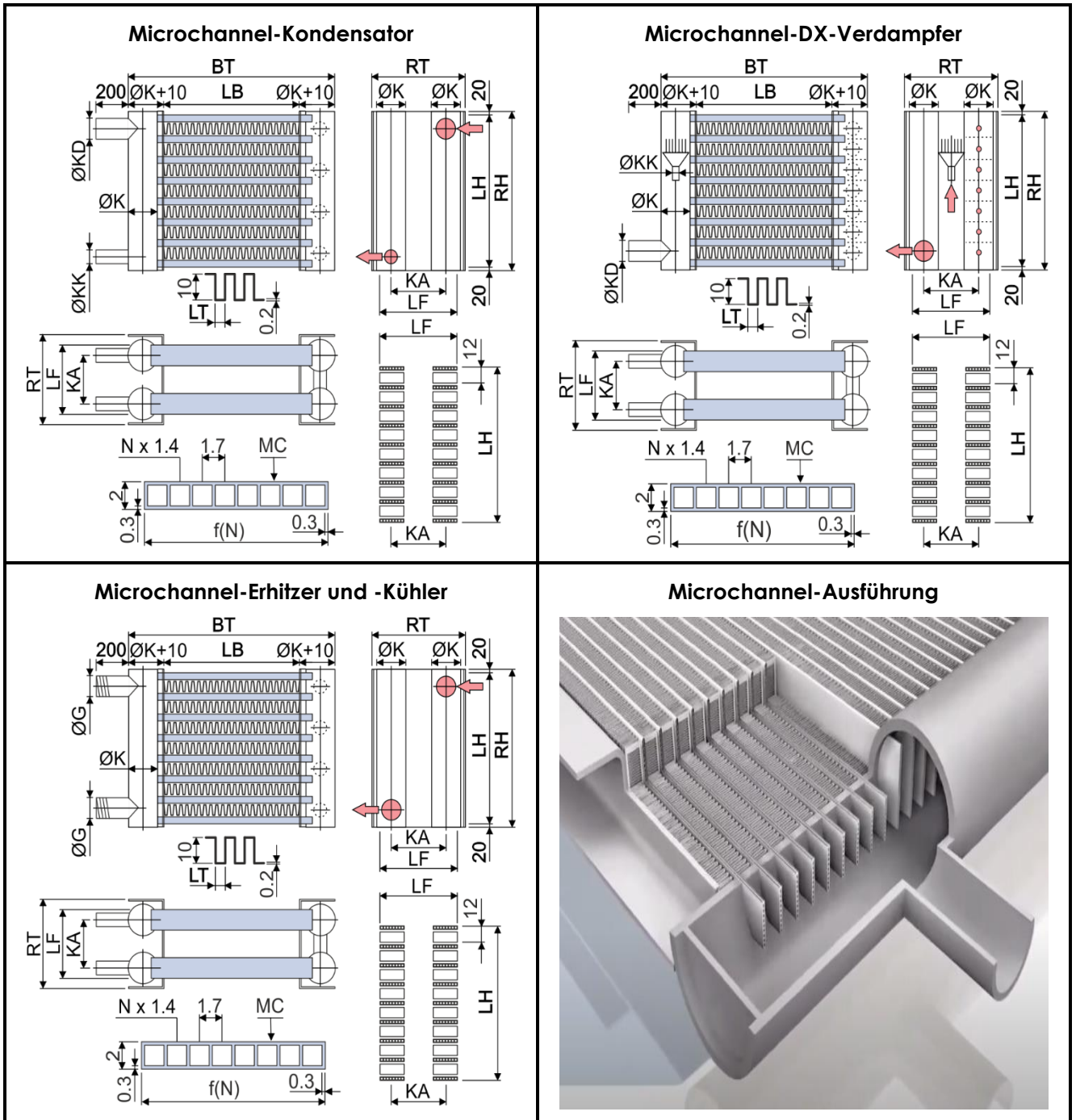




# Microchannel lamellierte Wärmetauscher

Microchannel Wärmetauscher bieten viele Vorteile bezüglich Wärmedurchgangszahl, Inhalt, Gewicht und Bautiefe. Microchannel Wärmetauscher müssen zwingend im Kreuz-Gegenstrom verschaltet werden, ansonsten die mittlere logarithmische Temperatur reduziert und die erforderliche Leistung nicht erreicht wird.



