

MARK TANNER MDA+

0662540_R01



CITIȚI ACEST DOCUMENT ÎNAINTE INSTALAREA INCALZITORULUI

Avertizare

Lucrările incorecte de instalare, reglare, modificare, reparare sau întreținere pot duce la pagube materiale sau vătămări. Toate lucrările trebuie efectuate de profesioniști autorizați, calificați. Dacă aparatul nu este poziționat conform instrucțiunilor, garanția va fi anulată. Acest aparat nu este destinat utilizării de către copii sau persoane cu handicap fizic, senzorial sau mental sau care nu au experiența sau expertiza necesară, cu excepția cazului în care sunt supravegheați sau au fost instruiți în utilizarea aparatului de către cineva care este responsabil pentru siguranță. Copiii trebuie supravegheați pentru a se asigura că nu se joacă cu aparatul.

RO

1 General

1.1 Aplicație

Tipul de aparat MDA+ este potrivit numai pentru admisia liberă și directă a aerului de încălzit și pentru evacuarea liberă a aerului încălzit în încăpere. Dacă urmează să fie încălzite zone în care sunt prezenți vapori corozivi (în special hidrocarburi clorurate), care fie sunt produși direct în zonă, fie care pot fi aspirați din exterior de către încălzitor printr-o conductă sau o conexiune deschisă, aerul din perete încălzitoarele nu pot fi utilizate din cauza riscului de coroziune a schimbătorului de căldură.

Pot fi modificate

Producătorul se angajează să-și îmbunătățească în mod constant produsele și își rezervă dreptul de a face modificări ale specificațiilor fără notificare prealabilă. Detaliile tehnice sunt considerate corecte dar nu formează baza unui contract sau garanție. Toate comenzile sunt acceptate conform termenilor standard din condițiile noastre generale de vânzare și livrare (disponibile la cerere). Informațiile din acest document pot fi modificate fără notificare. Cea mai recentă versiune a acestui manual este întotdeauna disponibilă la www.markclimate.com/downloads.

1.2 Avertismente generale

Instalarea, reglarea, modificarea, întreținerea sau repararea incorectă a MDA+ poate duce la daune materiale sau de mediu și/sau răni. Prin urmare, aparatul trebuie instalat, adaptat sau transformat de către un instalator calificat și certificat, ținând cont de reglementările naționale și internaționale. Instalarea defectuoasă, reglarea, modificarea, activitatea de întreținere sau repararea va anula garanția.

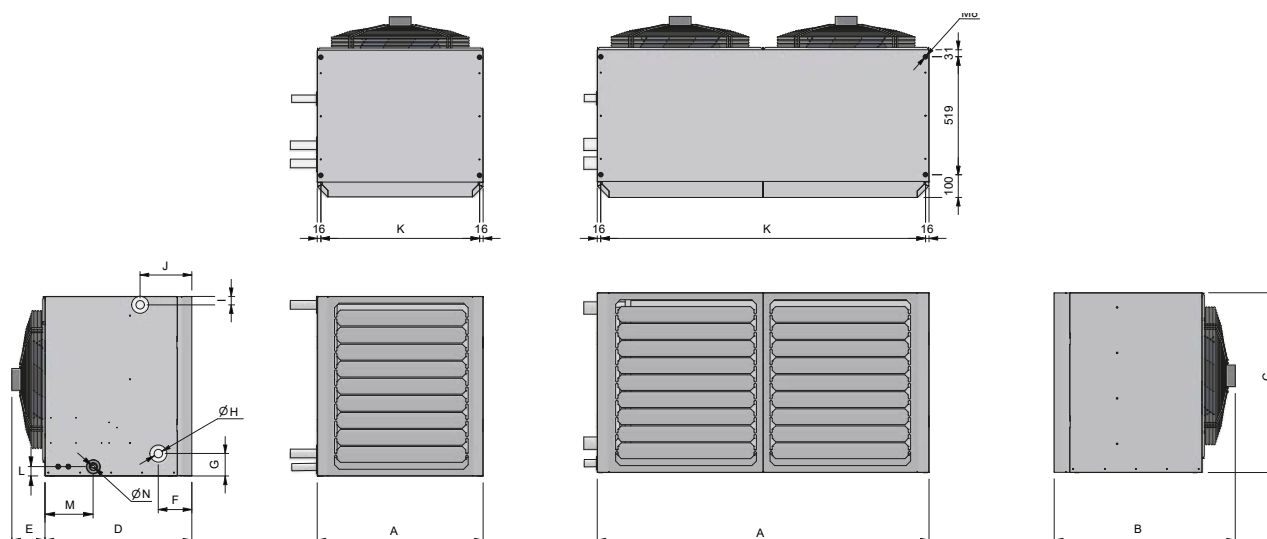
2 Specificatii tehnice

2.1 Specificatii tehnice

Tip			241	341	441	541
Greutate fara accesorii		kg	42	62	82	119
Debit de aer	max	m ³ /h	3734	5423	8217	10600
Jet orizontal		m	12	19	27	22
Zgomot la 5 m	max	dB(A)	55	53	59	56
Curent consumat		A	2,2	1,7	2,7	3,4
Putere electrică nominală		kW	0,32	0,24	0,62	0,76
Viteză	max	rpm	1400	950	1000	950

Consultați Capitolul 6 pentru diagramele de performanță ale MDA+.

2.2 Dimensiuni



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

* Aceste dimensiuni se bazează pe ventilatoare EC. Alte ventilatoare pot fi diferite de aceste dimensiuni.

** Un MDA+ cu panta naturala are o scurgere cu diametrul de 32mm. Un MDA+ cu pompă opțională de condens are o țevă PVC de 4,5 metri lungime DN 10.

3 Amplasarea și instalarea unității

3.1 Poziționarea aparatului

După despachetare, verificați dacă aparatul nu este deteriorat. Verificați dacă informațiile referitoare la tip/model și tensiunea electrică sunt corecte. Așezați aparatul și orice accesorii pe o structură suficient de solidă, ținând cont de spațiul liber minim necesar.

3.2 Instalare

3.2.1 Considerații de amplasare

Amplasarea unităților interioare ar trebui să țină cont de următoarele aspecte:

- » Unitățile MDA+ nu trebuie instalate în poziții în care praful sau murdăria pot afecta schimbătoarele de căldură.
- » Unitățile MDA+ nu trebuie instalate în locuri unde poate apărea expunerea la ulei sau la gaze corozive sau dăunătoare, cum ar fi gazele acide sau alcaline.
- » Unitățile MDA+ nu trebuie instalate în locații în care poate apărea expunerea la salinitate decât dacă se adaugă tratamentul anticoroziv pentru zonele cu salinitate ridicată.
- » Ar trebui să fie permis spațiu suficient pentru conductele de scurgere și pentru acces în timpul lucrărilor de întreținere și servizare.
- » Pentru a asigura un efect bun de răcire/încălzire, ventilația în scurtcircuit (unde aerul de ieșire revine rapid la admisia de aer a unității) ar trebui evitată.
- » În cazul în care unitatea este utilizată pentru răcire, trebuie adăugată o scurgere a condensului. O scurgere a condensului trebuie să îndeplinească reglementările locale și naționale. Opțional este utilizarea unei pompe de condens integrată.
- » Ar trebui să existe un blocaj de apă cu o înălțime de cel puțin 50 mm integrat în unitate.

