Saves Your Energy

1.10.2013

Enervent eAir

DEU Installationsanleitung

FRA Instructions d'installation

NLD Installatie-instructies

ITA Istruzioni di installazione

enervent®

DEUTSCH 11
Bitte zuerst lesen. 12
Warnhinweise 12
Allgemein 12
Elektrik. 12
Terminologie 12
Vor der Geräteinstallation 13
Auswahl des Installationsortes 13
Plaza, Pingvin, Pingvin XL, Pandion, Pelican und Pegasos13
LTR-2, LTR-3, LTR-6 und LTR-7. 13
Bau der Lüftungsanlage. 14
Dämmung der Lüftungsleitungen. 15
Installation von Leitungs-Lamellen-Wärmetauschern . . . 16
Installation der Deckenplatte des Lüftungsgeräts (OPTIONAL) 17
Installation von Geräten mit Erdkühlung 17
Installation von geothermischen Vorheiz- / Vorkühlgeräten 18
Anforderungen und Vorbereitungen für die elektrischen Anschlüsse 19
Vorbereitende Elektroarbeiten 19
Installation 22
Zusätzliche für die Installation benötigte Materialien. 22
Installation der Modelle Plaza, Pingvin, Pingvin XL, Pandion, Pelican und Pegasos 22
Wandinstallation 22
Deckeninstallation. 23
Bodeninstallation. 24
Installation der Modelle LTR-2, LTR-3, LTR-6 und LTR-7 24
Ablassen des Kondenswassers 25
Weitere Installationsphasen: Modelle MD und MDE 26
Installation von Modell MDW. 26
Installation von Modell CG 27
Inbetriebnahme 28
Kalibrierung des Luftstroms. 28
Checkliste für die Inbetriebnahme. 28
Regelsystem. 29
Inbetriebnahme der eAir Bedieneinheit 29
Wichtige Informationen zum Regelsystem. 29
Einrichtung des Systems mit dem Einrichtungsassistenten30
Einrichtung des Systems ohne den Einrichtungsassistenten 36
Dokumentation der Inbetriebnahme 38

Bedienung 38
Allgemein 38
Verwendung der eAir Bedieneinheit 39
Beschreibung der Betriebsmodi 39
Betriebsmodi 39
Gebläse 39
Regelung des konstanten Leitungsdrucks 40
CO_2-, Feuchtigkeits- und Temperatur-Erhöhung der Gebläse 40
Extrazeit (Büromodus) 40
Überdruck (Kamin anzünden) 40
Manuelle Erhöhung 40
Modi für Dunstabzugshaube und Zentralstaubsauger . . 40
Sommernachtskühlung 40
Wochen- und Jahresprogramm 40
Temperaturregelung 41
Alarme 42
Wartung 42
Auswechseln der Filter 42
Reinigung des Wärmetauschers 42
Reinigung der Gebläse 42
Technische Angaben und Zubehör 43
Tabelle 1: Nachheiz- und Kühl-Lamellen-Wärmetauscher . . . 44
Tabelle 2: Vorheiz- und Vorkühl-Lamellen-Wärmetauscher . . 45
LIEFERBARES SONDERZUBEHÖR 47
Behebung von Störungen 48
MODELLE UND KOMPONENTEN 51
TECHNISCHE MERKMALE 57
MASSZEICHNUNGEN 65
LEITUNGSPLÄNE 67
HAUPTPLÄNE 69
STEUERSCHALTBILDER 71
PARAMETERTABELLE 72
PROTOKOLL DER GEMESSENEN LUFTMENGEN UND SCHALLPEGEL 75
EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG 76
PRODUKTVERTRETUNGEN AUSSERHALB VON FINNLAND . . 77

FRANÇAIS 79
À lire en premier lieu 80
Avertissements 80
Général 80
Système électrique 80
Terminologie 80
Avant d'installer le système. 81
Choix de l'emplacement d'installation 81
Plaza, Pingvin, Pingvin XL, Pandion, Pelican et Pegasos. . 81
Installation des systèmes LTR-2, LTR-3, LTR-6 et LTR-7. . . . 82
Installation du système de ventilation 82
Isolation des conduits de ventilation 83
Installation de serpentins de conduit. 84
Installation de la plaque de montage au plafond du système de ventilation (EN OPTION). 86
Installation de matériel de géo-refroidissement. 86
Installation du matériel de préchauffage/ prérefroidissement par géothermie 87
Spécifications et préparation des branchements électriques 88
Travaux électriques préparatoires 88
Installation 90
Autres matériaux nécessaires à l'installation 91
Installation des modèles Plaza, Pingvin, Pingvin XL, Pandion, Pelican et Pegasos 91
Installation murale. 91
Installation au plafond 92
Installation au sol. 93
Installation des modèles LTR-2, LTR-3, LTR-6 et LTR-7 93
Évacuation des condensats 94
Autres phases d'installation : modèles MD et MDE 95
Installation du modèle MDW 95
Installation du modèle CG. 96
Mise en service 96
Étalonnage du débit d'air 97
Liste des points à vérifier lors de la mise en service. 97
Système de commande 98
Mise en service du boîtier de commande eAir 98
Information importante concernant le système de commande. 98
Configuration du système à l'aide de l'Assistant de configuration. 99
Configuration du système sans l'Assistant de configuration106
Documentation relative à la mise en service 108

Utilisation 108
Général. 108
Utilisation du boîtier de commande eAir. 109
Description des modes de fonctionnement. 109
Modes de fonctionnement. 109
Ventilateurs 110
Contrôle de la pression constante dans le conduit 110
Survitesse des ventilateurs de température, d'humidité et de CO_2 110
Temps supplémentaire (mode Bureau) 110
Surpression (cheminée). 111
Survitesse manuelle 111
Modes Hotte et Aspiration centralisée. 111
Rafraîchissement nocturne été. 111
Programme hebdomadaire et annuel 111
Contrôle de la température 111
Alarmes 112
Entretien 112
Remplacement des filtres 113
Nettoyage de l'échangeur de chaleur 113
Nettoyage des ventilateurs. 113
Informations techniques et accessoires 113
Tableau 1 : Serpentins de conduit de préchauffage et de refroidissement 114
Tableau 2 : serpentins de préchauffage et de prérefroidissement 115
ACCESSOIRES SUPPLÉMENTAIRES DISPONIBLES 116
Dépannage. 117
MODÈLES ET COMPOSANTS 120
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES 125
SCHÉMAS D'ENCOMBREMENT 131
SCHÉMAS DE CÂBLAGE. 133
SCHÉMAS PRINCIPAUX 135
SCHÉMAS DE COMMANDE. 137
TABLEAU DES PARAMÈTRES 138
SYNTHÈSE DES QUANTITÉS D'AIR MESURÉES ET DES NIVEAUX DE BRUIT. 141
DÉCLARATION DE CONFORMITÉ EUROPÉENNE. 142
REPRÉSENTANTS DES PRODUITS EN DEHORS DE LA FINLANDE. 143

NEDERLANDS 145
Lees dit eerst 146
Waarschuwingen 146
Algemeen 146
Elektrisch. 146
Terminologie 147
Voor installatie van de unit 147
Locatie van installatie selecteren 147
Plaza, Pingvin, Pingvin XL, Pandion, Pelican en Pegasos 147
LTR-2, LTR-3, LTR-6 en LTR-7 148
Het ventilatiesysteem bouwen 148
Ventilatiekanalen isoleren 149
Kanaalspiralen installeren. 150
Plaat voor plafondmontage van de ventilatieunit installeren (OPTIONEEL). 151
Apparatuur voor geokoeling installeren 152
Apparatuur voor geothermische voorverwarming / voorkoeling installeren 153
Vereisten en voorbereidingen voor elektrische aansluitingen. 154
Elektrische installatie voorbereiden 154
Installatie 156
Extra materialen die vereist zijn voor installatie 156
Installatie van de modellen Plaza, Pingvin, Pingvin XL, Pandion, Pelican en Pegasos 157
Installatie aan de wand 157
Installatie aan plafond 157
Installatie op de vloer. 158
Installatie van de modellen LTR-2, LTR-3, LTR-6 en LTR-7 . . . 159
Afvoer van condenswater 159
Verdere installatiefasen: modellen MD en MDE 160
Installatie van model MDW. 161
Installatie van model CG 161
In bedrijf stellen. 162
Luchtstroom kalibreren 162
Checklist voor inbedrijfstelling 162
Regelsysteem. 163
eAir-bedieningspaneel in bedrijf stellen 163
Belangrijke informatie over het regelsysteem. 164
Systeem instellen met de wizard Configuratie 164
Systeem instellen zonder wizard Configuratie. 171
Inbedrijfstelling documenteren 173

Gebruik....173
Algemeen....173
eAir-bedieningspaneel gebruiken....174
Beschrijving van gebruik....174
Bedrijfsmodi....174
Ventilatoren....174
Regeling van constante kanaaldruk....175
CO_2-, vochtigheids- en temperatuur-boosting van ventilatoren....175
Extra tijd (modus Kantoor)....175
Overdruk (open haard aansteken)....175
Handmatige boost....176
Modi Fornuisafzuiging en Centraal stofzuigsysteem....176
Zomernachtkoeling....176
Week- en jaarprogramma....176
Temperatuurregeling....176
Alarmen....177
Onderhoud....177
Filters vervangen....177
Warmtewisselaar reinigen....178
Ventilatoren reinigen....178
Technische informatie en bijlagen....178
Tabel 1: Kanaalspiralen voor naverwarming en koeling....179
Tabel 2: Spiralen voor voorverwarming en voorkoeling....180
BESCHIKBARE EXTRA APPARATUUR....181
Storingen verhelpen....182
MODELLEN EN COMPONENTEN....185
TECHNISCHE KENMERKEN....191
MAATSCHETSEN....199
BEDRADINGSSCHEMA'S....201
HOOFDSCHEMA'S....203
REGELSCHEMA'S....205
TABEL MET PARAMETERS....206
REGISTRATIE VAN GEMETEN LUCHTHOEVEELHEDEN EN GELUIDSNIVEAUS....209
EU-CONFORMITEITSVERKLARING....210
VERTEGENWOORDIGERS VOOR DE PRODUCTEN BUITEN FINLAND....211

ITALIA 213
Leggimi 214
Avvertenze 214
Generale 214
Impianto elettrico 214
Terminologia 214
Prima di installare l'unità 215
Scegliere il luogo di installazione 215
Plaza, Pingvin, Pingvin XL, Pandion, Pelican e Pegasos . 215
LTR-2, LTR-3, LTR-6 e LTR-7 215
Realizzazione del sistema di ventilazione 216
Isolamento dei condotti di ventilazione 217
Installazione delle serpentine canalizzate. 218
Posizionamento della piastra di installazione a soffitto dell'unità di ventilazione (OPZIONALE) 219
Installazione di un'apparecchiatura di geo-raffreddamento 220
Installazione di un'apparecchiatura di pre-riscaldamento/ pre-raffreddamento geotermico 221
Requisiti e preparativi per i collegamenti elettrici 222
Lavori elettrici di preparazione 222
Installazione 224
Materiali aggiuntivi necessari per l'installazione. 225
Installazione dei modelli Plaza, Pingvin, Pingvin XL, Pandion, Pelican e Pegasos. 225
Installazione a parete 225
Installazione a soffitto 226
Installazione a pavimento. 227
Installazione dei modelli LTR-2, LTR-3, LTR-6 e LTR-7 227
Scarico dell'acqua di condensa 228
Fasi successive di installazione: modelli MD e MDE 229
Installazione del modello MDW 229
Installazione del modello CG 230
Messa in servizio 230
Calibrazione del flusso d'aria 231
Check list per la messa in servizio. 231
Sistema di controllo. 232
Messa in funzione del pannello di controllo eAir 232
Informazioni importanti sul sistema di controllo 232
Configurazione del sistema con l'installazione guidata . 233
Configurazione del sistema oltre l'installazione guidata . . . 240
Documentazione relativa alla messa in servizio 242

Uso....242
Generale....242
Uso del pannello di controllo eAir....243
Descrizione del funzionamento....243
Modalità operative....243
Ventole....243
Controllo della pressione del condotto costante....244
Ventole per le funzioni di aumento CO_2, umidità e temperatura....244
Tempo extra (modalità Ufficio)....244
Sovrappressione (accensione di un camino)....244
Aumento manuale....245
Modalità cappa e aspirapolvere centralizzato....245
Raffreddamento notturno estivo....245
Programma settimanale e annuale....245
Controllo della temperatura....245
Allarmi....246
Manutenzione....246
Sostituzione dei filtri....246
Pulizia dello scambiatore di calore....247
Pulizia delle ventole....247
Informazioni tecniche e documentazione allegata....247
Tabella 1: Serpentine canalizzate di post-riscaldamento e raffreddamento....248
Tabella 2: Serpentine di preriscaldamento e preraffreddamento....249
DOTAZIONI EXTRA DISPONIBILI....251
Risoluzione dei problemi....252
MODELLI E COMPONENTI....255
DATI TECNICI....259
SCHEMI DIMENSIONALI....267
SCHEMI ELETTRICI....269
SCHEMI PRINCIPALI....271
SCHEMI DI CONTROLLO....273
TABELLA DEI PARAMETRI....274
REGISTRAZIONE DELLE MISURE DELLE QUANTITÀ D'ARIA E DEI LIVELLI SONORI....277
DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ UE....278
RAPPRESENTANTI PER I PRODOTTI AL DI FUORI DELLA FINLANDIA....279

Bitte zuerst lesen

Dieses Dokument ist für alle Personen bestimmt, die mit der Installation von Lüftungsgeräten von Enervent zu tun haben.

In den Tabellen am Ende dieser Anleitung ist folgendes aufgeführt:

- die in diesem Dokument beschriebenen Lüftungsgeräte
- die im Lieferumfang enthaltenen Komponenten

HINWEIS: Wenn in Ihrer Lieferung nicht alle in der Tabelle *Modelle und Komponenten* am Ende dieses Handbuches aufgeführten Komponenten enthalten sind, überprüfen Sie Ihre Bestellung und wenden Sie sich an Ensto Enervent, bevor Sie mit der Installation beginnen.

Das Typenschild befindet sich im Innern des Lüftungsgeräts. Bitte prüfen Sie vor dem Weiterlesen das Typenschild des Geräts.

Warnhinweise

Allgemein

WARNHINWEIS: Vergewissern Sie sich vor dem Öffnen der Wartungsklappe stets, dass die Versorgungsspannung des Geräts abgeschaltet ist.

WARNHINWEIS: Finden Sie bei Betriebsstörungen stets die Ursache heraus, bevor Sie das Gerät wieder einschalten!

WARNHINWEIS: Warten Sie nach dem Abschalten der Stromversorgung zwei (2) Minuten, bevor Sie mit den Wartungsarbeiten beginnen. Auch bei abgeschalteter Stromversorgung drehen sich die Gebläse weiter und der Nachheiz-Lamellen-Wärmetauscher kann noch heiß sein.

WARNHINWEIS: Alle Lüftungsgeräte mit einem Wasser-Lamellen-Wärmetauscher müssen über Luftklappen verfügen, um zu verhindern, dass der Lamellen-Wärmetauscher bei eventuellen Stromausfällen einfriert.

Elektrik

WARNHINWEIS: Der Schaltkasten darf nur von einem qualifizierten Elektriker geöffnet werden.

WARNHINWEIS: Die lokalen Vorschriften für Elektroanlagen müssen unbedingt eingehalten werden.

WARNHINWEIS: Das Gerät muss vollständig vom Stromnetz getrennt sein, bevor Sie Spannungsprüfungen, Isolationswiderstandsmessungen oder andere Elektroarbeiten oder -messungen durchführen. Durch diese Vorgänge können empfindliche elektronische Geräte beschädigt werden.

WARNHINWEIS: Regeleinrichtungen in Lüftungsgeräten können Leckströme verursachen. Dies kann die Funktionstüchtigkeit des Fehlerstromschutzes beeinträchtigen.

WARNHINWEIS: Alle mit einem MD-Regelsystem gelieferten Lüftungsgeräte müssen über einen Überspannungsschutz verfügen.

Terminologie

Begriff	Erklärung
Aktive Kühlung	Kühlung durch ein in einige Lüftungsgeräte eingebautes Kühlgerät.
Nachheizung	Die Nachheizung erwärmt die Luft nach dem Rotor. So wird sichergestellt, dass die einströmende Luft nicht zu kalt ist. Die Nachheizung kann entweder mit einem elektrischen oder einem Wasser-Lamellen-Wärmetauscher erfolgen. Die richtige Temperatur der einströmenden Luft ist 5 °C unterhalb der Raumtemperatur.

Begriff	Erklärung
Click-Modelle	Neue Deckeninstallationsmethode für die Modelle Pingvin und Pandion.
eAir	Bedieneinheit für das Lüftungsgerät.
Austrittsluft	Nach Wärmerückgewinnung aus dem Haus abgeleitete Luft.
Abluft	Aus den Räumen austretender Luftstrom.
Modbus	Datenübertragungsprotokoll, das hier zur Datenübertragung zwischen der Bedieneinheit und dem Lüftungsgerät (+ eventuelles Zubehör) verwendet wird.
Außenluft	Zufuhr von Außenluft zum Lüftungsgerät
Unterdruckschutz	Maßnahmen zur Verhinderung eines übermäßigen Unterdrucks im Innern, wenn diese Abluft von einem oder mehreren Gerät(en) genutzt wird.
Sommer-nachtskühlung	Kühlmethode, die kühle Außenluft nutzt, wenn die Außentemperatur unter der Innentemperatur liegt.
Zuluft	In die Räume eingehender Luftstrom.
% RH	Prozentuale relative Luftfeuchtigkeit, hier verwendet um zu ermitteln, ob die Lüftung zur Ableitung der überschüssigen Feuchtigkeit erhöht werden muss.

Vor der Geräteinstallation

Auswahl des Installationsortes

Überprüfen Sie vor Beginn der Installation des Lüftungsgeräts, dass der Installationsort für das zu installierende Modell geeignet ist.

Plaza, Pingvin, Pingvin XL, Pandion, Pelican und Pegasos

Mögliche Installation des Lüftungsgeräts

- Wandmontage (Plaza, Pingvin, Pingvin XL und Pandion)
- Aufhängung an der Decke (Plaza, Pingvin, Pingvin XL und Pandion),
- auf dem Boden (Pandion, Pelican und Pegasos), oder
- auf einer geeigneten, ebenen Fläche.

Die Modelle der Lüftungsgeräte Plaza, Pingvin, Pingvin XL, Pandion, Pelican und Pegasos müssen an einem warmen Ort (über +5 °C) installiert werden:

- Wir empfehlen, das Gerät in einem Technikraum zu installieren, sofern vorhanden.
- Vermeiden Sie die Installation an Orten mit hohen Temperaturen und hoher Luftfeuchtigkeit. An solchen Orten kann es unter bestimmten Bedingungen zu Kondensation an der Außenhülle des Geräts kommen.
- Berücksichtigen Sie bei der Wahl des Installationsortes den Lärmpegel des Geräts. Installieren Sie das Gerät nach Möglichkeit an einer schallisolierten Wand. Vermeiden Sie es, das Lüftungsgerät direkt neben einem Schlafraum zu installieren, denn selbst wenn das Lüftungsgerät nicht laut ist, so kann es doch niemals vollständig geräuschlos sein.
- Bringen Sie an der Rückseite des Lüftungsgeräts ein Dämmplatte an oder versuchen Sie, Körperschall auf eine andere Art und Weise zu vermeiden. Hierfür werden weiche Schaumstoffplatten empfohlen (nicht im Lieferumfang enthalten).
- Stellen Sie sicher, dass es möglich ist, den Kondenswasserablauf und die Wasserschleuse anzuschließen, und berücksichtigen Sie den hierfür erforderlichen Platz.
- Sorgen Sie dafür, dass Brandschutz-Absperrventile installiert werden, wenn das Gerät in einem gesonderten Brandabschnitt angebracht wird.
- Bei Geräten mit Wandmontage wird empfohlen, diese bevorzugt an einer Innenwand zu installieren, nicht an einer Außenmauer.
- Berücksichtigen Sie bei der Installation des Geräts die Wartungsanforderungen: Die Türen und Klappen des Geräts müssen sich zur Wartung vollständig öffnen lassen.
- Berücksichtigen Sie den erforderlichen Platz für Lamellen-Wärmetauscher in Leitungen (sofern vorhanden).

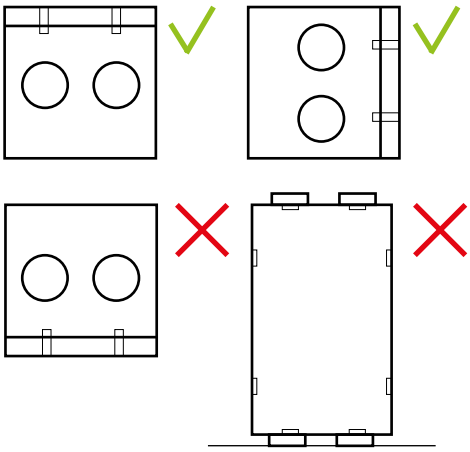
LTR-2, LTR-3, LTR-6 und LTR-7

Die Lüftungsgeräte LTR-2, LTR-3, LTR-6 und LTR-7 können an einem warmen oder kalten Ort installiert werden.

Alle LTR-2- und LTR-3-Geräte können in zwei Positionen installiert werden: mit der Wartungsklappe nach oben oder auf der Seite.

Die Standard-LTR-6- und LTR-7-Geräte können mit der Wartungsklappe nach oben installiert werden. Auf Anfrage können Geräte zur Installation mit der Klappe auf der Seite angefertigt werden. Dies muss bei der Bestellung des Geräts angegeben werden.

WARNHINWEIS: Installieren Sie LTR-Geräte niemals mit der Wartungsklappe nach unten oder so, dass das Gerät aufrecht steht. Achten Sie stets darauf, dass einer der Kondenswasserabflüsse nach unten zeigt.



- LTR-Geräte können zum Beispiel in einem Lagerraum oder auf dem Boden installiert werden.
- Dämmen Sie das Gerät mit einer mindestens 100 mm dicken Extra-Dämmschicht, wenn es an einem Ort installiert wird, an dem die Temperatur unter +5 °C fallen kann. Wenn Sie ein starres Dämmmaterial verwenden, sorgen Sie dafür, dass die Dämmung keinen Schall auf die Gebäudekonstruktion überträgt.
- Vermeiden Sie die Installation an Orten mit hohen Temperaturen und hoher Luftfeuchtigkeit. An solchen Orten kann es unter bestimmten Bedingungen zu Kondensation an der Außenhülle des Geräts kommen.
- Berücksichtigen Sie bei der Wahl des Installationsortes den Lärmpegel des Geräts. Vermeiden Sie es, das Lüftungsgerät direkt außen an einem Schlafraum zu installieren, denn selbst wenn das Lüftungsgerät nicht laut ist, so kann es doch niemals vollständig geräuschlos sein.
- Bringen Sie das Gerät über einer 100 mm dicken schallschluckenden Dämmung an.
- Stellen Sie sicher, dass es möglich ist, den Kondenswasserablauf und die Wasserschleuse anzuschließen, und berücksichtigen Sie den hierfür erforderlichen Platz.
- Sorgen Sie dafür, dass Brandschutz-Absperrventile installiert werden, wenn das Gerät in einem gesonderten Brandabschnitt angebracht wird.
- Berücksichtigen Sie bei der Installation des Geräts die Wartungsanforderungen:
  - Achten Sie darauf, dass vor oder über der Wartungsklappe genügend Platz ist:
  - LTR-2 und LTR-3 mind. 50 cm
  - LTR-6 mind. 60 cm
  - LTR-7 mind. 70 cm
  - Achten Sie darauf, dass die elektrischen Anschlüsse leicht zugänglich sind.
  - Berücksichtigen Sie den erforderlichen Platz zum Öffnen der Verriegelungen der Wartungsklappe.
- Berücksichtigen Sie den erforderlichen Platz für Lamellen-Wärmetauscher in Leitungen (sofern vorhanden).

Bau der Lüftungsanlage

Die Auslegung der Lüftungsanlage muss von einem professionellen Lüftungsanlagenbauer durchgeführt werden. Wenn Sie beim Bau der Lüftungsanlage den Ausführungsplan genau befolgen, gewährleisten Sie den Betrieb der gesamten Lüftungsanlage und die Kundenzufriedenheit.

- Verwenden Sie beim Bau der Lüftungsanlage typengeprüfte Materialien.
- Verwenden Sie Ventile, die für mechanische Lüftungsanlagen geeignet sind.
- Decken Sie das Außenluftgitter nicht mit einem Moskitonetz ab. Dadurch würde es schwer sauber zu halten sein.
- Sorgen Sie dafür, dass kein Regenwasser oder Schnee in die Leitungen für die Außenluft und die Austrittsluft eindringen kann.
- Installieren Sie genug Wartungsklappen in den Lüftungsleitungen, damit diese gereinigt werden können.
  - Markieren Sie die Lage der Inspektionsklappen z. B. auf den Sparren, um sie leichter zu finden.
- Lüftungsanlagen für verschiedene Brandabschnitte müssen getrennt sein. So ist z. B. die Garage ein Brandabschnitt, Wohnbereiche hingegen ein anderer Brandabschnitt, d. h., sie können nicht an dieselbe Lüftungsanlage angeschlossen werden.
- Verwenden Sie in der Küche, über dem Ofen, eine Dunstabzugshaube mit einem eigenen Gebläse. Die Dunstabzugshaube muss über eine eigene, direkt nach außen führende Abluftleitung verfügen. Eine motorlose Dunstabzugshaube kann nur an das Lüftungsgerät angeschlossen werden, wenn das Lüftungsgerät über einen Anschluss für Dunstabzugshauben verfügt.
- Ein Trockenschrank mit eigenem Gebläse kann indirekt an das Auslassventil angeschlossen werden, mithilfe des mit dem Trockenschrank mitgelieferten Anschlusssystems. Danach wird einige Abluft aus dem Wohnbereich und einige Abluft aus dem Trockenschrank entnommen. Die Abluft muss mit einer Geschwindigkeit von mindestens 12 Liter / Sekunde durch das Ventil strömen.
- Installieren Sie Schalldämpfer, mindestens in den Zuluft- und Abluftleitungen.
  - Die Anzahl der Schalldämpfer muss fallweise geprüft werden.
- Wir empfehlen die Installation von automatisch schließenden Luftklappen in den Außen- und Austrittsluftleitungen. Bei einem Stromausfall schließen sich die Luftklappen und blockieren den Zustrom kalter Luft, so dass wasserdurchflossene Lamellen-Wärmetauscher nicht einfrieren können. Wenn kalte Luft in Lüftungsleitungen gelangt, kommt es bei der Vermischung mit warmer Luft zur Bildung von Kondenswasser.
- Installieren Sie Druckdifferenzmesser in den Leitungen, wenn der Leitungsdruck des Geräts konstant geregelt werden muss.

HINWEIS: Die Lüftungsleitungen müssen mit Stopfen verschlossen werden, bis die Lüftungsanlage in Betrieb genommen wird. Dadurch wird verhindert, dass warme Luft in die Leitung fließt. Warme Luft verursacht Kondensation, wenn sie auf kalte Außenluft oder Oberflächen in der Leitung trifft. Das Verschließen mit Stopfen verhindert außerdem, dass Schmutz oder andere Fremdkörper das System verstopfen.

Dämmung der Lüftungsleitungen

Dämmen Sie die Lüftungsleitungen richtig. Dies ist besonders wichtig, wenn das Lüftungsgerät eine Kühlfunktion hat.
Die Lüftungsleitungen müssen wärmegedämmt werden, damit auf keinen Fall Wasser an den Innen- oder Außenflächen der Leitungen kondensieren kann. Außerdem darf die Lufttemperatur aufgrund externer Faktoren in den Leitungen nicht übermäßig abfallen oder ansteigen. Der Lüftungsanlagenbauer berechnet die Anforderungen an die Dämmung in Abhängigkeit von der Lage der Leitungen und den Lufttemperaturen.

Wärmedämmung der Lüftungsleitungen bei Heizbetrieb	
Zuluftleitung vom Lüftungsgerät zum Zuluftventil	Die Dämmung muss so ausgelegt und ausgeführt werden, dass die maximale Schwankung der Lufttemperatur in der Leitung weniger als 1 °C beträgt.
Abluftleitung vom Abluftventil zum Lüftungsgerät	Die Dämmung muss so ausgelegt und ausgeführt werden, dass die maximale Schwankung der Lufttemperatur in der Leitung weniger als 1 °C beträgt.

Wärmedämmung der Lüftungsleitungen bei Kühlbetrieb	
Zuluftleitung vom Lüftungsgerät zum Zuluftventil	Die Dämmung muss so ausgelegt und ausgeführt werden, dass die maximale Schwankung der Lufttemperatur in der Leitung weniger als 1 °C beträgt. Mindestens 18 mm Dämmung aus Schaumgummi auf der Leitungsoberfläche und ausreichende zusätzliche Dämmung.
Abluftleitung vom Abluftventil zum Lüftungsgerät	Die Dämmung muss so ausgelegt und ausgeführt werden, dass die maximale Schwankung der Lufttemperatur in der Leitung weniger als 1 °C beträgt.

Beispiele für die Dämmung der Lüftungsleitungen

Bei diesen Anweisungen und Beispielen zur Dämmung wird keine Schalldämmung berücksichtigt.

HINWEIS: Mäßig warme* Räume bezieht sich auch auf abgehängte Decken, Unterböden und Verschalungen:

Außenluftleitung (Frischluftleitung)

Kalte Räume:

- 100 mm dicke(s) Dämmplatte, -vlies oder Rohrummantelung (plus Glaswolle, falls verwendet).

Warme/mäßig warme* Räume und auch bei abgehängten Decken, Unterböden und Verschalungen:

- Option 1: 80 mm Dämmung mit dampfdichter Außenoberfläche
- Option 2: 20 mm Dämmung aus Schaumgummi auf der Leitungsoberfläche und 50 mm Dämmung mit dampfdichter äußerer Oberfläche.

Die Dämmung muss verhindern, dass Wasserdampf an der äußeren Leitungsoberfläche kondensiert und dass die Lufttemperatur im Sommer übermäßig ansteigt.

Zuluftleitung

Kalte/mäßig warme* Räume und auch bei abgehängten Decken, Unterböden und Verschalungen:

- Bei der Standardlüftung muss die Dämmung so ausgelegt und ausgeführt werden, dass die maximale Schwankung der Lufttemperatur in der Leitung weniger als 1 °C beträgt. Es kann z. B. ein(e) 100 mm dicke(s) Dämmplatte, -vlies oder Rohrummantelung verwendet werden (plus Blaswolle, falls verwendet).

Warme Räume:

- Bei Standardlüftung ist keine Dämmung erforderlich.

Für Heiz- und Kühlbetrieb siehe Tabellen Wärmedämmung der Lüftungsleitungen bei Heizbetrieb und Wärmedämmung der Lüftungsleitungen bei Kühlbetrieb.

Abluftleitung

Warme Räume:

- Bei Standardlüftung ist keine Dämmung erforderlich.

Kalte/mäßig warme* Räume:

- Bei der Standardlüftung muss die Dämmung so ausgelegt und ausgeführt werden, dass die maximale Schwankung der Lufttemperatur in der Leitung weniger als 1 °C beträgt. Es kann z. B. ein(e) 100 mm

dicke(s) Dämmplatte, -vlies oder Rohrummantelung verwendet werden (plus Blaswolle, falls verwendet).

Für Heiz- und Kühlbetrieb siehe Tabellen Wärmedämmung der Lüftungsleitungen bei Heizbetrieb und Wärmedämmung der Lüftungsleitungen bei Kühlbetrieb.

Austrittsluftleitung

Kalte Räume:

- 100 mm dicke(s) Dämmplatte, -vlies oder Rohrummantelung

Warme/mäßig warme Räume:

- Option 1: 80 mm Dämmung mit dampfdichter Außenoberfläche
- Option 2: 20 mm Dämmung aus Schaumgummi auf der Leitungsoberfläche und 50 mm Dämmung mit dampfdichter äußerer Oberfläche.

Die Dämmung muss verhindern, dass Wasserdampf auf den Außen- und Innenflächen der Leitungen kondensiert.

Umluftleitung

Die Dämmung muss so ausgelegt und ausgeführt werden, dass die maximale Schwankung der Lufttemperatur in der Leitung weniger als 1 °C beträgt. Wenn Kotilämpö-Systeme erneuert werden, kann die Umluftleitung so bleiben wie sie ist.

* mäßig warmer Raum = +5-15 °C

HINWEIS: Beachten Sie, dass Leitungs-Lamellenwärmetauscher der Lüftungsanlage genauso gedämmt werden müssen wie die Leitungen. Die Platte für die Deckeninstallation wird gesondert angeboten.

Installation von Leitungs-Lamellen-Wärmetauschern

Leitungs-Lamellen-Wärmetauscher kommen in verschiedenen Gerätemodellen zum Einsatz, sowohl als Vorerhitzer, Nacherhitzer und Kühler. Informationen zur Art der mit Ihrem speziellen Lüftungsgerätmodell verwendeten Lamellen-Wärmetauscher finden Sie in den Tabellen mit den Modellen mit Leitungs-Lamellen-Wärmetauscher am Ende dieses Handbuchs.

In Tabelle 1 sind die Modelle der Lüftungsgeräte aufgeführt, die mit Leitungs-Lamellen-Wärmetauschern zum Nachheizen oder Nachkühlen geliefert werden. Diese Lamellen-Wärmetauscher sind in der Zuluftleitung (nach dem Lüftungsgerät) installiert.

In Tabelle 2 sind Vorheiz-/Vorkühl-Lamellen-Wärmetauscher aufgeführt. Diese Lamellen-Wärmetauscher sind in der Außenluftleitung (vor dem Lüftungsgerät) installiert.

Leitungs-Lamellen-Wärmetauscher müssen in den Lüftungsleitungen untergebracht werden. Es muss außerdem genügend Platz für Wartungsarbeiten und zum Ablassen von Kondenswasser sein.

HINWEIS: Mehr technische Angaben zu den Lamellen-Wärmetauschern finden Sie in der Tabelle mit den technischen Merkmalen am Ende dieses Handbuchs.

Leitungs-Lamellen-Wärmetauscher für Fluide

Installation eines Leitungs-Lamellen-Wärmetauschers

- Positionieren Sie den Leitungs-Lamellen-Wärmetauscher in der Zuluftleitung nach dem Lüftungsgerät oder in der Außenluftleitung vor dem Lüftungsgerät, je nach Funktion.
- Achten Sie darauf, dass sich vor Vorheiz-Lamellen-Wärmetauschern in der Außenluftleitung ein Filter befindet, damit kein Schmutz in den Lamellen-Wärmetauscher eindringen kann.
- Installieren Sie den Lamellen-Wärmetauscher nicht zu nah an einem Gebläseauslass oder einer Biegung in der Leitung. Die kann zu einem geringeren Wirkungsgrad führen.
- Schließen Sie den Lamellen-Wärmetauscher so an, dass das System für Wartungsarbeiten leicht entleert werden kann.
- Eine Leitungsheizung kann in einer horizontalen oder vertikalen Leitung mit optionaler Richtung des Luftstroms installiert werden. Um die Entlüftung des Lamellen-Wärmetauschers zu erleichtern, sollte das Gerät so angebracht werden, dass die Längsrohre horizontal liegen.
- In einer horizontalen Leitung muss ein Leitungskühler montiert werden, und der Luftstrom muss in Richtung des Pfeils sein. Der Kühler muss außen gedämmt werden, damit sich kein Kondenswasser bilden kann. Der Kühler muss an einen Kondensatablauf und Wasserabscheider angeschlossen und in einem Winkel von 10-15 Grad zur Horizontalen in Richtung des Ablaufs geneigt werden.
- Bauen Sie den Lamellen-Wärmetauscher in die Standard-Spiralleitungen ein und befestigen Sie ihn mit Schrauben an den Leitungen. Stützen Sie das Gewicht des Lamellen-Wärmetauschers.
- Schließen Sie den Lamellen-Wärmetauscher mit Klemmringen an.
- Schließen Sie den Wassereinlass an den tiefstgelegenen Rohranschluss an, um die Entlüftung des Lamellen-Wärmetauschers zu erleichtern.
- Installieren Sie ein Entlüftungsventil in der Nähe des Lamellen-Wärmetauschers oder am höchsten Punkt der Anlage.
- Kontrollieren Sie den Leitungs-Lamellen-Wärmetauscher und seine Anschlüsse sofort nach Befüllen der Anlage mit Wasser auf Undichtigkeiten.

- Positionieren Sie den Zulufttemperatursensor in der Leitung nach dem Lamellen-Wärmetauscher und den Rücklaufwassersensor des wasserdurchflossenen Lamellen-Wärmetauschers am Rücklaufwasserrohr des Lamellen-Wärmetauschers.
- Schließen Sie den Sensor an das Lüftungsgerät an.

Elektrische Leitungs-Lamellen-Wärmetauscher

- Der Heizkörper ist für die Integration in Standard-Spiralleitungen vorgesehen und wird mit Schrauben an den Leitungen befestigt.
- Die Luft muss in die durch den Pfeil auf der Seite des Anschlusskastens angegebene Richtung durch den Heizkörper fließen.
- Der Heizkörper kann entweder in horizontalen oder vertikalen Leitungen befestigt werden. Der Heizkörper kann nur in Leitungen aus nicht brennbarem und hitze- und kältebeständigem Material befestigt werden. Der Anschlusskasten kann frei positioniert werden, mit der Vorderseite nach oben oder zur Seite, mit einem Höchstwinkel von 90°.

WARNHINWEIS: Die Befestigung mit nach unten zeigendem Anschlusskasten ist NICHT zulässig.

- Der Abstand vom (zum) Heizkörper zu (von) einer Leitungsbiegung, einem Ventil, Filter, usw., muss mindestens dem zweifachen Leitungsdurchmesser entsprechen. Ansonsten besteht die Gefahr, dass der Luftstrom durch den Heizkörper ungleichmäßig ist, was zur Aktivierung der Überhitzungs-Abschaltung führen kann.
- Die Leitungsheizung kann gemäß den geltenden Vorschriften für Lüftungsleitungen gedämmt werden. Die Dämmung darf jedoch nicht brennbar sein. Die Dämmung darf nicht den Deckel abdecken, da das Typenschild sichtbar und der Deckel abnehmbar sein muss. Die Dämmung darf außerdem weder Kühlkörper abdecken noch die Seite des Anschlusskastens, wo die SCRs (Triacs) montiert werden.
- Die Leitungsheizung muss zum Austausch und zur Inspektion zugänglich sein.
- Der Abstand vom Metallgehäuse des Heizkörpers zu Holz oder anderen brennbaren Materialien MUSS mindestens 30 mm betragen.
- Installieren Sie den (mit dem Heizkörper mitgelieferten) Leitungssensor in der Leitung nach dem Heizkörper.

HINWEIS: Wir empfehlen die Installation eines Sicherheitsschalters für den elektrischen Heizkörper.

Installation der Deckenplatte des Lüftungsgeräts (OPTIONAL)

HINWEIS: Die Platte für die Deckeninstallation wird gesondert angeboten, erhältlich für die Modelle der Lüftungsgeräte Plaza, Pingvin, Pingvin XL und Pandion.

Vor der Anbringung der Deckeninstallationsplatte

- Muss sichergestellt werden, dass die Decke eben ist, damit die Platte nach der Installation stabil und gerade ist.
- Der Abstand zwischen Platte und Rückwand muss mindestens 10 mm (Empfehlung) betragen, und mindestens 15 mm zwischen der Platte und den Seitenwänden.

Anbringung der Deckeninstallationsplatte

1. Bereiten Sie die Löcher in der Decke für die Lüftungsleitungen vor.
2. Befestigen Sie die Platte mit für das Deckenmaterial geeigneten Schrauben an der Decke.
3. Dichten Sie die Deckeninstallationsplatte gegen die Dampfsperre der Decke ab, z. B. mit Isolierband.
4. Befestigen Sie die Leitungen mit Nieten an der Deckeninstallationsplatte.

   Achten Sie darauf, dass zwischen der Dämmung und den Leitungen keine Lücken sind.
5. Berücksichtigen Sie das Gewicht des Geräts, wenn Sie die Platte an der Decke festschrauben. Die Gewichte für alle Geräte stehen in der Tabelle am Ende dieser Anleitung.

Installation von Geräten mit Erdkühlung

Wenn eine Erdwärmepumpe verwendet wird, kann die kalte Sole in der Masseschleife im Sommer zur Kühlung der einströmenden Luft verwendet werden. Das System kann auf zweierlei Art implementiert werden: Die Lösung kann durch die Erdwärmepumpe umgewälzt werden (Option 1) oder es kann eine Extra-Pumpe verwendet werden (Option 2). Der Kühl-Lamellen-Wärmetauscher kann entweder in das Lüftungsgerät eingebaut werden oder es kann ein Leitungs-Lamellen-Wärmetauscher sein, je nach Modell. Ein Leitungs-Lamellen-Wärmetauscher wird in die Zuluftleitung nach dem Lüftungsgerät montiert.

Genaue Hauptpläne befinden sich am Ende dieses Handbuchs.

Option 1:

Es wird auch zum Umwälzen der Sole im Zuluft-Lamellen-Wärmetauscher eine Erdwärmepumpe verwendet.

Im Lieferumfang enthalten sind:

- ein Relais zum Einschalten der Solepumpe. Das Relais befindet sich auf der Hauptplatine des Geräts DO3.
- ein 3-Wege-Regelventil (Termomix D32S) zur Kühlung und
- der Stellantrieb (Belimo NRYD24-SR-W + Installationssatz MS-NRE).

Die Temperatur wird mit der eigenen automatischen Regelung des Lüftungsgeräts geregelt. Das Lüftungsgerät steuert die Erdwärmepumpe und das 3-Wege-Ventil.

Installation:

1. Montieren Sie den Kühl-Lamellen-Wärmetauscher horizontal in die Zuluftleitung (im Falle eines Leitungs-Lamellen-Wärmetauschers).
2. Isolieren Sie eine gesonderte Schleife für den Kühl-Lamellen-Wärmetauscher.

   Vergessen Sie nicht das 1-Weg-Ventil. Befolgen Sie den Hauptplan am Ende dieses Handbuchs.
3. Schließen Sie den Kondenswasserablauf an.
4. Installieren Sie das 3-Wege-Ventil und den Stellantrieb in den Rohren des Sammelkanals. Der Stellantrieb regelt den Solefluss zum Kühl-Lamellen-Wärmetauscher nach Bedarf.

   HINWEIS: Das Ventil und der Stellantrieb müssen sich in der gleichen Position befinden, wenn sie angeschlossen sind. Wenn das Ventil geöffnet ist, wird der Stellantrieb vor dem Anschließen gegen den Uhrzeigersinn gedreht, und wenn das Ventil geschlossen ist, wird der Stellantrieb vor dem Anschließen im Uhrzeigersinn gedreht. Die nachstehende Abbildung zeigt das Ventil und die Markierungen auf der Ventilspindel bei geöffnetem Ventil (Höchststufe Kühlung/Heizung).
5. Bereiten Sie die Verdrahtung zwischen dem Lüftungsgerät, der Erdwärmepumpe und dem Stellantrieb vor bzw. führen Sie sie aus.

Option 2:

Eine gesonderte Pumpe wird zum Umwälzen der Sole im Zuluft-Lamellen-Wärmetauscher verwendet.

Im Lieferumfang enthalten sind:

- ein Relais zum Einschalten der Umwälzpumpe für den Kühl-Lamellen-Wärmetauscher des Lüftungsgeräts. Das Relais befindet sich auf der Hauptplatine des Geräts DO3.
- ein 3-Wege-Regelventil (Belimo R3..) zur Kühlung und
- der Stellantrieb (Belimo TR24-SR).

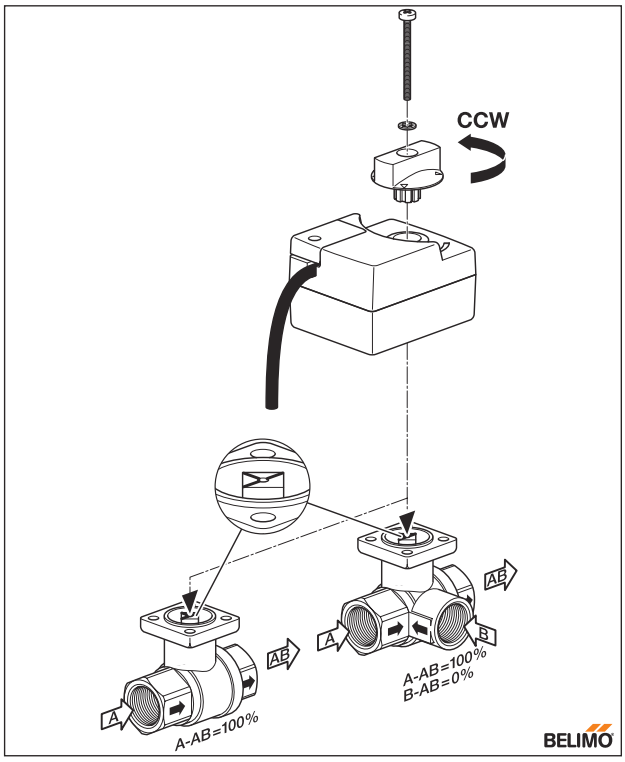
Die Temperatur wird mit der eigenen automatischen Regelung des Lüftungsgeräts geregelt. Das Lüftungsgerät steuert die Umwälzpumpe und das 3-Wege-Ventil.

Die Wärmepumpe wird nicht für die Lüftungskühlung eingeschaltet.

Installation:

1. Montieren Sie den Kühl-Lamellen-Wärmetauscher in der Zuluftleitung (im Falle eines Leitungs-Lamellen-Wärmetauschers).
2. Schließen Sie den Kondenswasserablauf an.
3. Stellen Sie ein gesondertes Pumpenaggregat mit Ventil und Stellantrieb zusammen, zum Umwälzen der Kühlsole neben dem Kühl-Lamellen-Wärmetauscher des Lüftungsgeräts.

   Befolgen Sie den Hauptplan am Ende dieses Handbuchs.



Ventil und Stellantrieb öffnen gegen den Uhrzeigersinn und schließen im Uhrzeigersinn.

HINWEIS: Das Ventil und der Stellantrieb müssen sich in der gleichen Position befinden, wenn sie angeschlossen sind. Wenn das Ventil geöffnet ist, wird der Stellantrieb vor dem Anschließen gegen den Uhrzeigersinn gedreht, und wenn das Ventil geschlossen ist, wird der Stellantrieb vor dem Anschließen im Uhrzeigersinn gedreht. Die nachstehende Abbildung zeigt das Ventil und die Markierungen auf der Ventilspindel bei geöffnetem Ventil (Höchststufe Kühlung/Heizung).

4. Bereiten Sie die Verdrahtung zwischen dem Lüftungsgerät, der Erdwärmepumpe und dem Stellantrieb vor bzw. führen Sie sie aus, wie im Schaltplan am Ende dieses Handbuchs gezeigt.

Installation von geothermischen Vorheiz- / Vorkühlgeräten

In der Lüftungsanlage kann ein geothermischer Vorheiz- / Vorkühl-Lamellen-Wärmetauscher zur Verbesserung der Energieeffizient des Systems installiert werden. Wenn ein durchströmter Vorheiz-Lamellen-Wärmetauscher benötigt wird, wird immer ein Leitungs-Lamellen-Wärmetauscher verwendet. Der Lamellen-Wärmetauscher wird in der Außenluftleitung vor dem Lüftungsgerät installiert. Die Leitung oder der Lamellen-Wärmetauscher muss über einen Filter verfügen, damit kein Schmutz in den Lamellen-Wärmetauscher eindringen kann.

Damit der Lamellen-Wärmetauscher nicht einfriert, muss die im Lamellen-Wärmetauscher-System verwendete Sole dem lokal geltenden Temperaturwert entsprechen. Beispielsweise muss die Sole den Betrieb in Helsinki noch bei -26 °C gewährleisten, in Lappland beträgt dieser Temperaturwert hingegen -38°C.

Das Vorheiz- / Vorkühlsystem kann als Teil des Erdwärmesystems (Option 1) oder als separates System (Option 2) gebaut werden.

Genaue Hauptpläne befinden sich am Ende des Handbuchs.

Option 1:

Für den Vorheiz-/Vorkühl-Lamellen-Wärmetauscher wird eine Masseschleife ausgeführt. Damit das System nicht einfriert, muss die Sole in der Schleife dem lokal geltenden Temperaturwert entsprechen. Die automatische Regelung des Lüftungsgerät reguliert die Temperatur des Systems. Das Lüftungsgerät steuert die Umwälzpumpe und das 3-Wege-Ventil.

Installation:

1. Montieren Sie den Kühl-/Heiz-Lamellen-Wärmetauscher in der Zuluftleitung.
2. Schließen Sie den Kondenswasserauslass an.
3. Stellen Sie ein gesondertes Pumpenaggregat zum Umwälzen der Kühlsole neben dem Kühl-/Heiz-Lamellen-Wärmetauscher des Lüftungsgeräts zusammen.
4. Bereiten Sie die Verdrahtung zwischen dem Lüftungsgerät, der Umwälzpumpe und dem Stellantrieb vor bzw. führen Sie sie aus.

Option 2:

Eine gesonderte Schleife wird für den Kühl-Lamellen-Wärmetauscher von der Erdwärmepumpe getrennt. Damit der Lamellen-Wärmetauscher nicht einfriert, muss die Sole in der Schleife dem lokal geltenden Temperaturwert entsprechen. Zusätzlich wird im Lamellen-Wärmetauscher-System ein Wärmetauscher installiert, um den Betrieb der Erdwärmepumpe zu gewährleisten. Damit der Vorkühl-/Vorheiz-Lamellen-Wärmetauscher Vorteile bringt, muss im Sammelkanal der Erdwärmepumpe ein gewisser Strom sein. Die Temperatur wird mit der eigenen automatischen Regelung des Lüftungsgeräts geregelt. Das Lüftungsgerät steuert die Umwälzpumpe und das 3-Wege-Ventil.

Installation:

1. Montieren Sie den Kühl-Lamellen-Wärmetauscher in der Zuluftleitung.
2. Schließen Sie den Kondenswasserablauf an.
3. Stellen Sie ein gesondertes Pumpenaggregat zum Umwälzen der Kühlsole neben dem Kühl-Lamellen-Wärmetauscher des Lüftungsgeräts zusammen.
4. Im Lamellen-Wärmetauscher-System wird ein Wärmetauscher installiert.
5. Bereiten Sie die Verdrahtung zwischen dem Lüftungsgerät, der Erdwärmepumpe und dem Stellantrieb vor bzw. führen Sie sie aus.

Anforderungen und Vorbereitungen für die elektrischen Anschlüsse

HINWEIS: Elektroarbeiten an den Lüftungsgeräten dürfen nur von einem qualifizierten Elektriker durchgeführt werden.

Siehe Schaltpläne am Ende dieses Handbuchs.

Vorbereitende Elektroarbeiten

Vor Beginn der Installation muss sichergestellt werden, dass:

- Die richtige Stromversorgung für das Lüftungsgerät verfügbar ist.
- Bei mehr als 30 mA kommt es zu einem Fehlerstrom. Aus diesem Grund dürfen keine anderen elektrischen Geräte an dieselbe Steckdose angeschlossen werden.
- Ein Internetanschluss vorhanden ist, wenn der Benutzer auf die Netzwerkschnittstelle der eAir Bedieneinheit zugreifen möchte.
- Die Wandhalterung der eAir Bedieneinheit an einem Wandanschlusskasten angebracht ist.
- Verkabelung zwischen dem Gerät und der Wandhalterung der Bedieneinheit. Das Kabel muss in einem Schutzrohr mit einem Durchmesser von mindestens Ø 20 mm verlaufen. Das im Lieferumfang der Grundausstattung enthaltene Kabel ist 20 m lang. Optional ist ein 30 m langes Kabel erhältlich. Die Kabelenden sind vom Typ RJ4P4C.

Vorbereitung der Wandhalterung der eAir Bedieneinheit

Die eAir Bedieneinheit muss an einem Wandanschlusskasten angebracht werden. Ein Lüftungsgerät kann maximal mit 2 Bedieneinheiten bedient werden. Die Bedieneinheiten können ihre eigenen Wandhalterungen haben oder beide an derselben Wandhalterung befestigt werden. Wenn die Bedieneinheiten an einer gemeinsamen Halterung befestigt werden, benötigt die zweite Bedieneinheit ein gesondertes Micro-USB-Ladegerät (nicht im Lieferumfang von Ensto Enervent enthalten).

Inbetriebnahme von zwei Bedieneinheiten mit ihren eigenen Wandhalterungen

Wenn das Lüftungsgerät mit zwei Bedieneinheiten mit jeweils eigener Wandhalterung bedient wird, müssen die Bedieneinheiten unterschiedliche Adressen erhalten. Die Adresse wird an der Controller-Karte auf der Rückseite der Wandhalterung ausgewählt. Eine der Wandhalterungen erhält die Adresse „1“ und die andere die Adresse „2“. Wir empfehlen, die Adresse sowohl

auf der Wandhalterung als auch auf der Bedieneinheit zu markieren, so dass die Bewohner wissen, welche Bedieneinheit in welche Wandhalterung gehört.

Inbetriebnahme von zwei Bedieneinheiten mit gemeinsamer Wandhalterung

Wenn das Lüftungsgerät mit zwei Bedieneinheiten mit einer gemeinsamen Wandhalterung bedient wird, muss die zusätzliche Bedieneinheit an die Wandhalterung angeschlossen werden. Schieben Sie hierfür die DIP-Rutschkupplung „2“ nach unten und wieder nach oben. Der Verbindungsmodus ist aktiviert, wenn eine gelbe LED-Leuchte auf der Controller-Karte zu blinken beginnt. Der Verbindungsmodus ist 10 Minuten lang aktiv. Nehmen Sie die Abdeckung auf der Rückseite der Bedieneinheit ab und drücken Sie den An-/Aus-Schalter, um die Bedieneinheit einzuschalten. Die Bedieneinheit zeigt an, dass sie versucht, eine Verbindung zum Netzwerk aufzubauen. Drücken Sie*Funkverbindung wiederherstellen* > *Zurücksetzen*. Jetzt baut die Bedieneinheit eine Verbindung zur Wandhalterung auf.

Anschluss des Raumtemperatursensors an die Wandhalterung (Zusatzausrüstung)

Um das Gerät mit Raumtemperaturregelung zu betreiben, muss ein Raumtemperatursensor angeschlossen werden. Der Raumtemperatursensor ist an die Controller-Karte auf der Rückseite der Wandhalterung angeschlossen. Ein Ferritmagnet (im Lieferumfang enthalten) muss entweder am Kabel zum Sensor oder an der Hauptplatine des Lüftungsgeräts installiert werden. Wenn Sie zwei Wandhalterungen mit Raumtemperatursensor installieren, wird der Sensor TE20 hinter der Wandhalterung „1“ und TE21 hinter der Wandhalterung „2“ angebracht.

HINWEIS: Sie müssen den Einrichtungsassistenten nur bei einer der Bedieneinheiten durchlaufen. Wenn Sie mit dem Assistenten fertig sind, schließen Sie die Stromversorgung an die andere Bedieneinheit an. Die Bedieneinheit fragt die aktualisierten Daten von der Hauptplatine ab.

Die in der folgenden Tabelle aufgeführten Funktionen und das Zubehör müssen verdrahtet oder angeschlossen werden, damit sie funktionieren:

Was	Lage in der Controller-Karte	Spannung	Kabel (Beispiel)
Sensor für Raumtemperatur	An Wandhalterung angeschlossen	Max 2 V	KLM 2x0.8

Was	Lage in der Controller-Karte	Spannung	Kabel (Beispiel)
Sensor für Zulufttemperatur TE10 mit Leitungs-Lamellen-Wärmetauscher	X3	Max 2 V	Schnellanschluss
Sensor für Außenluft TE20	X1	Max 2 V	Schnellanschluss
Sensor für Außenluft / Zuluft für elektrische Leitungsheizung	Abschlüsse 17 und 18 in Controller-Karte der Leitungsheizung		TG-K310 TG-K330
Sensor für Rücklaufwassertemperatur in wasserdurchflossenem Lamellen-Wärmetauscher TE45 mit Leitungs-Lamellen-Wärmetauscher	X8	Max 2 V	KLM 2x0.8
Motoren für Luftklappen	DO1	Max 250 V, VAC/1A	MMJ 3x1.5
Zeitrelais (um ein Gerät zu einer vorher festgelegten Zeit ein-/auszuschalten)	DO2	Max 250 V, VAC/1A	MMJ 3x1.5
Ein-/Ausschaltregelung für Kühlung	DO3	230 VAC, max 500 W	MMJ 3x1.5
Ein-/Ausschalt-Pumpen regelung für (Wasser) durchströmte Heizung	DO5	230 VAC, max 500 W	MMJ 3x1.5
Feuchtigkeitssensor %RH (max. 2 Stk. an der Hauptplatine angeschlossen)	AI1, AI2	0-10 V / 24 V	KLM 4x0.8

Was	Lage in der Controller-Karte	Span-nung	Kabel (Beispiel)
CO2-Sensor (max. 2 Stk. an der Hauptplatine ange-schlossen)	AI5, AI6	0-10 V / 24 V	KLM 4x0.8
Ventil-Stell-antrieb für Kühlung	AO3	0-10 V / 24 V	Messgerätkabel 2x2x0.5
Ventil-Stell-antrieb für (Wasser) dur-chströmte Heizung	AO5	0-10 V / 24 V	Messgerätkabel 2x2x0.5
Bedienein-heit (Standard-Einheit und eventuell zusätzliche Bedienein-heit)	Bedienein-heit 1, Bedienein-heit 2	RS-485/ Modbus RTU	RJ4P4C Das im Lieferumfang enthaltene Kabel ist 20 m lang.
Alarm-ausgänge	ALM	24 V / 1 A	KLM 2x0.8
Notab-schaltung	DI1	Potential-freier Schalter	KLM 2x0.8
Externe Alarmdaten (Brand-gefahr)	DI2	Potential-freier Schalter	KLM 2x0.8
Druckknopf-schalter Extrazeit (ein/aus)	DI3	Potential-freier Schalter	KLM 2x0.8
Druckknopf-schalter Lüftungs-Erhöhung	DI4	Potential-freier Schalter	KLM 2x0.8
Überdruck-Druckknopf-schalter (Kamin-schalter)	DI6	Potential-freier Schalter	KLM 2x0.8
Anzeige Dunstab-zugshaube	DI8	Potential-freier Schalter	KLM 2x0.8
Anzeige Zentral-staubsauger	DI9	Potential-freier Schalter	KLM 2x0.8

Was	Lage in der Controller-Karte	Span-nung	Kabel (Beispiel)
Druck-differenz-messer (konstanter Leitungs-druck)	Wählen Sie einen freien AI. Der AI wird für einen bestimm-ten Antrieb program-miert. Weitere Infor-mationen finden Sie im Kapitel *Einrichtung der Anlage ohne den Einrich-tungsassis-tenten*.	Potential-freier Schalter	KLM 3x0.5

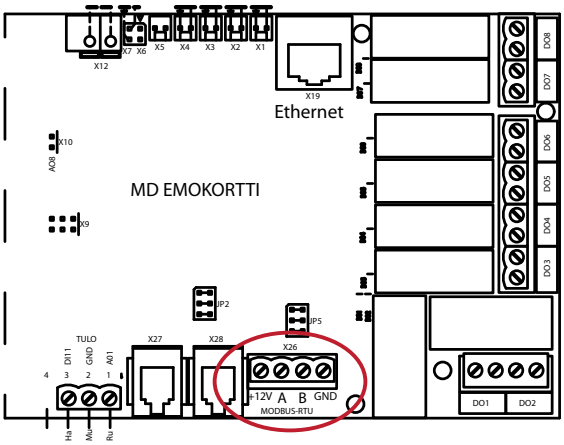
Weitere Informationen zu den elektrischen Anschlüssen finden Sie in den Steuerschaltbildern und Schaltplänen am Ende dieses Handbuchs.

Das Lüftungsgerät kann auch per Modbus angeschlos-sen werden. Eine Modbus-Schleife kann maximal 10 Lüftungsgeräte aushalten. Spezifikation des Modbus':

- Modbus-Adresse 1 (Standard)
- Datenübertragungsstandard RS485
- Modbus-Datenaufkommen über Freeway-Anschluss der Controller-Karte
- Geschwindigkeit 19200 bps
- 8 bit
- Keine Parität

Reihenfolge der Freeway Anschluss-Pins:

1= +12 V
2= A
3= B
4= GND



Die Modbus-Register können auf der Website von Ensto Enervent *www.enervent.fi/products/Freeway* aufgerufen werden.

WARNHINWEIS: Schließen Sie den externen Bus erst an die Hauptplatine an, wenn der Bus programmiert und mit den Regelparametern des Geräts kompatibel ist.

Installation

HINWEIS: Vergewissern Sie sich vor der Installation des Lüftungsgeräts, dass sich keine Fremdkörper im Lüftungsgerät und im Leitungssystem befinden.

- Für Ihren speziellen Typ siehe spezielle Maßzeichnungen für die einzelnen Modelle hinten in der Anleitung.
- Achten Sie darauf, die Reihenfolge der Leitungsanschlüsse zu überprüfen, um Anschlüsse über Kreuz zu vermeiden.
- Schalten Sie das installierte Lüftungsgerät erst ein, wenn das Gebäude in Betrieb genommen wird.
  - Wenn das Lüftungsgerät zu früh eingeschaltet wird, wird die Lüftungsanlage mit Baustaub verunreinigt.
- Die Leitungsanschlüsse des Lüftungsgeräts haben dieselbe Größe wie die Leitung. Verwenden Sie ein Reduzierstück zum Anschluss des Geräts an die Leitung.
- Denken Sie daran, die Leitung über den gesamten Verlauf zum Gehäuse des Geräts zu isolieren.

Zusätzliche für die Installation benötigte Materialien

Material	Beschreibung der Verwendung
Schrauben	Zum Aufhängen der Gerätehalterung auf der Rückseite und des Lüftungsgeräts an der Wand (falls zutreffend). Wählen Sie die Schrauben entsprechend dem Wandmaterial.
Blech-schrauben	Zur Befestigung der Gerätehalterung auf der Rückseite am Lüftungsgerät.
Wand-anschluss-kasten	Zur Installation der eAir-Wandhalterung
Kabel	Gemäß den Angaben im Kapitel *Vorbereitende Elektroarbeiten*
Isolierband	Zum Abdichten.
Dämmplatten (weicher Schaumstoff)	Zur Verhinderung von Körperschall.
Dämm-material (Schaumstoff bzw. Wolle, je nach Installation-sort des Geräts)	Zum Schutz vor Wärme und Kälte.
Nieten	Zur Befestigung der Lüftungsleitungen am Gerät.
Wasserwaage	Um zu gewährleisten, dass das Gerät eben steht.
Wasserrohr	Zum Anschluss von Leitungs-Lamellen-Wärmetauschern und zur Ableitung von Kondenswasser.
Wasser-abscheider	Zum Ablaufen des Kondenswassers.
Reduzier-stutzen für Leitungs-anschlüsse	Zum Einpassen der Leitungen in die Lüftungsanlage. HINWEIS: Verwenden Sie bei Bedarf immer Reduzierstutzen.
Luftklappen	Damit keine kalte Luft eindringen kann.
Dämpfer	Zur Schalldämpfung.
Geeignete Tüllen für in den Leitungen montierte Sensoren	Zur Montage von Sensoren in den Leitungen.

Installation der Modelle Plaza, Pingvin, Pingvin XL, Pandion, Pelican und Pegasos

Wandinstallation

Für die Modelle Plaza, Pingvin, Pingvin XL und Pandion

1. Bereiten Sie die Löcher in der Decke vor.
2. Führen Sie die Leitungen durch den Schnitt in der Dampfsperre in die Höhe, in der das Gerät montiert wird.
3. Dichten Sie die Lücke zwischen der Leitung und der Dampfsperre ab, z. B. mit Isolierband.
4. Bringen Sie eine Dämmplatte auf der Rückseite des Lüftungsgeräts an oder verhindern Sie den Körperschall anderweitig. Es werden weiche Schaumstoffplatten empfohlen (nicht im Lieferumfang enthalten).
5. Bringen Sie eine Extra-Dämmschicht außen am Lüftungsgerät an (z. B. Schaumstoff), wenn das Gerät mit der Seite gegen eine Außenwand installiert wird oder wenn es andere Gründe gibt anzu-

nehmen, dass sich außen am Gerät Kondenswasser bilden kann. Das Risiko der Kondenswasserbildung besteht in kalten Bereichen.

6. Die Installation ist bei verschiedenen Modellen unterschiedlich:

6a. Für die Modelle Pingvin, Pingvin XL und Pandion:

- Bringen Sie die Gerätehalterung auf der Rückseite in der gewünschten Höhe an.
- Heben Sie das Gerät auf die Halterung.

HINWEIS: Entfernen Sie den Rotor, bevor Sie das Gerät anheben. Dadurch wird das Gerät sehr viel leichter und lässt sich besser bewegen. Denken Sie auch daran, die Türen zu demontieren oder zu sichern, damit sie sich während des Hebevorgangs nicht öffnen.

- Befestigen Sie das Gerät mit den oberen Montageösen an der Wand.
- Befestigen Sie die Gerätehalterung auf der Rückseite mit den Blechschrauben am Sockel des Geräts.

HINWEIS FÜR PINGVIN: Für den richtigen Ablauf des Kondenswassers ist es wichtig, dass ein Pingvin-Gerät leicht nach hinten geneigt installiert wird. Dies muss mit einer Wasserwaage überprüft werden.

6b. Für Modell Plaza:

- Heben Sie das Gerät an der Wand in die gewünschte Höhe und befestigen Sie es mit den oberen Montageösen an der Wand.

7. Schließen Sie die Leitungen an die Zapfen am Gerät an.
8. Schließen Sie den Ablauf zur Ableitung des Kondenswassers an.

   Weitere Informationen finden Sie im Kapitel *Ablassen von Kondenswasser*.

9. Überprüfen Sie, dass Sie die Leitungen über den gesamten Verlauf zum Gehäuse des Geräts isoliert haben.

Deckeninstallation

Deckeninstallation für die Modelle Pingvin und Pandion

Die Maßzeichnungen für jedes dieser Modelle finden Sie am Ende dieser Anleitung.

1. Installieren Sie die Verlängerungsstücke und Isolierringe der Leitungen oben am Gerät.
2. Schrauben Sie die Abdeckung des Schaltschranks ab.

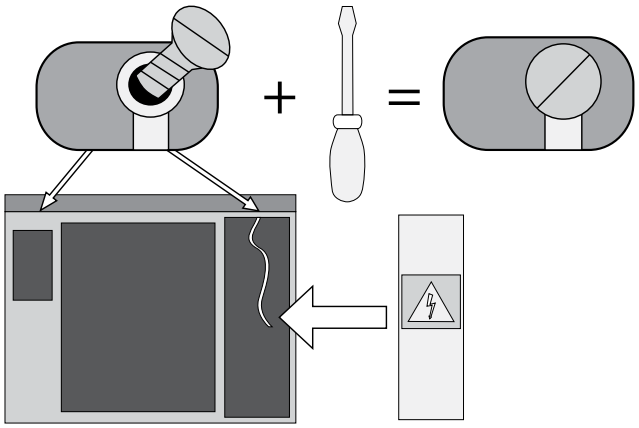
Bereiten Sie die Einführungen am Gerät für die durch die Decke kommenden Kabel vor.

Lassen Sie die Abdeckung des Schaltschranks offen.

3. Führen Sie das Netzkabel des Geräts hinter dem Haken vorbei, damit die Kabel nicht zwischen dem Gerät und der Deckeninstallationsplatte gequetscht werden.

HINWEIS: Trennen Sie den Wärmetauscher, bevor Sie das Gerät anheben. Dadurch wird das Gerät sehr viel leichter und lässt sich besser bewegen. Denken Sie auch daran, die Türen zu demontieren oder zu sichern, damit sie sich während des Hebevorgangs nicht öffnen.

4. Achten Sie darauf, dass unter der Deckenplatte genügend Platz zur Befestigung des Geräts ist.
5. Heben Sie das Gerät an.
6. Haken Sie das Gerät an der Vorderseite der Deckeninstallationsplatte fest.
7. Schließen Sie das/die durch die Deckenplatte kommenden Kabel an die elektrische Umhüllung an.
8. Achten Sie darauf, dass das Gerät gerade hängt, genau in der Mitte der Deckenplatte.
9. Schieben Sie den Sockel des Geräts nach oben, bis es in die Deckenplatte einrastet.
10. Sichern Sie das Gerät durch Festziehen der beiden Sicherungsschrauben auf beiden Seiten der Deckenplatte.



Die Installation ist schon allein durch das Befestigungssystem der Deckenplatte sicher. Die Sicherungsschrauben sind eine zusätzliche Sicherheitsmaßnahme.

11. Tun Sie den Rotor zurück in das Gerät und schließen Sie die Tür des Schaltschranks. Bringen Sie die Türen wieder an, wenn Sie sie vor dem Hebevorgang abmontiert hatten.

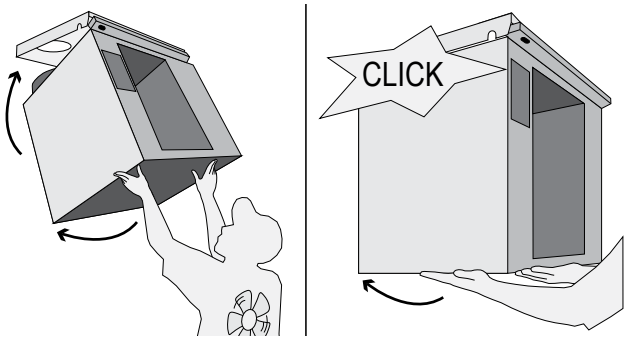
HINWEIS: Vergewissern Sie sich, dass die Kabel lose sind, falls das Gerät aus einem Grund abgenommen werden muss.

HINWEIS FÜR PINGVIN: Damit Kondenswasser richtig ablaufen kann, ist es wichtig, Pingvin-Geräte leicht nach hinten geneigt zu installieren. Das Pingvin-Gerät wird automatisch geneigt in der Deckeninstallationsplatte installiert.

Abnehmen des an der Decke angebrachten Geräts

WARNHINWEIS: Stellen Sie sicher, dass Sie das Gerät in Position halten, wenn Sie die Verschlussplatten öffnen. Wenn die Verschlussplatten geöffnet sind, löst sich die Rückseite des Geräts aus der Deckenplatte. Achten Sie darauf, dass unter dem Gerät genügend Platz ist, damit es herunterschwenken kann.

1. Öffnen Sie die Sicherungsschrauben.
2. Öffnen Sie den Schaltschrank und trennen Sie die von der Decke kommenden Kabel.
3. Trennen Sie die Stromversorgung.
4. Halten Sie das Gerät sicher in Position und drehen Sie beide Verschlussplatten mit einem Schraubenzieher in die offene Stellung (in Ihre Richtung).
5. Heben Sie das Gerät herunter.



Deckeninstallation für die Modelle Plaza und_ Pingvin XL

Achten Sie vor der Installation des Lüftungsgeräts darauf, dass die Dichtungen und Kunststoffhülsen für Leitungsanschlüsse angebracht sind.

Diese Lüftungsgerätmodelle werden vom Geräteinnern aus an der Deckeninstallationsplatte befestigt.

1. **Plaza:** Demontieren Sie den Zuluftfilter, das Zuluftgebläse und den Abluftfilter.

   Pingvin XL: Demontieren Sie den Wärmetauscher, das Abluftgebläse und den Abluftfilter.

   Damit das Gerät sich leichter handhaben lässt, empfehlen wir, dass Sie diese Teile abmontieren, bevor Sie das Gerät anheben, um es am Haken zu befestigen.
2. Befestigen Sie das Lüftungsgerät mit den fünf (5) im Lieferumfang enthaltenen Schrauben an der Deckenplatte.
3. Ziehen Sie die Schrauben abwechselnd fest, damit das Gerät gleichmäßig befestigt wird.

   Das Anzugsmoment beträgt maximal 5 Nm.
4. Achten Sie darauf, dass das Stromversorgungskabel nicht zwischen der Deckeninstallationsplatte und der Kunststoffhülse eingeklemmt wird.
5. Bringen Sie das Gebläse, den Filter und den Wärmetauscher wieder an.

Bodeninstallation

Für die Modelle Pandion, Pelican und Pegasos

Die Maßzeichnungen für jedes dieser Modelle finden Sie am Ende dieser Anleitung.

1. Stellen Sie das Lüftungsgerät so auf den Boden oder auf das Podest, dass es auf seinen Gummifüßen steht.
2. Achten Sie darauf, dass um das Gerät herum mindestens 10 mm Platz ist. Wenn das Gerät mit der Seite gegen eine Wand installiert wird, ist ein Abstand von 15 mm erforderlich.
3. Beachten Sie den erforderlichen Platz für den Ablauf des Kondenswassers und den Wasserabscheider unter dem Gerät (sofern zutreffend).
4. Sorgen Sie dafür, dass vor der Wartungsklappe des Geräts mindestens 95 cm Platz ist und dass die elektrischen Anschlüsse leicht zugänglich sind.
5. Schließen Sie das Gerät an einen Kondenswasserablauf mit Wasserabscheider an.

Installation der Modelle LTR-2, LTR-3, LTR-6 und LTR-7

Die Maßzeichnungen für jedes dieser Modelle finden Sie am Ende dieser Anleitung.

Wenn die Temperatur im Installationsraum unter +5 °C fallen kann, dämmen Sie das Lüftungsgerät mit einer Dämmung, die 100 mm Wolle entspricht. Wenn Sie eine starre Dämmung verwenden, vermeiden Sie es, die

Dämmung so zu befestigen, dass Schall und Vibrationen an die Gebäudekonstruktion weitergegeben werden.

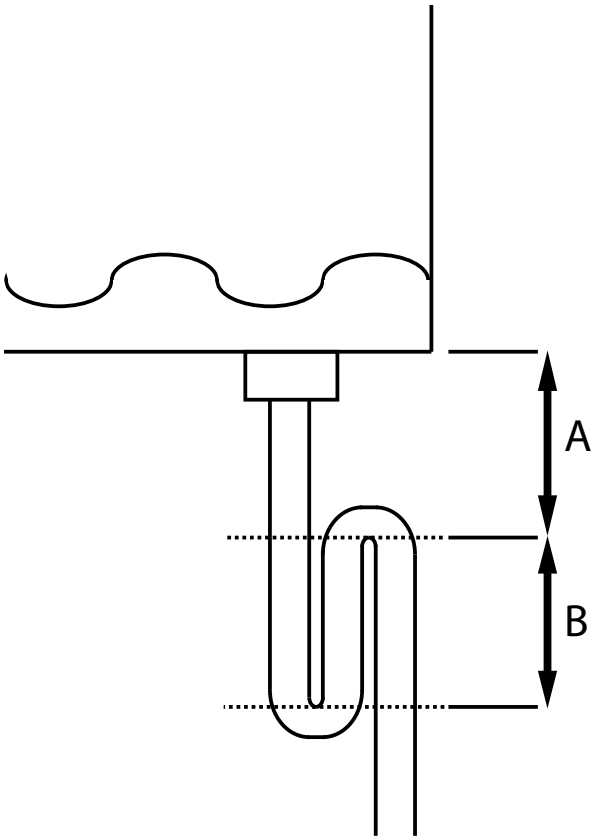
1. Setzen Sie das Gerät auf eine Dämmplatte, z. B. eine Spanplatte mit einer 100 mm dicken Schicht aus harter Dämmwolle – oberhalb der Sparren auf dem Dachboden oder in einem gesonderten Regal in einem Lager usw.
2. Beachten Sie den erforderlichen Platz für den Ablauf des Kondenswassers und den Wasserabscheider.
3. Achten Sie darauf, dass vor oder über der Wartungsklappe noch genügend Platz ist:
   - LTR-2 und LTR-3 mind. 50 cm
   - LTR-6 mind. 60 cm
   - LTR-7 mind. 70 cm
4. Berücksichtigen Sie den erforderlichen Platz zum Öffnen der Verriegelungen der Wartungsklappe.
5. Achten Sie darauf, dass die elektrischen Anschlüsse leicht zugänglich sind.
6. Schließen Sie die Leitungen an die Zapfen am Gerät an.
7. Schließen Sie das Gerät an einen Kondenswasserablauf mit Wasserabscheider an.

Ablassen des Kondenswassers

Alle Lüftungsgeräte von Enervent müssen entleert werden. Wenn Luft abkühlt (kondensiert), bildet sich Kondenswasser. Wenn zum Beispiel im Winter feuchte Innenluft auf das kalte Wärmerad trifft, oder wenn warme Außenluft auf den Kühl-Lamellen-Wärmetauscher im Lüftungsgerät trifft (falls zutreffend).

WARNHINWEIS: Der Kondenswasserablauf darf nicht direkt an einen Abwasserkanal angeschlossen werden!

- Das Kondenswasser muss in ein Fallrohr mit einem Ø von mindestens 15 mm geleitet werden, durch einen Wasserabscheider zu einem Abfluss im Boden oder ähnlich.
- Das Rohr muss stets unterhalb der Unterseite des Lüftungsgeräts liegen.
- Das Rohr darf keine längeren horizontalen Abschnitte haben.
- Es ist nur eine Wasserschleuse zulässig.
- Wenn das Gerät über mehr als einen Kondenswasserablauf verfügt, muss jeder einzelne eine eigene Wasserschleuse haben.
- Im Lüftungsgerät herrscht Unterdruck. Wir empfehlen einen Höhenunterschied von (A) 75 mm, oder mindestens den Unterdruck geteilt durch 10 in Millimeter (d. h. 500 Pa Unterdruck -> 50 mm), zwischen dem Ablauf des Geräts und dem Ablauf der Wasserschleuse.
- Wir empfehlen eine Höhe des Stauwassers in der Wasserschleuse (B) von 50 mm, oder mindestens den Unterdruck geteilt durch 20 in Millimeter (d. h. 500 Pa Unterdruck -> 25 mm Höhe Stauwasser). In einem Leitungs-Lamellen-Wärmetauscher herrscht Unterdruck vor.
- Wir empfehlen eine Höhendifferenz (A) zwischen dem Ablauf des Leitungs-Lamellen-Wärmetauschers und dem Ablauf der Wasserschleuse von 25 mm.
- Die Höhe des Stauwassers (B) in der Wasserschleuse muss 75 mm betragen, oder mindestens den Unterdruck geteilt durch 10 in Millimeter (d. h. 500 Pa Unterdruck -> 50 mm).
- Vor dem Einschalten des Geräts muss die Wasserschleuse mit Wasser gefüllt sein. Die Wasserschleuse kann austrocknen, wenn sich dort kein Wasser sammelt. Wenn dies passiert, kann Luft in das Rohr gelangen und verhindern, dass Wasser in die Wasserschleuse gelangt, was ein irritierendes „blubberndes“ Geräusch verursachen kann.



Kondenswasserrohr

		1/4 Zoll Innen-gewin-de	DN32	G1/2 Zoll (VEAB, Außen-gewin-de	DN32 (Lei-tung-srohr)
Piccolo	- EC/MDE/MDW	•			
Plaza	- EC/MDE/MDW	•			
Pingvin	- EC	•			
	- MDE/-MDW	•			
	- MDE/-MDW-CG	•		•	
	- MDX-E	•			•
Pandion	- EC	••			
	- MDE/-MDW	••			
	- MDE-CG	•	•	•′	
	- MDW-CG	•		•	
	- MDX-E	•	•		•′
Pelican	- HP eAir		••		
	- EC	••			
	- MDE/-MDW	••			
	- MDE/-MDW-CG	•	•	•′	
	- MDX-E	•	•		
Pegasos	- EC		••		
	- MDE/-MDW	••			
	- MDE/-MDW-CG	•	•		
	- MDE/-MDW-CO		••		
	- MDX-E	•	•		•′
Pegasos XL	- HP eAir	••			
	- EC/MDE/-MDW	••			
	- MDE/-MDW-CG	•			•
	- MDE/-MDW-CO		••		
	- MDX-E	•			•
LTR-2	- EC	•			
	- MDE/-MDW	•			
	- MDE/-MDW-CG	•		•	
	- MDX-E	•			•
LTR-3	- EC	•			
	- MDE/-MDW	•			
	- MDE/-MDW-CG	•		•	
	- MDX-E	•			•
LTR-6	- EC	•			
	- MDE/-MDW	•			
	- MDE/-MDW-CG	•	•	•′	
	- MDX-E	•	•		•′
LTR-7	- EC	•			
	- MDE/-MDW	•			
	- MDE/-MDW-CG	•		•′	•
	- MDX-E	•	•		•′
LTR-7 XL	- EC	•			
	- MDE/-MDW	•			
	- MDE/-MDW-CG	•			•
	- MDX	•			•

		1/4 Zoll Innen-gewin-de	DN32	G1/2 Zoll (VEAB, Außen-gewin-de	DN32 (Lei-tung-srohr)
EMB	- W-CG		•		
	- X-E		•		

- • Kondensatablauf
- •• zwei Kondensatabläufe derselben Größe
- •′ Option

Weitere Installationsphasen: Modelle MD und MDE

Die Hauptpläne, Steuerschaltbilder und Schaltpläne für jedes Modell finden Sie am Ende dieser Anleitung.

1. Schließen Sie die externen Kabel an, wie z. B. das Kabel zwischen dem Gerät und der Bedieneinheit. Schließen Sie Modbus erst an, wenn alle Installations- und Inbetriebnahmearbeiten erledigt sind.

   Siehe Kapitel *Anforderungen und Vorbereitungen für die elektrischen Anschlüsse.*

2. Installieren Sie den Überspannungsschutz an der Netzstromversorgung.

   Siehe Tabelle mit den technischen Merkmalen am Ende dieses Handbuchs.

3. Öffnen Sie die Wartungsklappe des Geräts und vergewissern Sie sich, dass das Gerät innen sauber ist, sich keine unerwünschten Gegenstände darin befinden und die Filter an Ort und Stelle sind.
4. Schließen Sie die Klappe vorsichtig.

Installation von Modell MDW

Die Hauptpläne, Steuerschaltbilder und Schaltpläne für jedes Modell finden Sie am Ende dieser Anleitung.

Überprüfen Sie bei Geräten mit Lamellen-Wärmetauscher für strömende Medien die Hauptpläne. Installieren und schließen Sie die Wasserrohre gemäß diesen Plänen an.

1. Installieren Sie die Luftklappen mit den zugehörigen Motoren.
2. Installieren und schließen Sie die Wasserrohre an.
3. Installieren Sie das Ventil und den Ventil-Stellantrieb.

   HINWEIS: Installieren Sie den Stellantrieb nicht so, dass die manuelle Regelung nach unten zeigt.

4. Schließen Sie das Wasser an.

- Kontrollieren Sie den Leitungs-Lamellen-Wärmetauscher und seine Anschlüsse sofort nach Befüllen der Anlage mit Wasser auf Undichtigkeiten.
- Die Wärmequelle muss den Lamellen-Wärmetauscher mit einem kontinuierlichen Wasserstrom ohne Temperaturschwankung versorgen.
- Führen Sie den Anschluss nicht an einer Stelle aus, an der der Wasserkreislauf endet, z. B. bei der Warmwasserbereitung. Wenn das Wasser zum Beispiel aus einer Erdwärmepumpe entnommen wird, benötigt der Heiz-Lamellen-Wärmetauscher seine eigene Umwälzpumpe.
- Wenn die Installation im Winter vorgenommen wird, wird empfohlen, erst Wasser in den Lamellen-Wärmetauscher zu lassen, wenn die Lüftung in Betrieb ist. Dadurch wird verhindert, dass kalte Luft in das Lüftungssystem gelangt und den Lamellen-Wärmetauscher möglicherweise einfriert.

5. Schließen Sie die externen Kabel an, wie z. B. das Kabel zwischen dem Gerät und der Bedieneinheit, dem Zuluftsensor, dem Stellantrieb und der Pumpe.
   - Schließen Sie Modbus erst an, wenn alle Installations- und Inbetriebnahmearbeiten erledigt sind.
6. Installieren Sie den Überspannungsschutz am Gerät.
7. Öffnen Sie die Wartungsklappe des Geräts und überprüfen Sie, dass
   - das Gerät innen sauber ist
   - sich keine Fremdkörper in dem Gerät befinden
   - die Filter installiert sind und
   - der Kondensatablauf funktioniert.
8. Schließen Sie die Klappe vorsichtig.
9. Schließen Sie das Gerät an eine geeignete Stromversorgung an.

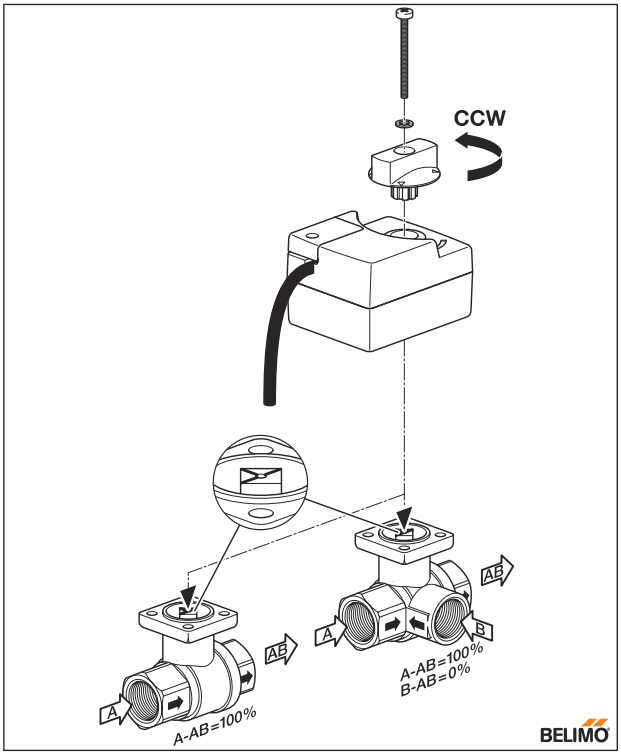
HINWEIS: Das Ventil und der Stellantrieb müssen sich in der gleichen Position befinden, wenn sie angeschlossen sind. Wenn das Ventil geöffnet ist, wird der Stellantrieb vor dem Anschließen gegen den Uhrzeigersinn gedreht, und wenn das Ventil geschlossen ist, wird der Stellantrieb vor dem Anschließen im Uhrzeigersinn gedreht. Die nachstehende Abbildung zeigt das Ventil und die Markierungen auf der Ventilspindel bei geöffnetem Ventil (Höchststufe Kühlung/Heizung).

Installation von Modell CG

Die Hauptpläne, Steuerschaltbilder und Schaltpläne für jedes dieser Modelle finden Sie am Ende dieser Anleitung.

1. Installieren Sie das Gerät gemäß den Installationsanleitungen für die Modelle MD, MDE oder MDW.

   Aufgrund der Gefahr des Einfrierens kann die Flüssigkeit im Lamellen-Wärmetauscher des CG nicht nur Wasser sein. Die Flüssigkeit muss Frostschutzmittel enthalten, wie z. B. Ethylenglycol oder eine andere für ein Kühlsystem geeignete Mischung.
2. Installieren Sie die Rohre.
3. Installieren und schließen Sie den Lamellen-Wärmetauscher, das Regelventil und den Ventil-Stellantrieb gemäß der gewählten Installationsmethode an.



HINWEIS: Installieren Sie den Stellantrieb nicht so, dass die manuelle Regelung nach unten zeigt.

Weitere Informationen finden Sie in den jeweiligen Hauptplänen, Steuerschaltbildern und Schaltplänen am Ende dieses Handbuchs.

4. Öffnen Sie die Wartungsklappe des Geräts und überprüfen Sie, dass
   - das Gerät innen sauber ist
   - sich keine Fremdkörper in dem Gerät befinden und dass
   - die Filter installiert sind.
5. Schließen Sie die Klappe vorsichtig.

Inbetriebnahme

Damit das Lüftungsgerät in Betrieb genommen werden kann, müssen die folgenden Bedingungen erfüllt sein:

- Mindesttemperatur Rücklaufwasser (sofern zutreffend) +8 °C
- Zu- und Abluft unterhalb von +55 °C

Damit das Lüftungsgerät in Betrieb bleibt, müssen die folgenden Bedingungen erfüllt sein:

- Mindestens +15 °C gemessene Ablufttemperatur
- Über +5 °C Zuluft Wärmerückgewinnung
- Über +10 °C Zuluft gemessen vom mit den Leitungs-Lamellen-Wärmetauschern mitgelieferten Leitungssensor (sofern zutreffend)
- Alle Fremdkörper wurden aus dem Lüftungssystem entfernt

Kalibrierung des Luftstroms

Nach Einschalten des Geräts müssen seine Luftströme entsprechend den Sollwerten kalibriert werden.

Achten Sie bei der Kalibrierung darauf, dass

- alle Filter sauber sind und
- alle Zu- und Abluftventile, die Dachdurchführung und das Außenluftgitter an Ort und Stelle sind.

Das Außenluftgitter darf nicht mit einem Insektennetz abgedeckt sein.

Um bei der Kalibrierung optimale Werte zu erhalten, müssen die Luftströme an jeder Leitungsöffnung gemessen werden. Ein geeignetes Messinstrument ist ein thermisches Anemometer oder ein Differentialdruckmesser. Anhand registrierter Werte kann der Luftstrom so eingestellt werden, dass die Sollwerte erreicht werden.

Ein richtig kalibriertes Lüftungsgerät ist leise und ermöglicht einen guten Rücklauf der Wärme und hält auch einen leichten Unterdruck im Haus aufrecht. Der Unterdruck verhindert, dass Feuchtigkeit durch die Wände und Decken eindringen kann.

Checkliste für die Inbetriebnahme

Posten	Geprüft	Anmerkungen
Das Gerät wurde gemäß den der Installations-anweisung des Herstellers an seinem Standort installiert.		
Die Kondenswasser-ablaufleitung wurde an die Wasser-schleuse des Ablaufs angeschlossen und getestet.		
Die Schalldämpfer wurden in den Zu- und Abluftleitungen installiert.		
Für Modell EDW: die Luftklappen wurden installiert.		
Für Modell EDW: Lamellen-Wärmetauscher, Regelventil, Ventil-Stellantrieb, Temperatursensoren für Rücklaufwasser und Zuluftleitungen wurden installiert und angeschlossen und getestet.		
Für Modell EDW: Der Warmwasserkreislauf für den Lamellen-Wärmetauscher wurde angeschlossen.		
Für Modell CG: Lamellen-Wärme-tauscher, Regelventil, Ventil-Stellantrieb und Temperatur-sensor für Zuluft-leitung wurden installiert und angeschlossen.		
Für Modell CHG: Lamellen-Wärme-tauscher, Regelventil, Ventil-Stellantrieb und Temperatur-sensor für Außen-luftleitung wurden installiert und angeschlossen.		
Die Anschlussgeräte wurden an das Lüftungsnetz angeschlossen.		
Das Außenluftgitter für den Frischlufteinlass wurde installiert. **HINWEIS:** Decken Sie das Gitter nicht mit einem Moskitonetz ab. Dadurch ist es sehr schwer zu reinigen.		
Das Gerät ist an eine geeignete Stromversorgung angeschlossen.		

Posten	Geprüft	Anmerkungen
Die Wandhalterung der Bedieneinheit wurde angeschlossen.		
Die externen Sensoren wurden angeschlossen (Leitungs-Lamellen-Wärmetauscher).		

Regelsystem

Das Lüftungsgerät wird mit dem eingebauten MD-Regelsystem und der eAir Bedieneinheit gesteuert. Die Steuerung wird im Werk konfiguriert, aber muss vor Ort in Betrieb genommen werden.

Inbetriebnahme der eAir Bedieneinheit

Die eAir Bedieneinheit wird zur Einrichtung der Lüftungsanlage und zur Benutzung der Lüftung verwendet. Die Bedieneinheit funktioniert am besten mit einem stumpfen, harten Gegenstand, wie z. B. einem Bedienstift, einem Fingernagel oder einem Kugelschreiber (mit eingezogener Spitze). Tippen Sie fest, aber dennoch sanft auf das Display.

WARNHINWEIS: Passen Sie auf, das Display der Bedieneinheit nicht mit einem scharfen oder kratzenden Werkzeug zu beschädigen.

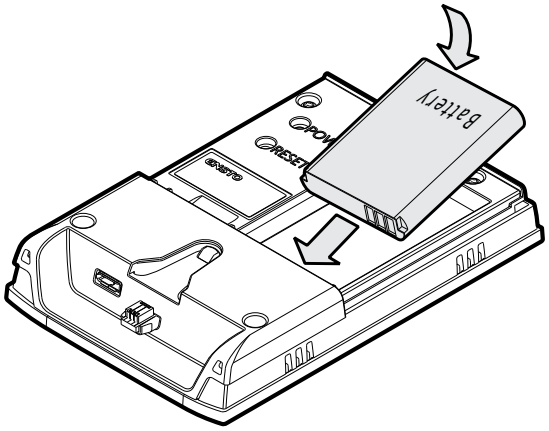
Haben Sie bitte Geduld! Die Bedieneinheit braucht einige Zeit um zu reagieren. Durch Schlagen auf das Display geht es nicht schneller.

Installation des Akkus

Der Akku ist bei Lieferung nicht eingesetzt. Bevor Sie die Bedieneinheit aufladen, müssen Sie den Akku einsetzen.

1. Öffnen Sie den Deckel des Akkufachs auf der Rückseite der Bedieneinheit.
2. Setzen Sie den Akku ein.
3. Schließen Sie den Akkufachdeckel.

WARNHINWEIS: Achten Sie darauf, den Akku richtig einzulegen, so dass die Kontaktpins nicht beschädigt werden.



Laden der Bedieneinheit

1. Stecken Sie die Bedieneinheit in die Wandhalterung.

   Der Akku beginnt zu laden. Laden Sie den Akku 24 h, bevor Sie den Einrichtungsassistenten starten.

HINWEIS: Sie können die Bedieneinheit auch mit einem Micro-USB-Ladegerät laden (nicht bei Ensto Enervent erhältlich).

Wichtige Informationen zum Regelsystem

HINWEIS: Der Code für den *Einrichtungsassistenten* und die *Systemkonfiguration* lautet **6143**.

Wenn die Stromversorgung des Lüftungsgeräts zum ersten Mal eingeschaltet wird, startet der Einrichtungsassistent automatisch.

Der Einrichtungsassistent wurde zur leichteren Inbetriebnahme der Bedieneinheit entwickelt. Der Assistent durchläuft alle für die Inbetriebnahme des Lüftungsgeräts erforderlichen Einstellungen.

Wenn Sie bei den Einstellungen zusätzliche Hilfe benötigen, tippen Sie auf den Text des Elements auf den Bildschirm, dann erscheint ein Hinweis.

HINWEIS: Alle Einstellungen werden mit Hilfe des Einrichtungsassistenten festgelegt. Sie können die Einstellungen im Menü Einstellungen anzeigen, aber dort keine Änderungen vornehmen.

Werkseinstellungen sind grundlegende Einstellungen, die für die meisten Installationen geeignet sind. Hiervon ausgenommen sind natürlich die Gebläsegeschwindigkeitseinstellungen für die verschiedenen Betriebsmodi, die für jede Installation gesondert angegeben und eingestellt werden müssen. Nehmen Sie ansonsten keine Änderungen der Werkseinstellungen vor, sofern im Plan der Lüftungsanlage nicht anders angegeben.

Alle mit Hilfe des Einrichtungsassistenten vorgenommenen Einstellungen werden sofort wirksam.

Alle Änderungen werden beim erstmaligen Gebrauch am Ende des Einrichtungsassistenten automatisch im Dauerspeicher gespeichert. Bei den folgenden Malen werden die Einstellungen durch Beantwortung der Frage am Ende des Einrichtungsassistenten mit „Ja“ im Dauerspeicher gespeichert, wo sie bei Bedarf abgerufen werden können.

HINWEIS: Sie müssen den Einrichtungsassistenten nur für eine Bedieneinheit durchlaufen, auch wenn Sie zwei Bedieneinheiten an das Lüftungsgerät angeschlossen haben. Wenn Sie mit dem Assistenten fertig sind, schließen Sie die Stromversorgung an die andere Bedieneinheit an. Die Bedieneinheit fragt dann, welche Sprache Sie verwenden möchten und fragt die übrigen Daten von der Hauptplatine des Lüftungsgeräts ab.

Rückkehr zum Einrichtungsassistenten

Wenn Sie beim ersten Mal nicht den gesamten Assistenten durchlaufen, startet er automatisch jedes Mal, wenn Sie die Stromversorgung einschalten, so dass Sie die Festlegung der Einstellungen abschließen können.

Wenn Sie den Assistenten beendet haben, aber Änderungen an den Einstellungen vornehmen müssen, können Sie den Assistenten aufrufen, indem Sie auf den Navigationspfeil auf der Hauptansicht tippen und dann *Einstellungen* > *Einrichtungsassistent* auswählen und dort den Code 6143 eingeben.

Einrichtung des Systems mit dem Einrichtungsassistenten

Mit dieser Schritt-für-Schritt-Anleitung werden Sie durch den gesamten Einrichtungsassistenten geleitet.

Wenn Sie die Einstellungen aus irgendeinem Grund unterbrechen müssen, öffnet die Bedieneinheit den Einrichtungsassistenten automatisch das nächste Mal, wenn Sie die Stromversorgung der Bedieneinheit einschalten, können Sie mit den Einstellungen fortfahren.

Überprüfen Sie vor Beginn der Einrichtung, dass Sie alle erforderlichen Informationen vorliegen haben. Erfragen Sie die erforderlichen Modbus-Parameter vom Lieferanten des Überwachungssystems, das an den Modbus angeschlossen ist, sowie die Netzwerkeinstellungen vom LAN-Netzwerkadministrator.

HINWEIS: Die Gebläsegeschwindigkeitseinstellungen für die verschiedenen Betriebsmodi müssen für jede Installation gesondert angegeben und eingestellt werden.

1. Schalten Sie die Stromversorgung des Lüftungsgeräts ein.
2. Die Bedieneinheit schaltet sich automatisch ein und zeigt das Logo von Ensto an.
3. Warten Sie, bis der Text „Willkommen beim Einrichtungsassistenten“ angezeigt wird.

   Das kann einige Zeit dauern. Bitte haben Sie Geduld.
4. Tippen Sie auf *Weiter* und wählen Sie die richtige Sprache.

   Der Einrichtungsassistent öffnet sich.
5. Tippen Sie auf *Weiter*, um die Einstellungen zu starten.
6. Stellen Sie das Datum mit Hilfe der Aufwärts- und Abwärts-Pfeile ein.

   Das Datum wird im Format Jahr-Monat-Tag angezeigt.

   Tippen Sie auf *Weiter*, um das Datum zu bestätigen.
7. Stellen Sie die Uhrzeit mit Hilfe der Aufwärts- und Abwärts-Pfeile ein.

   Die Uhr zeigt die Zeit im 24-h-Format an.

   Tippen Sie auf *Weiter*, um die Uhrzeit zu bestätigen.
8. Tippen Sie auf *Weiter*, um das Menü *Displayeinstellungen* aufzurufen.

Displayeinstellungen

1. **Stellen Sie die Helligkeit des Displays ein, indem Sie den Wert anpassen, der beim Berühren angezeigt wird.**

   HINWEIS: Durch eine niedrige Einstellung des Helligkeitswerts verlängert sich die Lebensdauer des Akkus der Bedieneinheit.
2. **Einstellung der Verzögerung für den energiesparenden Schlafmodus.**

   Diese Einstellung legt die Zeit fest, nach der das Display sich selbst ausschaltet, um den Akku bei Nichtgebrauch zu schonen. Der hier eingestellte Wert legt auch die Zeit fest, nach der die Tastensperre aktiviert wird.
3. **Ein- oder Ausstellen des Schlafmodus', wenn die Bedieneinheit in der Wandhalterung steckt.**

   Diese Einstellung legt fest, ob die Verzögerung für den energiesparenden Schlafmodus ein- oder ausgeschaltet ist, wenn die Bedieneinheit in der Wandhalterung steckt. Diese Einstellung hat keinen Einfluss auf die Displaysperrung.

4. **Stellen Sie die sekundäre Temperatur im Hauptanzeigefenster ein, indem Sie auf dieses Element tippen.**

   Es wird eine Liste mit den möglichen Temperaturoptionen angezeigt.

   Diese Einstellung legt fest, welche Art zusätzliche Temperatur in der Hauptansicht angezeigt werden soll (rechte obere Ecke). Die Standardeinstellung ist *Außenlufttemperatur*.

5. **Tippen Sie zum Bestätigen auf OK.**
6. **Tippen Sie auf Weiter, um die Displayeinstellungen zu bestätigen und die Betriebskonfiguration aufzurufen.**

Betriebskonfiguration

1. **Stellen Sie den Betriebsmodus für das Element Bedienung durch Umschalten des Modusnamens ein.**

   Die Optionen sind *Zuhause* oder *Büro*. Im *Büro*-Modus kann das Gerät nur mit dem Timer eingeschaltet werde.

2. **Stellen Sie den Wert der Temperaturregelung durch Umschalten des Wertenamens ein.**

   Die Optionen sind: *Abluft*, *Durchschnittliche Raumtemperatur* und *Zuluft*.

   - *Zuluft* hält die Zulufttemperatur auf dem in der Hauptansicht angegebenen Wert. Dies ist die Standardeinstellung bei Geräten ohne Kühlfunktion.
   - *Durchschnittliche Raumtemperatur* oder *Abluft* vergleichen den Zielwert mit dem eigenen Wert und erwärmen oder kühlen die Luft entsprechend. Diese beiden Einstellungen sind nur bei Geräten mit Kühlfunktion verfügbar.
   - *Bei der Einstellung Durchschnittliche Raumtemperatur* wird der Raumtemperatursensor zum Vergleich verwendet (nicht im Lieferumfang der Grundausstattung enthalten).
   - *Abluft* ist die Standardeinstellung für Geräte mit Kühlfunktion.

3. **Stellen Sie die Kühlung ein oder aus, indem Sie den Wert umschalten.**

   Diese Einstellung ist nur für Geräte mit Kühlfunktion verfügbar und hat keine Auswirkungen auf die Kälterückgewinnung oder die Sommernachtskühlung.

4. **Stellen Sie den Außentemperaturgrenzwert für die Kühlung ein, indem Sie auf den Temperaturwert tippen und einen neuen eingeben.**

   Wenn die Außentemperatur unter dem eingestellten Wert liegt, ist keine Kühlung gestattet. Der Standardwert beträgt +17 °C.

   Diese Einstellung ist nur für Geräte mit Kühlfunktion verfügbar und hat keine Auswirkungen auf die Kälterückgewinnung.

5. **Stellen Sie die Heizung ein oder aus, indem Sie den Wert umschalten.**

   Diese Einstellung hat keinen Einfluss auf die Wärmerückgewinnung.

6. **Stellen Sie den Außentemperaturgrenzwert für die Heizung ein, indem Sie auf den Temperaturwert tippen und einen neuen eingeben.**

   Wenn die Außentemperatur über dem eingestellten Wert liegt, ist keine Heizung gestattet. Der Standardwert beträgt +25 °C.

   Diese Einstellung hat keinen Einfluss auf die Wärmerückgewinnung.

7. **Stellen Sie die Mindesttemperatur der Zuluft ein, indem Sie auf den Temperaturwert tippen und einen neuen eingeben.**

   Dies ist die Mindesttemperatur für die Zuluft, wenn der Temperaturregelwert *Abluft* oder *Durchschnittliche Raumtemperatur* ist. Wenn die Zulufttemperatur diesen Wert überschreitet, wird die Heizung reduziert. Der Standardwert beträgt +13 °C.

8. **Stellen Sie die Höchsttemperatur der Zuluft ein, indem Sie auf den Temperaturwert tippen und einen neuen eingeben.**

   Dies ist die Höchsttemperatur für die Zuluft, wenn der Temperaturregelwert *Abluft* oder *Durchschnittliche Raumtemperatur* ist. Wenn die Zulufttemperatur diesen Wert überschreitet, wird die Kühlung erhöht. Der Standardwert beträgt +40 °C.

9. **Stellen Sie die Temperaturregelung für einen Raumtemperatursensor (nicht im Lieferumfang der Grundausstattung enthalten) TE20 bzw. TE21 ein, indem Sie sie ein oder ausschalten.**

   Wenn hier beide Sensoren ausgewählt werden, verwendet die Temperaturregelung die Durchschnittstemperatur der Raumsensoren. Wenn Sie nur eine Wandhalterung mit Raumtemperatursensor installiert haben, ist es TE20.

10. **Stellen Sie die Raumtemperatursensoren 1, 2 bzw. 3 (nicht im Lieferumfang der Grundausstattung enthalten) ein, indem Sie sie ein oder ausschalten.**

    Diese Sensoren sind Raumtemperaturmesser, die an das Lüftungsgerät angeschlossen sind. Die Sensoren können aktiviert oder deaktiviert werden, um sie bei der Messung der durchschnittlichen Raumtemperatur zu berücksichtigen oder nicht.

11. **Tippen Sie auf Weiter, um die Betriebskonfiguration zu bestätigen und die Einstellungen des konstanten Leitungsdrucks aufzurufen.**

Einstellungen konstanter Leitungsdruck

Die Einstellungen des konstanten Leitungsdrucks werden eingestellt, wenn eine gesonderte Regelung des konstanten Leitungsdrucks beim Gerät gewünscht wird. Um die Regelung des konstanten Leitungsdrucks zu ermöglichen, müssen gesonderte Leitungsdruckmesser installiert werden.

HINWEIS: Anweisungen zur Aktivierung der Leitungsdrucksensoren finden Sie auch im Kapitel *Einrichtung der Anlage ohne den Einrichtungsassistenten* . Die Sensoren müssen aktiviert werden, bevor der konstante Leitungsdruck verwendet werden kann. Die Aktivierung der Leitungssensoren erfolgt nicht mit dem Einrichtungsassistenten.

Wenn eine Regelung des konstanten Leitungsdrucks beim Gerät nicht benötigt wird, können Sie dieses Menü überspringen.

1. **Tippen Sie auf Konstante Regelung des Leitungsdrucks, um den konstanten Leitungsdruck zu aktivieren.**
2. **Ändern Sie den Wert auf AN.**
3. **Stellen sie das P-Band ein, indem Sie darauf tippen.**

   Der P-Band-Wert bestimmt, wie stark die Gebläsegeschwindigkeit verändert wird. Je höher der Wert, desto größer die Geschwindigkeitsänderung. Die Werkseinstellung beträgt 25 Pa. Die Regelung ist proportional.
4. **Stellen sie die I-Zeit ein, indem Sie darauf tippen.**

   Der I-Zeit-Wert bestimmt, wie schnell die Gebläsegeschwindigkeit verändert wird. Je höher der Wert, desto langsamer die Änderung. Der Standardwert beträgt 5 Sekunden.
5. **Stellen sie DZ ein, indem Sie darauf tippen.**

   DZ („Dead zone“ - „Totbereich“) ist die Abweichung beim eingestellten Leitungsdruck, wenn die Steuerung keine Auswirkung auf die Gebläsegeschwindigkeit hat. Die Standardeinstellung beträgt 2 Pa.
6. **Der Zuluftleitungsdruck zeigt den gemessenen Druck in der Zuluftleitung an.**
7. **Der Abluftleitungsdruck zeigt den gemessenen Druck in der Abluftleitung an.**
8. **Einstellung der Alarmverzögerung bei Abweichung des Zuluftleitungsdrucks.**

   Wenn die Druckabweichung größer ist als der eingestellte Alarmgrenzwert, wird nach der hier eingestellten Verzögerung ein Alarm ausgelöst. Die Standardeinstellung beträgt 200 Sekunden.
9. **Einstellung der Alarmverzögerung bei Abweichung des Abluftleitungsdrucks.**

   Wenn die Druckabweichung größer ist als der eingestellte Alarmgrenzwert, wird nach der hier eingestellten Verzögerung ein Alarm ausgelöst. Die Standardeinstellung beträgt 200 Sekunden.
10. **Einstellung des0 Alarmgrenzwerts.**

    Wenn die Druckabweichung größer ist als der hier eingestellte Alarmgrenzwert, wird ein Alarm ausgelöst. Die Standardeinstellung beträgt 10 Pa.
11. **Tippen Sie auf Weiter, um die Einstellungen für den konstanten Leitungsdruck zu bestätigen und die Einstellungen für die Wärmerückgewinnung aufzurufen.**

Einstellungen Wärmerückgewinnung

1. **Stellen Sie das Abtauen ein oder aus, indem Sie den Wert umschalten.**

   Aktivierung oder Deaktivierung der Abtaufunktion. Sofern aktiviert, ist diese Funktion im Winter aktiv. Wenn die Abtaufunktion aktiviert ist, schaltet sich das Zuluftgebläse aus, und das Abluftgebläse läuft mit einer eingestellten Geschwindigkeit. Die Aktivierung der Abtaufunktion ist abhängig von der Austrittslufttemperatur.
2. **Stellen Sie den Schwellenwert für die Winter-Erhöhung ein, indem Sie auf den Temperaturwert tippen und einen neuen eingeben.**

   Wenn die Außentemperatur unterhalb dieses Werts liegt, beträgt die Wärmerückgewinnung immer 100 %. Die Zulufttemperatur fällt nicht tiefer als der eingestellte Wert der Wärmerückgewinnung. Der Standardwert beträgt +8 °C.
3. **Tippen Sie auf Weiter, um die Einstellungen für die Wärmerückgewinnung zu bestätigen und die Einstellungen für die Sommernachtskühlung aufzurufen.**

Sommernachtskühlung

Die Sommernachtskühlung erhöht die Gebläsegeschwindigkeit, um die Kühlung zu erhöhen, wenn die Außenluft kühler ist als die Raumluft. Die Sommernachtskühlung ist auch für Geräte ohne Kühlfunktion erhältlich. Wenn die Sommernachtskühlung an ist, ist keine aktive Heizung/Kühlung gestattet.

1. **Stellen Sie die Sommernachtskühlung ein oder aus, indem Sie den Wert umschalten.**

   Mit dieser Einstellung wird die Sommernachtskühlung nicht eingeschaltet, sondern nur aktiviert, d. h. ermöglicht.
2. **Stellen Sie die Einschalttemperatur für die Sommernachtskühlung ein, indem Sie auf den Temperaturwert tippen und einen neuen eingeben.**

   Die Sommernachtskühlung schaltet sich ein, wenn die Temperatur der Abluft diesen Temperaturwert überschreitet. Der Standardwert beträgt +25 °C.
3. **Stellen Sie die Abschalttemperatur für die Sommernachtskühlung ein, indem Sie auf**

den Temperaturwert tippen und einen neuen eingeben.

Die Sommernachtskühlung schaltet sich ab, wenn die Temperatur der Abluft unter diesen Temperaturwert fällt. Der Standardwert beträgt +21 °C.

4. **Stellen Sie den niedrigsten Außentemperaturgrenzwert für die Sommernachtskühlung ein, indem Sie auf den Temperaturwert tippen und einen neuen eingeben.**

   Die Temperatur der Außenluft muss höher als dieser Wert sein, damit sich die Sommernachtskühlung einschaltet. Der Standardwert beträgt +10 °C.

5. **Stellen Sie die Mindesttemperaturdifferenz zwischen Außenluft und Abluft für die Sommernachtskühlung ein, indem Sie auf den Temperaturwert tippen und einen neuen eingeben.**

   Die Temperatur der Außenluft muss die Temperatur der Abluft um diesen Wert unterschreiten. Der Standardwert beträgt 1 °C.

6. **Stellen Sie die Geschwindigkeit des Zuluftgebläses ein, indem Sie auf den Prozentwert tippen und einen neuen eingeben.**

   Geschwindigkeit des Zuluftgebläses, wenn die Sommernachtskühlung aktiv ist. Der Standardwert beträgt 70 %.

7. **Stellen Sie die Geschwindigkeit des Abluftgebläses ein, indem Sie auf den Prozentwert tippen und einen neuen eingeben.**

   Geschwindigkeit des Abluftgebläses, wenn die Sommernachtskühlung aktiv ist. Der Standardwert beträgt 70 %.

8. **Stellen Sie die Einschaltzeit für die Sommernachtskühlung ein, indem Sie auf den Zeitwert tippen und einen neuen eingeben.**

   Die Sommernachtskühlung ist nur nach dieser angegebenen Zeit erlaubt. Der Standardwert ist 22:00.

9. **Stellen Sie die Abschaltzeit für die Sommernachtskühlung ein, indem Sie auf den Zeitwert tippen und einen neuen eingeben.**

   Nach dieser angegebenen Zeit wird die Sommernachtskühlung ausgeschaltet. Der Standardwert ist 07:00.

10. **Stellen Sie den Wochentag oder die Tage für die Sommernachtskühlung ein, indem Sie auf den Wert tippen und die Tage auswählen.**

    Die Standardeinstellung ist Jeder Tag, d. h., alle Tage sind ausgewählt (grün). Um einen Tag zu deaktivieren, klicken Sie auf das Symbol des Tages und er wird deaktiviert (grau).

11. **Stellen Sie ein oder aus, ob aktive Kühlung erlaubt ist, indem Sie den Wert umschalten.**

    Wenn diese Einstellung an ist, ist keine aktive Kühlung erlaubt (geothermische Kühlung oder Wärmepumpe). Dies gilt nur für Geräte mit Kühlfunktion.

12. **Tippen Sie auf Weiter, um die Sommernachtskühlung zu bestätigen und die Einstellungen für die Betriebsmodi aufzurufen.**

Betriebsmodi

1. **Tippen Sie auf Weiter, um von der Hauptseite in die Einstellungen des Zuhause-Modus' zu gelangen.**

   HINWEIS: Die Gebläsegeschwindigkeiten für verschiedene Betriebsmodi müssen für jede Anlage gesondert angegeben und eingestellt werden. Das Lüftungsgerät läuft mit der Geschwindigkeit, die Sie im Einrichtungsassistenten einstellen.

2. **Stellen Sie die Geschwindigkeit des Zuluftgebläses für den Betriebsmodus Zuhause ein, indem Sie auf den Prozentwert tippen und einen neuen eingeben.**

   Dieser Wert legt die Geschwindigkeit des Zuluftgebläses im Betriebsmodus Zuhause fest. Der erlaubte Bereich ist 20-100 %. Der Standardwert beträgt 30%.

   Stellen Sie die Geschwindigkeit des Abluftgebläses für den Betriebsmodus Zuhause ein, indem Sie auf den Prozentwert tippen und einen neuen eingeben.

   Dieser Wert legt die Geschwindigkeit des Abluftgebläses im Betriebsmodus Zuhause fest. Der erlaubte Bereich ist 20-100 %. Der Standardwert beträgt 30%.

3. **Tippen Sie auf Weiter, um die Einstellungen des Zuhause-Modus' zu bestätigen und die Einstellungen für den Außerhalb-Modus aufzurufen.**

4. **Stellen Sie die Geschwindigkeit des Zuluftgebläses für den Betriebsmodus Außerhalb ein, indem Sie auf den Prozentwert tippen und einen neuen eingeben.**

   Dieser Wert legt die Geschwindigkeit des Zuluftgebläses im Betriebsmodus Außerhalb fest. Der erlaubte Bereich ist 20-100 %. Der Standardwert beträgt 20 %.

5. **Stellen Sie die Geschwindigkeit des Abluftgebläses für den Betriebsmodus Außerhalb ein, indem Sie auf den Prozentwert tippen und einen neuen eingeben.**

   Dieser Wert legt die Geschwindigkeit des Abluftgebläses im Betriebsmodus Außerhalb fest. Der erlaubte Bereich ist 20-100 %. Der Standardwert beträgt 20 %.

6. **Stellen Sie den Wert der Temperaturabsenkung ein, indem Sie auf den Temperaturwert tippen und einen neuen eingeben.**

   Dieser Wert legt den Temperaturabfall der Temperaturanzeige der Hauptansicht fest, wenn der Außerhalb-Modus an ist. Der Standardwert beträgt 2 °C.

7. **Stellen Sie die Heizung ein oder aus, indem Sie den Wert umschalten.**

   Diese Einstellung legt fest, ob im Betriebsmodus Außerhalb Nachheizung erlaubt ist oder nicht.

8. **Stellen Sie die Kühlung ein oder aus, indem Sie den Wert umschalten.**

   Diese Einstellung legt fest, ob im Betriebsmodus Außerhalb aktive Kühlung erlaubt ist oder nicht. Dies gilt für Geräte mit Kühlfunktion.

9. **Tippen Sie auf Weiter, um die Einstellungen des Außerhalb-Modus' zu bestätigen und die Einstellungen für die Manuelle Erhöhung aufzurufen.**

10. **Stellen Sie die Dauer der Erhöhung ein, indem Sie auf den Zeitwert tippen und einen neuen eingeben.**

    Diese Einstellung legt die Dauer fest, für die die Gebläsegeschwindigkeit erhöht wird. Der Standardwert beträgt 30 Minuten.

11. **Stellen Sie die Erhöhungsgeschwindigkeit für die Zuluft ein, indem Sie auf den Prozentwert tippen und einen neuen eingeben.**

    Dies ist die Geschwindigkeit, mit der das Zuluftgebläse läuft, wenn die manuelle Erhöhung aktiviert ist. Der Standardwert beträgt 90 %.

12. **Stellen Sie die Erhöhungsgeschwindigkeit für die Abluft ein, indem Sie auf den Prozentwert tippen und einen neuen eingeben.**

    Dies ist die Geschwindigkeit, mit der das Abluftgebläse läuft, wenn die manuelle Erhöhung aktiviert ist. Der Standardwert beträgt 90 %.

13. **Tippen Sie auf Weiter, um die Einstellungen der Manuellen Erhöhung zu bestätigen und die Einstellungen für den Manuellen Überdruck aufzurufen.**

14. **Stellen Sie die Dauer des Überdrucks ein, indem Sie auf den Zeitwert tippen und einen neuen eingeben.**

    Diese Einstellung legt die Dauer fest, für die die Überdruckfunktion an ist. Der Standardwert beträgt 10 Minuten.

15. **Stellen Sie die Geschwindigkeit des Zuluftgebläses während des Überdrucks ein, indem Sie auf den Prozentwert tippen und einen neuen eingeben.**

    Dies ist die Geschwindigkeit, mit der das Zuluftgebläse läuft, wenn der Überdruck aktiviert ist. Der Standardwert beträgt 50 %.

16. **Stellen Sie die Geschwindigkeit des Abluftgebläses während des Überdrucks ein, indem Sie auf den Prozentwert tippen und einen neuen eingeben.**

    Dies ist die Geschwindigkeit, mit der das Abluftgebläse läuft, wenn der Überdruck aktiviert ist. Der Standardwert beträgt 30 %.

17. **Tippen Sie auf Weiter, um die Einstellungen des Manuellen Überdrucks zu bestätigen und die Einstellungen für die Erhöhungsfunktion aufzurufen.**

Einstellungen der Erhöhungsfunktion

1. **Tippen Sie auf Weiter, um von der Hauptseite zu den Einstellungen der Feuchtigkeits-Erhöhung zu gelangen.**

2. **Stellen Sie die %RH-Erhöhung ein oder aus, indem Sie den Wert umschalten.**

   Mit dieser Einstellung wird die Erhöhung in Abhängigkeit von der Luftfeuchtigkeit erlaubt oder gesperrt.

3. **Stellen Sie die Temperaturgrenze für Sommer/Winter ein, indem Sie auf den Temperaturwert tippen und einen neuen eingeben.**

   Wenn die Durchschnittstemperatur der Außenluft über 24 Stunden über diesem Grenzwert liegt, dann wird die erhöhte Lüftung auf der Grundlage der Durchschnittsfeuchtigkeit der Abluft über 48 Stunden in Betrieb gesetzt. Wenn die 24-Stunden-Durchschnittstemperatur unter dem hier eingestellten Wert liegt, wird ein fester Grenzwert für die erhöhte Lüftung verwendet. Der Standardwert beträgt +4 °C.

4. **Stellen Sie den Grenzwert für die %RH-Erhöhung ein, indem Sie auf den Prozentwert tippen und einen neuen eingeben.**

   Im Wintermodus (24-h-Durchschnittstemperatur der Außenluft ist weniger als +4 °C) schaltet sich die erhöhte Lüftung ein, wenn die relative Feuchtigkeit über diesem Wert liegt. Der Standardwert beträgt 45 %.

5. **Stellen Sie den 48-Std.-Schwellenwert für die %RH-Erhöhung ein, indem Sie auf den Prozentwert tippen und einen neuen eingeben.**

   Im Sommermodus (24-h-Durchschnittstemperatur der Außenluft ist höher als +4 °C) schaltet sich die erhöhte Lüftung ein, wenn der Prozentsatz der Feuchtigkeit der Abluft höher ist als die hier eingestellte 48-Stunden-Durchschnittsfeuchtigkeit. Der Standardwert beträgt 15 %.

6. **Stellen Sie die Höchstgeschwindigkeit des Zuluftgebläses ein, indem Sie auf den Prozentwert tippen und einen neuen eingeben.**

   Zulässige Höchstgeschwindigkeit des Zuluftgebläses während der Lüftung mit Feuchtigkeitserhöhung. Der Standardwert beträgt 90 %.

7. **Stellen Sie die Höchstgeschwindigkeit des Abluftgebläses ein, indem Sie auf den Prozentwert tippen und einen neuen eingeben.**

   Zulässige Höchstgeschwindigkeit des Abluftgebläses während der Lüftung mit Feuchtigkeitserhöhung. Der Standardwert beträgt 90 %.

8. **Tippen Sie auf Weiter, um die Einstellungen der Feuchtigkeits-Erhöhung zu bestätigen und die Einstellungen für die CO_2-Erhöhung aufzurufen.**

   Für die CO_2-Einstellungen ist ein externer Kohlendioxidmesser erforderlich (nicht im Lieferumfang der Grundausstattung enthalten).

9. **Stellen Sie die CO_2-Erhöhung ein oder aus, indem Sie den Wert umschalten.**

10. **Stellen Sie den Grenzwert für die CO_2-Erhöhung ein, indem Sie auf den ppm-Wert tippen und einen neuen eingeben.**

    Die Erhöhung schaltet sich ein, wenn die CO_2-Menge den hier eingestellten Wert überschreitet.

11. **Stellen Sie die Höchstgeschwindigkeit des Zuluftgebläses ein, indem Sie auf den Prozentwert tippen und einen neuen eingeben.**

    Zulässige Höchstgeschwindigkeit des Zuluftgebläses während der Lüftung mit CO_2-Erhöhung. Der Standardwert beträgt 90 %.

12. **Stellen Sie die Höchstgeschwindigkeit des Abluftgebläses ein, indem Sie auf den Prozentwert tippen und einen neuen eingeben.**

    Zulässige Höchstgeschwindigkeit des Abluftgebläses während der Lüftung mit CO2-Erhöhung. Der Standardwert beträgt 90 %.

13. **Tippen Sie auf Weiter, um die Einstellungen der CO_2-Erhöhung zu bestätigen und die Einstellungen für die Temperatur-Erhöhung aufzurufen.**

    Die Temperatur-Erhöhung stellt die Kühlung oder Heizung auf die Höchststufe und erhöht die Gebläse, wenn die (in Betriebskonfiguration ausgewählte) Abluft- oder Raumtemperatur vom Temperatursollwert abweicht.

14. **Stellen Sie die Temperatur-Erhöhung ein oder aus, indem Sie den Wert umschalten.**

15. **Wählen Sie durch Umschalten des Werts aus, wo die Temperatur gemessen wird.**

    Die Optionen sind *Ablufttemperatur* oder *Durchschnittliche Raumtemperatur*. Um die durchschnittliche Raumtemperatur auswählen zu können, benötigen Sie einen Extra-Raumtemperatursensor (nicht im Lieferumfang der Grundausstattung enthalten). Der Standardwert ist Ablufttemperatur.

16. **Stellen Sie die Höchstgeschwindigkeit des Zuluftgebläses ein, indem Sie auf den Prozentwert tippen und einen neuen eingeben.**

    Zulässige Höchstgeschwindigkeit des Zuluftgebläses während der Lüftung mit Temperatur-Erhöhung. Der Standardwert beträgt 90 %.

17. **Stellen Sie die Höchstgeschwindigkeit des Abluftgebläses ein, indem Sie auf den Prozentwert tippen und einen neuen eingeben.**

    Zulässige Höchstgeschwindigkeit des Abluftgebläses während der Lüftung mit Temperatur-Erhöhung. Der Standardwert beträgt 90 %.

18. **Tippen Sie auf Weiter, um die Einstellungen der Temperatur-Erhöhung zu bestätigen und die Einstellungen der Dunstabzugshaube / des Zentralstaubsaugers aufzurufen.**

Einstellungen der Dunstabzugshaube / des Zentralstaubsaugers

Die Überdruckfunktion soll den über die Dunstabzugshaube und den Zentralstaubsauger ausgehenden Luftstrom kompensieren, so dass sich kein übermäßiger Unterdruck bildet.

HINWEIS: Die Nutzung und Effizienz der Überdruckfunktion erfordert, dass die Lüftungsanlage entsprechend ausgelegt und konstruiert ist. Beachten Sie, das die hochmoderne Dunstabzugshaube eine Abzugsleistung von 200-300 l/s hat.

HINWEIS: Zur Aktivierung des Dunstabzugshauben- und Zentralstaubsauger-Modus' müssen Sie diese Geräte bei der Einstellung einschalten.

1. **Stellen Sie die Geschwindigkeit für Zuluft- und Abluftgebläse bei eingeschalteter Dunstabzugshaube ein, indem Sie auf den Prozentwert tippen und einen neuen eingeben.**

   Der Standardwert für die Zuluft beträgt 50 % und für die Abluft 30 %.

2. **Stellen Sie die Geschwindigkeit für Zuluft- und Abluftgebläse bei eingeschaltetem Zentralstaubsauger ein, indem Sie auf den Prozentwert tippen und einen neuen eingeben.**

   Der Standardwert für die Zuluft beträgt 50 % und für die Abluft 30 %.

3. **Stellen Sie die Geschwindigkeit für Zuluft- und Abluftgebläse bei sowohl eingeschalteter Dunstabzugshaube als auch eingeschaltetem Zentralstaubsauger ein, indem Sie auf den Prozentwert tippen und einen neuen eingeben.**

   Der Standardwert für die Zuluft beträgt 70% und für die Abluft 30 %.

4. **Stellen Sie die Geschwindigkeit für Zuluft- und Abluftgebläse bei sowohl eingeschalteter Dunstabzugshaube als auch eingeschaltetem Zentralstaubsauger und manuellem Überdruck ein, indem Sie auf den Prozentwert tippen und einen neuen eingeben. Für diese Einstellung kann der manuelle Überdruck durch Umschalten zwischen manueller Überdruck an oder aus aktiviert werden.**

   Der Standardwert für die Zuluft beträgt 100% und für die Abluft 30 %.

5. **Tippen Sie auf Weiter, um die Einstellungen der Dunstabzugshaube / des Zentralstaubsaugers zu bestätigen und die Einstellungen von Modbus und eAir Web aufzurufen.**

Einstellungen Modbus und eAir Web

1. **Tippen Sie auf Weiter, um von der Hauptseite zu den Modbus-Einstellungen zu gelangen.**

   Erfragen Sie die erforderlichen Modbus-Parameter vom Lieferanten des Überwachungssystems.

2. **Stellen Sie die Kennung (Adresse) des Modbus' ein, indem Sie auf den ID-Wert tippen und einen neuen eingeben.**

   Jedes an den Modbus angeschlossene Gerät benötigt eine eindeutige Kennung. Der erlaubte Wertebereich ist 1-100.

3. **Stellen Sie die Modbus-Geschwindigkeit ein, indem Sie den Geschwindigkeitswert umschalten.**

   Folgende Optionen sind verfügbar: *19200*, *11500* oder *9600*. Der Standardwert beträgt 19200.

4. **Stellen Sie die Modbus-Parität ein, indem Sie den Paritätswert umschalten.**

   Folgende Optionen sind verfügbar: *Keine* oder *Gerade*. Der Standardwert ist Keine.

5. **Tippen Sie auf Weiter, um die Modbus-Einstellungen zu bestätigen und die Einstellungen für eAir Web aufzurufen.**

   Tippen Sie auf *Einstellungen* und *eAir Web aktivieren*. Das Gerät verbindet sich mit dem Internet, wenn das Ethernet-Kabel an die Hauptplatine angeschlossen wurde.

6. **Tippen Sie auf Weiter, um die Einstellungen für eAir Web zu bestätigen und den Einrichtungsassistenten zu beenden.**
7. **Tippen Sie auf Speichern, um alle Einstellungen im Dauerspeicher zu speichern.**
8. **Tippen Sie auf Weiter, um mit der Benutzung der Bedieneinheit zu beginnen.**

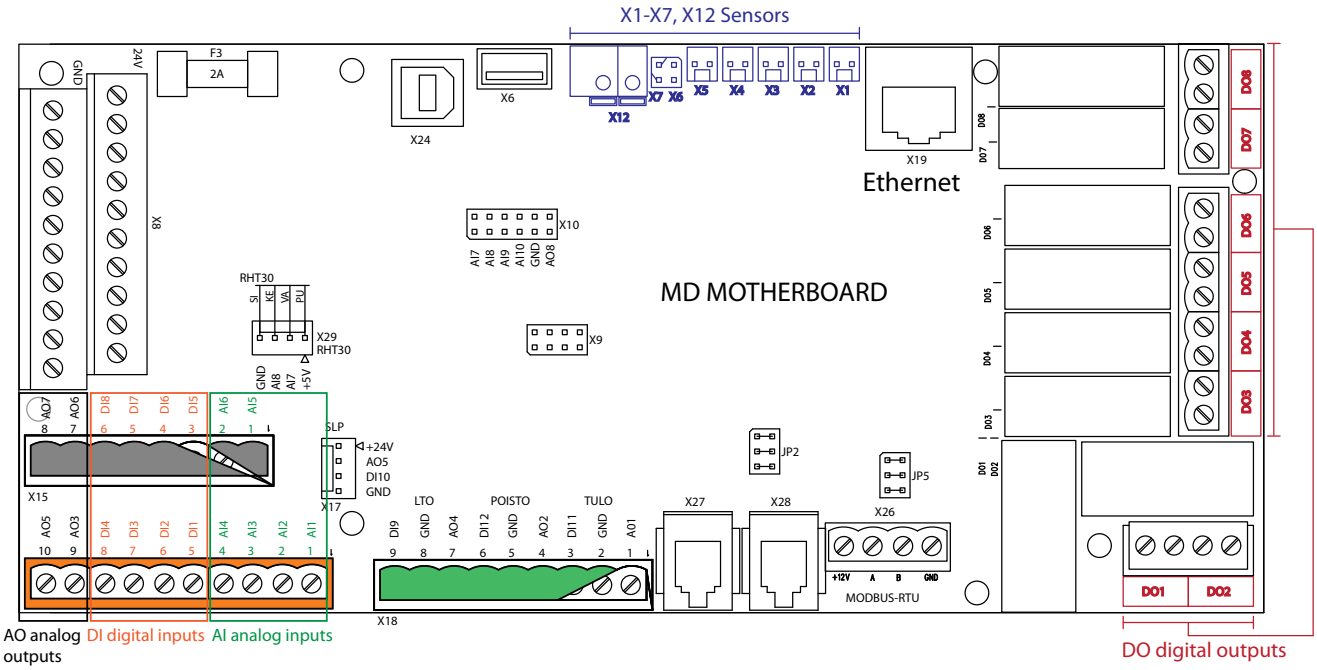
Einrichtung des Systems ohne den Einrichtungsassistenten

Wir bemühen uns, das Lüftungsgerät im Werk so vorzubereiten, dass kürzere Installationszeiten erreicht werden. Wir können allerdings nicht auf mögliche Zusatzgeräte für die Installation eingestellt sein. Alle an die Hauptplatine angeschlossenen Geräte müssen in der Regelung festgelegt werden.

Auf der nächsten Seite finden Sie die MD-Karten-Anschlüsse und ihre Lage auf der Hauptplatine.

MD-Karten-Anschlüsse	
NTC-Sensoren	
Die MD-Karte hat Platz für 8 NTC-10 Temperatursensoren.	
Eingang	**Verwendung**
X1	Außentemperaturmessung TE01
X2	Zuluft nach Wärmerückgewinnungsgerät TE05
X3	Zuluft TE10.
X4	Austrittsluft TE32.
X5	Austrittsluft vor Wärmerückgewinnung Gerät TE31
X6	Abhängig von Modell
X7	Abhängig von Modell Frischluft nach Vorerhitzer für Modelle mit Vorerhitzern der Modelle CHG oder SLP02.
X12	Rücklaufwassersensor für (Wasser) durchströmte Lamellen-Wärmetauscher TE45
Analoge Eingänge 0-10 V	
Analoge Eingänge AI1-AI6 für Spannungsbereich 0-10 V. Der Benutzer legt die Funktion dieser Sensoren fest.	
Eingang	**Verwendung**
AI1	Feuchtigkeitsmesser 1
AI2	Feuchtigkeitsmesser 2
AI3	Frei
AI4	Frei
AI5	Kohlendioxidmesser 1
AI6	Kohlendioxidmesser 2
Die folgenden Funktionen können den analogen Eingängen AI1-AI6 zugewiesen werden:	
	Feuchtigskeitsmesser 1, 2 und 3
	Kohlendioxidmesser 1, 2 und 3
	Raumtemperaturemesser 1, 2 und 3
	Außentemperaturmesser 1, 2 und 3
	Druckdifferenzmesser PDE10 und PDE30. Diese Sensoren werden zur Einstellung des konstanten Leitungsdrucks verwendet.
	Ändern der geforderten Temperatur
RHT30 Sensor	
Das Ablufttemperatur- und Feuchtigkeitsmessgerät wird an den MD-Karteneingang RHT30 (X29) angeschlossen. Der Feuchtigkeitsmesser ist in AI7 und Temperatur in AI8, beide Spannungsbereich 0-5V.	
Analoge Ausgänge 0-10 V	
Ausgang	**Verwendung**
AO1	Zuluftgebläse (TF)
AO2	Abluftgebläse (PF)

MD-Karten-Anschlüsse	
AO3	Abhängig vom Modell, z. B. Regelung des Kühl-Lamellen-Wärmetauschers CG. Regelung des zusätzlichen Nacherhitzers bei den Modellen MDX+E und HP+E
AO4	Regelung der Wärmerückgewinnung
AO5	Regelung des Nacherhitzers
AO6	Abhängig von Modell
AO7	Abhängig von Modell
Relais, digitale Ausgänge, potentialfreier Schließkontakt	
Ausgang	**Bedienung**
DO1	Betriebserlaubnis für Zuluft- (TF) und Abluft- (PF) Gebläse
DO2	Betriebserlaubnis für Nachheizung
DO3	Betriebserlaubnis für Kühlung
DO4	Betriebserlaubnis für Wärmerückgewinnung
DO5	Luftklappe
DO6	Betriebserlaubnis für Vorheizung
DO7	Zeitrelais
DO8	Alarmrelais (Alarmausgänge A und B in Kombination)
Digitale Eingänge (Knöpfe und Anzeigen) Nur Anschluss ans Netz! An die Digitaleingänge darf keine Spannung angelegt werden.	
Der Benutzer legt die Funktion aller Digitaleingänge fest.	
Eingang	**Standardeinstellung**
DI2	Druckwächter PDS10 für Nachheiz-Lamellen-Wärmetauscher oder Abtauanzeige von der Wärmepumpe
DI3	Extrazeit
DI4	Manuelle Erhöhung
DI5	Außerhalb-Schalter. Der Eingang muss so lange an die Masse angeschlossen sein, wie der Außerhalb-Modus aktiv sein muss.
DI6	Überdruckknopf. Ein Druckknopf, kein Schalter, muss an den Überdruckeingang angeschlossen werden. Der Überdruckmodus ist 10 Minuten ab dem Anschluss des Eingangs an die Masse aktiv. Damit sich der Überdruckmodus erneut einschaltet, muss die Schleife unterbrochen werden, so dass der Eingang vorübergehend nicht an die Masse angeschlossen ist und sich der Überdruckmodus erneut einschalten kann.
DI7	Zentralstaubsauger
DI8	Dunstabzugshaube
DI9	Nicht definiert
DI10	Fehleranzeige für Nachheizung (bei SLP-Anschluss)



MD-Kartenanschlüsse und ihre Lage

Um Ihre Geräte festzulegen, tippen Sie auf den Aufwärts-Pfeil in der Hauptansicht > wählen Sie *Einstellungen* > scrollen Sie zu *Systemkonfiguration* > geben Sie das Passwort 6143 ein > *OK* > *I/O-Einstellungen* > wählen Sie *AI-Einstellungen* (Einstellungen Analogeingang) oder *DI-Einstellungen* (Einstellungen Digitaleingang) > wählen Sie den Anschluss, den Sie festlegen möchten. Tippen Sie dann auf den grünen Text in der Zeile, die Sie auswählen wollen, und wählen Sie aus der Liste, die angezeigt wird, das Gerät, das Sie hinzugefügt haben.

HINWEIS: Dies gilt auch für Leitungsdrucksensoren, die für den konstanten Leitungsdruck benötigt werden, wenn das Gerät nicht mit einer konstanten Regelung des Leitungsdrucks ab Werk bestellt werden.

Dokumentation der Inbetriebnahme

- Füllen Sie die Garantie aus.
- Notieren Sie eventuell vorgenommene Änderungen an den Werkseinstellungen in der Parameterliste am Ende dieser Anleitung (Feldeinstellungen).
- Füllen Sie den Luftmengenmessbogen aus. Am Ende dieses Handbuchs finden Sie ein Exemplar dieses Messbogens.

HINWEIS: Die Garantie gilt nicht für Geräte ohne dokumentierte Luftmengenmessung.

HINWEIS: Es ist sehr wichtig, sämtliche an den Parametern vorgenommene Änderungen zu notieren. Auf diese Weise werden die Daten gesichert, falls die Bedieneinheit beschädigt werden sollte (zum Beispiel durch Blitzschlag).

Bedienung

Weisen Sie den Endbenutzer nach Möglichkeit in die richtige Bedienung des Lüftungsgeräts und der Bedieneinheit ein.

HINWEIS: Wenn bei der Benutzung des Lüftungsgeräts Probleme auftreten sollten, konsultieren Sie bitte den Leitfaden zur Störungsbehebung am Ende dieses Handbuchs.

Allgemein

HINWEIS: Das Lüftungsgerät darf niemals ausgeschaltet werden. Es muss immer in Betrieb sein, und zwar mit der vom Lüftungsanlagenbauer vorgegebenen Stromversorgung.

- Die Lüftung muss ausreichend sein.

  Wenn Die Lüftung unzureichend ist, wird die Feuchtigkeit der Raumluft zu hoch und es kann sich Kondenswasser an kalten Oberflächen bilden.

- Die Luftfeuchtigkeit im Innenbereich muss regelmäßig überprüft werden.

  Es wird eine relative Feuchtigkeit von höchstens 40 - 45 % im Innenbereich empfohlen (Raumtemperatur +20 - 22 °C). Bei diesen Werten liegt eine gesunde Luftfeuchtigkeit vor und das Kondensationsrisiko ist erheblich reduziert. Die Luftfeuchtigkeit kann mit einem Feuchtigkeitsmesser (Hygrometer) überprüft werden. Wenn die Feuchtigkeit über 45 % steigt, muss die Lüftung erhöht werden; wenn die Feuchtigkeit unter 40 % fällt, kann die Lüftung verringert werden.

- Die Sauberkeit der Filter muss regelmäßig überprüft werden.

  Im Winter wird der Abluftfilter schneller schmutziger als der Zuluftfilter. Infolge dessen nimmt der Abluftstom ab, was zu einer größeren Feuchtigkeit im Innenbereich führt. Dies verursacht außerdem eine schlechte Wärmerückgewinnung.

  Weitere Informationen zur Reinigung und zum Austausch der Filter finden Sie im Kapitel *Wartung*.

- Kontrollieren Sie monatlich, dass sich der Wärmetauscher richtig dreht.

  Weitere Informationen zur Kontrolle und Reinigung des Wärmetauschers finden Sie im folgenden Kapitel *Wartung*.

- Wenn das Gerät für längere Zeit nicht verwendet wird, kann es ausgeschaltet werden, wenn Sie sowohl den Einlass für die Außenluft als auch den Auslass für die Austrittsluft abdecken.

  So verhindern Sie, dass Feuchtigkeit beispielsweise an den Elektromotoren der Gebläse kondensiert.

Verwendung der eAir Bedieneinheit

Der Betrieb der Lüftung erfolgt hauptsächlich über die Betriebsmodi. Der aktive Modus wird in der Hauptansicht der Bedieneinheit angezeigt. Der Nutzer kann den Modus auswählen, der am besten für die jeweilige Situation geeignet ist: *Zuhause*, *Außerhalb*, *Erhöhung*, *Überdruck*, *Still* oder *Höchststufe Heizung / Kühlung*. Die Betriebsmodi *Still* und *Höchststufe Heizung / Kühlung* müssen extra aktiviert werden, damit sie im Menü *Betriebsmodi* angezeigt werden. Das Menü *Betriebsmodi* kann durch Tippen auf die runde Schaltfläche in der Mitte der Hauptanzeige der Bedieneinheit aufgerufen werden.

Der Rahmen um die Betriebsmodus-Schaltfläche herum ändert die Farbe, je nach Betrieb des Lüftungsgeräts. Der Rahmen ist grün, wenn die Wärmerückgewinnung aktiv ist, orange und rot, wenn die Heizung aktiv ist, und blau, wenn die Kühlung aktiv ist.

Weitere Funktionen des Lüftungsgeräts finden Sie im *Hauptmenü*. Das Menü kann aufgerufen werden, indem auf das Pfeilsymbol unten in der Hauptansicht der Bedieneinheit getippt wird. Das Menü besteht aus den Untermenüs *Timer-Programm*, *Messwerte*, *Alarm*, *Einstellungen*, *Systeminformationen* und *Wartung*. Weitere Information zur Benutzung der Menüs finden Sie im Benutzerhandbuch.

Wenn ein Alarm ausgegeben wird, wird er als gelber Kasten in der Hauptansicht der Bedieneinheit angezeigt. Meistens erinnert der Alarm an das Auswechseln der Filter. Die Ursache für einen Alarm muss immer herausgefunden werden. Im Menü *Alarme* finden Sie mögliche Ursachen und Informationen zur Quittierung von Alarmen.

Beschreibung der Betriebsmodi

Betriebsmodi

Das Lüftungsgerät verfügt über die folgenden Betriebsmodi: *Zuhause*, *Büro*, *VAK1*, *VAK2* oder *VAK3*.

Die verfügbaren Funktionen variieren je nach Betriebsmodus.

- Im *Zuhause*-Modus ist das Gerät ohne Unterbrechung in Betrieb. Das ist die Standardeinstellung.
- Im *Büro*-Modus ist das Gerät entsprechend einem Timer-Programm oder einem externen Regelsystem in Betrieb. Der *Büro*-Modus kann von der Bedieneinheit aus aktiviert werden.
- Die Modi *VAK1,2,3* sind für große Immobilien, bei denen das Gerät unter einem externen Regel-Untersystem betrieben wird. Die Bedieneinheit ist nur entsprechend der Anforderung durch das externe System in Betrieb. Die *VAK-Modi* müssen im Werk programmiert werden.

Gebläse

Wenn das Lüftungsgerät an eine Stromversorgung angeschlossen wird, löst das Relais, das die Luftklappen regelt, aus, und die Wärmerückgewinnung läuft mit voller Leistung. Nach einer Weile schaltet sich das Abluftgebläse ein und nach einer kurzen Verzögerung auch das Zuluftgebläse. Danach ist das Lüftungsgerät entsprechend den festgelegten Einstellungen in Betrieb.

Die Gebläse werden in einer bestimmten Geschwindigkeit betrieben, auf der Grundlage des vorherrschenden Modus'. Während der Inbetriebnahme des Lüftungsgeräts wird jedem Modus eine bestimmte Gebläsegeschwindigkeit (oder ein bestimmter Leitungsdruck) zugewiesen. Das Zuluft- und das Abluftgebläse verfügen jeweils über ihre eigene Gebläsegeschwindigkeit.

Die folgenden Modi haben Einfluss auf die Gebläse:

- Zuhause (Büro)
- RH%-, CO_2- oder Temperatur-Erhöhung
- Außerhalb
- Sommernachtskühlung
- Manuelle Erhöhung
- Überdruck, Dunstabzugshaube und Zentralstaubsauger
- Alarmmodi A und B

Jedem dieser Modi wird eine Zuluft- und Abluftgebläsegeschwindigkeit zugewiesen; nicht jedoch den Alarm-Modi, in denen sich das Zuluftgebläse immer ausschaltet und das Abluftgebläse entweder ausschaltet oder mit Minimalgeschwindigkeit läuft.

Regelung des konstanten Leitungsdrucks

Konstanter Leitungsdruck ist eine Alternative zur Einstellung der Gebläsegeschwindigkeit. Wenn konstanter Leitungsdruck verwendet wird, wird jedem Modus eine festgelegte Druckdifferenz zugewiesen, die durch das Automationssystem aufrechterhalten wird.

Es können zwei Druckdifferenzmesser 0-10 V/24 V (optionales Zubehör) an die Hauptplatine des Lüftungsgeräts angeschlossen werden. Die Sensoren messen die Druckdifferenz zwischen der Zuluftleitung (Abluftleitung) und der Umgebungsluft. Die Druckdifferenz wird durch Veränderung der Gebläsegeschwindigkeit innerhalb der Sollwerte gehalten. Wenn die Druckdifferenz mittels Irisblende gemessen wird, wird die Methode der konstanten Luftmengenregelung verwendet.

CO_2-, Feuchtigkeits- und Temperatur-Erhöhung der Gebläse

Die Geschwindigkeit der Gebläse des Lüftungsgeräts wird durch Daten geregelt, die von den Feuchtigkeits- bzw. Kohlendioxidsensoren eingehen.

Der CO_2- bzw. Feuchtigskeitsgehalt eines Raumes soll unterhalb des in der Bedieneinheit eingestellten Grenzwerts bleiben. Die Feuchtigkeitsregelung steuert die Gebläse auf der Grundlage der Daten von internen und eventuellen externen Feuchtigkeitsmessern des Lüftungsgeräts. Ein eingebauter Feuchtigkeitssensor ist im Lieferumfang des Standardgeräts enthalten. Es können drei Kohlendioxidmesser und drei Kohlendioxidsensoren und drei Feuchtigkeitssensoren an der Lüftungsanlage angeschlossen werden. Die Sensoren sind optionales Zubehör.

Die CO_2-Erhöhung, Feuchtigkeits-Erhöhung und Temperatur-Erhöhung kann im *Zuhause*-Modus anspringen. Die Feuchtigkeits-Erhöhung kann außerdem auch im *Außerhalb*-Modus anspringen.

Überschüssige Feuchtigkeit darf von der Abluft nicht in die Zuluft gelangen. Um dies zu verhindern, kann im Menü *Einstellungen* (*Einstellungen* > *Erhöhung* > *Feuchtigkeits-Erhöhung* > *Entfeuchtung WRG* > umschalten *AUS* / *AN*) die Feuchtigkeits-Erhöhung eingestellt werden. Wenn die Feuchtigkeits-Erhöhung aktiv ist, springt die *%RH-Erhöhung* automatisch an, wenn die Außenlufttemperatur unter 0 °C liegt und die Funktion im Menü *Einstellungen* aktiviert wurde. Diese Funktion verlangsamt die Rotation des Wärmetauschers und ermöglicht so die Extraktion größerer Mengen Feuchtigkeit.

Extrazeit (Büromodus)

Ein Lüftungsgerät im *Büro*-Modus schaltet sich aus, wenn dem Gerät kein Timer-Programm sagt, dass es laufen soll oder wenn die Extrazeit-Einstellung nicht aktiv ist.

Die Dauer der Extrazeit wird an der Bedieneinheit eingestellt und kann von der Bedieneinheit aus oder mit einem externen Bedienknopf (Sonderzubehör) aktiviert werden. Die Extrazeit-Regelung kann von der Bedieneinheit aus abgebrochen werden. Die Extrazeit kann auch per Modbus aktiviert werden.

Überdruck (Kamin anzünden)

Die Überdruck-Regelung kann direkt von der Bedieneinheit aus oder mit einem gesonderten Bedienknopf (Sonderzubehör) aktiviert werden, was das Kaminanzünden erleichtert. Die Dauer des Überdrucks und die Geschwindigkeit der Zu- und Abluftgebläse können an der Bedieneinheit eingestellt werden. Die Überdruck-Regelung kann von der Bedieneinheit aus abgebrochen werden. Die Überdruck-Regelung senkt die Geschwindigkeit des Abluftgebläses und beschleunigt das Zuluftgebläse für 10 Minuten (Standardeinstellung).

Manuelle Erhöhung

Die Erhöhungs- oder Lüftungsfunktion wird direkt von der Bedieneinheit aus gestartet. Die Erhöhung beschleunigt beide Gebläse für eine voreingestellte Dauer (die Standardeinstellung beträgt 30 Minuten). Die Erhöhung kann von der Bedieneinheit aus abgebrochen werden.

Modi für Dunstabzugshaube und Zentralstaubsauger

Das Einschalten der Modi für Dunstabzugshaube oder Zentralstaubsauger ist nur über ein externes Regelsystem (potentialfreier Kontakt möglich). Zweck dieser Modi ist es, den Druck in den Räumlichkeiten konstant zu halten, unabhängig davon, ob eine Dunstabzugshaube oder ein Zentralstaubsauger in Betrieb ist.

Sommernachtskühlung

In Sommernächten besteht die Möglichkeit, die Raumtemperatur mit kühlerer Nachtluft zu kühlen. Während der Sommernachtskühlung sind Wärmerückgewinnung und Heizung ausgeschaltet. Die Gebläsegeschwindigkeit wird entsprechend dem gewählten Modus geregelt. Nachdem die Sommernachtskühlung an der Bedieneinheit in Betrieb genommen wurde, schaltet sie sich automatisch ein oder aus.

Wochen- und Jahresprogramm

Mit der Zeitprogrammierung ist es möglich, dass ein bestimmter Modus zu einer bestimmten Zeit an

bestimmten Wochentagen oder zwischen bestimmten Datumsangaben aktiviert wird.

Beispielsweise können die Gebläse langsamer laufen, wenn die Räumlichkeiten leer sind, indem ein Timer-Programm eingerichtet wird, das das Gerät in den *Außerhalb*-Modus schaltet.

Die Einstellungen zum Wochen- oder Jahresprogramm werden im Menü *Timer-Programm* vorgenommen. Es gibt 20 verschiedene Zeilen für die Timer-Programmierung für das Wochenprogramm, wo Sie die Start- und Endzeiten für das Programm und auch das Ereignis für das Timer-Programm eingeben können, nach welchem sich der Betrieb des Lüftungsgeräts während dieser Zeit richtet.

Für das Jahresprogramm gibt es 5 Zeilen für die Timer-Programmierung, wo Sie die Start- und Endzeiten für das Programm und auch das Ereignis für das Timer-Programm eingeben können, nach welchem sich der Betrieb des Lüftungsgeräts während dieser Zeit richtet.

Temperaturregelung

Wärmerückgewinnung

Die Wärmerückgewinnung ist im Sommer eingeschränkt, wenn die Außentemperatur den eingestellten Temperaturgrenzwert von +8 °C überschreitet. In dieser Zeit steht die Wärmerückgewinnung still, sofern keine extra Heizanforderung erfolgt.

Wenn die Temperatur unter +8 °C fällt, ist das Wärmerückgewinnungssystem voll an. Dies kann zu widersprüchlichen Situationen führen, vor allem im Frühjahr, wenn die Sonne die Räume aufheizt, auch wenn die Außentemperatur immer noch unter +8 °C liegt. Die eingestellte Temperaturgrenze kann an der Bedieneinheit geändert werden.

Kälterückgewinnung

Während der Leistungsbegrenzung im Sommer stellt sich der Wärmetauscher voll ein, wenn die Außenlufttemperatur mehr als 1 °C höher als die Temperatur der Abluft liegt. Der Wärmetauscher schaltet sich ab, wenn die Außenlufttemperatur unterhalb der Temperatur der Abluft liegt.

Frostschutz der Wärmerückgewinnung

Die MD-Regelung taktet den Betrieb des Zuluftgebläses auf der Grundlage der Daten aus der Temperaturmessung und verhindert so, dass der Wärmetauscher einfriert. Wenn keine Einfriergefahr mehr besteht, kehrt das Gebläse in den normalen Betrieb zurück. Die Automatisierung des Frostschutzes kann in der Bedieneinheit eingestellt werden.

Wirkungsgrad der Wärmerückgewinnung

Der Wirkungsgrad der Wärmerückgewinnung aus der Zuluft und der Abluft wird in Prozent im Menü *Messungen* der Bedieneinheit angegeben.

Controller der Zuluft-, Abluft- und Raumtemperatur

Ein Zuluft-Controller regelt die Temperatur der Zuluft. Ein Lüftungsgerät kann entweder mit Zuluftregelung betrieben werden, wenn das Gerät versucht, die Zulufttemperatur auf dem in der Bedieneinheit festgelegten Niveau zu halten, oder es kann mit Abluft- oder Raumluftregelung betrieben werden, wenn das Gerät versucht, die Abluft oder Raumluft durch Regelung des Controller-Sollwerts für die Zuluft auf dem in der Bedieneinheit festgelegten Niveau zu halten.

Der Zuluft-Controller sorgt dafür, dass die Temperatur nicht unter bzw. über die in der Bedieneinheit festgelegten Werte fällt bzw. steigt.

Die konstante Temperaturregelung der Abluft (oder Raumluft) wird verwendet, wenn die Heizung oder Kühlung der Zuluft des Lüftungsgeräts sich auf die Temperatur sämtlicher Räumlichkeiten auswirken soll. Diese Regelmethode ist eine Standardfunktion bei Lüftungsgerätmodellen mit CG-Kühlung.

Damit die Raumtemperaturregelung funktioniert, muss das Lüftungsgerät entweder mit einem an die Bedieneinheit angeschlossenen Temperatursensor (Sonderzubehör) oder mit einem an die MD-Karte angeschlossenen Raumtemperatursensor (Sonderzubehör) ausgestattet sein. Messungen der Raumtemperatur müssen in den Einstellungen der Bedieneinheit gesondert in Betrieb genommen werden.

Die Heizung schaltet sich ein, wenn die Regelung die Heizung anfordert. Die Kühlung ist nur an, wenn die Regelung die Kühlung anfordert. Die Heizung und die Kühlung sind nicht gleichzeitig an.

Modell EDW verfügt über eine Kontrollfunktion für das Rücklaufwasser des durchströmten Lamellen-Wärmetauschers. Die Heizung schaltet sich ein, wenn die Temperatur des Rücklaufwassers unter den eingestellten Grenzwert fällt.

Durch Auswahl von *Höchststufe Heizung* / *Höchststufe Kühlung* im Schnellmenü der Bedieneinheit wird vorübergehend die erhöhte Heizung oder Kühlung aktiviert. Dadurch wird die Zuluftregelung auf die Höchststufe gestellt und das Gebläse auf die Stärke der „manuellen Erhöhung“ beschleunigt.

Die Aktion bleibt an, bis die Temperatureinstellung der Hauptansicht der Bedieneinheit erreicht ist.

Alarme

In den Alarm-Modi schaltet sich das Lüftungsgerät entweder ganz ab (A-Alarme, z. B. Feueralarm) oder läuft in einem Fehlerzustand weiter, in dem das Abluftgebläse mit Minimalgeschwindigkeit läuft (so genannte AB-Alarme, z. B. wenn die Zuluft zu kalt ist).

Es ist möglich, das Gerät so zu konfigurieren, dass sich das Abluftgebläse auch bei einem AB-Alarm ausschaltet.

Wartung

Das Gerät benötigt fast keine Wartung. Die Wartung beschränkt sich hauptsächlich auf

- das Auswechseln der Filter
- die Reinigung des Wärmetauschers
- die Reinigung der Gebläse

WARNHINWEIS: Trennen Sie vor Beginn der Wartung die Stromversorgung mit dem Netzschalter oder, bei Geräten der Baureihe LTR, durch Abnehmen der Wartungsklappe. Warten Sie ca. zwei (2) Minuten, bevor Sie mit den Wartungsarbeiten beginnen! Obwohl die Stromversorgung des Geräts unterbrochen ist, drehen sich die Gebläse, und der elektrische Lamellen-Wärmetauscher wird eine Weile heiß sein.

Auswechseln der Filter

Wir empfehlen, die Filter in Abständen von maximal vier (4) Monaten bei Filtermatten und von sechs (6) Monaten bei Taschenfiltern auszutauschen. Wenn Taschenfilter der Klasse F5 verwendet werden, kann die Zeit zwischen Filterwechseln auf ein (1) Jahr erhöht werden, wenn die Filter innen abgesaugt werden.

HINWEIS: An diesem Punkt wird die empfohlen, das Innere des Geräts mit dem Staubsauber zu reinigen.

Auswechseln der Filtermatte

1. Bauen Sie die Filterkassetten aus dem Gerät aus.
2. Lösen Sie das alte Filtergewebe aus dem Rahmen.
3. Ersetzen Sie den alten Filter durch neues Filtergewebe.
4. Setzen Sie die Filterkassette wieder in das Gerät ein, so dass das Haltegitter in Richtung Wärmetauscher zeigt.

Auswechseln der Taschenfilter

1. Öffnen Sie die Verriegelung.
2. Bauen Sie den alten Filter aus.
3. Setzen Sie einen neuen ein.
4. Schließen Sie die Filterverriegelung.

Nicht alle Modelle haben Filterverriegelungen.

HINWEIS: Achten Sie darauf, die Wartungsklappe sorgfältig zu schließen.

Reinigung des Wärmetauschers

Überprüfen Sie beim Auswechseln der Filter, ob der Wärmetauscher schmutzig ist.

Wenn er gereinigt werden muss

1. Entnehmen Sie den Wärmetauscher aus dem Gerät.
2. Waschen Sie die Luftkanäle vorsichtig mit einer Handbrause und mildem Reinigungsmittel aus; achten Sie dabei darauf, dass der Motor nicht nass wird.

   oder

   Blasen Sie Druckluft durch die Luftkanäle.

WARNHINWEIS: Verwenden Sie keinen Hochdruckreiniger und tauchen Sie den Wärmetauscher nicht in Wasser. Lassen Sie den Wärmetauscher richtig trocknen, bevor Sie ihn wieder in das Gerät einbauen.

Wenn Sie das Gerät nach der Reinigung wieder in Betrieb nehmen, überprüfen Sie, dass sich das Rad des Wärmetauschers frei dreht.

Reinigung der Gebläse

Überprüfen Sie beim Austausch der Filter auch den Zustand der Gebläse.

Wenn sie gereinigt werden müssen

1. Bauen Sie die Gebläse aus dem Gerät aus.
2. Reinigen Sie die Gebläse mit einer Zahnbürste oder Druckluft.

Technische Angaben und Zubehör

- Modelle mit Leitungs-Lamellen-Wärmetauschern (Tabellen 1 und 2)
- Liste des Sonderzubehörs
- Behebung von Störungen
- Tabelle der Modelle und Komponenten
- Tabelle der technischen Merkmale
- Maßzeichnungen
- Schaltpläne
- Hauptpläne
- Steuerschaltbilder
- Parametertabelle
- Protokoll der gemessenen Luftmengen
- Konformitätserklärung

Tabelle 1: Nachheiz- und Kühl-Lamellen-Wärmetauscher

Lüftungsgerätmodelle, die mit Leitungs-Lamellen-Wärmetauschern zum Nachheizen oder Kühlen geliefert werden. Diese Lamellen-Wärmetauscher sind in der Zuluftleitung (nach dem Lüftungsgerät) installiert.

Modelle mit Leitungs-Lamellen-Wärmetauscher					
Gerät	**(Wasser) Durchströmter Nachheiz-Lamellen-Wärmetauscher (LxTxH) Leitungsanschluss Ø mm**	**(Sole) Durchströmter Kühl-Lamellen-Wärmetauscher (LxTxH) Leitungsanschluss Ø mm**	**Wechsel rechts / links**	**Anschluss des Kondensatablaufs**	**Externe Sensoren**
Plaza MDW	VEAB CWW 125-3-2,5 313x276x255 mm Ø 125 mm		Nein	Nein	TE10 Zuluftsensor TE45 Rücklaufwassersensor
Pingvin MDE-CG		VEAB CWK 200-3-2,5 411x276x330 mm Ø 200 mm	Nein	Ja G ½ Zoll Außengewinde	TE10 Zuluftsensor
Pingvin MDW	VEAB CWW 160-3-2,5 313x276x255 mm Ø 160 mm		Nein	Nein	TE1 Luftsensor TE45 Rücklaufwassersensor
Pingvin MDE-CG		VEAB CWK 200-3-2,5 411x276x330 mm Ø 200 mm	Nein	Ja G ½ Zoll Außengewinde	TE10 Zuluftsensor
Pingvin MDW-CG	VEAB CWW 160-3-2,5 313x276x255 mm Ø 160 mm	VEAB CWK 200-3-2,5 411x276x330 mm Ø 200 mm	Nein	Ja G ½ Zoll Außengewinde	TE10 Zuluftsensor TE45 Rücklaufwassersensor
Pandion MDW-CG		VEAB CWK 200-3-2,5 411x276x330 mm Ø 200 mm	Nein	Ja G ½ Zoll Außengewinde	TE10 Zuluftsensor
Pegasos XL MDE-CG		Enervent 100714 Ø 315 mm	Ja	Ja	TE10 Zuluftsensor
Pegasos XL MDW-CG		Enervent 100714 Ø 315 mm	Ja	Ja	TE10 Zuluftsensor
LTR-3 MDE-CG		VEAB CWK 200-3-2,5 411x276x330 mm Ø 200 mm	Nein	Ja G ½ Zoll Außengewinde	TE10 Zuluftsensor
LTR-3 MDW	VEAB CWW 160-3-2,5 313x276x255 mm Ø 160 mm		Nein	Nein	TE10 Zuluftsensor TE45 Rücklaufwassersensor
LTR-3 MDW-CG	VEAB CWW 160-3-2,5 313x276x255 mm Ø 160 mm	VEAB CWK 200-3-2,5 411x276x330 mm Ø 200 mm	Nein	Ja G ½ Zoll Außengewinde	TE10 Zuluftsensor TE45 Rücklaufwassersensor
LTR-7 MDE-CG		VEAB CWK 400-3-2,5 710x330x529 mm Ø 400 mm	Nein	Ja G ½ Zoll Außengewinde	TE10 Zuluftsensor
LTR-7 MDW-CG		VEAB CWK 400-3-2,5 710x330x529 mm Ø 400 mm	Nein	Ja G ½ Zoll Außengewinde	TE10 Zuluftsensor
LTR-7-XL MDE-CG		Enervent 100714 Ø 315 mm	Ja	Ja	TE10 Zuluftsensor
LTR-7-XL MDW-CG		Enervent 100714 Ø 315 mm	Ja	Ja	TE10 Zuluftsensor

Tabelle 2: Vorheiz- und Vorkühl-Lamellen-Wärmetauscher

Vorheiz-/Vorkühl-Lamellen-Wärmetauscher Diese Lamellen-Wärmetauscher werden in der Außenluftleitung installiert (vor dem Lüftungsgerät).

Modelle mit Vorheiz-/Vorkühl-Lamellen-Wärmetauscher CHG					
Gerät	**(Wasser) Durchströmter Vorheiz-/ Vorkühl-Lamellen-Wärmetauscher (LxTxH) Leitungsanschluss Ø mm**	**(Sole) Durchströmter Kühl-Lamellen-Wärmetauscher (LxTxH) Leitungsanschluss Ø mm**	**Wechsel rechts / links**	**Anschluss des Kondensatablaufs**	**Externe Sensoren**
Plaza MDE-CHG		VEAB CWK 200-3-2,5 411x276x330 mm Ø 200 mm	Ja	Ja G ½ Zoll Außengewinde	TE02 Außenluftsensor TE10 Zuluftsensor
Plaza MDW-CHG	VEAB CWW 125-3-2,5 313x276x255 mm Ø 125 mm	VEAB CWK 200-3-2,5 411x276x330 mm Ø 200 mm	Ja	Ja G ½ Zoll Außengewinde	TE02 Außenluftsensor TE10 Zuluftsensor TE45 Rücklaufwassersensor
Pingvin MDE-CHG		VEAB CWK 200-3-2,5 411x276x330 mm Ø 200 mm	Ja	Ja G ½ Zoll Außengewinde	TE02 Außenluftsensor TE10 Zuluftsensor
Pingvin MDW-CHG	VEAB CWW 160-3-2,5 313x276x255 mm Ø 160 mm	VEAB CWK 200-3-2,5 411x276x330 mm Ø 200 mm	Ja	Ja G ½ Zoll Außengewinde	TE02 Außenluftsensor TE10 Zuluftsensor TE45 Rücklaufwassersensor
Pandion MDE-CHG		VEAB CWK 200-3-2,5 411x276x330 mm Ø 200 mm	Ja	Ja G ½ Zoll Außengewinde	TE02 Außenluftsensor TE10 Zuluftsensor
Pandion MDW-CHG		VEAB CWK 200-3-2,5 411x276x330 mm Ø 200 mm	Ja	Ja G ½ Zoll Außengewinde	TE02 Außenluftsensor TE10 Zuluftsensor
Pelican MDE-CHG Pelican MDW-CHG		VEAB CWK 250-3-2,5 486x276x405 mm Ø 250 mm	Ja	Ja G ½ Zoll Außengewinde	TE02 Außenluftsensor TE10 Zuluftsensor
Pegasos MDE-CHG Pegasos MDW-CHG		VEAB CWK 400-3-2,5 710x330x529 mm Ø 400 mm	Ja	Ja G ½ Zoll Außengewinde	TE02 Außenluftsensor TE10 Zuluftsensor
Pegasos XL MDE-CHG		VEAB CWK 400-3-2,5 710x330x529 mm Ø 400 mm	Ja	Ja G ½ Zoll Außengewinde	TE02 Außenluftsensor TE10 Zuluftsensor
Pegasos XL MDW-CHG		VEAB CWK 400-3-2,5 710x330x529 mm Ø 400 mm	Ja	Ja G ½ Zoll Außengewinde	TE02 Außenluftsensor TE10 Zuluftsensor
LTR-2 MDE-CHG LTR-2 MDW-CHG		VEAB CWK 200-3-2,5 411x276x330 mm Ø 200 mm	Ja	Ja G ½ Zoll Außengewinde	TE02 Außenluftsensor TE10 Zuluftsensor
LTR-3 MDE-CHG		VEAB CWK 200-3-2,5 411x276x330 mm Ø 200 mm	Ja	Ja G ½ Zoll Außengewinde	TE02 Außenluftsensor TE10 Zuluftsensor
LTR-3 MDW-CHG	VEAB CWW 160-3-2,5 313x276x255 mm Ø 160 mm	VEAB CWK 200-3-2,5 411x276x330 mm Ø 200 mm	Ja	Ja G ½ Zoll Außengewinde	TE02 Außenluftsensor TE10 Zuluftsensor
LTR-6 MDE-CHG LTR-6 MDW-CHG		VEAB CWK 250-3-2,5 486x276x405 mm Ø 250 mm	Ja	Ja G ½ Zoll Außengewinde	TE02 Außenluftsensor TE10 Zuluftsensor TE45 Rücklaufwassersensor
LTR-7 MDE-CHG		VEAB CWK 400-3-2,5 710x330x529 mm Ø 400 mm	Ja	Ja G ½ Zoll Außengewinde	TE02 Außenluftsensor TE10 Zuluftsensor

Modelle mit Vorheiz-/Vorkühl-Lamellen-Wärmetauscher CHG					
Gerät	**(Wasser) Durchströmter Vorheiz-/ Vorkühl-Lamellen-Wärmetauscher (LxTxH) Leitungsanschluss Ø mm**	**(Sole) Durchströmter Kühl-Lamellen-Wärmetauscher (LxTxH) Leitungsanschluss Ø mm**	**Wechsel rechts / links**	**Anschluss des Kondensatablaufs**	**Externe Sensoren**
LTR-7 MDW-CHG		VEAB CWK 400-3-2,5 710x330x529 mm Ø 400 mm	Ja	Ja G ½ Zoll Außengewinde	TE02 Außenluftsensor TE10 Zuluftsensor
LTR-7-XL MDE-CHG		VEAB CWK 400-3-2,5 710x330x529 mm Ø 400 mm	Ja	Ja G ½ Zoll Außengewinde	TE02 Außenluftsensor TE10 Zuluftsensor
LTR-7-XL MDW-CHG		VEAB CWK 400-3-2,5 710x330x529 mm Ø 400 mm	Ja	Ja G ½ Zoll Außengewinde	TE02 Außenluftsensor TE10 Zuluftsensor

LIEFERBARES SONDERZUBEHÖR	
K58 003 0001	Paket eAir Bedieneinheit. Im Paket enthalten sind die Bedieneinheit, die Wandhalterung und 20 m Kabel.
K58 003 0002	eAir USB-Ladegerät
K93 003 0004	CO_2-Kohlendioxidsensor zur Wandinstallation 0-10 V / 24 V
K93 003 0005	CO_2-Kohlendioxidsensor mit Display zur Wandinstallation 0-10V / 24V
M23 010 0007	Eingebauter CO_2-Kohlendioxidsensor T8031
K91 103 0022	CO-Kohlenmonoxidsensor
K93 003 0006	%RH-Feuchtigkeitssensor zur Wandinstallation 0-10 V / 24 V
K93 003 0026	% RH-Feuchtigkeitssensor mit Display zur Wandinstallation KLH 100-N
K93 003 0008	Druckschalter zur Aktivierung des Überdrucks/der Erhöhung
K93 001 0015	Doppeldruckknopf zur Aktivierung von Zuhause/Außerhalb + Erhöhung
M41 002 0001	Druckknopf zur Aktivierung der Überstunden-Funktion LAP5
K93 003 0010	Druckdifferenzschalter 20-200 Pa zur Anzeige von Dunstabzugshaube/ Zentralstaubsauger
K93 003 0011	Druckdifferenzmesser 0-200 Pa 0-10 V / 24 V für Filter, Wärmerückgewinnung und Leitungsdruck
K93 003 0023	Bewegungsmelder LA14
K93 002 0028	Raumtemperatursensor
K93 003 0022	KNX-Gateway
K93 014 0004	Luftklappe Ø 125 mm (ohne Isolation, Dichtigkeitsklasse 3)
K93 002 0001	Luftklappe Ø 160 mm (ohne Isolation, Dichtigkeitsklasse 3)
K93 002 0002	Luftklappe Ø 200 mm (ohne Isolation, Dichtigkeitsklasse 3)
K93 002 0003	Luftklappe Ø 250 mm (ohne Isolation, Dichtigkeitsklasse 3)
K93 002 0004	Luftklappenmotor mit Federrückstellung 230 VAC, 4 Nm
K93 002 0006	Druckmesser 0-250 Pa Membranfunktion, Anzeige (für HRW, Filter)

Behebung von Störungen

Alarm	Beschreibung	Alarm-grenz-wert	Symp-tome	Mögliche Ursache	Maßnahme	Anmerkungen
TE05 min TE10 min WRG ELH-Alarm TE45 min	Zuluft ist kalt nach Wärmetauscher. Zuluft ist kalt. Alarm von der Schutzab-deckung des Wärmetauschers. Der elektrische Nacherhitzer überhitzt. Wasser-Lamellen-Wärmetauscher friert ein.	+5 °C +10 °C	**Die Zuluft ist kalt.**	**Der Wärmetauscher dreht sich nicht:** Treibriemen ist kaputt Treibriemen rutscht Motor des Wärmetauschers kaputt **Das Abluftgebläse hat sich ausgeschaltet.** **Der Abluftfilter ist verstopft.** **Die Abluftventile sind nicht weit genug geöffnet.** **Die Lüftung ist nicht richtig / gar nicht eingestellt.** **Die Wärmedämmung der Kanäle ist unzureichend.** **Falsche Geschwindigkeit des Gebläses des Lüftungsgeräts.** **Der elektrische Nacherhitzer funktioniert nicht:** Überhitzungsschutz hat ausgelöst Zuluftgebläse hat sich ausgeschaltet Zuluftfilter ist verstopft Außenluftgitter ist verstopft Controller-Karte des Heizkörpers ist kaputt Heizkörper ist kaputt **Der Wasser-Lamellen-Wärmetauscher ist einge-froren / friert ein** Umwälzpumpe hat sich abgeschaltet Wärmetauscher dreht sich nicht Stellantrieb des Regelventils des Wasser-Lamellen-Wärmetauschers ist defekt Abluftgebläse hat sich ausgeschaltet	Tauschen Sie den Treibriemen aus. Reinigen Sie den Riemen und den Wärmetauscher. Tauschen Sie den Motor des Wärmetauschers aus. Tauschen Sie das Gebläse aus. Tauschen Sie den Filter aus. Stellen Sie die Ventile ent-sprechend der Auslegung der Lüftungsanlage mit geeigne-ten Messinstrumenten ein. Stellen Sie die Lüftung (erneut) entsprechend der Auslegung der Lüftungsanlage mit geeigne-ten Messinstrumenten ein. Kontrollieren Sie die Dicke der Dämmung in den Zu- und Abluftkanälen und ver-stärken Sie die Dämmung bei Bedarf. Stellen Sie stets die vom Lüftungsanlagenbauer angegebene Gebläsegeschwindigkeit ein (auch im Winter) Finden Sie die Ursache für die Überhitzung heraus und quittieren Sie die Fehlermeldung. Finden Sie die Ursache heraus / tauschen Sie das Gebläse aus. Tauschen Sie den Filter aus. Reinigen Sie das Gitter. Entfernen Sie ggf. das Moskitonetz. Tauschen Sie die Controller-Karte aus. Tauschen Sie den Heizkörper aus. Starten Sie die Pumpe neu. Tauschen Sie den Motor oder den Riemen aus. Tauschen Sie den Stellantrieb aus. Finden Sie die Ursache heraus / tauschen Sie das Gebläse aus.	Das Lüftungs-gerät schaltet in den Status Betriebsstörung, d. h., das Abluft-gebläse läuft mit Minimal-geschwindigkeit und das Zuluft-gebläse hat sich ausgeschaltet. Das Gerät schal-tet sich erst wieder ein, wenn der Alarm quit-tiert wurde.

Alarm	Beschreibung	Alarm-grenz-wert	Symptome	Mögliche Ursache	Aktion	Anmerkungen
TE10 max	Die Zuluft ist heiß, Brandgefahr.	+55 °C	**Die Zuluft ist heiß.**	**Der elektrische Nacherhitzer funktioniert nicht** **Der Stellantrieb des Regelventils des Wasser-Lamellen-Wärmetauschers ist defekt.** **Der Temperatursensor TE10 ist defekt.** **Brandgefahr.**	Ersetzen oder reparieren Sie den Heizkörper. Ersetzen oder reparieren Sie den Stellantrieb. Tauschen Sie den Sensor aus. Überprüfen Sie die Anschlüsse.	Das Gerät schaltet sich erst wieder ein, wenn der Alarm quittiert wurde.
TE20 max	Die Innenluft ist heiß, Brandgefahr.	+55 °C	**Der Alarm löst aus.** **Die Innenluft ist heiß.**	**Der Temperatursensor TE20 ist defekt.** **Brandgefahr.**	Tauschen Sie den Sensor aus. Überprüfen Sie die Anschlüsse.	Das Gerät schaltet sich erst wieder ein, wenn der Alarm quittiert wurde.
TE30 min	Die Abluft ist kalt..	+15 °C	**Der Alarm löst aus.** **Die Abluft ist kalt.** **Die Zuluft ist kalt.**	**Die Kanäle sind nicht richtig wärmegedämmt.** **Die Tür des Lüftungsgeräts ist offen.** **Die Innentemperatur ist niedrig.** **Der Temperatursensor TE30 ist defekt.**	Kontrollieren Sie die Dicke der Dämmung in den Zu- und Abluftkanälen und verstärken Sie die Dämmung bei Bedarf. Schließen Sie die Tür. Drehen Sie die Temperatur höher. Ersetzen oder reparieren Sie den Sensor.	Das Lüftungsgerät schaltet in den Status Betriebsstörung, d. h., das Abluftgebläse läuft mit Minimalgeschwindigkeit und das Zuluftgebläse hat sich ausgeschaltet.
TE30 max	Die Abluft ist heiß.	+55 °C	**Der Alarm löst aus.** **Die Abluft ist heiß.**	**Der Temperatursensor TE30 ist defekt.** **Brandgefahr.**	Ersetzen oder reparieren Sie den Sensor.	Das Gerät schaltet sich erst wieder ein, wenn der Alarm quittiert wurde.
Zuluftgebläse			**Alarm von der Schutzabdeckung des Zuluftgebläses.**	**Das Zuluftgebläse geht nicht mehr.**	Ersetzen oder reparieren Sie das Zuluftgebläse.	Das Lüftungsgerät schaltet in den Status Betriebsstörung, d. h., das Abluftgebläse läuft mit Minimalgeschwindigkeit und das Zuluftgebläse hat sich ausgeschaltet.
Abluftgebläse			**Alarm von der Schutzabdeckung des Abluftgebläses.**	**Das Abluftgebläse geht nicht mehr.**	Ersetzen oder reparieren Sie das Abluftgebläse.	Das Lüftungsgerät schaltet in den Status Betriebsstörung, d. h., das Abluftgebläse läuft mit Minimalgeschwindigkeit und das Zuluftgebläse hat sich ausgeschaltet.
Notabschaltung	Die externe Notabschaltung ist aktiviert.		**Der Notabschaltalarm löst aus.** **Das Lüftungsgerät hat sich ausgeschaltet.**	**Feuer oder andere ähnliche Gefahrensituation.**	Finden Sie die Ursache für den Alarm heraus.	Das Gerät schaltet sich erst wieder ein, wenn der Alarm quittiert wurde.
Brandgefahr	Die externe Brandgefahr ist aktiviert.		**Der Feueralarm löst aus.** **Das Lüftungsgerät hat sich ausgeschaltet.**	**Feuer.**	Finden Sie die Ursache für den Alarm heraus.	Das Gerät schaltet sich erst wieder ein, wenn der Alarm quittiert wurde.

