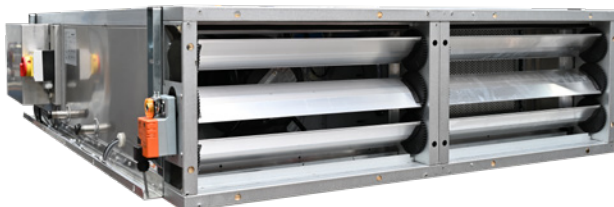


MARK FLATLINE LW

0661210_R02



Veiligheid

De installatie van de FlatLine LW dient uitgevoerd te worden overeenkomstig de algemene- en plaatselijk geldende bouw-, veiligheids- en installatievoorschriften van gemeente, electriciteitsbedrijf. De unit mag pas in werking gesteld worden indien alle kanalen aangesloten zijn en de inspectiedeuren zijn vergrendeld. Dit ter voorkoming van aanraking van draaiende delen. De unit is uitgevoerd met een werkschakelaar. Voordat inspectie en/of onderhoud aan de unit wordt verricht dient de werkschakelaar op “OFF” te worden gezet. D.m.v. een hangslot kan de werkschakelaar eventueel vergrendeld worden.

Toepassing (gebruik volgens bestemming)

De FlatLine LW units zijn ontworpen voor toepassing in comfortinstallaties. De units zijn niet geschikt voor het afzuigen van agressieve dampen en hoge temperaturen. Elk ander of verdergaand gebruik geldt als niet volgens bestemming. Voor eventueel hieruit voortvloeiende schade of letsel aanvaardt de fabrikant geen enkele aansprakelijkheid.

Aansprakelijkheid

De FlatLine LW is ontworpen en gefabriceerd voor toepassing in “Balansventilatie systemen in comfortinstallaties”. Elk ander gebruik wordt gezien als “onbedoeld gebruik” en kan leiden tot schade aan de FlatLine LW unit of persoonlijk letsel, waarvoor de fabrikant niet aansprakelijk kan worden gesteld.

Garantievoorwaarden

Mark BV streeft voortdurend naar een optimale kwaliteit, voor wat betreft de toegepaste materialen en fabricage methoden van de door haar geproduceerde goederen. De installatie moet volgens de geldende voorschriften en overeenkomstig bijgevoegde montage en onderhoudsvoorschriften van Mark BV worden uitgevoerd. De fabrikant garandeert de juiste werking van de FlatLine LW voor een periode van een jaar na installatie. Garantie kan uitsluitend worden geclaimd voor materiaal- en/of constructiefouten welke ontstaan zijn tijdens de garantieperiode. In geval van een garantieclaim mag de FlatLine LW unit niet worden gedemonteerd zonder de schriftelijke toestemming van de fabrikant. Garantie op reserveonderdelen wordt alleen verleend indien deze door de fabrikant zijn geleverd en door een erkend installateur zijn geïnstalleerd. Bij gebruik van het toestel zonder filters vervalt de garantie. Mark BV streeft steeds naar verbetering van producten en behoudt zich het recht voor veranderingen in het ontwerp of de specificaties aan te brengen zonder vooraf te informeren.

Lees dit document door voordat u aan de installatie van het toestel begint

NL

Waarschuwing

Een foutief uitgevoerde installatie, afregeling, wijziging, reparatie of onderhoudsbeurt kan leiden tot materiële schade of verwondingen. Alle werkzaamheden moeten door erkende, gekwalificeerde vakmensen worden uitgevoerd. Indien het toestel niet volgens voorschrift wordt geplaatst, vervalt de garantie. Dit apparaat is niet bedoeld voor gebruik door personen (inclusief kinderen) met verminderde lichamelijke, zintuiglijke of geestelijke vermogens, of gebrek aan ervaring en kennis, tenzij zij onder toezicht staan of worden geïnstrueerd over het gebruik van het apparaat door een persoon die verantwoordelijk is voor hun veiligheid. Kinderen moeten gecontroleerd worden om ervoor te zorgen dat ze niet met het apparaat spelen.

1 Doel van de handleiding

Deze handleiding is bedoeld voor het op de juiste manier installeren en onderhouden van de Mark luchtbehandelingsapparatuur gedurende de levensduur. Het verdient aanbeveling deze handleiding goed te bestuderen zodat de apparatuur goed kan worden onderhouden. Als er problemen ontstaan kan het de gebruiker helpen een snelle diagnose te stellen.

De informatie in dit document kan zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd. De meest recente versie van deze handleiding is altijd beschikbaar op www.mark.nl/downloads.

2 Algemene omschrijving

De Mark luchtbehandelingskasten voldoen aan alle geldende voorschriften. Het ontwerp van de units garandeert een minimaal energieverbruik. De toegepaste materialen en componenten staan garant voor een lange levensduur.

2.1 FlatLine LW serie met aluminium tegenstroom platenwisselaar

De Mark FlatLine LW units zijn bedoeld voor warmteterugwinning, filteren en optioneel verwarmen/koelen van normale lucht in een klimaattoepassing. Het gebruik in ruimtes met een explosieve atmosfeer is niet toegestaan. Ook het transport van lucht die veel stof of agressieve media bevat is niet toegestaan. Luchtaanzuigtemperaturen van -20°C tot +40°C zijn toegestaan.

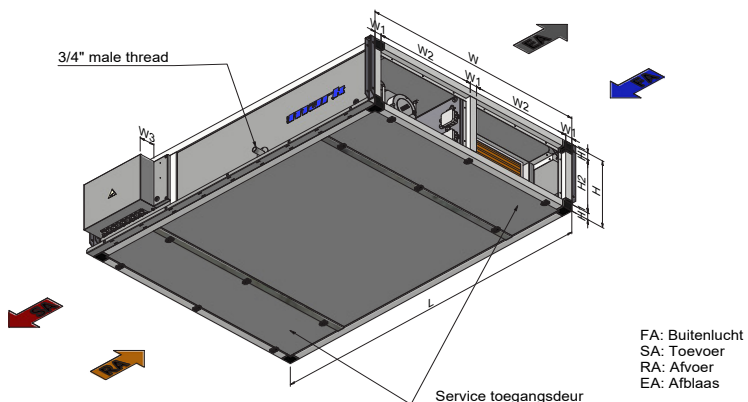
Kenmerken:

- Aluminium tegenstroom-platenwisselaars, natrendement tot 90%.
- Ventilatoren voorzien van motoren met EC technologie klasse IE5.
- Invriesbeveiliging van de warmtewisselaar is in de regeling opgenomen.
- Toegepaste filters van hoge kwaliteit met een lage luchtweerstand. Toevoerlucht F7 en M5 in retourlucht.