Auf den Seiten 2 bis 5 findet man beispielhafte Auslegungen für Kondensatoren, DX-Verdampfer, Luftherhitzer und Luftkühler.

### Kondensator - trocken: 2R-121T-1266A-2.5PA-121C-AI

Leistung total	kW	89.830
Leistung sensibel	kW	89.830
Leistung latent	kW	0.000
Flächenreserve	%	2.380
Vorhandene Fläche	m2	63.500
Erforderliche Fläche	m2	62.024
k-Wert	W/m2K	75.114
Mittl. log. Temp. diff.	K	19.281



Company  
Branch  
Street  
Country / ZIP / City

Tel: xxxxxxxxxx  
Fax: xxxxxxxxxx  
E-Mail  
Homepage

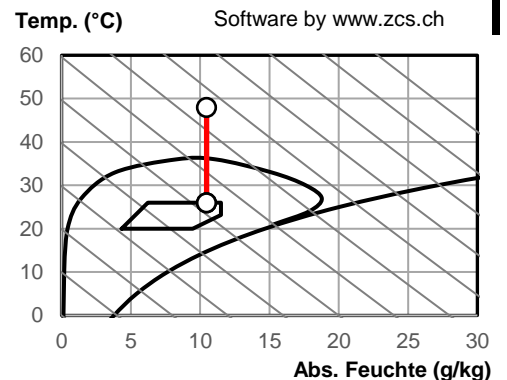
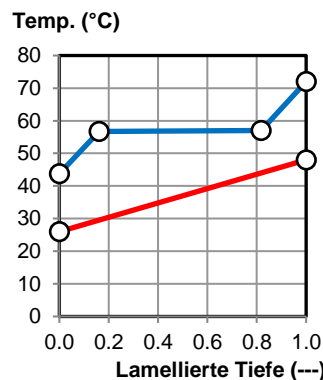
City, 20.7.2022  
Mit freundlichen Grüßen

Representative  
Direct dialing  
xxxxxxxxxx

Plant  
Object  
Position

Feuchte Luft (ff=0.00005 m2K/W)		Eintritt	Austritt	Definition
Höhe über Meer	m			0.000
Druck	hPa			1013.250
Temperatur ( 26.000 )	°C	26.000	48.000	20.000
Rel. Feuchte ( 50.000 )	%	50.000	15.080	40.000
Abs. Feuchte ( 10.463 )	g/kg	10.463	10.463	5.784
Dichte feucht	kg/m3	1.172	1.092	1.200
Enthalpie feucht	kJ/kg	52.835	75.428	34.805
Volumenstrom feucht	m3/h	12336.843	13244.085	12000.000
Massenstrom trocken	kg/h	14313.370	14313.370	14313.370
Geschwindigkeit	m/s	1.877	2.015	1.826
Druckverlust trocken	Pa		14.083	
Druckverlust nass	Pa		14.083	

