

Technik und Preise

2023

April April

Technique et des prix

BoCalorAlu Plano



Aluminiumheizkörper.
Wärmstens empfohlen.

KÖRER
HEIZKÖRPER AG

BoCalorAlu Plano

INHALT - SOMMAIRE

	Seite		Page
Produktebeschreibung	2	Description du produit	2
Ausschreibungstext	3	Texte de soumission	3
Symbole/Einheiten	4	Symboles/unités	4
Preise/Watt $\Delta T 50$		Prix/Watt $\Delta T 50$	
- Heizwände Typ HAP	5	- Parois chauffantes type HAP	5
- Heizwände Typ VAP	9	- Parois chauffantes type VAP	9
Sonderausführungen	13	Exécutions spéciales	13
Konsolen / Abdeckung	14	Consoles / Couvertcles	14
Anschluss-Zubehör	15	Accessoires de raccordement	15
Ventile	16	Robinets	16
Technische Daten	20	Données techniques	20
Korrekturfaktor	21	Facteurs correctifs	21
Temperaturdifferenz		Différence de température	
- Heizwände Typ HAP	22	- Parois chauffantes type HAP	22
- Heizwände Typ VAP	26	- Parois chauffantes type VAP	26
Abmessungen	30	Dimensions	30
Aufhängungen	31	Suspensions	31
Anschlussmasse	32	Dimension de raccordements	32
Anschlussvarianten	34	Variante de raccordements	34
Anschlussmöglichkeiten	35	Possibilité de raccordements	35
Druckverlust	37	Perte de pression	37
Allgemeine Lieferbedingungen (ALB)	38	Conditions générales de vente (CGV)	38

Wärmeleistung nach EN 442

Emission calorifique selon EN 442

Preise für Installateure exkl. MWST
Änderungen vorbehalten

Prix pour installateur excl. TVA
Sous réserve de changement

BoCalorAlu Plano

PRODUKTEBESCHREIBUNG - DESCRIPTION DU PRODUIT

Allgemein

Die Heizwand BoCalorAlu Plano besteht aus verschiedenen Alu-Profilen, die mit einem 4 mm Luftspalt aneinander gegliedert sind. Dank der Form der Sammelrohre und der Alu-Profilrohre besteht keine Verletzungsgefahr.

Material

Aluminiumlegierung gemäss EN 573-3: AlMgSi 6060

Abdeckung: Stahl oder Edelstahl

Abmessungen

Horizontale Heizwände (Modell HA):

Länge: 500 mm bis 2400 mm Höhe: 148 mm bis 814 mm

Vertikale Heizwände (Modell VA):

Länge: 148 mm bis 814 mm Höhe: 600 mm bis 2400 mm

Betrieb- bzw. Prüfdruck

Normalausführung 9 bar

Thermolackierung

Die Oberfläche wird thermolackiert in der Standardfarbe RAL 9016 geliefert.

Gegen zusätzlichen Mehrpreis werden die Heizkörper in jedem RAL-, NCS-, Sanitär-Farbtönen oder in Edelstahl geliefert.

Die Verpackung besteht aus einer Schutzfolie mit Kantenschutzprofilen.

Besondere Vorteile

Alu-Profile, geringes Gewicht, geringe Bautiefe, modernes, elegantes Design, geringer Wasserinhalt, leichtere Montage.

Généralités

La paroi chauffante BoCalorAlu Plano se compose de profilés en aluminium différents qui sont assemblés en membrures avec des fentes d'aération.

Grâce à la forme des tubes collecteurs et des profilés en aluminium, le risque de blessure est nul.

Matériel

Alliage d'aluminium sel EN 573-3: AlMgSi 6060

Cache: Acier ou acier inoxydable

Dimensions

Parois chauffantes horizontales (modèle HA)

Longueur: 500 mm à 2400 mm hauteur: 148 mm à 814 mm

Parois chauffantes verticales (modèle VA):