Optioneel:

- Jalouziekleppen voor buitenlucht, afvoerlucht
- Geluiddempers
- Verloop van rechthoekig naar rond
- Aanbouwsectie met verwarmingsbatterij
- Aanbouwsectie met koelbatterij, druppelvanger en lekbak

3 Technische gegevens



FA: Buitenlucht
 SA: Toevoer
 RA: Afvoer
 EA: Afblaat

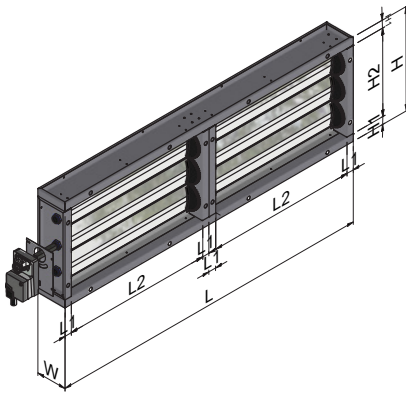
Type	L	W	W1	W2	W3	H	H1	H2	Gewicht
800/1500	1830	1280	40	580	103	400	40	320	130KG
1800/3000	2340	1890	40	885	103	490	40	410	240KG

FlatLine LW				800	1200	1500	1800	2400	3000
Luchthoeveelheid maximaal			m ³ /h	800	1200	1500	1800	2400	3000
Externe druk maximaal			Pa	300	300	300	300	300	300
Rendement tot			%	90	90	90	90	90	90
Totaal opgenomen vermogen per toestel			KW	0,4	0,58	0,86	0,86	1,14	1,54
Max opgenomen vermogen per toestel			KW	1	1	1	2	2	2
Nominale stroomopname per toestel*			A	2	2,79	3,91	4,25	5,57	7,12
Max stroomopname per toestel			A	4,8	4,8	4,8	9,4	9,4	9,4
Geluidsrukniveau ¹			dB(A)	33	39	43	39	42	47
Voedingsspanning ¹			V	1-230	1-230	1-230	1-230	1-230	1-230

¹ op 5 meter vrije veld bij Pextern van 100Pa

3.1 Afmetingen accessoires

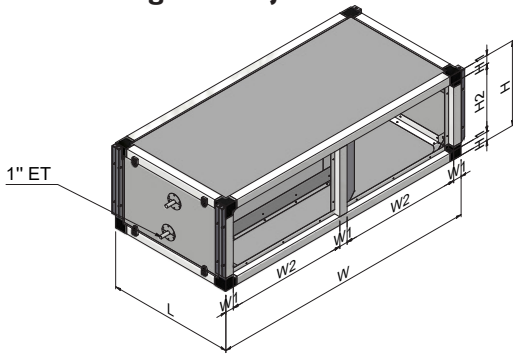
Jalouzieklep met servomotor



NL

Type	L	L1	L2	W	H	H1	H2	Gewicht
800/1500	1280	30	580	120	400	30	340	15KG
1800/3000	1890	30	885	120	490	30	430	20KG

Verwarmingsbatterij



Type	L	W	W1	W2	H	H1	H2	Gewicht
800/1500	600	1280	40	580	400	40	320	40KG
1800/3000	600	1890	40	885	490	40	410	60KG

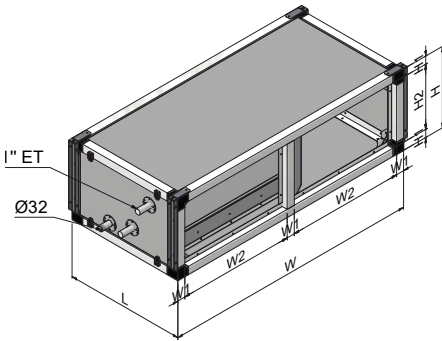
De verwarmingsbatterij van de FlatLine LW heeft een aansluiting van 1" ET (Buitendraad)

Type	1500			3000		
Code Nr.	5997484			5997487		
M ³ /h	800	1200	1500	1800	2400	3000
60/40 T16 (KW)	4,34	5,70	6,51	9,16	10,99	12,83
60/40 T16 Uitgangs temperatuur	32 °C	30 °C	28,8 °C	31 °C	29,5 °C	28,6 °C
60/40 T16 Drukverlies Liquid	0,4 kPa	0,7 kPa	0,9 kPa	0,5 kPa	0,7 kPa	0,9 kPa
45/40 T16 (KW)	4,21	5,45	6,21	8,85	10,58	12,32
45/40 T16 Uitblaas temperatuur	31,5 °C	29,4 °C	28,2 °C	30,5 °C	29 °C	28,1 °C
45/40 T16 Drukverlies Liquid	4,9 kPa	7,8 kPa	9,9 kPa	5,8 kPa	8 kPa	10,5 kPa
35/30 T16 (KW)	2,39	3,09	3,56	5,13	6,10	7,03
35/30 T16 Uitgangs temperatuur	24,8 °C	23,6 °C	23 °C	24,4 °C	23,5 °C	22,9 °C
35/30 T16 Waterzijdig weerstand	1,9 kPa	3 kPa	3,8 kPa	2,2 kPa	3,1 kPa	3,9 kPa

Capaciteit bij afwijkende gegevens is op aanvraag beschikbaar.

*100% water: Max 30% Ethyl glycol toegestaan

Koelbatterij



NL

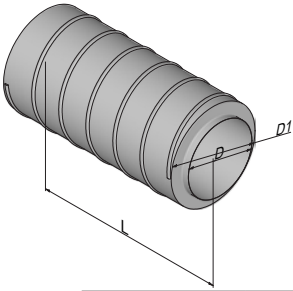
Type	L	W	W1	W2	H	H1	H2	Gewicht
800/1500	600	1280	40	580	400	40	320	68KG
1800/3000	600	1890	40	885	490	40	410	85KG

De koelbatterij van de FlatLine LW 1500 en 3000 heeft een aansluiting van 1" ET (Buitendraad)

Type	1500			3000		
Codenummer	5997494			5997497		
M ³ /h	800	1200	1500	1800	2400	3000
7/12 T25 RV60% (KW)	4,19	5,33	5,79	8,77	10,54	13,03
7/12 T25 Uitgang temperatuur	14,4 °C	15,8 °C	16,6 °C	14,9 °C	15,9 °C	16 °C
7/12 T25 Drukverlies Liquid	8,7 kPa	13,3 kPa	16,7 kPa	9,3 kPa	12,8 kPa	18,7 kPa

Capaciteit bij afwijkende gegevens is op aanvraag beschikbaar.

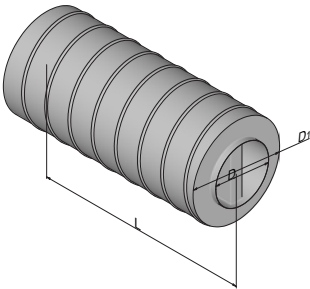
*100% water: max 30% Ethyl glycol toegestaan



Demper zonder kern

Type	L	D	D1	Gewicht
800/1500	900	Ø315	415	15KG
1800/3000	900	Ø450	550	25KG

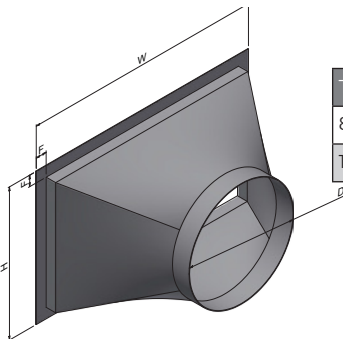
	D	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Hz
Tussenschakel demping	315	0	5	9	18	23	32	20	18	db
	450	2	4	10	22	23	11	4	4	db



Demper met kern

Type	L	D	D1	Gewicht
800/1500	1200	Ø315	515	35KG
1800/3000	1200	Ø450	650	55KG

	D	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Hz
Tussenschakel demping	315	9	10	18	31	43	47	39	24	db
	450	6	7	15	26	38	41	30	21	db



Verloop rechthoekig naar rond

Type	L	W	F	D	Gewicht
800/1500	640	400	30	Ø315	15KG
1800/3000	945	490	30	Ø450	20KG

4 Installatie

Bij ontvangst van de goederen, aan de hand van de pakbon, direct controleren op volledigheid van de levering. Tevens controleren op eventuele transportschade. Indien de levering niet overeenkomt met de op de pakbon vermelde goederen en/of geconstateerde transportschade, dan moet dit worden vermeld op de door de ontvanger afgetekende vrachtbrief met vermelding van de datum van ontvangst. Bij het niet nakomen van bovenstaande vervalt iedere claim van de ontvanger.