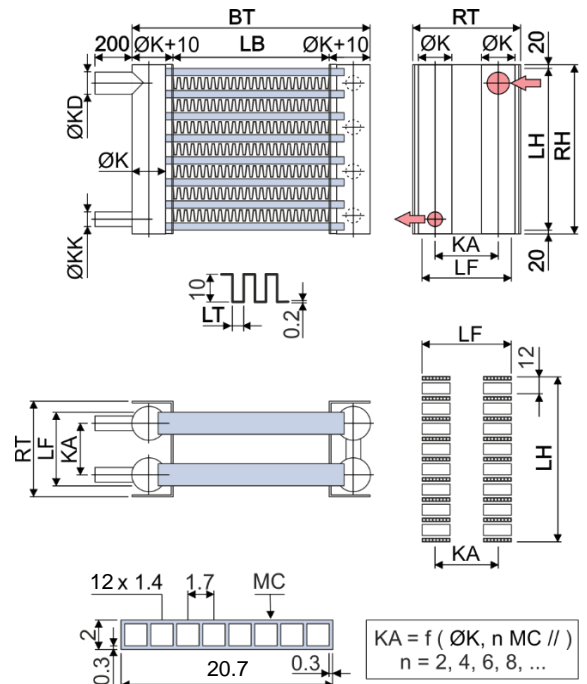
Medium (ff=0.00005 m2K/W)		
R410A	%	99.500
Oil ISO VG32	%	0.500
Druck	bar	35.882
Heissgas	°C	72.000
Kondensation''	°C	57.000
Kondensation'	°C	56.903
Unterkühlung	°C	44.000
Massenstrom	kg/h	1840.675
Volumenstrom ein	m3/h	10.256
Volumenstrom aus	m3/h	2.172
Druckverlust	bar	0.343
Druckverlust	K	0.431



Software by www.zcs.ch

### Geräte Ausführung komplett AI

Microchannels total	Stück	242
Microchannels in der Tiefe	Stück	2
Microchannels in der Höhe	Stück	121
Micropannels Passagen	Stück	2
Anzahl Stränge (NC)	Stück	121
Inhalt	l	11
Gewicht	kg	39
Anschluss für Dampf	ØKD mm	42
Anschluss für Kond.	ØKK mm	42
Kollektor	ØK mm	42
Kollektorabstand	KA mm	53
Rahmenhöhe	RH mm	1482
Rahmenbreite	BT mm	1370
Rahmentiefe	RT mm	95
Lamellierte Höhe	LH mm	1442
Lamellierte Breite	LB mm	1266
Lamellierte Tiefe	LF mm	74
Rahmen oben	RO mm	20
Rahmen unten	RU mm	20
Rahmen vorne	RV mm	52
Rahmen hinten	RN mm	52
Lamellenteilung	LT mm	2.500
Lamellendicke	LD mm	0.200
Microchannel Breite	---	mm 20.700
Microchannel Höhe	---	mm 2.000
Microchannel Dicke	---	mm 0.300
Microchannel Höhentheilung	---	mm 12.000
Microchannel Tiefenteilung	---	mm 53.000



Lieferfrist: 5-6 Wochen  
Bindefrist: 12 Wochen  
Kondit.: netto, franko Domizil  
Zahlung: 30 Tage netto  
Preis netto: EUR 1450.00

**Einspritzverdampfer: 2R-121T-1254A-2.5PA-121C-AI**

Software by www.zcs.ch

Leistung total	kW	70.228
Leistung sensibel	kW	44.131
Leistung latent	kW	26.097
Leistung frost	kW	0.000
Flächenreserve	%	2.472
Vorhandene Fläche	m2	62.897
Erforderliche Fläche	m2	61.379
k-Wert	W/m2K	96.643
Mittl. log. Temp. diff.	K	11.839



Company  
Branch  
Street  
Country / ZIP / City

Tel: xxxxxxxxxx

Fax: xxxxxxxxxx

E-Mail

Homepage

City, 20.7.2022

Mit freundlichen Grüßen

Representative

Direct dialing

xxxxxxx

Plant

Object

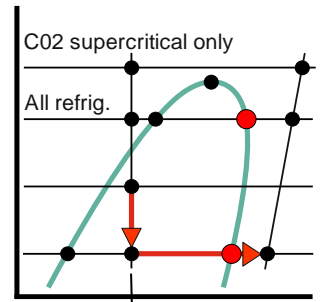
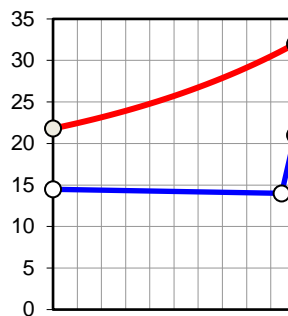
Position

