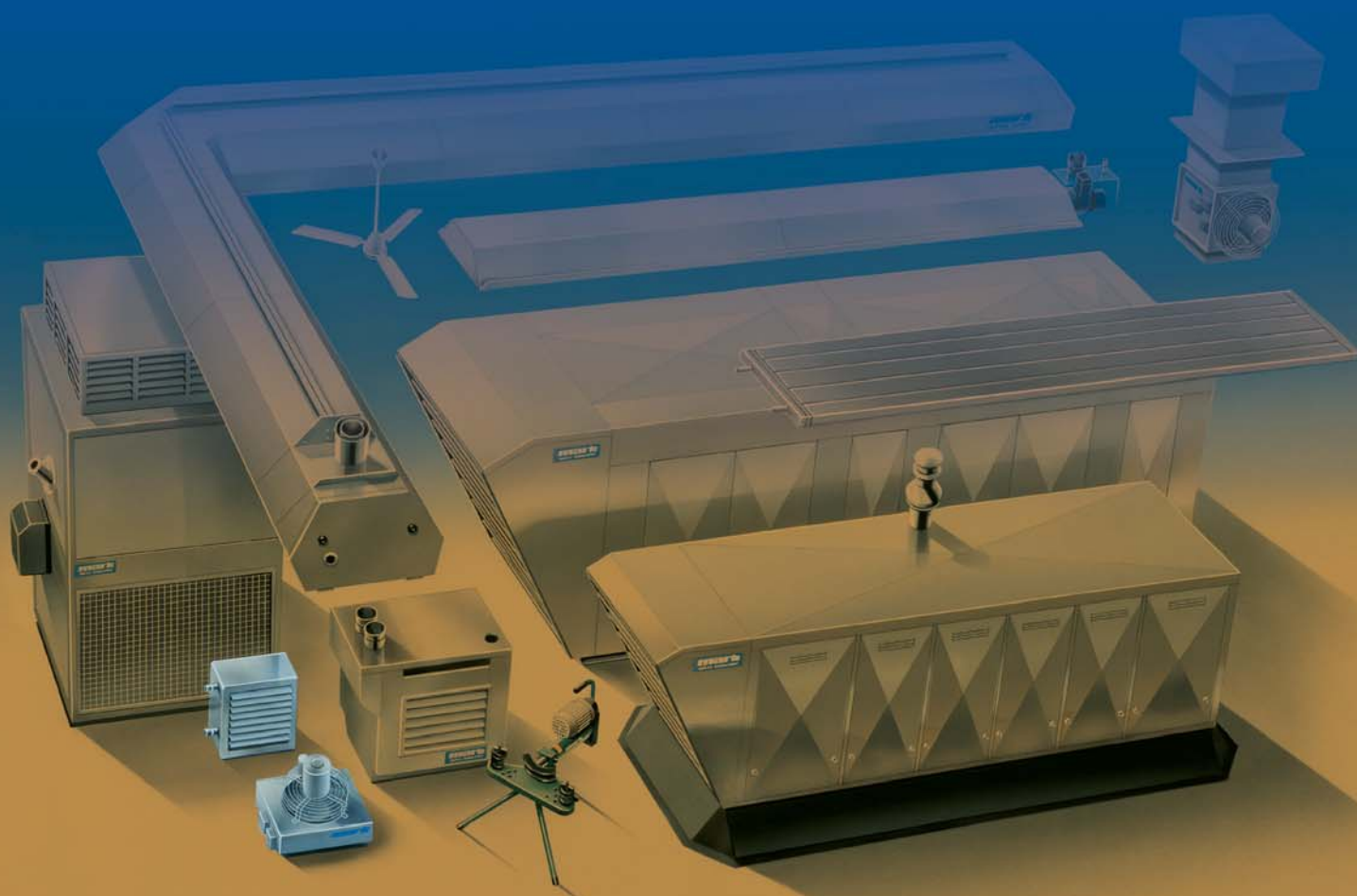


Mark TANNER MD/MDC

mark[®]

- GB Indirect hot water- or steam air heater
- DE Luftheizer für Warmwasser- oder Dampf
- FR Aérotherme à eau chaude ou vapeur
- NL Water- of stoomgevoede luchtverwarmer





Mark TANNER MD



- Ⓒ GB HOT WATER UNIT HEATERS WITHOUT FAN
- Ⓒ DE LUFTHEIZER FÜR WARMWASSER OHNE GEBLÄSE.
- Ⓒ FR AEROTHERME À EAU CHAUDE SANS VENTILATEUR.
- Ⓒ NL WATERGEVOEDE LUCHTVERWARMER ZONDER VENTILATOR