De installatie moet uitgevoerd worden door een vakbekwaam en gecertificeerde installateur. De installatie moet voldoen aan de geldende landelijke en regionale voorschriften

4.1 Plaatsing [1]

De units zijn ontworpen voor hangende installatie. Voor het ophangen van eenheden is een lift of een takel nodig. Zorg ervoor dat de plafondopening groot genoeg is voor installatie- en onderhoudsvereisten van de unit.

Houd bij het selecteren en voorbereiden van de installatielocatie van het apparaat rekening met de volgende aanbevelingen.

- Houd rekening met het gewicht van de FlatLine LW. Het gewicht vindt u terug op het typeplaatje van de unit (gewicht exclusief de aanbouwdelen).
- Zorg voor voldoende ruimte voor het verwijderen van het toegangspaneel en de toegang voor onderhoud.
- Alle units moeten geïnstalleerd worden met een afschot van 0,5% in de richting van de condensafvoerleiding. [2]

Zorg voor voldoende ruimte om leidingwerk en elektrische aansluitingen te installeren. Ondersteun alle leidingen en kanalen onafhankelijk van de unit om overmatig geluid en trillingen te voorkomen.

Het ophangen van een FlatLine LW wordt uitgevoerd met behulp van ophangbeugels die zich aan een zijkant van elke unit sectie bevinden. [3]

Opslag op de bouwplaats

De Mark FlatLine LW direct bij aankomst ontdoen van verpakkingsmateriaal en controleren op beschadiging. De unit moet droog opgeslagen worden. Unit opslaan op een vlakke ondergrond. Eventuele openingen afdichten om verontreinigingen te voorkomen.

4.2 Transport op de bouwplaats

De Mark FlatLine LW wordt compleet geleverd. De ontvanger is verantwoordelijk voor het lossen en intern transport naar de opstellingsplaats. Let hierbij op de volgende punten:

- Gebruik een vorkheftruck met vorken die voldoende lengte hebben om het toestel veilig te kunnen heffen.
- Let tevens op het hefmoment, het gewicht van het toestel, de gewichtsverdeling en de afstand van de vorken onderling.
- Toestellen uitsluitend in de aangegeven positie verplaatsen.

4.3 Kanaalaansluitingen

Bij een Mark FlatLine LW in binnenopstelling dienen de luchtkanalen dampdicht te worden geïsoleerd om condensatievorming aan de buitenzijde van het kanaal te voorkomen. Het is aanbevolen om een geluiddemper te plaatsen in het toevoerlucht- en afvoerluchtkanaal. Dit i.v.m. eventuele geluidsoverlast van de ventilatoren. Ook moet er rekening worden gehouden met overspraak-geluid tussen 2 ruimtes welke door hetzelfde kanaal worden verbonden. Indien van toepassing dient hiervoor een overspraakdemper toegepast te worden.

4.4 Condensafvoer [4]

In de sectie waarin de lekbak geplaatst is heerst een maximale onderdruk van 650 Pa. Om het condenswater goed af te voeren, is het noodzakelijk om een balsifon te plaatsen. De balsifon wordt aan de buitenzijde van de kast op de condens afvoerleiding (min. 32 mm) aangesloten. Dit condenswater kan via de binnenriolering worden afgevoerd. Meerdere afvoerleidingen mogen niet op één enkele gezamenlijke sifon worden aangesloten. De wtw-unit produceert het meeste condens in de koude maanden. De sifonleiding mag niet rechtstreeks op het riool aangesloten worden, maar moet vrij kunnen uitstromen in het riool.

- Bij onderdruk dient de balafdichting volgens de onderstaande formule onder het laagste punt van de lekbak gemonteerd te worden.

$$H_{\text{min}} = \frac{P_{\text{aonderdruk}}}{10\text{mm}} + 10\text{mm}$$

4.5 Vorstbeveiliging

Om het invriezen van de aluminium warmtewisselaar te voorkomen, is in de regeling een beveiliging opgenomen. Deze werkt geheel automatisch en is af fabriek reeds ingesteld.

4.6 Elektrische aansluitingen

De Mark FlatLine LW is intern geheel bedraad. Buiten op de wtw-unit zijn de werkschakelaar en de connectionbox voor de externe aansturing gemonteerd. Op de werkschakelaar dient de 230V voeding te worden aangesloten.

Op de kabeldoos kan de afstandbediening en bekabeling voor GBS, start/stop, brandalarm en eventuele andere externe besturingen worden aangesloten. Het schema voor bovenstaande aansluitingen bevindt zich in de schakelkast in de wtw-unit.

Voor het voorzeker van het toestel dient men een installatieautomaat toe te passen met een C-karakteristiek. Indien er gebruik wordt gemaakt van een aardlekschakelaar dan dient dit een aardlekautomaat type B van 300mA te zijn.

De wtw-unit is voorbereid voor een extern signaal voor brand. Wanneer de unit een brandsignaal ontvangt, wordt deze uitgeschakeld. Nadat de unit is uitgeschakeld door een brandsignaal, moet de wtw-unit opnieuw worden gestart met het bedieningspaneel.

*Kabels

De elektrische bekabeling moet voldoen aan de nationale en regionale voorschriften voor de bekabeling van het display en modbus wordt JSTYafgeschermd datakabel geadviseerd met een diameter van 0,8mm². Deze kabel wordt ook geadviseerd voor de optionele CO₂ sensor, ruimte temperatuursensor en druksensor.

5 Regeling

NL

5.1 Geïntegreerde regeling

De Mark FlatLine LW is uitgerust met een uiterst moderne regeling die standaard “stand alone” wordt geleverd. De regeling is zeer flexibel en speciaal ontworpen voor gebalanceerde ventilatie systemen waarbij deze uitgebreid en aangepast kan worden aan de wensen van de klant. De regeling is geschikt voor de meest gangbare data communicatie-protocollen en kan eenvoudig opgenomen worden in o.a. gebouwbeheerssystemen. Het zorgvuldige en intelligente ontwerp maakt dat de regeling zeer gebruiksvriendelijk is. De ingebouwde web server, met 3 gebruiks- niveau's, maakt de bediening en werking van de regeling uiterst eenvoudig en doeltreffend.

