

MARK TANNER MDA+

0662536_R01



LEES DIT DOCUMENT DOOR VOORDAT U AAN DE INSTALLATIE VAN HET TOESTEL BEGINT

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.

NL

1 Algemeen

1.1 Toepassing

Het toestel type MDA+ is uitsluitend geschikt voor het vrij en rechtstreeks aanzuigen van de te verwarmen lucht en het vrij uitblazen van de verwarmde lucht in de ruimte. Voor de verwarming van ruimten waarin zich corrosieve dampen bevinden (in het bijzonder gechloreerde koolwaterstoffen), die hetzij rechtstreeks vanuit de ruimte, hetzij van buiten via een aansluiting of open verbinding door de verwarmers kunnen worden aangezogen, kunnen wandluchtverwarmers vanwege corrosiegevaar voor de warmtewisselaar niet worden toegepast.

Wijzigingen voorbehouden

De fabrikant streeft continu naar verbetering van producten en behoudt zich het recht voor om zonder voorafgaande kennisgeving veranderingen in de specificaties aan te brengen. De technische details worden als correct verondersteld maar vormen geen basis voor een contract of garantie. Alle orders worden geaccepteerd onder de standaardcondities van onze algemene verkoop- en leveringsvoorwaarden (op aanvraag leverbaar). 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**.

1.2 Algemene waarschuwingen

Een foutieve installatie, afregeling, wijziging, onderhoudsafhandeling of herstelling van de MDA+ kan leiden tot materiële, milieu schade en/of verwondingen. Laat daarom het toestel door een vakbekwaam en gekwalificeerd installateur installeren, aanpassen of ombouwen, met inachtneming van nationale en internationale regelgeving. Bij een foutieve installatie, afregeling, wijziging, onderhoudsafhandeling of herstelling vervalt de garantie.

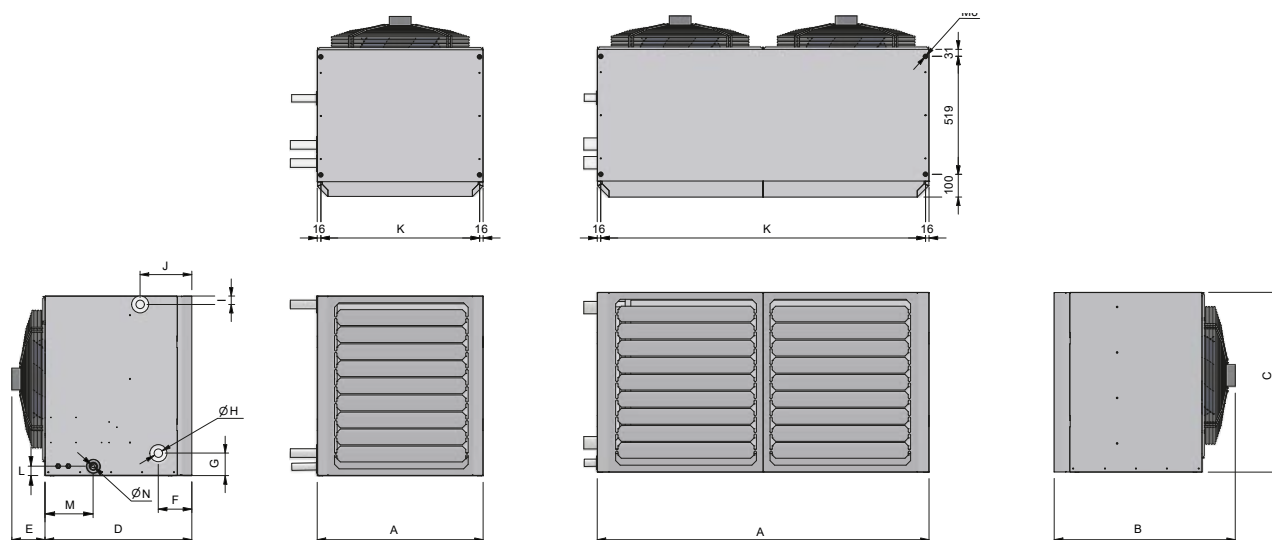
2 Technische specificaties

2.1 Technische specificaties

Type			241	341	441	541
Gewicht zonder toebehoren		kg	42	62	82	119
Luchtverplaatsing	max	m³/h	3734	5423	8217	10600
Worp horizontaal		m	12	19	27	22
Geluidsniveau bij 5 m	max	dB(A)	55	53	59	56
Opgenomen stroom		A	2,2	1,7	2,7	3,4
Nominaal elektrisch vermogen		kW	0,32	0,24	0,62	0,76
Toerental	max	rpm	1400	950	1000	950

Ga naar Hoofdstuk 6 voor de vermogenstabellen van de MDA+.

2.2 Afmetingen



Type	A	B*	C	D	E*	F	G	H	I	J	K	L	M	N**
200	580	774	640	650	128	137	97	1"	33	217	548	41	213	32
300	730	794	790	650	144	147	99	1 1/2"	37	227	698	41	213	32
400	860	805	920	650	155	152	101	1 1/2"	39	232	828	41	213	32
500	1460	794	790	650	144	151	129	2"	67	233	1428	41	213	32

* Deze afmetingen zijn gebaseerd op EC fans. Andere ventilatoren kunnen afwijken van deze afmetingen.

** Een MDA+ met natuurlijk verloop heeft een afvoer met een diameter van 32mm. Een MDA+ met optionele condenspomp heeft een 4,5 meter lange PVC leiding DN 10.

3 Plaatsing en installatie

3.1 Het toestel plaatsen

Controleer het apparaat na het uitpakken op beschadigingen. Controleer of de informatie over het type/model en de elektrische spanning correct is. Plaats het toestel en eventuele accessoires op een voldoende stevige ondergrond, rekening houdend met de minimaal benodigde vrije ruimte.