Alarm	Beschreibung	Alarm-grenz-wert	Symptome	Mögliche Ursache	Aktion	Anmerkungen
Wartungs-erinnerung	Seit der letzten Wartung ist eine bestimmte Zeit vergangen.		**Der Alarm der Wartung-serinnerung löst aus**.		Tauschen Sie die Filter aus und kont-rollieren Sie, dass das Lüftungsgerät sauber und nicht beschädigt ist.	
PDS10	Alarm des Druckwächters.		**Der Alarm löst aus. Das Lüftungsgerät hat sich ausgeschaltet.**	**Der Druck im Zuluftkanal ist unterhalb des Alarmgrenzwerts gefallen.** Zuluftgebläse hat sich ausgeschaltet Zuluftfilter ist verstopft Außenluftgitter ist verstopft	Finden Sie die Ursache für den Alarm heraus.	Der elektrische Heiz-Lamellen-Wärmetauscher darf erst verwendet werden, wenn die Druck-differenz wieder ausge-glichen ist.
Zuluftdruck	**Alarm vom Differen-zdruck-messer im Zuluftkanal.**	10 Pa	**Der Alarm löst aus. Das Lüftungsgerät hat sich ausgeschaltet.**	**Abweichender Kanaldruck** **Die Abweichung kann eingestellt werden.**	Finden Sie die Ursache für den Alarm heraus.	
Abluftdruck	**Alarm vom Differen-zdruck-messer im Abluftkanal.**	10 Pa	**Der Alarm löst aus. Das Lüftungsgerät hat sich ausgeschaltet.**	**Abweichender Kanaldruck** **Die Abweichung kann eingestellt werden.**	Finden Sie die Ursache für den Alarm heraus.	
			Der Luftstrom hat sich verringert.	**Die Filter sind verstopft.** **Das Gebläse läuft zu langsam.** **Das Außenluftgitter ist verstopft.** **Die Schaufeln des Lüfterrads sind verschmutzt.**	Tauschen Sie die Filter aus. Beschleunigen Sie das Gebläse. Reinigen Sie das Gitter. Entfernen Sie ggf. das Moskitonetz. Reinigen Sie die Gebläse.	
			Das Geräusch der Lüftung ist lauter geworden.	**Die Filter sind verstopft.** **Die Lager des Gebläses sind defekt.** **Das Außenluftgitter ist verstopft.** **Die Schaufeln des Lüfterrads sind verschmutzt.** **Der Motor / das Getriebe des Wärmetauschers ist defekt.**	Tauschen Sie die Filter aus. Tauschen Sie das Gebläse aus. Reinigen Sie das Gitter. Entfernen Sie ggf. das Moskitonetz. Reinigen Sie die Gebläse. Tauschen Sie den Motor/das Getrieb aus.	

MODELLE UND KOMPONENTEN

				Luft-Wasser-Nachheizung*		Flüssigkeitskühlung (Erdkühlung)*			Durchströmte Vorheizung/ Vorkühlung *
Modell	**MD-Regelsystem mit eAir Bedieneinheit**	**Keine Nachheizung / Nachkühlung**	**Eingebaute elektrische Nachheizung**	**Eingebaut**	**Leitungs-Lamellen-Wärme-tauscher**	**Eingebaut**	**Leitungs-Lamellen-Wärme-tauscher**	**Eingebauter Kühler Kühlaggregat**	**Vorheizen/Vorkühlen mit Sole der Masseschleife. Immer ein Leitungs-Lamellen-Wärmetauscher.**
Plaza MD-CHG	X	X							X
Plaza MDE	X		X						
Plaza MDE-CHG	X		X						X
Plaza MDW	X				X				
Plaza MDW-CHG	X				X				X
Pingvin MD	X	X							
Pingvin MD-CHG	X	X							X
Pingvin MDE	X		X						
Pingvin MDE-CG	X		X				X		
Pingvin MDE-CHG	X		X						X
Pingvin MDW	X				X				
Pingvin MDW-CG	X				X		X		
Pingvin MDW-CHG	X				X				X
Pandion MD	X	X							
Pandion MD-CHG	X	X							X
Pandion MDE	X		X						
Pandion MDE-CG	X		X			X			
Pandion MDE-CHG	X		X						X
Pandion MDW	X			X					
Pandion MDW-CG	X				X		X		
Pandion MDW-CHG	X			X					X
Pelican MD	X	X							
Pelican MD-CHG	X	X							X
Pelican MDE	X		X						
Pelican MDE-CG	X		X			X			

Pelican MDE-CHG	X								X
Pelican MDW	X			X					
Pelican MDW-CG	X			X		X			
Pelican MDW-CHG	X			X					X
Pegasos MD-CHG	X	X							X
Pegasos MDE	X		X						
Pegasos MDE-CG	X		X				X		
Pegasos MDE-CHG	X		X						X
Pegasos MDE-CO	X		X					X	
Pegasos MDW	X			X					
Pegasos MDW-CG	X			X			X		
Pegasos MDW-CHG	X			X					X
Pegasos MDW-CO	X			X				X	
Pegasos XL MD	X	X							
Pegasos XL MD-CHG	X	X							X
Pegasos XL MDE	X		X						
Pegasos XL MDE-CG	X		X				X		
Pegasos XL MDE-CHG	X		X						X
Pegasos XL MDE-CO	X		X					X	
Pegasos XL MDW	X			X					
Pegasos XL MDW-CG	X			X			X		
Pegasos XL MDW-CHG	X			X					X
Pegasos XL MDW-CO	X			X				X	
LTR-2 MD	X	X							
LTR-2 MD-CHG	X	X							X
LTR-2 MDE	X		X						

				Luft-Wasser-Nachheizung*		Flüssigkeitskühlung (Erdkühlung)*			Durchströmte Vorheizung/ Vorkühlung *
Modell	**MD-Regelsystem mit eAir Bedieneinheit**	**Keine Nachheizung / Nachkühlung**	**Eingebaute elektrische Nachheizung**	**Eingebaut**	**Leitungs-Lamellen-Wärme-tauscher**	**Eingebaut**	**Leitungs-Lamellen-Wärme-tauscher**	**Eingebauter Kühler Kühlaggregat**	**Vorheizen/Vorkühlen mit Sole der Masseschleife. Immer ein Leitungs-Lamellen-Wärmetauscher.**
LTR-2 MDE-CHG	X		X						X
LTR-2 MDW	X			X					
LTR-2 MDW-CHG	X			X					X
LTR-3 MD	X	X							
LTR-3 MD-CHG	X	X							X
LTR-3 MDE	X		X						
LTR-3 MDE-CG	X		X				X		
LTR-3 MDE-CHG	X		X						X
LTR-3 MDW	X				X				
LTR-3 MDW-CG	X				X		X		
LTR-3 MDW-CHG	X				X				X
LTR-6-190 MD	X	X							
LTR-6-190 MD-CHG	X	X							X
LTR-6-190 MDE	X		X						
LTR-6-190 MDE-CG	X		X			X			
LTR-6-190 MDE-CHG	X		X						X
LTR-6-190 MDW	X			X					
LTR-6-190 MDW-CG	X			X		X			
LTR-6-190 MDW-CHG	X			X					X
LTR-7 MD	X	X							
LTR-7 MD-CHG	X	X							X
LTR-7 MDE	X		X						
LTR-7 MDE-CG	X		X				X		
LTR-7 MDE-CHG	X		X						X

LTR-7 MDW	X			X					
LTR-7 MDW-CG	X			X			X		
LTR-7 MDW-CHG	X			X					X
LTR-7 XL MD	X	X							
LTR-7 XL MD-CHG	X	X							X
LTR-7 XL MDE	X		X						
LTR-7 XL MDE-CG	X		X				X		
LTR-7-XL MDE-CHG	X		X						X
LTR-7 XL MDW	X			X					
LTR-7 XL MDW-CG	X			X			X		
LTR-7 XL MDW-CHG	X			X					X
* Der HLK-Planer legt die Größe der Umwälzpumpe fest.									

TECHNISCHE MERKMALE

PLAZA, PINGVIN, PINGVIN XL, PANDION, PELICAN, PEGASOS, PEGASOS XL, PEGASOS COOLER, PEGASOS XL COOLER

	GERÄT:	PLAZA	PINGVIN	PINGVIN XL (Nicht in Finnland erhältlich)	PANDION	PELICAN	PEGASOS	PEGASOS XL	PEGASOS COOLER	PEGASOS XL COOLER
	Breite Tiefe Höhe	589 mm 320 mm 630 mm	580 mm 500 mm 540 mm	780 mm 555 mm 540 mm	785 mm 543 mm 895 mm	998 mm 590 mm 1.270 mm	1.250 mm 677 mm 1.400 mm	1.250 mm 677 mm 1.400 mm	1.250 mm 677 mm 1.400 mm	1.250 mm 677 mm 1.400 mm
	Gewicht	45 kg	50 kg	63 kg	90 kg	125 kg	203 kg	203 kg	240 kg	240 kg
	Leitungsgröße	Ø 125 mm	Ø 160 mm	Ø 160 mm	Ø 160 mm	Ø 200 mm	Ø 250 mm	Ø 250 mm	Ø 250 mm	Ø 250 mm
	DC-Gebläse Zu- und Abluft	119 W, 0,9 A	119 W 0,9 A	230 W	230 W 1,4 A	170 W 1,22 A	520 W 3,15 A	545 W 3,5 A	520 W 3,15 A	545 W 3,5 A
	Glasrohrsicherung 5x20 mm auf der Steuerkarte	T2,0 A	T2,0 A	T2,0 A	T2,0 A	T2,0 A	T2,0 A	T2,0 A	T2,0 A	T2,0 A
	Motor Wärmetauscher mit Hitzeschutz	5 W, 0,04 A	5 W, 0,04 A	5 W, 0,04 A	5 W, 0,04 A	5 W, 0,04 A	5 W, 0,04 A	5 W, 0,04 A	5 W, 0,04 A	5 W, 0,04 A
E-Modelle	Leistung des standardmäßigen elektrischen Nacherhitzers	400 W	400 W	800 W	800 W	2.000 W	4.000 W	4.000 W	4.000 W	4.000 W
E-Modelle	Leistung des optionalen elektrischen Nacherhitzers	-	800 W	-	-	4.000 W	6.000 W	6.000 W	6.000 W	6.000 W
E-Modelle	Spannung und Sicherung	230 V~/50 Hz 10 A schnell anspre-chend	230 V~/50 Hz 10 A schnell anspre-chend	230 V~/50 Hz 10 A schnell ansprechend	230 V~/50 Hz 10 A schnell anspre-chend	230 V~/50 Hz 16 A schnell anspre-chend	400 V 3~/50 Hz 3x16 A schnell an-sprechend	400 V 3~/50 Hz 3x16 A schnell ansprechend	400 V 3~/50 Hz 3x16 A langsam an-sprechend	400 V 3~/50 Hz 3x16 A lang-sam anspre-chend
E-Modelle	Lage des Kühl-Lamellen-Wärmetauschers (CG)	-	In Leitung	In Leitung	Eingebaut	Eingebaut	Eingebaut	In Leitung	-	-
W-Modelle	Lage der durchströmten Nachheizung	In Leitung	In Leitung	In Leitung	Eingebaut	Eingebaut	Eingebaut	Eingebaut	Eingebaut	Eingebaut
W-Modelle	35/25°C Leistung Lamellen-Wärmetauscher	1,3 kW*	1,5 kW*	2,5 kW*	2,6 kW	-	6,4 kW*	7,7 kW*	6,4 kW*	7,7 kW*
W-Modelle	30/20°C Leistung Lamellen-Wärmetauscher	-	1,3 kW	-	2,8 kW*	3,2 kW*	-	-	-	-
W-Modelle	60/40°C Leistung Lamellen-Wärmetauscher	-	2,0 kW	2,7 kW	3,0 kW	3,5 kW	6,2 kW	6,7 kW	6,2 kW	6,7 kW
W-Modelle	Spannung und Sicherung	230 V~/50 Hz 10 A schnell anspre-chend	230 V~/50 Hz 10 A schnell anspre-chend	230 V~/50 Hz 10 A schnell ansprechend	230 V~/50 Hz 10 A schnell anspre-chend	230 V~/50 Hz 10 A schnell anspre-chend	230 V~/50 Hz 10 A schnell ansprechend	230 V~/50 Hz 10 A schnell ansprechend	400 V 3~/50 Hz 2x16 A schnell an-sprechend	400 V 3~/50 Hz 2x16 A schnell ansprechend

	GERÄT:	PLAZA	PINGVIN	PINGVIN XL (Nicht in Finnland erhältlich)	PANDION	PELICAN	PEGASOS	PEGASOS XL	PEGASOS COOLER	PEGASOS XL COOLER
W-Modelle	Rohranschluss	10 mm	10 mm	10 mm	15 mm	15 mm	28 mm	28 mm	28 mm	28 mm
	Solefluss	0,03 l/s	0,04 l/s	0,03 l/s	0,07 l/s	0,08 l/s	0,15 l/s	0,19 l/s	0,15 l/s	0,19 l/s
	Druckabfall Wasserkreislauf	8,2 kPa	10,3 kPa	5,0 kPa	6,6 kPa	9,2 kPa	2,3 kPa	3,3 kPa	2,3 kPa	3,3 kPa
	Kvs-Wert des Ventils	0,63	0,63	0,63	1,0	1,6	1,6	4,0	1,6	4,0
	DN Ventilanschluss	15	15	15	15	15	15	15	15	15
	Maße der Leitungs-Lamellen-Wärmetauscher (B x H x L) mm	313x255x356 Ø 125 mm	313x255x356 Ø 160 mm	313 × 255 × 356 Ø 160 mm	-	-	-	-	-	-
	Lage des Kühl-Lamellen-Wärmetauschers (CG)	-	In Leitung	In Leitung	In Leitung	Eingebaut	Eingebaut	In Leitung	-	-
CG-Modelle	Leistung gesamt	-	0,9 kW	1,2 kW	1,5 kW (eingebaut) 1,2 kW (Leitung)	1,7 kW	3,2 kW	4,4 kW	-	-
	Rohranschluss	-	22 mm	22 mm	15 mm (eingebaut) 22 mm (Leitung)	15 mm	28 mm	22 mm	-	-
	Solefluss	-	0,05 l/s	0,06 l/s	0,08 l/s (eingebaut) 0,07 l/s (Leitung)	0,09 l/s	0,16 l/s	0,23 l/s	-	-
	Druckabfall Wasserkreislauf	-	5,7 kPa	7,9 kPa	1,5 kPa (eingebaut) 7,7 kPa (Leitung)	2,0 kPa	3,4 kPa	4,4 kPa	-	-
	Kvs-Wert des Ventils	-	1,6	2,6	1,6	4,0	4,0	6,3	-	-
	DN Ventilanschluss	-	15	15	15	15	20	25	-	-
	Maße des Leitungs-Lamellen-Wärmetauschers (B x H x L) mm	-	411x330x356 Ø 200 mm	411×330×356 Ø 200 mm	411x330x356 Ø 200 mm	-	-	600x550x890 Ø 315 mm	-	-
CHG-Modelle	Leistung gesamt Sommer/Winter	0,9 / 1,8 kW	1,0 / 2,1 kW	1,3 / 3,1 kW	1,3 / 3,1 kW	1,9 / 4,5 kW	3,6 / 8,1 kW	3,8 / 8,9 kW	-	-
	Rohranschluss	22 mm	22 mm	22 mm	22 mm	22 mm	22 mm	22 mm	-	-
	Solefluss Sommer/Winter	0,05 / 0,10 l/s	0,05 / 0,11 l/s	0,07 / 0,17 l/s	0,07 / 0,17 l/s	0,10 / 0,24 l/s	0,19 / 0,43 l/s	0,2 / 0,47 l/s	-	-
	Druckabfall Wasserkreislauf	3,8 / 9,9 kPa	4,2 / 12,2 kPa	5,7 / 32,5 kPa	5,7 / 32,5 kPa	5,7 / 6,3 kPa	6,6 / 27,7 kPa	7,1 / 35,5 kPa	-	-
	Kvs-Wert des Ventils	4,0	4,0		4,0	4,0	6,3	6,3	-	-
	DN Ventilanschluss	15	15		15	20	25	25	-	-
	Maße des Leitungs-Lamellen-Wärmetauschers (B x H x L) mm	411x330x356	411x330x356		411x330x356	486x405x356	710x529x330	710x529x330	-	-

* = Standard-Lamellen-Wärmetauscher Angabe Standard-Lamellen-Wärmetauscher

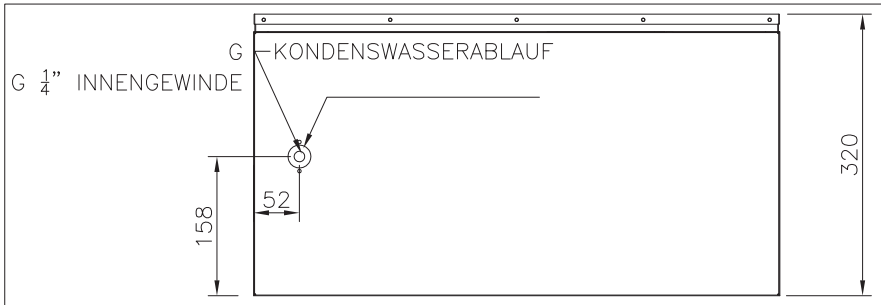
LTR-2, LTR-3, LTR-6. LTR-7, LTR-7-XL

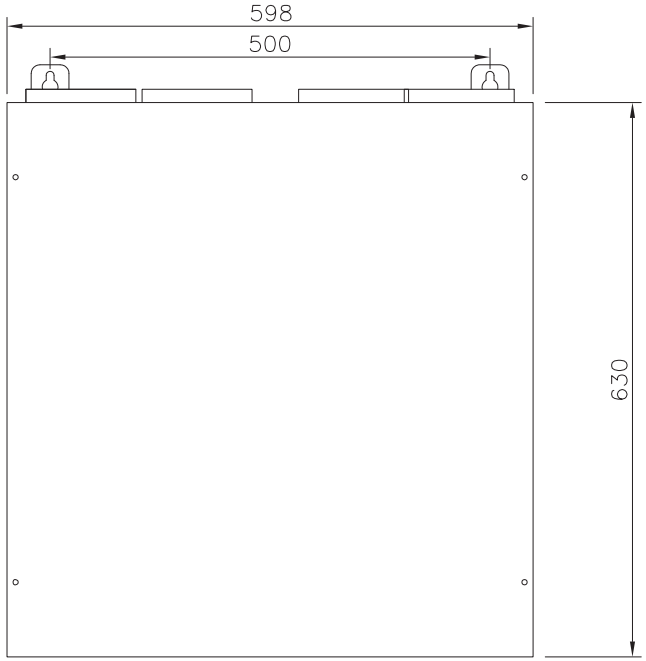
	GERÄT:	LTR-2	LTR-3	LTR-6	LTR-7	LTR-7-XL
	Breite Tiefe Höhe	972 mm 393 mm 362 mm	833 mm 480 mm 510 mm	1.190 mm 660 mm 660 mm	1.510 mm 707 mm 720 mm	1.510 mm 707 mm 720 mm
	Gewicht	41 kg	52 kg	96 kg	130 kg	130 kg
	Leitungsgröße	Ø 125 mm	Ø 160 mm	Ø 200 mm	Ø 250 mm	Ø 250 mm
	DC-Gebläse Zu- und Abluft	119 W, 0,9 A	119 W, 0,9 A	170 W, 1,22 A	520 W, 3,3 A	545 W, 3,5 A
	Glasrohrsicherung 5x20 mm auf der Steuerkarte	T2,0 A	T2,0 A	T2,0 A	T2,0 A	T2,0 A
	Motor Wärmetauscher mit Hitzeschutz	6 W, 0,11 A	5 W, 0,04 A	5 W, 0,04 A	5 W, 0,04 A	5 W, 0,04 A
E-Modelle	Leistung des standardmäßigen elektrischen Nacherhitzers	400 W	500 W	2.000 W	4.000 W	4.000 W
	Leistung des optionalen elektrischen Nacherhitzers	-	800 W	4.000 W	6.000	6.000 W
	Spannung und Sicherung	230 V~/50 Hz 10 A langsam ansprechend	230 V~/50 Hz 10 A langsam ansprechend	230 V~/50 Hz 16 A langsam ansprechend	400 V 3~/50 Hz 3x16 A langsam ansprechend	400 V 3~/50 Hz 3x16 A langsam ansprechend
	Lage des Kühl-Lamellen-Wärmetauschers (CG)	-	In Leitung	Eingebaut	Eingebaut	In Leitung
W-Modelle	Lage der durchströmten Nachheizung	Eingebaut	In Leitung	Eingebaut	Eingebaut	Eingebaut
	35/25°C Leistung Lamellen-Wärmetauscher	1,6 kW*	1,8 kW*	3,7 kW*	5,3 kW*	7,4 kW*
	30/20°C Leistung Lamellen-Wärmetauscher		-	4,3 kW	6,3 kW	7,3 kW
	60/40°C Leistung Lamellen-Wärmetauscher	1,7 kW	2,3 kW	3,8 kW	7,1 kW	7,7 kW
	Spannung und Sicherung	230 V~/50 Hz 10 A schnell ansprechend	230 V~/50 Hz 10 A schnell ansprechend	230 V~/50 Hz 10 A schnell ansprechend	230 V~/50 Hz 10 A schnell ansprechend	230 V~/50 Hz 10 A schnell ansprechend
	Rohranschluss	10 mm	10 mm	22 mm	22 mm	28 mm
	Solefluss		0,04 l/s	0,09 l/s	0,13 l/s	018 l/s
	Druckabfall Wasserkreislauf		13,7 kPa	3,5 kPa	7,0 kPa	4,2 kPa
	Kvs-Wert des Ventils	0,63	0,63	1,6	2,5	4,0

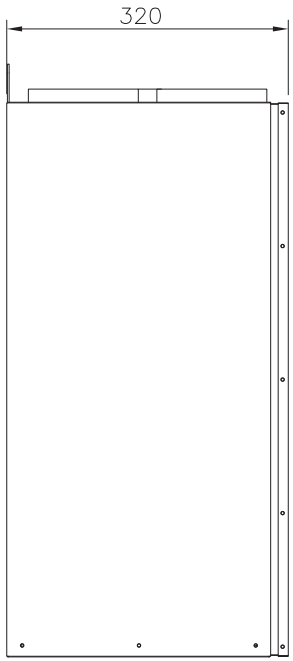
	GERÄT:	LTR-2	LTR-3	LTR-6	LTR-7	LTR-7-XL
W-Modelle	DN Ventilanschluss	15	15	15	15	15
	Maße der Leitungs-Lamellen-Wärmetauscher (B x H x L) mm	-	313x255x356 Ø 160 mm	-	-	-
	Lage des Kühl-Lamellen-Wärmetauschers (CG)	-	In Leitung	Eingebaut	Eingebaut	In Leitung
CG-Modelle	Leistung gesamt	-	1,0 kW	2,4 kW	2,9 kW	4,5 kW
	Rohranschluss	-	22 mm	22 mm	22 mm	22 mm
	Solefluss	-	0,05 l/s	0,12 l/s	0,15 l/s	0,23 l/s
	Druckabfall Wasserkreislauf	-	6,3 kPa	2,8 kPa	4,0 kPa	4,0 kPa
	Kvs-Wert des Ventils	-	1,6	4,0	4,0	4,0
	DN Ventilanschluss	-	15	15	15	15
	Maße des Leitungs-Lamellen-Wärmetauschers (B x H x L) mm	-	411x330x356 Ø 200 mm	-	-	600x550x890 Ø 315 mm
CHG-Modelle	Leistung gesamt Sommer/Winter	0,95 / 1,8 kW	1,1 / 2,6 kW	2,3 / 4,7 kW	3,6 / 8,1 kW	3,8 / 8,9 kW
	Rohranschluss	22 mm	22 mm	22 mm	22 mm	22 mm
	Solefluss Sommer/Winter	0,05 / 0,10 l/s	0,06 / 0,14 l/s	0,13 / 0,25 l/s	0,19 / 0,43 l/s	0,2 / 0,47 l/s
	Druckabfall Wasserkreislauf	3,8 / 9,9 kPa	4,8 / 18,1 kPa	7,6 / 32,9 kPa	6,6 / 27,7 kPa	7,1 / 35,5 kPa
	Kvs-Wert des Ventils	4,0	4,0	4,0	6,3	6,3
	DN Ventilanschluss	15	15	20	25	25
	Maße des Leitungs-Lamellen-Wärmetauschers (B x H x L) mm	411x330x356	411x330x356	486x405x356	710x529x330	710x529x330

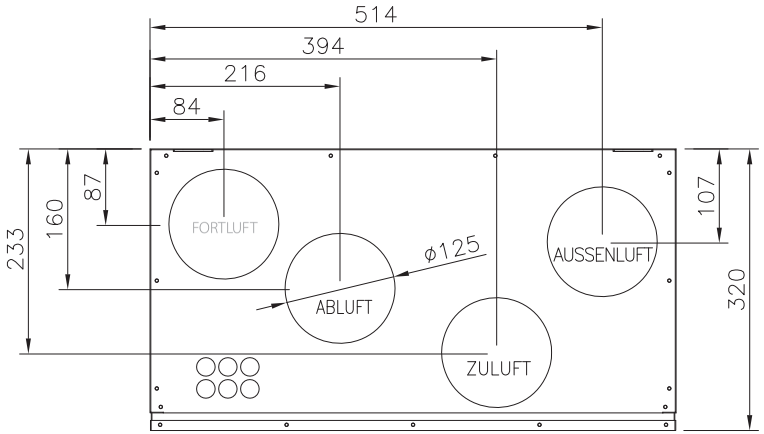
* = Standard-Lamellen-Wärmetauscher Angabe Standard-Lamellen-Wärmetauscher

MASSZEICHNUNGEN



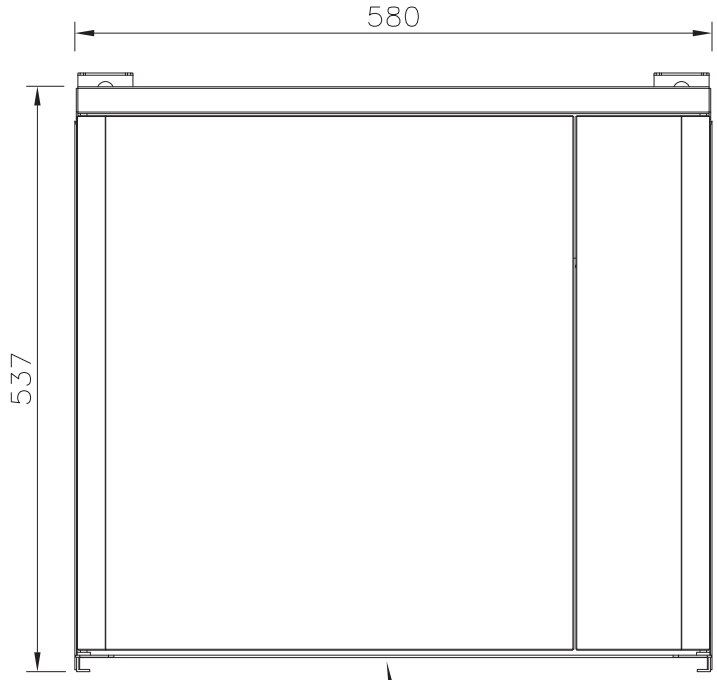


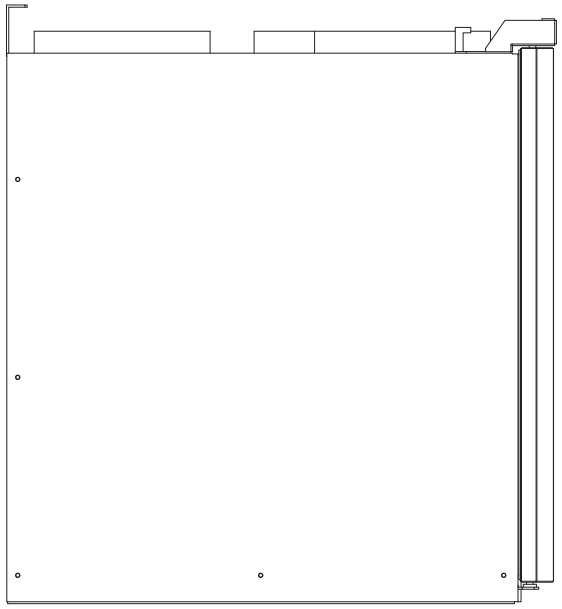


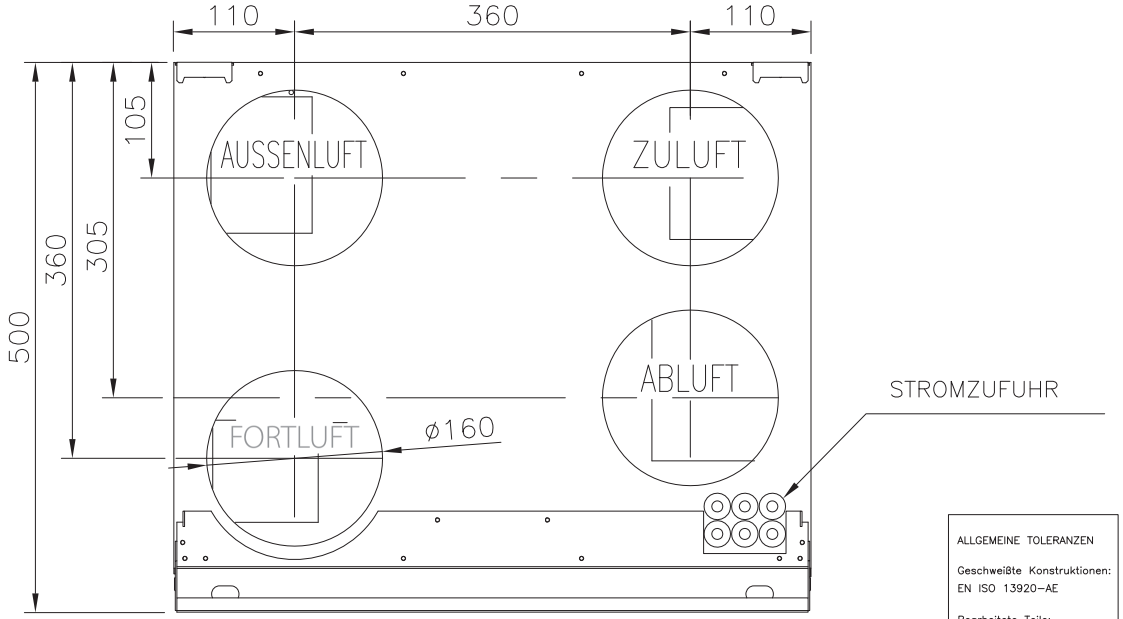


ALLGEMEINE TOLERANZEN							
Geschweißte Konstruktionen: EN ISO 13920–AE	Teil	Stk	Teilbezeichnung			Produkt	
Bearbeitete Teile: ISO 2768–mK	Gezeichnet von J.T	Geprüft von	Genehm. von	Datei C:\MH		Datum 28/04/2008	Maßstab 1 7
	PLAZA		Name MASSZEICHNUNG			Gewicht kg	
	Ensto Enervent Oy Kipinätie1, FIN– 06150 PORVOO +358–207–528800, enervent@ensto.com		Zeichn. Nr. PLAZA–002			Veränderung B	Blatt 1

Nr.	Veränderung	Datum	Von	Genehm.







WARTUNGSZUGANG

ALLGEMEINE TOLERANZEN

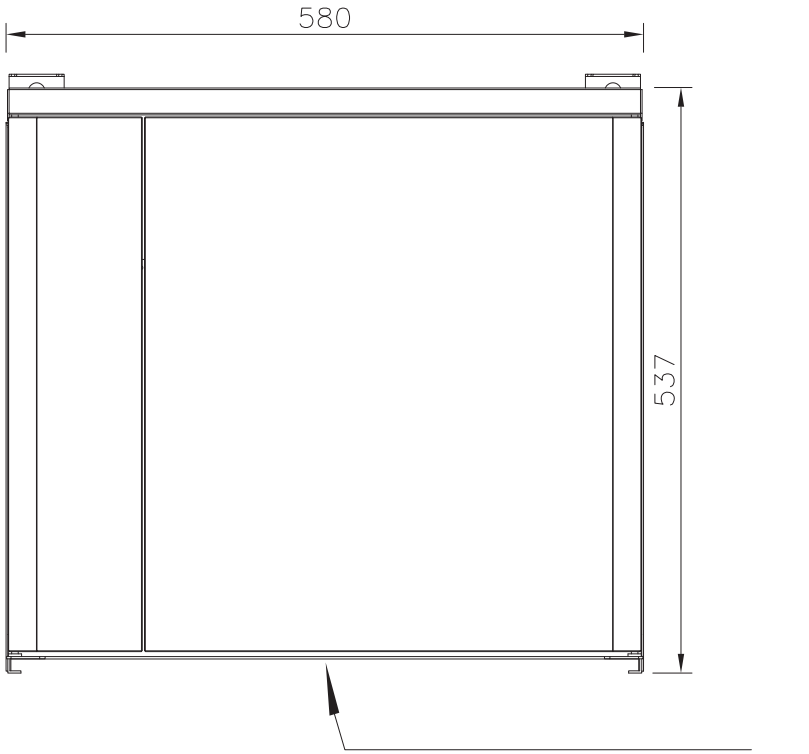
Geschweißte Konstruktionen:
EN ISO 13920-AE

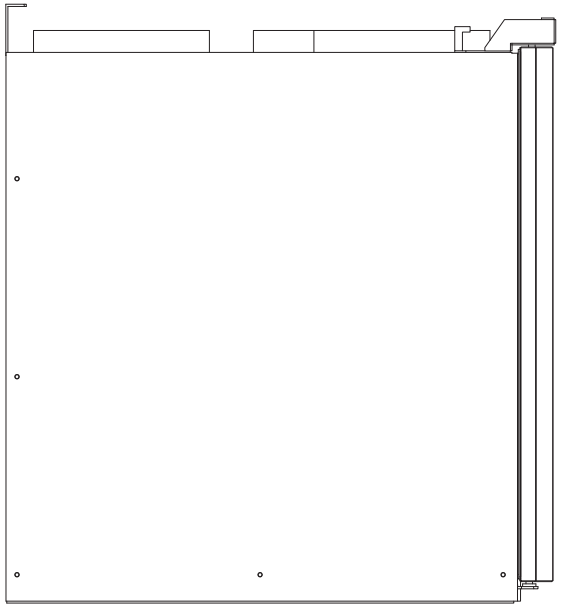
Bearbeitete Teile:
ISO 2768-mK

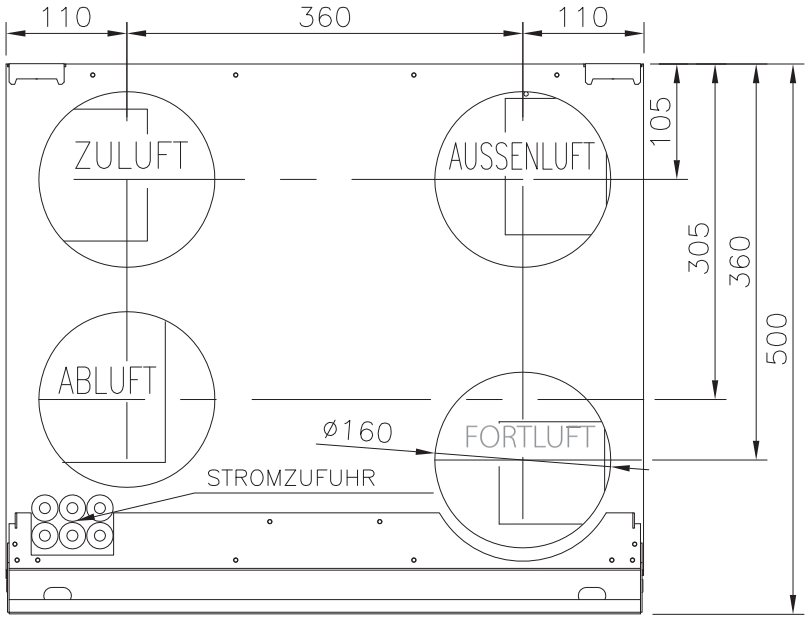
Teil	Stk	Teilbezeichnung				Produkt	
Gezeichnet von J.T	Geprüft von	Genehm. von		Datei U:\PPINGVIN		Datum 20130220	Maßstab 1 1
PINGVIN RIGHT HAND			Name MASSZEICHNUNG			Gewicht kg	
Ensto Enervent Oy Kipinätie1, FIN- 06150 PORVOO +358-207-528800, enervent@ensto.com			Zeichn. Nr. PINGVIN K00 002			Veränderung B	Blatt 1

Nr.	Veränderung	Datum	Von	Genehm.

20020528







WARTUNGSZUGANG

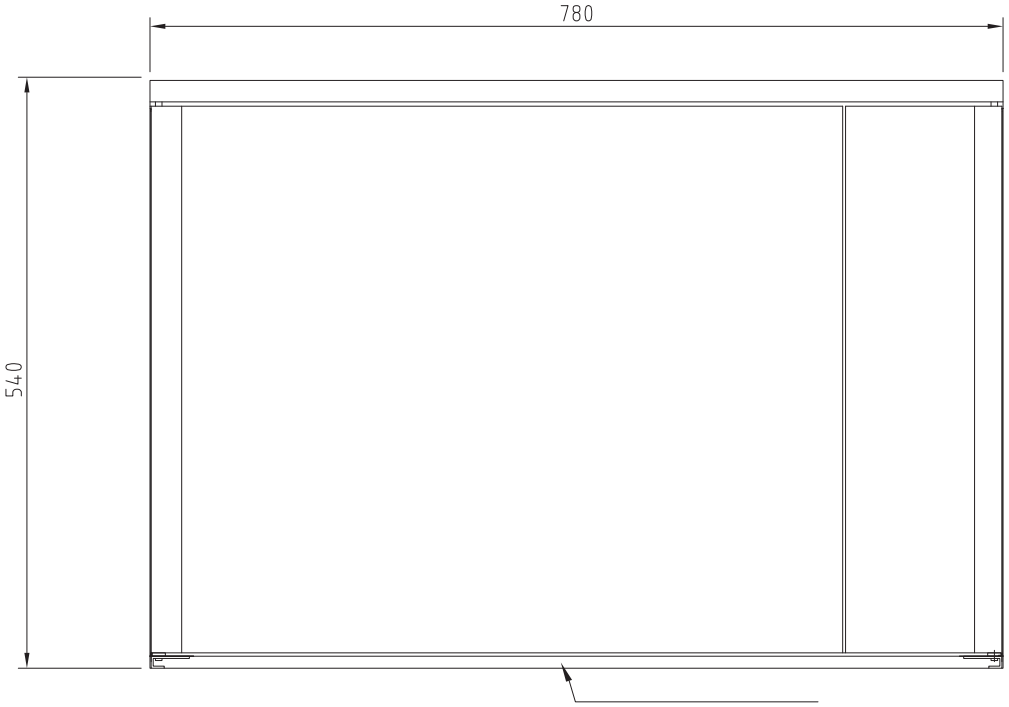
ALLGEMEINE TOLERANZEN

Geschweißte Konstruktionen:
EN ISO 13920–AE

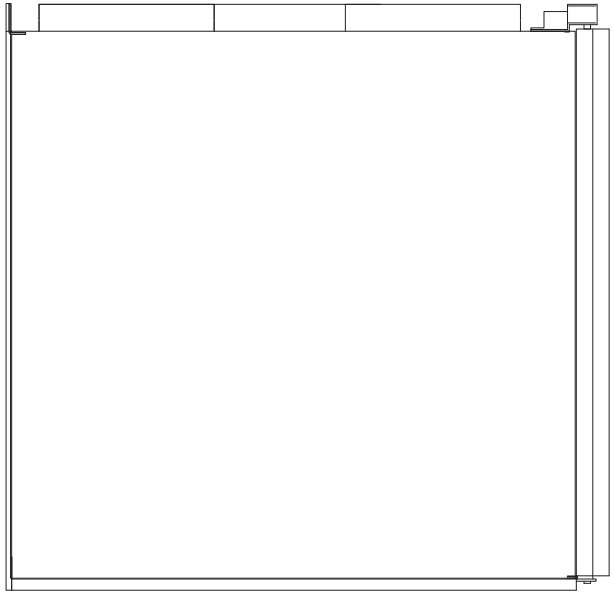
Bearbeitete Teile:
ISO 2768–mK

Teil	Stk	Teilbezeichnung				Produkt	
Gezeichnet von J.T	Geprüft von	Genehm. von		Datei U:\PPINGVIN		Datum 20130220	Maßstab 1 1
PINGVIN LEFT HAND			Name MASSZEICHNUNG			Gewicht kg	
Ensto Enervent Oy Kipinätie1, FIN– 06150 PÖRVOO +358–207–528800, enervent@ensto.com			Zeichn. Nr. PINGVIN K00 003			Veränderung B	Blatt 1

Nr.	Veränderung	Datum	Von	Genehm.
		20020528		



WARTUNGSZUGANG



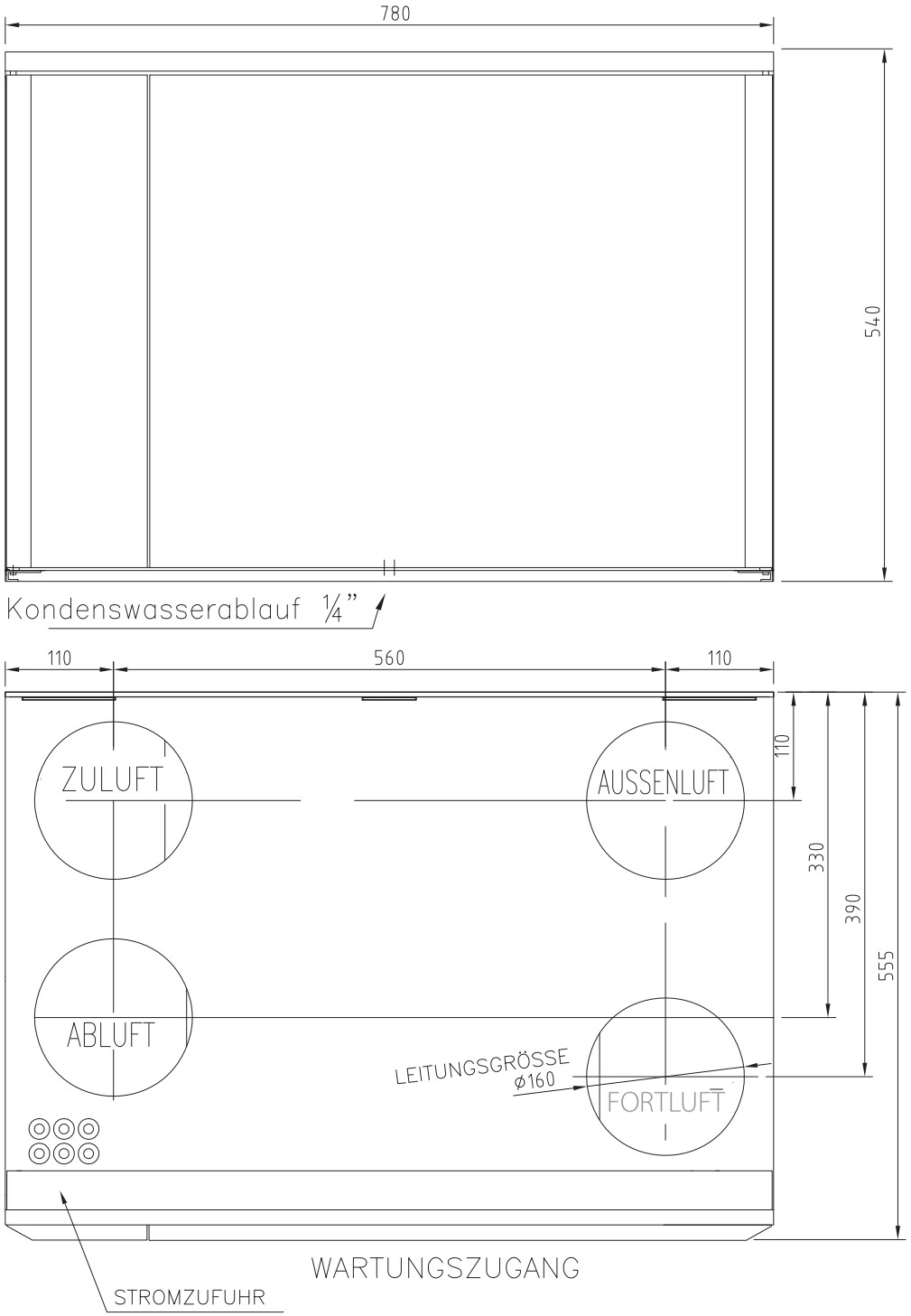
RECHTS

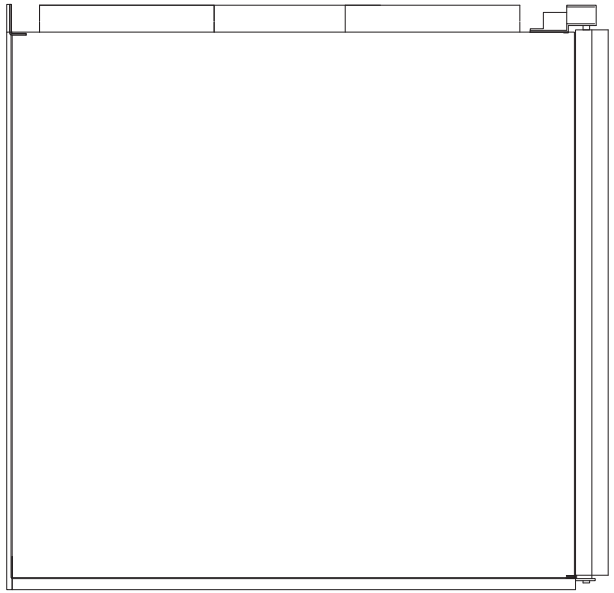
Gezeichnet von	Geprüft von	Genehm. von		Datei	Datum	Maßstab
J.T				U:\VAKIO T\PPINGVIN\053PINGV\SUUN\	20090325	1 7

PINGVIN XL	Name MASSZEICHNUNG	Gewicht kg
Ensto Enervent Oy Kipinätie1, FIN– 06150 PORVOO +358–207–528800, enervent@ensto.com	Zeichn. Nr. PINGVIN K00 002	Veränderung B / Blatt 1

Nr.	Veränderung	Datum	Von	Genehm.

20020507





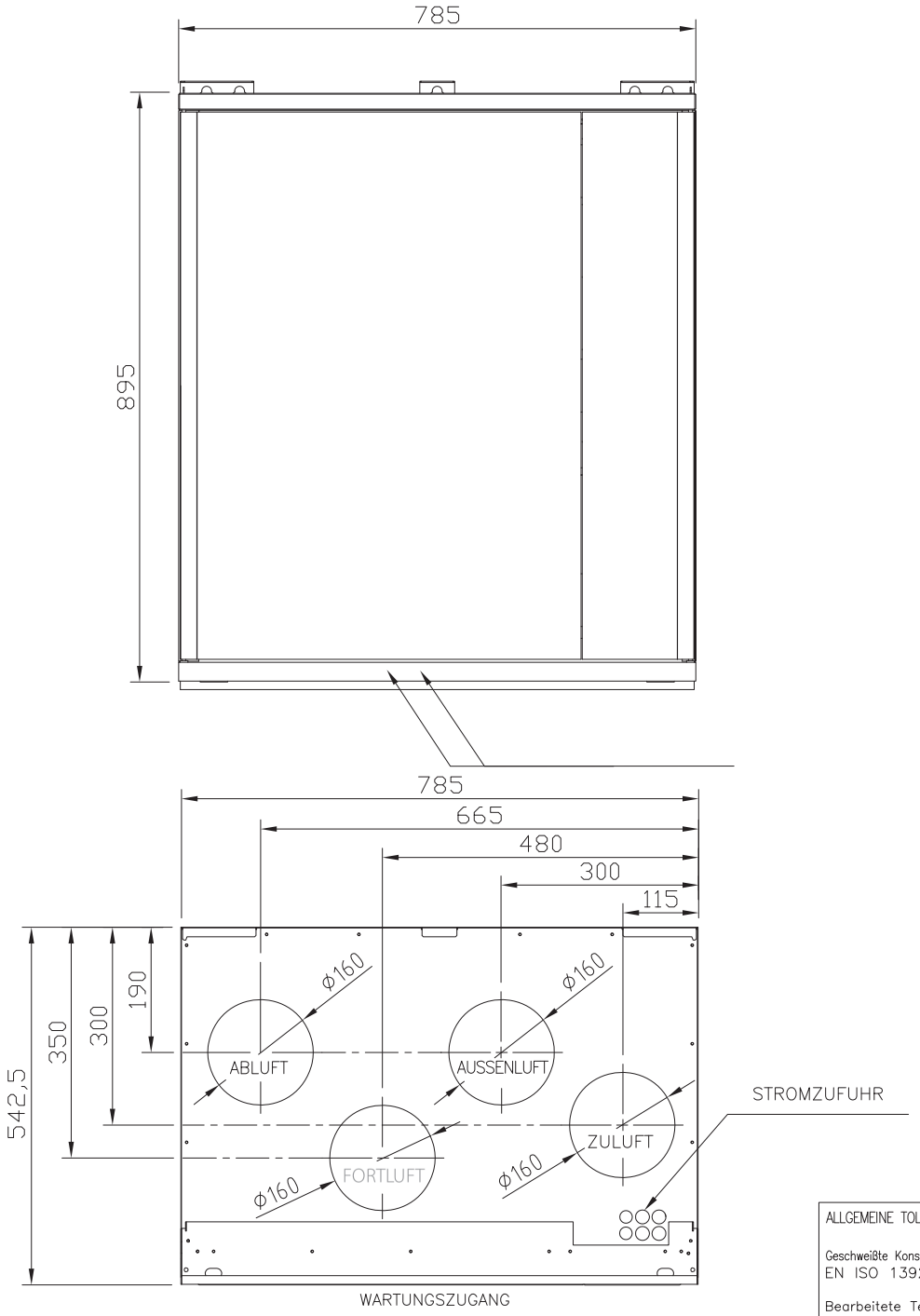
LINKS

Gezeichnet von	Geprüft von	Genehm. von		Datei	Datum	Maßstab
J.T				U:\VAKIO T\PPINGVIN\053PINGV\SUUN\	20090325	1 7

PINGVIN XL	Name MASSZEICHNUNG		Gewicht kg
Ensto Enervent Oy Kipinätie1, FIN- 06150 PORVOO +358-207-528800, enervent@ensto.com	Zeichn. Nr. PINGVIN XL 005	Veränderung A	Blatt 1

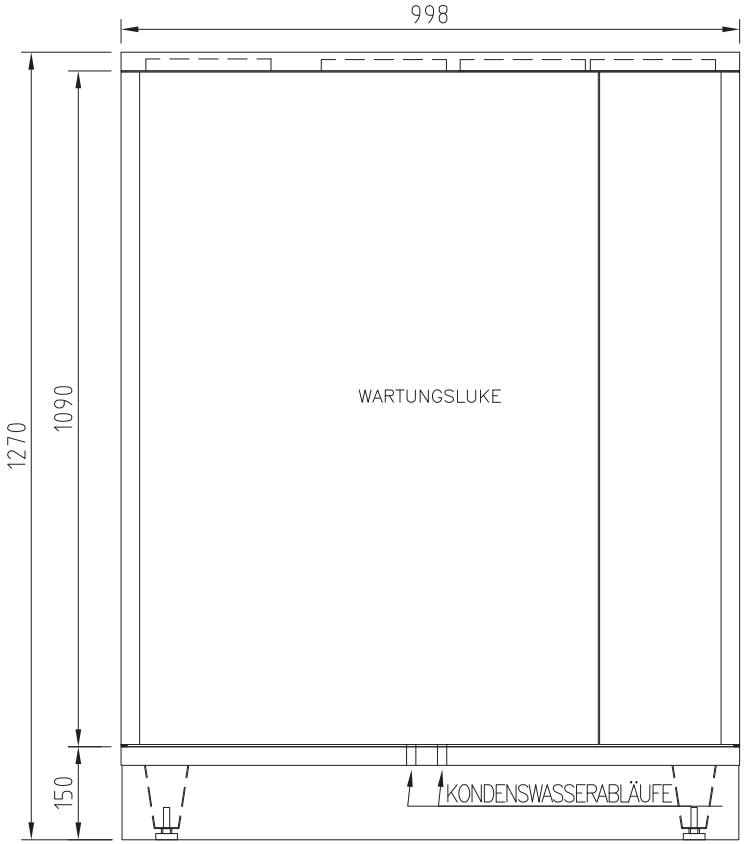
Nr.	Veränderung	Datum	Von	Genehm.

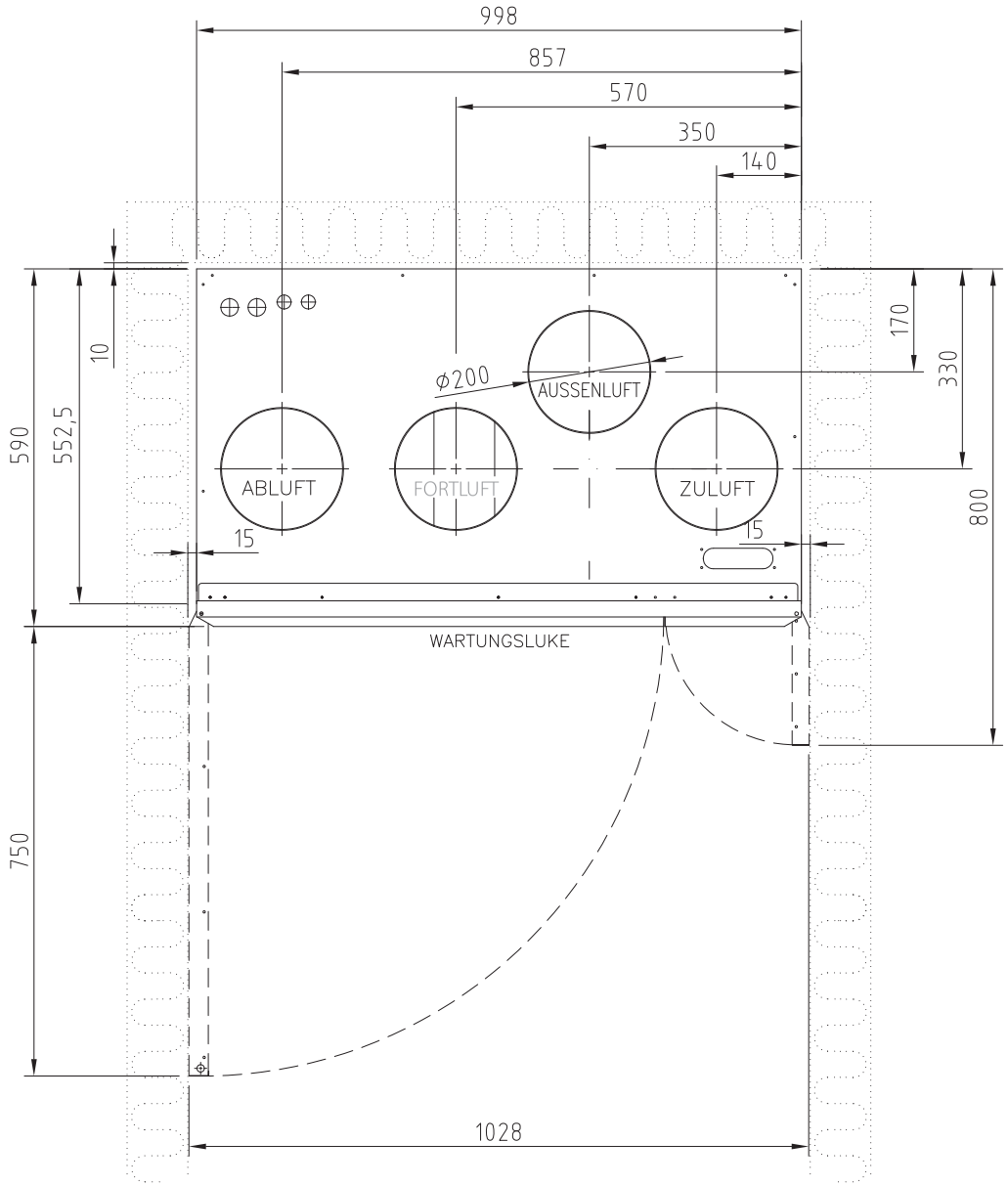
20020507



ALLGEMEINE TOLERANZEN	Teil	Stk	Teilbezeichnung				Produkt	
Geschweißte Konstruktionen: EN ISO 13920–AE	Gezeichnet von J.T	Geprüft von	Genehm. von		Datei C:\PPLANERING\PPANDION		Datum 19/02/2013	Maßstab 1 10
Bearbeitete Teile: ISO 2768–mK	PANDION			Name MASSZEICHNUNG			Gewicht kg	
	Ensto Enervent Oy Kipinätie1, FIN– 06150 PORVOO +358–207–528800, enervent@ensto.com			Zeichn. Nr. PANDION 002			Veränderung B	Blatt 1

Nr.	Veränderung	Datum	Von	Genehm.





ALLGEMEINE TOLERANZEN

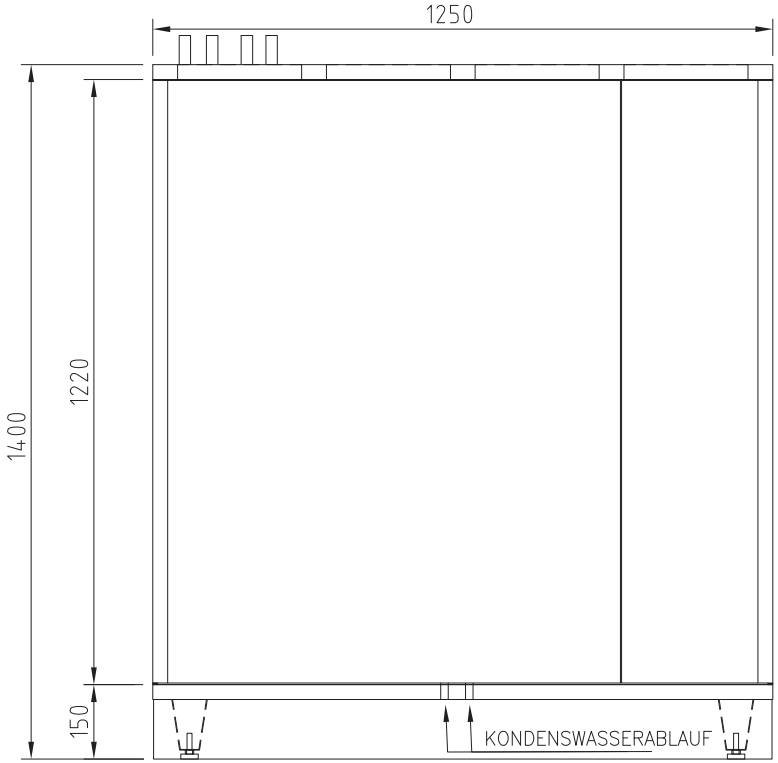
Geschweißte Konstruktionen:
EN ISO 13920–AE

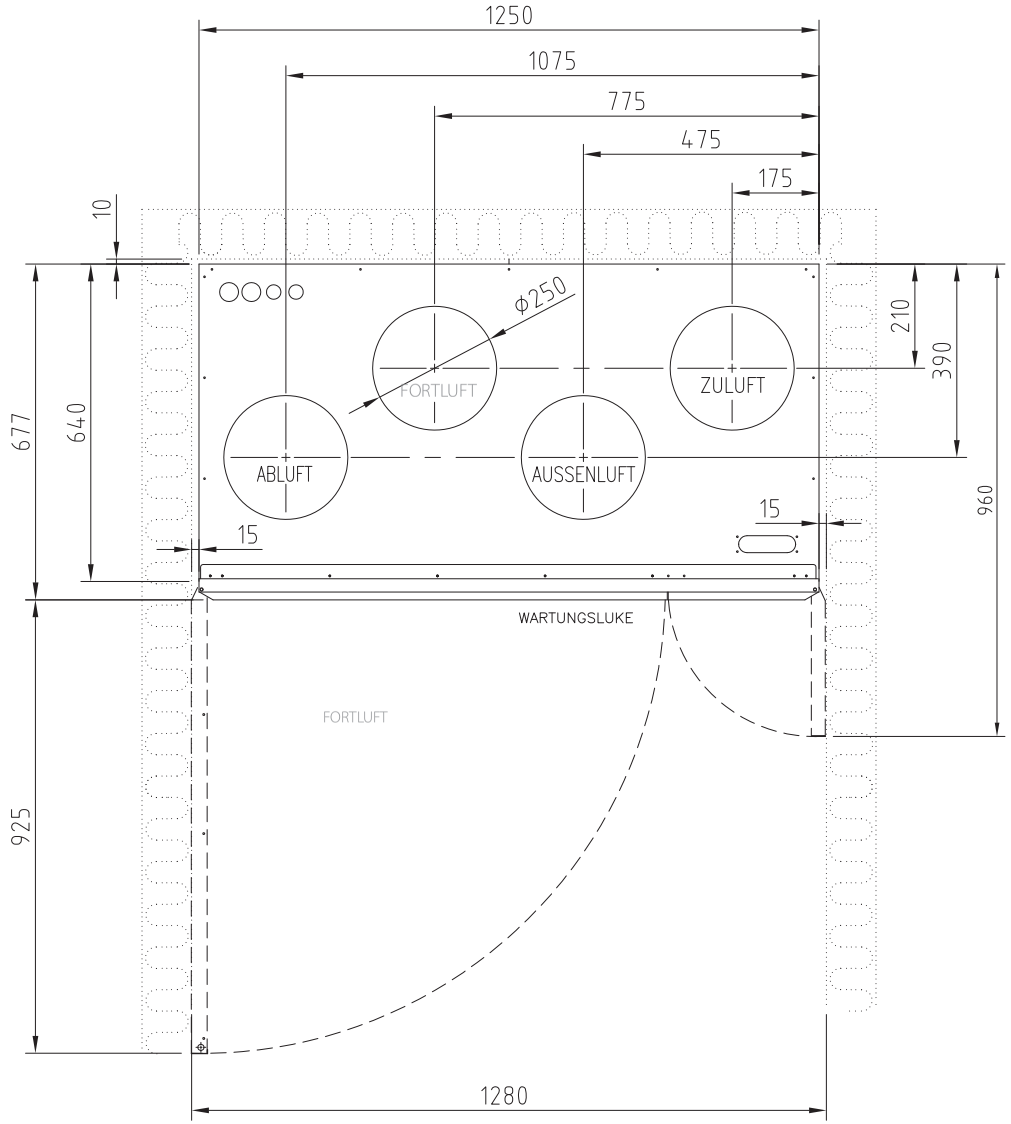
Bearbeitete Teile:
ISO 2768–mK

Teil	Stk	Teilbezeichnung			Produkt	
Gezeichnet von J.T	Geprüft von	Genehm. von		Datei U:\PPELICAN	Datum 20010305	Maßstab 1 8
PELICAN			Name INSTALLATIONSDIAGRAMM		Gewicht kg	
Ensto Enervent Oy Kipinätie1, FIN– 06150 PORVOO +358–207–528800, enervent@ensto.com			Zeichn. Nr. PELICAN 303		Veränderung B	Blatt 1

Nr.	Veränderung	Datum	Von	Genehm.

20020528





ALLGEMEINE TOLERANZEN

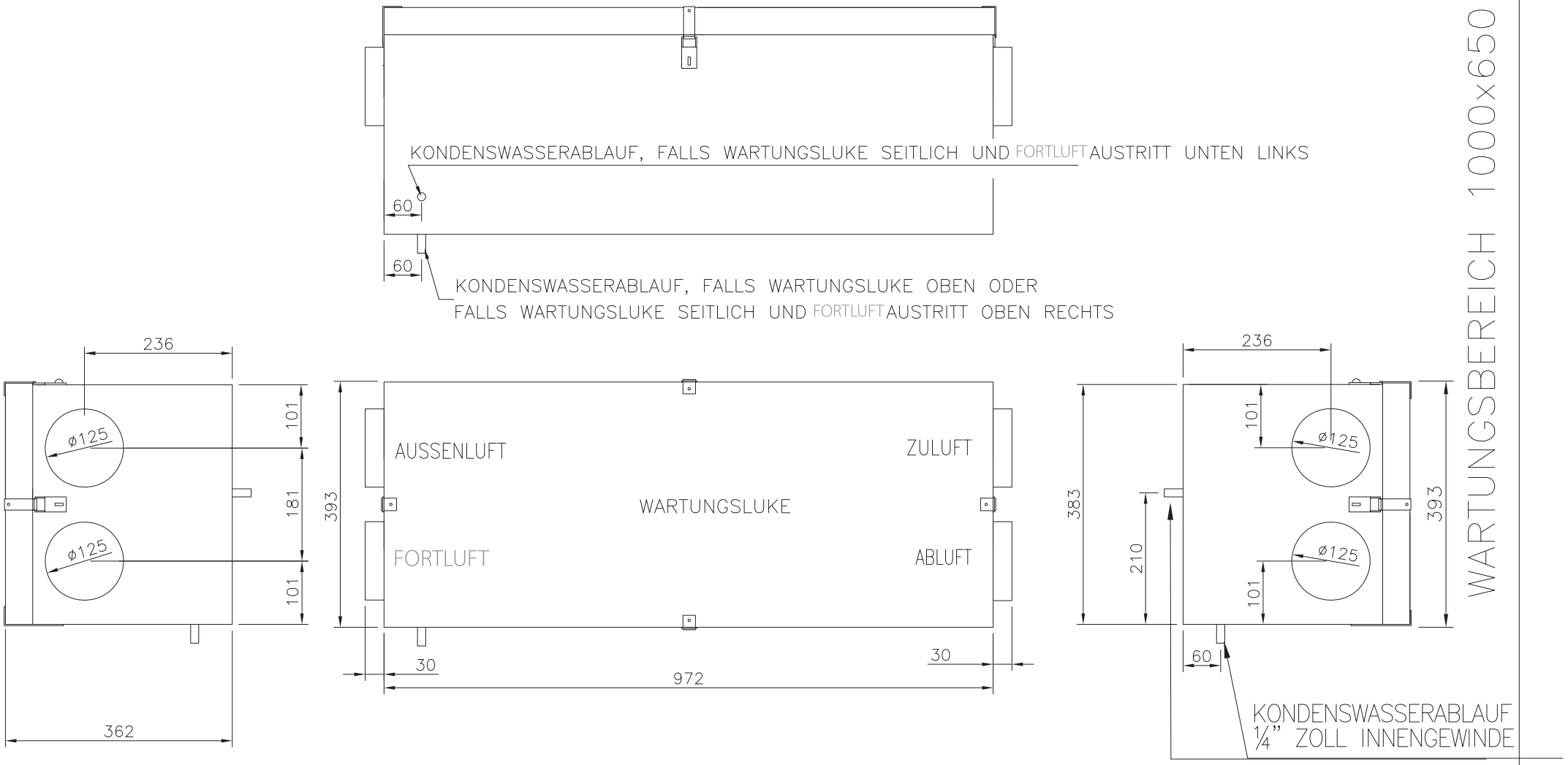
Geschweißte Konstruktionen:
EN ISO 13920–AE

Bearbeitete Teile:
ISO 2768–mK

Teil	Stk	Teilbezeichnung				Produkt	
Gezeichnet von J.T	Geprüft von	Genehm. von		Datei U:\SUUNN\PPEGASOS\LLAITEP\		Datum 20050111	Maßstab 1 8
PEGASOS			Name INSTALLATIONSDIAGRAMM			Gewicht kg	
Ensto Enervent Oy Kipinätie1, FIN– 06150 PORVOO +358–207–528800, enervent@ensto.com			Zeichn. Nr. PEGASOS–320			Veränderung A	Blatt 1

Nr.	Veränderung	Datum	Von	Genehm.

20050111



ALLE ANSCHLÜSSE ø125

WARTUNGSLUKE OBEN ODER SEITLICH POSITIONIEREN

ISOLIERUNG 30mm

ALLGEMEINE TOLERANZEN

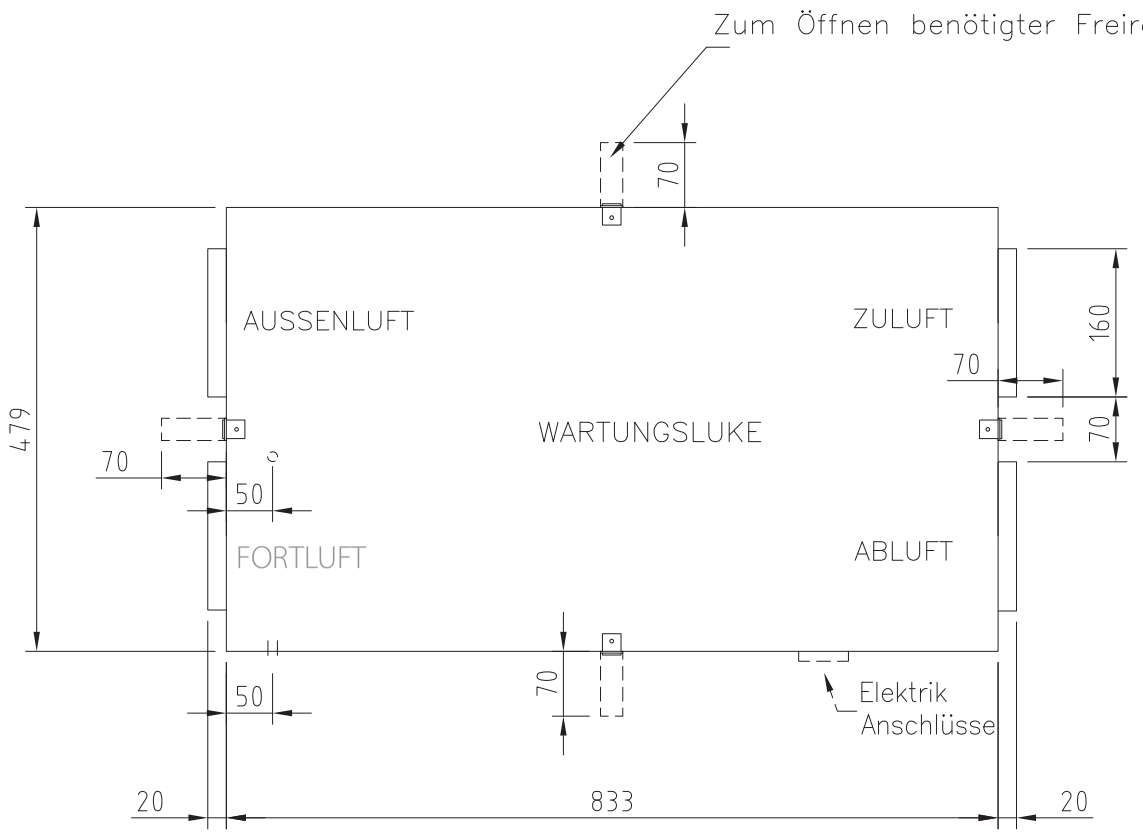
Geschweißte Konstruktionen:
EN ISO 13920-AE

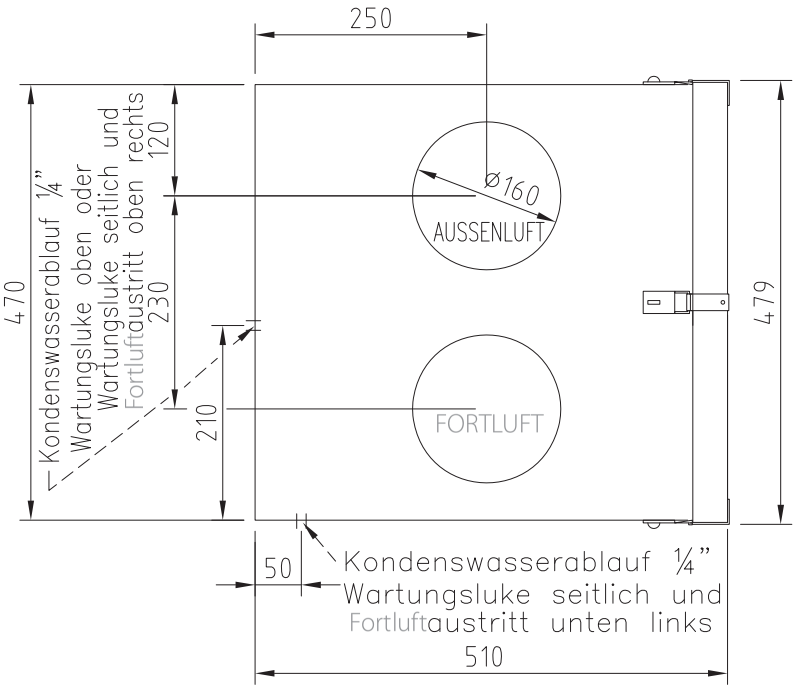
Bearbeitete Teile:
ISO 2768-mK

Teil	Stk	Teilbezeichnung				Produkt	
Gezeichnet von J.T	Geprüft von	Genehm. von		Datei U:\LTR-3		Datum 20110603	Maßstab 1 5
LTR-2			Name MASSZEICHNUNG			Gewicht kg	
Ensto Enervent Oy Kipinätie1, FIN- 06150 PORVOO +358-207-528800, enervent@ensto.com			Zeichn. Nr. LTR-2 K00 002			Veränderung B	Blatt 1

Nein	Veränderung	Datum	Von	Genehm.

20020528





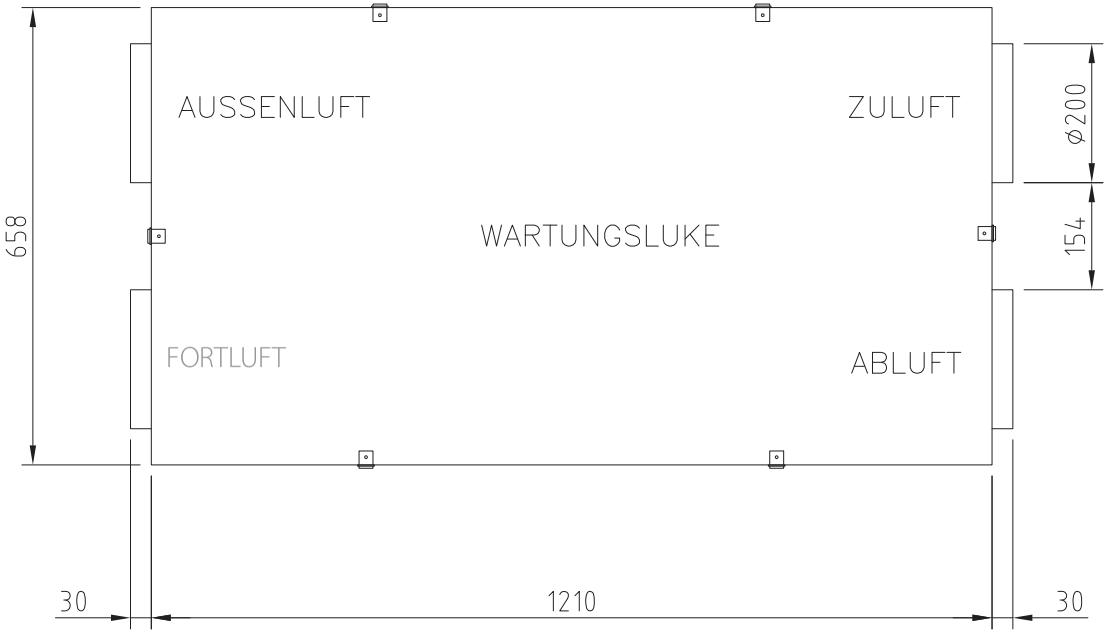
WARTUNGSBEREICH 1000x650

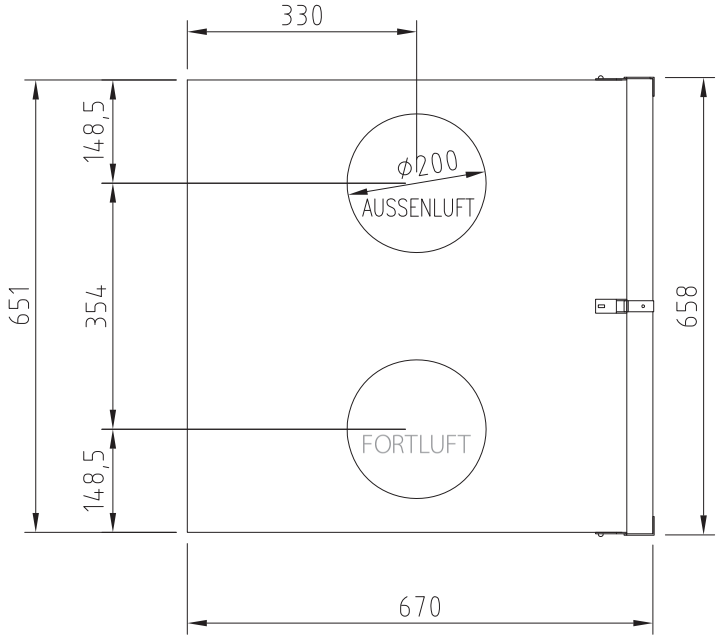
ALLE ANSCHLÜSSE Ø160
25mm ISOLIERUNG
WARTUNGSLUKE OBEN ODER SEITLICH POSITIONIEREN

Nein	Veränderung	Datum	Von	Genehm.

Teil	Stk	Teilbezeichnung			Produkt	
Gezeichnet von J.T	Geprüft von	Genehm. von		Datei	Datum 20100223	Maßstab 1 6
LTR-3			Name MASSZEICHNUNG		Gewicht kg	
Ensto Enervent Oy Kipinätie1, FIN– 06150 PORVOO +358–207–528800, enervent@ensto.com			Zeichn. Nr. 2.032.006		Veränderung D	Blatt 1

Zum Öffnen benötigter Freiraum





WARTUNGSBEREICH 800x1400

ALLE ANSCHLÜSSE ø200
25mm ISOLIERUNG PV-IPL (Mineralwolle)
WARTUNGSLUKE OBEN ODER SEITLICH POSITIONIEREN

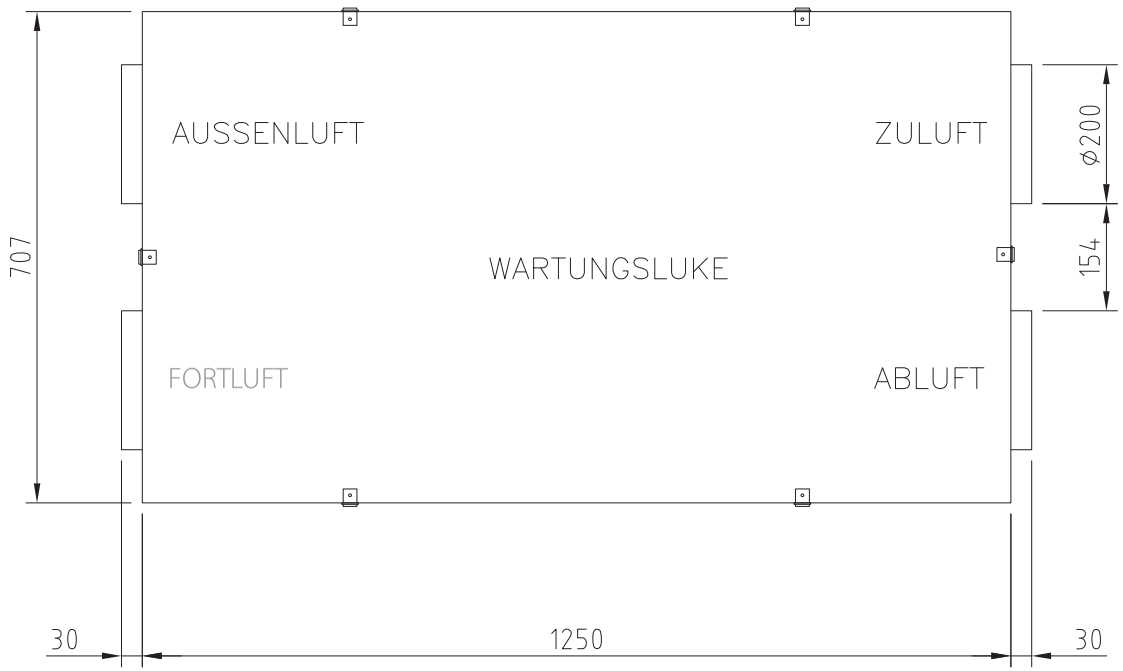
ALLGEMEINE TOLERANZEN

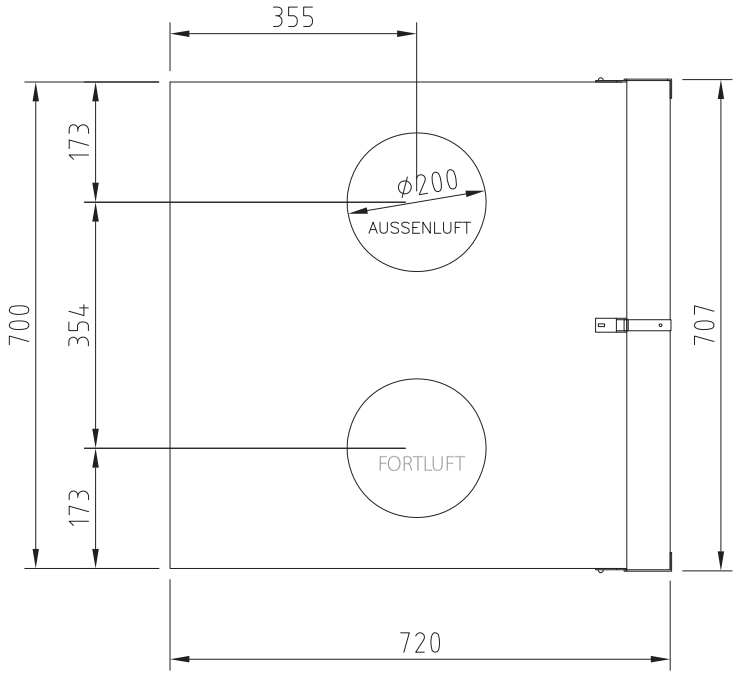
Geschweißte Konstruktionen:
EN ISO 13920-AE

Bearbeitete Teile:
ISO 2768-mK

Teil	Stk	Teilbezeichnung				Produkt	
Gezeichnet von DG	Geprüft von	Genehm. von		Datei t:\2\PKleines Elektrogerät\007LTR6\		Datum 19970526	Maßstab 1 8
LTR-6			Name MASSZEICHNUNG			Gewicht kg	
Ensto Enervent Oy Kipinätie1, FIN- 06150 PORVOO +358-207-528800, enervent@ensto.com			Zeichn. Nr. 2 007 037			Veränderung G	Blatt 1

Nr.	Veränderung	Datum	Von	Genehm.





WARTUNGSBEREICH 1000x650

ALLE ANSCHLÜSSE ø200
ISOLIERUNG 50mm
WARTUNGSLUKE OBEN ODER SEITLICH POSITIONIEREN

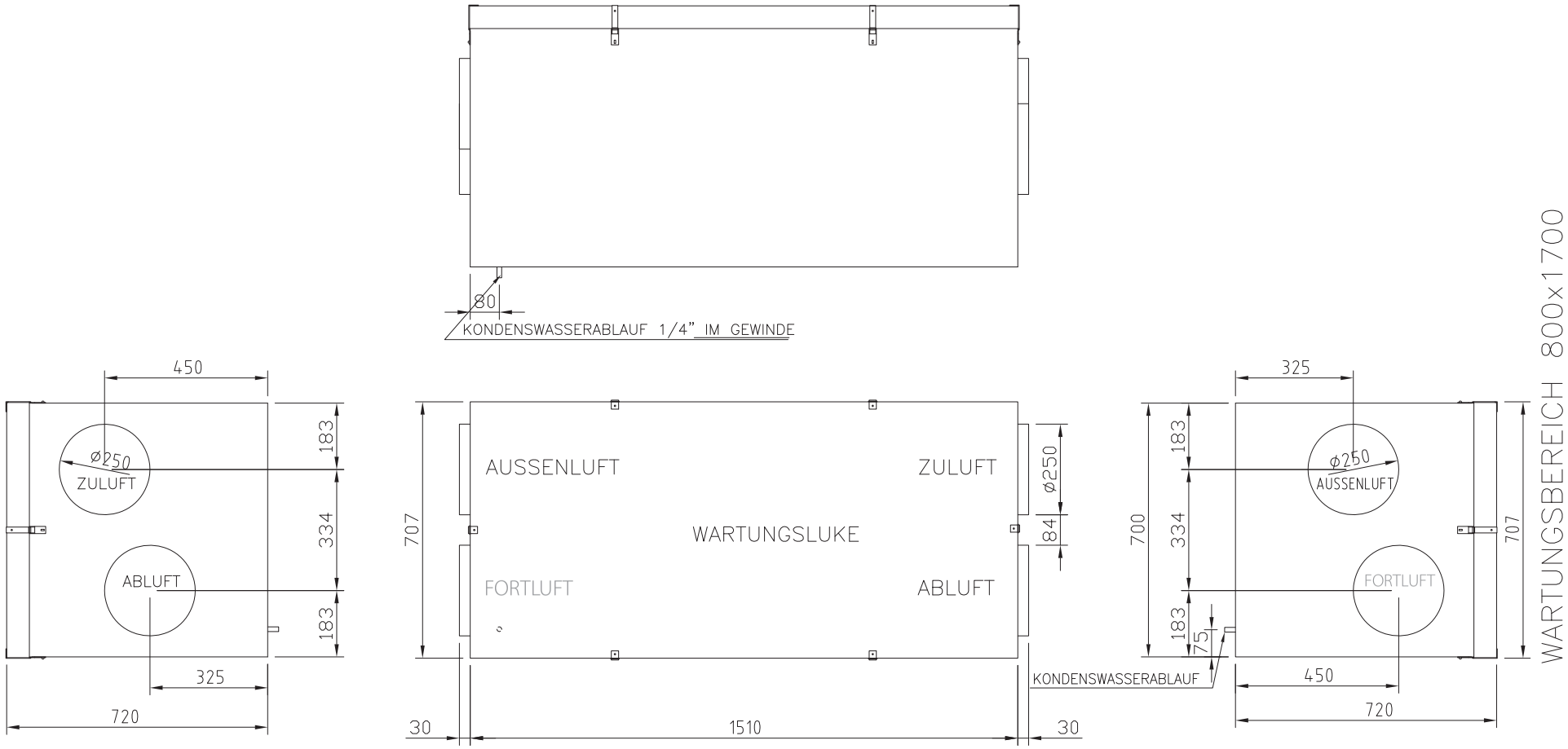
ALLGEMEINE TOLERANZEN

Geschweißte Konstruktionen:
EN ISO 13920-AE

Bearbeitete Teile:
ISO 2768-mK

Teil	Stk	Teilbezeichnung				Produkt	
Gezeichnet von JT	Geprüft von	Genehm. von		Datei t:\2\PKleines Elektrogerät\LTR6\		Datum 19970527	Maßstab 1 6
LTR-6			Name MASSZEICHNUNG			Gewicht kg	
Ensto Enervent Oy Kipinätie1, FIN- 06150 PORVOO +358-207-528800, enervent@ensto.com			Zeichn. Nr. 2.007.039			Veränderung A	Blatt 1

Nr.	Veränderung	Datum	Von	Genehm.

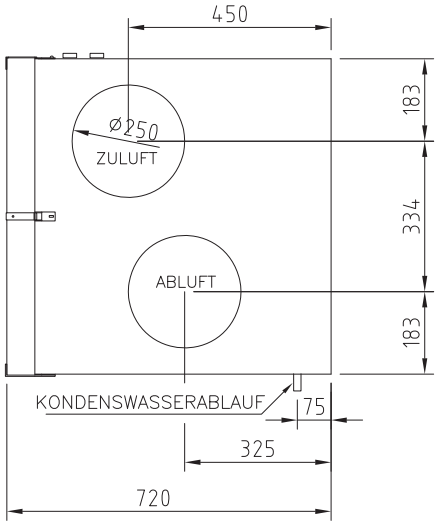


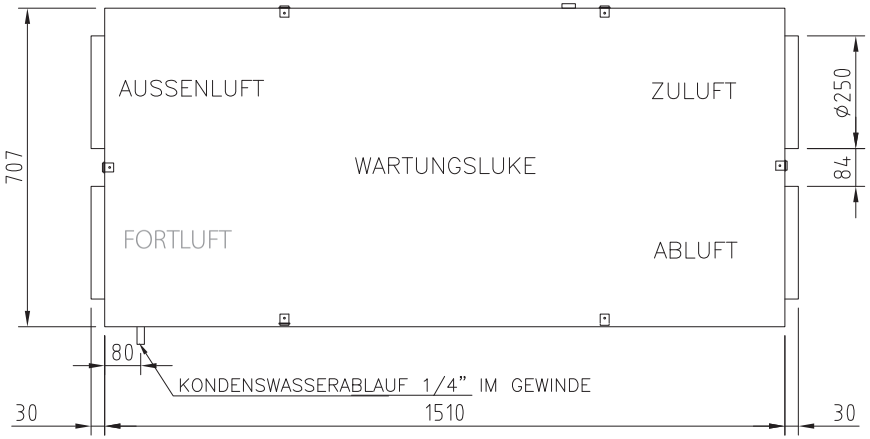
ALLE ANSCHLÜSSE ø250
50mm ISOLIERUNG PV-IPL (Mineralwolle)
POSITION DER WARTUNGSLUKE OBEN

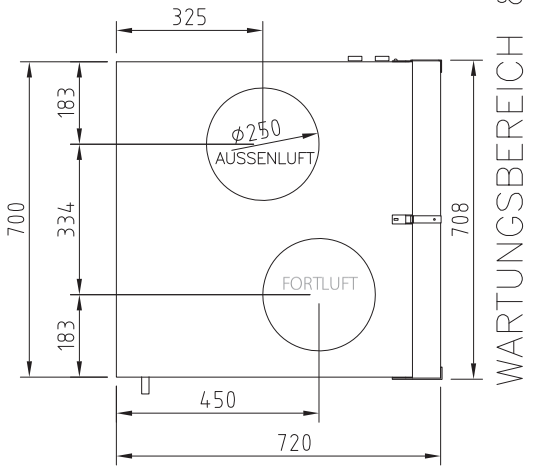
ALLGEMEINE TOLERANZEN
Geschweißte Konstruktionen: EN ISO 13920-AE
Bearbeitete Teile: ISO 2768-mK

Teil	Stk	Teilbezeichnung				Produkt	
Gezeichnet von J.T	Geprüft von	Genehm. von		Datei U:\VAKIO T\LTR-S\007LTR7\		Datum 20030526	Maßstab 1 8
LTR-7			Name MASSZEICHNUNG			Gewicht kg	
Ensto Enervent Oy Kipinätie1, FIN- 06150 PORVOO +358-207-528800, enervent@ensto.com			Zeichn. Nr. LTR 7-001			Veränderung B	Blatt 1

Nr.	Veränderung	Datum	Von	Genehm.
				20020822







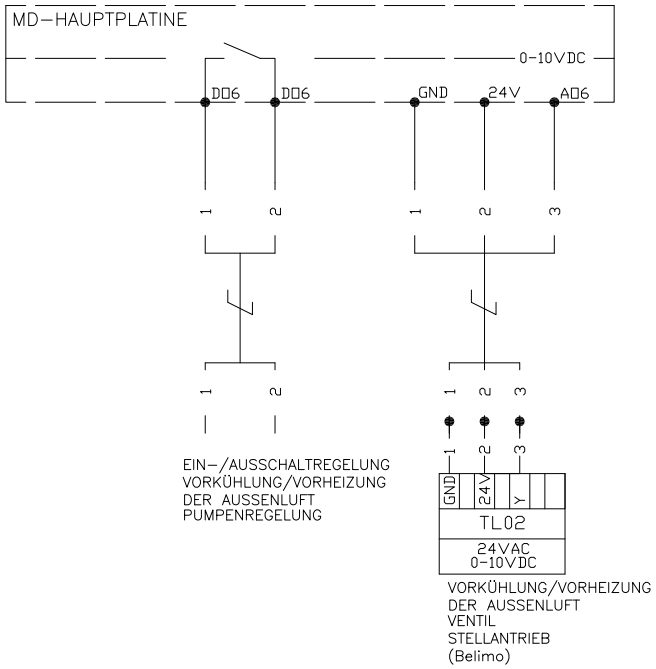
ALLE ANSCHLÜSSE Ø250
50mm ISOLIERUNG PV–IPL (Mineralwolle)
POSITION DER WARTUNGSLUKE SEITLICH

ALLGEMEINE TOLERANZEN
Geschweißte Konstruktionen: EN ISO 13920–AE
Bearbeitete Teile: ISO 2768–mK

Teil	Stk	Teilbezeichnung				Produkt	
Gezeichnet von J.T	Geprüft von	Genehm. von		Datei U:\VAKIO T\LTR-S\007LTR7\		Datum 20030526	Maßstab 1 8
LTR-7 XL			Name MASSZEICHNUNG			Gewicht kg	
Ensto Enervent Oy Kipinätie1, FIN- 06150 PORVOO +358-207-528800, enervent@ensto.com			Zeichn. Nr. LTR 7-003			Veränderung B	Blatt 1

Nr.	Veränderung	Datum	Von	Genehm.

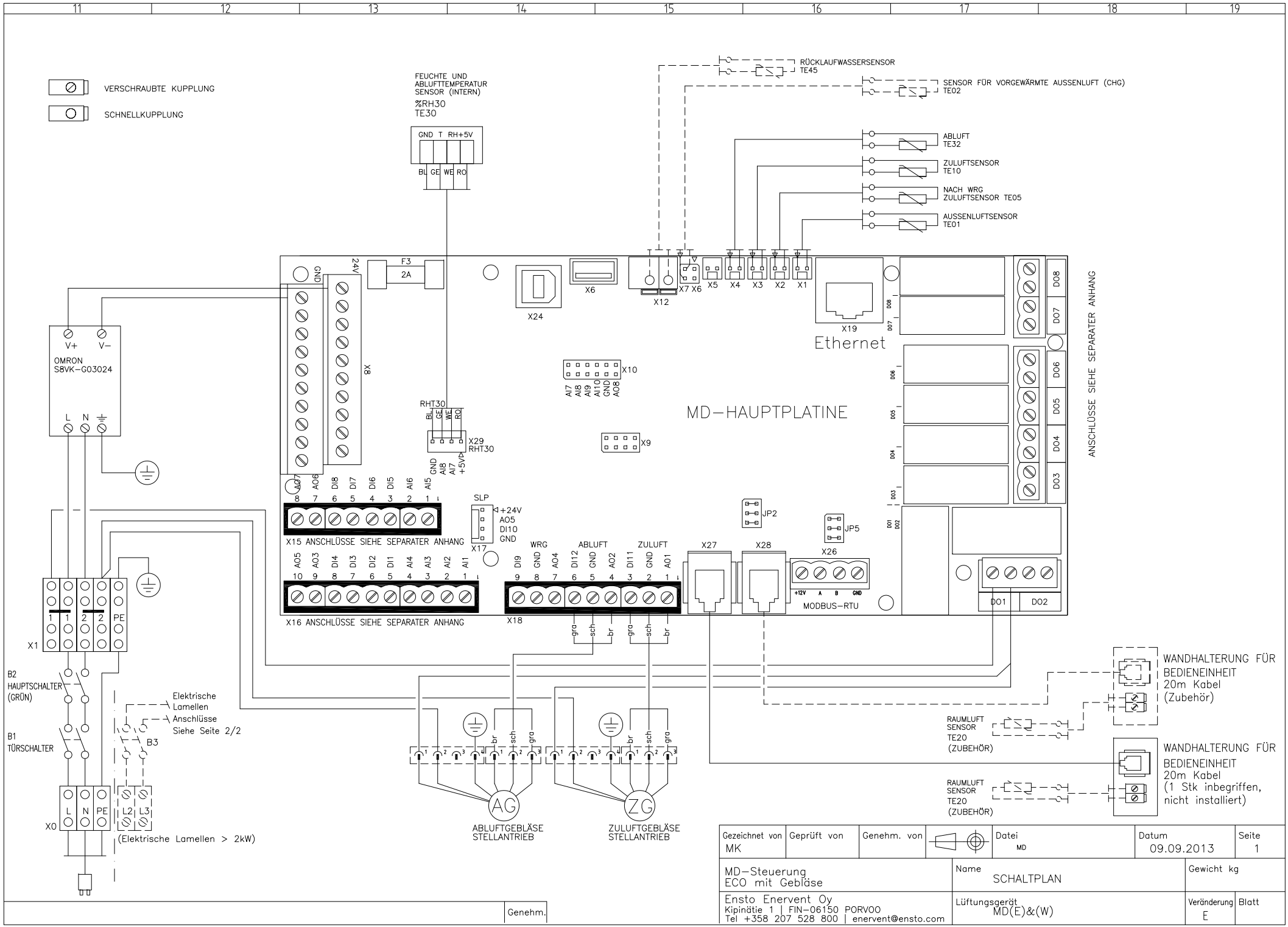
LEITUNGSPLÄNE



Gezeichnet von	Geprüft von	Genehm. von		Datei	Datum	Seite
MK				MD	02.09.2013	3

MD–STEUERUNG	Name SCHALTPLAN	Gewicht kg
Ensto Enervent Oy Kipinätie 1 | FIN–06150 PORVOO Tel +358 207 528 800 | enervent@ensto.com	EXTERNE ANSCHLÜSSE DER EINHEIT	Veränderung: A Blatt: 2

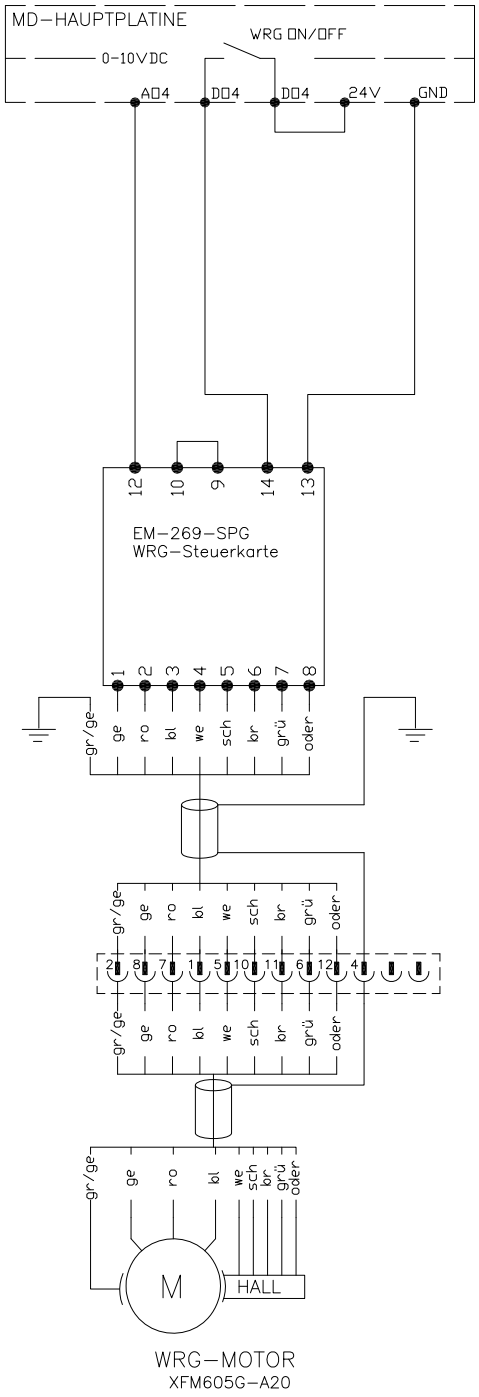
Genehm.



Gezeichnet von	Geprüft von	Genehm. von	Datei	Datum	Seite
MK			MD	09.09.2013	1

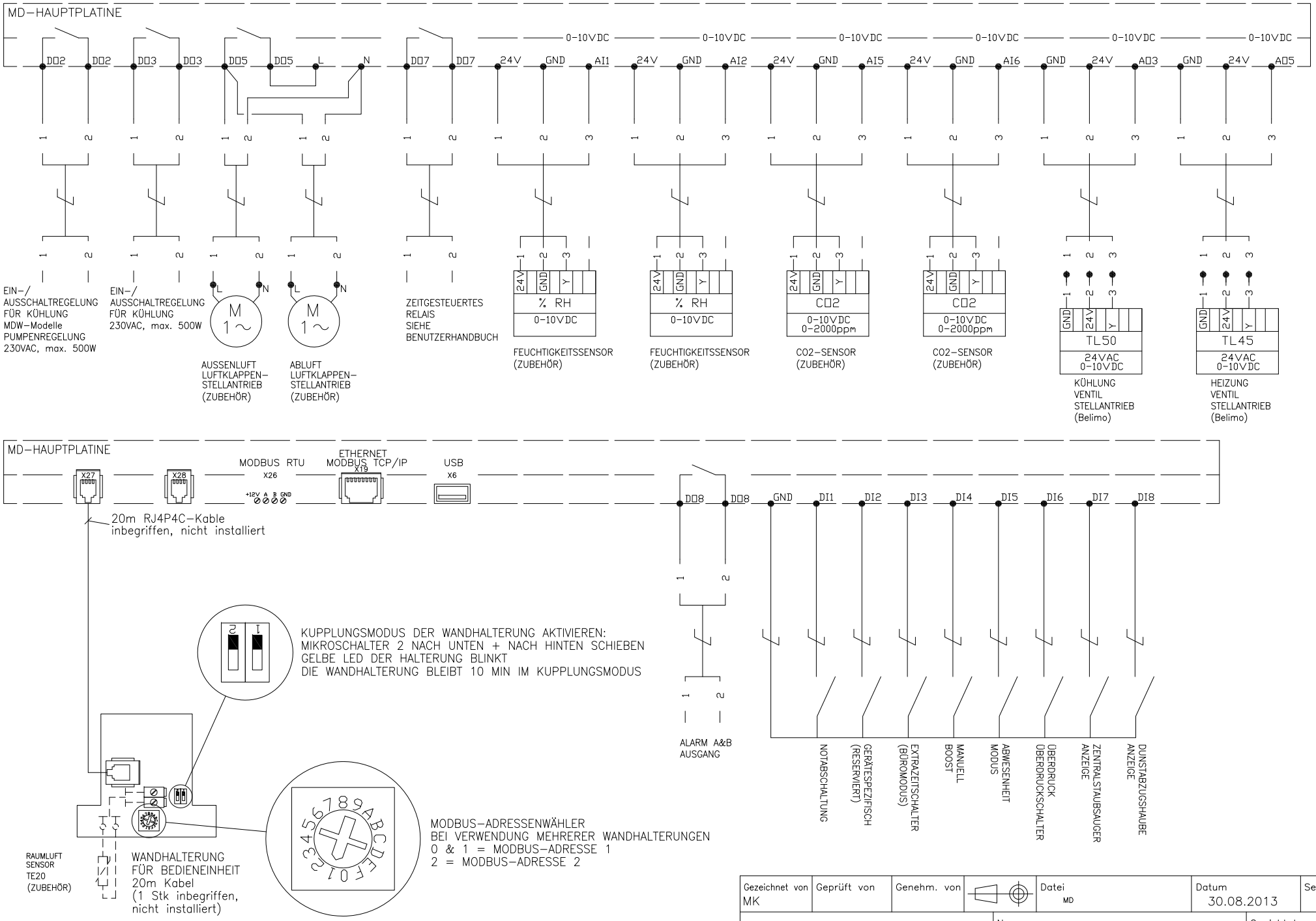
MD–Steuerung ECO mit Gebläse	Name SCHALTPLAN	Gewicht kg
Ensto Enervent Oy Kipinätie 1 | FIN–06150 PORVOO Tel +358 207 528 800 | enervent@ensto.com	Lüftungsgerät MD(E)&(W)	Veränderung: E Blatt

Genehm.



Gezeichnet von MK	Geprüft von	Genehm. von		Datei MD	Datum 30.08.2013	Seite 2
MD–STEUERUNG WRG–Anschlüsse			Name SCHALTPLAN		Gewicht kg	
Ensto Enervent Oy Kipinätie 1 | FIN–06150 PORVOO Tel +358 207 528 800 | enervent@ensto.com			INTERNE ANSCHLÜSSE DER EINHEIT		Veränderung A	Blatt 1

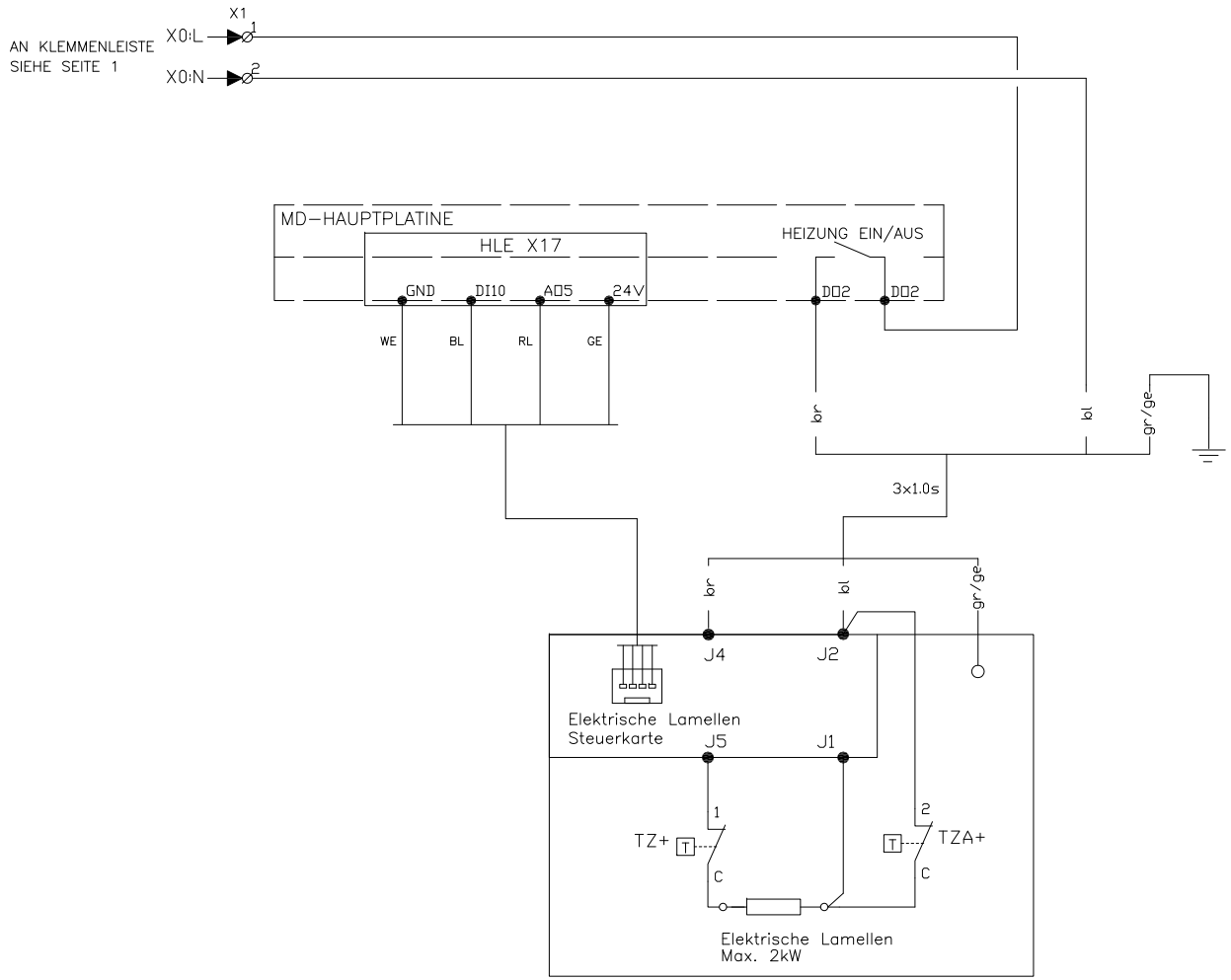
Genehm.



Gezeichnet von	Geprüft von	Genehm. von	Datei	Datum	Seite
MK			MD	30.08.2013	3

MD–STEUERUNG	Name SCHALTPLAN	Gewicht kg
Ensto Enervent Oy Kipinätie 1 | FIN–06150 PORVOO Tel +358 207 528 800 | enervent@ensto.com	EXTERNE ANSCHLÜSSE DER EINHEIT	Veränderung B / Blatt

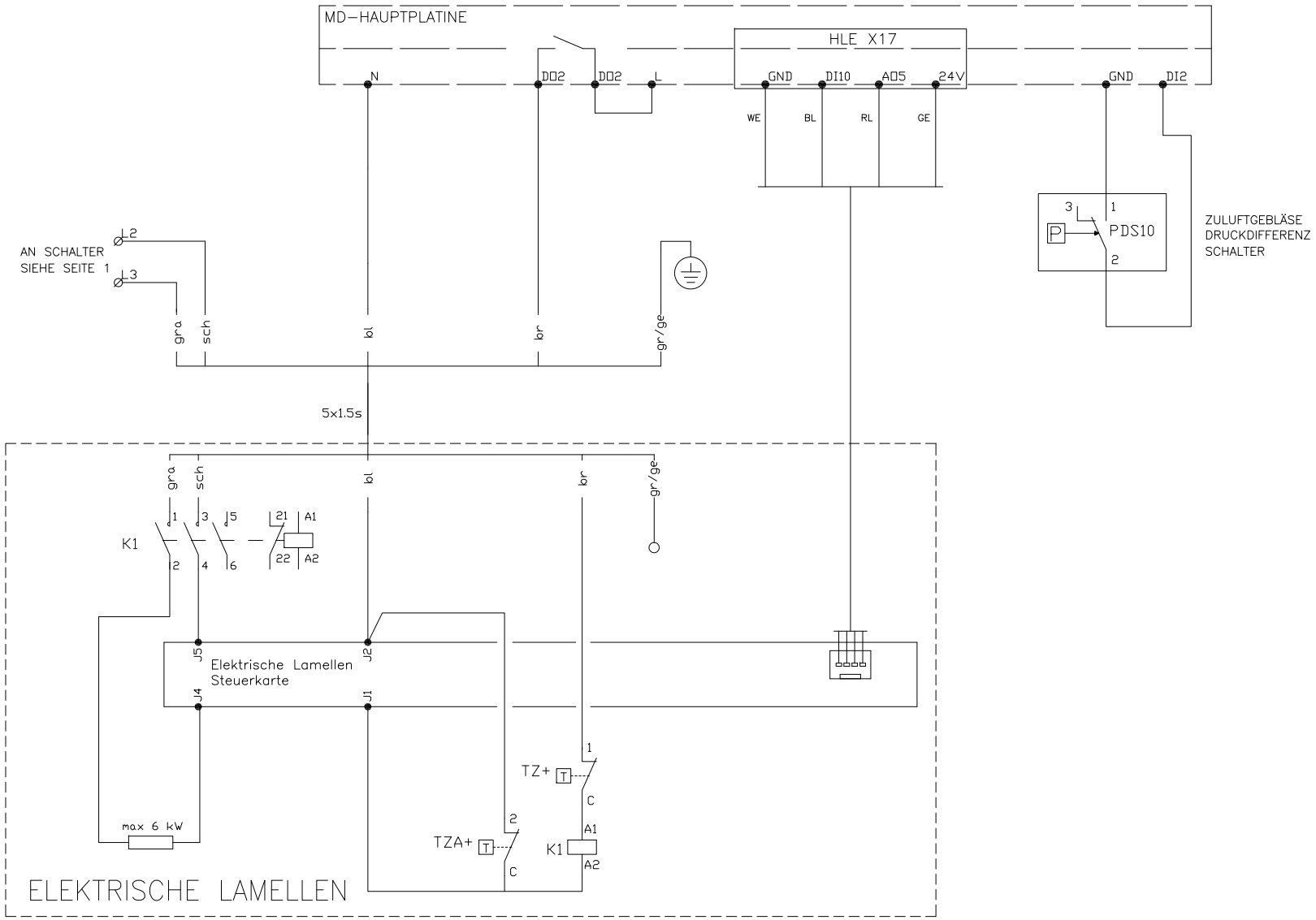
Genehm.



Gezeichnet von	Geprüft von	Genehm. von		Datei	Datum	Seite
MK				MD	30.08.2013	2

MD–STEUERUNG Elektrische Lamellen < 2kW Anschlüsse	Name SCHALTPLAN	Gewicht kg
Ensto Enervent Oy Kipinätie 1 | FIN–06150 PORVOO Tel +358 207 528 800 | enervent@ensto.com	INTERNE ANSCHLÜSSE DER EINHEIT	Veränderung B / Blatt 2

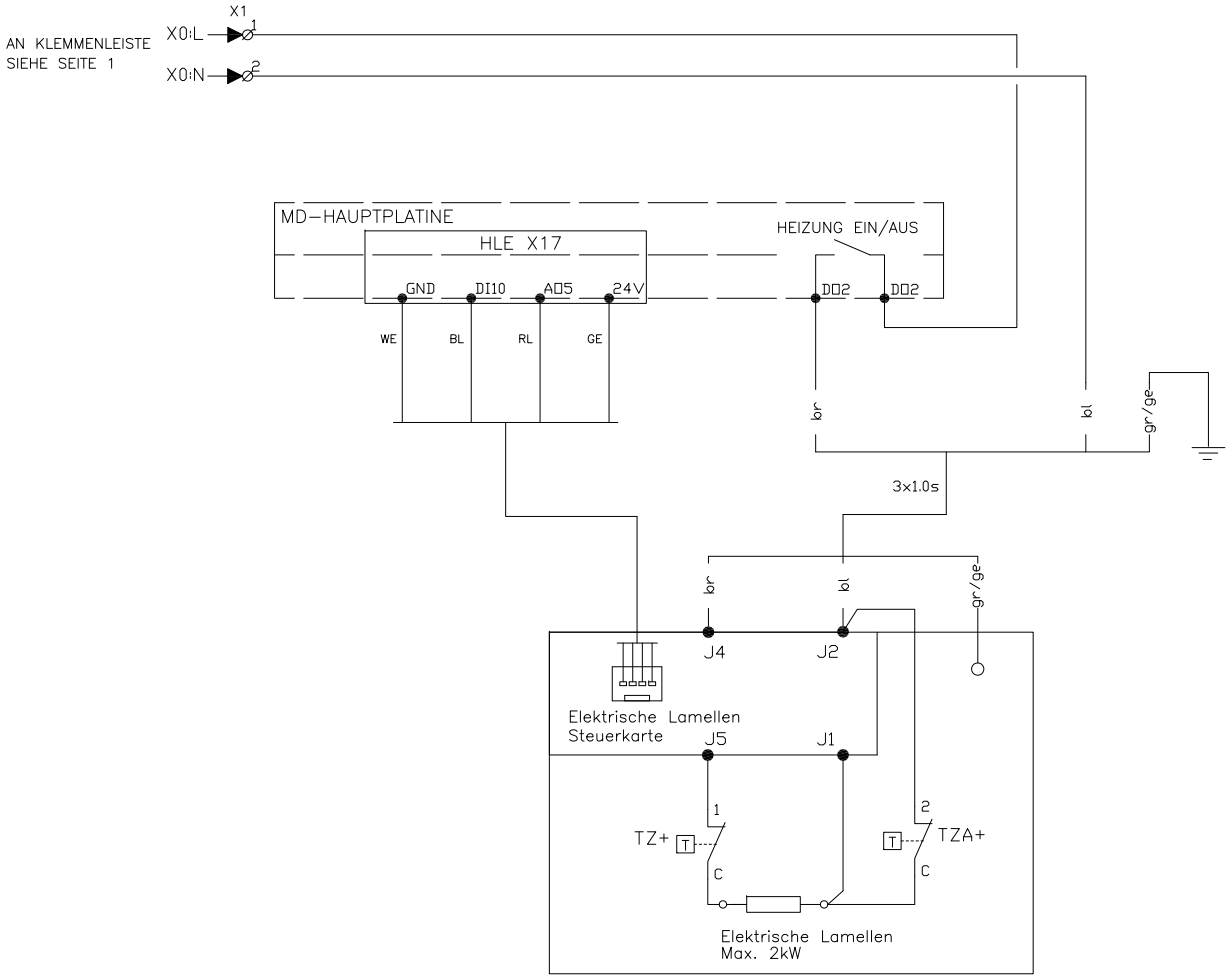
Genehm.



Gezeichnet von	Geprüft von	Genehm. von		Datei	Datum	Seite
MK				MD	30.08.2013	2

MD–STEUERUNG Elektrische Lamellen > 2kW Anschlüsse	Name SCHALTPLAN	Gewicht kg
Ensto Enervent Oy Kipinätie 1 | FIN–06150 PORVOO Tel +358 207 528 800 | enervent@ensto.com	INTERNE ANSCHLÜSSE DER EINHEIT	Veränderung: B Blatt: 2

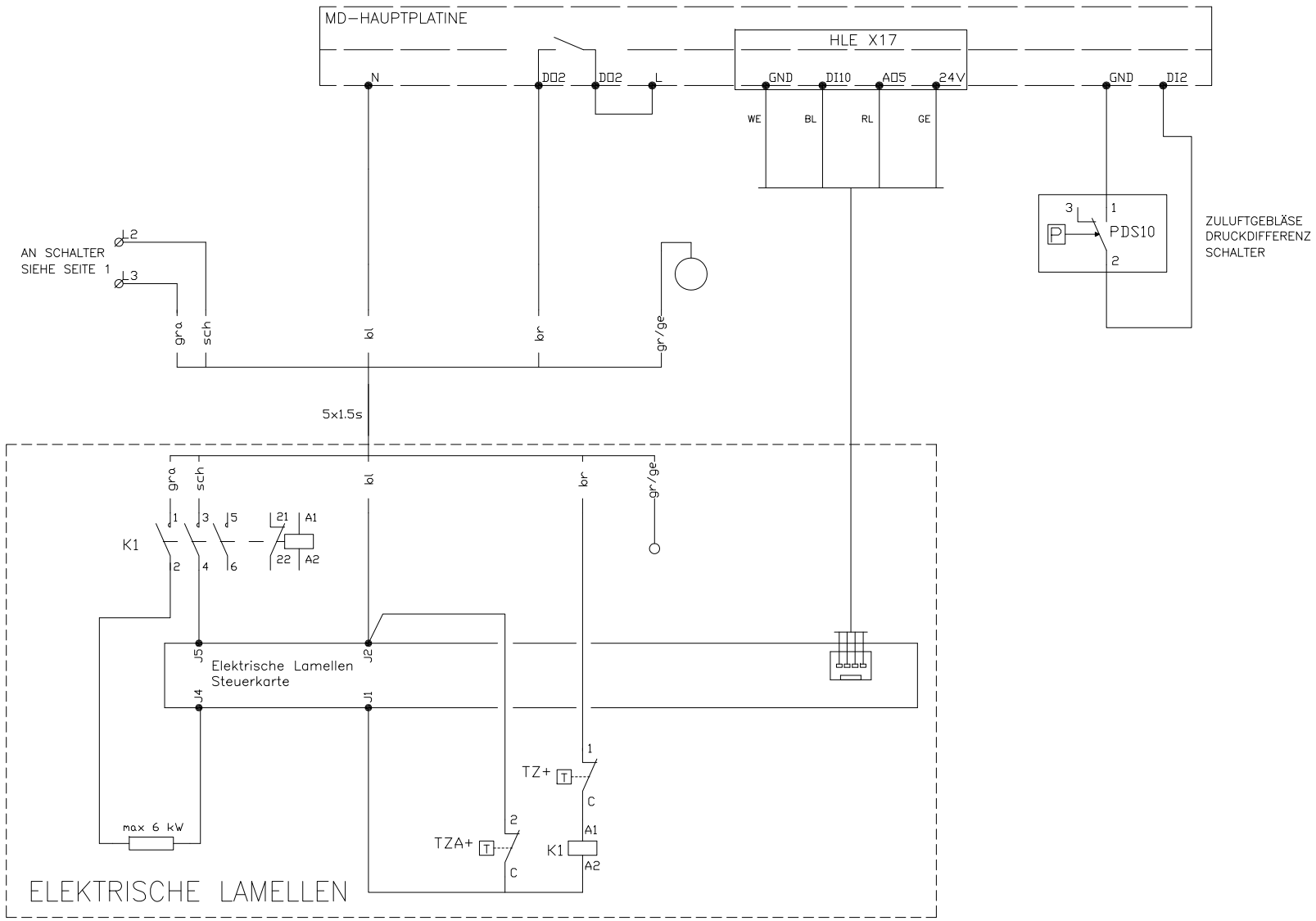
Genehm.



Gezeichnet von	Geprüft von	Genehm. von		Datei	Datum	Seite
MK				MD	30.08.2013	2

MD–STEUERUNG Elektrische Lamellen < 2kW Anschlüsse	Name SCHALTPLAN	Gewicht kg	
powered by enervent® Kipinätie1, 06150 Porvoo Tel. 358-(0)207-528800 Fax 358-(0)207-528844 E-Mail: enervent@enervent.fi	INTERNE ANSCHLÜSSE DER EINHEIT	Veränderung B	Blatt 2

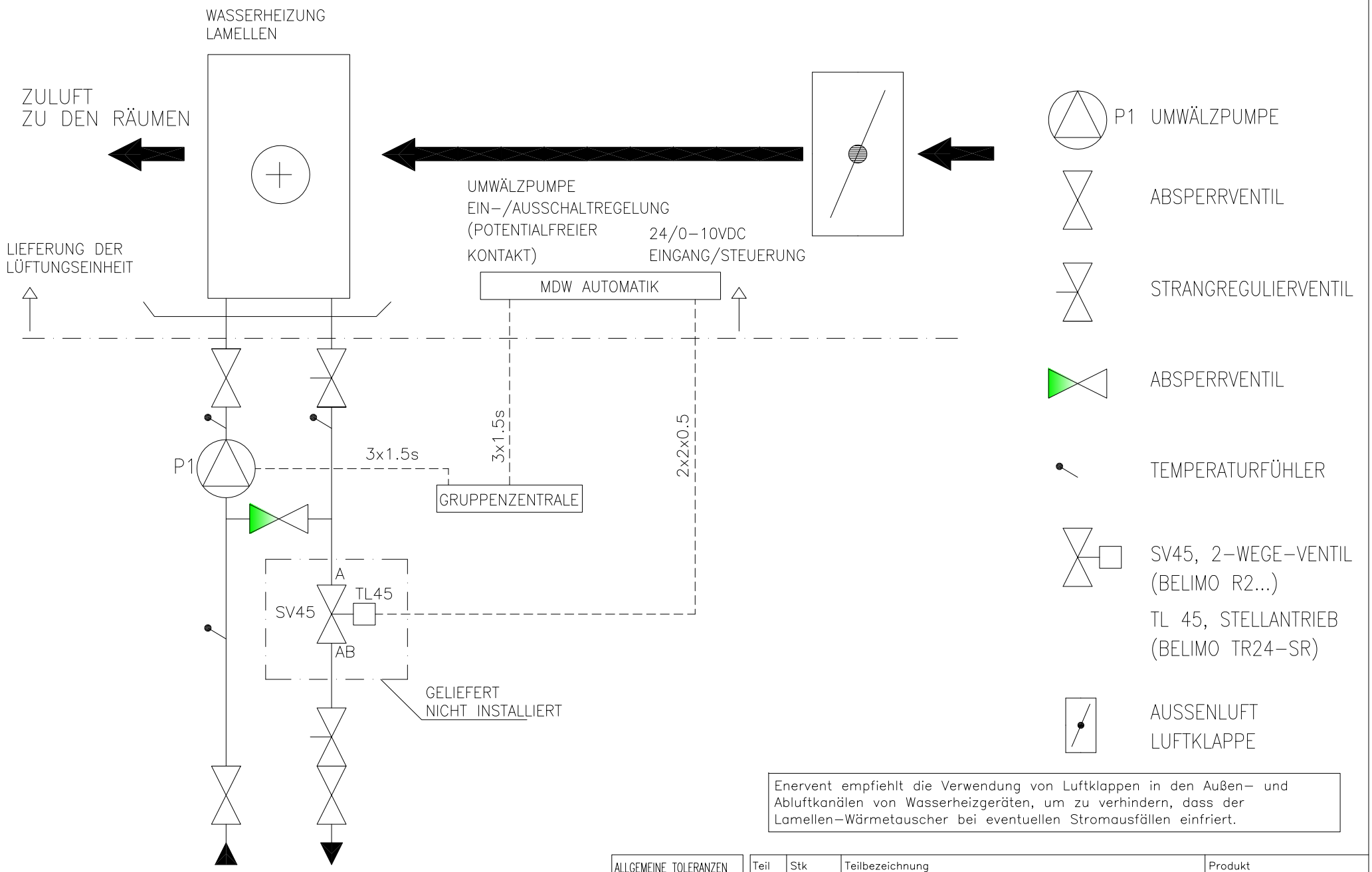
Genehm.



Gezeichnet von	Geprüft von	Genehm. von		Datei	Datum	Seite
MK				MD	30.08.2013	2
MD-STEUERUNG Elektrische Lamellen > 2kW Anschlüsse				Name SCHALTPLAN		Gewicht kg
powered by enervent	Kipinätie1, 06150 Porvoo Tel. 358-(0)207-528800 Fax 358-(0)207-528844 E-Mail: enervent@enervent.fi			INTERNE ANSCHLÜSSE DER EINHEIT		Veränderung B / Blatt 2

Genehm.

HAUPTPLÄNE



Enervent empfiehlt die Verwendung von Luftklappen in den Außen- und Abluftkanälen von Wasserheizgeräten, um zu verhindern, dass der Lamellen-Wärmetauscher bei eventuellen Stromausfällen einfriert.

ALLGEMEINE TOLERANZEN
Geschweißte Konstruktionen: EN ISO 13920-AE
Bearbeitete Teile: ISO 2768-mK

Teil	Stk	Teilbezeichnung	Produkt
Gezeichnet von MW	Geprüft von	Genehm. von	Datum 23.09.2013
Datei			Maßstab

WASSERHEIZUNG
PUMPENGRUPPE: PRINZIPSCHEMA

Name

Gewicht kg

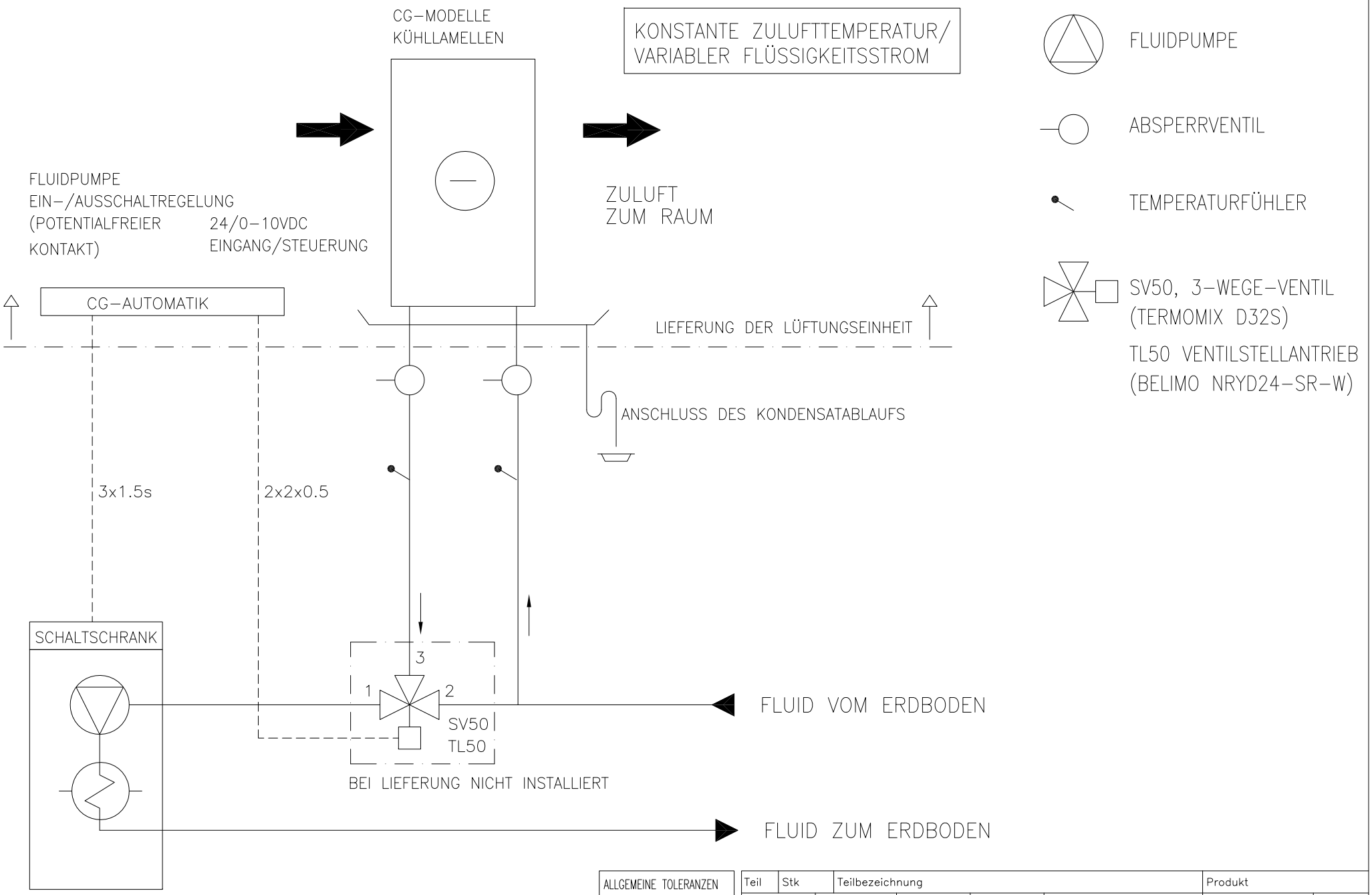
Ensto Enervent Oy
Kipinätie 1 | FIN-06150 PORVOO
Tel +358 207 528 800 | enervent@ensto.com

Zeichn. Nr.
MD: PRINZIPSCHEMA

Veränderung B

Blatt 1

Nr.	Veränderung	Datum	Von	Genehm.

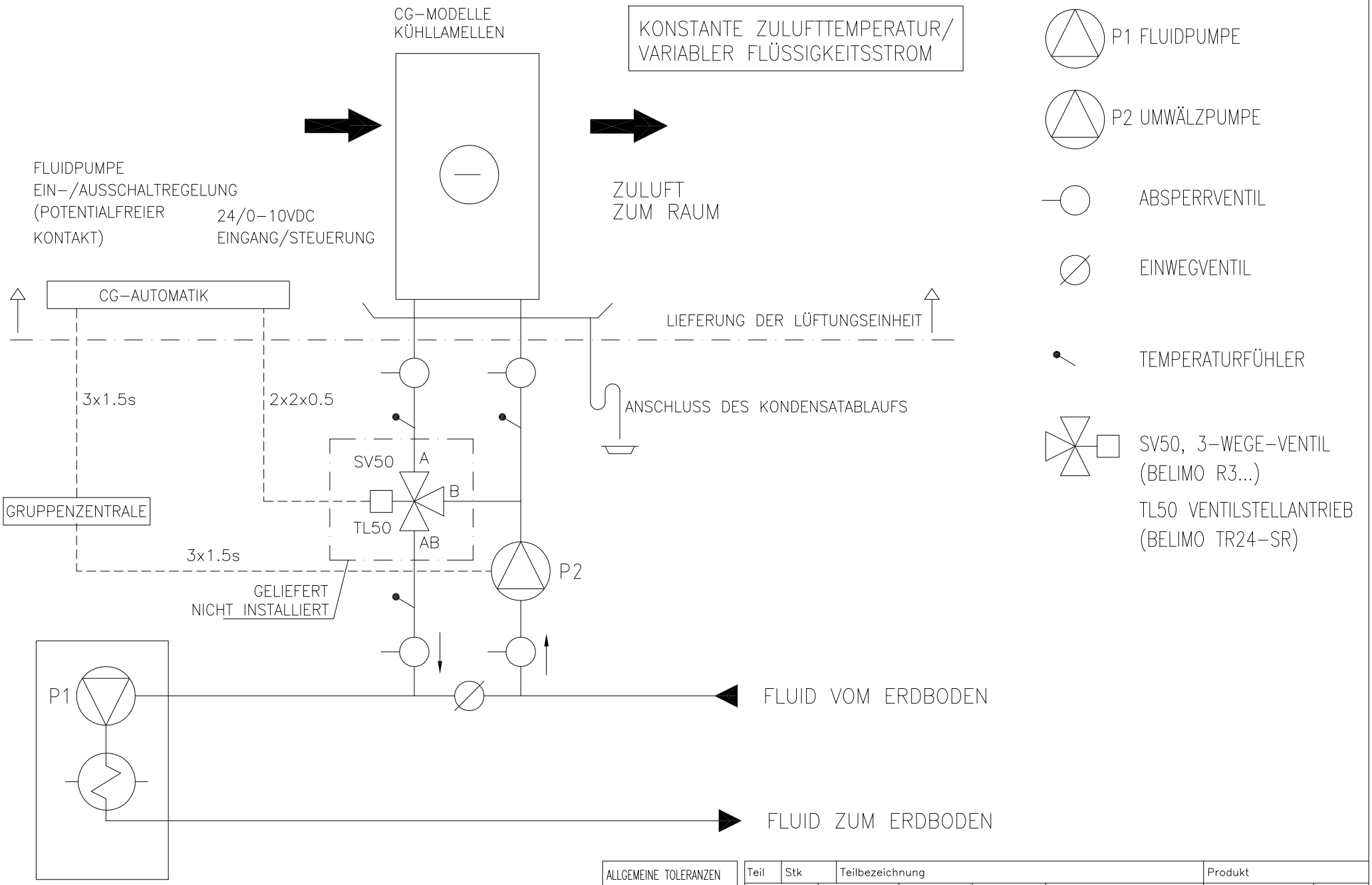


GEOTHERMISCHE WÄRMEPUMPE

ALLGEMEINE TOLERANZEN
Geschweißte Konstruktionen: EN ISO 13920-AE
Bearbeitete Teile: ISO 2768-mK

Teil	Stk	Teilbezeichnung				Produkt	
Gezeichnet von MW	Geprüft von	Genehm. von		Datei		Datum 23.09.2013	Maßstab
GEOTHERMISCHE KÜHLUNG PUMPENGRUPPE: PRINZIPSCHEMA			Name			Gewicht kg	
Ensto Enervent Oy Kipinätie 1 | FIN–06150 PORVOO Tel +358 207 528 800 | enervent@ensto.com			Zeichn. Nr. MD–CG: PRINCIPLE SCHEME 1			Veränderung	Blatt 1

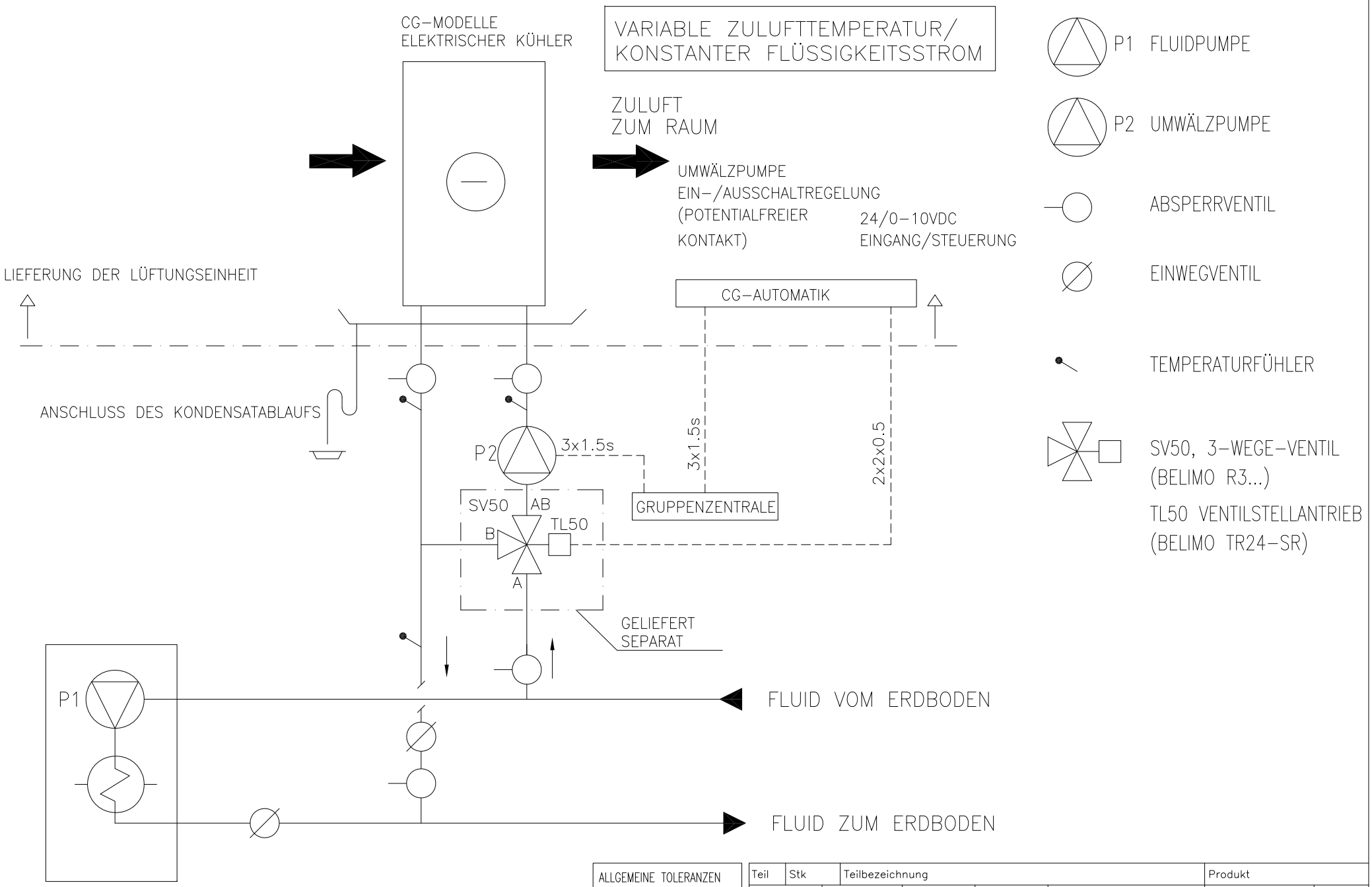
Nr.	Veränderung	Datum	Von	Genehm.



GEOTHERMISCHE WÄRMEPUMPE

ALLGEMEINE TOLERANZEN							
Geschweißte Konstruktionen: EN ISO 13920-AE	Teil	Stk	Teilbezeichnung			Produkt	
Bearbeitete Teile: ISO 2768-mK	Gezeichnet von MW	Geprüft von	Genehm. von		Datei	Datum 23.09.2013	Maßstab
	GEOTHERMISCHE KÜHLUNG PUMPENGRUPPE: PRINZIPSCHEMA			Name		Gewicht kg	
	Ensto Enervent Oy Kipinätie 1 | FIN-06150 PORVOO Tel +358 207 528 800 | enervent@ensto.com			Zeichn. Nr. MD-CG: PRINCIPLE SCHEME 2		Veränderung	Blatt 1

Nr.	Veränderung	Datum	Von	Genehm.

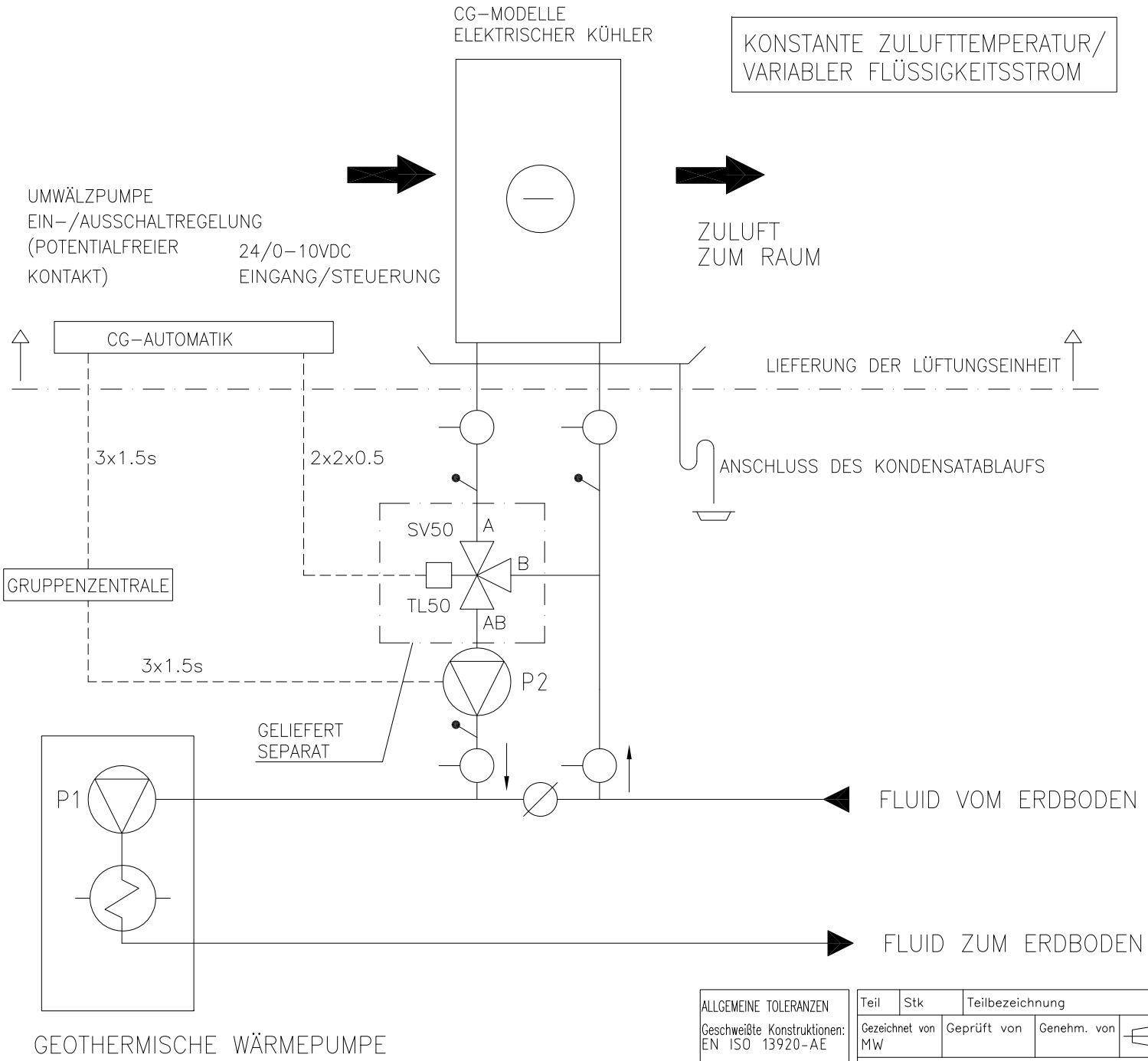


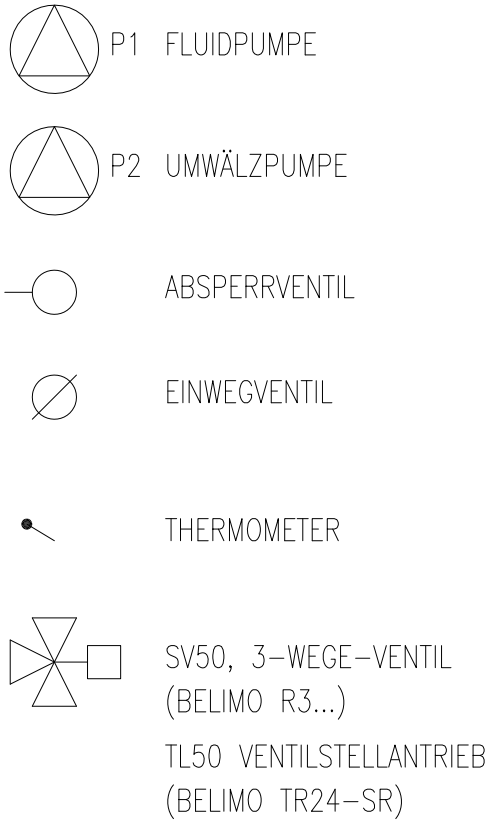
GEOTHERMISCHE WÄRMEPUMPE

ALLGEMEINE TOLERANZEN
Geschweißte Konstruktionen:
EN ISO 13920-AE
Bearbeitete Teile:
ISO 2768-mK

Teil	Stk	Teilbezeichnung				Produkt	
Gezeichnet von MW	Geprüft von	Genehm. von		Datei		Datum 23.09.2013	Maßstab
GEOTHERMISCHE KÜHLUNG PUMPENGRUPPE: PRINZIPSCHEMA			Name			Gewicht kg	
Ensto Enervent Oy Kipinätie 1 | FIN-06150 PORVOO Tel +358 207 528 800 | enervent@ensto.com			Zeichn. Nr. MD-CG: PRINCIPLE SCHEME 3			Veränderung	Blatt 1

Nr.	Veränderung	Datum	Von	Genehm.

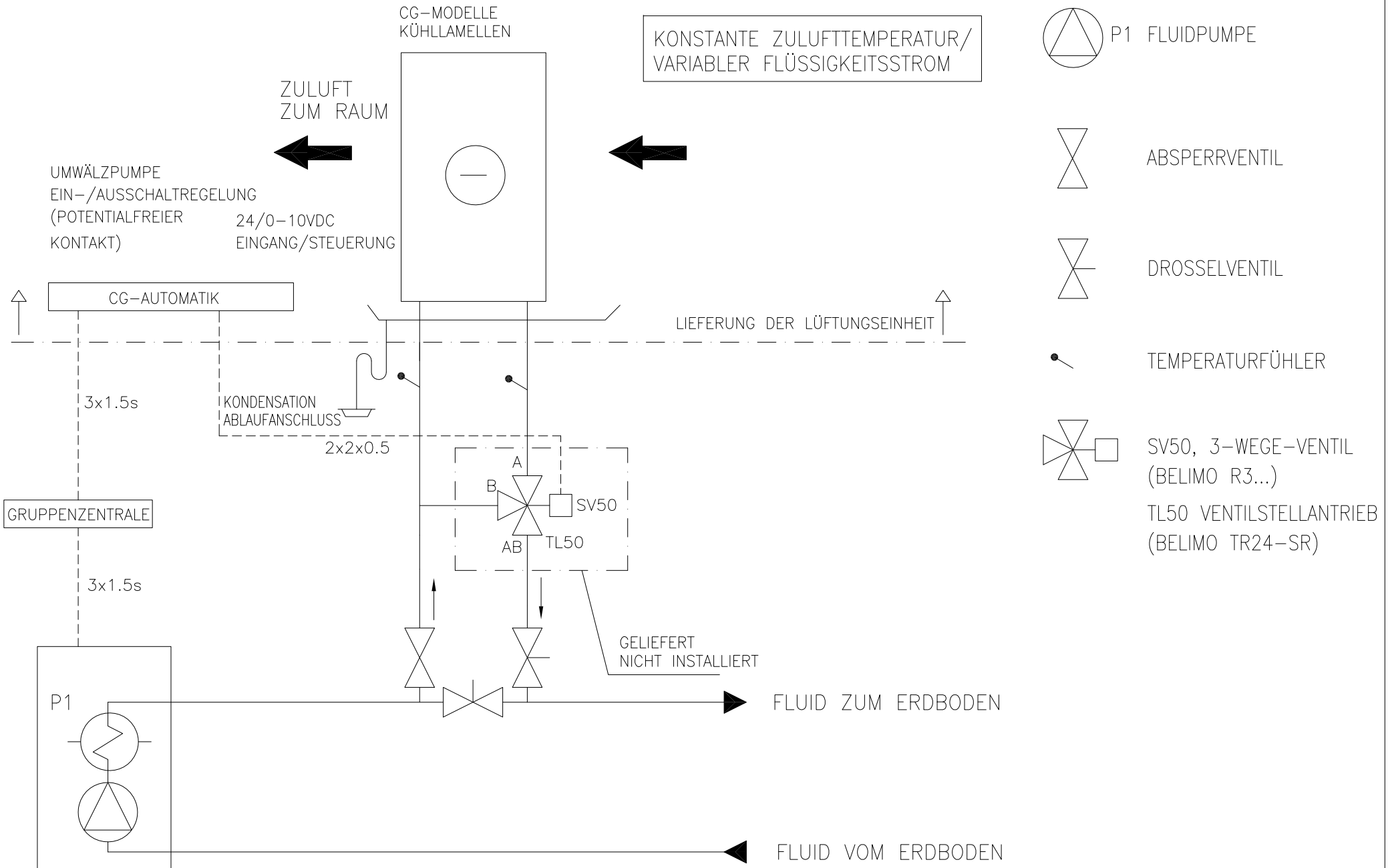




ALLGEMEINE TOLERANZEN
Geschweißte Konstruktionen: EN ISO 13920-AE
Bearbeitete Teile: ISO 2768-mK

Teil	Stk	Teilbezeichnung				Produkt	
Gezeichnet von MW	Geprüft von	Genehm. von		Datei		Datum 23.09.2013	Maßstab
GEOTHERMISCHE KÜHLUNG PUMPENGRUPPE: PRINZIPSCHEMA			Name			Gewicht kg	
Ensto Enervent Oy Kipinätie 1 | FIN-06150 PORVOO Tel +358 207 528 800 | enervent@ensto.com			Zeichn. Nr. MD-CG: PRINCIPLE SCHEME 4			Veränderung	Blatt 1

Nr.	Veränderung	Datum	Von	Genehm.

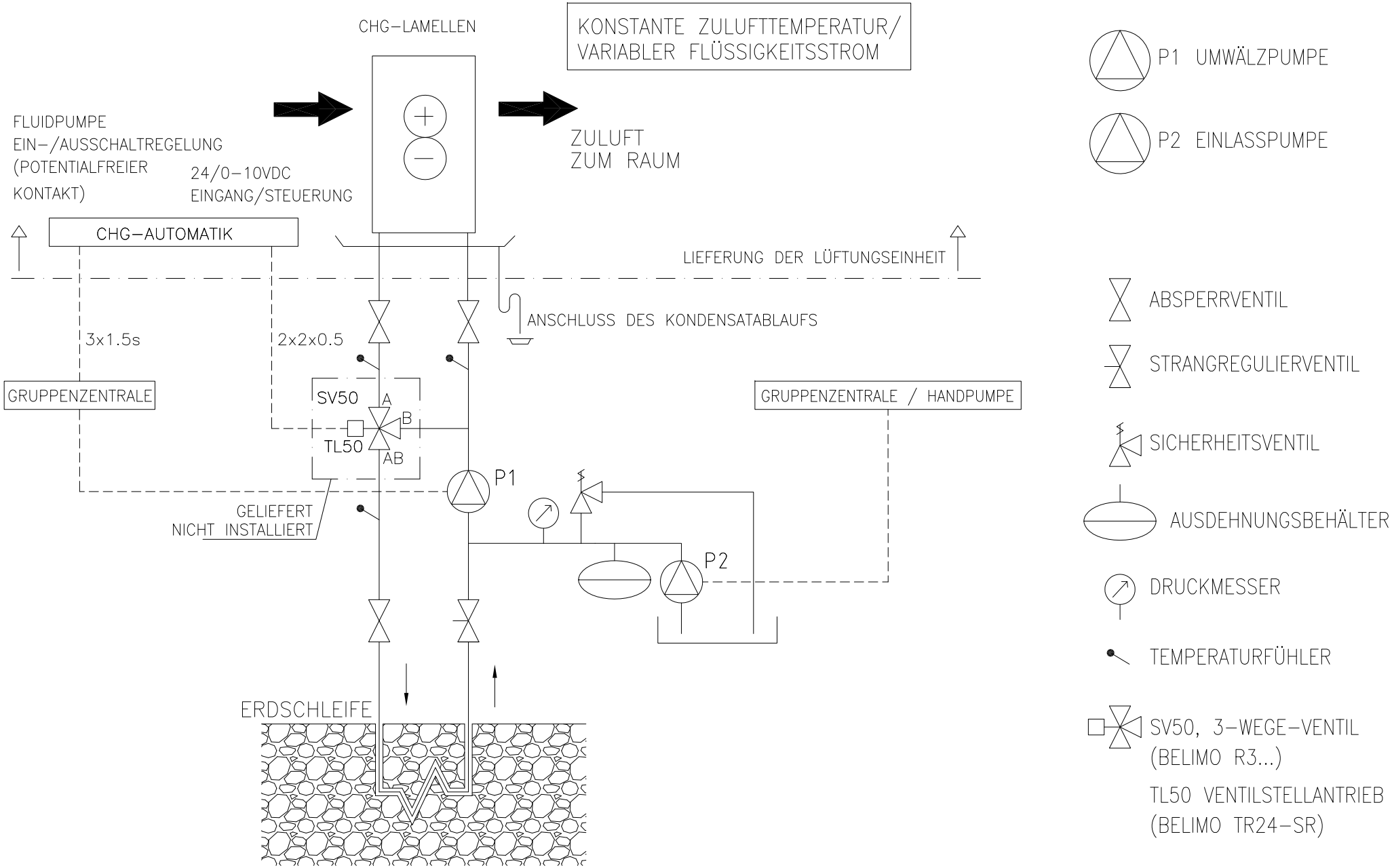


GEOTHERMISCHE WÄRMEPUMPE

ALLGEMEINE TOLERANZEN
Geschweißte Konstruktionen: EN ISO 13920-AE
Bearbeitete Teile: ISO 2768-mK

Teil	Stk	Teilbezeichnung			Produkt	
Gezeichnet von MW	Geprüft von	Genehm. von		Datei	Datum 23.09.2013	Maßstab
GEOTHERMISCHE KÜHLUNG PUMPENGRUPPE: PRINZIPSCHEMA			Name LÄMPÖÄSSÄ		Gewicht kg	
Ensto Enervent Oy Kipinätie 1 | FIN-06150 PORVOO Tel +358 207 528 800 | enervent@ensto.com			Zeichn. Nr. MD-CG SCHEMATISCHES DIAGRAMM 5		Veränderung	Blatt 1

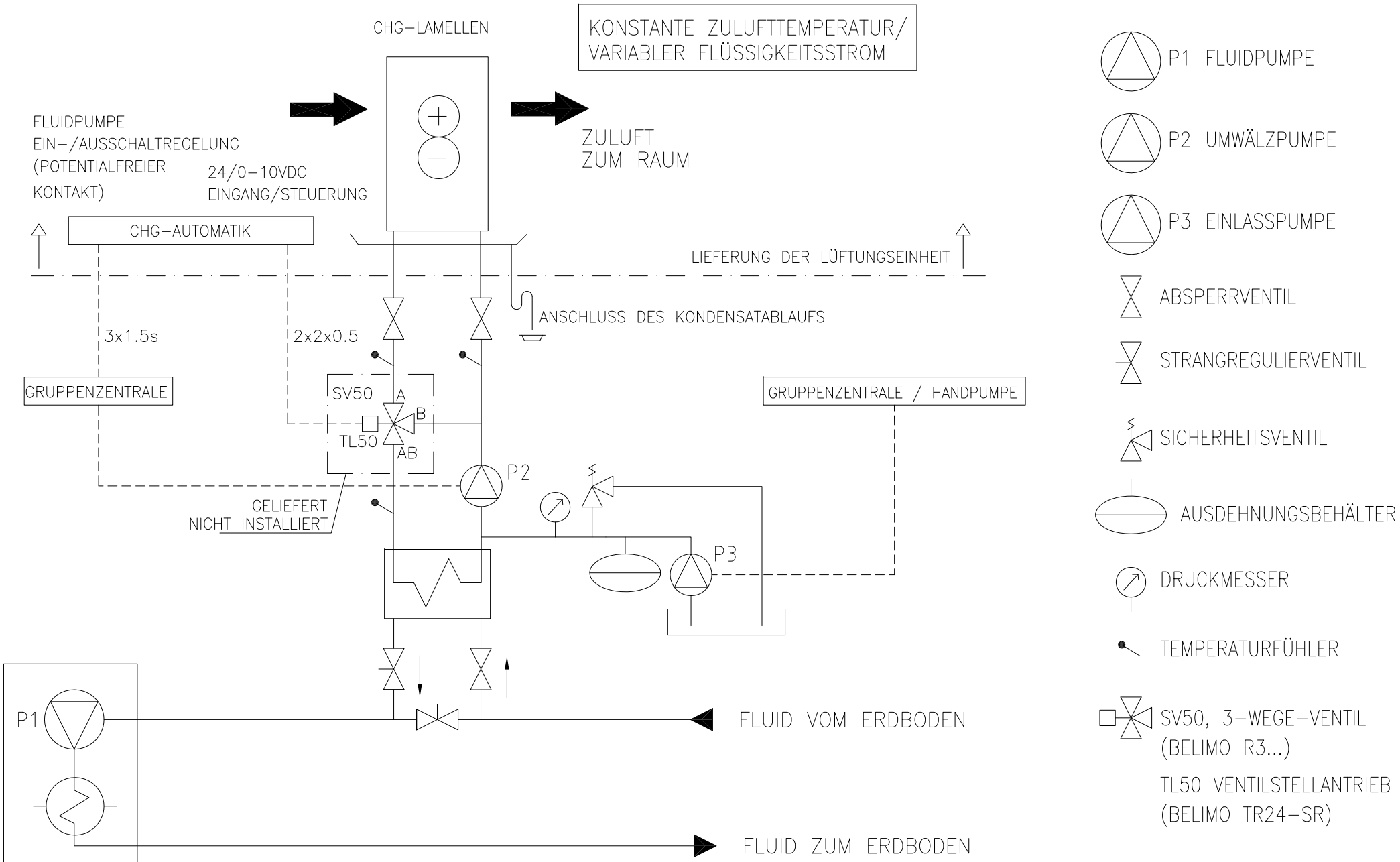
Nr.	Veränderung	Datum	Von	Genehm.



ALLGEMEINE TOLERANZEN
Geschweißte Konstruktionen: EN ISO 13920-AE
Bearbeitete Teile: ISO 2768-mK

Teil	Stk	Teilbezeichnung			Produkt	
Gezeichnet von MK	Geprüft von	Genehm. von		Datei	Datum 27.08.2013	Maßstab
ERDWÄRMEKÜHLUNG/–HEIZUNG PUMPENGRUPPE: PRINZIPSCHEMA			Name		Gewicht kg	
Ensto Enervent Oy Kipinätie 1 | FIN–06150 PORVOO Tel +358 207 528 800 | enervent@ensto.com			Zeichn. Nr. MD–CG: PRINZIPSCHEMA 1		Veränderung	Blatt 1

Nr.	Veränderung	Datum	Von	Genehm.

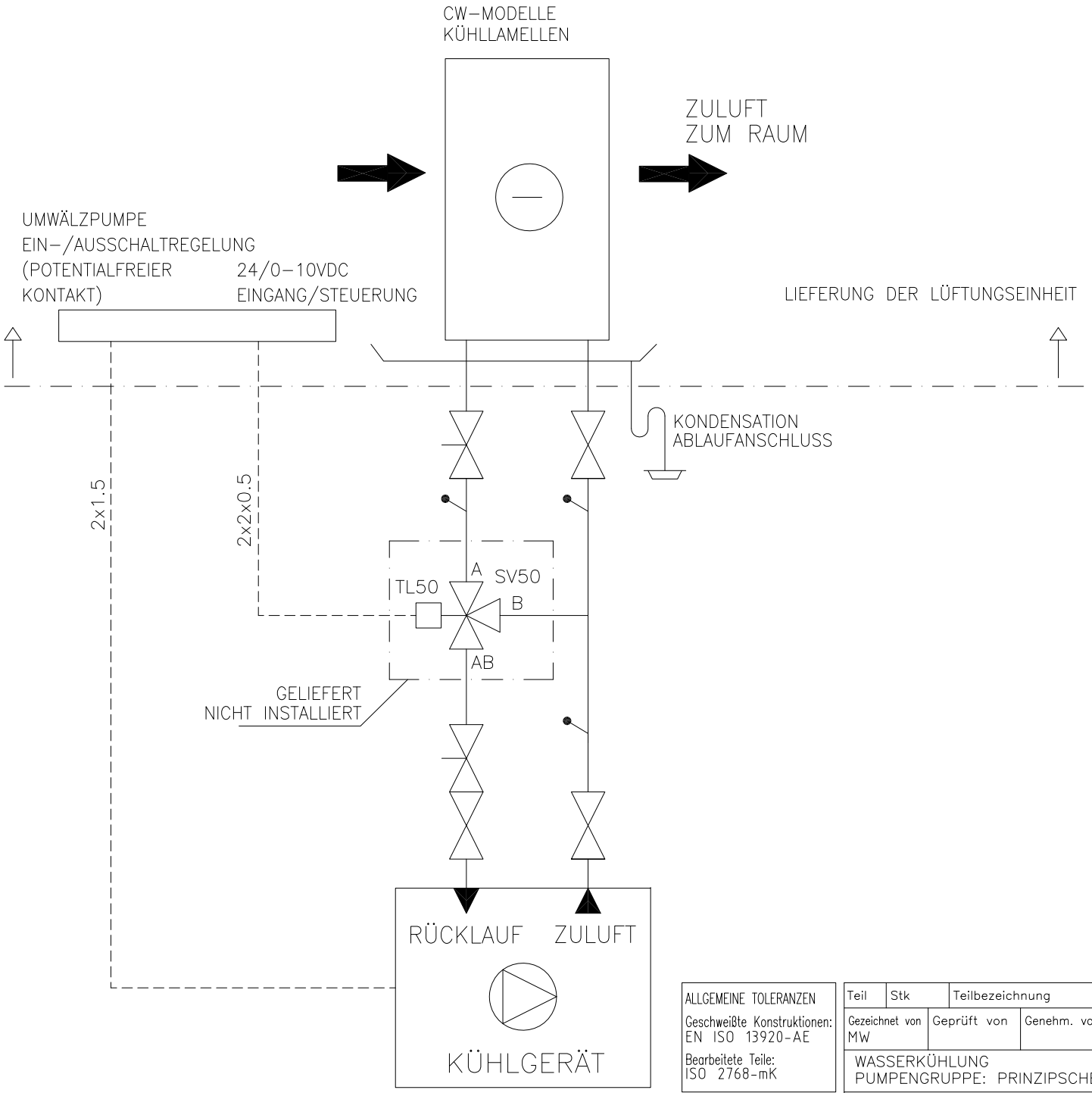


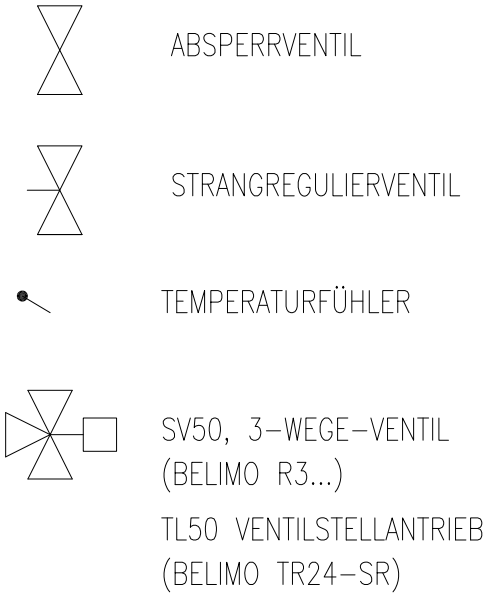
GEOTHERMISCHE WÄRMEPUMPE

ALLGEMEINE TOLERANZEN
Geschweißte Konstruktionen: EN ISO 13920-AE
Bearbeitete Teile: ISO 2768-mK

Teil	Stk	Teilbezeichnung				Produkt	
Gezeichnet von MK	Geprüft von	Genehm. von		Datei		Datum 27.08.2013	Maßstab
ERDWÄRMEKÜHLUNG/–HEIZUNG PUMPENGRUPPE: PRINZIPSCHEMA			Name				Gewicht kg
Ensto Enervent Oy Kipinätie 1 | FIN–06150 PORVOO Tel +358 207 528 800 | enervent@ensto.com			Zeichn. Nr. MD–CG: PRINZIPSCHEMA 2			Veränderung	Blatt 1

Nr.	Veränderung	Datum	Von	Genehm.





ALLGEMEINE TOLERANZEN
Geschweißte Konstruktionen:
EN ISO 13920-AE
Bearbeitete Teile:
ISO 2768-mK

Teil	Stk	Teilbezeichnung				Produkt	
Gezeichnet von MW	Geprüft von	Genehm. von		Datei		Datum 23.09.2013	Maßstab
WASSERKÜHLUNG PUMPENGRUPPE: PRINZIPSCHEMA				Name		Gewicht kg	
Ensto Enervent Oy Kipinätie 1 | FIN–06150 PORVOO Tel +358 207 528 800 | enervent@ensto.com				Zeichn. Nr. MD–CW: PRINZIPSCHEMA		Veränderung	Blatt 1

Nr.	Veränderung	Datum	Von	Genehm.

STEUERSCHALTBILDER

ANTURIT / GIVARE / SENSORS / FÜHLER

TE01 = ULKOILMA / UTELUFT / OUTSIDE / FRISCHLUFT

TE05 = LTO jälkeinen tuloilma / Tilluft efter VVX / Supply after HRW / Zuluft nach WRG

TE10 = TULOILMA / TILLUFT / SUPPLY / ZULUFT

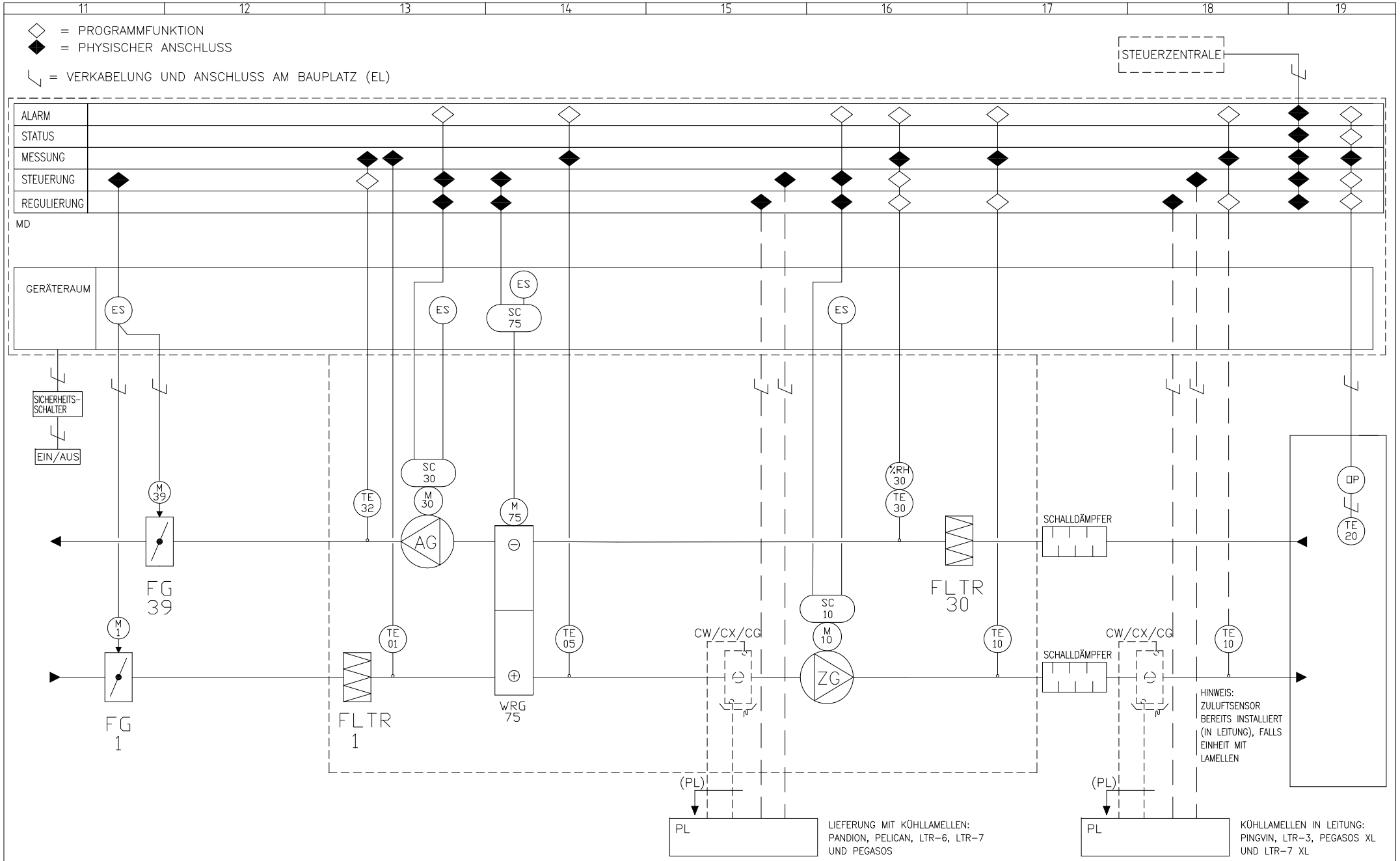
TE30 = POISTOILMA / FRÅNLUFT / EXHAUSTE AIR / ABLUFT

TE31 (HP) = Poistoilmapatterin jälkeinen / Efter frånluftbatteri / After coil exhauste air / WRG fortluft

TE32 = JÄTEILMA / AVLUFT / WASTE AIR / FORTLUFT

TE45 (EDW) = PALUUVESI / RETURVATTEN / RETURN WATER / RÜCKLAUF

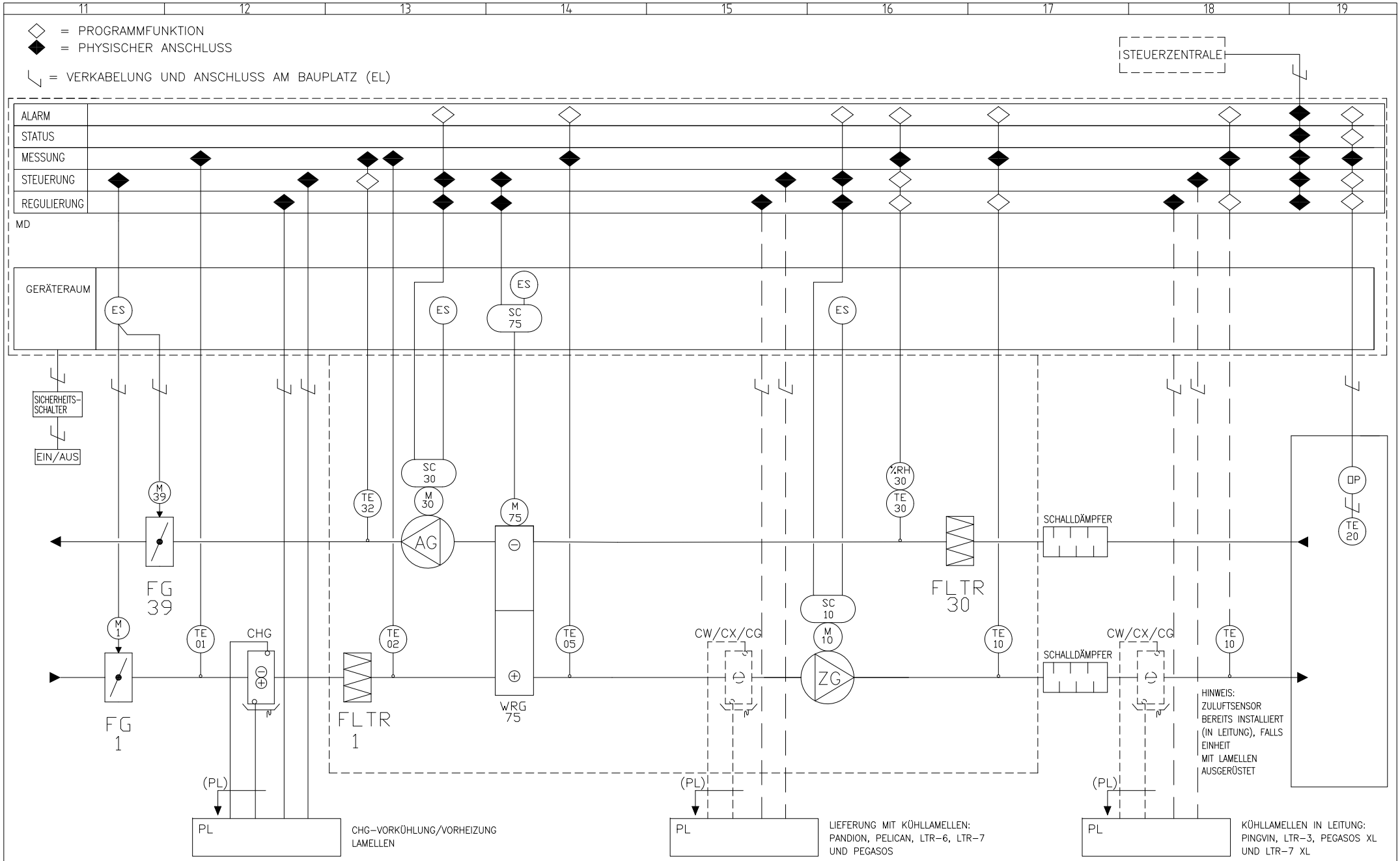
%RH30 = KOSTEUS / FUKT / HUMIDITY / FEUCHTE



Gezeichnet von	Geprüft von	Genehm. von		Datei	Datum	SEITE
MK				MD	19.09.2013	01

MD-STEUERUNG ECO mit Gebläse	Name EINSTELLUNGSDIAGRAMM	Gewicht kg
Ensto Enervent Oy Kipinätie 1 | FIN-06150 PORVOO Tel +358 207 528 800 | enervent@ensto.com	ECO MD	Veränderung A / Blatt 1

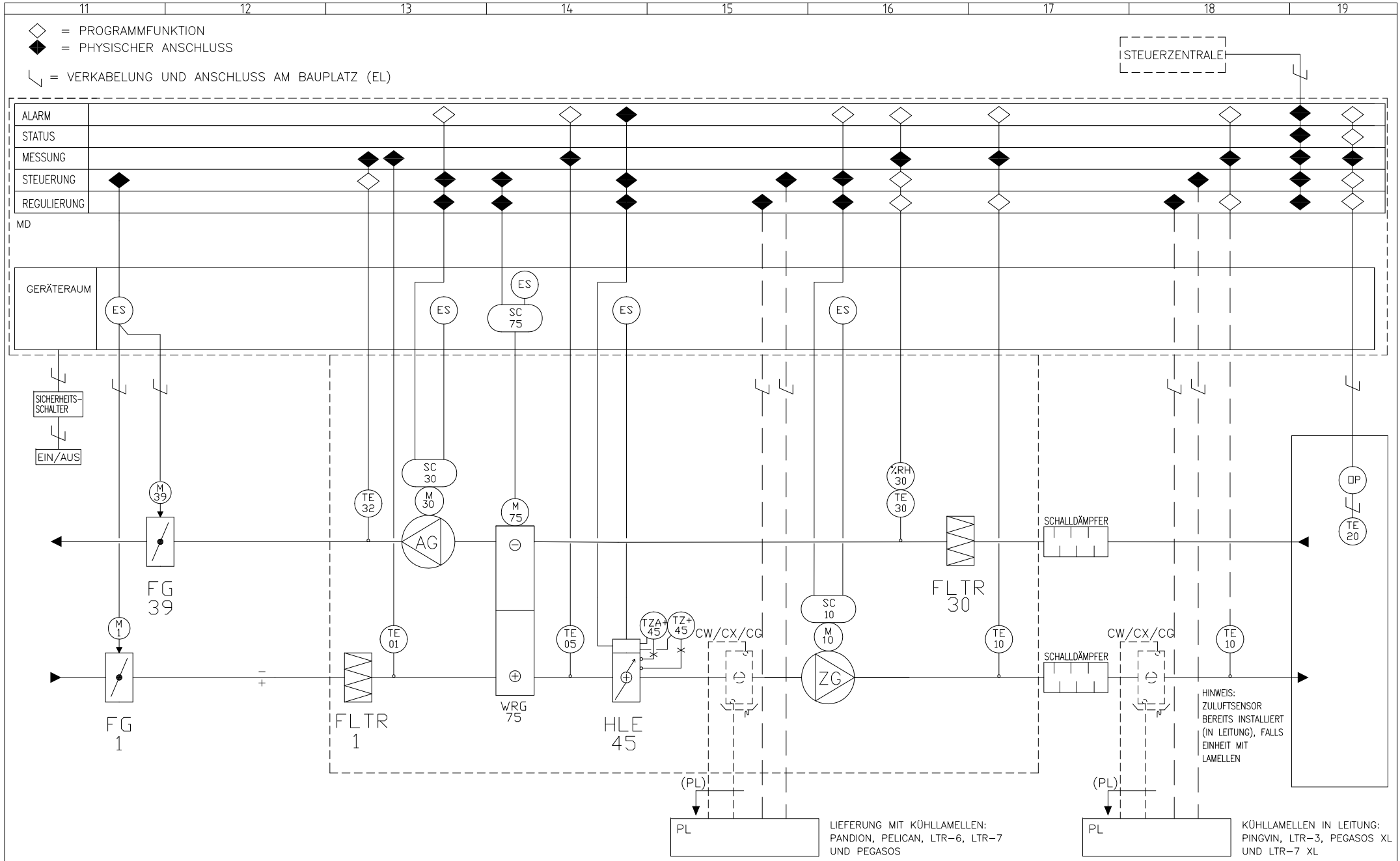
Nr.	Veränderung	Datum	Von	Genehm.