3.2.2 Spațiere

Unitățile interioare trebuie să fie distanțate astfel încât să poată curge suficient aer prin fiecare unitate. Un flux suficient de aer prin schimbătoarele de căldură este esențial pentru ca unitățile interioare să funcționeze corect. Figurile 3.1 până la 3.3 prezintă cerințele de spațiere în trei scenarii diferite.

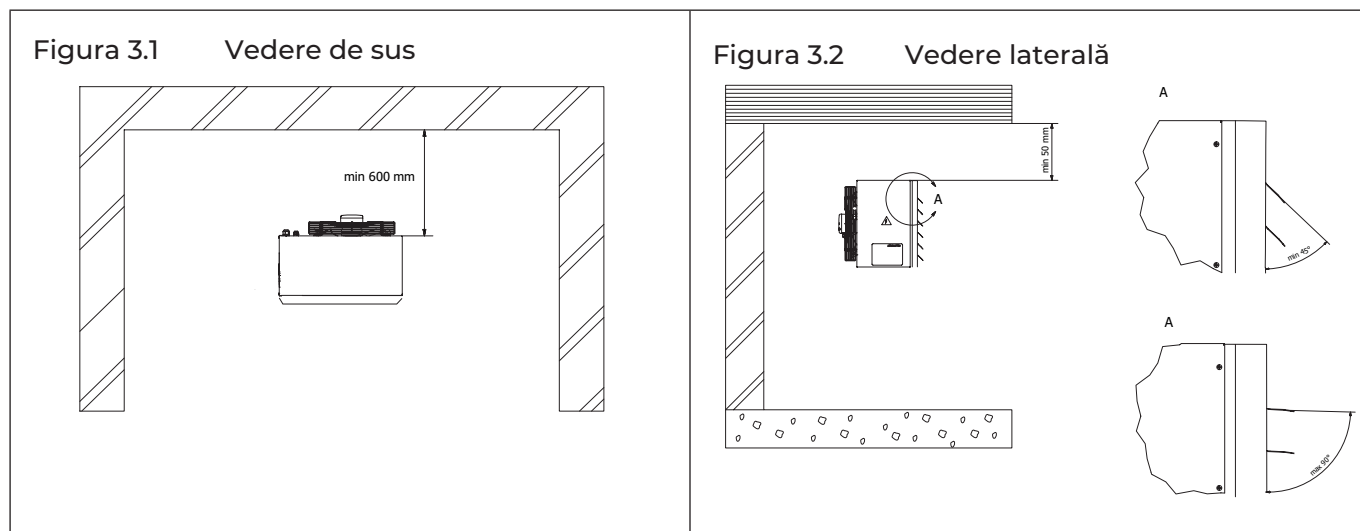
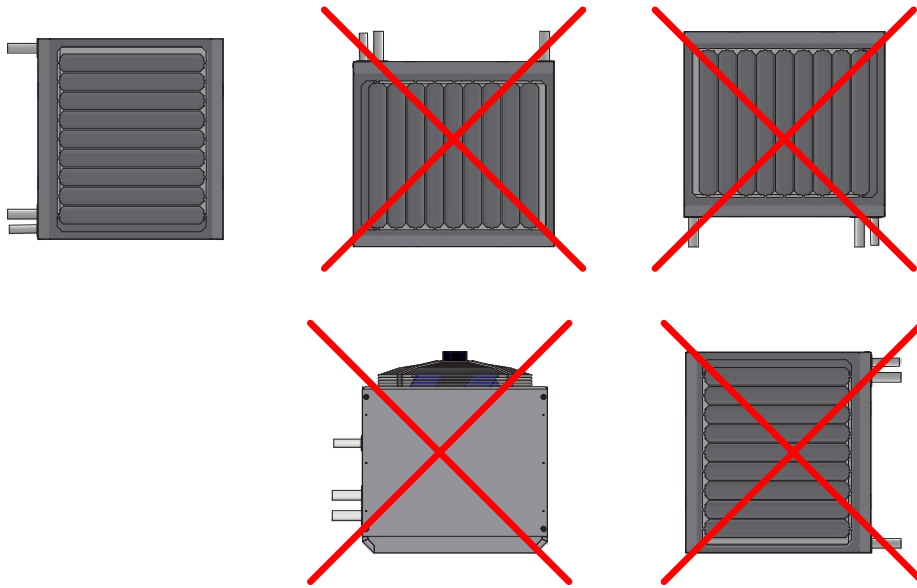


Figura 3.3 Vedere din față



3.2.3 Ridicare

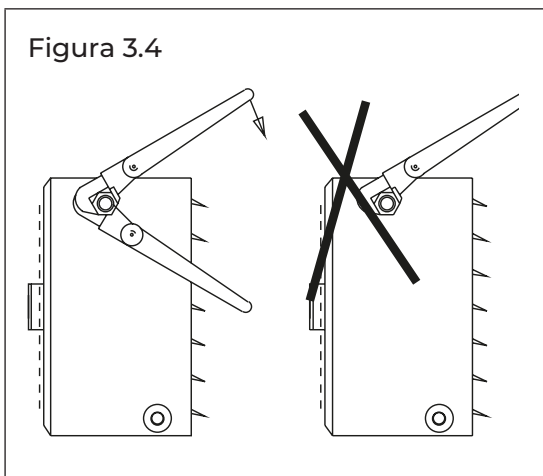
- » Nu îndepărtați niciun ambalaj înainte de ridicare. Dacă unitățile nu sunt ambalate sau dacă ambalajul este deteriorat, utilizați plăci adecvate sau material de ambalare pentru a proteja unitățile.
- » Ridicați câte o unitate, folosind două cabluri pentru a asigura stabilitatea.
- » Mențineți unitățile în poziție verticală în timpul ridicării, asigurându-vă că unghiul față de verticală nu depășește 30°.

3.2.4 General

- » Când conectați încălzitorul la rețea, utilizați o cheie suplimentară pentru țevi pentru a evita răsucirea țevii.

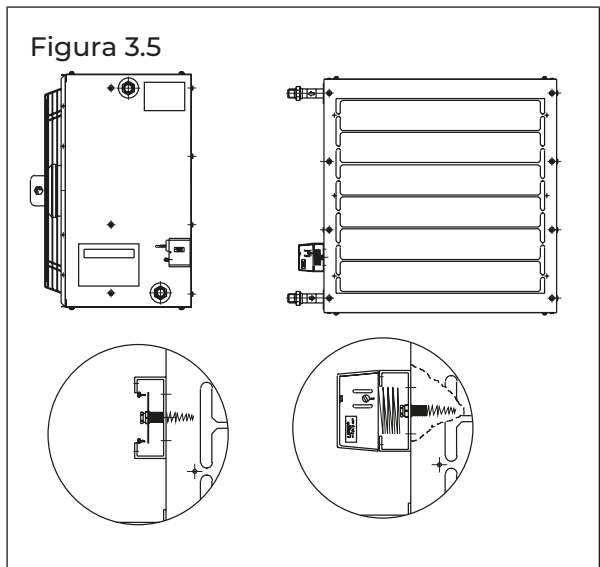
Max. presiune de lucru 14 Bar
Max. temperatura apei. 120 Celsius

Figura 3.4



3.2.7 Protecție împotriva înghețului

- » Deoarece în anumite circumstanțe (aerul exterior mai rece de 5 grade) există riscul ca încălzitorul să înghețe, trebuie instalată protecție împotriva înghețului pentru a preveni acest lucru.