Mark TANNER MDC



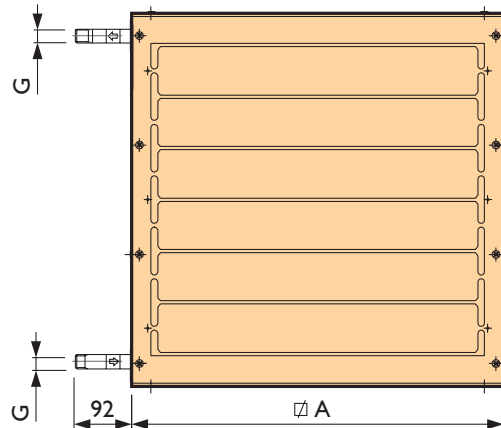
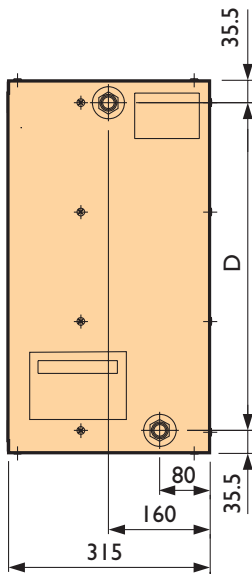
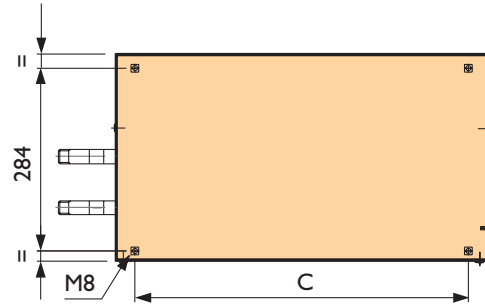
- Ⓒ GB HOT WATER UNIT HEATERS WITH CENTRIFUGAL FAN: RELIABLE AND VERSATILE.
- Ⓒ DE LUFTHEIZER FÜR WARMWASSER MIT RADIALGEBLÄSE: ZUVERLÄSSIG UND VIELSEITIG.
- Ⓒ FR AEROTHERME À EAU CHAUDE AVEC VENTILATEUR CENTRIFUGE: FIABLE ET POLYVALENT.
- Ⓒ NL WATERGEVOEDE LUCHTVERWARMER MET CENTRIFUGAAL VENTILATOR: BETROUWBAAR EN VEELZIJDIG

TANNER MD

M D ... I X 0

	(GB)	(DE)	(FR)	(NL)
...	External fan	Externe Ventilator	Ventilateur external	Externe ventilator
C	Centrifugal fan	Radial Ventilator	Ventilateur centrifuge	Centrifugaal ventilator
A	Axial fan	Axial gebläse	Ventilateur axial	Axial ventilator
	Size: 100, 200, 300, 400	Größe: 100, 200, 300, 400	Taille: 100, 200, 300, 400	Grootte: 100, 200, 300, 400
	Heatexchanger number of rows 1.2.3	Wärmetauscher Rohrreihenanzahl 1.2.3	Échangeur nombre de rangs 1.2.3	Warmtewisselaar aantal rijen 1.2.3

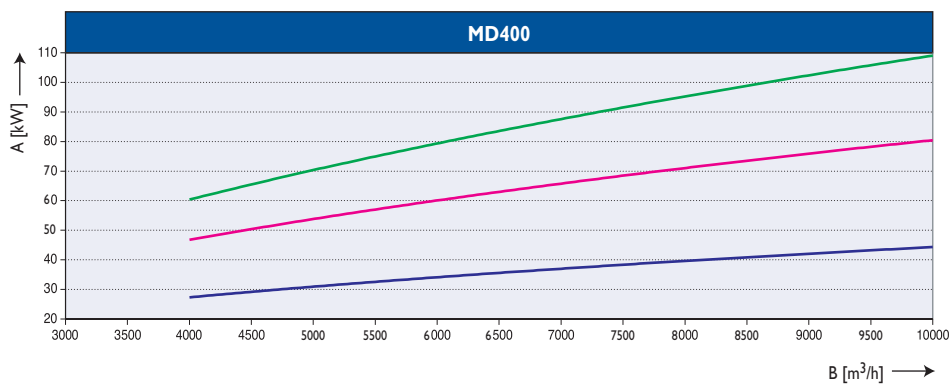
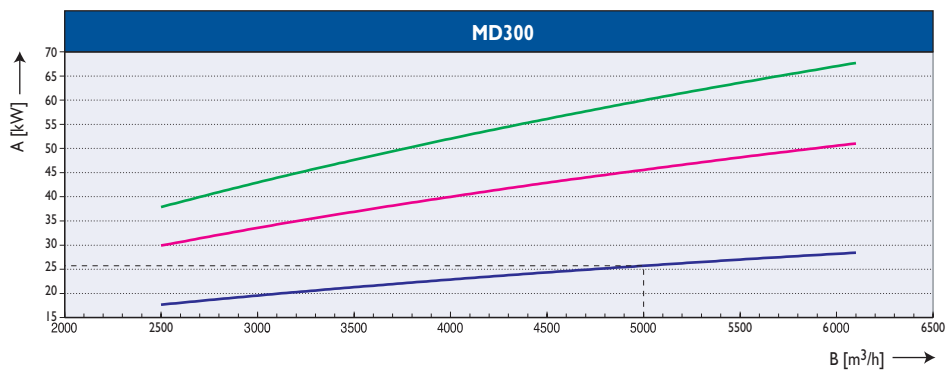
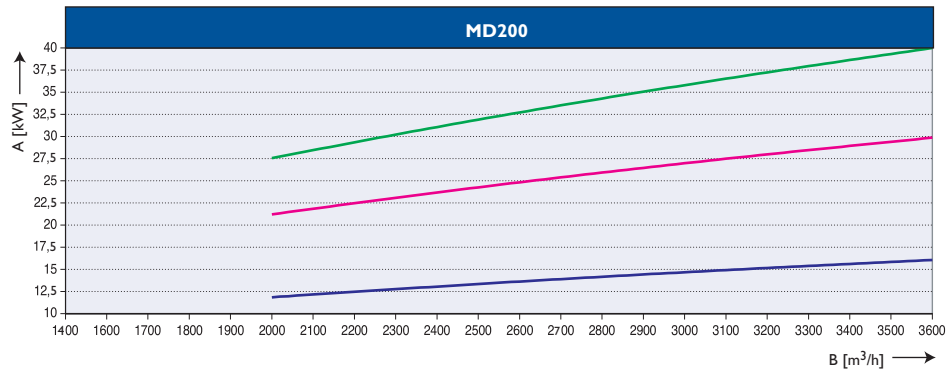
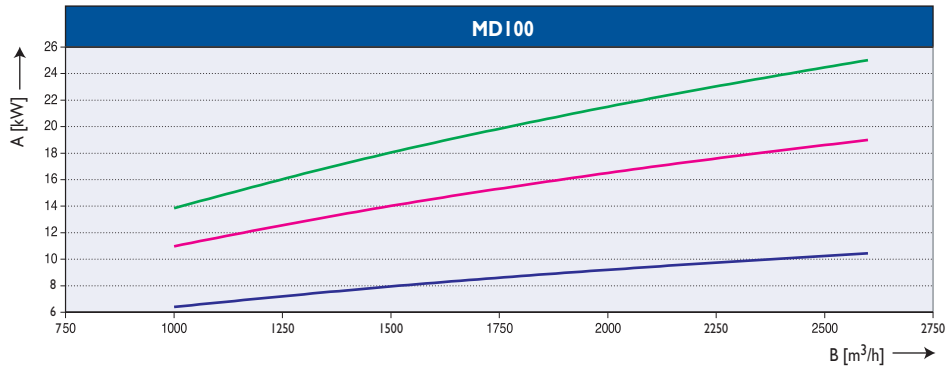
- (GB) Dimensions
- (DE) Abmessungen
- (FR) Dimensions
- (NL) Afmetingen