3.2 Installatie

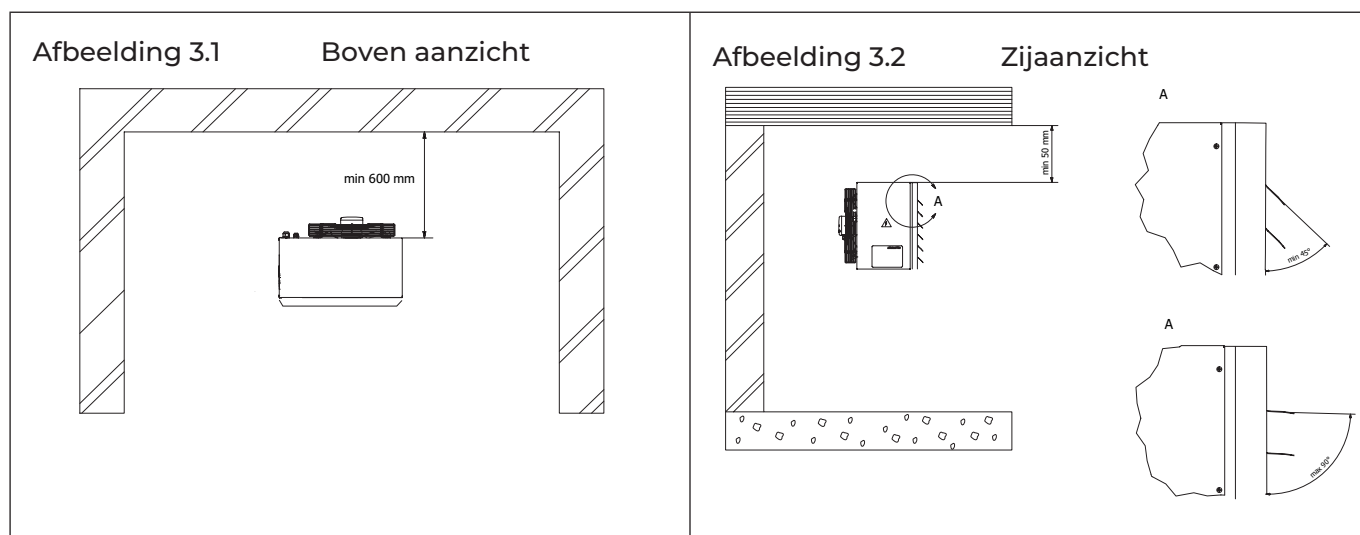
3.2.1 Plaatsingsoverwegingen

Bij de plaatsing van binnenunits moet rekening worden gehouden met de volgende punten:

- » MDA+ mogen niet worden geïnstalleerd op plaatsen waar stof of vuil de warmtewisselaars kunnen aantasten.
- » MDA+ units mogen niet worden geïnstalleerd op locaties waar blootstelling aan olie of aan corrosieve of schadelijke gassen, zoals zure of alkalische gassen, kan voorkomen.
- » MDA+ units mogen niet worden geïnstalleerd op locaties waar blootstelling aan zout kan voorkomen, tenzij de aanpassingsoptie voor anticorrosiebehandeling voor gebieden met een hoog zoutgehalte is toegevoegd.
- » Er moet voldoende ruimte zijn voor afvoerleidingen en voor toegang tijdens service en onderhoud.
- » Voor een goed koel-/verwarmingseffect moet kortsluitventilatie (waarbij uitlaatlucht snel terugkeert naar de luchtinlaat van een unit) worden vermeden.
- » Indien de unit wordt gebruikt voor koeling, dient er een condensafvoer te worden toegevoegd. Een condensafvoer moet voldoen aan de lokale en nationale regelgeving. Optioneel is het gebruik van een geïntegreerde condenspomp.
- » Er dient een siphon met een hoogte van minimaal 50 mm in de unit geïntegreerd te zijn.

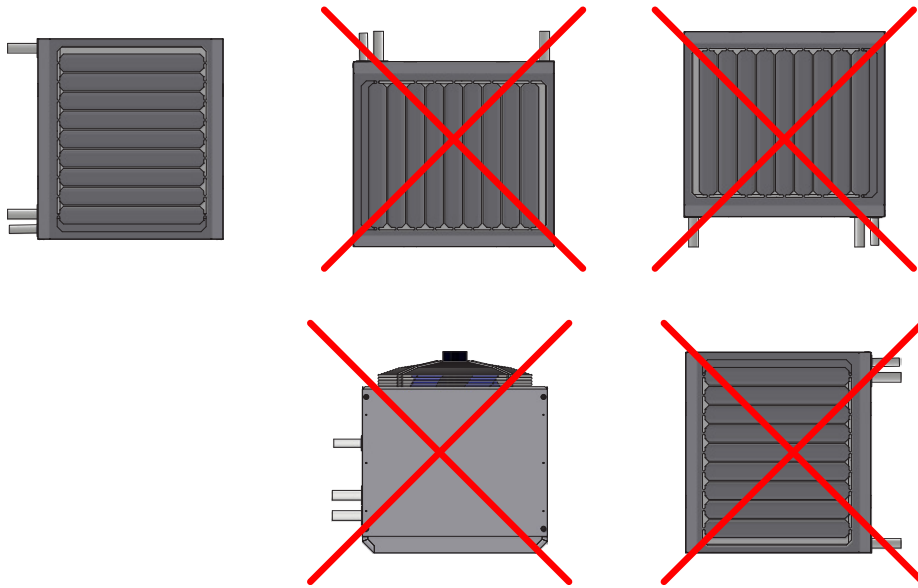
3.2.2 Afstand

De binnenunits werken alleen goed als er voldoende lucht door de warmtewisselaar stroomt. Bij het bepalen van de afstand tussen de binnenunits moet er rekening mee worden gehouden dat er voldoende lucht door elke unit kan stromen. Afbeeldingen 3.1 tot 3.3 tonen de vereisten voor de tussenruimte in drie verschillende scenario's.



Afbeelding 3.3

Vooraanzicht



3.2.3 Hissen

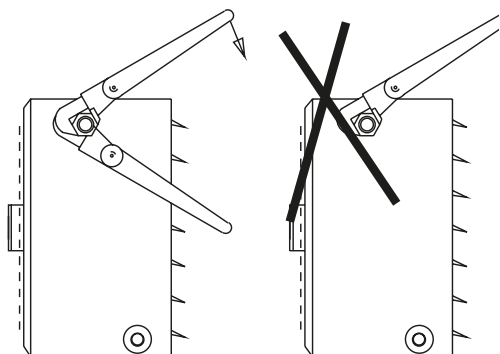
- » Verwijder geen verpakking voor het hissen. Als de units niet verpakt zijn of als de verpakking beschadigd is, gebruik dan geschikte planken of verpakkingsmateriaal om de units te beschermen.
- » Hijs één unit tegelijk op met twee touwen om stabiliteit te garanderen.
- » Houd de units rechtop tijdens het hissen en zorg ervoor dat de hoek ten opzichte van de verticaal niet meer dan 30° bedraagt.

3.2.4 Algemeen

- » Voor het aansluiten van de MDA+ op het leidingnet dient men een extra pijpentang te gebruiken om het verdraaien van de pijp tegen te gaan.