De regeling is gereed voor de toekomst, flexibel en bespaart tijd en kosten door de gebruiksvriendelijkheid. Door de intelligente gebruikers-interface, is de regeling eenvoudig te implementeren, bedienen en onderhouden. De regeling is betrouwbaar en is afgestemd op een zo laag mogelijk energieverbruik van de installatie. De regeling communiceert via RS 485 Modbus en is gebouwd rondom een krachtige ARM9 processor.

Optioneel:

- CO₂
- Drukregeling toevoer
- Ruimte temperatuur
- Servomotor aansturing
- Warm water batterij (Fabrieksmatige software instelling)
- Koud water batterij (Fabrieksmatige software instelling)

6 Bediening

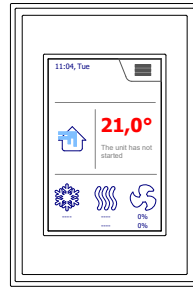
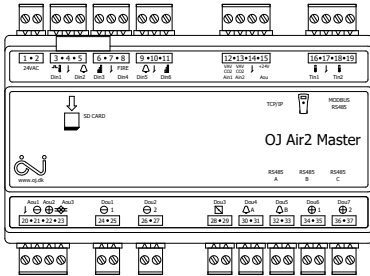
De regeling van de unit kan op 2 manieren worden bediend.

6.1 Bediening met OJ gebruikersinterface met touchscreen

De OJ gebruikersinterface met touchscreen (artikelnummer: 0631374) is een bedieningspaneel voor de inbedrijfstelling en het instellen van de dagelijkse werking van de Mark FlatLine LW. Het bedieningspaneel is zeer eenvoudig in gebruik, dankzij logische menu's, gemakkelijke navigatie en herkenbare symbolen. Voor meer uitleg en de bediening, zie de instructie van de gebruikersinterface (artikelnummer 0664220).

6.2 Bediening met een computer

De unit kan met een pc of laptop worden bediend. Verbind de pc of laptop d.m.v. een LAN kabel met de master in de aansluitkast.



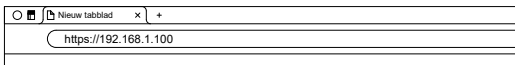
De LAN aansluiting TCP/IP zit aan de bovenzijde van de master.

Verbind tevens de handterminal met aansluitsnoer in de kabeldoos op de unit.

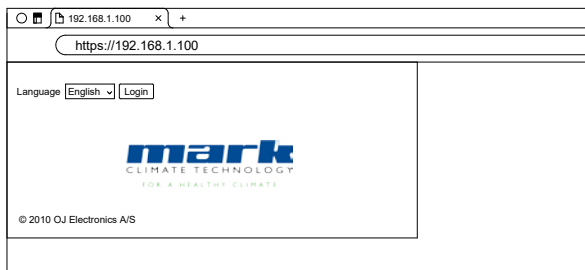
Schakel vervolgens de werkschakelaar **“ON”**.

Laat de inspectiedeur open (pas hierbij op voor de draaiende delen van de ventilatoren!).

Start de webbrowser op en voer het volgende IP adres in: **192.168.1.100**



Het volgende scherm wordt getoond (afb. 3).



Afbeelding 3

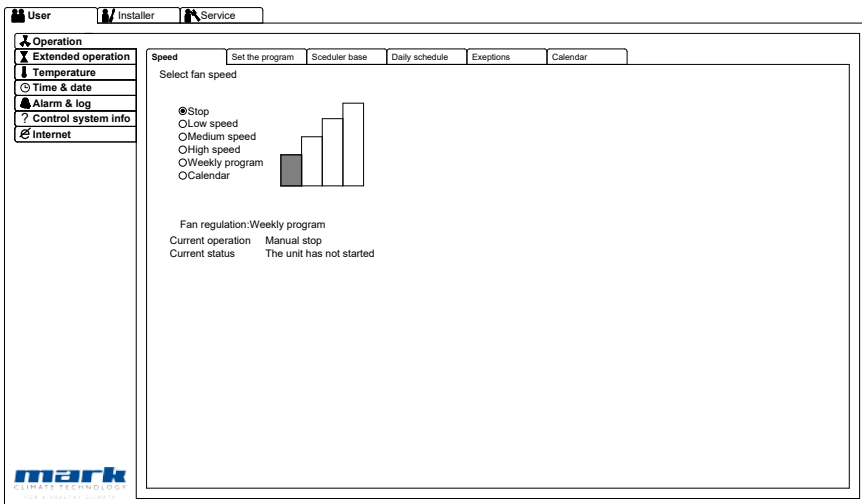
Voer de user name in: USER

Voer het password in: III

Voor installateurs niveau user name: INSTALLE

En het password: 222

Vervolgens wordt het volgende scherm getoond: (afb. 4).



NL

Afbeelding 4

Via de tab's aan de bovenzijde en linkerzijde van het scherm kan vervolgens de actuele status van de unit worden bekeken en eventuele wijzigingen worden aangepast.

Dit is afhankelijk van de fabrieksmatig ingestelde niveaus.

De menustructuur is in grote lijnen hetzelfde als de hierboven vermelde instructies van de touchscreen. Voor aanpassingen en/of uitlezen met de pc of laptop van de actuele waarden kunnen dezelfde instructies worden gebruikt.

7 Onderhoud

Het onderhoud dient uitgevoerd te worden door vakbewame technici. Stop voor aanvang van de werkzaamheden de unit en schakel met de werkschakelaar de spanning af als de ventilatoren stil staan (wachtijd 2 minuten)

7.1 Filters

De filters dienen periodiek op vervuiling gecontroleerd te worden. Er wordt geadviseerd om dit minimaal 2 x per jaar uit te voeren, afhankelijk van de vervuiling ter plaatse. Vervang de filters als deze ernstig vervuild zijn. Onder normale omstandigheden zal dit elk half jaar zijn.

De eindweerstand zijn vermeld op de typeplaat van het toestel. De unit mag **nooit** zonder filters worden gebruikt. Naast het zuiveren van de toegevoerde lucht hebben de filters tevens de taak om de componenten in de unit te beschermen. Dit garandeert een lange levensduur van de unit en bespaart op onderhoudskosten.

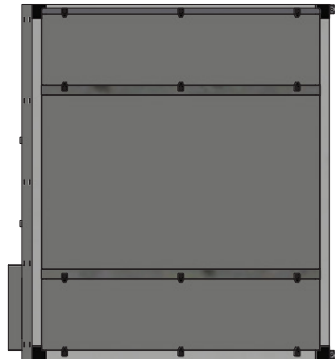
7.2 Warmtewisselaar

Tijdens inspectie van de filters dient ook de aluminium tegenstroom-platenwisselaar gecontroleerd worden op vervuiling. Sterke vervuiling kan optreden door het niet tijdig vervangen of niet aanwezig zijn van de filters. Dit kan tot afname van de capaciteit leiden en een toename van het energieverbruik. Indien de warmtewisselaar sterk vervuild is dient u direct contact op te nemen met uw installateur.