**Feuchte Luft (ff=0.00005 m2K/W)**

	Eintritt	Austritt	Definition
Höhe über Meer	m		0.000
Druck	hPa		1013.250
Temp.	°C	32.000	5.000
Rel. Feuchte	%	50.000	76.402
Abs. Feuchte	g/kg	14.896	12.469
Dichte feucht	kg/m3	1.146	1.188
Enthalpie feucht	kJ/kg	70.340	53.620
Volumenstrom feucht	m3/h	13387.021	12890.258
Massenstrom trocken	kg/h	15120.480	15120.480
Kondensatmenge	kg/h		36.705
Oberflächentemperatur	°C	15.985	15.130
Geschwindigkeit	m/s	2.056	1.980
Druckverlust trocken	Pa		15.265
Druckverlust nass	Pa		17.794

**R410A Verdampfung 12.189 bar (ff=0.00005 m2K/W)**

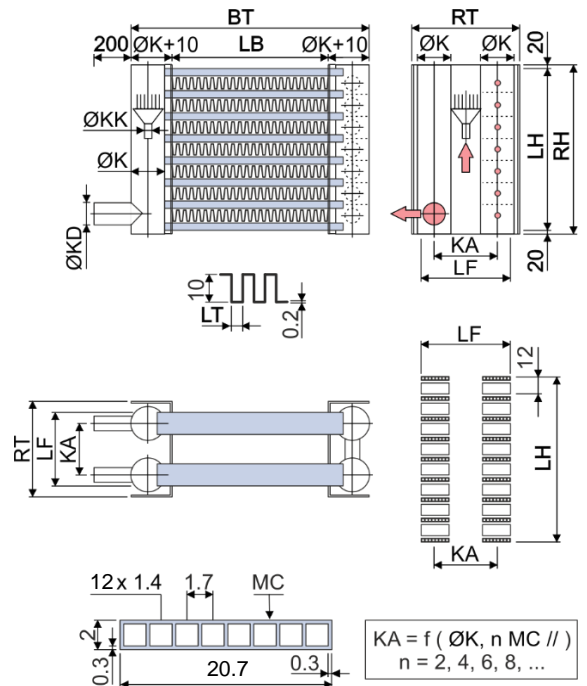
Kondensat"	°C	50.000
Kondensat'	°C	49.890
Unterkühlung	°C	47.000
Verdampfung"	°C	14.000
Überhitzung	°C	21.000
Massenstrom	kg/h	1650.175
Volumenstrom	m3/h	34.825
Geschwindigkeit	m/s	3.399
Druckverlust Verdampfung	K	0.546
Druckverlust Kapillare	bar	4.010
Oil ISO VG32	%	0.500



Dampfgehalt am Einspritzpunkt 28.43 %  
Kapillaren: 30 x Ø5.00/Ø3.00x1642.00 mm

**Geräte Ausführung komplett AI**

Microchannels total	Stück	242
Microchannels in der Tiefe	Stück	2
Microchannels in der Höhe	Stück	121
Micropannels Passagen	Stück	2
Anzahl Stränge (NC)	Stück	121
Inhalt	l	12
Gewicht	kg	39
Anschluss für Kond.	ØKK mm	28
Anschluss für Dampf	ØKD mm	48
Kollektor	ØK	48
Kollektorabstand	KA mm	59
Rahmenhöhe	RH mm	1482
Rahmenbreite	BT mm	1370
Rahmentiefe	RT mm	107
Lamellierte Höhe	LH mm	1442
Lamellierte Breite	LB mm	1254
Lamellierte Tiefe	LF mm	80
Rahmen oben	RO mm	20
Rahmen unten	RU mm	20
Rahmen vorne	RV mm	58
Rahmen hinten	RN mm	58
Lamellenteilung	LT mm	2.500
Lamellendicke	LD mm	0.200
Microchannel Breite	mm	20.700
Microchannel Höhe	mm	2.000
Microchannel Dicke	mm	0.300
Microchannel Höhentheilung	mm	12.000
Microchannel Tiefenteilung	mm	59.000