Gezeichnet von	Geprüft von	Genehm. von	Datei	Datum	SEITE
MK			MD	19.09.2013	01

MD-STEUERUNG ECO mit Gebläse	Name EINSTELLUNGSDIAGRAMM	Gewicht kg
Ensto Enervent Oy Kipinätie 1 | FIN-06150 PORVOO Tel +358 207 528 800 | enervent@ensto.com	ECO MD-CHG	Veränderung A / Blatt 1

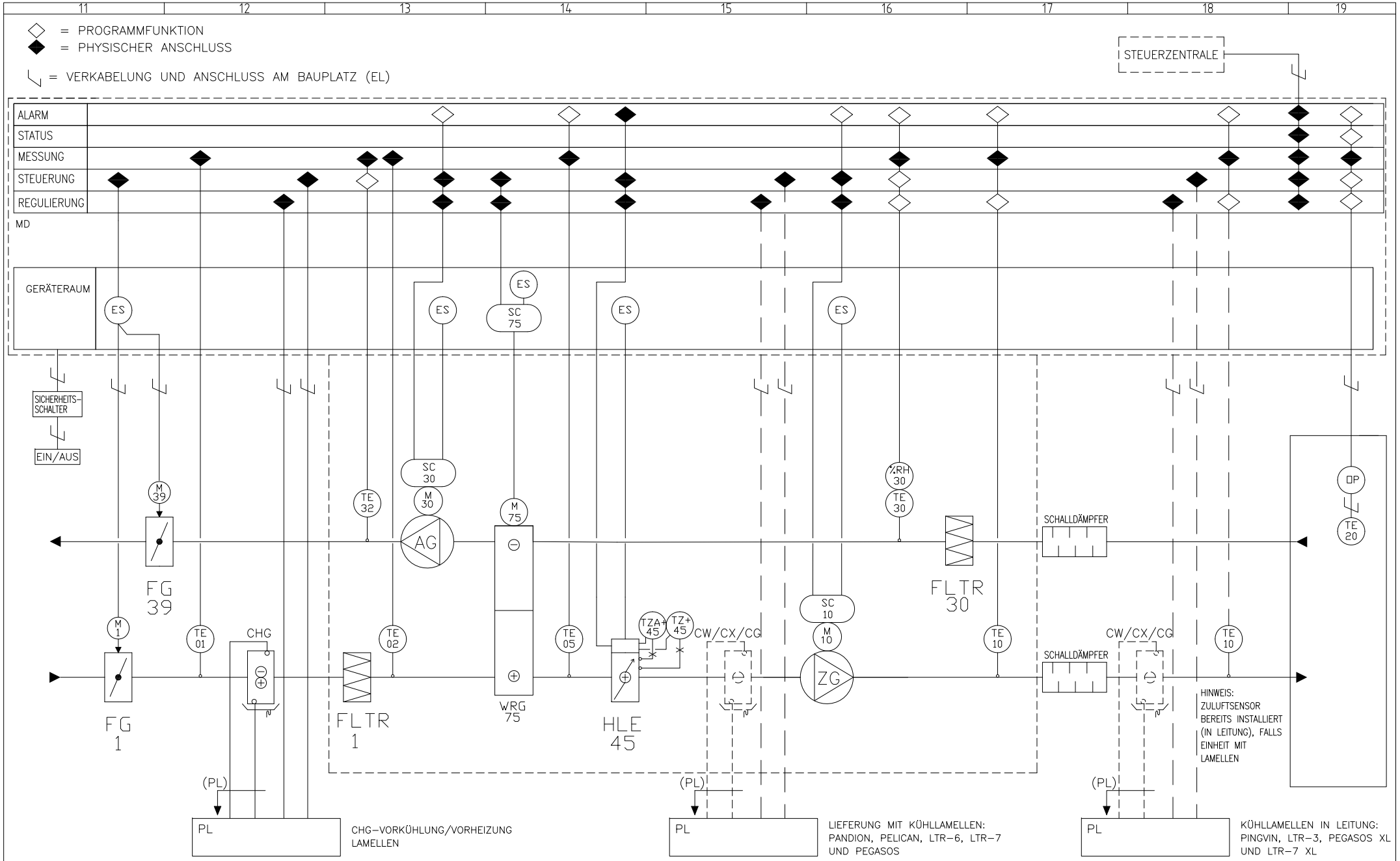
Nr.	Veränderung	Datum	Von	Genehm.



Gezeichnet von	Geprüft von	Genehm. von	Datei	Datum	SEITE
MK			MD	10.09.2013	01

MD-STEUERUNG ECO mit Gebläse	Name EINSTELLUNGSDIAGRAMM	Gewicht kg
Ensto Enervent Oy Kipinätie 1 | FIN-06150 PORVOO Tel +358 207 528 800 | enervent@ensto.com	ECO MDE	Veränderung B Blatt 1

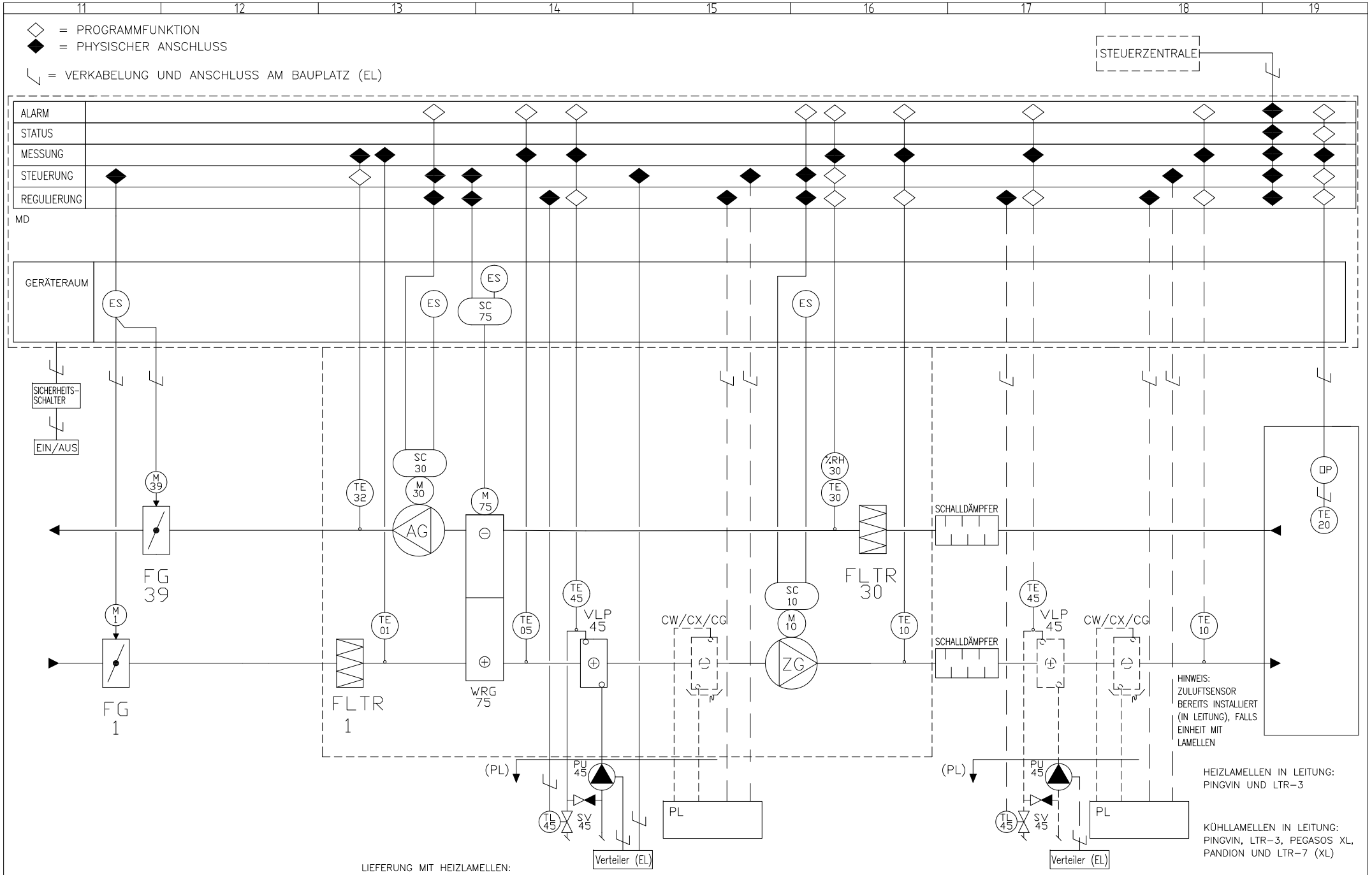
Nr.	Veränderung	Datum	Von	Genehm.



Gezeichnet von	Geprüft von	Genehm. von	Datei	Datum	SEITE
MK			MD	10.09.2013	01

MD-STEUERUNG ECO mit Gebläse	Name EINSTELLUNGSDIAGRAMM	Gewicht kg
Ensto Enervent Oy Kipinätie 1 | FIN-06150 PORVOO Tel +358 207 528 800 | enervent@ensto.com	ECO MDE-CHG	Veränderung B / Blatt 1

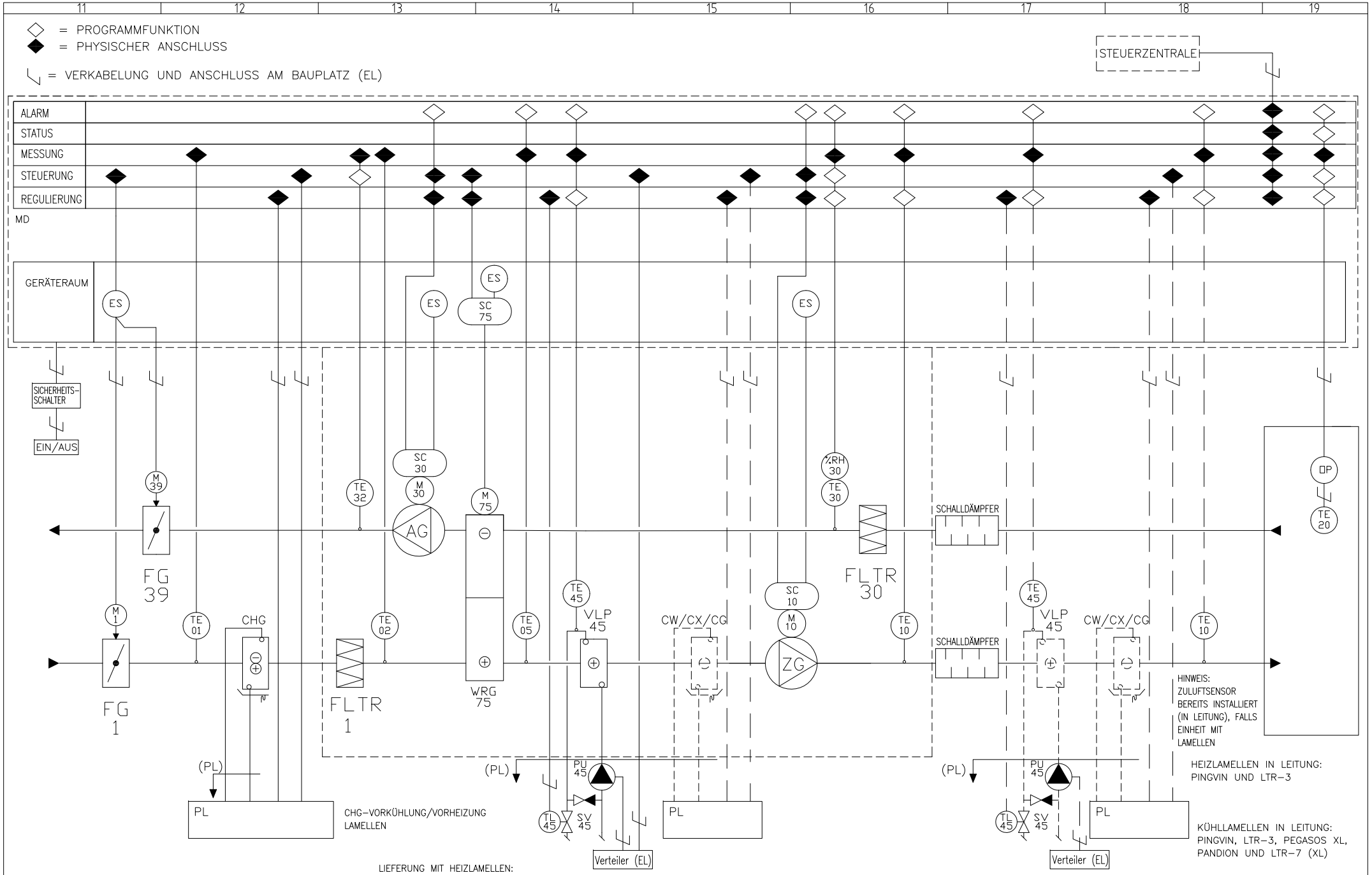
Nr.	Veränderung	Datum	Von	Genehm.



Gezeichnet von	Geprüft von	Genehm. von	Datei	Datum	SEITE
MK			MD	10.09.2013	01

MD-STEUERUNG ECO mit Gebläse	Name EINSTELLUNGSDIAGRAMM	Gewicht kg
Ensto Enervent Oy Kipinätie 1 | FIN-06150 PORVOO Tel +358 207 528 800 | enervent@ensto.com	ECO MDW	Veränderung B Blatt 1

Nr.	Veränderung	Datum	Von	Genehm.



Gezeichnet von	Geprüft von	Genehm. von	Datei	Datum	SEITE
MK			MD	10.09.2013	01

MD-STEUERUNG ECO mit Gebläse	Name EINSTELLUNGSDIAGRAMM	Gewicht kg
Ensto Enervent Oy Kipinätie 1 | FIN-06150 PORVOO Tel +358 207 528 800 | enervent@ensto.com	ECO MDW-CHG	Veränderung B / Blatt 1

Nr.	Veränderung	Datum	Von	Genehm.

PARAMETERTABELLE			
MENÜ	**UNTERMENÜ**	**WERKS-EINSTELLUNGEN**	**FELD-EINSTELLUNGEN**
Einrichtungsassistent			
Displayeinstellungen	Helligkeit Display	97 %	
	Verzögerung Schlafmodus	90 Sek.	
	Verzögerung Schlafmodus für Wandhalterung	AUS	
	Temperaturanzeige auf Startbildschirm der Bedieneinheit	Außenlufttemperatur	
Betriebskonfiguration	Einsatz	Zuhause	
	Temperaturregelung	Zuluft Die Werkseinstellung ist Abluft, wenn das Gerät über eine Kühlfunktion verfügt.	
	Kühlung	AUS	
	Grenzwert der Außentemperatur für Kühlung	17 °C	
	Heizung	AN	
	Außentemperaturgrenze für Heizung	25 °C	
	Mindesttemperatur Zuluft	13 °C	
	Höchsttemperatur Zuluft	40 °C	
	Sensor TE20	AUS	
	Sensor TE21	AUS	
	Raumtemperatursensor 1	AUS	
	Raumtemperatursensor 2	AUS	
	Raumtemperatursensor 3		
Einstellungen konstanter Leitungsdruck	Regelung des konstanten Leitungsdrucks	AUS	
	P-Band	25	
	I-Zeit	5 s	
	DZ	2 Pa	
	Zuluftleitungsdruck	0 Pa	
	Abluftleitungsdruck	0 Pa	
	Alarmverzögerung für Druck der Zuluftleitungs	200 s	
	Alarmverzögerung für Druck der Abluftleitungs	200 s	
	Alarmgrenzwert	10 Pa	
Einstellungen Wärmerückgewinnung	Abtauanzeige	AUS	
	Grenztemperatur für Winter-Erhöhung	8 °C	
Sommernachtskühlung	Sommernachtskühlung	AUS	
	Starttemperatur	25 °C	
	Stopptemperatur	21 °C	
	Niedrigste Außentemperatur	10 °C	
	Mindesttemperaturunterschied	1 °C	

MENÜ	UNTERMENÜ	WERKS-EINSTELLUNGEN	FELDEIN-STELLUNGEN
	Zuluft	70 %	
	Abluft	70 %	
	Startzeit	22:00	
	Stoppzeit	07:00	
	Wochentage	jeder Tag	
	Aktive Kühlung gesperrt	AN	
Betriebsmodi			
Einstellungen Zuhause-Modus	Zuluft	30 %	
	Abluft	30 %	
Einstellungen Außerhalb-Modus	Zuluft	20 %	
	Abluft	20 %	
	Temperaturabsenkung	4 °C	
	Heizung	AN	
	Kühlung	AN	
Einstellungen manuelle Erhöhung	Dauer Erhöhung	30 Min	
	Zuluft	90 %	
	Abluft	90 %	
Einstellungen manueller Überdruck	Dauer Überdruck	10 Min	
	Zuluftdruck	50 %	
	Abluft	30 %	
Erhöhungsfunktionen			
Einstellungen Feuchtigkeits-Erhöhung	Erhöhung % RH	AUS	
	Temperaturgrenzwert Sommer/Winter	4 °C	
	Grenzwert %RH-Erhöhung	45 %	
	Schwellenwert 48 Std %RH	15 %	
	Höchstgeschwindigkeit Zuluftgebläse	90 %	
	Höchstgeschwindigkeit Abluftgebläse	90 %	
	Entfeuchtung Rotor	AUS	
Einstellungen CO2-Erhöhung	CO2-Erhöhung	AUS	
	Grenzwert CO2-Erhöhung	1000 ppm	
	Höchstgeschwindigkeit Zuluftgebläse	90 %	
	Höchstgeschwindigkeit Abluftgebläse	90 %	
Einstellungen Temperatur-Erhöhung	Temperatur-Erhöhung	AUS	
	Temperaturmessung auswählen	Ablufttemperatur	
	Höchstgeschwindigkeit Zuluftgebläse	90 %	

MENÜ	UNTERMENÜ	WERKS-EINSTELLUNGEN	FELDEIN-STELLUNGEN
Einstellungen Temperatur-Erhöhung	Temperatur-Erhöhung	AUS	
	Temperaturmessung auswählen	Ablufttemperatur	
	Höchstgeschwindigkeit Zuluftgebläse	90 %	
	Höchstgeschwindigkeit Abluftgebläse	90 %	
Dunstabzugshaube / Zentralstaubsauger	*Dunstabzugshaube an*, Zuluft	50 %	
	Dunstabzugshaube an, Abluft	30 %	
	Zentralstaubsauger an, Zuluft	50 %	
	Zentralstaubsauger an, Abluft	30 %	
	Dunstabzugshaube und Zentralstaubsauger an, Zuluft	70 %	
	Dunstabzugshaube und Zentralstaubsauger an, Abluft	30 %	
	Dunstabzugshaube, Zentralstaubsauger und Überdruck an, Zuluft	100 %	
	Dunstabzugshaube, Zentralstaubsauger und Überdruck an, Abluft	30 %	
Einstellungen Modbus und eAir Web			
Einstellungen Modbus	ID Modbus	1	
	Einstellungen Modbus	19200	
	Modbus-Parität	Keine	

PROTOKOLL DER GEMESSENEN LUFTMENGEN UND SCHALLPEGEL

Unternehmen:

Durchgeführt von: _____

Datum: _____

Gebäude: _____

Lüftungsgerät: _____

Seriennummer: _____

Filter: F5/F5 ☐ F7/F5 ☐ F7/F7 ☐ ☐ l/s ☐ m^3/h

Raum /Messpunkt / Ebene	Zuluft					Abluft						
	Anschluss-gerät	Vorge-sehene Luftmenge	Gemessene Luftmenge	p Pa	Einstellung	Anschluss-gerät	Vorge-sehene Luftmenge	Gemessene Luftmenge	p Pa	Einstellung	Lpa dB(A)	Hinweis!

Vorgesehene Luftmengen gesamt	Zuluft:	Abluft:
Tatsächliche Luftmengen gesamt	Zuluft:	Abluft:

	Zuhause	Außerhalb	Erhöhung		
Luftmenge Gebläsegeschwindigkeit+Differenz					

Messinstrument:

Witterungsbedingungen:

Unterdruck im Gebäude: Pa

EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Wir erklären, dass unsere Produkte den Bestimmungen der Niederspannungsrichtlinie NSP 2006/95/EWG, der Richtlinie zur elektromagnetischen Verträglichkeit EMV 2004/108/EWG, der Maschinenrichtlinie MR 2006/42/EWG, der Richtlinie über Funkanlagen und Telekommunikationsendeinrichtungen FTEG 1999/5/EWG und der Richtlinie ROHS II 2011/65/EWG entsprechen und Batterie Direktive 2006/66/EC.

Hersteller:	Ensto Enervent Oy
Kontaktdaten des Herstellers:	Kipinätie 1, 06150 Porvoo, FINNLAND, Tel. +358 207 528 800, Fax +358 207 528 844 enervent@enervent.fi, www.enervent.fi
Produktbeschreibung:	Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung
Handelsname des Produkts:	**Baureihen von Enervent®:** Piccolo eco, Plaza eco, Pingvin eco, Pingvin eco XL, Pandion eco, Pelican eco, Pelican eco PRO Greenair HP, Pegasos eco, Pegasos eco XL, Pegasos eco PRO Greenair HP, Liggolo eco, LTR-2 eco, LTR-3 eco, LTR-6 eco, LTR-7 eco

Die Produkte entsprechen den folgenden Normen:

NSR	EN 60 335-1 (2002) +A11 (2004) +A1 (2004) +A12 (2006) +A2 (2006) +A13 (2008) +A14 (2010) +A15 (2011) EN 62233 (2008)
EMV	EN 61 000-3-2 (2006) + A1 (2009) + A2 (2009) och EN 61 000-3-3 (2008) EN 61 000-6-1 (2007) und EN 61 000-6-3 (2007) EN 55014-1 (2006) +A1 (2009) +A2 (2011) und EN 55014-2 (1997) +A1 (2001) +A2 (2008)
FTEG	EN 60950-1 (2006)
MR	EN ISO 12100

Die Konformität jedes einzelnen Produktes wird gemäß unseren Qualitätsanforderungen überprüft.

Das Produkt verfügt über ein CE-Kennzeichen aus dem Jahr 2013.

Porvoo, 1. Oktober 2013

Ensto Enervent Oy

Tom Palmgren

Technologiemanager

PRODUKTVERTRETUNGEN AUSSERHALB VON FINNLAND

Schweden: Ensto Sweden Ab, Västberga Allé 5, 126 30 Hägersten, SCHWEDEN, Tel. +46 8 556 309 00 Climatprodukter AB, Box 366, 184 24 ÅKERSBERGA, SCHWEDEN, Tel. +46 8 540 87515 DeliVent Ab, Markvägen 6, 43091 HÖNÖ, SCHWEDEN, Tel. +46 70 204 0809

Norwegen: Noram Produkter Ab, Gml. Ringeriksvei 125, 1356 BEKKESTUA, NORWEGEN, Tel. +47 95 49 67 43

Estland: As Comfort Ae, Jaama 1, 72712 PAIDE, ESTLAND, Tel. +372 38 49 430

Irland: Entropic Ltd., Unit 3, Block F, Maynooth Business Campus, Maynooth, Co. Kildare, IRLAND, Tel. +353 64 34920

Deutschland: e4 Energietechnik GmbH, Burgunderweg 2, 79232 MARCH, DEUTSCHLAND, Tel. +49 7665 947 25 33

Österreich: M-Tec Mittermayr GmbH, 4122 ARNREIT, ÖSTERREICH, Tel. +43 7282 7009-0

Polen: Ensto Pol Sp. z o.o., ul.Starogardzka 17A, 83-010 STRASZYN, POLEN, Tel. +48 609 510 884

Schweiz: Duc Lufttechnik GmbH, Mühlebachweg 9, 5620 BREMGARTEN, SCHWEIZ, Tel. +41 56 631 64 34

Russland: Ensto Rus, Vozduhoplavatelnaya Str. 19, 196 084 SANKT PETERSBURG, RUSSLAND, Tel. +7 812 336 99 17

Dänemark: Covent EMJ, Donsvej 55, 6052 VIUF, DÄNEMARK, Tel. +45 7556 1288

Belgien: EUREKA CONFORT Belgium scrl, Avenue Comte Jean Dumonceau 23, 1390 GREZ-DOICEAU, BELGIEN, Tel. +32 10 84 3333

Frankreich: Ensto Industrie SAS, RD 916, 66170 NEFIACH, FRANKREICH, Tel. +33 (0)4 68 57 20 20

À lire en premier lieu

Ce document est destiné aux personnes chargées de l'installation de systèmes de ventilation Enervent.

Les tableaux à la fin du présent manuel répertorient :

- les systèmes de ventilation présentés dans le présent document,
- les composants fournis lors de la livraison.

REMARQUE : si vous n'avez pas reçu tous les composants répertoriés dans le tableau *Modèles et composants* situé à la fin du présent manuel, vérifiez votre commande et contactez Ensto Enervent avant de commencer l'installation.

La plaque signalétique se trouve à l'intérieur du système de ventilation. Avant de lire ce manuel, vérifiez le marquage de type du système.

Avertissements

Général

AVERTISSEMENT : avant d'ouvrir la trappe de visite, vérifiez toujours que le système n'est pas sous tension.

AVERTISSEMENT : essayez toujours de trouver la cause d'un éventuel dysfonctionnement avant de redémarrer le système !

AVERTISSEMENT : après avoir mis le système hors tension, attendez deux (2) minutes avant de commencer les tâches d'entretien. Même si le système est hors tension, les ventilateurs continuent de tourner et le serpentin du préchauffeur peut être chaud.

AVERTISSEMENT : tous les systèmes de ventilation équipés d'un serpentin d'eau doivent comporter des registres pour éviter le gel du serpentin en cas de défaillance électrique.

Système électrique

AVERTISSEMENT : le coffret électrique doit être ouvert uniquement pas un électricien qualifié.

AVERTISSEMENT : veillez à respecter les réglementations en vigueur pour les installations électriques.

AVERTISSEMENT : assurez-vous que le système est complètement débranché du réseau électrique avant de procéder à des essais de tension, à des mesures de la résistance d'isolement ou à d'autres tâches ou mesures électriques. Ce type de tâche peut endommager les équipements électroniques sensibles.

AVERTISSEMENT : les équipement de contrôle utilisés dans les systèmes de ventilation peuvent provoquer un courant de fuite. Cela peut affecter le fonctionnement de la protection du courant de défaut.

AVERTISSEMENT : tous les systèmes de ventilation équipés d'un système de commande MD doivent comporter une protection contre les surtensions.

Terminologie

Terme	Description
refroidissement actif	Refroidissement créé par un système de refroidissement inclus dans certains systèmes de ventilation.

Terme	Description
préchauffage	Le préchauffage réchauffe l'air après la roue du récupérateur de chaleur. Il permet d'éviter que l'air entrant ne soit pas trop froid. Le préchauffage peut être réalisé à l'aide d'un serpentin d'eau ou électrique. Idéalement, la température de l'air entrant doit être inférieure de 5 °C à la température ambiante.
modèles déclic	Nouvelle méthode d'installation au plafond pour les modèles Pingvin et Pandion.
eAir	Boîtier de commande pour la gestion du système de ventilation.
air vicié	Air éliminé de la maison après le récupérateur de chaleur.
air extrait	Débit d'air sortant des pièces
Modbus	Protocole de communication utilisé pour la communication entre le boîtier de commande et le système de ventilation (+ éventuels accessoires).
air extérieur	Insufflation d'air extérieur dans le système de ventilation
prévention de la sous-pression	Mesures prises pour éviter une sous-pression intérieure excessive lorsqu'un ou plusieurs appareils utilisent cet air extrait.
rafraîchissement nocturne été	Méthode de rafraîchissement qui utilise de l'air extérieur frais lorsque la température extérieure est plus basse que la température intérieure.
air insufflé	Débit d'air entrant vers les pièces.
taux d'humidité relative	Pourcentage d'humidité relative utilisé pour déterminer s'il est nécessaire d'accélérer la ventilation afin de retirer l'excès d'humidité.

Avant d'installer le système

Choix de l'emplacement d'installation

Avant de commencer l'installation du système de ventilation, vérifiez que l'emplacement que vous avez choisi convient au modèle à installer.

Plaza, Pingvin, Pingvin XL, Pandion, Pelican et Pegasos

Le système de ventilation peut être :

- installé sur un mur (modèles Plaza, Pingvin, Pingvin XL et Pandion)
- suspendu au plafond (Plaza, Pingvin, Pingvin XL et Pandion),
- posé au sol (Pandion, Pelican et Pegasos), ou
- placé sur une surface plane adaptée.

Les modèles de système de ventilation Plaza, Pingvin, Pingvin XL, Pandion, Pelican et Pegasos doivent être installés dans un espace chaud (à plus de +5 °C) :

- Si vous disposez d'un local technique, il est conseillé d'installer le système dans ce local.
- Évitez d'installer le système dans les pièces qui présentent des températures et niveaux d'humidité élevés. Dans certaines conditions, de la condensation risquerait de se former sur la surface extérieure du système.
- Lors du choix de l'emplacement d'installation, pensez au niveau de bruit émis par le système. Si possible, installez le système sur un mur antibruit. Évitez d'installer le système de ventilation à proximité immédiate d'une chambre à coucher, car même si le système de ventilation est peu bruyant, il ne peut jamais être complément silencieux.
- Installez une plaque isolante à l'arrière du système de ventilation ou bien essayez de vous prémunir autrement contre le bruit de structure. Pour ce faire, il est conseillé d'utiliser des feuilles en plastique alvéolaire souples (vendues séparément).
- Assurez-vous qu'il est possible de raccorder l'évacuation des condensats au siphon et prévoyez l'espace nécessaire à cette installation.
- Veillez à installer des robinets coupe-feu si le système est placé dans un lieu coupe-feu séparé.
- Il est conseillé d'installer les systèmes muraux sur une cloison plutôt que sur un mur extérieur.
- Lors de l'installation du système, prévoyez un espace suffisant pour réaliser les tâches d'entretien. Vous devez pouvoir ouvrir entièrement les portes du système lors des tâches d'entretien.
- Prévoyez un espace suffisant pour les serpentins de conduit (s'ils sont fournis).

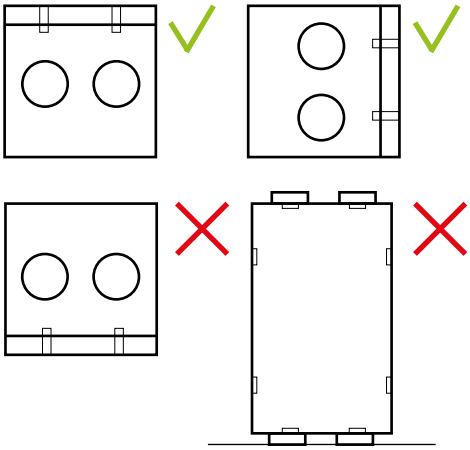
Installation des systèmes LTR-2, LTR-3, LTR-6 et LTR-7

Les systèmes de ventilation LTR-2, LTR-3, LTR-6 et LTR-7 peuvent être installés dans un espace chaud ou froid.

Tous les systèmes LTR-2 et LTR-3 peuvent être installés dans deux positions : trappe de visite vers le haut ou sur le côté.

Les systèmes LTR-6 et LTR-7 standard peuvent être installés avec la trappe de visite vers le haut. Sur demande, les systèmes peuvent être réalisés pour une installation avec la trappe de visite sur le côté. Le choix de l'emplacement de la trappe de visite doit être précisé lors de la commande du système.

AVERTISSEMENT : ne prévoyez pas d'installer un système LTR à la verticale ou dont la trappe de visite est orientée vers le bas. Assurez-vous toujours qu'une évacuations des condensats est dirigée vers le bas.



- Les systèmes LTR peuvent être installés dans une aire de stockage ou un grenier.
- Si vous prévoyez d'installer le système dans un lieu où la température peut chuter sous +5 °C, isolez-le d'une couche isolante supplémentaire de 100 mm minimum. Si vous utilisez une isolation solide (dure), assurez-vous qu'elle ne transmet pas le son à l'ossature de la maison.
- Évitez d'installer le système dans les pièces qui présentent des températures et niveaux d'humidité élevés. Dans certaines conditions, de la condensation risquerait de se former sur la surface extérieure du système.
- Lors du choix de l'emplacement d'installation, pensez au niveau de bruit émis par le système. Évitez d'installer le système de ventilation à proximité immédiate d'une chambre à coucher, car même si le système de ventilation est peu bruyant, il ne peut jamais être complément silencieux.
- Placez le système sur une isolation acoustique de 100 mm d'épaisseur.
- Assurez-vous qu'il est possible de raccorder l'évacuation des condensats au siphon et prévoyez l'espace nécessaire à cette installation.
- Veillez à installer des robinets coupe-feu si le système est placé dans un lieu coupe-feu séparé.
- Lors de l'installation du système, prévoyez un espace pour réaliser les tâches d'entretien.
  - Assurez-vous que l'espace est suffisant face à la trappe de visite ou au-dessus de celle-ci :
  - LTR-2 et LTR-3 : 50 cm min.
  - LTR-6 : 60 cm min.
  - LTR-7 : 70 cm min.
  - Veillez à pouvoir accéder facilement aux branchements électriques.
  - Tenez compte de l'espace nécessaire à l'ouverture des loquets de verrouillage de la trappe de visite.
- Prévoyez un espace suffisant pour les serpentins de conduit (s'ils sont fournis).

Installation du système de ventilation

La conception du système de ventilation doit être réalisée par un concepteur professionnel de la ventilation. Pour garantir le fonctionnement de l'ensemble du système de ventilation et la satisfaction de vos clients, suivez précisément le plan de conception lors de l'installation du système de ventilation.

- Utilisez des matériaux d'usine conformes à un type homologué.
- Utilisez des vannes adaptées à la ventilation mécanique.
- Ne couvrez pas la grille d'air extérieur avec une moustiquaire. Cela compliquerait son nettoyage.
- Empêchez l'eau de pluie et la neige de pénétrer dans le conduit d'air extérieur et dans le conduit d'air vicié.
- Installez suffisamment de trappes de visite dans le réseau de ventilation pour permettre le nettoyage des conduits de ventilation.
  - Pour faciliter l'accès aux trappes de visite, marquez leur emplacement sur les chevrons, par exemple.

- Les systèmes de ventilation dédiés à différentes zones de coupe-feu doivent être séparés. Par exemple, un garage est une zone de coupe-feu, tandis que les lieux de vie sont une autre zone de coupe-feu, ce qui signifie qu'ils ne peuvent pas être raccordés au même système de ventilation.
- Dans la cuisine, utilisez une hotte qui possède son propre ventilateur, au-dessus de la cuisinière. La hotte doit disposer de son propre conduit d'extraction directement vers l'extérieur. Vous pouvez raccorder une hotte non motorisée au système de ventilation uniquement si ce dernier possède un raccordement pour hotte.
- Une armoire de séchage équipée de son propre ventilateur peut être raccordée indirectement au clapet de refoulement à l'aide du système de raccordement fourni avec l'armoire de séchage. Dans ce cas, une partie de l'air extrait sera prélevée dans l'espace de vie et une autre partie dans l'armoire de séchage. L'air extrait doit circuler dans la vanne à une vitesse de 12 litres/seconde minimum.
- Installez des silencieux au moins dans les conduits d'air extrait et d'air insufflé.
  - Le nombre de silencieux doit être envisagé au cas par cas.
- Il est conseillé d'installer des registres à fermeture automatique dans les conduits d'air extérieur et d'air vicié. En cas de panne de courant, les registres se ferment et empêchent l'air froid de pénétrer, ce qui évite le gel du serpentin. La pénétration d'air froid dans les conduits de ventilation entraîne la formation de condensats lorsqu'il se mélange à l'air chaud.
- Installez des transmetteurs de pression différentielle dans les conduits si la pression des conduits du système doit être constamment contrôlée.

REMARQUE : les conduits de ventilation doivent être fermés jusqu'à ce que le système de ventilation soit utilisé. Ceci afin d'empêcher l'air chaud de circuler dans le conduit. L'air chaud provoque de la condensation lorsqu'il se mélange à l'air extérieur froid ou lorsqu'il atteint les surfaces du conduit. De plus, la fermeture des conduits permet d'éviter que les saletés et autres particules indésirables colmatent le système.

Isolation des conduits de ventilation

Isolez correctement les conduits de ventilation. Cela est particulièrement important lorsque le système de ventilation est équipé de la fonction de refroidissement.

Les conduits de ventilation doivent bénéficier d'une isolation thermique pour empêcher l'eau de se condenser sur leurs surfaces internes et externes, et cela en toutes circonstances. De plus, cette isolation empêche d'éventuels facteurs externes de faire fluctuer excessivement la température de l'air à l'intérieur des conduits. Le spécialiste de la ventilation calcule les besoins en isolation en fonction de l'emplacement des conduits et des températures d'air.

isolation thermique des conduits de ventilation en mode chauffage	
Conduit d'air insufflé entre le système de ventilation et la vanne d'insufflation	L'isolation doit être conçue et réalisée de sorte que la variation maximale de température de l'air dans le conduit soit inférieure à 1 °C.
Conduit d'air extrait entre la vanne d'extraction et le système de ventilation	L'isolation doit être conçue et réalisée de sorte que la variation maximale de température de l'air dans le conduit soit inférieure à 1 °C.

Isolation thermique des conduits de ventilation en mode refroidissement	
Conduit d'air insufflé entre le système de ventilation et la vanne d'insufflation	L'isolation doit être conçue et réalisée de sorte que la variation maximale de température de l'air dans le conduit soit inférieure à 1 °C. De plus, une isolation en caoutchouc cellulaire d'au moins 18 mm doit être installée sur la surface du conduit ainsi qu'une isolation supplémentaire suffisante.
Conduit d'air extrait entre la vanne d'extraction et le système de ventilation	L'isolation doit être conçue et réalisée de sorte que la variation maximale de température de l'air dans le conduit soit inférieure à 1 °C.

Exemples d'isolation de conduit de ventilation

L'isolation sonore n'est pas prise en compte dans les instructions et exemples d'isolation présentés dans ce document.

REMARQUE : un environnement semi-chaud* se réfère également aux faux plafonds, sous-planchers et coffrages.

Conduit d'air extérieur (conduit d'air neuf)

Environnements froids :

- isolation par feuille, tapis ou couvre-tuyau de 100 mm (plus flocon de fibre, si utilisé).

Un environnement chaud/semi-chaud* se réfère également aux faux plafonds, sous-planchers et coffrages :

- Option 1 : isolation de 80 mm avec surface externe étanche à la vapeur
- Option 2 : isolation en caoutchouc cellulaire de 20 mm sur la surface du conduit et isolation étanche à la vapeur de 50 mm sur la surface externe.

L'isolation doit empêcher la vapeur d'eau de se condenser à la surface externe du conduit et prévenir une augmentation excessive de la température de l'air en été.

Conduit d'air insufflé

Un environnement froid/semi-chaud* se réfère également aux faux plafonds, sous-planchers et coffrages :

- En mode de ventilation standard, l'isolation doit être conçue et réalisée de sorte que la variation maximale de température de l'air dans le conduit soit inférieure à 1 °C. Par exemple, une isolation par feuille, tapis ou couvre-tuyau de 100 mm peut être utilisée (plus flocon de fibre, le cas échéant).

Environnements chauds :

- Aucune isolation n'est nécessaire pour une ventilation standard.

En mode chauffage et refroidissement, voir les tableaux Isolation thermique des conduits de ventilation en mode chauffage et Isolation thermique des conduits de ventilation en mode refroidissement

Conduit d'air extrait

Environnements chauds :

- Aucune isolation n'est nécessaire pour une ventilation standard.

Environnements froids/semi-chauds* :

- En mode de ventilation standard, l'isolation doit être conçue et réalisée de sorte que la variation maximale de température de l'air dans le conduit soit inférieure à 1 °C. Par exemple, une isolation par feuille, tapis ou couvre-tuyau de 100 mm peut être utilisée (plus flocon de fibre, le cas échéant).

En mode chauffage et refroidissement, voir les tableaux Isolation thermique des conduits de ventilation en mode chauffage et Isolation thermique des conduits de ventilation en mode refroidissement.

Conduit d'air vicié

Environnements froids :

- isolation par feuille, tapis ou couvre-tuyau de 100 mm

Environnements chauds/semi-chauds :

- Option 1 : isolation de 80 mm avec surface externe étanche à la vapeur
- Option 2 : isolation en caoutchouc cellulaire de 20 mm sur la surface du conduit et isolation étanche à la vapeur de 50 mm sur la surface externe.

L'isolation doit empêcher la vapeur d'eau de se condenser sur les surfaces externes et internes du conduit.

Conduit d'air en circulation

L'isolation doit être conçue et réalisée de sorte que la variation maximale de température de l'air dans le conduit soit inférieure à 1 °C. Pour la rénovation de systèmes Kotilämpö, le conduit d'air recyclé peut être laissé tel quel.

* environnement semi-chaud = +5-15 °C

REMARQUE : notez que les serpentins de conduit inclus dans le système de ventilation doivent avoir la même isolation que les conduits

Installation de serpentins de conduit

Les serpentins de conduit sont utilisés dans plusieurs modèles de système, à la fois comme préchauffeurs et comme prérefroidisseurs. Pour obtenir des informations sur le type de serpentin qui est utilisé avec le modèle de votre système de ventilation, reportez-vous aux tableaux répertoriant les modèles avec serpentins de conduit à la fin du présent manuel.

Le tableau 1 répertorie les modèles de système de ventilation qui sont équipés de serpentins de conduit pour le préchauffage ou le prérefroidissement. Ces serpentins sont installés dans le conduit d'air insufflé (après le système de ventilation).

Le tableau 2 présente les serpentins de préchauffage/prérefroidissement. Ces serpentins sont installés dans le conduit d'air extérieur (avant le système de ventilation).

Les serpentins de conduit doivent être placés dans les conduits de ventilation. Un espace suffisant doit également être prévu pour l'entretien et l'évacuation des condensats.

REMARQUE : pour des informations plus techniques sur les serpentins, reportez-vous au tableau des données techniques à la fin de ce manuel.

Serpentin de conduit pour liquides

Installation d'un serpentin de conduit

- Placez le serpentin de conduit dans le conduit d'air insufflé après le système de ventilation ou dans le conduit d'air extérieur avant le système de ventilation, selon sa fonction.
- Pour éviter que la saleté pénètre dans le serpentin, assurez-vous qu'un filtre est installé avant les serpentins du préchauffeur dans le conduit d'air extérieur.
- N'installez pas le serpentin trop près de la sortie d'un ventilateur ou d'un coude dans le conduit. L'efficacité pourrait s'en trouver amoindrie.
- Raccordez le serpentin, de sorte que le système soit facile à vider lors de l'entretien.
- Une batterie pour conduits peut être installée dans un conduit horizontal ou vertical avec la possibilité de choisir le sens du débit d'air. Pour faciliter l'aération du serpentin, le système doit être équipé de tuyaux longitudinaux installés à l'horizontale.
- Un refroidisseur de conduits doit être installé dans un conduit horizontal et le débit d'air doit s'effectuer dans le sens de la flèche. Le refroidisseur doit être isolé sur sa surface externe pour éviter la formation de condensation. Le refroidisseur doit être raccordé à l'évacuation des condensats et au siphon et incliné selon un angle de 10 à 15 degrés à l'horizontale dans le sens de l'évacuation.
- Insérez le serpentin dans le réseau de conduits en spirale standard et fixez-le au réseau de conduits à l'aide de vis. Supportez le poids du serpentin.
- Raccordez le serpentin à l'aide de raccords à bague de serrage.
- Branchez l'entrée d'eau au raccord du tuyau inférieur afin de faciliter l'aération du serpentin.
- Installez une soupape de mise à l'atmosphère près du serpentin ou au point le plus élevé du système.
- Examinez le serpentin du conduit et ses raccords et assurez-vous qu'ils ne présentent aucune fuite une fois le système rempli d'eau.
- Placez le capteur de température d'air insufflé dans le conduit après le serpentin et le capteur d'eau de retour du serpentin d'eau sur le tuyau d'eau de retour du serpentin.
- Raccordez le capteur au système de ventilation.

Serpentins de conduits électriques

- La batterie est conçue pour être insérée dans le réseau de conduits en spirale standard et fixée au réseau de conduits à l'aide de vis.
- L'air doit circuler à travers la batterie dans le sens indiqué par la flèche sur le côté du boîtier de raccordement.
- La batterie peut être montée dans des réseaux de conduits horizontaux ou verticaux. La batterie ne peut être montée que dans des conduits fabriqués dans un matériau résistant au feu, à la chaleur et au froid. Le boîtier de raccordement peut être placé librement, soit orienté vers le haut, soit orienté sur le côté, selon un angle maximum de 90 °.

AVERTISSEMENT : il est INTERDIT de l'orienter vers le bas.

- La distance entre la batterie et le coude d'un conduit, une vanne, un filtre, etc., doit être au moins deux fois supérieure au diamètre du conduit. Sinon, la circulation d'air à l'intérieur de la batterie risque d'être irrégulière et de déclencher le coupe-circuit de surchauffe.
- La batterie des conduits peut être isolée conformément aux règlementations applicables aux réseaux de conduits de ventilation. Cependant, l'isolation doit être incombustible. L'isolation ne doit pas couvrir le couvercle, pour ne pas cacher la plaque signalétique et permettre au couvercle d'être enlevé si nécessaire. De plus, l'isolation ne doit pas recouvrir les dissipateurs de chaleur, ni le côté du boîtier de raccordement où sont montés les SCR (Triac).
- La batterie des conduits doit être accessible afin de pouvoir être inspectée et remplacée au besoin.
- La distance entre le carter métallique de la batterie et tout matériau en bois ou combustible NE DOIT PAS être inférieure à 30 mm.
- Installez le capteur du conduit (fourni avec la batterie) dans le conduit après la batterie.

REMARQUE : il est conseillé d'installer un interrupteur de sécurité pour la batterie électrique.

Installation de la plaque de montage au plafond du système de ventilation (EN OPTION)

REMARQUE : la plaque de montage au plafond est vendue séparément et elle est destinée aux modèles de système de ventilation Plaza, Pingvin, Pingvin XL et Pandion.

Avant de fixer la plaque de montage au plafond

- Vérifiez que le plafond est de niveau afin que la plaque reste stable et droite une fois installée.
- Prévoyez un espace de 10 mm au moins entre la plaque et le mur arrière (recommandation) et de 15 mm au moins entre la plaque et les murs latéraux.

Pour fixer la plaque de montage au plafond :

1. Préparez des trous dans le plafond pour les conduits de ventilation.
2. Fixez la plaque au plafond à l'aide de vis adaptées au matériau du plafond.
3. Scellez la plaque de montage au plafond contre l'écran pare-vapeur du plafond à l'aide de ruban adhésif, par exemple.
4. Fixez les conduits à la plaque de montage au plafond à l'aide de rivets.

   Vérifiez qu'il n'y a pas d'espace entre l'isolation et les conduits.
5. Tenez compte du poids du système lors du vissage de la plaque au plafond. Le poids de tous les systèmes figure dans le tableau des caractéristiques techniques à la fin du présent manuel.

Installation de matériel de géo-refroidissement

Si vous utilisez une pompe à chaleur géothermique, le fluide frigorigène présent dans le circuit de masse permet de rafraîchir l'air entrant en été. Le système peut être configuré de deux façons : soit la solution circule dans la pompe à chaleur géothermique (option 1), soit une pompe séparée est utilisée (option 2). Le serpentin de rafraîchissement peut être intégré au système de ventilation ou un serpentin de conduit peut être utilisé, selon le modèle. Un serpentin de conduit est installé dans le conduit d'air insufflé après le système de ventilation.

Des schémas principaux détaillés figurent à la fin du présent manuel.

Option 1 :

Une pompe à chaleur géothermique est utilisée pour la circulation du fluide frigorigène dans le serpentin d'air insufflé également.

Les éléments fournis avec le système sont les suivants :

- un relais pour le démarrage de la pompe qui utilise le fluide frigorigène. Le relais se trouve sur la carte mère DO3 du système.
- une vanne de régulation trois voies (Termomix D32S) nécessaire au refroidissement et
- l'actionneur (Belimo NRYD24-SR-W + ensemble MS-NRE).

La température est commandée à l'aide de la commande automatique du système de ventilation. Le système de ventilation commande la pompe à chaleur géothermique et la vanne de régulation trois voies.

Installation :

1. Installez le serpentin de rafraîchissement à l'horizontale dans le conduit d'air insufflé (si un serpentin de conduit est utilisé).
2. Isolez un circuit séparé pour le serpentin de rafraîchissement.

   N'oubliez pas la vanne trois voies. Reportez-vous au schéma principal à la fin de ce manuel.
3. Raccordez la sortie des condensats.
4. Installez la vanne trois voies et l'actionneur dans la tuyauterie du collecteur de masse. Au besoin, l'actionneur contrôle le débit du fluide frigorigène vers le serpentin de rafraîchissement.

   REMARQUE : La vanne et son actionneur doivent être dans la même position lorsqu'ils sont raccordés. Lorsque la vanne est en position ouverte, l'actionneur doit être pivoté dans le sens inverse des aiguilles d'une montre avant d'être raccordé, et lorsque la vanne est fermée, l'actionneur doit être tourné dans le sens des aiguilles d'une montre avant d'être raccordé. La figure ci-dessous montre la vanne et les repères sur la tige de la vanne en position ouverte (refroidissement/chauffage au maximum).
5. Préparez/branchez les câbles entre le système de ventilation, la pompe à chaleur géothermique et l'actionneur.

Option 2 :

Une pompe séparée est utilisée pour la circulation du fluide frigorigène dans le serpentin d'air insufflé.

Les éléments fournis avec le système sont les suivants :

- un relais de démarrage de la pompe de circulation pour le serpentin de rafraîchissement du système

de ventilation. Le relais se trouve sur la carte mère DO3 du système.

- une vanne de régulation trois voies (Belimo R3) nécessaire au refroidissement et
- l'actionneur (Belimo TR24-SR).

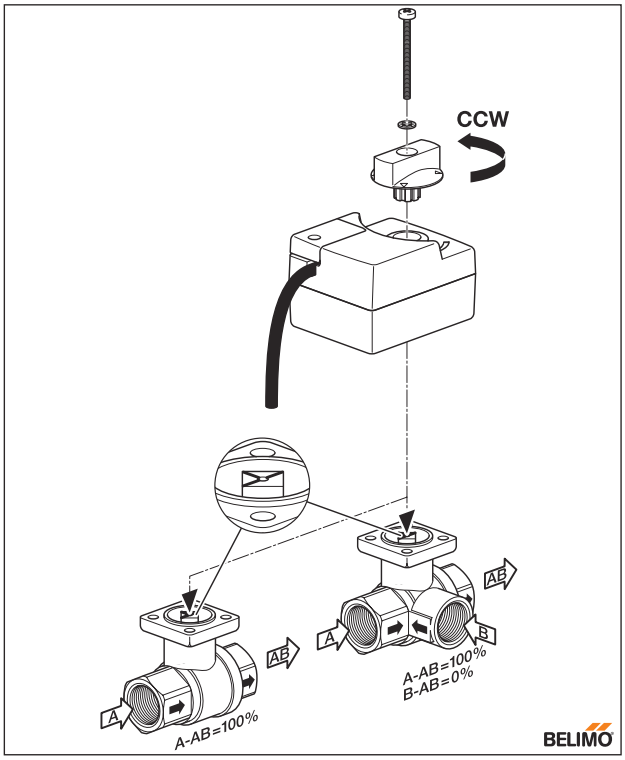
La température est commandée à l'aide de la commande automatique du système de ventilation. Le système de ventilation commande la pompe de circulation et la vanne trois voies.

La pompe à chaleur ne démarre pas pour le refroidissement par ventilation.

Installation :

1. Installez le serpentin de rafraîchissement dans le conduit d'air insufflé (si un serpentin de conduit est utilisé).
2. Raccordez la sortie des condensats.
3. Installez un groupe de pompage séparé comportant une vanne et un actionneur pour le fluide frigorigène en circulation près du serpentin de rafraîchissement du système de ventilation.

   Reportez-vous au schéma principal à la fin de ce manuel.



Pour ouvrir la vanne et l'actionneur, tournez-les dans le sens inverse des aiguilles d'une montre et pour les fermer, tournez-les dans l'autre sens.

REMARQUE : La vanne et son actionneur doivent être dans la même position lorsqu'ils sont raccordés. Lorsque la vanne est en position ouverte, l'actionneur doit être pivoté dans le sens inverse des aiguilles d'une montre avant d'être raccordé, et lorsque la vanne est fermée, l'actionneur doit être tourné dans le sens des aiguilles d'une montre avant d'être raccordé. La figure ci-dessous montre la vanne et les repères sur la tige de la vanne en position ouverte (refroidissement/chauffage au maximum).

4. Préparez/branchez les câbles entre le système de ventilation, la pompe à chaleur géothermique et l'actionneur, comme illustré sur le schéma de raccordement figurant à la fin du présent manuel.

Installation du matériel de préchauffage/prérefroidissement par géothermie

Vous pouvez installer un serpentin de préchauffage/prérefroidissement par géothermie dans le système de ventilation afin d'améliorer son efficacité énergétique. Si un serpentin de préchauffage hydronique est nécessaire, un serpentin de conduit est toujours utilisé. Le serpentin est installé dans le conduit d'air extérieur avant le système de ventilation. Le conduit ou le serpentin doivent comporter un filtre qui empêche la saleté de pénétrer dans le serpentin.

Pour éviter le gel du serpentin, le fluide frigorigène utilisé dans le système du serpentin doit correspondre à la température nominale locale. Par exemple, à Helsinki, les propriétés du fluide frigorigène ne doivent pas être altérées à -26 °C, tandis qu'à Laponie, la température est de -38 °C.

Le système de préchauffage/prérefroidissement peut être intégré au système à chaleur géothermique (option 1) ou il peut fonctionner comme un système séparé (option 2).

Des schémas principaux détaillés figurent à la fin de ce manuel.

Option 1 :

Un circuit de masse est installé pour le serpentin de préchauffage/prérefroidissement. Pour éviter le gel du système, la température du fluide frigorigène dans le circuit doit correspondre à la température nominale locale. La commande automatique du système de ventilation régule la température du système. Le système de ventilation commande la pompe de circulation et la vanne trois voies.

Installation :

1. Installez le serpentin de refroidissement/chauffage dans le conduit d'air insufflé.
2. Raccordez la sortie des condensats.

3. Installez un groupe de pompage séparé pour le fluide frigorigène en circulation près du serpentin de chauffage/refroidissement du système de ventilation.
4. Préparez/branchez les câbles entre le système de ventilation, la pompe de circulation et l'actionneur.

Option 2 :

Un circuit séparé est isolé du circuit du fluide frigorigène de la pompe géothermique pour le serpentin de rafraîchissement. Pour éviter le gel du serpentin, la température du fluide frigorigène dans le circuit doit correspondre à la température nominale locale. De plus, un échangeur de chaleur est installé dans le système du serpentin pour garantir le fonctionnement de la pompe à chaleur géothermique. Pour profiter au mieux des avantages du serpentin de préchauffage/prérefroidissement, un certain débit doit circuler dans le collecteur de la pompe à chaleur géothermique. La température est commandée à l'aide de la commande automatique du système de ventilation. Le système de ventilation commande la pompe de circulation et la vanne trois voies.

Installation :

1. Installez le serpentin de rafraîchissement dans le conduit d'air insufflé.
2. Raccordez la sortie des condensats.
3. Installez un groupe de pompage séparé pour le fluide frigorigène en circulation près du serpentin de rafraîchissement du système de ventilation.
4. Un échangeur de chaleur est installé dans le système du serpentin.
5. Préparez/branchez les câbles entre le système de ventilation, la pompe à chaleur géothermique et l'actionneur.

Spécifications et préparation des branchements électriques

REMARQUE : seul un électricien agréé est autorisé à intervenir sur les composants électriques des systèmes de ventilation.

Reportez-vous aux schémas électriques à la fin du présent manuel.

Travaux électriques préparatoires

Avant de commencer l'installation, assurez-vous :

- Qu'une alimentation adaptée est disponible pour le système de ventilation.
- Qu'un courant de défaut supérieur à 30 mA est fourni. Cela interdit le branchement de tout autre appareil électrique dans la même prise.
- Qu'une connexion Internet est disponible, au cas où l'utilisateur souhaite accéder à l'interface réseau du boîtier eAir.
- Que la fixation murale du boîtier eAir est installée sur une boîte de dérivation murale.
- Que le câblage entre le système et la fixation murale du boîtier de commande est correct, à savoir : le câble doit passer dans un conduit de protection de Ø 20 mm au moins. Le câble fourni avec le système de base mesure 20 m. Un câble de 30 m est également disponible en option. Les têtes de câble sont de type RJ4P4C.

Préparation du support de fixation murale du boîtier de commande eAir

Le boîtier de commande eAir doit être installé sur une boîte de dérivation murale. Un système de ventilation peut être commandé avec 2 boîtiers au maximum. Chaque boîtier peut disposer de ses propres supports de fixation murale ou les deux boîtiers peuvent être reliés au même support de fixation murale. Si les boîtiers partagent un même support, chaque boîtier doit disposer de son propre chargeur micro USB séparé (non fourni par Ensto Enervent).

Mise en service de deux boîtiers de commande avec leurs propres supports de fixation murale

Si le système de ventilation est commandé avec deux boîtiers de commande et leurs supports de fixation murale, une adresse différente doit être affectée à chaque boîtier. L'adresse est choisie sur la carte du contrôleur à l'arrière du support de fixation murale. L'adresse « 1 » est affectée à l'un des supports de fixation murale et l'adresse « 2 » à l'autre support. Il est conseillé de noter l'adresse à la fois sur le support de fixation murale et sur le boîtier de commande, afin que les résidents sachent quel boîtier appartient à quel support de fixation murale.

Mise en service de deux boîtiers de commande avec un support de fixation murale partagé

Si le système de ventilation est commandé avec deux boîtiers de commande dans un support de fixation murale partagé, le boîtier supplémentaire doit être lié au support de fixation murale. Pour ce faire, faites

coulisser l'accouplement à glissement « 2 » du DIP vers le bas et de nouveau vers le haut. Le mode liaison est activé si un voyant lumineux jaune commence à clignoter sur la carte du contrôleur. Le mode liaison est actif pendant 10 minutes. Retirez à nouveau le couvercle du boîtier de commande et appuyez sur l'interrupteur d'alimentation pour mettre le boîtier de commande sous tension. Le boîtier indique qu'il tente de se connecter au réseau. Appuyez sur *Reconnecter la radio* > *Réinitialiser*. Le boîtier de commande est maintenant connecté au support de fixation murale.

Raccordement du capteur de température ambiante au support de fixation murale (matériel fourni en option)

Pour que le système régule la température ambiante, un capteur de température ambiante doit être raccordé. Le capteur de température ambiante est connecté à la carte du contrôleur à l'arrière du support de fixation murale. Une ferrite (fournie avec le système) doit être installée sur le câble qui va au capteur ou sur la carte mère du système de ventilation. Si vous installez deux supports de fixation murale avec un capteur de température ambiante, le capteur TE20 se trouve derrière le support de fixation murale « 1 » et le capteur TE21 derrière le support de fixation murale « 2 ».

REMARQUE : vous devez exécuter l'Assistant de configuration uniquement sur l'un des boîtiers. Lorsque l'Assistant est prêt, mettez l'autre boîtier sous tension. Le boîtier récupère les données mises à jour à partir de la carte mère.

Il est possible que les fonctions et accessoires répertoriés dans le tableau suivant doivent être câblés ou connectés pour fonctionner :

Composant	Emplacement dans la carte du contrôleur	Tension	Câble (exemple)
Capteur de température ambiante	Connecté à la fixation murale	2 V max.	KLM 2 x 0,8
Capteur de température d'air insufflé TE10 avec le serpentin du conduit	X3	2 V max.	Connecteur rapide
Capteur d'air extérieur TE20	X1	2 V max.	Connecteur rapide
Capteur d'air extérieur/air insufflé pour batterie électrique des conduits	Connecteurs 17 et 18 dans la carte du contrôleur de la batterie des conduits		TG-K310 TG-K330
Capteur de température d'eau de retour dans le serpentin d'eau TE45 avec le serpentin de conduit	X8	2 V max.	KLM 2 x 0,8
Moteurs pour registres	DO1	250 V CA/1 A max.	MMJ 3 x 1,5
Relais programmable (pour mettre un appareil sous tension/hors tension à une heure prédéfinie)	DO2	250 V CA/1 A max.	MMJ 3 x 1,5
Interrupteur d'activation/de désactivation du refroidissement	DO3	230 V CA, 500 W max.	MMJ 3 x 1,5
Commande d'activation/de désactivation de la pompe pour le chauffage hydronique (eau)	DO5	230 V CA, 500 W max.	MMJ 3 x 1,5
Capteur d'humidité relative (2 capteurs au max. peuvent être raccordés à la carte mère)	AI1, AI2	0-10 V/24 V	KLM 4 x 0,8
Capteur de CO2 (2 capteurs au max. peuvent être raccordés à la carte mère	AI5, AI6	0-10 V/24 V	KLM 4 x 0,8
Actionneur de vanne pour le refroidissement	AO3	0-10 V/24 V	Câble de mesure 2 x 2 x 0,5

Composant	Emplacement dans la carte du contrôleur	Tension	Câble (exemple)
Actionneur de vanne pour le chauffage hydronique (eau)	AO5	0-10 V/24 V	Câble de mesure 2 x 2 x 0,5
Boîtier de commande (boîtier standard et boîtier supplé-mentaire possible)	Boîtier 1, boî-tier 2	RS-485/ Modbus RTU	RJ4P4C Le câble fourni mesure 20 m.
Émission d'alarmes	ALM	24 V/1 A	KLM 2 x 0,8
Arrêt d'urgence	DI1	Commu-tateur exempt de potentiel	KLM 2 x 0,8
Données des alarmes externes (risque d'incendie)	DI2	Commu-tateur exempt de potentiel	KLM 2 x 0,8
Commu-tateur de temps supplé-mentaire (activé/ désactivé)	DI3	Commu-tateur exempt de potentiel	KLM 2 x 0,8
Commu-tateur de survi-tesse de ventilation	DI4	Commu-tateur exempt de potentiel	KLM 2 x 0,8
Commu-tateur de surpression (cheminée)	DI6	Commu-tateur exempt de potentiel	KLM 2 x 0,8
Indication de hotte	DI8	Commu-tateur exempt de potentiel	KLM 2 x 0,8
Indication d'aspiration centralisée	DI9	Commu-tateur exempt de potentiel	KLM 2 x 0,8
Trans-metteurs de pression différen-tielle (pres-sion cons-tante dans le conduit)	Sélectionnez l'entrée ana-logique libre. L'entrée ana-logique est programmée pour un pilote particulier. Pour plus d'informations, voir le chapitre *Configuration du sys-tème sans l'Assistant de configuration*.	Commu-tateur exempt de potentiel	KLM 3 x 0,5

Pour plus d'informations sur les branchements élec-triques, consultez les schémas de commande et de connexion à la fin du présent manuel.

Le système de ventilation peut également être connecté à l'aide de Modbus. Un circuit Modbus peut comporter 10 systèmes de ventilation au maximum. Spécifications de Modbus :

- Adresse Modbus 1 (par défaut)
- Norme de communication RS485
- Trafic Modbus via le connecteur Freeway de la carte du contrôleur
- Vitesse : 19 200 b/s
- 8 bits
- Pas de parité

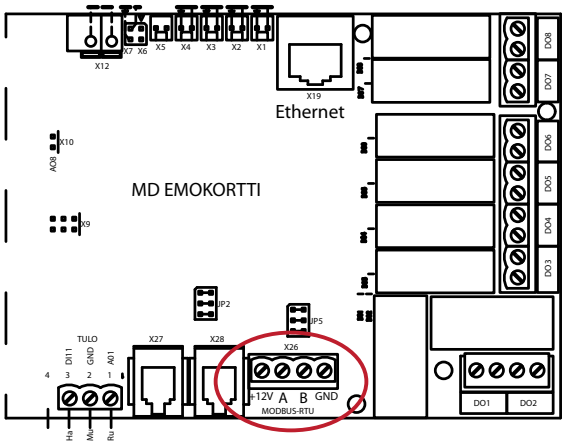
Ordre des broches du connecteur Freeway :

1= +12 V

2= A

3= B

4= TERRE



Les registres Modbus sont disponibles sur la page Web d'Ensto Enervent *www.enervent.fi/products/Freeway*.

AVERTISSEMENT : ne branchez pas le bus externe à la carte mère tant que le bus n'a pas été programmé et rendu compatible avec les paramètres de commande du système.

Installation

REMARQUE : avant de procéder à l'installation, assurez-vous que le système de ventilation et le système de conduit ne comportent aucun corps étranger.

- Pour connaître exactement le type de votre système de ventilation, reportez-vous aux schémas dimensionnels des différents modèles.
- N'oubliez pas de vérifier l'ordre des raccords du conduit pour éviter les connexions croisées.
- Même si le système de ventilation est installé, ne le démarrez pas avant que le bâtiment soit utilisé.
  - Si vous démarrez le système de ventilation trop tôt, il risque d'être contaminé par la poussière du bâtiment.
- Les dimensions des raccords du conduit du système de ventilation sont identiques à celles du conduit. Pour raccordez le système au conduit, utilisez un réducteur.
- N'oubliez pas d'isoler entièrement le conduit jusqu'au carter du système.

Autres matériaux nécessaires à l'installation

Matériau	Fonction
Vis	Accrocher le support de fixation arrière et le système de ventilation au mur (le cas échéant) Choisir les vis en fonction du matériau mural.
Vis auto-taraudeuses	Fixer le support de fixation arrière sur le système de ventilation
Boîte de dérivation murale	Installer la fixation murale eAir
Câbles	Comme spécifié au chapitre *Travaux électriques préparatoires*
Ruban adhésif	Rendre étanche
Feuilles isolantes (plastique alvéolaire souple)	Éviter les bruits de structure
Matériau isolant (plastique alvéolaire et/ou laine, selon le lieu d'installation du système)	Conserver la chaleur et la fraîcheur
Rivets	Fixer les conduits de ventilation sur le système
Niveau à bulle	S'assurer que le système est de niveau
Conduite d'eau	Raccorder les serpentins de conduit et évacuer les condensats
Conduit d'évacuation	Évacuer les condensats
Raccords de réduction pour le raccordement des conduits	Fixer les conduits dans le système de ventilation REMARQUE : utilisez toujours des raccords de réduction, le cas échéant.
Registres	Empêcher l'air froid de pénétrer
Silencieux	Réduire les bruits éventuels
Œillets adaptés aux capteurs installés sur les conduits	Installer des capteurs dans les conduits

FR

Installation des modèles Plaza, Pingvin, Pingvin XL, Pandion, Pelican et Pegasos

Installation murale

Pour les modèles Plaza, Pingvin, Pingvin XL et Pandion

1. Préparez les trous dans le plafond.
2. Amenez les conduits dans la section transversale de l'écran pare-vapeur à la hauteur à laquelle le système sera installé.
3. Colmatez l'espace entre le conduit et l'écran pare-vapeur à l'aide de ruban adhésif, par exemple.
4. Installez une plaque isolante à l'arrière du système de ventilation ou prémunissez-vous autrement contre le bruit de structure. Il est conseillé d'utiliser des feuilles en plastique alvéolaire souple (vendues séparément).
5. Installez une couche isolante supplémentaire à l'extérieur du système de ventilation (par exemple, du plastique alvéolaire), si la face latérale du système est installée contre le mur extérieur ou si l'extérieur du système est susceptible de comporter de la condensation. Le risque de condensation existe dans les régions froides.
6. La procédure d'installation varie selon les modèles :

   6a. Pour les modèles Pingvin, Pingvin XL et Pandion :

   - Installez le support de fixation arrière à la hauteur souhaitée.
   - Soulevez le système pour le placer sur le support.

   REMARQUE : sortez l'échangeur de chaleur avant de soulever le système. Cela allègera le système. N'oubliez pas également de retirer ou fixer les portes afin qu'elles ne s'ouvrent pas lors du levage.

- Fixez le système au mur à l'aide des œillets de fixation supérieurs.
- Fixez le support de fixation arrière à la base du système à l'aide des vis auto-taraudeuses.

REMARQUE CONCERNANT LE MODÈLE PINGVIN : pour permettre une évacuation correcte des condensats, il est indispensable d'incliner légèrement le système Pingvin vers l'arrière lors de son installation. Vérifiez l'inclinaison à l'aide d'un niveau à bulle.

6b. Pour le modèle Plaza :

- soulevez le système à la hauteur souhaitée et fixez-le au mur à l'aide des œillets de fixation supérieurs.

7. Raccordez les conduits aux bouts mâles du système.
8. Raccordez le tuyau d'évacuation des condensats.

   Pour plus d'informations, voir le chapitre *Évacuation des condensats*.
9. Veillez à isoler entièrement les conduits jusqu'au caisson du système de ventilation.

Installation au plafond

Installation au plafond des modèles Pingvin et Pandion

Les schémas dimensionnels de chaque modèle se trouvent à la fin du présent manuel.

1. Installez les rallonges de conduit et les bagues isolantes sur le système.
2. Dévissez le couvercle de l'armoire électrique.

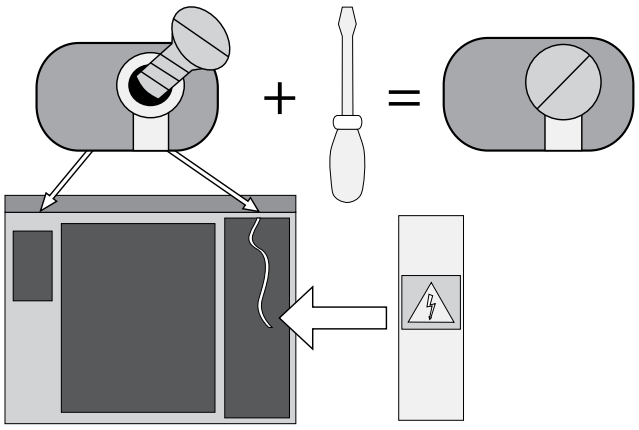
Préparez les entrées pour les câbles sortant du plafond sur le système.

Laissez le couvercle de l'armoire électrique ouvert.

3. Faites passer le câble d'alimentation du système derrière le crochet afin qu'il ne soit pas écrasé entre le système et la plaque de montage au plafond.

REMARQUE : sortez l'échangeur de chaleur avant de soulever le système. Cela allègera le système. N'oubliez pas également de retirer ou fixer les portes afin qu'elles ne s'ouvrent pas lors du levage.

4. Veillez à ce qu'il y ait suffisamment de place sous la plaque de montage au plafond pour installer le système.
5. Soulevez le système.
6. Accrochez le système à l'avant de la plaque de montage au plafond.
7. Raccordez les câbles sortant de la plaque de montage au plafond au boîtier électrique.
8. Vérifiez que le système est suspendu bien droit, exactement au centre de la plaque de montage au plafond.
9. Poussez la base du système vers le haut jusqu'à ce qu'elle se bloque sur la plaque de montage au plafond.
10. Pour fixer le système en place, serrez les deux vis de retenue de chaque côté de la plaque de montage au plafond.



Le système de blocage de la plaque de montage au plafond permet à lui seul de sécuriser l'installation. Les vis de retenue constituent une mesure de sécurité supplémentaire.

11. Replacez l'échangeur de chaleur dans le système et fermez le couvercle de l'armoire électrique. Si vous avez retiré les portes avant de lever le système, remettez-les en place.

REMARQUE : veillez à ne pas fixer les câbles au cas où le système devait être déposé pour une raison quelconque.

REMARQUE CONCERNANT LE MODÈLE PINGVIN : pour permettre une évacuation correcte des condensats, il est indispensable d'incliner légèrement le système Pingvin vers l'arrière lors de son installation. Le système Pingvin est automatiquement incliné lors de son installation dans la plaque de montage au plafond.

Démontage du système installé au plafond

AVERTISSEMENT : veillez à bien maintenir le système en place lors de l'ouverture des loquets de verrouillage. Lorsque vous ouvrez les loquets de verrouillage, la façade arrière du système se désolidarise de la plaque de montage au plafond. Vérifiez que vous disposez d'un espace suffisant sous le système pour le basculer vers le bas.

1. Dévissez les vis de retenue.
2. Ouvrez l'armoire électrique et débranchez les câbles qui sortent du plafond.
3. Coupez l'alimentation électrique.
4. Tenez fermement le système en place, en faisant tourner les deux loquets de verrouillage pour les ouvrir (vers vous) à l'aide d'un tournevis.
5. Descendez le système.

Installation au plafond des modèles Plaza et Pingvin XL

Avant d'installer le système de ventilation, vérifiez que les joints d'étanchéité et les gaines en plastique nécessaires aux raccords des conduits sont en place.

Ces modèles de système de ventilation sont fixés à la plaque de montage au plafond depuis l'intérieur du système.

1. **Plaza :** retirez le filtre d'insufflation, le ventilateur d'insufflation et le filtre d'air extrait.

   Pingvin XL : retirez l'échangeur de chaleur, le ventilateur d'extraction et le filtre d'air extrait.

   Afin d'alléger le système, il est conseillé de retirer ces composants avant de le soulever pour le suspendre au crochet de fixation.
2. Fixez le système de ventilation à la plaque de montage au plafond à l'aide des cinq (5) vis fournies.
3. Serrez les vis progressivement les unes après les autres pour que le système soit maintenu en place de manière uniforme.

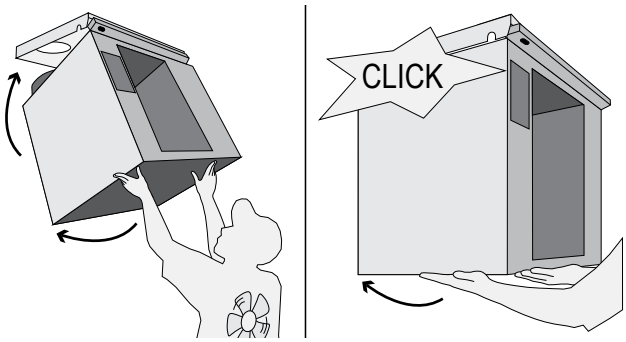
   Le couple de serrage est de 5 Nm max.
4. Assurez-vous que le câble d'alimentation électrique n'est pas coincé entre la plaque de montage au plafond et la gaine en plastique.
5. Réinstallez le ventilateur, le filtre et l'échangeur de chaleur.

Installation au sol

Pour les modèles Pandion, Pelican et Pegasos

Les schémas dimensionnels de chaque modèle se trouvent à la fin du présent manuel.

1. Placez le système de ventilation sur le sol ou sur la plate-forme en le faisant reposer sur ses pieds en caoutchouc.
2. Vérifiez qu'un espace de 10 mm au moins est prévu tout autour du système. Si la face latérale du système se trouve contre un mur, un espace de 15 mm est nécessaire.
3. Notez l'espace nécessaire à l'évacuation des condensats et au siphon sous le système (le cas échéant).
4. Veillez à laisser un espace d'au moins 95 cm devant la trappe de visite du système et à pouvoir accéder aisément aux branchements électriques.
5. Raccordez le système à une évacuation des condensats équipée d'un siphon.



Installation des modèles LTR-2, LTR-3, LTR-6 et LTR-7

Les schémas dimensionnels de chaque modèle se trouvent à la fin du présent manuel.

Si la température du lieu d'installation est susceptible de chuter sous +5 °C, isolez le système de ventilation à l'aide d'un matériau isolant équivalent à 100 mm de laine. Si vous utilisez une isolation solide (dure), posez-la de manière à éviter que le bruit et les vibrations soient transmis à l'ossature de la maison.

1. Placez le système sur une plaque isolante, par exemple un panneau de particules recouvert de 100 mm de laine de verre, au-dessus des chevrons dans le grenier ou sur une étagère séparée dans un local de stockage, etc.

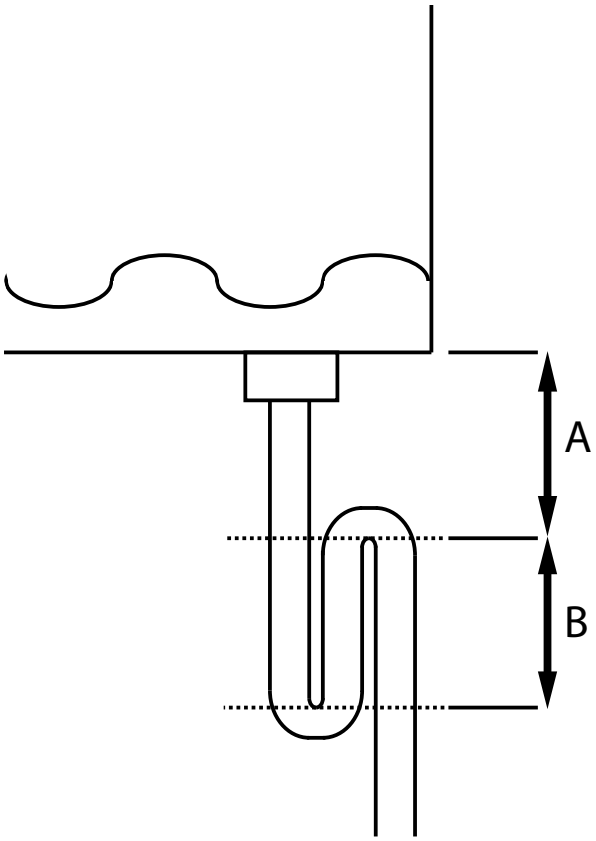
2. Respectez l'espace nécessaire à l'évacuation des condensats et au siphon.
3. Assurez-vous qu'il reste suffisamment d'espace face à la trappe de visite ou au-dessus :
   - LTR-2 et LTR-3 : 50 cm min.
   - LTR-6 : 60 cm min.
   - LTR-7 : 70 cm min.
4. Notez l'espace nécessaire à l'ouverture des loquets de verrouillage de la trappe de visite.
5. Veillez à pouvoir accéder facilement aux branchements électriques.
6. Raccordez les conduits aux bouts mâles du système.
7. Raccordez le système à une évacuation des condensats équipée d'un siphon.

Évacuation des condensats

Tous les systèmes de ventilation Enervent doivent être vidangés. Le refroidissement de l'air entraîne la formation de condensation. Par exemple, en hiver, lorsque l'air intérieur humide rencontre la roue froide du récupérateur de chaleur, ou lorsque l'air extérieur chaud rencontre le serpentin de rafraîchissement dans le système de ventilation (le cas échéant).

AVERTISSEMENT : le conduit d'évacuation des condensats ne doit pas être directement relié à un égout !

- Les condensats doivent être acheminés vers un tuyau d'au moins 15 mm de diamètre, à travers un siphon vers un conduit d'évacuation au sol ou similaire.
- Ce tuyau doit toujours être situé plus bas que la partie inférieure du système de ventilation.
- Aucune section horizontale sur le tuyau ne doit être plus longue.
- Un seul siphon est autorisé.
- Si le système est équipé de plusieurs conduits d'évacuation de condensats, chacun doit disposer de son propre siphon.
- Le système de ventilation présente une certaine sous-pression. Il est conseillé de prévoir une différence de hauteur de 75 mm (A) ou une valeur en millimètres au moins égale à la sous-pression divisée par 10 (par ex. pour une sous-pression de 500 Pa -> 50 mm) entre le conduit d'évacuation du système et le siphon.
- La hauteur du retour d'eau dans le siphon (B) doit être de 50 mm ou au moins égale à la valeur en millimètres de la sous-pression divisée par 20 (par ex. pour une sous-pression de 500 Pa, la hauteur de retour d'eau est de 25 mm). Un serpentin de conduit se caractérise par une surpression.
- La différence de hauteur (A) entre l'évacuation du serpentin du conduit et le siphon doit être de 25 mm.
- La hauteur de retour d'eau dans le siphon (B) doit être de 75 mm, ou au moins égale à la valeur en millimètres de la sous-pression divisée par 10 (par ex. pour une sous-pression de 500 Pa -> 50 mm).
- Le siphon doit être rempli d'eau avant la mise en route du système. Le siphon peut s'assécher si l'eau ne s'y accumule pas. Dans ce cas, de l'air risque d'entrer dans le tuyau et d'empêcher l'eau de pénétrer dans le siphon, entraînant un bruit de gargouillis gênant.



Tuyau des condensats

		Filetage interne 1/4 ”	DN32	G½” (VEAB, filetage extérieur)	DN32 (coffret de conduits)
Piccolo	- EC/MDE/MDW	•			
Plaza	- EC/MDE/MDW	•			
Pingvin	- EC	•			

		Filetage interne 1/4 ″	DN32	G½″ (VEAB, filetage extérieur)	DN32 (coffret de conduits)
	- MDE/-MDW	•			
	- MDE/-MDW-CG	•		•	
	- MDX-E	•			•
Pandion	- EC	••			
	- MDE/-MDW	••			
	- MDE-CG	•	•	•′	
	- MDW-CG	•		•	
	- MDX-E	•	•		•′
Pelican	- HP eAir		••		
	- EC	••			
	- MDE/-MDW	••			
	- MDE/-MDW-CG	•	•	•′	
	- MDX-E	•	•		
Pegasos	- EC		••		
	- MDE/-MDW	••			
	- MDE/-MDW-CG	•	•		
	- MDE/-MDW-CO		••		
	- MDX-E	•	•		•′
Pegasos XL	- HP eAir	••			
	- EC/MDE/-MDW	••			
	- MDE/-MDW-CG	•			•
	- MDE/-MDW-CO		••		
	- MDX-E	•			•
LTR-2	- EC	•			
	- MDE/-MDW	•			
	- MDE/-MDW-CG	•		•	
	- MDX-E	•			•
LTR-3	- EC	•			
	- MDE/-MDW	•			
	- MDE/-MDW-CG	•		•	
	- MDX-E	•			•
LTR-6	- EC	•			
	- MDE/-MDW	•			
	- MDE/-MDW-CG	•	•	•′	
	- MDX-E	•	•		•′
LTR-7	- EC	•			
	- MDE/-MDW	•			
	- MDE/-MDW-CG	•		•′	•
	- MDX-E	•	•		•′
LTR-7 XL	- EC	•			
	- MDE/-MDW	•			
	- MDE/-MDW-CG	•			•
	- MDX	•			•
EMB	- W-CG		•		
	- X-E		•		

- • conduit d'évacuation
- •• deux conduits d'évacuation de la même taille
- •′ option

Autres phases d'installation : modèles MD et MDE

Les schémas principal, de commande et de câblage de chaque modèle figurent à la fin du présent manuel.

1. Raccordez les câbles externes, tels que le câble situé entre le système et le boîtier de commande. Ne raccordez pas Modbus avant d'avoir terminé l'installation et la mise en service.

   Voir le chapitre *Spécifications et préparation des branchements électriques.*

2. Installez une protection contre les surtensions sur l'alimentation électrique.

   Reportez-vous au tableau des caractéristiques techniques à la fin du présent manuel.

3. Ouvrez la trappe de visite et assurez-vous que l'intérieur du système est propre, qu'il ne comporte aucun corps étranger et que les filtres sont en place.
4. Refermez soigneusement la trappe.

Installation du modèle MDW

Les schémas principal, de commande et de câblage de chaque modèle figurent à la fin du présent manuel.

Consultez les schémas principaux des systèmes équipés d'un serpentin pour liquides. Installez et raccordez les tuyaux d'eau en vous reportant à ces schémas.

1. Installez les registres et les moteurs des registres.
2. Installez et raccordez les tuyaux d'eau.
3. Installez la vanne et l'actionneur de vanne.

REMARQUE : installez l'actionneur de sorte que la commande manuelle ne soit pas orientée vers le bas.

4. Raccordez l'eau.
   - Examinez le serpentin du conduit et ses raccords et assurez-vous qu'ils ne présentent aucune fuite une fois le système rempli d'eau.
   - La source de chaleur doit fournir au serpentin un débit d'eau régulier sans variation de température.
   - Ne la raccordez pas à l'extrémité du processus de circulation d'eau, par exemple au niveau de la production d'eau chaude. Si l'eau provient d'une pompe à chaleur géothermique, par exemple,

le serpentin de chauffage doit disposer de sa propre pompe de circulation.

- Si vous procédez à l'installation en hiver, il est conseillé de ne pas laisser d'eau dans le serpentin avant la mise en route de la ventilation. L'objectif est d'empêcher l'air froid de pénétrer à l'intérieur du système de ventilation, ce qui risquerait de geler le serpentin.

5. Raccordez les câbles externes, tels que le câble situé entre le système et le boîtier de commande, le capteur d'insufflation, l'actionneur et la pompe.
   - Ne raccordez pas Modbus avant d'avoir terminé l'installation et la mise en service.
6. Installez la protection contre les surtensions sur le système.
7. Ouvrez la trappe de visite du système et assurez-vous :
   - que l'intérieur du système est propre,
   - qu'il ne comporte aucun corps étranger,
   - que les filtres sont en place et
   - que l'évacuation des condensats fonctionne.
8. Refermez soigneusement la trappe.
9. Raccordez le système à une alimentation électrique appropriée.

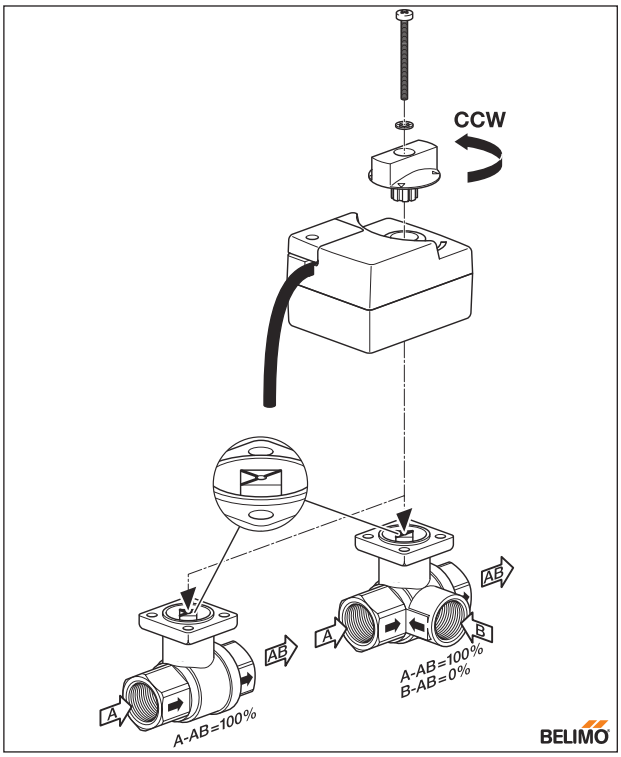
REMARQUE : La vanne et son actionneur doivent être dans la même position lorsqu'ils sont raccordés. Lorsque la vanne est en position ouverte, l'actionneur doit être pivoté dans le sens inverse des aiguilles d'une montre avant d'être raccordé, et lorsque la vanne est fermée, l'actionneur doit être tourné dans le sens des aiguilles d'une montre avant d'être raccordé. La figure ci-dessous montre la vanne et les repères sur la tige de la vanne en position ouverte (refroidissement/chauffage au maximum).

Installation du modèle CG

Les schémas principal, de commande et de câblage de chaque modèle figurent à la fin du présent manuel.

1. Installez le système comme indiqué dans les instructions d'installation des modèles MD, MDE ou MDW.

   En raison du risque de gel, le liquide circulant dans le serpentin CG ne peut pas être simplement de l'eau. La liquide doit contenir de l'antigel, tel que de l'éthylène glycol ou un autre mélange adapté aux systèmes de refroidissement.
2. Installez les tuyaux.
3. Installez et raccordez le serpentin, la vanne de commande et l'actionneur de vanne en fonction de la méthode d'installation choisie.



REMARQUE : installez l'actionneur de sorte que la commande manuelle ne soit pas orientée vers le bas.

Pour plus d'informations, reportez-vous aux schémas principal, de commande et de câblage correspondants situés à la fin du présent manuel.

4. Ouvrez la trappe de visite du système et assurez-vous :
   - que l'intérieur du système est propre,
   - qu'il ne comporte aucun corps étranger et
   - que les filtres sont en place.
5. Refermez soigneusement la trappe.

Mise en service

Pour que le système de ventilation se mette en route, il est nécessaire que :

- La température minimum de l'eau de retour soit de +8 °C (le cas échéant)
- La température de l'air insufflé et de l'air extrait soit inférieure à +55 °C

Pour que le système de ventilation continue à fonctionner, il est nécessaire que :

- La température minimum mesurée de l'air extrait soit de +15 °C
- La température de l'air insufflé soit supérieure à +5 °C au niveau du récupérateur de chaleur
- La température de l'air insufflé soit supérieure à +10 °C au niveau du capteur de conduit fourni avec les serpentins de conduit (le cas échéant)
- Tous les corps étrangers aient été retirés du système de ventilation

Étalonnage du débit d'air

Une fois le système sous tension, ses débits d'air doivent être étalonnés selon les valeurs prévues.

Lors de l'étalonnage, assurez-vous :

- que tous les filtres sont propres et
- que toutes les vannes d'air insufflé et d'air extrait sont en place, ainsi que le passage à travers le toit et la grille d'air extérieur.

La grille d'air extérieur ne doit pas comporter de moustiquaire.

Pour obtenir des valeurs optimales lors de l'étalonnage, mesurez les débits d'air à l'entrée de chaque conduit. Il est conseillé d'utiliser un thermoanémomètre ou un voludéprimomètre pour effectuer les mesures. Les valeurs enregistrées permettent de réguler le débit d'air de manière à atteindre les valeurs souhaitées.

Un système de ventilation correctement étalonné fonctionne en silence, offre une bonne récupération de chaleur et maintient une légère sous-pression dans l'habitation. Cette sous-pression empêche l'humidité de pénétrer dans les murs et le plafond.

Liste des points à vérifier lors de la mise en service

Élément	Vérifié	Remarques
Le système a été installé conformément aux instructions d'installation fournies par le fabricant.		
Le tuyau d'évacuation des condensats a été raccordé au siphon et testé.		
Des silencieux ont été installés dans les conduits d'air insufflé et d'air extrait		
Pour le modèle EDW : des registres ont été installés.		
Pour le modèle EDW : un serpentin, une vanne de commande, un actionneur de vanne, des capteurs de température pour l'eau de retour et un conduit d'air insufflé ont été installés, raccordés et testés.		
Pour le modèle EDW : la circulation d'eau chaude pour le serpentin a été raccordée.		
Pour le modèle CG : un serpentin, une vanne de commande, un actionneur de vanne et un capteur de température pour le conduit d'air insufflé ont été installés et raccordés.		
Pour le modèle CHG : un serpentin, une vanne de commande, un actionneur de vanne et un capteur de température pour le conduit d'air extérieur ont été installés et raccordés.		
Des terminaux ont été raccordés au réseau de ventilation.		

Élément	Vérifié	Remarques
Une grille d'air extérieur a été installée pour permettre l'entrée d'air neuf. **REMARQUE !** Ne couvrez pas la grille avec une moustiquaire. Cela compliquerait son nettoyage.		
Le système est raccordé à une alimentation électrique adaptée.		
Le support de fixation murale du boîtier de commande a été raccordé.		
Des capteurs externes ont été raccordés (serpentins de conduit).		

Système de commande

Le système de ventilation est commandé à l'aide du système de commande MD intégré et de son boîtier de commande eAir. Le boîtier de commande est configuré en usine mais il doit être mis en service sur site.

Mise en service du boîtier de commande eAir

Le boîtier de commande eAir permet de configurer la gestion du système de ventilation et d'utiliser la ventilation. Il est plus facile de naviguer sur le boîtier à l'aide d'un objet dur et émoussé, tel qu'un poinçon, un ongle ou un stylo (dont la mine est rétractée). Tapez fermement mais doucement sur l'écran.

AVERTISSEMENT : veillez à ne pas endommager l'écran du boîtier de commande avec un outil dur ou râpeux.

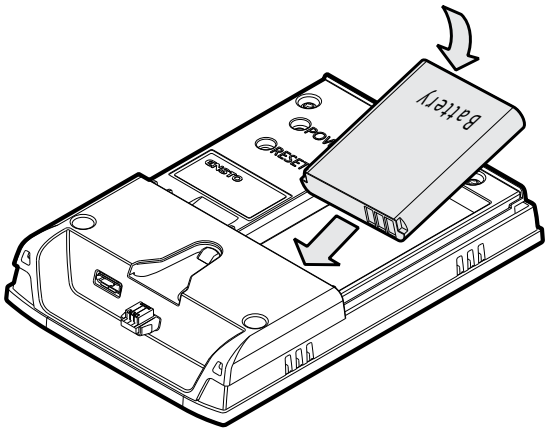
Faites preuve de patience ! Le boîtier de commande nécessite un certain temps de réaction. Il est inutile de taper sur l'écran pour qu'il fonctionne plus rapidement.

Installation de la batterie

Aucune batterie n'est installée dans le boîtier de commande lors de la livraison. Vous devez installer la batterie avant de charger le boîtier de commande.

1. Ouvrez le couvercle du compartiment de la batterie à l'arrière du boîtier de commande.
2. Faites glisser la batterie pour la mettre en place.
3. Fermez le couvercle du compartiment de la batterie.

AVERTISSEMENT : veillez à placer la batterie dans le bon sens, afin de ne pas endommager les broches de contact.



Chargement du boîtier de commande

1. Placez le boîtier dans le support de fixation murale.

   Le chargement de la batterie commence. Chargez la batterie pendant 24 heures avant de lancer l'Assistant de configuration.

REMARQUE : vous pouvez également charger le boîtier de commande à l'aide d'un chargeur micro USB (non fourni par Ensto Enervent).

Information importante concernant le système de commande

REMARQUE : le code de l'*Assistant de configuration* et de *Configuration du système* est **6143**.

Lors de la première mise sous tension du système de ventilation, un Assistant de configuration apparaît automatiquement.

L'Assistant de configuration est destiné à faciliter l'utilisation du boîtier de commande. L'Assistant passe en revue tous les réglages nécessaires à la mise en service du système de ventilation.

Si vous avez besoin d'aide lors des réglages, tapez sur l'écran pour faire apparaître une infobulle.

REMARQUE : tous les réglages sont effectués à partir de l'Assistant de configuration. Vous

pouvez afficher les réglages dans le menu Réglages, mais vous ne pouvez pas les modifier à cet emplacement.

Les réglages définis en usine sont des réglages de base adaptés à la plupart des installations. Cela ne concerne pas les réglages liés à la vitesse du ventilateur, qui varient selon le mode de fonctionnement et doivent être spécifiés et définis séparément pour chaque installation. Outre la vitesse du ventilateur, ne modifiez aucun autre réglage défini en usine, sauf mention contraire indiquée dans le schéma du système de ventilation.

Tous les réglages effectués à l'aide de l'Assistant sont appliqués immédiatement.

Toutes les modifications sont enregistrées automatiquement dans la mémoire de l'appareil lors de la fermeture de l'Assistant après la première utilisation. Si vous répondez « Oui » à la question qui s'affiche dans l'Assistant à la fin de la procédure, les réglages sont enregistrés dans la mémoire de l'appareil et peuvent être récupérés à cet emplacement au besoin.

REMARQUE : vous devez utiliser l'Assistant de configuration sur un seul boîtier, même si deux boîtiers sont raccordés au système de ventilation. Lorsque l'Assistant est prêt, mettez l'autre boîtier sous tension. L'Assistant vous demande quelle langue vous souhaitez utiliser, puis il récupère les autres données sur la carte mère du système de ventilation.

Retour à l'Assistant de configuration

Si vous ne passez pas en revue l'ensemble des étapes de configuration de l'Assistant, ce dernier apparaîtra à chaque mise sous tension du système afin de finaliser les réglages.

Si vous avez exécuté toutes les étapes de l'Assistant mais devez modifier les réglages, vous pouvez accéder à l'Assistant. Pour ce faire, tapez sur la flèche de navigation sur l'affichage principal, puis sélectionnez *Réglages* > *Assistant de configuration* et saisissez le code 6143.

Configuration du système à l'aide de l'Assistant de configuration

Les étapes de cette procédure vont vous guider lors de l'exécution des différentes étapes de l'Assistant de configuration.

Si vous devez interrompre les réglages pour une raison quelconque, le boîtier de commande ouvrira automatiquement l'Assistant lors de la prochaine mise sous tension du système de ventilation et vous pourrez reprendre les réglages.

Vérifiez que vous disposez de toutes les informations nécessaires avant de commencer la configuration. Demandez au fournisseur du système de surveillance raccordé à Modbus de vous fournir les paramètres Modbus nécessaires et à l'administrateur du réseau LAN de vous fournir les paramètres réseau.

REMARQUE : les réglages de la vitesse du ventilateur selon différents modes de fonctionnement doivent être spécifiés et définis séparément pour chaque installation.

1. Mettez le système de ventilation sous tension.
2. Le boîtier démarre automatiquement et affiche le logo Ensto.
3. Attendez que le texte « Bienvenue dans l'Assistant de configuration » apparaisse.

   Cela peut prendre un certain temps. Attendez patiemment.
4. Tapez sur *Suivant* et sélectionnez la langue souhaitée.

   L'Assistant de configuration s'ouvre.
5. Tapez sur *Suivant* pour commencer les réglages.
6. Réglez la date à l'aide des flèches vers le haut et vers le bas.

   La date s'affiche au format année-mois-jour.

   Tapez sur *Suivant* pour accepter.
7. Réglez l'heure à l'aide des flèches vers le haut et vers le bas.

   L'horloge affiche l'heure au format 24 heures.

   Tapez sur *Suivant* pour accepter.
8. Tapez sur *Suivant* pour accéder au menu *Réglages de l'écran*.

Réglages de l'écran

1. **Pour régler la luminosité de l'écran, ajustez la valeur qui apparaît lorsque vous tapez sur l'élément en question.**

REMARQUE : diminuez la valeur de la luminosité pour prolonger la durée de service de la batterie du boîtier de commande.

2. **Réglez le délai du mode veille afin d'économiser de l'énergie.**

   Ce réglage définit la durée après laquelle l'écran s'éteint pour économiser la batterie lorsqu'il n'est pas utilisé. Cette valeur définit également la durée après laquelle le verrouillage des touches est activé.

3. **Lorsque le boîtier est branché dans la fixation murale, activez ou désactivez le mode veille.**

   Ce réglage définit si le délai de mise en veille pour économiser de l'énergie est activé ou désactivé lorsque le boîtier de commande est placé dans la fixation murale. Ce réglage n'affecte pas le verrouillage de l'écran.

4. **Pour régler la température secondaire dans la fenêtre de l'affichage principal, tapez sur l'élément en question.**

   Une liste des différentes options de température apparaît.

   Ce réglage définit les autres températures que vous pouvez afficher sur l'affichage principal (angle supérieur droit). Le réglage par défaut est *Température de l'air extérieur*.

5. **Tapez sur OK pour accepter.**

6. **Pour accepter les réglages de l'écran et accéder à la configuration du fonctionnement, tapez sur Suivant.**

Configuration du fonctionnement

1. **Pour définir le mode de fonctionnement et régler l'élément figurant dans la section Utilisation, sélectionnez le nom du mode correspondant.**

   Les options sont *Maison occupée* et *Bureau*. En mode *Bureau*, le système peut être activé uniquement à l'aide de la minuterie.

2. **Pour définir une valeur de contrôle de la température, sélectionnez le nom de la valeur en question.**

   Les options sont les suivantes : *Air extrait*, *Température ambiante moyenne* et *Air insufflé*.

   - *L'option Air insufflé* permet de conserver la valeur de la température d'air insufflé indiquée sur l'affichage principal. Il s'agit du réglage par défaut des systèmes équipés de la fonction de refroidissement.
   - *Les options Température ambiante moyenne* et *Air extrait* permettent de comparer la valeur cible avec la valeur réelle et de réchauffer ou refroidir l'air en conséquence. Ces deux réglages sont disponibles uniquement sur les systèmes équipés de la fonction de refroidissement.
   - *L'option Température ambiante moyenne* utilise le capteur de température ambiante pour effectuer la comparaison (capteur vendu séparément).
   - *L'option Air extrait* correspond au réglage par défaut des systèmes équipés de la fonction de refroidissement.

3. **Pour activer ou désactiver le refroidissement, sélectionnez la valeur correspondante.**

   Ce réglage est disponible uniquement pour les systèmes équipés de la fonction de refroidissement et il n'affecte pas la récupération de froid ou le rafraîchissement nocturne été.

4. **Pour définir la limite de température extérieure pour le refroidissement, tapez sur la valeur de température et entrez une nouvelle valeur.**

   Lorsque la température extérieure est inférieure à la valeur définie, le refroidissement n'est pas autorisé. La valeur par défaut est +17 °C.

   Ce réglage est disponible uniquement pour les systèmes équipés de la fonction de refroidissement et il n'affecte pas la récupération de froid.

5. **Pour activer ou désactiver le chauffage, sélectionnez la valeur correspondante.**

   Ce réglage n'affecte pas la récupération de chaleur.

6. **Pour régler la limite de température extérieure pour le chauffage, tapez sur la valeur de température et entrez une nouvelle valeur.**

   Lorsque la température extérieure est supérieure à la valeur définie, le chauffage n'est pas autorisé. La valeur par défaut est +25 °C.

   Ce réglage n'affecte pas la récupération de chaleur.

7. **Pour régler la température minimum de l'air insufflé, tapez sur la valeur de température et entrez une nouvelle valeur.**

   Il s'agit de la température minimum de l'air insufflé lorsque la valeur de contrôle de la température correspond à celle de l'*Air extrait* ou à la *Température ambiante moyenne*. Si la température de l'air extrait insufflé excède cette valeur, le chauffage est réduit. La valeur par défaut est +13 °C.

8. **Pour régler la température maximum de l'air insufflé, tapez sur la valeur de température et entrez une nouvelle valeur.**

   Il s'agit de la température maximum de l'air insufflé lorsque la valeur de contrôle de la température correspond à celle de l'*Air extrait* ou à la *Température ambiante moyenne*. Si la température de l'air insufflé excède cette valeur, le refroidissement est accéléré. La valeur par défaut est +40 °C.

9. **Pour définir le contrôle de la température d'un capteur de température ambiante (vendu séparément) TE20 et/ou TE21, activez ou désactivez le capteur en question.**

   Si les deux capteurs sont sélectionnés à ce stade, le contrôle de la température utilise la température moyenne des capteurs ambiants. Si vous avez installé un seul support de fixation murale avec un capteur de température ambiante, il s'agit du capteur TE20.

10. **Pour régler les capteurs de température ambiante 1, 2 et/ou 3 (vendus séparément), activez-les ou désactivez-les.**

    Ces capteurs sont des transmetteurs de température ambiante raccordés au système de ventilation. Les capteurs peuvent être inclus ou non lors de la mesure de la température ambiante moyenne ; il suffit de les sélectionner ou non.

11. **Pour accepter la configuration du fonctionnement et accéder aux réglages de la pression constante dans le conduit, tapez sur Suivant.**

Réglages de la pression constante dans le conduit

Vous pouvez régler la pression constante dans le conduit si vous souhaitez qu'un contrôle distinct de la pression dans le conduit du système de ventilation soit effectué. Pour activer le contrôle de la pression constante dans le conduit, vous devez installer des transmetteurs de pression différentielle dans le conduit.

REMARQUE : voir également le chapitre *Configuration du système sans l'Assistant de configuration* pour obtenir des instructions sur l'activation des capteurs de pression dans le conduit. Les capteurs doivent être activés avant que la pression constante dans le conduit peut être utilisée. Activation des capteurs de pression dans le conduit n'est pas inclus dans l'Assistant d'configuration.

S'il est inutile de contrôler la pression constante dans le conduit, vous pouvez ignorer ce menu.

1. **Tapez sur le contrôle de pression constante dans le conduit pour activer la pression constante dans le conduit.**
2. **Basculez la valeur sur ACTIVÉ.**
3. **Pour définir la bande P, tapez sur l'élément correspondant.**

   La valeur de la bande P détermine le degré de changement de vitesse du ventilateur. Plus la valeur est élevée, plus le changement de vitesse est importante. Le réglage défini en usine est 25 Pa. La commande est proportionnelle.

4. **Pour définir le temps d'intégration, tapez sur l'élément correspondant.**

   Le temps d'intégration détermine la rapidité du changement de vitesse du ventilateur. Plus la valeur est élevée, plus le ventilateur change de vitesse lentement. La valeur par défaut est 5 secondes.

5. **Pour définir la valeur ZM, tapez sur l'élément correspondant.**

   ZM (zone morte) correspond à la variation de la pression définie dans le conduit, le contrôleur n'ayant aucun effet sur la vitesse du ventilateur. Le réglage par défaut est 2 Pa.

6. **La pression d'air insufflé dans le conduit indique la pression mesurée dans le conduit d'air insufflé.**
7. **La pression d'air extrait dans le conduit indique la pression mesurée dans le conduit d'air extrait.**
8. **Définissez le délai de déclenchement de l'alarme indiquant une pression différentielle de l'air insufflé dans le conduit.**

   Si la pression différentielle est supérieure à la limite d'alarme définie, une alarme est déclenchée après le délai défini. Le réglage par défaut est 200 secondes.

9. **Définissez le délai de déclenchement de l'alarme indiquant une pression différentielle de l'air extrait dans le conduit.**

   Si la pression différentielle est supérieure à la limite d'alarme définie, une alarme est déclenchée après le délai défini. Le réglage par défaut est 200 secondes.

10. **Définissez la limite d'alarme.**

Une alarme est déclenchée si la pression différentielle est supérieure à la limite d'alarme définie. Le réglage par défaut est 10 Pa.

11. **Pour accepter les réglages de la pression constante dans le conduit et accéder aux réglages du récupérateur de chaleur, tapez sur Suivant.**

Réglages du récupérateur de chaleur

1. **Pour activer ou désactiver le dégivrage, sélectionnez la valeur correspondante.**

   Activez ou désactivez le dégivrage. Cette fonction se déclenche en hiver, si elle est activée. Si le dégivrage est activé, le ventilateur d'air insufflé s'arrête et le ventilateur d'air extrait fonctionne selon la vitesse définie. L'activation du dégivrage dépend de la température de l'air vicié.

2. **Pour définir le seuil de survitesse en hiver, tapez sur la valeur de température et entrez une nouvelle valeur.**

   Si la température extérieure est inférieure à cette valeur, la récupération de chaleur est toujours égale à 100 %. La température de l'air insufflé ne chute pas sous celle émise par le récupérateur de chaleur. La valeur par défaut est +8 °C.

3. **Pour accepter les réglages du récupérateur de chaleur et accéder aux réglages du rafraîchissement nocturne été, tapez sur Suivant.**

Rafraîchissement nocturne été

Le rafraîchissement nocturne été augmente la vitesse du ventilateur pour accroître le refroidissement lorsque l'air extérieur est plus frais que l'air ambiant. La fonction rafraîchissement nocturne été est également disponible pour les systèmes non équipés de la fonction de refroidissement. Lorsque le rafraîchissement nocturne été est sélectionné, il n'est pas possible d'activer le chauffage/refroidissement.

1. **Pour activer ou désactiver le rafraîchissement nocturne été, sélectionnez la valeur correspondante.**

   Ce réglage ne déclenche pas le rafraîchissement nocturne été, il l'autorise uniquement.

2. **Pour définir la température de déclenchement du rafraîchissement nocturne été, tapez sur la valeur de température et entrez une nouvelle valeur.**

   Le rafraîchissement nocturne été se déclenche lorsque la température de l'air extrait excède cette valeur. La valeur par défaut est +25 °C.

3. **Pour définir la température d'arrêt du rafraîchissement nocturne été, tapez sur la valeur de température et entrez une nouvelle valeur.**

   Le rafraîchissement nocturne été s'arrête lorsque la température de l'air extrait chute sous cette valeur. La valeur par défaut est +21 °C.

4. **Pour définir la limite minimale de la température extérieure pour le rafraîchissement nocturne été, tapez sur la valeur de température et entrez une nouvelle valeur.**

   Pour que le rafraîchissement nocturne été se déclenche, la température de l'air extérieur doit être supérieure à cette valeur. La valeur par défaut est +10 °C.

5. **Pour définir la différence minimale de température entre l'air extérieur et l'air extrait pour le rafraîchissement nocturne été, tapez sur la valeur de température et entrez une nouvelle valeur.**

   Cette valeur doit indiquer un air extérieur plus frais que l'air extrait. La valeur par défaut est 1 °C.

6. **Pour définir la vitesse du ventilateur d'insufflation, tapez sur la valeur en pourcentage et entrez une nouvelle valeur.**

   Vitesse du ventilateur d'air insufflé lorsque le rafraîchissement nocturne été est activé. La valeur par défaut est 70 %.

7. **Pour définir la vitesse du ventilateur d'extraction, tapez sur la valeur en pourcentage et entrez une nouvelle valeur.**

   Vitesse du ventilateur d'air extrait lorsque le mode rafraîchissement nocturne été est activé. La valeur par défaut est 70 %.

8. **Pour définir l'heure de démarrage du rafraîchissement nocturne été, tapez sur la valeur horaire et entrez une nouvelle valeur.**

   Le rafraîchissement nocturne été est autorisé uniquement après cette heure spécifiée. La valeur par défaut est 22:00.

9. **Pour définir l'heure d'arrêt du rafraîchissement nocturne été, tapez sur la valeur horaire et entrez une nouvelle valeur.**

   Le rafraîchissement nocturne été s'arrête après cette heure spécifiée. La valeur par défaut est 07:00.

10. **Pour définir les jours de semaine ou les jours de rafraîchissement nocturne été, tapez sur la valeur correspondante et choisissez les jours souhaités.**

    La valeur par défaut est Tous les jours, ce qui signifie que tous les jours sont sélectionnés (vert). Pour désélectionner un jour, cliquez sur le symbole du jour en question. Il devient alors gris, ce qui indique qu'il n'est plus sélectionné.

11. **Pour activer ou désactiver l'autorisation de rafraîchissement actif, sélectionnez la valeur correspondante.**

    Si ce réglage est activé, le rafraîchissement actif n'est pas autorisé (rafraîchissement géothermique ou pompe à chaleur). Cela s'applique uniquement aux systèmes équipés de la fonction de rafraîchissement.

12. **Tapez sur Suivant pour accepter le rafraîchissement nocturne été et accéder aux réglages des modes de fonctionnement.**

Modes de fonctionnement

1. **Pour passer de l'affichage principal aux réglages du mode Maison occupée, tapez sur Suivant.**

   REMARQUE : les réglages de la vitesse du ventilateur selon différents modes de fonctionnement doivent être spécifiés et définis séparément pour chaque installation. Le système de ventilation fonctionne à la vitesse que vous avez définie dans l'Assistant de configuration.

2. **Pour définir la vitesse du ventilateur d'air insufflé en mode de fonctionnement Maison occupée, tapez sur la valeur en pourcentage et entrez une nouvelle valeur.**

   Cette valeur définit la vitesse du ventilateur d'air insufflé en mode de fonctionnement Maison occupée. La plage de valeurs autorisées est comprise entre 20 et 100 %. La valeur par défaut est 30 %.

   Pour définir la vitesse du ventilateur d'air extrait en mode de fonctionnement Maison occupée, tapez sur la valeur en pourcentage et entrez une nouvelle valeur. Cette valeur définit la vitesse du ventilateur d'air extrait en mode de fonctionnement Maison occupée. La plage de valeurs autorisées est comprise entre 20 et 100 %. La valeur par défaut est 30 %.

3. **Tapez sur Suivant pour accepter les réglages du mode Maison occupée et accéder aux réglages du mode Maison vide.**

4. **Pour définir la vitesse du ventilateur d'air insufflé en mode de fonctionnement Maison vide, tapez sur la valeur en pourcentage et entrez une nouvelle valeur.**

   Cette valeur définit la vitesse du ventilateur d'air insufflé en mode de fonctionnement Maison vide. La plage de valeurs autorisées est comprise entre 20 et 100 %. La valeur par défaut est 20 %.

5. **Pour définir la vitesse du ventilateur d'air extrait en mode de fonctionnement Maison vide, tapez sur la valeur en pourcentage et entrez une nouvelle valeur.**

   Cette valeur définit la vitesse du ventilateur d'air extrait en mode de fonctionnement Maison vide. La plage de valeurs autorisées est comprise entre 20 et 100 %. La valeur par défaut est 20 %.

6. **Pour définir la baisse de température, tapez sur la valeur de température et entrez une nouvelle valeur.**

   Cette valeur définit la baisse de température sur l'écran des températures de l'affichage principal lorsque le mode de fonctionnement Maison vide est activé. La valeur par défaut est 2 °C.

7. **Pour activer ou désactiver le chauffage, sélectionnez la valeur correspondante.**

   Ce réglage définit si le préchauffage est autorisé ou non en mode de fonctionnement Maison vide.

8. **Pour activer ou désactiver le refroidissement, sélectionnez la valeur correspondante.**

   Ce réglage définit si le refroidissement actif est autorisé ou non en mode de fonctionnement Maison vide. Cela s'applique aux systèmes équipés de la fonction de rafraîchissement.

9. **Pour accepter les réglages du mode Maison occupée et accéder aux réglages de la survitesse manuelle, tapez sur Suivant.**

10. **Pour définir la durée de la survitesse, tapez sur la valeur de durée et entrez une nouvelle valeur.**

    Ce réglage définit la durée pendant laquelle la vitesse du ventilateur est augmentée. La valeur par défaut est 30 minutes.

11. **Pour définir la valeur de la survitesse d'air insufflé, tapez sur la valeur en pourcentage et entrez une nouvelle valeur.**

Il s'agit de la vitesse de fonctionnement du ventilateur d'air insufflé lors de l'activation de la survitesse manuelle. La valeur par défaut est 90 %.

12. **Pour définir la valeur de la survitesse du ventilateur d'air extrait, tapez sur la valeur en pourcentage et entrez une nouvelle valeur.**

    Il s'agit de la vitesse de fonctionnement du ventilateur d'air extrait lors de l'activation de la survitesse manuelle. La valeur par défaut est 90 %.

13. **Pour accepter les réglages de la survitesse manuelle et accéder aux réglages de la surpression manuelle, tapez sur Suivant.**

14. **Pour définir la durée de la surpression, tapez sur la valeur de durée et entrez une nouvelle valeur.**

    Ce réglage définit la durée pendant laquelle la fonction de surpression est activée. La valeur par défaut est 10 minutes.

15. **Pour définir la vitesse du ventilateur d'air insufflé pendant la surpression, tapez sur la valeur en pourcentage et entrez une nouvelle valeur.**

    Il s'agit de la vitesse de fonctionnement du ventilateur d'air insufflé lors de l'activation de la surpression. La valeur par défaut est 50 %.

16. **Pour définir la vitesse du ventilateur d'air extrait pendant la surpression, tapez sur la valeur en pourcentage et entrez une nouvelle valeur.**

    Il s'agit de la vitesse de fonctionnement du ventilateur d'air extrait lors de l'activation de la surpression. La valeur par défaut est 30 %.

17. **Pour accepter les réglages de surpression manuelle et accéder aux réglages de la fonction de survitesse, tapez sur Suivant.**

Réglages de la fonction de survitesse

1. **Pour passer de l'écran principal aux réglages de la survitesse d'humidité, tapez sur Suivant.**

2. **Pour activer ou désactiver la survitesse d'humidité relative, sélectionnez la valeur correspondante.**

   Ce réglage autorise ou interdit la survitesse en fonction du taux d'humidité dans l'air.

3. **Pour définir la température limite en été/hiver, tapez sur la valeur de température et entrez une nouvelle valeur.**

   Si la température moyenne de l'air extérieur sur 24 heures est supérieure à cette limite, la survitesse de la ventilation est activée en fonction de l'humidité moyenne de l'air extrait sur 48 heures. Si la température moyenne sur 24 heures est inférieure à la valeur définie ici, une limite fixe pour la survitesse de la ventilation est utilisée. La valeur par défaut est +4 °C

4. **Pour définir la valeur limite de la survitesse d'humidité relative, tapez sur la valeur en pourcentage et entrez une nouvelle valeur.**

   En mode hiver (la température moyenne sur 24 heures de l'air extérieur est inférieure à +4 °C), la survitesse de la ventilation est activée lorsque l'humidité relative est supérieure à cette valeur. La valeur par défaut est 45 %.

5. **Pour définir le seuil d'humidité relative sur 48 heures, tapez sur la valeur en pourcentage et entrez une nouvelle valeur.**

   En mode hiver (la température moyenne sur 24 heures de l'air extérieur est supérieure à +4 °C), la survitesse de la ventilation est activée lorsque le pourcentage d'humidité dans l'air extrait est supérieur à la valeur moyenne de l'humidité sur 48 heures définie ici. La valeur par défaut est 15 %.

6. **Pour définir la vitesse maximum du ventilateur d'air insufflé, tapez sur la valeur en pourcentage et entrez une nouvelle valeur.**

   Vitesse maximum autorisée pour le ventilateur d'air insufflé lors de la survitesse de la ventilation de l'humidité. La valeur par défaut est 90 %.

7. **Pour définir la vitesse maximum du ventilateur d'air extrait, tapez sur la valeur en pourcentage et entrez une nouvelle valeur.**

   Vitesse maximum autorisée pour le ventilateur d'air extrait lors de la survitesse de la ventilation de l'humidité. La valeur par défaut est 90 %.

8. **Pour accepter les réglages de la survitesse d'humidité et accéder aux réglages de la survitesse de CO_2, tapez sur Suivant.**

   Pour régler le niveau de CO_2, vous devez disposer d'un transmetteur de dioxyde de carbone (vendu séparément).

9. **Pour activer ou désactiver la survitesse de CO_2, sélectionnez la valeur correspondante.**

10. **Pour définir la valeur limite de la survitesse de CO_2, tapez sur la valeur en pourcentage et entrez une nouvelle valeur.**

La survitesse démarre lorsque la quantité de CO_2 dépasse la valeur définie ici.

11. **Pour définir la vitesse maximum du ventilateur d'air insufflé, tapez sur la valeur en pourcentage et entrez une nouvelle valeur.**

    Vitesse maximum autorisée pour le ventilateur d'air insufflé lors de la survitesse de la ventilation du CO_2. La valeur par défaut est 90 %.

12. **Pour définir la vitesse maximum du ventilateur d'air extrait, tapez sur la valeur en pourcentage et entrez une nouvelle valeur.**

    Vitesse maximum autorisée pour le ventilateur d'air extrait lors de la survitesse de la ventilation du CO_2. La valeur par défaut est 90 %.

13. **Pour accepter les réglages de la survitesse de CO_2 et accéder aux réglages de la survitesse de température, tapez sur Suivant.**

    La survitesse de la température règle le refroidissement ou le chauffage au maximum et active la survitesse des ventilateurs si la température ambiante ou de l'air extrait (sélectionnée dans la configuration du fonctionnement) diffère du point de consigne de la température.

14. **Pour activer ou désactiver la survitesse de température, sélectionnez la valeur correspondante.**

15. **Pour choisir l'emplacement de mesure de la température, sélectionnez la valeur correspondante.**

    Les options sont *Température de l'air extrait* et *Température ambiante moyenne*. Pour pouvoir sélectionner la température ambiante moyenne, vous devez disposer d'un capteur de température ambiante séparé (vendu séparément). La valeur par défaut est Température d'air extrait.

16. **Pour définir la vitesse maximum du ventilateur d'air insufflé, tapez sur la valeur en pourcentage et entrez une nouvelle valeur.**

    Vitesse maximum autorisée du ventilateur d'air insufflé lors de la ventilation avec survitesse de température. La valeur par défaut est 90 %.

17. **Pour définir la vitesse maximum du ventilateur d'air extrait, tapez sur la valeur en pourcentage et entrez une nouvelle valeur.**

    Vitesse maximum autorisée pour le ventilateur d'air extrait lors de la ventilation avec survitesse de température. La valeur par défaut est 90 %.

18. **Pour accepter les réglages de survitesse de température et accéder aux réglages de la hotte/l'aspiration centralisée, tapez sur Suivant.**

Réglages de la hotte/l'aspiration centralisée

Le rôle de la fonction de surpression est de compenser le débit de la masse d'air qui sort par la hotte et l'aspiration centralisée afin d'éviter la formation d'une sous-pression trop importante.

REMARQUE : pour que la fonction de surpression puisse être utilisée et soit efficace, elle doit avoir été intégrée au système de ventilation lors de la conception et la fabrication de celui-ci. Notez qu'une hotte moderne extrait entre 200 et 300 l/s.

REMARQUE : pour activer le mode hotte et aspiration centralisée, vous devez mettre en marche ces appareils lors du réglage.

1. **Pour définir la vitesse du ventilateur d'air extrait et d'air insufflé lors du fonctionnement de la hotte, tapez sur la valeur en pourcentage et entrez une nouvelle valeur.**

   La valeur par défaut est 50 % pour l'air insufflé et 30 % pour l'air extrait.

2. **Pour définir la vitesse du ventilateur d'air extrait et d'air insufflé lors du fonctionnement de l'aspiration centralisée, tapez sur la valeur en pourcentage et entrez une nouvelle valeur.**

   La valeur par défaut est 50 % pour l'air insufflé et 30 % pour l'air extrait.

3. **Pour définir la vitesse du ventilateur d'air extrait et d'air insufflé lors du fonctionnement simultané de la hotte et de l'aspiration centralisée, tapez sur la valeur en pourcentage et entrez une nouvelle valeur.**

   La valeur par défaut est 70 % pour l'air insufflé et 30 % pour l'air extrait.

4. **Pour définir la vitesse du ventilateur d'air extrait et d'air insufflé lors du fonctionnement simultané de la hotte, de l'aspiration centralisée et de la surpression manuelle, tapez sur la valeur en pourcentage et entrez une nouvelle valeur. Pour activer la surpression manuelle pour ce réglage, activez ou désactivez la surpression manuelle.**

   La valeur par défaut est 100 % pour l'air insufflé et 30 % pour l'air extrait.

5. **Pour accepter les réglages de la hotte/l'aspiration centralisée et accéder aux réglages Modbus et Web d'eAir, tapez sur Suivant.**

Réglages Modbus et Web d'eAir

1. **Pour passer de l'affichage principal aux réglages Modbus, tapez sur Suivant.**

   Demandez au revendeur de votre système de surveillance de vous fournir les paramètres Modbus nécessaires.

2. **Pour définir l'identification (l'adresse) Modbus, tapez sur la valeur d'identification et entrez une nouvelle valeur.**

   Une identification unique est affectée à chaque périphérique raccordé à Modbus. La plage de valeurs autorisées est comprise entre 1 et 100.

3. **Pour définir la vitesse Modbus, sélectionnez la valeur de vitesse correspondante.**

   Les options sont *19200*, *11500* et *9600*. La valeur par défaut est 19200.

4. **Pour définir la parité Modbus, sélectionnez la valeur de parité.**

   Les options sont *Aucune* et *Paire*. La valeur par défaut est Aucune.

5. **Pour accepter les réglages Modbus et accéder aux réglages Web d'eAir, tapez sur Suivant.**

   Tapez sur *Réglages* et *Activer le service Web d'eAir*. Si le câble Ethernet est raccordé à la carte mère, l'appareil se connecte à Internet.

6. **Pour accepter les réglages Web d'eAir et fermer l'Assistant de configuration, tapez sur Suivant.**
7. **Pour enregistrer tous les réglages dans la mémoire de l'appareil, tapez sur Suivant.**
8. **Pour commencer à utiliser le boîtier de commande tapez sur Suivant.**

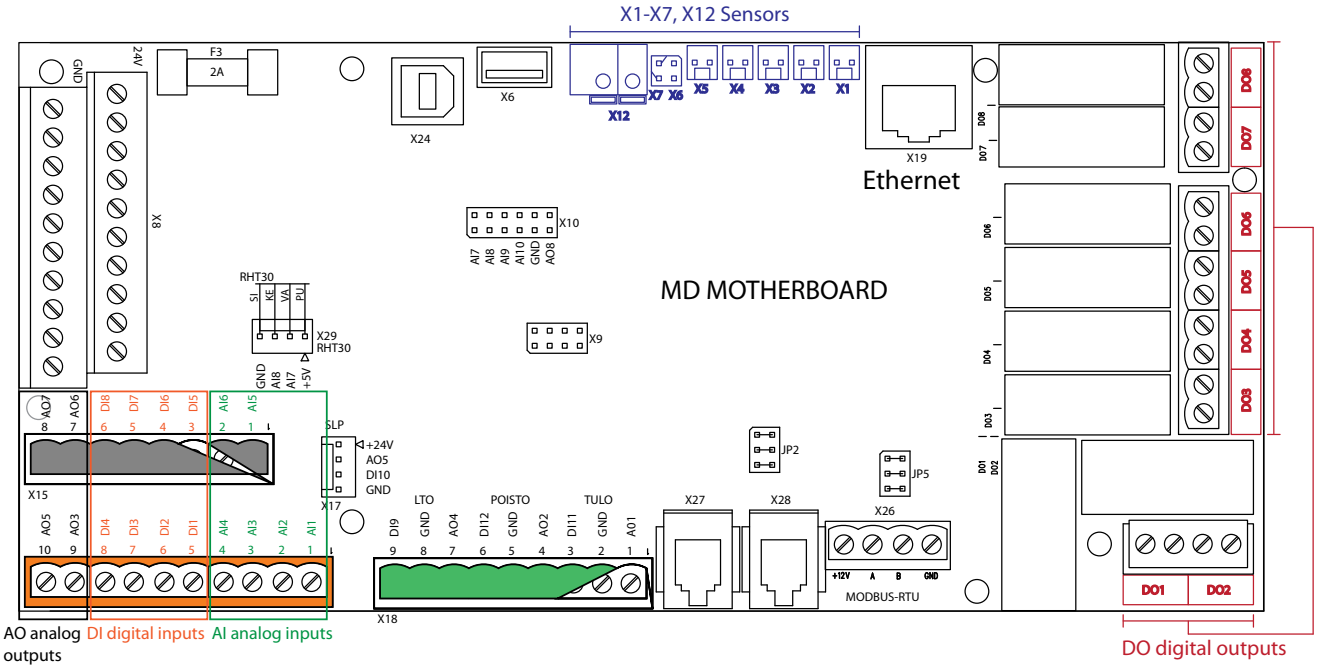
Configuration du système sans l'Assistant de configuration

Afin de réduire la durée d'installation, les systèmes de ventilation sont préparés en usine. Toutefois, il n'est pas possible de préparer tous les accessoires supplémentaires vendus séparément pour l'installation. Tout matériel raccordé à la carte mère doit être défini dans le boîtier de commande.

Consultez la page suivante pour obtenir des informations sur les raccordements de la carte MD et leur emplacement sur la carte mère.

Raccordements de la carte MD	
Capteurs NTC	
La carte MD peut héberger 8 capteurs de température NTC-10.	
Entrée	**Utilisation**
X1	Mesure de la température extérieure TE01
X2	Air insufflé après le récupérateur de chaleur TE05
X3	Air insufflé TE10
X4	Air vicié TE32
X5	Air extrait avant le récupérateur de chaleur TE31
X6	Dépend du modèle
X7	Dépend du modèle Air neuf après le préchauffeur pour les modèles équipés de préchauffeurs CHG ou SLP02
X12	Capteur d'eau de retour pour les serpentins hydroniques (eau) TE45
Entrées analogiques 0-10 V	
Entrées analogiques AI1 à AI6 pour la plage de tension 0-10 V. La fonction de ces capteurs est déterminée par l'utilisateur.	
Entrée	**Utilisation**
AI1	Transmetteur d'humidité 1
AI2	Transmetteur d'humidité 2
AI3	Libre
AI4	Libre
AI5	Transmetteur de dioxyde de carbone 1
AI6	Transmetteur de dioxyde de carbone 2
Les fonctions suivantes peuvent être affectées aux entrées analogiques AI1 à AI6 :	
	Transmetteurs d'humidité 1, 2 et 3
	Transmetteurs de dioxyde de carbone 1, 2 et 3
	Transmetteur de température ambiante 1, 2 et 3
	Transmetteur de température extérieure 1, 2 et 3
	Transmetteur de pression différentielle PDE10 et PDE30 Ces capteurs permettent de régler la pression constante dans le conduit.
	Modification de la température souhaitée
Capteur RHT30	
Le transmetteur d'humidité et de température d'air extrait est raccordé à l'entrée de la carte MD RHT30 (X29). Le système de mesure d'humidité est situé dans l'entrée AI7 et la température dans l'entrée AI8, la plage de tension de ces deux entrées est 0-5 V.	
Sorties analogiques 0-10 V	
Sortie	**Utilisation**
AO1	Ventilateur d'insufflation (TF)
AO2	Ventilateur d'extraction (PF)

Raccordements de la carte MD	
AO3	Dépend du modèle, par exemple contrôle du serpentin de rafraîchissement CG. Contrôle d'un préchauffeur supplémentaire sur les modèles MDX+E et HP+E
AO4	Contrôle de la récupération de chaleur
AO5	Contrôle du préchauffeur
AO6	Dépend du modèle
AO7	Dépend du modèle
Relais, sorties numériques, contact de fermeture exempt de potentiel	
Sortie	**Utilisation**
DO1	Autorisation de mise en route des ventilateurs d'insufflation (TF) et d'extraction (PF)
DO2	Autorisation de mise en route du préchauffeur
DO3	Autorisation de mise en route du refroidissement
DO4	Autorisation de mise en route du récupérateur de chaleur
DO5	Registre
DO6	Autorisation de mise en route du préchauffeur
DO7	Relais temporisé
DO8	Relais d'alarme (émission des alarmes A et B combinées)
Entrées numériques (boutons et indications) **Raccordement à la grille uniquement ! Aucune tension ne peut être raccordée aux entrées numériques.**	
Toutes les entrées numériques sont définies par l'utilisateur.	
Entrée	**Réglage par défaut**
DI2	Contrôle de la pression PDS10 pour le serpentin du préchauffeur, ou indication de dégivrage de la pompe à chaleur
DI3	Temps supplémentaire
DI4	Survitesse manuelle
DI5	Commutateur Maison vide L'entrée doit être mise à la terre pendant toute la durée d'activation du mode Maison vide.
DI6	Bouton de surpression Un bouton, et non un commutateur, doit être raccordé à l'entrée de surpression. Le mode surpression est actif 10 minutes après la mise à la terre de l'entrée. Pour réactiver le mode surpression, le circuit doit être coupé, de sorte que l'entrée ne soit pas mise à la terre quelques instants et que le mode surpression puisse de nouveau être activé.
DI7	Aspiration centralisée
DI8	Hotte
DI9	Non définie
DI10	Indication de défaillance du préchauffage (dans le connecteur SLP)



Pour définir votre matériel, tapez sur la flèche vers le haut sur l'affichage principal > sélectionnez *Réglages* > allez à *Configuration du système* > entrez le mot de passe 6143 > *OK* > *Réglages E/S* > choisissez *Réglages EA* (réglage des entrées analogiques) ou *Réglages EN* (réglage des entrées numériques) > choisissez le raccordement que vous souhaitez définir. Tapez ensuite sur le texte en vert sur la ligne souhaitée et sélectionnez le matériel que vous avez ajouté dans la liste qui apparaît.

REMARQUE : appliquez la même procédure pour les capteurs utilisés pour mesurer la pression constante dans le conduit si le contrôle de la pression constante dans le conduit n'est pas spécifié lors de la commande du système en usine.

Documentation relative à la mise en service

- Renseignez la garantie.
- Notez les éventuelles modifications apportées aux réglages d'usine dans la liste des paramètres qui figure à la fin du présent manuel (réglages sur site).
- Renseignez le document relatif à la mesure de la quantité d'air. Une copie du document répertoriant les mesures figure à la fin du présent manuel.

REMARQUE : la garantie ne s'applique pas aux systèmes dont la mesure de la quantité d'air n'a pas été renseignée.

REMARQUE : il est très important de noter toutes les modifications apportées aux paramètres. Vous disposerez ainsi de ces informations en cas de dommage du boîtier de commande (par exemple par la foudre).

Utilisation

Dans la mesure du possible, expliquez à l'utilisateur final comment utiliser correctement le système de ventilation et le boîtier de commande.

REMARQUE : en cas de problème lors de l'utilisation du système de ventilation, consultez le Guide de dépannage à la fin du présent manuel.

Général

REMARQUE : le système de ventilation ne doit jamais être mis hors tension. Il doit fonctionner en permanence selon la puissance spécifiée par le concepteur du système.

- La ventilation doit être suffisante.

  Si la ventilation est insuffisante, le taux d'humidité à l'intérieur des pièces devient trop élevé et peut entraîner la formation de condensation sur les surfaces froides.

- En intérieur, les taux d'humidité doivent être vérifiés régulièrement.

  Il est ainsi conseillé de maintenir un taux d'humidité relative de 40 à 45 % au maximum en intérieur (température ambiante comprise entre +20 et 22 °C). Si ces valeurs sont respectées, le taux d'humidité est sain et le risque de condensation considérablement réduit. Les taux d'humidité peuvent être vérifiés à l'aide d'un hygromètre. Lorsque l'humidité dépasse 45 %, la ventilation doit être augmentée et lorsque l'humidité est inférieure à 40 %, la ventilation doit être réduite.

- La propreté des filtres doit être vérifiée régulièrement.

  En hiver, le filtre d'air extrait se salit plus vite que le filtre d'air insufflé. Par conséquent, le débit d'air extrait diminue, ce qui entraîne un taux d'humidité plus élevé en intérieur. Cela affecte également la récupération de chaleur.

  Pour plus d'informations sur le nettoyage et le remplacement des filtres, consultez le chapitre *Entretien*.

- Vérifiez chaque mois que l'échangeur de chaleur tourne correctement.

  Pour plus d'informations sur la vérification et le nettoyage de l'échangeur de chaleur, consultez le chapitre *Entretien* ci-dessous.

- Si vous prévoyez de ne pas utiliser le système pendant une période prolongée, vous pouvez l'éteindre en couvrant l'entrée d'air extérieur et la sortie d'air vicié.

  Ainsi, vous empêchez l'humidité de se condenser sur les moteurs électriques des ventilateurs, par exemple.

Utilisation du boîtier de commande eAir

La ventilation est commandée principalement à partir des modes de fonctionnement. Le mode actif apparaît sur l'affichage principal du boîtier de commande. L'utilisateur peut sélectionner le mode le mieux adapté à la situation : *Maison occupée*, *Maison vide*, *Survitesse*, *Surpression*, *Silence* ou *Chauffage/refroidissement max.* Les modes de fonctionnement *Silence* et *Chauffage/refroidissement max.* doivent être activés séparément pour apparaître dans le menu *Modes de fonctionnement*. Pour accéder au menu *Modes de fonctionnement*, tapez sur le bouton rond au centre de l'affichage principal du boîtier de commande.

Le cadre qui apparaît autour du bouton d'indication du mode de fonctionnement change de couleur selon l'opération en cours sur le système de ventilation. Le cadre est vert lorsque le récupérateur de chaleur est actif, orange et rouge lorsque le chauffage est actif et bleu lorsque le refroidissement est actif.

Les autres fonctions du système de ventilation sont disponibles dans le *Menu principal*. Pour accéder au menu, tapez sur la flèche située en bas de l'affichage principal du boîtier de commande. Le menu est composé des sous-menus *Programme de la minuterie*, *Valeurs mesurées*, *Alarme*, *Réglages*, *Infos système* et *Entretien*. Pour plus d'informations sur l'utilisation des menus, consultez le Manuel de l'utilisateur.

En cas d'émission d'une alarme, un cadre jaune apparaît sur l'affichage principal du boîtier de commande. Cette alarme est généralement un rappel de remplacement des filtres. La cause d'une alarme doit toujours être déterminée. Consultez le menu *Alarmes* pour connaître la cause possible et acquitter l'alarme.

Description des modes de fonctionnement

Modes de fonctionnement

Les modes de fonctionnement du système de ventilation sont *Maison occupée*, *Bureau*, *VAK1*, *VAK2* et *VAK3*.

Les fonctions disponibles varient en fonction du mode de fonctionnement.

- En mode *Maison occupée*, le système fonctionne en continu. Il s'agit du réglage par défaut.
- En mode *Bureau*, le système fonctionne selon un programme ou un système de commande externe. Le mode *Bureau* peut être activé à partir du boîtier de commande.
- Les modes *VAK1,2,3* sont destinés aux grandes propriétés, le système étant sous le contrôle d'un sous-système de commande externe. Le système fonctionne uniquement selon les instructions du système externe. Les modes *VAK* doivent être programmés en usine.

Ventilateurs

Lorsque le système de ventilation est sous tension, le relais qui commande les registres est activé et la récupération de chaleur fonctionne à plein régime. Après quelques instants, le ventilateur d'extraction démarre, puis c'est au tour du ventilateur d'insufflation. Ensuite, le système de ventilation fonctionne selon les réglages définis.

Les ventilateurs fonctionnent à une vitesse spécifique qui dépend du mode prédominant. Lors de la mise en service du système de ventilation, une vitesse spécifique du ventilateur (ou pression dans le conduit) est affectée à chaque mode. Des vitesses spécifiques sont affectées aux ventilateurs d'insufflation et d'extraction.

Les ventilateurs peuvent être réglés selon les modes suivants :

- Maison occupée (Bureau)
- Survitesse de température, de CO_2 ou d'humidité relative
- Maison vide
- Rafraîchissement nocturne été
- Survitesse manuelle
- Surpression, hotte et aspiration centralisée
- Modes A et B de l'alarme

La vitesse des ventilateurs d'insufflation et d'extraction est affectée à chacun de ces modes, à l'exception des modes alarme, qui entraînent toujours l'arrêt du ventilateur d'insufflation et l'arrêt ou le fonctionnement au ralenti du ventilateur d'extraction.

Contrôle de la pression constante dans le conduit

La pression constante dans le conduit permet également de définir la vitesse du ventilateur. Lorsque la pression constante dans le conduit est utilisée, une pression différentielle définie, gérée par le système immotique, est affectée à chaque mode.

Deux transmetteurs de pression différentielle 0-10 V/24 V (accessoires fournis en option) peuvent être raccordés à la carte mère du système de ventilation. Ces transmetteurs mesurent la pression différentielle entre le conduit d'insufflation (conduit d'extraction) et l'air ambiant. Pour que la pression différentielle n'excède pas les valeurs cibles, modifiez la vitesse du ventilateur. Si la pression différentielle est mesurée sur le registre à iris, la méthode utilisée est le contrôle constant du volume d'air.

Survitesse des ventilateurs de température, d'humidité et de CO_2

La vitesse des ventilateurs du système de ventilation est commandée par les données reçues depuis les capteurs d'humidité et/ou de dioxyde de carbone.

La teneur en CO_2 et/ou en humidité d'un lieu est supposée inférieure à la limite définie dans le boîtier de commande. Le contrôle de l'humidité commande les ventilateurs en fonction des données des transmetteurs d'humidité internes, voire externes, du système de ventilation. Un capteur d'humidité intégré est fourni avec le système standard. Il est possible de raccorder trois transmetteurs de dioxyde de carbone et trois transmetteurs d'humidité au système de ventilation. Les transmetteurs sont des accessoires fournis en option.

La survitesse de CO_2, d'humidité et de température peuvent être activées en mode *Maison occupée*. De plus, la survitesse d'humidité peut également être activée en mode *Maison vide*.

Un excès d'humidité ne doit jamais passer de l'air extrait à l'air insufflé. Pour éviter cela, vous pouvez activer la survitesse d'humidité à partir du menu *Réglages* (*Réglages* > *Survitesse* > *Survitesse d'humidité* > *Déshumidification du récupérateur de chaleur* > sélectionnez la valeur *OFF* / *ON*). Lorsque la survitesse d'humidité est active, la *Survitesse d'humidité relative* est activée automatiquement si la température de l'air extérieur est inférieure à 0 °C et si la fonction a été activée dans le menu *Réglages*. Cette fonction ralentit la rotation de l'échangeur de chaleur, permettant ainsi d'extraire des volumes d'humidité plus importants.

Temps supplémentaire (mode Bureau)

Lorsque le système de ventilation est réglé en mode *Bureau*, il s'arrête si aucun programme ne lui indique de fonctionner ou si le réglage de temps supplémentaire n'est pas activé.

Vous devez définir la durée du temps supplémentaire dans le boîtier de commande et l'activer à partir du boîtier de commande ou à l'aide d'un bouton de commande externe (matériel fourni en option). La commande de temps supplémentaire peut être annulée à partir du boîtier de commande. Le mode Temps supplémentaire peut également être activé à partir de Modbus.

Surpression (cheminée)

La commande de surpression peut être activée directement à partir du boîtier de commande ou à l'aide d'un bouton séparé (matériel fourni en option), facilitant ainsi l'allumage d'une cheminée. La durée de la surpression et la vitesse des ventilateurs d'insufflation et d'extraction peuvent être définies dans le boîtier de commande. Le contrôle de la surpression peut être annulé à partir du boîtier de commande. Le contrôle de la surpression entraîne une réduction de la vitesse du ventilateur d'extraction et une accélération de la vitesse du ventilateur d'insufflation pendant 10 minutes (réglage par défaut).

Survitesse manuelle

La fonction de survitesse ou d'augmentation de la ventilation doit être démarrée directement depuis le boîtier de commande. La survitesse entraîne l'accélération des deux ventilateurs pendant une durée définie (le réglage par défaut est 30 minutes). La survitesse peut être annulée à partir du boîtier de commande.

Modes Hotte et Aspiration centralisée

Les modes Hotte et Aspiration centralisée peuvent être sélectionnés uniquement à partir d'un système de commande externe (contact exempt de potentiel). L'objectif de ces modes est de maintenir un niveau de pression constant dans les locaux, qu'une hotte ou une aspiration centralisée fonctionnent ou non.

Rafraîchissement nocturne été

En été, l'air ambiant peut être rafraîchit la nuit grâce à un refroidisseur. Lorsque le rafraîchissement nocturne été est activé, le récupérateur de chaleur et le chauffage sont éteints. La vitesse du ventilateur est commandée en fonction du mode sélectionné. Une fois le rafraîchissement nocturne été sélectionné à partir du boîtier de commande, il est activé et désactivé automatiquement.

Programme hebdomadaire et annuel

La programmation horaire permet d'activer un mode spécifique à une heure définie certains jours de semaine ou à des dates spécifiées.

Par exemple si les locaux sont vides, vous pouvez laisser tourner les ventilateurs au ralenti. Pour cela, configurez un programme horaire qui entraîne le passage du système de ventilation en mode *Maison vide*.

Pour procéder aux réglages des programmes hebdomadaires et annuels, allez au menu *Programme de la minuterie*. Le programme hebdomadaire comporte 20 lignes de programmation de la minuterie, où vous pouvez saisir les heures de début et de fin du programme, ainsi que l'événement du programme horaire, ce qui déclenchera la mise en route du système de ventilation pendant cette période.

Le programme annuel comporte 20 lignes de programmation horaire, où vous pouvez saisir les heures de début et de fin du programme, ainsi que l'événement du programme horaire, ce qui déclenchera la mise en route du système de ventilation pendant cette période.

Contrôle de la température

Récupération de chaleur

La récupération de chaleur est restreinte en été si la température extérieure dépasse la limite de température définie de +8 °C. Pendant ce temps, le récupérateur de chaleur ne se déclenche pas, sauf si une demande spécifique de chauffage est émise.

Si la température chute sous +8 °C, le récupérateur de chaleur fonctionne à plein régime. Cela peut conduire à des situations conflictuelles, en particulier au printemps, lorsque le soleil chauffe la maison alors que la température extérieure est inférieure à +8 °C. La limite de température définie peut être modifiée dans le boîtier de commande.

Récupérateur de froid

En cas de limitation de la puissance en été, l'échangeur de chaleur fonctionne à plein régime si la température de l'air extérieur est supérieure de plus de 1 °C à la température de l'air extrait. L'échangeur de chaleur s'arrête lorsque la température de l'air extérieur est inférieure à celle de l'air extrait.

Antigel du récupérateur de chaleur

La commande MD fait fonctionner le ventilateur d'insufflation par phases, en fonction des données obtenues lors de la mesure des températures, empêchant ainsi le gel de l'échangeur de chaleur. Une fois le risque de gel passé, le ventilateur fonctionne à nouveau normalement. Le déclenchement automatique de la fonction antigel peut être activé à partir du boîtier de commande.

Efficacité du récupérateur de chaleur

L'efficacité du récupérateur de chaleur d'air insufflé et d'air extrait est indiquée en pourcentage dans le menu *Mesures* du boîtier de commande.

Contrôleurs de température ambiante, d'air extrait et d'air insufflé

Un contrôleur d'air insufflé contrôle la température de l'air insufflé. Le système de ventilation peut fonctionner soit comme un contrôleur d'air insufflé lorsqu'il cherche à maintenir la température d'air insufflé selon le niveau défini dans le boîtier de commande, soit comme un contrôleur d'air extrait ou d'air ambiant lorsqu'il cherche à maintenir la température d'air extrait ou d'air ambiant selon le niveau défini dans le boîtier de commande, en contrôlant le point de consigne du contrôleur d'air insufflé.

Le contrôleur d'air insufflé s'assure que la température ne chute pas sous les valeurs définies dans le boîtier de commande ou ne les dépasse pas.

Le contrôle constant de la température d'air extrait (ou ambiant) est utilisé lorsque l'ensemble des locaux est concerné par le chauffage ou le refroidissement de l'air insufflé du système de ventilation. Cette méthode de contrôle est une fonction standard des systèmes de ventilation équipés du refroidissement CG.

Pour que le contrôle de la température ambiante fonctionne, le système de ventilation doit être équipé d'un capteur de température connecté au boîtier de commande (matériel fourni en option) ou d'un transmetteur de température ambiante connecté à la carte MD (matériel fourni en option). Les mesures de température ambiante doivent être activées séparément dans les réglages du boîtier de commande.

Le chauffage est activé lorsque le boîtier de commande sollicite le chauffage. Le refroidissement est activé uniquement si le boîtier de commande sollicite le refroidissement. Le chauffage et le refroidissement ne sont pas activés simultanément.

Sur le modèle EDW, une fonction permet de vérifier l'eau de retour du serpentin hydronique. Le chauffage est activé si la température de l'eau de retour chute sous la limite définie.

Sélectionnez *Chauffage max./refroidissement max.* dans le menu rapide du boîtier de commande pour activer temporairement la survitesse du chauffage ou du refroidissement. Cette action force le fonctionnement du contrôle d'air insufflé à plein régime et accélère le ventilateur jusqu'au niveau de « survitesse manuelle ».

Cette fonction reste activée jusqu'à ce que la température définie dans l'affichage principal du boîtier de commande soit atteinte.

Alarmes

En modes alarme, soit le système de ventilation s'arrête (alarmes A, par ex. alarme d'incendie), soit il continue de fonctionner selon le mode par défaut, le ventilateur d'extraction tournant alors au ralenti (alarmes AB, par ex. lorsque l'air insufflé est trop froid).

Il est possible de configurer le système, de sorte que le ventilateur d'extraction s'arrête également en cas d'émission d'une alarme AB.

Entretien

Le système ne nécessite pratiquement aucun entretien. Dans la plupart des cas, l'entretien se limite aux tâches suivantes :

- remplacement des filtres,
- nettoyage de l'échangeur de chaleur,
- nettoyage des ventilateurs.

AVERTISSEMENT : avant de commencer l'entretien, coupez l'alimentation à l'aide de l'interrupteur principal ou, pour les systèmes de la série LTR, en ouvrant la trappe de visite. Attendez environ deux (2) minutes avant de commencer les opérations d'entretien ! Bien que l'alimentation électrique du système soit coupée, les ventilateurs continuent de tourner et le serpentin électrique reste chaud pendant plusieurs minutes.

Remplacement des filtres

Il est conseillé de changer les filtres au plus tard tous les quatre (4) mois pour les filtres simples et tous les six (6) mois pour les filtres à manches. Si vous utilisez des filtres à manches de classe F5, vous pouvez prolonger leur fréquence de remplacement jusqu'à un (1) an en dépoussiérant leur intérieur.

REMARQUE : à ce stade, il est conseillé de dépoussiérer l'intérieur du système.

Remplacement des filtres simples

1. Retirez les cassettes des filtres situées dans l'appareil.
2. Détachez du cadre l'ancien tissu du filtre.
3. Remplacez le filtre usagé par un filtre neuf en tissu.
4. Remettez la cassette du filtre en place dans le système, de sorte que la grille de maintien soit orientée vers l'échangeur de chaleur.

Remplacement des filtres à manches

1. Ouvrez le loquet.
2. Retirez le filtre usagé.
3. Placez un filtre neuf.
4. Verrouillez le loquet du filtre.

Certains modèles ne sont pas équipés de loquet pour filtre.

REMARQUE : n'oubliez pas de refermer soigneusement la trappe de visite.

Nettoyage de l'échangeur de chaleur

Lorsque vous changez les filtres, vérifiez l'état de propreté de l'échangeur de chaleur.

Si l'échangeur de chaleur est encrassé :

1. Sortez l'échangeur de chaleur du système.
2. Lavez soigneusement les canalisations d'air avec de l'eau et un détergent doux, en veillant à ne pas mouiller le moteur.

   ou

   Projetez de l'air sous pression dans les canalisations d'air.

AVERTISSEMENT : n'utilisez pas de nettoyeur haute pression et ne plongez pas l'échangeur de chaleur dans l'eau ! Laissez bien sécher l'échangeur de chaleur avant de le replacer dans le système.

Lors du redémarrage du système une fois le nettoyage terminé, vérifiez que la roue de l'échangeur de chaleur tourne librement.

Nettoyage des ventilateurs.

Lors du remplacement des filtres, vérifiez également l'état des ventilateurs.

Si les ventilateurs sont encrassés :

1. Sortez les ventilateurs du système.
2. Nettoyez les ventilateurs avec une brosse à dent ou de l'air sous pression.

Informations techniques et accessoires

- Modèles équipés de serpentins de conduit (tableaux 1 et 2)
- Liste des accessoires complémentaires
- Guide de dépannage
- Tableau des modèles et composants
- Tableau des caractéristiques techniques
- Schémas d'encombrement
- Schémas électriques
- Schémas principaux
- Schémas de commande
- Tableau des paramètres
- Mesures des quantités d'air
- Déclaration de conformité

Tableau 1 : Serpentins de conduit de préchauffage et de refroidissement

Modèles de système de ventilation équipés de serpentins de conduit pour le préchauffage ou le refroidissement. Ces serpentins sont installés dans le conduit d'air insufflé (après le système de ventilation).

Modèles équipés d'un serpentin de conduit					
Système	**Serpentin de préchauffage hydronique (eau) (L x P x H) Raccord de conduit Ø mm**	**Serpentin de rafraîchissement hydronique (fluide frigorigène) (L x P x H) Raccord de conduit Ø mm**	**Changement droite/ gauche**	**Évacuation des condensats**	**Capteurs externes**
Plaza MDW	VEAB CWW 125-3-2,5 313 x 276 x 255 mm Ø 125 mm		Non	Non	Capteur d'air insufflé TE10 Capteur d'eau de retour TE45
Pingvin MDE-CG		VEAB CWK 200-3-2,5 411 x 276 x 330 mm Ø 200 mm	Non	Oui G ½" filetage externe	Capteur d'air insufflé TE10
Pingvin MDW	VEAB CWW 160-3-2,5 313 x 276 x 255 mm Ø 160 mm		Non	Non	Capteur d'air TE1 Capteur d'eau de retour TE45
Pingvin MDE-CG		VEAB CWK 200-3-2,5 411 x 276 x 330 mm Ø 200 mm	Non	Oui G ½" filetage externe	Capteur d'air insufflé TE10
Pingvin MDW-CG	VEAB CWW 160-3-2,5 313 x 276 x 255 mm Ø 160 mm	VEAB CWK 200-3-2,5 411 x 276 x 330 mm Ø 200 mm	Non	Oui G ½" filetage externe	Capteur d'air insufflé TE10 Capteur d'eau de retour TE45
Pandion MDW-CG		VEAB CWK 200-3-2,5 411 x 276 x 330 mm Ø 200 mm	Non	Oui G ½" filetage externe	Capteur d'air insufflé TE10
Pegasos XL MDE-CG		Enervent 100714 Ø 315 mm	Oui	Oui	Capteur d'air insufflé TE10
Pegasos XL MDW-CG		Enervent 100714 Ø 315 mm	Oui	Oui	Capteur d'air insufflé TE10
LTR-3 MDE-CG		VEAB CWK 200-3-2,5 411 x 276 x 330 mm Ø 200 mm	Non	Oui G ½" filetage externe	Capteur d'air insufflé TE10
LTR-3 MDW	VEAB CWW 160-3-2,5 313 x 276 x 255 mm Ø 160 mm		Non	Non	Capteur d'air insufflé TE10 Capteur d'eau de retour TE45
LTR-3 MDW-CG	VEAB CWW 160-3-2,5 313 x 276 x 255 mm Ø 160 mm	VEAB CWK 200-3-2,5 411 x 276 x 330 mm Ø 200 mm	Non	Oui G ½" filetage externe	Capteur d'air insufflé TE10 Capteur d'eau de retour TE45
LTR-7 MDE-CG		VEAB CWK 400-3-2,5 710 x 330 x 529 mm Ø 400 mm	Non	Oui G½" filetage externe	Capteur d'air insufflé TE10
LTR-7 MDW-CG		VEAB CWK 400-3-2,5 710 x 330 x 529 mm Ø 400 mm	Non	Oui G½" filetage externe	Capteur d'air insufflé TE10
LTR-7-XL MDE-CG		Enervent 100714 Ø 315 mm	Oui	Oui	Capteur d'air insufflé TE10
LTR-7-XL MDW-CG		Enervent 100714 Ø 315 mm	Oui	Oui	Capteur d'air insufflé TE10

Tableau 2 : serpentins de préchauffage et de prérefroidissement

Serpentins de préchauffage et de prérefroidissement Ces serpentins sont installés dans le conduit d'air extérieur (avant le système de ventilation).

Modèles équipés d'un serpentin de préchauffeur/prérefroidisseur CHG					
Système	**Serpentin de préchauffage/prérefroidissement hydronique (eau) (L x P x H) Raccord de conduit Ø mm**	**Serpentin de rafraîchissement hydronique (fluide frigorigène) (L x P x H) Raccord de conduit Ø mm**	**Changement droite/gauche**	**Évacuation des condensats**	**Capteurs externes**
Plaza MDE-CHG		VEAB CWK 200-3-2,5 411 x 276 x 330 mm Ø 200 mm	Oui	Oui G ½" filetage externe	Capteur d'air extérieur TE02 Capteur d'air insufflé TE10
Plaza MDW-CHG	VEAB CWW 125-3-2,5 313 x 276 x 255 mm Ø 125 mm	VEAB CWK 200-3-2,5 411 x 276 x 330 mm Ø 200 mm	Oui	Oui G½" filetage externe	Capteur d'air extérieur TE02 Capteur d'air insufflé TE10 Capteur d'eau de retour TE45
Pingvin MDE-CHG		VEAB CWK 200-3-2,5 411 x 276 x 330 mm Ø 200 mm	Oui	Oui G½" filetage externe	Capteur d'air extérieur TE02 Capteur d'air insufflé TE10
Pingvin MDW-CHG	VEAB CWW 160-3-2,5 313 x 276 x 255 mm Ø 160 mm	VEAB CWK 200-3-2,5 411 x 276 x 330 mm Ø 200 mm	Oui	Oui G½" filetage externe	Capteur d'air extérieur TE02 Capteur d'air insufflé TE10 Capteur d'eau de retour TE45
Pandion MDE-CHG		VEAB CWK 200-3-2,5 411 x 276 x 330 mm Ø 200 mm	Oui	Oui G½" filetage externe	Capteur d'air extérieur TE02 Capteur d'air insufflé TE10
Pandion MDW-CHG		VEAB CWK 200-3-2,5 411 x 276 x 330 mm Ø 200 mm	Oui	Oui G½" filetage externe	Capteur d'air extérieur TE02 Capteur d'air insufflé TE10
Pelican MDE-CHG Pelican MDW-CHG		VEAB CWK 250-3-2,5 486 x 276 x 405 mm Ø 250 mm	Oui	Oui G½" filetage externe	Capteur d'air extérieur TE02 Capteur d'air insufflé TE10
Pegasos MDE-CHG Pegasos MDW-CHG		VEAB CWK 400-3-2,5 710 x 330 x 529 mm Ø 400 mm	Oui	Oui G½" filetage externe	Capteur d'air extérieur TE02 Capteur d'air insufflé TE10
Pegasos XL MDE-CHG		VEAB CWK 400-3-2,5 710 x 330 x 529 mm Ø 400 mm	Oui	Oui G½" filetage externe	Capteur d'air extérieur TE02 Capteur d'air insufflé TE10
Pegasos XL MDW-CHG		VEAB CWK 400-3-2,5 710 x 330 x 529 mm Ø 400 mm	Oui	Oui G½" filetage externe	Capteur d'air extérieur TE02 Capteur d'air insufflé TE10
LTR-2 MDE-CHG LTR-2 MDW-CHG		VEAB CWK 200-3-2,5 411 x 276 x 330 mm Ø 200 mm	Oui	Oui G½" filetage externe	Capteur d'air extérieur TE02 Capteur d'air insufflé TE10
LTR-3 MDE-CHG		VEAB CWK 200-3-2,5 411 x 276 x 330 mm Ø 200 mm	Oui	Oui G½" filetage externe	Capteur d'air extérieur TE02 Capteur d'air insufflé TE10
LTR-3 MDW-CHG	VEAB CWW 160-3-2,5 313 x 276 x 255 mm Ø 160 mm	VEAB CWK 200-3-2,5 411 x 276 x 330 mm Ø 200 mm	Oui	Oui G½" filetage externe	Capteur d'air extérieur TE02 Capteur d'air insufflé TE10
LTR-6 MDE-CHG LTR-6 MDW-CHG		VEAB CWK 250-3-2,5 486 x 276 x 405 mm Ø 250 mm	Oui	Oui G½" filetage externe	Capteur d'air extérieur TE02 Capteur d'air insufflé TE10 Capteur d'eau de retour TE45
LTR-7 MDE-CHG		VEAB CWK 400-3-2,5 710 x 330 x 529 mm Ø 400 mm	Oui	Oui G½" filetage externe	Capteur d'air extérieur TE02 Capteur d'air insufflé TE10
LTR-7 MDW-CHG		VEAB CWK 400-3-2,5 710 x 330 x 529 mm Ø 400 mm	Oui	Oui G½" filetage externe	Capteur d'air extérieur TE02 Capteur d'air insufflé TE10
LTR-7-XL MDE-CHG		VEAB CWK 400-3-2,5 710 x 330 x 529 mm Ø 400 mm	Oui	Oui G½" filetage externe	Capteur d'air extérieur TE02 Capteur d'air insufflé TE10
LTR-7-XL MDW-CHG		VEAB CWK 400-3-2,5 710 x 330 x 529 mm Ø 400 mm	Oui	Oui G½" filetage externe	Capteur d'air extérieur TE02 Capteur d'air insufflé TE10

ACCESSOIRES SUPPLÉMENTAIRES DISPONIBLES	
K58 003 0001	Emballage du boîtier de commande eAir L'emballage contient le boîtier de commande, le support de fixation murale et un câble de 20 m.
K58 003 0002	Chargeur USB eAir
K93 003 0004	Transmetteur de dioxyde de carbone (CO_2) pour une installation murale 0-10 V/24 V
K93 003 0005	Transmetteur de dioxyde de carbone (CO_2) avec affichage pour une installation murale 0-10 V/24 V
M23 010 0007	Capteur de dioxyde de carbone (CO_2) intégré T8031
K91 103 0022	Capteur de monoxyde de carbone (CO)
K93 003 0006	Transmetteur d'humidité relative pour une installation murale 0-10 V/24 V
K93 003 0026	Transmetteur d'humidité relative avec affichage pour une installation murale KLH 100-N
K93 003 0008	Bouton-poussoir pour l'activation de la surpression/survitesse
K93 001 0015	Bouton-poussoir double pour activation du mode Maison occupée/Maison vide + survitesse
M41 002 0001	Bouton-poussoir pour activation de la fonction Temps supplémentaire LAP5
K93 003 0010	Interrupteur de pression différentielle 20-200 Pa pour la hotte/l'aspiration centralisée
K93 003 0011	Transmetteur de pression différentielle 0-200 Pa 0-10 V / 24 V pour les filtres, le récupérateur de chaleur et la pression dans les conduits
K93 003 0023	Détecteur de présence LA14
K93 002 0028	Capteur de température ambiante
K93 003 0022	Passerelle KNX
K93 014 0004	Registre Ø 125 mm (sans isolation, classe d'étanchéité 3)
K93 002 0001	Registre Ø 160 mm (sans isolation, classe d'étanchéité 3)
K93 002 0002	Registre Ø 200 mm (sans isolation, classe d'étanchéité 3)
K93 002 0003	Registre Ø 250 mm (sans isolation, classe d'étanchéité 3)
K93 002 0004	Moteur de registre avec retour à ressort 230 V CA, 4 Nm
K93 002 0006	Manomètre 0-250 Pa à membrane, avec indication (pour HRW, filtres)

Dépannage

Alarme	Description	Seuil d'alarme	Symptômes	Cause possible	Solution	Remarques
TE05 min.	L'air insufflé est froid après l'échangeur de chaleur.	+5 °C	**L'air insufflé est froid.**	**L'échangeur de chaleur ne tourne pas :** la courroie d'entraînement est cassée	Remplacez la courroie d'entraînement.	Le système de ventilation passe en état de dysfonctionnement, ce qui signifie que le ventilateur d'air extrait fonctionne au ralenti et le ventilateur d'air insufflé est à l'arrêt.
TE10 min.	L'air insufflé est froid.	+10 °C		la courroie d'entraînement glisse	Nettoyez la courroie et l'échangeur de chaleur.	
HRC	Alarme du dispositif anti-rotation de l'échangeur de chaleur.			le moteur de l'échangeur de chaleur est cassé	Remplacez le moteur de l'échangeur de chaleur.	
Alarme ELH	Le préchauffeur électrique est en surchauffe.			**Le ventilateur d'extraction s'est arrêté.**	Remplacez le ventilateur.	
TE45 min.	Le serpentin d'eau est gelé.			**Le filtre d'air extrait est obstrué.**	Remplacez le filtre.	
				Les vannes d'air extrait ne sont pas suffisamment ouvertes.	Réglez les vannes en fonction de la conception du système de ventilation, à l'aide d'outils de mesure adaptés.	
				La ventilation est mal réglée/n'est pas réglée du tout.	Ajustez/réglez la ventilation en fonction de la conception du système de ventilation, à l'aide d'outils de mesure appropriés.	
				L'isolation thermique des canalisations n'est pas adaptée.	Vérifiez l'épaisseur de l'isolation dans les canalisations d'air insufflé et d'air extrait et ajoutez de l'isolation au besoin.	
				La vitesse du ventilateur du système de ventilation est incorrecte.	Utilisez toujours la vitesse du ventilateur spécifiée par le concepteur du système de ventilation (même en hiver).	
				Le préchauffeur électrique ne fonctionne pas : la protection contre les surchauffes s'est déclenchée	Recherchez la cause de la surchauffe et acquittez le message d'erreur.	Le système ne pourra démarrer qu'une fois l'alarme acquittée.
				le ventilateur d'air insufflé s'est arrêté	Recherchez la cause/remplacez le ventilateur.	
				le filtre d'air insufflé est obstrué	Remplacez le filtre.	
				la grille d'air extérieure est obstruée	Nettoyez la grille. Si une moustiquaire est installée, retirez-la.	
				la carte du contrôleur de la batterie est cassée	Remplacez la carte du contrôleur.	
				la batterie est cassée	Remplacez la batterie.	
				Le serpentin d'eau est gelé/sur le point de geler La pompe de circulation s'est arrêtée	Redémarrez la pompe.	
				L'échangeur de chaleur ne tourne pas	Remplacez le moteur ou la courroie.	
				L'actionneur de la vanne de commande du serpentin d'eau est défectueux	Remplacez l'actionneur.	
				Le ventilateur d'extraction s'est arrêté	Recherchez la cause/remplacez le ventilateur.	

Alarme	Description	Seuil d'alarme	Symptômes	Cause possible	Solution	Remarques
TE10 max.	L'air insufflé est chaud : risque d'incendie.	+55 °C	**L'air insufflé est chaud.**	**Le préchauffeur électrique ne fonctionne pas.** **L'actionneur de la vanne de commande du serpentin d'eau est défectueux.** **Le capteur de température TE10 est défectueux.** **Risque d'incendie.**	Remplacez ou réparez la batterie. Remplacez ou réparez l'actionneur. Remplacez le capteur. Vérifiez les connecteurs.	Le système ne pourra démarrer qu'une fois l'alarme acquittée.
TE20 max.	L'air intérieur est chaud, risque d'incendie.	+55 °C	**L'alarme est activée.** **L'air intérieur est chaud.**	**Le capteur de température TE20 est défectueux.** **Risque d'incendie.**	Remplacez le capteur. Vérifiez les connecteurs.	Le système ne pourra démarrer qu'une fois l'alarme acquittée.
TE30 min.	L'air extrait est froid.	+15 °C	**L'alarme est activée.** **L'air extrait est froid.** **L'air insufflé est froid.**	**L'isolation thermique des canalisations n'est pas adaptée.** **La porte du système de ventilation est ouverte.** **La température intérieure est basse.** **Le capteur de température TE30 est défectueux.**	Vérifiez l'épaisseur de l'isolation dans les canalisations d'air insufflé et d'air extrait et ajoutez de l'isolation au besoin. Fermez la porte. Augmentez la température. Remplacez ou réparez le capteur.	Le système de ventilation passe en état de dysfonctionnement, ce qui signifie que le ventilateur d'air extrait fonctionne au ralenti et le ventilateur d'air insufflé est à l'arrêt.
TE30 max.	L'air extrait est chaud.	+55 °C	**L'alarme est activée.** **L'air extrait est chaud.**	**Le capteur de température TE30 est défectueux.** **Risque d'incendie.**	Remplacez ou réparez le capteur.	Le système ne pourra démarrer qu'une fois l'alarme acquittée.
Ventilateur d'air insufflé			**Alarme du dispositif anti-rotation du ventilateur d'air insufflé.**	**Le ventilateur d'air insufflé s'est arrêté.**	Remplacez ou réparez le ventilateur d'air insufflé.	Le système de ventilation passe en état de dysfonctionnement, ce qui signifie que le ventilateur d'air extrait fonctionne au ralenti et le ventilateur d'air insufflé est à l'arrêt.
Ventilateur d'air extrait			**Alarme du dispositif anti-rotation du ventilateur d'air extrait.**	**Le ventilateur d'air extrait s'est arrêté.**	Remplacez ou réparez le ventilateur d'air extrait.	Le système de ventilation passe en état de dysfonctionnement, ce qui signifie que le ventilateur d'air extrait fonctionne au ralenti et le ventilateur d'air insufflé est à l'arrêt.
Arrêt d'urgence	L'arrêt d'urgence externe est activé.		**L'alarme d'arrêt d'urgence est activée.** **Le système de ventilation s'est arrêté.**	**Incendie ou autre situation dangereuse.**	Déterminez la cause de l'alarme.	Le système ne pourra démarrer qu'une fois l'alarme acquittée.

Alarme	Description	Seuil d'alarme	Symptômes	Cause possible	Solution	Remarques
Risque d'incendie	Le risque d'incendie externe est activé.		**L'alarme de risque d'incendie est activée. Le système de ventilation s'est arrêté.**	Incendie.	Déterminez la cause de l'alarme.	Le système ne pourra démarrer qu'une fois l'alarme acquittée.
Rappel d'entretien	Un délai important s'est écoulé depuis le dernier entretien.		**L'alarme de rappel d'entretien est activée**.		Remplacez les filtres et vérifiez que le système de ventilation est propre et en bon état.	
PDS10	Alarme du dispositif de contrôle de la pression		**L'alarme est activée. Le système de ventilation s'est arrêté.**	**La pression dans la canalisation d'air insufflé a chuté sous la limite d'alarme.** le ventilateur d'air insufflé s'est arrêté le filtre d'air insufflé est obstrué la grille d'air extérieure est obstruée	Déterminez la cause de l'alarme.	Il est interdit d'utiliser un serpentin de chauffage électrique si la pression n'a pas augmenté.
Pression d'air insufflé	**Alarme du transmetteur de pression différentielle dans la canalisation d'air insufflé.**	10 Pa	**L'alarme est activée. Le système de ventilation s'est arrêté.**	**Variation de la pression dans les canalisations. La variation peut être corrigée.**	Déterminez la cause de l'alarme.	
Pression d'air extrait	**Alarme du transmetteur de pression différentielle dans la canalisation d'air extrait.**	10 Pa	**L'alarme est activée. Le système de ventilation s'est arrêté.**	**Variation de la pression dans les canalisations. La variation peut être corrigée.**	Déterminez la cause de l'alarme.	
			Le débit d'air a diminué.	**Les filtres sont encrassés.** **La vitesse de fonctionnement du ventilateur est trop faible.** **La grille d'air extérieure est obstruée.** **Les pales du ventilateur sont encrassées.**	Remplacez les filtres. Augmentez la vitesse du ventilateur. Nettoyez la grille. Si une moustiquaire est installée, retirez-la. Nettoyez les ventilateurs.	
			Le niveau de bruit du système de ventilation a augmenté.	**Les filtres sont encrassés.** **Les paliers des ventilateurs sont défectueux.** **La grille d'air extérieure est obstruée.** **Les pales du ventilateur sont encrassées.** **La boîte d'engrenages/le moteur de l'échangeur de chaleur est défectueuse/ défectueux.**	Remplacez les filtres. Remplacez le ventilateur. Nettoyez la grille. Si une moustiquaire est installée, retirez-la. Nettoyez les ventilateurs. Remplacez le moteur/ la boîte d'engrenages.	

MODÈLES ET COMPOSANTS

				Pré-chauffage air-eau*		Refroidissement par circulation de liquide (géo-refroidissement)*			Préchauffage/prérefroidissement hydronique*
Modèle	**Système de commande MD avec boîtier tactile eAir**	**Pas de préchauffage/ prérefroidissement**	**Préchauffage électrique intégré**	**Intégré**	**Serpentin de conduit**	**Intégré**	**Serpentin de conduit**	**Système de refroidissement avec refroidisseur intégré**	**Préchauffage/prérefroidissement avec fluide frigorigène dans le circuit de masse Toujours un serpentin de conduit**
Plaza MD-CHG	X	X							X
Plaza MDE	X		X						
Plaza MDE-CHG	X		X						X
Plaza MDW	X				X				
Plaza MDW-CHG	X				X				X
Pingvin MD	X	X							
Pingvin MD-CHG	X	X							X
Pingvin MDE	X		X						
Pingvin MDE-CG	X		X				X		
Pingvin MDE-CHG	X		X						X
Pingvin MDW	X				X				
Pingvin MDW-CG	X				X		X		
Pingvin MDW-CHG	X				X				X
Pandion MD	X	X							
Pandion MD-CHG	X	X							X
Pandion MDE	X		X						
Pandion MDE-CG	X		X			X			
Pandion MDE-CHG	X		X						X
Pandion MDW	X			X					
Pandion MDW-CG	X				X		X		
Pandion MDW-CHG	X			X					X
Pelican MD	X	X							

				Pré-chauffage air-eau*		Refroidissement par circulation de liquide (géo-refroidissement)*			Préchauffage/prérefroidissement hydronique*
Modèle	**Système de commande MD avec boîtier tactile eAir**	**Pas de préchauffage/ prérefroidissement**	**Préchauffage électrique intégré**	**Intégré**	**Serpentin de conduit**	**Intégré**	**Serpentin de conduit**	**Système de refroidissement avec refroidisseur intégré**	**Préchauffage/prérefroidissement avec fluide frigorigène dans le circuit de masse Toujours un serpentin de conduit**
Pelican MD-CHG	X	X							X
Pelican MDE	X		X						
Pelican MDE-CG	X		X			X			
Pelican MDE-CHG	X								X
Pelican MDW	X			X					
Pelican MDW-CG	X			X		X			
Pelican MDW-CHG	X			X					X
Pegasos MD	X	X							
Pegasos MD-CHG	X	X							X
Pegasos MDE	X		X						
Pegasos MDE-CG	X		X				X		
Pegasos MDE-CHG	X		X						X
Pegasos MDE-CO	X		X					X	
Pegasos MDW	X			X					
Pegasos MDW-CG	X			X			X		
Pegasos MDW-CHG	X			X					X
Pegasos MDW-CO	X			X				X	
Pegasos XL MD	X	X							
Pegasos XL MD-CHG	X	X							X
Pegasos XL MDE	X		X						
Pegasos XL MDE-CG	X		X				X		
Pegasos XL MDE-CHG	X		X						X

Pegasos XL MDE-CO	X		X					X	
Pegasos XL MDW	X			X					
Pegasos XL MDW-CG	X			X			X		
Pegasos XL MDW-CHG	X			X					X
Pegasos XL MDW-CO	X			X				X	
LTR-2 MD	X	X							
LTR-2 MD-CHG	X	X							X
LTR-2 MDW	X			X					
LTR-2 MDW-CHG	X			X					X
LTR-2 MDE	X		X						
LTR-2 MDE-CHG	X		X						X
LTR-3 MD	X	X							
LTR-3 MD-CHG	X	X							X
LTR-3 MDE	X		X						
LTR-3 MDE-CG	X		X				X		
LTR-3 MDE-CHG	X		X						X
LTR-3 MDW	X				X				
LTR-3 MDW-CG	X				X		X		
LTR-3 MDW-CHG	X				X				X
LTR-6-190 MD	X	X							
LTR-6-190 MD-CHG	X	X							X
LTR-6-190 MDE	X		X						
LTR-6-190 MDE-CG	X		X			X			
LTR-6-190 MDE-CHG	X		X						X
LTR-6-190 MDW	X			X					
				Pré-chauffage air-eau*		**Refroidissement par circulation de liquide (géo-refroidissement)***			**Préchauffage/prérefroidissement hydronique***

Modèle	Système de commande MD avec boîtier tactile eAir	Pas de préchauffage/ prérefroidissement	Préchauffage électrique intégré	Intégré	Serpentin de conduit	Intégré	Serpentin de conduit	Système de refroidissement avec refroidisseur intégré	Préchauffage/prérefroidissement avec fluide frigorigène dans le circuit de masse Toujours un serpentin de conduit
LTR-6-190 MDW-CG	X			X		X			
LTR-6-190 MDW-CHG	X			X					X
LTR-7 MD	X	X							
LTR-7 MD-CHG	X	X							X
LTR-7 MDE	X		X						
LTR-7 MDE-CG	X		X				X		
LTR-7 MDE-CHG	X		X						X
LTR-7 MDW	X			X					
LTR-7 MDW-CG	X			X			X		
LTR-7 MDW-CHG	X			X					X
LTR-7 XL MD	X	X							
LTR-7 XL MD-CHG	X	X							X
LTR-7 XL MDE	X		X						
LTR-7 XL MDE-CG	X		X				X		
LTR-7-XL MDE-CHG	X		X						X
LTR-7 XL MDW	X			X					
LTR-7 XL MDW-CG	X			X			X		
LTR-7 XL MDW-CHG	X			X					X
* Le planificateur de chauffage, de ventilation et de climatisation définit la taille de la pompe de circulation.									