Longueur: 148 mm à 814 mm hauteur: 600 mm à 2400 mm

Pression

Exécution normal 9 bars

Thermolaquage

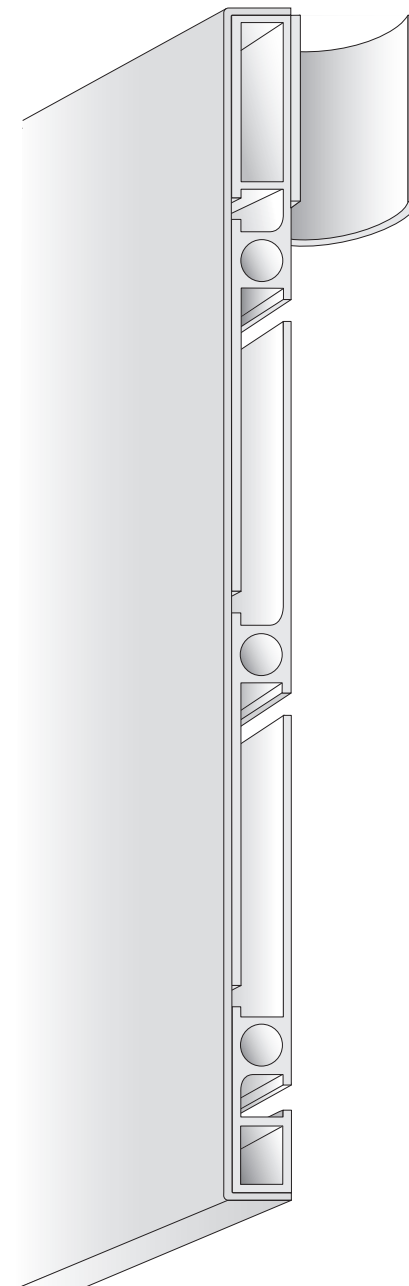
La surface est thermolaquée et livrée dans les coloris standard RAL 9016.

Les radiateurs sont livrés aussi contre un supplément dans tous les coloris RAL, NCS, sanitaires ou en acier inoxydable.

L'emballage se compose d'une feuille protectrice avec des profilés protège-arêtes.

Différents avantages

Profilés aluminium, léger, moderne, design élégant, faible contenance d'eau montage facile.



BoCalorAlu Plano

AUSSCHREIBUNGSTEXT - TEXTE DE SOUMISSION

Allgemein

Heizwand aus Aluminium mit glatter Oberfläche.

Fabrikat

Borer Heizkörper AG

Typ

BoCalorAlu Plano

Oberfläche

Glattflächig aus Stahl, Edelstahl geschliffen oder poliert.

Prüfdruck

9 bar Standard

Material

Aluminiumprofile 70 x 11 mm

Oberfläche wahlweise aus Stahl, Edelstahl geschliffen oder poliert.

Anschlussart

Siehe Anschlüsse

Verpackung

Heizkörper sind mit Plastikfolie geschützt, mit Transportverpackung zum Schutz vom Lieferwerk bis auf die Baustelle. Spezieller Oberflächenschutz, welcher bis zur Bauvollendung am Heizkörper bleiben soll.

Généralités

Paroi chauffante en aluminium avec une surface lisse.

Marque

Borer Heizkörper AG

Type

BoCalorAlu Plano

Surface

Lisse en acier, acier inoxydable poncée ou polie.

Pression d'essai

9 bar standard

Matériau

Profilés en aluminium 70 x 11 mm

Surface au choix en acier, acier inoxydable poncé ou poli.

Type de raccordement

Voir les raccordements

Emballage

Les radiateurs sont protégés par une feuille en plastique ainsi que par un emballage spécifique pour le transport entre l'usine de production et le chantier. Ne pas enlever la protection spéciale tant que le chantier n'est pas terminé.

BoCalorAlu Plano

MASSEINHEITEN - UNITÉS

Bezeichnung der Grössen	Symbole Symboles	Einheiten Unités	Grandeurs
Bauhöhe	H	mm	Hauteur
Baulänge	L	mm	Longueur
Bautiefe	T	mm	Profondeur
Oberfläche	A	m ²	Surface
Wasserinhalt	V	dm ³	Volume
Leergewicht	M	kg	Poids à vide
Vorlauftemperatur	t _V	°C	Température aller
Rücklauftemperatur	t _R	°C	Température retour
Raumlufttemperatur	t _r	°C	Température d'ambiance
Mittl. Heizwassertemperatur	$\frac{t_V + t_R}{2}$	°C	Température moyenne $\frac{t_V + t_R}{2}$
Übertemperatur	ΔT	K	Différence de température
Wärmeleistung	Φ	W	Puissance calorifique
Normwärmeleistung	Φ _S	W	Puissance calorifique nominale
Heizkörperkennzahl, Exponent	n	-	Exposant
Strahlungsanteil	s	%	Part du rayonnement
Korrekturfaktor	C _K	-	Facteur correctif
Wasserstrom	q _m	kg/h	Débit-masse
Norm-Wasserstrom	q _{ms}	kg/h	Débit-masse nominale