Max. werkdruk 14 Bar
 Max. watertemp. 120 Celsius

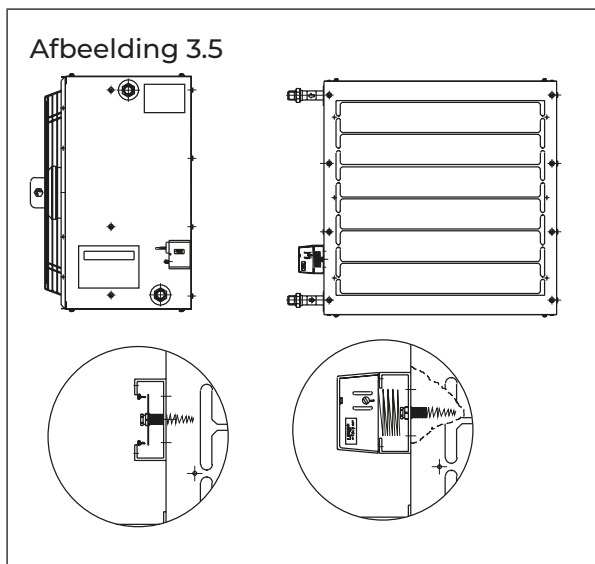
Afbeelding 3.4



3.2.7 Vorstbeveiliging

- » Omdat er in bepaalde situaties (buitenlucht kouder dan 5°C) het gevaar kan bestaan dat de verwarmers bevroren, moet men een vorstbeveiliging plaatsen om dit te voorkomen.

Afbeelding 3.5



3.3 Regelaar

Tijdens het koelen moet de snelheid van de axiale ventilator worden verlaagd om te voorkomen dat condenswaterdruppels met de luchtstroom worden meegenomen. De mate van reductie is afhankelijk van de lokale omstandigheden. De standaardinstelling voor de reductie van de ventilatorsnelheid is 70% van de normale snelheid. In het geval van AC-axiale ventilatoren moet dit handmatig worden beheerd, b.v. met een 5-staps transformator. In het geval van EC moet het 0-10V-signaal worden gereduceerd tot 7 VDC (standaardinstelling).

Geadviseerd wordt om de PinTherm Mistral controller toe te passen, Omdat bij de functie van koeling de luchtopbrengst automatisch wordt gereduceerd.

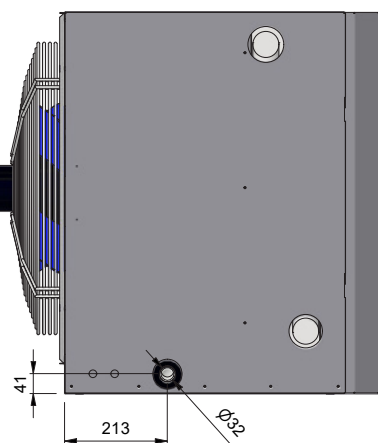
3.4 Instructie optionele condensaat

3.4.1 Condensaatafvoer zonder pomp

Indien er sprake is van een natuurlijke condensafvoer in de MDA+ moet de leiding voor het afvoeren van het condenswater worden aangesloten op de MDA+ zoals weergegeven in Afbeelding 3.6.

Om een soepele condensafvoer mogelijk te maken en de stabiliteit van de unit te garanderen (om overmatig geluid of trillingen te voorkomen), moet u ervoor zorgen dat de units waterpas staan binnen 1° van de horizontaal. Als een unit niet waterpas staat binnen 1° ten opzichte van de horizontale lijn, kan waterlekkage of abnormale trillingen/geluiden optreden.

Afbeelding 3.6 Condensaatafvoer zonder pomp

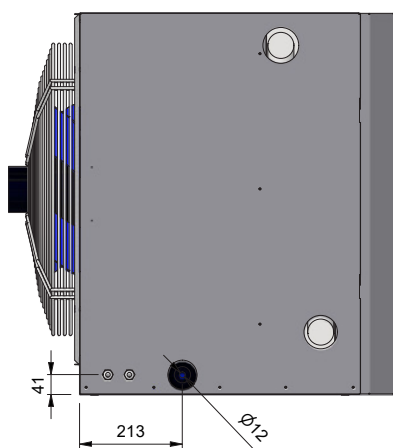


3.4.2 Condensaatafvoer met pomp

Als er een condensafvoerpomp in de MDA+ zit, dan moet de leiding om het condenswater af te voeren worden aangesloten op de MDA+. Zie afbeelding hieronder.

De condensaatpomp die in de MDA+ wordt gebruikt is de Si-83 van Sauermann

Afbeelding 3.7 Condensaatafvoer met pomp

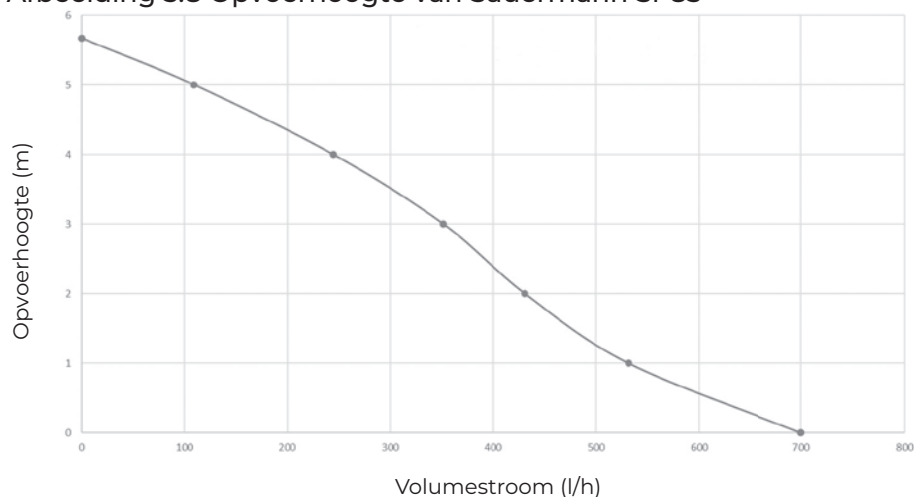


Type	Condensaat hoeveelheid ¹
MDA+ 14x	2 kg/h
MDA+ 24x	2 kg/h
MDA+ 34x	6 kg/h
MDA+ 44x	9 kg/h
MDA+ 54x	16 kg/h

¹ Binnentemperatuur 27°C en 50% vochtigheid

* Watertemperatuur 7 - 12 C°

Afbeelding 3.8 Opvoerhoogte van Sauermann Si-83



4.0 Onderhoud

4.1 Schoonmaakinstructies

Afhankelijk van uw plaatselijke omstandigheden moet de MDA+ normaal gesproken één keer per jaar worden gereinigd. Hierdoor zullen de prestaties verbeterd worden. Het is niet toegestaan agressieve schoonmaakmiddelen of een hogedrukspuit te gebruiken.