09-1084

Size
Größe
Modèle
Maat

Size Größe Modèle Maat	∅A	C	D	G		
				1R	2R	3R
100	450	387	379	1"	1"	1"
200	580	517	509	1"	1"	1"
300	730	667	659	1"	1"	1 1/4"
400	860	797	789	1"	1 1/4"	1 1/2"



	(GB)	(DE)	(FR)	(NL)
A	Output Medium water 90/70 Air inlet temp. 15°C	Wärmeleistung Medium Wasser 90/70 Ansaugtemperatur 15 °C	Puissance Médium eau 90/70 Temp. d'aspiration 15°C	Capaciteit Medium water 90/70 Aanzuigttemp. 15 °C
B	Air displacement	Luftleistung	Débit d'air	Luchtverplaatsing
	Heatexchanger number of rows	Wärmetauscher Rohrreihenzahl	Échangeur nombre de rangs	Warmtewisselaar aantal rijen
C	1	1	1	1
D	2	2	2	2
E	3	3	3	3

- GB** Capacity calculation for other water temperatures.
- DE** Heizleistung für andere Wassertemperaturen.
- FR** Calcul puissance pour autres températures d'eau.
- NL** Omreken tabel bij andere watertemperaturen.

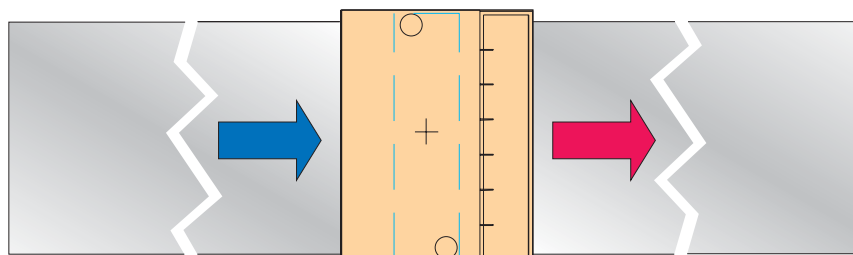
ΔT_1	ΔT_2											
	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95
10	0.62	0.71	0.81	0.91	1.01	1.11	1.21	1.31	1.42	1.53	1.63	1.74
20	0.56	0.65	0.73	0.82	0.91	1.00	1.09	1.19	1.28	1.38	1.47	1.57
30	0.52	0.60	0.68	0.76	0.84	0.93	1.01	1.10	1.19	1.28	1.37	1.46
40	0.49	0.57	0.64	0.72	0.80	0.88	0.96	1.04	1.13	1.21	1.30	1.38
50	0.47	0.54	0.61	0.69	0.76	0.84	0.91	0.99	1.07	1.15	1.23	1.31
60	0.45	0.52	0.59	0.66	0.73	0.80	0.88	0.95	1.03	1.11	1.19	1.26

- GB** ΔT_1 = Temperature difference hot water inlet-outlet
 - DE** ΔT_1 = Temperaturdiffer. Vorlauf-Rücklauf
 - FR** ΔT_1 = Différence temp. eau chaude alimentation-retour
 - NL** ΔT_1 = Temperatuurverschil warm water aanvoer-retour
- ΔT_2 = Average water temperature-air inlet temperature
 - DE** ΔT_2 = Durchschnittliche Wassertemperatur-Luftansaugtemperatur
 - FR** ΔT_2 = Moyenne température d'eau-température d'entrée d'air
 - NL** ΔT_2 = Gemiddelde watertemperatuur-luchtaanvoertemperatuur

- GB** Example
- DE** Beispiel
- FR** Exemple
- NL** Voorbeeld

T		MD 310		
L		5.000	m ³ /h	} -> 25.7 kW
W		80 / 60	°C	
Ta		10	°C	
ΔT_1		80 - 60 = 20		} -> 0.91
ΔT_2		(80 + 60)/2 - 10 = 60		
Q		25.7 * 0.91 = 23.4 kW		