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

PLAZA, PINGVIN, PINGVIN XL, PANDION, PELICAN, PEGASOS, PEGASOS XL, PEGASOS COOLER, PEGASOS XL COOLER

	SYSTÈME :	PLAZA	PINGVIN	PINGVIN XL (non commercialisé en Finlande)	PANDION	PELICAN	PEGASOS	PEGASOS XL	PEGASOS COOLER	PEGASOS XL COOLER
	Largeur Profondeur Hauteur	589 mm 320 mm 630 mm	580 mm 500 mm 540 mm	780 mm 555 mm 540 mm	785 mm 543 mm 895 mm	998 mm 590 mm 1 270 mm	1 250 mm 677 mm 1 400 mm	1 250 mm 677 mm 1 400 mm	1 250 mm 677 mm 1 400 mm	1 250 mm 677 mm 1 400 mm
	Poids	45 kg	50 kg	63 kg	90 kg	125 kg	203 kg	203 kg	240 kg	240 kg
	Dimension des conduits	Ø 125 mm	Ø 160 mm	Ø 160 mm	Ø 160 mm	Ø 200 mm	Ø 250 mm	Ø 250 mm	Ø 250 mm	Ø 250 mm
	Ventilateurs CC insufflation et extraction	119 W, 0,9 A	119 W 0,9 A	230 W	230 W 1,4 A	170 W 1,22 A	520 W 3,15 A	545 W 3,5 A	520 W 3,15 A	545 W 3,5 A
	Fusible à tube de verre 5 x 20 mm de la carte de commande	T2,0 A	T2,0 A	T2,0 A	T2,0 A	T2,0 A	T2,0 A	T2,0 A	T2,0 A	T2,0 A
	Moteur de l'échangeur de chaleur avec protection anti-surchauffe	5 W, 0,04 A	5 W, 0,04 A	5 W, 0,04 A	5 W, 0,04 A	5 W, 0,04 A	5 W, 0,04 A	5 W, 0,04 A	5 W, 0,04 A	5 W, 0,04 A
Modèles E	Puissance du préchauffeur électrique standard	400 W	400 W	800 W	800 W	2 000 W	4 000 W	4 000 W	4 000 W	4 000 W
Modèles E	Puissance du préchauffeur électrique fourni en option	-	800 W	-	-	4 000 W	6 000 W	6 000 W	6 000 W	6 000 W
Modèles E	Tension et fusible	230 V/50 Hz 10 A rapide	230 V/50 Hz 10 A rapide	230 V/50 Hz 10 A rapide	230 V/50 Hz 10 A rapide	230 V/50 Hz 16 A rapide	400 V 3/50 Hz 3 x 16 A rapide	400 V 3/50 Hz 3x16 A rapide	400 V 3/50 Hz 3 x 16 A lent	400 V 3/50 Hz 3x16 A lent
Modèles E	Emplacement des serpentins de rafraîchissement (CG)	-	Dans le conduit	Dans le conduit	Intégré	Intégré	Intégré	Dans le conduit	-	-
Modèles W	Emplacement du préchauffeur hydronique	Dans le conduit	Dans le conduit	Dans le conduit	Intégré	Intégré	Intégré	Intégré	Intégré	Intégré
Modèles W	Puissance du serpentin à 35/25 °C	1,3 kW*	1,5 kW*	2,5 kW*	2,6 kW	-	6,4 kW*	7,7 kW*	6,4 kW*	7,7 kW*
Modèles W	Puissance du serpentin à 30/20 °C	-	1,3 kW	-	2,8 kW*	3,2 kW*	-	-	-	-
Modèles W	Puissance du serpentin à 60/40 °C	-	2,0 kW	2,7 kW	3,0 kW	3,5 kW	6,2 kW	6,7 kW	6,2 kW	6,7 kW
Modèles W	Tension et fusible	230 V/50 Hz 10 A rapide	230 V/50 Hz 10 A rapide	230 V/50 Hz 10 A rapide	230 V/50 Hz 10 A rapide	230 V/50 Hz 10 A rapide	230 V/50 Hz 10 A rapide	230 V/50 Hz 10 A rapide	400 V 3/50 Hz 2 x 16 A rapide	400 V 3/50 Hz 2 x 16 A rapide
Modèles W	Raccordement des tuyaux	10 mm	10 mm	10 mm	15 mm	15 mm	28 mm	28 mm	28 mm	28 mm
Modèles W	Débit du fluide frigorigène	0,03 l/s	0,04 l/s	0,03 l/s	0,07 l/s	0,08 l/s	0,15 l/s	0,19 l/s	0,15 l/s	0,19 l/s
Modèles W	Perte de pression dans le système d'eau	8,2 kPa	10,3 kPa	5,0 kPa	6,6 kPa	9,2 kPa	2,3 kPa	3,3 kPa	2,3 kPa	3,3 kPa

	SYSTÈME :	PLAZA	PINGVIN	PINGVIN XL (non commercialisé en Finlande)	PANDION	PELICAN	PEGASOS	PEGASOS XL	PEGASOS COOLER	PEGASOS XL COOLER
Modèles W	Valeur Kvs de la vanne	0,63	0,63	0,63	1,0	1,6	1,6	4,0	1,6	4,0
	Raccord vanne DN	15	15	15	15	15	15	15	15	15
	Dimensions des serpentins de conduit (l x h x L) en mm	313 x 255 x 356 Ø 125 mm	313 x 255 x 356 Ø 160 mm	313 × 255 × 356 Ø 160 mm	-	-	-	-	-	-
	Emplacement des serpentins de rafraîchissement (CG)	-	Dans le conduit	Dans le conduit	Dans le conduit	Intégré	Intégré	Dans le conduit	-	-
Modèles CG	Puissance totale	-	0,9 kW	1,2 kW	1,5 kW (intégré) 1,2 kW (conduit)	1,7 kW	3,2 kW	4,4 kW	-	-
	Raccordement des tuyaux	-	22 mm	22 mm	15 mm (intégré) 22 mm (conduit)	15 mm	28 mm	22 mm	-	-
	Débit du fluide frigorigène	-	0,05 l/s	0,06 l/s	0,08 l/s (intégré) 0,07 l/s (conduit)	0,09 l/s	0,16 l/s	0,23 l/s	-	-
	Perte de pression dans le système d'eau	-	5,7 kPa	7,9 kPa	1,5 kPa (intégré) 7,7 kPa (conduit)	2,0 kPa	3,4 kPa	4,4 kPa	-	-
	Valeur Kvs de la vanne	-	1,6	2,6	1,6	4,0	4,0	6,3	-	-
	Raccord vanne DN	-	15	15	15	15	20	25	-	-
	Dimensions du serpentin de conduit (l x h x p) en mm	-	411 x 330 x 356 Ø 200 mm	411 x 330 x 356 Ø 200 mm	411 x 330 x 356 Ø 200 mm	-	-	600 x 550 x 890 Ø 315 mm	-	-
Modèles CHG	Puissance totale été/hiver	0,9/1,8 kW	1,0/2,1 kW	1,3/3,1 kW	1,3/3,1 kW	1,9/4,5 kW	3,6/8,1 kW	3,8/8,9 kW	-	-
	Raccordement des tuyaux	22 mm	22 mm	22 mm	22 mm	22 mm	22 mm	22 mm	-	-
	Débit du fluide frigorigène été/hiver	0,05/0,10 l/s	0,05/0,11 l/s	0,07/0,17 l/s	0,07/0,17 l/s	0,10/0,24 l/s	0,19/0,43 l/s	0,2/0,47 l/s	-	-
	Perte de pression dans le système d'eau	3,8/9,9 kPa	4,2/12,2 kPa	5,7/32,5 kPa	5,7/32,5 kPa	5,7/6,3 kPa	6,6/27,7 kPa	7,1/35,5 kPa	-	-
	Valeur Kvs de la vanne	4,0	4,0		4,0	4,0	6,3	6,3	-	-
	Raccord vanne DN	15	15		15	20	25	25	-	-
	Dimensions du serpentin de conduit (l x h x p) en mm	411 x 330 x 356	411 x 330 x 356		411 x 330 x 356	486 x 405 x 356	710 x 529 x 330	710 x 529 x 330	-	-

* = serpentin standard = informations sur le serpentin standard

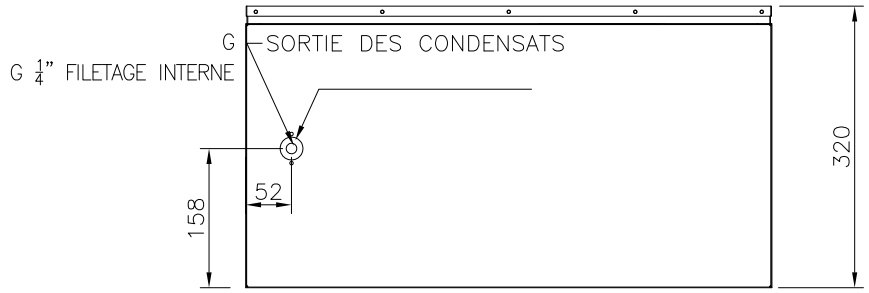
LTR-2, LTR-3, LTR-6. LTR-7, LTR-7-XL

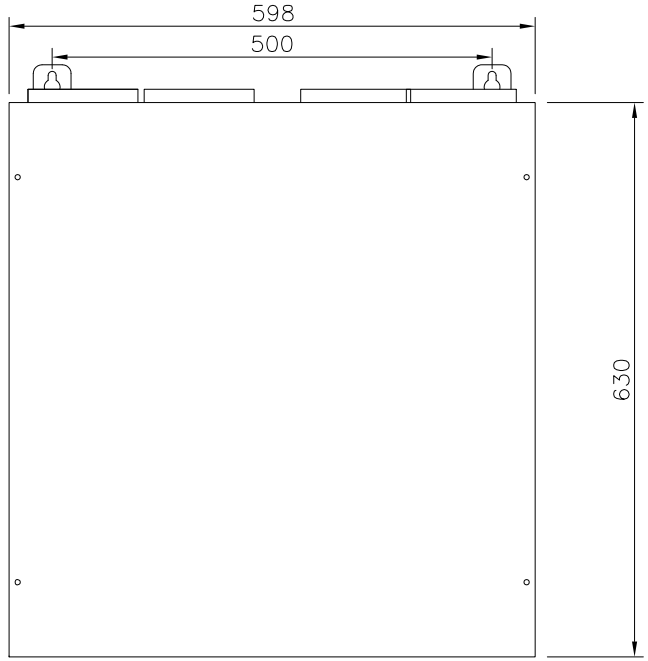
	SYSTÈME :	LTR-2	LTR-3	LTR-6	LTR-7	LTR-7-XL
	Largeur Profondeur Hauteur	972 mm 393 mm 362 mm	833 mm 480 mm 510 mm	1 190 mm 660 mm 660 mm	1 510 mm 707 mm 720 mm	1 510 mm 707 mm 720 mm
	Poids	41 kg	52 kg	96 kg	130 kg	130 kg
	Dimension des conduits	Ø 125 mm	Ø 160 mm	Ø 200 mm	Ø 250 mm	Ø 250 mm
	Ventilateurs CC insufflation et extraction	119 W, 0,9 A	119 W, 0,9 A	170 W, 1,22 A	520 W, 3,3 A	545 W, 3,5 A
	Fusible à tube de verre 5 x 20 mm de la carte de commande	T2,0 A	T2,0 A	T2,0 A	T2,0 A	T2,0 A
	Moteur de l'échangeur de chaleur avec protection anti-surchauffe	6 W, 0,11 A	5 W, 0,04 A	5 W, 0,04 A	5 W, 0,04 A	5 W, 0,04 A
Modèles E	Puissance du préchauffeur électrique standard	400 W	500 W	2 000 W	4 000 W	4 000 W
	Puissance du préchauffeur électrique fourni en option	-	800 W	4 000 W	6 000	6 000 W
	Tension et fusible	230 V/50 Hz 10 A lent	230 V/50 Hz 10 A lent	230 V/50 Hz 16 A lent	400 V 3/50 Hz 3 x 16 A lent	400 V 3/50 Hz 3 x 16 A lent
	Emplacement des serpentins de rafraîchissement (CG)	-	Dans le conduit	Intégré	Intégré	Dans le conduit
Modèles W	Emplacement du préchauffeur hydronique	Intégré	Dans le conduit	Intégré	Intégré	Intégré
	Puissance du serpentin à 35/25 °C	1,6 kW*	1,8 kW*	3,7 kW*	5,3 kW*	7,4 kW*
	Puissance du serpentin à 30/20 °C		-	4,3 kW	6,3 kW	7,3 kW
	Puissance du serpentin à 60/40 °C	1,7 kW	2,3 kW	3,8 kW	7,1 kW	7,7 kW
	Tension et fusible	230 V/50 Hz 10 A rapide	230 V/50 Hz 10 A rapide	230 V/50 Hz 10 A rapide	230 V/50 Hz 10 A rapide	230 V/50 Hz 10 A rapide
	Raccordement des tuyaux	10 mm	10 mm	22 mm	22 mm	28 mm
	Débit du fluide frigorigène		0,04 l/s	0,09 l/s	0,13 l/s	0,18 l/s
	Perte de pression dans le système d'eau		13,7 kPa	3,5 kPa	7,0 kPa	4,2 kPa

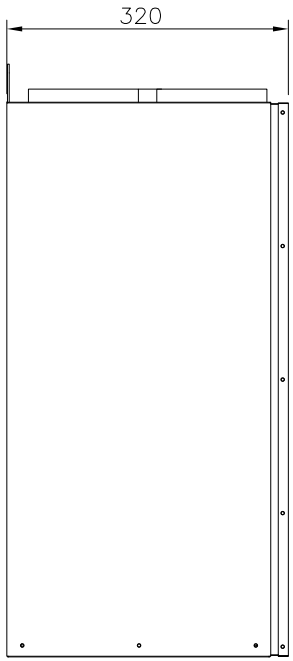
	SYSTÈME :	LTR-2	LTR-3	LTR-6	LTR-7	LTR-7-XL
Modèles W	Valeur Kvs de la vanne	0,63	0,63	1,6	2,5	4,0
	Raccord vanne DN	15	15	15	15	15
	Dimensions des serpentins de conduit (l x h x L) en mm	-	313 x 255 x 356 Ø 160 mm	-	-	-
	Emplacement des serpentins de rafraîchissement (CG)	-	Dans le conduit	Intégré	Intégré	Dans le conduit
Modèles CG	Puissance totale	-	1,0 kW	2,4 kW	2,9 kW	4,5 kW
	Raccordement des tuyaux	-	22 mm	22 mm	22 mm	22 mm
	Débit du fluide frigorigène	-	0,05 l/s	0,12 l/s	0,15 l/s	0,23 l/s
	Perte de pression dans le système d'eau	-	6,3 kPa	2,8 kPa	4,0 kPa	4,0 kPa
	Valeur Kvs de la vanne	-	1,6	4,0	4,0	4,0
	Raccord vanne DN	-	15	15	15	15
	Dimensions du serpentin de conduit (l x h x p) en mm	-	411 x 330 x 356 Ø 200 mm	-	-	600 x 550 x 890 Ø 315 mm
Modèles CHG	Puissance totale été/hiver	0,95/1,8 kW	1,1/2,6 kW	2,3/4,7 kW	3,6/8,1 kW	3,8/8,9 kW
	Raccordement des tuyaux	22 mm	22 mm	22 mm	22 mm	22 mm
	Débit du fluide frigorigène été/hiver	0,05/0,10 l/s	0,06/0,14 l/s	0,13/0,25 l/s	0,19/0,43 l/s	0,2/0,47 l/s
	Perte de pression dans le système d'eau	3,8/9,9 kPa	4,8/18,1 kPa	7,6/32,9 kPa	6,6/27,7 kPa	7,1/35,5 kPa
	Valeur Kvs de la vanne	4,0	4,0	4,0	6,3	6,3
	Raccord vanne DN	15	15	20	25	25
	Dimensions du serpentin de conduit (l x h x p) en mm	411 x 330 x 356	411 x 330 x 356	486 x 405 x 356	710 x 529 x 330	710 x 529 x 330

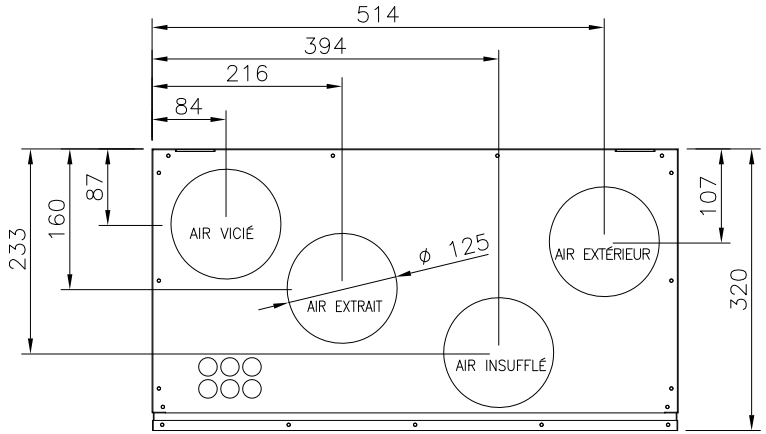
* = serpentin standard = informations sur le serpentin standard

SCHÉMAS D'ENCOMBREMENT





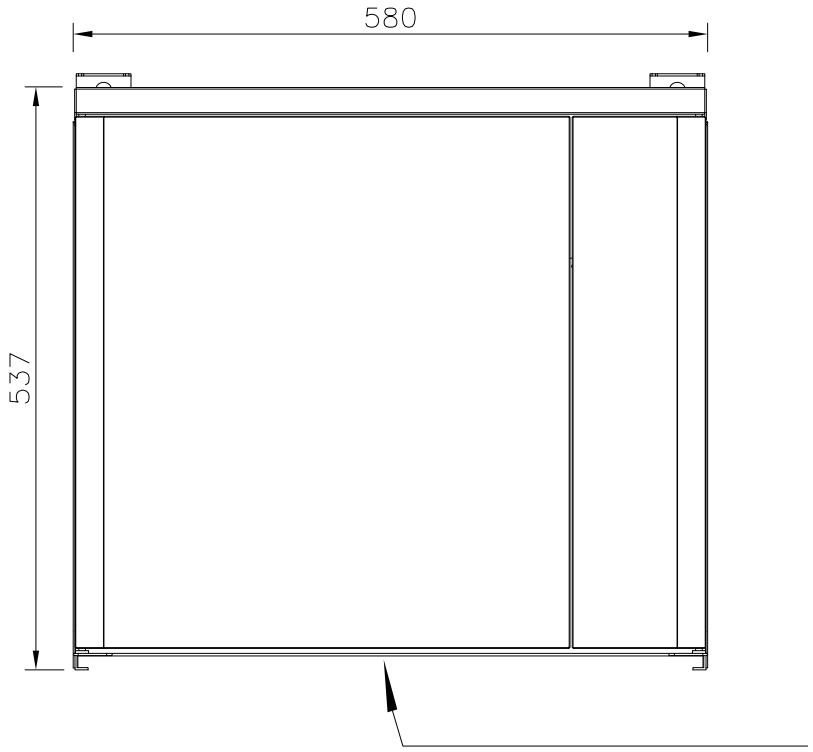


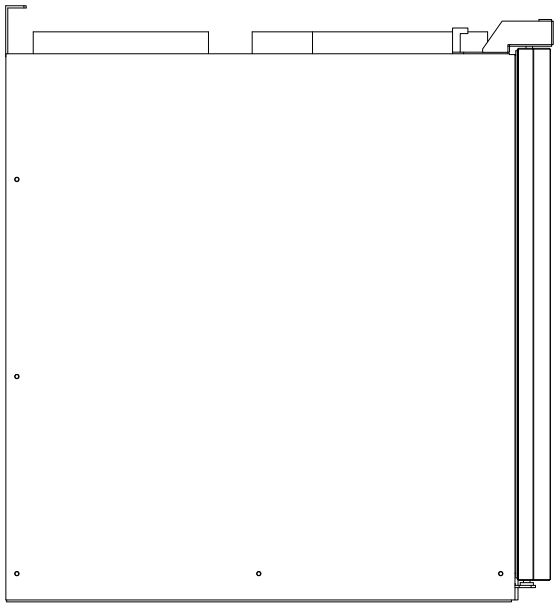


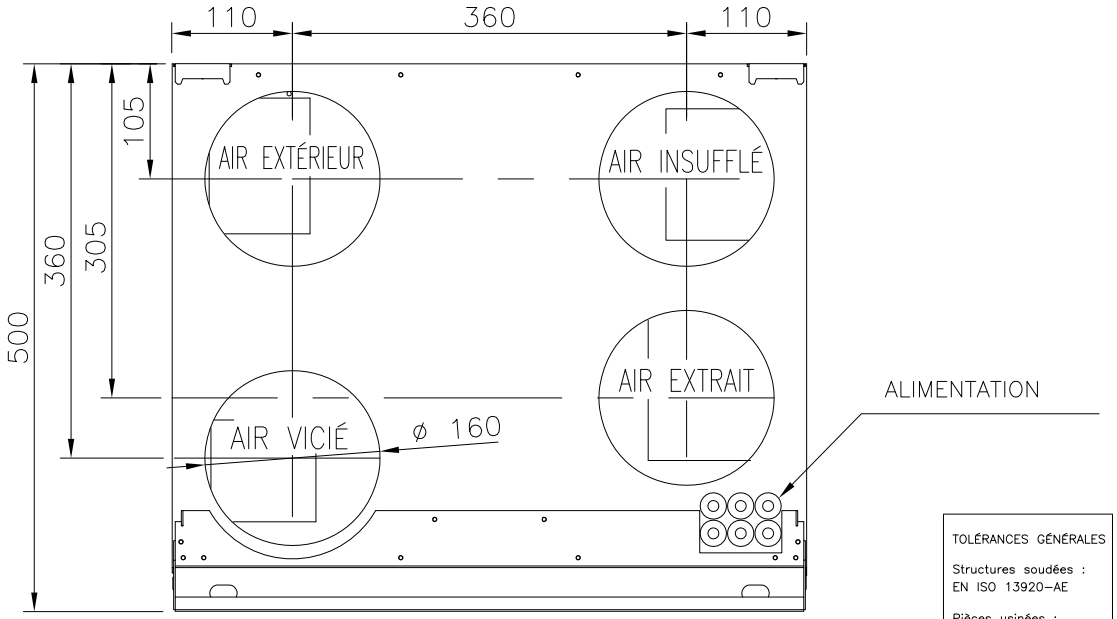
TOLÉRANCES GÉNÉRALES
Structures soudées : EN ISO 13920-AE
Pièces usinées : ISO 2768-mK

Pièce	Nb	Référence				Produit	
Dessiné par J.T	Vérifié par	Approuvé par		Fichier C:\MH		Date 28/04/2008	Échelle 1 7
PLAZA			Nom SCHÉMA D'ENCOMBREMENT			Poids en kg	
Ensto Enervent Oy Kipinätie1, FIN- 06150 PORVOO Tél. : +358-207-528800, enervent@ensto.com			N° du schéma PLAZA-002			Modification B	Fiche 1

N°	Modification	Date	Modifié par	Approuvé par







TRAPPE DE VISITE

TOLÉRANCES GÉNÉRALES

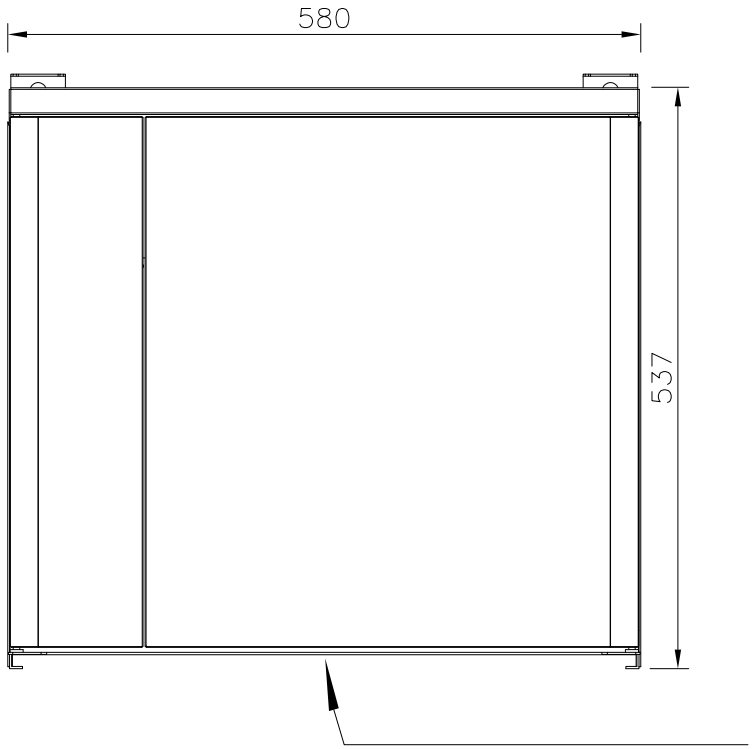
Structures soudées :
EN ISO 13920–AE

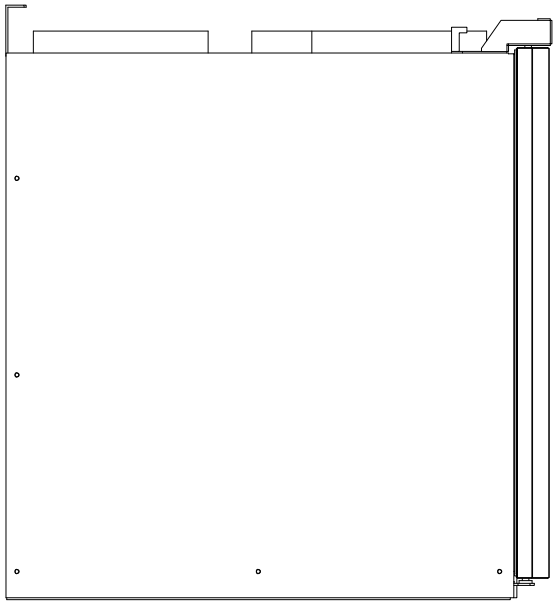
Pièces usinées :
ISO 2768–mK

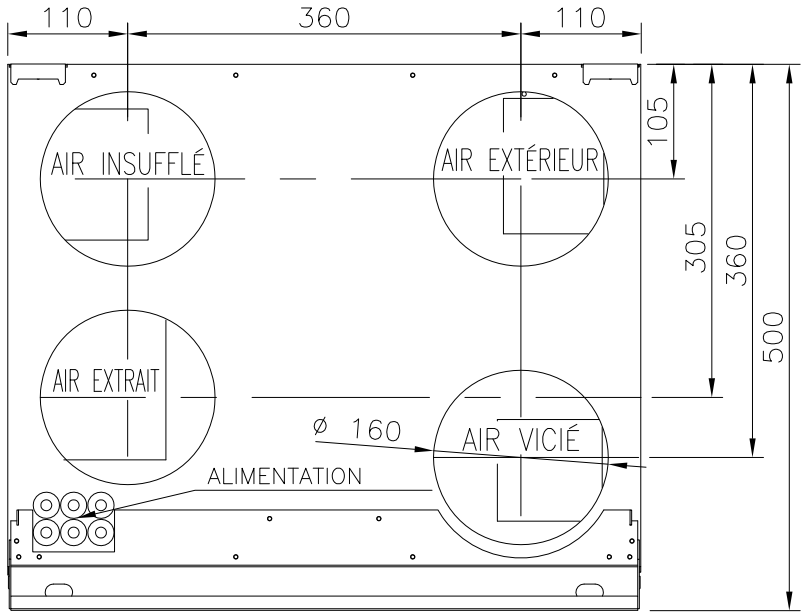
20020528

Pièce	Nb	Référence			Produit	
Dessiné par J.T	Vérifié par	Approuvé par		Fichier U:\PPINGVIN	Date 20130220	Échelle 1 1
PINGVIN RIGHT HAND			Nom SCHÉMA D'ENCOMBREMENT		Poids en kg	
Ensto Enervent Oy Kipinätie1, FIN– 06150 PORVOO Tél. : +358–207–528800, enervent@ensto.com			N° du schéma PINGVIN K00 002		Modification B	Fiche 1

N°	Modification	Date	Modifié par	Approuvé par







TRAPPE DE VISITE

N°	Modification	Date	Modifié par	Approuvé par

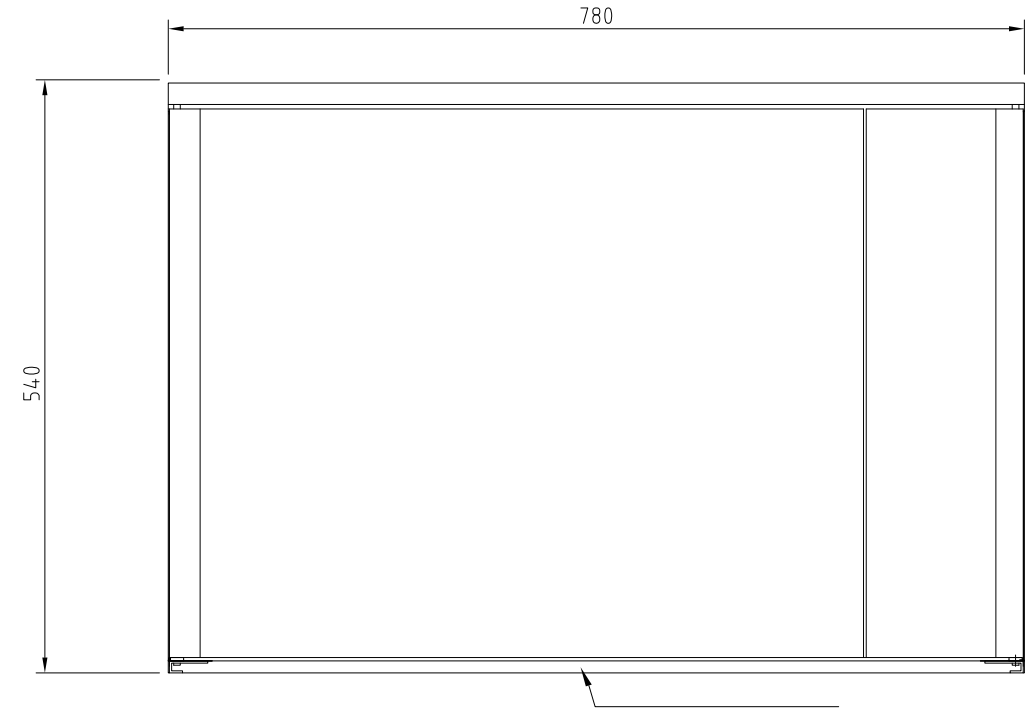
TOLÉRANCES GÉNÉRALES

Structures soudées :
EN ISO 13920-AE

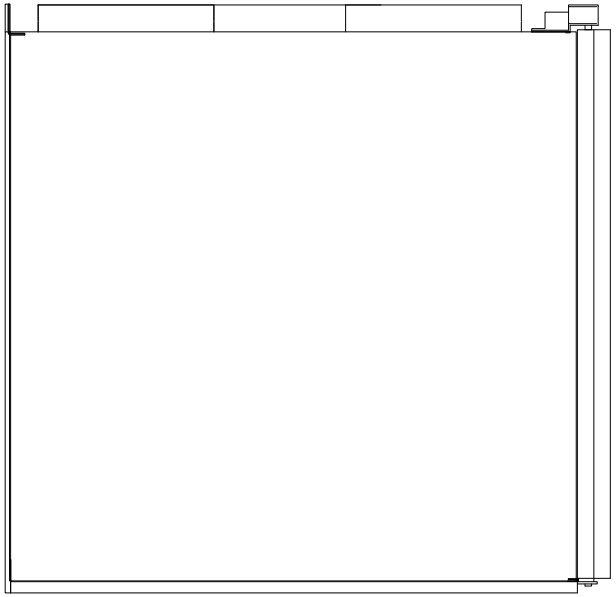
Pièces usinées :
ISO 2768-mK

20020528

Pièce	Nb	Référence			Produit	
Dessiné par J.T	Vérifié par	Approuvé par		Fichier U:\PPINGVIN	Date 20130220	Échelle 1 1
PINGVIN LEFT HAND			Nom SCHÉMA D'ENCOMBREMENT		Poids en kg	
Ensto Enervent Oy Kipinätie1, FIN- 06150 PORVOO Tél. : +358-207-528800, enervent@ensto.com			N° du schéma PINGVIN K00 003		Modification B	Fiche 1



TRAPPE DE VISITE



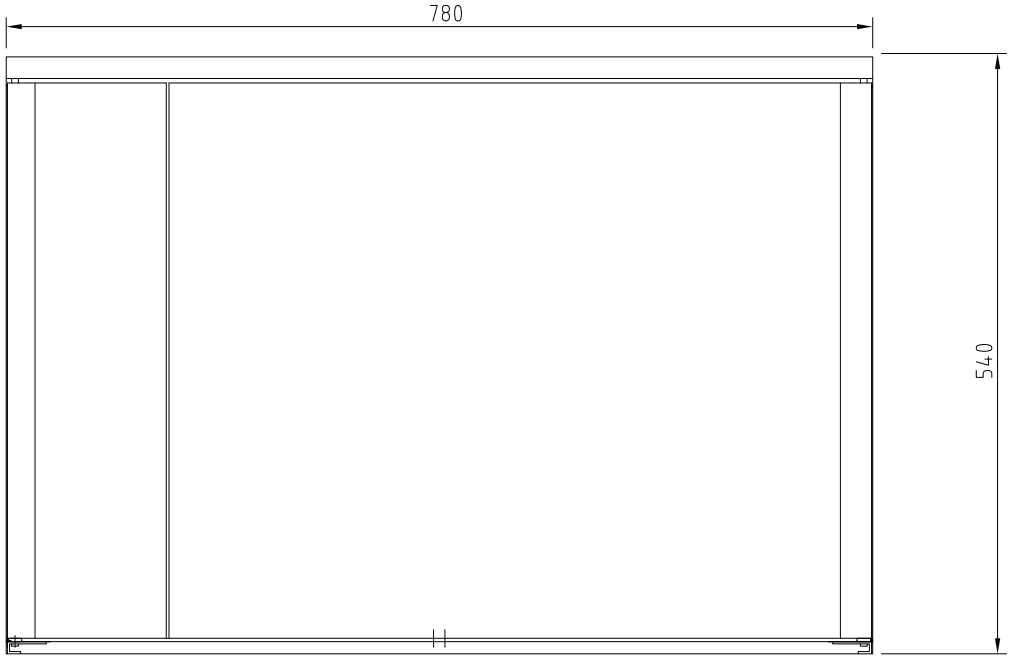
DROIT

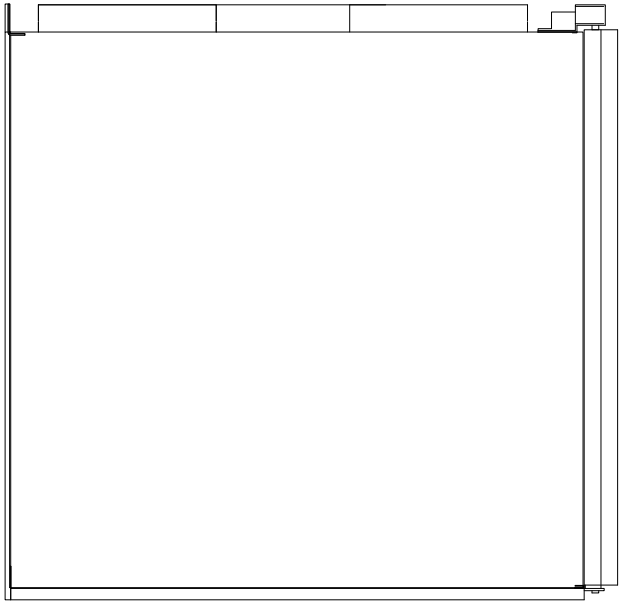
Dessiné par	Vérifié par	Approuvé par		Fichier	Date	Échelle
J.T				U:\VAKIO T\PPINGVIN\053PINGV\SUUN\	20090325	1 7

PINGVIN XL	Nom SCHÉMA D'ENCOMBREMENT		Poids en kg
Ensto Enervent Oy Kipinätie1, FIN– 06150 PORVOO Tél. : +358–207–528800, enervent@ensto.com	N° du schéma PINGVIN K00 002	Modification B	Fiche 1

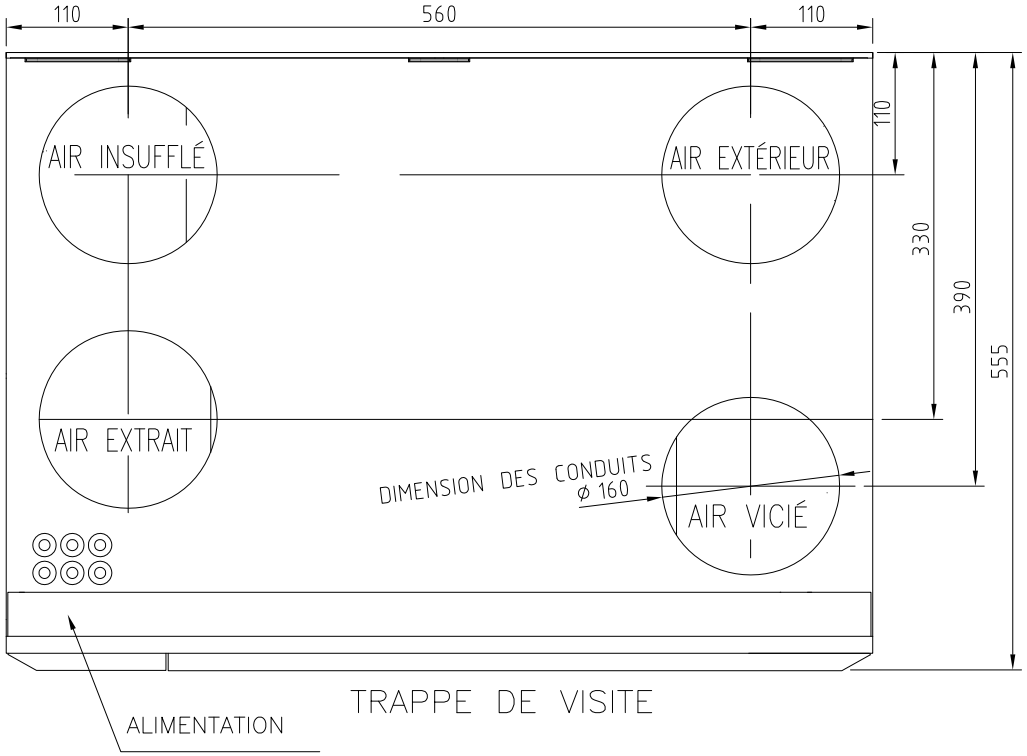
N°	Modification	Date	Modifié par	Approuvé par

20020507





Sortie des condensats 1/4 ”



TRAPPE DE VISITE

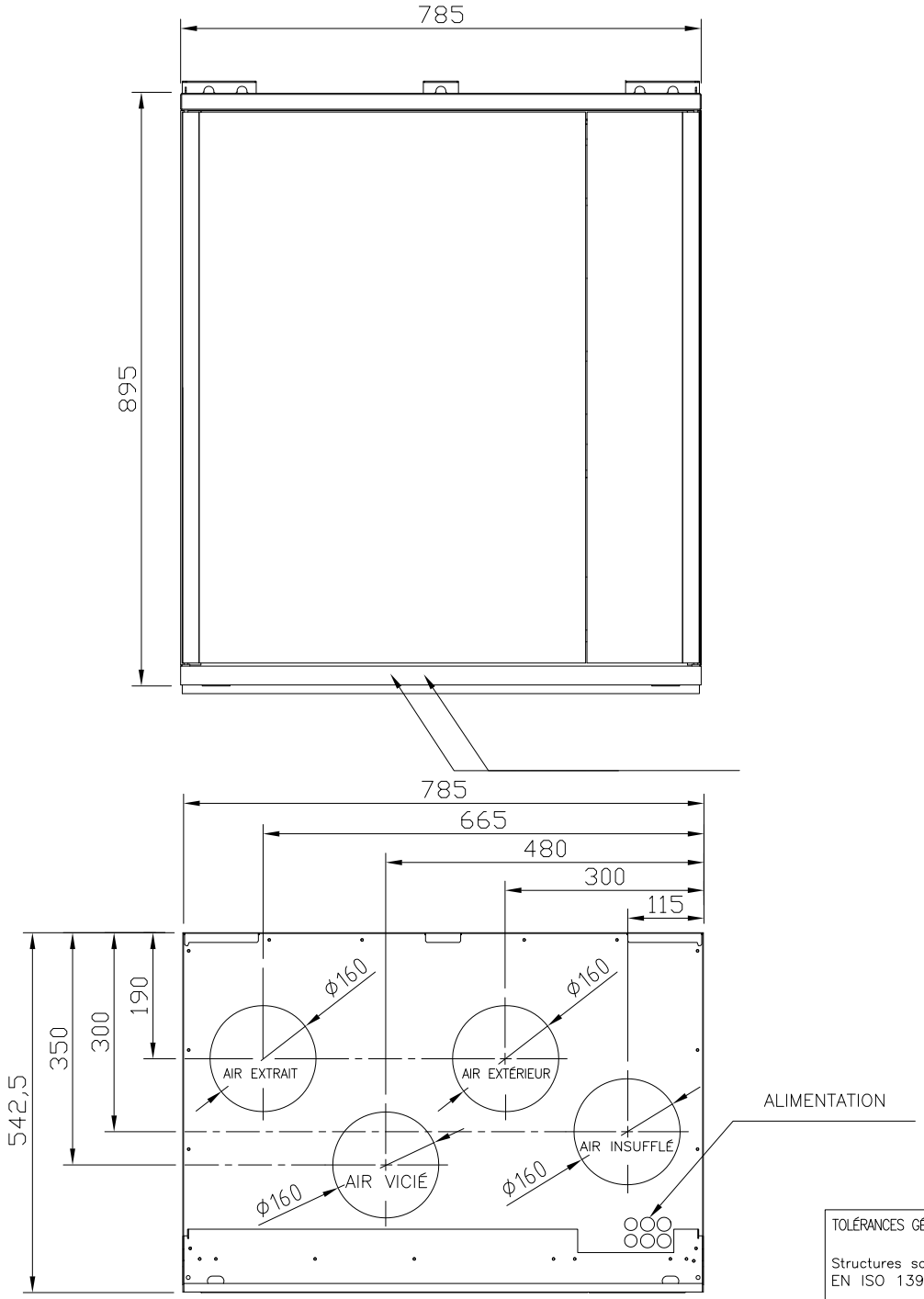
GAUCHE

Dessiné par	Vérifié par	Approuvé par		Fichier	Date	Échelle
J.T				U:\VAKIO T\PPINGVIN\053PINGV\SUUN\	20090325	1 7

PINGVIN XL	Nom SCHÉMA D'ENCOMBREMENT		Poids en kg
Ensto Enervent Oy Kipinätie1, FIN– 06150 PORVOO Tél. : +358–207–528800, enervent@ensto.com	N° du schéma PINGVIN XL 005	Modification A	Fiche 1

N°	Modification	Date	Modifié par	Approuvé par

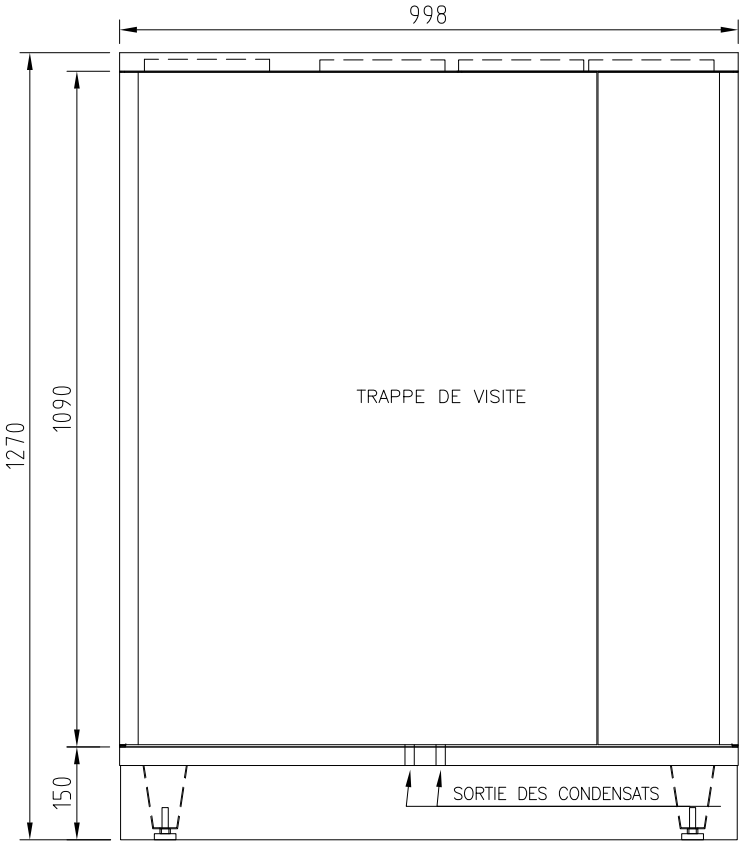
20020507

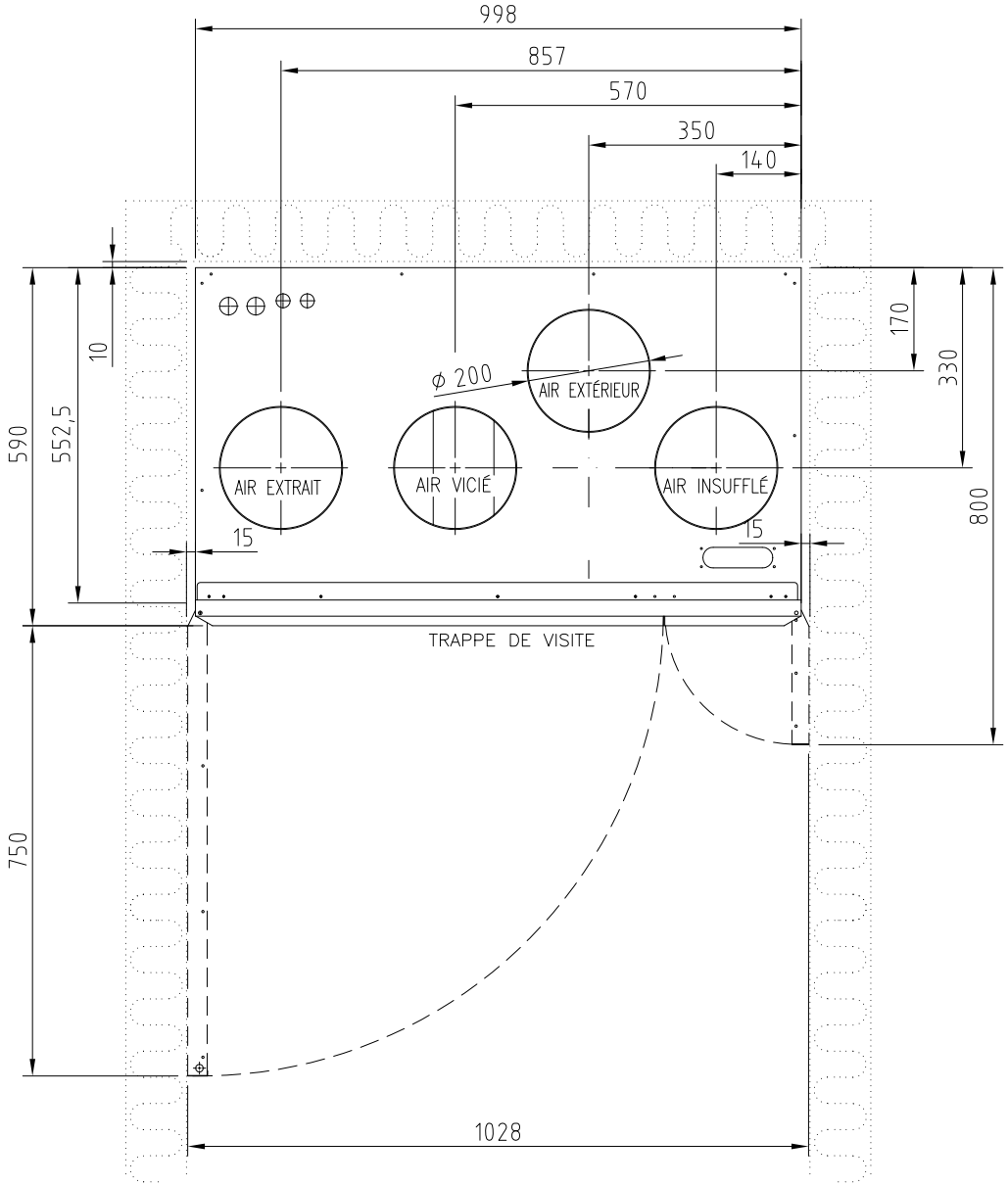


TOLÉRANCES GÉNÉRALES
Structures soudées : EN ISO 13920-AE
Pièces usinées : ISO 2768-mK

Pièce	Nb	Référence				Produit	
Dessiné par J.T	Vérifié par	Approuvé par		Fichier C:\PPLANERING\PPANDION		Date 19/02/2013	Échelle 1 10
PANDION			Nom SCHÉMA D'ENCOMBREMENT			Poids en kg	
Ensto Enervent Oy Kipinätie1, FIN- 06150 PORVOO Tél. : +358-207-528800, enervent@ensto.com			N° du schéma PANDION 002			Modification B	Fiche 1

N°	Modification	Date	Modifié par	Approuvé par



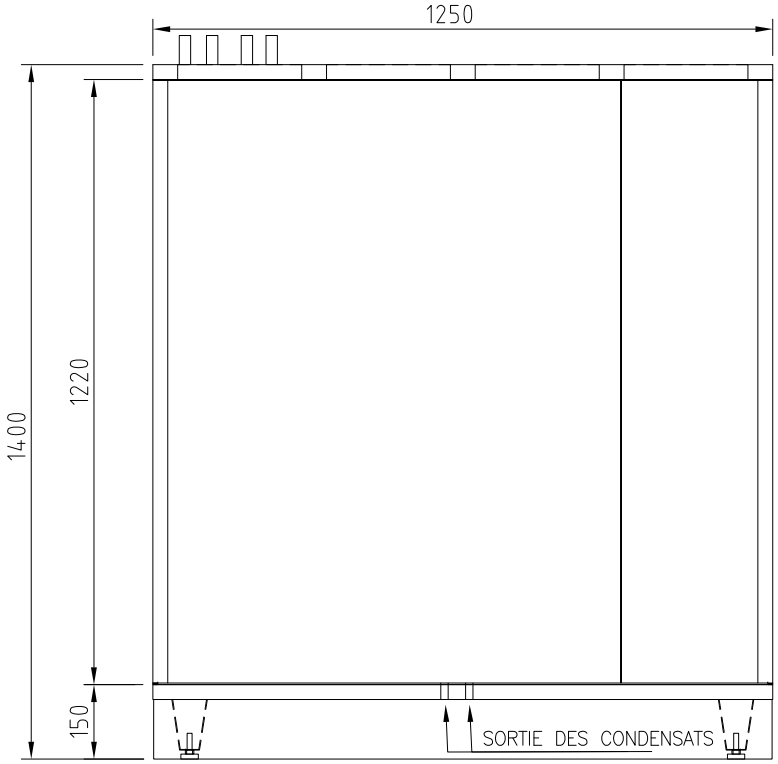


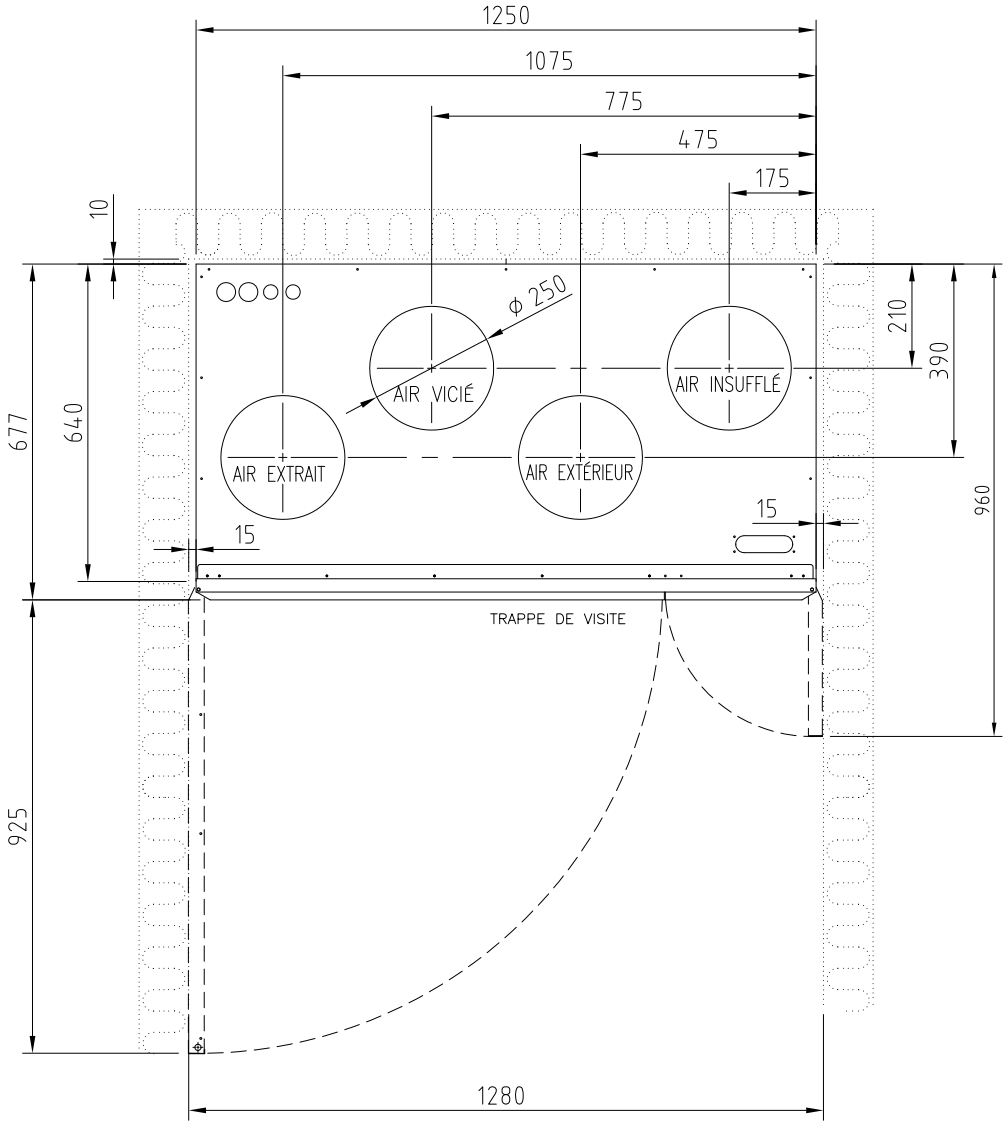
TOLÉRANCES GÉNÉRALES
Structures soudées : EN ISO 13920–AE
Pièces usinées : ISO 2768–mK

Pièce	Nb	Référence			Produit	
Dessiné par J.T	Vérifié par	Approuvé par		Fichier U:\PPELICAN	Date 20010305	Échelle 1 8
PELICAN			Nom SCHÉMA D'INSTALLATION		Poids en kg	
Ensto Enervent Oy Kipinätie1, FIN– 06150 PORVOO Tél. : +358–207–528800, enervent@ensto.com			N° du schéma PELICAN 303		Modification B	Fiche 1

N°	Modification	Date	Modifié par	Approuvé par

20020528



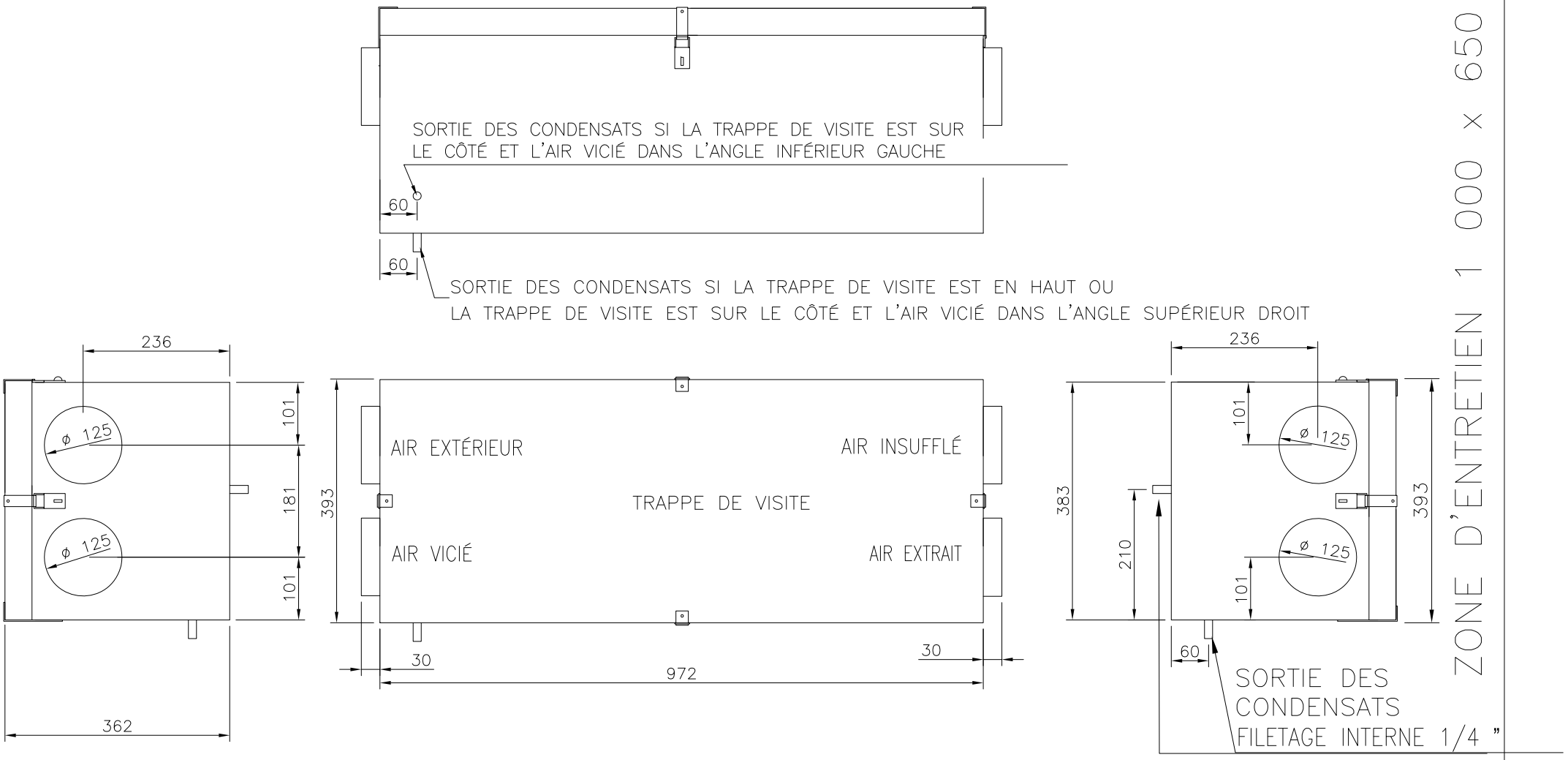


TOLÉRANCES GÉNÉRALES
Structures soudées : EN ISO 13920–AE
Pièces usinées : ISO 2768–mK

Pièce	Nb	Référence			Produit	
Dessiné par J.T	Vérifié par	Approuvé par		Fichier U:\SUUNN\PPEGASOS\LLAITEP\	Date 20050111	Échelle 1 8
PEGASOS			Nom SCHÉMA D'INSTALLATION		Poids en kg	
Ensto Enervent Oy Kipinätie1, FIN– 06150 PORVOO Tél. : +358–207–528800, enervent@ensto.com			N° du schéma PEGASOS–320		Modification A	Fiche 1

N°	Modification	Date	Modifié par	Approuvé par

20050111



TOUS LES RACCORDS ø 125

INSTALLATION AVEC LA TRAPPE DE VISITE EN HAUT OU SUR LE CÔTÉ

ISOLATION 30 mm

TOLÉRANCES GÉNÉRALES

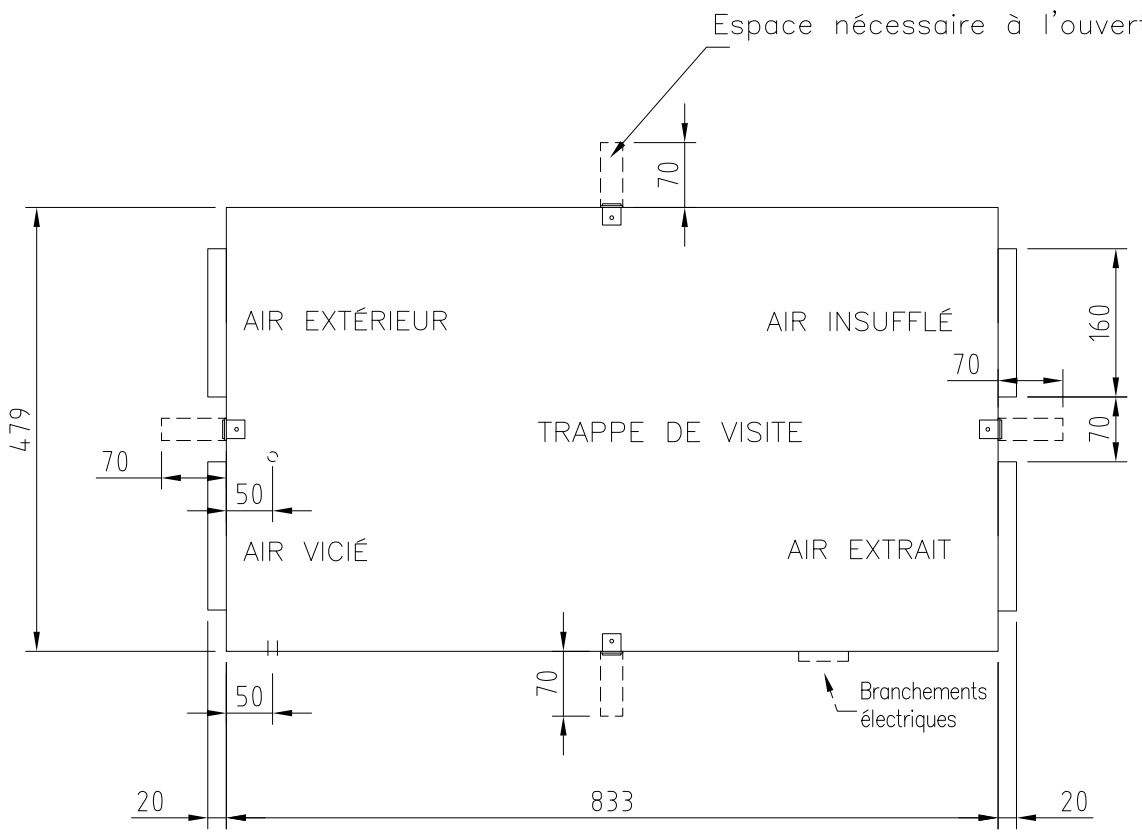
Structures soudées : EN ISO 13920-AE

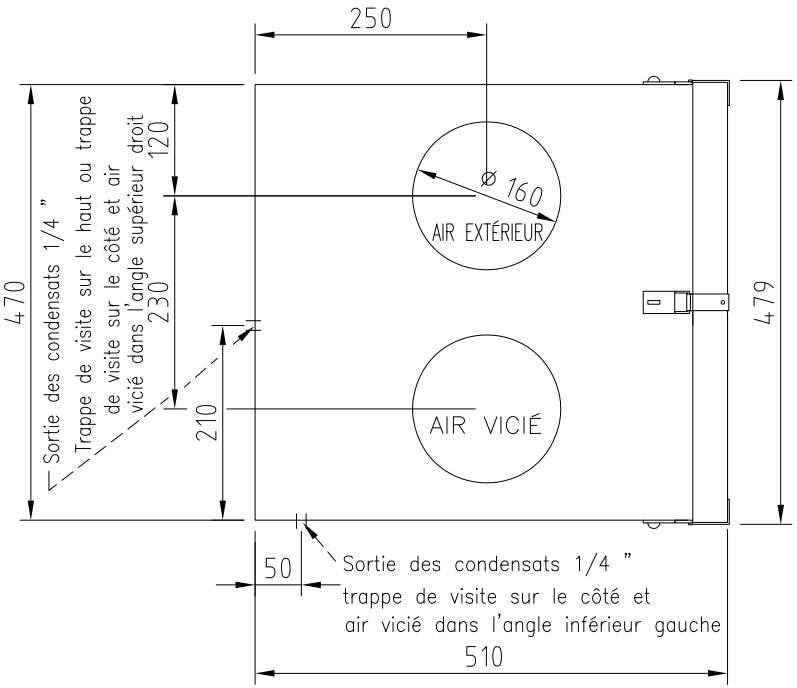
Pièces usinées : ISO 2768-mK

Pièce	Nb	Référence				
Dessiné par J.T	Vérifié par	Approuvé par		Fichier U:\LTR-3	Date 20110603	Échelle 1 5
LTR-2			Nom SCHÉMA D'ENCOMBREMENT		Poids en kg	
Ensto Enervent Oy Kipinätie1, FIN- 06150 PÖRVOO Tél. : +358-207-528800, enervent@ensto.com			N° du schéma LTR-2 K00 002		Modification B	Fiche 1

N°	Modification	Date	Par	Approuvé

20020528



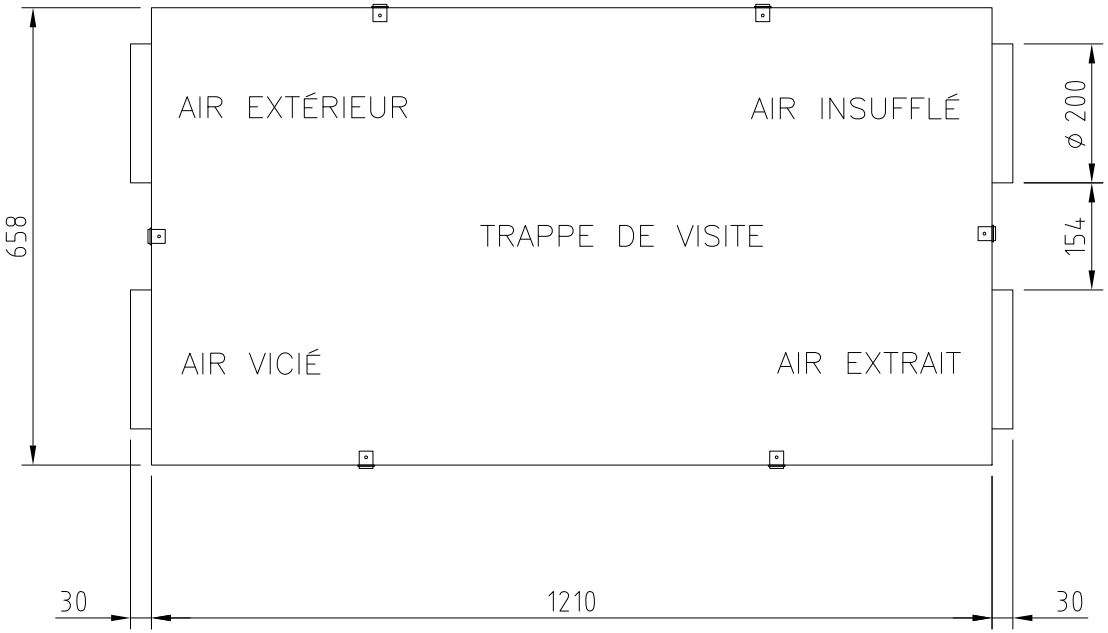


ZONE D'ENTRETIEN 1 000 × 650

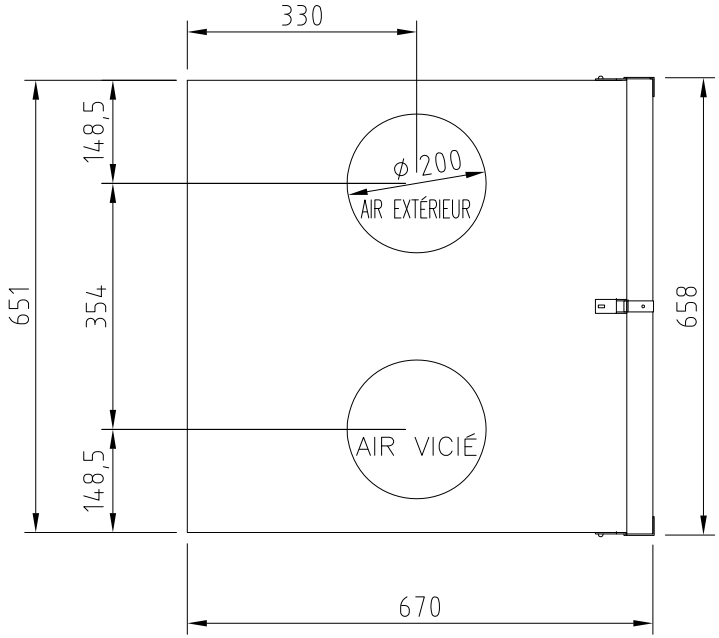
TOUS LES RACCORDS ø 160
ISOLATION DE 25 mm
INSTALLATION AVEC LA TRAPPE DE VISITE EN HAUT OU SUR LE CÔTÉ

Pièce	Nb	Référence			Produit	
Dessiné par J.T	Vérifié par	Approuvé par		Fichier	Date 20100223	Échelle 1 6
LTR-3			Nom SCHÉMA D'ENCOMBREMENT		Poids en kg	
Ensto Enervent Oy Kipinätie1, FIN– 06150 PORVOO Tél. : +358–207–528800, enervent@ensto.com			N° du schéma 2 032 006		Modification D	Fiche 1

N°	Modification	Date	Modifié par	Approuvé par



Espace nécessaire à l'ouverture du verrou



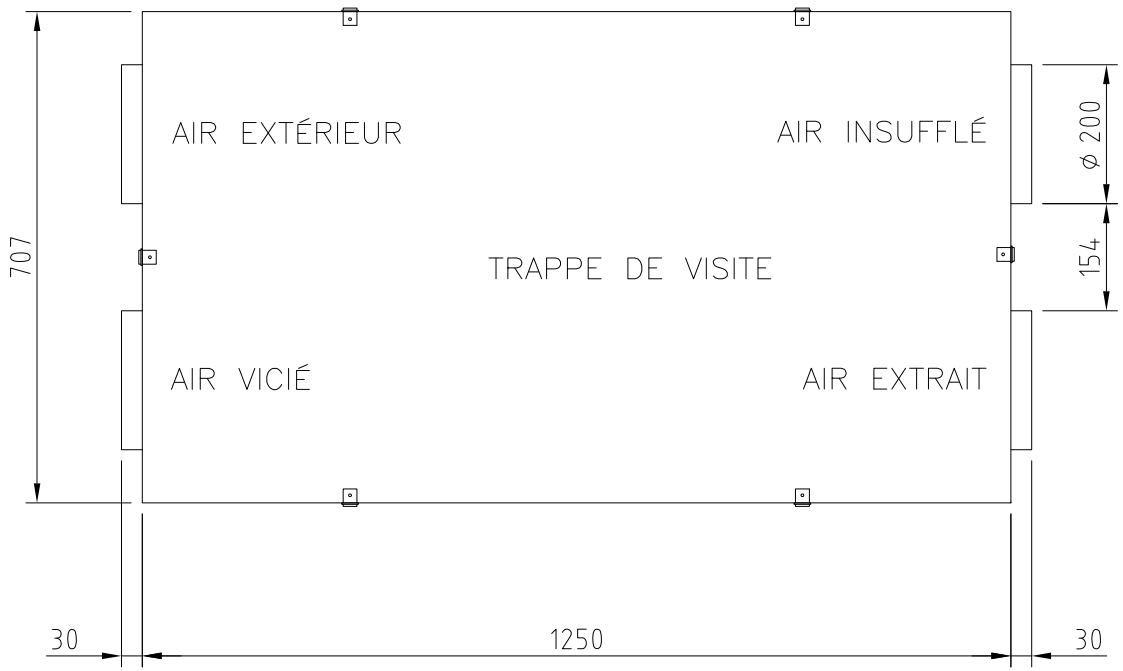
ZONE D'ENTRETIEN 800 x 1 400

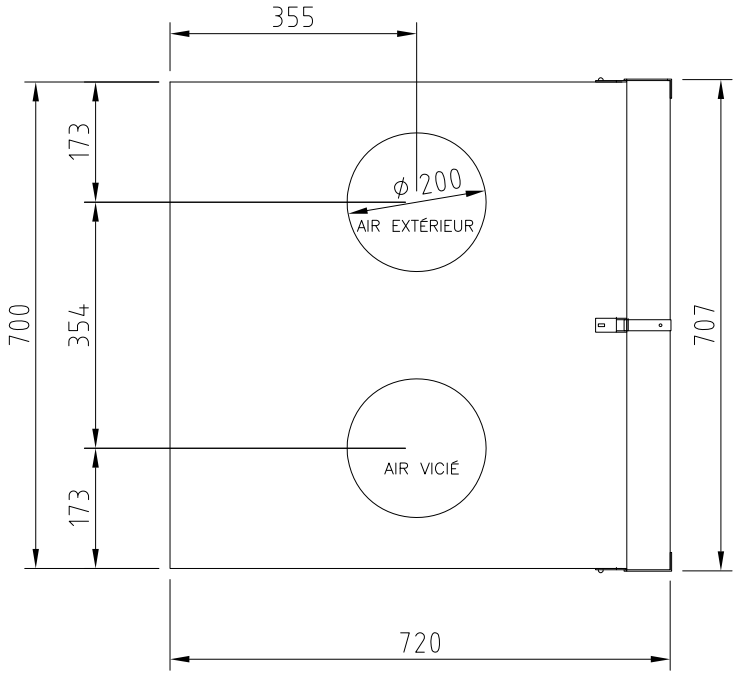
TOUS LES RACCORDS ø 200
ISOLATION PV–IPL DE 25 mm (laine minérale)
INSTALLATION AVEC LA TRAPPE DE VISITE EN HAUT OU SUR LE CÔTÉ

TOLÉRANCES GÉNÉRALES
Structures soudées : EN ISO 13920–AE
Pièces usinées : ISO 2768–mK

Pièce	Nb	Référence			Produit	
Dessiné par DG	Vérifié par	Approuvé par		Fichier t:\2\PPetit appareil électrique\007LTR6\	Date 19970526	Échelle 1 8
LTR-6			Nom SCHÉMA D'ENCOMBREMENT		Poids en kg	
Ensto Enervent Oy Kipinätie1, FIN– 06150 PORVOO Tél. : +358–207–528800, enervent@ensto.com			N° du schéma 2 007 037		Modification G	Fiche 1

N°	Modification	Date	Modifié par	Approuvé par





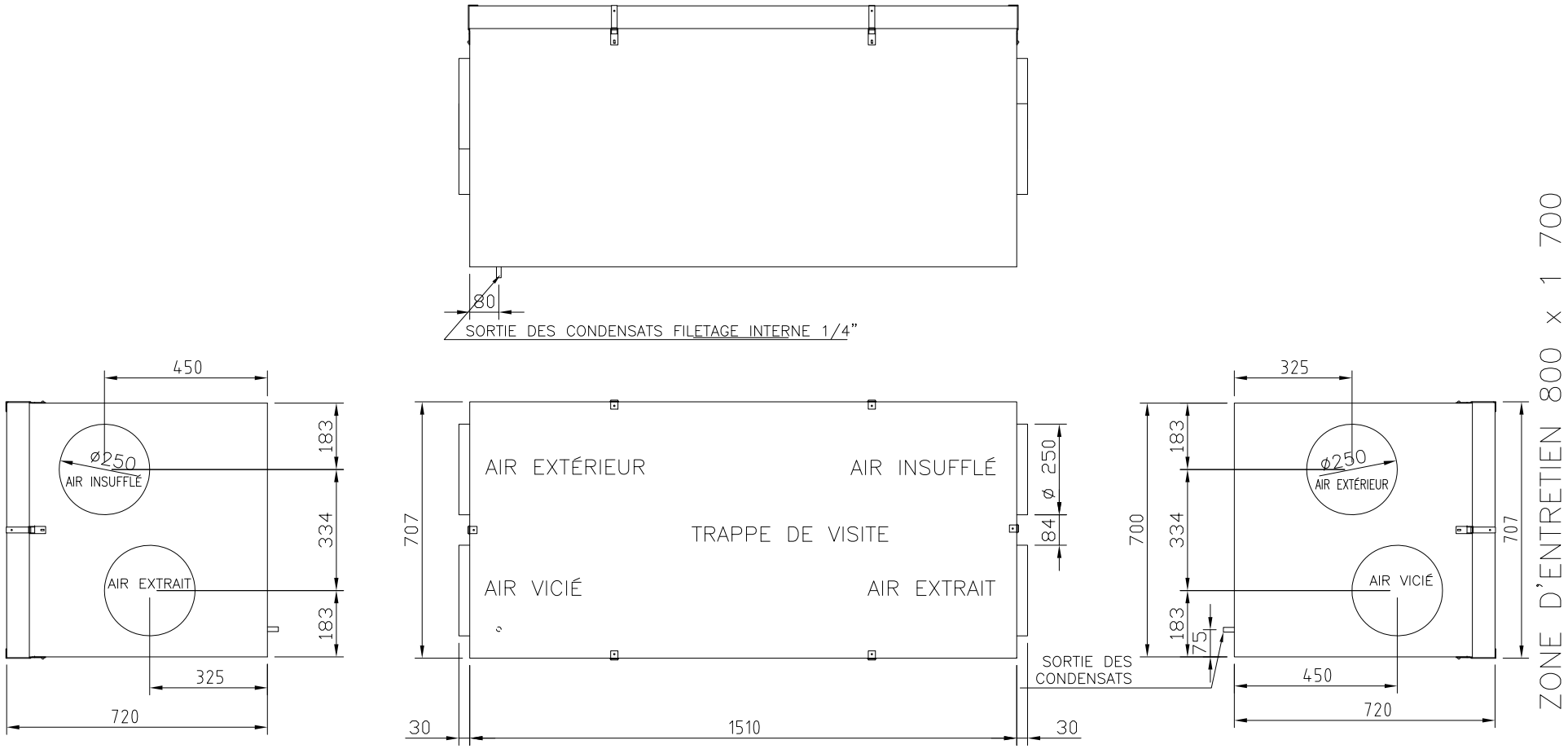
ZONE D'ENTRETIEN 1 000 × 650

TOUS LES RACCORDS ø 200
ISOLATION 50mm
INSTALLATION AVEC LA TRAPPE DE VISITE EN HAUT OU SUR LE CÔTÉ

TOLÉRANCES GÉNÉRALES
Structures soudées : EN ISO 13920-AE
Pièces usinées : ISO 2768-mK

Pièce	Nb	Référence				Produit	
Dessiné par JT	Vérifié par	Approuvé par		Fichier t:\2\PPetit appareil électrique\LTR6\		Date 19970527	Échelle 1 6
LTR-6			Nom SCHÉMA D'ENCOMBREMENT			Poids en kg	
Ensto Enervent Oy Kipinätie1, FIN- 06150 PORVOO Tél. : +358-207-528800, enervent@ensto.com			N° du schéma 2 007 039			Modification A	Fiche 1

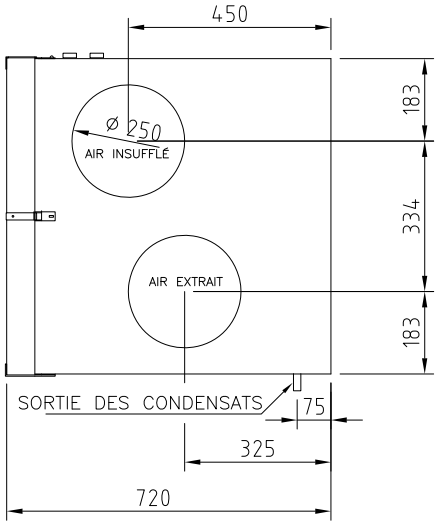
N°	Modification	Date	Modifié par	Approuvé par

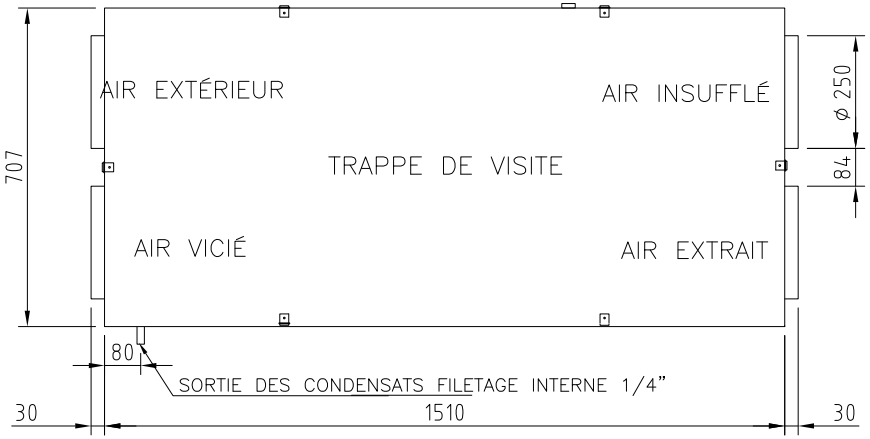


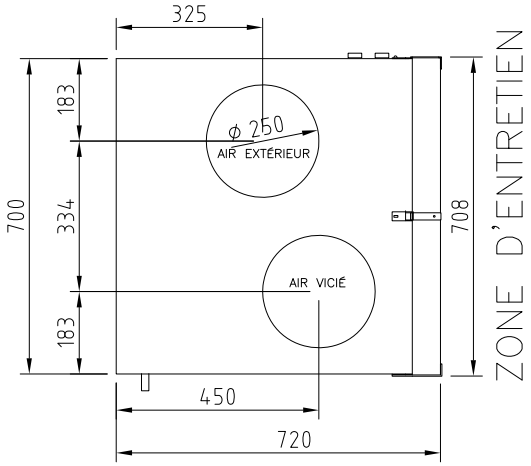
TOUS LES RACCORDS ø 250
ISOLATION PV-IPL DE 50 mm (laine minerale)
INSTALLATION AVEC LA TRAPPE DE VISITE EN HAUT

TOLÉRANCES GÉNÉRALES								
Structures soudées : EN ISO 13920-AE	Pièce	Nb	Référence				Produit	
Pièces usinées : ISO 2768-mK	Dessiné par J.T	Vérifié par	Approuvé par		Fichier U:\VAKIO T\LTR-S\007LTR7\		Date 20030526	Échelle 1 8
	LTR-7			Nom SCHÉMA D'ENCOMBREMENT			Poids en kg	
	Ensto Enervent Oy Kipinätie1, FIN- 06150 PORVOO Tél. : +358-207-528800, enervent@ensto.com			N° du schéma LTR 7-001			Modification B	Fiche 1

N°	Modification	Date	Modifié par	Approuvé par
		20020822		







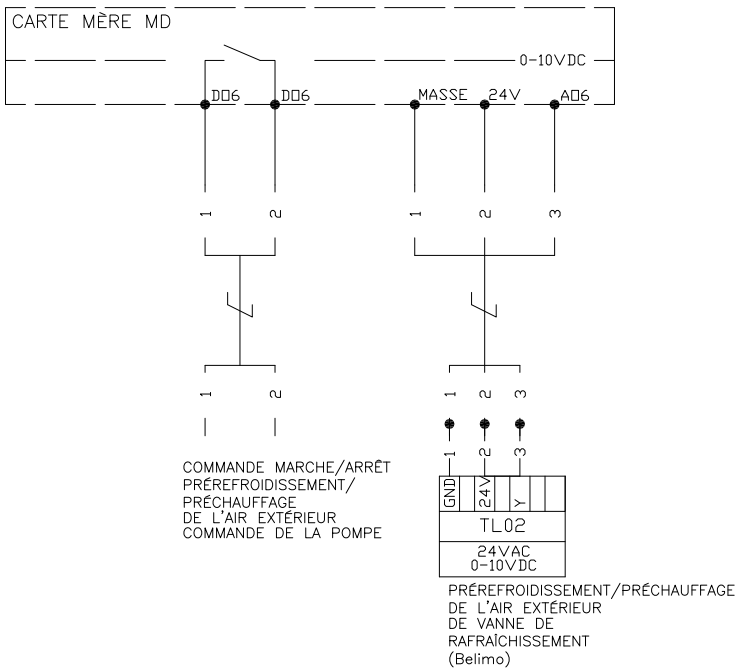
TOUS LES RACCORDS ø 250
ISOLATION PV–IPL DE 50 MM (laine minerale)
INSTALLATION AVEC LA TRAPPE DE VISITE SUR LE CÔTÉ

TOLÉRANCES GÉNÉRALES
Structures soudées : EN ISO 13920–AE
Pièces usinées : ISO 2768–mK

Pièce	Nb	Référence				Produit	
Dessiné par J.T	Vérifié par	Approuvé par		Fichier U:\VAKIO T\LTR-S\007LTR7\		Date 20030526	Échelle 1 8
LTR-7 XL			Nom SCHÉMA D'ENCOMBREMENT			Poids en kg	
Ensto Enervent Oy Kipinätie1, FIN– 06150 PORVOO Tél. : +358–207–528800, enervent@ensto.com			N° du schéma LTR 7-003			Modification B	Fiche 1

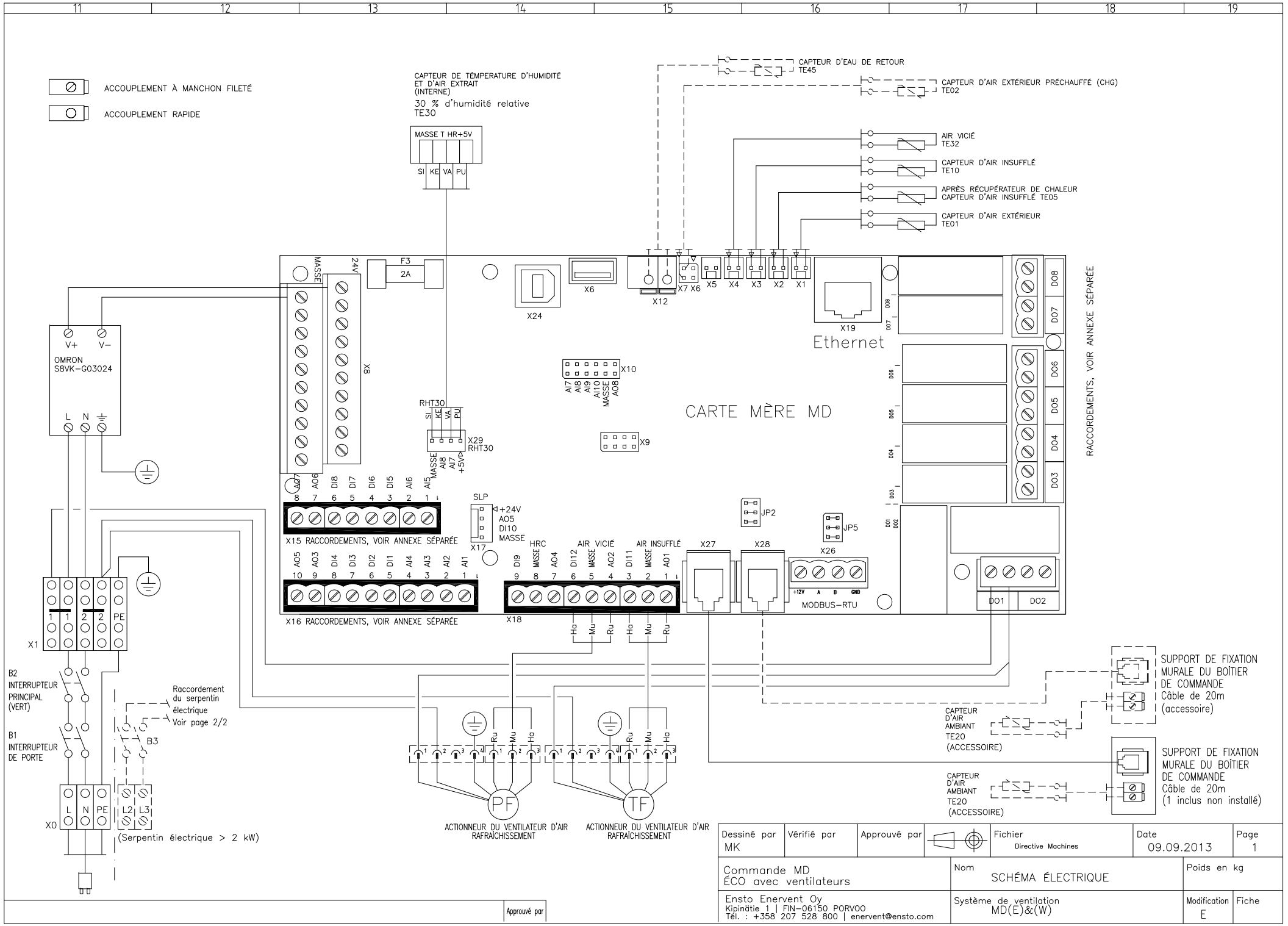
N°	Modification	Date	Modifié par	Approuvé par

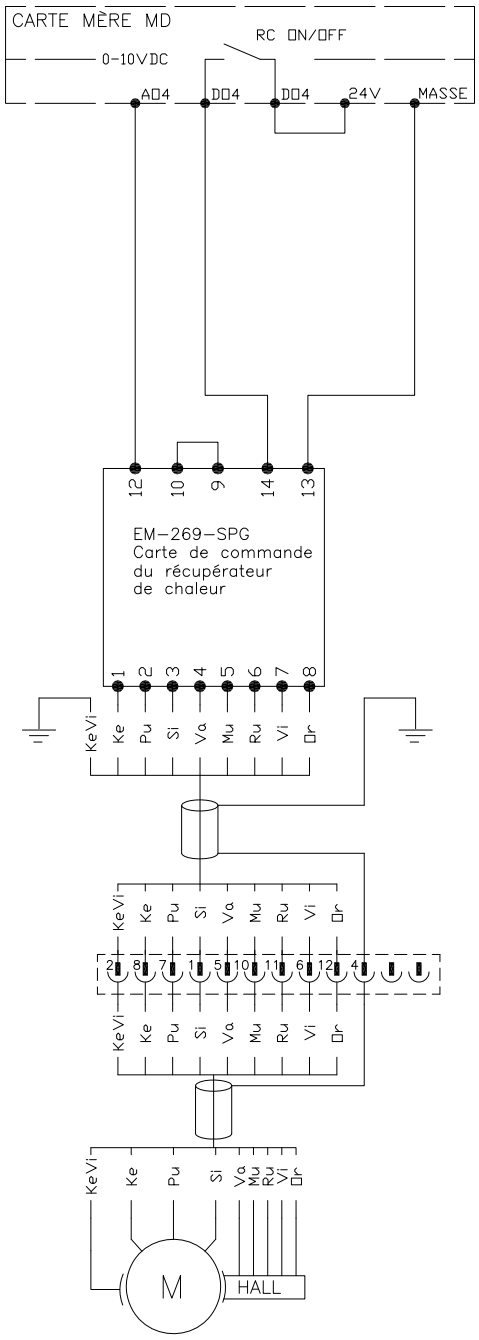
SCHÉMAS DE CÂBLAGE



Dessiné par MK	Vérifié par	Approuvé par		Fichier Directive Machines	Date 02.09.2013	Page 3
COMMANDE MD			Nom SCHÉMA ÉLECTRIQUE		Poids en kg	
Ensto Enervent Oy Kipinätie 1 | FIN-06150 PORVOO Tél. : +358 207 528 800 | enervent@ensto.com			RACCORDEMENTS EXTERNES DU SYSTÈME		Modification A	Fiche 2

Approuvé par

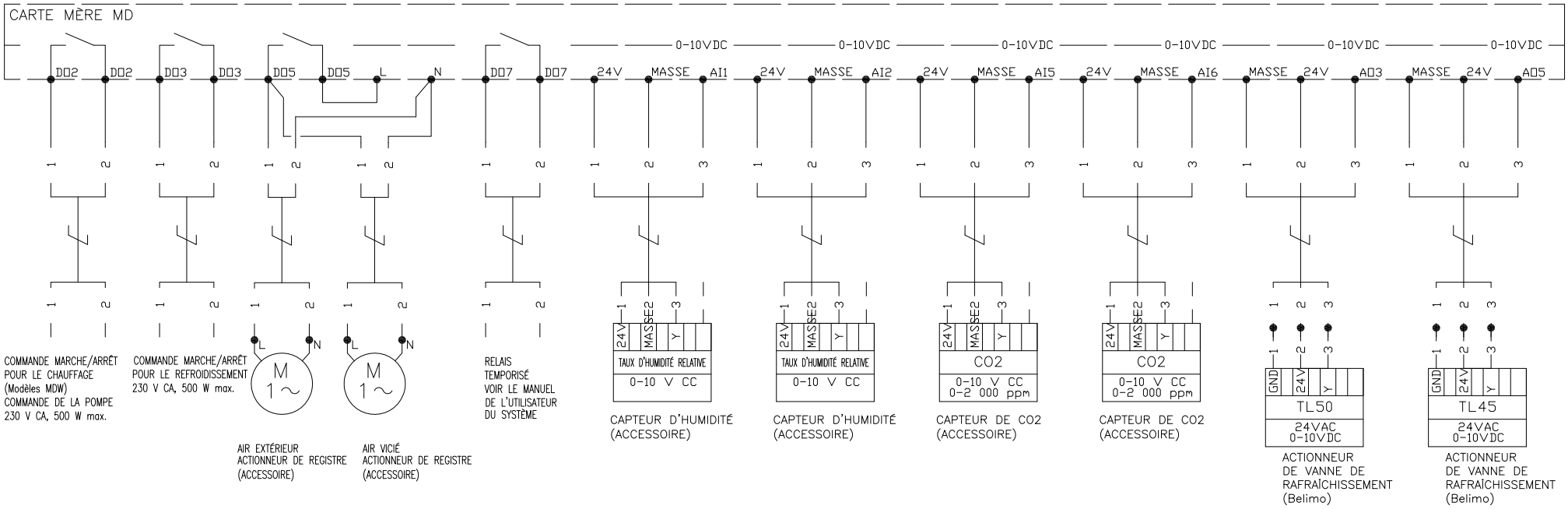

ACCOUPLEMENT À MANCHON FILETÉ
ACCOUPLEMENT RAPIDE
CAPTEUR DE TÉMPERATURE D'HUMIDITÉ ET D'AIR EXTRAIT (INTERNE)
30 % d'humidité relative
TE30
MASSE T HR+5V
SI KE VA PU
CAPTEUR D'EAU DE RETOUR
TE45
CAPTEUR D'AIR EXTÉRIEUR PRÉCHAUFFÉ (CHG)
TE02
AIR VICIÉ
TE32
CAPTEUR D'AIR INSUFFLÉ
TE10
APRÈS RÉCUPÉRATEUR DE CHALEUR
CAPTEUR D'AIR INSUFFLÉ TE05
CAPTEUR D'AIR EXTÉRIEUR
TE01
OMRON
S8VK-G03024
V+ V-
L N
F3
2A
MASSE
24V
X8
X24
X6
X12
X7 X6
X5 X4 X3 X2 X1
X19
Ethernet
X10
AI7 AI8 AI9 AI10 MASSE AO8
CARTE MÈRE MD
RHT30
SI KE VA PU
X29
RHT30
MASSE AI8 AI7 +5VP
X9
AO7 AO6 DI8 DI7 DI6 DI5 AI6 AI5
X15 RACCORDEMENTS, VOIR ANNEXE SÉPARÉE
SLP
+24V
AO5
DI10
MASSE
X17
JP2
JP5
X26
X27
X28
HRC
AIR VICIÉ
AIR INSUFFLÉ
AO5 AO3 DI4 DI3 DI2 DI1 AI4 AI3 AI2 AI1
DI9 MASSE AO4 DI12 MASSE AO2 DI11 MASSE AO1
X16 RACCORDEMENTS, VOIR ANNEXE SÉPARÉE
X18
+12V A B GND
MODBUS-RTU
DO1 DO2
DO3 DO4 DO5 DO6 DO7 DO8
RACCORDEMENTS, VOIR ANNEXE SÉPARÉE
Ha Mu Ru
X1
1 1 2 2 PE
B2
INTERRUPTEUR PRINCIPAL (VERT)
B1
INTERRUPTEUR DE PORTE
Raccordement du serpentin électrique
Voir page 2/2
B3
X0
L N PE L2 L3
(Serpentin électrique > 2 kW)
PF
TF
ACTIONNEUR DU VENTILATEUR D'AIR RAFRAÎCHISSEMENT
ACTIONNEUR DU VENTILATEUR D'AIR RAFRAÎCHISSEMENT
SUPPORT DE FIXATION MURALE DU BOÎTIER DE COMMANDE
Câble de 20m
(accessoire)
CAPTEUR D'AIR AMBIANT
TE20
(ACCESSOIRE)
SUPPORT DE FIXATION MURALE DU BOÎTIER DE COMMANDE
Câble de 20m
(1 inclus non installé)
CAPTEUR D'AIR AMBIANT
TE20
(ACCESSOIRE)
Dessiné par MK
Vérifié par
Approuvé par
Fichier Directive Machines
Date 09.09.2013
Page 1
Commande MD
ÉCO avec ventilateurs
Nom SCHÉMA ÉLECTRIQUE
Poids en kg
Ensto Enervent Oy
Kipinätie 1 | FIN-06150 PORVOO
Tél. : +358 207 528 800 | enervent@ensto.com
Système de ventilation MD(E)&(W)
Modification E
Fiche
Approuvé par

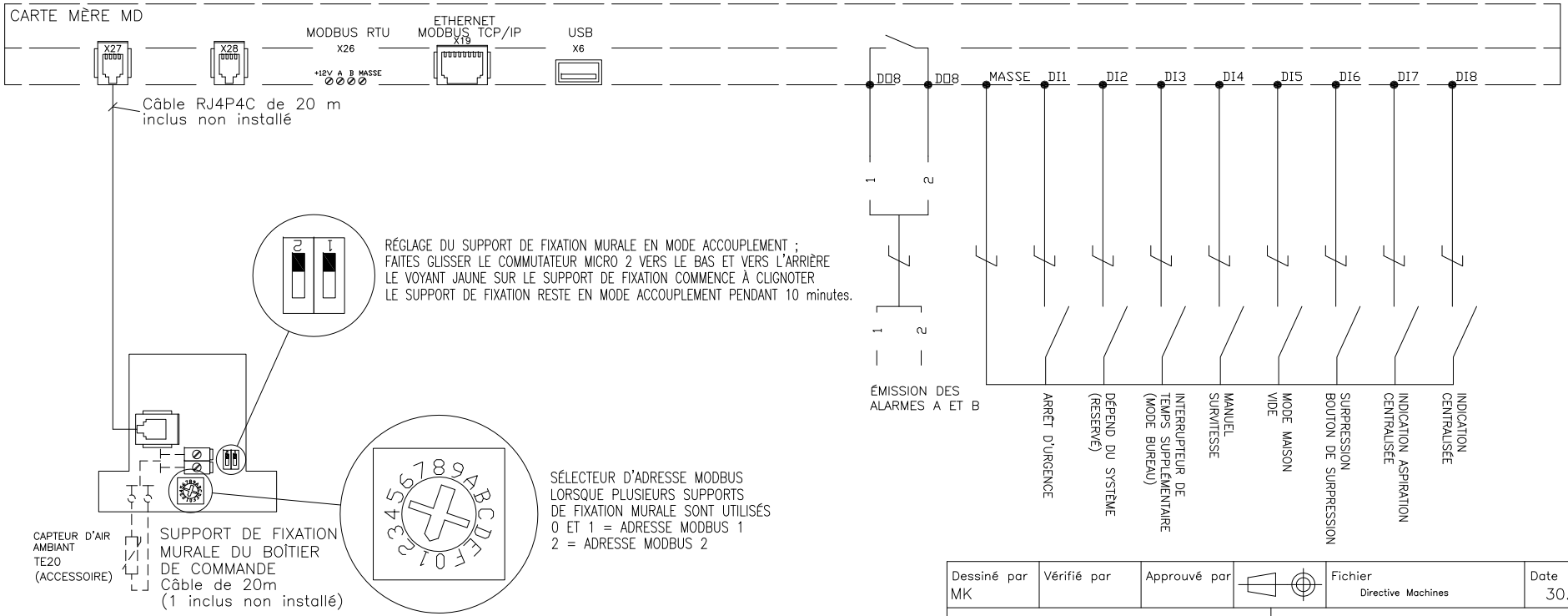


Moteur du récupérateur de chaleur
XFM605G-A20

Dessiné par MK	Vérifié par	Approuvé par		Fichier Directive Machines	Date 30.08.2013	Page 2
COMMANDE MD Branchements du récupérateur de chaleur			Nom SCHÉMA ÉLECTRIQUE		Poids en kg	
Ensto Enervent Oy Kipinätie 1 | FIN-06150 PORVOO Tél. : +358 207 528 800 | enervent@ensto.com			RACCORDEMENTS INTERNES DU SYSTÈME		Modification A	Fiche 1

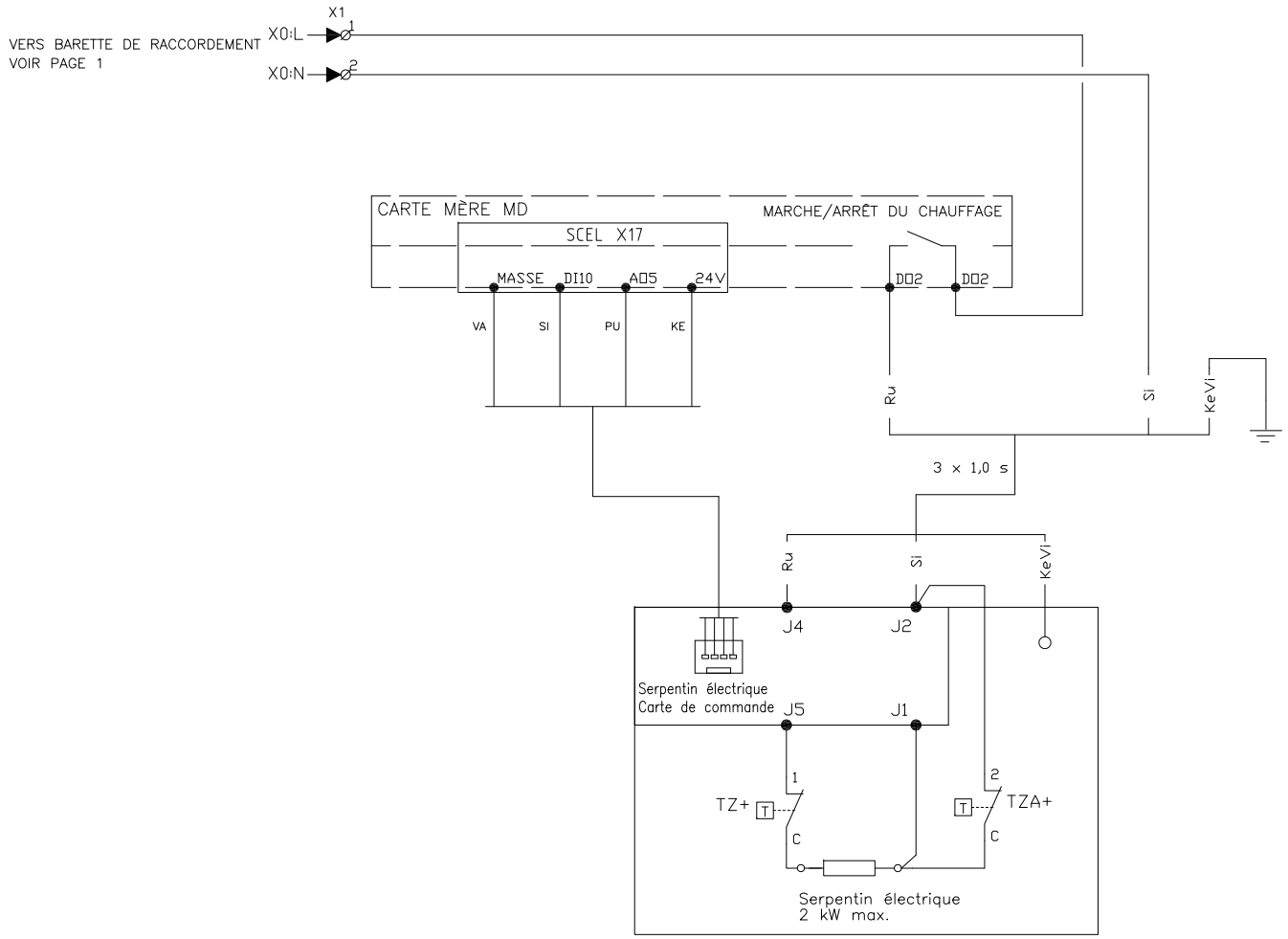
Approuvé par





Dessiné par	Vérifié par	Approuvé par		Fichier	Date	Page
MK				Directive Machines	30.08.2013	3
COMMANDE MD			Nom SCHÉMA ÉLECTRIQUE		Poids en kg	
Ensto Enervent Oy Kipinätie 1 | FIN-06150 PORVOO Tél. : +358 207 528 800 | enervent@ensto.com			RACCORDEMENTS EXTERNES DU SYSTÈME		Modification B	Fiche

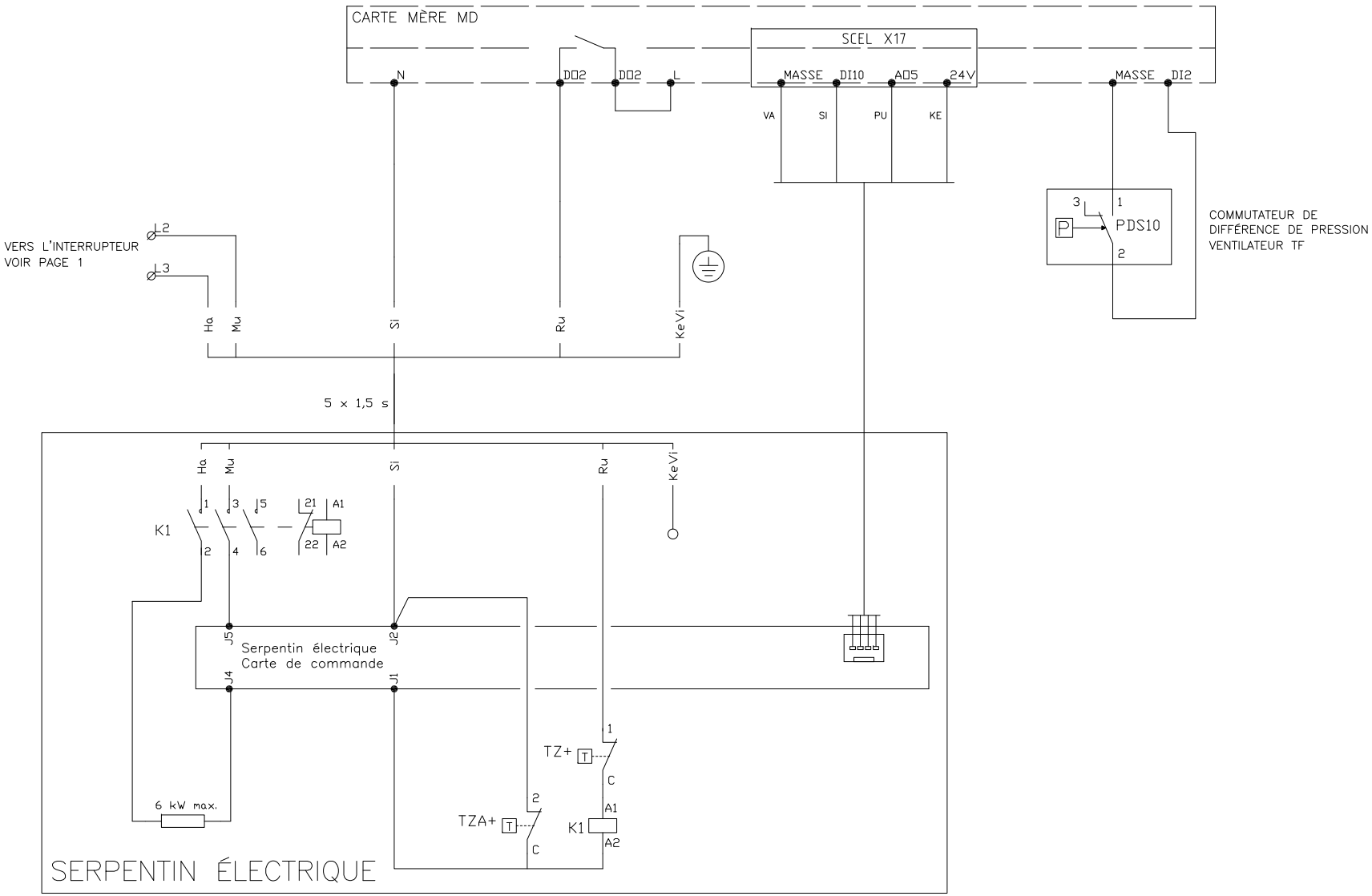
Approuvé par



Dessiné par	Vérifié par	Approuvé par		Fichier	Date	Page
MK				Directive Machines	30.08.2013	2

COMMANDE MD Connexions du serpentin électrique < 2 kW	Nom SCHÉMA ÉLECTRIQUE	Poids en kg
Ensto Enervent Oy Kipinätie 1 | FIN-06150 PORVOO Tél. : +358 207 528 800 | enervent@ensto.com	RACCORDEMENTS INTERNES DU SYSTÈME	Modification B / Fiche 2

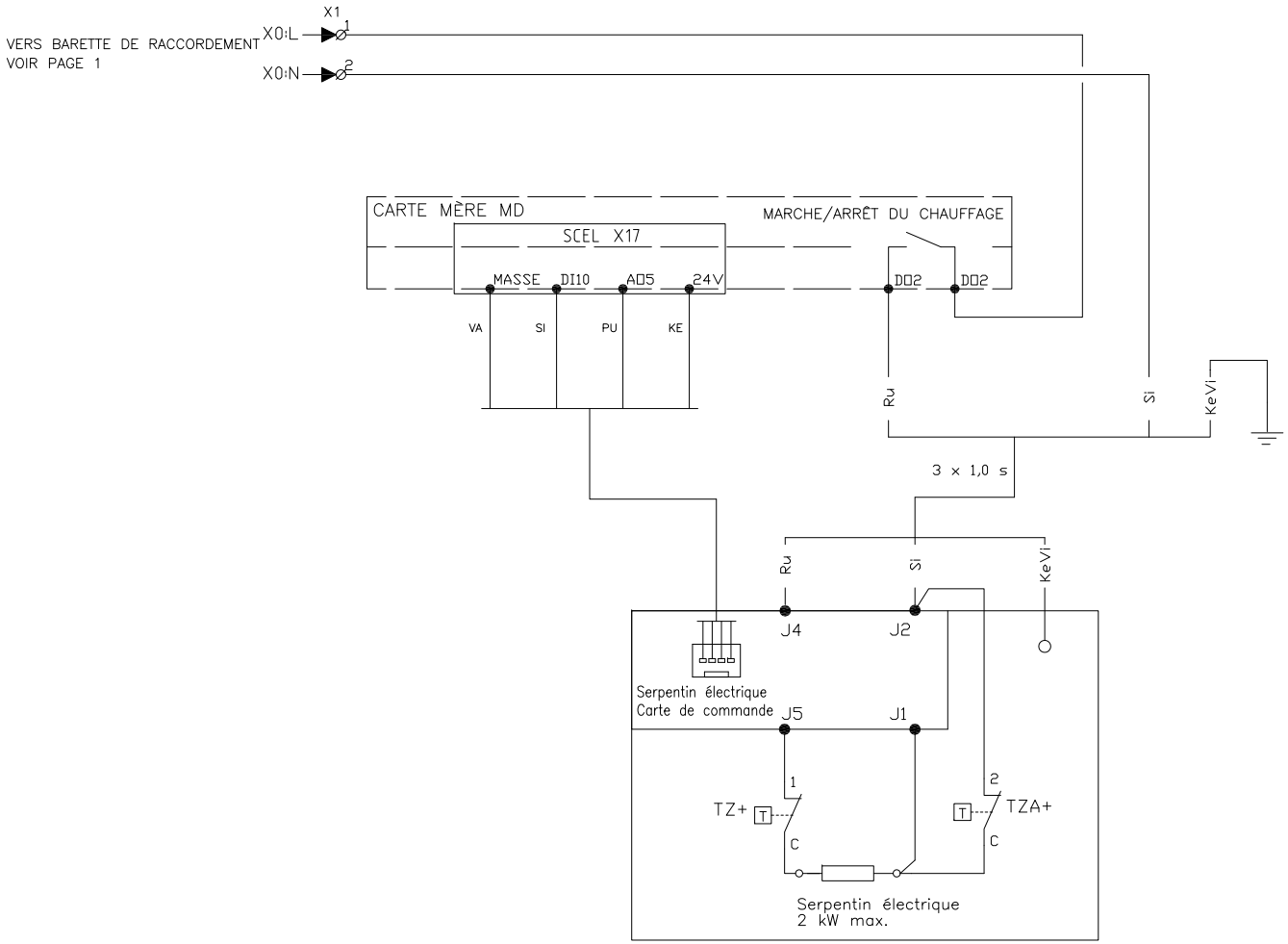
Approuvé par



Dessiné par	Vérifié par	Approuvé par		Fichier	Date	Page
MK				Directive Machines	30.08.2013	2

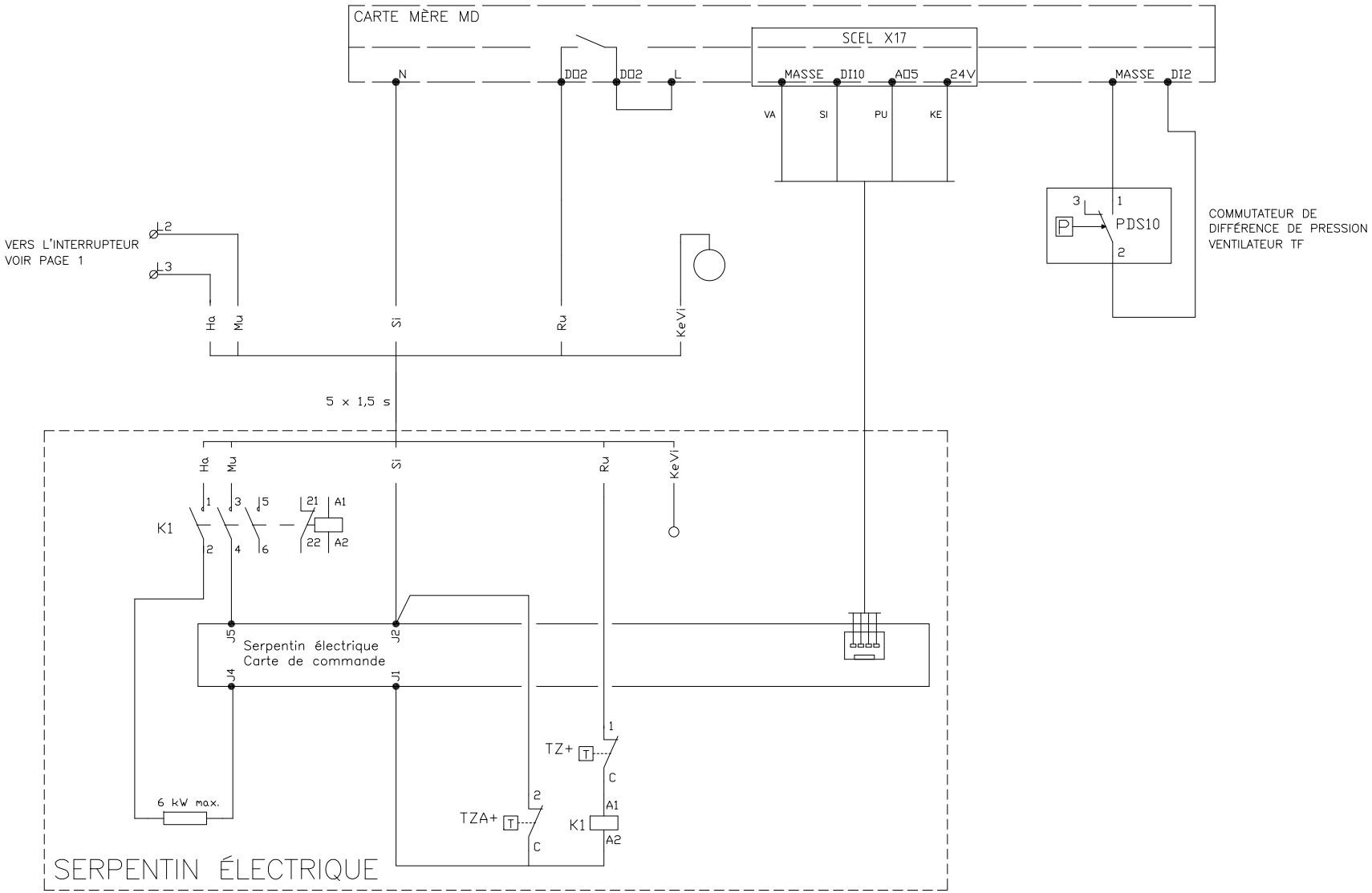
COMMANDE MD Connexions du serpentin électrique > 2 kW	Nom SCHÉMA ÉLECTRIQUE	Poids en kg
Ensto Enervent Oy Kipinätie 1 | FIN-06150 PORVOO Tél. : +358 207 528 800 | enervent@ensto.com	RACCORDEMENTS INTERNES DU SYSTÈME	Modification B / Fiche 2

Approuvé par



Dessiné par	Vérifié par	Approuvé par		Fichier	Date	Page
MK				Directive Machines	30.08.2013	2
COMMANDE MD Connexions du serpentin électrique < 2 kW			Nom SCHÉMA ÉLECTRIQUE		Poids en kg	
powered by enervent	Kipinätie1, 06150 Porvoo Tél.?: 358-(0)207-528800 Fax?: 358-(0)207-528844 Courriel?: enervent@enervent.fi		RACCORDEMENTS INTERNES DU SYSTÈME		Modification B	Fiche 2

Approuvé par

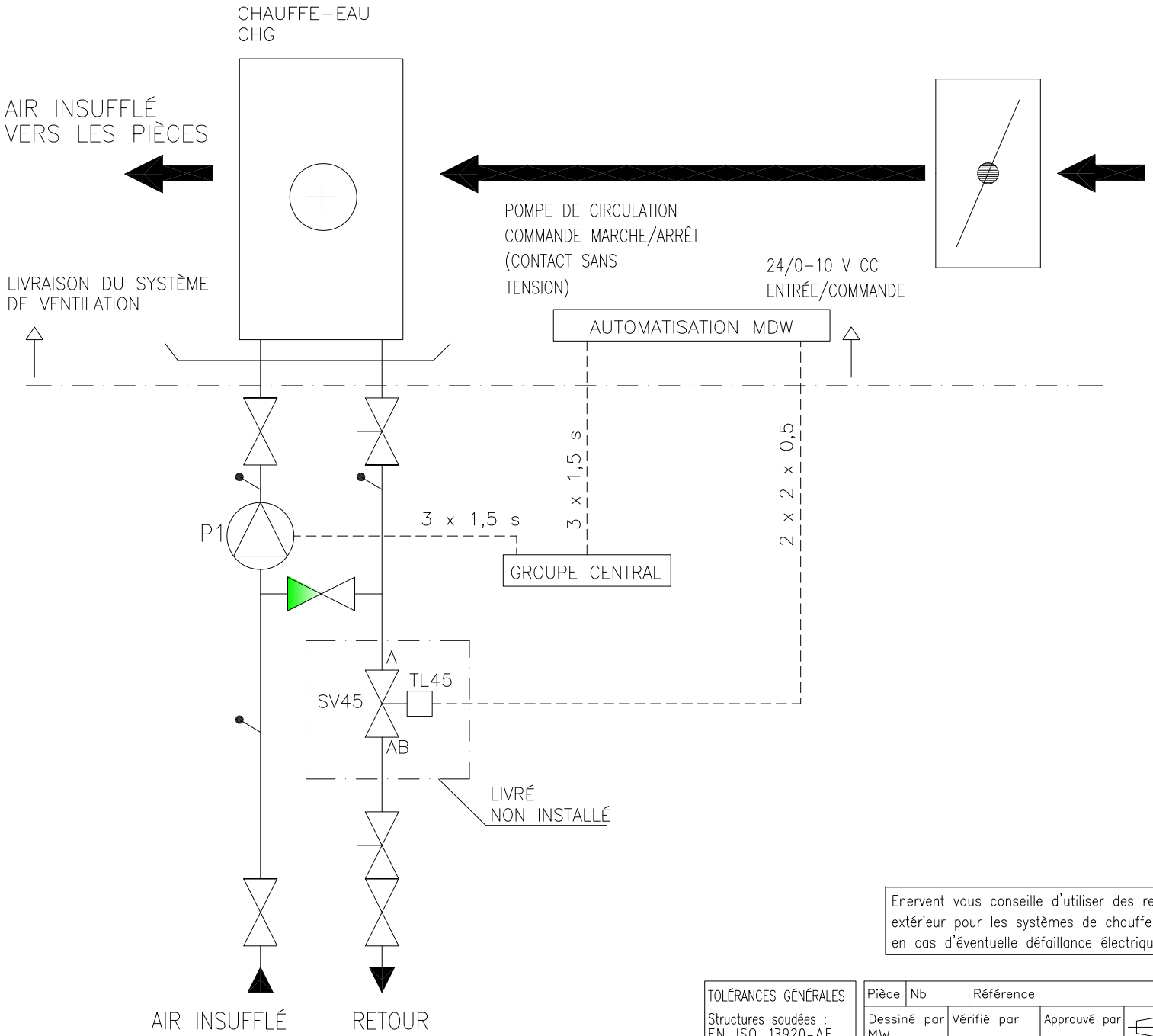


Dessiné par	Vérifié par	Approuvé par		Fichier	Date	Page
MK				Directive Machines	30.08.2013	2

COMMANDE MD Connexions du serpentin électrique > 2 kW	Nom SCHÉMA ÉLECTRIQUE	Poids en kg
powered by enervent® Kipinätie1, 06150 Porvoo TÉL.?: 358-(0)207-528800 Fax?: 358-(0)207-528844 Courriel?: enervent@enervent.fi	RACCORDEMENTS INTERNES DU SYSTÈME	Modification B / Fiche 2

Approuvé par

SCHÉMAS PRINCIPAUX



P1 POMPE DE CIRCULATION

VANNE D'ARRÊT

VANNE DE RÉGULATION DE LIGNE

SOUPAPE DE RETOUR

DÉTECTEUR DE TEMPÉRATURE

SV45, VANNE 2 VOIES (BELIMO R2...)

TL 45, ACTIONNEUR (BELIMO TR24-SR)

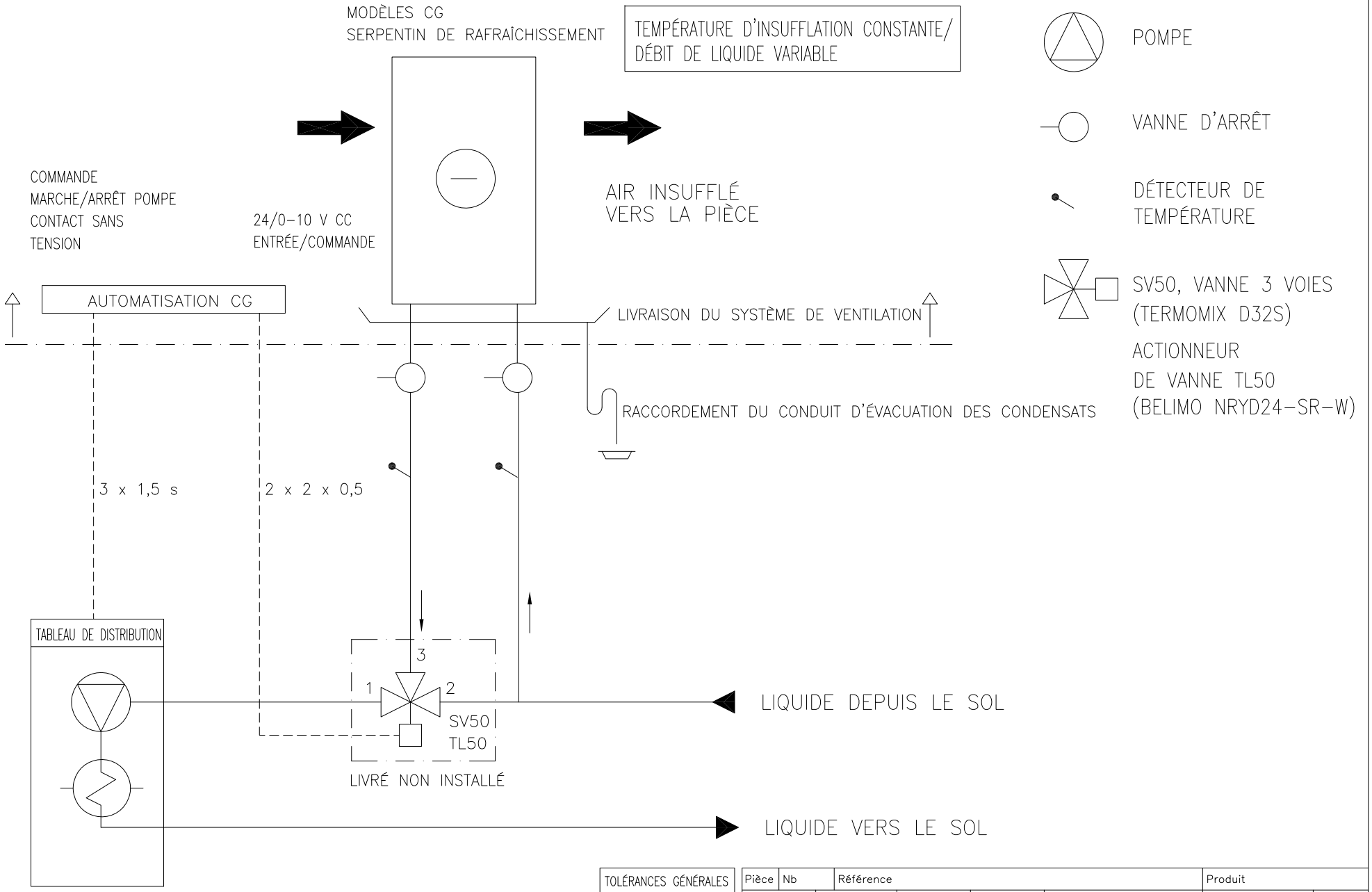
AIR EXTÉRIEUR REGISTRE

Enervent vous conseille d'utiliser des registres dans les canalisations d'air extrait et d'air extérieur pour les systèmes de chauffe-eau afin d'éviter que le serpentin d'eau gèle en cas d'éventuelle défaillance électrique.

TOLÉRANCES GÉNÉRALES
Structures soudées : EN ISO 13920-AE
Pièces usinées : ISO 2768-mK

Pièce	Nb	Référence			Produit	
Dessiné par MW	Vérifié par	Approuvé par		Fichier	Date 23.09.2013	Échelle
CHAUFFE-EAU SCHÉMA DE PRINCIPE DU GROUPE DE POMPES			Nom		Poids en kg	
Ensto Enervent Oy Kipinätie 1 | FIN-06150 PORVOO Tél. : +358 207 528 800 | enervent@ensto.com			N° du schéma SCHÉMA DE PRINCIPE MD		Modification B	Fiche 1

N°	Modification	Date	Modifié par	Approuvé par

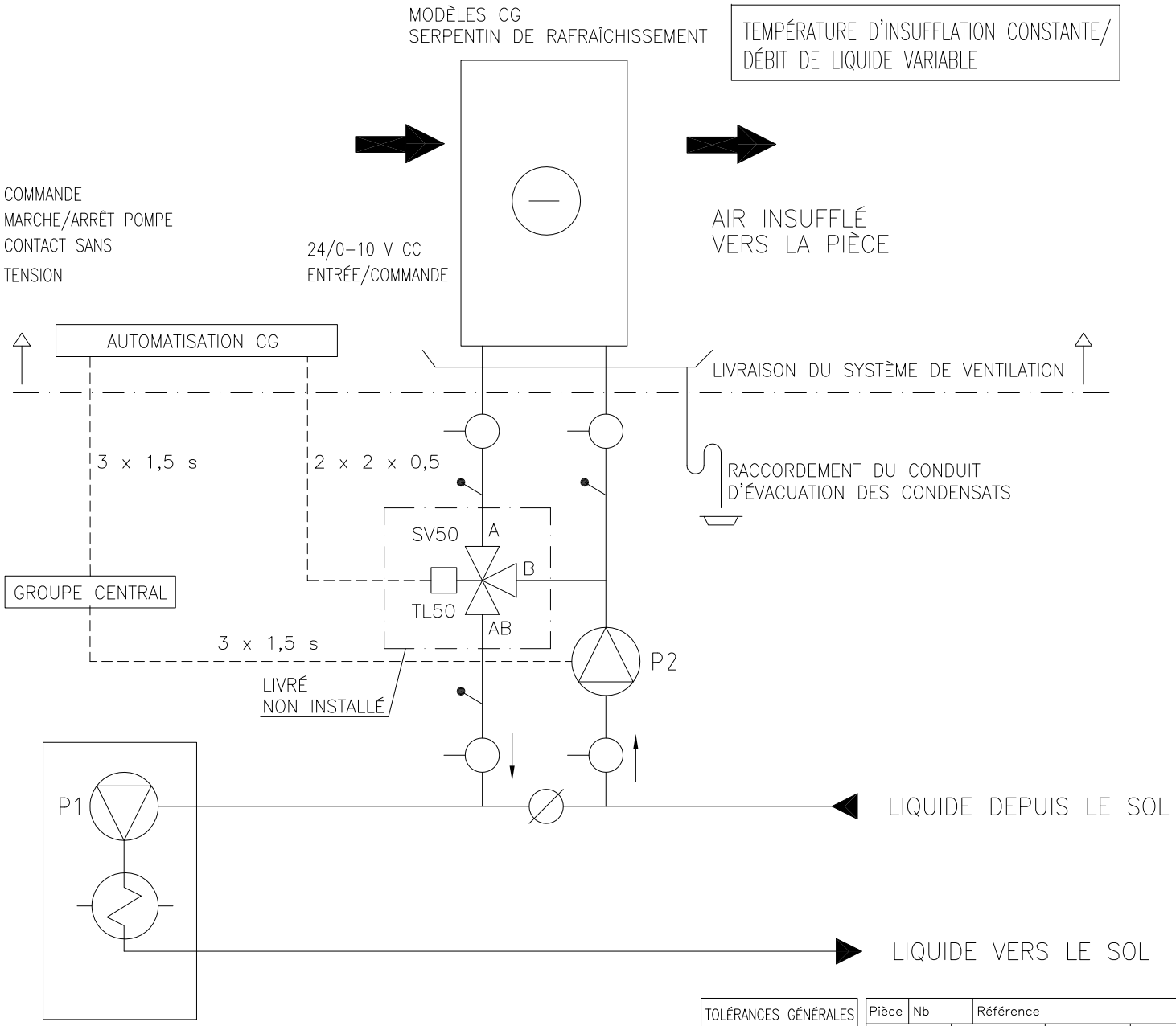


POMPE À CHALEUR GÉOTHERMIQUE

TOLÉRANCES GÉNÉRALES
Structures soudées : EN ISO 13920-AE
Pièces usinées : ISO 2768-mK

Pièce	Nb	Référence			Produit	
Dessiné par MW	Vérifié par	Approuvé par		Fichier	Date 23.09.2013	Échelle
GÉO-REFROIDISSEMENT SCHÉMA DE PRINCIPE DU GROUPE DE POMPES			Nom		Poids en kg	
Ensto Enervent Oy Kipinätie 1 | FIN-06150 PORVOO Tél. : +358 207 528 800 | enervent@ensto.com			N° du schéma SCHÉMA DE PRINCIPE 1 MD-CG		Modification	Fiche 1

N°	Modification	Date	Modifié par	Approuvé par

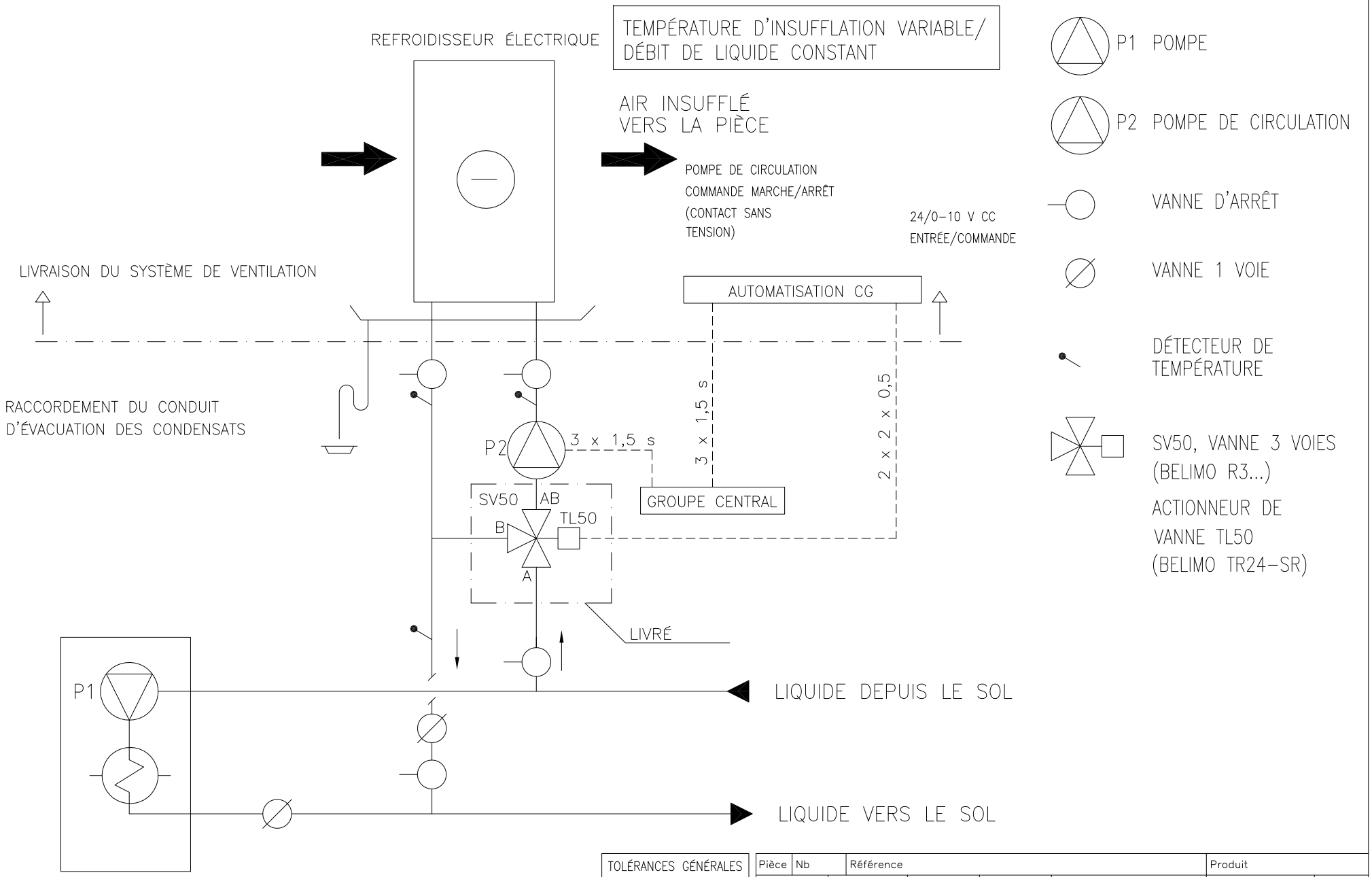


POMPE À CHALEUR GÉOTHERMIQUE

TOLÉRANCES GÉNÉRALES
Structures soudées : EN ISO 13920-AE
Pièces usinées : ISO 2768-mK

Pièce	Nb	Référence			Produit	
Dessiné par MW	Vérifié par	Approuvé par		Fichier	Date 23.09.2013	Échelle
GÉO–REFROIDISSEMENT SCHÉMA DE PRINCIPE DU GROUPE DE POMPES			Nom		Poids en kg	
Ensto Enervent Oy Kipinätie 1 | FIN–06150 PORVOO Tél. : +358 207 528 800 | enervent@ensto.com			N° du schéma SCHÉMA DE PRINCIPE 2 MD–CG		Modification	Fiche 1

N°	Modification	Date	Modifié par	Approuvé par

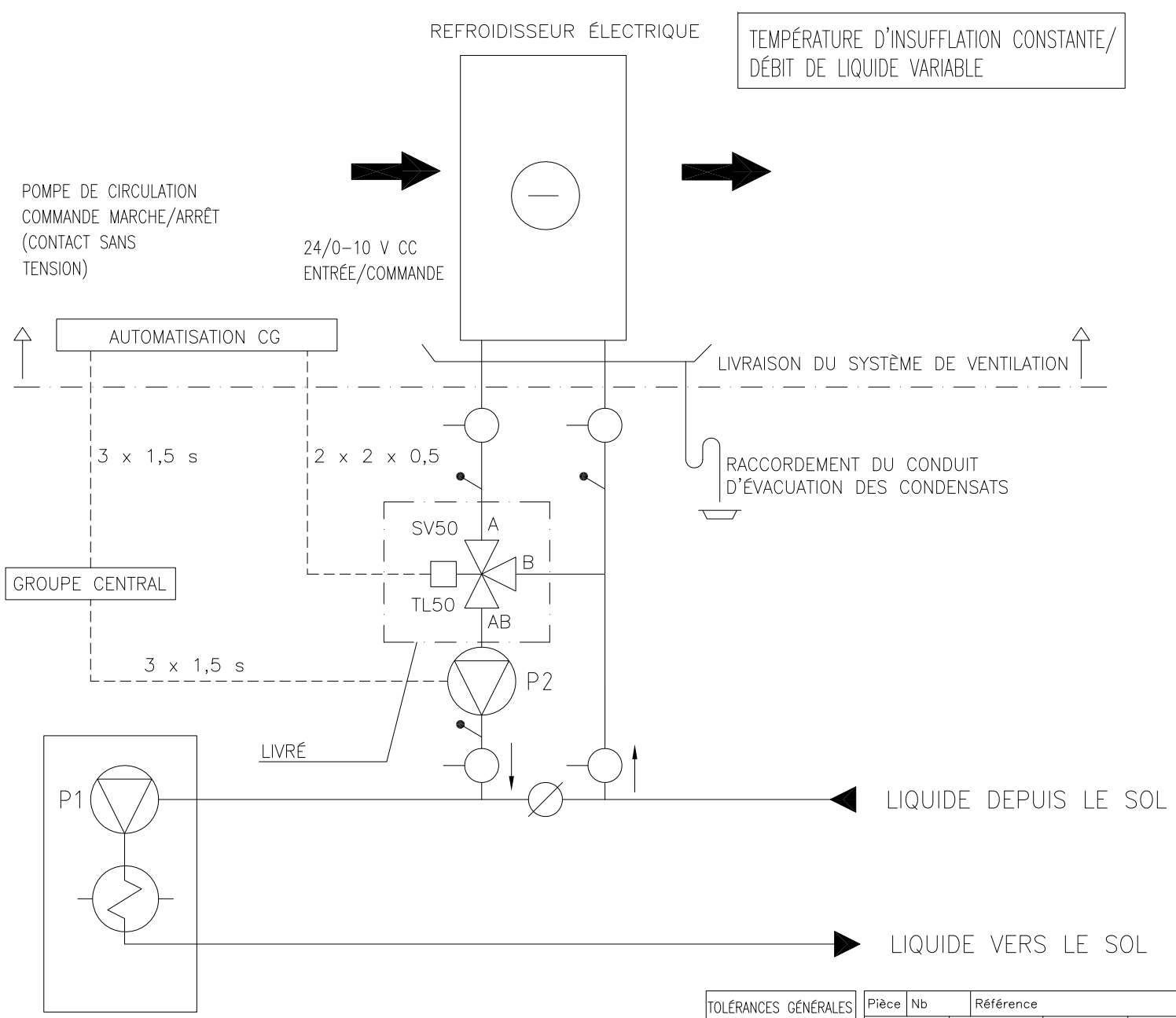


POMPE À CHALEUR GÉOTHERMIQUE

TOLÉRANCES GÉNÉRALES
Structures soudées : EN ISO 13920-AE
Pièces usinées : ISO 2768-mK

Pièce	Nb	Référence			Produit	
Dessiné par MW	Vérifié par	Approuvé par		Fichier	Date 23.09.2013	Échelle
GÉO–REFROIDISSEMENT SCHÉMA DE PRINCIPE DU GROUPE DE POMPES			Nom		Poids en kg	
Ensto Enervent Oy Kipinätie 1 | FIN–06150 PORVOO Tél. : +358 207 528 800 | enervent@ensto.com			N° du schéma SCHÉMA DE PRINCIPE 3 MD–CG		Modification	Fiche 1

N°	Modification	Date	Modifié par	Approuvé par

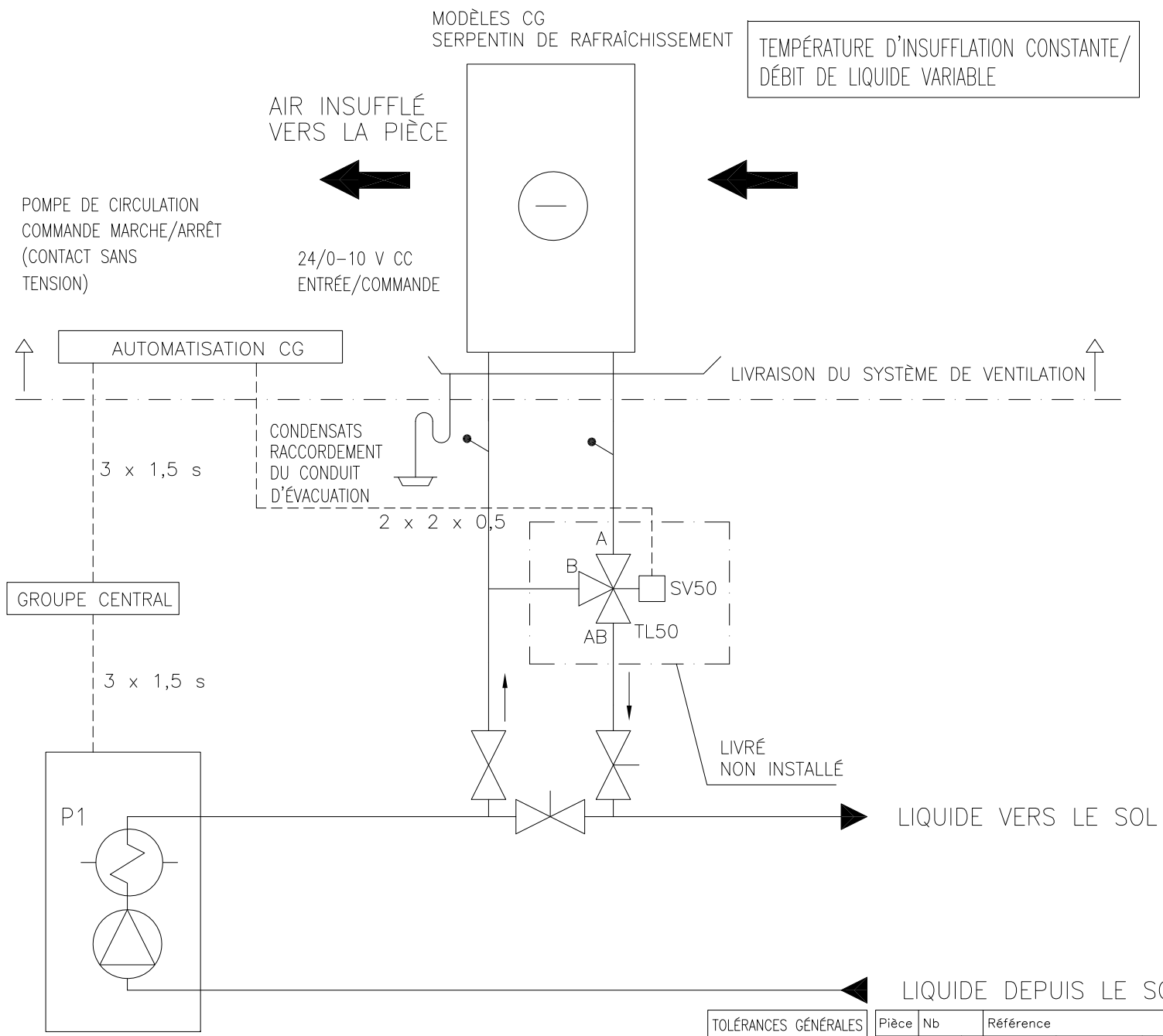


POMPE À CHALEUR GÉOTHERMIQUE

TOLÉRANCES GÉNÉRALES
Structures soudées : EN ISO 13920-AE
Pièces usinées : ISO 2768-mK

Pièce	Nb	Référence			Produit	
Dessiné par MW	Vérifié par	Approuvé par		Fichier	Date 23.09.2013	Échelle
GÉO–REFROIDISSEMENT SCHÉMA DE PRINCIPE DU GROUPE DE POMPES			Nom		Poids en kg	
Ensto Enervent Oy Kipinätie 1 | FIN–06150 PORVOO Tél. : +358 207 528 800 | enervent@ensto.com			N° du schéma SCHÉMA DE PRINCIPE 4 MD–CG		Modification	Fiche 1

N°	Modification	Date	Modifié par	Approuvé par



P1 POMPE

VANNE D'ARRÊT

VANNE D'ÉTRANGLEMENT

DÉTECTEUR DE TEMPÉRATURE

SV50, VANNE 3 VOIES (BELIMO R3...)

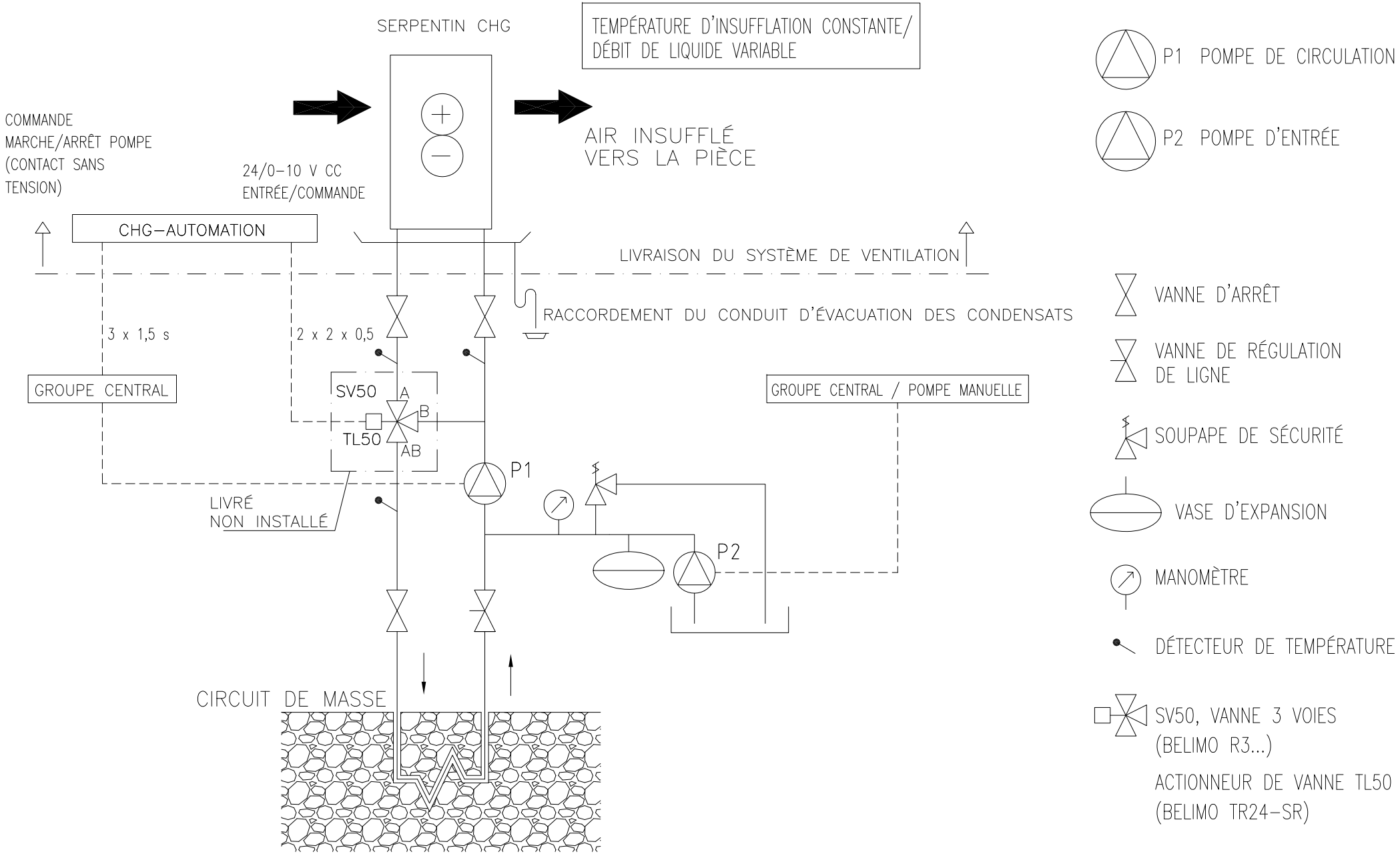
ACTIONNEUR DE VANNE TL50 (BELIMO TR24–SR)

POMPE À CHALEUR GÉOTHERMIQUE

TOLÉRANCES GÉNÉRALES
Structures soudées : EN ISO 13920-AE
Pièces usinées : ISO 2768-mK

Pièce	Nb	Référence			Produit	
Dessiné par MW	Vérifié par	Approuvé par		Fichier	Date 23.09.2013	Échelle
GÉO–REFROIDISSEMENT SCHÉMA DE PRINCIPE DU GROUPE DE POMPES			Nom LÄMPÖÄSSÄ		Poids en kg	
Ensto Enervent Oy Kipinätie 1 | FIN–06150 PORVOO Tél. : +358 207 528 800 | enervent@ensto.com			N° du schéma SCHÉMA DE PRINCIPE MD–CG 5		Modification	Fiche 1

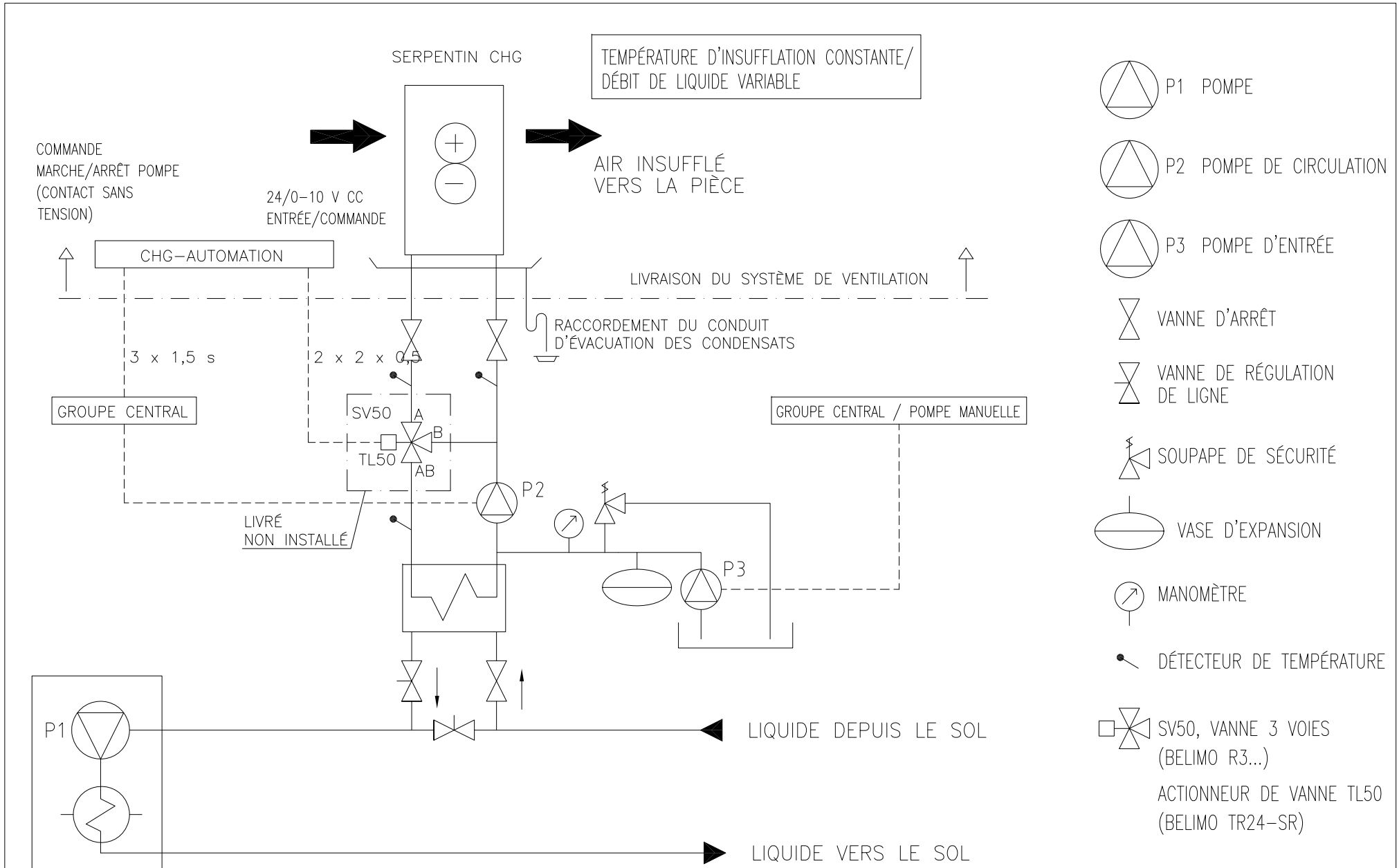
N°	Modification	Date	Modifié par	Approuvé par



TOLÉRANCES GÉNÉRALES
Structures soudées : EN ISO 13920-AE
Pièces usinées : ISO 2768-mK

Pièce	Nb	Référence				Produit	
Dessiné par MK	Vérifié par	Approuvé par		Fichier		Date 27.08.2013	Échelle
GÉO-REFROIDISSEMENT/CHAUFFAGE SCHÉMA DE PRINCIPE DU GROUPE DE POMPES			Nom			Poids en kg	
Ensto Enervent Oy Kipinätie 1 | FIN-06150 PORVOO Tél. : +358 207 528 800 | enervent@ensto.com			N° du schéma SCHÉMA DE PRINCIPE 1 MD-CHG			Modification	Fiche 1

N°	Modification	Date	Modifié par	Approuvé par

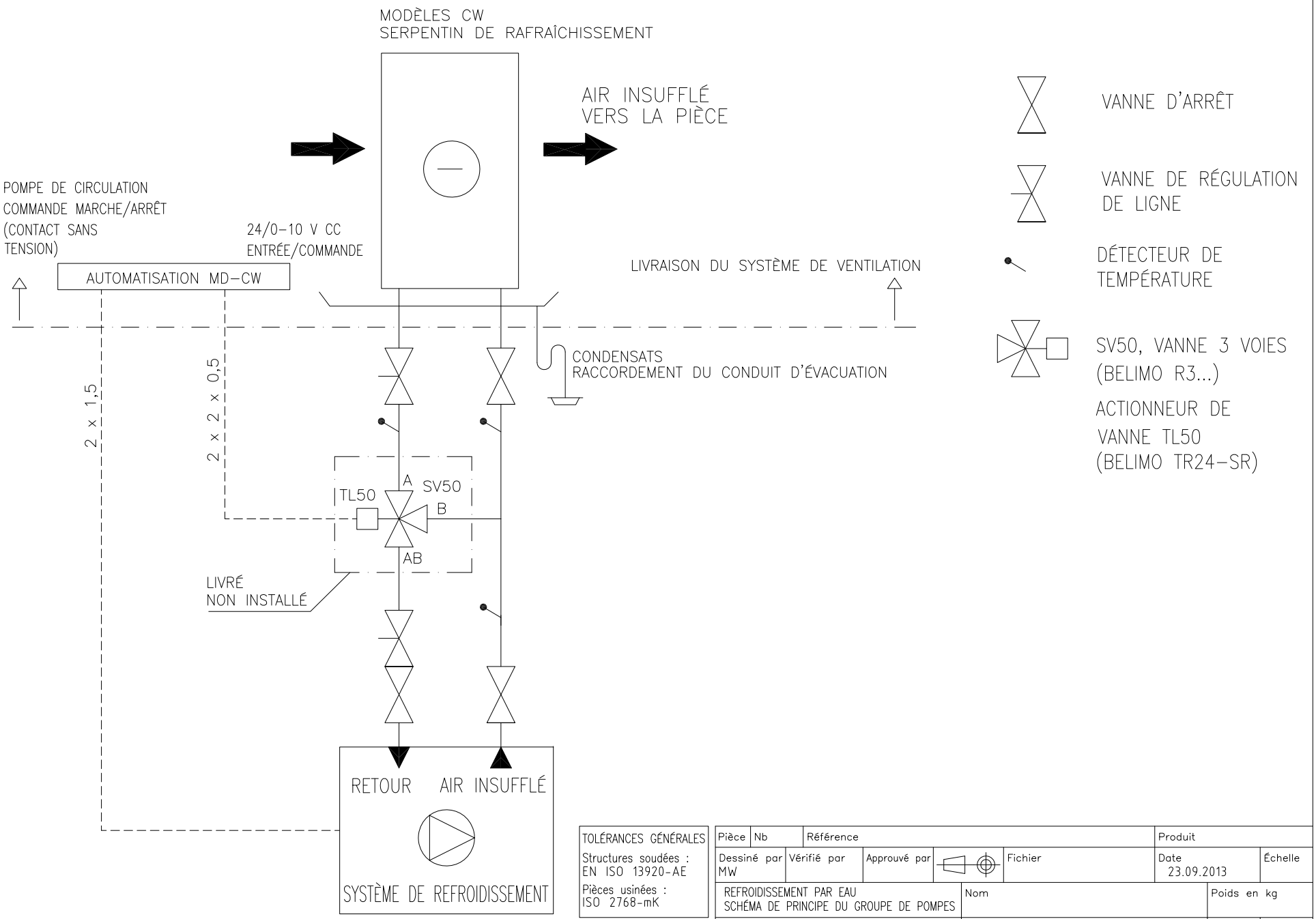


POMPE À CHALEUR GÉOTHERMIQUE

TOLÉRANCES GÉNÉRALES
Structures soudées : EN ISO 13920-AE
Pièces usinées : ISO 2768-mK

Pièce	Nb	Référence			Produit	
Dessiné par MK	Vérifié par	Approuvé par		Fichier	Date 27.08.2013	Échelle
GÉO-REFROIDISSEMENT/CHAUFFAGE SCHÉMA DE PRINCIPE DU GROUPE DE POMPES				Nom		Poids en kg
Ensto Enervent Oy Kipinätie 1 | FIN-06150 PORVOO Tél. : +358 207 528 800 | enervent@ensto.com				N° du schéma SCHÉMA DE PRINCIPE 2 MD-CHG		Modification / Fiche 1

N°	Modification	Date	Modifié par	Approuvé par



TOLÉRANCES GÉNÉRALES
Structures soudées : EN ISO 13920-AE
Pièces usinées : ISO 2768-mK

Pièce	Nb	Référence			Produit	
Dessiné par MW	Vérifié par	Approuvé par		Fichier	Date 23.09.2013	Échelle
REFROIDISSEMENT PAR EAU SCHÉMA DE PRINCIPE DU GROUPE DE POMPES			Nom		Poids en kg	
Ensto Enervent Oy Kipinätie 1 | FIN–06150 PORVOO Tél. : +358 207 528 800 | enervent@ensto.com			N° du schéma SCHÉMA DE PRINCIPE MD–CW		Modification	Fiche 1

N°	Modification	Date	Modifié par	Approuvé par

SCHÉMAS DE COMMANDE

ANTURIT / GIVARE / CAPTEURS / FÜHLER

TE01 = ULKOILMA / UTELUFT / EXTÉRIEUR / FRISCHLUFT

TE05 = LTO jälkeinen tuloilma / Tilluft efter VVX / Insufflation après HRW / Zuluft nach WRG

TE10 = TULOILMA / TILLUFT / INSUFFLATION / ZULUFT

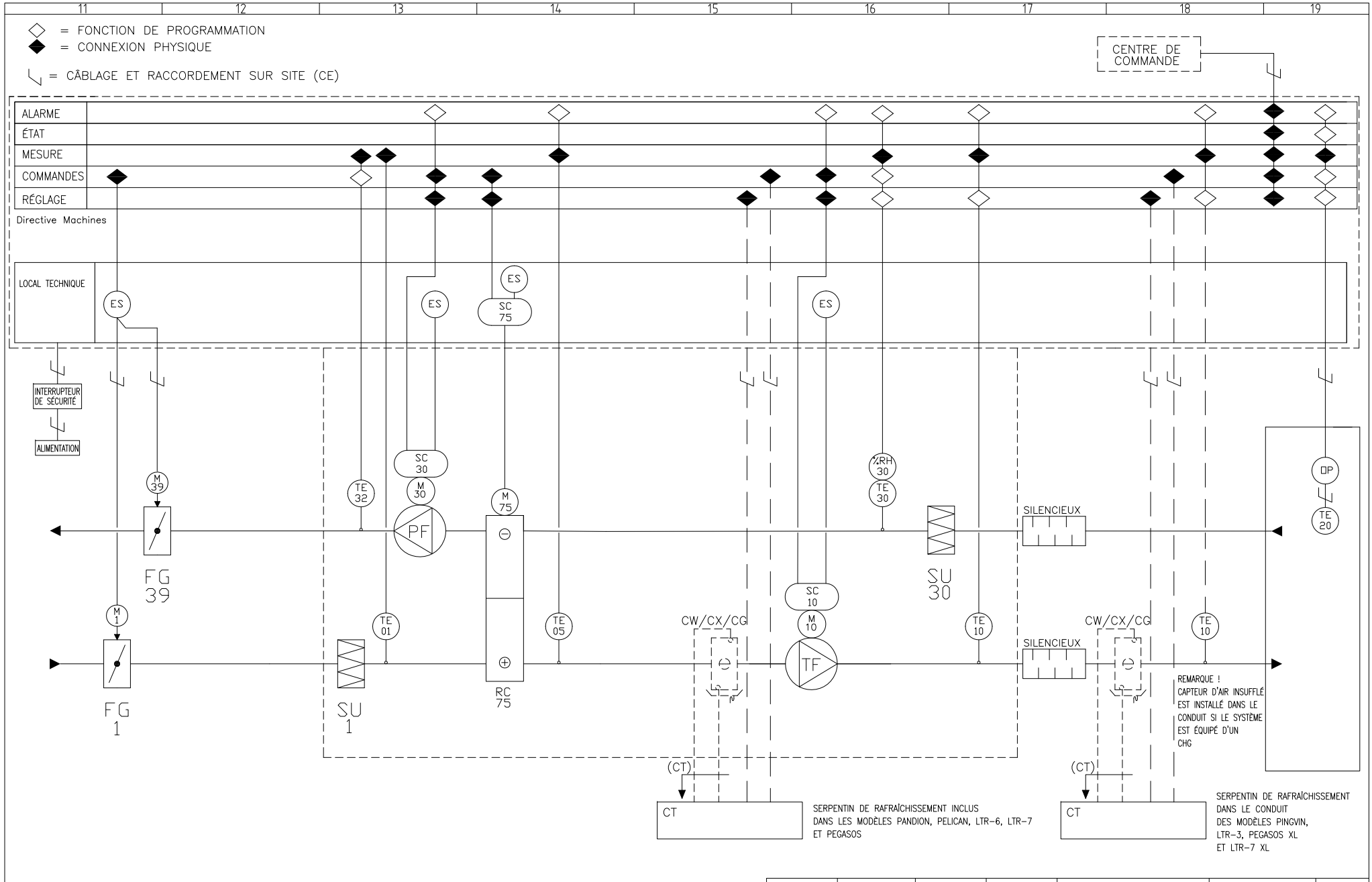
TE30 = POISTOILMA / FRÅNLUFT / AIR VICIÉ / ABLUFT

TE31 (HP) = Poistoilmapatterin jälkeinen / Efter frånluftbatteri / Air vicié après après le serpentin / WRG fortluft

TE32 = JÄTEILMA / AVLUFT / AIR VICIÉ / FORTLUFT

TE45 (EDW) = PALUUVESI / RETURVATTEN / EAU DE RETOUR / RÜCKLAUF

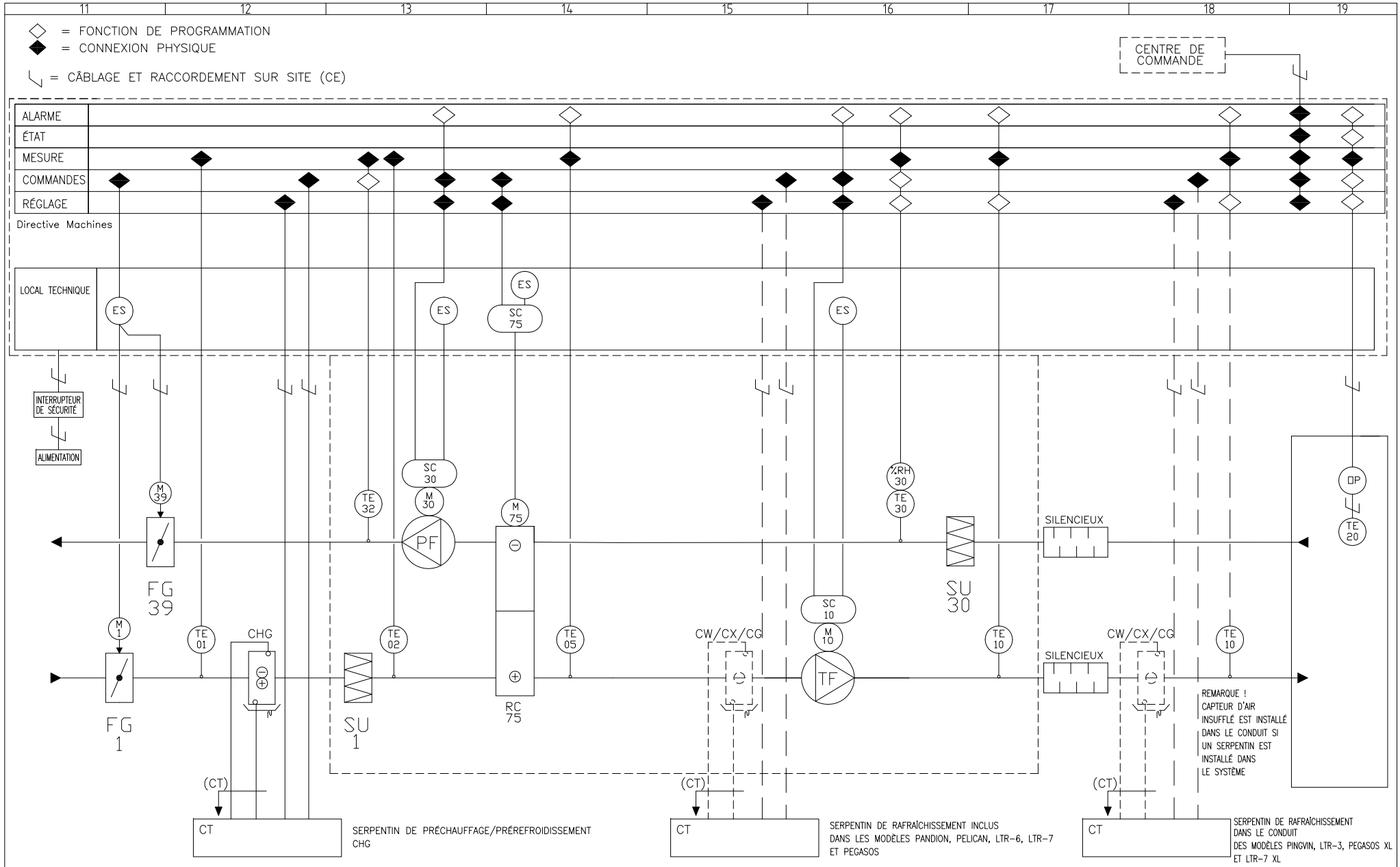
%RH30 = KOSTEUS / FUKT / HUMIDITÉ / FEUCHTE



Dessiné par	Vérifié par	Approuvé par		Fichier	Date	PAGE
MK				Directive Machines	19.09.2013	01

COMMANDE MD ÉCO avec ventilateurs	Nom TABLEAU DE RÉGLAGE	Poids en kg
Ensto Enervent Oy Kipinätie 1 | FIN-06150 PORVOO Tél. : +358 207 528 800 | enervent@ensto.com	MD ECO	Modification A Fiche 1

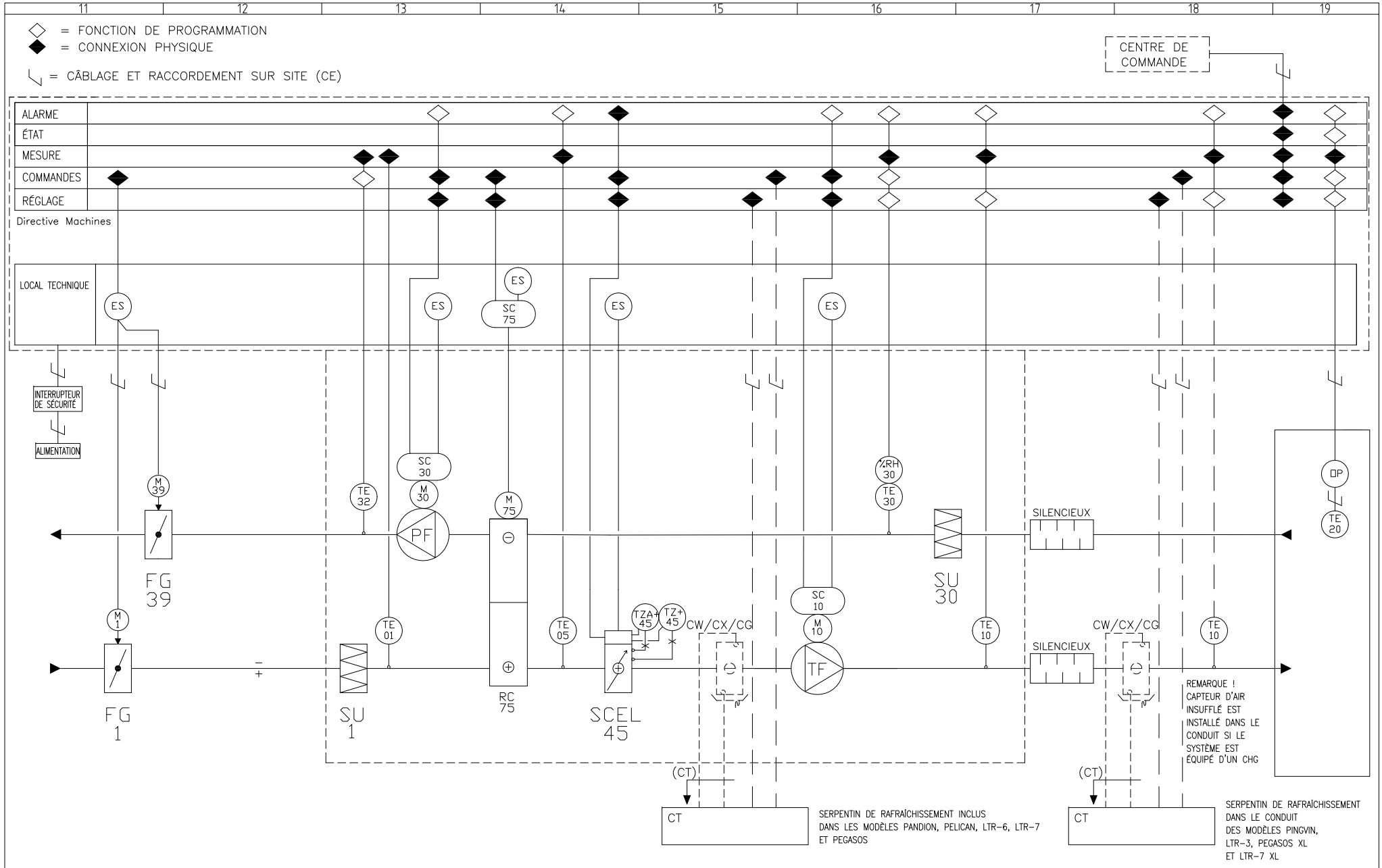
N°	Modification	Date	Modifié par	Approuvé par



Dessiné par	Vérifié par	Approuvé par		Fichier	Date	PAGE
MK				Directive Machines	19.09.2013	01

COMMANDE MD ÉCO avec ventilateurs	Nom TABLEAU DE RÉGLAGE	Poids en kg
Ensto Enervent Oy Kipinätie 1 | FIN-06150 PORVOO Tél. : +358 207 528 800 | enervent@ensto.com	MD ECO-CHG	Modification A Fiche 1

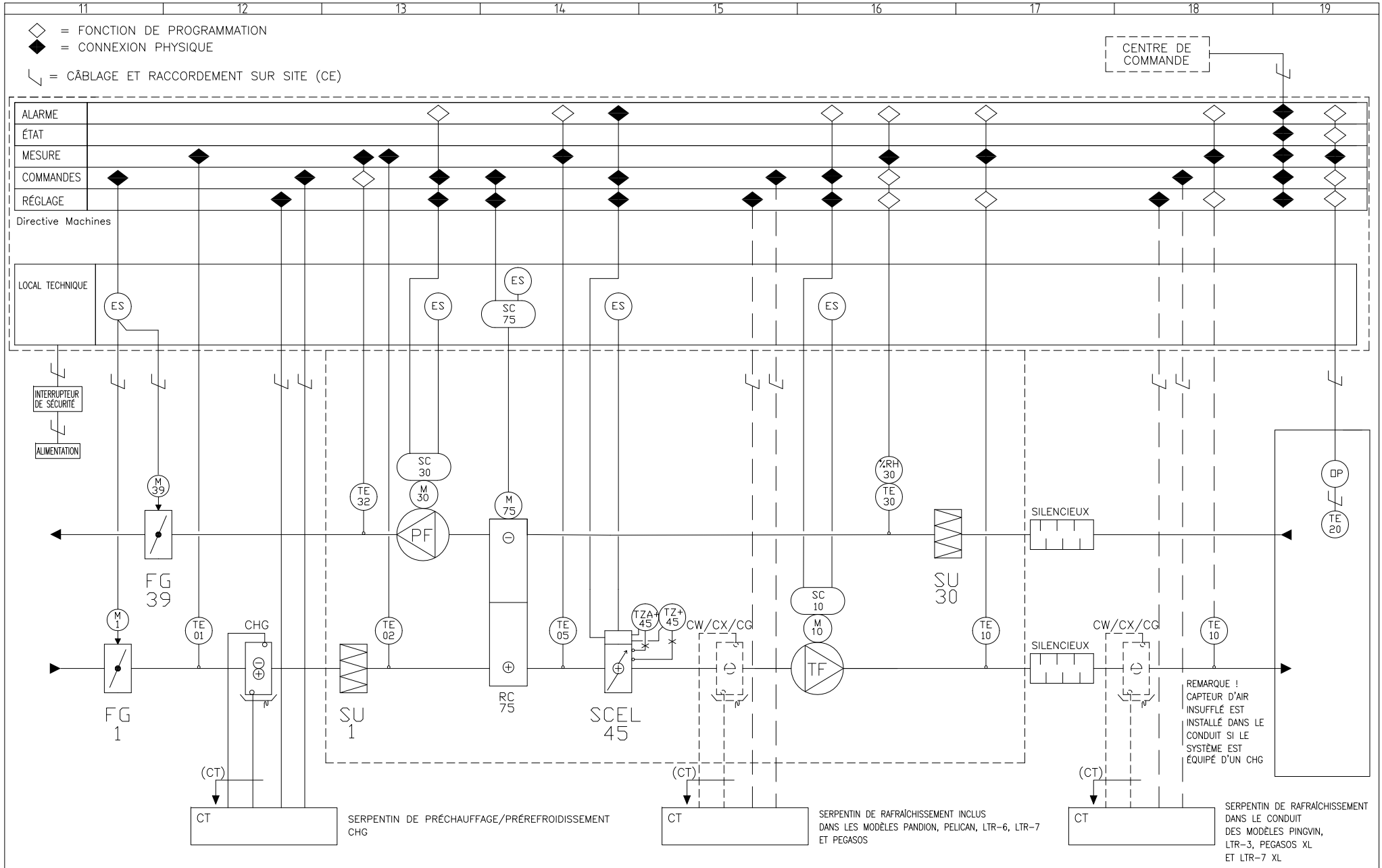
N°	Modification	Date	Modifié par	Approuvé par



Dessiné par	Vérifié par	Approuvé par	Fichier	Date	PAGE
MK			Directive Machines	10.09.2013	01

COMMANDE MD ÉCO avec ventilateurs	Nom TABLEAU DE RÉGLAGE	Poids en kg
Ensto Enervent Oy Kipinätie 1 | FIN-06150 PORVOO Tél. : +358 207 528 800 | enervent@ensto.com	ECO MDE	Modification B Fiche 1

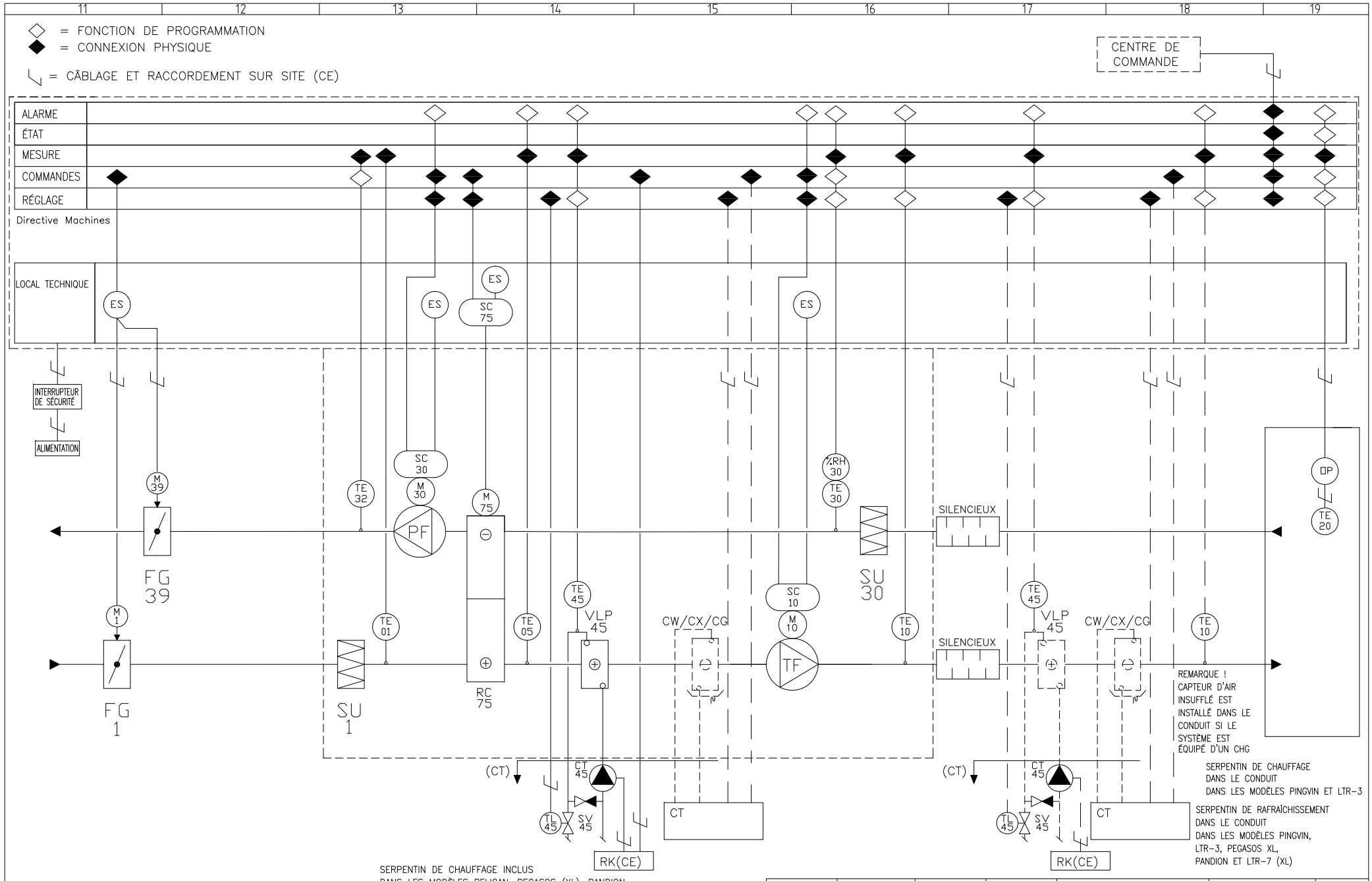
N°	Modification	Date	Modifié par	Approuvé par



Dessiné par	Vérifié par	Approuvé par	Fichier	Date	PAGE
MK			Directive Machines	10.09.2013	01

COMMANDE MD ÉCO avec ventilateurs	Nom TABLEAU DE RÉGLAGE	Poids en kg
Ensto Enervent Oy Kipinätie 1 | FIN-06150 PORVOO Tél. : +358 207 528 800 | enervent@ensto.com	ECO MDE-CHG	Modification B / Fiche 1

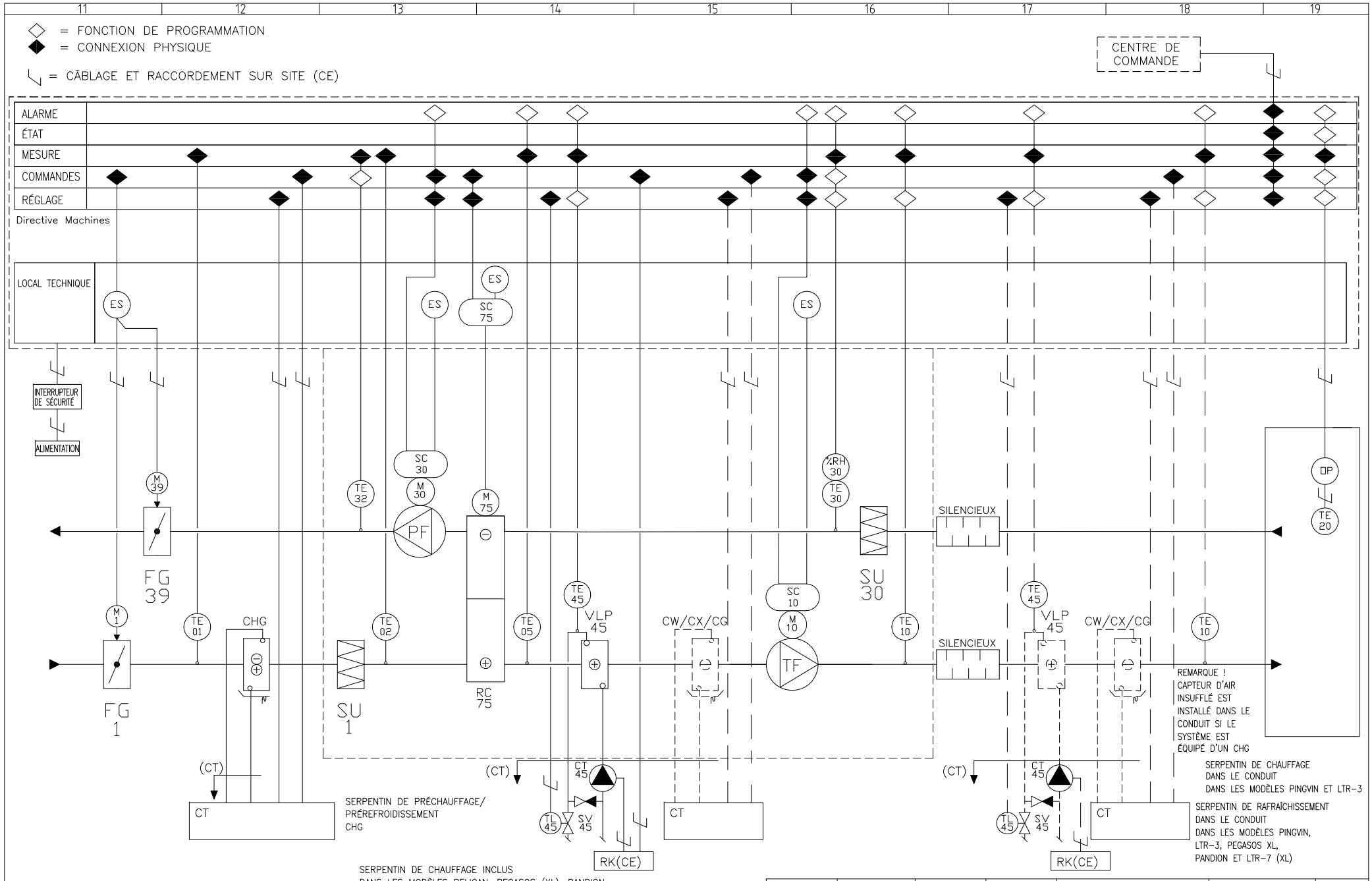
N°	Modification	Date	Modifié par	Approuvé par



Dessiné par	Vérifié par	Approuvé par	Fichier	Date	PAGE
MK			Directive Machines	10.09.2013	01

COMMANDE MD ÉCO avec ventilateurs	Nom TABLEAU DE RÉGLAGE	Poids en kg
Ensto Enervent Oy Kipinätie 1 | FIN-06150 PORVOO Tél. : +358 207 528 800 | enervent@ensto.com	ECO MDW	Modification B / Fiche 1

N°	Modification	Date	Modifié par	Approuvé par



Dessiné par	Vérifié par	Approuvé par	Fichier	Date	PAGE
MK			Directive Machines	10.09.2013	01

COMMANDE MD ÉCO avec ventilateurs	Nom TABLEAU DE RÉGLAGE	Poids en kg
Ensto Enervent Oy Kipinätie 1 | FIN-06150 PORVOO Tél. : +358 207 528 800 | enervent@ensto.com	ECO MDW-CHG	Modification B / Fiche 1

N°	Modification	Date	Modifié par	Approuvé par

TABLEAU DES PARAMÈTRES			
MENU	**SOUS-MENU**	**RÉGLAGES D'USINE**	**RÉGLAGES SUR SITE**
Assistant de configuration			
Réglages de l'écran	Luminosité de l'écran	97 %	
	Retard du mode veille	90 s	
	Retard du mode veille pour le support de fixation murale	DÉSACTIVÉ	
	Température affichée sur la façade du boîtier	Température de l'air extérieur	
Configuration du fonctionnement	Utiliser	Maison occupée	
	Commande température	Air insufflé Le réglage d'usine est l'air extrait, si le système est équipé de la fonction de refroidissement.	
	Rafraîchissement	DÉSACTIVÉ	
	Seuil de température extérieure pour le refroidissement	17 °C	
	Chauffage	ACTIVÉ	
	Seuil de température extérieure pour le chauffage	25 °C	
	Température min. de l'air insufflé	13 °C	
	Température maximum de l'air insufflé	40 °C	
	Capteur TE20	DÉSACTIVÉ	
	Capteur TE21	DÉSACTIVÉ	
	Capteur 1 de température ambiante	DÉSACTIVÉ	
	Capteur 2 de température ambiante	DÉSACTIVÉ	
	Capteur 3 de température ambiante		
Réglages de la pression constante du conduit	Contrôle de la pression constante du conduit	DÉSACTIVÉ	
	P-band	25	
	Période d'intégration	5 s	
	Zone d'intégration	2 Pa	
	Retard de l'arme pour la pression au niveau du conduit d'air insufflé	200 s	
	Retard de l'arme pour la pression au niveau du conduit d'air extrait	200 s	
	Seuil d'alarme	10 Pa	
Réglages de la récupération de chaleur	Indication de dégivrage	DÉSACTIVÉ	
	Température limite pour la survitesse en hiver	8 °C	
Rafraîchissement nocturne été	Rafraîchissement nocturne été	DÉSACTIVÉ	
	Température de départ	25 °C	
	Température de fin	21°C	
	Température extérieure la plus basse	10°C	

MENU	SOUS-MENU	RÉGLAGES D'USINE	RÉGLAGES SUR SITE
	Différence de température min.	1 °C	
	Air insufflé	70 %	
	Air extrait	70 %	
	Heure de début	22:00	
	Heure de fin	07:00	
	Jours de semaine	Tous les jours	
	Refroidissement actif blogué	ACTIVÉ	
Modes de fonctionnement			
Réglages du mode Maison occupée	Air insufflé	30 %	
	Air extrait	30 %	
Réglages du mode Maison vide	Air insufflé	20 %	
	Air extrait	20 %	
	Abaissement de la température	2 °C	
	Chauffage	ACTIVÉ	
	Rafraîchissement	ACTIVÉ	
Réglages de la survitesse manuelle	Durée de la survitesse	30 min	
	Air insufflé	90 %	
	Air extrait	90 %	
Réglages de la surpression manuelle	Durée de la surpression	10 min	
	Air insufflé	50 %	
	Air extrait	30 %	
Fonctions de survitesse			
Réglages de la survitesse de l'humidité	Survitesse du taux d'humidité relative	DÉSACTIVÉ	
	Température limite été/hiver	4 °C	
	Valeur seuil de la survitesse du taux d'humidité relative	45 %	
	Valeur seuil sur 48 heures. Taux d'humidité relative	15 %	
	Vitesse max. du ventilateur d'air insufflé	90 %	
	Vitesse max. du ventilateur d'air extrait	90 %	
	Déshumidification du rotor	DÉSACTIVÉ	
Réglage de la survitesse du CO2	Survitesse de CO2	DÉSACTIVÉ	
	Valeur seuil de survitesse du CO2	1 000 ppm	

MENU	SOUS-MENU	RÉGLAGES D'USINE	RÉGLAGES SUR SITE
	Vitesse max. du ventilateur d'air insufflé	90 %	
	Vitesse maximum du ventilateur d'air extrait	90 %	
Réglages de la survitesse de la température	Survitesse de la température	DÉSACTIVÉ	
	Choisir la mesure de température	Température de l'air extrait	
	Vitesse max. du ventilateur d'air insufflé	90 %	
	Vitesse max. du ventilateur d'air extrait	90 %	
Réglages de la hotte/ l'aspiration centralisée	*Hotte activée,* Air insufflé	50 %	
	Hotte activée, Air extrait	30 %	
	Aspiration centralisée activée, Air insufflé	50 %	
	Aspiration centralisée activée, Air extrait	30 %	
	Hotte et aspiration centralisée activées, Air insufflé	70 %	
	Hotte et aspiration centralisée activées, Air extrait	30 %	
	Hotte, aspiration centralisée et surpression manuelle activées, Air insufflé	100 %	
	Hotte, aspiration centralisée et surpression manuelle activées, Air extrait	30 %	
Réglages Modbus et eAir web d'eAir			
Réglages Modbus	ID Modbus	1	
	Vitesse Modbus	19200	
	Parité Modbus	Aucune	

SYNTHÈSE DES QUANTITÉS D'AIR MESURÉES ET DES NIVEAUX DE BRUIT

Société :

Réalisé par :

Date : _____

Bâtiment : _____

Système de ventilation : _____

Numéro de série : _____

Filtre : F5/F5 ☐ F7/F5 ☐ F7/F7 ☐ ☐ l/s ☐ m^3/h

Ambiant/point de mesure/sol	Air insufflé					Air extrait						
	Terminal	Quantité d'air prévu	Quantité d'air mesuré	p Pa	Réglage	Terminal	Quantité d'air prévu	Quantité d'air mesuré	p Pa	Réglage	Lpa dB(A)	Remarque !