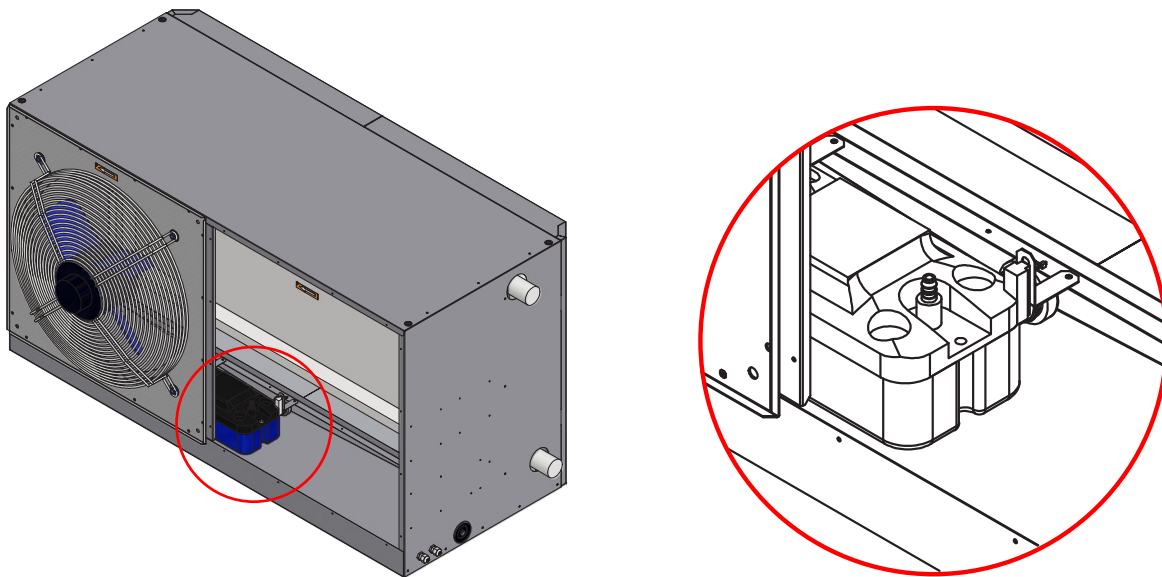
NL

4.2 Een kapotte condensaatpomp vervangen

Wanneer de condensaatafvoerpomp defect raakt, moet deze worden vervangen volgens onderstaande stappen. De locatie van de pomp is aangegeven in Afbeelding 4.1.

1. Demonteer de ventilator aan de bedieningszijde van de unit.
2. Koppel de besturings- en voedingskabel los.
3. Draai de bevestigingsbouten los.
4. Vervang de kapotte condenserpomp door een nieuwe.
5. Draai de bevestigingsbouten weer vast.
6. Sluit de besturings- en voedingskabel opnieuw aan.
7. Monteer de ventilator terug op de MDA+