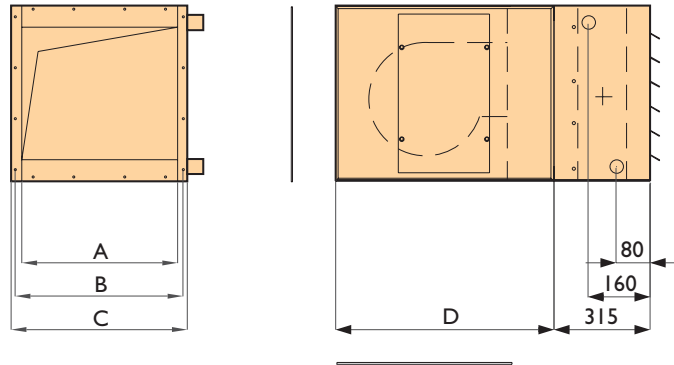
	GB	DE	FR	NL
T	Type	Typ	Modèle	Type
L	Air displacement	Luftleistung	Débit d'air	Luchtverplaatsing
W	Water temperature	Wassertemperatur	Température d'eau	Water temperatuur
Ta	Air inlet temperature	Ansaugtemperatur	Température d'aspiration	Aanzuigtemperatuur
Q	Output	Wärmeleistung	Puissance	Capaciteit



09-1085

TANNER MDC

- (GB)** Hot water unit heater, centrifugal fan
- (DE)** Luftheizer für Warmwasser, Zentrifugal Gebläse
- (FR)** Aerothém à eau chaude, Ventilateur centrifuge
- (NL)** Watergevoede luchtverwarmer, Centrifugaal ventilator



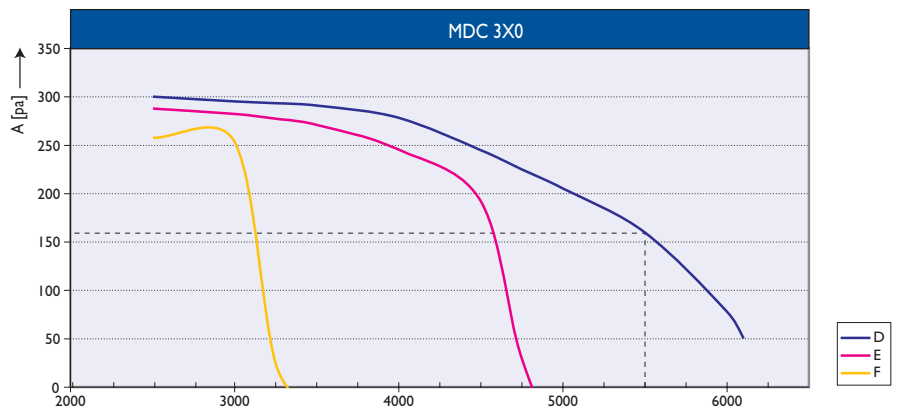
09-1086

T	A mm	B mm	C mm	D mm	I nom A	G*			
						H dB(A)	M dB(A)	L dB(A)	
100	390	415	443	583	230V 1~ 50 HZ	4,2	53	44	38
200	520	545	573	713	230V 1~ 50 HZ	6,3	53	49	44
300	670	595	723	863	230V 1~ 50 HZ	7,6	53	50	46
400 1.1 KW	800	835	853	993	400V 3~ 50 HZ	2,8	58		
400 1.5 KW	800	835	853	993	400V 3~ 50 HZ	3,7	58		
400 2.2 KW	800	835	853	993	400V 3~ 50 HZ	5	64		
400 3.0 KW	800	835	853	993	400V 3~ 50 HZ	6,9	70		

* Noise level (5m) / Schallpegel (5m) / Niveau sonore (5m) / Geluidsniveau (5m)

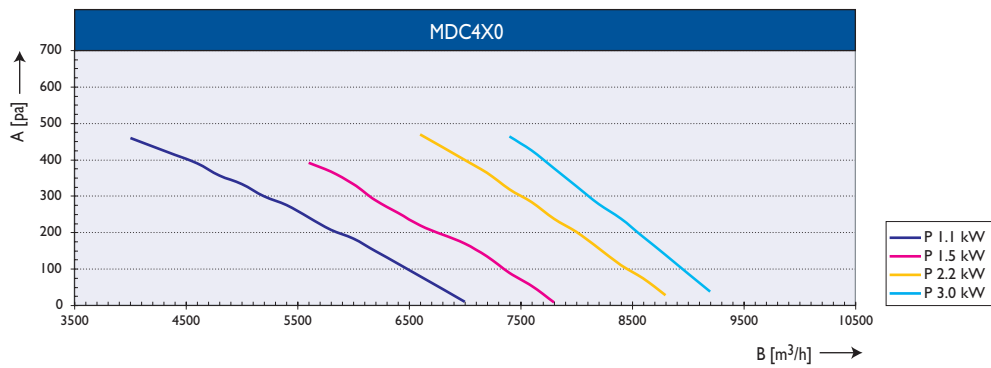
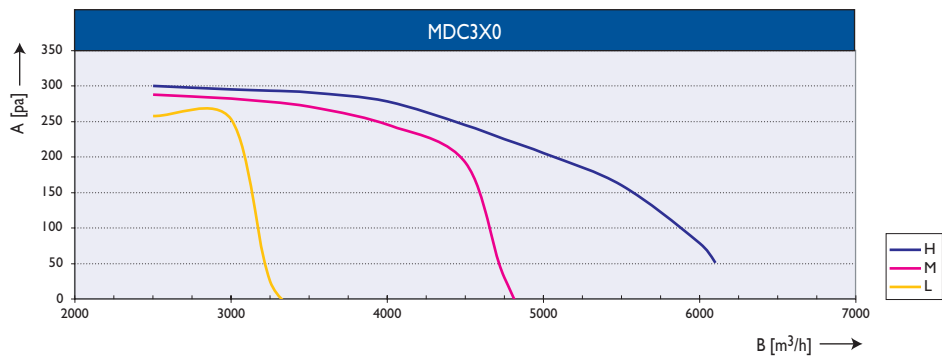
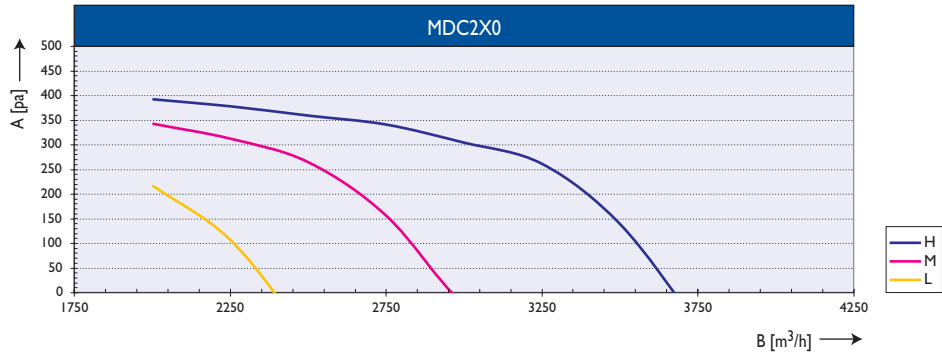
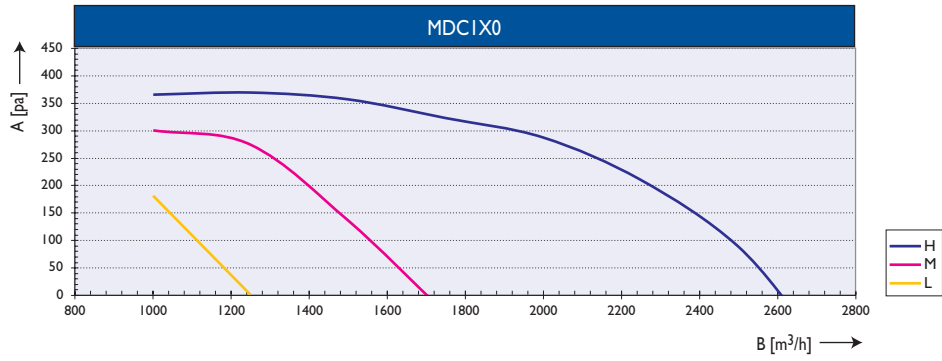
- (GB)** Example available air displacement
- (DE)** Beispiel Verfügbarer Luftleistung
- (FR)** Exemple débit d'air disponible
- (NL)** Voorbeeld beschikbare luchtverplaatsing