7.3 Inspectiepaneel

Het inspectieluik is voorzien van paneelstoppen. Voor het openen en sluiten van het luik, dient de paneelstop middels een inbusleutel te worden losgedraaid waarna de paneelstop op eenvoudige wijze kan worden verdraaid. Hierdoor kan het luik in zijn geheel verwijderd worden.

Door de externe montage van de sluitingen ontstaat een volledig gladde binnenzijde waardoor vuilophoping in de kast wordt voorkomen.

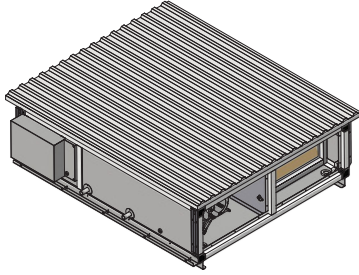


7.4 Reserivedelen

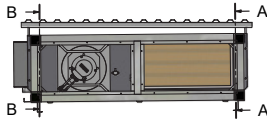
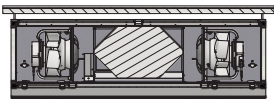
Voor reserveonderdelen kunt u contact op te nemen met onze service afdeling. Voor de filters kunt u het artikelnummer vinden op het typeplaatje van het toestel.

7.5 Controleren en reinigen van de Sifons

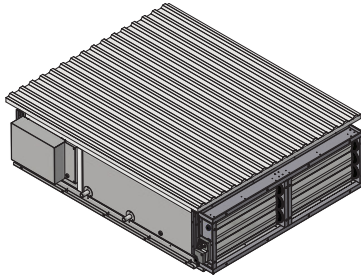
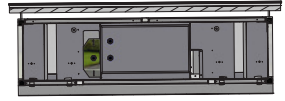
De sifons dienen op verontreinigheden gecontroleerd en eventueel gereinigd te worden.



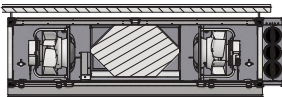
B-B



A-A

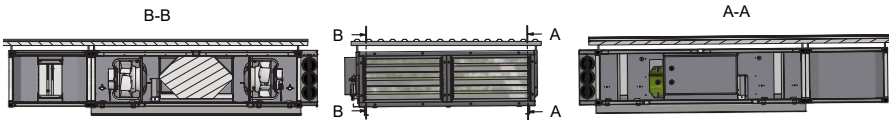
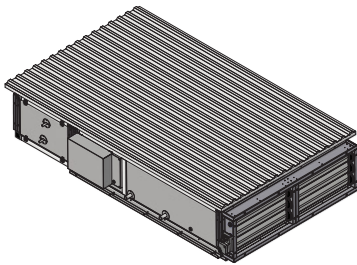
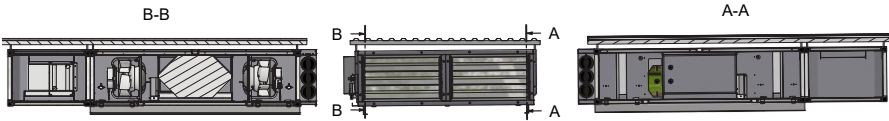
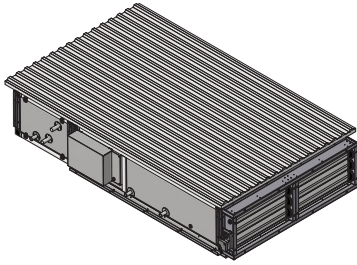


B-B

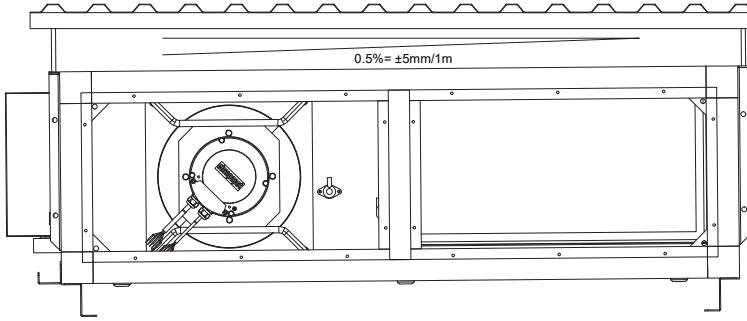


A-A



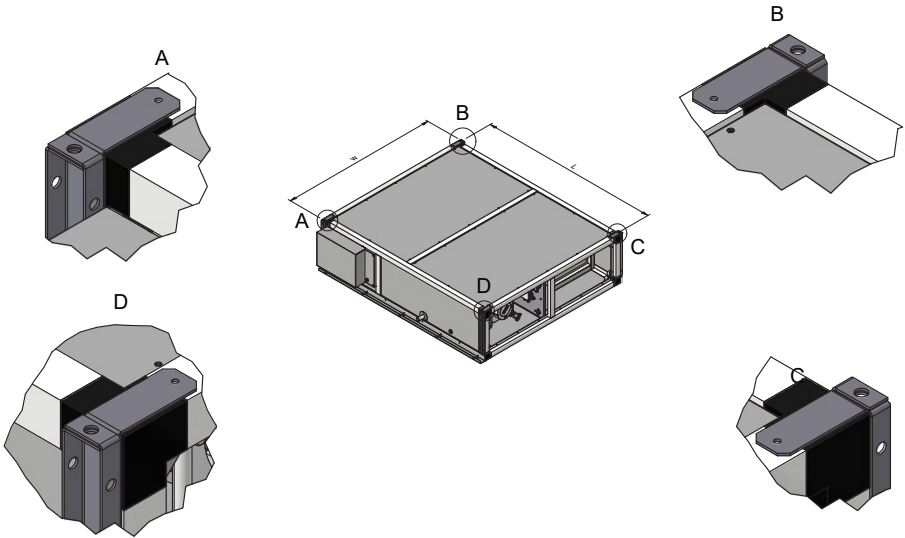


[2]