Quantités totales d'air prévu : air insufflé : air extrait :
Quantités totales d'air mesuré : air insufflé : air extrait :

Quantité d'air Vitesse du ventilateur + différence	Maison occupée	Maison vide	Survitesse		

Instrument de mesure :

Conditions climatiques :

Sous-pression dans le bâtiment : Pa

DÉCLARATION DE CONFORMITÉ EUROPÉENNE

Nous déclarons que nos produits sont conformes aux dispositions des directives suivantes : directive 2006/95/CE relative au matériel électrique destiné à être employé dans certaines limites de tension, directive 2004/108/CE relative à la compatibilité électromagnétique, directive 2006/42/CE relative aux machines, directive 1999/5/CE concernant les équipements hertziens et les équipements terminaux de communications et la reconnaissance mutuelle de leur conformité et directive 2011/65/CE relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques et la directive 2006/66/CE de la batterie.

Fabricant :	Ensto Enervent Oy
Coordonnées du fabricant :	Kipinätie 1, 06150 Porvoo, FINLANDE, Tél. : +358 207 528 800, Fax : +358 207 528 844
	enervent@enervent.fi, www.enervent.fi
Description du produit :	Système de ventilation avec récupération de chaleur
Nom commercial du produit :	**Séries Enervent® :**
	Piccolo eco, Plaza eco, Pingvin eco, Pingvin eco XL, Pandion eco, Pelican eco, Pelican eco PRO Greenair HP, Pegasos eco, Pegasos eco XL, Pegasos eco PRO Greenair HP, Liggolo eco, LTR-2 eco, LTR-3 eco, LTR-6 eco, LTR-7 eco

Ces produits sont conformes aux normes suivantes :

LVD	EN 60 335-1 (2002) +A11 (2004) +A1 (2004) +A12 (2006) +A2 (2006) +A13 (2008) +A14 (2010) +A15 (2011) EN 62233 (2008)
EMC	EN 61 000-3-2 (2006) + A1 (2009) + A2 (2009) och EN 61 000-3-3 (2008) EN 61 000-6-1 (2007) et EN 61 000-6-3 (2007)
	EN 55014-1 (2006) +A1 (2009) +A2 (2011) et EN 55014-2 (1997) +A1 (2001) +A2 (2008)
R&TTE	EN 60950-1 (2006)
MD	EN ISO 12100

La conformité de chacun de nos produits est garantie par notre système d'assurance qualité.

Nos produits portent le marquage CE 2013.

Porvoo, le 1er octobre 2013

Ensto Enervent Oy

Tom Palmgren

Directeur des technologies

REPRÉSENTANTS DES PRODUITS EN DEHORS DE LA FINLANDE

Suède : Ensto Sweden Ab, Västberga Allé 5, 126 30 Hägersten, SUÈDE, tél. : +46 8 556 309 00 Climatprodukter AB, Box 366, 184 24 ÅKERSBERGA, SUÈDE, tél. : +46 8 540 87515 DeliVent Ab, Markvägen 6, 43091 HÖNÖ, SUÈDE, tél. : +46 70 204 0809

Norvège : Noram Produkter Ab, Gml. Ringeriksvei 125, 1356 BEKKESTUA, NORVÈGE, tél. : +47 95 49 67 43

Estonie : As Comfort Ae, Jaama 1, 72712 PAIDE, ESTONIE, tél. : +372 38 49 430

Irlande : Entropic Ltd., Unit 3, Block F, Maynooth Business Campus, Maynooth, Co. Kildare, IRLANDE, tél. : +353 64 34920

Allemagne : e4 energietechnik gmbh, Burgunderweg 2, 79232 MARCH, ALLEMAGNE, tél. : +49 7665 947 25 33

Autriche : M-Tec Mittermayr GmbH, 4122 ARNREIT, AUTRICHE, tél. : +43 7282 7009-0

Pologne : Ensto Pol Sp. z o.o., ul.Starogardzka 17A, 83-010 STRASZYN, POLEN, Tel. +48 609 510 884

Suisse : Duc Lufttechnik GmbH, Mühlebachweg 9, 5620 BREMGARTEN, SUISSE, tél. : +41 56 631 64 34

Russie : Ensto Rus, Vozduhoplavatelnaya Str. 19, 196 084 SAINT PETERSBURG, RUSSIE, tél. : +7 812 336 99 17

Danemark : Covent EMJ, Donsvej 55, 6052 VIUF, DANEMARK, tél. : +45 7556 1288

Belgique : EUREKA CONFORT Belgium scrl, Avenue Comte Jean Dumonceau 23, 1390 GREZ-DOICEAU, BELGIQUE, tél. : +32 10 84 3333

France : Ensto Industrie SAS, RD 916, 66170 NEFIACH, FRANCE, tél. : +33 (0)4 68 57 20 20

NEDERLANDS

NL

Lees dit eerst

Dit document is bestemd voor iedereen die betrokken is bij de installatie van Enervent ventilatieunits.

Achter in deze handleiding vindt u tabellen met de volgende overzichten:

- ventilatieunits die worden behandeld in dit document
- componenten die worden meegeleverd bij de ventilatieunit

OPMERKING: Als uw ventilatieunit niet is geleverd met alle componenten die worden genoemd in de tabel *Modellen en componenten* achter in deze handleiding, raden we u aan uw order te controleren en contact op te nemen met Ensto Enervent voordat u begint met de installatie.

Het typeplaatje bevindt zich in de ventilatieunit. Bepaal het unittype voordat met lezen wordt begonnen.

Waarschuwingen

Algemeen

WAARSCHUWING: Controleer altijd of de voedingsspanning van de unit is uitgeschakeld voordat u het onderhoudsluik opent.

WAARSCHUWING: Onderzoek bij een storing altijd wat de oorzaak is voordat u de unit opnieuw start!

WAARSCHUWING: Wacht na het uitschakelen van de voeding twee (2) minuten voordat u begint met onderhoudswerkzaamheden. Ook als de voeding is uitgeschakeld, blijven de ventilatoren draaien en kan de spiraal van de naverwarming heet blijven.

WAARSCHUWING: Alle ventilatieunits die worden geleverd met een waterspiraal, moeten worden zijn uitgerust met jalouziekleppen om bevriezing van de spiraal tijdens een mogelijke stroomstoring te voorkomen.

Elektrisch

WAARSCHUWING: Open de aansluitdoos alleen als u een gekwalificeerd elektricien bent.

WAARSCHUWING: Leef altijd de lokale voorschriften voor elektrische installaties na.

WAARSCHUWING: Controleer of de unit volledig is losgehaald van het stroomnet voordat u spanningstests, isolatie- of weerstandsmetingen of andere elektrische metingen/werkzaamheden uitvoert. Bij dergelijke werkzaamheden kunnen gevoelige elektronische componenten beschadigd raken.

WAARSCHUWING: De regelapparatuur die wordt gebruikt in ventilatieunits kan lekstroom veroorzaken. Deze kan van invloed zijn op de werking van de aardlekschakelaar.

WAARSCHUWING: Alle ventilatieunits die zijn voorzien van een MD-regelsysteem, moet worden uitgerust met een overspanningsbeveiliging.

Terminologie

Term	Verklaring
actieve koeling	Koeling die wordt verzorgd door een koelingseenheid waarmee sommige ventilatieunits zijn uitgerust.
naverwarming	De naverwarming verwarmt de lucht na het warmteterugwinningswiel. De naverwarming zorgt ervoor dat de binnenkomende lucht niet te koud is. Naverwarming kan worden gerealiseerd met een elektrische spiraal of een waterspiraal. De geschikte temperatuur voor de binnenkomende lucht is 5°C lager dan de kamertemperatuur.
klikmodellen	Nieuwe methode voor plafondmontage voor de modellen Pingvin en Pandion.
eAir	Bedieningspaneel voor regeling van de ventilatieunit.
uitlaatlucht	Lucht die na warmteterugwinning uit de woning wordt verwijderd.
afzuiglucht	Uitgaande luchtstroom uit kamers.
Modbus	Communicatieprotocol dat hier wordt gebruikt voor communicatie tussen het bedieningspaneel en de ventilatieunit (+ eventuele accessoires).
buitenlucht	Buitenlucht die wordt geleverd aan de ventilatieunit
voorkomen van onderdruk	Acties die worden genomen om te voorkomen dat binnenshuis een klimaat met veel onderdruk ontstaat wanneer een of meer toestellen de afzuiglucht gebruiken.
zomernachtkoeling	Koelingmethode die gebruikmaakt van koele buitenlucht als de buitentemperatuur lager is dan de binnentemperatuur.
toevoerlucht	Binnenkomende luchtstroom naar kamers.
%RV	Percentage relatieve vochtigheid op basis waarvan wordt bepaald of extra krachtig moet worden geventileerd om het overtollige vocht te verwijderen.

Voor installatie van de unit

NL

Locatie van installatie selecteren

Voordat u begint met de installatie van de ventilatieunit, moet u controleren of de locatie geschikt is voor het model dat u installeert.

Plaza, Pingvin, Pingvin XL, Pandion, Pelican en Pegasos

De ventilatieunit kan op de volgende plaatsen worden geïnstalleerd:

- aan de wand (Plaza, Pingvin, Pingvin XL en Pandion)
- hangend aan het plafond (Plaza, Pingvin, Pingvin XL en Pandion),
- op de vloer (Pandion, Pelican en Pegasos), of
- op een geschikte, vlakke ondergrond.

De modellen Plaza, Pingvin, Pingvin XL, Pandion, Pelican en Pegasos moeten worden geïnstalleerd in een verwarmde ruimte (warmer dan +5°C):

- We raden aan de unit te installeren in een ruimte met technische apparatuur, als deze aanwezig is.
- Installeer de unit niet in ruimten met een hoge temperatuur en hoge luchtvochtigheid. In bepaalde omstandigheden kan dit condensatie veroorzaken op de behuizing van de unit.
- Houd bij het kiezen van een installatielocatie rekening met het geluidsniveau. Installeer de unit zo mogelijk op een geluidsdichte wand. Installeer de ventilatieunit niet in directe nabijheid van een slaapkamer. De unit is weliswaar geluidsarm, maar kan nooit volledig stil zijn.
- Plaats een isolatieplaat aan de achterzijde van de ventilatieunit, of probeer op een andere wijze contactgeluid te voorkomen. Hiervoor raden wij vellen zacht schuimplastic aan (niet meegeleverd).
- Zorg dat de condensafvoer en sifon kunnen worden aangesloten en houd rekening met de hiervoor vereiste ruimte.
- Installeer altijd jalouziekleppen als de unit in een aparte brandzone wordt geplaatst.
- Voor units die worden gemonteerd aan de wand, raden we een scheidingsmuur aan en niet een buitenmuur.

- Houd rekening met onderhoudstaken bij installatie van de unit: Deuren van de unit moeten volledig worden geopend voor onderhoudswerk.
- Houd rekening met de ruimte voor kanaalspiralen (indien meegeleverd).

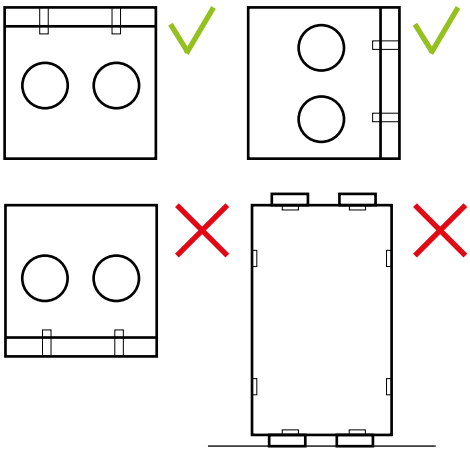
LTR-2, LTR-3, LTR-6 en LTR-7

De LTR-2-, LTR-3-, LTR-6- en LTR-7-ventilatieunits kunnen zowel in een verwarmde als onverwarmde ruimte worden geplaatst.

Alle LTR-2- en LTR-3-units kunnen in twee standen worden gemonteerd: met het onderhoudsluik aan de bovenkant of aan de zijkant.

LTR-6- en LTR-7-units worden standaard geïnstalleerd met het onderhoudsluik aan de bovenzijde. Op verzoek kunnen units worden gemaakt voor installatie met het luik aan de zijkant. Dit moet worden vermeld bij het bestellen van de unit.

WAARSCHUWING: Installeer LTR-units nooit met het onderhoudsluik aan de onderkant of als rechtop staande unit. Zorg altijd dat een van de condensafvoeren naar onderen is gericht.



- Een geschikte plek voor installatie van LTR-units is bijvoorbeeld een opslagruimte of zolder.
- Isoleer de unit met een extra isolatielaag van minimaal 100 mm als u de unit plaatst in een ruimte waar de temperatuur lager wordt dan +5°C. Als u massief (hard) isolatiemateriaal gebruikt, zorg dan dat de isolatie geen geluid doorgeeft aan het skelet van de woning.
- Installeer de unit niet in ruimten met een hoge temperatuur en hoge luchtvochtigheid. In bepaalde omstandigheden kan dit condensatie veroorzaken op de behuizing van de unit.
- Houd bij het kiezen van een installatielocatie rekening met het geluidsniveau. Installeer de ventilatieunit niet in directe nabijheid van een slaapkamer. De unit is weliswaar geluidsarm, maar kan nooit volledig stil zijn.
- Plaats de unit boven op geluidsdichte isolatie van 100 mm.
- Zorg dat de condensafvoer en sifon kunnen worden aangesloten en houd rekening met de hiervoor vereiste ruimte.
- Installeer altijd jalouziekleppen als de unit in een apart brandgebied wordt geplaatst.
- Houd rekening met onderhoudstaken bij installatie van de unit:
  - Zorg dat er voldoende ruimte is voor of boven het onderhoudsluik:
  - LTR-2 en LTR-3 minimaal 50 cm
  - LTR-6 minimaal 60 cm
  - LTR-7 minimaal 70 cm
  - Zorg dat de elektrische aansluitingen goed bereikbaar zijn.
  - Houd rekening met de ruimte die nodig is voor het openen van de vergrendeling van het onderhoudsluik.
- Houd rekening met de ruimte voor kanaalspiralen (indien meegeleverd).

Het ventilatiesysteem bouwen

Het ventilatiesysteem moet worden ontworpen door een professionele ontwerper van ventilatiesystemen. Als u het ontwerpplan bij het bouwen van het ventilatiesysteem nauwkeurig aanhoudt, weet u zeker dat het ventilatiesysteem goed werkt en de klant tevreden is.

- Gebruik goedgekeurde materialen voor de bouw van het ventilatiesysteem.
- Gebruik kleppen die geschikt zijn voor mechanische ventilatie
- Dek het horgaas voor buitenlucht niet af met een muggennet. Hierdoor wordt dit zeer lastig te reinigen.
- Voorkom dat regenwater en sneeuw het kanaal voor buitenlucht en uitlaatlucht binnentreden.
- Monteer voldoende inspectieluiken in het ventilatienetwerk voor reiniging van de ventilatiekanalen.
  - Zorg dat de inspectieluiken goed te vinden zijn door de locatie te markeren, bijvoorbeeld op de balken.

- Ventilatiesystemen voor verschillende brandzones moeten worden gescheiden. Als de garage bijvoorbeeld in een brandzone is en het woongedeelte in een andere brandzone, kunnen ze niet worden aangesloten op hetzelfde ventilatiesysteem.
- Gebruik een fornuisafzuiging met een eigen ventilator in de keuken, boven het fornuis. De fornuisafzuiging moet een eigen afzuigkanaal hebben dat direct naar buiten gaat. Een fornuisafzuiging zonder motor kan alleen worden aangesloten op de ventilatieunit als de unit een aansluiting voor fornuisafzuiging heeft.
- Een droogkast met een eigen ventilator kan indirect op de uitlaatklep worden aangesloten met behulp van het aansluitsysteem dat wordt geleverd bij de droogkast. In dit geval wordt een gedeelte van de afzuiglucht genomen uit de woonruimte en een gedeelte uit de droogkast. De afzuiglucht moet met een minimale snelheid van 12 liter/seconde door de klep stromen.
- Installeer in ieder geval dempers in de toevoer- als afzuigkanalen.
  - Het aantal dempers moet per geval worden bepaald.
- We raden aan in de kanalen voor buitenlucht en uitlaatlucht automatisch sluitende jalouzieklepen te installeren. Bij een stroomstoring gaan de jalouzieklepen dicht en houden ze de koude lucht buiten waardoor wordt voorkomen dat waterspiralen bevriezen. Als er koude lucht in ventilatiekanalen komt, ontstaat er condens als de koude lucht in contact komt met warme lucht.
- Installeer drukverschilzenders in de kanalen als de unit een regeling voor constante kanaaldruk heeft.

OPMERKING: De ventilatiekanalen moeten zijn afgesloten tot het ventilatiesysteem in gebruik wordt genomen. Dit is om te voorkomen dat er warme lucht in de kanalen stroomt. Warme lucht veroorzaakt condens als deze in contact komt met koude buitenlucht of koude voorwerpen in het kanaal. Bovendien voorkomt de afscherming dat vuil en andere ongewenste deeltjes het systeem verstoppen.

Ventilatiekanalen isoleren

Isoleer de ventilatiekanalen goed. Dit is vooral belangrijk als de ventilatieunit is voorzien van koelingsfunctionaliteit.

Ventilatiekanalen moeten thermisch geïsoleerd worden om condensvorming op de in- en uitwendige oppervlakken van het kanaal te voorkomen. Bovendien mag de luchttemperatuur in de kanalen niet overmatig stijgen of dalen door externe factoren. De ventilatietechnicus berekent de isolatie-eisen op basis van de kanaalopstelling en de luchttemperaturen.

Thermische isolatie van ventilatiekanalen bij gebruik voor verwarming	
Toevoerluchtkanaal vanaf de ventilatieunit naar de toevoerklep	De isolatie moet dusdanig worden ontworpen en geplaatst dat de luchttemperatuurwijziging in het kanaal maximaal 1°C is.
Afzuigluchtkanaal vanaf de afzuigklep naar de ventilatieunit	De isolatie moet dusdanig worden ontworpen en geplaatst dat de luchttemperatuurwijziging in het kanaal maximaal 1°C is.

Thermische isolatie van ventilatiekanalen bij gebruik voor koeling	
Toevoerluchtkanaal vanaf de ventilatieunit naar de toevoerklep	De isolatie moet dusdanig worden ontworpen en geplaatst dat de luchttemperatuurwijziging in het kanaal maximaal 1°C is. Breng een isolatielaag van ten minste 18 mm celrubber aan op het kanaaloppervlak en zorg voor voldoende aanvullende isolatie.
Afzuigluchtkanaal vanaf de afzuigklep naar de ventilatieunit	De isolatie moet dusdanig worden ontworpen en geplaatst dat de luchttemperatuurwijziging in het kanaal maximaal 1°C is.

Isolatie van ventilatiekanalen - voorbeelden

Geluidsisolatie is bij deze isolatie-instructies en –voorbeelden buiten beschouwing gelaten.

OPMERKING: Onder halfwarme* plaatsen vallen ook verlaagde plafonds, dubbele vloeren en ommantelingen.

Buitenluchtkanaal (kanaal voor verse lucht)

Koude plaatsen:

- 100 mm plaat-, mat- of schaal-isolatie van buizen (plus isolatiewol indien van toepassing).

Warme/halfwarme* plaatsen en ook voor verlaagde plafonds, dubbele vloeren en ommantelingen:

- Optie 1: 80 mm isolatie met dampdicht buitenoppervlak
- Optie 2: 20 mm isolatie van celrubber op het kanaaloppervlak en 50 mm isolatie met dampdicht buitenoppervlak.

De isolatie moet voorkomen dat water op de buitenzijde van het kanaal condenseert en de luchttemperatuur in de zomer overmatig stijgt.

Toevoerluchtkanaal

Koude/halfwarme* plaatsen en ook voor verlaagde plafonds, dubbele vloeren en ommantelingen:

- Voor standaardventilatie moet de isolatie dusdanig worden ontworpen en geplaatst dat de luchttemperatuurwijziging in het kanaal maximaal 1°C is. Bijvoorbeeld 100 mm plaat-, mat- of schaal-isolatie van buizen (plus isolatiewol indien van toepassing).

Warme plaatsen:

- Bij gebruik voor ventilatie is isolatie niet vereist.

Bij gebruik voor verwarming en koeling: zie de tabel Thermische isolatie van ventilatiekanalen bij gebruik voor verwarming en de tabel Thermische isolatie van ventilatiekanalen bij gebruik voor koeling.

Afzuigluchtkanaal

Warme plaatsen:

- Bij gebruik voor ventilatie is isolatie niet vereist.

Koude/halfwarme* plaatsen:

- Voor standaardventilatie moet de isolatie dusdanig worden ontworpen en geplaatst dat de luchttemperatuurwijziging in het kanaal maximaal 1°C is. Bijvoorbeeld 100 mm plaat-, mat- of schaal-isolatie van buizen (plus isolatiewol indien van toepassing).

Bij gebruik voor verwarming en koeling: zie de tabel Thermische isolatie van ventilatiekanalen bij gebruik voor verwarming en de tabel Thermische isolatie van ventilatiekanalen bij gebruik voor koeling.

Afvoerluchtkanaal

Koude plaatsen:

- 100 mm plaat-, mat- of schaal-isolatie van buizen

Warme/halfwarme plaatsen:

- Optie 1: 80 mm isolatie met dampdicht buitenoppervlak
- Optie 2: 20 mm isolatie van celrubber op het kanaaloppervlak en 50 mm isolatie met dampdicht buitenoppervlak.

De isolatie moet voorkomen dat waterdamp op het in- en uitwendige oppervlak van het kanaal condenseert.

Circulatieluchtkanaal

De isolatie moet dusdanig worden ontworpen en geplaatst dat de luchttemperatuurwijziging in het kanaal maximaal 1°C is. Als Kotilämpöverwarmingssystemen vernieuwd worden, kan het recyclingluchtkanaal ongewijzigd blijven.

* halfwarme plaats = +5-15°C

OPMERKING: Kanaalspiralen die onderdeel zijn van het ventilatiesysteem, moeten op dezelfde wijze worden geïsoleerd als de kanalen. De plaat voor plafondmontage is apart verkrijgbaar.

Kanaalspiralen installeren

Kanaalspiralen worden in verschillende modellen gebruikt, als voorverwarmers, naverwarmers en koelers. In de tabellen achterin de handleiding kunt u zien welke type spiralen wordt gebruikt in uw model van de ventilatieunit.

In tabel 1 staan de modellen ventilatieunits die zijn uitgerust met kanaalspiralen voor naverwarming of koeling. De spiralen worden geïnstalleerd in het toevoerluchtkanaal (achter de ventilatieunit).

In tabel 2 worden de spiralen voor voorverwarming/voorkoeling getoond. Deze spiralen worden geïnstalleerd in het buitenluchtkanaal (voor de ventilatieunit).

Kanaalspiralen moeten worden aangebracht in de ventilatiekanalen. Er moet ook voldoende ruimte zijn voor onderhoud en de afvoer van condens.

OPMERKING: Zie voor meer technische details over de kanalen de tabel met technische gegevens achter in de handleiding.

Kanaalspiraal voor vloeistoffen

Let op de volgende punten bij het installeren van een kanaalspiraal

- Plaats de kanaalspiraal afhankelijk van de functie in het toevoerluchtkanaal na de ventilatieunit of in het buitenluchtkanaal voor de ventilatieunit.
- Breng een filter aan voor de voorverwarmingsspiralen in het buitenluchtkanaal om te voorkomen dat vuil de spiraal binnentreedt.

- Installeer de spiraal niet te dicht bij een ventilatoruitlaat of een bocht in het kanaalsysteem. Dit kan leiden tot een lager rendement.
- Sluit de spiraal zodanig aan dat het systeem eenvoudig kan worden geleegd voor onderhoud.
- Een kanaalverwarmer kan worden gemonteerd in een horizontaal of verticaal kanaal waarbij de richting van de luchtstroom optioneel is. Voor de ontluchting van de spiraal moeten de longitudinale buizen horizontaal aan de unit worden bevestigd.
- Er moet een kanaalkoeler worden gemonteerd in een horizontaal kanaal en de luchtstroom moet in de richting van de pijl zijn. De koeler moet thermisch worden geïsoleerd om condensvorming te voorkomen. De koeler moet worden aangesloten op een condensafvoer en sifon, en moet 10-15 graden zijn gekanteld ten opzichte van de horizontale lijn in de richting van de afvoer.
- Plaats de spiraal in een standaard spiraalkanaal en bevestig deze met schroeven aan het kanaalsysteem. Ondersteun het gewicht van de spiraal.
- Sluit de spiraal aan met ringklemmen.
- Sluit de waterinlaat aan op de onderste pijpaansluiting zodat de spiraal kan worden ontlucht.
- Installeer een ontluchtingsklep nabij de spiraal of op het hoogste punt in het systeem.
- Controleer de kanaalspiraal en de aansluitingen op lekkage direct nadat het systeem is gevuld met water.
- Plaats de toevoerluchttemperatuursensor in het kanaal na de spiraal en de retourwatersensor van de waterspiraal op de retourwaterpijp van de spiraal.
- Sluit de sensor aan op de ventilatieunit.

Elektrische kanaalspiralen

- Het verwarmingselement is ontworpen voor plaatsing in een standaard spiraalkanaal en moet met schroeven in het kanaal worden bevestigd.
- Voor de richting van de luchtstroom door het verwarmingselement moet de pijl op de aansluitdoos worden aangehouden.
- Het verwarmingselement kan zowel in een horizontaal als een verticaal kanaal worden gemonteerd. Het verwarmingselement mag alleen worden gemonteerd in kanalen die zijn gemaakt van onbrandbaar en warmte- en koudebestendig materiaal. De aansluitdoos kan in alle standen tussen naar boven gericht en tot max. 90° naar de zijkant gericht, worden gemonteerd.

WAARSCHUWING: Montage met de aansluitdoos naar onderen gericht is NIET toegestaan.

- De afstand vanaf (naar) het verwarmingselement naar (vanaf) een kanaalbocht, klep, filter en dergelijke, moet ten minste tweemaal de kanaaldiameter zijn. Anders bestaat het gevaar dat de luchtstroom door het verwarmingselement ongelijkmatig is, waardoor de oververhittingsbeveiliging kan inschakelen.
- De kanaalverwarming mag worden geïsoleerd overeenkomstig de geldende normen voor ventilatiekanalen. De isolatie moet echter onbrandbaar zijn. De isolatie mag het deksel niet bedekken, omdat het typeplaatje zichtbaar moet blijven en het deksel verwijderd moet kunnen worden. Bovendien mag de isolatie geen koelelementen of de zijkant van de aansluitdoos waar de SCR's (Triac's) zijn gemonteerd, bedekken.
- De kanaalverwarming moet bereikbaar zijn voor vervanging en inspectie.
- De afstand tussen het metalen huis van de verwarming en hout of ander brandbaar materiaal mag NIET kleiner zijn dan 30 mm.
- Installeer de kanaalsensor (geleverd bij de verwarming) in het kanaal na de verwarming.

OPMERKING: We raden de installatie van een veiligheidsschakelaar aan voor de elektrische verwarming.

Plaat voor plafondmontage van de ventilatieunit installeren (OPTIONEEL)

OPMERKING: De plaat voor plafondmontage is extra uitrusting die apart kan worden gekocht voor de modellen Plaza, Pingvin, Pingvin XL en Pandion.

Voor bevestiging van de plaat voor plafondmontage

- Zorg dat het plafond vlak is zodat de plaat stabiel en recht kan worden bevestigd.
- De ruimte tussen de plaat en de achtermuur moet ten minste 10 mm zijn (aanbeveling) en tussen de plaat en de zijmuren ten minste 15 mm.

U bevestigt de plaat voor plafondmontage als volgt:

1. Boor gaten in het plafond voor de ventilatiekanalen.
2. Bevestig de plaat op het plafond met schroeven die geschikt zijn voor het plafondmateriaal.
3. Dicht de plaat voor plafondmontage af tegen de dampwering van het plafond met bijvoorbeeld ducttape.

4. Zet de kanalen met klinknagels vast aan de plaat voor plafondmontage.

   Zorg dat er geen openingen zijn tussen de isolatie en de kanalen.

5. Houd rekening met het gewicht van de eenheid bij het vastschroeven van de plaat aan het plafond. De gewichten van alle units vindt u in de tabel met technische gegeven aan het einde van deze instructie.

Apparatuur voor geokoeling installeren

Als een geothermische warmtepomp wordt gebruikt, kan met de koude brine in het bodemcircuit de binnenkomende lucht in de zomertijd worden gekoeld. Het systeem kan op twee manieren worden gerealiseerd. De oplossing kan worden gecirculeerd door de geothermische pomp (optie 1) of er kan een aparte pomp worden gebruikt (optie 2). De koelingspiraal kan in de ventilatieunit zijn ingebouwd of er een kanaalspiraal worden gebruikt, afhankelijk van het model. Een kanaalspiraal wordt in het toevoerluchtkanaal achter het ventilatieapparaat gemonteerd.

Gedetailleerde hoofdschema's vindt u achter in deze handleiding.

Optie 1:

Met een geothermische warmtepomp wordt de brine ook in de toevoerluchtspiraal gecirculeerd.

De levering omvat het volgende

- een relais voor het starten van de brinepomp. De relais bevindt zich op moederbord DO3 van de unit.
- een driewegregelklep (Termomix D32S) die nodig is voor koeling en
- de actuator (Belimo NRYD24-SR-W + installatieset MS-NRE).

De temperatuur wordt geregeld met de eigen automatische regeling van de ventilatieunit. De ventilatieunit stuurt de geothermische warmtepomp en de driewegregelklep aan.

Installatie:

1. Monteer de koelingspiraal horizontaal in het toevoerluchtkanaal (in het geval van een kanaalspiraal).
2. Isoleer een apart circuit voor de koelingspiraal.

   Vergeet de eenwegklep niet. Volg het hoofdschema achter in deze handleiding.
3. Sluit de condensuitlaat aan.
4. Installeer de driewegklep en de actuator in het leidingwerk van de bodemcollector. De actuator regelt de vereiste brinestroom naar de koelingspiraal.

   OPMERKING: De klep en actuator moeten bij het aansluiten in dezelfde stand staan. Als de klep in de stand open staat, wordt de actuator tegen de klok ingedraaid voor het aansluiten, en als de klep gesloten is, wordt de actuator met de klok meegedraaid voor het aansluiten. In de afbeelding hieronder ziet u de klep en markeringen op de klepsteel in de stand geopend (koeling/verwarming op max.).
5. Sluit de bedrading aan tussen de ventilatieunit, de geothermische pomp en de actuator.

Optie 2:

Met een aparte pomp wordt de brine in de toevoerluchtspiraal gecirculeerd.

De levering omvat het volgende

- een relais voor het starten van de circulatiepomp voor de koelingspiraal van de ventilatieunit. De relais bevindt zich op moederbord DO3 van de unit.
- een driewegregelklep (Belimo R3) die nodig is voor koeling en
- de actuator (Belimo TR24-SR).

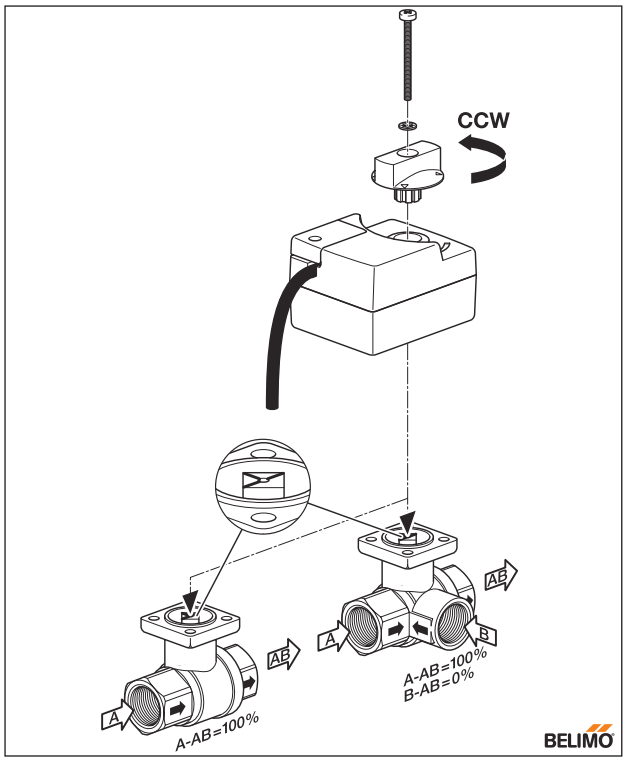
De temperatuur wordt geregeld met de eigen automatische regeling van de ventilatieunit. De ventilatieunit stuurt de circulatiepomp en de driewegregelklep aan.

De warmtepomp wordt niet gestart voor ventilatiekoeling.

Installatie:

1. Monteer de koelingspiraal in het toevoerluchtkanaal (in het geval van een kanaalspiraal).
2. Sluit de condensuitlaat aan.
3. Bouw een aparte pompgroep met klep en actuator voor het circuleren van de koelbrine naast de koelspiraal van de ventilatieunit.

   Volg het hoofdschema achter in deze handleiding.



U opent klep en actuator door tegen de klok in te draaien en sluit ze door met de klok mee te draaien.

OPMERKING: De klep en actuator moeten bij het aansluiten in dezelfde stand staan. Als de klep in de stand open staat, wordt de actuator tegen de klok ingedraaid voor het aansluiten, en als de klep gesloten is, wordt de actuator met de klok meegedraaid voor het aansluiten. In de afbeelding hieronder ziet u de klep en markeringen op de klepsteel in de stand geopend (koeling/verwarming op max.).

4. Bereid bedrading voor en sluit deze aan tussen de ventilatieunit, de geothermische pomp en de actuator, zoals afgebeeld in het aansluitschema achter in deze handleiding.

Apparatuur voor geothermische voorverwarming / voorkoeling installeren

Een spiraal voor geothermische voorverwarming / voorkoeling kan in het ventilatiesysteem worden geïnstalleerd om de energie-efficiëntie van het systeem te verbeteren. Er wordt altijd een kanaalspiraal gebruikt als een hydronische voorverwarmingspiraal nodig is. De spiraal wordt in het buitenluchtkanaal voor de ventilatieunit gemonteerd. Het kanaal of de spiraal moet zijn voorzien van een filter om te voorkomen dat er vuil in de spiraal komt.

Om bevriezing van de spiraal te voorkomen, moet de brine die wordt gebruikt in het spiraalsysteem, voldoen aan de lokaal geldende temperatuurwaarde. In Helsinki moet de brine nog functioneel zijn bij -26°C, terwijl in Lapland de temperatuurwaarde -38°C is.

Het voorverwarmings-/voorkoelingssysteem kan worden gebouwd als deel van het geothermische verwarmingssysteem (optie 1) of als apart systeem (optie 2).

Gedetailleerde hoofdschema's vindt u achter in deze handleiding.

Optie 1:

Er wordt een bodemcircuit gebouwd voor de voorverwarmings-/koelingsspiraal. Om bevriezing van het systeem te voorkomen, moet de brine in het circuit voldoen aan de lokaal geldende temperatuurwaarde. De automatische regeling van de ventilatieunit regelt de temperatuur van het systeem. De ventilatieunit stuurt de circulatiepomp en de driewegregelklep aan.

Installatie:

1. Monteer de koelings-/verwarmingsspiraal in het toevoerluchtkanaal.
2. Sluit de condensuitlaat aan.
3. Bouw een aparte pompgroep voor het circuleren van de koelbrine naast de koelings-/verwarmingsspiraal van de ventilatieunit.
4. Sluit de bedrading aan tussen de ventilatieunit, de circulatiepomp en de actuator.

Optie 2:

Een apart circuit wordt afgezonderd van de brine van de geothermische pomp voor de koelingspiraal. Om bevriezing van de spiraal te voorkomen, moet de brine in het circuit voldoen aan de lokaal geldende temperatuurwaarde. Daarnaast wordt een warmtewisselaar geïnstalleerd in het spiraalsysteem om de functionaliteit van de geothermische pomp te waarborgen. De voorverwarmings-/voorkoelingsspiraal levert alleen voordeel op als er enige stroming is in de collector van de geothermische pomp. De temperatuur wordt geregeld met de eigen automatische regeling van de ventilatieunit. De ventilatieunit stuurt de circulatiepomp en de driewegregelklep aan.

Installatie:

1. Monteer de koelingsspiraal in het toevoerluchtkanaal.

2. Sluit de condensuitlaat aan.
3. Bouw een aparte pompgroep voor het circuleren van de brine naast de koelingsspiraal van de ventilatieunit.
4. Er wordt een warmtewisselaar geïnstalleerd in het spiraalsysteem.
5. Sluit de bedrading aan tussen de ventilatieunit, de geothermische pomp en de actuator.

Vereisten en voorbereidingen voor elektrische aansluitingen

OPMERKING: Elektrische werkzaamheden aan de ventilatieunits mogen uitsluitend worden uitgevoerd door erkende elektriciens.

Raadpleeg de elektrische tekeningen achter in deze handleiding.

Elektrische installatie voorbereiden

Zorg dat aan de volgende punten is voldaan voordat u begint met de installatie:

- Juiste voeding is beschikbaar voor de ventilatieunit.
- Een hogere foutstroom dan 30mA wordt geleverd. Daarom mag er geen andere elektrische apparatuur op de dezelfde contactdoos worden aangesloten.
- Er is een internetverbinding beschikbaar voor als de gebruiker de netwerkinterface van het eAir-paneel wil benaderen.
- De wandmontageset van het eAir-paneel is geïnstalleerd op wandaansluitdoos.
- Bekabeling tussen de unit en de wandmontageset van het bedieningspaneel. De kabel moet door een beschermde buis van ten minste Ø 20 mm lopen. De standaard geleverde kabel is 20 m. Optioneel is er een kabel van 30 m verkrijgbaar. De kabeleinden zijn van het type RJ4P4C.

Beugel voor wandmontage van eAir-bedieningspaneel voorbereiden

Het eAir-bedieningspaneel moet worden geïnstalleerd op een wandaansluitdoos. Eén ventilatieunit kan worden bediend met maximaal 2 panelen. De panelen kunnen een eigen ophangbeugel hebben, of beide panelen kunnen zijn gekoppeld aan dezelfde ophangbeugel. Als de panelen een houder delen, moet het andere paneel een aparte micro-USB-oplader hebben (niet meegeleverd door Ensto Enervent).

Twee bedieningspanelen met eigen ophangbeugel in bedrijf stellen

Als de ventilatieunit wordt aangestuurd met twee bedieningspanelen die elk een eigen beugel voor wandmontage hebben, moeten de panelen een verschillend adres krijgen. Het adres wordt ingesteld op de controllerkaart op de achterzijde van de ophangbeugel voor. Een van de ophangbeugels krijgt het adres "1" en de andere het adres "2". We raden aan het adres te markeren op zowel de ophangbeugel als het bedieningspaneel zodat de bewoners weten welk paneel in welke beugel hoort.

Twee bedieningspanelen met gedeelde beugel voor wandmontage in bedrijf stellen

Als de ventilatieunit wordt aangestuurd met twee bedieningspanelen die een ophangbeugel delen, moet het extra paneel worden gekoppeld aan de ophangbeugel. Hiervoor moet u tuimelschakelaar "2" omlaag en weer omhoog schuiven. De koppelmodus is geactiveerd als een geel ledlampje begint te knipperen op de controllerkaart. De koppelmodus blijft 10 minuten actief. Verwijder de achterklep van het bedieningspaneel en druk op de aan-/uitknop om de voeding van het bedieningspaneel in te schakelen. Op het paneel wordt aangegeven dat er wordt geprobeerd verbinding te maken met het netwerk. Druk op *De radio opnieuw verbinden* > *Resetten*. Het bedieningspaneel maakt nu verbinding met de ophangbeugel.

Sensor voor kamertemperatuur aansluiten op beugel voor wandmontage (extra apparatuur)

Om de unit de kamertemperatuur te laten regelen, moet een sensor voor kamertemperatuur zijn aangesloten. De kamertemperatuursensor wordt aangesloten op de controllerkaart op de achterzijde van de ophangbeugel. Er moet een ferriet (meegeleverd) worden gemonteerd op de kabel naar de sensor of op het moederbord van de ventilatieunit. Als u twee beugels voor wandmontage installeert met een kamertemperatuursensor, komt sensor TE20 achter ophangbeugel "1" en TE21 achter ophangbeugel "2".

OPMERKING: U hoeft de wizard Configuratie maar op een van de twee panelen uit te voeren. Sluit de voeding van het andere paneel aan als u klaar bent met de wizard. Het paneel haalt de bijgewerkte gegevens op van het moederbord.

Mogelijk moeten de functies en accessoires in de volgende tabel worden bedraad of aangesloten om te functioneren:

Wat	Locatie op controller-kaart	Spanning	Kabel (voorbeeld)
Sensor voor kamertemperatuur	Aangesloten op wandmontageset	Max. 2 V	KLM 2x0,8
Sensor voor toevoerlucht-temperatuur TE10 met kanaalspiraal	X3	Max. 2 V	Snelle verbinding
Sensor voor buitenlucht TE20	X1	Max. 2 V	Snelle verbinding
Sensor voor buitenlucht / toevoerlucht voor elektrische kanaalverwarming	Connector 17 en 18 in controller-kaart van kanaalverwarming		TG-K310 TG-K330
Sensor voor temperatuur retourwater in waterspiraal TE45 met kanaalspiraal	X8	Max. 2 V	KLM 2x0,8
Motoren voor jalouzieklep-pen	DO1	Max. 250 V, VAC/1A	MMJ 3x1,5
Tijdgestuurd relais (voor in-/uit-schakelen van apparaat op ingestelde tijd)	DO2	Max. 250 V, VAC/1A	MMJ 3x1,5
Aan/uit schakelregeling voor koeling	DO3	230 VAC, max. 500 W	MMJ 3x1,5
Aan/uit pompregeling voor hydronische (water) verwarming	DO5	230 VAC, max. 500 W	MMJ 3x1,5
Vochtigheid-sensor %RV (max. 2 stuks aangesloten op moederbord)	AI1, AI2	0-10 V / 24 V	KLM 4x0,8
CO2-sensor (max. 2 stuks aangesloten op moederbord)	AI5, AI6	0-10 V / 24 V	KLM 4x0,8
Klepactuator voor koeling	AO3	0-10 V / 24 V	Instrument-kabel 2x2x0,5
Klepactuator voor hydronische (water) verwarming	AO5	0-10 V / 24 V	Instrument-kabel 2x2x0,5

Wat	Locatie op controller-kaart	Spanning	Kabel (voorbeeld)
Bedienings-paneel (standaard-paneel en eventueel tweede paneel)	Bedienings-paneel 1, bedieningspaneel 2	RS-485/ Modbus RTU	RJ4P4C Meegeleverde kabel is 20 m.
Alarmuitgangen	ALM	24 V / 1 A	KLM 2x0,8
Noodstop	DI1	Potentiaal-vrije schakelaar	KLM 2x0,8
Externe alarm-gegevens (brandgevaar)	DI2	Potentiaal-vrije schakelaar	KLM 2x0,8
Knop-schakelaar extra tijd (aan/uit)	DI3	Potentiaal-vrije schakelaar	KLM 2x0,8
Knop-schakelaar ventilatie-boosting	DI4	Potentiaal-vrije schakelaar	KLM 2x0,8
Knop-schakelaar overdruk (voor open haard)	DI6	Potentiaal-vrije schakelaar	KLM 2x0,8
Indicatie van fornuisafzuiging	DI8	Potentiaal-vrije schakelaar	KLM 2x0,8
Indicatie van centraal stofzuigsysteem	DI9	Potentiaal-vrije schakelaar	KLM 2x0,8
Drukverschilzenders (constante kanaaldruk)	Selecteer vrije AI. De AI wordt geprogrammeerd voor een bepaald station. Zie voor meer informatie het hoofdstuk *Systeem instellen zonder wizard Configuratie*.	Potentiaal-vrije schakelaar	KLM 3x0,5

Zie voor meer informatie over elektrische aansluitingen de regel- en aansluitschema's achter in deze handleiding.

De ventilatieunit kan ook worden aangesloten via Modbus. Op een Modbus-circuit kunnen maximaal 10 ventilatieunits worden aangesloten. Specificatie van Modbus:

- Modbus-adres 1 (standaard)
- Communicatiestandaard RS485
- Modbus-verkeer via Freeway-aansluiting van controllerkaart
- Snelheid 19200 bps
- 8-bits
- Geen pariteit

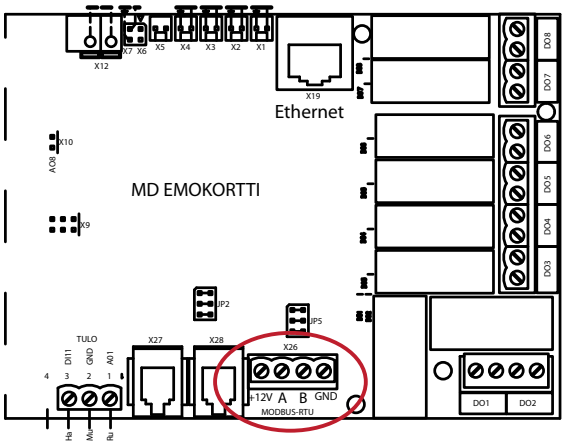
De volgorde van de Freeway-stekkerpennen:

1= +12V

2= A

3= B

4= GND



Modbus-registers zijn beschikbaar op de website van Ensto Enervent op *www.enervent.fi/products/Freeway*.

WAARSCHUWING: Sluit de externe bus niet aan op het moederbord voordat de bus is geprogrammeerd en compatibel is met de regelparameters van de unit.

Installatie

OPMERKING: Controleer voor u begint met de installatie van de ventilatieunit of zich geen vreemde voorwerpen bevinden in de ventilatieunit en het kanaalsysteem.

- Raadpleeg de maatschets achter in deze handleiding voor uw specifieke type ventilatieunit.
- Controleer de volgorde van kanaalaansluitingen om gekruiste aansluitingen te voorkomen.
- Start de ventilatieunit pas als het gebouw in gebruik wordt genomen, ook als de unit eerder wordt geïnstalleerd.
  - Als de ventilatieunit te vroeg wordt gestart, raakt het ventilatiesysteem vervuild door bouwstof.
- De kanaalaansluitingen van de ventilatieunit zijn even groot als het kanaal. Gebruik een koppelstuk om de unit aan te sluiten op het kanaal.
- Isoleer het kanaal helemaal tot aan de behuizing van de unit.

Extra materialen die vereist zijn voor installatie

Materiaal	Beschrijving van gebruik
Schroeven	Voor montage van de achterste montagebeugel en ventilatieunit aan de wand (indien van toepassing). Selecteer schroeven die geschikt zijn voor het materiaal van de wand.
Plaatschroeven	Voor bevestiging van de achterste montagebeugel op de ventilatieunit.
Wandaansluitdoos	Voor installatie van wandmontageset van eAir.
Kabels	Zoals aangegeven in het hoofdstuk *Elektrische installatie voorbereiden*
Ducttape	Voor afdichten.
Isolatieplaten (zacht schuimplastic)	Voorkomen van contactgeluid.
Isolatiemateriaal (schuimplastic en/of wol, afhankelijk van locatie van installatie van de unit)	Vasthouden van warmte en koelte.
Klinknagels	Voor bevestigen van de ventilatiekanalen op de unit.
Waterpas	Om te zorgen dat de unit waterpas is.
Waterpijp	Voor aansluiten van kanaalspiralen en voor afvoer van condens.
Sifon	Voor condensafvoer.
Koppelstukken voor aansluiting van kanaal	Voor bevestiging van de kanalen in het ventilatiesysteem. OPMERKING: Gebruik waar nodig altijd koppelstukken.
Jalouziekleppen	Om koude lucht buiten te houden.
Geluidsdempers	Om mogelijk geluid terug te dringen.
Geschikte pakkingringen voor op kanalen gemonteerde sensoren	Voor montage van sensoren in de kanalen.

Installatie van de modellen Plaza, Pingvin, Pingvin XL, Pandion, Pelican en Pegasos

Installatie aan de wand

Voor modellen Plaza, Pingvin, Pingvin XL en Pandion

1. Boor de gaten in het plafond.
2. Leid de kanalen door de doorvoer in de dampwering tot de hoogte waarop de unit wordt gemonteerd.
3. Dicht de opening tussen het kanaal en de dampwering af met bijvoorbeeld ducttape.
4. Plaats een isolatieplaat aan de achterzijde van de ventilatieunit, of voorkom op een andere wijze contactgeluid. Hiervoor raden wij vellen zacht schuimplastic aan (niet meegeleverd).
5. Breng een extra isolatielaag aan buiten de ventilatieunit (bijvoorbeeld zacht schuimplastic), als de unit wordt geïnstalleerd met de zijkant tegen een buitenmuur of als er enige reden is om te vermoeden dat zich condens kan vormen aan de buitenzijde van de unit. Het risico van condens is aanwezig in gebieden met een koud klimaat.
6. De installatie varieert voor de verschillende modellen:

   6a. Voor modellen Pingvin, Pingvin XL en Pandion:

   - Monteer de achterste montagebeugel op de gewenste hoogte.
   - Til de unit op de beugel.

   OPMERKING: Haal de warmtewisselaar uit de unit voordat u de unit tilt. Zo wordt de unit lichter en veel gemakkelijker te hanteren. Verwijder ook de deuren of zet deze vast zodat ze niet opengaan tijdens het tillen.

   - Bevestig de unit aan de wand aan de bovenste montagelippen.
   - Bevestig de achterste montagebeugel op de basis van de unit met plaatschroeven.

   OPMERKING VOOR PINGVIN: Voor een goede afvoer van condenswater moet een Pingvin-unit altijd licht gekanteld naar achter worden geïnstalleerd. Controleer dit met een waterpas.

   6b. Voor model Plaza:

   - Til de unit op de gewenste hoogte op de wand en bevestig de unit aan de wand met de bovenste montagelippen.
7. Sluit de kanalen aan op de unit.
8. Sluit de afvoer van condenswater aan.

   Zie voor meer informatie het hoofdstuk *Condenswater afvoeren*
9. Isoleer de kanalen helemaal tot aan het frame van de ventilatieunit.

Installatie aan plafond

Plafondmontage voor modellen Pingvin en Pandion.

Voor elk model vindt u een maatschets achter in deze handleiding.

1. Installeer de verlengstukken van de kanalen en isolatieringen boven op de unit.
2. Draai de schroeven van de deur van de schakelkast los.

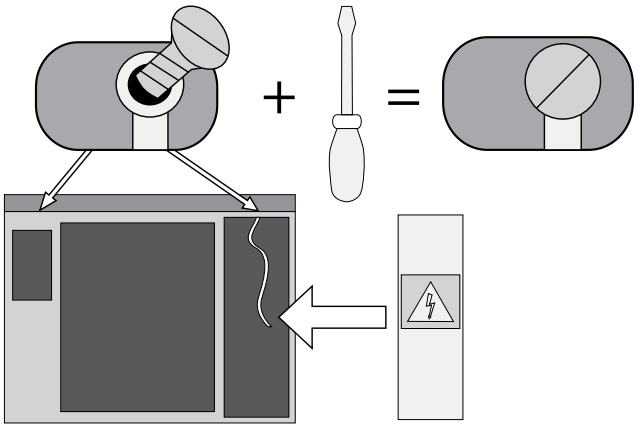
Bereid de antenneaansluitingen op de unit voor voor de kabels die door het plafond komen.

Laat de deur van de schakelkast open.

3. Leid de voedingskabel van de unit achter de haak om te voorkomen dat de kabels worden geplet tussen de unit en de plaat voor plafondmontage.

OPMERKING: Haal de warmtewisselaar uit de unit voordat u de unit tilt. Zo wordt de unit lichter en veel gemakkelijker te hanteren. Verwijder ook de deuren of zet deze vast zodat ze niet opengaan tijdens het tillen.

4. Zorg dat er onder de plafondplaat voldoende ruimte is om de unit te monteren.
5. Til de unit op.
6. Haak de unit vast aan de voorzijde van de montageplaat.
7. Sluit de kabel(s) die door de plafondplaat komt (komen) aan op de schakelkast.
8. Zorg dat de unit recht hangt, direct in het midden van de plafondplaat.
9. Duw de basis van de unit omhoog tot de unit wordt vergrendeld op de plafondplaat.
10. Zet de unit vast door de twee beveiligingsschroeven aan beide zijden van de plafondplaat vast te draaien.



Het vergrendelingssysteem van de plafondplaat is voldoende om de unit stevig vast te zetten. De beveiligingsschroeven zijn een extra beveiligingsmaatregel.

11. Plaats de warmtewisselaar weer in de unit en sluit de deur van de schakelkast. Bevestig de deuren weer als u ze voor het tillen hebt verwijderd.

OPMERKING: Laat de kabels los voor het geval dat de unit om enige reden van de wand moet worden gehaald.

OPMERKING VOOR PINGVIN: Voor een goede afvoer van condenswater moet een Pingvin-unit altijd licht gekanteld naar achter worden geïnstalleerd. De Pingvin-unit wordt automatisch gekanteld geïnstalleerd in de plaat voor plafondmontage.

Aan het plafond geïnstalleerde unit omlaag halen

WAARSCHUWING: Zorg dat u de unit goed op zijn plaats houdt bij het openen van de grendelplaten. Als de grendelplaten worden geopend, komt de achterzijde van de unit los van de plafondplaat. Zorg dat er voldoende ruimte onder unit is om de unit omlaag te brengen.

1. Draai de beveiligingsschroeven los.
2. Open de schakelkast en haal de kabels los die van het plafond komen.
3. Haal de voeding los.
4. Terwijl u de unit goed op zijn plaats houdt, draait u de twee grendelplaten open (in uw richting) met een schroevendraaier.
5. Laat de unit zakken.

Plafondmontage voor modellen Plaza en Pingvin XL

Controleer voor installatie van de ventilatieunit of de afdichtingen en plastic doorvoerstukken voor de kanaalaansluitingen zijn geplaatst.

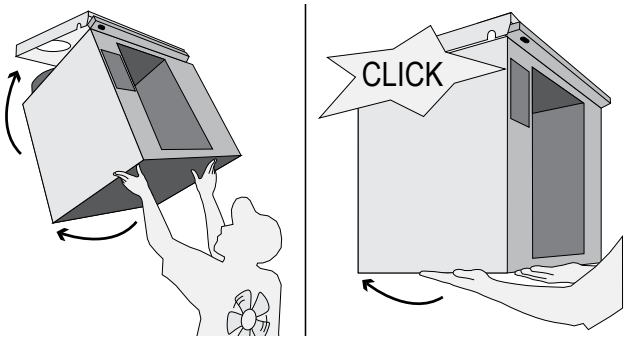
Deze modellen worden bevestigd aan de plaat voor plafondmontage vanaf de binnenkant van de ventilatieunit.

1. **Plaza:** Verwijder het toevoerfilter, de toevoerventilator en het afzuigfilter.

   Pingvin XL: Verwijder de warmtewisselaar, de afzuigventilator en het afzuigfilter.

   We raden u aan deze componenten te verwijderen. Dit scheelt gewicht zodat u de unit dan gemakkelijker kunt optillen en aan de bevestigingshaak kunt hangen.
2. Bevestig de ventilatieunit aan de plafondplaat met de vijf (5) meegeleverde schroeven.
3. Draai de schroeven beurtelings aan zodat de unit gelijkmatig wordt vastgezet.

   Het aanhaalmoment is max. 5 Nm.
4. Zorg dat de voedingskabel niet wordt vastgeklemd tussen de plafondplaat en de plastic doorvoer.
5. Plaats de ventilator, het filter en de warmtewisselaar weer.



Installatie op de vloer

Voor modellen Pandion, Pelican en Pegasos

Voor elk model vindt u een maatschets achter in deze handleiding.

1. Plaats de ventilatieunit op de vloer of op het platform met de bijbehorende rubberen steunen.
2. Zorg dat er aan alle kanten van de unit een luchtspleet is van ten minste 10 mm. Als de unit met een zijde tegen een muur wordt geplaatst, is een luchtspleet van 15 mm vereist.
3. Houd rekening met de ruimte die nodig is voor de afvoer van condenswater en de sifon onder de unit (indien van toepassing).
4. Zorg dat er ten minste 95 cm vrije ruimte is voor het onderhoudsluik van de unit en dat de elektrische aansluitingen goed bereikbaar zijn.
5. Sluit de unit aan op een condensafvoer met sifon.

Installatie van de modellen LTR-2, LTR-3, LTR-6 en LTR-7

Voor elk model vindt u een maatschets achter in deze handleiding.

Als de temperatuur in de installatieruimte kan dalen onder +5°C, moet de ventilatieunit worden geïsoleerd met materiaal met een isolatiewaarde van 100 mm wol. Als u massief (hard) isolatiemateriaal gebruikt, dient u het materiaal zo te bevestigen dat er geen contactgeluid of trillingen worden doorgegeven aan het skelet van het huis.

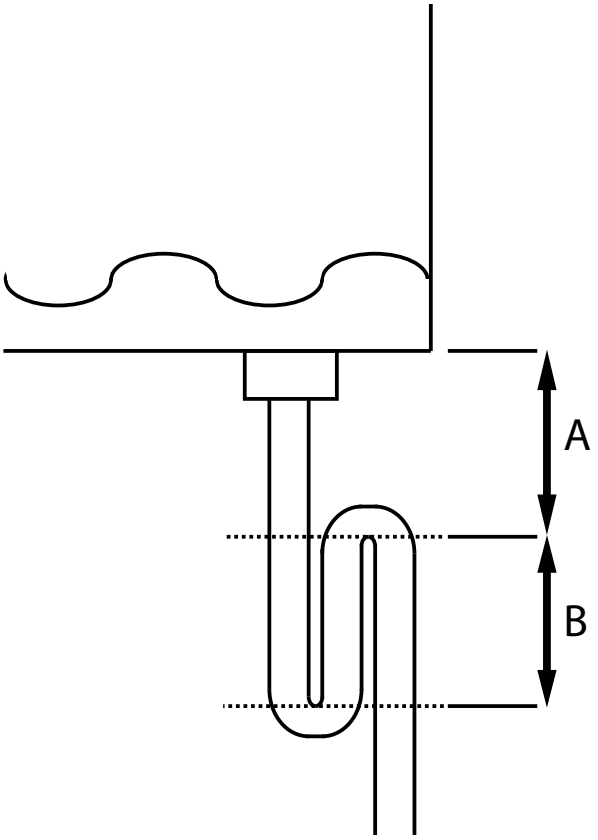
1. Plaats de unit boven op een isolatieplaat, bijvoorbeeld spaanplaat dat is afgedekt met 100 mm harde isolatiewol, boven de balken op zolder of op een aparte plank in opslagruimte enz.
2. Houd rekening met de ruimte die nodig is voor de afvoer van condenswater en de sifon.
3. Zorg dat er voldoende ruimte is voor of boven het onderhoudsluik:
   - LTR-2 en LTR-3 minimaal 50 cm
   - LTR-6 minimaal 60 cm
   - LTR-6 minimaal 70 cm
4. Houd rekening met de ruimte die nodig is voor het openen van de vergrendeling van het onderhoudsluik.
5. Zorg dat de elektrische aansluitingen goed bereikbaar zijn.
6. Sluit de kanalen aan op de unit.
7. Sluit de unit aan op een condensafvoer met sifon.

Afvoer van condenswater

Alle Enervent ventilatieunits moeten worden uitgerust met een condensafvoer. Als lucht afkoelt (condenseert), vormt zich condenswater. Dit gebeurt bijvoorbeeld in de winter als vochtige binnenlucht in contact komt met het koude warmteterugwinningswiel. Ook als warme buitenlucht in contact komt met de koelingspiraal (indien aanwezig) van de ventilatieunit, ontstaat condens.

WAARSCHUWING: De condensafvoer mag niet rechtstreeks op het riool worden aangesloten!

- De condens moet worden afgevoerd naar een vloeraansluiting op het riool via een verticale pijp met een min. Ø van 15 mm en een sifon.
- De pijp moet over de gehele lengte lager liggen dan de onderzijde van de ventilatieunit.
- De pijp moet zo min mogelijk horizontaal geplaatst zijn.
- Er is slechts 1 sifon toegestaan.
- Als de unit is voorzien van meer dan een condensafvoer, moet elke afvoer worden aangesloten op een eigen sifon.
- In de ventilatieunit heerst onderdruk. We adviseren een hoogteverschil (A) van 75 mm of ten minste in millimeters de onderdruk gedeeld door 10 (bijv. 500 Pa onderdruk - >50 mm) tussen de unitafvoer en de afvoer van de sifon.
- We adviseren een hoogte (B) van 50 mm of ten minste in millimeters de onderdruk gedeeld door 20 (bijv. 500 Pa onderdruk - >25 mm) voor de waterkolom in de sifon. In de kanaalspiraal heerst overdruk.
- We adviseren een hoogteverschil (A) van 25 mm tussen de afvoer van de kanaalspiraal en de sifonafvoer.
- De hoogte (B) van de waterkolom in de sifon moet 75 mm zijn of ten minste in millimeters de onderdruk gedeeld door 10 (bijv. 500 Pa onderdruk - >50 mm).
- De sifon moet met water worden gevuld voordat de unit in bedrijf wordt genomen. De sifon kan opdrogen als er onvoldoende water in zit. In dat geval kan er lucht in de pijp komen die het water dat in de sifon stroomt, hindert en kunnen er irritante gorgel-geluiden ontstaan.



Pijp voor condenswater

		1/4" binnendraad	DN32	G1/2" (VEAB, buitendraad)	DN32 (kanaalhuis)
Piccolo	- EC/MDE/MDW	•			
Plaza	- EC/MDE/MDW	•			
Pingvin	- EC	•			
	- MDE/-MDW	•			
	- MDE/-MDW-CG	•		•	
	- MDX-E	•			•
Pandion	- EC	••			
	- MDE/-MDW	••			
	- MDE-CG	•	•	•′	
	- MDW-CG	•		•	
	- MDX-E	•	•		•′
Pelican	- HP eAir		••		
	- EC	••			
	- MDE/-MDW	••			
	- MDE/-MDW-CG	•	•	•′	
	- MDX-E	•	•		
Pegasos	- EC		••		
	- MDE/-MDW	••			
	- MDE/-MDW-CG	•	•		
	- MDE/-MDW-CO		••		
	- MDX-E	•	•		•′
Pegasos XL	- HP eAir	••			
	- EC/MDE/-MDW	••			
	- MDE/-MDW-CG	•			•
	- MDE/-MDW-CO		••		
	- MDX-E	•			•
LTR-2	- EC	•			
	- MDE/-MDW	•			
	- MDE/-MDW-CG	•		•	
	- MDX-E	•			•
LTR-3	- EC	•			
	- MDE/-MDW	•			
	- MDE/-MDW-CG	•		•	
	- MDX-E	•			•
LTR-6	- EC	•			
	- MDE/-MDW	•			
	- MDE/-MDW-CG	•	•	•′	
	- MDX-E	•	•		•′
LTR-7	- EC	•			
	- MDE/-MDW	•			
	- MDE/-MDW-CG	•		•′	•
	- MDX-E	•	•		•′
LTR-7 XL	- EC	•			
	- MDE/-MDW	•			
	- MDE/-MDW-CG	•			•
	- MDX	•			•
EMB	- W-CG		•		
	- X-E		•		

• condensafvoer

•• twee condensafvoeren met dezelfde maat

•′ optie

Verdere installatiefasen: modellen MD en MDE

Hoofd-, regel- en bedradingsschema's voor elk model vindt u achter in deze handleiding.

1. Sluit de externe kabels aan zoals de kabel tussen de unit en het bedieningspaneel. Sluit de Modbus pas aan als alle werkzaamheden voor installatie en inbedrijfstelling zijn uitgevoerd.

   Zie het hoofdstuk *Vereisten en voorbereidingen voor elektrische aansluitingen.*

2. Installeer overspanningsbeveiliging voor de hoofdvoeding.

Zie de tabel met technische kenmerken achter in deze handleiding.

3. Open het onderhoudsluik van de unit en controleer of de unit inwendig schoon is, dat er zich geen ongewenste objecten bevinden en dat de filters zijn geplaatst.
4. Sluit het luik zorgvuldig.

Installatie van model MDW

Hoofd-, regel- en bedradingsschema's voor elk model vindt u achter in deze handleiding.

Raadpleeg de hoofdschema's voor units met vloeistofspiraal. Installeer de waterpijpen en sluit ze aan zoals aangegeven op deze schema's.

1. Installeer de jalouziekleppen en bijbehorende motoren.
2. Installeer de waterpijpen en sluit ze aan.
3. Installeer de klep en klepactuator.

OPMERKING: Installeer de actuator niet zodanig dat de handmatige regeling omlaag gericht is.

4. Sluit het water aan.
   - Controleer de kanaalspiraal en de aansluitingen op lekkage direct nadat het systeem is gevuld met water.
   - De warmtebron moet de spiraal voorzien van een constante waterstroom zonder temperatuurschommelingen.
   - Sluit niet aan op een punt waar de watercirculatie eindigt bijvoorbeeld voor de productie van heet water. Als het warme water uit de bodem wordt gepompt, moet de verwarmingsspiraal zijn voorzien van een eigen circulatiepomp.
   - Als de installatie wordt uitgevoerd in de winter, adviseren we pas water in de spiraal te laten als de ventilatie draait. Zo wordt voorkomen dat koude lucht het ventilatiesysteem binnendringt waardoor de spiraal kan bevriezen.
5. Sluit de externe kabels aan zoals de kabel tussen de unit en bedieningspaneel, toevoersensor, actuator en pomp.
   - Sluit de Modbus pas aan als alle werkzaamheden voor installatie en inbedrijfstelling zijn uitgevoerd.
6. Installeer overspanningsbeveiliging voor de unit.
7. Open het onderhoudsluik van de unit en controleer het volgende:
   - de unit is inwendig schoon
   - er bevinden zich geen ongewenste objecten in de unit
   - de filters zijn geplaatst en
   - de condensafvoer werkt.
8. Sluit het luik zorgvuldig.
9. Sluit de unit aan op een geschikte elektrische voeding.

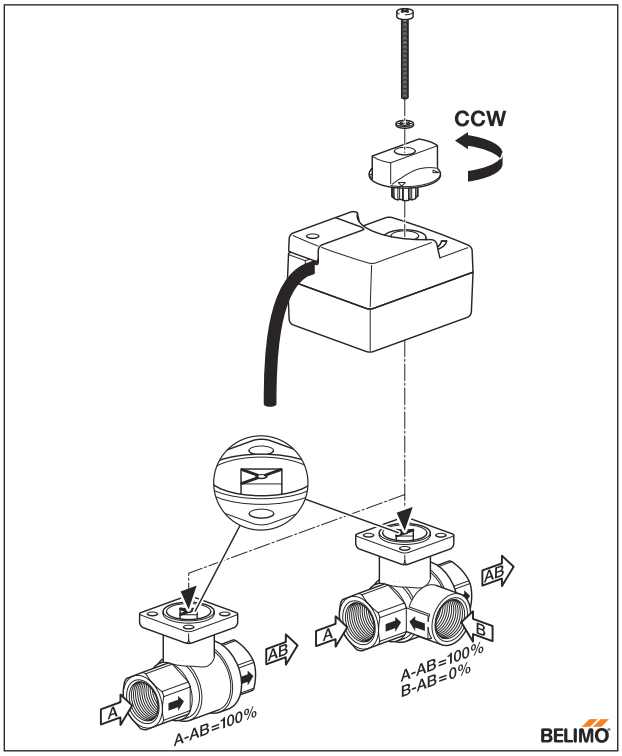
OPMERKING: De klep en actuator moeten bij het aansluiten in dezelfde stand staan. Als de klep in de stand open staat, wordt de actuator tegen de klok ingedraaid voor het aansluiten, en als de klep gesloten is, wordt de actuator met de klok meegedraaid voor het aansluiten. In de afbeelding hieronder ziet u de klep en markeringen op de klepsteel in de stand geopend (koeling/verwarming op max.).

Installatie van model CG

Hoofd-, regel- en bedradingsschema's voor elk model vindt u achter in deze handleiding.

1. Installeer de unit zoals beschreven in de installatie-instructies voor model MD, MDE of MDW.

   Vanwege het bevriezingsgevaar mag de vloeistof die circuleert in de CG-spiraal, niet alleen water zijn. Er moet anti-vriesmiddel worden toegevoegd, zoals ethyleenglycol of een ander geschikt mengsel voor een koelingsysteem.
2. Installeer de pijpen.
3. Installeer de spiraal, regelklep en klepactuator en sluit ze aan overeenkomstig de gekozen installatiemethode.



OPMERKING: Installeer de actuator niet zodanig dat de handmatige regeling omlaag gericht is.

Zie voor meer informatie het toepasselijke hoofd-, regel- en aansluitschema achter in deze handleiding.

4. Open het onderhoudsluik van de unit en controleer het volgende:
   - de unit is inwendig schoon
   - er bevinden zich geen ongewenste objecten in de unit, en
   - de filters zijn geplaatst.
5. Sluit het luik zorgvuldig.

In bedrijf stellen

De ventilatieunit kan alleen worden gestart als aan de volgende voorwaarden is voldaan

- Minimale temperatuur van retourwaterstroom is +8 °C (indien van toepassing)
- Toevoer- en afzuiglucht lager dan +55 °C

De ventilatieunit kan alleen blijven draaien als aan de volgende voorwaarden is voldaan

- Gemeten temperatuur van afzuiglucht is minimaal +15 °C
- Toevoerlucht van warmteterugwinning hoger dan +5 °C
- Door kanaalsensor gemeten temperatuur van toevoerlucht die afkomstig is van kanaalspiralen, hoger dan +10 °C (indien van toepassing)
- Alle vreemde objecten zijn verwijderd uit het ventilatiesysteem

Luchtstroom kalibreren

Nadat de unit is ingeschakeld, moeten de luchtstromen op de geplande waarden worden gekalibreerd.

Controleer voor u begint met de kalibrering het volgende

- alle filters zijn schoon en
- alle toevoer- en afzuigkleppen, de dakdoorvoer en het buitenluchtinlaatrooster zijn geplaatst.

Het buitenluchtinlaatrooster mag niet zijn voorzien van horgaas.

Om tijdens de kalibrering de optimale waarden te bereiken moeten de luchtstromen bij elke kanaalopening worden gemeten. Een thermische anemometer of een drukverschilmeter is een geschikt meetinstrument. De luchtstroom kan op basis van de gemeten waarden worden afgesteld om de doelwaarden te bereiken.

Een correct gekalibreerde ventilatieunit is stil, behaalt een goed rendement bij de warmteterugwinning en handhaaft een kleine onderdruk in de woning. De onderdruk voorkomt dat vocht in de wanden en plafonds dringt.

Checklist voor inbedrijfstelling

Punt	Gecontroleerd	Opmerkingen
De unit is geïnstalleerd overeenkomstig de installatie-instructies van de fabrikant.		

Punt	Gecont-roleerd	Opmerkingen
Pijp voor condensafvoer is aangesloten op de sifon en getest.		
Er zijn geluidsdempers geïnstalleerd in de toevoer- en afzuigluchtkanalen.		
Voor model EDW: er zijn jalouziekleppen geïnstalleerd.		
Voor model EDW: spiraal, regelklep, klepactuator, temperatuursensoren voor retourwater en toevoerluchtkanaal zijn geïnstalleerd, aangesloten en getest.		
Voor model EDW: heet-watercirculatie voor de spiraal is aangesloten.		
Voor model CG: spiraal, regelklep, klepactuator en temperatuursensor voor toevoerluchtkanaal zijn geïnstalleerd en aangesloten.		
Voor model CHG: spiraal, regelklep, klepactuator en temperatuursensor voor buitenluchtkanaal zijn geïnstalleerd en aangesloten.		
Luchtopeningen zijn aangesloten op het ventilatienetwerk.		
Horgaas voor buitenlucht is geïnstalleerd voor buitenluchtinlaat. **OPMERKING!** Dek het horgaas niet af met een muggennet. Hierdoor wordt dit zeer lastig te reinigen.		
Unit is aangesloten op geschikte voeding.		
Beugel voor wandmontage van bedieningspaneel is aangesloten.		
Externe sensoren zijn aangesloten (kanaalspiralen).		

Regelsysteem

De ventilatieunit wordt aangestuurd door het ingebouwde MD-regelsysteem en het eAir-bedieningspaneel. Het bedieningspaneel wordt geconfigureerd in de fabriek, maar moet op locatie in bedrijf worden gesteld.

eAir-bedieningspaneel in bedrijf stellen

Het eAir-bedieningspaneel wordt gebruikt voor beheer en bediening van het ventilatiesysteem. U kunt het paneel het best bedienen met een stomp, hard voorwerp zoals een stylus, vingernagel of pen (met de schrijfpunt ingetrokken). Geef een duidelijke tik op het scherm, maar niet te hard.

WAARSCHUWING: Gebruik geen scherp of krassend voorwerp. Dit kan het scherm van het bedieningspaneel beschadigen.

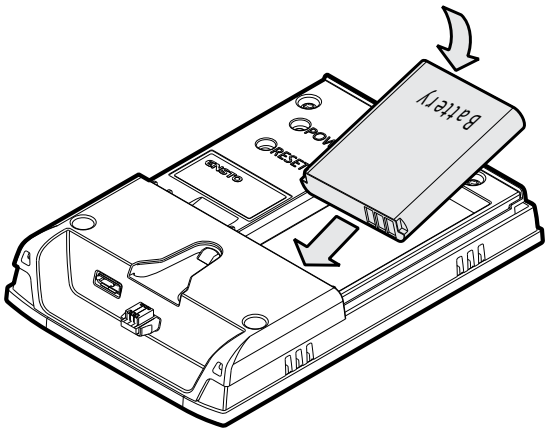
Wees geduldig! Soms duurt het even voordat het bedieningspaneel reageert. Het scherm werkt niet sneller als er harder op wordt getikt.

Batterij plaatsen

Het bedieningspaneel is bij levering niet voorzien van een batterij. U moet de batterij plaatsen voordat u het bedieningspaneel oplaadt.

1. Open het batterijvakje aan de achterzijde van het bedieningspaneel.
2. Schuif de batterij op zijn plaats.
3. Sluit het batterijvakje.

WAARSCHUWING: Plaats de batterij op de juiste wijze om te voorkomen dat de contactpennen beschadigd raken.



Bedieningspaneel opladen

1. Plaat het paneel in de beugel voor wandmontage.

   De batterij begint met opladen. Laat de batterij 24 uur opladen voordat u de wizard Configuratie start.

OPMERKING: U kunt het bedieningspaneel ook opladen met een micro-USB-oplader hebben (niet meegeleverd door Ensto Enervent).

Belangrijke informatie over het regelsysteem

OPMERKING: De code voor de *wizard Configuratie* en *Systeemconfiguratie* is **6143**.

De eerste keer dat de ventilatieunit wordt ingeschakeld, wordt de wizard Configuratie automatisch gestart.

De wizard Configuratie is ontwikkeld om de inbedrijfstelling van het bedieningspaneel eenvoudiger te maken. De wizard doorloopt alle instellingen die nodig zijn voor inbedrijfstelling van de ventilatieunit.

Als u meer informatie nodig hebt bij een instelling, tikt u op de tekst van de optie waarna er scherminfo verschijnt.

OPMERKING: Alle instellingen worden gedefinieerd met de wizard Configuratie. U kunt de instellingen bekijken in het menu Instellingen, maar u kunt hier geen wijzigingen aanbrengen in de waarden.

De fabrieksinstellingen zijn basisinstellingen die geschikt zijn voor de meeste installaties. Een uitzondering hierop zijn natuurlijk de ventilatorsnelheden voor de verschillende bedrijfsmodi. Deze moeten voor elke installatie afzonderlijk worden opgegeven en ingesteld. Breng verder geen wijzigingen aan in de fabrieksinstellingen, tenzij dit wordt aangegeven in het schema van het ventilatiesysteem.

Alle parameters die worden ingesteld met de wizard, zijn direct van kracht.

De eerste keer dat de wizard wordt gebruikt, worden alle wijzigingen na voltooiing van de wizard automatisch opgeslagen in het permanente geheugen. De volgende keren dat de wizard wordt gebruikt, worden de wijzigingen in het permanente geheugen opgeslagen als de vraag aan het einde van de wizard wordt beantwoord met "Ja". U kunt de instellingen zo nodig vanuit het geheugen ophalen.

OPMERKING: U hoeft de wizard Configuratie maar op één paneel te doorlopen, ook als er twee panelen zijn aangesloten op de ventilatieunit. Sluit de voeding van het andere paneel aan als u klaar bent met de wizard. Het paneel vraagt welke taal u wilt gebruiken waarna de overige gegevens worden opgehaald van het moederbord van de unit.

Terugkeren naar de wizard Configuratie

Als u de wizard de eerste keer niet helemaal doorloopt, wordt de wizard elke keer dat u inschakelt automatisch gestart zodat u de instellingen kunt voltooien.

Als u de wizard hebt afgesloten maar de instellingen moet aanpassen, kunt u de wizard openen door te klikken op de navigatiepijl in het hoofdscherm en vervolgens *Instellingen* > *Wizard Configuratie* te selecteren en de code 6143 in te voeren.

Systeem instellen met de wizard Configuratie

Deze lijst met stappen begeleidt u door de hele wizard Configuratie.

Als u de wizard om enige reden moet onderbreken, wordt de volgende keer dat u de ventilatieunit inschakelt, de wizard automatisch gestart op het bedieningspaneel en kunt u verdergaan met de configuratie.

Zorg dat u alle vereiste informatie bij de hand hebt voordat u begint met de configuratie. Vraag de parameters voor de Modbus aan de leverancier van het monitoringsysteem dat is aangesloten op de Modbus, en vraag de netwerkinstellingen aan de LAN-netwerkbeheerder.

OPMERKING: De ventilatorsnelheden voor de verschillende bedrijfsmodi moeten voor elke installatie afzonderlijk worden opgegeven en ingesteld.

1. Schakel de voeding van de ventilatieunit in.
2. Het paneel wordt automatisch opgestart en het Ensto-logo verschijnt.
3. Wacht tot de tekst "Welcome to setup wizard" verschijnt.

   Dit kan enige tijd duren. Wacht geduldig.
4. Tik op *Next* en selecteer de gewenste taal.

   De wizard Configuratie wordt geopend.

5. Tik op *Volgende* om te beginnen met instellen van parameters.
6. Stel de datum in met de pijl-omhoog en de pijl-omlaag.

   De datum wordt weergegeven in de notatie jaar-maand-dag.

   Tik op *Volgende* om te bevestigen.
7. Stel de tijd in met de pijl-omhoog en de pijl-omlaag.

   De tijd wordt weergegeven in 24-uursnotatie.

   Tik op *Volgende* om te bevestigen.
8. Tik op *Volgende* om het menu *Scherminstellingen* te openen.

Scherminstellingen

1. **Stel de schermhelderheid in door de waarde aan te passen die verschijnt als u op de optie tikt.**

   OPMERKING: Als u een lagere helderheid kiest, gaat de batterij langer mee.
2. **Stel de vertraging voor de energiebesparende slaapmodus in.**

   Met deze instellingen bepaalt u na hoeveel tijd van inactiviteit het scherm wordt uitgeschakeld om energie te besparen. Met deze waarde stelt u ook in na hoeveel tijd de toetsvergrendeling wordt geactiveerd.
3. **Stel in of slaapmodus Aan of Uit is als het paneel in de wandbeugel staat.**

   Met deze instelling legt u vast of de vertraging voor de slaapmodus aan of uit is als het bedieningspaneel is geplaatst in de beugel voor wandmontage. Deze instelling is niet van toepassing op de schermvergrendeling.
4. **Stel de secundaire temperatuur in het hoofdscherm in door te tikken op de optie.**

   Er verschijnt een lijst met mogelijke opties.

   Met deze instelling kiest u welke secundaire temperatuur u wilt weergeven in het hoofdscherm (rechts boven). De standaardinstelling is *Temperatuur buitenlucht*.
5. **Tik op OK om te accepteren.**
6. **Tik op Volgende om de scherminstellingen te accepteren en door te gaan naar Configuratie van bedrijf.**

Configuratie van bedrijf

1. **Selecteer de bedrijfsmodus met de schakeloptie Gebruik.**

   De opties zijn *Thuis* en *Kantoor*. In de modus *Kantoor* kan de unit alleen worden ingeschakeld met de timer.
2. **Selecteer de waarde voor de temperatuurregeling met de schakeloptie.**

   De opties zijn: *Afzuiglucht*, *Kamertemperatuur, gemiddeld* en *Toevoerlucht*.

   - *Met de optie Toevoerlucht* wordt de toevoerlucht op de temperatuur gehouden die is opgegeven in het hoofdscherm. Dit is de standaardinstelling voor units zonder koelfunctionaliteit.
   - *Bij Kamertemperatuur, gemiddeld* en *Afzuiglucht* wordt de streefwaarde vergeleken met de eigen waarde en wordt de lucht dienovereenkomstig verwarmd of gekoeld. Deze twee instellingen zijn alleen beschikbaar voor units met koelfunctionaliteit.
   - *Voor de optie Kamertemperatuur, gemiddeld* wordt de temperatuur vergeleken met behulp van de kamertemperatuursensor (niet standaard meegeleverd).
   - *Afzuiglucht* is de standaardinstelling voor units zonder koelfunctionaliteit.
3. **Schakel koeling in of uit met de schakeloptie.**

   Deze instelling is alleen beschikbaar voor units met koelfunctionaliteit en is niet van invloed op de koelteterugwinning en zomernachtkoeling.
4. **Stel de limiet van de buitentemperatuur voor koeling in door op de temperatuur te tikken en een nieuwe waarde in te voeren.**

   Als de buitentemperatuur lager is dan de ingestelde waarde, is koeling niet toegestaan. De standaardwaarde is +17°C.

   Deze instelling is alleen beschikbaar voor units met koelfunctionaliteit en is niet van invloed op de koelteterugwinning.
5. **Schakel verwarming in of uit met de schakeloptie.**

   Deze instelling is niet van invloed op de warmteterugwinning.
6. **Stel de limiet van de buitentemperatuur voor verwarming in door op de temperatuur te tikken en een nieuwe waarde in te voeren.**

Als de buitentemperatuur hoger is dan de ingestelde waarde, is verwarming niet toegestaan. De standaardwaarde is +25°C.

Deze instelling is niet van invloed op de warmteterugwinning.

7. **Stel de minimale temperatuur van de toevoerlucht in door op de temperatuur te tikken en een nieuwe waarde in te voeren.**

   Dit is minimale temperatuur voor de toevoerlucht als de optie voor temperatuurregeling *Afzuiglucht* of *Kamertemperatuur, gemiddeld* is. Als de temperatuur van de toevoerlucht hoger is dan deze waarde, wordt de verwarming verminderd. De standaardwaarde is +13°C.

8. **Stel de maximale temperatuur van de toevoerlucht in door op de temperatuur te tikken en een nieuwe waarde in te voeren.**

   Dit is maximale temperatuur voor de toevoerlucht als de optie voor temperatuurregeling *Afzuiglucht* of *Kamertemperatuur, gemiddeld* is. Als de temperatuur van de toevoerlucht hoger is dan deze waarde, wordt de koeling krachtiger (boost). De standaardwaarde is +40°C.

9. **Stel de temperatuurregeling voor kamertemperatuursensor (niet standaard meegeleverd) TE20 en/of TE21 in door ze in of uit te schakelen.**

   Als hier beide sensoren worden geselecteerd, gebruikt de temperatuurregeling de gemiddelde temperatuur van de kamersensoren. Als u maar één beugel voor wandmontage met kamertemperatuursensor hebt geselecteerd, is dit TE20.

10. **Stel kamertemperatuursensor 1, 2 en/of 3 (niet standaard meegeleverd) in door ze in of uit te schakelen.**

    Deze sensoren zijn kamertemperatuurzenders die zijn aangesloten op de ventilatieunit. U kunt bepalen of de sensoren worden gebruikt voor meting van de gemiddelde kamertemperatuur of worden genegeerd door ze in of uit te schakelen.

11. **Tik op Volgende om de Configuratie van bedrijf te accepteren en door te gaan naar de instellingen voor constante kanaaldruk.**

Instellingen constante kanaaldruk

Als een afzonderlijke regeling van de kanaaldruk voor de ventilatieunit gewenst is, moet u waarden voor constante kanaaldruk instellen. Er moeten speciale kanaaldrukzenders worden gemonteerd om regeling van de constante kanaaldruk mogelijk te maken.

OPMERKING: Zie ook het hoofdstuk *Systeem instellen zonder wizard Configuratie* voor instructies voor het activeren van de kanaaldruksensoren. De constante kanaaldruk functioneert alleen als de sensoren zijn geactiveerd. Activeren van kanaalsensoren komt niet aan bod in de wizard Configuratie.

Als regeling van constante kanaaldruk niet nodig is voor de unit, kunt u dit menu overslaan.

1. **Tik op Regeling constante kanaaldruk om constante kanaaldruk te activeren.**
2. **Wijzig de waarde in AAN.**
3. **Stel de P-band in door op de optie te tikken.**

   De waarde P-band bepaalt in welke mate de ventilatorsnelheid wordt aangepast. Hoe hoger de waarde, des te groter de verandering van snelheid. De fabrieksinstelling is 25 Pa. De regeling is proportioneel.

4. **Stel de I-tijd in door op de optie te tikken.**

   De waarde I-tijd bepaalt hoe snel de verandering in ventilatorsnelheid wordt toegepast. Hoe hoger de waarde, des te langzamer de verandering. De standaardwaarde is 5 seconden.

5. **Stel de DZ in door op de optie te tikken.**

   DZ (dode zone) is de afwijking in de ingestelde kanaaldruk waarbij de controller geen effect op de ventilatorsnelheid. De standaardinstelling is 2 Pa.

6. **Bij Druk in toevoerluchtkanaal wordt de gemeten druk in het toevoerluchtkanaal weergegeven.**
7. **Bij Druk in afzuigluchtkanaal wordt de gemeten druk in het afzuigluchtkanaal weergegeven.**
8. **Stel de Alarmvertraging voor drukverschil in toevoerluchtkanaal in.**

   Als de drukafwijking groter is dan de ingestelde alarmlimiet, wordt na de hier ingestelde vertraging een alarm geactiveerd. De standaardinstelling is 200 seconden.

9. **Stel de Alarmvertraging voor drukverschil in afzuigluchtkanaal in.**

   Als de drukafwijking groter is dan de ingestelde alarmlimiet, wordt na de hier ingestelde vertraging een alarm geactiveerd. De standaardinstelling is 200 seconden.

10. **Stel de Alarmlimiet in.**

    Er wordt een alarm geactiveerd als de drukafwijking groter is dan de hier ingestelde alarmlimiet. De standaardinstelling is 10 Pa.

11. **Tik op volgende om de instellingen voor constante kanaaldruk te accepteren en door te gaan naar de instellingen voor warmteterugwinning.**

Instellingen warmteterugwinning

1. **Stel ontdooiing in op Aan of Uit met de schakeloptie.**

   Schakel ontdooiing in of uit. De functie is actief in het winterseizoen, als ze is ingeschakeld. Als de ontdooifunctie actief is, wordt de toevoerluchtventilator stopgezet en draait de afzuigluchtventilator met de ingestelde snelheid. Activering van de ontdooifunctie is afhankelijk van de temperatuur van de uitlaatlucht.

2. **Stel de drempelwaarde voor winterboost in door op de temperatuur te tikken en een nieuwe waarde in te voeren.**

   Als de buitentemperatuur lager is dan deze waarde, is de warmteterugwinning altijd 100%. De temperatuur van de toevoerlucht zal niet lager worden dan wat afkomstig is van de warmteterugwinning. De standaardwaarde is +8°C.

3. **Tik op volgende om de instellingen voor warmteterugwinning te accepteren en door te gaan naar de instellingen voor zomernachtkoeling.**

Zomernachtkoeling

Bij zomernachtkoeling wordt de ventilatorsnelheid verhoogd (boost) om meer te koelen als de buitenlucht koeler is dan de binnenlucht. Zomernachtkoeling is ook beschikbaar voor units zonder koelfunctionaliteit. Als zomernachtkoeling aanstaat, is actieve verwarming/koeling niet toegestaan.

1. **Stel zomernachtkoeling in op Aan of Uit met de schakeloptie.**

   Met deze instelling wordt zomernachtkoeling niet gestart, maar in het betreffende geval toegestaan.

2. **Stel de starttemperatuur voor zomernachtkoeling in door op de temperatuur te tikken en een nieuwe waarde in te voeren.**

   Zomernachtkoeling wordt gestart als de temperatuur van de afzuiglucht hoger is dan deze temperatuur. De standaardwaarde is +25°C.

3. **Stel de stoptemperatuur voor zomernachtkoeling in door op de temperatuur te tikken en een nieuwe waarde in te voeren.**

   Zomernachtkoeling wordt stopgezet als de temperatuur van de afzuiglucht lager is dan deze temperatuur. De standaardwaarde is +21°C.

4. **Stel de laagste buitentemperatuur voor zomernachtkoeling in door op de temperatuur te tikken en een nieuwe waarde in te voeren.**

   Zomernachtkoeling wordt alleen gestart als de temperatuur van de buitenlucht hoger is dan deze waarde. De standaardwaarde is +10°C.

5. **Stel het minimale temperatuurverschil tussen afzuiglucht en buitenlucht voor zomernachtkoeling in door op de temperatuur te tikken en een nieuwe waarde in te voeren.**

   De buitenlucht moet dit aantal graden kouder zijn dan de afzuiglucht. De standaardwaarde is 1°C.

6. **Stel de snelheid voor de toevoerventilator in door op het percentage te tikken en een nieuwe waarde in te voeren.**

   Dit is de snelheid van de toevoerluchtventilator als zomernachtkoeling actief is. De standaardwaarde is 70%.

7. **Stel de snelheid voor de afzuigventilator in door op het percentage te tikken en een nieuwe waarde in te voeren.**

   Dit is de snelheid van de afzuigluchtventilator als zomernachtkoeling actief is. De standaardwaarde is 70%.

8. **Stel de starttijd voor zomernachtkoeling in door op de tijd te tikken en een nieuwe waarde in te voeren.**

   Zomernachtkoeling is alleen toegestaan na de hier ingestelde tijd. De standaardwaarde is 22:00

9. **Stel de stoptijd voor zomernachtkoeling in door op de tijd te tikken en een nieuwe waarde in te voeren.**

   Zomernachtkoeling wordt stopgezet na de hier ingestelde tijd. De standaardwaarde is 7:00

10. **Stel de weekdag of -dagen voor zomernachtkoeling in door op de waarde te tikken en de dagen te kiezen.**

De standaardwaarde is Elke dag. Dit betekent dat alle dagen zijn geselecteerd (groen). U heft de selectie van een dag op door op het pictogram te tikken waarna de dag grijs wordt weergegeven.

11. **Stel actieve koeling toestaan in op Aan of Uit met de schakeloptie.**

    Als de instelling aan is, is actieve koeling niet toegestaan (geothermische koeling of warmtepomp). Deze optie is alleen van toepassing op units met koelingfunctionaliteit.

12. **Tik op Volgende om de instellingen voor zomernachtkoeling te accepteren en door te gaan naar de instellingen voor bedrijfsmodi.**

Bedrijfsmodi

1. **Tik op Volgende om door te gaan van de startpagina naar de instellingen voor de modus Thuis.**

    OPMERKING: De ventilatorsnelheden voor de verschillende bedrijfsmodi moeten voor elke installatie afzonderlijk worden opgegeven en ingesteld. De ventilatieunit loopt met de snelheid die u instelt met de wizard Configuratie.

2. **Stel de snelheid van de toevoerluchtventilator voor de bedrijfsmodus Thuis in door op het percentage te tikken en een nieuwe waarde in te voeren.**

    Met deze waarde stelt u de snelheid in van de toevoerluchtventilator in de bedrijfsmodus Thuis. Het toegestane waardebereik is 20-100%. De standaardwaarde is 30%.

    Stel de snelheid van de afzuigluchtventilator voor de bedrijfsmodus Thuis in door op het percentage te tikken en een nieuwe waarde in te voeren. Met deze waarde stelt u de snelheid in van de afzuigluchtventilator in de bedrijfsmodus Thuis. Het toegestane waardebereik is 20-100%. De standaardwaarde is 30%.

3. **Tik op Volgende om de instellingen voor de modus Thuis te accepteren en door te gaan naar de instellingen voor de modus Niet thuis.**

4. **Stel de snelheid van de toevoerluchtventilator voor de bedrijfsmodus Niet thuis in door op het percentage te tikken en een nieuwe waarde in te voeren.**

    Met deze waarde stelt u de snelheid in van de toevoerluchtventilator in de bedrijfsmodus Niet thuis. Het toegestane waardebereik is 20-100%. De standaardwaarde is 20%.

5. **Stel de snelheid van de afzuigluchtventilator voor de bedrijfsmodus Niet thuis in door op het percentage te tikken en een nieuwe waarde in te voeren.**

    Met deze waarde stelt u de snelheid in van de afzuigluchtventilator in de bedrijfsmodus Niet thuis. Het toegestane waardebereik is 20-100%. De standaardwaarde is 20%.

6. **Stel de waarde voor temperatuur-lager in door op de temperatuur te tikken en een nieuwe waarde in te voeren.**

    Met deze waarde stelt u de temperatuurdaling in voor de temperatuurweergave in het hoofdscherm als de bedrijfsmodus Niet thuis actief is. De standaardwaarde is 2°C.

7. **Stel verwarming in op Aan of Uit met de schakeloptie.**

    Met deze optie stelt u in of naverwarming wel of niet is toegestaan in de bedrijfsmodus Niet thuis.

8. **Stel koeling in op Aan of Uit met de schakeloptie.**

    Met deze optie stelt u in of actieve koeling is toegestaan in de bedrijfsmodus Niet thuis. Deze optie is van toepassing op units met koelingfunctionaliteit.

9. **Tik op Volgende om de instellingen voor de modus Niet thuis te accepteren en de instellingen voor handmatige boost in te voeren.**

10. **Stel de duur van de boost in door op de tijd te tikken en een nieuwe waarde in te voeren.**

    Met de optie stelt u in hoe lang de ventilator extra krachtig draait. De standaardwaarde is 30 minuten.

11. **Stel de boost-snelheid van de toevoerlucht in door op het percentage te tikken en een nieuwe waarde in te voeren.**

    Dit is de snelheid waarmee de toevoerluchtventilator draait als de handmatige boost wordt geactiveerd. De standaardwaarde is 90%.

12. **Stel de boost-snelheid van de afzuiglucht in door op het percentage te tikken en een nieuwe waarde in te voeren.**

    Dit is de snelheid waarmee de afzuigluchtventilator draait als de handmatige boost wordt geactiveerd. De standaardwaarde is 90%.

13. **Tik op Volgende om de instellingen voor Handmatige boost te accepteren en de instellingen voor handmatige overdruk in te voeren.**
14. **Stel de duur van de overdruk in door op de tijd te tikken en een nieuwe waarde in te voeren.**

    Met deze optie stelt u in hoe lang de overdrukfunctie wordt geactiveerd. De standaardwaarde is 10 minuten.

15. **Stel de snelheid van de toevoerluchtventilator tijdens de overdruk in door op het percentage te tikken en een nieuwe waarde in te voeren.**

    Dit is de snelheid waarmee de toevoerluchtventilator draait als de overdrukfunctie wordt geactiveerd. De standaardwaarde is 50%.

16. **Stel de snelheid van de afzuigluchtventilator tijdens de overdruk in door op het percentage te tikken en een nieuwe waarde in te voeren.**

    Dit is de snelheid waarmee de afzuigluchtventilator draait als de overdrukfunctie wordt geactiveerd. De standaardwaarde is 30%.

17. **Tik op Volgende om de instellingen voor Handmatige overdruk te accepteren en de instellingen voor de boostfunctie in te voeren.**

Instellingen boostfunctie

1. **Tik op Volgende om door te gaan van de hoofdpagina naar de instellingen van boosting voor ontvochtiging.**
2. **Stel % RV boost in op Aan of Uit met de schakeloptie.**

   Met deze optie stelt u in of de boostfunctie is toegestaan afhankelijk van de luchtvochtigheid.

3. **Stel de zomer/winter limiettemperatuur in door op de temperatuur te tikken en een nieuwe waarde in te voeren.**

   Als de gemiddelde temperatuur van de buitenlucht over 24 uur hoger is dan deze drempelwaarde, gaat de ventilatie extra krachtig draaien op basis van de gemiddelde luchtvochtigheid van de afzuiglucht over 48 uur. Als de gemiddelde temperatuur van de buitenlucht over 24 uur lager is dan de hier ingestelde waarde, wordt een vaste limiet gebruikt voor krachtigere ventilatie. De standaardwaarde is +4°C.

4. **Stel de limietwaarde % RV boost in door op het percentage te tikken en een nieuwe waarde in te voeren.**

   In de wintermodus (gemiddelde temperatuur van de buitenlucht over 24 uur is lager dan +4°C) wordt de extra krachtige ventilatie geactiveerd als de relatieve vochtigheid hoger is dan deze waarde. De standaardwaarde is 45%.

5. **Stel de drempelwaarde voor 48 uur %RV in door op het percentage te tikken en een nieuwe waarde in te voeren.**

   In de zomermodus (gemiddelde temperatuur van de buitenlucht over 24 uur is hoger dan +4°C) wordt de extra krachtige ventilatie geactiveerd als de relatieve vochtigheid van de afzuiglucht hoger is dan de gemiddelde vochtigheid over 48 uur en het verschil groter is dan de hier ingestelde waarde. De standaardwaarde is 15%.

6. **Stel de maximale snelheid voor de toevoerluchtventilator in door op het percentage te tikken en een nieuwe waarde in te voeren.**

   Dit is de maximaal toegestane snelheid van de toevoerluchtventilator tijdens de extra krachtige ventilatie voor ontvochtiging. De standaardwaarde is 90%.

7. **Stel de maximale snelheid voor de afzuiglucht-ventilator in door op het percentage te tikken en een nieuwe waarde in te voeren.**

   Dit is de maximaal toegestane snelheid van de afzuigluchtventilator tijdens de extra krachtige ventilatie voor ontvochtiging. De standaardwaarde is 90%.

8. **Tik op Volgende om de instellingen voor de ontvochtiging-boost te accepteren en de instellingen voor CO_2-boost in te voeren.**

   Voor de CO_2-functie is een externe zender voor koolstofdioxide vereist (niet standaard meegeleverd).

9. **Stel de CO_2-boost in op Aan of Uit met de schakeloptie.**
10. **Stel de limietwaarde voor de CO_2-boost in door op de ppm-waarde percentage te tikken en een nieuwe waarde in te voeren.**

    De boostfunctie wordt gestart als het CO_2 -gehalte de hier ingestelde waarde overschrijdt.

11. **Stel de maximale snelheid voor de toevoerluchtventilator in door op het percentage te tikken en een nieuwe waarde in te voeren.**

    Dit is de maximaal toegestane snelheid van de toevoerluchtventilator als deze extra krachtig draait voor CO_2-ventilatie. De standaardwaarde is 90%.

12. **Stel de maximale snelheid voor de afzuiglucht-ventilator in door op het percentage te tikken en een nieuwe waarde in te voeren.**

    Dit is de maximaal toegestane snelheid van de afzuigluchtventilator als deze extra krachtig draait voor CO_2-ventilatie. De standaardwaarde is 90%.

13. **Tik op Volgende om de instelling voor CO_2-boost te accepteren en de instellingen voor de temperatuur-boost in te voeren.**

    Temperatuur-boost betekent dat de koeling of verwarming maximaal is en dat de ventilatoren extra krachtig draaien, als de afzuiglucht- of kamertemperatuur (dit wordt geselecteerd bij Configuratie van bedrijf) afwijkt van de ingestelde waarde.

14. **Stel de temperatuur-boost in op Aan of Uit met de schakeloptie.**

15. **Selecteer waar de temperatuur wordt gemeten met de schakeloptie.**

    De opties zijn *Afzuigluchttemperatuur* en *Kamertemperatuur, gemiddeld*. U kunt de optie Kamertemperatuur, gemiddeld alleen selecteren als er een aparte kamertemperatuursensor is geïnstalleerd (niet standaard meegeleverd). De standaardwaarde is Afzuigluchttemperatuur.

16. **Stel de maximale snelheid voor de toevoer-luchtventilator in door op het percentage te tikken en een nieuwe waarde in te voeren.**

    Dit is de maximaal toegestane snelheid van de toevoerluchtventilator tijdens de extra krachtige ventilatie voor de functie temperatuur-boost. De standaardwaarde is 90%.

17. **Stel de maximale snelheid voor de afzuiglucht-ventilator in door op het percentage te tikken en een nieuwe waarde in te voeren.**

    Dit is de maximaal toegestane snelheid van de afzuigluchtventilator tijdens de extra krachtige ventilatie voor de functie temperatuur-boost. De standaardwaarde is 90%.

18. **Tik op Volgende om de instellingen voor de temperatuur-boost te accepteren en de instellingen voor fornuisafzuiging/centraal stofzuig-systeem in te voeren.**

Instellingen fornuisafzuiging / centraal stofzuigsysteem

De overdrukfunctionaliteit is ontworpen om de luchtmassa die wordt afgezogen door de fornuisafzuiging en het centraal stofzuigsysteem, te compenseren zodat de onderdruk niet te groot wordt.

OPMERKING: De overdrukfunctionaliteit kan alleen efficiënt worden gebruikt als het ventilatiesysteem hiervoor is ontworpen en gebouwd. Houd er rekening mee dat een geavanceerde fornuisafzuiging 200-300 l/s afzuigt.

OPMERKING: Als u de modus fornuisafzuiging / centraal stofzuigsysteem wilt activeren, moet u deze apparaten inschakelen tijdens de configuratie.

1. **Stel de snelheid van de toevoer- en afzuig-luchtventilator in voor als de fornuisafzuiging actief is door op het percentage te tikken en een nieuwe waarde in te voeren.**

   De standaardwaarde voor toevoerlucht is 50% en voor afzuiglucht 30%.

2. **Stel de snelheid van de toevoer- en afzuig-luchtventilator in voor als het centrale stof-zuigsysteem actief is door op het percentage te tikken en een nieuwe waarde in te voeren.**

   De standaardwaarde voor toevoerlucht is 50% en voor afzuiglucht 30%.

3. **Stel de snelheid van de toevoer- en afzuig-luchtventilator in voor als de fornuisafzuiging en het centrale stofzuigsysteem tegelijk actief zijn door op het percentage te tikken en een nieuwe waarde in te voeren.**

   De standaardwaarde voor toevoerlucht is 70% en voor afzuiglucht 30%.

4. **Stel de snelheid van de toevoer- en afzuig-luchtventilator in voor als de fornuisafzuiging, het centrale stofzuigsysteem en de handmatige overdruk tegelijk actief zijn door op het percentage te tikken en een nieuwe waarde in te voeren. De handmatige overdruk kan worden geactiveerd voor deze optie door de handmatige overdruk met de schakeloptie op Aan of Uit in te stellen.**

   De standaardwaarde voor toevoerlucht is 100% en voor afzuiglucht 30%.

5. **Tik op Volgende om de instellingen voor fornuisafzuiging / centraal stofzuigsysteem te accepteren en de instellingen voor Modbus en eAir-web in te voeren.**

Instellingen voor Modbus en eAir-web

1. **Tik op Volgende om door te gaan van de hoofdpagina naar de instellingen voor de Modbus.**

   Vraag de parameters voor de Modbus aan de leverancier van het monitoringsysteem.

2. **Stel de Modbus-id (adres) in door op de id te tikken en een nieuwe waarde in te voeren.**

   Elk apparaat dat is aangesloten op de Modbus moet een unieke id hebben. Het toegestane waardebereik is 1-100.

3. **Stel de snelheid van de Modbus in met de schakeloptie.**

   De opties zijn *19200*, *11500* en *9600*. De standaardwaarde is 19200.

4. **Stel de pariteit van de Modbus in met de schakeloptie.**

   De opties zijn *Geen* en *Even*. De standaardwaarde is Geen.

5. **Tik op Volgende om de instellingen voor de Modbus te accepteren en de instellingen voor eAir-web in te voeren.**

   Tik op *Instellingen* en *eAir-web inschakelen*. Het apparaat maakt verbinding met het internet als de Ethernet-kabel is aangesloten op het moederbord.

6. **Tik op Volgende om de instellingen voor eAir-web te accepteren en de wizard Configuratie af te sluiten.**
7. **Tik op Opslaan om alle instellingen op te slaan in het permanente geheugen.**
8. **Tik op Volgende om te beginnen met het gebruik van het bedieningspaneel.**

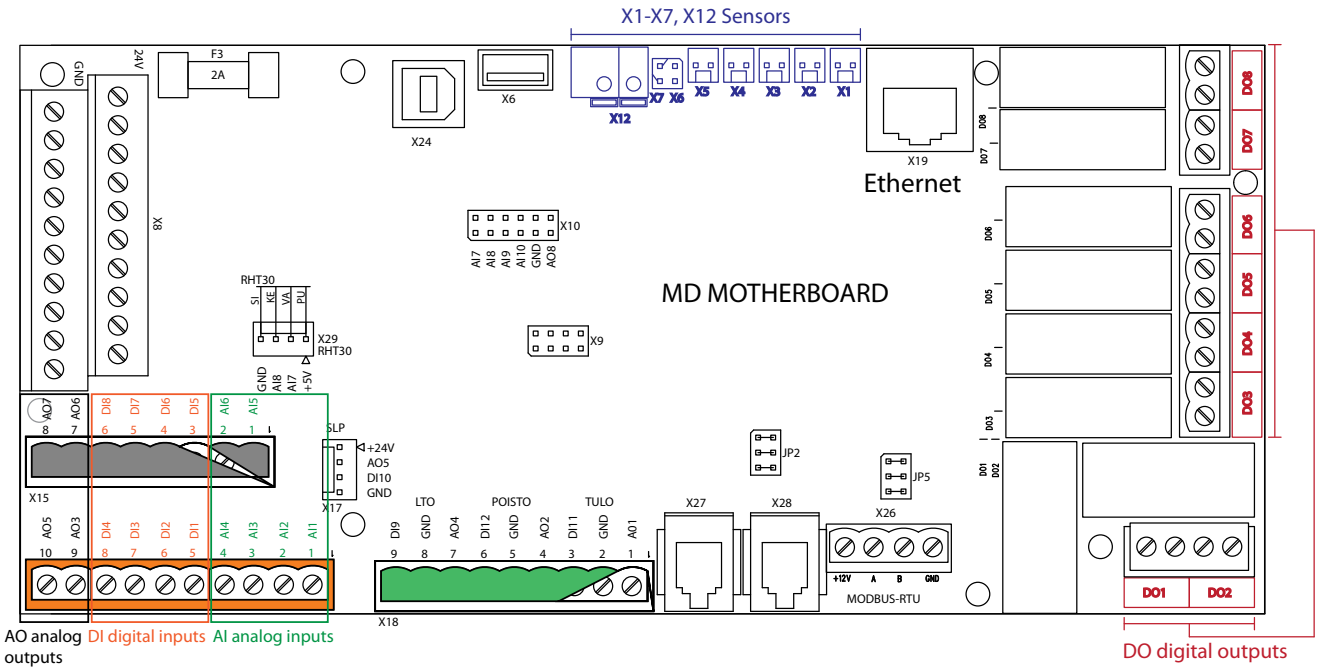
Systeem instellen zonder wizard Configuratie

We streven ernaar de ventilatieunits in de fabriek voor te bereiden om kortere installatietijden te realiseren. Het is echter niet mogelijk om de units voor te bereiden voor alle randapparatuur die voor installatie kan worden aangeschaft. Elk apparaat dat wordt aangesloten op het moederbord, moet worden gedefinieerd in het bedieningspaneel.

Zie de volgende pagina voor MD-kaartaansluitingen en hun locatie op het moederbord.

MD-kaartaansluitingen	
NTC-sensoren	
De MD-kaart heeft ruimte voor 8 NTC-10 temperatuursensoren.	
Ingang	**Gebruik**
X1	Meten buitentemperatuur TE01
X2	Toevoerlucht na warmteterugwinning TE05
X3	Toevoerlucht TE10.
X4	Uitlaatlucht TE32.
X5	Afzuiglucht voor warmteterugwinning TE31
X6	Afhankelijk van model
X7	Afhankelijk van model. Verse lucht na voorverwarming voor modellen met CHG- of SLP02-voorverwarming.
X12	Retourwatersensor voor hydronische (water) spiralen TE45
0-10V analoge ingangen	
Analoge ingangen AI1-AI6 voor spanningsbereik 0-10V. Functionaliteit van deze sensoren wordt bepaald door de gebruiker.	
Ingang	**Gebruik**
AI1	Vochtigheidszender 1
AI2	Vochtigheidszender 2
AI3	Vrij
AI4	Vrij
AI5	Koolstofdioxidezender 1
AI6	Koolstofdioxidezender 2
De volgende functies kunnen worden toegewezen aan de analoge ingangen AI1-AI6:	
	Vochtigheidszender 1, 2 en 3
	Koolstofdioxidezender 1, 2 en 3
	Kamertemperatuurzender 1, 2 en 3
	Buitentemperatuurzender 1, 2 en 3
	Drukverschilzender PDE10 en PDE30. Deze sensoren worden gebruikt voor het aanpassen van de constante kanaaldruk.
	Wijziging gewenste temperatuur
RHT30-sensor	
De zendereenheid voor afzuigluchttemperatuur en vochtigheid wordt aangesloten op ingang RHT30 (X29) van de MD-kaart. De meeteenheid voor vochtigheid komt in AI7 en temperatuur in AI8, voor beide is het spanningsbereik 0-5V.	
Analoge uitgangen 0-10V	
Uitgang	**Gebruik**
AO1	Toevoerventilator (TF)
AO2	Afzuigventilator (PF)

MD-kaartaansluitingen	
AO3	Afhankelijke van model, bijv. regeling CG-koelingspiraal. Regeling van aanvullende naverwarming in modellen MDX+E en HP+E
AO4	Regeling warmteterugwinning
AO5	Regeling naverwarming
AO6	Afhankelijk van model
AO7	Afhankelijk van model
Relais, digitale uitgangen, potentiaalvrij maakcontact	
Uitgang	**Gebruik**
DO1	Werking van toevoer- (TF) en afvoerventilator (PF) toestaan
DO2	Werking van naverwarming toestaan
DO3	Werking van koeling toestaan
DO4	Werking van warmteterugwinning toestaan
DO5	Jalouzieklep
DO6	Werking van voorverwarming toestaan
DO7	Tijdrelais
DO8	Alarmrelais (alarmuitgangen A en B gecombineerd)
Digitale ingangen (knoppen en indicatielampjes) Alleen aansluiten op netwerk! Er mag geen spanning wordt aangesloten op digitale ingangen.	
De functie van alle digitale ingangen wordt bepaald door de gebruiker.	
Ingang	**Standaardinstelling**
DI2	Drukbewaking PDS10 voor spiraal van naverwarmer, of indicatie voor ontdooien van warmtepomp
DI3	Extra tijd
DI4	Handmatige boost
DI5	Schakelaar Niet thuis. De ingang moet zijn geaard zolang als de modus Niet thuis actief moet zijn.
DI6	Knop Overdruk. Er moet een knop, niet een schakelaar, worden aangesloten op de ingang Overdruk. De modus Overdruk is gedurende 10 minuten actief vanaf het moment dat de ingang wordt geaard. Om de modus Overdruk opnieuw te activeren, moet het circuit worden onderbroken zodat de ingang tijdelijk niet geaard is en de modus Overdruk weer kan worden geactiveerd.
DI7	Centraal stofzuigsysteem
DI8	Fornuisafzuiging
DI9	Niet gedefinieerd
DI10	Storingsindicatie voor naverwarming (in SLP-aansluiting)



MD-kaartaansluitingen en hun locatie

U definieert uw apparatuur als volgt: tik op de pijl-omhoog in het hoofdscherm > selecteer *Instellingen* > blader naar *Systeemconfiguratie* > voer het wachtwoord 6143 in > *OK* > *I/O-instellingen* > kies *AI-instellingen* (instellingen voor analoge ingangen) of *DI-instellingen* (instellingen voor digitale ingangen) > kies de verbinding die u wilt definiëren. Tik vervolgens op de groene tekst op de rij die u wilt kiezen, en selecteer het apparaat dat u hebt toegevoegd in de lijst die verschijnt.

OPMERKING: Dit geldt ook voor de kanaaldruksensoren die zijn vereist voor constante kanaaldruk als de unit is besteld zonder regeling van constante kanaaldruk.

Inbedrijfstelling documenteren

- Vul het garantieformulier in.
- Noteer de eventuele wijzigingen die u hebt aangebracht in de fabrieksinstellingen in de lijst met parameters achter in deze handleiding (veldinstellingen).
- Vul het document voor meting van de luchthoeveelheid in. Een kopie van dit document vindt u achter in deze handleiding.

OPMERKING: De garantie is niet van toepassing op units waarvoor de meting van de luchtopbrengst niet is gedocumenteerd.

OPMERKING: Het is van groot belang om alle wijzigingen in de parameters te noteren. U hebt dan een reservekopie van deze gegevens als het bedieningspaneel beschadigd raakt (bijvoorbeeld door blikseminslag).

Gebruik

Maak zo mogelijk de gebruiker bekend met correct gebruik van de ventilatieunit en het bedieningspaneel.

OPMERKING: Raadpleeg het hoofdstuk Storingen verhelpen achter in deze handleiding als zich problemen voordoen met het gebruik van de ventilatieunit.

Algemeen

OPMERKING: Schakel de ventilatieunit nooit uit. De ventilatieunit moet altijd blijven draaien met het vermogen dat is opgegeven door de ontwerper van het ventilatiesysteem.

- De ventilatie moet voldoende zijn.

  Bij onvoldoende ventilatie stijgt de vochtigheidsgraad binnen, waardoor er condens kan ontstaan op koude oppervlakken.

- Controleer de vochtigheidsniveaus binnenshuis regelmatig.

  Aanbevolen wordt een relatieve vochtigheid inpandig van maximaal 40 - 45% (kamertemperatuur van +20 - 22 °C). Bij deze percentages is de luchtvochtigheid op een gezond niveau en is het risico van condensvorming aanzienlijk teruggedrongen. Het vochtigheidsniveau kan worden gecontroleerd met een hygrometer. Als de luchtvochtigheid hoger is dan 45%, moet de ventilatie worden vergroot en bij een vochtigheidsgehalte lager dan 40% kan de ventilatie worden beperkt.

- Controleer regelmatig of de filters nog schoon zijn.

  In de winter vervuilt het afzuigluchtfilter sneller dan het toevoerluchtfilter. Hierdoor neemt de stroom afvoerlucht af, waardoor de luchtvochtigheid binnenshuis stijgt. Hierdoor wordt ook het rendement van de warmteterugwinning lager.

  Zie voor meer informatie over het reinigen en vervangen van filters het hoofdstuk *Onderhoud*.

- Controleer maandelijks of de warmtewisselaar goed roteert.

  Zie voor meer informatie over het controleren en reinigen van de warmtewisselaar het hoofdstuk *Onderhoud* hieronder.

- Als de unit langere tijd buiten gebruik wordt genomen, kan de unit worden uitgeschakeld als zowel de inlaat van buitenlucht als de uitlaat van afzuiglucht worden afgedekt.

  Hierdoor wordt voorkomen dat vocht condenseert bijvoorbeeld op de elektromotoren van de ventilatoren.

eAir-bedieningspaneel gebruiken

De ventilatie wordt hoofdzakelijk geregeld met behulp van de bedrijfsmodi. De actieve modus wordt weergegeven op het hoofdscherm van het bedieningspaneel. De gebruiker kan de meeste geschikte modus kiezen voor de situatie: *Thuis*, *Niet thuis*, *Boost*, *Overdruk*, *Stil* of *Max. verwarming / koeling*. De bedrijfsmodi *Stil* en *Max. verwarming / koeling* worden alleen in het menu *Bedrijfsmodi* weergegeven als ze apart zijn geactiveerd. U opent het menu *Bedrijfsmodi* door te tikken op de ronde knop in het midden van het hoofdscherm van het bedieningspaneel.

De kleur van de cirkel rond de knop Bedrijfsmodus geeft de activiteit van de ventilatieunit aan. Een groene cirkel betekent dat warmteterugwinning actief is, oranje en rood dat verwarming actief is, en blauw dat de koeling actief is.

Meer functies van de ventilatieunit vindt u in het *Hoofdmenu*. U opent dit menu door te tikken op het pijlsymbool onder in het hoofdscherm van het bedieningspaneel. Het menu bestaat uit de submenu's *Timerprogramma*, *Gemeten waarden*, *Alarm*, *Instellingen*, *Systeeminformatie* en *Service*. Zie de Gebruikershandleiding voor meer informatie over het gebruik van de menu's.

Als er een alarm wordt gegeven, wordt dit weergegeven als geel vak op het hoofdscherm van het bedieningspaneel. Het alarm is waarschijnlijk een herinnering aan het vervangen het filters. Kijk altijd wat de oorzaak voor een alarm is. Zie het menu *Alarm* voor de mogelijke oorzaak en bevestiging van het alarm.

Beschrijving van gebruik

Bedrijfsmodi

De bedrijfsmodi van de ventilatieunit zijn *Thuis*, *Kantoor*, *VAK1*, *VAK2* en *VAK3*.

Welke functies beschikbaar zijn, is afhankelijk van de gekozen bedrijfsmodus.

- In de modus *Thuis* draait de unit non-stop. Dit is de standaardinstelling.
- In de modus *Kantoor* draait de unit volgens een tijdschema of wordt ze aangestuurd door een extern regelsysteem. De modus *Kantoor* kan worden geactiveerd vanaf het bedieningspaneel.
- De modi *VAK1,2,3* zijn ontworpen voor grotere gebouwen waarbij de unit wordt aangestuurd door een extern regelsysteem. De unit draait alleen als het externe systeem hiertoe opdracht geeft. De *VAK-modi* moeten in de fabriek worden geprogrammeerd.

Ventilatoren

Als de voedingsspanning wordt aangesloten, wordt het relais dat de jalouziekleppen aanstuurt, geactiveerd en wordt de warmteterugwinning op maximum vermogen gezet. Na enige tijd wordt de afzuigventilator opgestart en na een korte vertraging ook de toevoerventilator. Hierna loopt de ventilatieunit overeenkomstig de ingestelde parameters.

De ventilatoren draaien met een bepaalde snelheid, op basis van de actieve modus. Bij inbedrijfstelling van de ventilatieunit kan voor elke modus een bepaalde ventilatorsnelheid (of kanaaldruk) worden gedefinieerd. De toevoerventilator en afzuigventilator hebben elk een eigen snelheid.

De volgende modi zijn van invloed op de ventilatoren:

- Thuis (Kantoor)
- RV%-, CO_2- of temperatuur-boosting
- Niet thuis
- Zomernachtkoeling
- Handmatige boost
- Overdruk, fornuisafzuiging en centraal stofzuigsysteem
- Alarmmodi A en B

Voor elk van deze modi wordt een snelheid ingesteld voor de toevoer- en afzuigventilator. Een uitzondering zijn de alarmmodi waarbij de toevoerventilator altijd stilstaat en de afzuigventilator stilstaat of draait met minimale snelheid.

Regeling van constante kanaaldruk

Constante kanaaldruk is een alternatief voor ingestelde ventilatorsnelheid. Als constante kanaaldruk wordt gebruikt, wordt aan elke modus een vast drukverschil toegewezen dat door een geautomatiseerd systeem op peil wordt gehouden.

Twee drukverschilzenders 0-10V/24V (optionele accessoires) kunnen worden aangesloten op het moederbord van de ventilatieunit. De sensoren meten het drukverschil tussen het toevoerkanaal (afzuigkanaal) en de omgevingslucht. Het drukverschil wordt binnen de streefwaarden gehouden door de ventilatorsnelheid aan te passen. Als het drukverschil wordt gemeten met IRIS-kleppen, is de gebruikte methode constante luchtvolumeregeling.

CO_2-, vochtigheids- en temperatuur-boosting van ventilatoren

De snelheid van de ventilatoren wordt geregeld door data die worden ontvangen van vochtigheids- en/of koolstofdioxidesensoren.

De bedoeling is dat het CO_2- en/of vochtigheidsgehalte van een ruimte onder de grenswaarden blijft die zijn ingesteld in het bedieningspaneel. De vochtigheidsregeling stuurt de ventilatoren aan op basis van data van interne en eventueel externe vochtigheidszenders van de ventilatieunit. De ventilatieunit wordt standaard geleverd met één ingebouwde vochtigheidssensor. Er kunnen drie koolstofdioxidezenders en drie vochtigheidszenders in het ventilatiesysteem worden aangesloten. De zenders zijn optionele accessoires.

CO_2-boosting, vochtigheidsboosting en temperatuurboosting kunnen worden geactiveerd in de modus *Thuis*. Daarnaast kan vochtigheidsboosting ook worden geactiveerd in de modus *Niet thuis*.

Het overtollige vocht mag niet via de afzuiglucht in de toevoerlucht komen. Om dit te voorkomen kan vochtigheidsboosting worden ingeschakeld in het menu *Instellingen* (*Instellingen* > *Boosting* > *Vochtigheidsboost* > *HRC ontvochtiging* > schakeloptie *UIT / AAN*). Als vochtigheidsboosting actief is, wordt *%RV-boosting* automatisch geactiveerd als de temperatuur van de buitenlucht lager is dan 0°C en de functionaliteit is geactiveerd in het menu *Instellingen*. Deze functionaliteit laat de warmtewisselaar langzamer dragen om zo omstandigheden te creëren waarin grotere vochtvolumes kunnen worden afgezogen.

Extra tijd (modus Kantoor)

Een ventilatieunit in de modus *Kantoor* stopt als de unit niet van een tijdprogramma de opdracht krijgt om te draaien, en de instelling Extra tijd niet actief is.

De duur van de extra tijd wordt ingesteld in het bedieningspaneel en de extra tijd kan worden geactiveerd vanaf het bedieningspaneel of met een externe bedieningsknop (extra apparatuur). De functie Extra tijd kan op het bedieningspaneel worden uitgeschakeld. Extra tijd kan ook worden geactiveerd via Modbus.

Overdruk (open haard aansteken)

De overdrukregeling kan rechtstreeks op het bedieningspaneel of met een aparte knop (extra apparatuur) wordt gestart. Deze functie maakt het aansteken van een open haard eenvoudiger. De duur van de overdruk en de snelheid van de toevoer- en afzuigluchtventilator kunnen op het bedieningspaneel worden ingesteld. De functie Overdruk kan op het bedieningspaneel worden uitgeschakeld. De overdrukregeling verlaagt de snelheid van de afzuiglucht-ventilator en verhoogt de snelheid van de toevoerluchtventilator gedurende 10 minuten.

Handmatige boost

De boostingfunctie of extra ventilatie kan rechtstreeks op het bedieningspaneel worden gestart. Boosting betekent dat de snelheid van beide ventilatoren gedurende een bepaalde tijd wordt verhoogd. De standaardinstelling is 30 minuten. De functie Boost kan op het bedieningspaneel worden uitgeschakeld.

Modi Fornuisafzuiging en Centraal stofzuigsysteem

De modus Fornuisafzuiging of Centraal stofzuigsysteem kan alleen worden ingeschakeld met een extern bedieningssysteem (potentiaalvrij contact). In deze modi wordt de druk in het gebouw op een constant niveau gehouden ongeacht de werking van de afzuigkap of het centrale stofzuigsysteem.

Zomernachtkoeling

In zomernachten kunt u de kamertemperatuur verlagen met behulp van de koelere buitenlucht. Bij zomernachtkoeling zijn warmteterugwinning en verwarming uitgeschakeld. De ventilatorsnelheid wordt geregeld conform de geselecteerde modus. Zomernachtkoeling wordt automatisch geactiveerd en gedeactiveerd nadat deze functie is ingesteld op het bedieningspaneel.

Week- en jaarprogramma

Met tijdprogrammering kan een bepaalde modus op een bepaalde tijd op bepaalde weekdagen of tussen opgegeven datums worden geactiveerd.

Als het gebouw bijvoorbeeld leeg is, kunt u de ventilatoren minder snel laten draaien door een tijdprogramma in te stellen dat de modus *Niet thuis* activeert voor de ventilatieunit.

Parameters voor week- en jaarprogramma's stelt u in het menu *Timerprogramma* in. Er zijn 20 verschillende rijen voor het programmeren van timers. U kunt hier de start- en eindtijd invoeren en de gebeurtenissen aangeven op basis waarvan de ventilatieunit moet functioneren tijdens de ingestelde periode.

Er zijn 5 verschillende rijen voor het programmeren van timers voor het jaarprogramma waar u de start- en eindtijd kunt invoeren en de gebeurtenissen kunt aangeven op basis waarvan de ventilatieunit moet functioneren tijdens de ingestelde periode.

Temperatuurregeling

Warmteterugwinning

Warmteterugwinning wordt beperkt in de zomer als de buitentemperatuur hoger is dan de ingestelde temperatuurlimiet van +8 °C. Gedurende deze periode is warmtewisselaar inactief tenzij een opdracht voor verwarming wordt gegeven.

Als de temperatuur tot onder +8 °C daalt, is de warmteterugwinning volledig actief. Dit kan tot strijdige omstandigheden leiden, vooral in het voorjaar als de zon de kamers verwarmt, terwijl de buitentemperatuur nog lager is dan 8°C. U kunt de ingestelde temperatuurlimiet wijzigen in het bedieningspaneel.

Terugwinning van koelenergie

Tijdens de vermogensbeperking in de zomer wordt de warmtewisselaar volledig ingeschakeld, als de temperatuur van de buitenlucht meer dan 1°C hoger is dan de temperatuur van de afzuiglucht. De warmtewisselaar wordt stopgezet als de temperatuur van de buitenlucht lager is dan de temperatuur van de afzuiglucht.

Vorstbeveiliging van warmteterugwinning

De MD-regeling faseert de werking van de toevoerluchtventilator op basis van temperatuurmetingen om te voorkomen dat de warmtewisselaar bevriest. Als er geen risico van bevriezen meer is, werkt de ventilator weer normaal. Op het bedieningspaneel kan worden ingesteld dat de anti-vriesfunctie automatisch wordt ingeschakeld.

Rendement van warmteterugwinning

Het rendement van de warmteterugwinning van toevoer- en afzuiglucht wordt als percentage aangegeven in het menu *Metingen* van het bedieningspaneel.

Controllers voor toevoer-, afzuig- en kamertemperatuur

Een controller van de toevoerlucht regels de temperatuur van de toevoerlucht. Een ventilatieunit kan draaien met regeling van de toevoerlucht waarbij de unit probeert de temperatuur van de toevoerlucht te houden op het niveau dat is ingesteld op het bedieningspaneel. Of de ventilatieunit kan draaien met regeling van de afzuiglucht waarbij de unit pro-

beert de temperatuur van de afzuig- of kamerlucht te houden op het niveau dat is ingesteld op het bedieningspaneel, door de ingestelde waarde van de controller voor toevoerlucht te regelen.

De controller voor toevoerlucht zorgt dat de temperatuur niet lager of hoger wordt dan de waarden die zijn ingesteld in het bedieningspaneel.

Regeling van constante temperatuur van afzuiglucht (of kamerlucht) wordt gebruikt als de temperatuur in het hele gebouw wordt geregeld door verwarming of koeling van de toevoerlucht van de ventilatieunit. Deze regelmethode is een standaardfunctie van ventilatieunits met CG-koeling.

Voor regeling van de kamertemperatuur moet de ventilatieunit zijn uitgerust met een temperatuursensor die is aangesloten op het bedieningspaneel (extra apparatuur) of met een kamertemperatuurzender die is aangesloten op de MD-kaart (extra apparatuur). Metingen voor de kamertemperatuur moeten afzonderlijk in gebruik worden genomen in de instellingen van het bedieningspaneel.

Verwarming wordt geactiveerd als de regeling om verwarming vraagt. Koeling is alleen actief als de regeling om koeling vraagt. Verwarmen en koelen zijn niet tegelijkertijd ingeschakeld.

Het model EDW is voorzien van een controlefunctie voor het retourwater van de hydronische spiraal. Verwarming wordt geactiveerd als de temperatuur van retourwater onder de ingestelde grenswaarde daalt.

Als u *Max. verwarming* / *Max. koeling* selecteert in het snelmenu van het bedieningspaneel, wordt tijdelijk extra krachtige verwarming of koeling geactiveerd. Met deze actie zet u de regeling van toevoerlucht op maximale kracht en laat u de ventilator net zo snel draaien als voor "handmatige boost".

De actie blijft actief tot de temperatuur is bereikt die in het hoofdscherm van het bedieningspaneel is ingesteld.

Alarmen

In de alarmmodi wordt de ventilatieunit helemaal stopgezet (A-alarmen, bijvoorbeeld brandalarm) of blijft de unit draaien met een foutstatus waarbij de afzuigventilator draait op minimale snelheid (zogenaamde AB-alarmen, bijvoorbeeld als de toevoerlucht te koud is).

De unit kan zo worden geconfigureerd dat de afzuigventilator ook wordt stopgezet bij een AB-alarm.

Onderhoud

De unit vereist nauwelijks onderhoud. Het onderhoud beperkt zich hoofdzakelijk tot

- filters vervangen
- warmtewisselaar vervangen
- ventilatoren vervangen

WAARSCHUWING: Schakel voordat u begint met onderhoudswerkzaamheden de voedingsspanning uit met behulp van de hoofdschakelaar of bij de LTR-serie door het onderhoudsluik te verwijderen. Wacht circa twee (2) minuten voordat u begint met onderhoudswerkzaamheden! Hoewel de voedingsspanning is uitgeschakeld, blijven de ventilatoren nog enige tijd draaien en is de elektrische spoel in ECE-modellen heet.

Filters vervangen

De vervangingsinterval is maximaal vier (4) maanden voor vlakfilters en maximaal zes (6) maanden voor zakfilters. Bij gebruik van F5 zakfilters kan de vervangingsinterval worden verlengd tot een (1) jaar door de binnenzijde van de filters te stofzuigen.

OPMERKING: Het verdient aanbeveling tegelijkertijd de binnenzijde van de unit te stofzuigen.

Vlakfilters vervangen

1. Verwijder de filtercassettes uit het apparaat.
2. Haal het oude filterweefsel los van het frame.
3. Vervang het oude filterweefsel door nieuw filterweefsel.
4. Plaats de filtercassette terug in de unit, waarbij het steungaas naar de warmtewisselaar gericht moet zijn.

Zakfilters vervangen

1. Open de grendel.
2. Verwijder het oude filter.
3. Plaats een nieuw filter.
4. Vergrendel de filtergrendel.

Niet alle modellen hebben filtergrendels.

OPMERKING: Controleer of het onderhoudsluik correct gesloten is.

Warmtewisselaar reinigen

Controleer tijdens het vervangen van de filters of de warmtewisselaar vuil is.

Als schoonmaken nodig is

1. Haal de warmtewisselaar uit de unit.
2. Reinig de luchtkanalen voorzichtig met een handsproeier en een zacht reinigingsmiddel, waarbij moet worden voorkomen dat de motor nat wordt.

   of

   Blaas perslucht door de luchtkanalen.

WAARSCHUWING: Gebruik geen hogedrukreiniger en dompel de warmtewisselaar niet onder water. Laat de warmtewisselaar goed drogen voordat u deze weer in de unit plaatst.

Controleer na het reinigen en voor het weer starten van de unit of het wiel van de warmtewisselaar vrij kan draaien.

Ventilatoren reinigen

Controleer tijdens het vervangen van de filters ook de conditie van de ventilatoren.

Als schoonmaken nodig is

1. Haal de ventilatoren uit de unit.
2. Maak de ventilatoren schoon met een tandenborstel of perslucht.

Technische informatie en bijlagen

- Modellen met kanaalspiralen (tabel 1 en 2)
- Lijst met extra apparatuur
- Gids Storingen verhelpen
- Tabel met modellen en componenten
- Tabel met technische kenmerken
- Maatschetsen
- Elektrische schema's
- Hoofdschema's
- Regelschema's
- Tabel met parameters
- Registratie van gemeten luchtvolumes
- Conformiteitsverklaring

Tabel 1: Kanaalspiralen voor naverwarming en koeling

Modellen van de ventilatieunit die zijn uitgerust met kanaalspiralen voor naverwarming of koeling. De spiralen worden geïnstalleerd in het toevoerluchtkanaal (achter de ventilatieunit).

Modellen met kanaalspiraal					
Unit	**Hydronische (water) naverwarmingsspiraal (LxDxH) Kanaalaansluiting Ø mm**	**Hydronische (brine) koelingsspiraal (LxDxH) Kanaalaansluiting Ø mm**	**Wijziging rechter-/linke-ruitvoering**	**Condensafvoer**	**Externe sensoren**
Plaza MDW	VEAB CWW 125-3-2,5 313x276x255 mm Ø 125 mm		Nee	Nee	TE10 toevoerluchtsensor TE45 retourwatersensor
Pingvin MDE-CG		VEAB CWK 200-3-2,5 411x276x330 mm Ø 200 mm	Nee	Ja G ½" uitwendige schroefdraad	TE10 toevoerluchtsensor
Pingvin MDW	VEAB CWW 160-3-2,5 313x276x255 mm Ø 160 mm		Nee	Nee	TE1 luchtsensor TE45 retourwatersensor
Pingvin MDE-CG		VEAB CWK 200-3-2,5 411x276x330 mm Ø 200 mm	Nee	Ja G ½" uitwendige schroefdraad	TE10 toevoerluchtsensor
Pingvin MDW-CG	VEAB CWW 160-3-2,5 313x276x255 mm Ø 160 mm	VEAB CWK 200-3-2,5 411x276x330 mm Ø 200 mm	Nee	Ja G ½" uitwendige schroefdraad	TE10 toevoerluchtsensor TE45 retourwatersensor
Pandion MDW-CG		VEAB CWK 200-3-2,5 411x276x330 mm Ø 200 mm	Nee	Ja G ½" uitwendige schroefdraad	TE10 toevoerluchtsensor
Pegasos XL MDE-CG		Enervent 100714 Ø 315 mm	Ja	Ja	TE10 toevoerluchtsensor
Pegasos XL MDW-CG		Enervent 100714 Ø 315 mm	Ja	Ja	TE10 toevoerluchtsensor
LTR-3 MDE-CG		VEAB CWK 200-3-2,5 411x276x330 mm Ø 200 mm	Nee	Ja G ½" uitwendige schroefdraad	TE10 toevoerluchtsensor
LTR-3 MDW	VEAB CWW 160-3-2,5 313x276x255 mm Ø 160 mm		Nee	Nee	TE10 toevoerluchtsensor TE45 retourwatersensor
LTR-3 MDW-CG	VEAB CWW 160-3-2,5 313x276x255 mm Ø 160 mm	VEAB CWK 200-3-2,5 411x276x330 mm Ø 200 mm	Nee	Ja G ½" uitwendige schroefdraad	TE10 toevoerluchtsensor TE45 retourwatersensor
LTR-7 MDE-CG		VEAB CWK 400-3-2,5 710x330x529 mm Ø 400 mm	Nee	Ja G ½" extern	TE10 toevoerluchtsensor
LTR-7 MDW-CG		VEAB CWK 400-3-2,5 710x330x529 mm Ø 400 mm	Nee	Ja G ½" extern	TE10 toevoerluchtsensor
LTR-7-XL MDE-CG		Enervent 100714 Ø 315 mm	Ja	Ja	TE10 toevoerluchtsensor
LTR-7-XL MDW-CG		Enervent 100714 Ø 315 mm	Ja	Ja	TE10 toevoerluchtsensor

Tabel 2: Spiralen voor voorverwarming en voorkoeling

Spiralen voor voorverwarming / voorkoeling Deze spiralen worden geïnstalleerd in het buitenluchtkanaal (voor de ventilatieunit).

Modellen met CHG voorverwarmer/-koelerspiraal					
Unit	**Hydronische (water) voorverwarmings-/koelingsspiraal (LxDxH) Kanaalaansluiting Ø mm**	**Hydronische (brine) koelingsspiraal (LxDxH) Kanaalaansluiting Ø mm**	**Wijziging rechter-/ linkeruit-voering**	**Condensafvoer**	**Externe sensoren**
Plaza MDE-CHG		VEAB CWK 200-3-2,5 411x276x330 mm Ø 200 mm	Ja	Ja G ½" uitwendige schroefdraad	TE02 buitenluchtsensor TE10 toevoerluchtsensor
Plaza MDW-CHG	VEAB CWW 125-3-2,5 313x276x255 mm Ø 125 mm	VEAB CWK 200-3-2,5 411x276x330 mm Ø 200 mm	Ja	Ja G ½" uitwendige schroefdraad	TE02 buitenluchtsensor TE10 toevoerluchtsensor TE45 retourwatersensor
Pingvin MDE-CHG		VEAB CWK 200-3-2,5 411x276x330 mm Ø 200 mm	Ja	Ja G ½" uitwendige schroefdraad	TE02 buitenluchtsensor TE10 toevoerluchtsensor
Pingvin MDW-CHG	VEAB CWW 160-3-2,5 313x276x255 mm Ø 160 mm	VEAB CWK 200-3-2,5 411x276x330 mm Ø 200 mm	Ja	Ja G ½" uitwendige schroefdraad	TE02 buitenluchtsensor TE10 toevoerluchtsensor TE45 retourwatersensor
Pandion MDE-CHG		VEAB CWK 200-3-2,5 411x276x330 mm Ø 200 mm	Ja	Ja G ½" uitwendige schroefdraad	TE02 buitenluchtsensor TE10 toevoerluchtsensor
Pandion MDW-CHG		VEAB CWK 200-3-2,5 411x276x330 mm Ø 200 mm	Ja	Ja G ½" uitwendige schroefdraad	TE02 buitenluchtsensor TE10 toevoerluchtsensor
Pelican MDE-CHG Pelican MDW-CHG		VEAB CWK 250-3-2,5 486x276x405 mm Ø 250 mm	Ja	Ja G ½" uitwendige schroefdraad	TE02 buitenluchtsensor TE10 toevoerluchtsensor
Pegasos MDE-CHG Pegasos MDW-CHG		VEAB CWK 400-3-2,5 710x330x529 mm Ø 400 mm	Ja	Ja G ½" uitwendige schroefdraad	TE02 buitenluchtsensor TE10 toevoerluchtsensor
Pegasos XL MDE-CHG		VEAB CWK 400-3-2,5 710x330x529 mm Ø 400 mm	Ja	Ja G ½" uitwendige schroefdraad	TE02 buitenluchtsensor TE10 toevoerluchtsensor
Pegasos XL MDW-CHG		VEAB CWK 400-3-2,5 710x330x529 mm Ø 400 mm	Ja	Ja G ½" uitwendige schroefdraad	TE02 buitenluchtsensor TE10 toevoerluchtsensor
LTR-2 MDE-CHG LTR-2 MDW-CHG		VEAB CWK 200-3-2,5 411x276x330 mm Ø 200 mm	Ja	Ja G ½" uitwendige schroefdraad	TE02 buitenluchtsensor TE10 toevoerluchtsensor
LTR-3 MDE-CHG		VEAB CWK 200-3-2,5 411x276x330 mm Ø 200 mm	Ja	Ja G ½" uitwendige schroefdraad	TE02 buitenluchtsensor TE10 toevoerluchtsensor
LTR-3 MDW-CHG	VEAB CWW 160-3-2,5 313x276x255 mm Ø 160 mm	VEAB CWK 200-3-2,5 411x276x330 mm Ø 200 mm	Ja	Ja G ½" uitwendige schroefdraad	TE02 buitenluchtsensor TE10 toevoerluchtsensor
LTR-6 MDE-CHG LTR-6 MDW-CHG		VEAB CWK 250-3-2,5 486x276x405 mm Ø 250 mm	Ja	Ja G ½" uitwendige schroefdraad	TE02 buitenluchtsensor TE10 toevoerluchtsensor TE45 retourwatersensor
LTR-7 MDE-CHG		VEAB CWK 400-3-2,5 710x330x529 mm Ø 400 mm	Ja	Ja G ½" uitwendige schroefdraad	TE02 buitenluchtsensor TE10 toevoerluchtsensor
LTR-7 MDW-CHG		VEAB CWK 400-3-2,5 710x330x529 mm Ø 400 mm	Ja	Ja G ½" uitwendige schroefdraad	TE02 buitenluchtsensor TE10 toevoerluchtsensor
LTR-7-XL MDE-CHG		VEAB CWK 400-3-2,5 710x330x529 mm Ø 400 mm	Ja	Ja G ½" uitwendige schroefdraad	TE02 buitenluchtsensor TE10 toevoerluchtsensor
LTR-7-XL MDW-CHG		VEAB CWK 400-3-2,5 710x330x529 mm Ø 400 mm	Ja	Ja G ½" uitwendige schroefdraad	TE02 buitenluchtsensor TE10 toevoerluchtsensor

BESCHIKBARE EXTRA APPARATUUR	
K58 003 0001	Pakket met eAir-bedieningspaneel. Het pakket bevat het bedieningspaneel, een beugel voor wandmontage en 20 m kabel.
K58 003 0002	eAir USB-oplader
K93 003 0004	CO_2 koolstofdioxidezender voor installatie aan de wand 0-10V / 24V
K93 003 0005	CO_2 koolstofdioxidezender met display voor installatie aan de wand 0-10V / 24V
M23 010 0007	Ingebouwde CO_2 koolstofdioxidesensor T8031
K91 103 0022	CO koolstofmonoxidesensor
K93 003 0006	%RV vochtigheidszender voor installatie aan de wand 0-10V / 24V
K93 003 0026	%RV vochtigheidszender met display voor installatie aan de wand KLH 100-N
K93 003 0008	Druktoets voor activeren van overdruk-/ boostfunctie
K93 001 0015	Dubbele druktoets voor activering van Thuis/Niet thuis + boostfunctie
M41 002 0001	Druktoets voor activeren van functie Extra tijd LAP5
K93 003 0010	Drukverschilschakelaar 20-200 Pa voor indicatie van fornuisafzuiging / centraal stofzuigsysteem
K93 003 0011	Drukverschilzender 0-200 Pa 0-10 V / 24 V voor filters, warmteterugwinning en kanaaldruk
K93 003 0023	Aanwezigheidssensor LA14
K93 002 0028	Kamertemperatuursensor
K93 003 0022	KNX gateway
K93 014 0004	Jalouzieklep Ø 125 mm (zonder isolatie, dichtheid klasse 3)
K93 002 0001	Jalouzieklep Ø 160 mm (zonder isolatie, dichtheid klasse 3)
K93 002 0002	Jalouzieklep Ø 200 mm (zonder isolatie, dichtheid klasse 3)
K93 002 0003	Jalouzieklep Ø 250 mm (zonder isolatie, dichtheid klasse 3)
K93 002 0004	Motor voor jalouziekleppen met terugt-rekveer 230 VAC, 4 Nm
K93 002 0006	Manometer 0-250 Pa membraan func-tioneel, indicatie (voor warmtewisselaar, filters)

Storingen verhelpen

Alarm	Omschrijving	Alarmdrempel	Symptomen	Mogelijke oorzaak	Remedie	Opmerkingen
TE05 min TE10 min HRC ELV alarm TE45 min	Toevoerlucht is koud na warmtewisselaar. Toevoerlucht is koud. Alarm van rotatiebewaking van warmtewisselaar. Elektrische naverwarmer oververhit. Waterspiraal bevriest.	+5°C +10°C	**Toevoerlucht is koud.**	**Warmtewisselaar roteert niet:** aandrijfriem gebroken aandrijfriem slipt motor van warmtewisselaar is defect **Afzuigventilator draait niet meer.** **Afzuigventilator verstopt.** **Kleppen van afzuigventilator niet ver genoeg open.** **Ventilatie is niet correct afgesteld/ helemaal niet afgesteld.** **Warmte-isolatie in de kanalen is inadequaat.** **Ventilatorsnelheid is incorrect.** **Elektrische naverwarmer werkt niet.** beveiliging van elektrische verwarming is geactiveerd ventilator voor toevoerlucht gestopt. filter voor toevoerlucht verstopt. horgaas buitenlucht is geblokkeerd controllerkaart van verwarming is defect verwarming is defect **Waterspiraal is bevroren / staat op het punt te bevriezen** Circulatiepomp werkt niet meer Warmtewisselaar roteert niet Actuator van regelklep van waterspiraal is defect Afzuigventilator draait niet meer	Vervang de aandrijfriem. Reinig de riem en warmtewisselaar. Vervang de motor van de warmtewisselaar. Vervang de ventilator. Vervang het filter. Stel de kleppen af conform het ontwerp van het ventilatiesysteem, met gebruik van het juiste meetgereedschap. Stel de ventilatie af/bij conform het ontwerp van het ventilatiesysteem, met gebruik van het juiste meetgereedschap. Controleer de dikte van de isolatie in de kanalen voor toevoer- en afzuiglucht en voeg zo nodig isolatie toe. Gebruik altijd de ventilatorsnelheid die is opgegeven door de ontwerper van het ventilatiesysteem (ook in de winter) Kijk wat de oorzaak is voor oververhitting en bevestig de foutmelding. Onderzoek waarom / vervang de ventilator. Vervang het filter. Reinig het horgaas. Verwijder een eventueel aanwezig muggennet. Vervang de controllerkaart. Vervang de verwarming. Start de pomp opnieuw. Vervang de motor of de riem. Vervang de actuator. Onderzoek waarom / vervang de ventilator.	De ventilatieunit gaat over naar de status storing. Dit betekent dat de snelheid van de afzuigluchtventilator minimaal is en de toevoerlucht-ventilator stilstaat. De unit start pas als het alarm is bevestigd.
TE10 max	Toevoerlucht is heet, brandgevaar.	+55°C	**Toevoerlucht is heet.**	**Elektrische naverwarmer werkt niet.** **Actuator van regelklep van waterspiraal is defect** **TE10 temperatuursensor is defect.** **Brandgevaar.**	Vervang of repareer de verwarming. Vervang of repareer de actuator. Vervang de sensor. Controleer de aansluitingen.	De unit start pas als het alarm is bevestigd.

Alarm	Om-schrijving	Alarm-drempel	Symptomen	Mogelijke oorzaak	Remedie	Opmerkingen
TE20 max	Binnenlucht is heet, brandgevaar.	+55°C	**Alarm wordt geactiveerd. Binnenlucht is heet.**	**TE20 temperatuursensor is defect. Brandgevaar.**	Vervang de sensor. Controleer de aansluitingen.	De unit start pas als het alarm is bevestigd.
TE30 min	Afzuiglucht is koud.	+15°C	**Alarm wordt geactiveerd. Afzuiglucht is koud. Toevoerlucht is koud.**	**Warmte-isolatie in de kanalen is inadequaat. Luik van ventilatieunit is open. Binnentemperatuur is laag. TE30 temperatuursensor is defect.**	Controleer de dikte van de isolatie in de kanalen voor toevoer- en afzuiglucht en voeg zo nodig isolatie toe. Sluit het luik. Zet de temperatuur hoger. Vervang of repareer de sensor.	De ventilatieunit gaat over naar de status storing. Dit betekent dat de snelheid van de afzuigluchtventilator minimaal is en de toevoerluchtventilator stilstaat.
TE30 max	Afzuiglucht is heet.	+55°C	**Alarm wordt geactiveerd. Afzuiglucht is heet.**	**TE30 temperatuursensor is defect. Brandgevaar.**	Vervang of repareer de sensor.	De unit start pas als het alarm is bevestigd.
Toevoerlucht-ventilator			**Alarm van rotatiebewaking van toevoerlucht-ventilator.**	**Ventilator voor toevoerlucht gestopt.**	Vervang of repareer de toevoerluchtventilator.	De ventilatieunit gaat over naar de status storing. Dit betekent dat de snelheid van de afzuigluchtventilator minimaal is en de toevoerluchtventilator stilstaat.
Afzuiglucht-ventilator			**Alarm van rotatiebewaking van afzuiglucht-ventilator.**	**Ventilator voor afzuiglucht gestopt.**	Vervang of repareer de afzuigluchtventilator.	De ventilatieunit gaat over naar de status storing. Dit betekent dat de snelheid van de afzuigluchtventilator minimaal is en de toevoerluchtventilator stilstaat.
Noodstop	Noodstop geactiveerd.		**Alarm noodstop is geactiveerd. Ventilatieunit gestopt.**	**Brandgevaar of vergelijkbare gevaarlijke situatie.**	Kijk wat de oorzaak is voor het alarm.	De unit start pas als het alarm is bevestigd.
Brandgevaar	Extern brandgevaar geactiveerd.		**Alarm voor brandgevaar is geactiveerd. Ventilatieunit gestopt.**	**Brand.**	Kijk wat de oorzaak is voor het alarm.	De unit start pas als het alarm is bevestigd.
Herinnering voor onderhoud	Enige tijd verstreken sinds het laatste onderhoud.		**Alarm voor herinnering aan onderhoud is geactiveerd**.		Vervang de filters en controleer of de ventilatieunit schoon en onbeschadigd is.	
PDS10	Alarm van de drukbewaking.		**Alarm wordt geactiveerd. Ventilatieunit gestopt.**	**Druk in toevoerluchtkanaal is gedaald onder de alarmlimiet** • ventilator voor toevoerlucht gestopt. • filter voor toevoerlucht verstopt. • horgaas buitenlucht is geblokkeerd	Kijk wat de oorzaak is voor het alarm.	Het gebruik van elektrische verwarming is pas weer toegestaan als het drukverschil is hersteld.
Toevoerluchtdruk	**Alarm van drukverschilzender in het toevoerluchtkanaal.**	10 Pa	**Alarm wordt geactiveerd. Ventilatieunit gestopt.**	**Afwijking in de kanaaldruk. De afwijking kan worden bijgesteld.**	Kijk wat de oorzaak is voor het alarm.	

Alarm	Om-schrijving	Alarm-drempel	Symptomen	Mogelijke oorzaak	Remedie	Opmerkingen
Afzuig-luchtdruk	**Alarm van sensor voor drukver-schilzen-der in het afzuiglucht-kanaal.**	10 Pa	**Alarm wordt geactiveerd. Ventilatieunit gestopt.**	**Afwijking in de kanaaldruk. De afwijking kan worden bijgesteld.**	Kijk wat de oorzaak is voor het alarm.	
			Luchtstroom is verminderd.	**Filters verstopt. Ventilator draait met te lage snelheid. Horgaas voor buiten-lucht is geblokkeerd.** **Ventilatorbladen zijn vervuild.**	Vervang de filters. Laat de ventilator sneller draaien. Reinig het horgaas. Verwijder een even-tueel aanwezig muggennet. Reinig de ventilatoren.	
			Geluidsniveau van venti-latieunit is gestegen.	**Filters verstopt. Ventilatorlagers defect. Horgaas voor buiten-lucht is geblokkeerd.** **Ventilatorbladen zijn vervuild. Motor/overbrenging van de warmtewisse-laar is defect.**	Vervang de filters. Vervang de ventilator. Reinig het horgaas. Verwijder een even-tueel aanwezig muggennet. Reinig de ventilatoren. Vervang de motor/ overbrenging.	

MODELLEN EN COMPONENTEN

NL

				Lucht-naar-water naverwarming*		Koeling door vloeistof-circulatie (geokoeling)*			Hydronische voorverwarming/-koeling*
Model	**MD-regelsysteem met eAir-bedie-ningspaneel met touchscreen**	**Geen naverwarming/-koeling**	**Ingebouwde elektrische naverwarming**	**Ingebouwd**	**Kanaal-spiraal**	**Ingebouwd**	**Kanaal-spiraal**	**Koelingseenheid van ingebouwde koeler**	**Voorverwarming/-koeling met de brine in bodemcircuit. Altijd een kanaalspiraal.**
Plaza MD-CHG	X	X							X
Plaza MDE	X		X						
Plaza MDE-CHG	X		X						X
Plaza MDW	X				X				
Plaza MDW-CHG	X				X				X
Pingvin MD	X	X							
Pingvin MD-CHG	X	X							X
Pingvin MDE	X		X						
Pingvin MDE-CG	X		X				X		
Pingvin MDE-CHG	X		X						X
Pingvin MDW	X				X				
Pingvin MDW-CG	X				X		X		
Pingvin MDW-CHG	X				X				X
Pandion MD	X	X							
Pandion MD-CHG	X	X							X
Pandion MDE	X		X						
Pandion MDE-CG	X		X			X			
Pandion MDE-CHG	X		X						X
Pandion MDW	X			X					
Pandion MDW-CG	X				X		X		
Pandion MDW-CHG	X			X					X
Pelican MD	X	X							
Pelican MD-CHG	X	X							X
Pelican MDE	X		X						
Pelican MDE-CG	X		X			X			

Pelican MDW-CHG	X			X					X
Pelican MDE-CHG	X								X
Pelican MDW	X			X					
Pelican MDW-CG	X			X		X			
Pegasos MD	X	X							
Pegasos MD-CHG	X	X							X
Pegasos MDE	X		X						
Pegasos MDE-CG	X		X				X		
Pegasos MDE-CHG	X		X						X
Pegasos MDE-CO	X		X					X	
Pegasos MDW	X			X					
Pegasos MDW-CG	X			X			X		
Pegasos MDW-CHG	X			X					X
Pegasos MDW-CO	X			X				X	
Pegasos XL MD	X	X							
Pegasos XL MD-CHG	X	X							X
Pegasos XL MDE	X		X						
Pegasos XL MDE-CG	X		X				X		
Pegasos XL MDE-CHG	X		X						X
Pegasos XL MDE-CO	X		X					X	
Pegasos XL MDW	X			X					
Pegasos XL MDW-CG	X			X			X		
Pegasos XL MDW-CHG	X			X					X
Pegasos XL MDW-CO	X			X				X	
LTR-2 MD	X	X							
LTR-2 MD-CHG	X	X							X

				Lucht-naar-water naverwarming*		Koeling door vloeistofcirculatie (geokoeling)*			Hydronische voorverwarming/-koeling*
Model	**MD-regelsysteem met eAir-bedieningspaneel met touchscreen**	**Geen naverwarming/-koeling**	**Ingebouwde elektrische naverwarming**	**Ingebouwd**	**Kanaal-spiraal**	**Ingebouwd**	**Kanaal-spiraal**	**Koelingseenheid van ingebouwde koeler**	**Voorverwarming/-koeling met de brine in bodemcircuit. Altijd een kanaalspiraal.**
LTR-2 MDE	X		X						
LTR-2 MDE-CHG	X		X						X
LTR-2 MDW	X			X					
LTR-2 MDW-CHG	X			X					X
LTR-3 MD	X	X							
LTR-3 MD-CHG	X	X							X
LTR-3 MDE	X		X						
LTR-3 MDE-CG	X		X				X		
LTR-3 MDE-CHG	X		X						X
LTR-3 MDW	X				X				
LTR-3 MDW-CG	X				X		X		
LTR-3 MDW-CHG	X				X				X
LTR-6-190 MD	X	X							
LTR-6-190 MD-CHG	X	X							X
LTR-6-190 MDE	X		X						
LTR-6-190 MDE-CG	X		X			X			
LTR-6-190 MDE-CHG	X		X						X
LTR-6-190 MDW	X			X					
LTR-6-190 MDW-CG	X			X		X			
LTR-6-190 MDW-CHG	X			X					X
LTR-7 MD	X	X							
LTR-7 MD-CHG	X	X							X
LTR-7 MDE	X		X						

LTR-7 MDE-CG	X		X				X		
LTR-7 MDE-CHG	X		X						X
LTR-7 MDW	X			X					
LTR-7 MDW-CG	X			X			X		
LTR-7 MDW-CHG	X			X					X
LTR-7 XL MD	X	X							
LTR-7 XL MD-CHG	X	X							X
LTR-7 XL MDE	X		X						
LTR-7 XL MDE-CG	X		X				X		
LTR-7-XL MDE-CHG	X		X						X
LTR-7 XL MDW	X			X					
LTR-7 XL MDW-CG	X			X			X		
LTR-7 XL MDW-CHG	X			X					X
* HVAC-planner bepaalt de grootte van de circulatiepomp.									