3.3 Controler

La răcire, viteza ventilatorului axial trebuie redusă pentru a evita ca picăturile de apă de condens să fie preluate odată cu fluxul de aer. Nivelul reducerii depinde de circumstanțele locale. Setarea implicită pentru reducerea vitezei ventilatorului este de 70% din viteza normală. În cazul ventilatoarelor axiale AC, acest lucru ar trebui gestionat manual, de ex. cu un transformator în 5 trepte. În cazul EC, semnalul 0-10V ar trebui redus la 7 VDC (setare implicită).

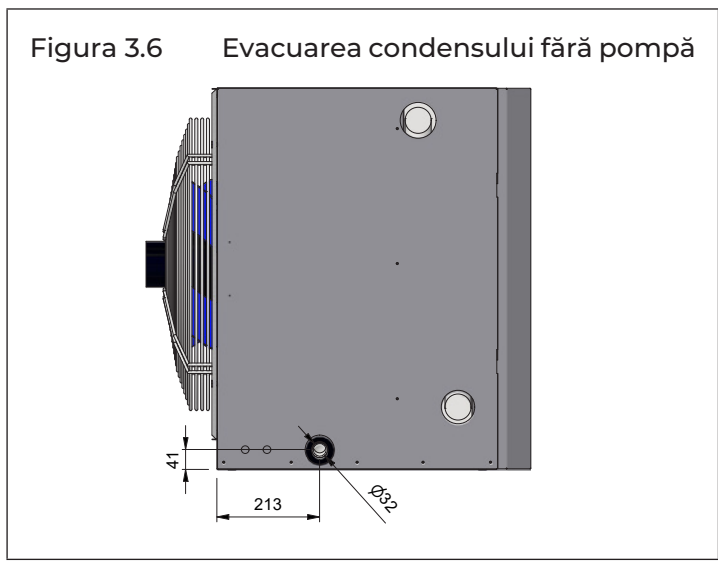
Se recomandă folosirea controlerului PinTherm Mistral, reducerea debitului de aer în cazul răcirii este integrată.

3.4 Instrucțiuni optional condensat

3.4.1 Evacuarea condensului fără pompă

În cazul în care există o scurgere a condensului debit natural în MDA+. Conducta de scurgere a apei condensate trebuie conectată la MDA+ așa cum se arată în Figura 3.6.

Pentru a permite scurgerea lină a condensului și pentru a asigura stabilitatea unității (pentru a preveni zgomotul excesiv sau vibrațiile), asigurați-vă că unitățile sunt la nivelul w_0 la 1° față de orizontală. Dacă o unitate nu este la nivel cu 1° față de orizontală, pot apărea scurgeri de apă sau vibrații/zgomote anormale.



3.4.2 Evacuarea condensului cu pompa de condens

Dacă în MDA+ există o pompă de evacuare a condensului, atunci conducta de evacuare a apei condensate trebuie conectată la MDA+. După cum se arată în imaginea de mai jos.

Pompa de condens folosită în MDA+ este Si-83 de la Sauermann

Figura 3.7 Evacuarea condensului cu pompa de condens

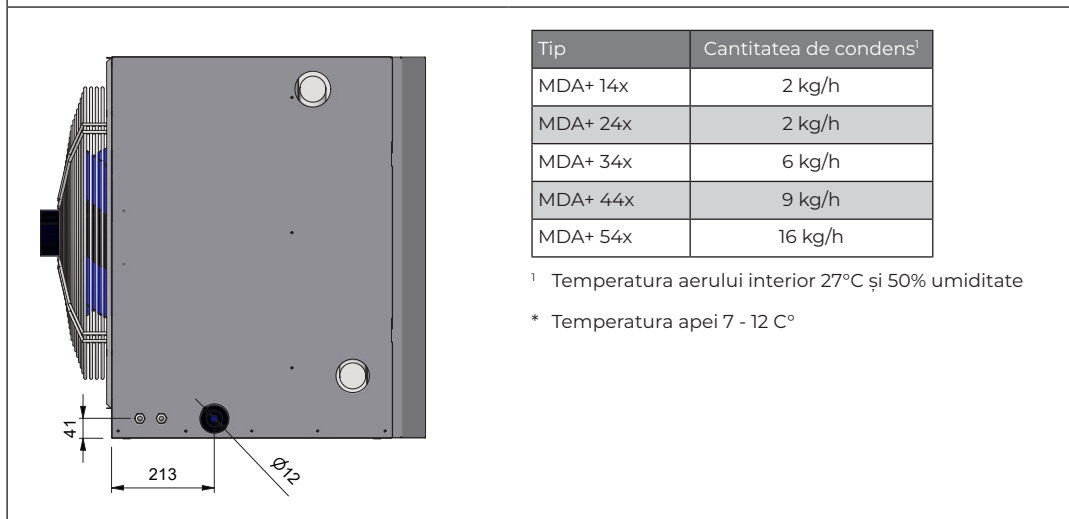
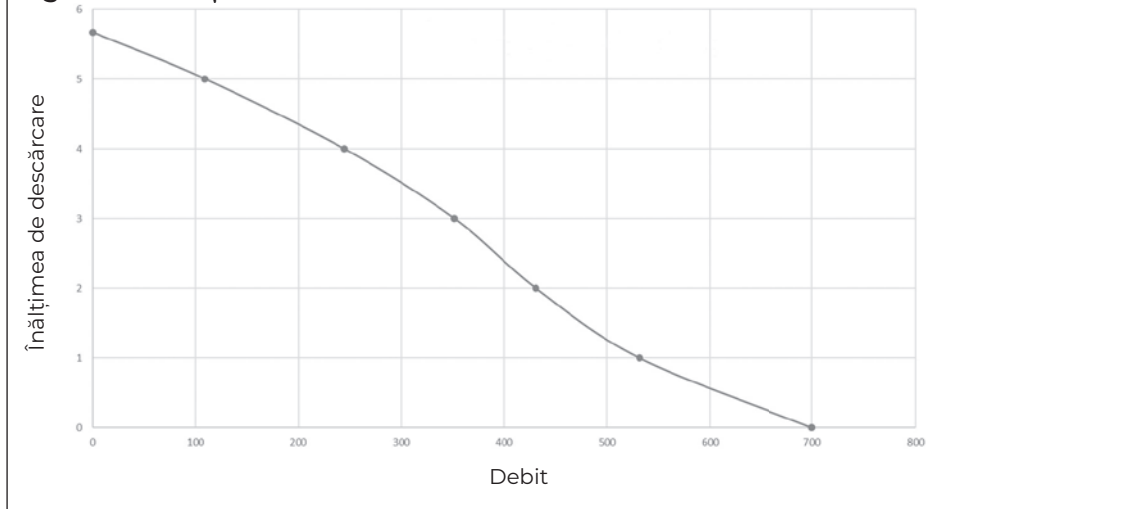


Figura 3.8 Înălțimea de descărcare de la Sauermann Si-83



4.0 Întreținere

4.1 Instrucțiuni de curățare

În funcție de circumstanțele dvs. locale, în mod normal, MDA+ trebuie curățat o dată pe an. Deoarece poate funcționa mai bine. Nu este permisă utilizarea produselor de curățare agresive sau a pulverizatorului de înaltă presiune.