Lieferfrist: 5-6 Wochen  
Bindefrist: 12 Wochen  
Kondit.: netto, franko Domizil  
Zahlung: 30 Tage netto  
**Preis netto: EUR 1463.00**



Leistung total	kW	127.135
Leistung sensibel	kW	127.135
Leistung latent	kW	0.000
Flächenreserve	%	1.973
Vorhandene Fläche	m2	61.689
Erforderliche Fläche	m2	60.496
k-Wert	V/m2K	88.782
Mittl. log. Temp. diff.	K	23.671

Company  
Branch  
Street  
Country / ZIP / City

Tel: xxxxxxxxxx  
Fax: xxxxxxxxxx  
E-Mail  
Homepage

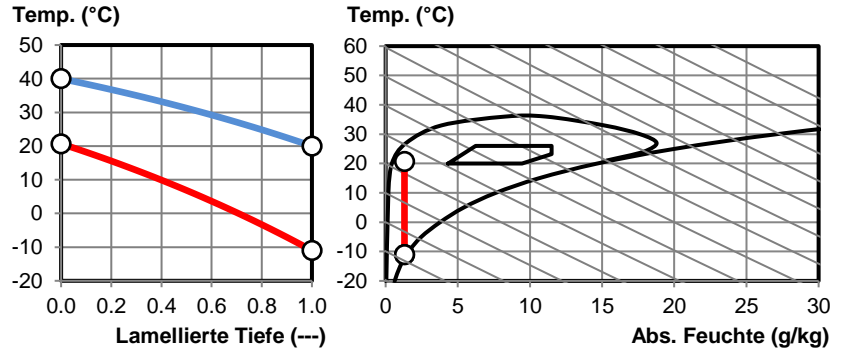
City, 20.7.2022  
Mit freundlichen Grüßen

Representative  
Direct dialing  
xxxxxxxxxx

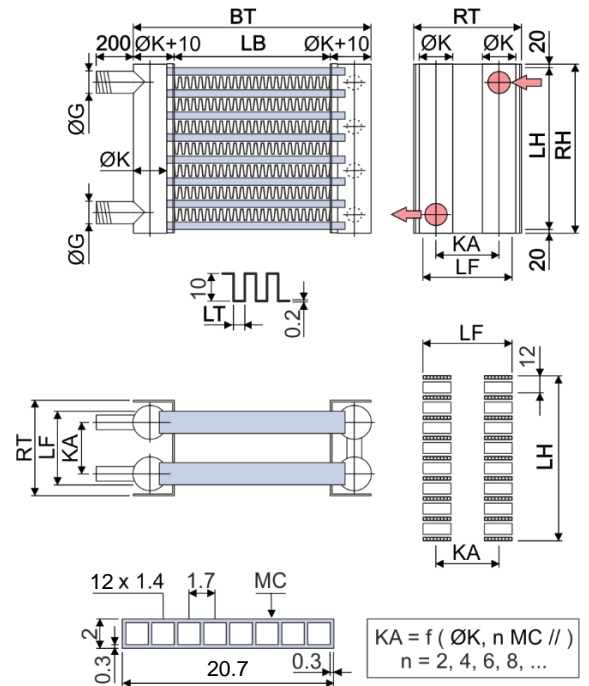
Plant  
Object  
Position

Feuchte Luft (ff=0.00005 m2K/W)		Eintritt	Austritt	Definition
Höhe über Meer	m			0.000
Druck	hPa			1013.250
Temp.	°C	-11.000	20.700	20.000
Rel. Feuchte	%	90.000	8.715	40.000
Abs. Feuchte	g/kg	1.306	1.306	5.784
Dichte feucht	kg/m3	1.345	1.200	1.200
Enthalpie feucht	kJ/kg	-7.827	24.150	34.805
Volumenstrom feucht	m3/h	10654.557	11942.891	12000.000
Massenstrom trocken	kg/h	14313.370	14313.370	14313.370
Geschwindigkeit	m/s	1.669	1.870	1.879
Druckverlust trocken	Pa		12.737	
Druckverlust nass	Pa		12.737	