TECHNISCHE KENMERKEN

PLAZA, PINGVIN, PINGVIN XL, PANDION, PELICAN, PEGASOS, PEGASOS XL, PEGASOS COOLER, PEGASOS XL COOLER

	UNIT:	PLAZA	PINGVIN	PINGVIN XL (Niet verkrijgbaar in Finland)	PANDION	PELICAN	PEGASOS	PEGASOS XL	PEGASOS COOLER	PEGASOS XL COOLER
	Breedte Diepte Hoogte	589 mm 320 mm 630 mm	580 mm 500 mm 540 mm	780 mm 555 mm 540 mm	785 mm 543 mm 895 mm	998 mm 590 mm 1.270 mm	1.250 mm 677 mm 1.400 mm	1.250 mm 677 mm 1.400 mm	1.250 mm 677 mm 1.400 mm	1.250 mm 677 mm 1.400 mm
	Gewicht	45 kg	50 kg	63 kg	90 kg	125 kg	203 kg	203 kg	240 kg	240 kg
	Kanaaldiameter	Ø 125 mm	Ø 160 mm	Ø 160 mm	Ø 160 mm	Ø 200 mm	Ø 250 mm	Ø 250 mm	Ø 250 mm	Ø 250 mm
	Gelijkstroomventilatoren toevoer en afzuig	119 W, 0,9 A	119 W 0,9 A	230 W	230 W 1,4 A	170 W 1,22 A	520 W 3,15 A	545 W 3,5 A	520 W 3,15 A	545 W 3,5 A
	Besturingskaart 5x20 mm Glaszekering	T2,0 A	T2,0 A	T2,0 A	T2,0 A	T2,0 A	T2,0 A	T2,0 A	T2,0 A	T2,0 A
	Motor van warmtewisselaar met thermische bescherming	5 W, 0,04 A	5 W, 0,04 A	5 W, 0,04 A	5 W, 0,04 A	5 W, 0,04 A	5 W, 0,04 A	5 W, 0,04 A	5 W, 0,04 A	5 W, 0,04 A
E-modellen	Vermogen van standaard elektrische naverwarmer	400 W	400 W	800 W	800 W	2.000 W	4.000 W	4.000 W	4.000 W	4.000 W
E-modellen	Vermogen van optionele elektrische naverwarmer	-	800 W	-	-	4.000 W	6.000 W	6.000 W	6.000 W	6.000 W
E-modellen	Spanning en zekering	230 V~/50 Hz 10 A snel	230 V~/50 Hz 10 A snel	230 V~/50 Hz 10 A snel	230 V~/50 Hz 10 A snel	230 V~/50 Hz 16 A snel	400 V 3~/50 Hz 3x16 A snel	400 V 3~/50 Hz 3x16 A snel	400 V 3~/50 Hz 3x16 A traag	400 V 3~/50 Hz 3x16 A traag
E-modellen	Locatie van spiraal voor koeling (CG)	-	In kanaal	In kanaal	Ingebouwd	Ingebouwd	Ingebouwd	In kanaal	-	-
W-modellen	Locatie hydronische naverwarmer	In kanaal	In kanaal	In kanaal	Ingebouwd	Ingebouwd	Ingebouwd	Ingebouwd	Ingebouwd	Ingebouwd
W-modellen	35/25°C spiraal vermogen	1,3 kW*	1,5 kW*	2,5 kW*	2,6 kW	-	6,4 kW*	7,7 kW*	6,4 kW*	7,7 kW*
W-modellen	30/20°C spiraal vermogen	-	1,3 kW	-	2,8 kW*	3,2 kW*	-	-	-	-
W-modellen	60/40°C spiraal vermogen	-	2,0 kW	2,7 kW	3,0 kW	3,5 kW	6,2 kW	6,7 kW	6,2 kW	6,7 kW
W-modellen	Spanning en zekering	230 V~/50 Hz 10 A snel	230 V~/50 Hz 10 A snel	230 V~/50 Hz 10 A snel	230 V~/50 Hz 10 A snel	230 V~/50 Hz 10 A snel	230 V~/50 Hz 10 A snel	230 V~/50 Hz 10 A snel	400 V 3~/50 Hz 2x16 A snel	400 V 3~/50 Hz 2x16 A snel
W-modellen	Pijpaansluiting	10 mm	10 mm	10 mm	15 mm	15 mm	28 mm	28 mm	28 mm	28 mm
W-modellen	Brinestroom	0,03 l/s	0,04 l/s	0,03 l/s	0,07 l/s	0,08 l/s	0,15 l/s	0,19 l/s	0,15 l/s	0,19 l/s
W-modellen	Drukverlies watersysteem	8,2 kPa	10,3 kPa	5,0 kPa	6,6 kPa	9,2 kPa	2,3 kPa	3,3 kPa	2,3 kPa	3,3 kPa

	UNIT:	PLAZA	PINGVIN	PINGVIN XL (Niet verkrijgbaar in Finland)	PANDION	PELICAN	PEGASOS	PEGASOS XL	PEGASOS COOLER	PEGASOS XL COOLER
W-modellen	Kvs-waarde van klep	0,63	0,63	0,63	1,0	1,6	1,6	4,0	1,6	4,0
	DN klepaansluiting	15	15	15	15	15	15	15	15	15
	Afmetingen van kanaalspiralen (b x h x l) mm	313x255x356 Ø 125 mm	313x255x356 Ø 160 mm	313 × 255 × 356 Ø 160 mm	-	-	-	-	-	-
	Locatie van spiraal voor koeling (CG)	-	In kanaal	In kanaal	In kanaal	Ingebouwd	Ingebouwd	In kanaal	-	-
CG-modellen	Totaal vermogen	-	0,9 kW	1,2 kW	1,5 kW (ingebouwd) 1,2 kW (kanaal)	1,7 kW	3,2 kW	4,4 kW	-	-
	Pijpaansluiting	-	22 mm	22 mm	15 mm (ingebouwd) 22 mm (kanaal)	15 mm	28 mm	22 mm	-	-
	Brinestroom	-	0,05 l/s	0,06 l/s	0,08 l/s (ingebouwd) 0,07 l/s (kanaal)	0,09 l/s	0,16 l/s	0,23 l/s	-	-
	Drukverlies watersysteem	-	5,7 kPa	7,9 kPa	1,5 kPa (ingebouwd) 7,7 kPa (kanaal)	2,0 kPa	3,4 kPa	4,4 kPa	-	-
	Kvs-waarde van klep	-	1,6	2,6	1,6	4,0	4,0	6,3	-	-
	DN klepaansluiting	-	15	15	15	15	20	25	-	-
	Afmetingen van kanaalspiraal (b x h x l) mm	-	411x330x356 Ø 200 mm	411×330×356 Ø 200 mm	411x330x356 Ø 200 mm	-	-	600x550x890 Ø 315 mm	-	-
CHG-modellen	Totaal vermogen zomer/winter	0,9 / 1,8 kW	1,0 / 2,1 kW	1,3 / 3,1 kW	1,3 / 3,1 kW	1,9 / 4,5 kW	3,6 / 8,1 kW	3,8 / 8,9 kW	-	-
	Pijpaansluiting	22 mm	22 mm	22 mm	22 mm	22 mm	22 mm	22 mm	-	-
	Brinestroom zomer/winter	0,05 / 0,10 l/s	0,05 / 0,11 l/s	0,07 / 0,17 l/s	0,07 / 0,17 l/s	0,10 / 0,24 l/s	0,19 / 0,43 l/s	0,2 / 0,47 l/s	-	-
	Drukverlies watersysteem	3,8 / 9,9 kPa	4,2 / 12,2 kPa	5,7 / 32,5 kPa	5,7 / 32,5 kPa	5,7 / 6,3 kPa	6,6 / 27,7 kPa	7,1 / 35,5 kPa	-	-
	Kvs-waarde van klep	4,0	4,0		4,0	4,0	6,3	6,3	-	-
	DN klepaansluiting	15	15		15	20	25	25	-	-
	Afmetingen van kanaalspiraal (b x h x l) mm	411x330x356	411x330x356		411x330x356	486x405x356	710x529x330	710x529x330	-	-

* = standaardspiraal = informatie standaardspiraal

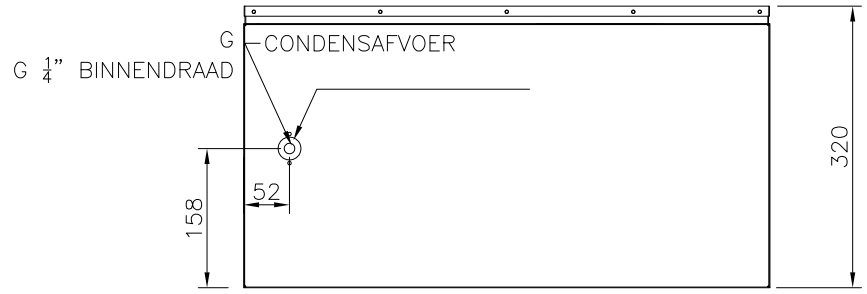
LTR-2, LTR-3, LTR-6. LTR-7, LTR-7-XL

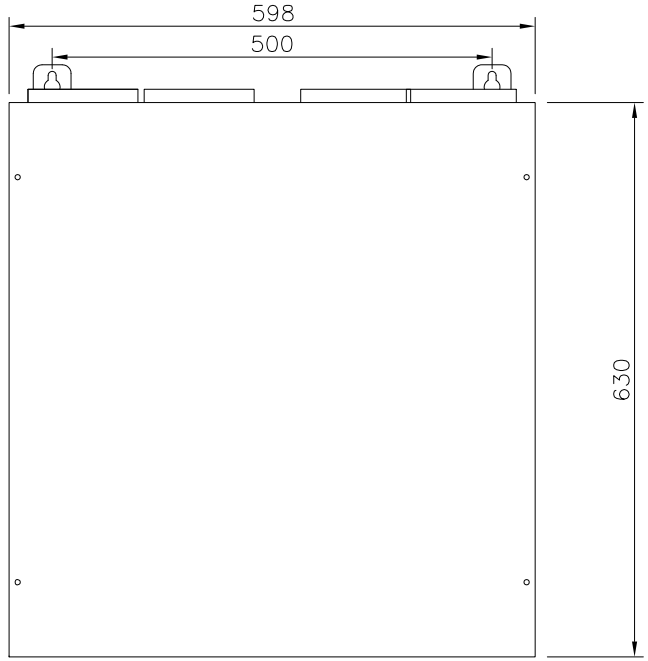
	UNIT:	LTR-2	LTR-3	LTR-6	LTR-7	LTR-7-XL
	Breedte Diepte Hoogte	972 mm 393 mm 362 mm	833 mm 480 mm 510 mm	1.190 mm 660 mm 660 mm	1.510 mm 707 mm 720 mm	1.510 mm 707 mm 720 mm
	Gewicht	41 kg	52 kg	96 kg	130 kg	130 kg
	Kanaaldiameter	Ø 125 mm	Ø 160 mm	Ø 200 mm	Ø 250 mm	Ø 250 mm
	Gelijkstroomventilatoren toevoer en afzuig	119 W, 0,9 A	119 W, 0,9 A	170 W, 1,22 A	520 W, 3,3 A	545 W, 3,5 A
	Besturingskaart 5x20 mm Glaszekering	T2,0 A	T2,0 A	T2,0 A	T2,0 A	T2,0 A
	Motor van warmtewisselaar met thermische bescherming	6 W, 0,11 A	5 W, 0,04 A	5 W, 0,04 A	5 W, 0,04 A	5 W, 0,04 A
E-modellen	Vermogen van standaard elektrische naverwarmer	400 W	500 W	2.000 W	4.000 W	4.000 W
E-modellen	Vermogen van optionele elektrische naverwarmer	-	800 W	4.000 W	6.000	6.000 W
E-modellen	Spanning en zekering	230 V~/50 Hz 10 A traag	230 V~/50 Hz 10 A traag	230 V~/50 Hz 16 A traag	400 V 3~/50 Hz 3x16 A traag	400 V 3~/50 Hz 3x16 A traag
E-modellen	Locatie van spiraal voor koeling (CG)	-	In kanaal	Ingebouwd	Ingebouwd	In kanaal
W-modellen	Locatie hydronische naverwarmer	Ingebouwd	In kanaal	Ingebouwd	Ingebouwd	Ingebouwd
W-modellen	35/25°C spiraal vermogen	1,6 kW*	1,8 kW*	3,7 kW*	5,3 kW*	7,4 kW*
W-modellen	30/20°C spiraal vermogen		-	4,3 kW	6,3 kW	7,3 kW
W-modellen	60/40°C spiraal vermogen	1,7 kW	2,3 kW	3,8 kW	7,1 kW	7,7 kW
W-modellen	Spanning en zekering	230 V~/50 Hz 10 A snel	230 V~/50 Hz 10 A snel	230 V~/50 Hz 10 A snel	230 V~/50 Hz 10 A snel	230 V~/50 Hz 10 A snel
W-modellen	Pijpaansluiting	10 mm	10 mm	22 mm	22 mm	28 mm
W-modellen	Brinestroom		0,04 l/s	0,09 l/s	0,13 l/s	0,18 l/s
W-modellen	Drukverlies watersysteem		13,7 kPa	3,5 kPa	7,0 kPa	4,2 kPa

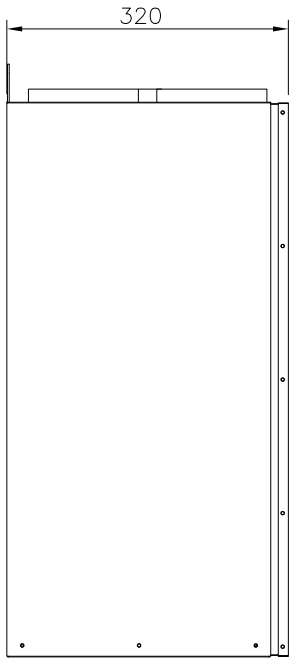
	UNIT:	LTR-2	LTR-3	LTR-6	LTR-7	LTR-7-XL
W-modellen	Kvs-waarde van klep	0,63	0,63	1,6	2,5	4,0
	DN klepaansluiting	15	15	15	15	15
	Afmetingen van kanaalspiralen (b x h x l) mm	-	313x255x356 Ø 160 mm	-	-	-
	Locatie van spiraal voor koeling (CG)	-	In kanaal	Ingebouwd	Ingebouwd	In kanaal
CG-modellen	Totaal vermogen	-	1,0 kW	2,4 kW	2,9 kW	4,5 kW
	Pijpaansluiting	-	22 mm	22 mm	22 mm	22 mm
	Brinestroom	-	0,05 l/s	0,12 l/s	0,15 l/s	0,23 l/s
	Drukverlies watersysteem	-	6,3 kPa	2,8 kPa	4,0 kPa	4,0 kPa
	Kvs-waarde van klep	-	1,6	4,0	4,0	4,0
	DN klepaansluiting	-	15	15	15	15
	Afmetingen van kanaalspiraal (b x h x l) mm	-	411x330x356 Ø 200 mm	-	-	600x550x890 Ø 315 mm
CHG-modellen	Totaal vermogen zomer/winter	0,95 / 1,8 kW	1,1 / 2,6 kW	2,3 / 4,7 kW	3,6 / 8,1 kW	3,8 / 8,9 kW
	Pijpaansluiting	22 mm	22 mm	22 mm	22 mm	22 mm
	Brinestroom zomer/winter	0,05 / 0,10 l/s	0,06 / 0,14 l/s	0,13 / 0,25 l/s	0,19 / 0,43 l/s	0,2 / 0,47 l/s
	Drukverlies watersysteem	3,8 / 9,9 kPa	4,8 / 18,1 kPa	7,6 / 32,9 kPa	6,6 / 27,7 kPa	7,1 / 35,5 kPa
	Kvs-waarde van klep	4,0	4,0	4,0	6,3	6,3
	DN klepaansluiting	15	15	20	25	25
	Afmetingen van kanaalspiraal (b x h x l) mm	411x330x356	411x330x356	486x405x356	710x529x330	710x529x330

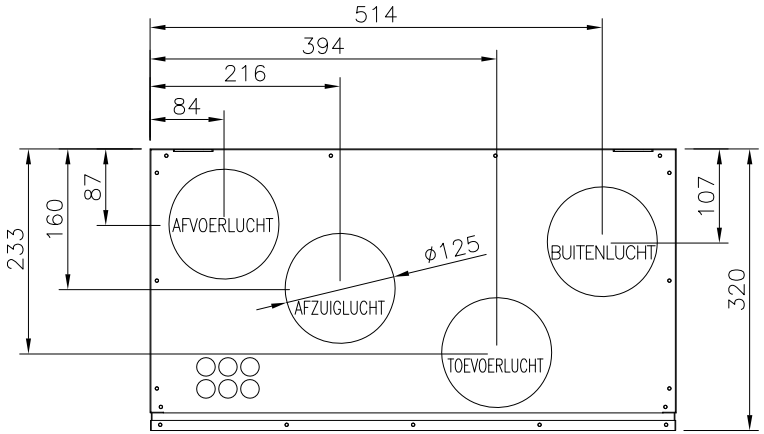
* = standaardspiraal = informatie standaardspiraal

MAATSCHETSEN









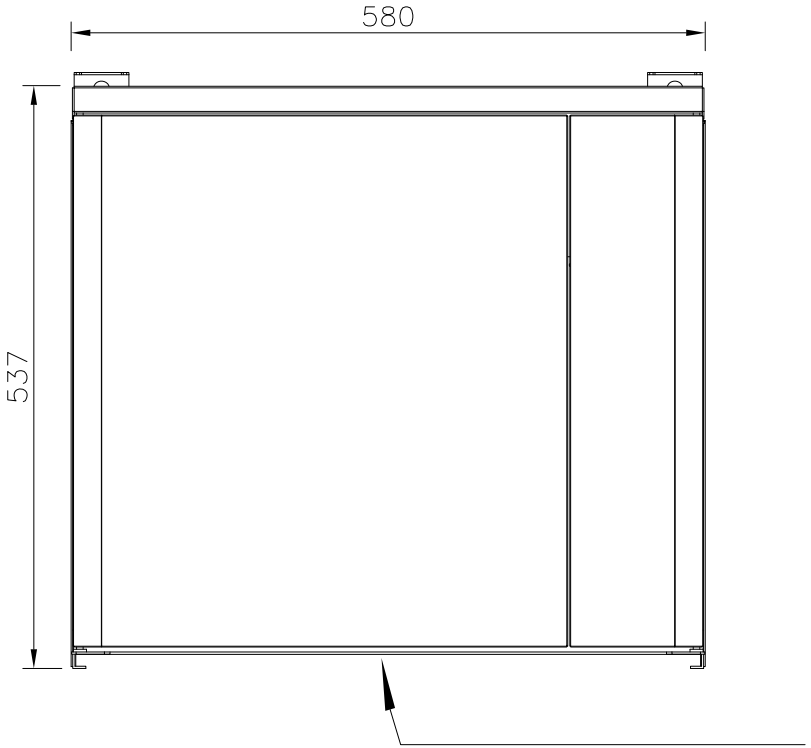
ALGEMENE TOLERANTIES

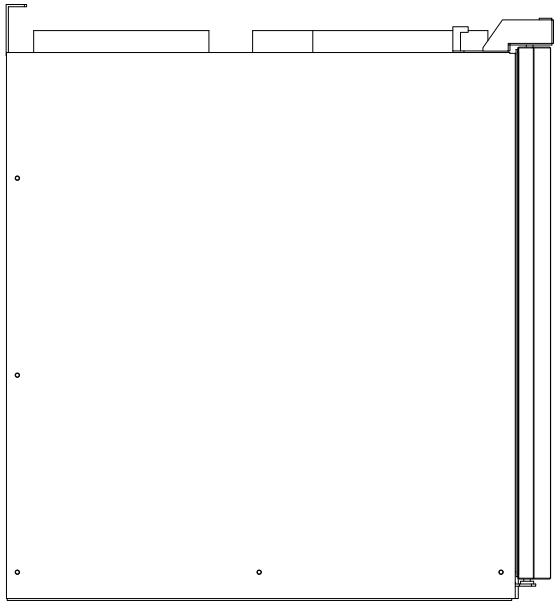
Gelaste constructies:
EN ISO 13920-AE

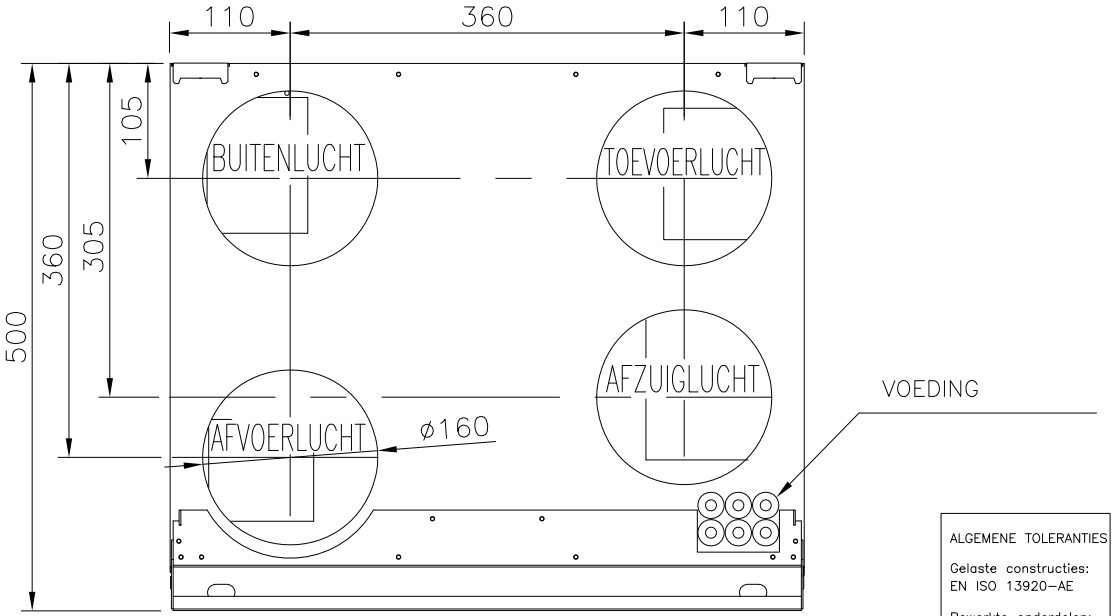
Bewerkte onderdelen:
ISO 2768-mK

Onderdeel	Stuks	Onderdeel naam			Product	
Getekend door J.T	Gecontr. door	Goedgek. door		Bestand C:\MH	Datum 28-04-2008	Schaal 1 7
PLAZA			Naam MAATSCHETS			Gewicht kg
Ensto Enervent Oy Kipinätie1, FIN- 06150 PORVOO Tel. +358-207-528800, enervent@ensto.com			Tek.nr. PLAZA-002		Wijziging B	Vel 1

Nr.	Wijziging	Datum	Door	Goedgek.







ONDERHOUDSDEUR

ALGEMENE TOLERANTIES

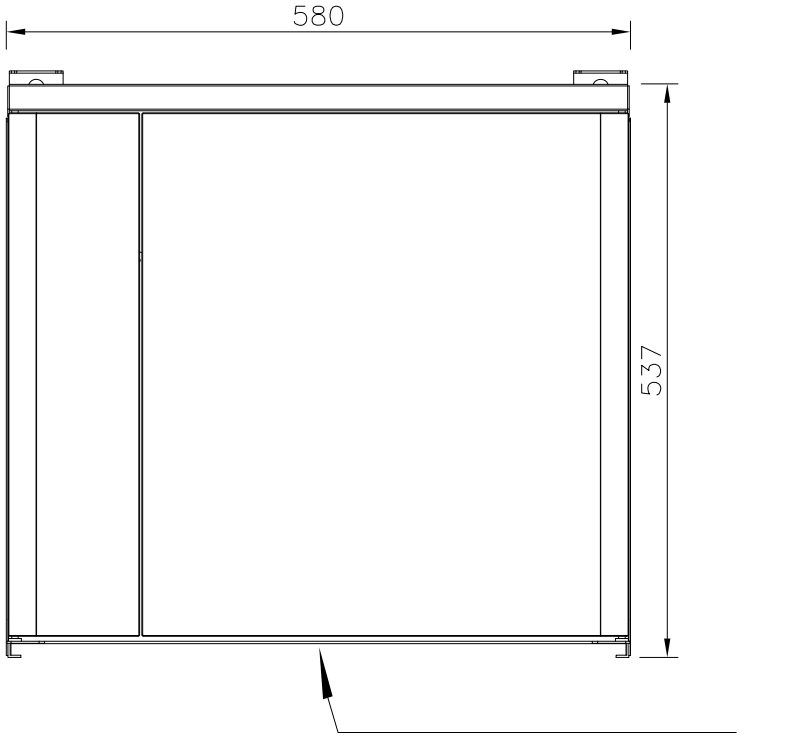
Gelaste constructies:
EN ISO 13920-AE

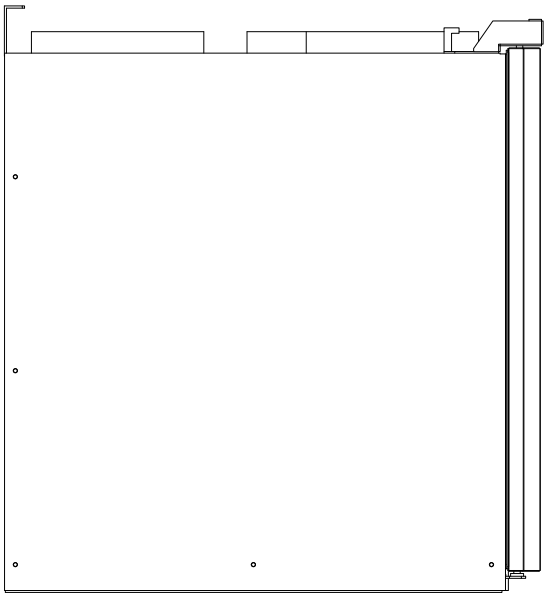
Bewerkte onderdelen:
ISO 2768-mK

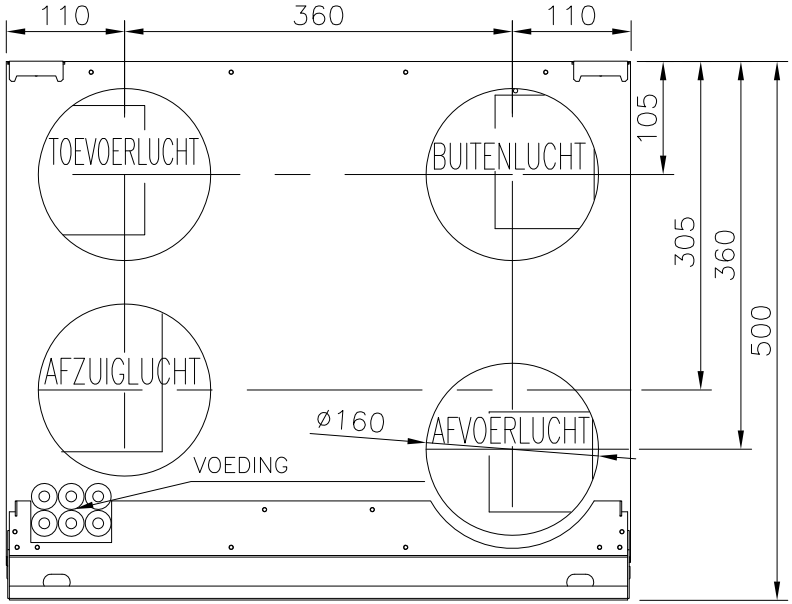
Onderdeel	Stuks	Onderdeel naam				Product	
Getekend door J.T	Gecontr. door	Goedgek. door		Bestand U:\PPINGVIN		Datum 20130220	Schaal 1 1
PINGVIN RECHTS			Naam MAATSCHETS				Gewicht kg
Ensto Enervent Oy Kipinätie1, FIN- 06150 PORVOO Tel. +358-207-528800, enervent@ensto.com			Tek.nr. PINGVIN K00 002			Wijziging B	Vel 1

Nr.	Wijziging	Datum	Door	Goedgek.

20020528







ONDERHOUDSDEUR

Nr.	Wijziging	Datum	Door	Goedgek.

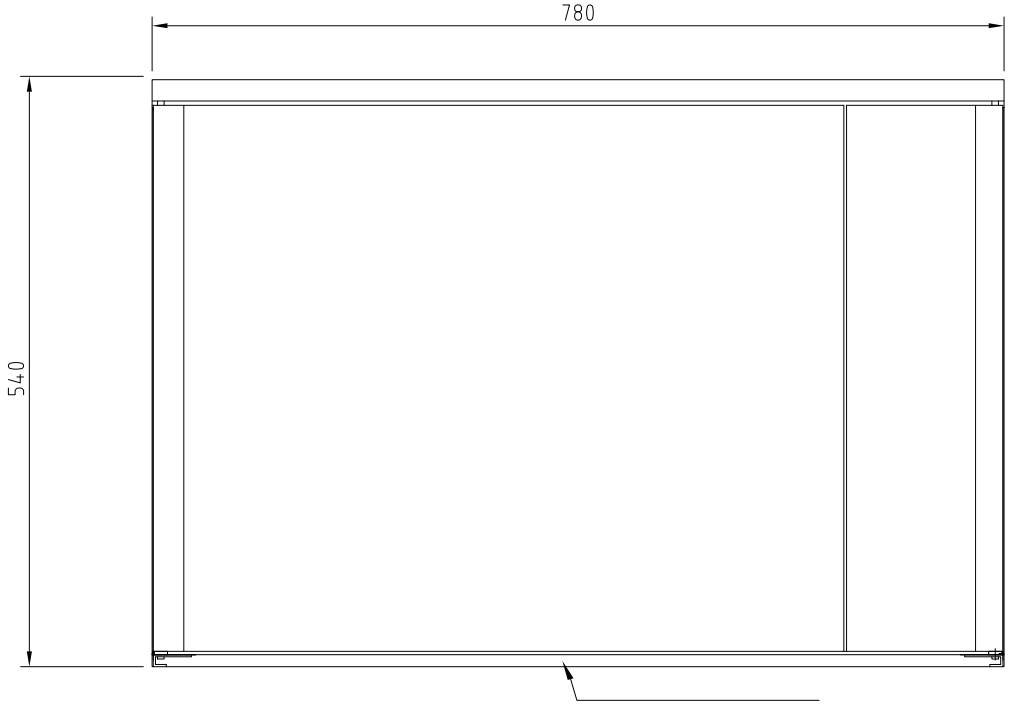
ALGEMENE TOLERANTIES

Gelaste constructies:
EN ISO 13920–AE

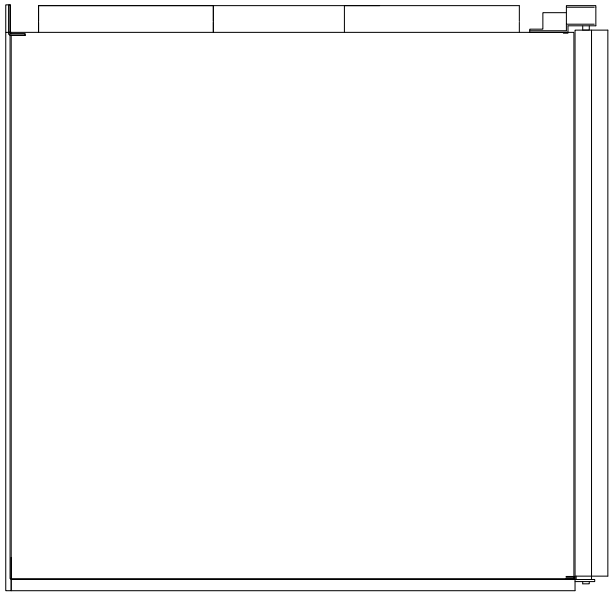
Bewerkte onderdelen:
ISO 2768–mK

20020528

Onderdeel	Stuks	Onderdeel naam			Product	
Getekend door: J.T	Gecontr. door	Goedgek. door		Bestand: U:\PPINGVIN	Datum: 20130220	Schaal: 1 1
PINGVIN LINKS			Naam: MAATSCHETS		Gewicht kg	
Ensto Enervent Oy Kipinätie1, FIN– 06150 PORVOO Tel. +358–207–528800, enervent@ensto.com			Tek.nr.: PINGVIN K00 003		Wijziging: B	Vel: 1



ONDERHOUDSDEUR



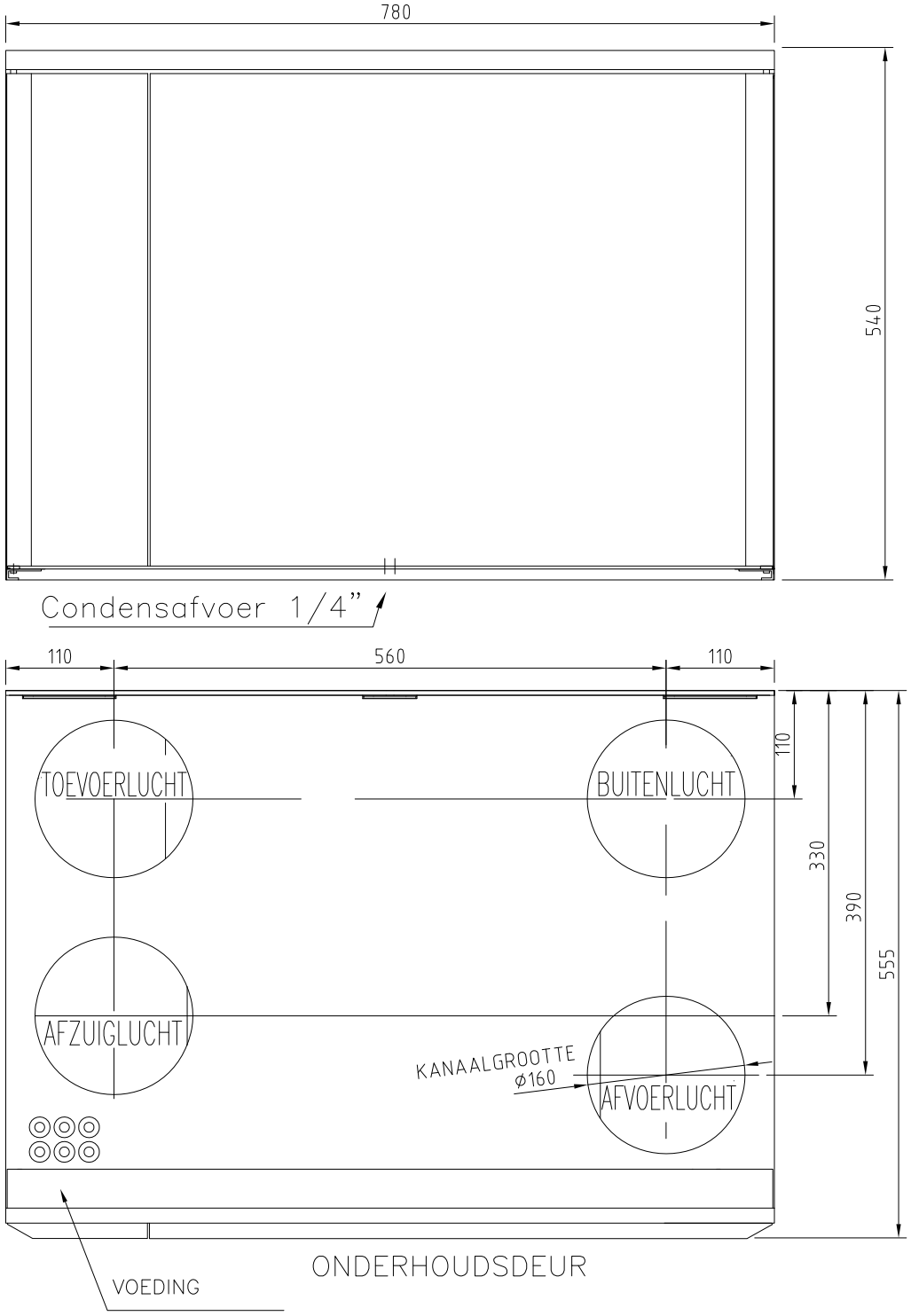
RECHTS

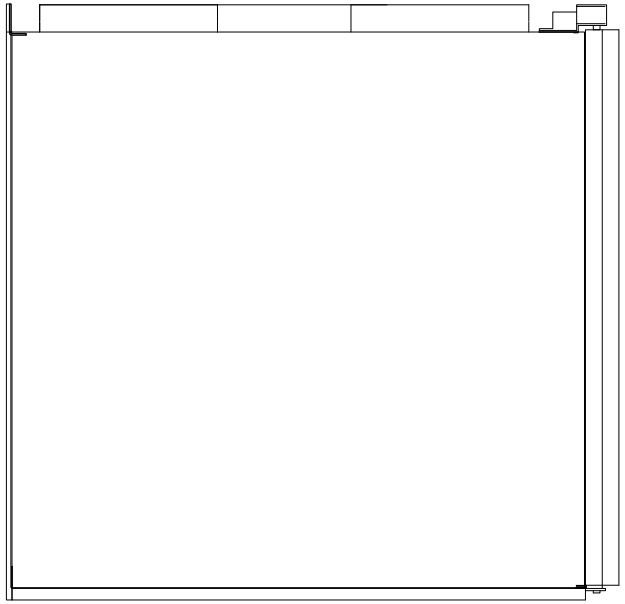
Getekend door	Gecontr. door	Goedgek. door		Bestand	Datum	Schaal
J.T				U:\VAKIO T\PPINGVIN\053PINGV\SUUN\	20090325	1 7

PINGVIN XL	Naam MAATSCHETS	Gewicht kg
Ensto Enervent Oy Kipinätie1, FIN- 06150 PORVOO Tel. +358-207-528800, enervent@ensto.com	Tek.nr. PINGVIN K00 002	Wijziging B / Vel 1

Nr.	Wijziging	Datum	Door	Goedgek.

20020507



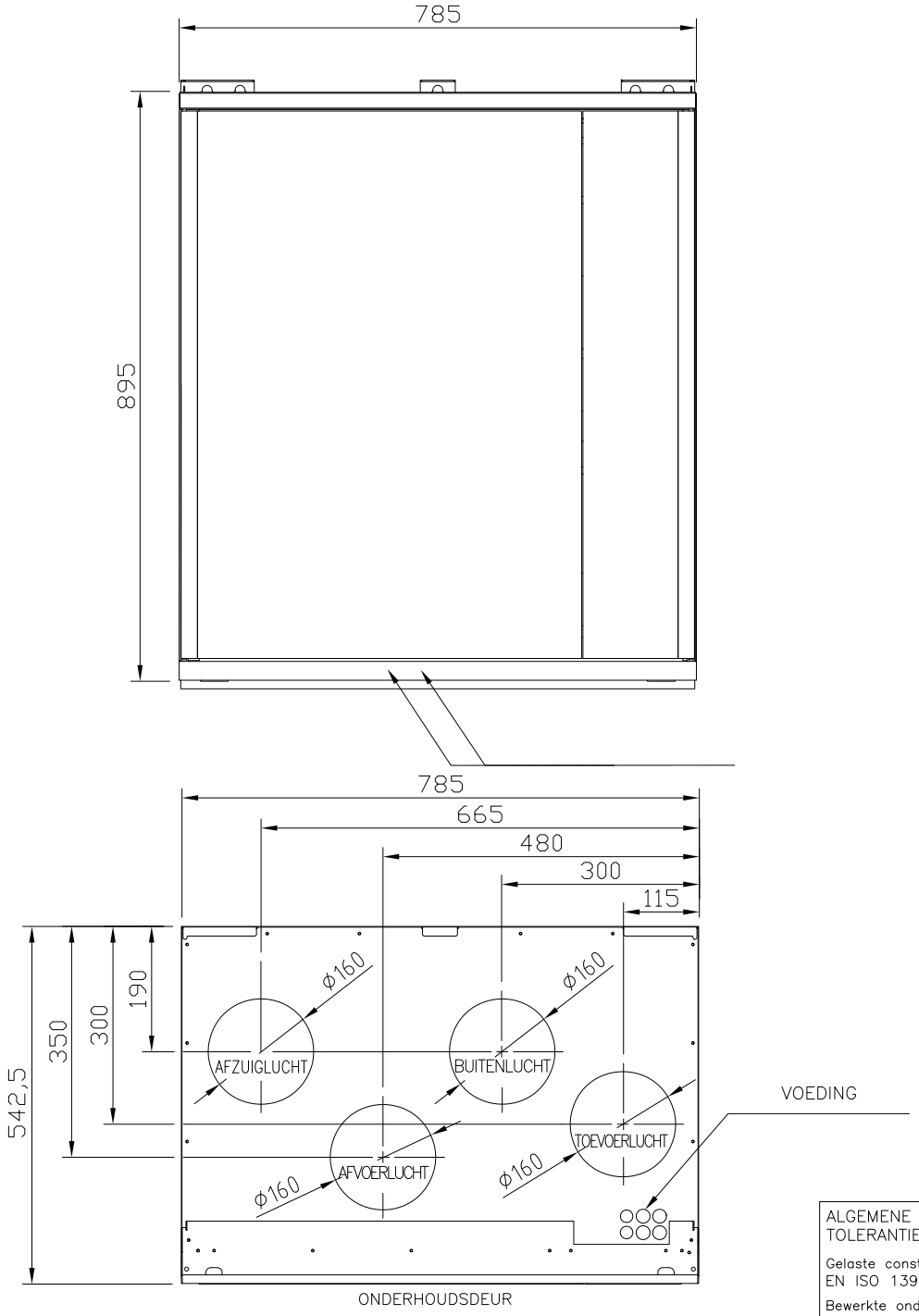


LINKS

Nr.	Wijziging	Datum	Door	Goedgek.

20020507

Getekend door	Gecontr. door	Goedgek. door		Bestand	Datum	Schaal
J.T				U:\VAKIO T\PPINGVIN\053PINGV\SUUN\	20090325	1 7
PINGVIN XL				Naam MAATSCHETS		Gewicht kg
Ensto Enervent Oy Kipinätie1, FIN- 06150 PORVOO Tel. +358-207-528800, enervent@ensto.com				Tek.nr. PINGVIN XL 005		Wijziging A / Vel 1



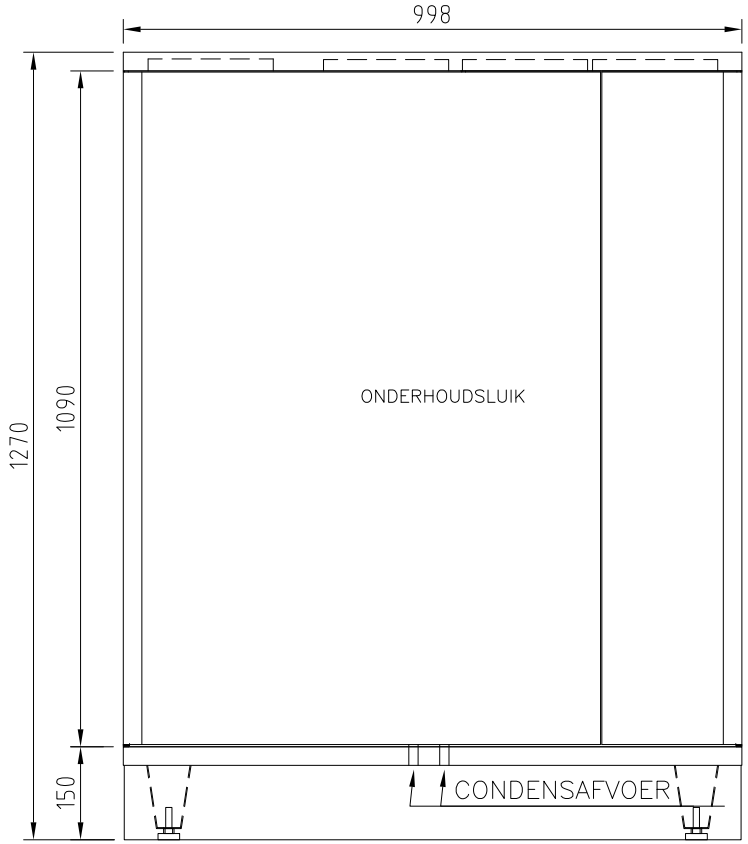
ALGEMENE TOLERANTIES

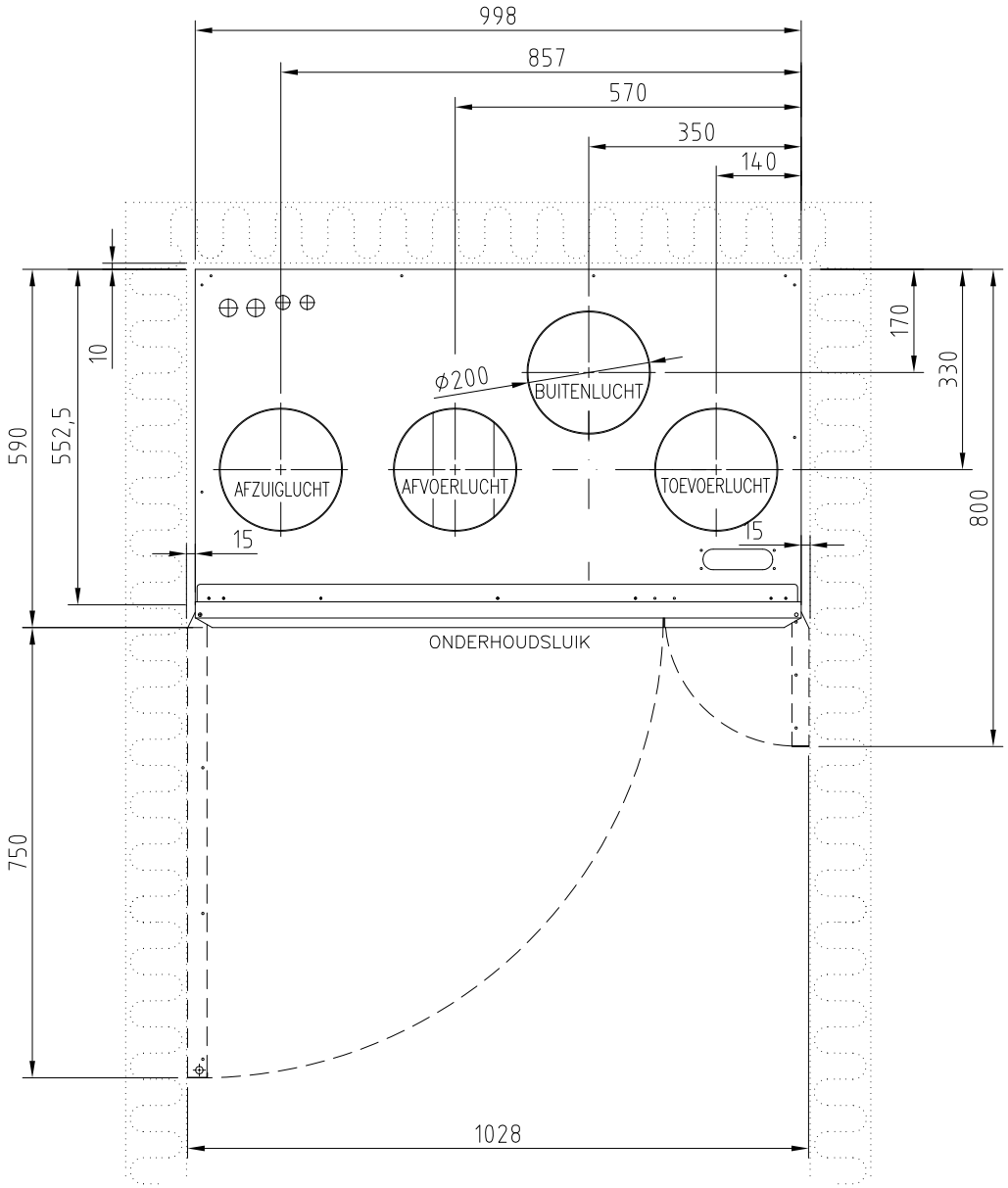
Gelaste constructies: EN ISO 13920–AE

Bewerkte onderdelen: ISO 2768–mK

Onderdeel	Stuks	Onderdeel naam			Product	
Getekend door J.T	Gecontr. door	Goedgek. door		Bestand C:\PPLANERING\PPANDION	Datum 19–02–2013	Schaal 1 10
PANDION			Naam MAATSCHETS		Gewicht kg	
Ensto Enervent Oy Kipinätie1, FIN– 06150 PORVOO Tel. +358–207–528800, enervent@ensto.com			Tek.nr. PANDION 002		Wijziging B	Vel 1

Nr.	Wijziging	Datum	Door	Goedgek.





ALGEMENE TOLERANTIES

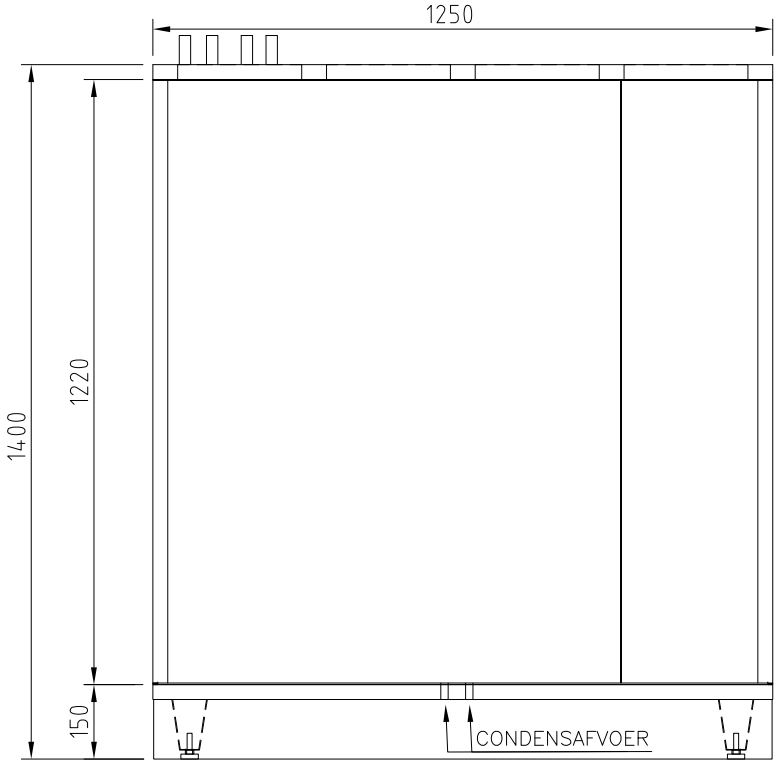
Gelaste constructies: EN ISO 13920–AE

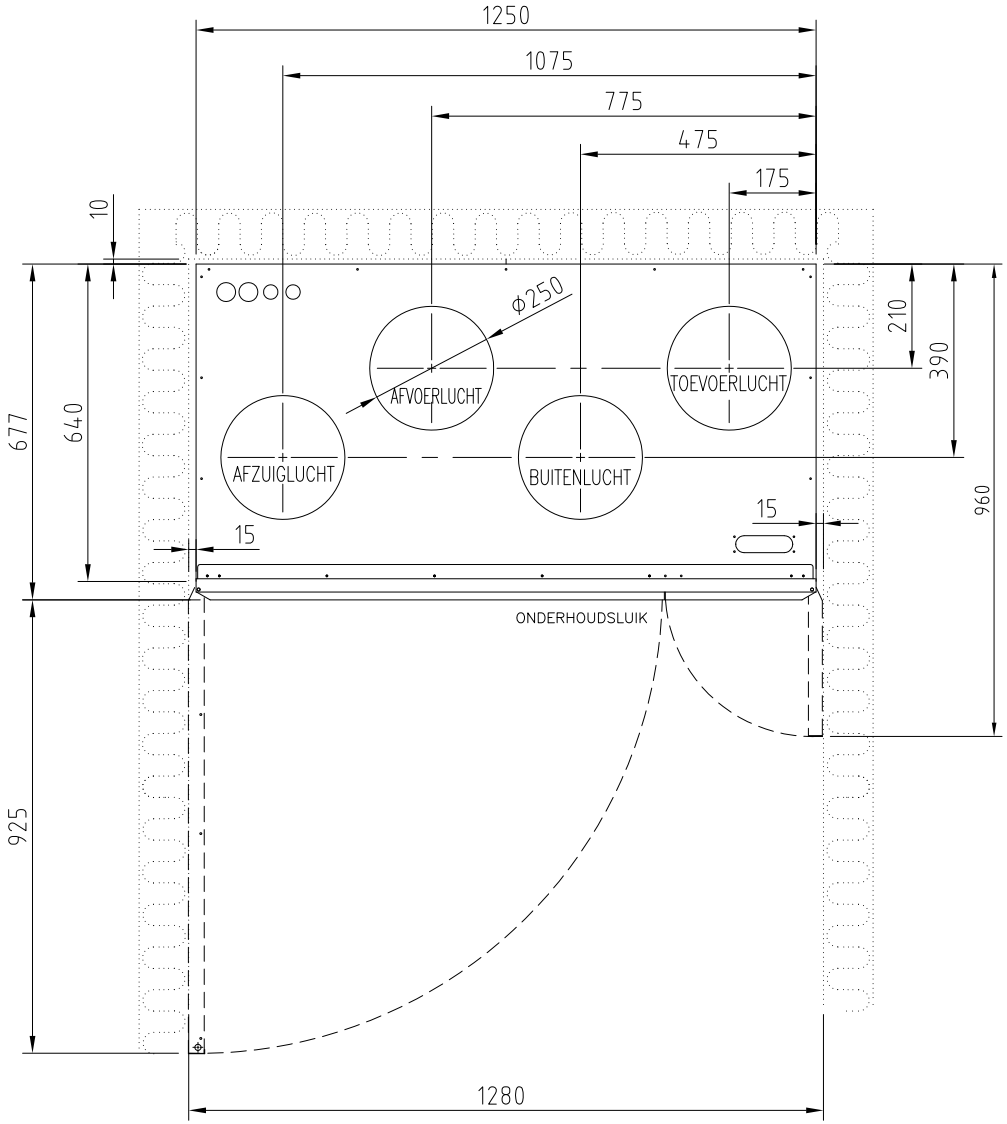
Bewerkte onderdelen: ISO 2768–mK

Onderdeel	Stuks	Onderdeel naam			Product	
Getekend door J.T	Gecontr. door	Goedgek. door		Bestand U:\PPELICAN	Datum 20010305	Schaal 1 8
PELICAN			Naam INSTALLATIESCHEMA		Gewicht kg	
Ensto Enervent Oy Kipinätie1, FIN– 06150 PORVOO Tel. +358–207–528800, enervent@ensto.com			Tek.nr. PELICAN 303		Wijziging B	Vel 1

Nr.	Wijziging	Datum	Door	Goedgek.

20020528





ALGEMENE TOLERANTIES

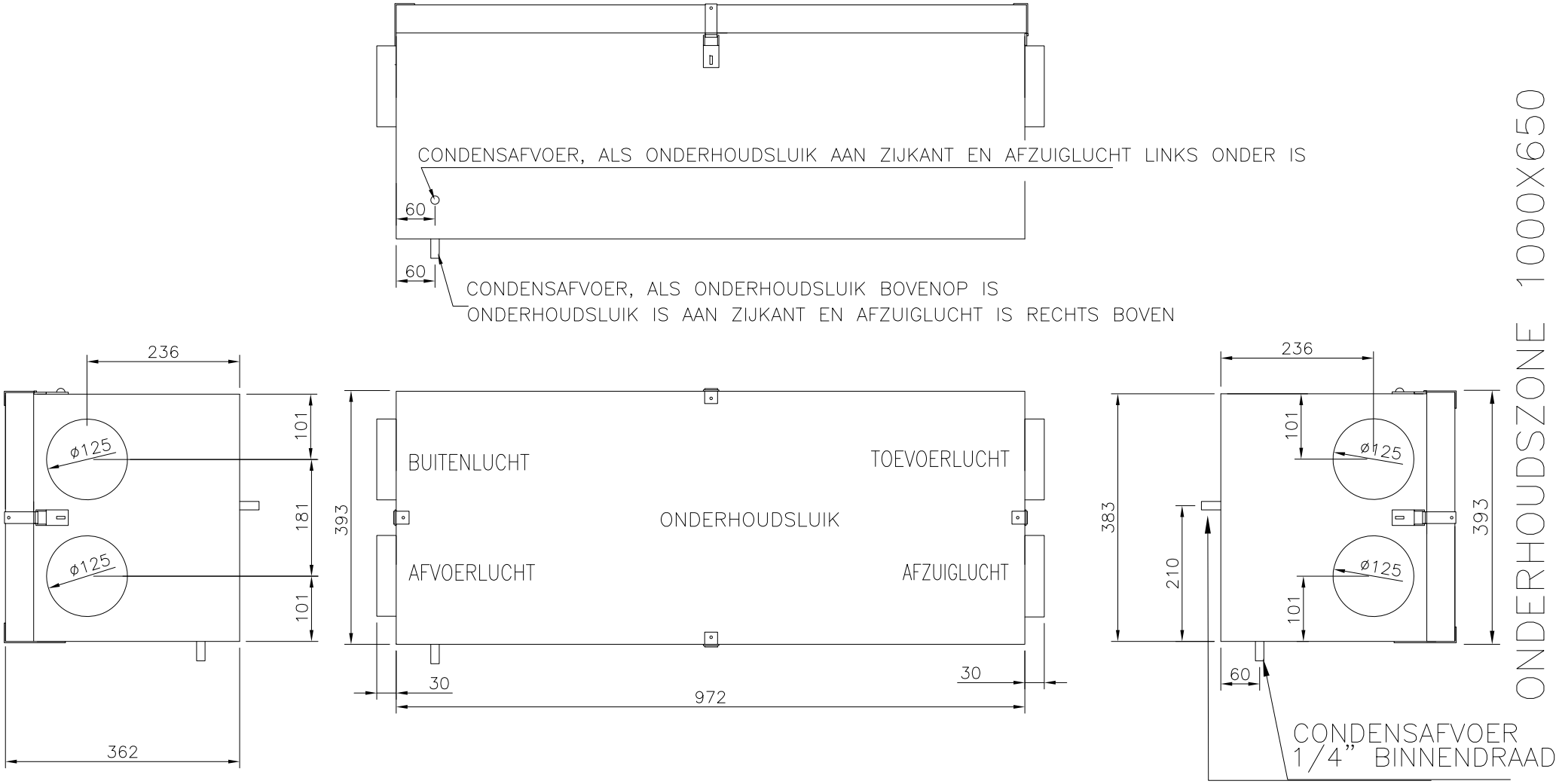
Gelaste constructies: EN ISO 13920–AE

Bewerkte onderdelen: ISO 2768–mK

Onderdeel	Stuks	Onderdeel naam			Product	
Getekend door J.T	Gecontr. door	Goedgek. door		Bestand U:\SUUNN\PPEGASOS\LLAITEP\	Datum 20050111	Schaal 1 8
PEGASOS			Naam INSTALLATIESCHEMA		Gewicht kg	
Ensto Enervent Oy Kipinätie1, FIN– 06150 PORVOO Tel. +358–207–528800, enervent@ensto.com			Tek.nr. PEGASOS–320		Wijziging A	Vel 1

Nr.	Wijziging	Datum	Door	Goedgek.

20050111



ALLE AANSLUITINGEN ø125
INSTALLATIE MET ONDERHOUDSLUIK
BOVENOP OF AAN ZIJKANT
ISOLATIE 30mm

ALGEMENE TOLERANTIES

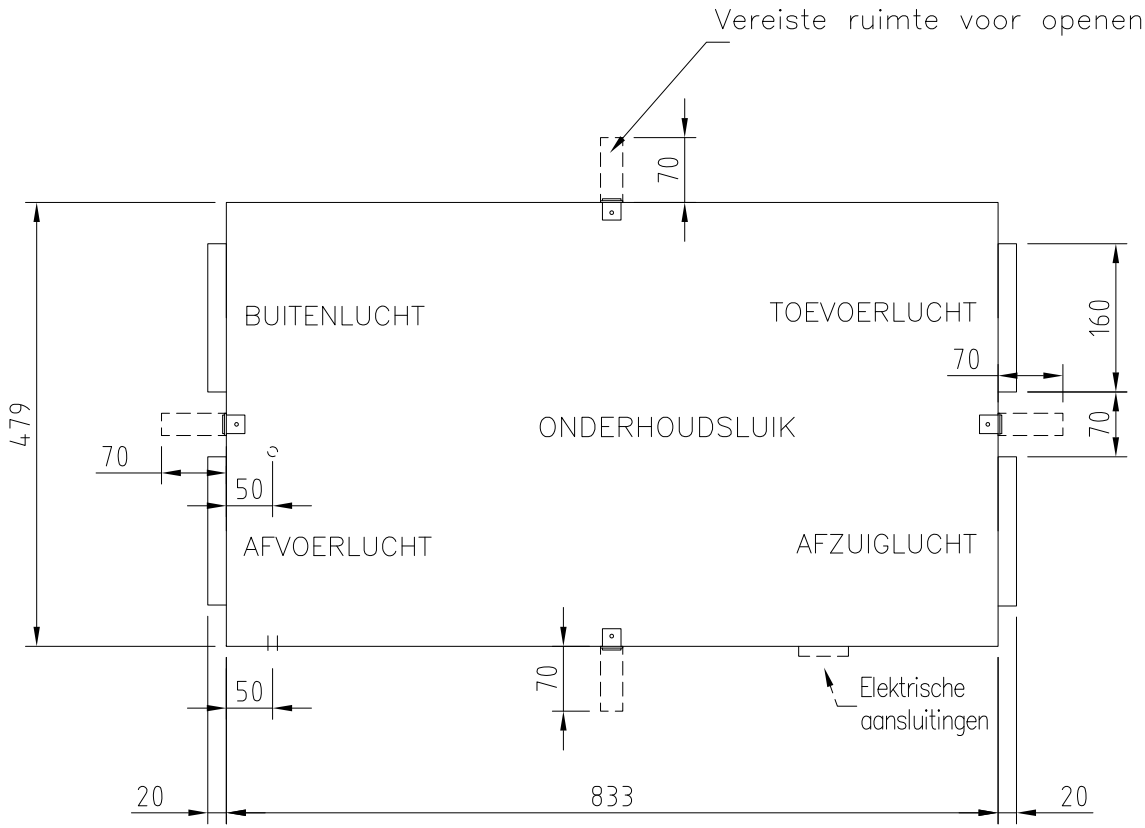
Gelaste constructies:
EN ISO 13920-AE

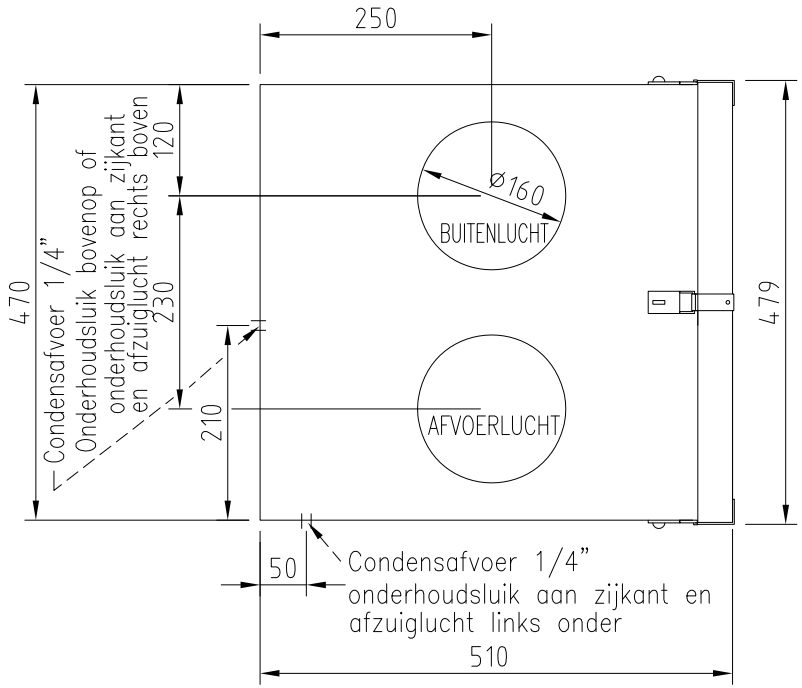
Bewerkte onderdelen:
ISO 2768-mK

Onderdeel	Stuks	Onderdeel naam				Product	
Getekend door	Gecontr. door	Goedgek. door		Bestand	Datum	Schaal	
J.T				U:\LTR-3	20110603	15	
LTR-2			Naam	MAATSCHETS		Gewicht kg	
Ensto Enervent Oy Kipinätie1, FIN- 06150 PORVOO Tel. +358-207-528800, enervent@ensto.com			Tek.nr.	LTR-2 K00 002		Wijziging	Vel
						B	1

Nr	Wijziging	Datum	Door	Goedgek.

20020528



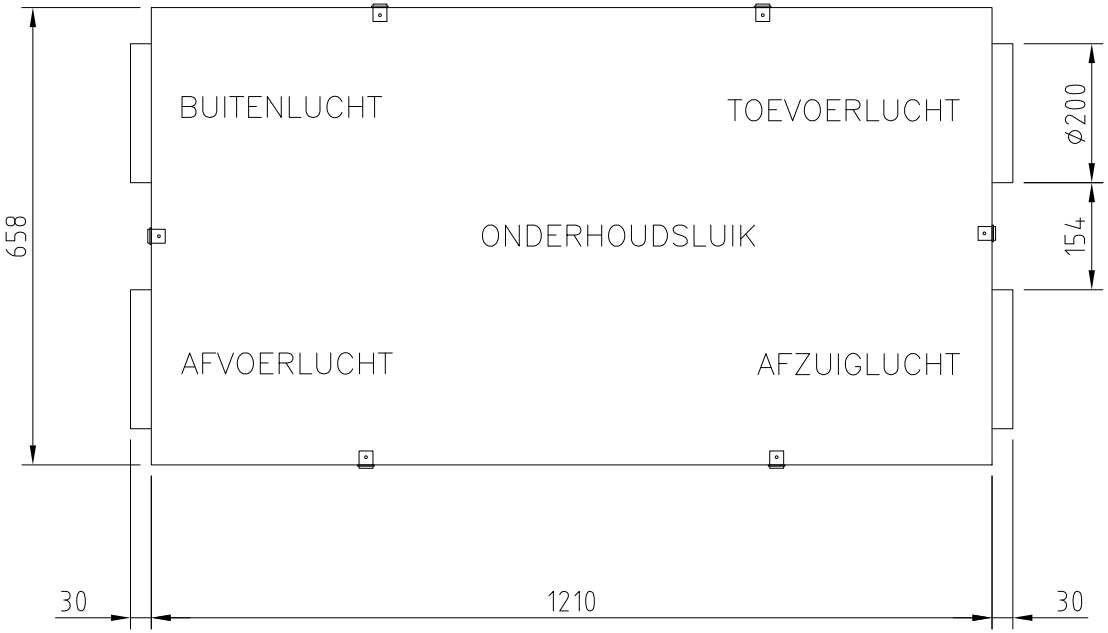


ONDERHOUDSZONE 1000X650

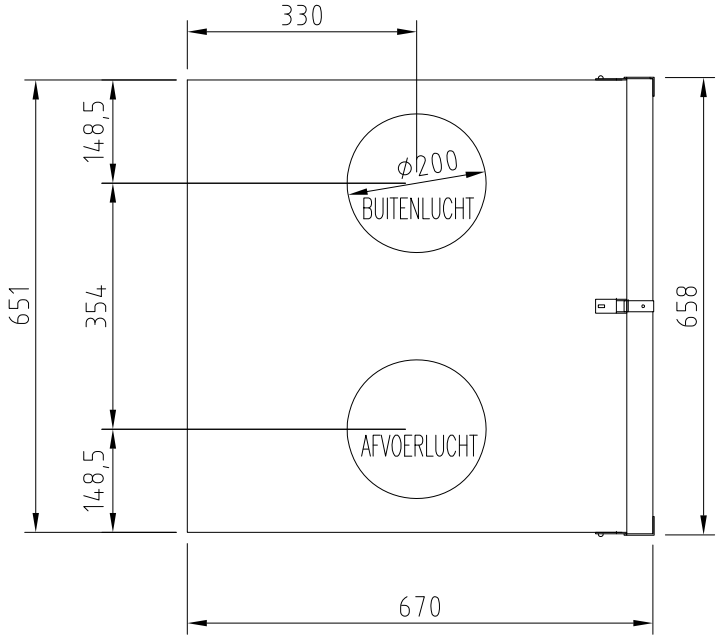
ALLE AANSLUITINGEN Ø160
25mm ISOLATIE
INSTALLATIE MET ONDERHOUDSLUIK BOVENOP OF AAN ZIJKANT

Onderdeel	Stuks	Onderdeel naam		Product	
Getekend door J.T	Gecontr. door	Goedgek. door	Bestand	Datum 20100223	Schaal 1 6
LTR-3		Naam MAATSCHETS		Gewicht kg	
Ensto Enervent Oy Kipinätie1, FIN- 06150 PORVOO Tel. +358-207-528800, enervent@ensto.com		Tek.nr. 2.032.006		Wijziging D	Vel 1

Nr	Wijziging	Datum	Door	Goedgek.



Vereiste ruimte voor openen van vergrendeling



ONDERHOUDSZONE 800x1400

ALLE AANSLUITINGEN ø200
25mm ISOLATIE PV-IPL (glaswol)
INSTALLATIE MET ONDERHOUDSLUIK BOVENOP OF AAN ZIJKANT

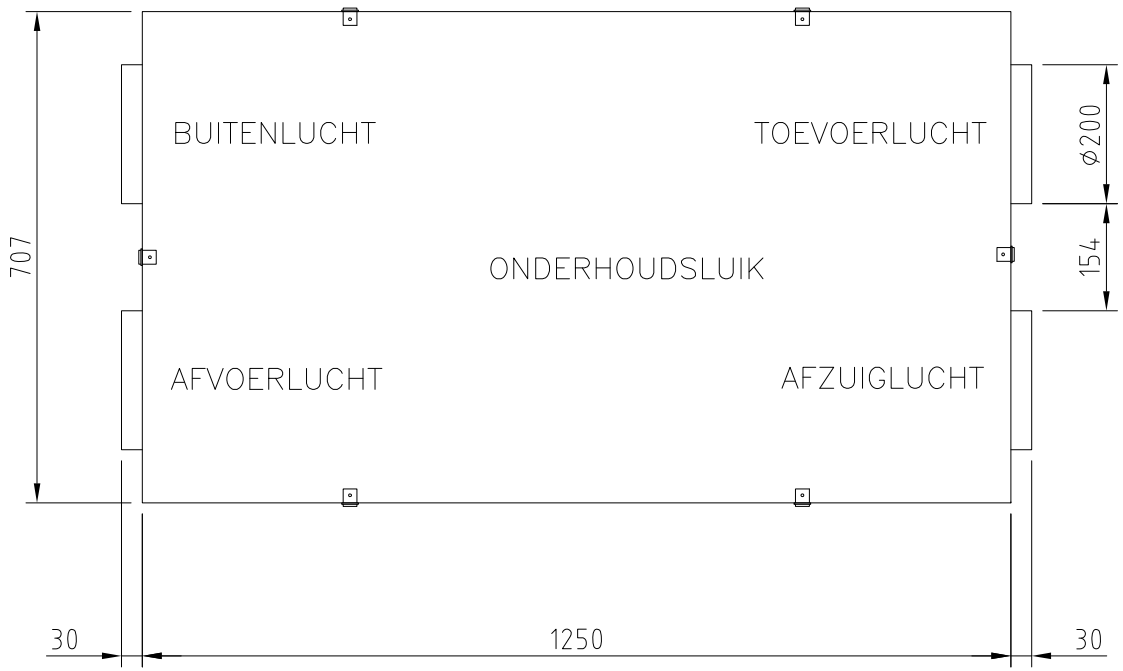
ALGEMENE TOLERANTIES

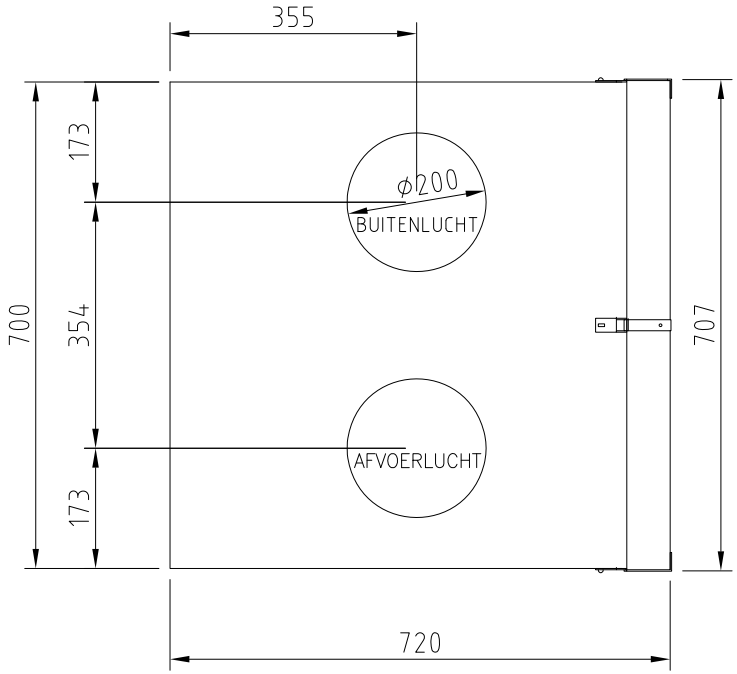
Gelaste constructies: EN ISO 13920-AE

Bewerkte onderdelen: ISO 2768-mK

Onderdeel	Stuks	Onderdeel naam			Product	
Getekend door DG	Gecontr. door	Goedgek. door		Bestand t:\2\PKlein elektrisch toestel\007LTR6\	Datum 19970526	Schaal 1 8
LTR-6			Naam MAATSCHETS		Gewicht kg	
Ensto Enervent Oy Kipinätie1, FIN- 06150 PORVOO Tel. +358-207-528800, enervent@ensto.com			Tek.nr. 2 007 037		Wijziging G	Vel 1

Nr.	Wijziging	Datum	Door	Goedgek.





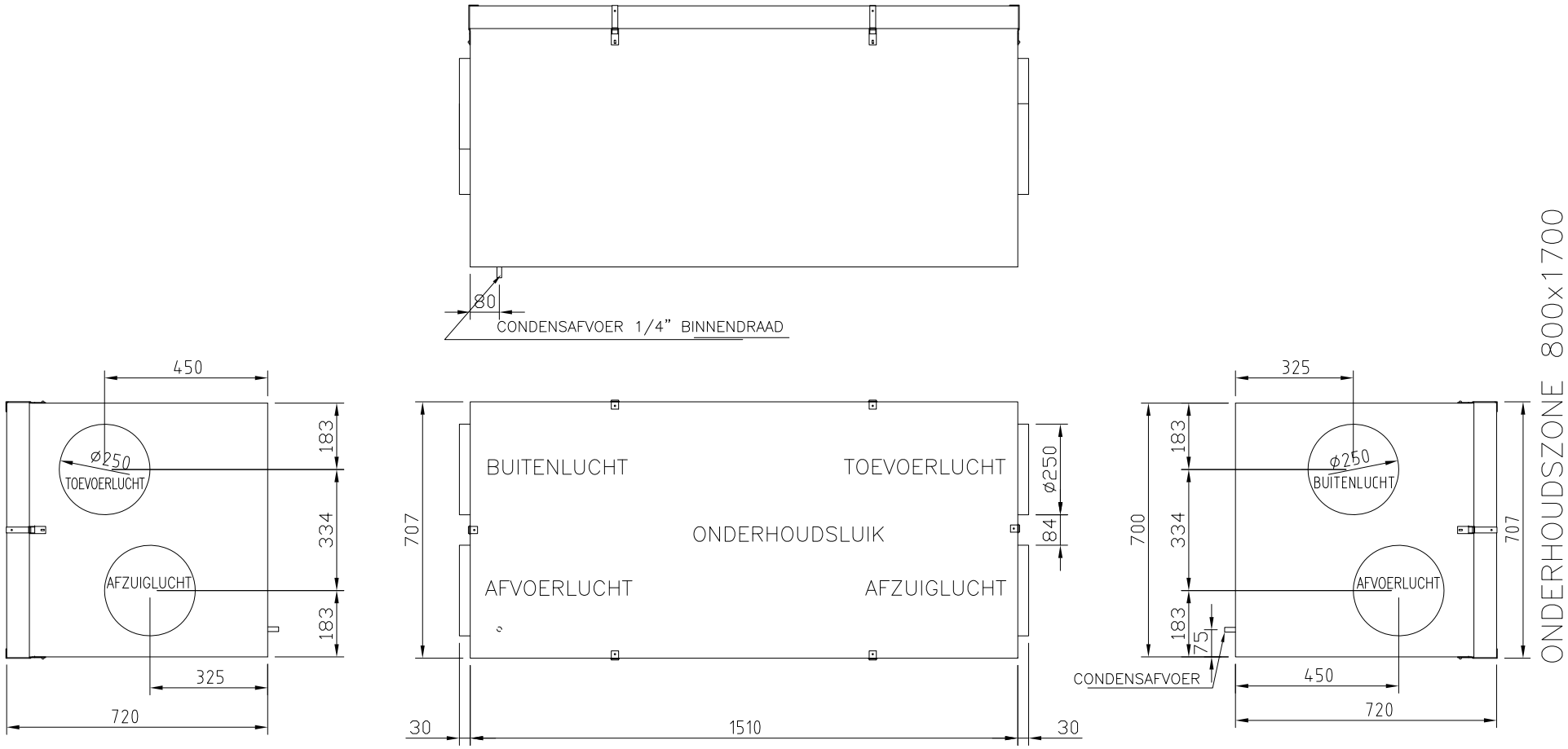
ONDERHOUDSZONE 1000X650

ALLE AANSLUITINGEN ø200
ISOLATIE 50mm
INSTALLATIE MET ONDERHOUDSLUIK BOVENOP OF AAN ZIJKANT

ALGEMENE TOLERANTIES
Gelaste constructies: EN ISO 13920-AE
Bewerkte onderdelen: ISO 2768-mK

Onderdeel	Stuks	Onderdeel naam			Product	
Getekend door JT	Gecontr. door	Goedgek. door		Bestand t:\2\PKlein elektrisch toestel\LTR6\	Datum 19970527	Schaal 1 6
LTR-6			Naam MAATSCHETS		Gewicht kg	
Ensto Enervent Oy Kipinätie1, FIN- 06150 PORVOO Tel. +358-207-528800, enervent@ensto.com			Tek.nr. 2.007.039		Wijziging A	Vel 1

Nr.	Wijziging	Datum	Door	Goedgek.

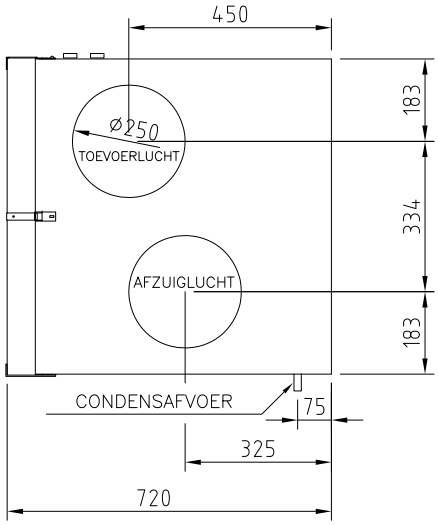


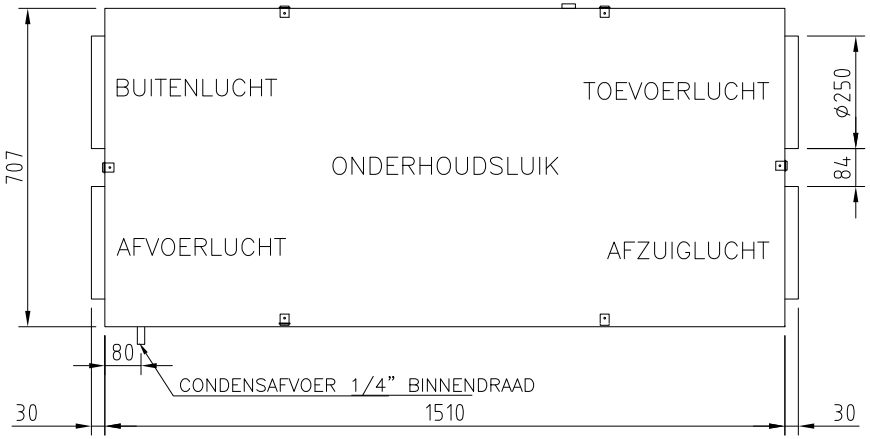
ALLE AANSLUITINGEN ø250
50mm ISOLATIE PV-IPL (glaswol)
INSTALLATIE MET ONDERHOUDSLUIK BOVENOP

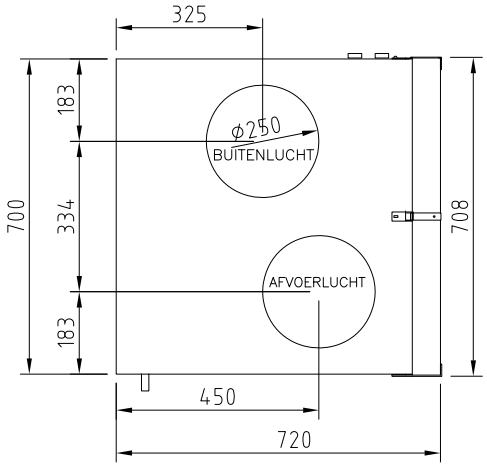
ALGEMENE TOLERANTIES
Gelaste constructies: EN ISO 13920-AE
Bewerkte onderdelen: ISO 2768-mK

Onderdeel	Stuks	Onderdeel naam			Product	
Getekend door J.T	Gecontr. door	Goedgek. door		Bestand U:\VAKIO T\LTR-S\007LTR7\	Datum 20030526	Schaal 1 8
LTR-7			Naam MAATSCHETS		Gewicht kg	
Ensto Enervent Oy Kipinätie1, FIN- 06150 PORVOO Tel. +358-207-528800, enervent@ensto.com			Tek.nr. LTR 7-001		Wijziging B	Vel 1

Nr.	Wijziging	Datum	Door	Goedgek.
				20020822







ONDERHOUDSZONE 800x1700

ALLE AANSLUITINGEN ø250
50mm ISOLATIE PV-IPL (glaswol)
INSTALLATIE MET ONDERHOUDSLUIK AAN ZIJKANT

ALGEMENE TOLERANTIES

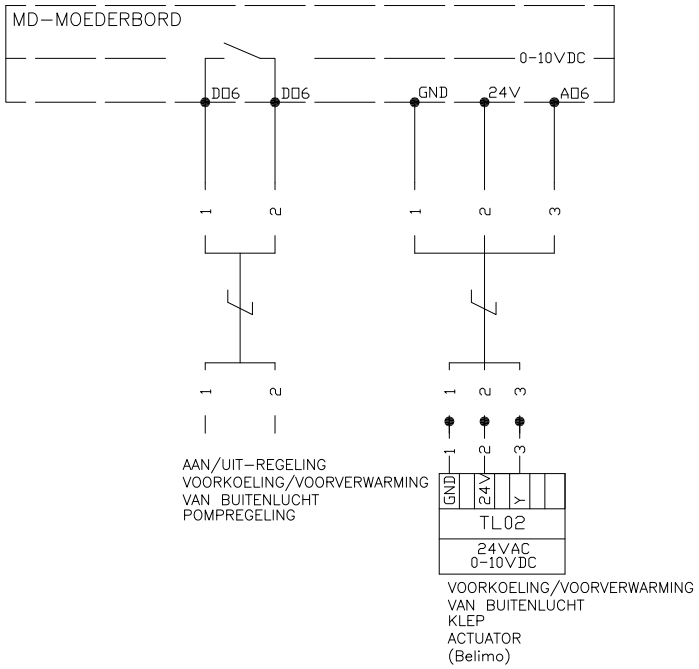
Gelaste constructies:
EN ISO 13920-AE

Bewerkte onderdelen:
ISO 2768-mK

Onderdeel	Stuks	Onderdeel naam			Product	
Getekend door J.T	Gecontr. door	Goedgek. door		Bestand U:\VAKIO T\LTR-S\007LTR7\	Datum 20030526	Schaal 1 8
LTR-7 XL			Naam MAATSCHETS		Gewicht kg	
Ensto Enervent Oy Kipinätie1, FIN- 06150 PORVOO Tel. +358-207-528800, enervent@ensto.com			Tek.nr. LTR 7-003		Wijziging B	Vel 1

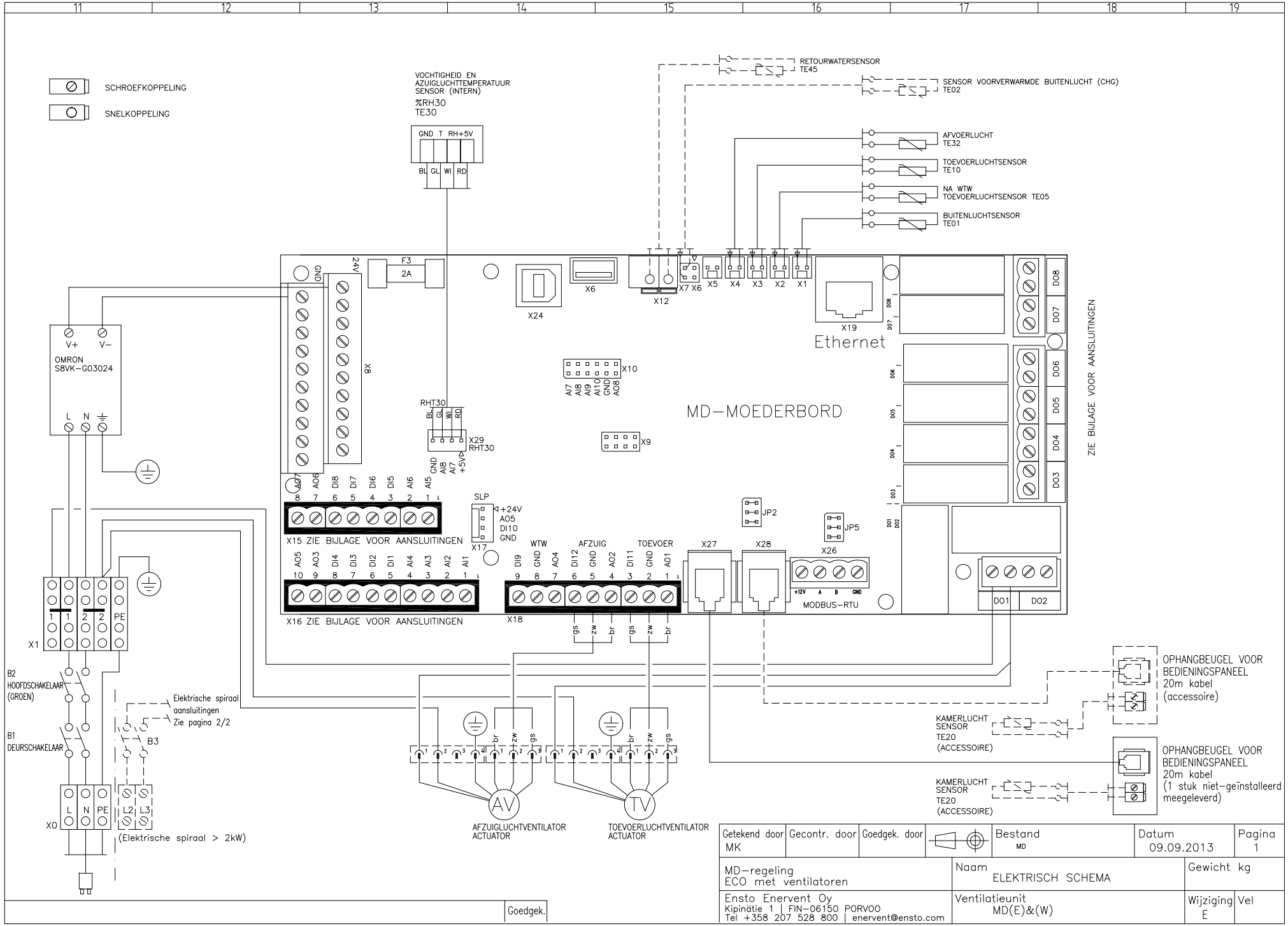
Nr.	Wijziging	Datum	Door	Goedgek.

BEDRADINGSSCHEMA'S



Getekend door	Gecontr. door	Goedgek. door		Bestand	Datum	Pagina
MK				MD	02.09.2013	3
MD-REGELING			Naam ELEKTRISCH SCHEMA			Gewicht kg
Ensto Enervent Oy Kipinätie 1 | FIN-06150 PORVOO Tel +358 207 528 800 | enervent@ensto.com			EXTERNE AANSLUITINGEN VAN UNIT		Wijziging A	Vel 2

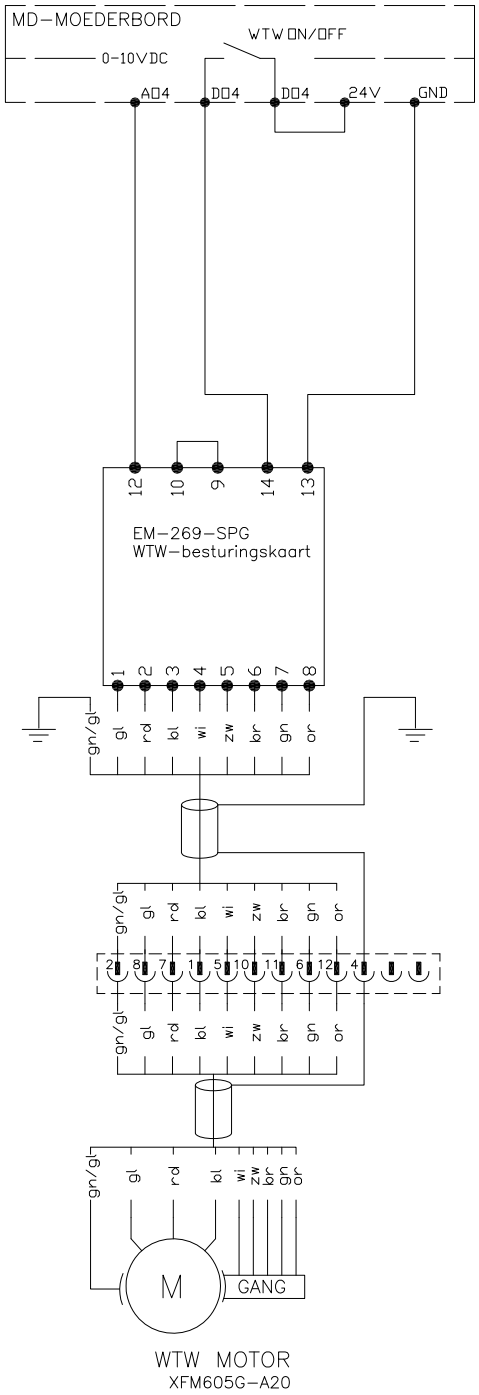
Goedgek.



Getekend door	Gecontr. door	Goedgek. door		Bestand	Datum	Pagina
MK				MD	09.09.2013	1

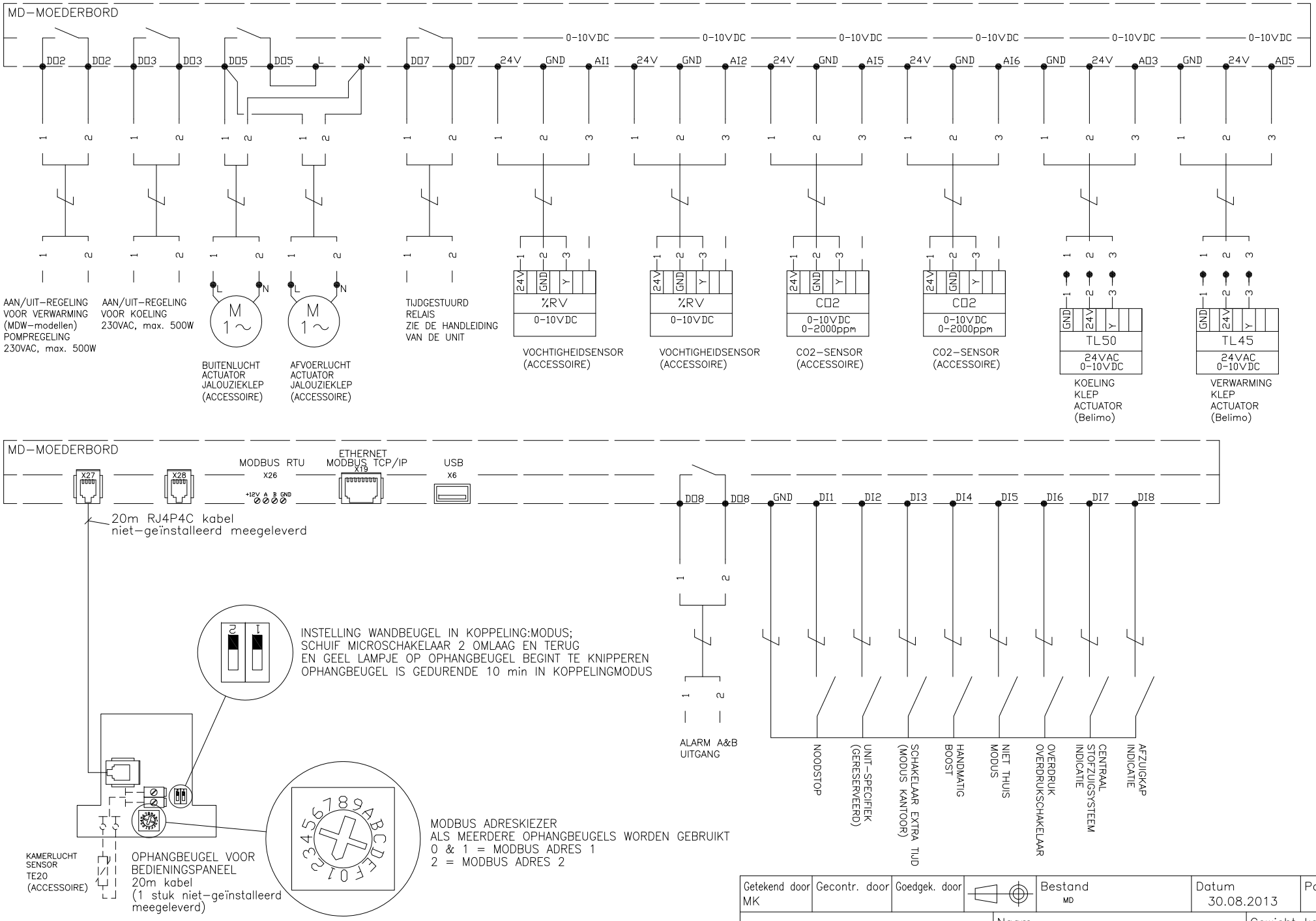
MD-regeling ECO met ventilatoren	Naam ELEKTRISCH SCHEMA	Gewicht kg
Ensto Enervent Oy Kipinätie 1 | FIN-06150 PORVOO Tel +358 207 528 800 | enervent@ensto.com	Ventilatieunit MD(E)&(W)	Wijziging E | Vel

Goedgek.



Getekend door MK	Gecontr. door	Goedgek. door		Bestand MD	Datum 30.08.2013	Pagina 2
MD-REGELING WTW-aansluitingen			Naam ELEKTRISCH SCHEMA		Gewicht kg	
Ensto Enervent Oy Kipinätie 1 | FIN-06150 PORVOO Tel +358 207 528 800 | enervent@ensto.com			INTERNE AANSLUITINGEN VAN UNIT		Wijziging A	Vel 1

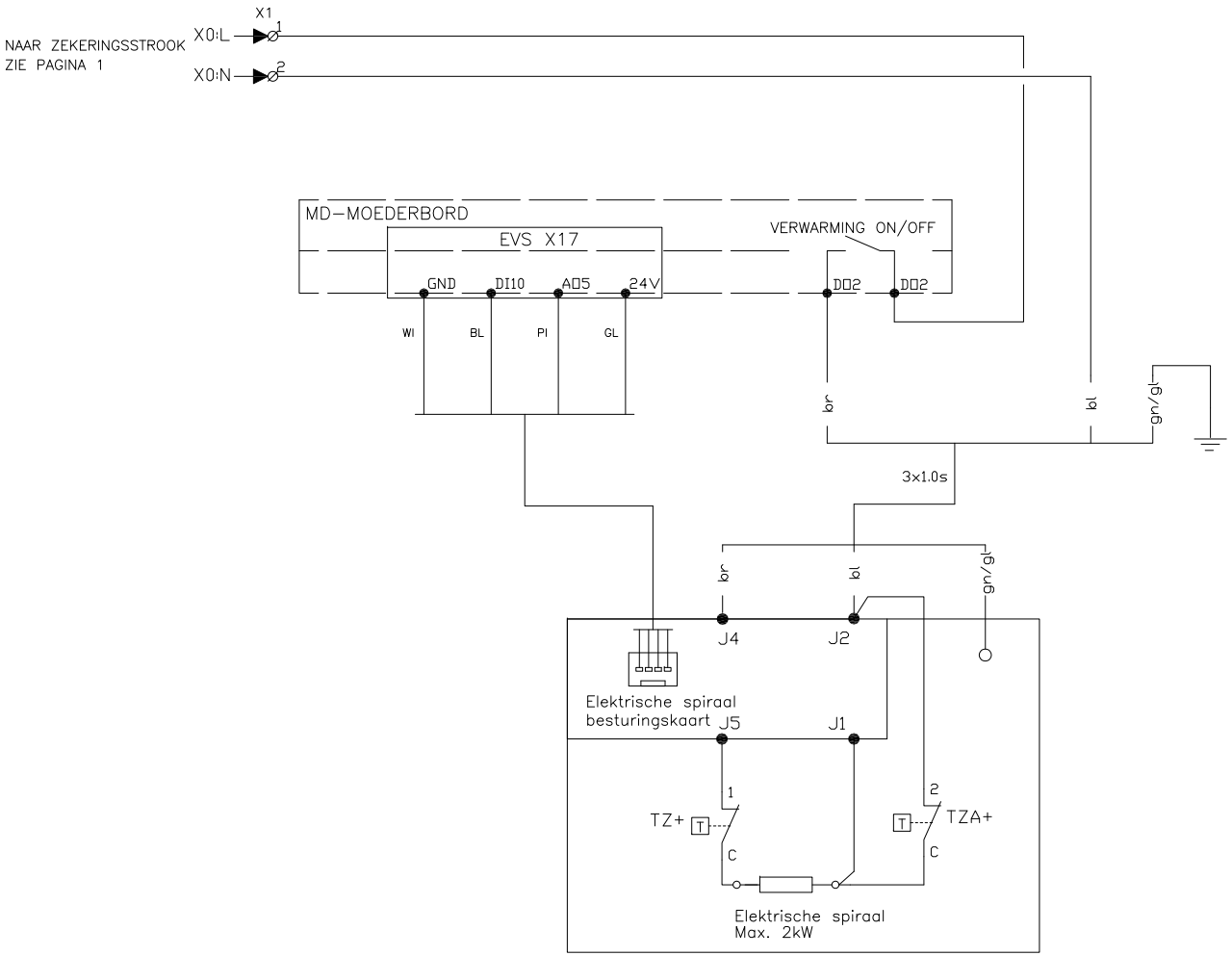
Goedgek.



Getekend door	Gecontr. door	Goedgek. door		Bestand	Datum	Pagina
MK				MD	30.08.2013	3

MD–REGELING	Naam ELEKTRISCH SCHEMA	Gewicht kg
Ensto Enervent Oy Kipinätie 1 | FIN–06150 PORVOO Tel +358 207 528 800 | enervent@ensto.com	EXTERNE AANSLUITINGEN VAN UNIT	Wijziging B / Vel

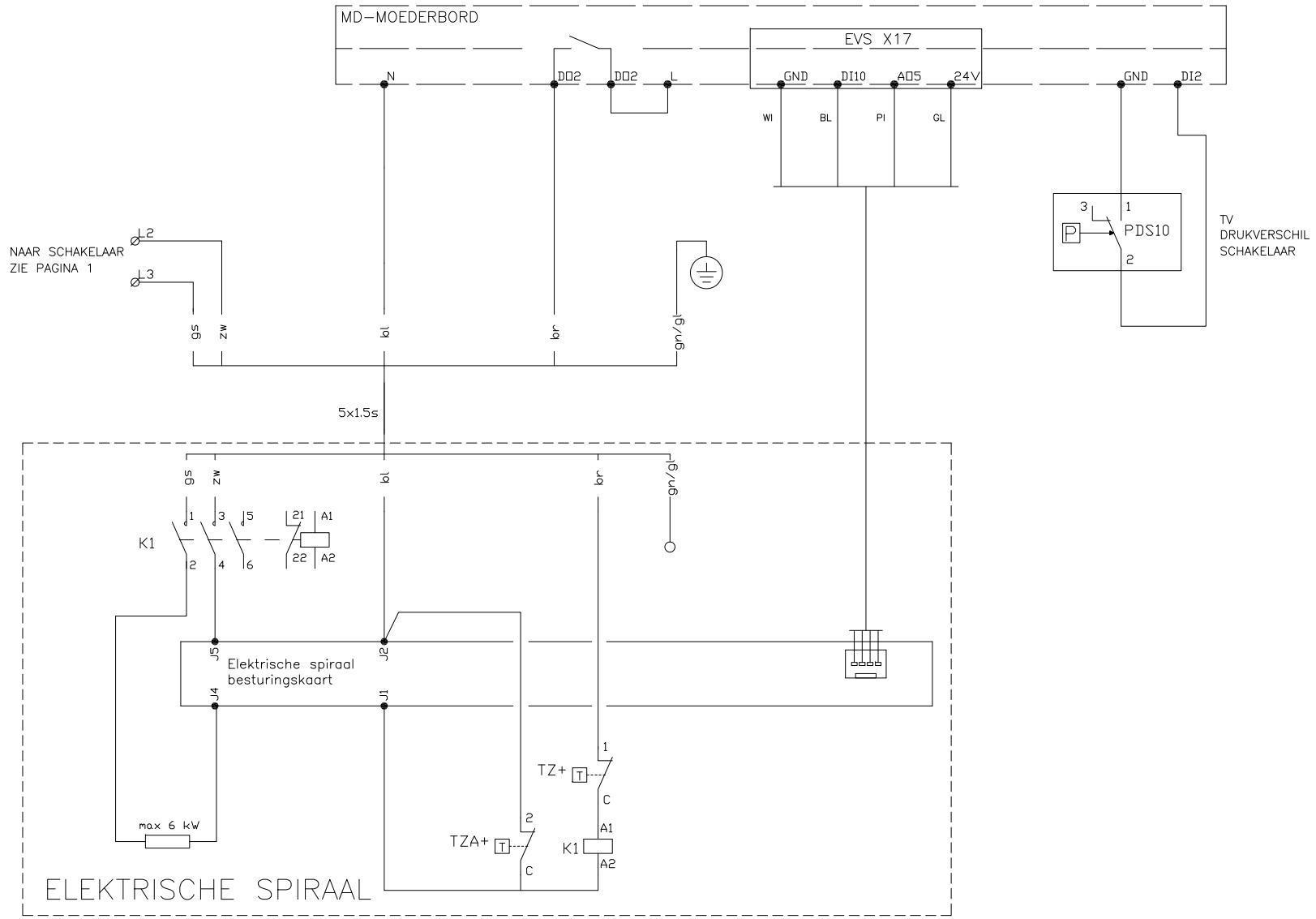
Goedgek.



Getekend door	Gecontr. door	Goedgek. door		Bestand	Datum	Pagina
MK				MD	30.08.2013	2

MD-REGELING Elektrische spiraal < 2kW aansluitingen	Naam ELEKTRISCH SCHEMA	Gewicht kg
Ensto Enervent Oy Kipinätie 1 | FIN-06150 PORVOO Tel +358 207 528 800 | enervent@ensto.com	INTERNE AANSLUITINGEN VAN UNIT	Wijziging B / Vel 2

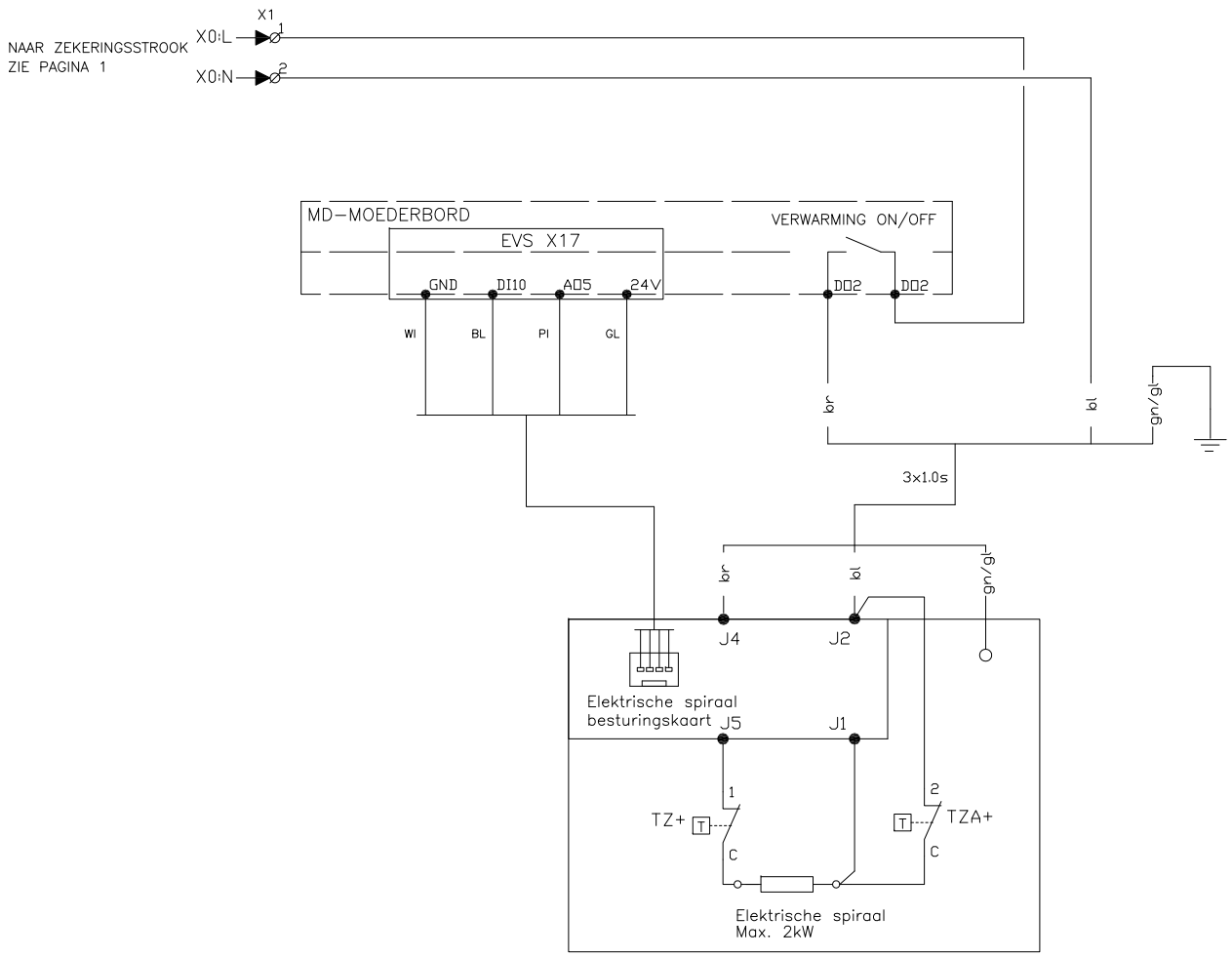
Goedgek.



Getekend door	Gecontr. door	Goedgek. door		Bestand	Datum	Pagina
MK				MD	30.08.2013	2

MD-REGELING Elektrische spiraal > 2kW aansluitingen	Naam ELEKTRISCH SCHEMA	Gewicht kg
Ensto Enervent Oy Kipinätie 1 | FIN-06150 PORVOO Tel +358 207 528 800 | enervent@ensto.com	INTERNE AANSLUITINGEN VAN UNIT	Wijziging B / Vel 2

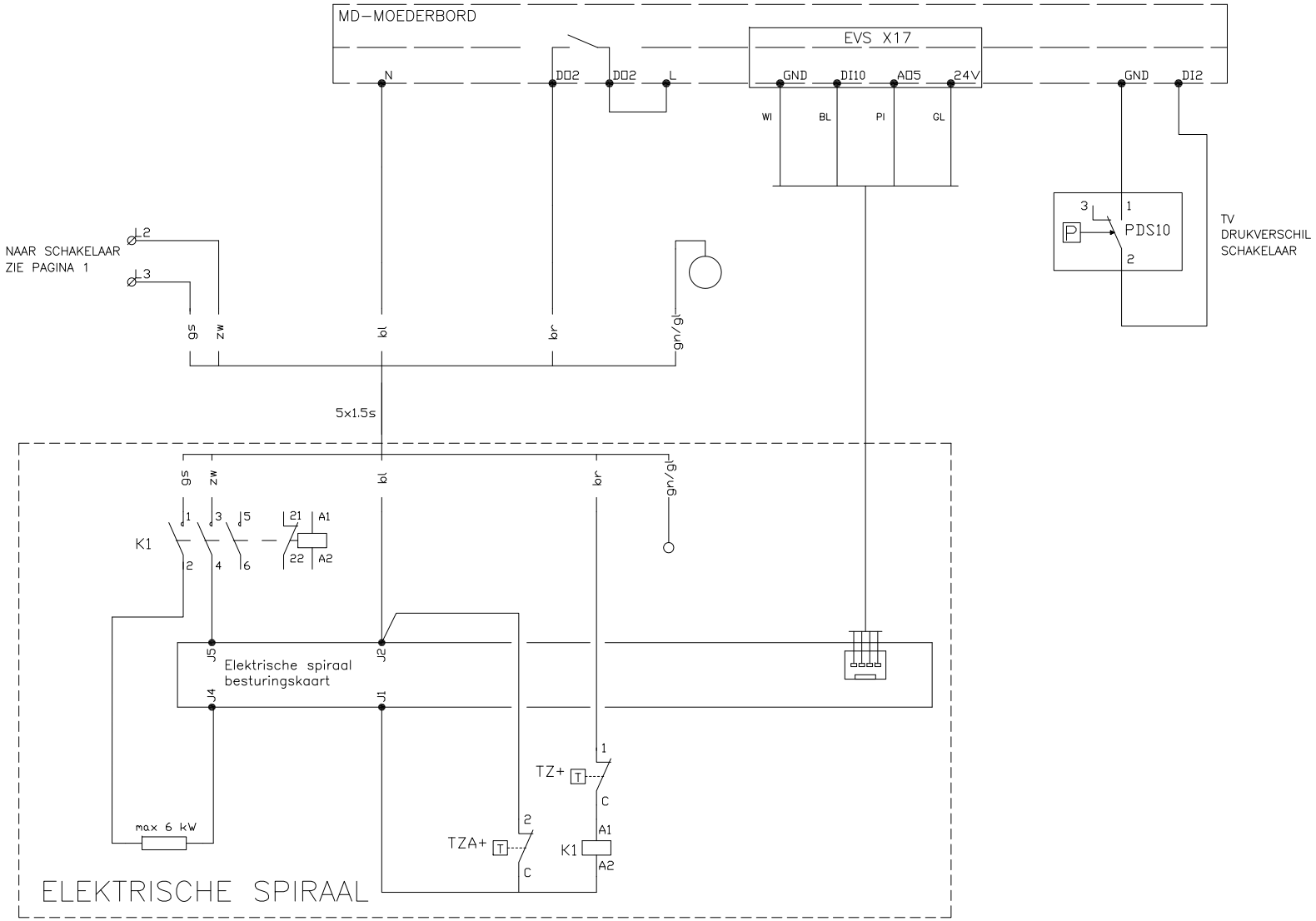
Goedgek.



Getekend door	Gecontr. door	Goedgek. door		Bestand	Datum	Pagina
MK				MD	30.08.2013	2

MD-REGELING Elektrische spiraal < 2kW aansluitingen	Naam ELEKTRISCH SCHEMA	Gewicht kg
powered by enervent Kipinätie1, 06150 Porvoo Tel. 358-(0)207-528800 Fax. 358-(0)207-528844 E-mail: enervent@enervent.fi	INTERNE AANSLUITINGEN VAN UNIT	Wijziging B / Vel 2

Goedgek.

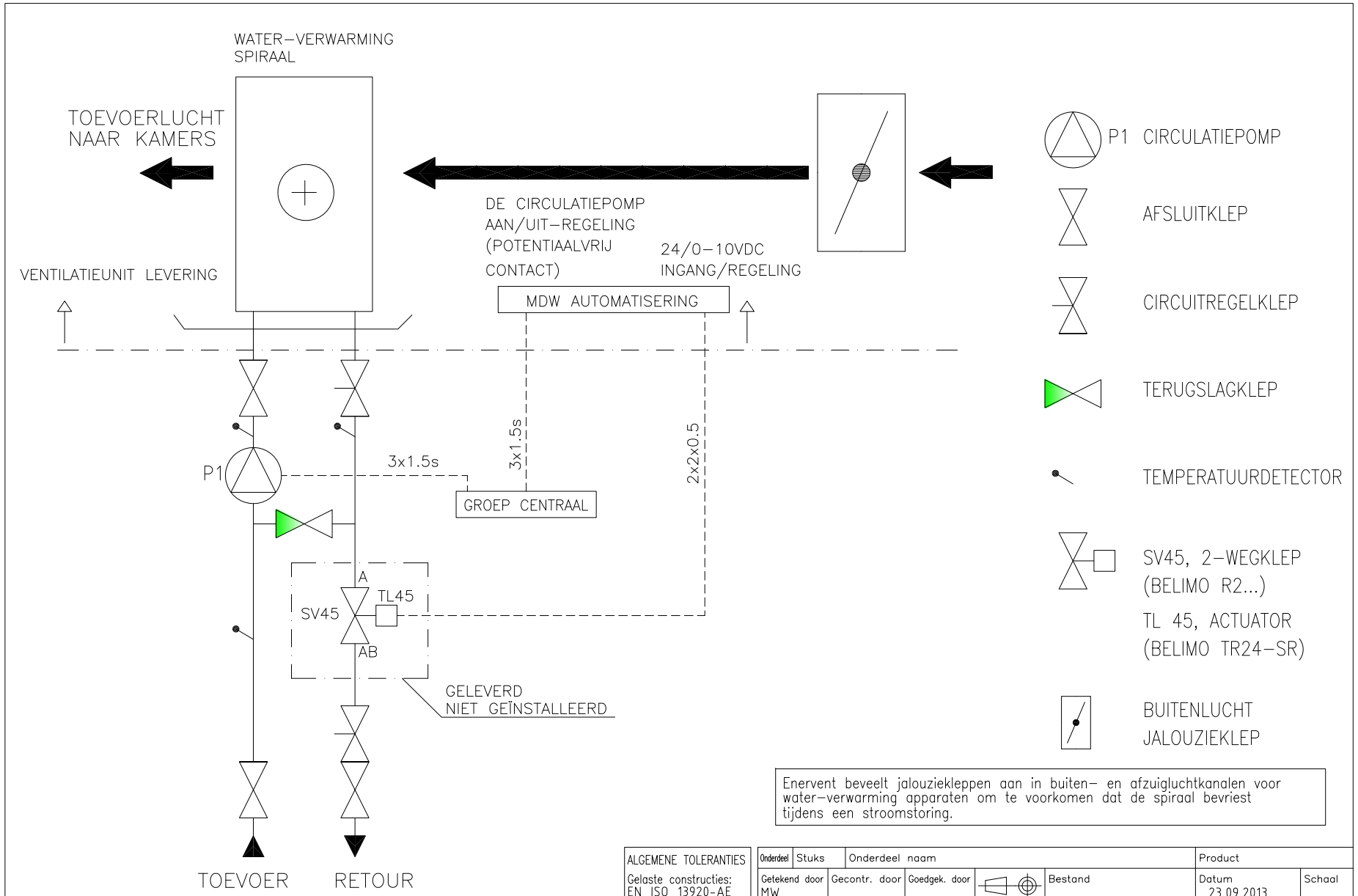


Getekend door	Gecontr. door	Goedgek. door		Bestand	Datum	Pagina
MK				MD	30.08.2013	2

MD-REGELING Elektrische spiraal > 2kW aansluitingen	Naam ELEKTRISCH SCHEMA		Gewicht kg
powered by enervent Kipinätie1, 06150 Porvoo Tel. 358-(0)207-528800 Fax. 358-(0)207-528844 E-mail: enervent@enervent.fi	INTERNE AANSLUITINGEN VAN UNIT	Wijziging B	Vel 2

Goedgek.

HOOFDSCHEMA'S

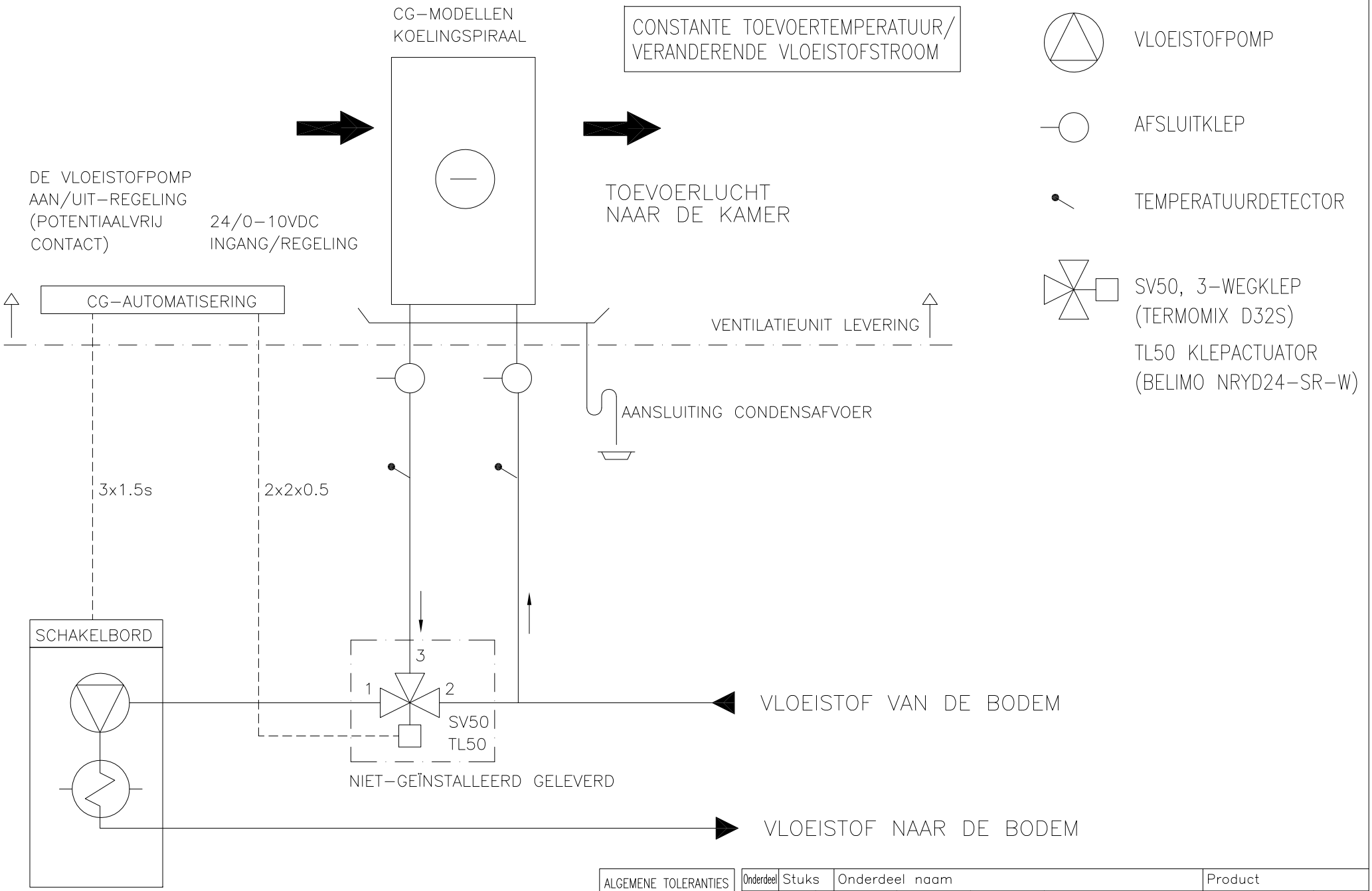


Enervent beveelt jalouziekleppen aan in buiten– en afzuigluchtkanalen voor water–verwarming apparaten om te voorkomen dat de spiraal bevriest tijdens een stroomstoring.

ALGEMENE TOLERANTIES
Gelaste constructies: EN ISO 13920-AE
Bewerkte onderdelen: ISO 2768-mK

Onderdeel	Stuks	Onderdeel naam				Product	
Getekend door MW	Gecontr. door	Goedgek. door		Bestand		Datum 23.09.2013	Schaal
WATER–VERWARMING HOOFDSCHEMA POMPGROEP			Naam			Gewicht kg	
Ensto Enervent Oy Kipinätie 1 | FIN–06150 PORVOO Tel +358 207 528 800 | enervent@ensto.com			Tek.nr. MD HOOFDSCHEMA			Wijziging B	Vel 1

Nr.	Wijziging	Datum	Door	Goedgek.

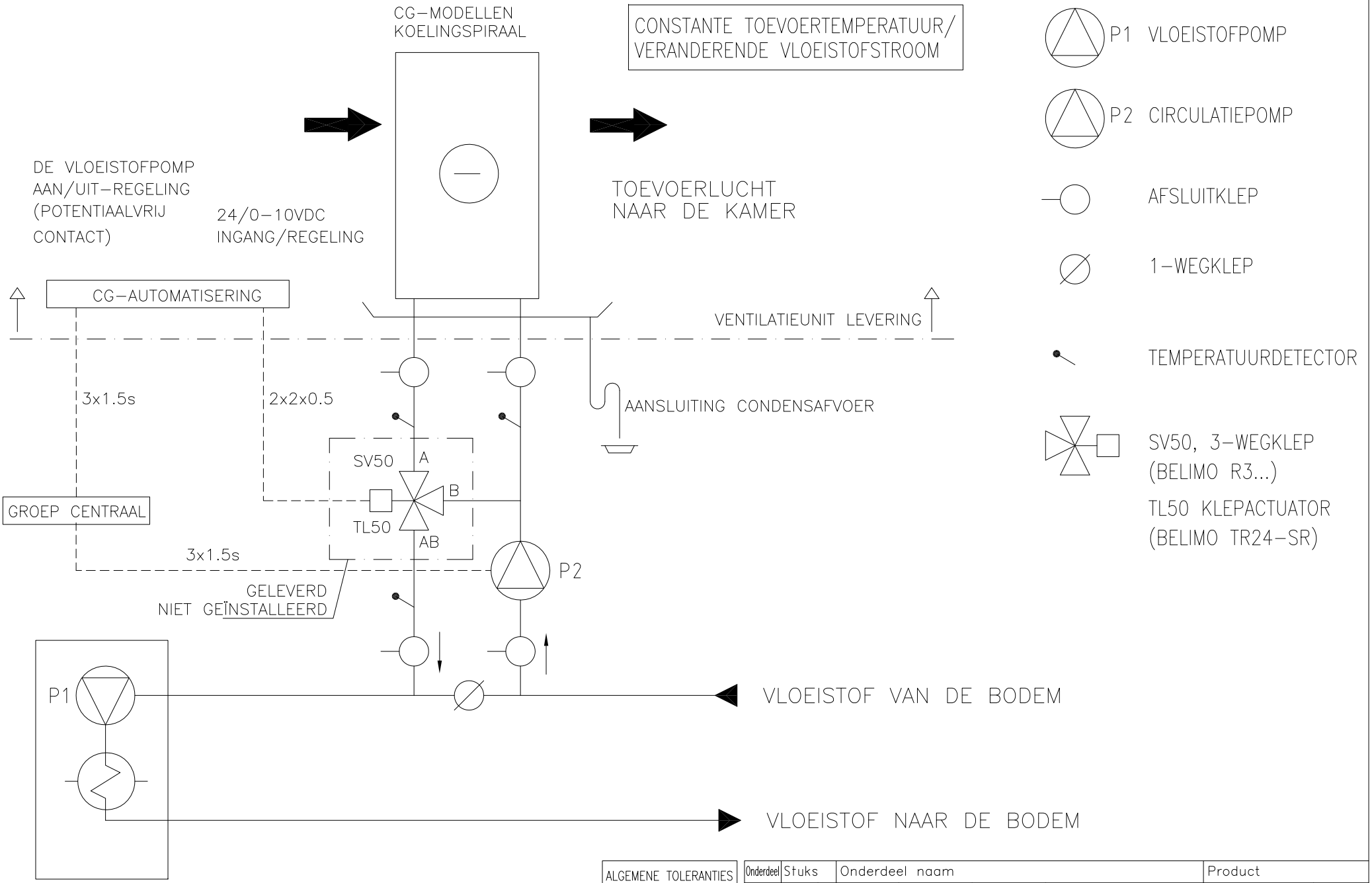


GEOTHERMISCHE WARMTEPOMP

ALGEMENE TOLERANTIES
Gelaste constructies: EN ISO 13920-AE
Bewerkte onderdelen: ISO 2768-mK

Onderdeel	Stuks	Onderdeel naam			Product	
Getekend door MW	Gecontr. door	Goedgek. door		Bestand	Datum 23.09.2013	Schaal
GEOTHERMISCHE KOELING HOOFDSCHEMA POMPGROEP			Naam		Gewicht kg	
Ensto Enervent Oy Kipinätie 1 | FIN-06150 PORVOO Tel +358 207 528 800 | enervent@ensto.com			Tek.nr. MD-CG HOOFDSCHEMA 1		Wijziging	Vel 1

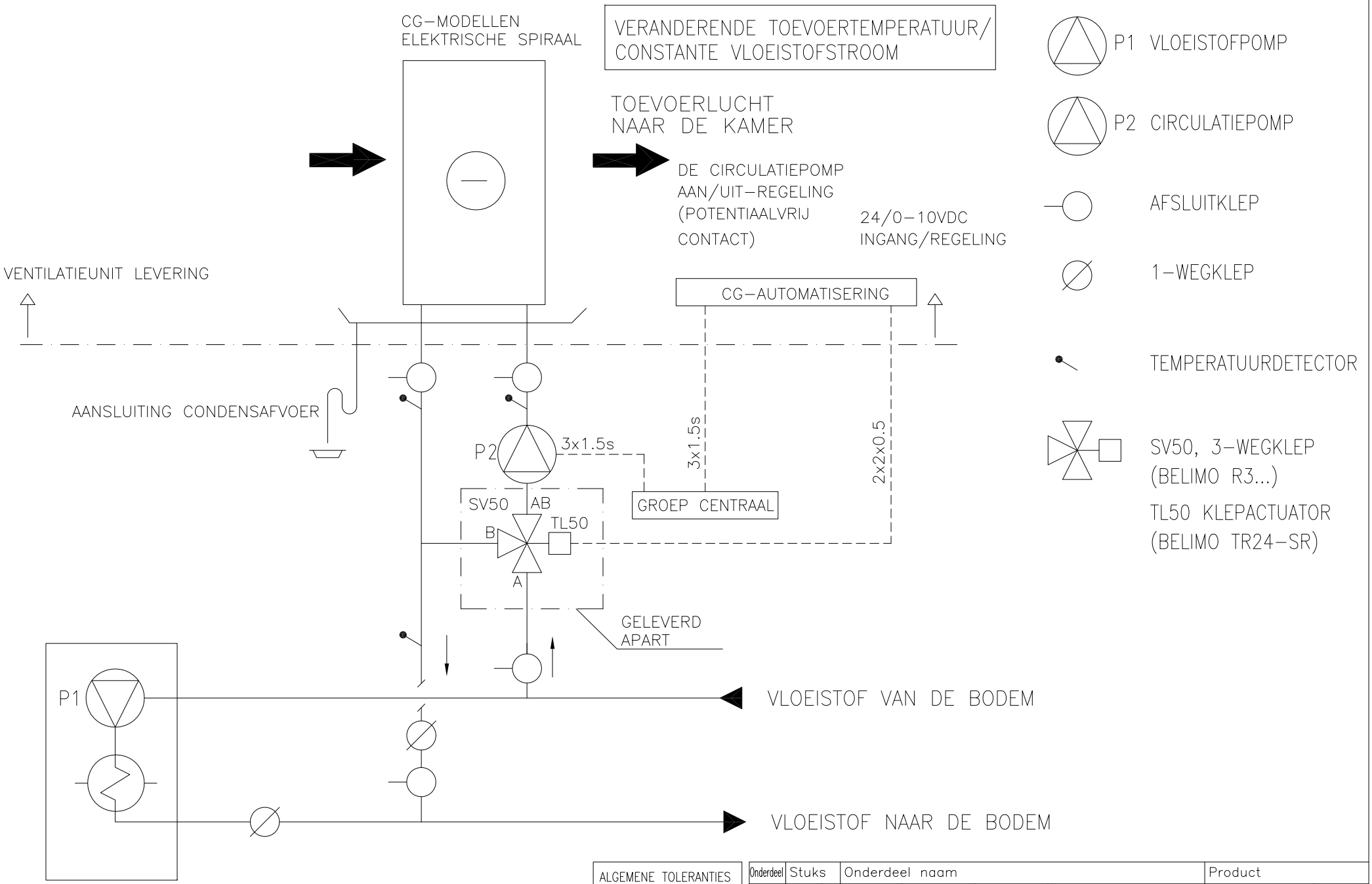
Nr.	Wijziging	Datum	Door	Goedgek.



ALGEMENE TOLERANTIES
Gelaste constructies: EN ISO 13920-AE
Bewerkte onderdelen: ISO 2768-mK

Onderdeel	Stuks	Onderdeel naam			Product	
Getekend door MW	Gecontr. door	Goedgek. door		Bestand	Datum 23.09.2013	Schaal
GEOTHERMISCHE KOELING HOOFDSCHEMA POMPGROEP			Naam		Gewicht kg	
Ensto Enervent Oy Kipinätie 1 | FIN-06150 PORVOO Tel +358 207 528 800 | enervent@ensto.com			Tek.nr. MD-CG HOOFDSCHEMA 2		Wijziging	Vel 1

Nr.	Wijziging	Datum	Door	Goedgek.

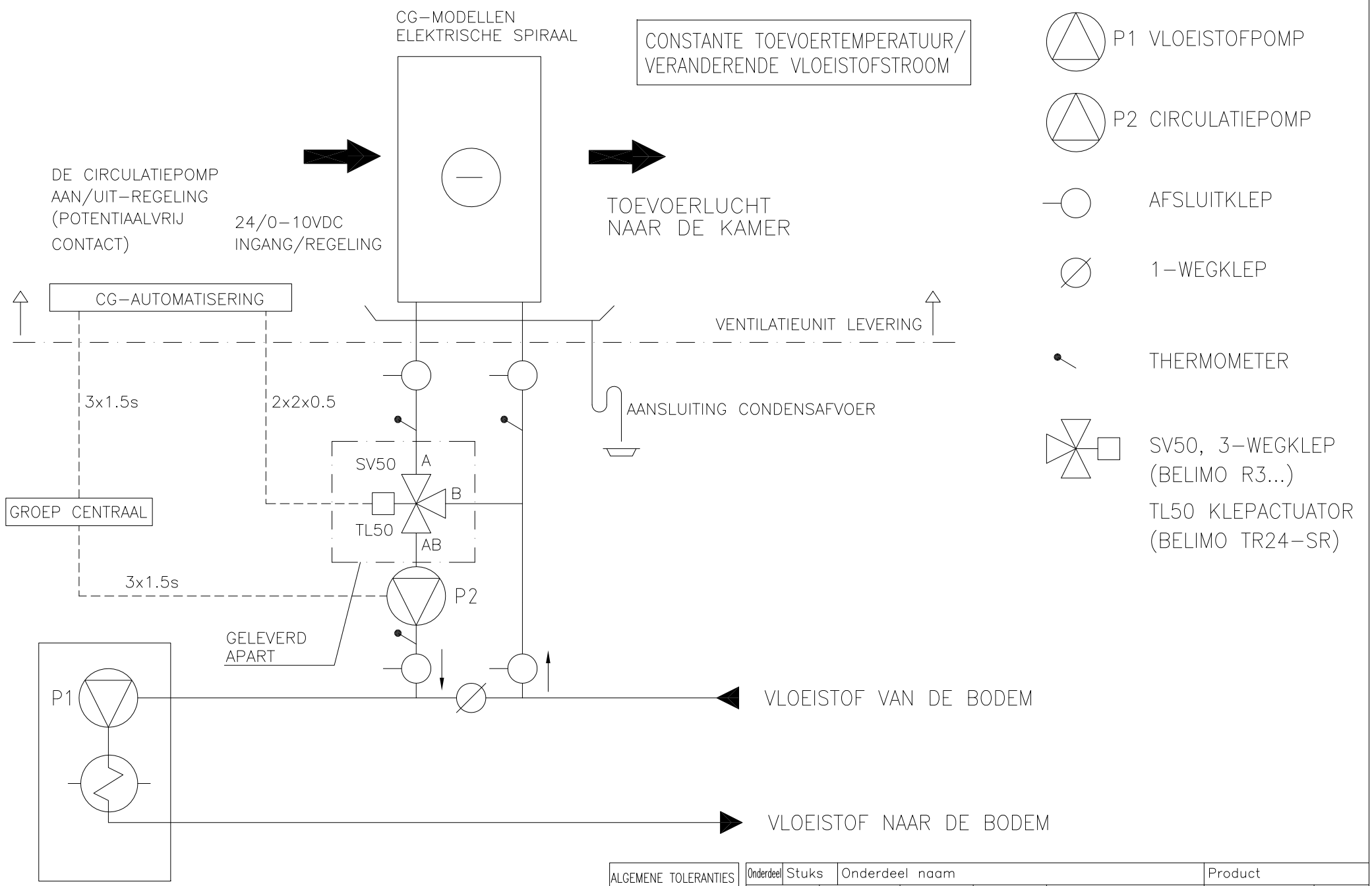


GEOTHERMISCHE WARMTEPOMP

ALGEMENE TOLERANTIES
Gelaste constructies:
EN ISO 13920-AE
Bewerkte onderdelen:
ISO 2768-mK

Onderdeel	Stuks	Onderdeel naam			Product	
Getekend door MW	Gecontr. door	Goedgek. door		Bestand	Datum 23.09.2013	Schaal
GEOTHERMISCHE KOELING HOOFDSCHEMA POMPGROEP			Naam		Gewicht kg	
Ensto Enervent Oy Kipinätie 1 | FIN–06150 PORVOO Tel +358 207 528 800 | enervent@ensto.com			Tek.nr. MD–CG HOOFDSCHEMA 3		Wijziging	Vel 1

Nr.	Wijziging	Datum	Door	Goedgek.

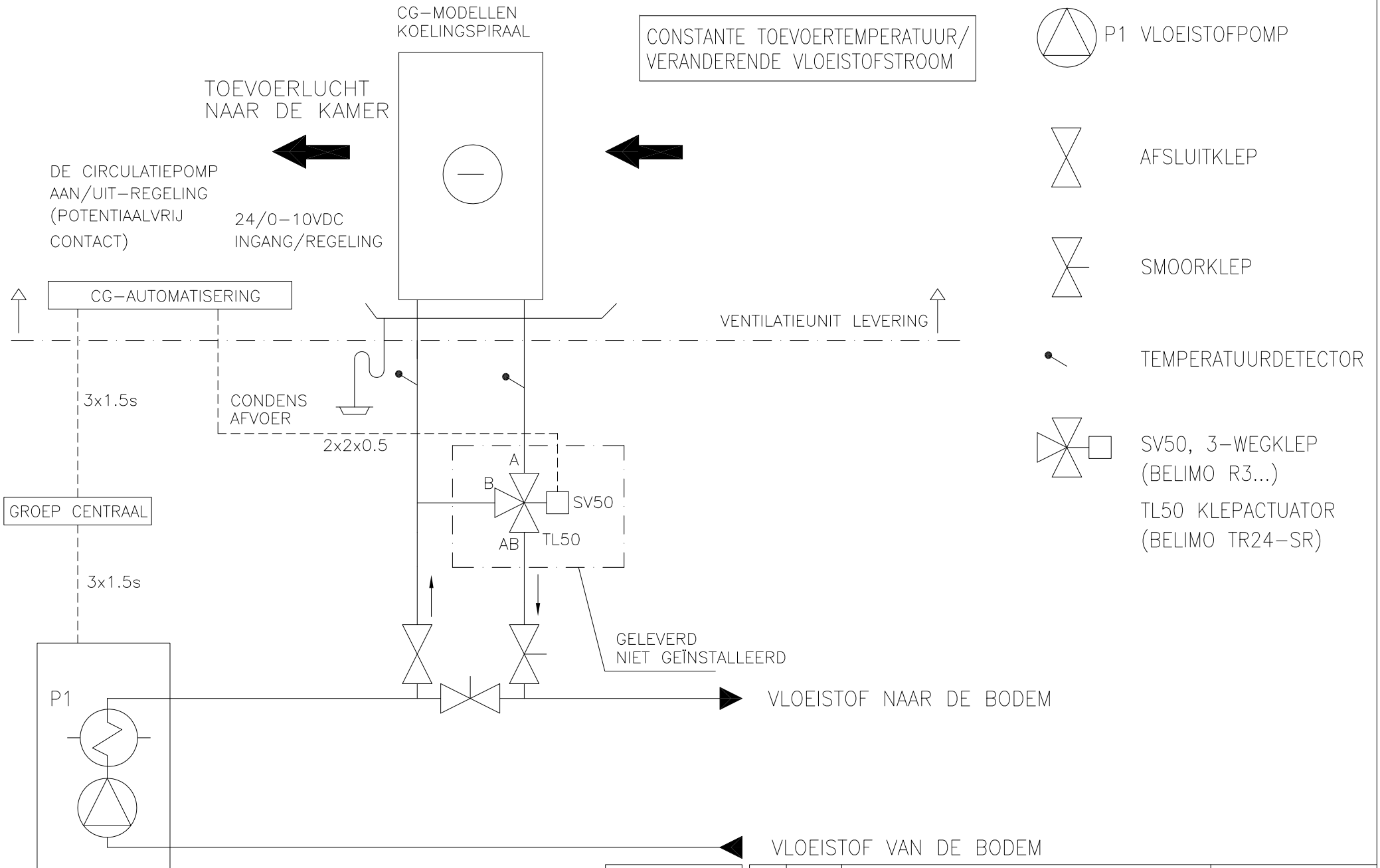


GEOTHERMISCHE WARMTEPOMP

ALGEMENE TOLERANTIES
Gelaste constructies: EN ISO 13920-AE
Bewerkte onderdelen: ISO 2768-mK

Onderdeel	Stuks	Onderdeel naam			Product	
Getekend door MW	Gecontr. door	Goedgek. door		Bestand	Datum 23.09.2013	Schaal
GEOTHERMISCHE KOELING HOOFDSCHEMA POMPGROEP			Naam		Gewicht kg	
Ensto Enervent Oy Kipinätie 1 | FIN-06150 PORVOO Tel +358 207 528 800 | enervent@ensto.com			Tek.nr. MD-CG HOOFDSCHEMA 4		Wijziging	Vel 1

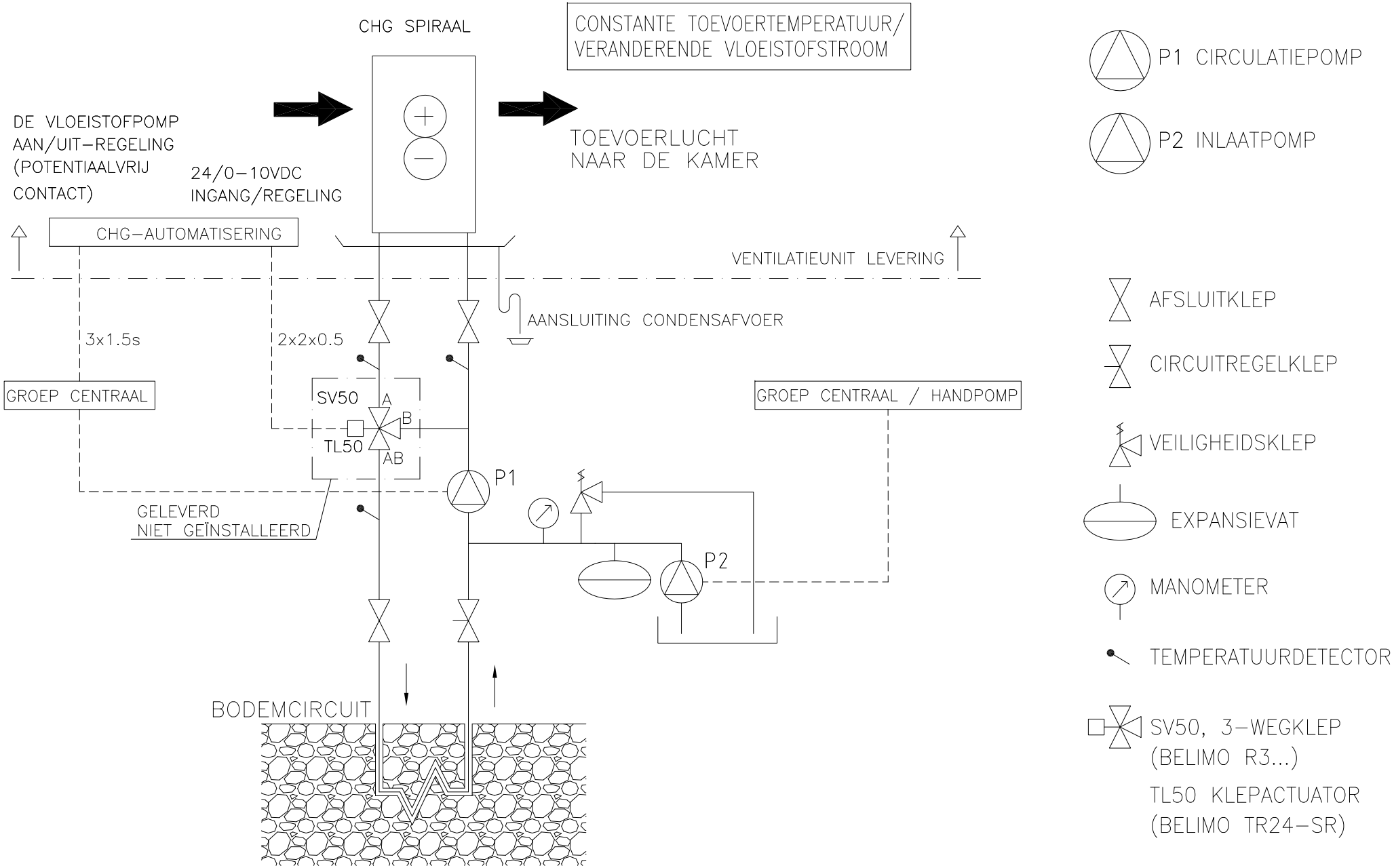
Nr.	Wijziging	Datum	Door	Goedgek.



ALGEMENE TOLERANTIES
Gelaste constructies: EN ISO 13920-AE
Bewerkte onderdelen: ISO 2768-mK

Onderdeel	Stuks	Onderdeel naam			Product	
Getekend door MW	Gecontr. door	Goedgek. door		Bestand	Datum 23.09.2013	Schaal
GEOTHERMISCHE KOELING HOOFDSCHEMA POMPGROEP			Naam LÄMPÖÄSSÄ		Gewicht kg	
Ensto Enervent Oy Kipinätie 1 | FIN–06150 PORVOO Tel +358 207 528 800 | enervent@ensto.com			Tek.nr. MD–CG SCHEMATISCH DIAGRAM 5		Wijziging	Vel 1

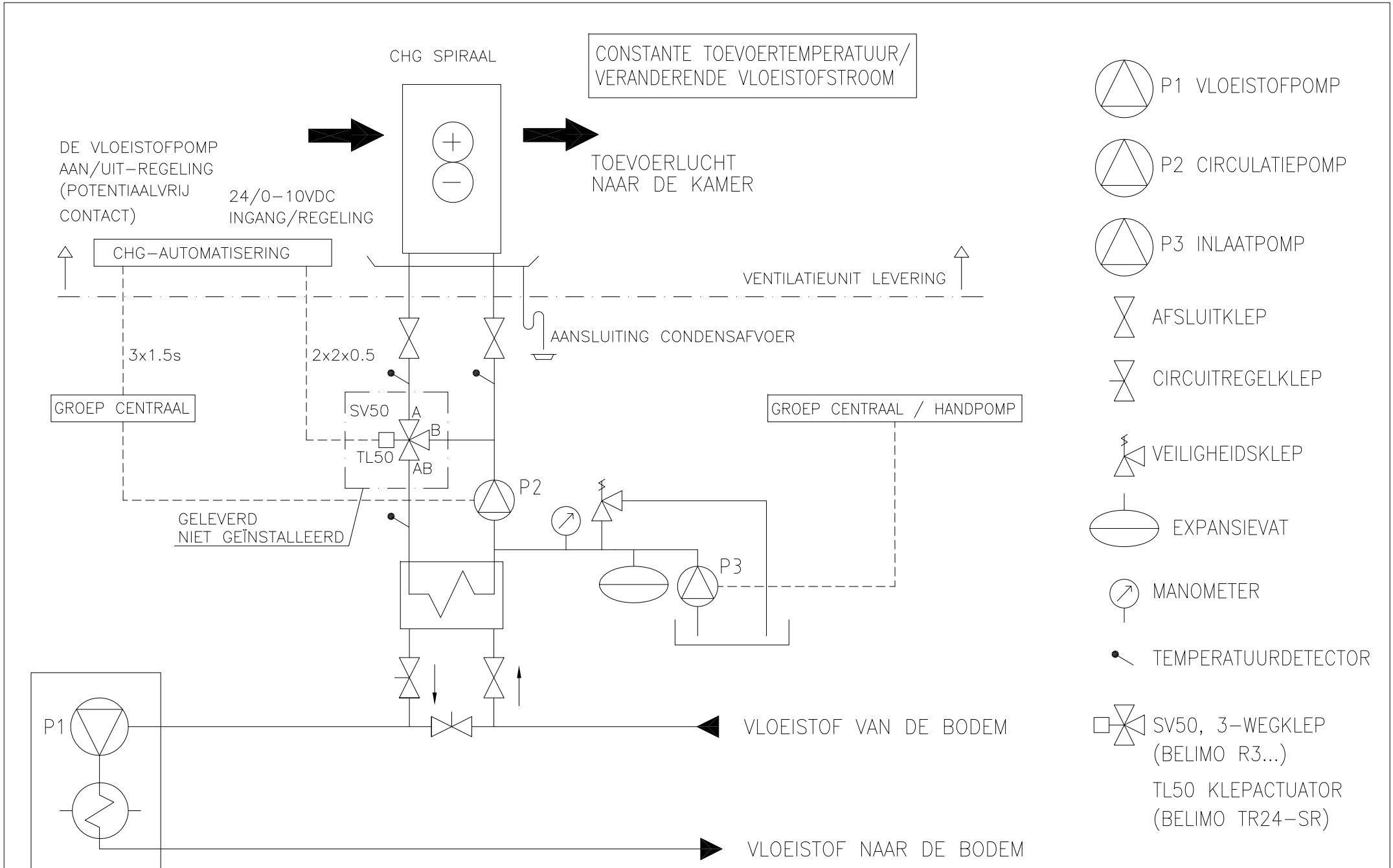
Nr.	Wijziging	Datum	Door	Goedgek.



ALGEMENE TOLERANTIES
Gelaste constructies: EN ISO 13920-AE
Bewerkte onderdelen: ISO 2768-mK

Onderdeel	Stuks	Onderdeel naam			Product	
Getekend door MK	Gecontr. door	Goedgek. door		Bestand	Datum 27.08.2013	Schaal
GEOKOELING/–VERWARMING HOOFDSCHEMA POMPGROEP			Naam		Gewicht kg	
Ensto Enervent Oy Kipinätie 1 | FIN–06150 PORVOO Tel +358 207 528 800 | enervent@ensto.com			Tek.nr. MD–CHG HOOFDSCHEMA 1		Wijziging	Vel 1

Nr.	Wijziging	Datum	Door	Goedgek.

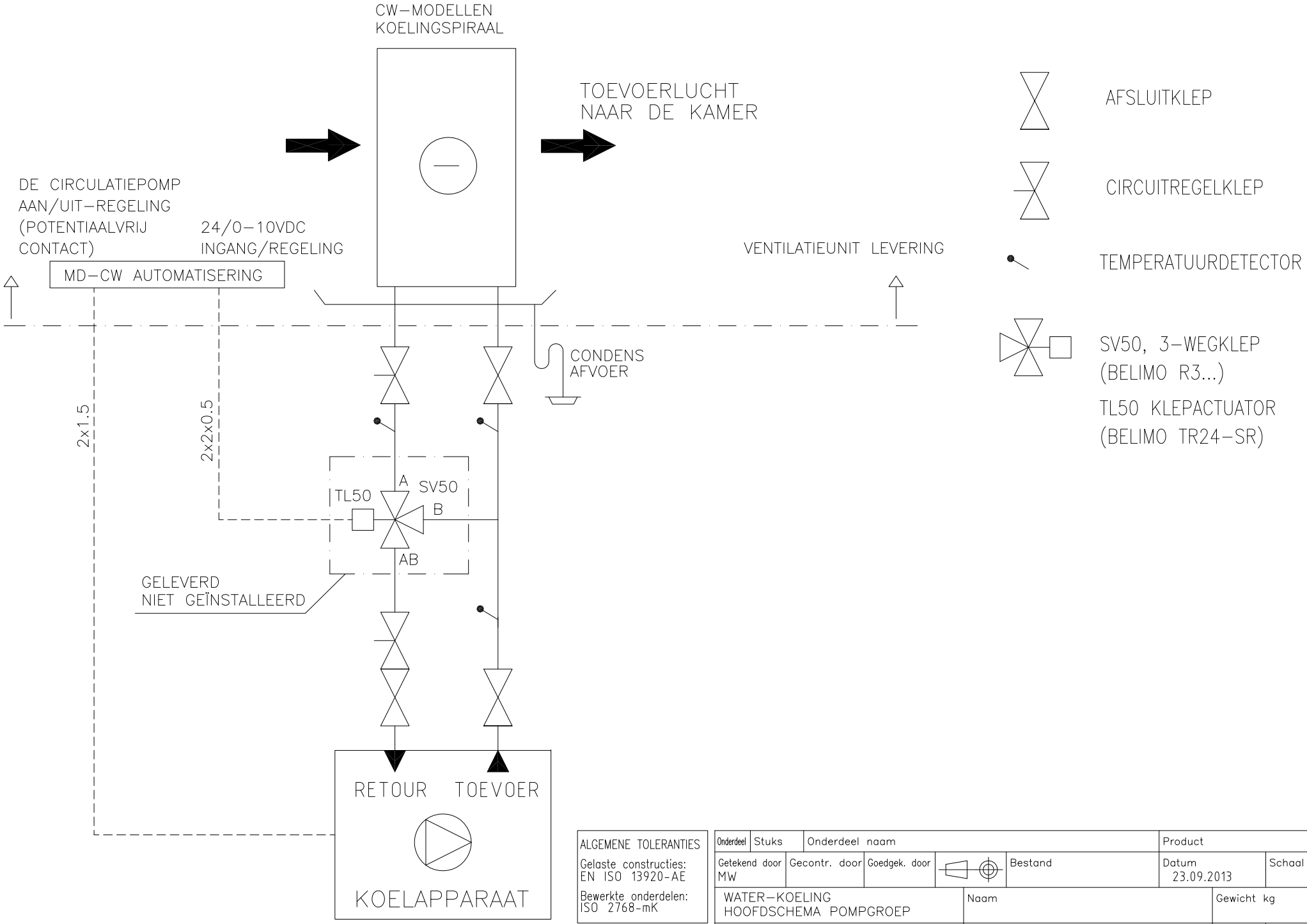


GEOTHERMISCHE WARMTEPOMP

ALGEMENE TOLERANTIES
Gelaste constructies: EN ISO 13920-AE
Bewerkte onderdelen: ISO 2768-mK

Onderdeel	Stuks	Onderdeel naam				Product	
Getekend door MK	Gecontr. door	Goedgek. door		Bestand		Datum 27.08.2013	Schaal
GEOKOELING/–VERWARMING HOOFDSCHEMA POMPGROEP			Naam			Gewicht kg	
Ensto Enervent Oy Kipinätie 1 | FIN–06150 PORVOO Tel +358 207 528 800 | enervent@ensto.com			Tek.nr. MD–CHG HOOFDSCHEMA 2			Wijziging	Vel 1

Nr.	Wijziging	Datum	Door	Goedgek.



ALGEMENE TOLERANTIES

Gelaste constructies:
EN ISO 13920-AE

Bewerkte onderdelen:
ISO 2768-mK

Onderdeel	Stuks	Onderdeel naam			Product	
Getekend door MW	Gecontr. door	Goedgek. door		Bestand	Datum 23.09.2013	Schaal
WATER–KOELING HOOFDSCHEMA POMPGROEP			Naam		Gewicht kg	
Ensto Enervent Oy Kipinätie 1 | FIN–06150 PORVOO Tel +358 207 528 800 | enervent@ensto.com			Tek.nr. MD–CW HOOFDSCHEMA		Wijziging	Vel 1

Nr.	Wijziging	Datum	Door	Goedgek.

REGELSCHEMA'S

ANTURIT / GIVARE / SENSOREN / FÜHLER

TE01 = ULKOILMA / UTELUFT / BUITENLUCHT / FRISCHLUFT

TE05 = LTO jälkeinen tuloilma / Tilluft efter VVX / Toevoer na HRW / Zuluft nach WRG

TE10 = TULOILMA / TILLUFT / TOEVOERLUCHT / ZULUFT

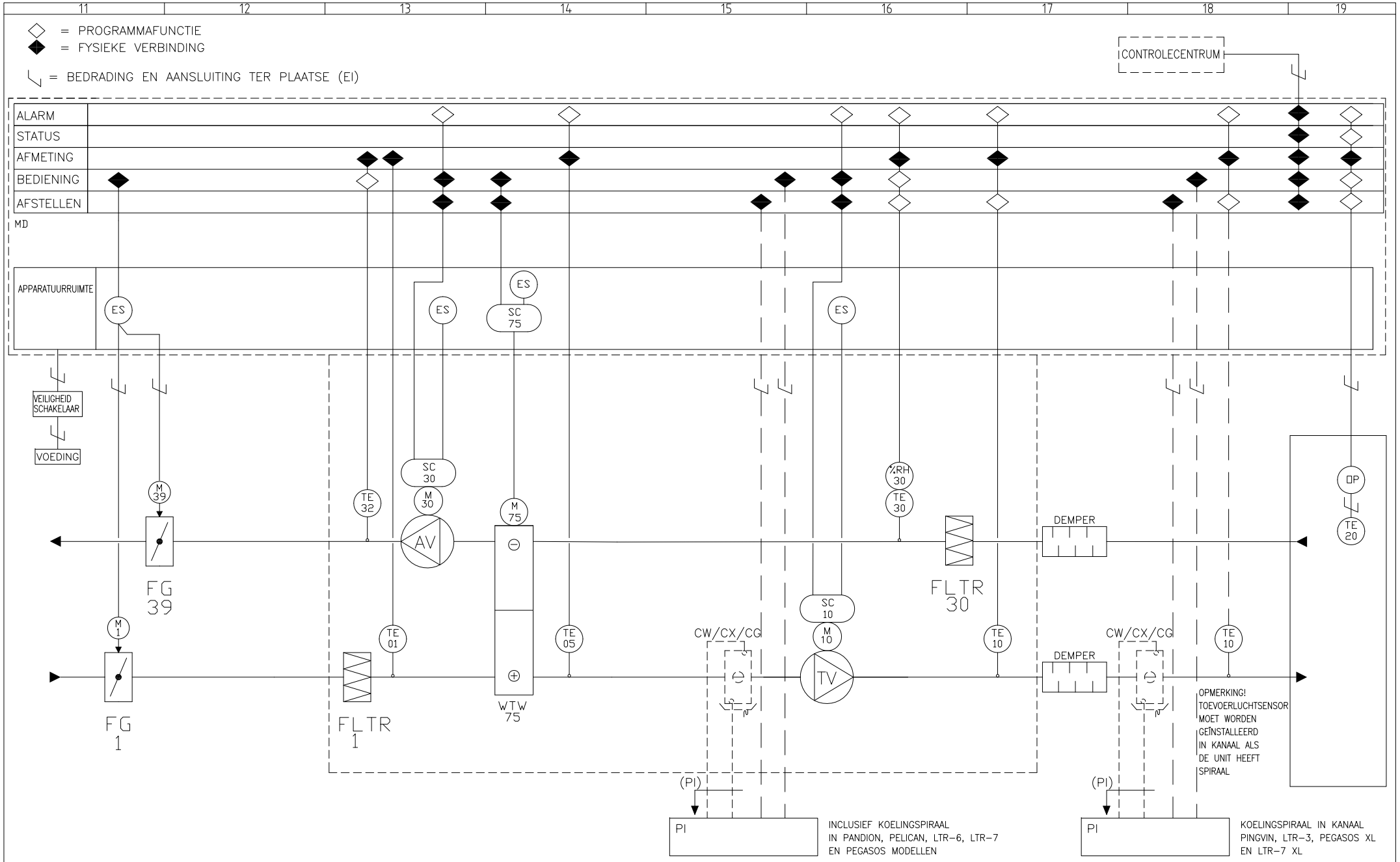
TE30 = POISTOILMA / FRÅNLUFT / AFZUIGLUCHT / ABLUFT

TE31 (HP) = Poistoilmapatterin jälkeinen / Efter frånluftbatteri / Afzuiglucht na spiraal / WRG fortluft

TE32 = JÄTEILMA / AVLUFT / AFVOERLUCHT / FORTLUFT

TE45 (EDW) = PALUUVESI / RETURVATTEN / RETOURWATER / RÜCKLAUF

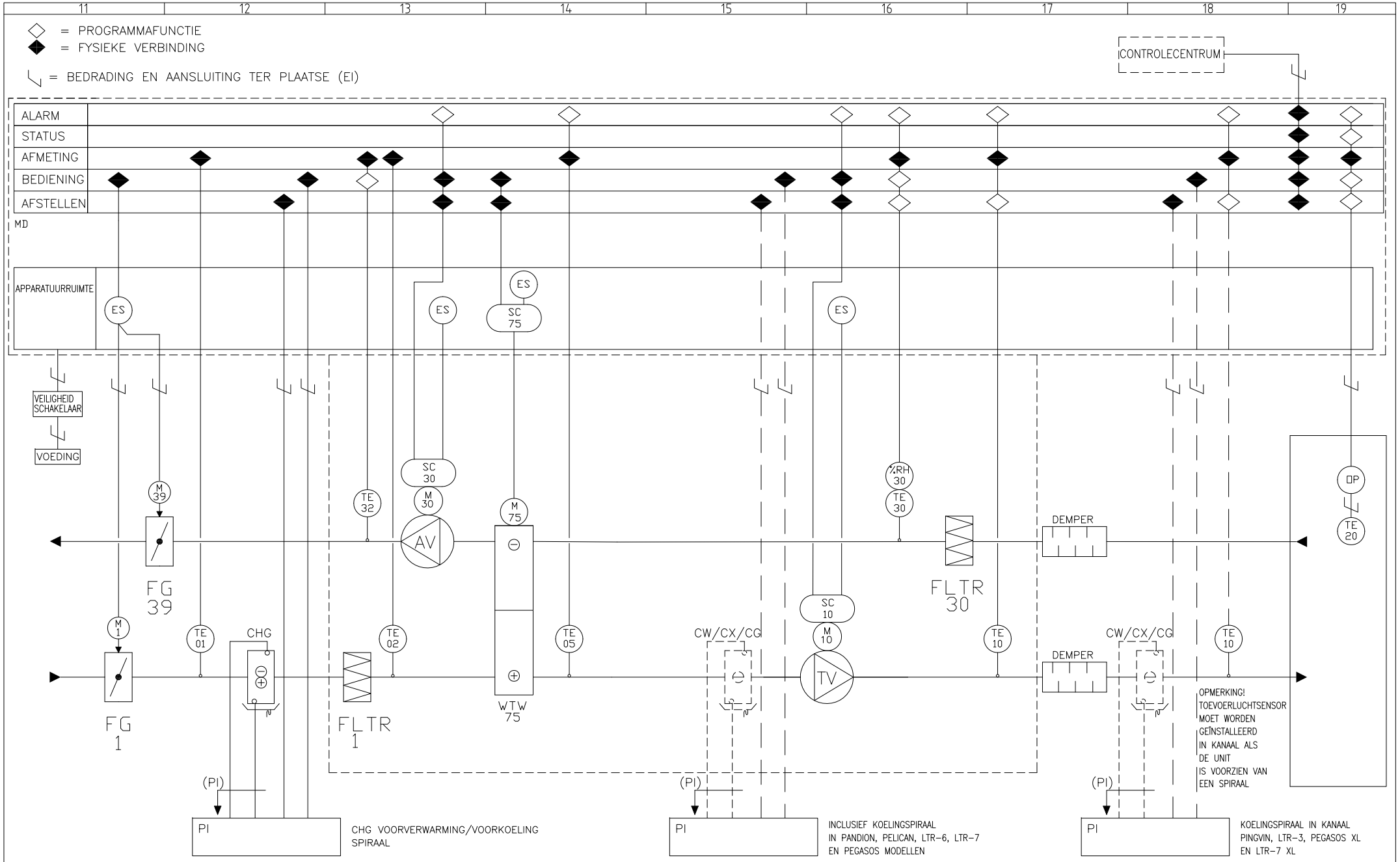
%RH30 = KOSTEUS / FUKT / VOCHTIGHEID / FEUCHTE



Nr.	Wijziging	Datum	Door	Goedgek.

Getekend door	Gecontr. door	Goedgek. door		Bestand	Datum	PAGINA
MK				MD	19.09.2013	01

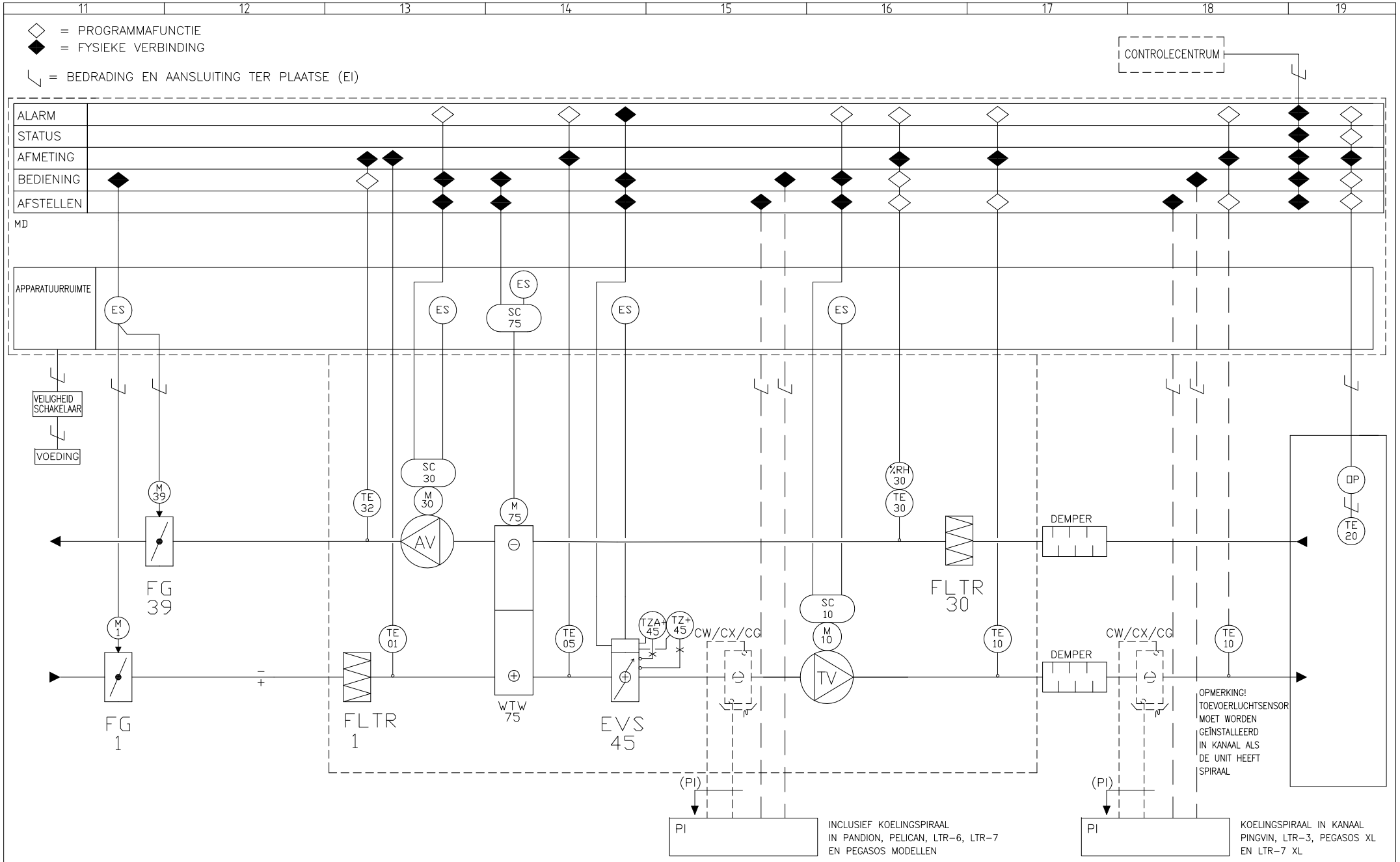
MD–REGELING ECO met ventilatoren	Naam SCHEMA VOOR AFSTELLINGEN	Gewicht kg
Ensto Enervent Oy Kipinätie 1 | FIN–06150 PORVOO Tel +358 207 528 800 | enervent@ensto.com	ECO MD	Wijziging A / Vel 1



Nr.	Wijziging	Datum	Door	Goedgek.

Getekend door	Gecontr. door	Goedgek. door	Bestand	Datum	PAGINA
MK			MD	19.09.2013	01

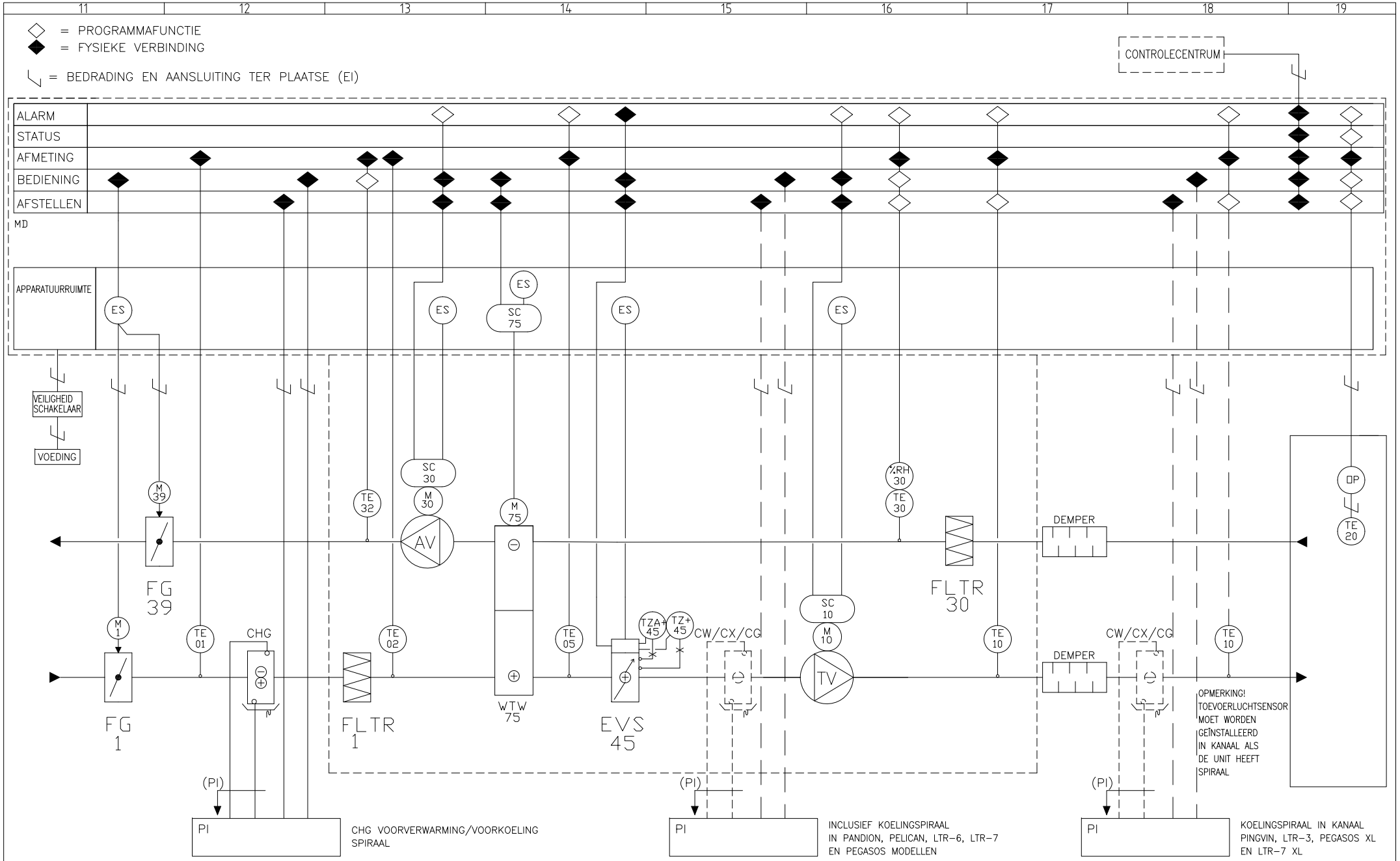
MD-REGELING ECO met ventilatoren	Naam SCHEMA VOOR AFSTELLINGEN	Gewicht kg
Ensto Enervent Oy Kipinätie 1 | FIN-06150 PORVOO Tel +358 207 528 800 | enervent@ensto.com	ECO MD-CHG	Wijziging A / Vel 1



Getekend door	Gecontr. door	Goedgek. door		Bestand	Datum	PAGINA
MK				MD	10.09.2013	01

MD-REGELING ECO met ventilatoren	Naam SCHEMA VOOR AFSTELLINGEN	Gewicht kg
Ensto Enervent Oy Kipinätie 1 | FIN-06150 PORVOO Tel +358 207 528 800 | enervent@ensto.com	ECO-MODUS	Wijziging B / Vel 1

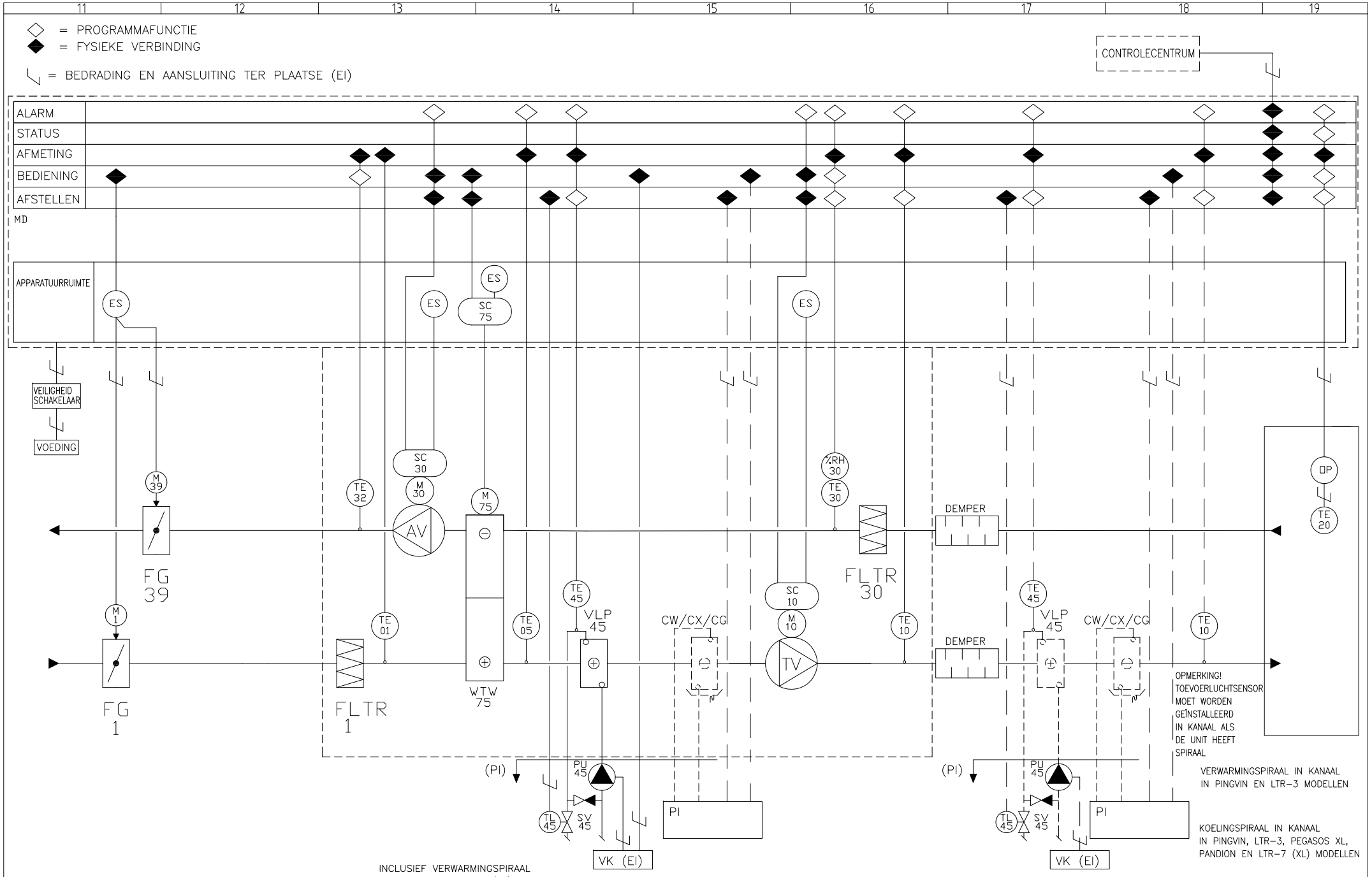
Nr.	Wijziging	Datum	Door	Goedgek.



Getekend door	Gecontr. door	Goedgek. door		Bestand	Datum	PAGINA
MK				MD	10.09.2013	01

MD-REGELING ECO met ventilatoren	Naam SCHEMA VOOR AFSTELLINGEN	Gewicht kg
Ensto Enervent Oy Kipinätie 1 | FIN-06150 PORVOO Tel +358 207 528 800 | enervent@ensto.com	ECO-MODUS-CHG	Wijziging B / Vel 1

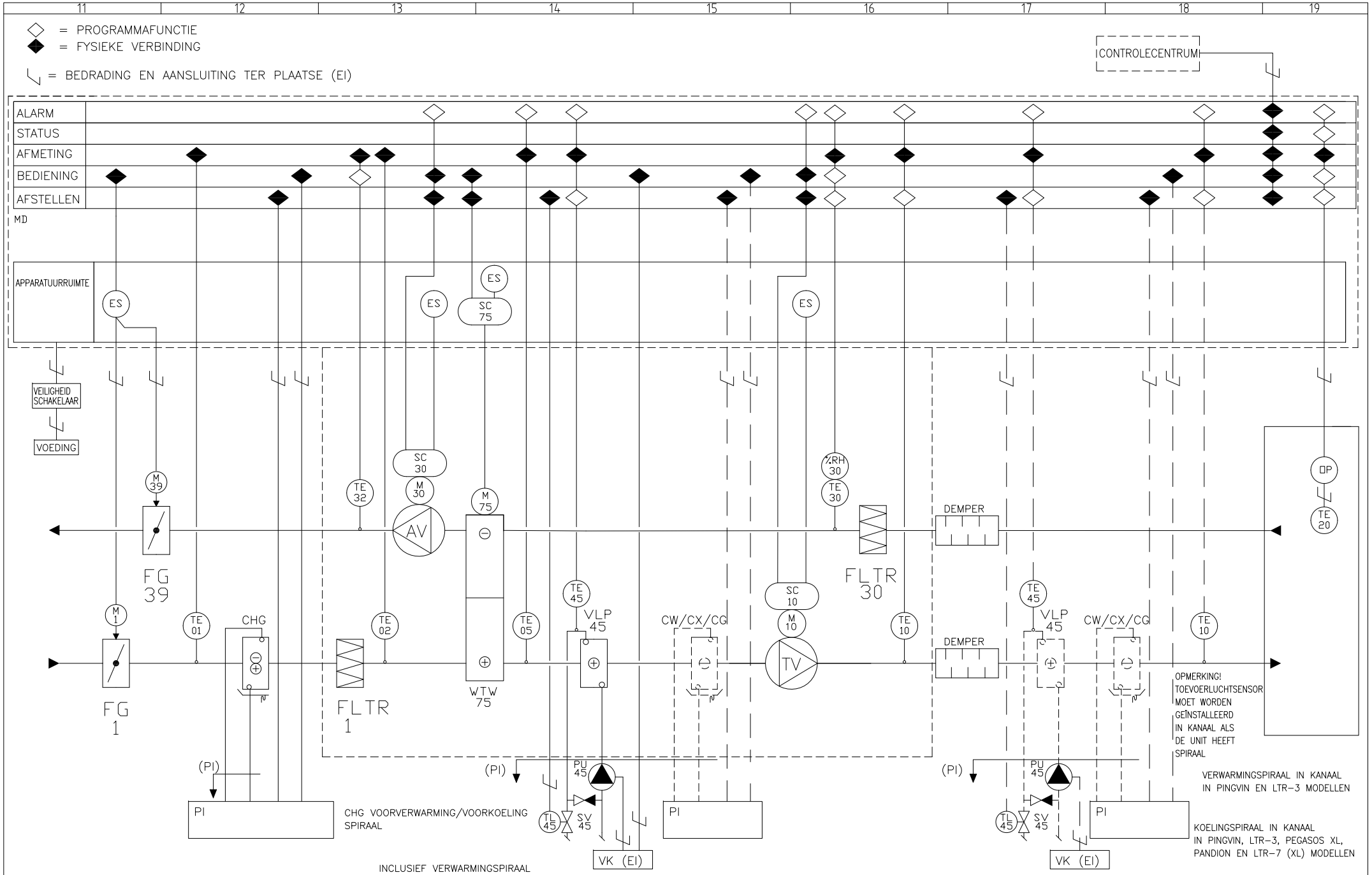
Nr.	Wijziging	Datum	Door	Goedgek.



Nr.	Wijziging	Datum	Door	Goedgek.

Getekend door	Gecontr. door	Goedgek. door	Bestand	Datum	PAGINA
MK			MD	10.09.2013	01

MD-REGELING ECO met ventilatoren	Naam SCHEMA VOOR AFSTELLINGEN	Gewicht kg
Ensto Enervent Oy Kipinätie 1 | FIN-06150 PORVOO Tel +358 207 528 800 | enervent@ensto.com	ECO MDW	Wijziging B / Vel 1



Nr.	Wijziging	Datum	Door	Goedgek.