BoCalorAlu Plano

HEIZWÄNDE - PAROIS CHAUFFANTES

01.04.23

EN 442 $\Phi_s \Delta T 50 K$ (75°/65°/20°C)

Preise exkl. MWST/prix sans TVA

													
Modell/modèle		HAP 14		HAP 14 - 2		HAP 21		HAP 21 - 2		HAP 28		HAP 28 - 2	
H	mm	148		148		222		222		296		296	
T	mm	37		50		37		50		37		50	
M	kg/m	1.67		3.25		2.48		4.78		3.34		6.39	
V	dm³/m	0.13		0.25		0.19		0.38		0.24		0.51	
A	m²/m	0.32		0.64		0.47		0.94		0.62		1.24	
s	%	50		35		50		35		50		35	
Q _{ms}	kg/h m	17.37		29.24		25.54		43.00		34.06		57.19	
n	Exp.	1.25		1.27		1.25		1.27		1.25		1.27	
Baulänge m		Watt	Fr.	Watt	Fr.	Watt	Fr.	Watt	Fr.	Watt	Fr.	Watt	Fr.
0.50		86	585.85	145	681.55	126	639.70	213	735.75	169	693.45	283	654.70
0.60		103	603.70	173	726.95	151	661.10	255	787.30	202	718.40	339	675.70
0.70		120	621.50	202	772.40	176	682.50	298	838.90	236	743.40	396	696.75
0.80		138	639.35	231	817.85	202	703.90	340	890.50	270	768.40	452	717.80
0.90		155	657.15	260	863.25	227	725.35	383	942.10	303	793.40	509	738.80
1.00		172	675.00	289	908.70	252	746.75	425	993.70	337	818.40	565	759.85
1.10		189	692.85	318	954.15	277	768.15	468	1045.30	371	843.40	622	780.90
1.20		206	710.65	347	999.55	302	789.60	510	1096.90	404	868.40	678	801.90
1.30		224	728.50	376	1045.00	328	811.00	553	1148.50	438	893.40	735	822.95
1.40		241	746.30	405	1090.45	353	832.40	595	1200.10	472	918.40	791	844.00
1.50		258	764.15	434	1135.90	378	853.85	638	1251.70	506	943.40	848	865.05
1.60		275	782.00	462	1181.30	403	875.25	680	1303.25	539	968.35	904	886.05
1.70		292	799.80	491	1226.75	428	896.65	723	1354.85	573	993.35	961	907.10
1.80		310	817.65	520	1272.20	454	918.05	765	1406.45	607	1018.35	1017	928.15
1.90		327	835.45	549	1317.60	479	939.50	808	1458.05	640	1043.35	1074	949.15
2.00		344	853.30	578	1363.05	504	960.90	850	1509.65	674	1068.35	1130	970.20
2.20		378	888.95	636	1453.90	554	1003.75	935	1612.85	741	1118.35	1243	1012.25
2.40		413	924.60	694	1544.80	605	1046.55	1020	1716.05	809	1168.35	1356	1054.35
Temperaturdifferenz für diese Modelle sind auf Seite 22 / Différence de température des modèles se trouvent à la page 22													
Grundpreis Prix de base		496.70		454.35		532.60		477.75		568.45		549.50	
+ Preis/prix pro Lfm		178.30		454.35		214.15		515.95		249.95		210.35	