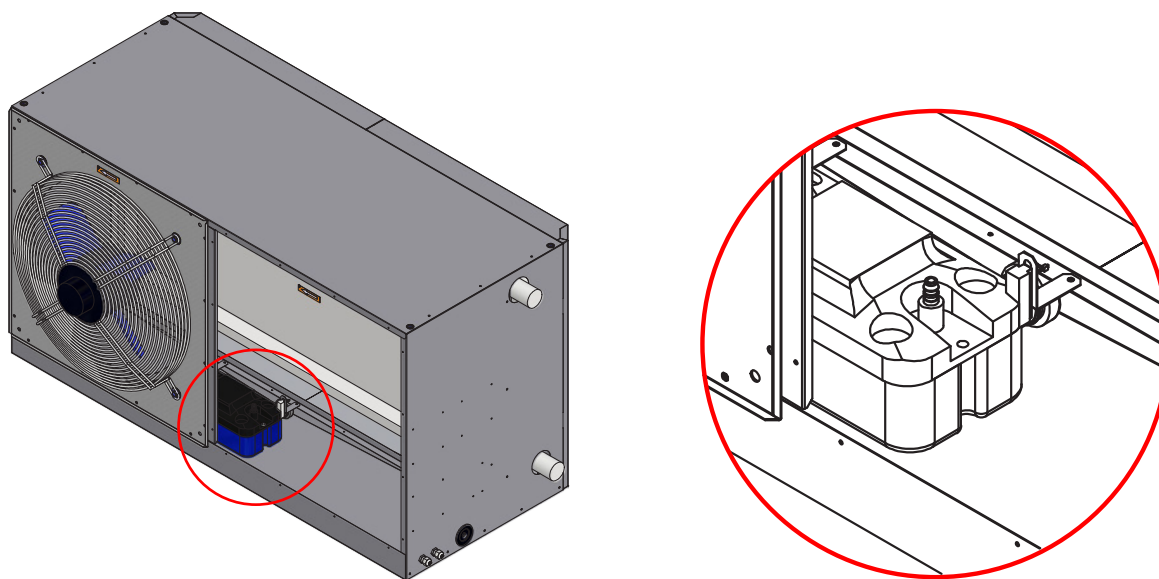
4.2 Înlocuirea unei pompe de condens stricate

Când pompa de evacuare a condensului se defectează, aceasta trebuie înlocuită conform pașilor de mai jos. Locația pompei este prezentată în figură.

RO

1. Dezasamblați ventilatorul de pe partea cu controlerul a unitatii.
2. Deconectați cablul de comandă și de alimentare.
3. Deșurubați șuruburile de fixare.
4. Înlocuiți pompa de condens defectă cu una nouă.
5. Strângeți din nou șuruburile de fixare.
6. Reconectați cablul de comandă și de alimentare.
7. Montați ventilatorul înapoi pe MDA+

Figura 4.1 Înlocuirea unei pompe de condens stricate



5.0 Scheme electrice

5.1 Schema de conectare pentru 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																													
Tanner MDA(+) 121L Tanner MDA(+) 131L Tanner MDA(+) 141L					Tanner MDA(+) 121H Tanner MDA(+) 131H Tanner MDA(+) 141H					Tanner MDA(+) 211H Tanner MDA(+) 221H Tanner MDA(+) 231H Tanner MDA(+) 241H					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) Werschakelaar (optioneel) Wylacznik serwisowy (Optional)					TB - Thermal contact Thermokontakt Contact thermique Thermocontact Podłączenie termostatu					BL - blue blau bleu blauw niebieski					BK - black schwarz noir zwart czarny					BR - brown braun brun bruin brązowy					GNYE - yellow/green gelb/grün jaune/verte geel/groen żółty/zielony				
CLIMATE TECHNOLOGY					Tanner MDA(+) 230Vac					1xx // 2xx // 3xx // 4xx					Tanner MDA(+) 230Vac					Schema number T-011000-EU									
																				Get. J.W. TyD					Datum Norm 2-2-2018				

L = Faza | N = Zero | PE = Impământare

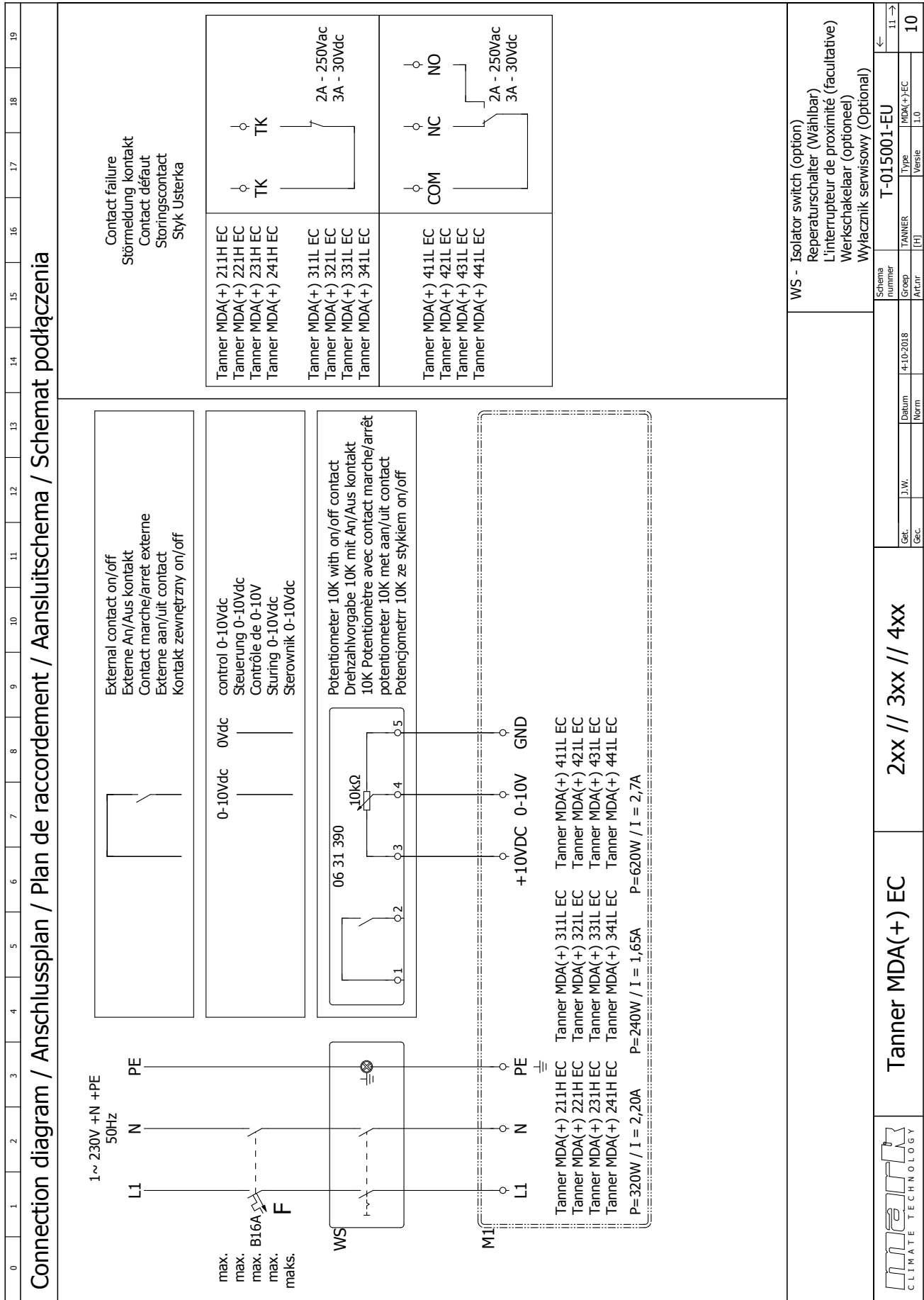
5.2 Schema de conectare pentru Tanner MDA+ 241 / 341 / 441 400Vac