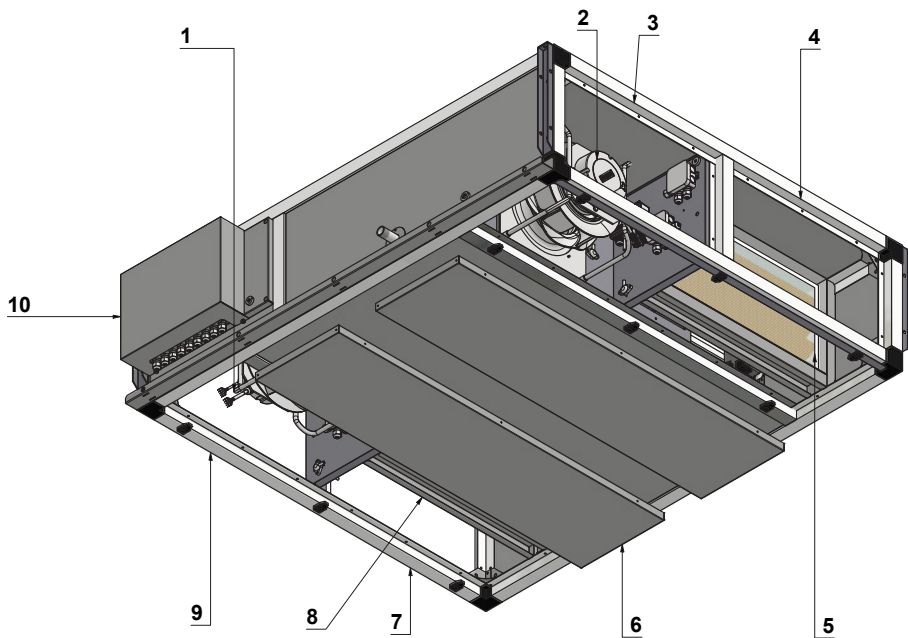


NL

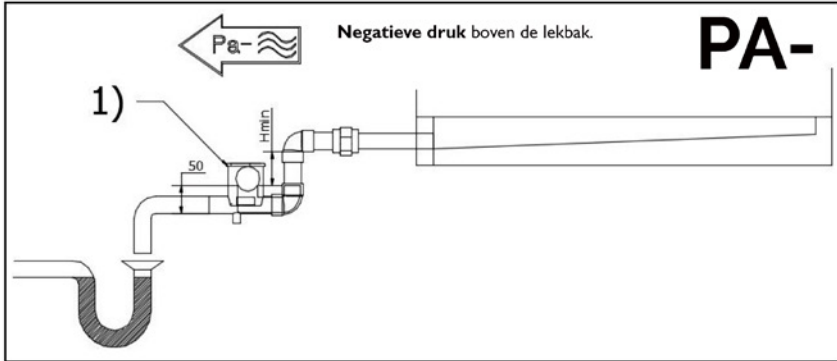
[3]



Type	Codenummer	L	W
1500	5997422	1791	1303
	5997423	1791	1303
	5997424	1791	1303
3000	5997428	2301	1913
	5997429	2301	1913
	5997430	2301	1913



Beschrijving	L	Beschrijving	
1		7	Retourlucht
2		8	Filter EPM10 60% (M5) Retourlucht
3		9	Toevoerlucht
4		10	Regeling
5		11	Deurvanger
6			



- 1) Plaats de O-ring pakking in het deksel van de sifon.
- Hmin ?** Pa- <= 500 Pa: Hmin = 60mm
Pa- > 500 Pa: Hmin = (Pa / 10)mm + 10mm.
- 2) Optie: plaats het verwarmingselement in de sifon.
- 3) Naar afvoer.

7.6 Opties aansluiten en configureren

Het is mogelijk om onderstaande opties op de FlatLine LW WTW unit aan te sluiten.

[5] 06 29 356 Externe ruimtetemperatuur sensor

[6] 06 29 165 CO2 ruimte sensor*

[7] 30 04 505 Druk sensor toevoerluchtkanaal*

[8] 59 97 474 Servomotor open/dicht op de buitenluchtklep of afvoerklep FlatLine 800/1200/1500
59 97 477 Servomotor open/dicht op de buitenluchtklep of afvoerklep FlatLine 1800/2400/3000

[9] 30 04 575 Verwarmingsblok toevoegen

[10] 30 04 576 Koelblok toevoegen

* Optie 2 en 3 kunnen beide niet tesamen worden toegepast.

Zie onderstaande tabellen voor het instellen van de unit met de gebruikte opties.

[11] Configureren/instellen van de ruimtetemperatuur sensor.

[12] Configureren/instellen van de CO2 ruimte sensor.

[13] Configureren/instellen van de Druk sensor op de toevoerluchtkanaal.

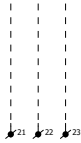
Servomotor open/dicht aansluiten op de buitenluchtklep/afvoerklep.

Indien er een aan/uit servomotor op de buitenluchtklep of afvoerklep wordt aangesloten behoeft dit niet te worden ingesteld. Wanneer dit op de juiste klemmen is aangesloten worden deze automatisch open gestuurd indien de unit opstart.

Configureren/instellen van een verwarming/koeling (water verwarmingsblok/koelblok) Deze opties kunnen alleen af fabriek (vooraf besteld) of door onze serevicedienst worden toegevoegd.

[5]

06.29.356

Servomotor
outdoor/exhaust air
damper

Article number :
5997474 (Flat Line LW 1500 WTW)
5997477 (Flat Line LW 3000 WTW)

[6]

06.29.165

CO2
room sensor

Article number : 06.29.165

[7]

30.04.505

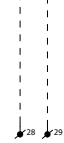
pressure
supply air duct

Article number : 30.04.505

[8]

5997474 800/1200/1500

5997477 1800/2400/3000

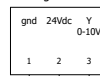
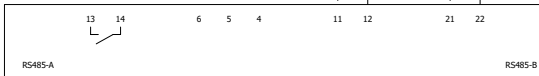
Room
temperature
sensor

Article number : 06.29.356

NL

[9]

30.04.575

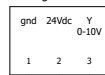
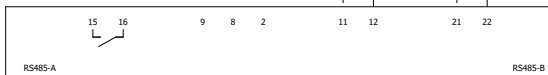
Pump
Heating
24V max.Three way valve
HeatingWater
temperature
outlet
heating coilSupply air
TemperatureOJ AIR 2
Extension
module

RS485-C_Master ←

→ PTH6202-2#2

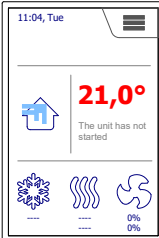
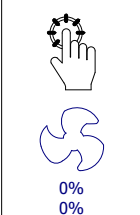
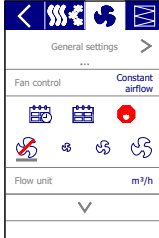
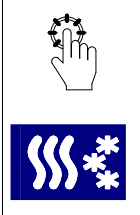
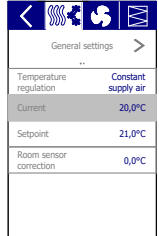
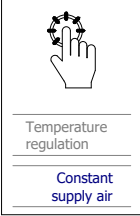


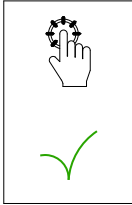
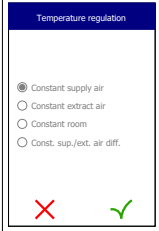
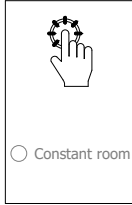
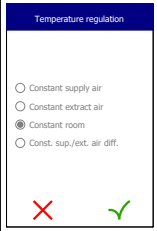
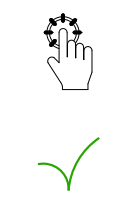
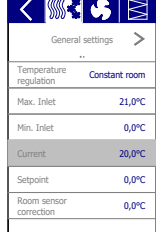
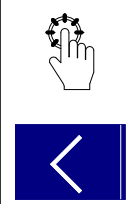
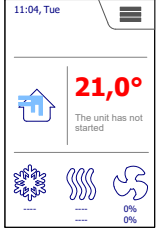
[10]

30.04.576

Pump
Cooling
24V max.Three way valve
CoolingWater
temperature
inlet
cooling coilSupply air
TemperatureOJ AIR 2
Extension
module