BoCalorAlu Plano

HEIZWÄNDE - PAROIS CHAUFFANTES

01.04.23

EN 442 $\Phi_s \Delta T 50 K (75^\circ/65^\circ/20^\circ C)$

Preise exkl. MWST/prix sans TVA

												
Modell/modèle	HAP 35		HAP 35 - 2		HAP 42		HAP 42 - 2		HAP 49		HAP 49 - 2	
H mm	370		370		444		444		518		518	
T mm	37		50		37		50		37		50	
M kg/m	4.20		8.00		5.00		9.60		5.80		11.20	
V dm ³ /m	0.30		0.65		0.40		0.83		0.50		1.02	
A m ² /m	0.77		1.54		0.91		1.82		1.06		2.12	
s %	50		35		50		35		50		35	
q _{ms} kg/h m	42.31		70.95		50.48		84.19		58.39		96.92	
n Exp.	1.25		1.27		1.25		1.28		1.26		1.28	
Baulänge m	Watt	Fr.	Watt	Fr.	Watt	Fr.	Watt	Fr.	Watt	Fr.	Watt	Fr.
0.50	209	811.40	351	995.50	250	920.55	416	1152.45	289	1030.30	479	1309.60
0.60	251	845.65	421	1065.60	299	961.55	499	1234.85	346	1075.70	575	1404.40
0.70	293	879.90	491	1135.75	349	1002.60	582	1317.30	404	1121.15	671	1499.20
0.80	334	914.10	561	1205.85	399	1043.65	666	1399.75	462	1166.55	766	1593.95
0.90	376	948.35	631	1276.00	449	1084.70	749	1482.15	519	1212.00	862	1688.75
1.00	418	982.60	701	1346.10	499	1125.75	832	1564.60	577	1257.40	958	1783.55
1.10	460	1016.85	771	1416.25	549	1166.80	915	1647.05	635	1302.80	1054	1878.35
1.20	502	1051.10	841	1486.35	599	1207.85	998	1729.45	692	1348.25	1150	1973.15
1.30	543	1085.30	911	1556.50	649	1248.90	1082	1811.90	750	1393.65	1245	2067.90
1.40	585	1119.55	981	1626.60	699	1289.95	1165	1894.35	808	1439.10	1341	2162.70
1.50	627	1153.80	1052	1696.75	749	1331.00	1248	1976.80	866	1484.50	1437	2257.50
1.60	669	1188.05	1122	1766.85	798	1372.00	1331	2059.20	923	1529.90	1533	2352.30
1.70	711	1222.30	1192	1837.00	848	1413.05	1414	2141.65	981	1575.35	1629	2447.10
1.80	752	1256.50	1262	1907.10	898	1454.10	1498	2224.10	1039	1620.75	1724	2541.85
1.90	794	1290.75	1332	1977.25	948	1495.15	1581	2306.50	1096	1666.20	1820	2636.65
2.00	836	1325.00	1402	2047.35	998	1536.20	1664	2388.95	1154	1711.60	1916	2731.45
2.20	920	1393.50	1542	2187.60	1098	1618.30	1830	2553.80	1269	1802.45	2108	2921.05
2.40	1003	1461.95	1682	2327.85	1198	1700.40	1997	2718.70	1385	1893.30	2299	3110.60
Temperaturdifferenz für diese Modelle sind auf Seite 23 / Différence de température des modèles se trouvent à la page 23												
Grundpreis Prix de base	640.20		644.85		715.30		740.25		803.20		835.65	
+ Preis/prix pro Lfm	342.40		701.25		410.45		824.35		454.20		947.90	







BoCalorAlu Plano

HEIZWÄNDE - PAROIS CHAUFFANTES

01.04.23

EN 442 $\Phi_s \Delta T 50 K$ (75°/65°/20°C)