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 racordement / Aansluitschema / Schemat podłączenia																			
<p>3 ~ 400V +PE 50Hz</p> <p>TK TK L1 L2 L3 PE</p> <p>low niedrig bas laag nisko</p> <p>Tanner MDA(+) 3~400Vac</p>						<p>3 ~ 400V +PE 50Hz</p> <p>TK TK L1 L2 L3 PE</p> <p>high hoch haut hoog wysoko</p> <p>Tanner MDA(+) 3~400Vac</p>						<p>3 ~ 400V +PE 50Hz</p> <p>TK TK W2 U1 U2 V1 V2 W1 PE</p> <p>high/low zweistufig haut/bas hoog/laag wysoko/nisko</p> <p>Tanner MDA(+) 3~400Vac</p>							
<p>WS</p> <p>7 8 9 10</p> <p>1 2 3 4</p> <p>5 6</p>						<p>WS</p> <p>7 8 9 10</p> <p>1 2 3 4</p> <p>5 6</p>						<p>WS</p> <p>7 8 9 10</p> <p>1 2 3 4</p> <p>5 6</p>							
<p>M1</p> <p>TK WH TB</p> <p>OR BR RD GR V1 V2 W1 W2 ZW</p> <p>GE/GR PE</p>						<p>M1</p> <p>TK WH TB</p> <p>OR BR RD GR V1 V2 W1 W2 ZW</p> <p>GE/GR PE</p>						<p>M1</p> <p>TK WH TB</p> <p>OR BR RD GR V1 V2 W1 W2 ZW</p> <p>GE/GR PE</p>							
<p>! By changing L1 and L2 you can change the rotation direction Mittels Umtauschen L1 und L2 kann man die Drehrichtung ändern En inversant L1 et L2, on change la direction de rotation Door het verwisselen van L1 en L2, verandert de draairichting Poprzez zmianę zasilania L1 i L2 można zmienić kierunek rotacji</p>						<p>! By changing L1 and L2 you can change the rotation direction Mittels Umtauschen L1 und L2 kann man die Drehrichtung ändern En inversant L1 et L2, on change la direction de rotation Door het verwisselen van L1 en L2, verandert de draairichting Poprzez zmianę zasilania L1 i L2 można zmienić kierunek rotacji</p>						<p>! By changing L1 and L2 you can change the rotation direction Mittels Umtauschen L1 und L2 kann man die Drehrichtung ändern En inversant L1 et L2, on change la direction de rotation Door het verwisselen van L1 en L2, verandert de draairichting Poprzez zmianę zasilania L1 i L2 można zmienić kierunek rotacji</p>							
<p>TK - Thermal contact Termokontakt Contact thermique Thermocontact Podłączenie termostatu</p>						<p>TK - Thermal contact Termokontakt Contact thermique Thermocontact Podłączenie termostatu</p>						<p>TK - Thermal contact Termokontakt Contact thermique Thermocontact Podłączenie termostatu</p>							
<p>BL - blue blau bleu blauw niebieski</p>						<p>BR - brown braun brun bruin brązowy</p>						<p>GR - grey grau gris griffs szary</p>							
<p>BK - black schwarz noir zwart czarny</p>						<p>OR - orange orange orange orange pomarańczowy</p>						<p>RD - red rot rouge rood czerwony</p>							
<p>WH - white weiß blanc wit biały</p>						<p>WH - white weiß blanc wit biały</p>						<p>WH - white weiß blanc wit biały</p>							
<p>GNYE - yellow/green gelb/grün jaune/verte geel/groen żółty/zielony</p>						<p>GNYE - yellow/green gelb/grün jaune/verte geel/groen żółty/zielony</p>						<p>GNYE - yellow/green gelb/grün jaune/verte geel/groen żółty/zielony</p>							
<p>Tanner MDA(+)</p>						<p>Tanner MDA(+)</p>						<p>Tanner MDA(+)</p>							
<p>1xx // 2xx // 3xx // 4xx</p>						<p>1xx // 2xx // 3xx // 4xx</p>						<p>1xx // 2xx // 3xx // 4xx</p>							
<p>Tanner MDA(+)</p>						<p>Tanner MDA(+)</p>						<p>Tanner MDA(+)</p>							
<p>CLIMATE TECHNOLOGY</p>						<p>CLIMATE TECHNOLOGY</p>						<p>CLIMATE TECHNOLOGY</p>							
<p>Get. 2-2-2018</p>						<p>Get. 2-2-2018</p>						<p>Get. 2-2-2018</p>							
<p>Norm</p>						<p>Norm</p>						<p>Norm</p>							
<p>Art.Nr</p>						<p>Art.Nr</p>						<p>Art.Nr</p>							
<p>Tanner</p>						<p>Tanner</p>						<p>Tanner</p>							
<p>Type</p>						<p>Type</p>						<p>Type</p>							
<p>MDA</p>						<p>MDA</p>						<p>MDA</p>							
<p>L0</p>						<p>L0</p>						<p>L0</p>							
<p>Version</p>						<p>Version</p>						<p>Version</p>							
<p>Schema number</p>						<p>Schema number</p>						<p>Schema number</p>							
<p>T-012000-EU</p>						<p>T-012000-EU</p>						<p>T-012000-EU</p>							