T	MDC 320 no filter	
B	5.500	m ³ /h
A	160	pa



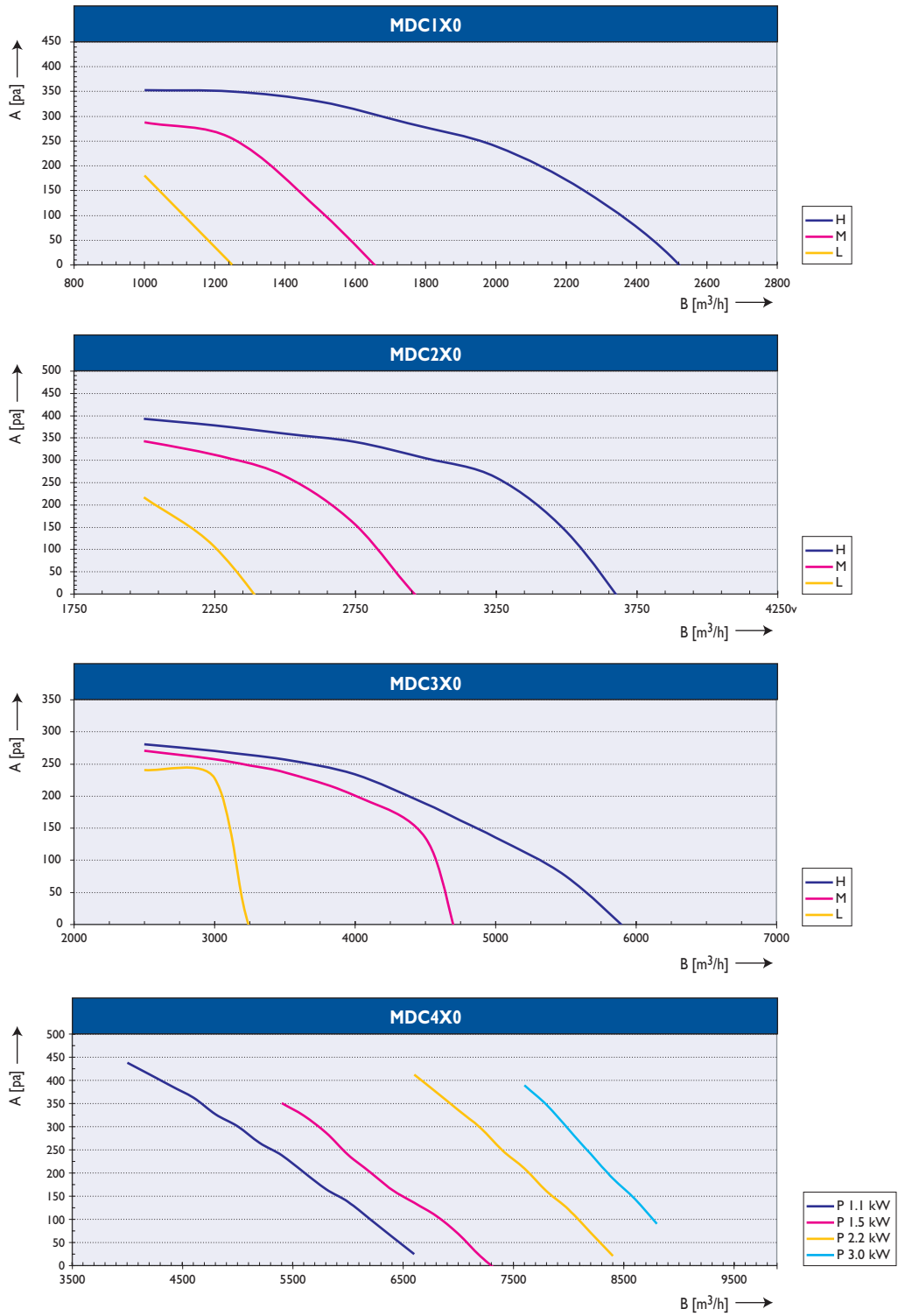
(GB)	(DE)	(FR)	(NL)
T	Type	Typ	Type
B	Air displacement	Luftleistung	Luchtverplaatsing
A	Available external pressure	Verfügbare externe Druck	Beschikbare externe druk
		Modèle	
		Débit d'air	
		Pression extérieure disponible	