Getekend door	Gecontr. door	Goedgek. door	Bestand	Datum	PAGINA
MK			MD	10.09.2013	01

MD-REGELING
ECO met ventilatoren

Naam
SCHEMA VOOR AFSTELLINGEN

Gewicht kg

Ensto Enervent Oy
Kipinätie 1 | FIN-06150 PORVOO
Tel +358 207 528 800 | enervent@ensto.com

ECO MDW-CHG

Wijziging B

Vel 1

TABEL MET PARAMETERS			
MENU	**SUBMENU**	**FABRIEKS-INSTELLINGEN**	**VELD-INSTELLINGEN**
Wizard Configuratie			
Scherminstellingen	Schermhelderheid	97%	
	Vertraging slaapmodus	90 sec	
	Vertraging slaapmodus voor beugel voor wandmontage	UIT	
	Temperatuur wordt getoond op voorzijde van paneel	Buiten-temperatuur	
Configuratie van bedrijf	Gebruik	Thuis	
	Temperatuurregeling	Toevoerlucht. Fabrieksinstelling is afzuiglucht als de unit koelfunc-tie heeft.	
	Koeling	UIT	
	Limiet buitentemperatuur voor koeling	17 C	
	Verwarming	AAN	
	Limiet buitentemperatuur voor verwarming	25 C	
	Min. toevoerluchttemperatuur	13 C	
	Max. toevoerluchttemperatuur	40 C	
	TE20 -sensor	UIT	
	TE21 -sensor	UIT	
	Kamertemperatuur sensor 1	UIT	
	Kamertemperatuur sensor 2	UIT	
	Kamertemperatuur sensor 3		
Instellingen constante kanaaldruk	Regeling constante kanaaldruk	UIT	
	P-band	25	
	I-tijd	5 s	
	DZ	2 Pa	
	Alarmvertraging voor druk in toevoerluchtkanaal	200 s	
	Alarmvertraging voor druk in afzuigluchtkanaal	200 s	
	Alarmlimiet	10 Pa	
Instellingen warmteterugwinning	Ontdooien	UIT	
	Limiettemperatuur voor winterboost	8 C	
Zomernachtkoeling	Zomernachtkoeling	UIT	
	Begintemperatuur	25 C	
	Stoptemperatuur	21 C	
	Laagste buitentemperatuur	10 C	
	Min. temperatuurverschil	1 C	

MENU	SUBMENU	FABRIEKS-INSTELLINGEN	VELD-INSTELLINGEN
	Toevoerlucht	70 %	
	Afzuiglucht	70 %	
	Starttijd	22:00	
	Stoptijd	7:00	
	Weekdagen	elke dag	
	Actieve koeling geblokkeerd	AAN	
Bedrijfsmodi			
Instellingen Modus Thuis	Toevoerlucht	30 %	
	Afzuiglucht	30 %	
Instellingen modus Niet thuis	Toevoerlucht	20 %	
	Afzuiglucht	20 %	
	Alleen ventilatie	2 C	
	Verwarming	AAN	
	Koeling	AAN	
Instellingen handmatige boost	Boost duur	30 min	
	Toevoerlucht	90 %	
	Afzuiglucht	90 %	
Instellingen handmatige overdruk	Overdruk, duur	10 min	
	Toevoerlucht	50 %	
	Afzuiglucht	30 %	
Boostfuncties			
Instellingen ontvochtiging-boost	%RV boost	UIT	
	Zomer/winter limiettemperatuur	4 C	
	Limietwaarde %RV boost	45 %	
	Drempelwaarde 48 uur %RV	15 %	
	Max. ventilatorsnelheid toevoerlucht	90 %	
	Max. ventilatorsnelheid afzuiglucht	90 %	
	Rotor ontvochtiging	UIT	
Instellingen CO2-boost	CO2-boost	UIT	
	Limietwaarde voor CO2-boost	1000 ppm	
	Max. ventilatorsnelheid toevoerlucht	90 %	
	Max. ventilatorsnelheid afzuiglucht	90 %	
Instellingen temperatuur-boost	Temperatuur-boost	UIT	
	Selecteer temperatuurmeting	Afzuiglucht-temperatuur	

MENU	SUBMENU	FABRIEKS-INSTELLINGEN	VELD-INSTELLINGEN
	Max. ventilatorsnelheid toevoerlucht	90 %	
	Max. ventilatorsnelheid afzuiglucht	90 %	
Instellingen fornuisafzuiging / centraal stofzuigsysteem	*Fornuisafzuiging aan*, toevoerlucht	50 %	
	Fornuisafzuiging aan, afzuiglucht	30 %	
	Centraal stofzuigsysteem aan, toevoerlucht	50 %	
	Centraal stofzuigsysteem aan, afzuiglucht	30 %	
	Fornuisafzuiging en centraal stofzuigsysteem aan, toevoerlucht	70 %	
	Fornuisafzuiging en centraal stofzuigsysteem aan, afzuiglucht	30 %	
	Fornuisafzuiging, centraal stofzuigsysteem en overdruk aan, toevoerlucht	100 %	
	Fornuisafzuiging, centraal stofzuigsysteem en overdruk aan, afzuiglucht	30 %	
Instellingen Modbus en eAir-web			
Instelling voor Modbus	Modbus-id	1	
	Snelheid modbus	19200	
	Pariteit modbus	Geen	

REGISTRATIE VAN GEMETEN LUCHTHOEVEELHEDEN EN GELUIDSNIVEAUS

Bedrijf:

Uitgevoerd door: _____

Datum: _____

Gebouw: _____

Ventilatieunit: _____

Serienummer: _____

Filter: F5/F5 ☐ F7/F5 ☐ F7/F7 ☐ ☐ l/s ☐ m^3/h

Kamer /meetpunt / vloer	Toevoerlucht					Afzuiglucht						
	Luchtopening	Geplande lucht-hoeveelheid	Gemeten lucht-hoeveelheid	p Pa	instelling	Luchtopening	Geplande lucht-hoeveelheid	Gemeten lucht-hoeveelheid	p Pa	instelling	Lpa dB(A)	Opmerking!

Totaal geplande luchthoeveelheden: toevoerlucht: afzuiglucht:
Totaal gerealiseerde luchthoeveelheden: toevoerlucht: afzuiglucht:

Luchthoeveelheid Ventilatorsnelheid+verschil	Thuis	Niet thuis	Boosting		

Meetinstrument:

Weersomstandigheden:

Onderdruk in het gebouw: Pa

EU-CONFORMITEITSVERKLARING

We verklaren dat onze producten voldoen aan de voorschriften van de laagspanningsrichtlijn LVD 2006/95/EEG, de richtlijn elektromagnetische compatibiliteit EMC 2004/108/EEG, de machinerichtlijn MD 2006/42/EEG, de richtlijn radio- en telecommunicatieapparatuur R&TTE 1999/5/EEG en de richtlijn beperking gevaarlijke stoffen ROHS II 2011/65/EEG en Battery Richtlijn 2006/66/EG.

Fabrikant:	Ensto Enervent Oy
Contactgegevens fabrikant:	Kipinätie 1, 06150 Porvoo, FINLAND, Tel +358 207 528 800, fax +358 207 528 844 enervent@enervent.fi, www.enervent.fi
Productomschrijving:	Ventilatieunit met warmteterugwinning
Handelsnaam van het product:	**Enervent® series:** Piccolo eco, Plaza eco, Pingvin eco, Pingvin eco XL, Pandion eco, Pelican eco, Pelican eco PRO Greenair HP, Pegasos eco, Pegasos eco XL, Pegasos eco PRO Greenair HP, Liggolo eco, LTR-2 eco, LTR-3 eco, LTR-6 eco, LTR-7 eco

De producten voldoen aan de volgende normen:

LVD	EN 60 335-1 (2002) +A11 (2004) +A1 (2004) +A12 (2006) +A2 (2006) +A13 (2008) +A14 (2010) +A15 (2011) EN 62233 (2008)
EMC	EN 61 000-3-2 (2006) + A1 (2009) + A2 (2009) och EN 61 000-3-3 (2008) EN 61 000-6-1 (2007) and EN 61 000-6-3 (2007) EN 55014-1 (2006) +A1 (2009) +A2 (2011) and EN 55014-2 (1997) +A1 (2001) +A2 (2008)
R&TTE	EN 60950-1 (2006)
MD	EN ISO 12100

De conformiteit van elk van onze vervaardigde producten wordt bewaakt, zoals is vastgelegd in onze kwaliteitsnormen.

Het product is voorzien van het CE-label, jaar 2013.

Porvoo, 1 oktober 2013

Ensto Enervent Oy

Tom Palmgren

Technology manager

VERTEGENWOORDIGERS VOOR DE PRODUCTEN BUITEN FINLAND

Zweden: Ensto Sweden Ab, Västberga Allé 5, 126 30 Hägersten, ZWEDEN, tel +46 8 556 309 00 Climatprodukter AB, Box 366, 184 24 ÅKERSBERGA, ZWEDEN, tel +46 8 540 87515 DeliVent Ab, Markvägen 6, 43091 HÖNÖ, ZWEDEN, tel +46 70 204 0809

Noorwegen: Noram Produkter Ab, Gml. Ringeriksvei 125, 1356 BEKKESTUA, NOORWEGEN, tel +47 95 49 67 43

Estland: As Comfort Ae, Jaama 1, 72712 PAIDE, ESTLAND, tel +372 38 49 430

Ierland: Entropic Ltd., Unit 3, Block F, Maynooth Business Campus, Maynooth, Co. Kildare, IERLAND, tel +353 64 34920

Duitsland: e4 energietechnik gmbh, Burgunderweg 2, 79232 MARCH, DUITSLAND, tel +49 7665 947 25 33

Oostenrijk: M-Tec Mittermayr GmbH, 4122 ARNREIT, OOSTENRIJK, tel +43 7282 7009-0

Polen: Ensto Pol Sp. z o.o., ul.Starogardzka 17A, 83-010 STRASZYN, POLEN, Tel. +48 609 510 884

Zwitserland: Duc Lufttechnik GmbH, Mühlebachweg 9, 5620 BREMGARTEN, ZWITSERLAND, tel +41 56 631 64 34

Rusland: Ensto Rus, Vozduhoplavatelnaya Str. 19, 196 084 SINT PETERSBURG, RUSLAND, tel +7 812 336 99 17

Denemarken: Covent EMJ, Donsvej 55, 6052 VIUF, DENEMARKEN, tel +45 7556 1288

België: EUREKA CONFORT Belgium scrl, Avenue Comte Jean Dumonceau 23, 1390 GREZ-DOICEAU, BELGIË, tel +32 10 84 3333

Frankrijk: Ensto Industrie SAS, RD 916, 66170 NEFIACH, FRANKRIJK, tel +33 (0)4 68 57 20 20

Leggimi

Questo documento si rivolge a tutto il personale impegnato nell'installazione delle unità di ventilazione Enervent.

Le tabelle alla fine di questo manuale elencano

- le unità di ventilazione presentate in questo documento
- i componenti inclusi nella fornitura

ATTENZIONE: se la fornitura ricevuta non comprende tutti i componenti elencati nella tabella *Modelli e componenti* alla fine di questo manuale, controllare l'ordine e contattare Ensto Enervent prima di intraprendere l'installazione.

La targa d'identificazione è posizionata all'interno dell'unità di ventilazione. Prima di iniziare a leggere, controllare la marcatura d'identificazione dell'unità.

enervent®	**ilmastointilaite** **ventilation unit**
TYYPPI/TYPE: **SRJ.NRO/SERIAL NO:** **W/ V/ HZ / A:**	
CE	**ENSTO ENERVENT OY** **KIPINÄTIE 1 06150 PORVOO** **TEL +358 (0)207 528800 FAX +358 (0) 207 528844**

Avvertenze

Generale

AVVERTENZA: prima di aprire lo sportellino di servizio, assicurarsi sempre che la tensione di alimentazione dell'unità sia scollegata.

AVVERTENZA: in caso di malfunzionamento, individuare sempre la causa prima di riavviare l'unità!

AVVERTENZA: dopo aver scollegato l'alimentazione dell'unità, attendere due (2) minuti prima di intraprendere il lavoro di manutenzione. Anche se l'alimentazione è scollegata, le ventole continuano a funzionare e la serpentina di post-riscaldamento rimane calda.

AVVERTENZA: tutte le unità di ventilazione fornite con una serpentina acqua devono essere dotate di serrande per evitare il congelamento della serpentina durante una possibile interruzione dell'alimentazione.

Impianto elettrico

AVVERTENZA: non aprire l'armadio elettrico se non si è in possesso di un'idonea qualifica di elettricista.

AVVERTENZA: assicurarsi di rispettare le norme e i regolamenti locali sugli impianti elettrici.

AVVERTENZA: assicurarsi che l'unità sia completamente scollegata dalla rete elettrica prima di effettuare prove di tensione, misurazioni della resistenza d'isolamento o altri lavori o misurazioni di tipo elettrico. Questo tipo di interventi può causare danni alle apparecchiature elettroniche sensibili.

AVVERTENZA: le apparecchiature di controllo usate nelle unità di ventilazione possono generare correnti di dispersione in grado di alterare la funzionalità della protezione da correnti di guasto.

AVVERTENZA: tutte le unità di ventilazione fornite con un sistema di controllo MD devono essere dotate di una protezione da sovratensioni.

Terminologia

Termine	Spiegazione
raffreddamento attivo	Raffreddamento creato da un'unità di raffreddamento inclusa in unità di ventilazione.
post-riscaldamento	Il post-riscaldamento riscalda l'aria a valle della ruota di recupero del calore. Assicura che l'aria in entrata non sia troppo fredda. Il post-riscaldamento può essere realizzato con una serpentina elettrica o una serpentina ad acqua. La temperatura corretta per l'aria in entrata è di 5 °C inferiore alla temperatura del locale.

Termine	Spiegazione
cliccare sui modelli	Nuovi metodi di installazione a soffitto per i modelli Pingvin e Pandion.
eAir	Pannello di controllo che gestisce l'unità di ventilazione.
aria di scarico	Aria rimossa dall'abitazione dopo il recupero di calore.
aria estratta	Flusso d'aria in uscita dai locali.
Modbus	Protocollo di comunicazione che è utilizzato per la comunicazione tra il pannello di controllo e l'unità di ventilazione (+ eventuali accessori).
aria esterna	Aria esterna immessa nell'unità di ventilazione
protezione da pressione negativa	Misure per evitare che si crei una condizione di eccessiva pressione negativa nell'ambiente quando una o più apparecchiature utilizzano l'aria estratta.
raffreddamento notturno estivo	Metodo di raffreddamento che utilizza l'aria esterna fredda quando la temperatura esterna è inferiore alla temperatura interna.
mandata dell'aria	Flusso d'aria in entrata nei locali.
%UR	Percentuale di umidità relativa che è utilizza per stabilire se sia opportuno aumentare la ventilazione per rimuovere l'umidità in eccesso.

Prima di installare l'unità

Scegliere il luogo di installazione

Prima di intraprendere l'installazione dell'unità, assicurarsi che il luogo di installazione sia idoneo per il modello che si sta installando.

Plaza, Pingvin, Pingvin XL, Pandion, Pelican e Pegasos

L'unità di ventilazione può essere installata

- a parete (Plaza, Pingvin, Pingvin XL e Pandion)
- sospesa al soffitto (Plaza, Pingvin, Pingvin XL e Pandion),
- a pavimento (Pandion, Pelican e Pegasos), o
- su un'idonea superficie piana.

I modelli di unità di ventilazione Plaza, Pingvin, Pingvin XL, Pandion, Pelican e Pegasos vanno installati in un ambiente caldo (oltre +5 °C):

- Raccomandiamo di installare l'unità in un locale tecnico, se disponibile.
- Evitare l'installazione dell'unità in ambienti con alti livelli di temperatura e umidità. In particolari condizioni, questi possono causare la formazione di condensa sull'involucro esterno dell'unità.
- Considerare il livello di rumore dell'unità quando si sceglie il luogo di installazione. Se possibile, installare l'unità su una parete insonorizzata. Evitare di installare l'unità di ventilazione direttamente all'esterno di una stanza da letto, poiché l'unità di ventilazione, pur essendo silenziosa, non può mai esserlo completamente.
- Installare un pannello isolante sul retro dell'unità di ventilazione o cercare in altro modo di isolare dal rumore propagato per via strutturale. Per questo si raccomanda di utilizzare pannelli di materiale plastico espanso morbido (non inclusi nella consegna).
- Assicurarsi che sia possibile collegare lo scarico dell'acqua di condensa e la valvola anti-sifone e considerare lo spazio necessario per questi elementi.
- Assicurarsi di installare valvole di esclusione antincendio se l'unità è posizionata in una zona di fuoco separata.
- Si consiglia di installare le unità montate a parete su una parete divisoria anziché su un muro esterno.
- Quando si installa l'unità, considerare le operazioni di manutenzione che andranno svolte: per i lavori di manutenzione, gli sportelli dell'unità devono essere aperti completamente.
- Considerare lo spazio necessario per le serpentine canalizzate (se incluse).

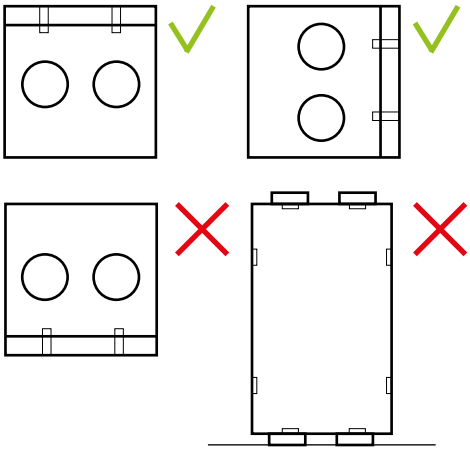
LTR-2, LTR-3, LTR-6 e LTR-7

Le unità di ventilazione LTR-2, LTR-3, LTR-6 e LTR-7 possono essere installate indifferentemente in un ambiente caldo o freddo.

Tutte le unità LTR-2 e LTR-3 possono essere installate in due posizioni: con lo sportellino di servizio in alto o sul lato.

Le unità LTR-6 e LTR-7 standard possono essere installate con lo sportellino di servizio in alto. A richiesta, tali unità possono essere realizzate per l'installazione con lo sportellino sul lato. Questo va specificato al momento dell'ordine.

AVVERTENZA: non installare le unità LTR con lo sportellino di servizio rivolto verso il basso o posizionando le unità in verticale. Assicurarsi sempre che uno degli scarichi dell'acqua di condensa sia rivolto verso il basso.



- Un luogo idoneo per l'installazione di unità LTR può essere per esempio uno spazio di deposito o un attico.
- Isolare l'unità con almeno 100 mm di strato d'isolamento supplementare, se l'installazione è effettuata in un ambiente in cui la temperatura scende al disotto di + 5 °C. Se si utilizza un isolamento (rigido) pieno, assicurarsi che l'isolamento non propaghi il suono alla struttura dell'abitazione.
- Evitare l'installazione dell'unità in ambienti con alti livelli di temperatura e umidità. In particolari condizioni, questi possono causare la formazione di condensa sull'involucro esterno dell'unità.
- Considerare il livello di rumore dell'unità quando si sceglie il luogo di installazione. Evitare di installare l'unità di ventilazione direttamente all'esterno di una stanza da letto, poiché l'unità di ventilazione, pur essendo silenziosa, non può mai esserlo completamente.
- Posizionare l'unità sopra un isolamento insonorizzante di 100 mm.
- Assicurarsi che sia possibile collegare lo scarico dell'acqua di condensa e la valvola anti-sifone e considerare lo spazio necessario per questi elementi.
- Assicurarsi di installare valvole di esclusione antincendio se l'unità è posizionata in una zona di fuoco separata.
- Quando si installa l'unità, considerare le operazioni di manutenzione che andranno svolte:
  - Assicurarsi che vi sia uno spazio sufficiente davanti o sopra lo sportellino di servizio:
  - LTR-2 e LTR-3 min. 50 cm
  - LTR-6 min. 60 cm
  - LTR-7 min. 70 cm
  - Assicurarsi che i collegamenti elettrici siano facilmente accessibili.
  - Tenere conto dello spazio necessario per l'apertura dei ganci di blocco dello sportellino di servizio.
- Considerare lo spazio necessario per le serpentine canalizzate (se incluse).

Realizzazione del sistema di ventilazione

La progettazione del sistema di ventilazione deve essere effettuata da un progettista esperto in sistemi di ventilazione. Seguendo attentamente il disegno di progettazione nel realizzare il sistema di ventilazione si assicurerà il corretto funzionamento dell'intero sistema di ventilazione e la piena soddisfazione del cliente.

- Usare materiali di fabbrica omologati nella realizzazione del sistema di ventilazione.
- Usare valvole idonee per la ventilazione meccanica
- Non coprire la griglia esterna dell'aria con la rete antizanzare. Risulterebbe molto difficile mantenerla pulita.
- Impedire l'ingresso di acqua piovana e neve nei condotti dell'aria esterna e dell'aria di scarico.
- Installare un sufficiente numero di sportellini d'ispezione nella rete di ventilazione per permettere la pulizia dei condotti di ventilazione.
  - Per facilitare l'individuazione degli sportellini di manutenzione, contrassegnare le rispettive posizioni per esempio sui travetti.
- I sistemi di ventilazione per zone di fuoco diverse devono essere separati. Per esempio il garage e la zona giorno rappresentano due zone di fuoco distinte e quindi non collegabili allo stesso sistema di ventilazione.
- Usare la cappa con la propria ventola in cucina, sopra la stufa. La cappa deve avere il proprio condotto di estrazione collegato direttamente all'esterno. Una cappa senza motore può essere collegata all'unità di ventilazione solo se questa dispone di un collegamento per la cappa.
- Un essiccatore con la propria ventola può essere indirettamente collegato alla valvola di scarico

usando il sistema di collegamento fornito con l'essiccatore. In tal caso, l'aria estratta sarà prelevata in parte dall'ambiente interno e in parte dall'essiccatore. L'aria estratta deve fluire attraverso la valvola con una velocità di almeno 12 litri/secondo.

- Installare silenziatori come minimo nei condotti di mandata e di estrazione.
  - La quantità di silenziatori deve essere considerata caso per caso.
- Raccomandiamo di installare serrande a chiusura automatica nei condotti dell'aria esterna e di scarico. In caso di interruzione dell'alimentazione, le serrande si chiuderanno bloccando fuori l'aria fredda e impedendo all'eventuale serpentina acqua di congelare. Se nei condotti di ventilazione penetra aria fredda, questa mescolandosi con l'aria calda formerà della condensa.
- Installare trasmettitori di pressione differenziale nei condotti se l'unità sarà dotata di controllo di pressione del condotto costante.

ATTENZIONE: i condotti di ventilazione devono rimanere tappati fino alla messa in funzione del sistema di ventilazione. Questo per evitare che penetri aria calda nel condotto. L'aria calda produce condensa se si mescola con l'aria esterna fredda o viene a contatto con le superfici del condotto. Tappando i condotti, inoltre, si evita l'ingresso di sporcizia e altri corpi estranei che potrebbero otturarli.

Isolamento dei condotti di ventilazione

Isolare opportunamente i condotti di ventilazione. Questo è importante soprattutto quando l'unità di ventilazione è dotata della funzione di raffreddamento.

I condotti di ventilazione devono essere termicamente isolati per evitare la formazione di condensa sulle superfici interne o esterne in ogni circostanza. Inoltre, non deve prodursi un calo o un aumento eccessivo della temperatura dell'aria nei condotti a causa dei fattori esterni. Il tecnico della ventilazione calcola i requisiti di isolamento in base alla posizione dei condotti e alle temperature dell'aria.

Isolamento termico dei condotti nell'uso per il riscaldamento	
Condotto di mandata dell'aria dall'unità di ventilazione alla valvola di mandata	L'isolamento deve essere progettato e realizzato in modo che la variazione massima di temperatura dell'aria nel condotto sia inferiore a 1 °C.
Condotto dell'aria di estrazione dalla valvola di estrazione all'unità di ventilazione	L'isolamento deve essere progettato e realizzato in modo che la variazione massima di temperatura dell'aria nel condotto sia inferiore a 1 °C.

Isolamento termico dei condotti nell'uso per il raffreddamento	
Condotto di mandata dell'aria dall'unità di ventilazione alla valvola di mandata	L'isolamento deve essere progettato e realizzato in modo che la variazione massima di temperatura dell'aria nel condotto sia inferiore a 1 °C. Devono esserci almeno 18 mm di isolamento in gomma cellulare sulla superficie del condotto e un isolamento supplementare sufficiente.
Condotto dell'aria di estrazione dalla valvola di estrazione all'unità di ventilazione	L'isolamento deve essere progettato e realizzato in modo che la variazione massima di temperatura dell'aria nel condotto sia inferiore a 1 °C.

Esempi di isolamento dei condotti di ventilazione

L'isolamento acustico non è preso in considerazione in queste istruzioni ed esempi di isolamento.

ATTENZIONE: il termine ambiente semi-caldo* fa riferimento anche ad ambienti con controsoffitti, sottopavimenti e cappotti.

Condotto dell'aria esterna (condotto dell'aria di rinnovo)

Ambienti freddi:

- 100 mm di isolamento a pannello, tappeto o guaina per tubi (più eventualmente lana soffiata).

Ambienti caldi/semi-caldi* e ambienti con controsoffitti, sottopavimenti e cappotti:

- Opzione 1: 80 mm di isolamento con superficie esterna a tenuta di vapore
- Opzione 2: 20 mm di isolamento in gomma cellulare sulla superficie del condotto e 50 mm di isolamento con superficie esterna a tenuta di vapore.

L'isolamento deve impedire la condensazione di vapore acqueo sulla superficie esterna del condotto e un eccessivo aumento di temperatura dell'aria in estate.

Condotto di mandata dell'aria

Ambienti freddi/semi-caldi* e ambienti con controsoffitti, sottopavimenti e cappotti:

- nella ventilazione standard, l'isolamento deve essere progettato e realizzato in modo che la variazione massima di temperatura dell'aria nel condotto sia inferiore a 1 °C. Per esempio, possono essere utilizzati 100 mm di isolamento a pannello, tappeto o guaina per tubi (più eventualmente lana soffiata).

Ambienti caldi:

- l'isolamento non è richiesto nella ventilazione standard.

Nell'uso per il riscaldamento e raffreddamento, vedere le tabelle Isolamento termico dei condotti di ventilazione nell'uso per il riscaldamento e Isolamento termico dei condotti di ventilazione nell'uso per il raffreddamento

Condotto dell'aria di estrazione

Ambienti caldi:

- l'isolamento non è richiesto nella ventilazione standard.

Ambienti freddi/semi-caldi*:

- nella ventilazione standard, l'isolamento deve essere progettato e realizzato in modo che la variazione massima di temperatura dell'aria nel condotto sia inferiore a 1 °C. Per esempio, possono essere utilizzati 100 mm di isolamento a pannello, tappeto o guaina per tubi (più eventualmente lana soffiata).

Nell'uso per il riscaldamento e raffreddamento, vedere le tabelle Isolamento termico dei condotti di ventilazione nell'uso per il riscaldamento e Isolamento termico dei condotti di ventilazione nell'uso per il raffreddamento.

Condotto dell'aria di scarico

Ambienti freddi:

- 100 mm di isolamento a pannello, tappeto o guaina per tubi

Ambienti caldi/semi-caldi:

- Opzione 1: 80 mm di isolamento con superficie esterna a tenuta di vapore
- Opzione 2: 20 mm di isolamento in gomma cellulare sulla superficie del condotto e 50 mm di isolamento con superficie esterna a tenuta di vapore.

L'isolamento deve impedire la condensazione di vapore acqueo sulle superfici esterne e interne dei condotti.

Condotto dell'aria di circolazione

L'isolamento deve essere progettato e realizzato in modo che la variazione massima di temperatura dell'aria nel condotto sia inferiore a 1 °C. Nei sistemi Kotilämpö rinnovati, il condotto dell'aria di ricircolo può essere lasciato invariato.

* ambiente semi-caldo = + 5-15 °C

ATTENZIONE: Si osservi che le serpentine canalizzate incluse nel sistema di ventilazione devono essere isolate in maniera uguale ai condotti. La piastra di installazione a soffitto è una dotazione extra venduta separatamente.

Installazione delle serpentine canalizzate

Le serpentine canalizzate si utilizzano in vari modelli di unità sia come pre-riscaldatori, post-riscaldatori e raffreddatori. Per informazioni sul tipo di serpentina utilizzato nel proprio modello di unità di ventilazione, fare riferimento alle tabelle contenenti l'elenco dei modelli con serpentine canalizzate alla fine di questo manuale.

La tabella 1 elenca i modelli di unità di ventilazione che sono forniti con serpentine canalizzate per post-riscaldamento o raffreddamento. Tali serpentine sono installate nel condotto di mandata dell'aria (a valle dell'unità di ventilazione).

La tabella 2 mostra le serpentine di pre-riscaldamento/pre-raffreddamento. Tali serpentine sono installate nel condotto dell'aria esterna (a monte dell'unità di ventilazione).

Le serpentine canalizzate devono essere inserite nei condotti di ventilazione, avendo cura di mantenere anche uno spazio sufficiente per la manutenzione e lo scarico dell'acqua di condensa.

ATTENZIONE: per maggiori dettagli tecnici sulle serpentine, consultare la tabella dei dati tecnici alla fine del manuale.

Serpentina canalizzata per fluidi

Quando si installa una serpentina canalizzata

- Posizionare la serpentina canalizzata nel condotto di mandata dell'aria a valle dell'unità di ventilazione o nel condotto dell'aria esterna a monte dell'unità di ventilazione a seconda della sua funzione.
- Assicurarsi che ci sia un filtro a monte delle serpentine di pre-riscaldamento nel condotto dell'aria esterna per impedire l'ingresso di sporcizia nella serpentina.
- Non installare la serpentina troppo vicino all'uscita di un ventilatore o di una curva del condotto. Questo potrebbe determinare un rendimento inferiore.
- Collegare la serpentina in modo che il sistema sia facile da svuotare per la manutenzione.
- Un riscaldatore canalizzato può essere inserito in un condotto orizzontale o verticale con direzione del flusso d'aria discrezionale. Per facilitare lo sfiato della serpentina, l'unità dovrebbe essere installata con i tubi longitudinali in orizzontale.
- Un raffreddatore canalizzato deve essere inserito in un condotto orizzontale e il flusso d'aria deve seguire la direzione della freccia. Il raffreddatore deve essere isolato esternamente per evitare la formazione di condensa. Il raffreddatore deve essere collegato a uno scarico della condensa e un sifone e inclinato a 10-15 gradi rispetto al piano orizzontale nella direzione dello scarico.
- Inserire la serpentina in un condotto a spirale standard e fissarla al condotto mediante viti. Sostenere il peso della serpentina.
- Collegare la serpentina con connettori a ghiera di bloccaggio.
- Collegare l'ingresso dell'acqua al connettore per tubi più basso per facilitare lo sfiato della serpentina.
- Installare una valvola di sfiato vicino alla serpentina o nel punto più alto del sistema.
- Controllare la serpentina e i collegamenti per escludere la presenza di perdite subito dopo il riempimento del sistema con acqua.
- Posizionare il sensore della temperatura di mandata dell'aria nel condotto a valle della serpentina e il sensore dell'acqua di ritorno della serpentina acqua sul tubo dell'acqua di ritorno della serpentina.
- Collegare il sensore all'unità di ventilazione.

Serpentine elettriche canalizzate

- Il riscaldatore è progettato per l'inserimento in condotti a spirale standard ed è fissato al condotto mediante viti.
- L'aria deve fluire attraverso il riscaldatore nella direzione indicata dalla freccia sul lato della scatola di collegamento.
- Il riscaldatore può essere installato indifferentemente in condotti orizzontali o verticali. Il riscaldatore può essere installato esclusivamente in condotti realizzati in materiale non combustibile e resistente al caldo e al freddo. La scatola di collegamento può essere liberamente posizionata, rivolta in alto o di lato, con un angolo massimo di 90°.

AVVERTENZA: NON è consentita l'installazione con la scatola di collegamento rivolta verso il basso.

- La distanza tra il riscaldatore e una curva del condotto, una valvola, un filtro ecc. dovrebbe essere almeno doppia rispetto al diametro del condotto. In caso contrario, vi è il rischio che si formi un flusso d'aria non uniforme nel riscaldatore e conseguentemente si attivi la protezione da surriscaldamento.
- Il riscaldatore canalizzato può essere isolato in conformità ai regolamenti in vigore per i condotti di ventilazione. In ogni caso, l'isolamento deve essere incombustibile. L'isolamento non deve coprire il coperchio, poiché la targa dati deve rimanere visibile e deve essere possibile rimuovere il coperchio. Inoltre, l'isolamento non deve coprire eventuali dissipatori di calore né il lato della cassetta di collegamento dove sono montati i tiristori SCR (del Triac).
- Il riscaldatore canalizzato deve essere accessibile per la sostituzione e l'ispezione.
- La distanza tra l'involucro metallico del riscaldatore e qualsiasi elemento in legno o altro materiale combustibile NON deve essere inferiore a 30 mm.
- Installare il sensore per condotto (fornito con il riscaldatore) nel condotto a valle del riscaldatore.

ATTENZIONE: raccomandiamo di installare un interruttore di sicurezza con il riscaldatore elettrico.

Posizionamento della piastra di installazione a soffitto dell'unità di ventilazione (OPZIONALE)

ATTENZIONE: la piastra di installazione a soffitto è una dotazione extra venduta separatamente e disponibile per i modelli di unità di ventilazione Plaza, Pingvin, Pingvin XL e Pandion.

Prima di fissare la piastra di installazione a soffitto

- Assicurarsi che il soffitto sia regolare in modo che la piastra rimanga stabile e diritta una volta installata.
- La distanza tra la piastra e la parete posteriore dovrebbe essere di almeno 10 mm (distanza consigliata) e di almeno 15 mm tra la piastra e le pareti laterali.

Per fissare la piastra di installazione a soffitto,

1. Predisporre i fori nel soffitto per i condotti di ventilazione.
2. Fissare la piastra al soffitto usando viti idonee per il materiale del soffitto.
3. Sigillare la piastra di installazione a soffitto contro la barriera al vapore del soffitto usando per esempio del nastro telato.
4. Fissare i condotti alla piastra di installazione a soffitto con rivetti.

   Assicurarsi che non ci siano spazi vuoti tra l'isolamento e i condotti.
5. Considerare il peso dell'unità nel fissaggio della piastra di installazione al soffitto mediante viti. I pesi di tutte le unità sono indicati nella tabella dei dati tecnici alla fine di queste istruzioni.

Installazione di un'apparecchiatura di geo-raffreddamento

Se è utilizzata una pompa di calore geotermica, l'acqua di sbrinamento fredda presente nel circuito interrato può essere usata in estate per raffreddare l'aria in entrata. Il sistema può essere realizzato in due modi: facendo circolare la soluzione attraverso la pompa geotermica (opzione 1) o utilizzando una pompa separata (opzione 2). La serpentina di raffreddamento può essere integrata nell'unità di ventilazione oppure canalizzata, a seconda del modello. La serpentina canalizzata viene montata nel condotto di mandata dell'aria a valle del dispositivo di ventilazione.

Gli schemi principali dettagliati sono forniti alla fine di questo manuale.

Opzione 1:

Viene utilizzata una pompa di calore geotermica per far circolare l'acqua di sbrinamento anche nella serpentina di mandata dell'aria.

La fornitura comprende

- un relè per avviare la pompa dell'acqua di sbrinamento. Il relè è situato sulla scheda madre dell'unità DO3.
- una valvola di regolazione a 3 vie (Termomix D32S) necessaria per il raffreddamento e
- l'attuatore (Belimo NRYD24-SR-W + set di installazione MS-NRE).

La temperatura è regolata usando il controllo automatico proprio dell'unità di ventilazione. L'unità di ventilazione controlla la pompa di calore geotermica e la valvola a 3 vie.

Installazione:

1. Montare la serpentina di raffreddamento in orizzontale nel condotto di mandata dell'aria (in caso di serpentina canalizzata).
2. Isolare un circuito separato per la serpentina di raffreddamento.

   Non dimenticare la valvola unidirezionale. Seguire la tabella principale alla fine di questo manuale.
3. Collegare l'uscita dell'acqua di condensa.
4. Installare la valvola a 3 vie e l'attuatore nella tubazione del collettore interrato. L'attuatore controllerà il flusso dell'acqua di sbrinamento alla serpentina di raffreddamento in base alle necessità.

   ATTENZIONE: la valvola e l'attuatore devono trovarsi nella stessa posizione quando sono collegati. Quando la valvola è in posizione aperta, l'attuatore è ruotato in senso antiorario prima del collegamento, mentre quando la valvola si chiude, l'attuatore prima del collegamento è ruotato in senso orario. La figura seguente mostra la valvola e le indicazioni sullo stelo della valvola in posizione di apertura (massimo raffreddamento/ riscaldamento).
5. Predisporre/effettuare i collegamenti tra l'unità di ventilazione, la pompa geotermica e l'attuatore.

Opzione 2:

Viene utilizzata una pompa separata per far circolare l'acqua di sbrinamento nella serpentina di mandata dell'aria.

La fornitura comprende

- un relè per avviare la pompa di circolazione per la serpentina di raffreddamento dell'unità di ventilazione. Il relè è situato sulla scheda madre dell'unità DO3.
- una valvola a 3 vie (Belimo R3..) necessaria per il raffreddamento e

- l'attuatore (Belimo TR24-SR).

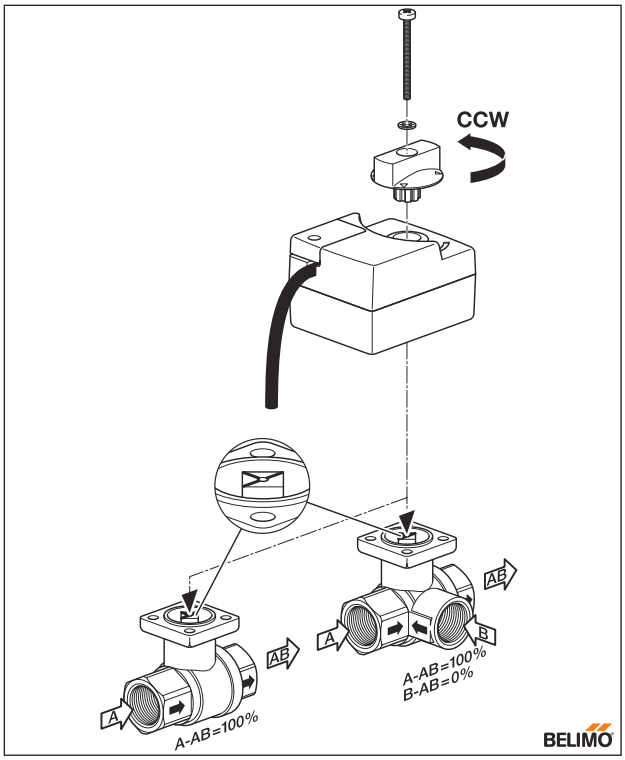
La temperatura è regolata usando il controllo automatico proprio dell'unità di ventilazione. L'unità di ventilazione controlla la pompa di circolazione e la valvola a 3 vie.

La pompa di calore non si attiverà per il raffreddamento a ventilazione.

Installazione:

1. Montare la serpentina di raffreddamento nel condotto di mandata dell'aria (in caso di serpentina canalizzata).
2. Collegare l'uscita dell'acqua di condensa.
3. Realizzare un gruppo pompa separato con valvola e attuatore per la circolazione dell'acqua di sbrinamento fredda accanto alla serpentina di raffreddamento dell'unità di ventilazione.

   Seguire la tabella principale alla fine di questo manuale.



La valvola e l'attuatore si aprono in senso antiorario e orario.

ATTENZIONE: la valvola e l'attuatore devono trovarsi nella stessa posizione quando sono collegati. Quando la valvola è in posizione aperta, l'attuatore è ruotato in senso antiorario prima del collegamento, mentre quando la valvola si chiude, l'attuatore prima del collegamento è ruotato in senso orario. La figura seguente mostra la valvola e le indicazioni sullo stelo della valvola in posizione di apertura (massimo raffreddamento/ riscaldamento).

4. Predisporre/effettuare i collegamenti tra l'unità di ventilazione, la pompa geotermica e l'attuatore, come illustrato nello schema dei collegamenti alla fine di questo manuale.

Installazione di un'apparecchiatura di pre-riscaldamento/pre-raffreddamento geotermico

Nel sistema di ventilazione può essere installata una serpentina di pre-riscaldamento/pre-raffreddamento geotermico per migliorare il rendimento energetico del sistema. Si utilizza sempre una serpentina canalizzata quando è necessaria una serpentina di pre-riscaldamento di tipo idronico. La serpentina è montata nel condotto dell'aria esterna a monte dell'unità di ventilazione. Il condotto o la serpentina deve disporre di un filtro per impedire l'ingresso di sporcizia nella serpentina.

Per evitare il congelamento della serpentina, l'acqua di sbrinamento usata nel sistema a serpentina deve presentare il valore di temperatura nominale stabilito per la località di installazione. Per esempio a Helsinki l'acqua di sbrinamento deve rimanere funzionale fino a -26 °C, mentre a Lapponia il valore di temperatura è di -38 °C.

Il sistema di pre-riscaldamento/pre-raffreddamento può essere integrato nel sistema di riscaldamento geotermico (opzione 1) o fornito come sistema separato (opzione 2).

Gli schemi principali dettagliati sono forniti alla fine del manuale.

Opzione 1:

per la serpentina di pre-riscaldamento/raffreddamento è predisposto un circuito interrato. Per evitare il congelamento del sistema, l'acqua di sbrinamento presente nel circuito deve presentare il valore di temperatura nominale stabilito per la località di installazione. Il controllo automatico dell'unità di ventilazione regola la temperatura del sistema. L'unità di ventilazione controlla la pompa di circolazione e la valvola a 3 vie.

Installazione:

1. Montare la serpentina di raffreddamento/riscaldamento nel condotto di mandata dell'aria.
2. Collegare l'uscita dell'acqua di condensa.

3. Realizzare un gruppo pompa separato per far circolare l'acqua di sbrinamento fredda accanto alla serpentina di raffreddamento/riscaldamento dell'unità di ventilazione.
4. Predisporre/effettuare i collegamenti tra l'unità di ventilazione, la pompa di circolazione e l'attuatore.

Opzione 2:

per la serpentina di raffreddamento è predisposto un circuito separato isolato dal circuito dell'acqua di sbrinamento della pompa geotermica. Per evitare il congelamento della serpentina, l'acqua di sbrinamento presente nel circuito deve presentare il valore di temperatura nominale stabilito per la località di installazione. Nel sistema a serpentina è inoltre installato uno scambiatore di calore per garantire la funzionalità della pompa geotermica. Per una corretta funzionalità della serpentina di pre-riscaldamento/pre-raffreddamento, deve esserci un certo flusso nel collettore della pompa geotermica. La temperatura è regolata usando il controllo automatico proprio dell'unità di ventilazione. L'unità di ventilazione controlla la pompa di circolazione e la valvola a 3 vie.

Installazione:

1. Montare la serpentina di raffreddamento nel condotto di mandata dell'aria.
2. Collegare l'uscita dell'acqua di condensa.
3. Realizzare un gruppo pompa separato per far circolare l'acqua di sbrinamento fredda accanto alla serpentina di raffreddamento dell'unità di ventilazione.
4. Nel sistema a serpentina è installato uno scambiatore di calore.
5. Predisporre/effettuare i collegamenti tra l'unità di ventilazione, la pompa geotermica e l'attuatore.

Requisiti e preparativi per i collegamenti elettrici

ATTENZIONE: solo un elettricista autorizzato può effettuare lavori elettrici nelle unità di ventilazione.

Fare riferimento agli schemi elettrici sul retro di questo manuale.

Lavori elettrici di preparazione

Prima di intraprendere l'installazione, assicurarsi che:

- Sia disponibile un'adeguata alimentazione elettrica per l'unità di ventilazione.
- Sia prevista una corrente di guasto superiore a 30mA. A tal fine, non devono esserci altri apparecchi elettrici collegati alla stessa presa.
- Sia disponibile una connessione Internet, se l'utilizzatore desidera accedere all'interfaccia di rete del pannello eAir.
- Il supporto a parete del pannello eAir sia installato nella scatola di giunzione a parete.
- Siano predisposti i cavi di collegamento tra l'unità e il supporto a parete del pannello di controllo. Il cavo deve passare lungo una canalina di protezione di almeno 20 mm di diametro. Il cavo incluso nella fornitura è di 20 m. A richiesta è disponibile un cavo di 30 m. I terminali dei cavi sono di tipo RJ4P4C.

Preparazione della staffa di montaggio a parete per il pannello di controllo eAir

Il pannello di controllo eAir deve essere installato su una piccola scatola di giunzione a parete. Una singola unità di ventilazione può essere controllata con al massimo 2 pannelli. I pannelli possono disporre di proprie staffe di montaggio a parete o entrambi i pannelli possono essere collegati alla stessa staffa di montaggio a parete. Se i pannelli hanno un supporto comune, il secondo pannello necessita di un caricatore USB separato (non fornito da Ensto Enervent).

Installazione di due pannelli di controllo che dispongono di proprie staffe di montaggio a parete

Se l'unità di ventilazione è controllata con due pannelli di controllo che dispongono di proprie staffe di montaggio a parete, ai pannelli devono essere assegnati indirizzi diversi. L'indirizzo viene selezionato sulla scheda controller sul retro della staffa di montaggio a parete. A una delle staffe di montaggio a parete è assegnato l'indirizzo "1" mentre all'altra è assegnato l'indirizzo "2". Raccomandiamo di indicare l'indirizzo sia sulla staffa di montaggio a parete sia sul pannello di controllo, in modo che i residenti sappiano individuare per ciascuna staffa di montaggio a parete il pannello corrispondente.

Installazione di due pannelli di controllo che dispongono di una staffa di montaggio a parete comune

Se l'unità di ventilazione è controllata con due pannelli di controllo che dispongono di una staffa di montaggio a parete comune, anche il secondo pannello deve

essere collegato alla staffa di montaggio a parete. A tal fine, far scorrere giù e su il DIP switch a cursore "2". La modalità di collegamento è attivata se sulla scheda controller lampeggia una luce LED gialla. La modalità di collegamento rimane attiva per 10 minuti. Rimuovere il coperchio posteriore del pannello di controllo e premere il pulsante di alimentazione per collegare l'alimentazione al pannello di controllo. Il pannello indicherà che sta cercando di collegarsi alla rete. Premere *Riconnetti radio* > *Reimposta*. A questo punto il pannello di controllo si collegherà alla staffa di montaggio a parete.

Collegamento del sensore di temperatura ambiente alla staffa di montaggio a parete (dotazione aggiuntiva)

Per far funzionare l'unità in modalità di regolazione della temperatura ambiente, è necessario collegare un sensore di temperatura ambiente. Il sensore di temperatura ambiente è collegato alla scheda controller sul retro della staffa di montaggio a parete. Occorre installare una ferrite (inclusa nella fornitura) sul cavo del sensore o sulla scheda madre dell'unità di ventilazione. Se si installano due staffe di montaggio a parete con sensori di temperatura ambiente, il sensore TE20 va dietro la staffa di montaggio a parete "1" e il sensore TE21 va dietro la staffa di montaggio a parete "2".

ATTENZIONE: è sufficiente seguire l'installazione guidata per uno solo dei due pannelli e al termine della procedura collegare l'alimentazione all'altro pannello. Il pannello recupererà i dati aggiornati dalla scheda madre.

Le funzioni e gli accessori elencati nella tabella seguente possono richiedere un cablaggio o collegamento particolare per funzionare:

Cosa	Locazione sulla scheda controller	Tensione	Cavo (esempio)
Sensore di temperatura ambiente	Collegato al supporto a parete	Max 2 V	KLM 2x0,8
Sensore della temperatura di mandata dell'aria TE10 per serpentina canalizzata	X3	Max 2 V	Connettore rapido
Sensore dell'aria esterna TE20	X1	Max 2 V	Connettore rapido
Sensore dell'aria esterna / mandata dell'aria per riscaldatore elettrico canalizzato	Connettori 17 e 18 nella scheda controller del riscaldatore canalizzato		TG-K310 TG-K330
Sensore di temperatura dell'acqua di ritorno per serpentina acqua canalizzata TE45	X8	Max 2 V	KLM 2x0,8
Motori per le serrande	DO1	Max 250 V, V CA/1A	MMJ 3x1,5
Relè a tempo (per accendere/spegnere un apparecchio all'orario prestabilito)	DO2	Max 250 V, V CA/1A	MMJ 3x1,5
Controllo interruttore On/Off di raffreddamento	DO3	230 V CA, max 500 W	MMJ 3x1,5
Controllo pompa On/Off di riscaldamento (acqua) idronico	DO5	230 V CA, max 500 W	MMJ 3x1,5
Sensore di umidità %UR (max 2 collegati alla scheda madre)	AI1, AI2	0-10 V / 24 V	KLM 4x0,8
Sensore di CO2 (max 2 collegati alla scheda madre)	AI5, AI6	0-10 V / 24 V	KLM 4x0,8
Attuatore valvola di raffreddamento	AO3	0-10 V / 24 V	Cavo strumentazione 2x2x0,5
Attuatore valvola di riscaldamento (acqua) idronico	AO5	0-10 V / 24 V	Cavo strumentazione 2x2x0,5
Pannello di controllo (pannello standard ed eventuale pannello aggiuntivo)	Pannello OP 1, Pannello OP 2	RS-485/ Modbus RTU	RJ4P4C Il cavo incluso nella fornitura è di 20 m.

Cosa	Locazione sulla scheda controller	Tensione	Cavo (esempio)
Uscite di allarme	ALM	24 V / 1 A	KLM 2x0,8
Arresto di emergenza	DI1	Interruttore libero da potenziale	KLM 2x0,8
Dati di allarme esterno (rischio d'incendio)	DI2	Interruttore libero da potenziale	KLM 2x0,8
Interruttore a pulsante per tempo extra (on/off)	DI3	Interruttore libero da potenziale	KLM 2x0,8
Interruttore a pulsante per aumento ventilazione	DI4	Interruttore libero da potenziale	KLM 2x0,8
Interruttore a pulsante per sovrappressione (interruttore camino)	DI6	Interruttore libero da potenziale	KLM 2x0,8
Indicazione per cappa	DI8	Interruttore libero da potenziale	KLM 2x0,8
Indicazione per gruppo aspirapolvere centralizzato	DI9	Interruttore libero da potenziale	KLM 2x0,8
Trasmettitori di pressione differenziale (pressione del condotto costante)	Selezionare un ingresso AI libero. L'AI è programmato per uno specifico drive. Per maggiori informazioni, vedere il capitolo *Configurazione del sistema oltre l'installazione guidata*.	Interruttore libero da potenziale	KLM 3x0,5

Per maggiori informazioni sui collegamenti elettrici, consultare gli schemi di controllo e collegamento alla fine di questo manuale.

L'unità di ventilazione può essere collegata anche tramite Modbus. Un solo circuito Modbus può gestire al massimo 10 unità di ventilazione. Specifiche Modbus:

- Indirizzo Modbus 1 (predefinito)
- Standard di comunicazione RS485
- Traffico Modbus attraverso il connettore Freeway della scheda controller
- Velocità 19200 bps
- 8 bit
- Nessuna parità

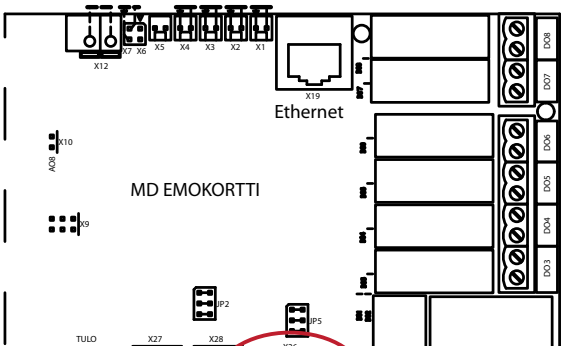
L'ordine dei pin del connettore Freeway:

1= +12V

2= A

3= B

4= GND



I registri Modbus sono disponibili sulla pagina web di Ensto Enervent *www.enervent.fi/products/Freeway*.

AVVERTENZA: non collegare il bus esterno alla scheda madre prima di aver programmato e reso compatibile il bus con i parametri di controllo dell'unità.

Installazione

ATTENZIONE: prima di installare l'unità di ventilazione, assicurarsi che non ci siano corpi estranei nell'unità di ventilazione e nel sistema di condotti.

- Fare riferimento ai disegni dimensionali forniti sul retro di questo manuale per il proprio modello di unità di ventilazione specifico.
- Assicurarsi di controllare l'ordine dei collegamenti dei condotti per evitare collegamenti scambiati.
- Non avviare l'unità di ventilazione, anche se installata, prima della messa in servizio dell'edificio.
  - Se l'unità di ventilazione viene avviata troppo presto, il sistema di ventilazione potrebbe contaminarsi con la polvere presente nell'edificio.
- I collegamenti dei condotti dell'unità di ventilazione devono avere le stesse dimensioni dei condotti. Usare un riduttore per collegare l'unità ai condotti.
- Ricordare di isolare i condotti lungo tutto il percorso fino all'involucro dell'unità.

Materiali aggiuntivi necessari per l'installazione

Materiale	Descrizione dell'uso
Viti	Per appendere la staffa di fissaggio posteriore e l'unità di ventilazione alla parete (se applicabile). Scegliere le viti in base al materiale della parete.
Viti per lamiera metallica	Per fissare la staffa di fissaggio posteriore sull'unità di ventilazione.
Scatola di giunzione a parete	Per installare il supporto a parete eAir.
Cavi	Come specificato nel capitolo *Lavori elettrici di preparazione*
Nastro telato	Per sigillare.
Pannelli isolanti (materiale plastico espanso morbido)	Per isolare dal rumore propagato per via strutturale.
Materiale isolante (materiale plastico espanso e/o lana, a seconda del luogo di installazione dell'unità)	Per trattenere il calore e il clima fresco nell'ambiente.
Rivetti	Per fissare i condotti di ventilazione all'unità.
Livella a bolla	Per assicurarsi che l'unità sia livellata.
Tubo dell'acqua	Per collegare le serpentine canalizzate e smaltire l'acqua di condensa.
Sifone	Per lo scarico dell'acqua di condensa.
Riduttori per i collegamenti dei condotti	Per collegare i condotti nel sistema di ventilazione. ATTENZIONE: usare sempre i riduttori, se necessario.
Serrande	Per tenere l'aria fredda fuori dall'ambiente.
Silenziatori	Per ridurre il rumore eventuale.
Passacavi idonei per sensori montati nei condotti	Per montare i sensori nei condotti.

Installazione dei modelli Plaza, Pingvin, Pingvin XL, Pandion, Pelican e Pegasos

Installazione a parete

Per i modelli Plaza, Pingvin, Pingvin XL e Pandion

1. Predisporre i fori nel soffitto.
2. Portare dentro i condotti attraverso l'apertura a croce nella barriera al vapore fino all'altezza in cui sarà montata l'unità.
3. Sigillare l'interstizio tra il condotto e la barriera al vapore usando per esempio del nastro telato.
4. Installare un pannello isolante sul retro dell'unità di ventilazione o cercare in altro modo di isolare dal rumore propagato per via strutturale. Si consiglia di utilizzare pannelli di materiale plastico espanso morbido (non inclusi nella fornitura).
5. Installare uno strato di isolamento supplementare esternamente all'unità di ventilazione (per esempio materiale plastico espanso) se l'unità è installata con un lato addossato a una parete esterna o se vi è altro motivo di sospettare che all'esterno dell'unità possa formarsi della condensa. Il rischio di condensa è presente nelle aree con clima freddo.
6. L'installazione varia a seconda dei modelli:

   6a. Per i modelli Pingvin, Pingvin XL e Pandion:

- Installare la staffa di fissaggio posteriore all'altezza desiderata.
- Sollevare l'unità sulla staffa.

ATTENZIONE: rimuovere lo scambiatore di calore prima di sollevare l'unità in modo da alleggerire l'unità e facilitarne la movimentazione. Ricordare anche di rimuovere o assicurare gli sportelli in modo che non si aprano durante il sollevamento.

- Fissare l'unità alla parete con le alette di fissaggio superiori.
- Fissare la staffa di fissaggio posteriore alla base dell'unità con le viti per lamiera metallica.

ATTENZIONE PER PINGVIN: per un adeguato smaltimento dell'acqua di condensa, è essenziale installare l'unità Pingvin con una leggera inclinazione all'indietro. La corretta inclinazione può essere verificata con una livella a bolla.

6b. Per il modello Plaza:

- Sollevare l'unità sulla parete all'altezza desiderata e fissarla alla parete con le alette di fissaggio superiori.

7. Collegare i condotti ai raccordi d'innesto sull'unità.
8. Collegare lo scarico per lo smaltimento dell'acqua di condensa.

   Per maggiori informazioni, vedere il capitolo *Scarico dell'acqua di condensa*.

9. Assicurarsi di aver isolato i condotti lungo tutto il percorso fino al telaio dell'unità di ventilazione.

Installazione a soffitto

Installazione a soffitto per i modelli Pingvin e Pandion

Gli schemi dimensionali per ciascun modello sono forniti alla fine di questo manuale.

1. Installare le prolunghe dei condotti e gli anelli isolanti nella parte superiore dell'unità.
2. Svitare il coperchio dell'armadietto elettrico.

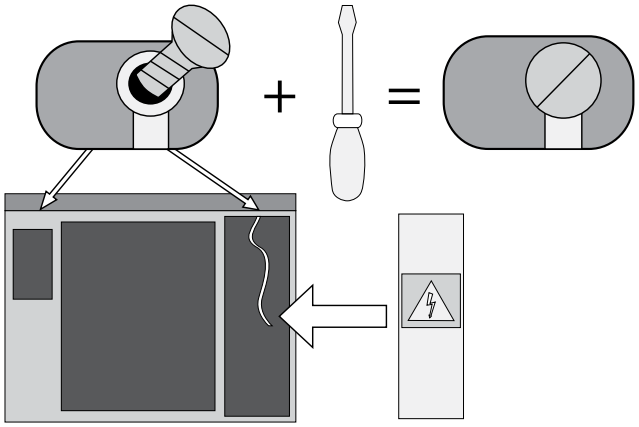
Predisporre gli ingressi sull'unità per i cavi provenienti dal soffitto.

Lasciare il coperchio dell'armadietto elettrico aperto.

3. Guidare il cavo di alimentazione dell'unità facendolo passare dietro il gancio per impedire lo schiacciamento dei cavi tra l'unità e la piastra di installazione a soffitto.

ATTENZIONE: rimuovere lo scambiatore di calore prima di sollevare l'unità in modo da alleggerire l'unità e facilitarne la movimentazione. Ricordare anche di rimuovere o assicurare gli sportelli in modo che non si aprano durante il sollevamento.

4. Assicurarsi che vi sia uno spazio sufficiente per installare l'unità sotto la piastra di installazione a soffitto.
5. Sollevare l'unità.
6. Agganciare l'unità sul lato anteriore della piastra di installazione a soffitto.
7. Collegare il cavo o i cavi che fuoriescono dalla piastra a soffitto al box di contenimento dell'impianto elettrico.
8. Assicurarsi che l'unità sia appesa diritta, direttamente al centro della piastra a soffitto.
9. Spingere la base dell'unità verso l'alto fino a bloccarla sulla piastra a soffitto.
10. Bloccare l'unità in posizione serrando le due viti di bloccaggio su entrambi i lati della piastra a soffitto.



L'installazione è sicura anche con il solo sistema di bloccaggio della piastra a soffitto. Le viti di bloccaggio sono una misura di sicurezza aggiuntiva.

11. Rimontare lo scambiatore di calore nell'unità e chiudere lo sportello dell'armadietto elettrico. Rimontare gli sportelli se erano stati rimossi prima di sollevare l'unità.

ATTENZIONE: assicurarsi di lasciare i cavi lenti nel caso in cui l'unità debba essere per qualsiasi motivo smontata.

ATTENZIONE PER PINGVIN: per un adeguato smaltimento dell'acqua di condensa, è essenziale installare l'unità Pingvin con una leggera inclinazione all'indietro. L'unità Pingvin viene automaticamente installata con la giusta inclinazione nella piastra di installazione a soffitto.

Smontaggio dell'unità installata a soffitto

AVVERTENZA: assicurarsi di mantenere l'unità in posizione mentre si aprono le piastre di bloccaggio. Quando si aprono le piastre di bloccaggio, il lato posteriore dell'unità si sgancia dalla

piastra a soffitto. Assicurarsi che vi sia uno spazio sufficiente sotto l'unità per calarla.

1. Svitare le viti di bloccaggio.
2. Aprire l'armadietto elettrico e scollegare i cavi provenienti dal soffitto.
3. Scollegare l'alimentazione.
4. Mantenendo l'unità saldamente in posizione, ruotare entrambe le piastre di bloccaggio (tirando verso di sé) per aprirle servendosi di un cacciavite.
5. Calare l'unità.

Installazione a soffitto per i modelli Plaza e Pingvin XL

Prima di installare l'unità di ventilazione, assicurarsi che le guarnizioni di tenuta e i manicotti in plastica per i collegamenti dei condotti siano in sede.

Questi modelli di unità di ventilazione vengono fissati alla piastra di installazione a soffitto dall'interno dell'unità.

1. **Plaza:** rimuovere il filtro di mandata, la ventola di mandata e il filtro di estrazione.

   Pingvin XL: rimuovere lo scambiatore di calore, la ventola di estrazione e il filtro di estrazione

   Per alleggerire l'unità e facilitarne la movimentazione, raccomandiamo di rimuovere questi componenti prima di sollevare l'unità per appenderla al gancio di fissaggio.
2. Fissare l'unità di ventilazione alla piastra a soffitto usando le cinque (5) viti incluse nella fornitura.
3. Serrare le viti in maniera uniforme per posizionare l'unità in linea.

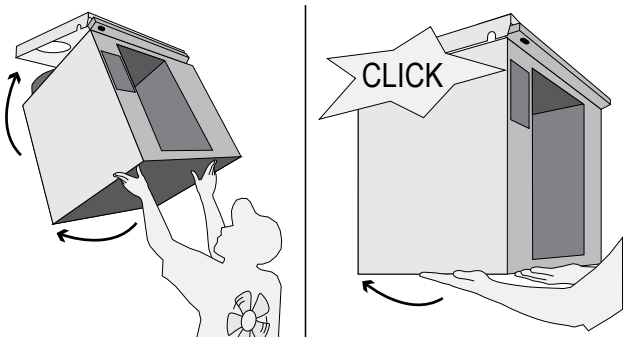
   La coppia massima di serraggio è 5 Nm.
4. Assicurarsi che il cavo di alimentazione elettrica non rimanga incastrato tra la piastra di installazione a soffitto e il manicotto di plastica.
5. Reinstallare la ventola, il filtro e lo scambiatore di calore.

Installazione a pavimento

Per i modelli Pandion, Pelican e Pegasos

Gli schemi dimensionali per ciascun modello sono forniti alla fine di questo manuale.

1. Sistemare l'unità di ventilazione sul pavimento o su una piattaforma poggiandola sui piedini in gomma.
2. Assicurarsi che vi sia almeno uno spazio di 10 mm attorno all'unità. Se l'unità viene installata con il lato addossato a una parete, è necessario uno spazio di 15 mm.
3. Si osservi lo spazio necessario per lo smaltimento dell'acqua di condensa e il sifone sotto l'unità (se applicabile).
4. Assicurarsi che vi sia uno spazio di almeno 95 cm davanti allo sportellino di servizio dell'unità e i collegamenti elettrici siano facilmente accessibili.
5. Collegare l'unità a uno scarico per lo smaltimento dell'acqua di condensa con sifone.



Installazione dei modelli LTR-2, LTR-3, LTR-6 e LTR-7

Gli schemi dimensionali per ciascun modello sono forniti alla fine di questo manuale.

Se la temperatura del locale di installazione può scendere al disotto di +5 °C, isolare l'unità di ventilazione con un isolamento equivalente a 100 mm di lana. Se si utilizza un isolamento (rigido) pieno, evitare di fissare l'isolamento in modo che possa propagare il suono e le vibrazioni alla struttura dell'abitazione.

1. Sistemare l'unità sopra un pannello isolante, per esempio un pannello truciolare coperto con 100 mm di lana isolante dura, per esempio sopra i travicelli in un attico o su una mensola separata in un ripostiglio.
2. Tenere conto dello spazio necessario per lo smaltimento dell'acqua di condensa e il sifone sotto l'unità (se applicabile).
3. Assicurarsi che vi sia uno spazio sufficiente davanti o sopra lo sportellino di servizio:

- LTR-2 e LTR-3 min. 50 cm
- LTR-6 min. 60 cm
- LTR-7 min. 70 cm

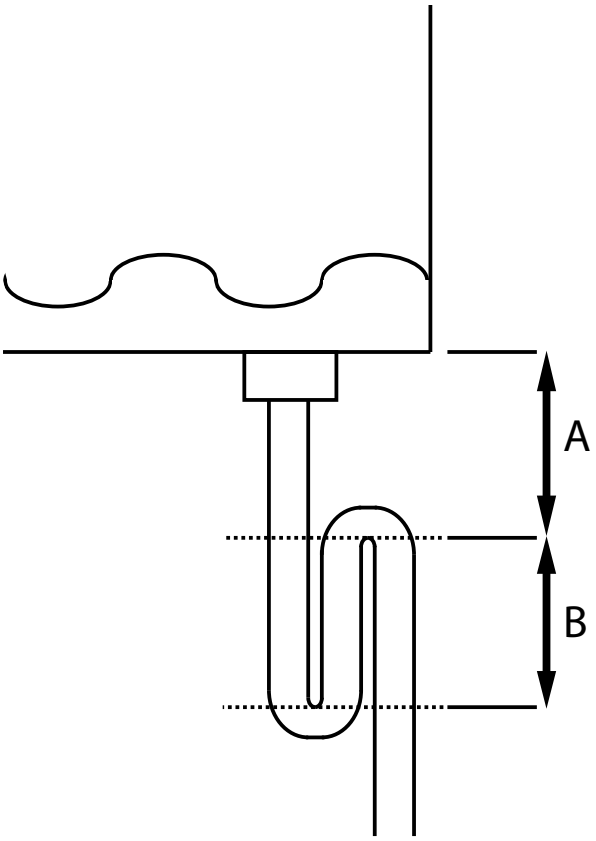
4. Tenere conto dello spazio necessario per l'apertura dei ganci di blocco dello sportellino di servizio.
5. Assicurarsi che i collegamenti elettrici siano facilmente accessibili.
6. Collegare i condotti ai raccordi d'innesto sull'unità.
7. Collegare l'unità a uno scarico per lo smaltimento dell'acqua di condensa con sifone.

Scarico dell'acqua di condensa

Tutte le unità di ventilazione Enervent devono essere dotate di scarico. Quando l'aria si raffredda (condensa), si forma acqua di condensa. Per esempio, in inverno, quando l'aria umida all'interno viene a contatto con la ruota fredda del recuperatore di calore, o quando l'aria calda all'esterno viene a contatto con la serpentina di raffreddamento dell'unità di ventilazione (se applicabile).

AVVERTENZA: non collegare lo scarico dell'acqua di condensa direttamente a una fogna!

- L'acqua di condensa dovrebbe essere convogliata lungo un tubo discendente di almeno 15 mm di diametro attraverso un sifone verso un pozzetto di scarico a pavimento o uno scarico analogo.
- Il tubo deve trovarsi sempre in posizione più bassa rispetto al fondo dell'unità di ventilazione.
- Non vi devono essere sezioni orizzontali più lunghe nel tubo.
- È consentito soltanto un sifone.
- Se l'unità è dotata di più scarichi dell'acqua di condensa, ciascuno deve avere un proprio sifone.
- C'è pressione negativa nell'unità di ventilazione. Raccomandiamo di mantenere un dislivello di (A) 75 mm o almeno l'equivalente in mm del valore di pressione negativa diviso per 10 (cioè per una pressione negativa di 500 Pa -> 50 mm) tra lo scarico dell'unità e lo scarico con sifone.
- Raccomandiamo di mantenere un'altezza di rigurgito nel sifone (B) di 50 mm o almeno l'equivalente in millimetri del valore di pressione negativa diviso per 20 (cioè per una pressione negativa di 500 Pa -> 25 mm di rigurgito). La sovrappressione è prevalente in una serpentina canalizzata.
- Raccomandiamo di mantenere un dislivello (A) di 25 mm tra lo scarico della serpentina canalizzata e lo scarico con sifone.
- L'altezza di rigurgito nel sifone (B) deve essere di 75 mm o almeno l'equivalente in millimetri della pressione negativa divisa per 10 (cioè per una pressione negativa di 500 Pa -> 50 mm).
- Il sifone deve essere riempito con acqua prima di avviare l'unità. Se non c'è accumulo d'acqua nel sifone, questo potrebbe asciugarsi permettendo l'ingresso di aria nel tubo che potrebbe ostacolare il passaggio dell'acqua nel sifone e causare un fastidioso rumore di "gorgogliamento".



Tubo dell'acqua di condensa

		Filettatura interna da 1/4"	DN32	G1/2" (VEAB, filettatura esterna)	DN32 (involucro del condotto)
Piccolo	- EC/MDE/MDW	•			
Plaza	- EC/MDE/MDW	•			
Pingvin	- EC	•			
	- MDE/-MDW	•			
	- MDE/-MDW-CG	•		•	
	- MDX-E	•			•

		Filetta-tura interna da 1/4"	DN32	G1/2" (VEAB, filet-tatura esterna)	DN32 (invo-lucro del con-dotto)
Pandion	- EC	••			
	- MDE/-MDW	••			
	- MDE-CG	•	•	•′	
	- MDW-CG	•		•	
	- MDX-E	•	•		•′
Pelican	- HP eAir		••		
	- EC	••			
	- MDE/-MDW	••			
	- MDE/-MDW-CG	•	•	•′	
	- MDX-E	•	•		
Pegasos	- EC		••		
	- MDE/-MDW	••			
	- MDE/-MDW-CG	•	•		
	- MDE/-MDW-CO		••		
	- MDX-E	•	•		•′
Pegasos XL	- HP eAir	••			
	- EC/MDE/-MDW	••			
	- MDE/-MDW-CG	•			•
	- MDE/-MDW-CO		••		
	- MDX-E	•			•
LTR-2	- EC	•			
	- MDE/-MDW	•			
	- MDE/-MDW-CG	•		•	
	- MDX-E	•			•
LTR-3	- EC	•			
	- MDE/-MDW	•			
	- MDE/-MDW-CG	•		•	
	- MDX-E	•			•
LTR-6	- EC	•			
	- MDE/-MDW	•			
	- MDE/-MDW-CG	•	•	•′	
	- MDX-E	•	•		•′
LTR-7	- EC	•			
	- MDE/-MDW	•			
	- MDE/-MDW-CG	•		•′	•
	- MDX-E	•	•		•′
LTR-7 XL	- EC	•			
	- MDE/-MDW	•			
	- MDE/-MDW-CG	•			•
	- MDX	•			•
EMB	- W-CG		•		
	- X-E		•		

- • scarico della condensa
- •• due scarichi della condensa delle stesse dimensioni
- •′ facoltativo

Fasi successive di installazione: modelli MD e MDE

Gli schemi principali, di controllo e di cablaggio per ogni modello sono forniti alla fine di questo manuale.

1. Collegare i cavi esterni, come il cavo tra l'unità e il pannello di controllo. Non procedere alla connessione Modbus fino al termine dell'installazione e alla messa in servizio.

   Vedere il capitolo *Requisiti e preparativi per i collegamenti elettrici.*

2. Installare una protezione da sovratensione sull'alimentazione principale.

   Vedere la tabella dei dati tecnici alla fine di questo manuale.

3. Aprire lo sportellino di servizio dell'unità e assicurarsi che l'unità sia internamente pulita, non vi siano corpi estranei all'interno e i filtri siano in sede.
4. Chiudere con attenzione lo sportellino.

Installazione del modello MDW

Gli schemi principali, di controllo e di cablaggio per ogni modello sono forniti alla fine di questo manuale.

Controllare gli schemi principali per le unità con serpentina a fluido. Installare e collegare i tubi dell'acqua in base a tali schemi.

1. Installare le serrande e i relativi motori.
2. Installare e collegare i tubi dell'acqua.
3. Installare la valvola e l'attuatore valvola.

ATTENZIONE: non installare l'attuatore con il controllo manuale rivolto verso il basso.

4. Collegare l'acqua.
   - Controllare la serpentina e i collegamenti per escludere la presenza di perdite subito dopo il riempimento del sistema con acqua.
   - La sorgente di calore dovrebbe fornire alla serpentina un flusso d'acqua costante senza fluttuazioni di temperatura.
   - Non collegare in un punto in cui termina la circolazione dell'acqua, per esempio durante la produzione di acqua calda. Se l'acqua è prelevata per esempio da una pompa di calore con sorgente nel suolo, la serpentina di riscaldamento necessita di una propria pompa di circolazione.

- Se l'installazione è effettuata in inverno, si raccomanda di non lasciare acqua nella serpentina fino all'entrata in funzione della ventilazione. Questo per evitare l'ingresso di aria fredda nel sistema di ventilazione e il possibile congelamento della serpentina.

5. Collegare i cavi esterni, come il cavo tra l'unità e il pannello di controllo, il sensore di mandata, l'attuatore e la pompa.

- Non procedere alla connessione Modbus fino al termine dell'installazione e alla messa in servizio.

6. Installare una protezione da sovratensione sull'unità.
7. Aprire lo sportellino di servizio dell'unità e assicurarsi che
   - l'unità sia pulita internamente
   - non vi siano corpi estranei all'interno
   - i filtri siano in sede e
   - lo scarico della condensa funzioni.
8. Chiudere con attenzione lo sportellino.
9. Collegare l'unità a un'alimentazione elettrica adeguata.

ATTENZIONE: la valvola e l'attuatore devono trovarsi nella stessa posizione quando sono collegati. Quando la valvola è in posizione aperta, l'attuatore è ruotato in senso antiorario prima del collegamento, mentre quando la valvola si chiude, l'attuatore prima del collegamento è ruotato in senso orario. La figura seguente mostra la valvola e le indicazioni sullo stelo della valvola in posizione di apertura (massimo raffreddamento/riscaldamento).

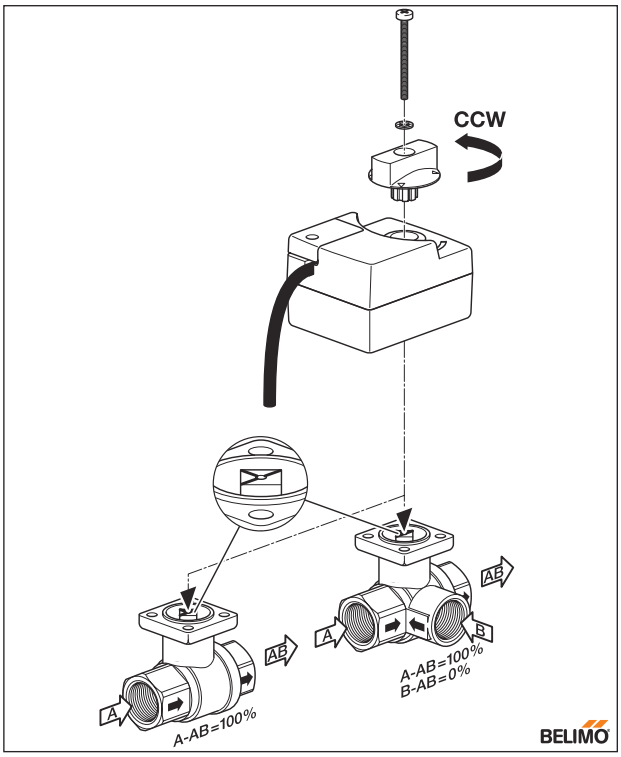
Installazione del modello CG

Gli schemi principali, di controllo e di cablaggio per ogni modello sono forniti alla fine di questo manuale.

1. Installare l'unità seguendo le istruzioni fornite per i modelli MD, MDE o MDW.

   A causa del rischio di congelamento, il liquido circolante nella serpentina CG non può essere costituito soltanto da acqua. Il liquido deve contenere un antigelo, come glicole etilenico o altra miscela idonea per un sistema di raffreddamento.

2. Installare i tubi.
3. Installare e collegare la serpentina, la valvola di controllo e l'attuatore valvola in base al metodo di installazione scelto.



ATTENZIONE: non installare l'attuatore con il controllo manuale rivolto verso il basso.

Per maggiori informazioni, consultare gli schemi principali, di controllo e di collegamento alla fine di questo manuale.

4. Aprire lo sportellino di servizio dell'unità e assicurarsi che
   - l'unità sia pulita internamente
   - non vi siano corpi estranei all'interno e che
   - i filtri siano in sede.
5. Chiudere con attenzione lo sportellino.

Messa in servizio

Per l'avvio dell'unità di ventilazione sono necessarie le condizioni seguenti

- Flusso dell'acqua di ritorno con temperatura minima di +8 °C (se applicabile)
- Mandata dell'aria e aria estratta con temperatura inferiore a +55 °C

Per il mantenimento in funzione dell'unità di ventilazione sono necessarie le condizioni seguenti

- Aria estratta con temperatura minima misurata di +15 °C
- Mandata dell'aria per il recupero di calore con temperatura superiore a +5 °C
- Mandata dell'aria con temperatura misurata dal sensore montato nel condotto fornito con la serpentina canalizzata (se applicabile) di oltre +10 °C
- Rimozione di tutti i corpi estranei dal sistema di ventilazione

Calibrazione del flusso d'aria

Dopo l'accensione dell'unità, è necessario calibrare tutti i suoi flussi d'aria in base ai valori stabiliti.

Quando si effettua la calibrazione, assicurarsi che

- tutti i filtri siano puliti e
- tutte le valvole di mandata e di estrazione, i passaggi nel tetto e la griglia dell'aria esterna siano in sede.

La griglia dell'aria esterna non deve essere dotata di una rete per gli insetti.

Per ottenere valori ottimali dalla calibrazione, è necessario misurare i flussi d'aria a ciascuna apertura dei condotti con uno strumento di misura appropriato come un anemometro o un manometro per pressione differenziale. Con l'ausilio dei valori registrati, è possibile regolare il flusso d'aria per ottenere i valori previsti.

Una corretta calibrazione dell'unità di ventilazione garantisce silenziosità e un buon rendimento termico e mantiene una leggera pressione negativa nell'abitazione per impedire all'umidità di penetrare nelle pareti e nel soffitto.

Check list per la messa in servizio

Elemento	Controllo effettuato	Note
L'unità è stata installata in base alle istruzioni di installazione fornite dal fabbricante.		
Il tubo di smaltimento dell'acqua di condensa è stato collegato al sifone dello scarico e collaudato.		
Sono stati installati silenziatori nei condotti di mandata e di estrazione dell'aria.		
Per il modello EDW: sono state installate serrande.		
Per il modello EDW: la serpentina, la valvola di regolazione, l'attuatore valvola, i sensori di temperatura per l'acqua di ritorno e il condotto di mandata dell'aria sono stati installati, collegati e collaudati.		
Per il modello EDW: la circolazione dell'acqua calda per la serpentina è stata collegata.		
Per il modello CG: la serpentina, la valvola di regolazione, l'attuatore valvola e il sensore di temperatura per il condotto di mandata dell'aria sono stati installati e collegati.		
Per il modello CHG: la serpentina, la valvola di regolazione, l'attuatore valvola e il sensore di temperatura per il condotto dell'aria esterna sono stati installati e collegati.		
I dispositivi terminali sono stati collegati alla rete di ventilazione.		
La griglia dell'aria esterna per la presa d'aria di rinnovo è stata installata. **ATTENZIONE!** Non coprire la griglia con una rete antizanzare. Risulterebbe molto difficile da pulire.		
L'unità è collegata a un'alimentazione elettrica appropriata.		
La staffa di fissaggio a parete del pannello di controllo è stata collegata.		
I sensori esterni sono stati collegati (serpentine canalizzate).		

Sistema di controllo

L'unità di ventilazione è controllata con il sistema di controllo MD integrato e il relativo pannello di controllo eAir. Il pannello di controllo è configurato in stabilimento, ma deve essere messo in funzione sul posto.

Messa in funzione del pannello di controllo eAir

Il pannello di controllo eAir è utilizzato per configurare il sistema di ventilazione e gestire l'uso della ventilazione. Il pannello funziona meglio se azionato con un oggetto rigido e sottile come un pennino, le unghie o una penna (con la punta ritratta). Toccare lo schermo in maniera decisa, ma delicatamente.

AVVERTENZA: prestare attenzione a non danneggiare il pannello di controllo con oggetti che potrebbero scalfirlo o graffiarlo.

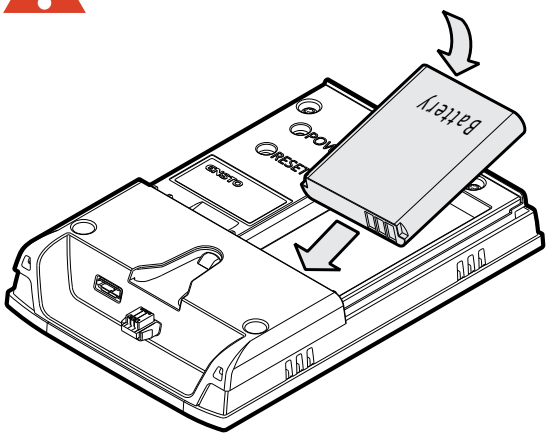
Siate pazienti! Il pannello di comando impiega un po' per rispondere. Battere ripetutamente sullo schermo non lo farà funzionare più velocemente.

Installazione della serpentina

Il pannello di controllo non viene fornito con la batteria al suo interno. Occorre installare la batteria prima di caricare il pannello di controllo.

1. Aprire il coperchio del vano batteria sul retro del pannello di controllo.
2. Inserire la batteria in sede.
3. Chiudere il coperchio del vano batteria.

AVVERTENZA: assicurarsi di inserire la batteria correttamente per non danneggiare i contatti.



Caricamento del pannello di controllo

1. Collocare il pannello nella staffa di fissaggio a parete.

   La batteria inizia a caricarsi. Lasciare la batteria in carica per 24 ore prima di avviare la procedura di installazione guidata.

ATTENZIONE: è possibile caricare il pannello di controllo anche con un micro caricatore USB (non fornito da Ensto Enervent).

Informazioni importanti sul sistema di controllo

ATTENZIONE: il codice per l'*Installazione guidata* e la *Configurazione del sistema* è **6143**.

Alla prima accensione dell'unità di ventilazione, si avvia automaticamente una procedura di installazione guidata.

L'installazione guidata ha lo scopo di facilitare la messa in funzione del pannello di controllo, guidando l'operatore attraverso tutte le impostazioni richieste per la messa in servizio dell'unità di ventilazione.

Se occorre un aiuto supplementare per le impostazioni, toccare la voce corrispondente sullo schermo per visualizzare un suggerimento a schermo.

ATTENZIONE: tutte le impostazioni sono definite usando l'installazione guidata. È possibile visualizzare le impostazioni del menu Impostazioni, ma non si possono apportare modifiche ai valori.

Le impostazioni di fabbrica sono impostazioni di base idonee per la maggior parte delle installazioni. Costituiscono un'eccezione, naturalmente, le impostazioni di velocità delle ventole per le diverse modalità operative, le quali devono essere specificate e impostate separatamente per ogni installazione. Negli altri casi, non modificare le impostazioni di fabbrica se non specificato diversamente sul progetto del sistema di ventilazione.

Tutte le impostazioni effettuate attraverso l'installazione guidata hanno effetto immediato.

Tutte le modifiche sono salvate automaticamente nella memoria permanente alla fine dell'installazione guidata al momento del primo utilizzo. Le volte successive, rispondendo "Sì" alle domande formulate alla fine dell'installazione guidata si salvano le impostazioni nella memoria permanente, dalla quale possono essere eventualmente recuperate le impostazioni.

ATTENZIONE: applicare l'installazione guidata su un solo pannello anche se ci sono due

pannelli collegati all'unità di ventilazione e al termine della procedura collegare l'alimentazione all'altro pannello. Il pannello chiederà quale lingua si desidera utilizzare e recupera il resto dei dati dalla scheda madre dell'unità di ventilazione.

Ritorno all'installazione guidata

Se non si porta a termine l'installazione guidata la prima volta, la procedura si avvierà automaticamente a ogni accensione per permettere di completare la definizione delle impostazioni.

Se al completamento dell'installazione guidata si desidera apportare modifiche alle impostazioni, si può accedere all'installazione guidata toccando la freccia di navigazione nella finestra di visualizzazione principale e selezionando *Impostazioni* > *Installazione guidata* per inserirvi il codice 6143.

Configurazione del sistema con l'installazione guidata

Il seguente elenco fasi guiderà l'operatore attraverso l'intera procedura di installazione guidata.

Se occorre per qualsiasi motivo interrompere le impostazioni, il pannello di controllo aprirà automaticamente il programma di installazione guidata alla successiva accensione dell'unità di ventilazione per permettere di continuare con le impostazioni.

Assicurarsi di avere a portata di mano tutte le necessarie informazioni prima di intraprendere la configurazione. Richiedere i parametri Modbus necessari al fornitore del sistema di monitoraggio collegato al Modbus e le impostazioni di rete all'amministratore della rete LAN.

ATTENZIONE: le impostazioni di velocità delle ventole per le diverse modalità operative devono essere specificate e impostate separatamente per ogni installazione.

1. Collegare l'alimentazione all'unità di ventilazione.
2. Il pannello si avvia automaticamente e mostra il logo Ensto.
3. Attendere fino alla comparsa del messaggio ”Benvenuti nella procedura di installazione guidata".

   Il sistema può impiegare un po' di tempo. Attendere pazientemente.
4. Toccare *Avanti* e selezionare la lingua corretta.

   Si apre l'installazione guidata.
5. Toccare *Avanti* per avviare le impostazioni.
6. Impostare la data usando le frecce su e giù.

   La data è visualizzata in formato anno-mese-giorno.

   Toccare *Avanti* per confermare.
7. Impostare l'ora usando le frecce su e giù.

   L'orologio visualizza l'orario in formato 24 ore.

   Toccare *Avanti* per confermare.
8. Toccare *Avanti* per accedere al menu *Impostazioni dello schermo*.

Impostazioni dello schermo

1. **Impostare la luminosità dello schermo regolando il valore che appare toccando la voce corrispondente.**

   ATTENZIONE: impostando un valore basso di luminosità si aumenta la durata della batteria del pannello di controllo.
2. **Impostare il ritardo della modalità sospensione per il risparmio energetico.**

   Questa impostazione definisce il tempo al termine del quale lo schermo si spegne per risparmiare la batteria quando non è utilizzato. Questo set di valori definisce anche il tempo al termine del quale si attiverà il blocco della tastiera.
3. **Impostare su on/off la modalità sospensione del pannello quando è posizionato nel supporto a parete.**

   Questa impostazione definisce se la modalità sospensione per il risparmio energetico deve essere attivata o disattivata quando il pannello di controllo è riposto nella staffa di fissaggio a parete. Questa impostazione non ha effetto sul blocco dello schermo.
4. **Impostare la temperatura secondaria nella finestra di visualizzazione principale toccando la voce corrispondente.**

   Appare un elenco delle opzioni di temperatura disponibili.

   Questa impostazione definisce quale temperatura aggiuntiva deve essere visualizzata nella finestra principale (angolo superiore destro). L'impostazione predefinita è *Temperatura dell'aria esterna*.

5. **Toccare OK per confermare.**
6. **Toccare Avanti per confermare le Impostazioni dello schermo e passare alla Configurazione operativa.**

Configurazione operativa

1. **Impostare la modalità operativa alla voce Utilizzo selezionando tra le opzioni disponibili.**

   Le opzioni sono *In casa* o *Ufficio*. Nella modalità *Ufficio*, l'unità può essere attivata solo con l'uso del timer.

2. **Impostare il controllo della temperatura selezionando tra le opzioni disponibili.**

   Le opzioni sono: *Aria estratta*, *Media della temperatura ambiente* e *Mandata dell'aria*.

   - *L'impostazione Mandata dell'aria* mantiene la temperatura di mandata dell'aria al valore specificato nella finestra principale. Questa è l'impostazione predefinita per le unità non dotate della funzione di raffreddamento.
   - *Le impostazioni Media della temperatura ambiente* o *Aria estratta* confrontano il valore target con il proprio valore e riscaldano o raffreddano l'aria di conseguenza. Queste due impostazioni sono disponibili solo per le unità dotate della funzione di raffreddamento.
   - *L'impostazione Media della temperatura ambiente* utilizza per confronto il sensore di temperatura ambiente (non incluso nella fornitura base).
   - *Aria estratta* è l'impostazione predefinita per le unità dotate della funzione di raffreddamento.

3. **Impostare su on/off il raffreddamento selezionando tra le opzioni disponibili.**

   Questa impostazione è disponibile solo per le unità dotate della funzione di raffreddamento e non ha effetto sulla funzione di recupero per raffreddamento o sul raffreddamento notturno estivo.

4. **Impostare il limite di temperatura esterna per il raffreddamento toccando la temperatura e immettendo un nuovo valore.**

   Quando la temperatura esterna è inferiore al valore impostato, il raffreddamento non è abilitato. Il valore predefinito è +17 °C.

   Questa impostazione è disponibile solo per le unità dotate della funzione di raffreddamento e non ha effetto sulla funzione di recupero per raffreddamento.

5. **Impostare su on/off il riscaldamento selezionando tra le opzioni disponibili.**

   Questa impostazione non ha effetto sul recupero di calore.

6. **Impostare il limite di temperatura esterna per il riscaldamento toccando la temperatura e immettendo un nuovo valore.**

   Quando la temperatura esterna supera il valore impostato, il riscaldamento non è abilitato. Il valore predefinito è +25 °C.

   Questa impostazione non ha effetto sul recupero di calore.

7. **Impostare la temperatura minima di mandata dell'aria toccando la temperatura e immettendo un nuovo valore.**

   Questa è la temperatura minima di mandata dell'aria quando il valore di controllo della temperatura è *Aria estratta* o *Media della temperatura ambiente*. Se la temperatura di mandata dell'aria supera questo valore, il riscaldamento viene ridotto. Il valore predefinito è +13 °C.

8. **Impostare la temperatura massima di mandata dell'aria toccando la temperatura e immettendo un nuovo valore.**

   Questa è la temperatura massima di mandata dell'aria quando il valore di controllo della temperatura è *Aria estratta* o *Media della temperatura ambiente*. Se la temperatura di mandata dell'aria supera questo valore, il raffreddamento viene aumentato. Il valore predefinito è +40 °C.

9. **Impostare il controllo della temperatura per un sensore di temperatura ambiente TE20 e/o TE21 (non incluso nella fornitura base) mediante attivazione o disattivazione dei sensori.**

   Se sono selezionati entrambi i sensori, il controllo della temperatura utilizza la temperatura media dei sensori di temperatura ambiente. Se è stata installata una sola staffa di fissaggio a parete con un sensore di temperatura ambiente, il sensore è TE20.

10. **Impostare i sensori di temperatura ambiente 1, 2 e/o 3 (non inclusi nella fornitura base) mediante attivazione o disattivazione dei sensori.**

    Questi sensori sono trasmettitori della temperatura ambiente collegati all'unità di ventilazione. I sensori possono essere inclusi o esclusi dalla misurazione della media della temperatura

ambiente mediante attivazione o disattivazione dei sensori stessi.

11. **Toccare Avanti per confermare la Configurazione operativa e passare alle impostazioni di Pressione del condotto costante.**

Impostazioni di pressione del condotto costante

Le impostazioni di pressione del condotto costante vengono effettuate per ottenere un controllo separato della pressione del condotto nell'unità di ventilazione. Per abilitare il controllo di pressione del condotto costante, è necessario installare trasmettitori di pressione del condotto separati.

ATTENZIONE: vedere anche il capitolo *Configurazione del sistema oltre l'installazione guidata* per istruzioni sull'attivazione dei sensori di pressione del condotto. È necessario attivare i sensori per poter utilizzare il controllo di pressione del condotto costante. L'attivazione dei sensori montati nel condotto non è inclusa nell'installazione guidata.

Se non è richiesto un controllo di pressione del condotto costante nell'unità, questo menu può essere saltato.

1. **Toccare Controllo di pressione del condotto costante per attivare la pressione del condotto costante.**
2. **Modificare il valore in ON per attivarlo.**
3. **Impostare Banda P toccando la voce corrispondente.**

   Banda P determina il grado di variazione della velocità della ventola. Più alto è il valore, maggiore è la variazione della velocità. L'impostazione di fabbrica è 25 Pa. Il controllo è proporzionale.

4. **Impostare Tempo I toccando la voce corrispondente.**

   Tempo I determina la rapidità di variazione della velocità della ventola. Più alto è il valore, più lenta è la variazione. Il valore predefinito è 5 secondi.

5. **Impostare DZ toccando la voce corrispondente.**

   DZ (zona morta) è la deviazione rispetto alla pressione del condotto impostata per la quale il controller non interviene sulla velocità della ventola. L'impostazione predefinita è 2 Pa.

6. **La pressione del condotto di mandata dell'aria indica la pressione misurata nel condotto di mandata dell'aria.**
7. **La pressione del condotto dell'aria estratta indica la pressione misurata nel condotto dell'aria estratta.**
8. **Impostare il ritardo di allarme per deviazione della pressione del condotto di mandata dell'aria.**

   Se la deviazione di pressione supera il limite di allarme impostato, al termine del ritardo impostato si attiverà un allarme. L'impostazione predefinita è 200 secondi.

9. **Impostare il ritardo di allarme per deviazione della pressione del condotto dell'aria estratta.**

   Se la deviazione di pressione supera il limite di allarme impostato, al termine del ritardo impostato si attiverà un allarme. L'impostazione predefinita è 200 secondi.

10. **Impostazione del limite di allarme.**

    Si attiva un allarme se la deviazione di pressione supera il limite di allarme impostato. L'impostazione predefinita è 10 Pa.

11. **Toccare Avanti per confermare le impostazioni di Pressione del condotto costante e passare alle impostazioni del Recupero di calore.**

Impostazioni del Recupero di calore

1. **Impostare su on/off lo sbrinamento selezionando tra le opzioni disponibili.**

   Abilitare o disabilitare lo sbrinamento. Se abilitata, la funzione si attiva nella stagione invernale. Quando lo sbrinamento è attivo, la ventola di mandata dell'aria si ferma e la ventola di estrazione dell'aria funziona alla velocità impostata. L'attivazione dello sbrinamento dipende dalla temperatura dell'aria di scarico.

2. **Impostare la soglia di aumento in modalità invernale toccando la temperatura e immettendo un nuovo valore.**

   Quando la temperatura esterna è inferiore a questo valore, il recupero di calore è sempre al 100%. La temperatura di mandata dell'aria non scenderà al disotto della temperatura ricevuta dal recupero di calore. Il valore predefinito è +8 °C.

3. **Toccare Avanti per confermare le impostazioni di recupero del calore e passare alle impostazioni del Raffreddamento notturno estivo.**

Raffreddamento notturno estivo

Il raffreddamento notturno estivo aumenta la velocità della ventola per potenziare il raffreddamento quando l'aria esterna è più fredda dell'aria ambiente. Il raffreddamento notturno estivo è disponibile anche per le unità non dotate della funzione di raffreddamento. Quando il raffreddamento notturno estivo è attivato, il riscaldamento/raffreddamento attivo non è abilitato.

1. **Impostare su on/off il raffreddamento notturno estivo selezionando tra le opzioni disponibili.**

   Questa impostazione non comanda l'avvio del raffreddamento notturno estivo, ma esclusivamente lo abilita.

2. **Impostare la temperatura di avvio per il raffreddamento notturno estivo toccando la temperatura e immettendo un nuovo valore.**

   Il raffreddamento notturno estivo si avvia quando la temperatura dell'aria estratta supera questo valore di temperatura. Il valore predefinito è +25 °C.

3. **Impostare la temperatura di arresto per il raffreddamento notturno estivo toccando la temperatura e immettendo un nuovo valore.**

   Il raffreddamento notturno estivo si arresta quando la temperatura dell'aria estratta scende al disotto di questo valore di temperatura. Il valore predefinito è +21°C.

4. **Impostare il limite minimo di temperatura esterna per il raffreddamento notturno estivo toccando la temperatura e immettendo un nuovo valore.**

   La temperatura dell'aria esterna deve superare questo valore perché il raffreddamento notturno estivo si avvii. Il valore predefinito è +10 °C.

5. **Impostare la differenza minima di temperatura tra l'aria esterna e l'aria estratta per il raffreddamento notturno estivo toccando la temperatura e immettendo un nuovo valore.**

   L'aria esterna deve essere più fredda dell'aria estratta in misura corrispondente a questo valore. Il valore predefinito è 1°C.

6. **Impostare la velocità per la ventola di mandata toccando la percentuale e immettendo un nuovo valore.**

   È la velocità della ventola di mandata dell'aria quando il raffreddamento notturno estivo è attivato. Il valore predefinito è 70%.

7. **Impostare la velocità per la ventola di estrazione toccando la percentuale e immettendo un nuovo valore.**

   È la velocità della ventola di estrazione dell'aria quando il raffreddamento notturno estivo è attivato. Il valore predefinito è 70%.

8. **Impostare l'orario di avvio del raffreddamento notturno estivo toccando l'orario e immettendo un nuovo valore.**

   Il raffreddamento notturno estivo può essere avviato solo a partire dall'orario specificato. Il valore predefinito è 22:00.

9. **Impostare l'orario di arresto del raffreddamento notturno estivo toccando l'orario e immettendo un nuovo valore.**

   Il raffreddamento notturno estivo viene interrotto all'orario specificato. Il valore predefinito è 7:00.

10. **Impostare il(i) giorno(i) della settimana di attivazione del raffreddamento notturno estivo toccando la voce corrispondente e scegliendo i giorni.**

    Il valore predefinito è Ogni giorno, che corrisponde alla selezione di tutti i giorni (verde). Per deselezionare un giorno, cliccare sul simbolo del giorno che verrà in tal modo deselezionato (grigio).

11. **Impostare su on/off il raffreddamento attivo selezionando tra le opzioni disponibili.**

    Se l'impostazione è on, il raffreddamento attivo non è abilitato (raffreddamento geotermico o pompa di calore). Questo si applica solo alle unità dotate della funzione di raffreddamento.

12. **Toccare Avanti per confermare il Riscaldamento notturno estivo e passare alle impostazioni delle Modalità operative.**

Modalità operative

1. **Toccare Avanti per procedere dalla pagina principale alle impostazioni della modalità In casa.**

   ATTENZIONE: le impostazioni di velocità delle ventole per le diverse modalità operative devono essere specificate e impostate separatamente per ogni installazione. L'unità di ventilazione funziona alla velocità che è stata impostata durante la procedura di installazione guidata.

2. **Impostare la velocità della ventola di mandata dell'aria toccando la percentuale e immettendo un nuovo valore.**

   Questo valore definisce la velocità della ventola di mandata dell'aria nella modalità operativa In casa. L'intervallo dei valori consentiti è 20-100%. Il valore predefinito è 30%.

   Impostare la velocità della ventola di estrazione dell'aria per la modalità In casa toccando la percentuale e immettendo un nuovo valore. Questo valore definisce la velocità della ventola di estrazione dell'aria nella modalità In casa. L'intervallo dei valori consentiti è 20-100%. Il valore predefinito è 30%.

3. **Toccare Avanti per confermare le impostazioni della modalità In casa e passare alle impostazioni delle modalità Fuori casa.**

4. **Impostare la velocità della ventola di mandata dell'aria per la modalità Fuori casa toccando la percentuale e immettendo un nuovo valore.**

   Questo valore definisce la velocità della ventola di mandata dell'aria nella modalità Fuori casa. L'intervallo dei valori consentiti è 20-100%. Il valore predefinito è 20%.

5. **Impostare la velocità della ventola di estrazione dell'aria per la modalità Fuori casa toccando la percentuale e immettendo un nuovo valore.**

   Questo valore definisce la velocità della ventola di estrazione dell'aria nella modalità Fuori casa. L'intervallo dei valori consentiti è 20-100%. Il valore predefinito è 20%.

6. **Impostare il valore di riduzione della temperatura toccando la temperatura e immettendo un nuovo valore.**

   Questo valore definisce il grado di riduzione della temperatura nella finestra di visualizzazione principale della temperatura quando è la modalità Fuori casa è attiva. Il valore predefinito è 2°C.

7. **Impostare su on/off il riscaldamento selezionando tra le opzioni disponibili.**

   Questa impostazione definisce se abilitare o meno il post-riscaldamento nella modalità Fuori casa.

8. **Impostare su on/off il raffreddamento selezionando tra le opzioni disponibili.**

   Questa impostazione definisce se abilitare o meno il raffreddamento attivo nella modalità Fuori casa. Questa impostazione si applica alle unità dotate della funzione di raffreddamento.

9. **Toccare Avanti per confermare le impostazioni della modalità Fuori casa e passare alle impostazioni della modalità Aumento manuale.**

10. **Impostare la durata della funzione di aumento toccando il tempo e immettendo un nuovo valore.**

    Questa impostazione definisce la durata di aumento della velocità della ventola. Il valore predefinito è 30 minuti.

11. **Impostare la velocità di aumento della mandata dell'aria toccando la percentuale e immettendo un nuovo valore.**

    Questa è la velocità di funzionamento della ventola di mandata dell'aria quando la modalità aumento manuale è attivata. Il valore predefinito è 90%.

12. **Impostare la velocità di aumento dell'estrazione dell'aria toccando la percentuale e immettendo un nuovo valore.**

    Questa è la velocità di funzionamento della ventola di estrazione dell'aria quando la modalità aumento manuale è attivata. Il valore predefinito è 90%.

13. **Toccare Avanti per confermare le impostazioni della modalità Aumento manuale e passare alle impostazioni della modalità Sovrappressione manuale.**

14. **Impostare la durata della funzione di sovrappressione toccando il tempo e immettendo un nuovo valore.**

    Questa impostazione definisce il tempo di attivazione della funzione di sovrappressione. Il valore predefinito è 10 minuti.

15. **Impostare la velocità della ventola di mandata dell'aria per la durata della sovrappressione toccando la percentuale e immettendo un nuovo valore.**

    Questa è la velocità di funzionamento della ventola di mandata dell'aria quando la funzione di sovrappressione è attivata. Il valore predefinito è 50%.

16. **Impostare la velocità della ventola di estrazione dell'aria per la durata della sovrappressione toccando la percentuale e immettendo un nuovo valore.**

Questa è la velocità di funzionamento della ventola di estrazione dell'aria quando la funzione di sovrappressione è attivata. Il valore predefinito è 30%.

17. **Toccare Avanti per confermare le impostazioni della modalità Sovrappressione e passare alle impostazioni della modalità Aumento.**

Impostazioni della modalità Aumento

1. **Toccare Avanti per procedere dalla pagina principale alle impostazioni di Aumento umidità.**
2. **Impostare su on/off la funzione di aumento %UR selezionando tra le opzioni disponibili.**

   Questa impostazione abilita o meno l'aumento a seconda dell'umidità dell'aria.

3. **Impostare la temperatura limite estiva/invernale toccando la temperatura e immettendo un nuovo valore.**

   Quando la temperatura media dell'aria esterna nelle 24 ore supera questo limite, si utilizza la ventilazione aumentata sulla base dell'umidità media dell'aria estratta nelle 48 ore. Se la temperatura media nelle 24 ore non supera il valore impostato, si utilizza un limite fisso per la ventilazione aumentata. Il valore predefinito è +4 °C

4. **Impostare il valore limite di aumento %UR toccando la percentuale e immettendo un nuovo valore.**

   In modalità invernale (la temperatura media dell'aria esterna nelle 24 ore è inferiore a +4 °C), la ventilazione si attiva quando l'umidità relativa supera questo valore. Il valore predefinito è 45%.

5. **Impostare la soglia %UR nelle 48 ore toccando la percentuale e immettendo un nuovo valore.**

   In modalità estiva (la temperatura media dell'aria esterna nelle 24 ore supera +4 °C), la ventilazione aumentata si attiva quando la percentuale di umidità dell'aria estratta supera l'umidità media nelle 48 ore del valore qui impostato. Il valore predefinito è 15%.

6. **Impostare la velocità massima per la ventola di mandata dell'aria toccando la percentuale e immettendo un nuovo valore.**

   È la velocità massima consentita della ventola di mandata dell'aria durante la ventilazione con aumento umidità attivato. Il valore predefinito è 90%.

7. **Impostare la velocità massima per la ventola di estrazione dell'aria toccando la percentuale e immettendo un nuovo valore.**

   È la velocità massima consentita della ventola di estrazione dell'aria durante la ventilazione con aumento umidità attivato. Il valore predefinito è 90%.

8. **Toccare Avanti per confermare le impostazioni di Aumento umidità e passare alle impostazioni di Aumento CO_2.**

   Le impostazioni di CO_2 richiedono un trasmettitore di anidride carbonica esterno (non incluso nella fornitura base).

9. **Impostare su on/off la funzione di aumento CO_2 selezionando tra le opzioni disponibili.**
10. **Impostare il valore limite di aumento CO_2 toccando ppm e immettendo un nuovo valore.**

    L'aumento si avvia quando la quantità di CO_2 supera il valore qui impostato.

11. **Impostare la velocità massima per la ventola di mandata dell'aria toccando la percentuale e immettendo un nuovo valore.**

    È la velocità massima consentita della ventola di mandata dell'aria durante la ventilazione con aumento CO_2 attivato. Il valore predefinito è 90%.

12. **Impostare la velocità massima per la ventola di estrazione dell'aria toccando la percentuale e immettendo un nuovo valore.**

    È la velocità massima consentita della ventola di estrazione dell'aria durante la ventilazione con aumento CO_2 attivato. Il valore predefinito è 90%.

13. **Toccare Avanti per confermare le impostazioni di Aumento CO_2 e passare alle impostazioni di Aumento temperatura.**

    L'aumento temperatura imposta il raffreddamento o il riscaldamento al massimo e aumenta la velocità delle ventole se la temperatura ambiente o dell'aria estratta (selezionata nella Configurazione operativa) differisce dal valore di riferimento della temperatura.

14. **Impostare su on/off la funzione di aumento temperatura selezionando tra le opzioni disponibili.**
15. **Scegliere il tipo di misurazione della temperatura selezionando tra le opzioni disponibili.**

    Le opzioni sono *Temperatura dell'aria estratta* o *Media della temperatura ambiente*. Per poter selezionare la media della temperatura ambiente

occorre un sensore di temperatura ambiente separato (non incluso nella fornitura base). Il valore predefinito è Temperatura dell'aria estratta.

16. **Impostare la velocità massima per la ventola di mandata dell'aria toccando la percentuale e immettendo un nuovo valore.**

    È la velocità massima consentita della ventola di mandata dell'aria durante la ventilazione con aumento temperatura attivato. Il valore predefinito è 90%.

17. **Impostare la velocità massima per la ventola di estrazione dell'aria toccando la percentuale e immettendo un nuovo valore.**

    La velocità massima consentita della ventola di estrazione dell'aria durante la ventilazione con aumento temperatura attivato. Il valore predefinito è 90%.

18. **Toccare Avanti per confermare le impostazioni di Aumento temperatura e passare alle impostazioni della modalità Cappa / aspirapolvere centralizzato.**

Impostazioni della modalità Cappa / aspirapolvere centralizzato

La funzione di sovrappressione è studiata per compensare la massa d'aria che fuoriesce attraverso la cappa e l'aspirapolvere centralizzato in modo da evitare che si produca un'eccessiva pressione negativa.

ATTENZIONE: per l'uso e l'efficienza della funzione di sovrappressione è necessario che la progettazione e realizzazione del sistema di ventilazione la preveda. Si osservi che una cappa di concezione avanzata estrae 200-300 l/s.

ATTENZIONE: per attivare la modalità cappa e aspirapolvere centralizzato è necessario attivare questi dispositivi nella fase di configurazione.

1. **Impostare la velocità delle ventole di mandata e di estrazione dell'aria con la cappa attiva toccando la percentuale e immettendo un nuovo valore.**

   Il valore predefinito è 50% per la mandata e 30% per l'estrazione dell'aria.

2. **Impostare la velocità delle ventole di mandata e di estrazione dell'aria con l'aspirapolvere centralizzato attivo toccando la percentuale e immettendo un nuovo valore.**

   Il valore predefinito è 50% per la mandata e 30% per l'estrazione dell'aria.

3. **Impostare la velocità delle ventole di mandata e di estrazione dell'aria con la cappa e l'aspirapolvere centralizzato contemporaneamente attivi toccando la percentuale e immettendo un nuovo valore.**

   Il valore predefinito è 70% per la mandata e 30% per l'estrazione dell'aria.

4. **Impostare la velocità delle ventole di mandata e di estrazione dell'aria con la cappa, l'aspirapolvere centralizzato e la sovrappressione manuale contemporaneamente attivi toccando la percentuale e immettendo un nuovo valore. La sovrappressione manuale può essere attivata per questa impostazione mediante selezione tra on e off.**

   Il valore predefinito è 100% per la mandata e 30% per l'estrazione dell'aria.

5. **Toccare Avanti per confermare le impostazioni della modalità Cappa / aspirapolvere centralizzato e passare alle impostazioni Modbus e eAir web.**

Impostazioni Modbus e eAir web

1. **Toccare Avanti per procedere dalla pagina principale alle impostazioni Modbus.**

   Richiedere i parametri Modbus necessari al fornitore del sistema di monitoraggio.

2. **Impostare l'identificativo (indirizzo) Modbus toccando ID e immettendo un nuovo valore.**

   Ogni dispositivo collegato al Modbus necessita di un proprio identificativo. L'intervallo dei valori consentiti è 1-100.

3. **Impostare la velocità Modbus selezionando tra i valori di velocità.**

   Le opzioni sono *19200*, *11500* o *9600*. Il valore predefinito è 19200.

4. **Impostare la parità Modbus selezionando tra i valori di parità.**

   Le opzioni sono *Nessuna* o *Pari*. Il valore predefinito è Nessuna.

5. **Toccare Avanti per confermare le impostazioni Modbus e passare alle impostazioni eAir web.**

   Toccare *Impostazioni* e *Abilita eAir web*. Il dispositivo si collega a Internet se il cavo Internet è collegato alla scheda madre.

6. **Toccare Avanti per confermare le impostazioni eAir web e terminare la procedura di installazione guidata.**
7. **Toccare Salva per salvare tutte le impostazioni nella memoria permanente.**
8. **Toccare Avanti per iniziare a utilizzare il pannello di controllo.**

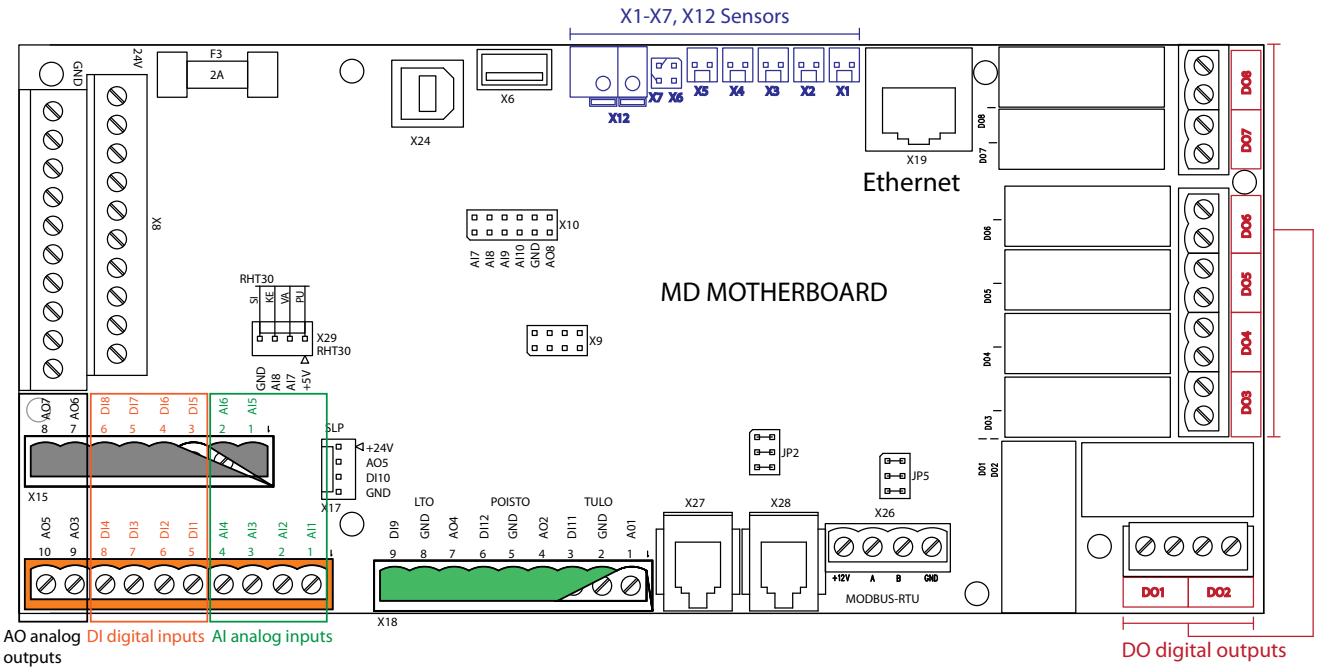
Configurazione del sistema oltre l'installazione guidata

Noi cerchiamo in ogni modo di preparare le unità di ventilazione in stabilimento per permettere di abbreviare i tempi di installazione. Tuttavia, non possiamo prevedere quali dotazioni aggiuntive saranno acquistate separatamente per l'installazione. Tutte le apparecchiature che vengono collegate alla scheda madre vanno definite nel controllo.

Vedere la pagina seguente per le connessioni della scheda MD e le rispettive locazioni sulla scheda madre.

Connessioni della scheda MD	
Sensori NTC	
La scheda MD ha spazio per 8 sensori di temperatura NTC-10.	
Ingresso	**Uso**
X1	Misurazione della temperatura esterna TE01
X2	Mandata dell'aria a valle dell'unità di recupero del calore TE05
X3	Mandata dell'aria TE10.
X4	Aria di scarico TE32.
X5	Aria estratta a monte dell'unità di recupero del calore TE31
X6	Dipende dal modello
X7	Dipende dal modello. Aria di rinnovo a valle del preriscaldatore per i modelli con preriscaldatori CHG o SLP02.
X12	Sensore dell'acqua di ritorno per le serpentine (acqua) idroniche TE45
Ingressi analogici 0-10V	
Ingressi analogici AI1-AI6 per l'intervallo di tensione 0-10V. La funzione di questi sensori è decisa dall'utilizzatore.	
Ingresso	**Uso**
AI1	Trasmettitore di umidità 1
AI2	Trasmettitore di umidità 2
AI3	Libero
AI4	Libero
AI5	Trasmettitore di anidride carbonica 1
AI6	Trasmettitore di anidride carbonica 2
Le seguenti funzioni possono essere assegnate agli ingressi analogici AI1-AI6:	
	Trasmettitore di umidità 1, 2 e 3
	Trasmettitore di anidride carbonica 1, 2 e 3
	Trasmettitore di temperatura ambiente 1, 2 e 3
	Trasmettitore di temperatura esterna 1, 2 e 3
	Trasmettitore di pressione differenziale PDE10 e PDE30. Questi sensori sono utilizzati per regolare la pressione del condotto costante.
	Modifica della temperatura richiesta
Sensore RHT30	
I trasmettitori di temperatura dell'aria estratta e di umidità sono collegati all'ingresso della scheda MD RHT30 (X29). L'unità di misurazione dell'umidità è su AI7 e quella di misurazione della temperatura su AI8, con intervallo di tensione 0-5V per entrambe.	
Uscite analogiche 0-10V	
Uscita	**Uso**
AO1	Ventola di mandata (TF)
AO2	Ventola di estrazione (PF)

Connessioni della scheda MD	
AO3	Dipende dal modello, per es. controllo della serpentina di raffreddamento CG Controllo del post-riscaldatore aggiuntivo nei modelli MDX+E e HP+E
AO4	Controllo del recupero di calore
AO5	Controllo del post-riscaldatore
AO6	Dipende dal modello
AO7	Dipende dal modello
Relè, uscite digitali, contatto di chiusura libero da potenziale	
Uscita	**Uso**
DO1	Permesso di azionamento per le ventole di mandata (TF) e di estrazione (PF)
DO2	Permesso di azionamento per il post-riscaldamento
DO3	Permesso di azionamento per il raffreddamento
DO4	Permesso di azionamento per il recupero di calore
DO5	Serranda
DO6	Permesso di azionamento per il pre-riscaldamento
DO7	Relè a tempo
DO8	Relè di allarme (uscite di allarme A e B combinate)
Ingressi digitali (pulsanti e indicazioni) **Collegamento alla griglia soltanto! Non è consentito il collegamento di tensione agli ingressi digitali.**	
Tutti gli ingressi digitali sono decisi dall'utilizzatore.	
Ingresso	**Impostazione predefinita**
DI2	Dispositivo di protezione della pressione PDS10 per la serpentina del post-riscaldatore o indicazione di sbrinamento dalla pompa di riscaldamento
DI3	Tempo extra
DI4	Aumento manuale
DI5	Interruttore Fuori casa. L'ingresso deve essere collegato a terra per tutta la durata di attivazione della modalità Fuori casa.
DI6	Pulsante Sovrappressione. All'ingresso Sovrappressione deve essere collegato un pulsante, non un interruttore. La modalità Sovrappressione rimane attiva per 10 minuti da quando l'ingresso è collegato a terra. Per riattivare la modalità Sovrappressione occorre interrompere il circuito in modo che l'ingresso sia momentaneamente scollegato da terra e sia possibile riattivare la modalità sovrappressione.
DI7	Aspirapolvere centralizzato
DI8	Cappa
DI9	Non definito
DI10	Indicazione di guasto per post-riscaldamento (nel connettore SLP)



Connessioni della scheda MD e relative locazioni

Per definire la propria apparecchiatura, toccare la freccia in su nella vista principale > selezionare *Impostazioni* > scorrere fino a *Configurazione del sistema* > immettere la password 6143 > *OK* > *Impostazioni di I/O* > scegliere *Impostazioni AI* (impostazioni degli ingressi analogici) o *Impostazioni DI* (impostazioni degli ingressi digitali) > scegliere il collegamento da definire. A questo punto toccare la scritta verde nella riga di proprio interesse e selezionare l'apparecchiatura aggiunta dall'elenco che appare.

ATTENZIONE: questo vale anche per i sensori di pressione dei condotti che servono per la pressione del condotto costante se l'unità non viene ordinata dalla fabbrica con il controllo di pressione del condotto costante.

Documentazione relativa alla messa in servizio

- Compilare il modulo di garanzia.
- Annotare le eventuali modifiche apportate alle impostazioni di fabbrica nell'elenco dei parametri alla fine di questo manuale (impostazioni sul campo).
- Compilare il documento relativo alle misurazioni delle quantità d'aria. Troverete una copia del documento relativo alle misurazioni alla fine di questo manuale.

ATTENZIONE: la garanzia non è valida per le unità senza misurazioni delle quantità d'aria documentate.

ATTENZIONE: è molto importante annotare tutte le modifiche apportate ai parametri, in modo da conservare una copia delle informazioni nel caso di verificasse un guasto del pannello di controllo (per esempio a causa di un fulmine).

Uso

Se possibile, illustrare l'uso corretto dell'unità di ventilazione e del pannello di controllo all'utilizzatore finale.

ATTENZIONE: se si incontrano problemi nell'uso dell'unità di ventilazione, consultare la Guida alla risoluzione dei problemi alla fine di questo manuale.

Generale

ATTENZIONE: l'unità di ventilazione non deve mai essere spenta. L'unità deve sempre essere mantenuta in funzione alla potenza specificata dal progettista della ventilazione.

- La ventilazione deve essere sufficiente.

  Se la ventilazione è insufficiente, si accumula eccessiva umidità nell'ambiente e sulle superfici fredde si può formare condensa.

- I livelli di umidità interna devono essere controllati regolarmente.

  È consigliata un'umidità relativa massima dell'aria interna di 40 - 45% (temperatura ambiente di +20 -22 °C). A questi livelli di umidità l'ambiente si mantiene salubre e il rischio di condensa è drasticamente ridotto. I livelli di umidità possono essere controllati con un igrometro. Quando l'umidità sale oltre il 45% è necessario aumentare la ventilazione, mentre se l'umidità scende a meno del 40% la ventilazione può essere abbassata.

- La pulizia dei filtri deve essere regolarmente controllata.

  In inverno il filtro dell'aria estratta si sporca più velocemente del filtro di mandata dell'aria, facendo diminuire il flusso dell'aria estratta e aumentare l'umidità nell'ambiente, con conseguente minore efficienza del recupero di calore.

  Per maggiori informazioni sulla pulizia e sulla sostituzione dei filtri, vedere il capitolo *Manutenzione*.

- Controllare mensilmente la rotazione corretta dello scambiatore di calore.

  Per maggiori informazioni sul controllo e sulla pulizia dello scambiatore di calore, vedere il seguente capitolo *Manutenzione*.

- Se l'unità non deve essere utilizzata per un lungo periodo di tempo, è possibile arrestarne il funzionamento avendo cura di coprire sia la presa d'ingresso sia l'uscita di scarico dell'aria.

  In questo modo si impedisce all'umidità di formare condensa, ad esempio sui motori elettrici delle ventole.

Uso del pannello di controllo eAir

La ventilazione si aziona principalmente attraverso l'uso delle modalità operative. La modalità attiva appare nella finestra di visualizzazione principale del pannello di controllo. L'utilizzatore può selezionare la modalità più indicata per la situazione: *In casa*, *Fuori casa*, *Aumento*, *Sovrappressione*, *Silenzioso* o *Massimo riscaldamento / raffreddamento*. Le modalità operative *Silenzioso* e *Massimo riscaldamento / raffreddamento* devono essere attivate separatamente per visualizzarle nel menu *Modalità operative*. Al menu *Modalità operative* si può accedere toccando il pulsante rotondo al centro della finestra di visualizzazione principale del pannello di controllo.

Il cerchio attorno al pulsante della modalità operativa cambia colore in base al funzionamento dell'unità di ventilazione. Il cerchio è verde se è attivo il recupero di calore, arancione e rosso se è attivo il riscaldamento e blu se è attivo il raffreddamento.

Altre funzioni dell'unità di ventilazione sono selezionabili dal *Menu principale*. Al menu si può accedere toccando il simbolo della freccia in fondo alla finestra di visualizzazione principale dell'unità in funzione. Il menu comprende i sottomenu *Programma a tempo*, *Valori misurati*, *Allarme*, *Impostazioni*, *Informazioni di sistema* e *Assistenza*. Per maggiori informazioni sull'uso dei menu, vedere il Manuale di istruzioni per l'utilizzatore.

Se viene emesso un allarme, questo apparirà in un riquadro giallo sulla finestra di visualizzazione principale del pannello di controllo. L'allarme il più delle volte è un promemoria per la sostituzione dei filtri. La causa dell'allarme deve sempre essere individuata. Vedere il menu *Allarmi* per individuare la probabile causa e tacitare l'allarme.

Descrizione del funzionamento

Modalità operative

Le modalità operative dell'unità di ventilazione sono *In casa*, *Ufficio*, *VAK1*, *VAK2* o *VAK3*.

Le funzioni disponibili variano in base alla modalità operativa.

- Nella modalità *In casa* l'unità funziona ininterrottamente. Questa è l'impostazione predefinita.
- Nella modalità *Ufficio* l'unità funziona secondo un programma a tempo o un sistema di controllo esterno. La modalità *Ufficio* può essere attivata dal pannello di controllo.
- Le modalità *VAK1,2,3* sono progettate per sistemi più ampi dove l'unità è gestita nell'ambito di un sottosistema di controllo esterno. L'unità funziona solo dietro comando impartito da un sistema esterno. Le modalità *VAK* devono essere programmate in stabilimento.

Ventole

Con il collegamento dell'elettricità all'unità di ventilazione, il relè che controlla le serrande si attiva e il recupero di calore funziona al massimo della potenza.

Dopo un certo tempo si avvia la ventola di estrazione e a distanza di poco anche la ventola di mandata, dopodiché l'unità di ventilazione continua a funzionare seguendo le impostazioni definite.

Le ventole funzionano alla velocità specifica prevista dalla modalità attiva. Durante la messa in servizio dell'unità di ventilazione, a ogni modalità è assegnata una particolare velocità della ventola (o pressione del condotto). Le ventole di mandata e di estrazione hanno ciascuna velocità delle ventole proprie.

Le modalità che hanno effetto sulle ventole sono

- In casa (Ufficio)
- Aumento %UR, CO_2 o temperatura
- Fuori casa
- Raffreddamento notturno estivo
- Aumento manuale
- Sovrappressione, cappa e aspirapolvere centralizzato
- Modalità di allarme A e B

A ciascuna di queste modalità è assegnata una velocità della ventola di mandata e di estrazione, escluse le modalità di allarme nelle quali la ventola di mandata è sempre ferma e la ventola di estrazione è ferma o funziona alla velocità minima.

Controllo della pressione del condotto costante

La pressione del condotto costante è un'alternativa per impostare la velocità della ventola. Quando si utilizza la pressione del condotto costante, a ogni modalità è assegnata una differenza di pressione stabilita che viene mantenuta da un sistema automatizzato.

Due trasmettitori di pressione differenziale da 0-10V/24V (accessori opzionali) possono essere collegati alla scheda madre dell'unità di ventilazione. I trasmettitori misurano la differenza di pressione tra il condotto di mandata (condotto di estrazione) e l'aria circostante. La differenza di pressione viene mantenuta entro i valori target modificando la velocità della ventola. Se la differenza di pressione è misurata su una serranda a iride, il metodo utilizzato è il controllo del volume d'aria costante.

Ventole per le funzioni di aumento CO_2, umidità e temperatura

La velocità delle ventole dell'unità di ventilazione è controllata in base ai dati ricevuti dai sensori di umidità e/o anidride carbonica.

Il tenore di CO_2 e/o umidità di un ambiente deve essere mantenuto entro il limite impostato nel pannello di controllo. Il controllo di umidità comanda le ventole in base ai dati provenienti dai trasmettitori interni ed eventualmente esterni dell'unità di ventilazione. Nella fornitura dell'unità standard è incluso un sensore di umidità integrato. È possibile collegare tre trasmettitori di anidride carbonica e tre trasmettitori di umidità nel sistema di ventilazione. I trasmettitori sono accessori opzionali.

Le funzioni di aumento CO_2, aumento umidità e aumento temperatura possono essere attivate nella modalità *In casa*. La funzione di aumento umidità può essere attivata anche nella modalità *Fuori casa*.

Non dovrebbe penetrare un'umidità eccessiva dall'aria estratta alla mandata dell'aria. Per evitarlo, si può attivare la funzione di aumento umidità dal menu *Impostazioni* (*Impostazioni* > *Aumento* > *Aumento umidità* > *Deumidificazione HRC* > selezione *OFF* / *ON*). Quando è attiva la funzione di aumento umidità, si attiva automaticamente anche *Aumento %UR* se la temperatura dell'aria esterna è inferiore a 0 °C e la funzione è stata attivata nel menu *Impostazioni*. Questa funzione rallenta la rotazione dello scambiatore di calore creando le condizioni per estrarre maggiori volumi di umidità.

Tempo extra (modalità Ufficio)

L'unità di ventilazione funzionante in modalità *Ufficio* si arresta se non c'è un programma a tempo che comanda il funzionamento dell'unità o se l'impostazione tempo extra non è attiva.

La durata del tempo extra è definita nel pannello di controllo e può essere attivata dal pannello di controllo o tramite un pulsante di controllo esterno (dotazione extra). Il controllo del tempo extra può essere interrotto dal pannello di controllo. Il tempo extra può essere attivato anche tramite Modbus.

Sovrappressione (accensione di un camino)

Il controllo di sovrappressione può essere attivato direttamente dal pannello di controllo o tramite un pulsante separato (dotazione extra) per facilitare l'accensione di un camino. La durata della sovrappressione e la velocità delle ventole di mandata e di estrazione possono essere impostate nel pannello di controllo. Il controllo di sovrappressione può essere interrotto dal pannello di controllo. Il controllo di

sovrappressione riduce la velocità della ventola di estrazione e accelera la velocità della ventola di mandata per 10 minuti (impostazione predefinita).

Aumento manuale

La funzione di aumento della ventilazione si avvia direttamente dal pannello di controllo. La funzione di aumento accelera la velocità di entrambe le ventole per un intervallo di tempo predefinito (impostazione predefinita 30 minuti). La funzione di aumento può essere interrotta dal pannello di controllo.

Modalità cappa e aspirapolvere centralizzato

L'attivazione delle modalità cappa o aspirapolvere centralizzato è possibile solo attraverso un sistema di controllo esterno (contatto libero da potenziale). Lo scopo di tali modalità è mantenere inalterato il livello di pressione nei locali indipendentemente dall'azionamento di una cappa o un aspirapolvere centralizzato.

Raffreddamento notturno estivo

Le notti estive offrono l'opportunità per raffreddare la temperatura ambiente usando l'aria della notte più fresca. Durante il raffreddamento notturno estivo, il recupero di calore e il riscaldamento sono spenti. La velocità della ventola è controllata in base alla modalità selezionata. Il raffreddamento notturno estivo si attiva e disattiva automaticamente una volta che è stato abilitato dal pannello di controllo.

Programma settimanale e annuale

La programmazione a tempo permette di attivare una determinata modalità a un orario specifico o in specifici giorni della settimana o tra date specificate.

Ad esempio, se i locali sono vuoti, le ventole possono essere mantenute in funzione a una velocità inferiore impostando un programma a tempo che commuta l'unità di ventilazione in modalità *Fuori casa* al momento specificato.

Le impostazioni dei programmi settimanale e annuale si effettuano nel menu *Programma a tempo*. Per il programma settimanale sono disponibili 20 diverse righe di programmazioni a tempo in cui è possibile immettere gli orari di inizio e fine del programma e l'evento programmato che determinerà il funzionamento dell'unità di ventilazione nell'intervallo di tempo impostato.

Per il programma annuale sono disponibili 5 righe di programmazione a tempo in cui è possibile immettere gli orari di inizio e fine del programma e l'evento programmato che determinerà il funzionamento dell'unità di ventilazione durante l'intervallo di tempo impostato.

Controllo della temperatura

Recupero di calore

La funzione di recupero del calore viene limitata durante il periodo estivo se la temperatura esterna supera il limite di temperatura impostato a +8 °C. In tali condizioni, l'unità di recupero del calore rimane inattiva, salvo richiesta di riscaldamento inviata separatamente.

Quando la temperatura scende al disotto di +8 °C, il sistema di recupero del calore è pienamente attivo. Questo può generare situazioni contraddittorie, specialmente in primavera quando il sole scalda gli ambienti anche se la temperatura esterna rimane al disotto di + 8°C. Il limite di temperatura impostato può essere modificato nel pannello di controllo.

Recupero per raffreddamento

Nel periodo di limitazione della potenza, in estate, lo scambiatore di calore entra pienamente in funzione quando la temperatura dell'aria esterna è di oltre 1 °C superiore alla temperatura dell'aria estratta. Lo scambiatore di calore si arresta quando la temperatura dell'aria esterna è inferiore alla temperatura dell'aria estratta.

Recupero di calore anti-congelamento

Il controllo MD regola il funzionamento della ventola di mandata in base ai dati forniti dalla misurazione della temperatura per impedire il congelamento dello scambiatore di calore. Una volta scongiurato il pericolo di congelamento, il funzionamento della ventola ritorna normale. La funzione automatica anti-congelamento può essere avviata dal pannello di controllo.

Efficienza del recupero di calore

L'efficienza del recupero di calore dalla mandata dell'aria e dall'aria estratta viene espressa in percentuale nel menu *Misurazioni* del pannello di controllo.

Controller di mandata, estrazione e temperatura ambiente

Il controller di mandata dell'aria regola la temperatura di mandata dell'aria. Un'unità di ventilazione può funzionare sia con controllo di mandata dell'aria, quando l'unità cerca di mantenere la temperatura di mandata dell'aria al livello definito nel pannello di controllo, sia con controllo dell'aria estratta o dell'aria ambiente, quando l'unità cerca di mantenere l'aria estratta o l'aria ambiente al livello definito nel pannello di controllo regolando il valore di riferimento del controller di mandata dell'aria.

Il controller di mandata dell'aria verifica che la temperatura non scenda al disotto o aumenti al disopra dei valori impostati nel pannello di controllo.

Il controllo di temperatura dell'aria estratta (o ambiente) costante è utilizzato quando si desidera che il riscaldamento o il raffreddamento della mandata dell'aria dell'unità di ventilazione abbia effetto sulla temperatura di tutti gli ambienti. Questo metodo di controllo è una funzione standard nei modelli di unità di ventilazione con raffreddamento CG.

Perché il controllo di temperatura ambiente funzioni, l'unità di ventilazione deve essere dotata di un sensore di temperatura collegato al pannello di controllo (dotazione extra) o di un trasmettitore di temperatura ambiente collegato alla scheda MD (dotazione extra). Le misurazioni della temperatura ambiente devono essere applicate separatamente nelle impostazioni del pannello di controllo.

Il riscaldamento si attiva quando il controllo invia una richiesta di riscaldamento. Il raffreddamento è attivo solo quando il controllo invia una richiesta di raffreddamento. Il riscaldamento e il raffreddamento non possono attivarsi simultaneamente.

Nel modello EDW è presente una funzione di controllo per l'acqua di ritorno della serpentina idronica. Il riscaldamento si attiva se la temperatura dell'acqua di ritorno scende al disotto del limite impostato.

Selezionando *Massimo riscaldamento / Massimo raffreddamento* nel menu rapido del pannello di controllo, si attiva il riscaldamento o raffreddamento in modalità provvisoriamente aumentata. Questa azione regola al massimo il controllo di mandata dell'aria e accelera la ventola al livello della funzione "aumento manuale".

L'azione rimane attiva fino al raggiungimento della temperatura impostata nella finestra di visualizzazione principale del pannello di controllo.

Allarmi

Nelle modalità di allarme, l'unità di ventilazione può arrestarsi completamente (allarmi A, per es. allarme d'incendio) o rimanere attiva in malfunzionamento con la ventola di estrazione che ruota alla velocità minima (allarmi cosiddetti AB, per es. quando la mandata dell'aria è troppo fredda).

È possibile configurare l'unità in modo che la ventola di estrazione si arresti anche in caso di emissione di un allarme AB.

Manutenzione

L'unità non richiede quasi alcuna manutenzione. La manutenzione è perlopiù limitata alla

- sostituzione dei filtri
- pulizia dello scambiatore di calore
- pulizia delle ventole

AVVERTENZA: prima di intraprendere la manutenzione, togliere corrente agendo sull'interruttore di alimentazione principale o nelle unità serie LTR aprendo lo sportellino di servizio. Attendere circa due (2) minuti prima di intraprendere il lavoro di manutenzione! Anche quando l'unità è scollegata dall'alimentazione di corrente, le ventole continuano a ruotare e la serpentina elettrica rimane calda per un certo tempo.

Sostituzione dei filtri

L'intervallo di tempo consigliato tra le sostituzioni dei filtri è di quattro (4) mesi al massimo per i filtri semplici e sei (6) mesi al massimo per i filtri a sacco. Se si utilizzano filtri a sacco F5, l'intervallo di tempo tra le sostituzioni dei filtri può essere prolungato a un (1) anno aspirando l'interno dei filtri.

ATTENZIONE: a questo punto si consiglia di aspirare l'interno dell'unità.

Sostituzione dei filtri semplici

1. Rimuovere la cassetta del filtro dal dispositivo.
2. Liberare dal telaio il tessuto del filtro vecchio.

3. Sostituire il filtro vecchio con un tessuto del filtro nuovo.
4. Riposizionare la cassetta del filtro nell'unità in modo che la rete del supporto sia rivolta verso lo scambiatore di calore.

Sostituzione dei filtri a sacco

1. Aprire il gancio di blocco del filtro.
2. Rimuovere il filtro vecchio.
3. Inserire un filtro nuovo.
4. Chiudere il gancio di blocco del filtro.

Non tutti i modelli dispongono di ganci di blocco dei filtri.

ATTENZIONE: assicurarsi di chiudere bene lo sportellino di servizio.

Pulizia dello scambiatore di calore

In fase di sostituzione dei filtri, controllare se lo scambiatore di calore è sporco.

Se necessario, pulire in questo modo:

1. Rimuovere lo scambiatore di calore dall'unità.
2. Lavare con cura i canali dell'aria con una doccetta a mano usando un detergente delicato e avendo cura di non bagnare il motore.

   oppure

   soffiare aria compressa attraverso i canali dell'aria.

AVVERTENZA: non usare un'idropulitrice e non immergere lo scambiatore di calore in acqua. Lasciare asciugare bene lo scambiatore di calore prima di rimontarlo nell'unità.

Al riavviamento dell'unità dopo la pulizia, controllare che la ruota dello scambiatore di calore ruoti liberamente.

Pulizia delle ventole

In fase di sostituzione dei filtri, controllare anche le condizioni delle ventole.

Se necessario, pulire in questo modo:

1. Rimuovere le ventole dall'unità.
2. Pulire le ventole con uno spazzolino da denti o con aria compressa.

Informazioni tecniche e documentazione allegata

- Modelli con serpentine canalizzate (tabelle 1 e 2)
- Elenco delle dotazioni extra
- Guida alla risoluzione dei problemi
- Tabella dei modelli e componenti
- Tabella delle caratteristiche tecniche
- Disegni dimensionali
- Schemi elettrici
- Schemi principali
- Schemi di controllo
- Tabella dei parametri
- Registrazione delle quantità d'aria misurate
- Dichiarazione di conformità

Tabella 1: Serpentine canalizzate di post-riscaldamento e raffreddamento

Modelli di unità di ventilazione provvisti di serpentine canalizzate di post-riscaldamento e raffreddamento. Tali serpentine sono installate nel condotto di mandata dell'aria (a valle dell'unità di ventilazione).

Modelli con serpentina canalizzata					
Unità	**Serpentina (acqua) di post-riscaldamento idronico (LxDxH) Raccordo del condotto Ø mm**	**Serpentina (acqua di sbrinamento) di raffreddamento idronico (LxDxH) Raccordo del condotto Ø mm**	**Cambio destra / sinistra**	**Raccordo dello scarico della condensa**	**Sensori esterni**
Plaza MDW	VEAB CWW 125-3-2,5 313x276x255 mm Ø 125 mm		No	No	Sensore di mandata dell'aria TE10 Sensore dell'acqua di ritorno TE45
Pingvin MDE-CG		VEAB CWK 200-3-2,5 411x276x330 mm Ø 200 mm	No	Sì Filettatura esterna G ½"	Sensore di mandata dell'aria TE10
Pingvin MDW	VEAB CWW 160-3-2,5 313x276x255 mm Ø 160 mm		No	No	Sensore dell'aria TE1 Sensore dell'acqua di ritorno TE45
Pingvin MDE-CG		VEAB CWK 200-3-2,5 411x276x330 mm Ø 200 mm	No	Sì Filettatura esterna G ½"	Sensore di mandata dell'aria TE10
Pingvin MDW-CG	VEAB CWW 160-3-2,5 313x276x255 mm Ø 160 mm	VEAB CWK 200-3-2,5 411x276x330 mm Ø 200 mm	No	Sì Filettatura esterna G ½"	Sensore di mandata dell'aria TE10 Sensore dell'acqua di ritorno TE45
Pandion MDW-CG		VEAB CWK 200-3-2,5 411x276x330 mm Ø 200 mm	No	Sì Filettatura esterna G ½"	Sensore di mandata dell'aria TE10
Pegasos XL MDE-CG		Enervent 100714 Ø 315 mm	Sì	Sì	Sensore di mandata dell'aria TE10
Pegasos XL MDW-CG		Enervent 100714 Ø 315 mm	Sì	Sì	Sensore di mandata dell'aria TE10
LTR-3 MDE-CG		VEAB CWK 200-3-2,5 411x276x330 mm Ø 200 mm	No	Sì Filettatura esterna G ½"	Sensore di mandata dell'aria TE10
LTR-3 MDW	VEAB CWW 160-3-2,5 313x276x255 mm Ø 160 mm		No	No	Sensore di mandata dell'aria TE10 Sensore dell'acqua di ritorno TE45
LTR-3 MDW-CG	VEAB CWW 160-3-2,5 313x276x255 mm Ø 160 mm	VEAB CWK 200-3-2,5 411x276x330 mm Ø 200 mm	No	Sì Filettatura esterna G ½"	Sensore di mandata dell'aria TE10 Sensore dell'acqua di ritorno TE45
LTR-7 MDE-CG		VEAB CWK 400-3-2,5 710x330x529 mm Ø 400 mm	No	Sì G ½" esterna	Sensore di mandata dell'aria TE10
LTR-7 MDW-CG		VEAB CWK 400-3-2,5 710x330x529 mm Ø 400 mm	No	Sì G ½" esterna	Sensore di mandata dell'aria TE10

Modelli con serpentina canalizzata					
Unità	**Serpentina (acqua) di post-riscaldamento idronico (LxDxH) Raccordo del condotto Ø mm**	**Serpentina (acqua di sbrinamento) di raffreddamento idronico (LxDxH) Raccordo del condotto Ø mm**	**Cambio destra / sinistra**	**Raccordo dello scarico della condensa**	**Sensori esterni**
LTR-7-XL MDE-CG		Enervent 100714 Ø 315 mm	Sì	Sì	Sensore di mandata dell'aria TE10
LTR-7-XL MDW-CG		Enervent 100714 Ø 315 mm	Sì	Sì	Sensore di mandata dell'aria TE10

Tabella 2: Serpentine di preriscaldamento e preraffreddamento

Serpentine di preriscaldamento/preraffreddamento. Tali serpentine sono installate nel condotto dell'aria esterna (a monte dell'unità di ventilazione).

Modelli con serpentina di preriscaldamento/preraffreddamento CHG					
Unità	**Serpentina (acqua) di preriscaldamento/ preraffreddamento idronico (LxDxH) Raccordo del condotto Ø mm**	**Serpentina (acqua di sbrinamento) di raffreddamento idronico (LxDxH) Raccordo del condotto Ø mm**	**Cambio destra / sinistra**	**Raccordo dello scarico della condensa**	**Sensori esterni**
Plaza MDE-CHG		VEAB CWK 200-3-2,5 411x276x330 mm Ø 200 mm	Sì	Sì Filettatura esterna G ½"	Sensore dell'aria esterna TE02 Sensore di mandata dell'aria TE10
Plaza MDW-CHG	VEAB CWW 125-3-2,5 313x276x255 mm Ø 125 mm	VEAB CWK 200-3-2,5 411x276x330 mm Ø 200 mm	Sì	Sì Filettatura esterna G ½"	Sensore dell'aria esterna TE02 Sensore di mandata dell'aria TE10 Sensore dell'acqua di ritorno TE45
Pingvin MDE-CHG		VEAB CWK 200-3-2,5 411x276x330 mm Ø 200 mm	Sì	Sì Filettatura esterna G ½"	Sensore dell'aria esterna TE02 Sensore di mandata dell'aria TE10
Pingvin MDW-CHG	VEAB CWW 160-3-2,5 313x276x255 mm Ø 160 mm	VEAB CWK 200-3-2,5 411x276x330 mm Ø 200 mm	Sì	Sì Filettatura esterna G ½"	Sensore dell'aria esterna TE02 Sensore di mandata dell'aria TE10 Sensore dell'acqua di ritorno TE45
Pandion MDE-CHG		VEAB CWK 200-3-2,5 411x276x330 mm Ø 200 mm	Sì	Sì Filettatura esterna G ½"	Sensore dell'aria esterna TE02 Sensore di mandata dell'aria TE10
Pandion MDW-CHG		VEAB CWK 200-3-2,5 411x276x330 mm Ø 200 mm	Sì	Sì Filettatura esterna G ½"	Sensore dell'aria esterna TE02 Sensore di mandata dell'aria TE10
Pelican MDE-CHG Pelican MDW-CHG		VEAB CWK 250-3-2,5 486x276x405 mm Ø 250 mm	Sì	Sì Filettatura esterna G ½"	Sensore dell'aria esterna TE02 Sensore di mandata dell'aria TE10
Pegasos MDE-CHG Pegasos MDW-CHG		VEAB CWK 400-3-2,5 710x330x529 mm Ø 400 mm	Sì	Sì Filettatura esterna G ½"	Sensore dell'aria esterna TE02 Sensore di mandata dell'aria TE10

Modelli con serpentina di preriscaldamento/preraffreddamento CHG					
Unità	**Serpentina (acqua) di preriscaldamento/ preraffreddamento idronico (LxDxH) Raccordo del condotto Ø mm**	**Serpentina (acqua di sbrinamento) di raffreddamento idronico (LxDxH) Raccordo del condotto Ø mm**	**Cambio destra / sinistra**	**Raccordo dello scarico della condensa**	**Sensori esterni**
Pegasos XL MDE-CHG		VEAB CWK 400-3-2,5 710x330x529 mm Ø 400 mm	Sì	Sì Filettatura esterna G ½"	Sensore dell'aria esterna TE02 Sensore di mandata dell'aria TE10
Pegasos XL MDW-CHG		VEAB CWK 400-3-2,5 710x330x529 mm Ø 400 mm	Sì	Sì Filettatura esterna G ½"	Sensore dell'aria esterna TE02 Sensore di mandata dell'aria TE10
LTR-2 MDE-CHG LTR-2 MDW-CHG		VEAB CWK 200-3-2,5 411x276x330 mm Ø 200 mm	Sì	Sì Filettatura esterna G ½"	Sensore dell'aria esterna TE02 Sensore di mandata dell'aria TE10
LTR-3 MDE-CHG		VEAB CWK 200-3-2,5 411x276x330 mm Ø 200 mm	Sì	Sì Filettatura esterna G ½"	Sensore dell'aria esterna TE02 Sensore di mandata dell'aria TE10
LTR-3 MDW-CHG	VEAB CWW 160-3-2,5 313x276x255 mm Ø 160 mm	VEAB CWK 200-3-2,5 411x276x330 mm Ø 200 mm	Sì	Sì Filettatura esterna G ½"	Sensore dell'aria esterna TE02 Sensore di mandata dell'aria TE10
LTR-6 MDE-CHG LTR-6 MDW-CHG		VEAB CWK 250-3-2,5 486x276x405 mm Ø 250 mm	Sì	Sì Filettatura esterna G ½"	Sensore dell'aria esterna TE02 Sensore di mandata dell'aria TE10 Sensore dell'acqua di ritorno TE45
LTR-7 MDE-CHG		VEAB CWK 400-3-2,5 710x330x529 mm Ø 400 mm	Sì	Sì Filettatura esterna G ½"	Sensore dell'aria esterna TE02 Sensore di mandata dell'aria TE10
LTR-7 MDW-CHG		VEAB CWK 400-3-2,5 710x330x529 mm Ø 400 mm	Sì	Sì Filettatura esterna G ½"	Sensore dell'aria esterna TE02 Sensore di mandata dell'aria TE10
LTR-7-XL MDE-CHG		VEAB CWK 400-3-2,5 710x330x529 mm Ø 400 mm	Sì	Sì Filettatura esterna G ½"	Sensore dell'aria esterna TE02 Sensore di mandata dell'aria TE10
LTR-7-XL MDW-CHG		VEAB CWK 400-3-2,5 710x330x529 mm Ø 400 mm	Sì	Sì Filettatura esterna G ½"	Sensore dell'aria esterna TE02 Sensore di mandata dell'aria TE10

DOTAZIONI EXTRA DISPONIBILI	
K58 003 0001	Pacchetto del pannello di controllo eAir. Il pacchetto comprende il pannello di controllo, la staffa di fissaggio a parete e il cavo da 20 m.
K58 003 0002	Caricatore USB eAir
K93 003 0004	Trasmettitore di anidride carbonica CO_2 per installazione a parete 0-10V / 24V
K93 003 0005	Trasmettitore di anidride carbonica CO_2 con display per installazione a parete 0-10V / 24V
M23 010 0007	Sensore di anidride carbonica CO_2 integrato T8031
K91 103 0022	Sensore di monossido di carbonio CO
K93 003 0006	Trasmettitore di umidità %UR per installazione a parete 0-10V / 24V
K93 003 0026	Trasmettitore di umidità %UR con display per installazione a parete KLH 100-N
K93 003 0008	Pulsante di attivazione della modalità sovrappressione/aumento
K93 001 0015	Doppio pulsante di attivazione della modalità in casa/fuori casa + aumento
M41 002 0001	Pulsante di attivazione della funzione tempo extra LAP5
K93 003 0010	Interruttore di pressione differenziale 20-200 Pa per cappa/aspirapolvere centralizzato
K93 003 0011	Trasmettitore di pressione differenziale 0-200 Pa 0-10 V / 24 V per filtri, recupero di calore e pressione del condotto
K93 003 0023	Rilevatore di presenza LA14
K93 002 0028	Sensore di temperatura ambiente
K93 003 0022	Gateway KNX
K93 014 0004	Serranda Ø 125 mm (senza isolamento, classe di tenuta 3)
K93 002 0001	Serranda Ø 160 mm (senza isolamento, classe di tenuta 3)
K93 002 0002	Serranda Ø 200 mm (senza isolamento, classe di tenuta 3)
K93 002 0003	Serranda Ø 250 mm (senza isolamento, classe di tenuta 3)
K93 002 0004	Motore serranda con molla di richiamo 230 V CA, 4 Nm
K93 002 0006	Manometro 0-250 Pa a membrana (per filtri HRW)

Risoluzione dei problemi

Allarme	Descrizione	Limite di allarme	Sintomi	Possibile causa	Azione	Note
TE05 min	La mandata dell'aria è fredda a valle dello scambiatore di calore.	+5 °C	**La mandata dell'aria è fredda.**	**Lo scambiatore di calore non ruota:** • la cinghia di trazione è rotta	Sostituire la cinghia di trazione.	L'unità di ventilazione è in malfunzionamento, cioè la ventola di estrazione dell'aria ruota alla velocità minima e la ventola di mandata dell'aria si è fermata.
				• la cinghia di trazione slitta	Pulire la cinghia e lo scambiatore di calore.	
TE10 min	La mandata dell'aria è fredda.	+10 °C		• il motore dello scambiatore di calore si è rotto	Sostituire il motore dello scambiatore di calore.	
				La ventola di estrazione si è fermata.	Sostituire la ventola.	
HRC	Allarme dal dispositivo di protezione della rotazione dello scambiatore di calore.			**Il filtro di estrazione è ostruito.**	Sostituire il filtro.	
				Le valvole dell'aria estratta non sono sufficientemente aperte.	Regolare le valvole in base alla progettazione del sistema di ventilazione, usando strumenti di misura appropriati.	
Allarme ELH	Il post-riscaldatore elettrico si sta surriscaldando.					
				La ventilazione non è regolata correttamente / non è affatto regolata.	Regolare nuovamente/ regolare la ventilazione in base alla progettazione del sistema di ventilazione, usando strumenti di misura appropriati.	
TE45 min	La serpentina acqua sta congelando.					
				L'isolamento termico nei canali è inadeguato.	Controllare lo spessore dell'isolamento nei canali di mandata dell'aria e dell'aria estratta e aumentare l'isolamento se necessario.	
				La velocità della ventola dell'unità di ventilazione non è corretta.	Usare sempre la velocità delle ventole specificata dal progettista del sistema di ventilazione (anche in inverno)	
				Il post-riscaldatore elettrico non funziona: • il dispositivo di protezione dal surriscaldamento è scattato	Individuare la causa del surriscaldamento e tacitare il messaggio di errore.	L'unità non si avvia finché l'allarme non è tacitato.
				» la ventola di mandata dell'aria si è fermata	Individuare la causa / sostituire la ventola.	
				» il filtro di mandata dell'aria è ostruito	Sostituire il filtro.	
				» la griglia dell'aria esterna è ostruita	Pulire la griglia. Rimuovere l'eventuale rete antizanzare.	
				• la scheda controller del riscaldatore è rotta	Sostituire la scheda controller.	
				• il riscaldatore è rotto	Sostituire il riscaldatore.	
				La serpentina acqua è congelata / sta congelando • La pompa di circolazione si è fermata	Riavviare la pompa.	
				• Lo scambiatore di calore non ruota	Sostituire il motore o la cinghia.	
				• L'attuatore della valvola di regolazione della serpentina acqua è difettoso	Sostituire l'attuatore.	
				• La ventola di estrazione si è fermata	Individuare la causa / sostituire la ventola.	

Allarme	Descrizione	Limite di allarme	Sintomi	Possibile causa	Azione	Note
TE10 max	La mandata dell'aria è calda, rischio d'incendio.	+55 °C	**La mandata dell'aria è calda.**	**Il post-riscaldatore elettrico non funziona. L'attuatore della valvola di regolazione della serpentina acqua è difettoso. Il sensore di temperatura TE10 è difettoso. Rischio d'incendio.**	Sostituire o riparare il riscaldatore. Sostituire o riparare l'attuatore. Sostituire il sensore. Controllare i connettori.	L'unità non si avvia finché l'allarme non è tacitato.
TE20 max	L'aria interna è calda, rischio d'incendio.	+55 °C	**L'allarme si attiva. L'aria interna è calda.**	**Il sensore di temperatura TE20 è difettoso. Rischio d'incendio.**	Sostituire il sensore. Controllare i connettori.	L'unità non si avvia finché l'allarme non è tacitato.
TE30 min	L'aria estratta è fredda.	+15 °C	**L'allarme si attiva. L'aria estratta è fredda. La mandata dell'aria è fredda.**	**L'isolamento termico nei canali è inadeguato.** **Lo sportello dell'unità di ventilazione è aperto. La temperatura interna è bassa.** **Il sensore di temperatura TE30 è difettoso.**	Controllare lo spessore dell'isolamento nei canali di mandata dell'aria e dell'aria estratta e aumentare l'isolamento se necessario. Chiudere lo sportello. Aumentare la temperatura. Sostituire o riparare il sensore.	L'unità di ventilazione è in malfunzionamento, cioè la ventola di estrazione dell'aria ruota alla velocità minima e la ventola di mandata dell'aria si è fermata.
TE30 max	L'aria estratta è calda.	+55 °C	**L'allarme si attiva. L'aria estratta è calda.**	**Il sensore di temperatura TE30 è difettoso. Rischio d'incendio.**	Sostituire o riparare il sensore.	L'unità non si avvia finché l'allarme non è tacitato.
Ventola di mandata dell'aria			**Allarme dal dispositivo di protezione della rotazione della ventola di mandata dell'aria.**	**La ventola di mandata dell'aria si è fermata.**	Sostituire o riparare la ventola di mandata dell'aria.	L'unità di ventilazione è in malfunzionamento, cioè la ventola di estrazione dell'aria ruota alla velocità minima e la ventola di mandata dell'aria si è fermata.
Ventola dell'aria estratta			**Allarme dal dispositivo di protezione della rotazione della ventola di estrazione dell'aria.**	**La ventola di estrazione dell'aria si è fermata.**	Sostituire o riparare la ventola di estrazione dell'aria.	L'unità di ventilazione è in malfunzionamento, cioè la ventola di estrazione dell'aria ruota alla velocità minima e la ventola di mandata dell'aria si è fermata.
Arresto di emergenza	L'arresto di emergenza esterno è attivato.		**L'allarme dell'arresto di emergenza si attiva. L'unità di ventilazione si è fermata.**	**Incendio o altra analoga situazione di pericolo.**	Individuare la causa dell'allarme.	L'unità non si avvia finché l'allarme non è tacitato.
Rischio d'incendio	L'allarme di rischio d'incendio esterno è attivato.		**L'allarme di rischio d'incendio si attiva. L'unità di ventilazione si è fermata.**	**Incendio.**	Individuare la causa dell'allarme.	L'unità non si avvia finché l'allarme non è tacitato.
Promemoria di assistenza	È trascorso un certo tempo dall'ultima manutenzione.		**L'allarme per promemoria di assistenza si attiva**.		Sostituire i filtri e controllare che l'unità di ventilazione sia pulita e non danneggiata.	

Allarme	Descrizione	Limite di allarme	Sintomi	Possibile causa	Azione	Note
PDS10	Allarme dal dispositivo di protezione della pressione.		**L'allarme si attiva. L'unità di ventilazione si è fermata.**	**La pressione nel canale di mandata dell'aria è scesa al disotto del limite di allarme** • la ventola di mandata dell'aria si è fermata • il filtro di mandata dell'aria è ostruito • la griglia dell'aria esterna è ostruita	Individuare la causa dell'allarme.	È vietato usare la serpentina elettrica di riscaldamento finché non è stata riequilibrata la differenza di pressione.
Pressione di mandata dell'aria	**Allarme dal trasmettitore di pressione differenziale nel canale di mandata dell'aria.**	10 Pa	**L'allarme si attiva. L'unità di ventilazione si è fermata.**	**Deviazione della pressione nel canale. La deviazione può essere corretta.**	Individuare la causa dell'allarme.	
Pressione dell'aria estratta	**Allarme dal trasmettitore di pressione differenziale nel canale dell'aria estratta.**	10 Pa	**L'allarme si attiva. L'unità di ventilazione si è fermata.**	**Deviazione della pressione nel canale. La deviazione può essere corretta.**	Individuare la causa dell'allarme.	
			Il flusso d'aria è diminuito.	**I filtri sono ostruiti. La ventola gira a velocità troppo bassa. La griglia dell'aria esterna è ostruita.** **Le pale delle ventole sono sporche.**	Sostituire i filtri. Aumentare la velocità della ventola. Pulire la griglia. Rimuovere l'eventuale rete antizanzare. Pulire le ventole.	
			Il livello di rumore dell'unità di ventilazione è aumentato.	**I filtri sono ostruiti. I cuscinetti delle ventole sono difettosi. La griglia dell'aria esterna è ostruita.** **Le pale delle ventole sono sporche. Il motore/cambio dello scambiatore di calore è difettoso.**	Sostituire i filtri. Sostituire la ventola. Pulire la griglia. Rimuovere l'eventuale rete antizanzare. Pulire le ventole. Sostituire il motore/cambio.	

MODELLI E COMPONENTI

				Post-riscaldamento aria-acqua*		Raffreddamento a circolazione di liquido (geo-raffreddamento)*			Preriscaldamento/preraffreddamento idronico *
Modello	**Sistema di controllo MD con pannello tattile eAir**	**Nessun post-riscaldamento/ post-raffreddamento**	**Post-riscaldamento elettrico integrato**	**Sistema integrato**	**Serpentina canalizzata**	**Sistema integrato**	**Serpentina canalizzata**	**Unità di raffreddamento a raffreddatore integrato**	**Preriscaldamento/preraffreddamento con acqua di sbrinamento in circuito interrato. Sempre una serpentina canalizzata.**
Plaza MD-CHG	X	X							X
Plaza MDE	X		X						
Plaza MDE-CHG	X		X						X
Plaza MDW	X				X				
Plaza MDW-CHG	X				X				X
Pingvin MD	X	X							
Pingvin MD-CHG	X	X							X
Pingvin MDE	X		X						
Pingvin MDE-CG	X		X				X		
Pingvin MDE-CHG	X		X						X
Pingvin MDW	X				X				
Pingvin MDW-CG	X				X		X		
Pingvin MDW-CHG	X				X				X
Pandion MD	X	X							
Pandion MD-CHG	X	X							X
Pandion MDE	X		X						
Pandion MDE-CG	X		X			X			
Pandion MDE-CHG	X		X						X
Pandion MDW	X			X					
Pandion MDW-CG	X				X		X		
Pandion MDW-CHG	X			X					X
Pelican MD	X	X							
Pelican MD-CHG	X	X							X
Pelican MDE	X		X						
Pelican MDE-CG	X		X			X			
Pelican MDE-CHG	X								X
Pelican MDW	X			X					
Pelican MDW-CG	X			X		X			
Pelican MDW-CHG	X			X					X

Pegasos MD	X	X							
Pegasos MD-CHG	X	X							X
Pegasos MDE	X		X						
Pegasos MDE-CG	X		X				X		
Pegasos MDE-CHG	X		X						X
Pegasos MDE-CO	X		X					X	
Pegasos MDW	X			X					
Pegasos MDW-CG	X			X			X		
Pegasos MDW-CHG	X			X					X
Pegasos MDW-CO	X			X				X	
Pegasos XL MD	X	X							
Pegasos XL MD-CHG	X	X							X
Pegasos XL MDE	X		X						
Pegasos XL MDE-CG	X		X				X		
Pegasos XL MDE-CHG	X		X						X
Pegasos XL MDE-CO	X		X					X	
Pegasos XL MDW	X			X					
Pegasos XL MDW-CG	X			X			X		
Pegasos XL MDW-CHG	X			X					X
Pegasos XL MDW-CO	X			X				X	
LTR-2 MD	X	X							
LTR-2 MD-CHG	X	X							X
LTR-2 MDE	X		X						
LTR-2 MDE-CHG	X		X						X
LTR-2 MDW	X			X					
LTR-2 MDW-CHG	X			X					X
LTR-3 MD	X	X							
LTR-3 MD-CHG	X	X							X
LTR-3 MDE	X		X						
LTR-3 MDE-CG	X		X				X		

				Post-riscaldamento aria-acqua*		Raffreddamento a circolazione di liquido (geo-raffreddamento)*			Preriscaldamento/preraffreddamento idronico *
Modello	**Sistema di controllo MD con pannello tattile eAir**	**Nessun post-riscaldamento/ post-raffreddamento**	**Post-riscaldamento elettrico integrato**	**Sistema integrato**	**Serpentina canalizzata**	**Sistema integrato**	**Serpentina canalizzata**	**Unità di raffreddamento a raffreddatore integrato**	**Preriscaldamento/preraffreddamento con acqua di sbrinamento in circuito interrato. Sempre una serpentina canalizzata.**
LTR-3 MDE-CHG	X		X						X
LTR-3 MDW	X				X				
LTR-3 MDW-CG	X				X		X		
LTR-3 MDW-CHG	X				X				X
LTR-6-190 MD	X	X							
LTR-6-190 MD-CHG	X	X							X
LTR-6-190 MDE	X		X						
LTR-6-190 MDE-CG	X		X			X			
LTR-6-190 MDE-CHG	X		X						X
LTR-6-190 MDW	X			X					
LTR-6-190 MDW-CG	X			X		X			
LTR-6-190 MDW-CHG	X			X					X
LTR-7 MD	X	X							
LTR-7 MD-CHG	X	X							X
LTR-7 MDE	X		X						
LTR-7 MDE-CG	X		X				X		
LTR-7 MDE-CHG	X		X						X
LTR-7 MDW	X			X					
LTR-7 MDW-CG	X			X			X		
LTR-7 MDW-CHG	X			X					X
LTR-7 XL MD	X	X							
LTR-7 XL MD-CHG	X	X							X
LTR-7 XL MDE	X		X						
LTR-7 XL MDE-CG	X		X				X		
LTR-7-XL MDE-CHG	X		X						X
LTR-7 XL MDW	X			X					
LTR-7 XL MDW-CG	X			X			X		
LTR-7 XL MDW-CHG	X			X					X

* Il progettista del sistema HVAC definisce le dimensioni della pompa di circolazione.