Wasser (ff=0.00005 m2K/W)		
Temp. ein	°C	40.000
Temp. aus	°C	20.000
Dichte	kg/m3	995.803
Spez. Wärme	kJ/kgK	4.177
Wä.leitf.	W/mK	0.615
Viskosität	Pas	8.063E-04
Volumenstrom	m3/h	5.502
Geschwindigkeit	m/s	0.537
Druckverlust ( T/C = 11.448 )	kPa	22.233



Geräte Ausführung komplett AI		
Rohre total	Stück	242
Rohrreihen in der Tiefe	Stück	2
Rohrlagen in der Höhe	Stück	121
Pässe	Stück	2
Anzahl Stränge (NC)	Stück	121
Inhalt	l	15
Gewicht	kg	42
Anschlussgrösse ein	ØG	2"
Anschlussgrösse aus	ØG	2"
Kollektor	ØK	mm 60
Kollektorabstand	KA	mm 71
Rahmenhöhe	RH	mm 1482
Rahmenbreite	BT	mm 1370
Rahmentiefe	RT	mm 131
Lamellierte Höhe	LH	mm 1442
Lamellierte Breite	LB	mm 1230
Lamellierte Tiefe	LF	mm 92
Rahmen oben	RO	mm 20
Rahmen unten	RU	mm 20
Rahmen vorne	RV	mm 70
Rahmen hinten	RN	mm 70
Lamellenteilung	LT	mm 2.500
Lamellendicke	LD	mm 0.200
Microchannel Breite	---	mm 20.700
Microchannel Höhe	---	mm 2.000
Microchannel Dicke	---	mm 0.300
Microchannel Höhentheilung	---	mm 12.000
Microchannel Tiefenteilung	---	mm 71.000



Lieferfrist: 5-6 Wochen  
Bindefrist: 12 Wochen  
Kondit.: netto, franko Domizil  
Zahlung: 30 Tage netto  
Preis netto: EUR 1483.00



Leistung total	kW	78.764
Leistung sensibel	kW	57.052
Leistung latent	kW	21.712
Leistung frost	kW	0.000
Flächenreserve	%	2.722
Vorhandene Fläche	m2	61.689
Erforderliche Fläche	m2	60.055
k-Wert	W/m2K	94.803
Mittl. log. Temp. diff. ( 93.49 % )	K	13.834

Company  
Branch  
Street  
Country / ZIP / City

Tel: xxxxxxxxxx  
Fax: xxxxxxxxxx  
E-Mail  
Homepage

City, 20.7.2022  
Mit freundlichen Grüßen

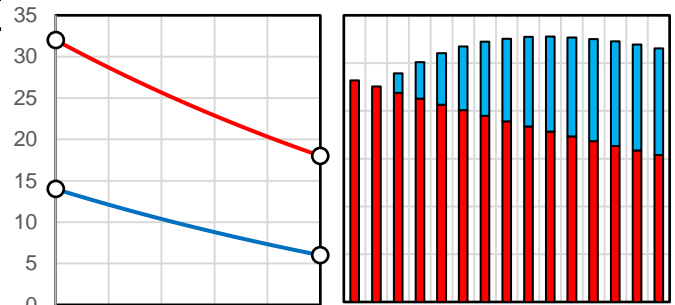
Representative  
Direct dialing  
xxxxxxxxxx