Preise exkl. MWST/prix sans TVA

													
Modell/modèle		HAP 56		HAP 56 - 2		HAP 63		HAP 63 - 2		HAP 70		HAP 70 - 2	
H	mm	592		592		666		666		740		740	
T	mm	37		50		37		50		37		50	
M	kg/m	6.60		12.80		7.43		14.36		8.20		15.80	
V	dm³/m	0.60		1.20		0.69		1.27		0.77		1.33	
A	m²/m	1.21		2.42		1.3		2.6		1.51		3.02	
s	%	50		35		50		35		50		35	
Q _{ms}	kg/h m	66.82		109.22		74.39		121.43		81.27		132.27	
n	Exp.	1.27		1.29		1.27		1.30		1.27		1.30	
Baulänge m		Watt	Fr.	Watt	Fr.	Watt	Fr.	Watt	Fr.	Watt	Fr.	Watt	Fr.
0.50		330	1128.70	540	1466.70	368	1235.70	600	1623.70	402	1354.85	654	1780.70
0.60		396	1183.20	648	1573.85	441	1297.20	720	1743.15	482	1425.75	784	1912.50
0.70		462	1237.75	756	1680.95	515	1358.70	840	1862.60	562	1496.60	915	2044.30
0.80		528	1292.25	864	1788.10	588	1420.20	960	1982.00	642	1567.50	1046	2176.15
0.90		594	1346.80	972	1895.20	662	1481.70	1080	2101.45	723	1638.35	1176	2307.95
1.00		660	1401.30	1080	2002.35	735	1543.20	1200	2220.90	803	1709.25	1307	2439.75
1.10		726	1455.80	1188	2109.50	809	1604.70	1320	2340.35	883	1780.15	1438	2571.55
1.20		792	1510.35	1296	2216.60	882	1666.20	1440	2459.80	964	1851.00	1568	2703.35
1.30		858	1564.85	1404	2323.75	956	1727.70	1560	2579.20	1044	1921.90	1699	2835.20
1.40		924	1619.40	1512	2430.85	1029	1789.20	1680	2698.65	1124	1992.75	1830	2967.00
1.50		990	1673.90	1620	2538.00	1103	1850.75	1800	2818.10	1205	2063.65	1961	3098.80
1.60		1056	1728.40	1728	2645.15	1176	1912.25	1920	2937.55	1285	2134.55	2091	3230.60
1.70		1122	1782.95	1836	2752.25	1250	1973.75	2040	3057.00	1365	2205.40	2222	3362.40
1.80		1188	1837.45	1944	2859.40	1323	2035.25	2160	3176.40	1445	2276.30	2353	3494.25
1.90		1254	1892.00	2052	2966.50	1397	2096.75	2280	3295.85	1526	2347.15	2483	3626.05
2.00		1320	1946.50	2160	3073.65	1470	2158.25	2400	3415.30	1606	2418.05	2614	3757.85
2.20		1452	2055.55	2376	3287.90	1617	2281.25	2640	3654.20	1767	2559.80	2875	4021.45
2.40		1584	2164.60	2592	3502.15	1764	2404.25	2880	3893.05	1927	2701.55	3137	4285.10
Temperaturdifferenz für diese Modelle sind auf Seite 24 / Différence de température des modèles se trouvent à la page 24													
Grundpreis Prix de base		856.10		931.05		928.15		1026.50		1000.45		1121.65	
+ Preis/prix pro Lfm		545.20		1071.30		615.05		1194.40		708.80		1318.10	



BoCalorAlu Plano

HEIZWÄNDE - PAROIS CHAUFFANTES

01.04.23

EN 442 $\Phi_s \Delta T 50 K$ (75°/65°/20° C)

Preise exkl. MWST/prix sans TVA

													
Modell/modèle		HAP 77		HAP 77 - 2									
H	mm	814		814									
T	mm	37		50									
M	kg/m	9.00		17.30									
V	dm ³ /m	0.85		1.40									
A	m ² /m	1.65		3.36									
s	%	50		35									
Q _{ms}	kg/h m	88.32		143.11									
n	Exp.	1.27		1.31									
Baulänge m	Watt	Fr.	Watt	Fr.	Watt	Fr.	Watt	Fr.	Watt	Fr.	Watt	Fr.	
0.50	437	1490.10	707	2060.95									
0.60	524	1573.00	848	2205.20									
0.70	611	1655.95	990	2349.50									
0.80	698	1738.90	1131	2493.75									
0.90	786	1821.85	1273	2638.05									
1.00	873	1904.80	1414	2782.30									
1.10	960	1987.75	1555	2926.55									
1.20	1048	2070.70	1697	3070.85									
1.30	1135	2153.65	1838	3215.10									
1.40	1222	2236.60	1980	3359.40									
1.50	1310	2319.55	2121	3503.65									
1.60	1397	2402.45	2262	3647.90									
1.70	1484	2485.40	2404	3792.20									
1.80	1571	2568.35	2545	3936.45									
1.90	1659	2651.30	2687	4080.75									
2.00	1746	2734.25	2828	4225.00									
2.20	1921	2900.15	3111	4513.55									
2.40	2095	3066.05	3394	4802.10									
Temperaturdifferenz für diese Modelle sind auf Seite 25 / Différence de température des modèles se trouvent à la page 25													
Grundpreis Prix de base + Preis/prix pro Lfm		1075.35		1339.60									
		829.45		1442.70									