L = Faza | N = Zero | PE = Impământare

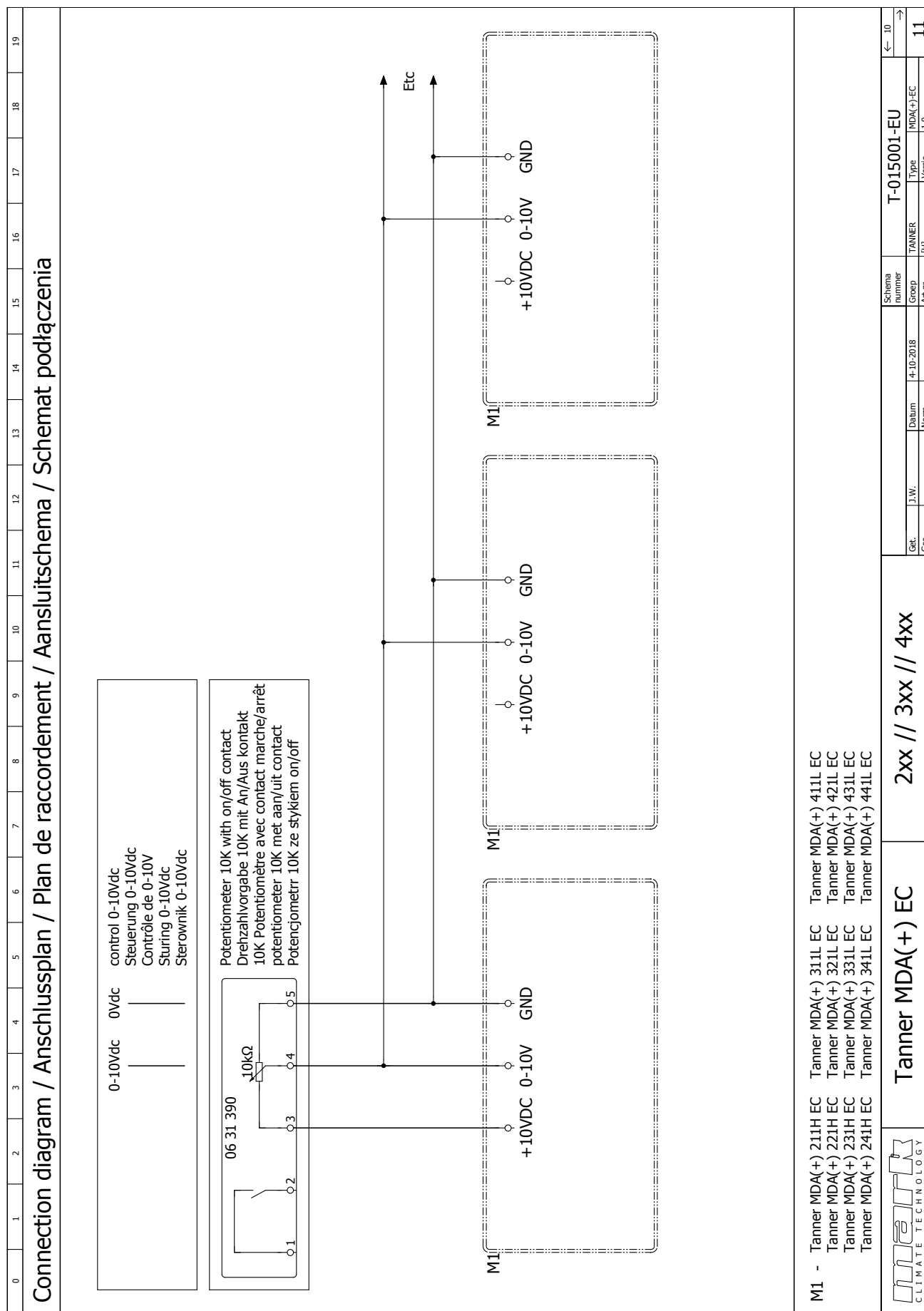
RO

5.3 Schema de conectare pentru Tanner MDA+ 241 / 341 / 441 cu motor CE



L = Faza | N = Zero | PE = Impământare

5.4 Schema de conectare pentru mai multe Tanner MDA+ 241 / 341 / 441 cu motor CE



L = Faza | N = Zero | PE = Impământare

5.6 Schema de conectare pentru Tanner MDA+ 541 230Vac

1234567891011121314151617181920

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

Tanner MDA(+) 531L
Tanner MDA(+) 541L

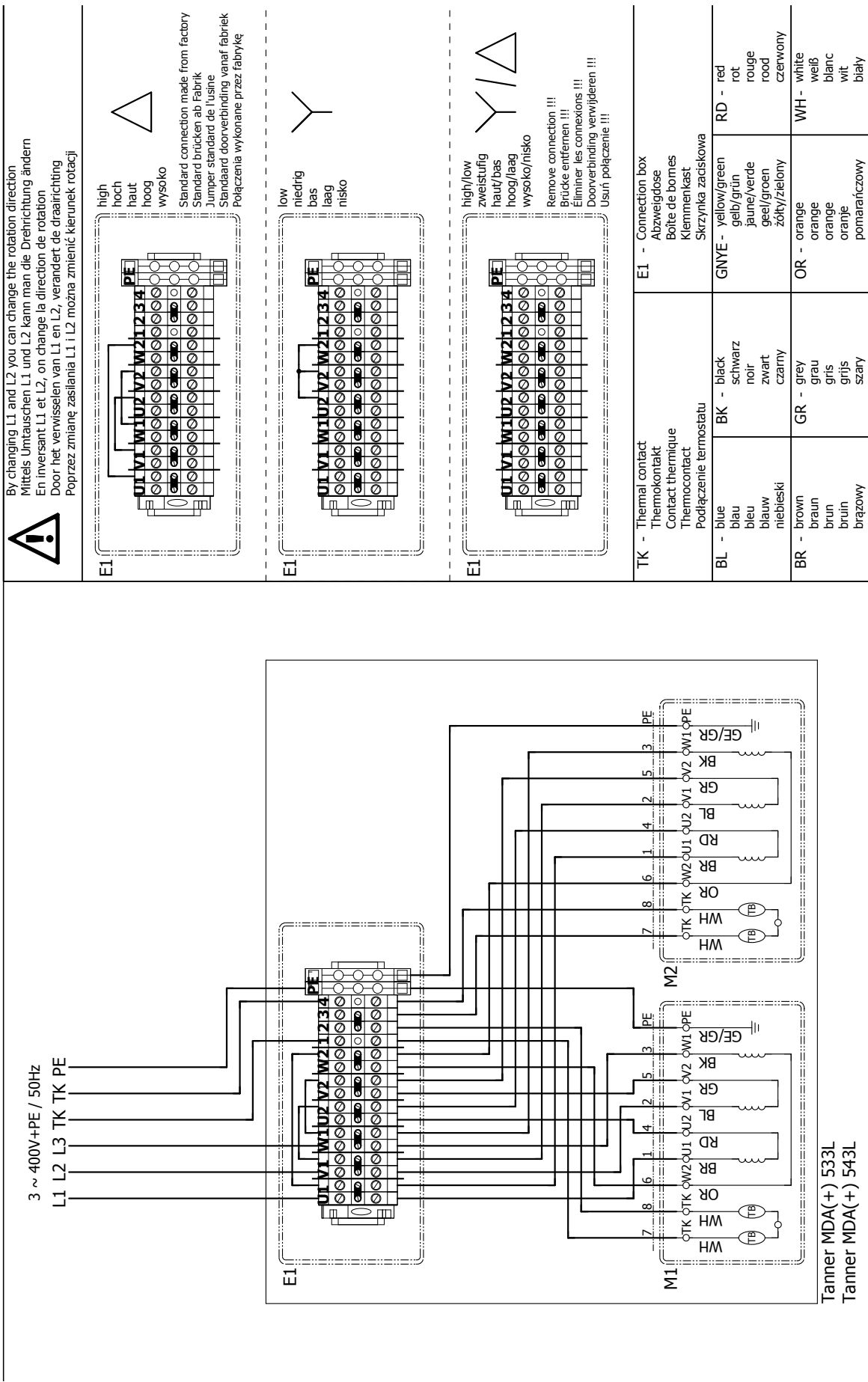
5xx

Electrical drawing	Date	8-6-2022	Norm	Tanner [tr]	Type	MDA
Get. / Gec.	1.V. / 1.VD				Version	1.1
Schema number			T-011001-EU			
TK - Thermal contact Thermokontakt Contact thermique Thermocontact Podłączenie termostatu			E1 - Connection box Abzweigdose Boîte de bornes Klemmenkast Skrzynka zaciskowa			