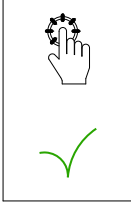

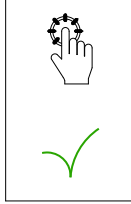
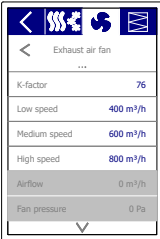
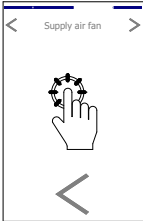
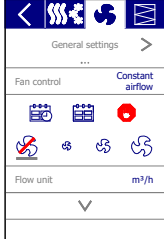

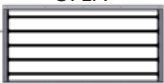
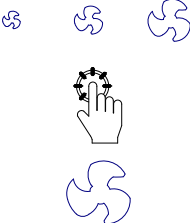

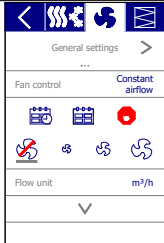

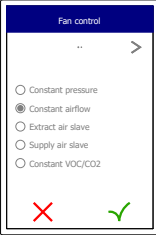
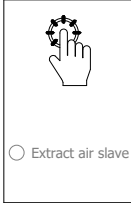
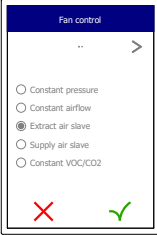
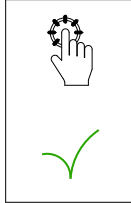
RS485-C_Master ←

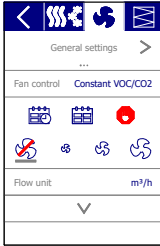
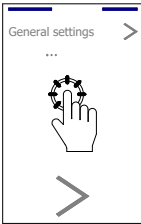
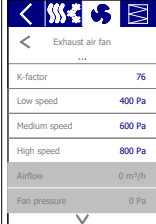
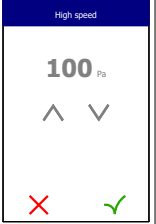

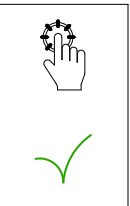
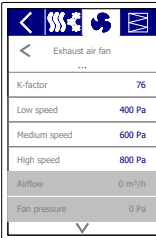
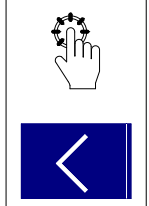


→ PTH6202-2#2

			
1	2	3	4
			
5	6	7	8
			
9	10	11	12
			
13	14	15	16

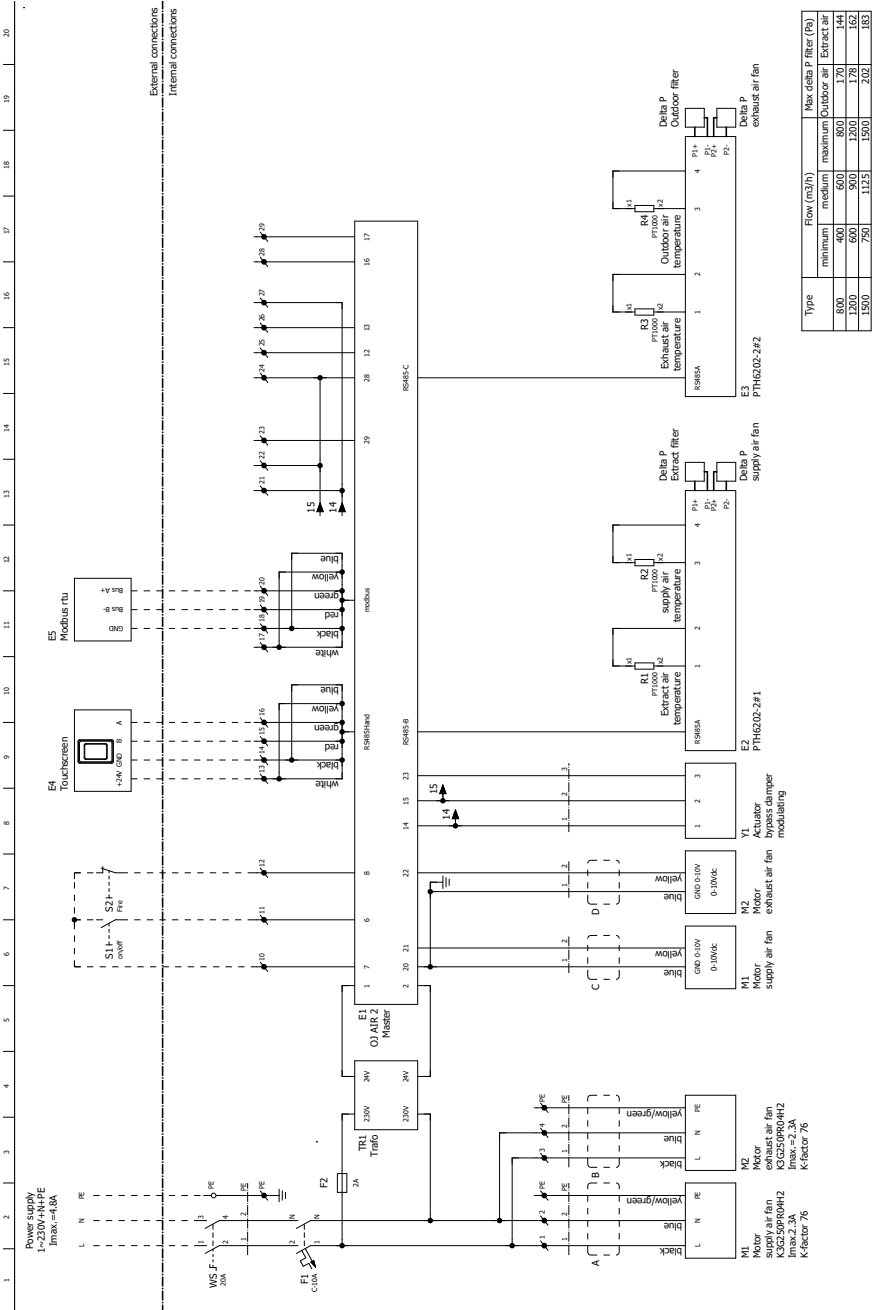
	<p>></p>		<p>></p>		<p>></p>	
<p>1</p>		<p>2</p>		<p>3</p>		<p>4</p>
	<p>></p>		<p>></p>		<p>></p>	
<p>5</p>		<p>6</p>		<p>7</p>		<p>8</p>
	<p>></p>		<p>></p>		<p>></p>	
<p>9</p>		<p>10</p>		<p>11</p>		<p>12</p>
	<p>></p>		<p>></p>		<p>></p>	
<p>13</p>		<p>14</p>		<p>15</p>		<p>16</p>