Afbeelding 4.1 Een kapotte condensaatpomp vervangen

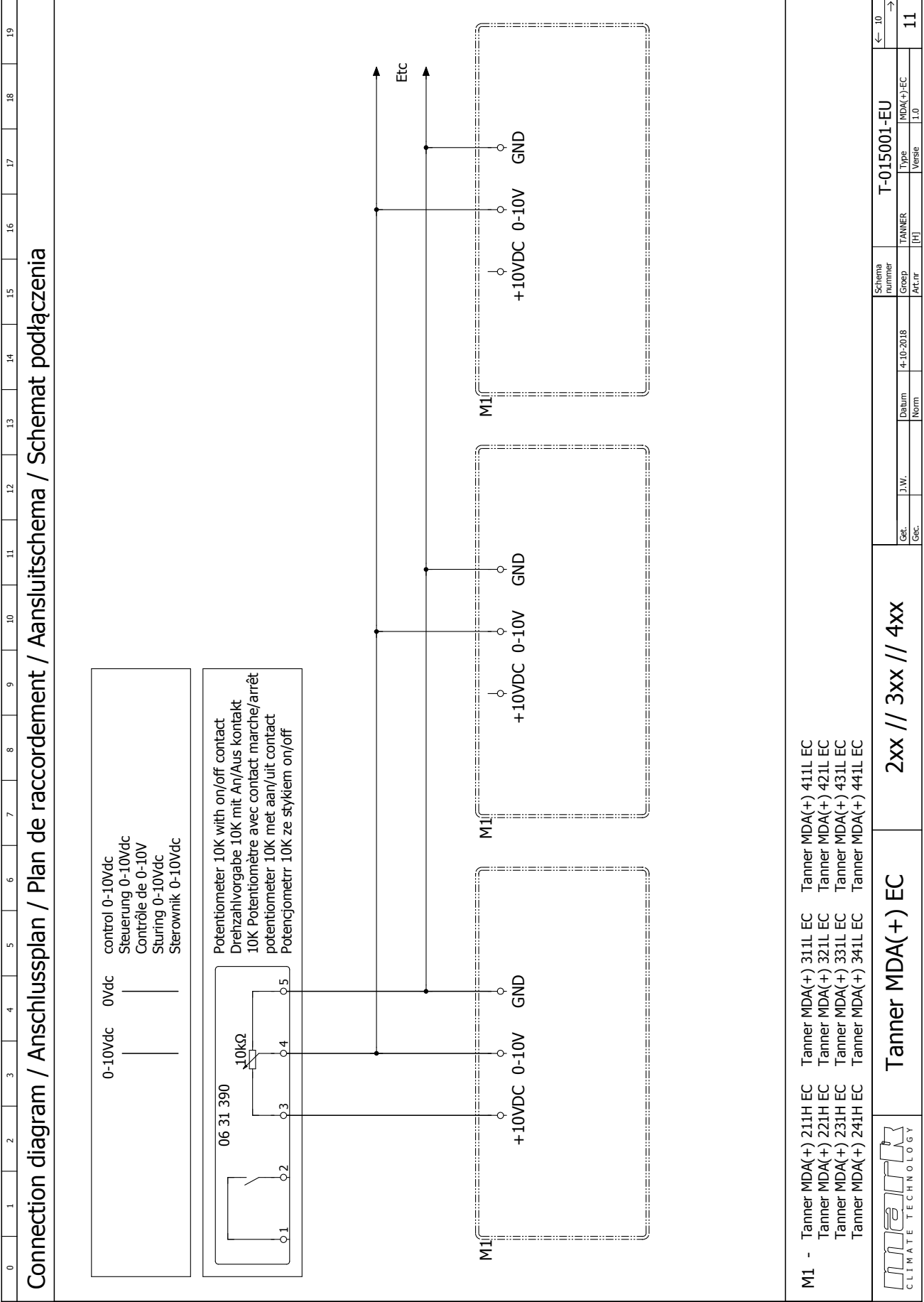


5.0 Elektrische schema's

5.1 Aansluitschema voor Tanner MDA+ 241 / 341 / 441 230Vac

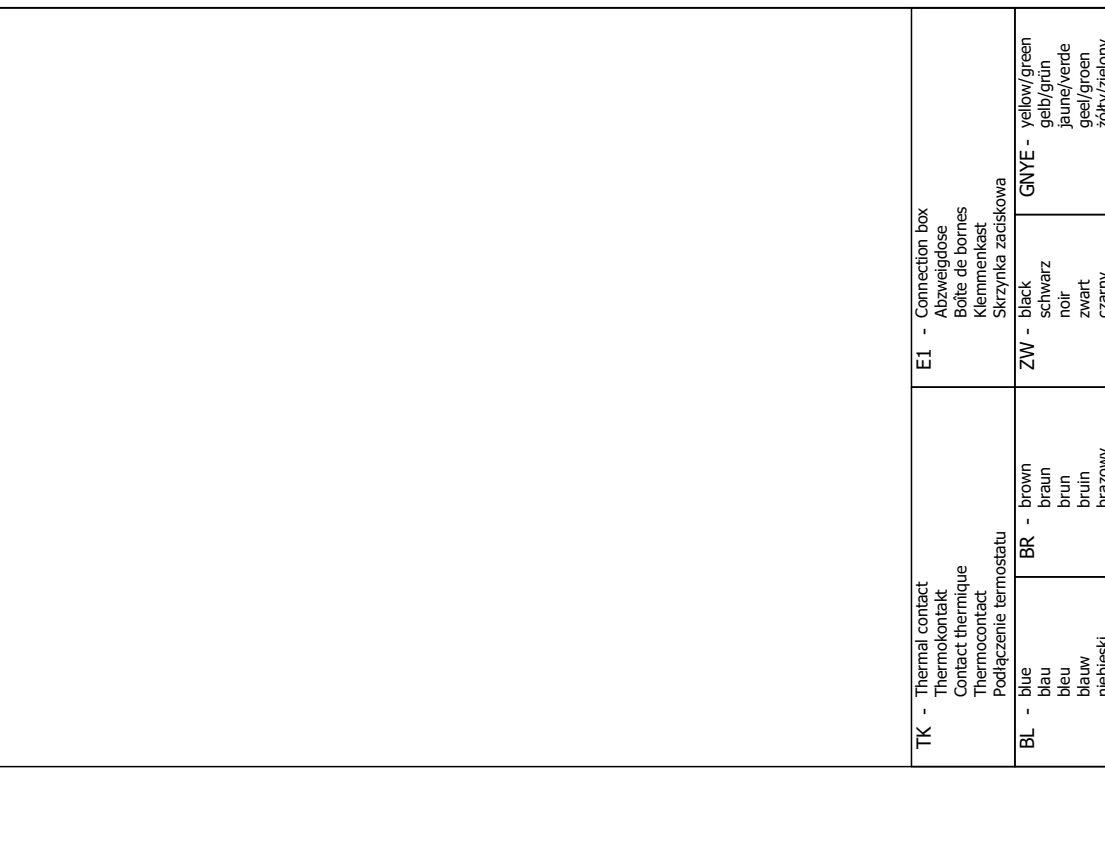
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Connection diagram / Anschlussplan / Plan de raccordement / Aansluitschema / Schemat podłączenia																			
1~ 230V +N +PE 50Hz L1 N PE										Tanner MDA(+) 121L Tanner MDA(+) 131L Tanner MDA(+) 141L Tanner MDA(+) 211H Tanner MDA(+) 221H Tanner MDA(+) 231H Tanner MDA(+) 241H									
1~ 230V +N +PE 50Hz L1 N PE										Tanner MDA(+) 211L Tanner MDA(+) 221L Tanner MDA(+) 231L Tanner MDA(+) 241L Tanner MDA(+) 311L Tanner MDA(+) 321L Tanner MDA(+) 331L Tanner MDA(+) 341L Tanner MDA(+) 411L Tanner MDA(+) 421L Tanner MDA(+) 431L Tanner MDA(+) 441L									
WS - Isolator switch (option) Reperaturschalter (Wählbar) L'interrupteur de proximité (facultative) Werschkelaar (optioneel) Wylacznik serwisowy (Optional)										TB - Thermal contact Thermokontakt Contact thermique Thermocontact Podłączenie termostatu									
BL - blue blau bleu blauw niebieski										BK - black schwarz noir czarny									
BR - brown braun brun bruin brązowy										GNYE - yellow/green gelb/grün jaune/verde geel/groen żółty/zielony									
Tanner MDA(+)										T-011000-EU									
1xx // 2xx // 3xx // 4xx										10									

5.4 Aansluitschema voor meerdere Tanner MDA+ 241 / 341 / 441 met EC-motor



L = Fase | N = Nul | PE = Aarde

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Connection diagram / Anschlussplan / Plan de raccordement / Aansluitschema / Schemat podłączenia																			



	inherent	viscosity	unitarity	zot/zelenity
	Electrical drawing			T-011001-EU ←
			Schena nummer	
			Grasp	Type MDA
	Get.	I.W.	Datum	
			8-6-2022	
	TivD	Norm	Art.nr	[H] Verse 1.
	Gec.			
				← 30 →
				10

5.7 Aansluitschema voor Tanner MDA+ 541 400Vac

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

Connection diagram / Anschlussplan / Plan de raccordement / Aansluitschema / Schemat podłączenia

3 ~ 400V+PE / 50Hz
L1 L2 L3 TK TK PE

E1

high
hoch
haut
hoog
wysoko

Standard connection made from factory
Standard brücken ab Fabrik
Jumper standard de l'usine
Standaard doorverbinding vanaf fabriek
Połączenia wykonane przez fabrykę

E1

low
niedrig
bas
laag
nisko

E1

high/low
zweistufig
haut/bas
hoog/laag
wysoko/nisko

Remove connection !!!
Brücke entfernen !!!
Éliminer les connexions !!!
Doorverbinding verwijderen !!!
Usun połączenie !!!