BL - blue bleu blau niebieski			BR - brown braun brun brązowy		ZW - black schwarz noir czarny	
GNYE - yellow/green gelb/grün jaune/verde geel/groen żółty/zielony						

L = Faza | N = Zero | PE = Impământare

5.7 Schema de conectare pentru Tanner MDA+ 541 400Vac

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



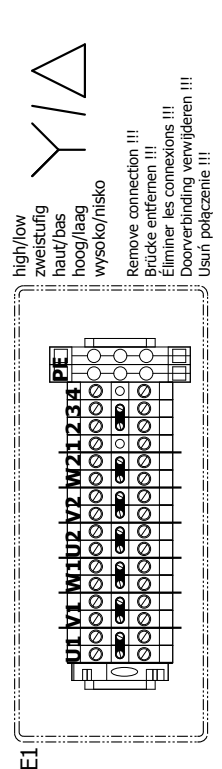
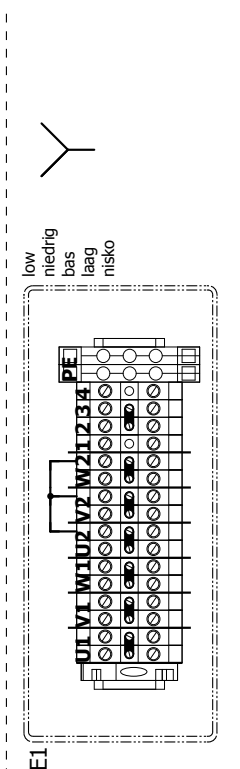
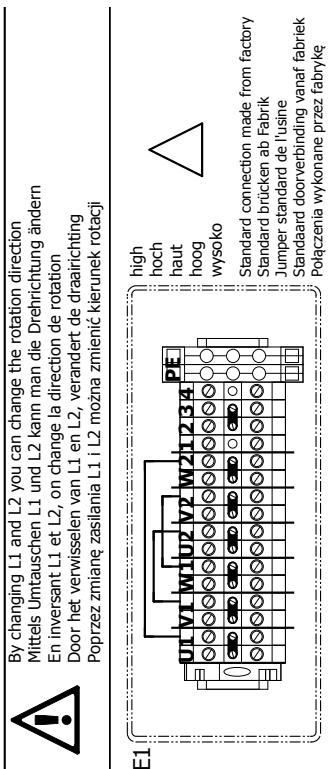
5xx

Tanner MDA(+) 400Vac

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

Electrical drawing

Get.	J.W.	TVD	Datum	7-1-2021	Norm	Schema nummer	T-012001-EU
Grp.						Grp.	MDA
						Art/Lit.	1.0
						Tanner [H]	
						Type	
						Versie	10