1		2	
5	6	7	
9	10	11	12
13	14	15	16

	<p>High speed</p> <p>750 m³/h</p> <p>^ v</p> <p>✗ ✓</p>		
<p>17</p>	<p>18</p>	<p>19</p>	<p>20</p>
			<p>DICHT ✗</p>  <p>OPEN</p> 
<p>21</p>	<p>22</p>	<p>23</p>	<p>24</p>
	 <p>?? Pa</p>		 <p>Fan control</p> <p>Constant airflow</p>
<p>25</p>	<p>26</p>	<p>27</p>	<p>28</p>
	 <p>○ Extract air slave</p>		
<p>29</p>	<p>30</p>	<p>31</p>	<p>32</p>

	<p>></p>		<p>></p>		<p>></p>	
<p>33</p>		<p>34</p>		<p>35</p>		<p>36</p>
	<p>></p>		<p>></p>		<p>></p>	
<p>37</p>		<p>38</p>		<p>39</p>		<p>40</p>
	<p>></p>					
<p>41</p>		<p>42</p>				

[14] Elektrische Schema's

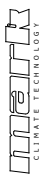


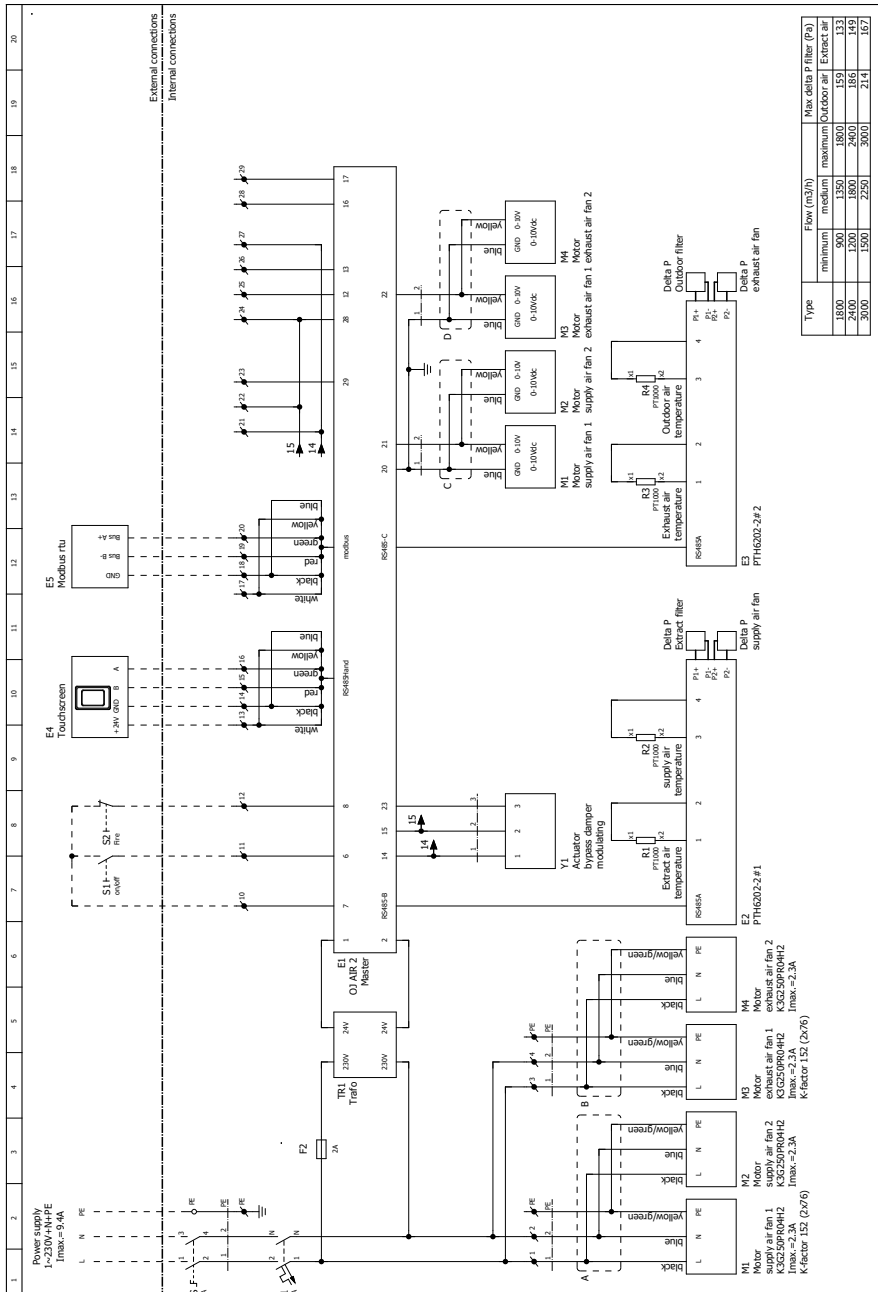
Electrical drawing	Doc. no.	Doc. name	Doc. date	Doc. version
	1100	ZL110004		01

Flow (m ³ /h)	minimum	medium	maximum	Max delta P filter (Pa)
	400	600	800	Outdoor air
	200	300	400	Extract air
	E50	E1E3	E501	E81

Drawing number	Doc. name	Doc. date	Doc. version
	K-3189460-EN		01

Flat Line LW 800/1200/1500





External connections		Internal connections	
1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	16
17	18	19	20

Type	Flow (m ³ /h)	minimum	medium	maximum	Max delta P filter (Pa)
1800	300	180	300	300	133
2400	400	240	400	400	153
3000	500	300	500	500	167

Electrical drawing		Drawing		K-3189465-EN	
Doc.	Rev.	Date	Norm.	Code	Version
Doc.	1.00	12.11.2024	Norm.	AL/F	1.0

Flat Line LW 1800/2400/3000	
Electrical drawing	10

MARK BV

BENEDEN VERLAAT 87-89
VEENDAM (NEDERLAND)
POSTBUS 13, 9640 AA VEENDAM
TELEFOON +31 (0)598 656600
FAX +31 (0)598 624584
info@mark.nl
www.mark.nl

MARK EIRE BV

COOLEA, MACROOM
CO. CORK
P12 W660 (IRELAND)
PHONE +353 (0)26 45334
FAX +353 (0)26 45383
sales@markeire.com
www.markeire.com

MARK BELGIUM b.v.b.a.

KERNENERGIESTRAAT 47 UNIT G
2610 WILRIJK (ANTWERPEN)
(BELGIË/BELGIQUE)
TELEFOON +32 (0)3 6669254
info@markbelgium.be
www.markbelgium.be

MARK DEUTSCHLAND GmbH

MAX-PLANCK-STRASSE 16
46446 EMMERICH AM RHEIN
(DEUTSCHLAND)
TELEFON +49 (0)2822 97728-0
TELEFAX +49 (0)2822 97728-10
info@mark.de
www.mark.de

MARK POLSKA Sp. z o.o

UL. JASNOGÓRSKA 27
42-202 CZĘSTOCHOWA (POLSKA)
PHONE +48 34 3683443
FAX +48 34 3683553
info@markpolska.pl
www.markpolska.pl

MARK SRL ROMANIA

STR. BANEASA NO 8 (VIA STR. LIBERTATII)
540199 TÂRGU-MURES, JUD MURES
(ROMANIA)
TEL/FAX +40 (0)265-266.332
office@markromania.ro
www.markromania.ro