TK - Thermal contact
Thermokontakt
Contact thermique
Thermocontact
Podłączenie termostatu

BL - blue
blau
bleu
blauw
niebieski

BR - brown
braun
brun
bruin
brązowy

E1 - Connection box
Abzweigdose
Boîte de bornes
Klemmenkast
Skrzynka zaciskowa

GNYE - yellow/green
gelb/grün
jaune/verte
geel/groen
żółty/zielony

OR - orange
orange
orange
orange
pomarańczowy

RD - red
rot
rouge
rood
czerwony

WH - white
weiß
blanc
wit
biały

Tanner MDA(+) 533L
Tanner MDA(+) 543L

Electrical drawing

Get. J.W. TDV Datum 7-1-2021 Norm

Schéma number 5xx

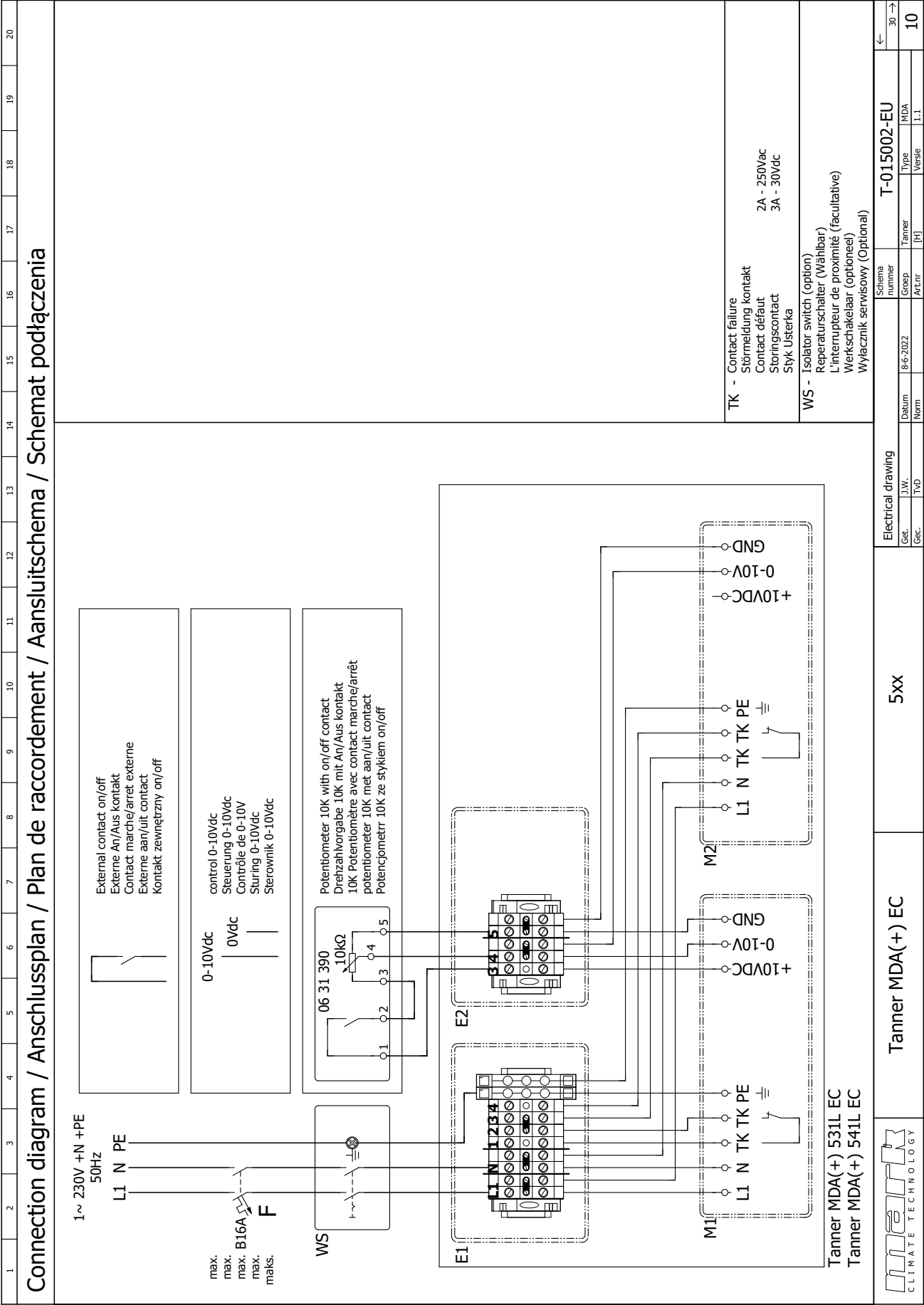
Tanner MDA(+) 400Vac

L = Fase | N = Nul | PE = Aarde

15

NL

5.8 Aansluitschema voor Tanner MDA+ 541 met EC-motor



5.9 Aansluitschema aansluitbox veiligheidsschakelaar

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20																																																
EN - Connection diagram junction box safety switch FR - Plan de raccordement boîtier de connection interrupteur de sécurité PL - Schemat podłączenia skrzynka przyłączeniowa przelącznik bezpieczeństwa																																																																			
DE - Anschlussplan Anschlussbox sicherheits Schalter NL - Aansluitschema aansluitbox veiligheidschakelaar RO - Schema de conexiune cutii de jonctiune întrerupător de siguranță																																																																			
<table><tr><td>Wiring colours</td><td></td></tr><tr><td>Farbe der Verdrhtung</td><td></td></tr><tr><td>Couleurs de cablage</td><td></td></tr><tr><td>Kleuren bedrading</td><td></td></tr><tr><td>Kolory przewodów</td><td></td></tr><tr><td>Culori cablajre</td><td></td></tr><tr><td>br - brown</td><td>g/g - yellow/green</td></tr><tr><td>braun</td><td>gelb/grün</td></tr><tr><td>brun</td><td>jaune/verde</td></tr><tr><td>bruin</td><td>geel/groen</td></tr><tr><td>brazowy</td><td>zółty/zielony</td></tr><tr><td>maro</td><td>galben/verde</td></tr><tr><td>bl - blue</td><td>zw - black</td></tr><tr><td>bleu</td><td>schwarz</td></tr><tr><td>bleuw</td><td>noir</td></tr><tr><td>niebieski</td><td>zwart</td></tr><tr><td>Albastru</td><td>czarny</td></tr><tr><td></td><td>negru</td></tr></table>										Wiring colours		Farbe der Verdrhtung		Couleurs de cablage		Kleuren bedrading		Kolory przewodów		Culori cablajre		br - brown	g/g - yellow/green	braun	gelb/grün	brun	jaune/verde	bruin	geel/groen	brazowy	zółty/zielony	maro	galben/verde	bl - blue	zw - black	bleu	schwarz	bleuw	noir	niebieski	zwart	Albastru	czarny		negru	<table><tr><td>E4 - Condensate pump</td><td></td></tr><tr><td>Kondensatpomp</td><td></td></tr><tr><td>Pompe à condensat</td><td></td></tr><tr><td>Condensaatpomp</td><td></td></tr><tr><td>Pompa kondensatu</td><td></td></tr><tr><td>Pompa de condens</td><td></td></tr></table>										E4 - Condensate pump		Kondensatpomp		Pompe à condensat		Condensaatpomp		Pompa kondensatu		Pompa de condens	
Wiring colours																																																																			
Farbe der Verdrhtung																																																																			
Couleurs de cablage																																																																			
Kleuren bedrading																																																																			
Kolory przewodów																																																																			
Culori cablajre																																																																			
br - brown	g/g - yellow/green																																																																		
braun	gelb/grün																																																																		
brun	jaune/verde																																																																		
bruin	geel/groen																																																																		
brazowy	zółty/zielony																																																																		
maro	galben/verde																																																																		
bl - blue	zw - black																																																																		
bleu	schwarz																																																																		
bleuw	noir																																																																		
niebieski	zwart																																																																		
Albastru	czarny																																																																		
	negru																																																																		
E4 - Condensate pump																																																																			
Kondensatpomp																																																																			
Pompe à condensat																																																																			
Condensaatpomp																																																																			
Pompa kondensatu																																																																			
Pompa de condens																																																																			