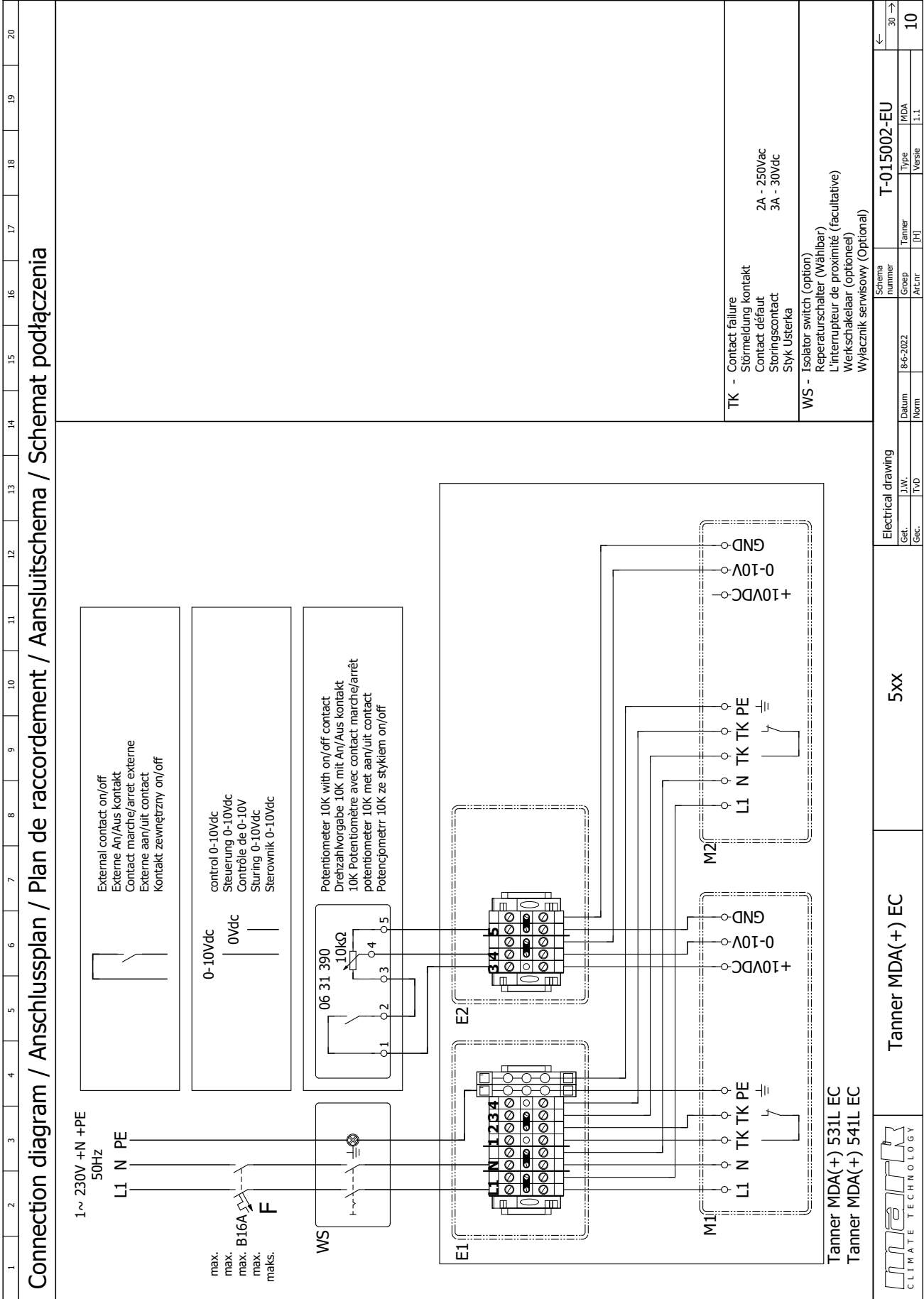


TK - Thermal contact Thermokontakt Contact thermique Thermocontact Podłączenie termostatu	E1 - Connection box Abzweigdose Boîte de bornes Klemmenkast Skrzynka zaciskowa
BL - blue blau bleu niebieski	GNYE - yellow/green gelb/grün jaune/verte geel/groen żółty/zielony
BR - brown braun brun brun brązowy	OR - orange orange orange orange pomarańczowy
BK - black schwarz noir zwart czarny	RD - red rot rouge rood czerwony
GR - grey grau gris grijs szary	WH - white weiß blanc wit biały

L = Faza | N = Zero | PE = Impământare



5.8 Schema de conectare pentru Tanner MDA+ 541 cu motor CE



L = Faza | N = Zero | PE = Impământare

5.9 Schema de conectare întrerupător de siguranță cutie de jonctiune

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	<p>DE - Anschlussplan Anschlussbox sicherheits Schalter NL - Aansluitingsschema aansluitbox veiligheidschakelaar RO - Schema de conexiune cutii de jonctiune întrerupător de siguranță</p>																																		
<p>Wiring colours Farbe der Verdrähtung Couleurs de câblage Kleuren bedrading Kolory przewodów Culori cablage</p> <p>br - brown braun brun brun brązowy maro</p> <p>bl - blue bleu bleau niebieski Albastru</p> <p>g/g - yellow/green gelb/grün jaune/verde geel/groen zółty/zielony galben/verde</p> <p>zw - black schwarz noir zwart czarny negru</p>												<p>E4 - Condensate pump Kondensatpumpe Pompe à condensat Condensaatpomp Pompa kondensatu Pompa de condens</p>								<p>E3 - Junction box Anschlussbox Boîtier de connection Aansluitbox Skrzynka przyłączeniowa cutii de jonctiune</p>								<p>S1 - Safety switch Sicherheits Schalter Interrupteur de sécurité Veiligheidschakelaar Przełącznik bezpieczeństwa întrerupător de siguranță</p>							
<p>Electrical drawing Get. J.W. Datum 1-3-2024 Norm</p>												<p>30.04.491</p>								<p>Schema number A-004050-EU Group Algemeen Type A Art.nr 300491 Versie 1.0</p>															
												<p>10</p>								<p>←</p>															

6.0 Diagrame de performanță

6.1 Diagramă de performanță Tanner MDA+ 241 EC

241 EC		Control signal EC fan [VDC]									
		10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
încalzire	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 apă [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 apă [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 apă [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 apă [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 apă [kPa]	2,63	2,42	2,03	1,7	1,34	0,97	0,55	0,38	N/A	N/A	
Deplasarea aerului [m ³ /h]	3734	3495	3060	2686	2261	1826	1348	975	N/A	N/A	
răcire	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 apă [kPa]	N/A	N/A	N/A	2,15	1,48	1,19	0,96	0,75	N/A	N/A
	Deplasarea aerului [m ³ /h]	N/A	N/A	N/A	2686	2261	1826	1348	975	N/A	N/A
	Conexiune	N/A	N/A	N/A	1,0"	1,0"	1,0"	1,0"	1,0"	N/A	N/A
Zgomot dB(A)*	55	54	51	48	44	40	34	30	N/A	N/A	

6.2 Diagramă de performanță Tanner MDA+ 341 EC

341 EC		Control signal EC fan [VDC]									
		10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
încalzire	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 apă [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 apă [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 apă [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 apă [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 apă [kPa]	3,1	2,69	2,4	2,03	1,68	1,41	1,02	0,49	N/A	N/A	
Deplasarea aerului [m ³ /h]	5423	4847	4435	3910	3406	3005	2387	1554	N/A	N/A	
răcire	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 apă [kPa]	N/A	N/A	N/A	1,72	1,2	1,06	0,84	0,59	N/A	N/A
	Deplasarea aerului [m ³ /h]	N/A	N/A	N/A	3910	3406	3005	2387	1554	N/A	N/A
	Conexiune	N/A	N/A	N/A	1,25"	1,25"	1,25"	1,25"	1,25"	N/A	N/A
Zeomot dB(A)*	53	51	48	46	41	37	33	29	N/A	N/A	

* măsurat la o distanță de 5 metri

6.3 Diagramă de performanță Tanner MDA+ 441 EC

441 EC		Control signal EC fan [VDC]									
		10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
incalzire	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 apă [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 apă [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 apă [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 apă [kPa]	11,68	11,22	8,56	6,87	5,86	4,41	3,35	3,04	N/A	N/A	
racire	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 apă [kPa]	4,71	4,53	3,46	2,78	2,38	1,79	1,36	1,23	N/A	N/A
	Deplasarea aerului [m ³ /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 apă [kPa]	N/A	N/A	N/A	3,32	2,86	2,08	1,07	1	N/A	N/A
	Deplasarea aerului [m ³ /h]	N/A	N/A	N/A	5450	4844	3941	3242	3028	N/A	N/A
	Conexiune	N/A	N/A	N/A	1,5"	1,5"	1,5"	1,5"	1,5"	N/A	N/A
Zgomot dB(A)*	59	58	55	52	48	43	37	31	N/A	N/A	

RO

6.4 Diagramă de performanță Tanner MDA+ 541 EC

541 EC		Control signal EC fan [VDC]									
		10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
incalzire	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 apă [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 apă [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 apă [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 apă [kPa]	17,1	14,84	13,24	11,23	9,34	7,87	5,71	3,04	N/A	N/A	
racire	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 apă [kPa]	7,28	6,34	5,67	4,82	4,03	3,4	2,48	1,33	N/A	N/A
	Deplasarea aerului [m ³ /h]	10600	9474	8669	7643	6658	5873	4666	3037	N/A	N/A
	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 apă [kPa]	N/A	N/A	N/A	6,55	5,68	4,95	3,79	2,19	N/A	N/A
	Deplasarea aerului [m ³ /h]	N/A	N/A	N/A	7643	6658	5873	4666	3037	N/A	N/A
	Conexiune	N/A	N/A	N/A	2,0"	2,0"	2,0"	2,0"	2,0"	N/A	N/A
Zgomot dB(A)*	56	54	51	49	44	40	36	32	N/A	N/A	

* măsurat la o distanță de 5 metri

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