BoCalorAlu Plano

HEIZWÄNDE - PAROIS CHAUFFANTES

01.04.23

EN 442 $\Phi_s \Delta T 50 K$ (75°/65°/20°C)

Preise exkl. MWST/prix sans TVA

													
Modell/modèle		VAP 60	VAP 60 - 2	VAP 80	VAP 80 - 2	VAP 100	VAP 100 - 2						
H	mm	600	600	800	800	1000	1000						
T	mm	37	50	37	50	37	50						
M	kg/m	8.64	14.56	10.49	18.51	12.35	22.47						
V	dm³/m	1.24	1.49	1.36	1.73	1.48	1.98						
A	m²/m	1.33	2.66	1.73	3.46	2.14	4.28						
s	%	50	35	50	35	50	35						
Q _{ms}	kg/h m	53.09	81.19	66.73	103.64	80.01	125.01						
n	Exp.	1.32	1.35	1.31	1.35	1.31	1.35						
Baulänge m	Typ	Watt	Fr.	Watt	Fr.	Watt	Fr.	Watt	Fr.	Watt	Fr.		
0.14	0.148	86	531.40	132	676.30	109	614.85	169	749.75	130	623.35	204	823.05
0.21	0.222	130	629.00	198	849.40	163	748.70	253	950.30	195	756.20	305	1050.95
0.28	0.296	173	726.65	264	1022.50	217	882.55	337	1150.80	260	889.05	407	1278.80
0.35	0.370	216	824.25	330	1195.60	272	347.20	422	1351.35	326	1021.90	509	1506.70
0.42	0.444	259	921.85	396	1368.75	326	1150.20	506	1551.85	391	1154.80	611	1734.55
0.49	0.518	303	1019.45	463	1541.85	380	1284.05	591	1752.40	456	1287.65	712	1962.45
0.56	0.592	346	1117.05	529	1714.95	435	1417.90	675	1952.95	521	1420.50	814	2190.30
0.63	0.666	389	1214.65	595	1888.05	489	1551.75	759	2153.45	586	1553.35	916	2418.20
0.70	0.740	432	1312.30	661	2061.20	543	1685.55	844	2354.00	651	1686.25	1018	2646.10
0.77	0.814	475	1409.90	727	2234.30	597	1819.40	928	2554.50	716	1819.10	1119	2873.95
Temperaturdifferenz für diese Modelle sind auf Seite 26 / Différence de température des modèles se trouvent à la page 26													
Grundpreis Prix de base		336.20		330.05		347.20		348.70		357.60		367.30	
+ Preis/prix pro Lfm		1394.40		2473.05		1911.95		2864.70		1898.05		3255.40	







BoCalorAlu Plano

HEIZWÄNDE - PAROIS CHAUFFANTES

01.04.23

EN 442 $\Phi_s \Delta T 50 K$ (75°/65°/20° C)

Preise exkl. MWST/prix sans TVA

													
Modell/modèle		VAP 120	VAP 120 - 2	VAP 140	VAP 140 - 2	VAP 160	VAP 160 - 2						
H	mm	1200	1200	1400	1400	1600	1600						
T	mm	37	50	37	50	37	50						
M	kg/m	14.20	26.42	16.17	30.61	18.15	34.81						
V	dm³/m	1.60	2.22	1.69	2.51	1.77	2.81						
A	m²/m	2.54	5.08	2.95	5.90	3.35	6.70						
s	%	50	35	50	35	50	35						
q _{ms}	kg/h m	109.64	171.38	125.37	194.83	141.19	217.47						
n	Exp.	1.31	1.35	1.31	1.34	1.31	1.34						
Baulänge m	Watt	Fr.	Watt	Fr.	Watt	Fr.	Watt	Fr.	Watt	Fr.	Watt	Fr.	
Typ	Effektiv												
0.14	0.148	152	667.05	237	896.65	173	712.20	270	970.35	195	757.95	301	1044.50
0.21	0.222	228	816.25	356	1151.90	260	878.50	404	1253.15	293	941.65	451	1354.95
0.28	0.296	303	965.45	474	1407.20	347	1044.80	539	1536.00	391	1125.30	602	1665.40
0.35	0.370	379	1114.65	593	1662.50	434	1211.10	674	1818.85	488	1309.00	752	1975.85
0.42	0.444	455	1263.85	711	1917.80	520	1377.45	809	2101.70	586	1492.70	903	2286.30
0.49	0.518	531	1413.05	830	2173.10	607	1543.75	944	2384.50	684	1676.35	1053	2596.75
0.56	0.592	607	1562.25	948	2428.35	694	1710.05	1079	2667.35	781	1860.05	1204	2907.20
0.63	0.666	683	1711.45	1067	2683.65	781	1876.35	1213	2950.20	879	2043.70	1354	3217.65
0.70	0.740	759	1860.65	1185	2938.95	867	2042.70	1348	3233.05	977	2227.40	1504	3528.10
0.77	0.814	834	2009.85	1304	3194.25	954	2209.00	1483	3515.85	1074	2411.10	1655	3838.55
Temperaturdifferenz für diese Modelle sind auf Seite 27 / Différence de température des modèles se trouvent à la page 27													
Grundpreis		368.65	386.05	379.55	404.65	390.60	423.60						
Prix de base													
+													
Preis/prix pro Lfm		2131.40	3647.00	2375.90	4040.55	2624.00	4435.00						