<table><tr><td>E3 - Junction box</td><td></td></tr><tr><td>Anschlussbox</td><td></td></tr><tr><td>Boîtier de connection</td><td></td></tr><tr><td>Aansluitbox</td><td></td></tr><tr><td>Skrzynka przyłączeniowa</td><td></td></tr><tr><td>cutii de jonctiune</td><td></td></tr></table>										E3 - Junction box		Anschlussbox		Boîtier de connection		Aansluitbox		Skrzynka przyłączeniowa		cutii de jonctiune		<table><tr><td>S1 - Safety switch</td><td></td></tr><tr><td>Sicherheits Schalter</td><td></td></tr><tr><td>Interrupteur de sécurité</td><td></td></tr><tr><td>Veiligheidsschakelaar</td><td></td></tr><tr><td>Przelącznik bezpieczeñstwa</td><td></td></tr><tr><td>întrerupător de siguranță</td><td></td></tr></table>										S1 - Safety switch		Sicherheits Schalter		Interrupteur de sécurité		Veiligheidsschakelaar		Przelącznik bezpieczeñstwa		întrerupător de siguranță																									
E3 - Junction box																																																																			
Anschlussbox																																																																			
Boîtier de connection																																																																			
Aansluitbox																																																																			
Skrzynka przyłączeniowa																																																																			
cutii de jonctiune																																																																			
S1 - Safety switch																																																																			
Sicherheits Schalter																																																																			
Interrupteur de sécurité																																																																			
Veiligheidsschakelaar																																																																			
Przelącznik bezpieczeñstwa																																																																			
întrerupător de siguranță																																																																			
Electrical drawing										A-004050-EU																																																									
30.04.491										Type																																																									
										A																																																									
										Version																																																									
										1.0																																																									
										Date																																																									
										1-3-2024																																																									
										Norm																																																									
										Get.																																																									
										J.W.																																																									
										Geç.																																																									
										Art. nr																																																									
										300491																																																									
										Algemeen																																																									
										300491																																																									
										Type																																																									
										A																																																									
										Version																																																									
										1.0																																																									
										Date																																																									
										1-3-2024																																																									
										Norm																																																									
										Get.																																																									
										J.W.																																																									
										Geç.																																																									
										Art. nr																																																									
										300491																																																									
										Algemeen																																																									
										300491																																																									
										Type																																																									
										A																																																									
										Version																																																									
										1.0																																																									
										Date																																																									

6.0 Vermogenstabellen

6.1 Vermogenstabel Tanner MDA+ 241 EC

241 EC		Stuursignaal EC motor [VDC]									
		10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
verwarming	90/70 T15°C [kW]	43,13	41,3	37,79	34,57	30,64	26,27	20,92	16,21	N/A	N/A
	dP water [kPa]	2,54	2,34	1,98	1,68	1,4	1	0,66	0,41	N/A	N/A
	80/60 T15°C [kW]	34,93	33,44	30,6	27,98	24,79	21,22	16,82	12,87	N/A	N/A
	dP water [kPa]	1,73	1,6	1,35	1,15	0,91	0,68	0,44	0,27	N/A	N/A
	60/40 T15°C [kW]	13,56	12,86	12,2	11,56	10,73	9,73	8,36	7,01	N/A	N/A
	dP water [kPa]	0,31	0,28	0,25	0,23	0,2	0,17	0,13	0,09	N/A	N/A
	45/40 T 15°C [kW]	18,57	17,77	16,23	14,82	13,1	11,2	8,88	6,85	N/A	N/A
	dP water [kPa]	7,46	6,87	5,79	4,89	3,88	2,9	1,88	1,16	N/A	N/A
	35/30 T 15°C [kW]	10,5	10,04	9,14	8,32	7,3	6,14	4,52	3,7	N/A	N/A
	dP water [kPa]	2,63	2,42	2,03	1,7	1,34	0,97	0,55	0,38	N/A	N/A
koeling	Luchthoeveelheid [m ³ /h]	3734	3495	3060	2686	2261	1826	1348	975	N/A	N/A
	7/12 T28°C (RV = 50%)	N/A	N/A	N/A	7,83	6,37	5,66	5,02	4,41	N/A	N/A
	dP water [kPa]	N/A	N/A	N/A	2,15	1,48	1,19	0,96	0,75	N/A	N/A
	Luchthoeveelheid [m ³ /h]	N/A	N/A	N/A	2686	2261	1826	1348	975	N/A	N/A
	Aansluiting	N/A	N/A	N/A	1,0"	1,0"	1,0"	1,0"	1,0"	N/A	N/A
	Geluidsniveau dB(A)*	55	54	51	48	44	40	34	30	N/A	N/A