Without filter / Ohne Filter / Sans filtre / Zonder filter



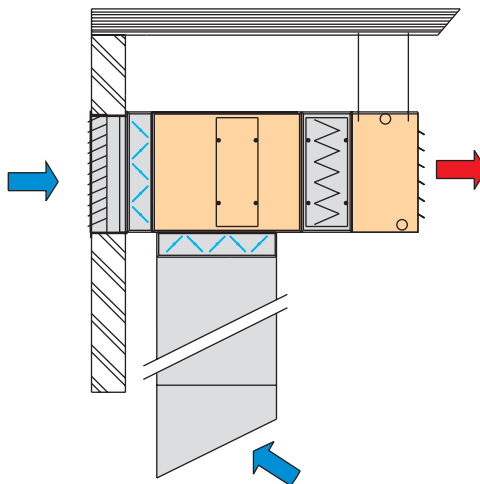
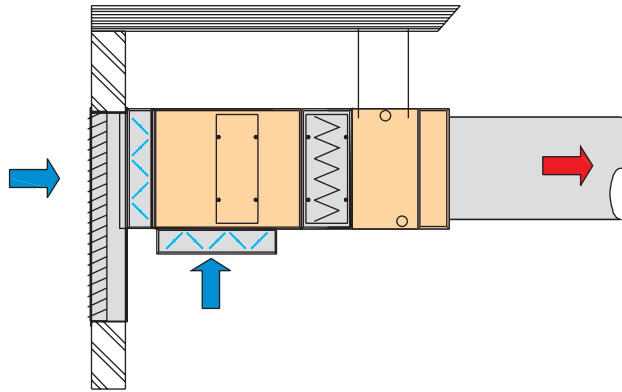
	(GB)	(DE)	(FR)	(NL)
A	Available external pressure	Verfügbarer externer Druk	Pression extérieure disponible	Beschikbare externe druk
B	Air displacement	Luftleistung	Débit d'air	Luchtverplaatsing
	<i>RPM Fan</i>	<i>Drehzahl ventilator</i>	<i>Régime ventilateur</i>	<i>Toerental ventilator</i>
L	Low	Niedrig	Lent	Laag
M	Middle	Mitte	Milieu	Midden
H	High	Hoch	Rapide	Hoog
P	Motor	Motor	Moteur	Motor

With filter / Mit Filter / Avec filtre / Met filter



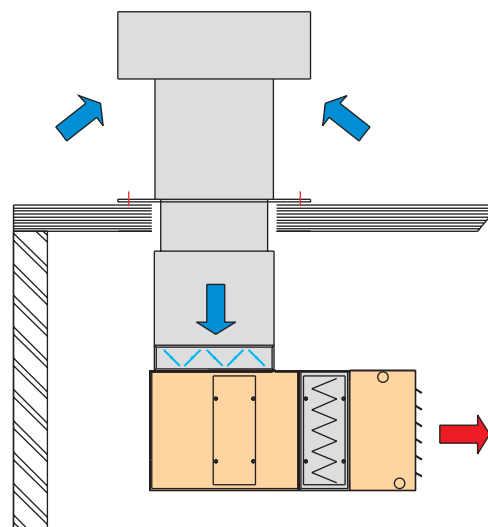
	(GB)	(DE)	(FR)	(NL)
A	Available external pressure	Verfügbarer externer Druk	Pression extérieure disponible	Beschikbare externe druk
B	Air displacement	Luftleistung	Débit d'air	Luchtverplaatsing
	<i>RPM Fan</i>	<i>Drehzahl ventilator</i>	<i>Régime ventilateur</i>	<i>Toerental ventilator</i>
L	Low	Niedrig	Lent	Laag
M	Middle	Mitte	Milieu	Midden
H	High	Hoch	Rapide	Hoog
P	Motor	Motor	Moteur	Motor

- GB** Adaptions to the building and changes are not part of MARK's responsibility.
- DE** Die Anbindung an die Dachabdichtung gehört nicht zum Lieferumfang von MARK.
- FR** MARK ne fournit pas les éléments de construction telle l'élévation de toiture.
- NL** Bouwkundige voorzieningen, zoals de dakopstand behoren niet tot de levering van MARK.