DATI TECNICI

PLAZA, PINGVIN, PINGVIN XL, PANDION, PELICAN, PEGASOS, PEGASOS XL, PEGASOS COOLER, PEGASOS XL COOLER

	UNITÀ:	PLAZA	PINGVIN	PINGVIN XL (Non in vendita in Finlandia)	PANDION	PELICAN	PEGASOS	PEGASOS XL	PEGASOS COOLER	PEGASOS XL COOLER
	Larghezza Profondità Altezza	589 mm 320 mm 630 mm	580 mm 500 mm 540 mm	780 mm 555 mm 540 mm	785 mm 543 mm 895 mm	998 mm 590 mm 1 270 mm	1 250 mm 677 mm 1 400 mm	1 250 mm 677 mm 1 400 mm	1 250 mm 677 mm 1 400 mm	1 250 mm 677 mm 1 400 mm
	Peso	45 kg	50 kg	63 kg	90 kg	125 kg	203 kg	203 kg	240 kg	240 kg
	Dimensioni del condotto	Ø 125 mm	Ø 160 mm	Ø 160 mm	Ø 160 mm	Ø 200 mm	Ø 250 mm	Ø 250 mm	Ø 250 mm	Ø 250 mm
	Ventole DC mandata ed estrazione	119 W, 0,9 A	119 W 0,9 A	230 W	230 W 1,4 A	170 W 1,22 A	520 W 3,15 A	545 W 3,5 A	520 W 3,15 A	545 W 3,5 A
	Scheda di controllo 5x20 mm Fusibile a tubo di vetro	T2,0 A	T2,0 A	T2,0 A	T2,0 A	T2,0 A	T2,0	T2,0 A	T2,0 A	T2,0 A
	Motore dello scambiatore di calore con protezione termica	5 W, 0,04 A	5 W, 0,04 A	5 W, 0,04 A	5 W, 0,04 A	5 W, 0,04 A	5 W, 0,04 A	5 W, 0,04 A	5 W, 0,04 A	5 W, 0,04 A
Modelli E	Potenza del post-riscaldatore elettrico standard	400 W	400 W	800 W	800 W	2 000 W	4 000 W	4 000 W	4 000 W	4 000 W
Modelli E	Potenza del post-riscaldatore elettrico opzionale	-	800 W	-	-	4 000 W	6 000 W	6 000 W	6 000 W	6 000 W
Modelli E	Tensione e fusibile	230 V~/50 Hz Rapido 10 A	230 V~/50 Hz Rapido 10 A	230 V~/50 Hz Rapido 10 A	230 V~/50 Hz Rapido 10 A	230 V~/50 Hz Rapido 16 A	400 V 3~/50 Hz Rapido 3x16 A	400 V 3~/50 Hz Rapido 3x16 A	400 V 3~/50 Hz Lento 3x16 A	400 V 3~/50 Hz Lento 3x16 A
Modelli E	Posizione della serpentina di raffreddamento (CG)	-	Sistema canalizzato	Sistema canalizzato	Sistema integrato	Sistema integrato	Sistema integrato	Sistema canalizzato	-	-
Modelli W	Posizione del post-riscaldatore idronico	Sistema canalizzato	Sistema canalizzato	Sistema canalizzato	Sistema integrato	Sistema integrato	Sistema integrato	Sistema integrato	Sistema integrato	Sistema integrato
Modelli W	Potenza della serpentina 35/25 °C	1,3 kW*	1,5 kW*	2,5 kW*	2,6 kW	-	6,4 kW*	7,7 kW*	6,4 kW*	7,7 kW*
Modelli W	Potenza della serpentina 30/20°C	-	1,3 kW	-	2,8 kW*	3,2 kW*	-	-	-	-
Modelli W	Potenza della serpentina 60/40°C	-	2,0 kW	2,7 kW	3,0 kW	3,5 kW	6,2 kW	6,7 kW	6,2 kW	6,7 kW
Modelli W	Tensione e fusibile	230 V~/50 Hz Rapido 10 A	230 V~/50 Hz Rapido 10 A	230 V~/50 Hz Rapido 10 A	230 V~/50 Hz Rapido 10 A	230 V~/50 Hz Rapido 10 A	230 V~/50 Hz Rapido 10 A	230 V~/50 Hz Rapido 10 A	400 V 3~/50 Hz Rapido 2x16 A	400 V 3~/50 Hz Rapido 2x16 A
Modelli W	Raccordo tubo	10 mm	10 mm	10 mm	15 mm	15 mm	28 mm	28 mm	28 mm	28 mm
Modelli W	Flusso acqua di sbrinamento	0,03 l/s	0,04 l/s	0,03 l/s	0,07 l/s	0,08 l/s	0,15 l/s	0,19 l/s	0,15 l/s	0,19 l/s
Modelli W	Perdita di pressione nel sistema idraulico	8,2 kPa	10,3 kPa	5,0 kPa	6,6 kPa	9,2 kPa	2,3 kPa	3,3 kPa	2,3 kPa	3,3 kPa

	UNITÀ:	PLAZA	PINGVIN	PINGVIN XL (Non in vendita in Finlandia)	PANDION	PELICAN	PEGASOS	PEGASOS XL	PEGASOS COOLER	PEGASOS XL COOLER
Modelli W	Valore Kvs della valvola	0,63	0,63	0,63	1,0	1,6	1,6	4,0	1,6	4,0
	Raccordo valvola DN	15	15	15	15	15	15	15	15	15
	Dimensioni delle serpentine canalizzate (LxHxL) mm	313x255x356 Ø 125 mm	313x255x356 Ø 160 mm	313 × 255 × 356 Ø 160 mm	-	-	-	-	-	-
	Posizione della serpentina di raffreddamento (CG)	-	Sistema canalizzato	Sistema canalizzato	Sistema canalizzato	Sistema integrato	Sistema integrato	Sistema canalizzato	-	-
Modelli CG	Potenza totale	-	0,9 kW	1,2 kW	1,5 kW (sistema integrato) 1,2 kW (sistema canalizzato)	1,7 kW	3,2 kW	4,4 kW	-	-
	Raccordo tubo	-	22 mm	22 mm	15 mm (sistema integrato) 22 mm (sistema canalizzato)	15 mm	28 mm	22 mm	-	-
	Flusso acqua di sbrinamento	-	0,05 l/s	0,06 l/s	0,08 l/s (sistema integrato) 0,07 l/s (sistema canalizzato)	0,09 l/s	0,16 l/s	0,23 l/s	-	-
	Perdita di pressione nel sistema idraulico	-	5,7 kPa	7,9 kPa	1,5 kPa (sistema integrato) 7,7 kPa (sistema canalizzato)	2,0 kPa	3,4 kPa	4,4 kPa	-	-
	Valore Kvs della valvola	-	1,6	2,6	1,6	4,0	4,0	6,3	-	-
	Raccordo valvola DN	-	15	15	15	15	20	25	-	-
	Dimensioni della serpentina canalizzata (w x h x l) mm	-	411x330x356 Ø 200 mm	411×330×356 Ø 200 mm	411x330x356 Ø 200 mm	-	-	600x550x890 Ø 315 mm	-	-
Modelli CHG	Potenza totale estate/inverno	0.9 / 1,8 kW	1,0 / 2,1 kW	1,3 / 3,1 kW	1,3 / 3,1 kW	1,9 / 4,5 kW	3,6 / 8,1 kW	3,8 / 8,9 kW	-	-
	Raccordo tubo	22 mm	22 mm	22 mm	22 mm	22 mm	22 mm	22 mm	-	-
	Flusso acqua di sbrinamento estate/inverno	0,05 / 0,10 l/s	0,05 / 0,11 l/s	0,07 / 0,17 l/s	0,07 / 0,17 l/s	0,10 / 0,24 l/s	0,19 / 0,43 l/s	0,2 / 0,47 l/s	-	-
	Perdita di pressione nel sistema idraulico	3,8 / 9,9 kPa	4,2 / 12,2 kPa	5,7 / 32,5 kPa	5,7 / 32,5 kPa	5,7 / 6,3 kPa	6,6 / 27,7 kPa	7,1 / 35,5 kPa	-	-
	Valore Kvs della valvola	4,0	4,0		4,0	4,0	6,3	6,3	-	-
	Raccordo valvola DN	15	15		15	20	25	25	-	-
	Dimensioni della serpentina canalizzata (w x h x l) mm	411x330x356	411x330x356		411x330x356	486x405x356	710x529x330	710x529x330	-	-

* = serpentina standard = informazioni serpentina standard

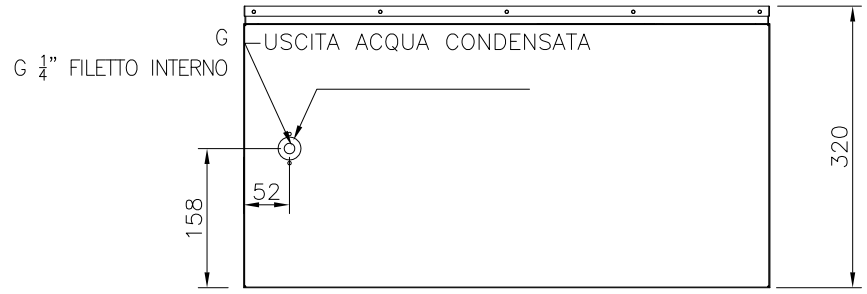
LTR-2, LTR-3, LTR-6. LTR-7, LTR-7-XL

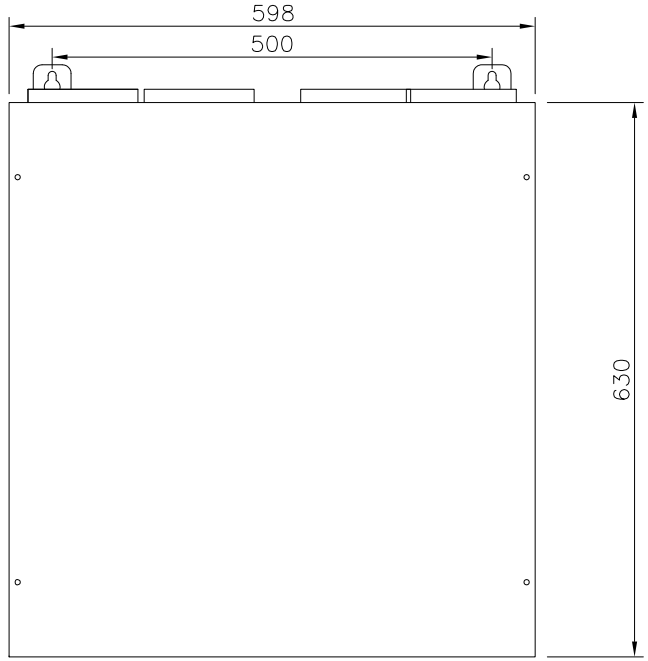
	UNITÀ:	LTR-2	LTR-3	LTR-6	LTR-7	LTR-7-XL
	Larghezza Profondità Altezza	972 mm 393 mm 362 mm	833 mm 480 mm 510 mm	1 190 mm 660 mm 660 mm	1 510 mm 707 mm 720 mm	1 510 mm 707 mm 720 mm
	Peso	41 kg	52 kg	96 kg	130 kg	130 kg
	Dimensioni del condotto	Ø 125 mm	Ø 160 mm	Ø 200 mm	Ø 250 mm	Ø 250 mm
	Ventole DC mandata ed estrazione	119 W, 0.9 A	119 W, 0,9 A	170 W, 1,22 A	520 W, 3,3 A	545 W, 3,5 A
	Scheda di controllo 5x20 mm Fusibile a tubo di vetro	T2,0 A	T2,0 A	T2,0 A	T2,0 A	T2,0 A
	Motore dello scambiatore di calore con protezione termica	6 W, 0,11 A	5 W, 0,04 A	5 W, 0,04 A	5 W, 0,04 A	5 W, 0,04 A
Modelli E	Potenza del post-riscaldatore elettrico standard	400 W	500 W	2 000 W	4 000 W	4 000 W
Modelli E	Potenza del post-riscaldatore elettrico opzionale	-	800 W	4 000 W	6 000	6 000 W
Modelli E	Tensione e fusibile	230 V~/50 Hz Lento 10 A	230 V~/50 Hz Lento 10 A	230 V~/50 Hz Lento 16 A	400 V 3~/50 Hz Lento 3x16 A	400 V 3~/50 Hz Lento 3x16 A
Modelli E	Posizione della serpentina di raffreddamento (CG)	-	Sistema canalizzato	Sistema integrato	Sistema integrato	Sistema canalizzato
Modelli W	Posizione del post-riscaldatore idronico	Sistema integrato	Sistema canalizzato	Sistema integrato	Sistema integrato	Sistema integrato
Modelli W	Potenza della serpentina 35/25 °C	1,6 kW*	1,8 kW*	3,7 kW*	5,3 kW*	7,4 kW*
Modelli W	Potenza della serpentina 30/20°C		-	4,3 kW	6,3 kW	7,3 kW
Modelli W	Potenza della serpentina 60/40°C	1,7 kW	2,3 kW	3,8 kW	7,1 kW	7,7 kW
Modelli W	Tensione e fusibile	230 V~/50 Hz Rapido 10 A	230 V~/50 Hz Rapido 10 A	230 V~/50 Hz Rapido 10 A	230 V~/50 Hz Rapido 10 A	230 V~/50 Hz Rapido 10 A
Modelli W	Raccordo tubo	10 mm	10 mm	22 mm	22 mm	28 mm
Modelli W	Flusso acqua di sbrinamento		0,04 l/s	0,09 l/s	0,13 l/s	018 l/s
Modelli W	Perdita di pressione nel sistema idraulico		13,7 kPa	3,5 kPa	7,0 kPa	4,2 kPa

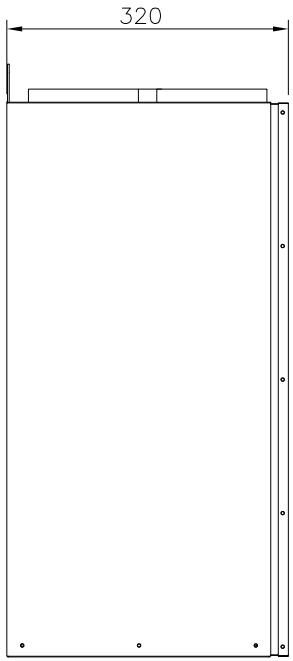
	UNITÀ:	LTR-2	LTR-3	LTR-6	LTR-7	LTR-7-XL
Modelli W	Valore Kvs della valvola	0,63	0,63	1,6	2,5	4,0
	Raccordo valvola DN	15	15	15	15	15
	Dimensioni delle serpentine canalizzate (LxHxL) mm	-	313x255x356 Ø 160 mm	-	-	-
	Posizione della serpentina di raffreddamento (CG)	-	Sistema canalizzato	Sistema integrato	Sistema integrato	Sistema canalizzato
Modelli CG	Potenza totale	-	1,0 kW	2,4 kW	2,9 kW	4,5 kW
	Raccordo tubo	-	22 mm	22 mm	22 mm	22 mm
	Flusso acqua di sbrinamento	-	0,05 l/s	0,12 l/s	0,15 l/s	0,23 l/s
	Perdita di pressione nel sistema idraulico	-	6,3 kPa	2,8 kPa	4,0 kPa	4,0 kPa
	Valore Kvs della valvola	-	1,6	4,0	4,0	4,0
	Raccordo valvola DN	-	15	15	15	15
	Dimensioni della serpentina canalizzata (w x h x l) mm	-	411x330x356 Ø 200 mm	-	-	600x550x890 Ø 315 mm
Modelli CHG	Potenza totale estate/inverno	0,95 / 1,8 kW	1,1 / 2,6 kW	2,3 / 4,7 kW	3,6 / 8,1 kW	3,8 / 8,9 kW
	Raccordo tubo	22 mm	22 mm	22 mm	22 mm	22 mm
	Flusso acqua di sbrinamento estate/inverno	0,05 / 0,10 l/s	0,06 / 0,14 l/s	0,13 / 0,25 l/s	0,19 / 0,43 l/s	0,2 / 0,47 l/s
	Perdita di pressione nel sistema idraulico	3,8 / 9,9 kPa	4,8 / 18,1 kPa	7,6 / 32,9 kPa	6,6 / 27,7 kPa	7,1 / 35,5 kPa
	Valore Kvs della valvola	4,0	4,0	4,0	6,3	6,3
	Raccordo valvola DN	15	15	20	25	25
	Dimensioni della serpentina canalizzata (w x h x l) mm	411x330x356	411x330x356	486x405x356	710x529x330	710x529x330

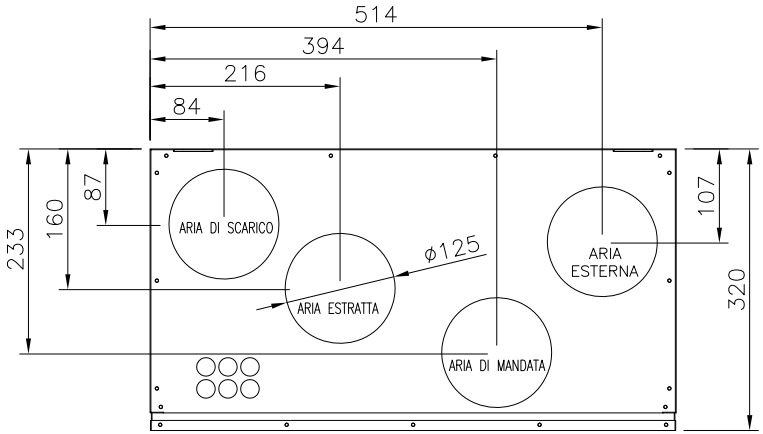
* = serpentina standard = informazioni serpentina standard

SCHEMI DIMENSIONALI









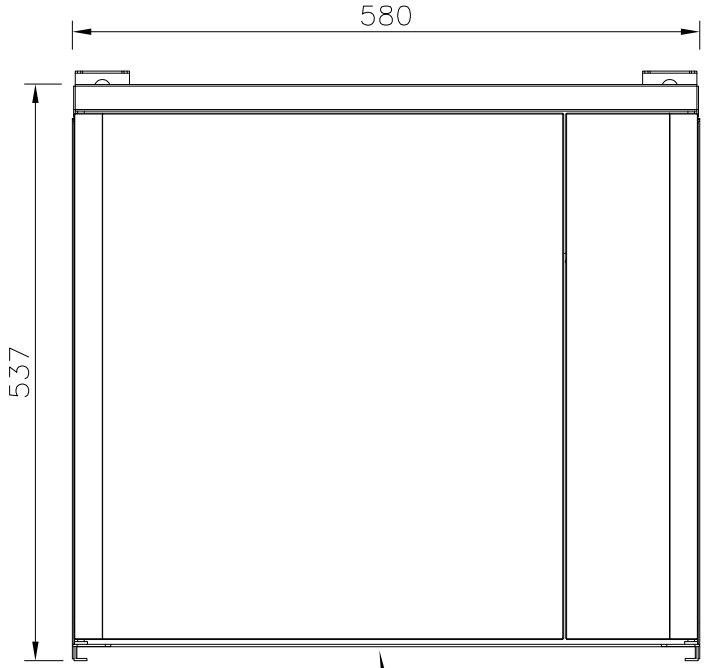
TOLLERANZE GENERALI

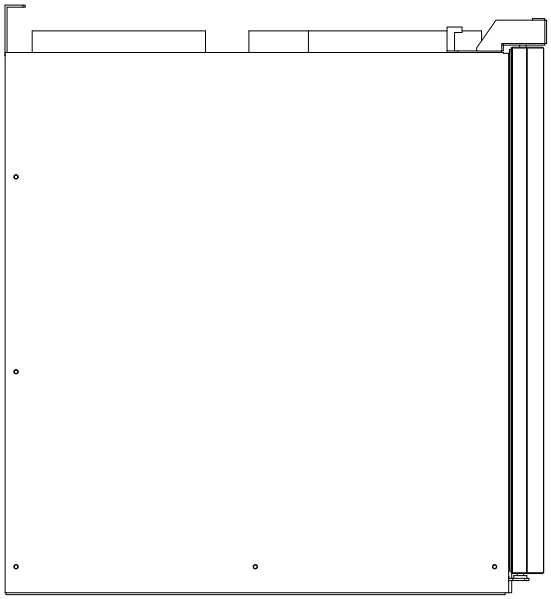
Strutture saldate:
EN ISO 13920-AE

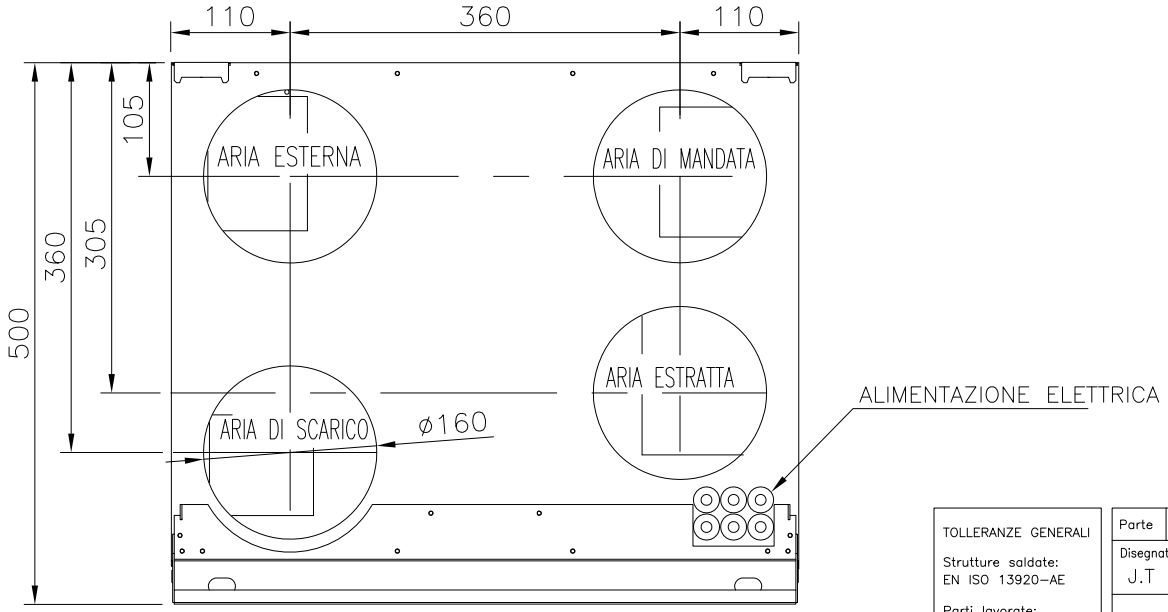
Parti lavorate:
ISO 2768-mK

Parte	Pz.	Nome parte			Prodotto	
Disegnato da J.T	Controllato da	Appr. da		File C:\MH	Data 28/04/2008	Scala 1 7
PLAZA			Nome DISEGNO QUOTATO		Peso in kg	
Ensto Enervent Oy Kipinätie1, FIN- 06150 PORVOO Tel. +358-207-528800, enervent@ensto.com			Dis. n. PLAZA-002		Modifica B	Foglio 1

N.	Modifica	Data	Autore	Appr.







PORTA DI SERVIZIO

N.	Modifica	Data	Autore	Appr.

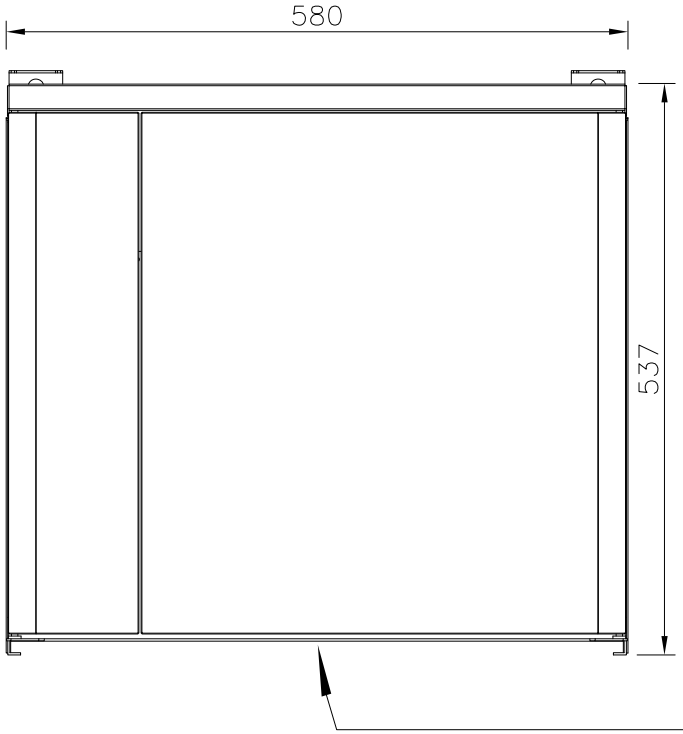
TOLLERANZE GENERALI

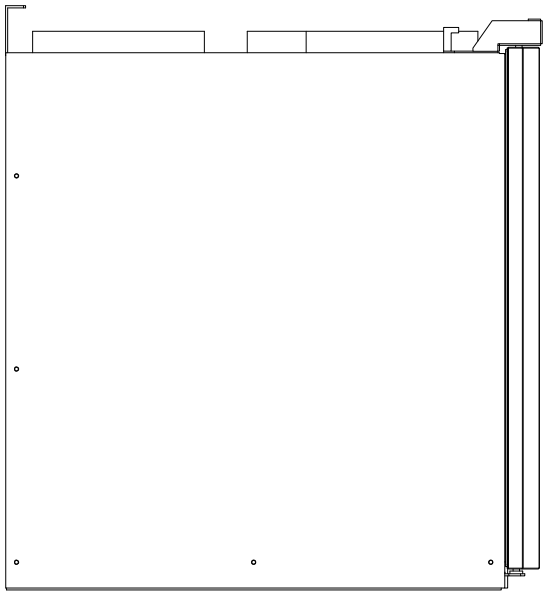
Strutture saldate:
EN ISO 13920–AE

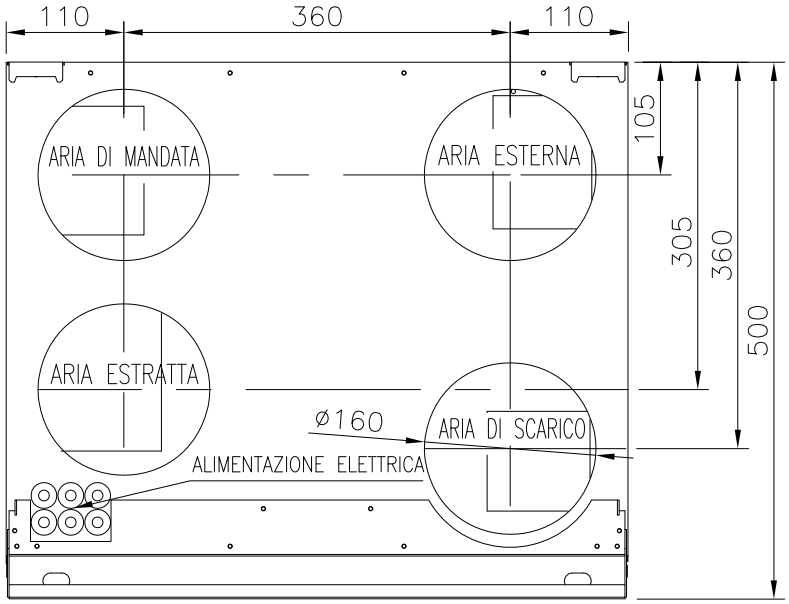
Parti lavorate:
ISO 2768–mK

20020528

Parte	Pz.	Nome parte			Prodotto	
Disegnato da: J.T	Controllato da	Appr. da	File: U:\PPINGVIN		Data: 20130220	Scala: 1 1
PINGVIN MANO DESTRA			Nome: DISEGNO QUOTATO		Peso in kg	
Ensto Enervent Oy Kipinätie1, FIN– 06150 PORVOO Tel. +358–207–528800, enervent@ensto.com			Dis. n.: PINGVIN K00 002		Modifica: B	Foglio: 1







PORTA DI SERVIZIO

N.	Modifica	Data	Autore	Appr.

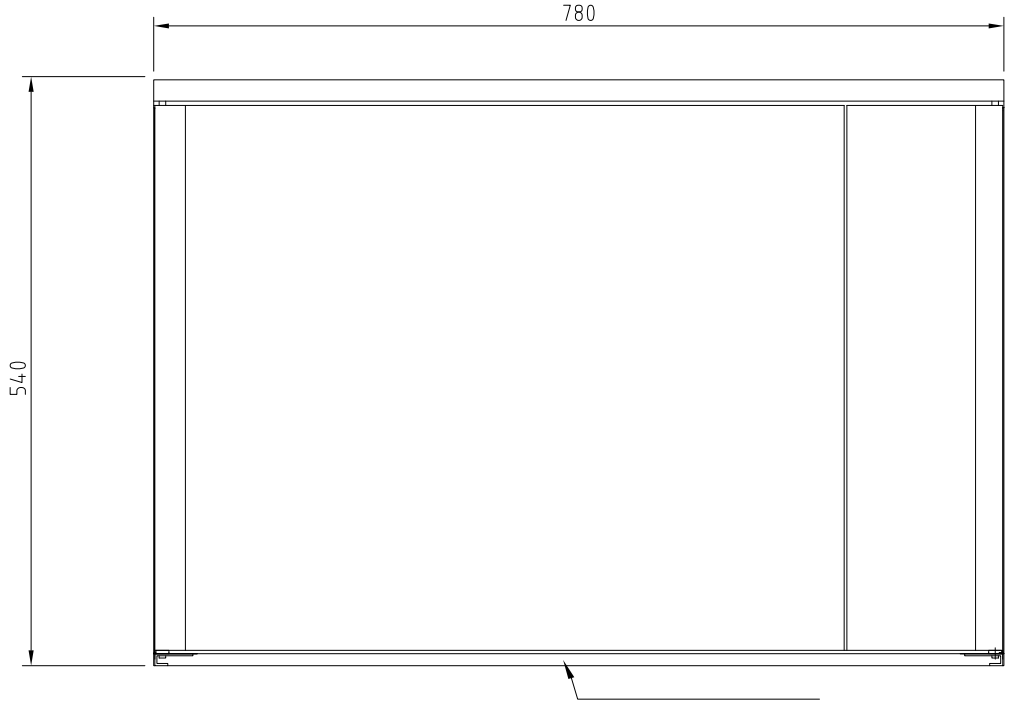
TOLLERANZE GENERALI

Strutture saldate:
EN ISO 13920–AE

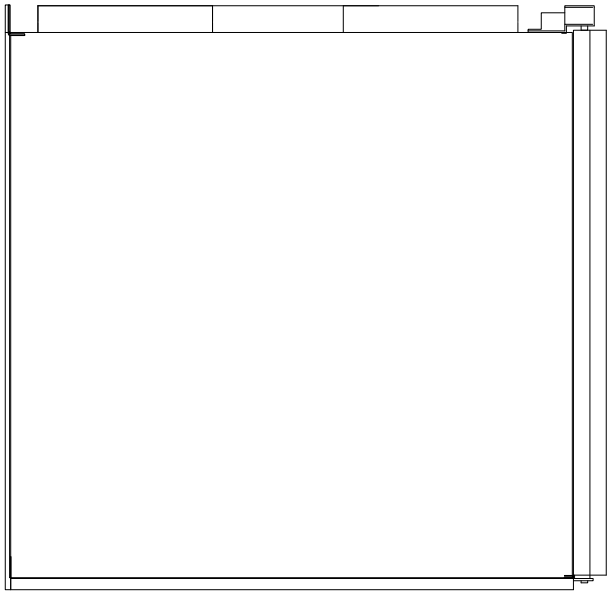
Parti lavorate:
ISO 2768–mK

20020528

Parte	Pz.	Nome parte			Prodotto	
Disegnato da: J.T	Controllato da	Appr. da		File: U:\PPINGVIN	Data: 20130220	Scala: 1 1
PINGVIN MANO SINISTRA			Nome: DISEGNO QUOTATO		Peso in kg	
Ensto Enervent Oy Kipinätie1, FIN– 06150 PORVOO Tel. +358–207–528800, enervent@ensto.com			Dis. n.: PINGVIN K00 003		Modifica: B	Foglio: 1



PORTA DI SERVIZIO



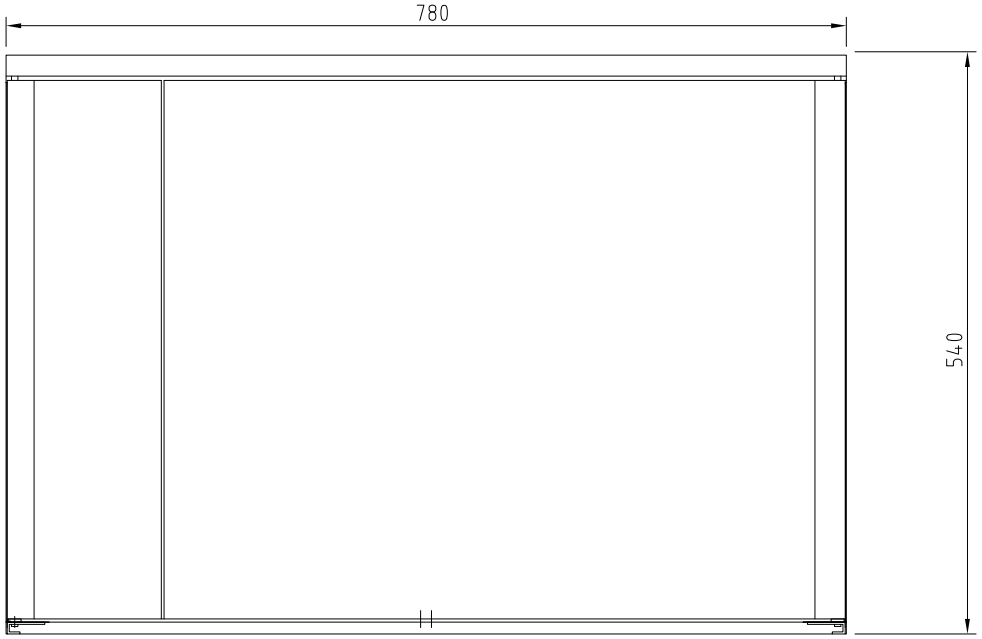
DESTRA

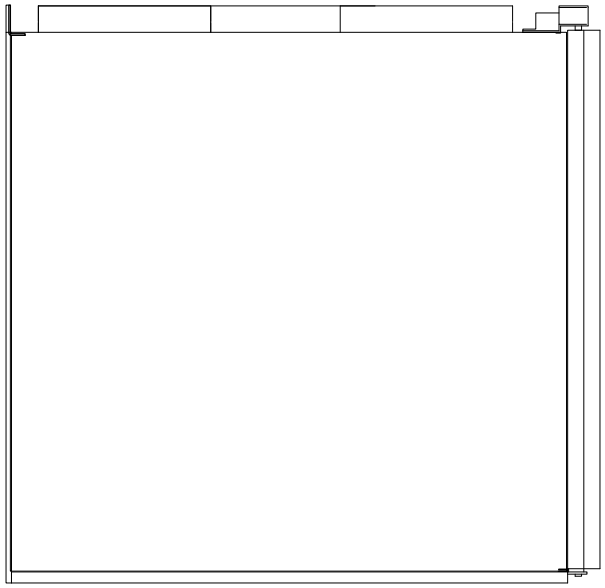
Disegnato da	Controllato da	Appr. da		File	Data	Scala
J.T				U:\VAKIO T\PPINGVIN\053PINGV\SUUN	20030325	1 7

PINGVIN XL	Nome DISEGNO QUOTATO	Peso in kg
Ensto Enervent Oy Kipinätie1, FIN- 06150 PORVOO Tel. +358-207-528800, enervent@ensto.com	Dis. n. PINGVIN K00 002	Modifica B / Foglio 1

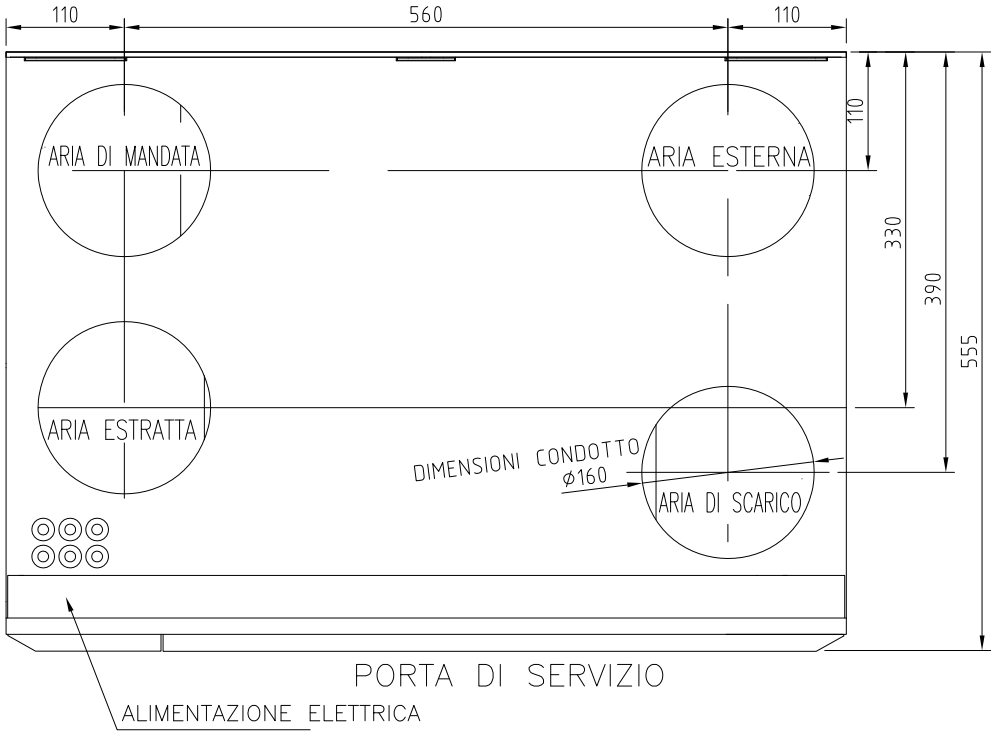
N.	Modifica	Data	Autore	Appr.

20020507





Uscita acqua condensata 1/4"



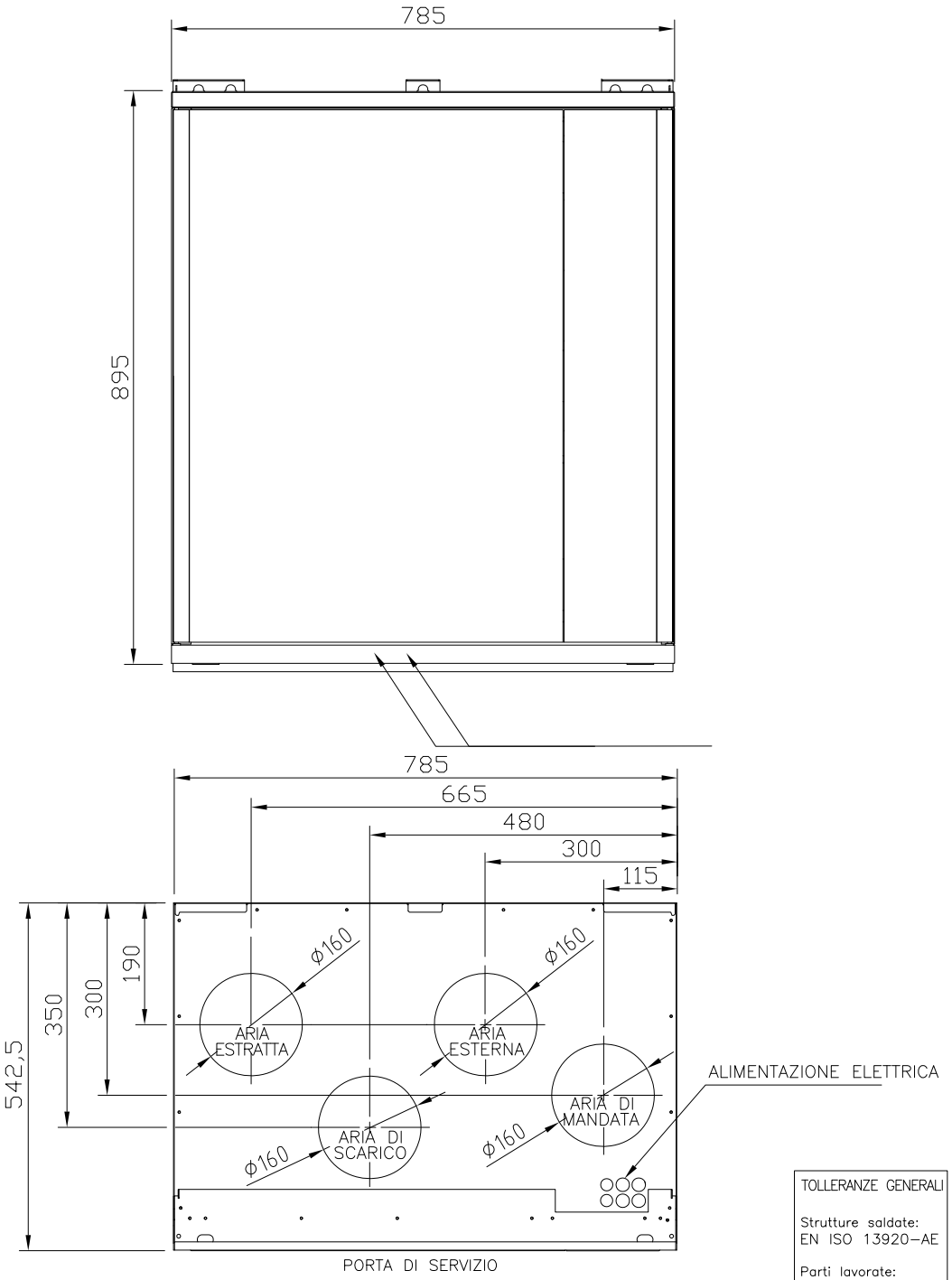
SX

Disegnato da	Controllato da	Appr. da		File	Data	Scala
J.T				U:\VAKIO T\PPINGVIN\053PINGV\SUUN\	20090325	1 7

PINGVIN XL	Nome DISEGNO QUOTATO	Peso in kg
Ensto Enervent Oy Kipinätie1, FIN- 06150 PORVOO Tel. +358-207-528800, enervent@ensto.com	Dis. n. PINGVIN XL 005	Modifica A / Foglio 1

N.	Modifica	Data	Autore	Appr.

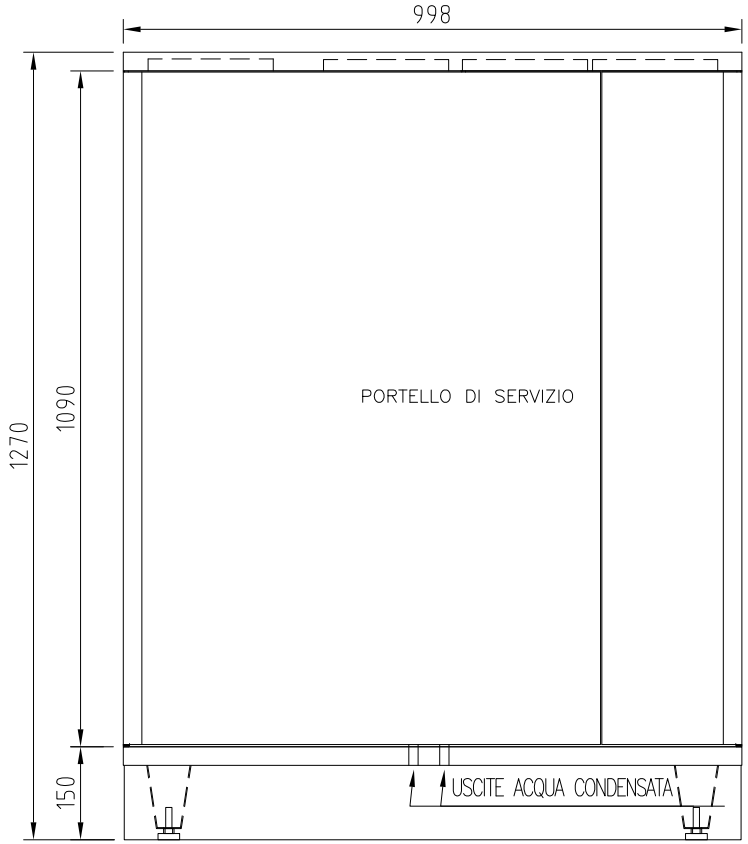
20020507

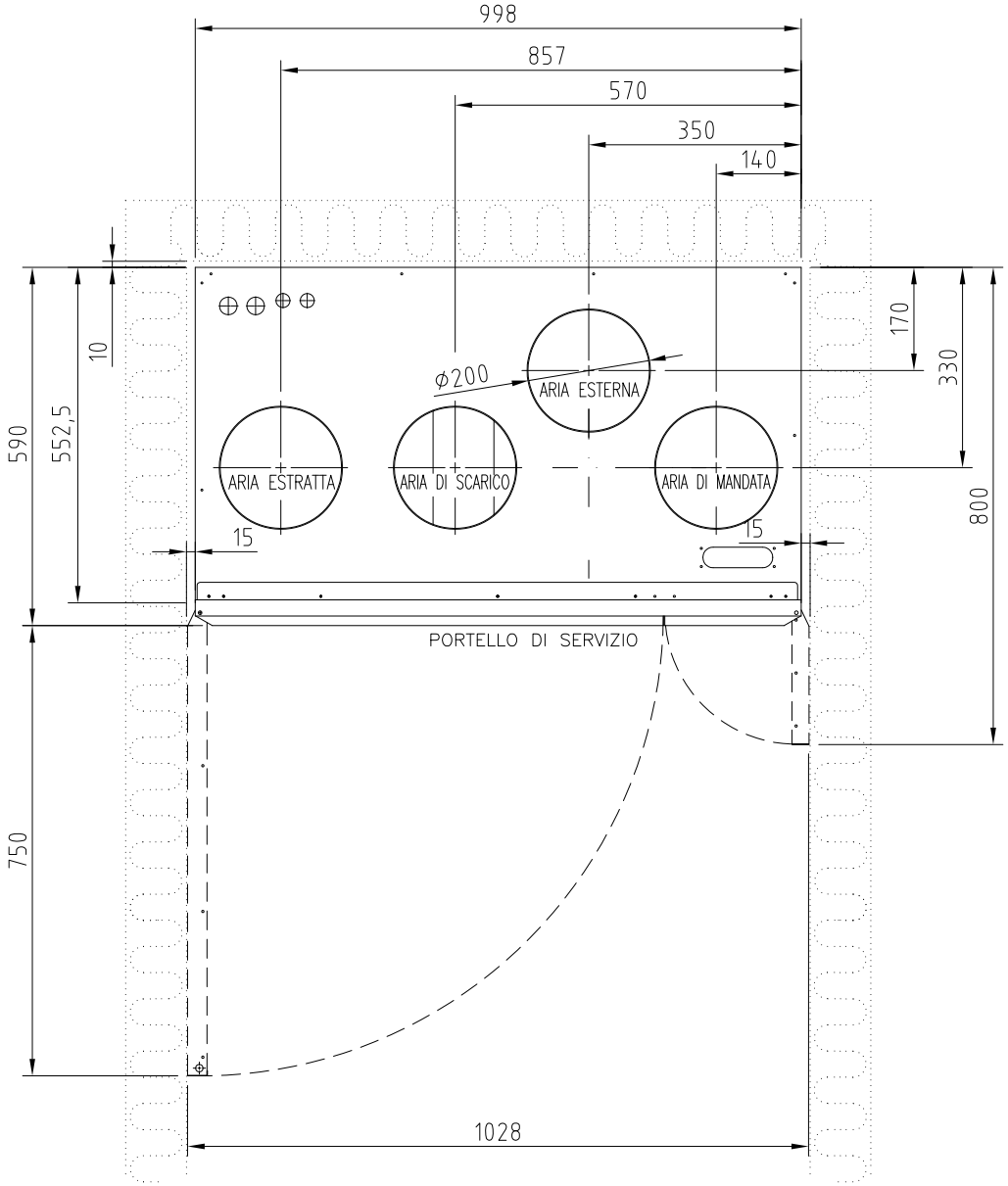


TOLLERANZE GENERALI
Strutture saldate: EN ISO 13920-AE
Parti lavorate: ISO 2768-mK

Parte	Pz.	Nome parte			Prodotto	
Disegnato da J.T	Controllato da	Appr. da		File C:\PPLANERING\PPANDION	Data 19/02/2013	Scala 1 10
PANDION			Nome DISEGNO QUOTATO		Peso in kg	
Ensto Enervent Oy Kipinätie1, FIN- 06150 PORVOO Tel. +358-207-528800, enervent@ensto.com			Dis. n. PANDION 002		Modifica B	Foglio 1

N.	Modifica	Data	Autore	Appr.

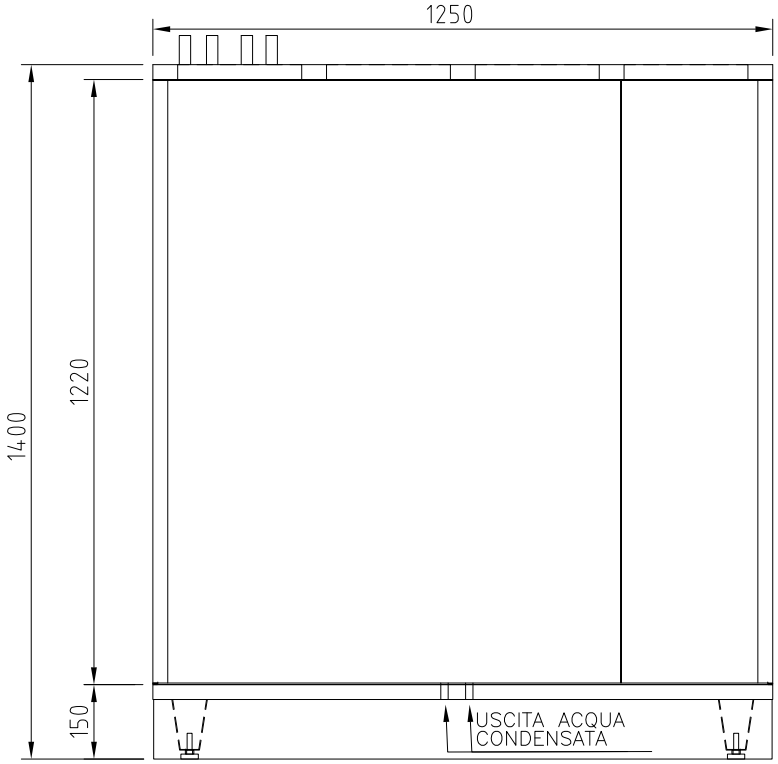


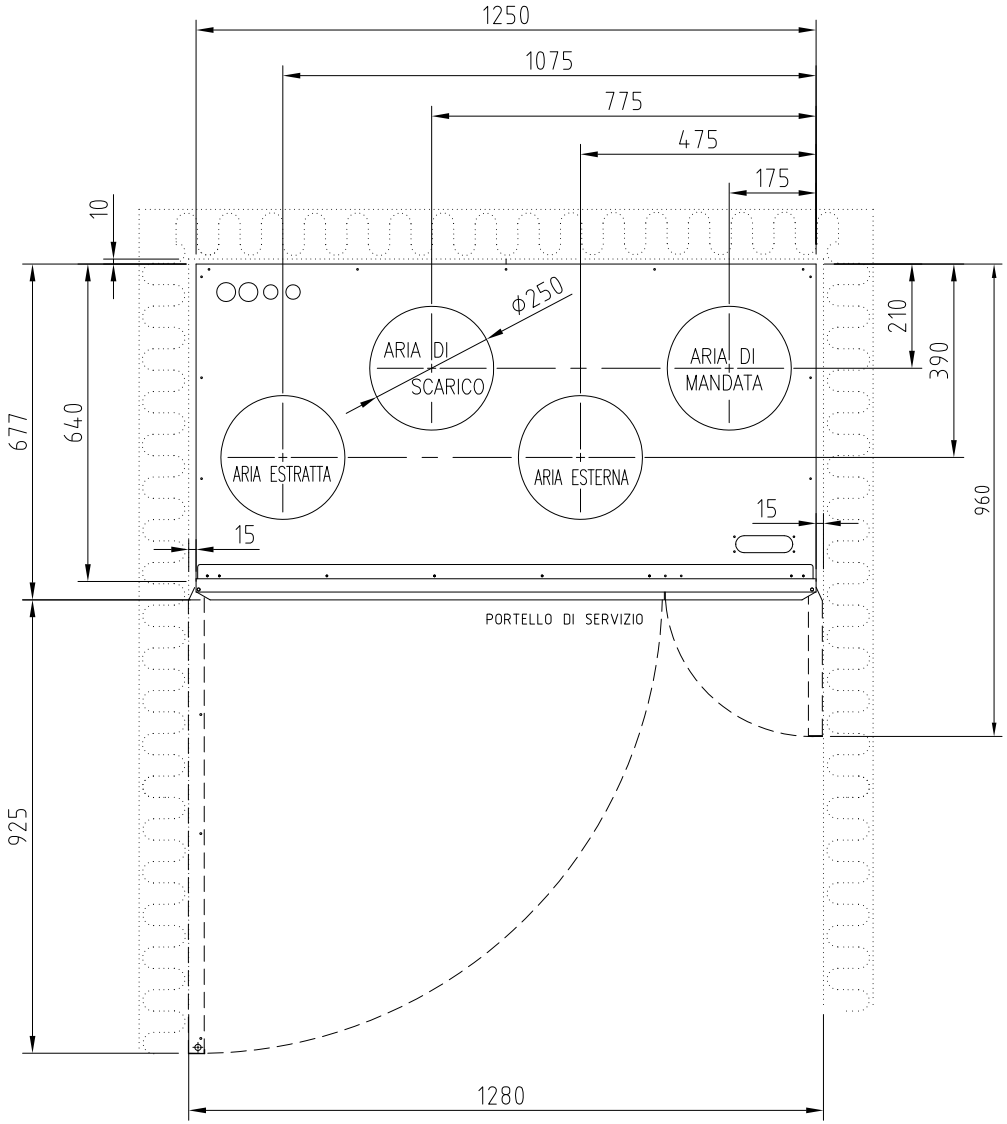


TOLLERANZE GENERALI	Parte	Pz.	Nome parte			Prodotto	
Strutture saldate: EN ISO 13920–AE	Disegnato da J.T	Controllato da	Appr. da		File U:\PPELICAN	Data 20010305	Scala 1 8
Parti lavorate: ISO 2768–mK	PELICAN			Nome SCHEMA DI INSTALLAZIONE		Peso in kg	
	Ensto Enervent Oy Kipinätie1, FIN– 06150 PORVOO Tel. +358–207–528800, enervent@ensto.com			Dis. n. PELICAN 303		Modifica B	Foglio 1

N.	Modifica	Data	Autore	Appr.

20020528

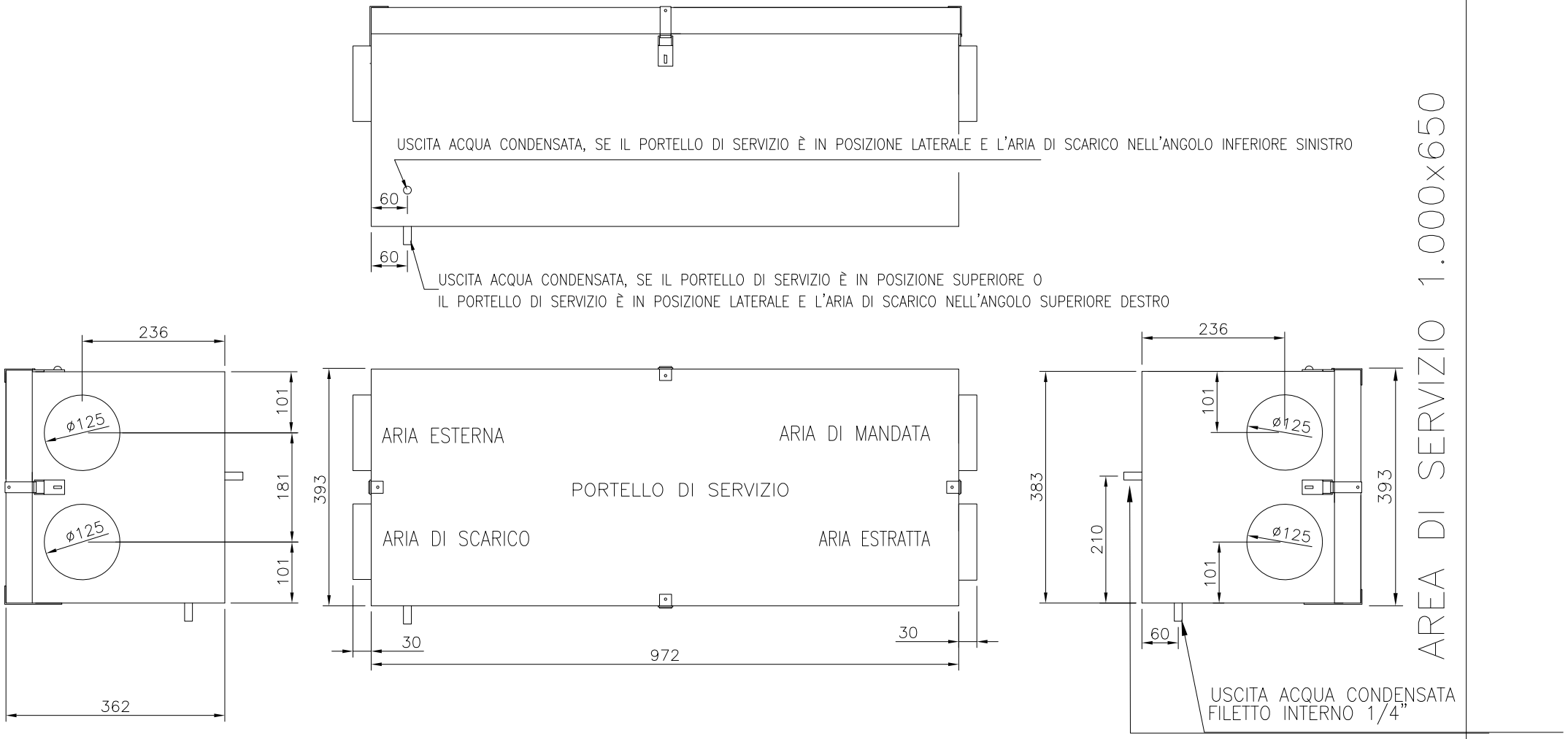




TOLLERANZE GENERALI	Parte	Pz.	Nome parte			Prodotto	
Strutture saldate: EN ISO 13920–AE	Disegnato da J.T	Controllato da	Appr. da		File U:\SUUNN\PPEGASOS\LLAITEP\	Data 20050111	Scala 1 8
Parti lavorate: ISO 2768–mK	PEGASOS			Nome SCHEMA DI INSTALLAZIONE		Peso in kg	
	Ensto Enervent Oy Kipinätie1, FIN– 06150 PORVOO Tel. +358–207–528800, enervent@ensto.com			Dis. n. PEGASOS–320		Modifica A	Foglio 1

N.	Modifica	Data	Autore	Appr.

20050111

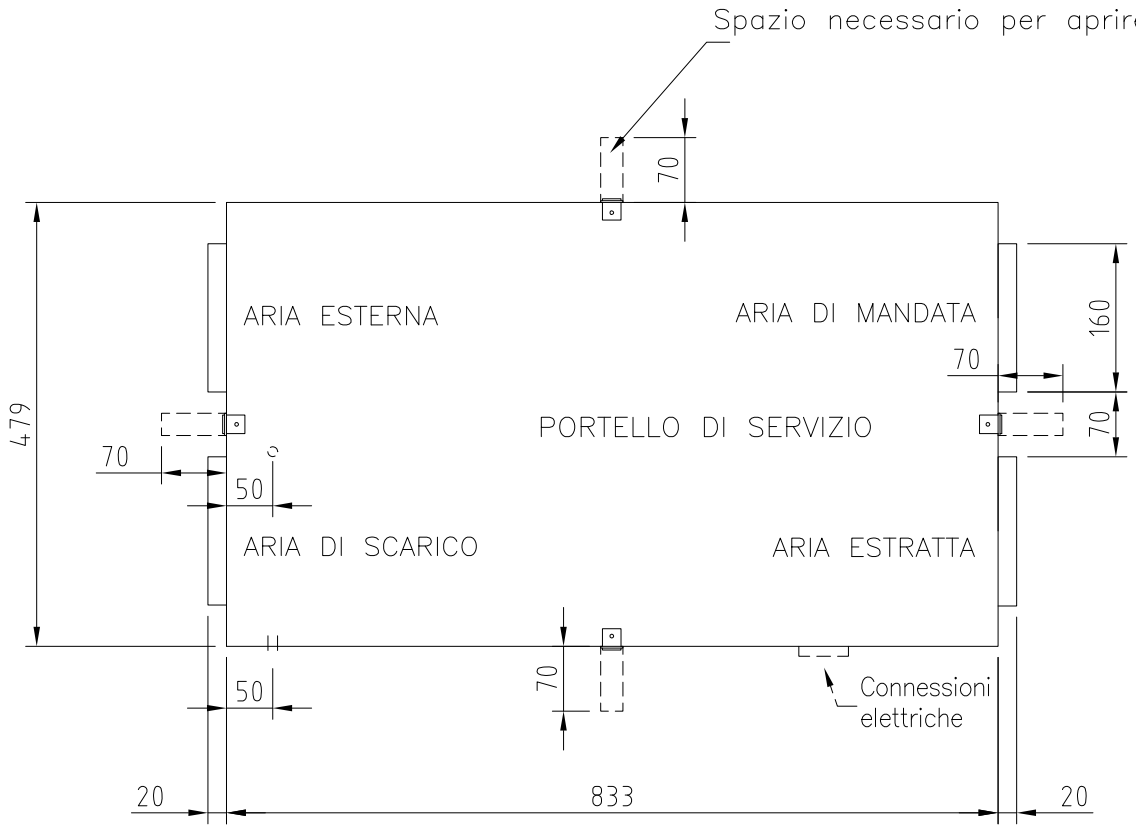


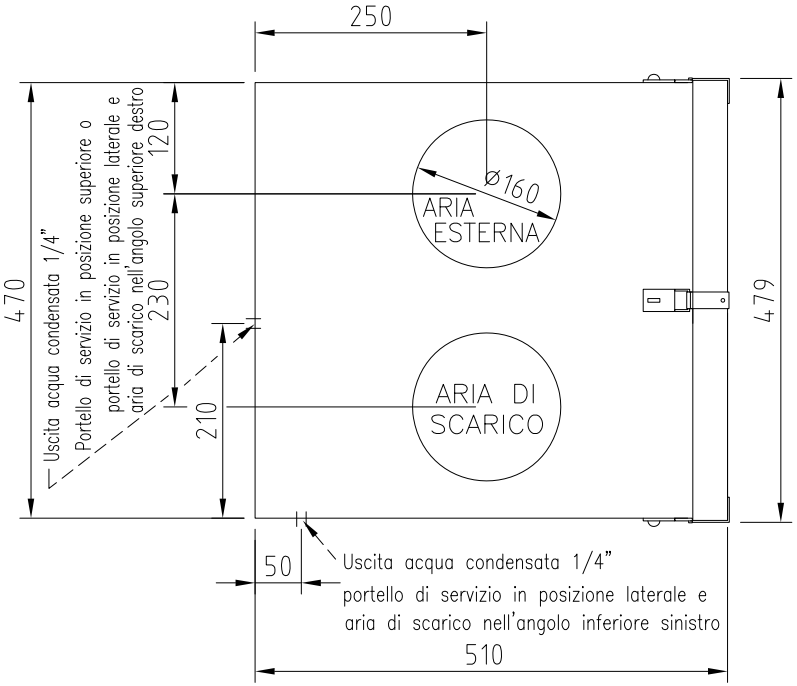
TUTTE LE CONNESSIONI ø125
INSTALLARE CON IL PORTELLO
DI SERVIZIO IN POSIZIONE SUPERIORE
O LATERALE
ISOLAMENTO 30 mm

TOLLERANZE GENERALI Strutture saldate: EN ISO 13920-AE Parti lavorate: ISO 2768-mK	Parte	Pz.	Nome parte			Prodotto	
	Disegnato da J.T	Controllato da	Appr. da		File U:\LTR-3	Data 20110603	Scala 15
	LTR-2			Nome DISEGNO QUOTATO		Peso in kg	
	Ensto Enervent Oy Kipinätie1, FIN- 06150 PORVOO Tel. +358-207-528800, enervent@ensto.com			Dis. n. LTR-2 K00 002		Modifica B	Foglio 1

N.	Modifica	Data	Autore	Appr.

20020528





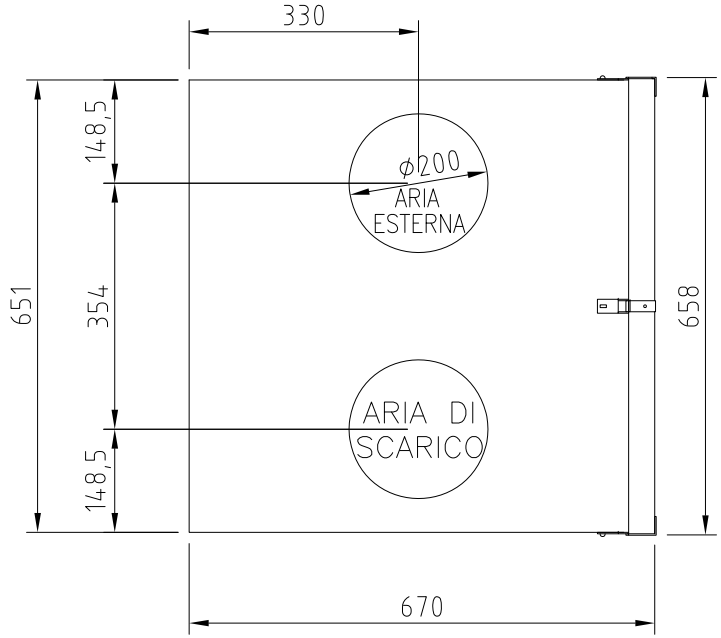
AREA DI SERVIZIO 1.000x650

TUTTE LE CONNESSIONI Ø160
25 mm ISOLAMENTO
INSTALLARE CON IL PORTELLO DI
SERVIZIO IN POSIZIONE SUPERIORE O LATERALE

Parte	Pz.	Nome parte		Prodotto	
Disegnato da J.T	Controllato da	Appr. da	File	Data 20100223	Scala 1 6
LTR-3		Nome DISEGNO QUOTATO		Peso in kg	
Ensto Enervent Oy Kipinätie1, FIN- 06150 PORVOO Tel. +358-207-528800, enervent@ensto.com		Dis. n. 2.032.006		Modifica D	Foglio 1

N.	Modifica	Data	Autore	Appr.

Spazio necessario per aprire il sistema di chiusura



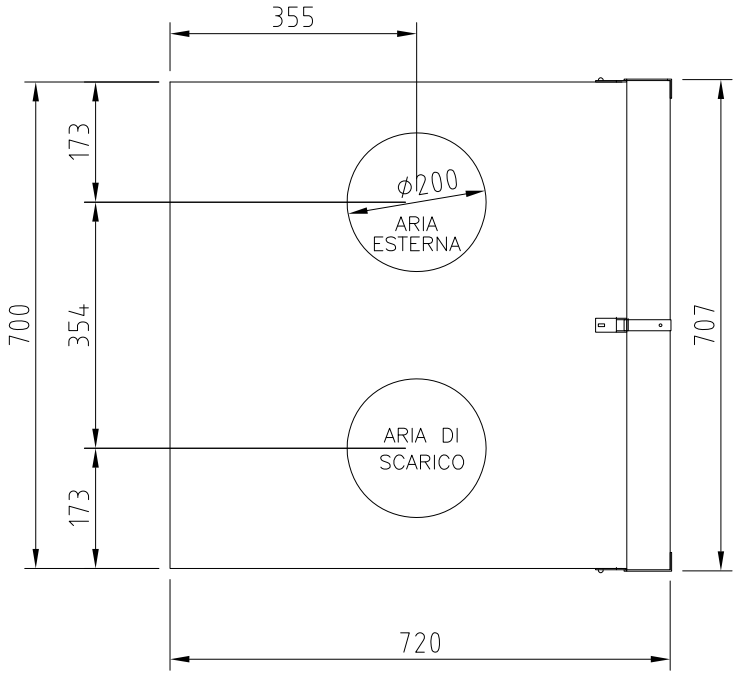
AREA DI SERVIZIO 800x1.400

TUTTE LE CONNESSIONI ø200
25 mm ISOLAMENTO PV-IPL (lana minerale)
INSTALLARE CON IL PORTELLO DI SERVIZIO
IN POSIZIONE SUPERIORE O LATERALE

TOLLERANZE GENERALI
Strutture saldate: EN ISO 13920-AE
Parti lavorate: ISO 2768-mK

Parte	Pz.	Nome parte			Prodotto	
Disegnato da DG	Controllato da	Appr. da		File t:\2\PPiccolo apparecchio elettrico\007LTR6\	Data 19970526	Scala 1 8
LTR-6			Nome DISEGNO QUOTATO		Peso in kg	
Ensto Enervent Oy Kipinätie1, FIN- 06150 PORVOO Tel. +358-207-528800, enervent@ensto.com			Dis. n. 2 007 037		Modifica G	Foglio 1

N.	Modifica	Data	Autore	Appr.



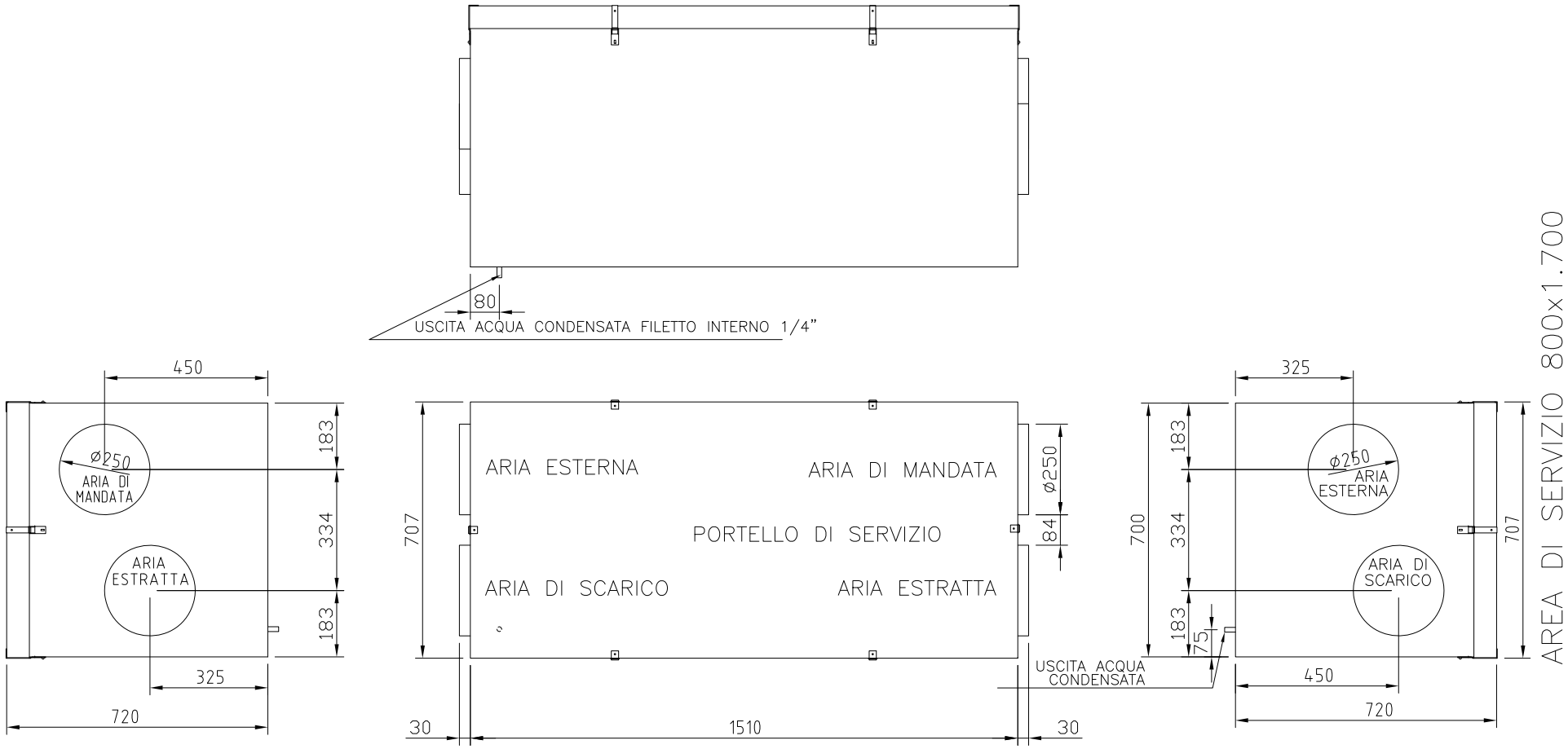
AREA DI SERVIZIO 1.000x650

TUTTE LE CONNESSIONI ø200
ISOLAMENTO 50mm
INSTALLARE CON IL PORTELLO DI SERVIZIO IN POSIZIONE SUPERIORE O LATERALE

TOLLERANZE GENERALI
Strutture saldate: EN ISO 13920-AE
Parti lavorate: ISO 2768-mK

Parte	Pz.	Nome parte			Prodotto	
Disegnato da JT	Controllato da	Appr. da		File t:\2\PPiccolo apparecchio elettrico\LTR6\	Data 19970527	Scala 1 6
LTR-6			Nome DISEGNO QUOTATO		Peso in kg	
Ensto Enervent Oy Kipinätie1, FIN- 06150 PORVOO Tel. +358-207-528800, enervent@ensto.com			Dis. n. 2.007.039		Modifica A	Foglio 1

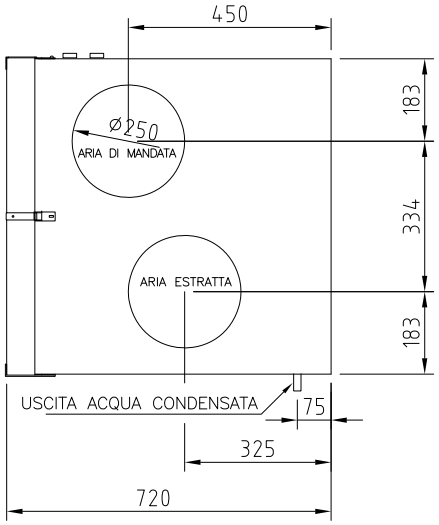
N.	Modifica	Data	Autore	Appr.

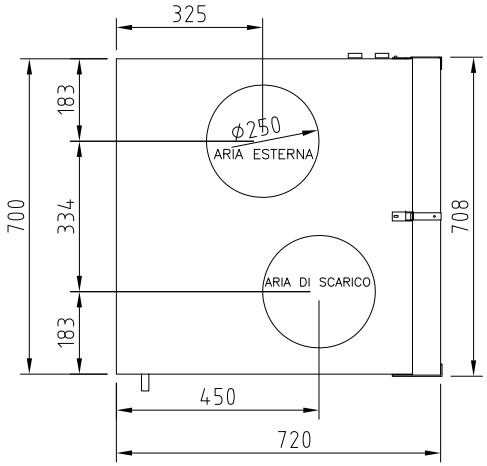


TUTTE LE CONNESSIONI ø250
50mm ISOLAMENTO PV-IPL (lana minerale)
INSTALLARE CON IL PORTELLO DI SERVIZIO IN POSIZIONE SUPERIORE

TOLLERANZE GENERALI	Parte	Pz.	Nome parte		Prodotto	
Strutture saldate: EN ISO 13920-AE	Disegnato da J.T	Controllato da	Appr. da	File U:\VAKIO T\LTR-S\007LTR7\	Data 20030526	Scala 1 8
Parti lavorate: ISO 2768-mK	LTR-7		Nome DISEGNO QUOTATO		Peso in kg	
	Ensto Enervent Oy Kipinätie1, FIN- 06150 PORVOO Tel. +358-207-528800, enervent@ensto.com		Dis. n. LTR 7-001		Modifica B	Foglio 1

N.	Modifica	Data	Autore	Appr.
		20020822		





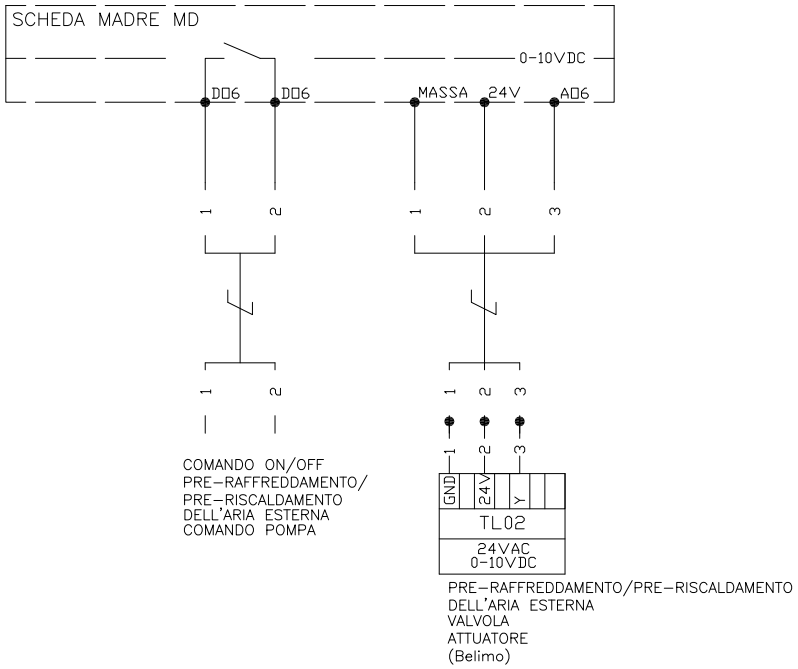
TUTTE LE CONNESSIONI Ø250
50mm ISOLAMENTO PV-IPL (lana minerale)
INSTALLARE CON IL PORTELLO DI SERVIZIO IN POSIZIONE LATERALE

TOLLERANZE GENERALI
Strutture saldate: EN ISO 13920-AE
Parti lavorate: ISO 2768-mK

Parte	Pz.	Nome parte			Prodotto	
Disegnato da J.T	Controllato da	Appr. da		File U:\VAKIO T\LTR-S\007LTR7\	Data 20030526	Scala 1 8
LTR-7 XL			Nome DISEGNO QUOTATO		Peso in kg	
Ensto Enervent Oy Kipinätie1, FIN- 06150 PORVOO Tel. +358-207-528800, enervent@ensto.com			Dis. n. LTR 7-003		Modifica B	Foglio 1

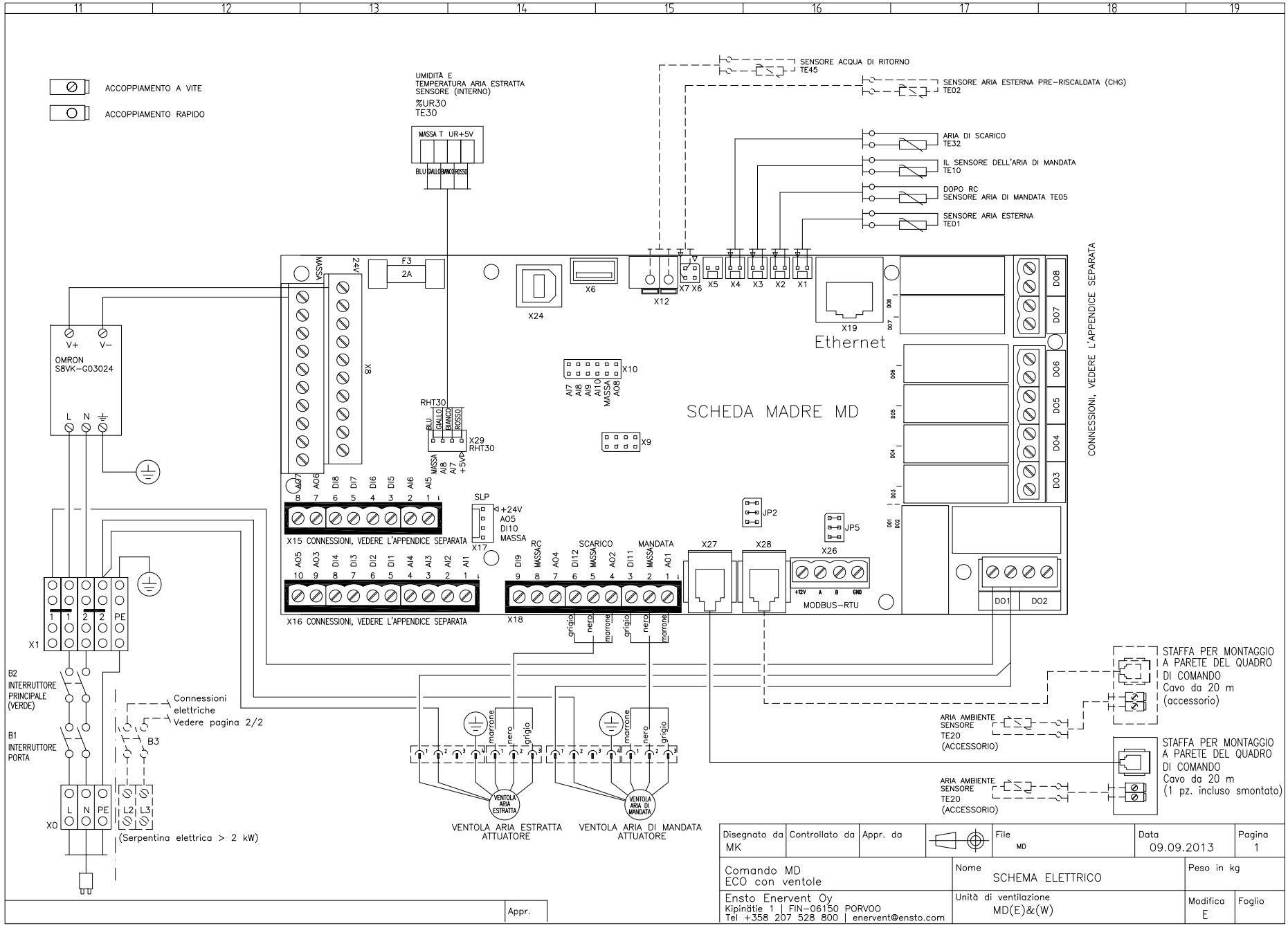
N.	Modifica	Data	Autore	Appr.

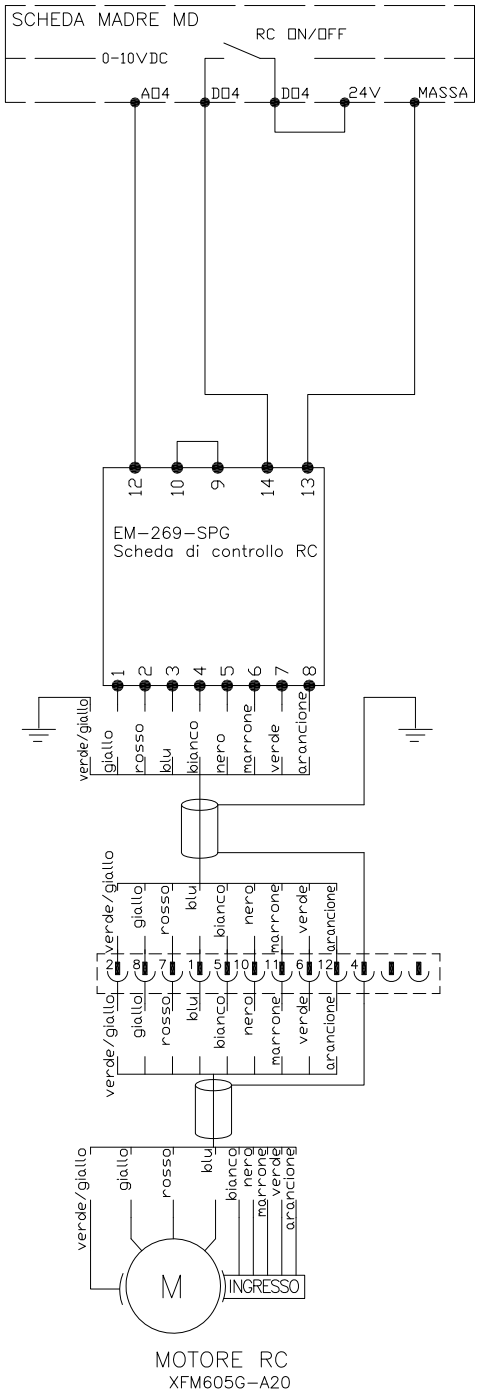
SCHEMI ELETTRICI



Disegnato da MK	Controllato da	Appr. da		File MD	Data 02.09.2013	Pagina 3
CONTROLLO MD			Nome SCHEMA ELETTRICO		Peso in kg	
Ensto Enervent Oy Kipinätie 1 | FIN-06150 PORVOO Tel +358 207 528 800 | enervent@ensto.com			CONNESSIONI ESTERNE DELL'UNITÀ		Modifica A	Foglio 2

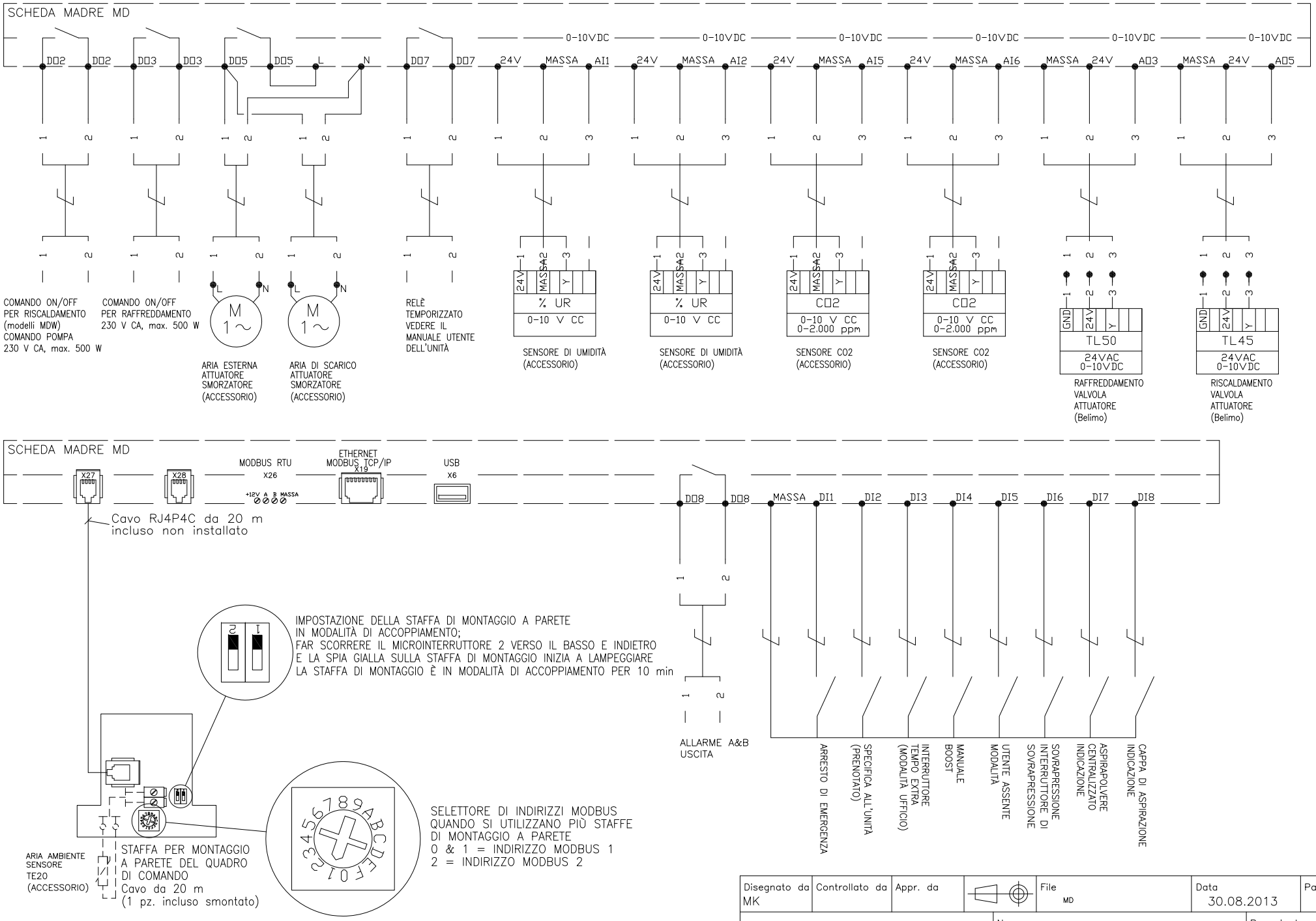
Appr.


ACCOPPIAMENTO A VITE
ACCOPPIAMENTO RAPIDO
UMIDITÀ E TEMPERATURA ARIA ESTRATTA SENSORE (INTERNO)
%UR30
TE30
MASSA T UR+5V
BLU GIALLO BIANCO ROSSO
SENSORE ACQUA DI RITORNO
TE45
SENSORE ARIA ESTERNA PRE-RISCALDATA (CHG)
TE02
ARIA DI SCARICO
TE32
IL SENSORE DELL'ARIA DI MANDATA
TE10
DOPO RC
SENSORE ARIA DI MANDATA TE05
SENSORE ARIA ESTERNA
TE01
OMRON
S8VK-G03024
V+ V-
L N
F3
2A
24V
MASSA
X8
X24
X6
X12
X7 X6
X5 X4 X3 X2 X1
X19
Ethernet
X10
A17 A18 A19 A110 MASSA A08
SCHEDA MADRE MD
X9
RHT30
BLU GIALLO BIANCO ROSSO
X29
RHT30
MASSA A18 A19 A17 +5V
A07 A06 DI8 DI7 DI6 DI5 A16 A15
X15 CONNESSIONI, VEDERE L'APPENDICE SEPARATA
SLP
+24V
AO5
DI10
MASSA
X17
JP2
JP5
X26
X27
X28
RC
SCARICO
MANDATA
AO5 AO3 DI4 DI3 DI2 DI1 AI4 AI3 AI2 AI1
DI9 MASSA AO4 DI12 MASSA AO2 DI11 MASSA AO1
X16 CONNESSIONI, VEDERE L'APPENDICE SEPARATA
X18
+12V A B GND
MODBUS-RTU
DO1 DO2
DO3 DO4 DO5 DO6 DO7 DO8
CONNESSIONI, VEDERE L'APPENDICE SEPARATA
X1
1 1 2 2 PE
B2
INTERRUTTORE PRINCIPALE (VERDE)
B1
INTERRUTTORE PORTA
Connessioni elettriche
Vedere pagina 2/2
B3
X0
L N PE
L2 L3
(Serpentina elettrica > 2 kW)
grigio
nero
marrone
VENTOLA ARIA ESTRATTA
VENTOLA ARIA DI MANDATA
VENTOLA ARIA ESTRATTA ATTUATORE
VENTOLA ARIA DI MANDATA ATTUATORE
ARIA AMBIENTE SENSORE
TE20
(ACCESSORIO)
STAFFA PER MONTAGGIO A PARETE DEL QUADRO DI COMANDO
Cavo da 20 m
(accessorio)
STAFFA PER MONTAGGIO A PARETE DEL QUADRO DI COMANDO
Cavo da 20 m
(1 pz. incluso smontato)
Appr.
Disegnato da MK
Controllato da
Appr. da
File MD
Data 09.09.2013
Pagina 1
Comando MD
ECO con ventole
Nome SCHEMA ELETTRICO
Peso in kg
Ensto Enervent Oy
Kipinätie 1 | FIN-06150 PORVOO
Tel +358 207 528 800 | enervent@ensto.com
Unità di ventilazione MD(E)&(W)
Modifica E
Foglio



Disegnato da MK	Controllato da	Appr. da		File MD	Data 30.08.2013	Pagina 2
CONTROLLO MD Connessioni RC			Nome SCHEMA ELETTRICO		Peso in kg	
Ensto Enervent Oy Kipinätie 1 | FIN-06150 PORVOO Tel +358 207 528 800 | enervent@ensto.com			CONNESSIONI INTERNE DELL'UNITÀ		Modifica A	Foglio 1

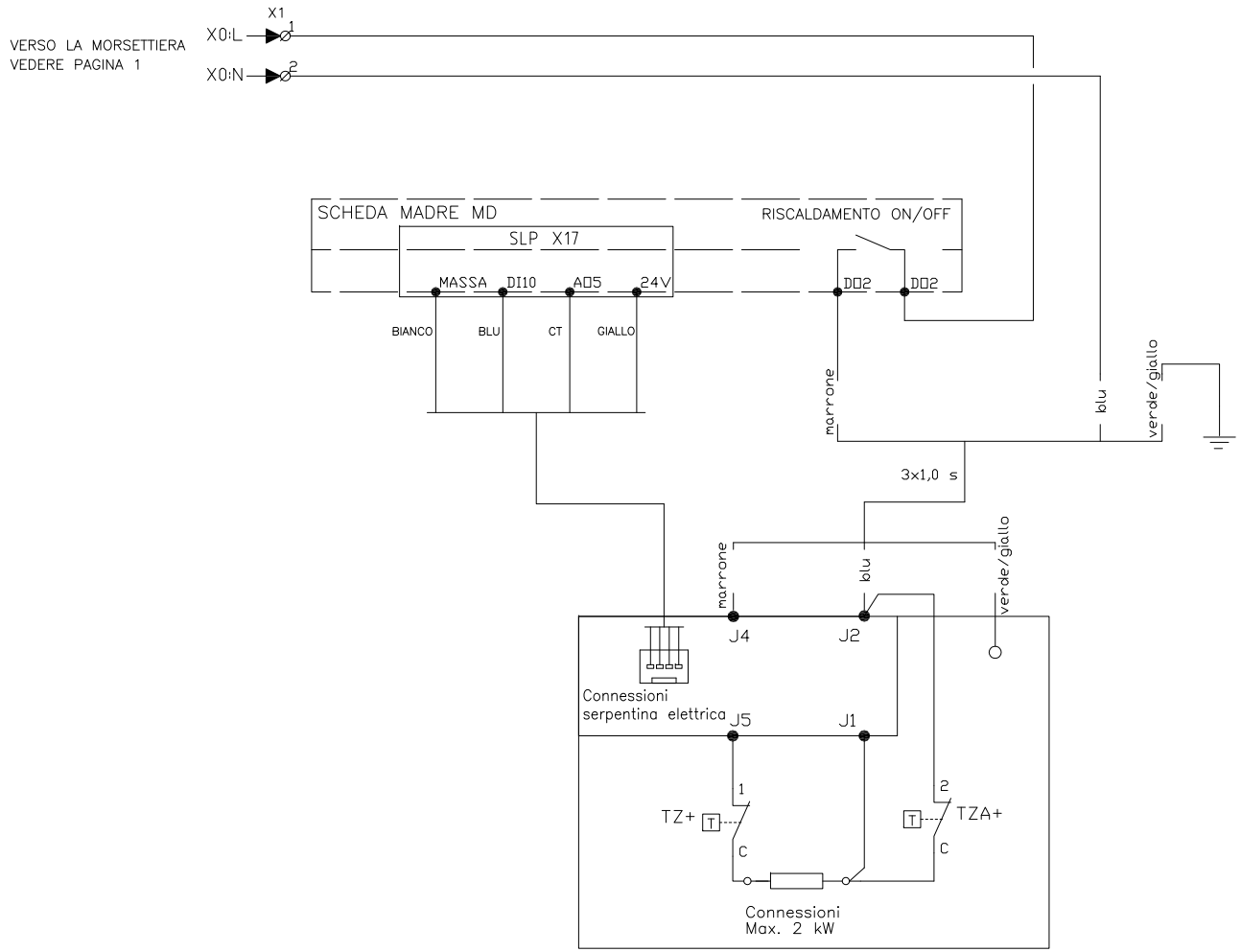
Appr.



Disegnato da	Controllato da	Appr. da	File	Data	Pagina
MK			MD	30.08.2013	3

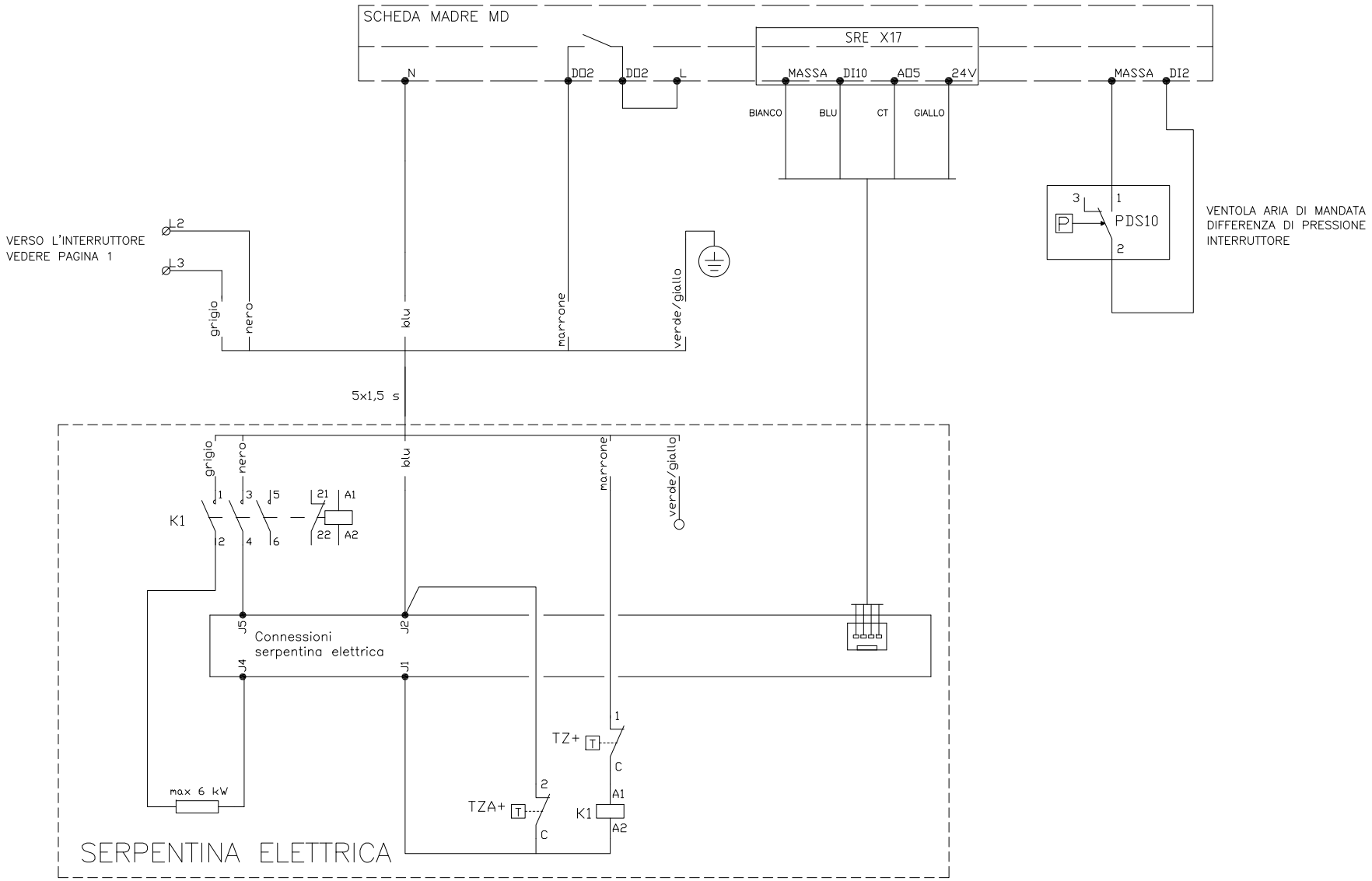
CONTROLLO MD	Nome: SCHEMA ELETTRICO	Peso in kg
Ensto Enervent Oy Kipinätie 1 | FIN-06150 PORVOO Tel +358 207 528 800 | enervent@ensto.com	CONNESSIONI ESTERNE DELL'UNITÀ	Modifica: B / Foglio

Appr.



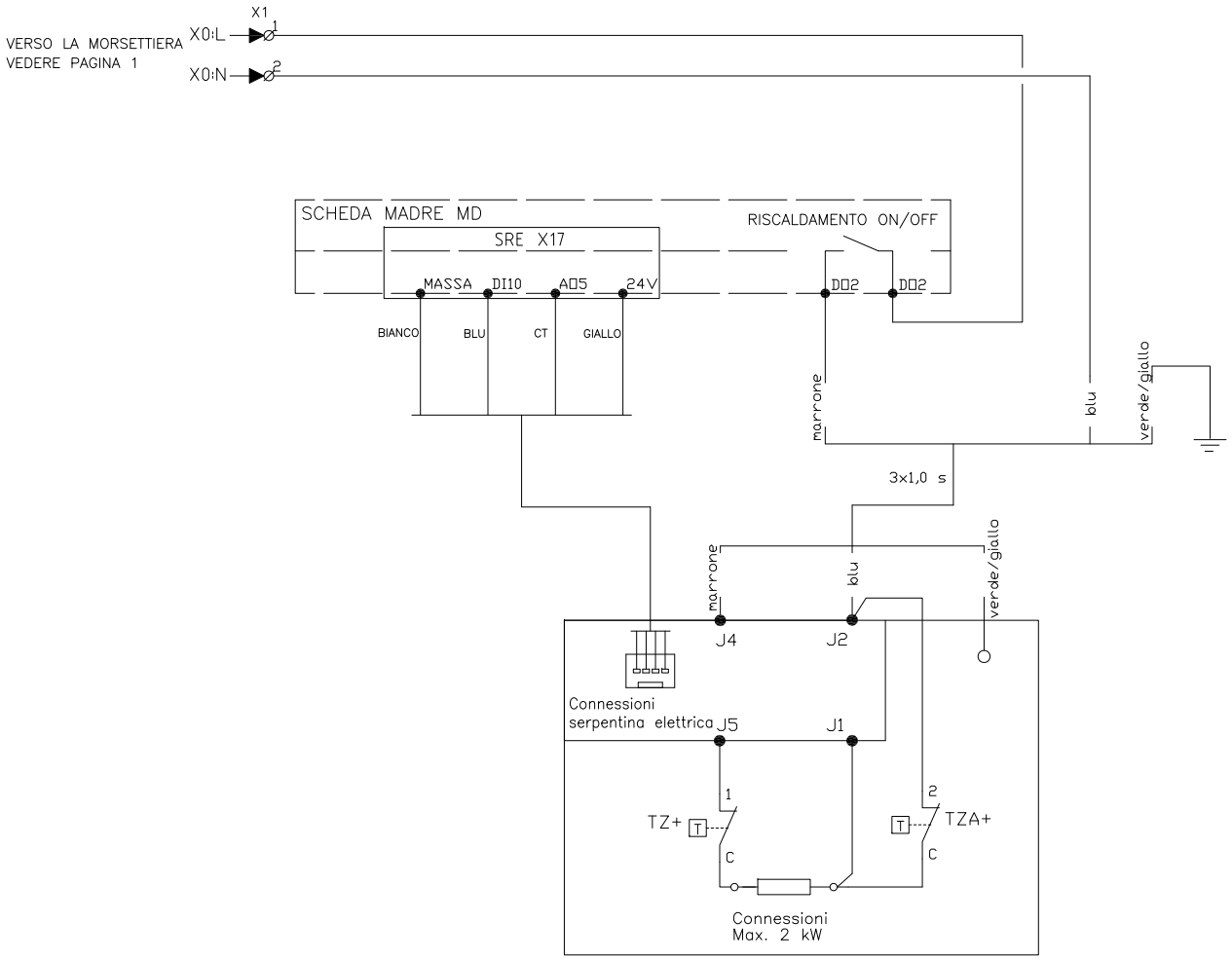
Disegnato da	Controllato da	Appr. da		File	Data	Pagina
MK				MD	30.08.2013	2
CONTROLLO MD Serpentina elettrica < connessioni 2 kW			Nome SCHEMA ELETTRICO		Peso in kg	
Ensto Enervent Oy Kipinätie 1 | FIN-06150 PORVOO Tel +358 207 528 800 | enervent@ensto.com			CONNESSIONI INTERNE DELL'UNITÀ		Modifica B	Foglio 2

Appr.



Disegnato da	Controllato da	Appr. da		File	Data	Pagina
MK				MD	30.08.2013	2
CONTROLLO MD Serpentina elettrica > connessioni 2 kW			Nome SCHEMA ELETTRICO		Peso in kg	
Ensto Enervent Oy Kipinätie 1 | FIN-06150 PORVOO Tel +358 207 528 800 | enervent@ensto.com			CONNESSIONI INTERNE DELL'UNITÀ		Modifica B	Foglio 2

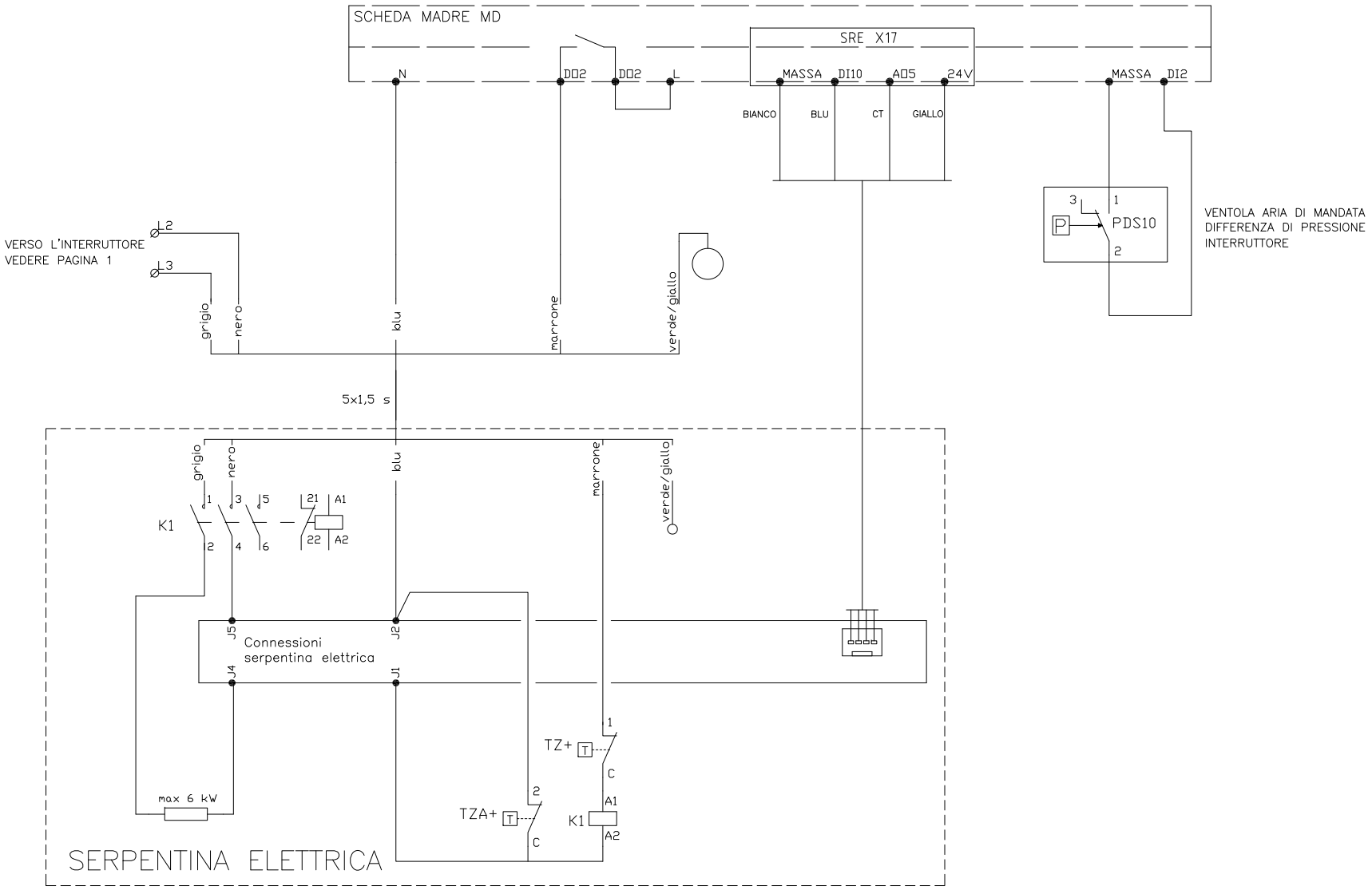
Appr.



Disegnato da	Controllato da	Appr. da		File	Data	Pagina
MK				MD	30.08.2013	2

CONTROLLO MD Serpentina elettrica < connessioni 2 kW	Nome SCHEMA ELETTRICO		Peso in kg
powered by enervent® Kipinätie1, 06150 Porvoo Tel. 358-(0)207-528800 Fax 358-(0)207-528844 E-mail: enervent@enervent.fi	CONNESSIONI INTERNE DELL'UNITÀ	Modifica B	Foglio 2

	Appr.

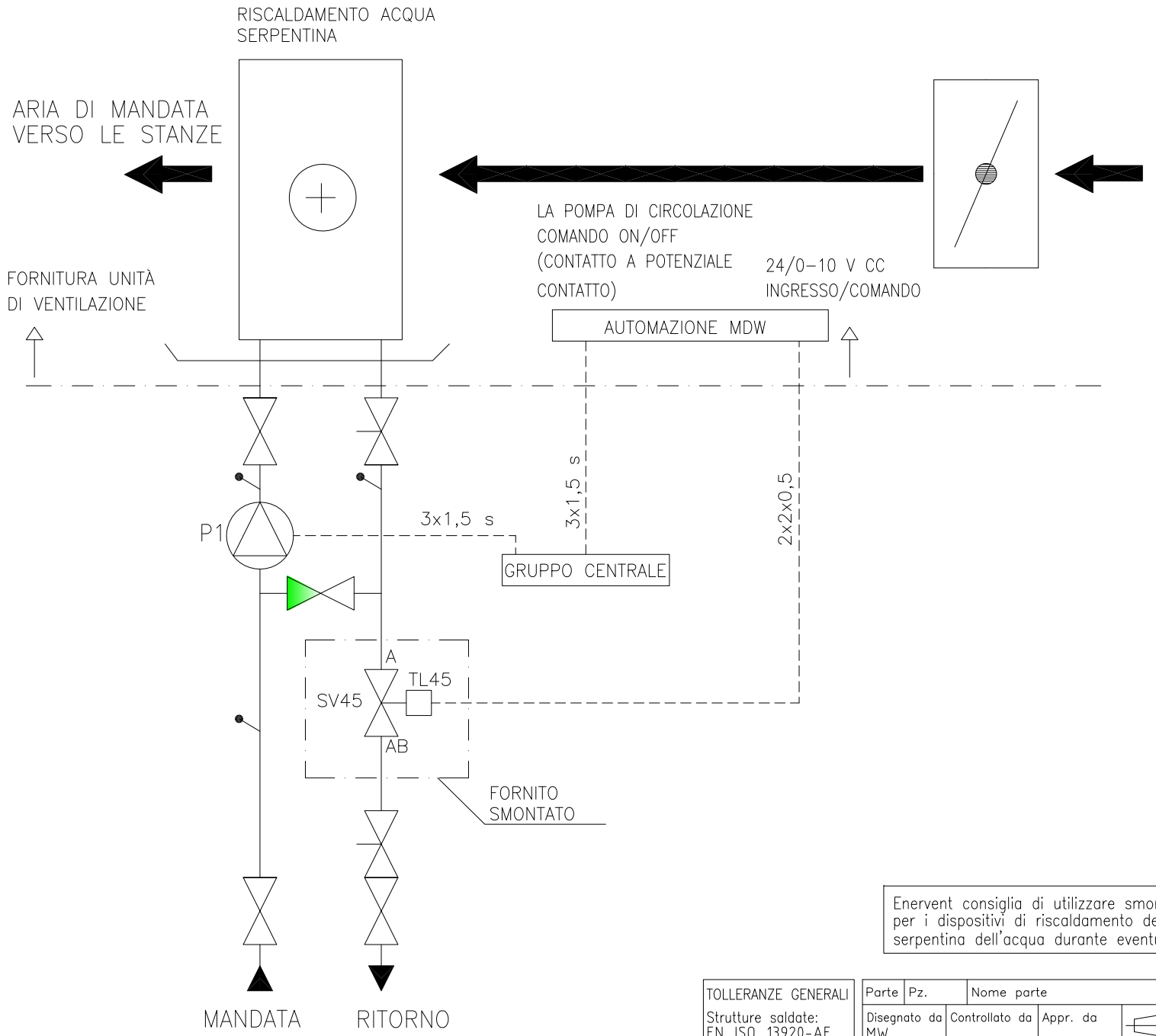


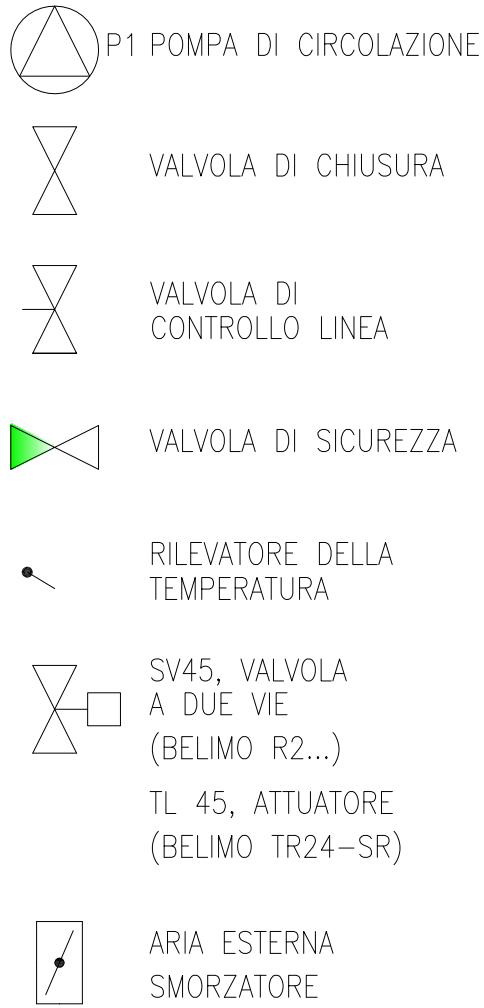
Disegnato da	Controllato da	Appr. da		File	Data	Pagina
MK				MD	30.08.2013	2

CONTROLLO MD Serpentina elettrica > connessioni 2 kW	Nome SCHEMA ELETTRICO	Peso in kg
powered by enervent® Kipinätie1, 06150 Porvoo Tel. 358-(0)207-528800 Fax 358-(0)207-528844 E-mail: enervent@enervent.fi	CONNESSIONI INTERNE DELL'UNITÀ	Modifica B / Foglio 2

Appr.

SCHEMI PRINCIPALI



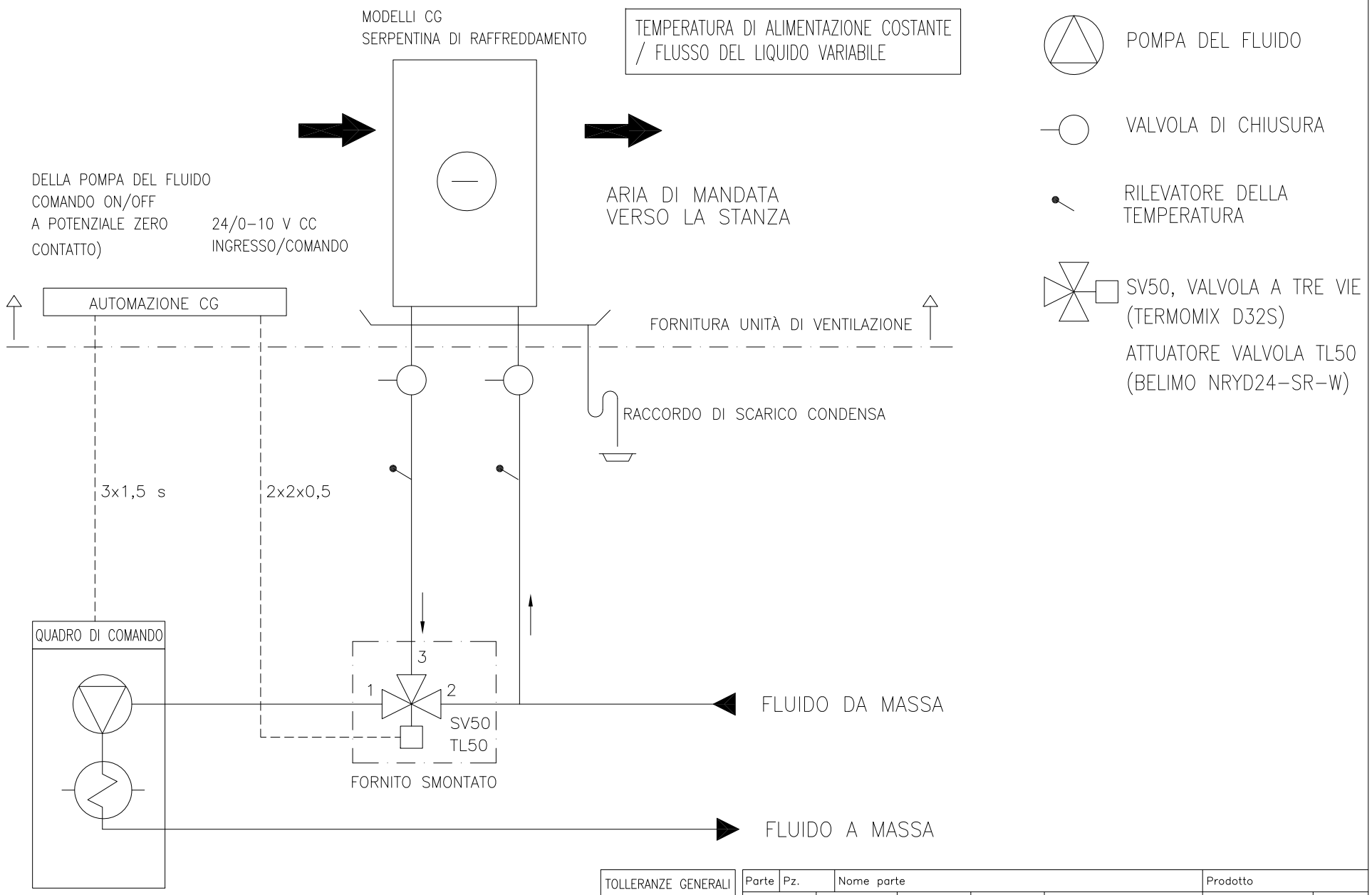


Enervent consiglia di utilizzare smorzatori nei canali dell'aria esterna ed estratta per i dispositivi di riscaldamento dell'acqua onde evitare i congelamento della serpentina dell'acqua durante eventuali interruzioni di corrente.

TOLLERANZE GENERALI
Strutture saldate: EN ISO 13920-AE
Parti lavorate: ISO 2768-mK

Parte	Pz.	Nome parte			Prodotto	
Disegnato da MW	Controllato da	Appr. da		File	Data 23.09.2013	Scala
RISCALDAMENTO ACQUA SCHEMA DI PRINCIPIO DEL GRUPPO POMPA			Nome		Peso in kg	
Ensto Enervent Oy Kipinätie 1 | FIN–06150 PORVOO Tel +358 207 528 800 | enervent@ensto.com			Dis. n. SCHEMA DI PRINCIPIO MD		Modifica B	Foglio 1

N.	Modifica	Data	Autore	Appr.

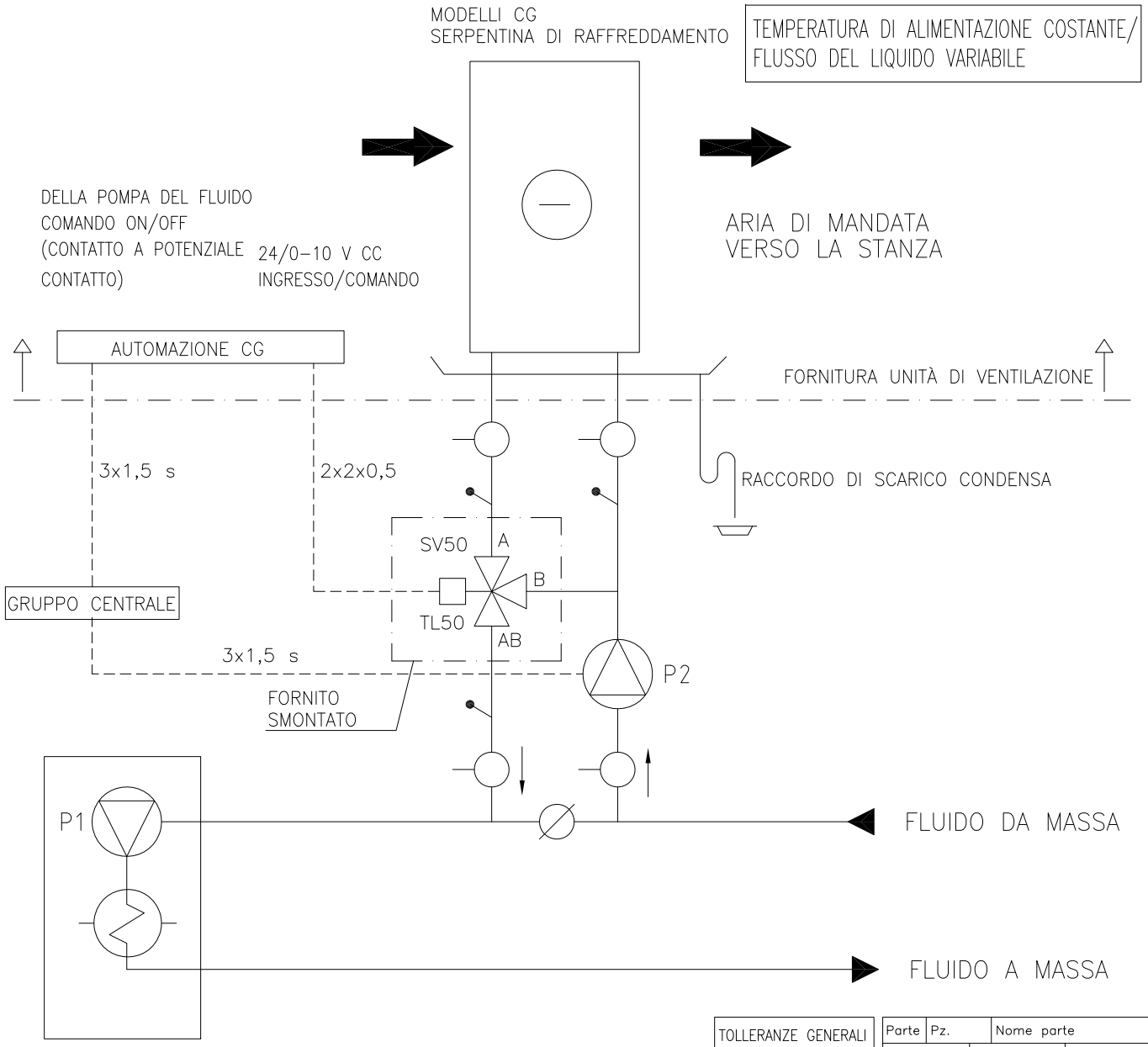


POMPA DI CALORE GEOTERMICA

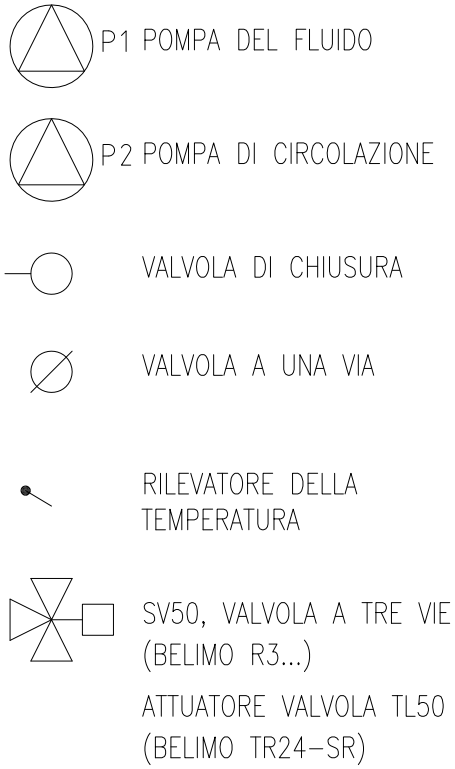
TOLLERANZE GENERALI
Strutture saldate: EN ISO 13920-AE
Parti lavorate: ISO 2768-mK

Parte	Pz.	Nome parte			Prodotto	
Disegnato da MW	Controllato da	Appr. da		File	Data 23.09.2013	Scala
RAFFREDDAMENTO GEOTERMICO SCHEMA DI PRINCIPIO DEL GRUPPO POMPA			Nome		Peso in kg	
Ensto Enervent Oy Kipinätie 1 | FIN-06150 PORVOO Tel +358 207 528 800 | enervent@ensto.com			Dis. n. SCHEMA DI PRINCIPIO MD-CG 1		Modifica	Foglio 1

N.	Modifica	Data	Autore	Appr.



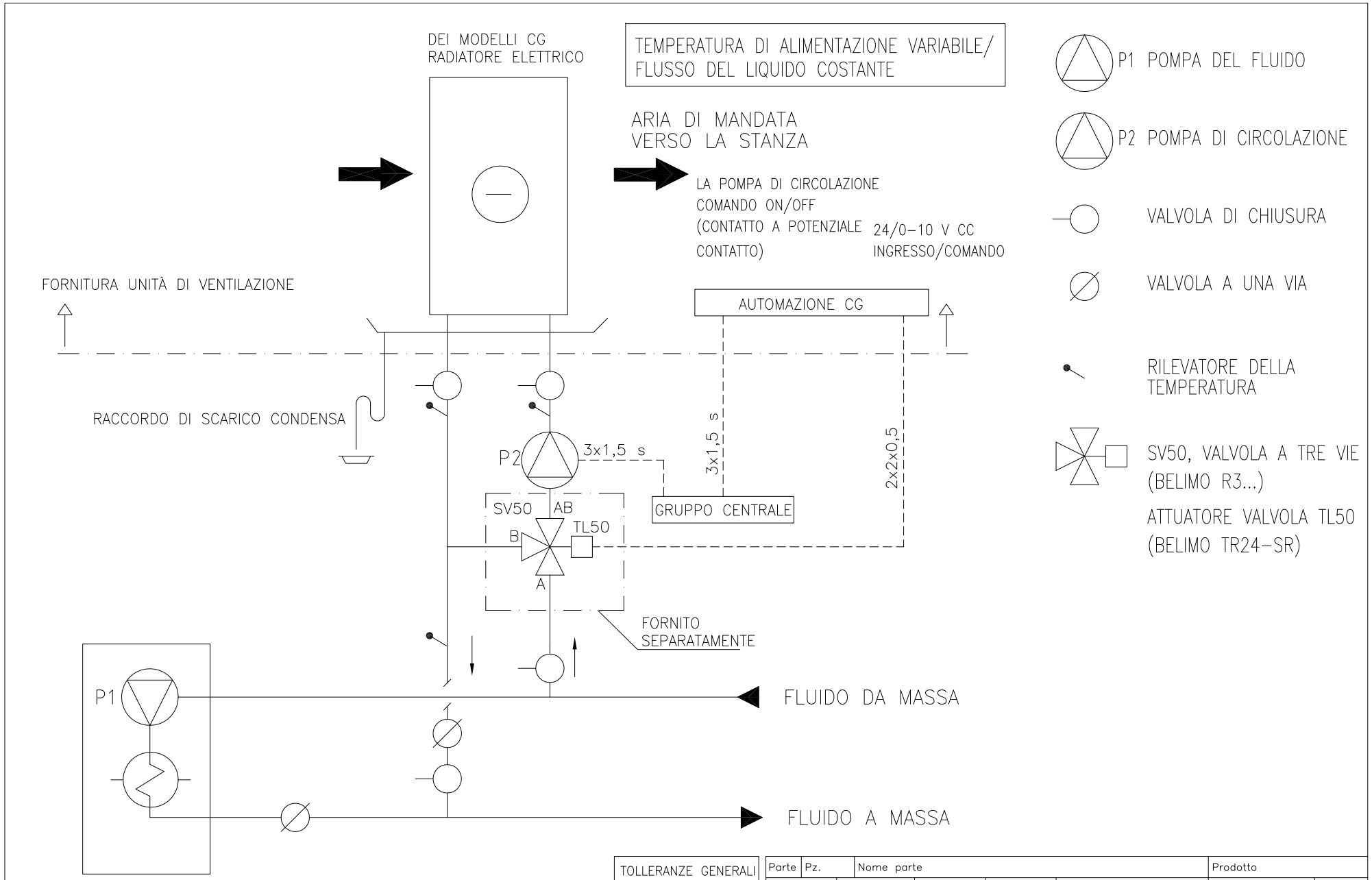
POMPA DI CALORE GEOTERMICA



TOLLERANZE GENERALI
Strutture saldate: EN ISO 13920-AE
Parti lavorate: ISO 2768-mK

Parte	Pz.	Nome parte			Prodotto	
Disegnato da MW	Controllato da	Appr. da		File	Data 23.09.2013	Scala
RAFFREDDAMENTO GEOTERMICO SCHEMA DI PRINCIPIO DEL GRUPPO POMPA			Nome		Peso in kg	
Ensto Enervent Oy Kipinätie 1 | FIN–06150 PORVOO Tel +358 207 528 800 | enervent@ensto.com			Dis. n. SCHEMA DI PRINCIPIO MD–CG 2		Modifica	Foglio 1

N.	Modifica	Data	Autore	Appr.

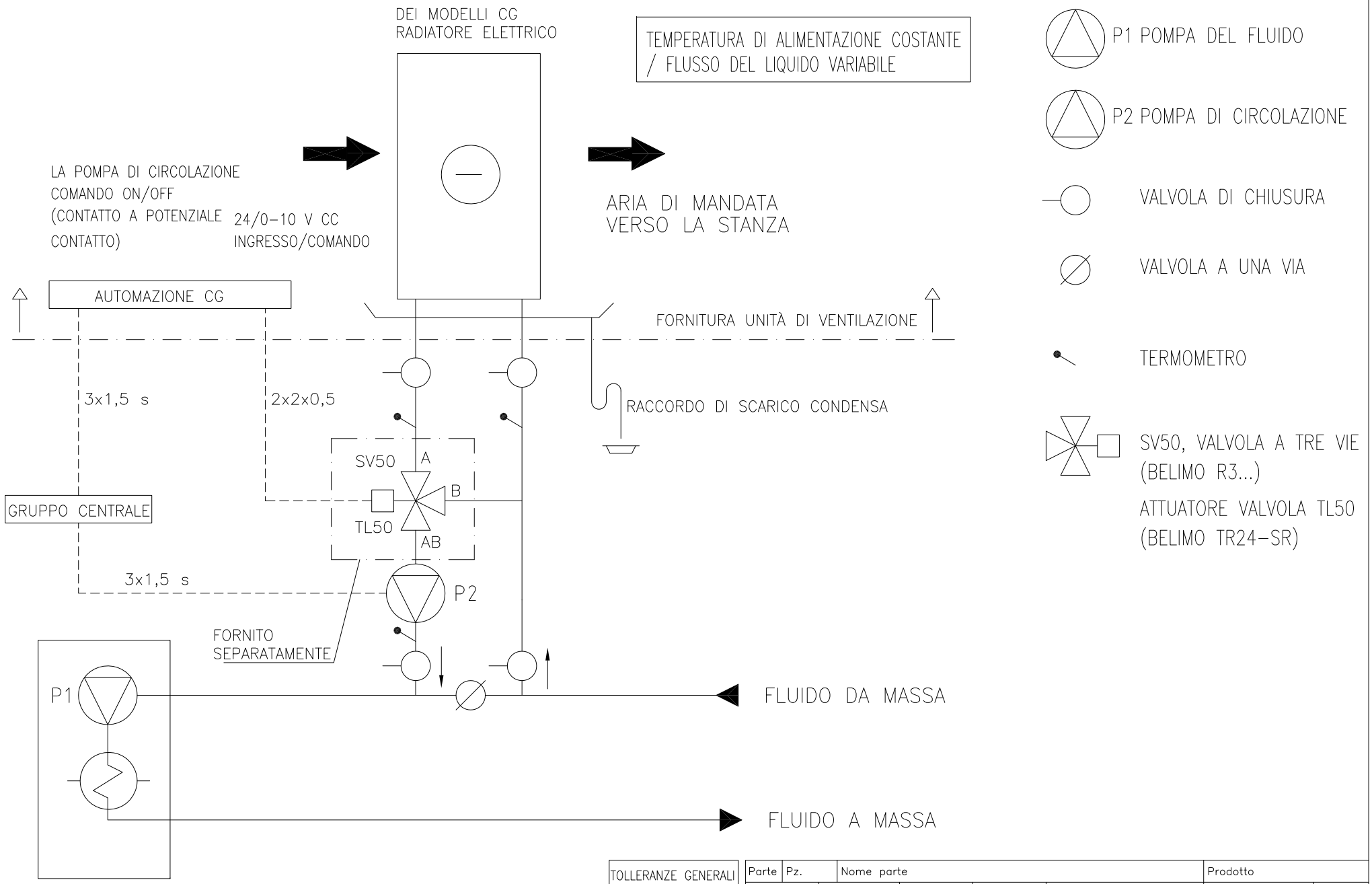


POMPA DI CALORE GEOTERMICA

TOLLERANZE GENERALI
Strutture saldate:
EN ISO 13920-AE
Parti lavorate:
ISO 2768-mK

Parte	Pz.	Nome parte			Prodotto	
Disegnato da MW	Controllato da	Appr. da		File	Data 23.09.2013	Scala
RAFFREDDAMENTO GEOTERMICO SCHEMA DI PRINCIPIO DEL GRUPPO POMPA			Nome		Peso in kg	
Ensto Enervent Oy Kipinätie 1 | FIN–06150 PORVOO Tel +358 207 528 800 | enervent@ensto.com			Dis. n. SCHEMA DI PRINCIPIO MD–CG 3		Modifica	Foglio 1

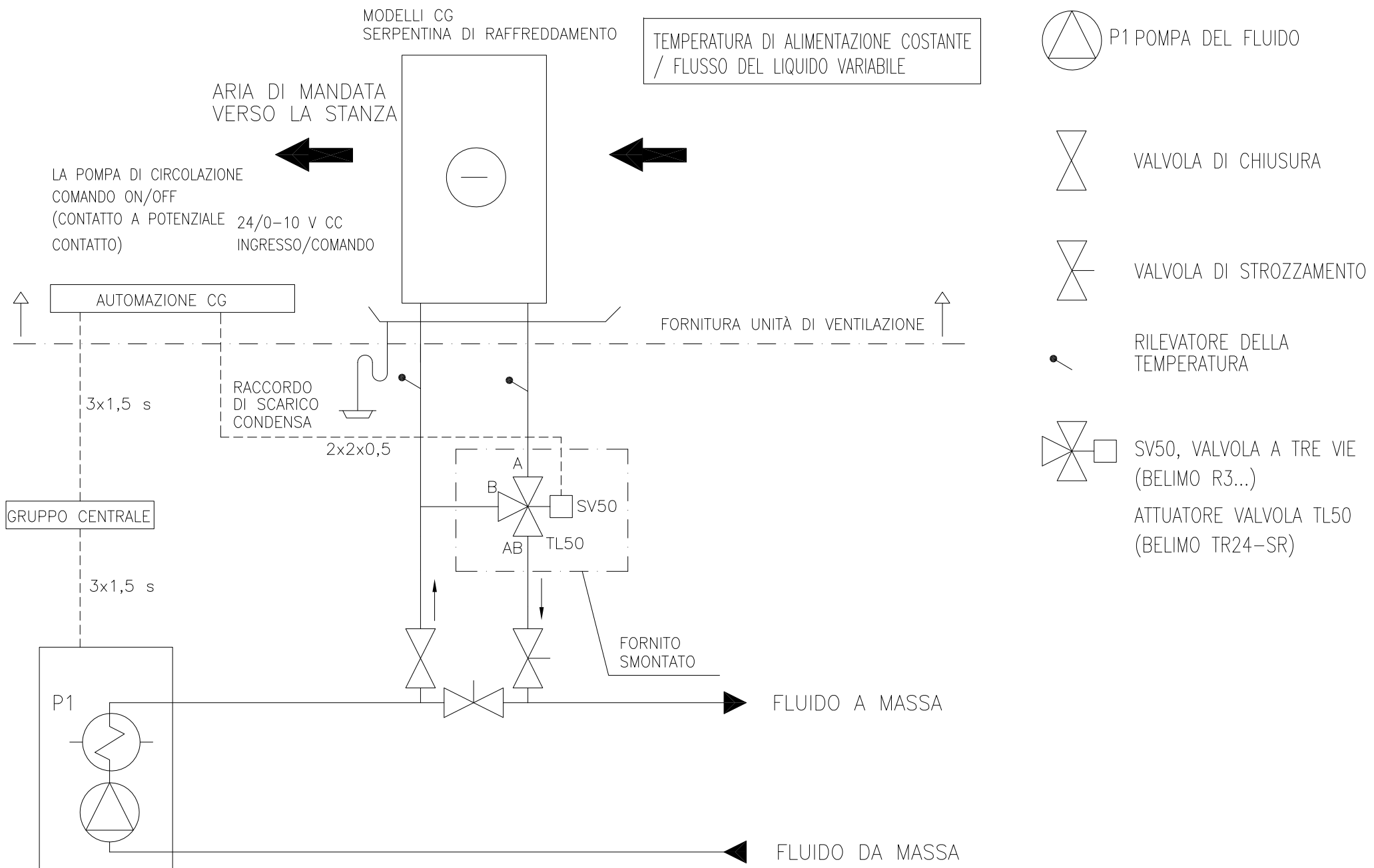
N.	Modifica	Data	Autore	Appr.



TOLLERANZE GENERALI
Strutture saldate: EN ISO 13920-AE
Parti lavorate: ISO 2768-mK

Parte	Pz.	Nome parte			Prodotto	
Disegnato da MW	Controllato da	Appr. da		File	Data 23.09.2013	Scala
RAFFREDDAMENTO GEOTERMICO SCHEMA DI PRINCIPIO DEL GRUPPO POMPA			Nome		Peso in kg	
Ensto Enervent Oy Kipinätie 1 | FIN-06150 PORVOO Tel +358 207 528 800 | enervent@ensto.com			Dis. n. SCHEMA DI PRINCIPIO MD-CG 4		Modifica	Foglio 1

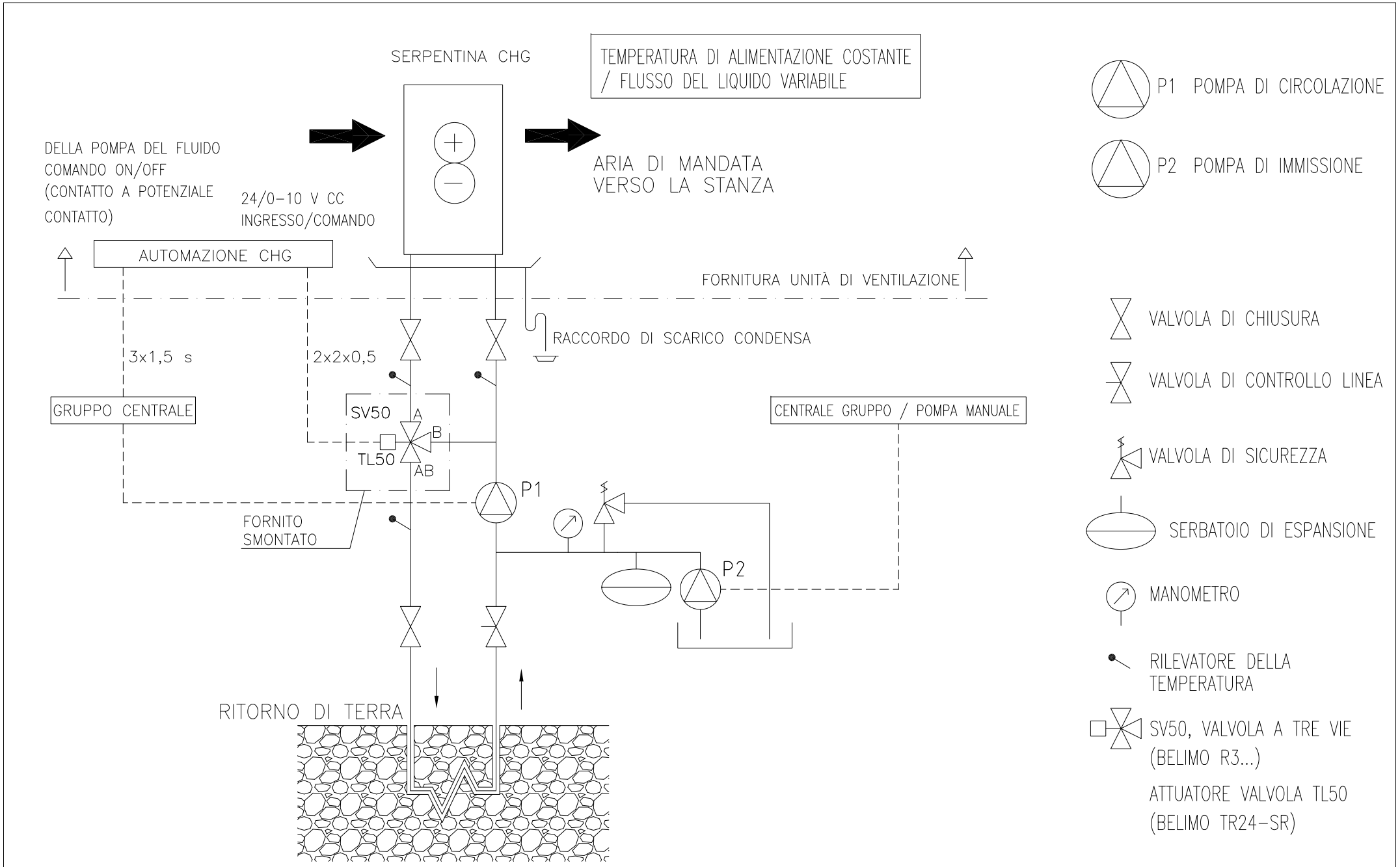
N.	Modifica	Data	Autore	Appr.



TOLLERANZE GENERALI
Strutture saldate: EN ISO 13920-AE
Parti lavorate: ISO 2768-mK

Parte	Pz.	Nome parte			Prodotto	
Disegnato da MW	Controllato da	Appr. da		File	Data 23.09.2013	Scala
RAFFREDDAMENTO GEOTERMICO SCHEMA DI PRINCIPIO DEL GRUPPO POMPA			Nome LÄMPÖÄSSÄ		Peso in kg	
Ensto Enervent Oy Kipinätie 1 | FIN-06150 PORVOO Tel +358 207 528 800 | enervent@ensto.com			Dis. n. DIAGRAMMA SCHEMATICO MD-CG 5		Modifica	Foglio 1

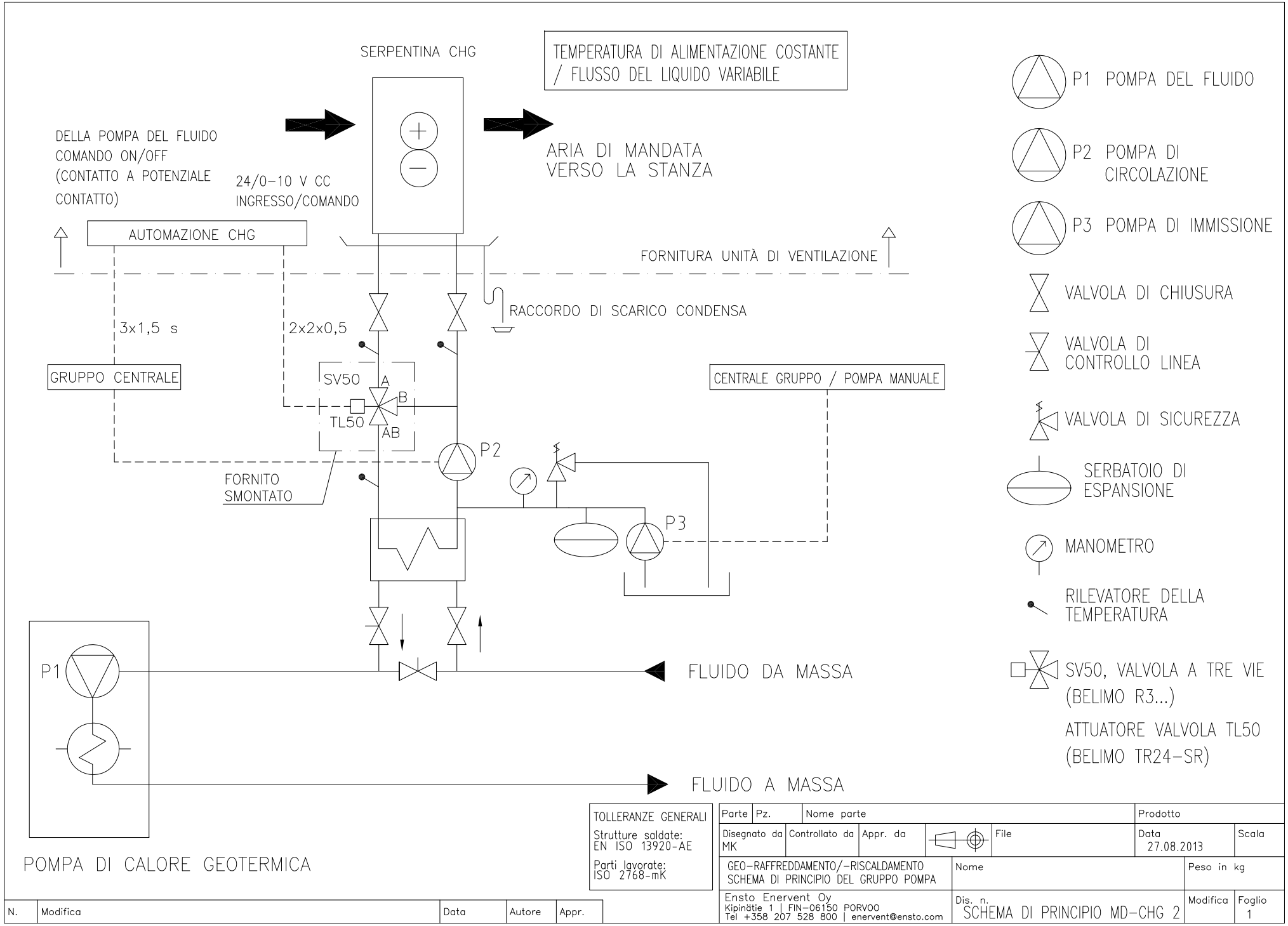
N.	Modifica	Data	Autore	Appr.

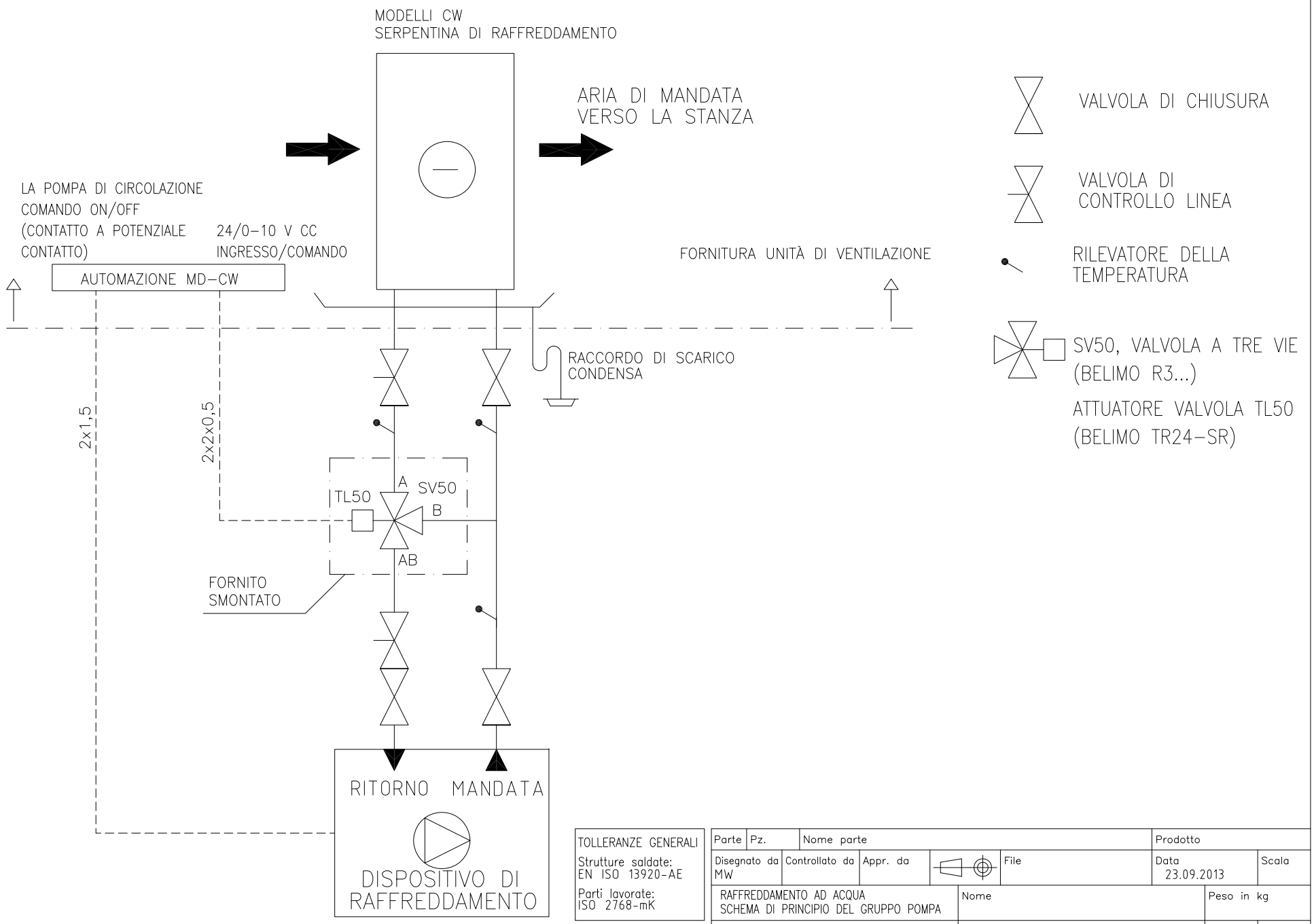


TOLLERANZE GENERALI
Strutture saldate: EN ISO 13920-AE
Parti lavorate: ISO 2768-mK

Parte	Pz.	Nome parte			Prodotto	
Disegnato da MK	Controllato da	Appr. da		File	Data 27.08.2013	Scala
GEO–RAFFREDDAMENTO/–RISCALDAMENTO SCHEMA DI PRINCIPIO DEL GRUPPO POMPA			Nome		Peso in kg	
Ensto Enervent Oy Kipinätie 1 | FIN–06150 PORVOO Tel +358 207 528 800 | enervent@ensto.com			Dis. n. SCHEMA DI PRINCIPIO MD–CHG 1		Modifica	Foglio 1

N.	Modifica	Data	Autore	Appr.


SERPENTINA CHG
TEMPERATURA DI ALIMENTAZIONE COSTANTE / FLUSSO DEL LIQUIDO VARIABILE
DELLA POMPA DEL FLUIDO COMANDO ON/OFF (CONTATTO A POTENZIALE CONTATTO)
24/0-10 V CC INGRESSO/COMANDO
ARIA DI MANDATA VERSO LA STANZA
AUTOMAZIONE CHG
FORNITURA UNITÀ DI VENTILAZIONE
RACCORDO DI SCARICO CONDENSA
3x1,5 s
2x2x0,5
GRUPPO CENTRALE
SV50
A
B
TL50
AB
CENTRALE GRUPPO / POMPA MANUALE
P2
FORNITO SMONTATO
P3
P1
FLUIDO DA MASSA
FLUIDO A MASSA
P1 POMPA DEL FLUIDO
P2 POMPA DI CIRCOLAZIONE
P3 POMPA DI IMMISSIONE
VALVOLA DI CHIUSURA
VALVOLA DI CONTROLLO LINEA
VALVOLA DI SICUREZZA
SERBATOIO DI ESPANSIONE
MANOMETRO
RILEVATORE DELLA TEMPERATURA
SV50, VALVOLA A TRE VIE (BELIMO R3...)
ATTUATORE VALVOLA TL50 (BELIMO TR24-SR)
POMPA DI CALORE GEOTERMICA
TOLLERANZE GENERALI
Strutture saldate: EN ISO 13920-AE
Parti lavorate: ISO 2768-mK
Parte
Pz.
Nome parte
Prodotto
Disegnato da MK
Controllato da
Appr. da
File
Data 27.08.2013
Scala
GEO-RAFFREDDAMENTO/-RISCALDAMENTO
SCHEMA DI PRINCIPIO DEL GRUPPO POMPA
Nome
Peso in kg
Ensto Enervent Oy
Kipinätie 1 | FIN-06150 PORVOO
Tel +358 207 528 800 | enervent@ensto.com
Dis. n.
SCHEMA DI PRINCIPIO MD-CHG 2
Modifica
Foglio 1
N.
Modifica
Data
Autore
Appr.



TOLLERANZE GENERALI
Strutture saldate:
EN ISO 13920-AE
Parti lavorate:
ISO 2768-mK

Parte	Pz.	Nome parte			Prodotto	
Disegnato da MW	Controllato da	Appr. da		File	Data 23.09.2013	Scala
RAFFREDDAMENTO AD ACQUA SCHEMA DI PRINCIPIO DEL GRUPPO POMPA			Nome		Peso in kg	
Ensto Enervent Oy Kipinätie 1 | FIN–06150 PORVOO Tel +358 207 528 800 | enervent@ensto.com			Dis. n. SCHEMA DI PRINCIPIO MD–CW		Modifica	Foglio 1

N.	Modifica	Data	Autore	Appr.

SCHEMI DI CONTROLLO

ANTURIT / GIVARE / SENSORI / FÜHLER

TE01 = ULKOILMA / UTELUFT / ESTERNO / FRISCHLUFT

TE05 = LTO jälkeinen tuloilma / Tilluft efter VVX / Mandata dopo HRW / Zuluft nach WRG

TE10 = TULOILMA / TILLUFT / MANDATA / ZULUFT

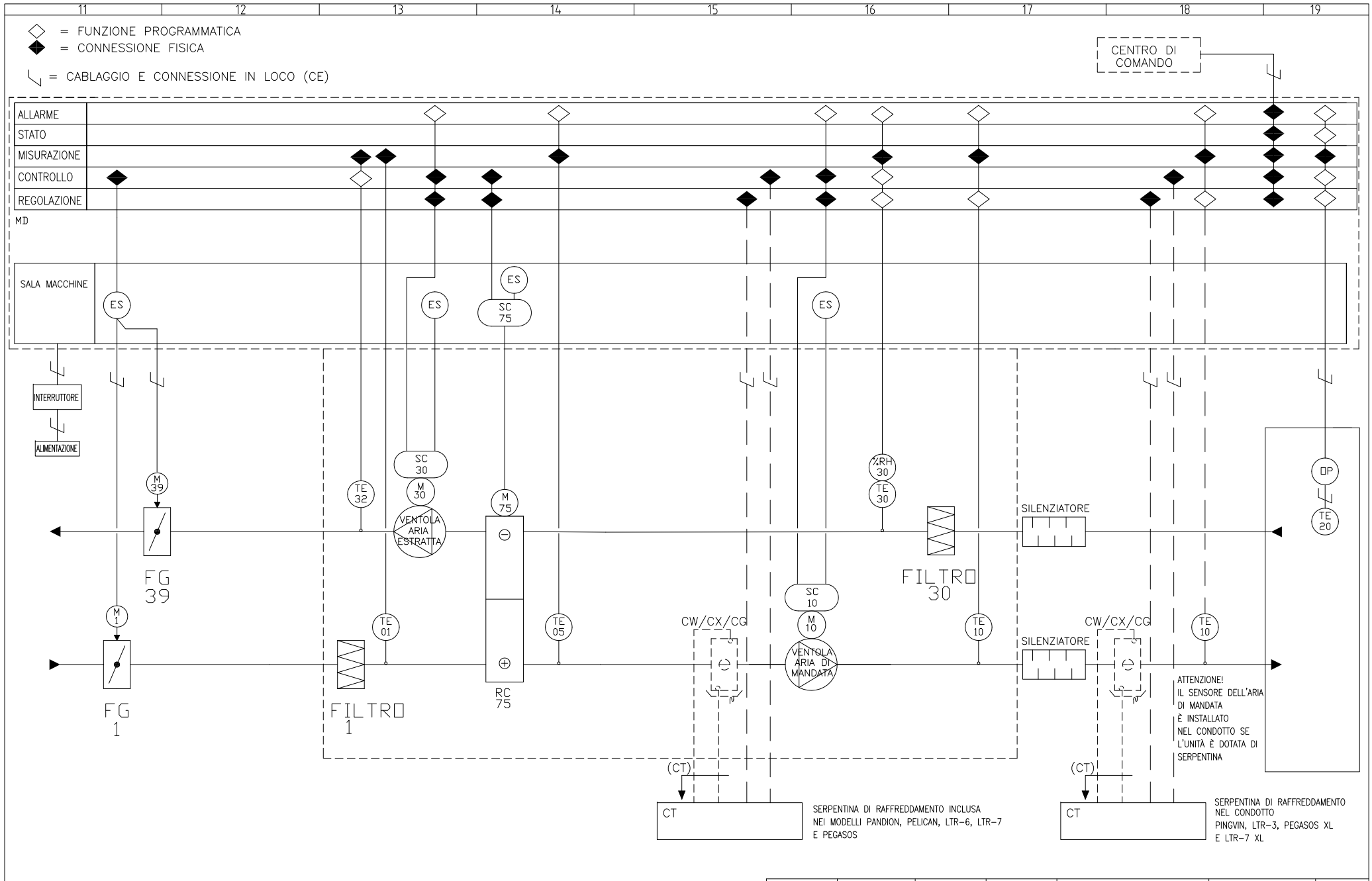
TE30 = POISTOILMA / FRÅNLUFT / ARIA DI SCARICO / ABLUFT

TE31 (HP) = Poistoilmapatterin jälkeinen / Efter frånluftbatteri / Dopo aria di scarico serpentina / WRG fortluft

TE32 = JÄTEILMA / AVLUFT / ARIA DI SCARICO / FORTLUFT

TE45 (EDW) = PALUUVESI / RETURVATTEN / ACQUA DI RITORNO / RÜCKLAUF

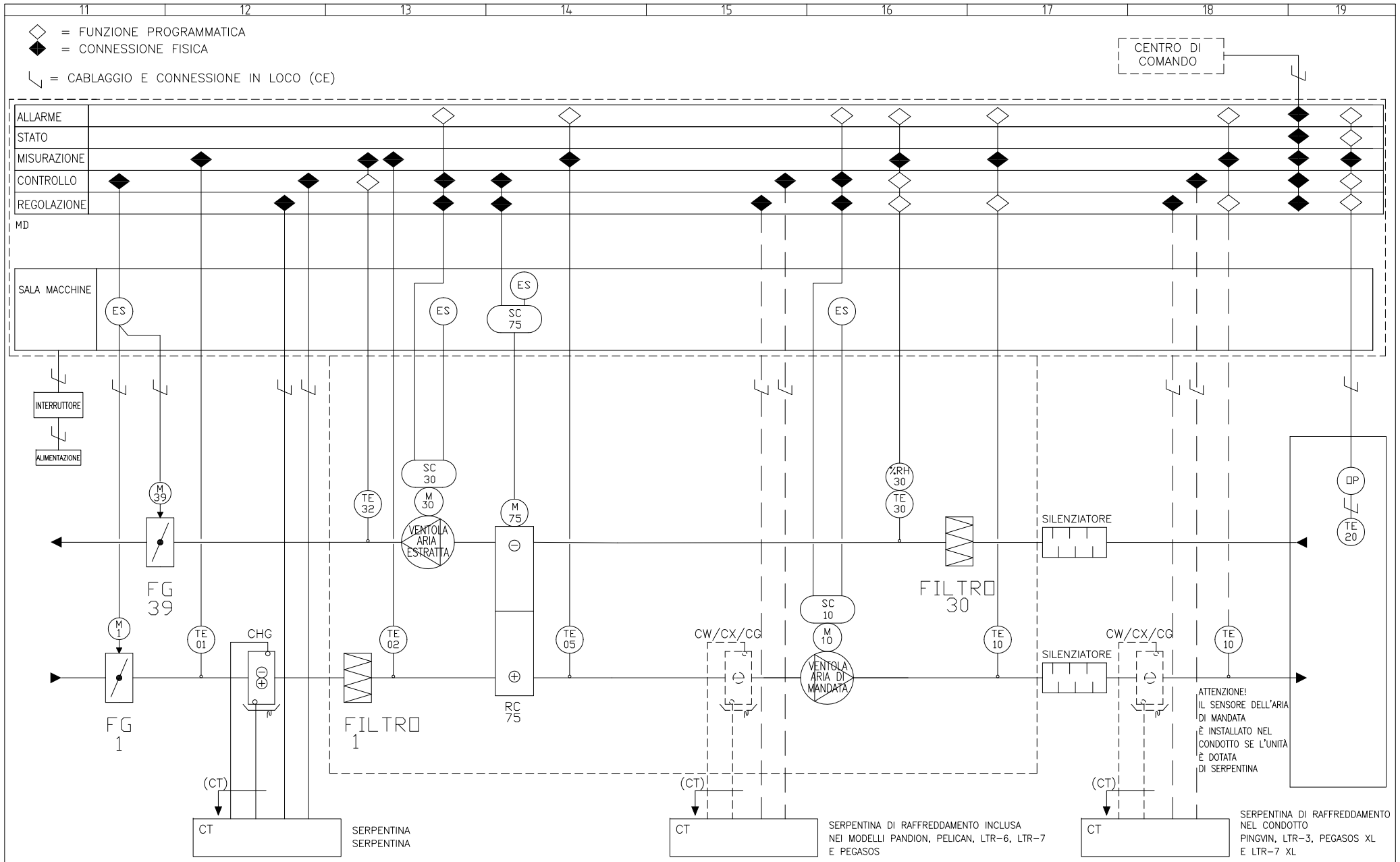
%RH30 = KOSTEUS / FUKT / UMIDITÀ / FEUCHTE



Disegnato da	Controllato da	Appr. da		File	Data	PAGINA
MK				MD	19.09.2013	01

CONTROLLO MD ECO con ventole	Nome SCHEMA DI ADATTAMENTO	Peso in kg
Ensto Enervent Oy Kipinätie 1 | FIN-06150 PORVOO Tel +358 207 528 800 | enervent@ensto.com	ECO MD	Modifica A / Foglio 1

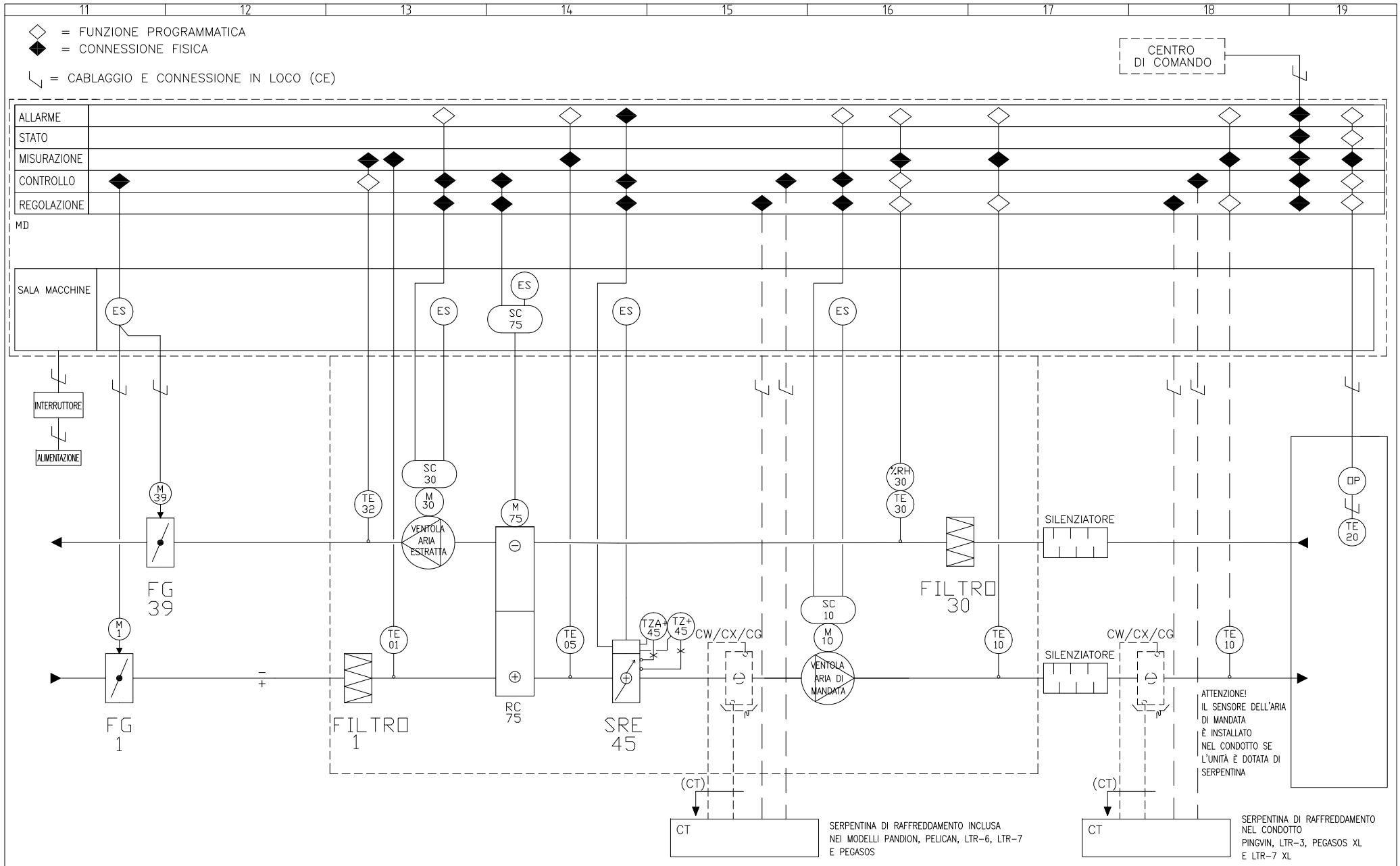
N.	Modifica	Data	Autore	Appr.



Disegnato da	Controllato da	Appr. da	File	Data	PAGINA
MK			MD	19.09.2013	01

CONTROLLO MD ECO con ventole	Nome SCHEMA DI ADATTAMENTO	Peso in kg
Ensto Enervent Oy Kipinätie 1 | FIN-06150 PORVOO Tel +358 207 528 800 | enervent@ensto.com	ECO MD-CHG	Modifica: A Foglio: 1

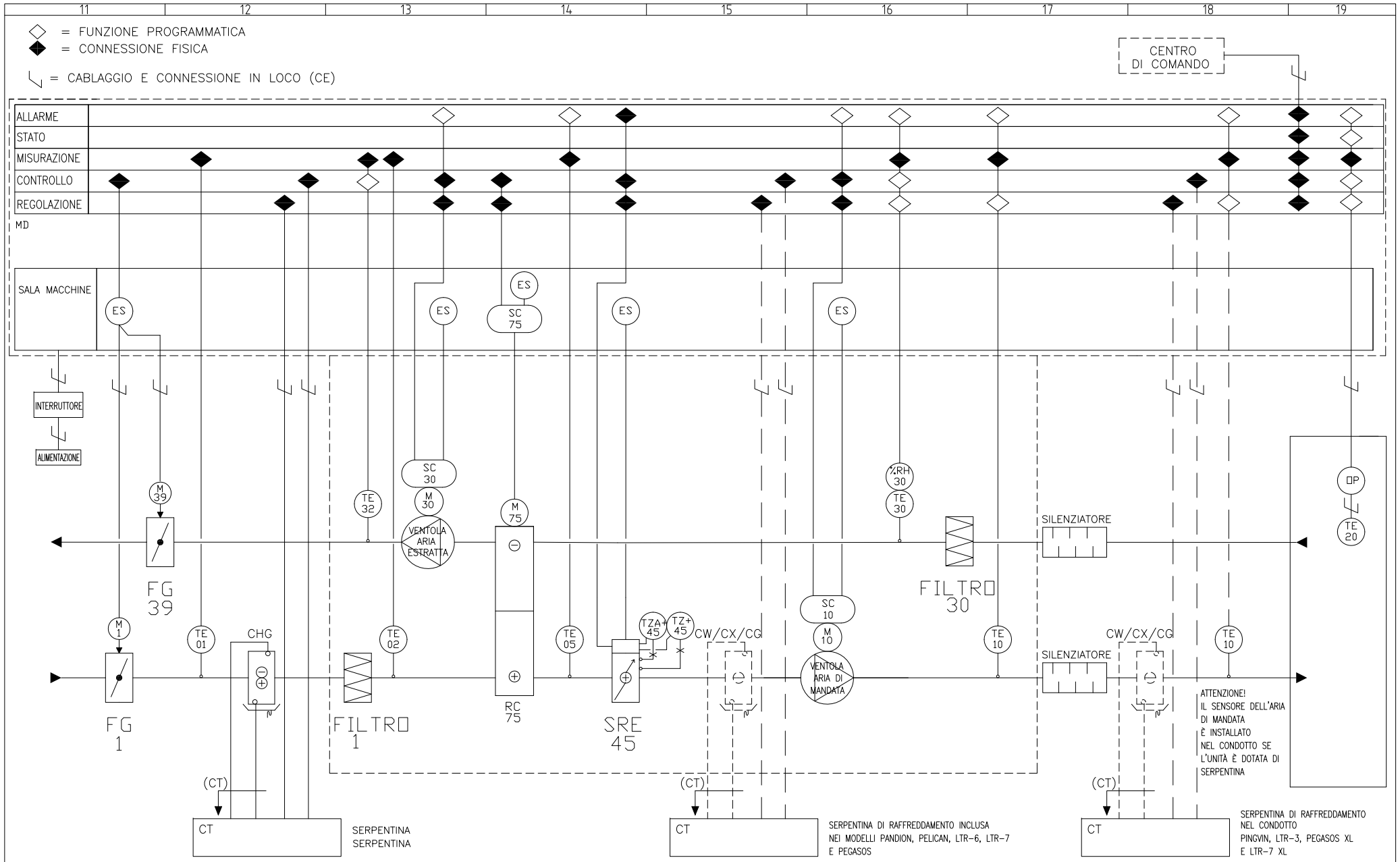
N.	Modifica	Data	Autore	Appr.



Disegnato da	Controllato da	Appr. da		File	Data	PAGINA
MK				MD	10.09.2013	01

CONTROLLO MD ECO con ventole	Nome SCHEMA DI ADATTAMENTO	Peso in kg
Ensto Enervent Oy Kipinätie 1 | FIN-06150 PORVOO Tel +358 207 528 800 | enervent@ensto.com	ECO MDE	Modifica B / Foglio 1

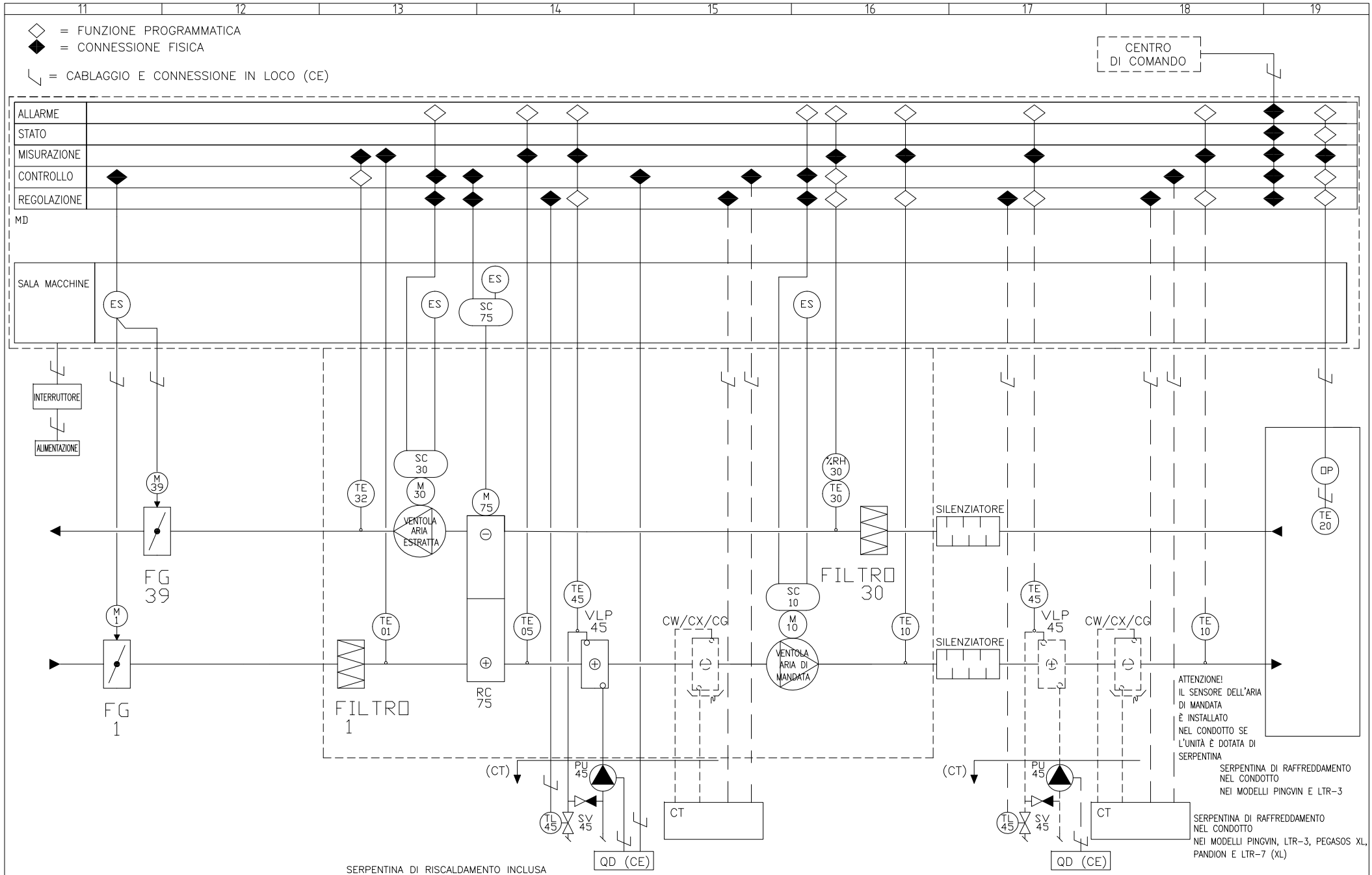
N.	Modifica	Data	Autore	Appr.



Disegnato da	Controllato da	Appr. da		File	Data	PAGINA
MK				MD	10.09.2013	01

CONTROLLO MD ECO con ventole	Nome SCHEMA DI ADATTAMENTO	Peso in kg
Ensto Enervent Oy Kipinätie 1 | FIN-06150 PORVOO Tel +358 207 528 800 | enervent@ensto.com	ECO MDE-CHG	Modifica B / Foglio 1

N.	Modifica	Data	Autore	Appr.



N.	Modifica	Data	Autore	Appr.

Disegnato da	Controllato da	Appr. da	File	Data	PAGINA
MK			MD	10.09.2013	01

CONTROLLO MD
ECO con ventole

Nome
SCHEMA DI ADATTAMENTO

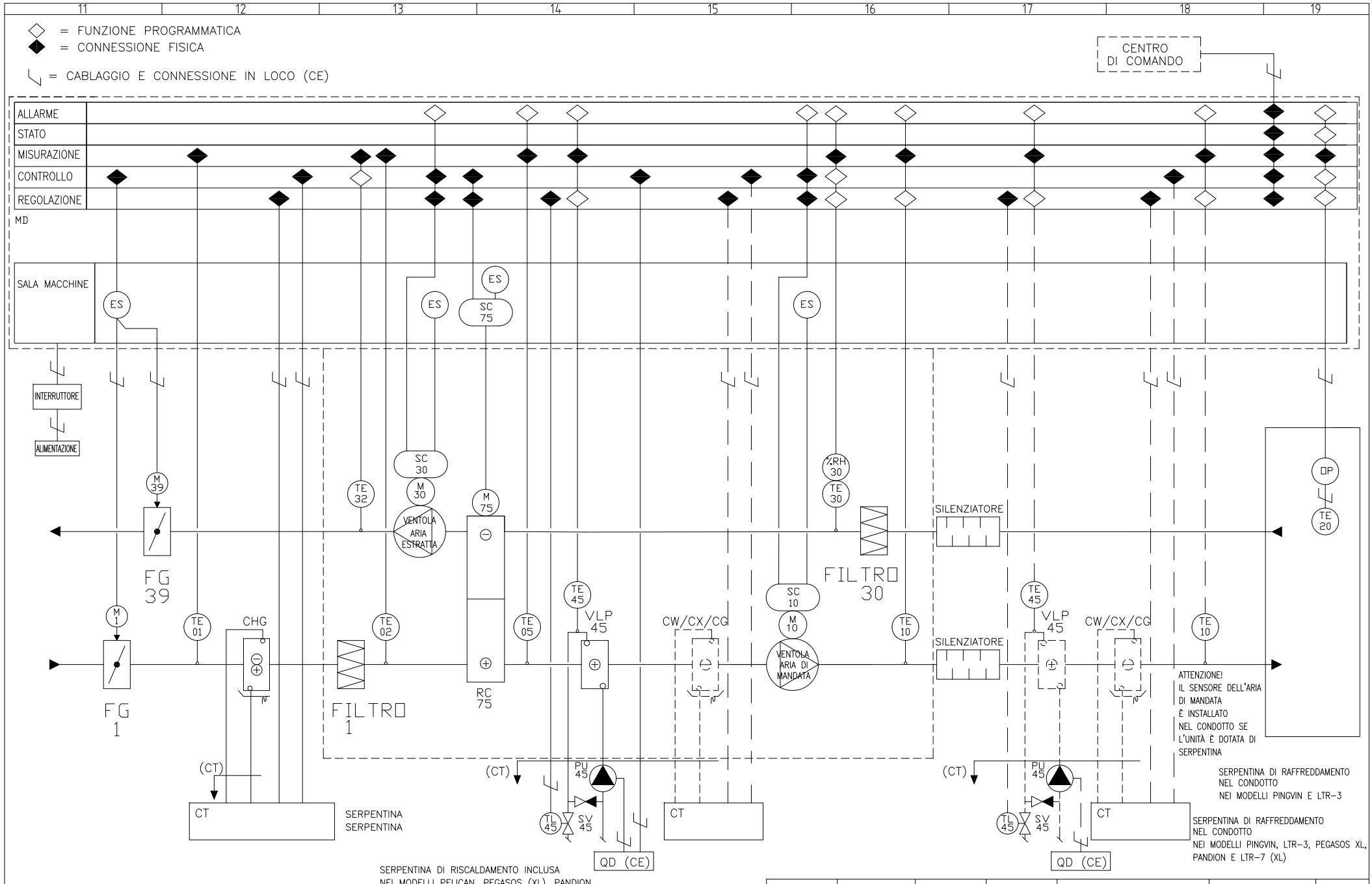
Peso in kg

Ensto Enervent Oy
Kipinätie 1 | FIN-06150 PORVOO
Tel +358 207 528 800 | enervent@ensto.com

ECO MDW

Modifica B

Foglio 1



N.	Modifica	Data	Autore	Appr.

Disegnato da	Controllato da	Appr. da	File	Data	PAGINA
MK			MD	10.09.2013	01

CONTROLLO MD
ECO con ventole

Nome
SCHEMA DI ADATTAMENTO

Peso in kg

Ensto Enervent Oy
Kipinätie 1 | FIN-06150 PORVOO
Tel +358 207 528 800 | enervent@ensto.com

ECO MDW-CHG

Modifica B

Foglio 1

TABELLA DEI PARAMETRI			
MENU	**SOTTOMENU**	**IMPOSTAZIONI DI FABBRICA**	**IMPOSTAZIONI SUL CAMPO**
L'installazione guidata			
Impostazioni schermo	Luminosità schermo	97%	
	Ritardo modalità sospensione	90 sec	
	Ritardo modalità sospensione per staffa di fissaggio a parete	OFF	
	Temperatura mostrata sulla parte anterione del panello	Temperatura aria esterna	
Configurazione operativa	Utilizzare	In casa	
	Controllo della temperatura	Mandata dell'aria. L'impostazione predefinita è estrazione dell'aria, se l'unità comprende la funzione di raffreddamento.	
	Raffreddamento	OFF	
	Limite di temperatura esterno per il raffreddamento	17 C	
	Riscaldamento	ON	
	Limite di temperatura esterno per il riscaldamento	25 C	
	Temperatura di mandata dell'aria min.	13 C	
	Temperatura di mandata dell'aria massima	40 C	
	Sensore TE20	OFF	
	Sensore TE21	OFF	
	Sensore di temperatura ambiente 1	OFF	
	Sensore di temperatura ambiente 2	OFF	
	Sensore di temperatura ambiente 3	OFF	
Impostazioni pressione condotto costante	Controllo pressione condotto constante	OFF	
	Banda P	25	
	Tempo I	5 s	
	DZ	2 Pa	
	Ritardo di allarme per pressione condotto di mandata dell'aria	200 s	
	Ritardo di allarme per pressione condotto di dell'aria estratta	200 s	
	Limite allarme	10 Pa	
Impostazioni Recupero di calore	Indicazione sbrinamento	OFF	
	Temperatura limite per aumento modalità invernale	8 C	
Raffreddamento notturno estivo	Raffreddamento notturno estivo	OFF	
	Temperatura avvio	25 C	
	Temperatura arresto	21 C	
	Temperatura esterna più bassa	10 C	
	Differenza temperatura min.	1 C	
	Mandata dell'aria	70%	

MENU	SOTTOMENU	IMPOSTAZIONI DI FABBRICA	IMPOSTAZIONI SUL CAMPO
	Aria estratta	70%	
	Ora di avvio	22:00	
	Oa di arresto	7:00	
	Giorni feriali	ogni giorno	
	Raffreddamento attivo bloccato	ON	
Modalità operative			
Impostazioni della modalità In casa	Mandata dell'aria	30%	
	Aria estratta	30 %	
Impostazioni della modalità Fuori casa	Mandata dell'aria	20%	
	Aria estratta	20%	
	Mantenimento temperatura	2 C	
	Riscaldamento	ON	
	Raffreddamento	ON	
Impostazioni aumento manuale	Durata aumento	30 min	
	Mandata dell'aria	90%	
	Aria estratta	90%	
Impostazioni sovrappres-sione manuale	Durata sovrappressione	10 min	
	Mandata dell'aria	50%	
	Aria estratta	30%	
Funzione aumento			
Impostazioni aumento umidità	Aumento %RH	OFF	
	Temperatura limite estiva/invernale	4 C	
	Valore limite aumento %RH	45%	
	Valore di soglia 48 ore. %RH	15%	
	Velocità max. ventola di mandata dell'aria	90%	
	Velocità max. ventola di dell'aria estratta	90%	
	Deumidificazione rotore	OFF	
Impostazioni aumento CO_2	Aumento CO_2	OFF	
	Valore limite aumento CO_2	1000 ppm	
	Velocità max. ventola di mandata dell'aria	90%	
	Velocità max. ventola di dell'aria estratta	90%	
Impostazioni aumento temperatura	Aumento temperatura	OFF	
	Selezionare la misurazione della temperatura	Temperatura dell'aria estratta	
	Velocità max. ventola di mandata dell'aria	90%	
	Velocità max. ventola di dell'aria estratta	90%	

MENU	SOTTOMENU	IMPOSTAZIONI DI FABBRICA	IMPOSTAZIONI SUL CAMPO
Impostazioni cappa / aspira-polvere centralizzato	*Cappa accesa,* Mandata dell'aria	50%	
	Cappa accesa, Aria estratta	30%	
	Aspirapolvere centralizzato acceso, Mandata dell'aria	50%	
	Aspirapolvere centralizzato acceso, Aria estratta	30%	
	Cappa e aspirapolvere centralizzato acceso, Mandata dell'aria	70%	
	Cappa e aspirapolvere centralizzato acceso, Aria estratta	30%	
	Cappa, aspirapolvere centralizzato e sovrappressione manuale accesi, Mandata dell'aria	100%	
	Cappa, aspirapolvere centralizzato e sovrappressione manuale accesi, Aria estratta	30%	
Impostazioni Modbus e eAir web			
Impostazioni Modbus	ID Modbus	1	
	Velocità Modbus	19200	
	Parità Modbus	Nessuna	

REGISTRAZIONE DELLE MISURE DELLE QUANTITÀ D'ARIA E DEI LIVELLI SONORI

Azienda:

Effettuate da:

Data: _____

Edificio: _____

Unità di ventilazione: _____

Numero di serie: _____

Filtro: F5/F5 ☐ F7/F5 ☐ F7/F7 ☐ ☐ l/s ☐ m^3/h

Locale / punto di misurazione / pavimento	Mandata dell'aria					Aria estratta						
	Dispositivo terminale	Quantità d'aria di progetto	Quantità d'aria misurata	p Pa	Impostazione	Dispositivo terminale	Quantità d'aria di progetto	Quantità d'aria misurata	p Pa	Impostazione	Lpa dB(A)	Attenzione!

Quantità d'aria di progetto totali: mandata dell'aria: aria estratta: Quantità d'aria realizzate totali: mandata dell'aria: aria estratta:					
Quantità d'aria Velocità ventola+differenza	In casa	Fuori casa	Aumento		
Strumento di misura:					
Condizioni atmosferiche:					
Pressione negativa nell'edificio: Pa					

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ UE

Dichiariamo che i nostri prodotti sono conformi alle disposizioni della Direttiva Bassa Tensione LVD 2006/95/CEE, della Direttiva Compatibilità Elettromagnetica EMC 2004/108/CEE, della Direttiva Macchine MD 2006/42/CEE, della Direttiva Apparecchiature radio e terminali di telecomunicazione R&TTE 1999/5/CEE e della Direttiva ROHS II 2011/65/CEE e la direttiva 2006/66/CE della batteria.

Fabbricante:	Ensto Enervent Oy
Contatto del fabbricante:	Kipinätie 1, 06150 Porvoo, FINLAND, Tel +358 207 528 800, fax +358 207 528 844 enervent@enervent.fi, www.enervent.fi
Descrizione del prodotto:	Unità di ventilazione con recupero di calore
Nome commerciale del prodotto:	**Serie Enervent®:**
	Piccolo eco, Plaza eco, Pingvin eco, Pingvin eco XL, Pandion eco, Pelican eco, Pelican eco PRO Greenair HP, Pegasos eco, Pegasos eco XL, Pegasos eco PRO Greenair HP, Liggolo eco, LTR-2 eco, LTR-3 eco, LTR-6 eco, LTR-7 eco

I prodotti sono conformi alle seguenti normative:

LVD	EN 60 335-1 (2002) +A11 (2004) +A1 (2004) +A12 (2006) +A2 (2006) +A13 (2008) +A14 (2010) +A15 (2011) EN 62233 (2008)
EMC	EN 61 000-3-2 (2006) + A1 (2009) + A2 (2009) och EN 61 000-3-3 (2008) EN 61 000-6-1 (2007) e EN 61 000-6-3 (2007) EN 55014-1 (2006) +A1 (2009) +A2 (2011) e EN 55014-2 (1997) +A1 (2001) +A2 (2008)
R&TTE	EN 60950-1 (2006)
MD	EN ISO 12100

La conformità dei singoli prodotti fabbricati è garantita in base ai nostri standard di qualità.

Il prodotto è dotato di marcatura CE anno 2013.

Porvoo 1 ottobre 2013

Ensto Enervent Oy

Tom Palmgren

Technology manager

RAPPRESENTANTI PER I PRODOTTI AL DI FUORI DELLA FINLANDIA

Svezia: Ensto Sweden Ab, Västberga Allé 5, 126 30 Hägersten, SWEDEN, tel +46 8 556 309 00 Climatprodukter AB, Box 366, 184 24 ÅKERSBERGA, SWEDEN, tel +46 8 540 87515 DeliVent Ab, Markvägen 6, 43091 HÖNÖ, SVERIGE, tel +46 70 204 0809

Norvegia: Noram Produkter Ab, Gml. Ringeriksvei 125, 1356 BEKKESTUA, NORWAY, tel +47 95 49 67 43

Estonia: As Comfort Ae, Jaama 1, 72712 PAIDE, ESTONIA, tel +372 38 49 430

Irlanda: Entropic Ltd., Unit 3, Block F, Maynooth Business Campus, Maynooth, Co. Kildare, IRELAND, tel +353 64 34920

Germania: e4 energietechnik gmbh, Burgunderweg 2, 79232 MARCH, GERMANY, tel +49 7665 947 25 33

Austria: M-Tec Mittermayr GmbH, 4122 ARNREIT, AUSTRIA, tel +43 7282 7009-0

Polonia: Ensto Pol Sp. z o.o., ul.Starogardzka 17A, 83-010 STRASZYN, POLONIA, Tel. +48 609 510 884

Svizzera: Duc Lufttechnik GmbH, Mühlebachweg 9, 5620 BREMGARTEN, SWITZERLAND, tel +41 56 631 64 34

Russia: Ensto Rus, Vozduhoplavatelnaya Str. 19, 196 084 SAINT PETERSBURG, RUSSIA, tel +7 812 336 99 17

Danimarca: Covent EMJ, Donsvej 55, 6052 VIUF, DENMARK, tel +45 7556 1288

Belgio: EUREKA CONFORT Belgium scrl, Avenue Comte Jean Dumonceau 23, 1390 GREZ-DOICEAU, BELGIUM, tel +32 10 84 3333

Francia: Ensto Industrie SAS, RD 916, 66170 NEFIACH, FRANCE, tel +33 (0)4 68 57 20 20

Saves Your Energy

Ensto Enervent Oy
Kipinätie 1
FIN-06150 Porvoo, Finland
Tel. +358 207 528 800
Fax. +358 207 528 844
enervent@ensto.com
www.enervent.fi