6.2 Vermogenstabel Tanner MDA+ 341 EC

341 EC		Stuursignaal EC motor [VDC]									
		10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
verwarming	90/70 T15°C [kW]	68,66	63,62	59,83	54,77	49,62	45,29	38,13	27,27	N/A	N/A
	dP water [kPa]	2,76	2,4	2,14	1,82	1,52	1,28	0,93	0,5	N/A	N/A
	80/60 T15°C [kW]	56,39	52,26	49,17	45,02	40,8	37,24	31,34	22,36	N/A	N/A
	dP water [kPa]	1,95	1,7	1,52	1,29	1,08	0,91	0,66	0,36	N/A	N/A
	60/40 T15°C [kW]	29,7	27,33	25,52	23,02	20,32	16,43	14,57	11,52	N/A	N/A
	dP water [kPa]	0,63	0,54	0,48	0,39	0,31	0,21	0,17	0,11	N/A	N/A
	45/40 T 15°C [kW]	29,34	27,15	25,5	23,31	21,08	19,21	16,12	11,46	N/A	N/A
	dP water [kPa]	8	6,93	6,18	5,23	4,35	3,67	2,65	1,42	N/A	N/A
	35/30 T 15°C [kW]	17,28	15,99	15,02	13,72	12,39	11,27	9,4	6,33	N/A	N/A
	dP water [kPa]	3,1	2,69	2,4	2,03	1,68	1,41	1,02	0,49	N/A	N/A
koeling	Luchthoeveelheid [m ³ /h]	5423	4847	4435	3910	3406	3005	2387	1554	N/A	N/A
	7/12 T28°C (RV = 50%)	N/A	N/A	N/A	11,99	9,81	9,17	8,07	6,64	N/A	N/A
	dP water [kPa]	N/A	N/A	N/A	1,72	1,2	1,06	0,84	0,59	N/A	N/A
	Luchthoeveelheid [m ³ /h]	N/A	N/A	N/A	3910	3406	3005	2387	1554	N/A	N/A
	Aansluiting	N/A	N/A	N/A	1,25"	1,25"	1,25"	1,25"	1,25"	N/A	N/A
	Geluidsniveau dB(A)*	53	51	48	46	41	37	33	29	N/A	N/A

* gemeten op een afstand van 5 meter

6.3 Vermogenstabel Tanner MDA+ 441 EC

441 EC		Stuursignaal EC motor [VDC]										
		10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	
verwarming	90/70 T15°C [kW]	105,2	102,94	88,99	7910	72,65	62,4	53,82	51,06	N/A	N/A	
	dP water [kPa]	4,05	3,89	2,98	2,4	2,05	1,55	1,19	1,08	N/A	N/A	
	80/60 T15°C [kW]	86,93	85,07	73,62	65,48	60,16	51,7	44,61	42,32	N/A	N/A	
	dP water [kPa]	2,91	2,8	2,14	1,73	1,48	1,12	0,86	0,78	N/A	N/A	
	60/40 T15°C [kW]	48,37	47,32	40,79	36,09	31,97	27,86	21,54	19,96	N/A	N/A	
	dP water [kPa]	1,04	1	0,76	0,61	0,52	0,38	0,24	0,21	N/A	N/A	
		45/40 T 15°C [kW]	44,84	43,86	37,82	33,55	30,76	26,35	22,66	21,48	N/A	N/A
	dP water [kPa]	11,68	11,22	8,56	6,87	5,86	4,41	3,35	3,04	N/A	N/A	
koeling		35/30 T 15°C [kW]	26,88	26,3	22,7	20,14	18,48	15,82	13,58	12,86	N/A	N/A
		dP water [kPa]	4,71	4,53	3,46	2,78	2,38	1,79	1,36	1,23	N/A	N/A
		Luchthoeveelheid [m³/h]	8217	7956	6438	5450	4844	3941	3242	3028	N/A	N/A
		7/12 T28°C (RV = 50%)	N/A	N/A	N/A	21,17	19,46	16,34	11,36	10,93	N/A	N/A
		dP water [kPa]	N/A	N/A	N/A	3,32	2,86	2,08	1,07	1	N/A	N/A
		Luchthoeveelheid [m³/h]	N/A	N/A	N/A	5450	4844	3941	3242	3028	N/A	N/A
		Aansluiting	N/A	N/A	N/A	1,5"	1,5"	1,5"	1,5"	1,5"	N/A	N/A
		Geluidsniveau dB(A)*	59	58	55	52	48	43	37	31	N/A	N/A

6.4 Vermogenstabel Tanner MDA+ 541 EC

541 EC		Stuursignaal EC motor [VDC]									
		10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
verwarming	90/70 T15°C [kW]	152,51	141,25	132,8	121,47	109,93	100,19	84,12	59,77	N/A	N/A
	dP water [kPa]	5,98	5,2	4,65	3,96	3,3	2,79	2,04	1,1	N/A	N/A
	80/60 T15°C [kW]	127,03	117,74	110,76	101,39	91,84	83,77	70,45	50,19	N/A	N/A
	dP water [kPa]	4,39	3,82	3,42	2,92	2,44	2,07	1,51	0,82	N/A	N/A
	60/40 T15°C [kW]	74,41	69,1	65,09	59,7	54,18	49,5	41,7	29,67	N/A	N/A
	dP water [kPa]	1,76	1,54	1,38	1,18	0,99	0,84	0,62	0,34	N/A	N/A
	45/40 T 15°C [kW]	64,67	59,8	56,16	51,27	46,31	42,13	35,25	24,88	N/A	N/A
dP water [kPa]	17,1	14,84	13,24	11,23	9,34	7,87	5,71	3,04	N/A	N/A	
	35/30 T 15°C [kW]	39,59	36,67	34,47	31,53	28,52	25,99	21,81	15,46	N/A	N/A
	dP water [kPa]	7,28	6,34	5,67	4,82	4,03	3,4	2,48	1,33	N/A	N/A
	Luchthoeveelheid [m³/h]	10600	9474	8669	7643	6658	5873	4666	3037	N/A	N/A
koeling	7/12 T28°C (RV = 50%)	N/A	N/A	N/A	36,49	33,66	31,18	26,87	19,78	N/A	N/A
	dP water [kPa]	N/A	N/A	N/A	6,55	5,68	4,95	3,79	2,19	N/A	N/A
	Luchthoeveelheid [m³/h]	N/A	N/A	N/A	7643	6658	5873	4666	3037	N/A	N/A
	Aansluiting	N/A	N/A	N/A	2,0"	2,0"	2,0"	2,0"	2,0"	N/A	N/A
	Geluidsniveau dB(A)*	56	54	51	49	44	40	36	32	N/A	N/A

* gemeten op een afstand van 5 meter

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.

ENERGIELAAN 12
2950 KAPELLEN
(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