**ROOF OPENING
DACHDURCHFÜHRUNG
OUVERTURE DE TOITURE
DAKDOORVOER**

Type	Dimension	↗
Typ	Maß	↘
Modèle	Taille	↗
Type	Maat	↘
100	445*	
200	575*	
300	725*	
400	855*	



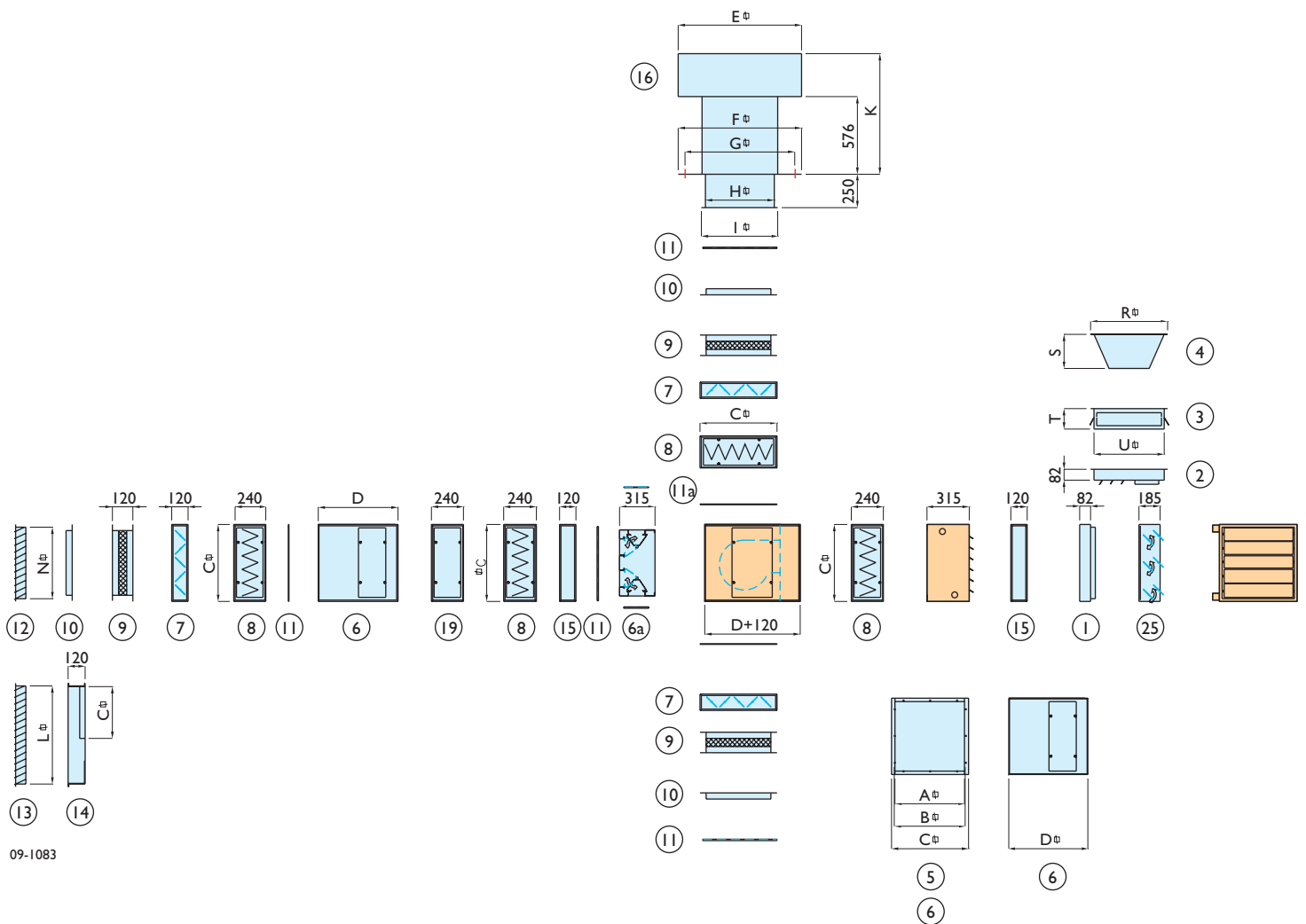
- Ⓒ GB Additional sections MD & MDC
- Ⓒ DE Anbauelemente MD & MDC
- Ⓒ FR Éléments de montage MD & MDC
- Ⓒ NL Aanbouwelementen MD & MDC

Ⓒ GB Mark are glad to assist in the calculations and give you advise as regards planning on the basis of our wide experience.

Ⓒ DE Bei Fragen wenden Sie sich bitte an ihren Mark Berater.

Ⓒ FR Grâce à sa large expérience Mark se fait un plaisir de vous assister dans le calcul et conseil de vos projets.

Ⓒ NL Mark assisteert graag bij het uitvoeren van berekeningen en adviseert u bij projectering.



09-1083

Size
Größe
Taille
Grootte

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	K	L	N	R	S	T	U
100	390	415	443	463	690	740	690	380	440	800	516	386	439	212	120	406
200	520	545	573	593	920	920	820	510	570	895	666	516	573	253	151	530
300	670	695	723	743	1180	1240	975	665	720	940	796	666	724	300	175	680
400	800	835	853	873	1420	1240	1110	800	850	1075	1005	796	853	329	220	815