Plant  
Object  
Position

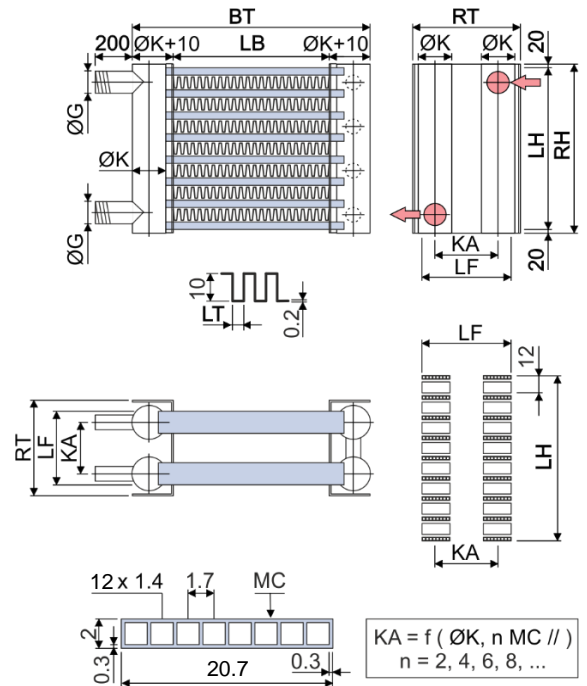
Feuchte Luft ( ff = 0.00005 m2K/W )		Eintritt	Austritt	Definition
Höhe über Meer	m			0.000
Druck	hPa			1013.250
Temp.	°C	32.000	18.000	20.000
Rel. Feuchte	%	40.000	75.707	40.000
Abs. Feuchte	g/kg	11.860	9.727	5.784
Dichte feucht	kg/m3	1.148	1.205	1.200
Enthalpie feucht	kJ/kg	62.569	42.759	34.805
Volumenstrom feucht	m3/h	12612.054	11992.956	12000.000
Massenstrom trocken	kg/h	14313.370	14313.370	14313.370
Kondensatmenge	kg/h		30.538	
Oberflächentemperatur	°C	17.459	8.306	
Geschwindigkeit	m/s	1.975	1.878	1.879
Druckverlust trocken	Pa		14.534	
Druckverlust nass	Pa		16.188	

Wasser ( ff = 0.00005 m2K/W )		
Temp. ein	°C	6.000
Temp. aus	°C	14.000
Dichte	kg/m3	999.800
Spez. Wärme	kJ/kgK	4.194
Wä.leitf.	W/mK	0.578
Viskosität	Pas	1.348E-03
Volumenstrom	m3/h	8.452
Geschwindigkeit	m/s	0.825
Druckverlust ( T/C = 13.517 )	kPa	53.364

Temp. (°C)



Geräte Ausführung komplett AI		
Rohre total	Stück	242
Rohrreihen in der Tiefe	Stück	2
Rohrlagen in der Höhe	Stück	121
Pässe	Stück	2
Anzahl Stränge (NC)	Stück	121
Inhalt	l	15
Gewicht	kg	43
Anschlussgrösse ein	ØG ---	2"
Anschlussgrösse aus	ØG ---	2"
Kollektor	ØK mm	60
Kollektorabstand	KA mm	138
Rahmenhöhe	RH mm	1482
Rahmenbreite	BT mm	1370
Rahmentiefe	RT mm	230
Lamellierte Höhe	LH mm	1442
Lamellierte Breite	LB mm	1230
Lamellierte Tiefe	LF mm	159
Rahmen oben	RO mm	20
Rahmen unten	RU mm	20
Rahmen vorne	RV mm	70
Rahmen hinten	RN mm	70
Lamellenteilung	LT mm	2.500
Lamellendicke	LD mm	0.200
Microchannel Breite	---	mm 20.700
Microchannel Höhe	---	mm 2.000
Microchannel Dicke	---	mm 0.300
Microchannel Höhentheilung	---	mm 12.000
Microchannel Tiefenteilung	---	mm 138.000



Lieferfrist: 5-6 Wochen  
Bindefrist: 12 Wochen  
Kondit.: netto, franko Domizil  
Zahlung: 30 Tage netto  
Preis netto: EUR 1503.00