	(GB)	(DE)	(FR)	(NL)
Pos.	Description	Bezeichnung	Descriptif	Omschrijving
1	Vertical louvres	Senkrechte Lamellen	Capot de soufflage vertical à 4 côtés	Verticale schoepen
2	Downflow hood 4-sides vertical	Ausblashaube 4-seitig senkrecht	Capot de soufflage horizontal à 4 côtés	Uitblaaskap 4-zijdig verticaal
3	Downflow hood 4-sides horizontal	Ausblashaube 4-seitig waagrecht	Capote de soufflage 4 côtés horizontale	Uitblaaskap 4-zijdig horizontaal
4	Destratification hood	Ausblasdüse	Cône de soufflage	Uitblaasconus
5	Mixing box 2 sides manual control	Mischluftteil 2-Seiten Handbedienung	Caisson de mélange d'air 2 cotés, commande manuelle	Wisselmengluchtkast 2-zijdig handbediend
6	Mixing box for dampers	Mischluftteil für Jalousieklappen	Caisson de mélange d'air pour clapets	Wisselmengluchtkast voor jalouzieklappen
6a	Mixing box	Mischluftteil	Caisson de mélange d'air	Wisselmengluchtkast
7	Damper section	Jalousieklappe	Clapet jalousie	Jalouzieklep
8	Filter section with filter (EU 3)	Filterteil mit Filter (EU 3)	Section filtre (EU 3)	Filterkast met filter (EU 3)
9	Flexible connection	Elastische Verbindung	Manchette souple	Flexibele verbinding
10	Corner frame	Kanalanslußrahmen	Cadre pour raccordement gaines	Hoekraam
11	Mesh	Luftgitter	Grille	Gaasraam
11a	Mesh	Luftgitter	Grille	Gaasraam
12	Weather grill ≤50% fresh air intake	Wetterschutzgitter ≤50% Frischluft	Grille d'air frais ≤50% d'air frais	Buitenluchtrooster ≤50% buitenlucht
13	Weather grill >50%-100% fresh air intake	Wetterschutzgitter >50%-100% Frischluft	Grille d'air frais >50%-100% d'air frais	Buitenluchtrooster >50%-100% buitenlucht
14	Transition piece for 13	Übergangsstück für 13	Pièce d'adaptation	Verloopstuk voor 13
15	Empty section (b=120 mm)	Leerteil (B=120 mm)	Section vide (b=120 mm)	Lege sectie 120 mm
16	Raincap incl. upstand (aluminium)	Regenhaube mit Klebeplatte (Aluminium)	Capote pare-pluie comprenant plaque à coller (aluminium)	Regenkap incl. plakplaat (aluminium)
17	Blanking plate	Abdeckplatte	Plaque de recouvrement	Afdekplaat
18	Fan casing	Ventilator gehäuse	Caisson ventilateur	Ventilator omkasting
19	Empty section (B=240 mm)	Leerteil (B=240 mm)	Section vide (B=240 mm)	Lege sectie 240 mm
20	Wall bracket	Wandkonsole	Console murale	Wandconsole
21	Shock absorber set for nr. 21 and 24	Schwingungsdämpfer für 21 und 24	Dispositif de réduction des vibrations pour 21 et 24	Trillingsreducereset t.b.v. 21 en 24
22	Ceiling bracket vertical	Deckenkonsole senkrecht	Console de plafond verticale	Plafondconsole verticaal
23	Shock absorber set for nr. 22	Schwingungsdämpfer für 22	Dispositif de réduction des vibrations pour 22	Trillingsreducereset t.b.v. 22
24	Ceiling bracket set horizontal	Deckenkonsole waagrecht	Console plafond horizontale	Plafondconsole horizontaal
25	Induction damper	Induktionsklappe	Clapets à induction	Inductie jalouzieklep

MARK PROGRAM

FÖHN	gas- of oliigestookte luchtverwarmer	gas/oil fired air heater
MODULE	(de)centraal gas- of oliigestookt verwarmingssysteem	gas/oil fired heating module system
GS+/G+ MODULE	gasgestookte HR luchtverwarmer	gasfired ecological High Efficiency unit air heater
GS/GC/G / ROOFTOP	gasgestookte luchtverwarmer / gasgestookte dakcentrale	gasfired unit air heater / gas-fired rooftop unit
CALFLO	gasgestookte mengluchtverwarmer	gasfired make up air unit
MHR HEAT RECOVERY	warmteterugwin-unit	heat recovery unit
DISTRIR AIR	luchtverdeelsysteem	air supply system
INFRA / INFRA MONO	gasgestookte zwarte buisstraler	gasfired black tube radiant heater
INFRA LINE	gasgestookt stralingsverwarmingssysteem, max. lengte 50 m	gasfired radiant heating syst., max. length 50 m
INFRA HT	gasgestookte hoog temperatuur straler	gasfired plaque radiant heater
INFRA AQUA	warm water stralingspaneel	hot water radiant panel
INFRA AQUA KP	water gevoed stralingsplafond	hot/cold water radiant ceiling
TANNER MDA	water- of stoomgevoede luchtverwarmer	hot water- or steam unit air heater
TANNER FBA/ZDA	watergevoede luchtverwarmer	hot water unit air heater
TANNER LGD	watergevoed luchtgordijn	hot water unit air curtain
KLIMAT	luchtbehandelingskast	air handling unit
ECOFAN	recirculatie of ventilatie unit	ventilation or destratification unit
VENTILATION MDV	dakventilator	roof fan
BENDER	pijpenbuigmachine 3/8"-4"	hydraulic pipe bending machine 3/8"-4"



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 POLSKA Sp. z o.o

UL. KAWIA 4/16
42-200 CZĘSTOCHOWA (POLSKA)
PHONE +48 34 3683443
FAX +48 34 3683553
info@markpolska.pl
www.markpolska.pl



MARK EIRE BV

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

S.C. MARK ROMANIA S.R.L.

STR. LIBERTĂȚII Nr. 117
TÂRGU MUREȘ, 540190
(ROMANIA)
TEL/FAX +40 (0)265-266.332
info@markromania.ro
www.markromania.ro



MARK BELGIUM b.v.b.a.

ENERGIELAAN 12
2950 KAPELLEN
(BELGIË/BELGIQUE)
TELEFOON +32 (0)3 6669254
FAX +32 (0)3 6666578
info@markbelgium.be
www.markbelgium.be

MARK BALTIC SIA

STARTA IELA 1
RIGA, LV-1026
(LATVIA)
TEL +371 6737 8416
FAX +371 6737 8417
info@markbaltic.eu
www.markbaltic.eu



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