BoCalorAlu Plano

HEIZWÄNDE - PAROIS CHAUFFANTES

01.04.23

EN 442 $\Phi_s \Delta T 50 K$ (75°/65°/20°C)

Preise exkl. MWST/prix sans TVA

													
Modell/modèle		VAP 180	VAP 180 - 2	VAP 200	VAP 200 - 2	VAP 220	VAP 220 - 2						
H	mm	1800	1800	2000	2000	2200	2200						
T	mm	37	50	37	50	37	50						
M	kg/m	20.12	39.00	22.06	42.90	23.99	46.80						
V	dm³/m	1.86	3.10	2.06	3.52	2.26	3.94						
A	m²/m	3.76	7.52	4.16	8.32	4.57	9.14						
s	%	50	35	50	35	50	35						
Q _{ms}	kg/h m	157.28	239.56	174.28	260.93	191.01	281.75						
n	Exp.	1.32	1.34	1.31	1.34	1.31	1.34						
Baulänge m	Typ	Watt	Fr.	Watt	Fr.	Watt	Fr.	Watt	Fr.	Watt	Fr.	Watt	Fr.
0.14	0.148	218	858.35	332	1117.60	241	847.90	361	1191.50	264	892.85	390	1260.35
0.21	0.222	326	1037.15	497	1455.25	362	1065.55	542	1556.70	396	1127.60	585	1650.75
0.28	0.296	435	1215.95	663	1792.85	482	1283.20	722	1921.90	529	1362.35	780	2041.10
0.35	0.370	544	1394.80	829	2130.45	603	1500.85	903	2287.10	661	1597.10	975	2431.45
0.42	0.444	653	1573.60	995	2468.05	723	1718.45	1083	2652.35	793	1831.85	1169	2821.80
0.49	0.518	761	1752.45	1160	2805.65	844	1936.10	1264	3017.55	925	2066.60	1364	3212.15
0.56	0.592	870	1931.25	1326	3143.30	964	2153.75	1444	3382.75	1057	2301.35	1559	3602.50
0.63	0.666	979	2110.05	1492	3480.90	1085	2371.40	1625	3748.00	1189	2536.10	1754	3992.90
0.70	0.740	1088	2288.90	1658	3818.50	1205	2589.00	1806	4113.20	1322	2770.85	1949	4383.25
0.77	0.814	1197	2467.70	1823	4156.10	1326	2806.65	1986	4478.40	1454	3005.60	2144	4773.60
Temperaturdifferenz für diese Modelle sind auf Seite 28 / Différence de température des modèles se trouvent à la page 28													
Grundpreis Prix de base		500.70		442.40		412.65		461.05		423.35		479.65	
+ Preis/prix pro Lfm		2554.55		4823.00		3109.10		5217.35		3353.55		5576.55	



BoCalorAlu Plano

HEIZWÄNDE - PAROIS CHAUFFANTES

01.04.23

EN 442 $\Phi_s \Delta T 50 K$ (75°/65°/20° C)

Preise exkl. MWST/prix sans TVA

													
Modell/modèle		VA 240	VA 240 - 2										
H	mm	2400	1200										
T	mm	37	50										
M	kg/m	25.93	50.70										
V	dm ³ /m	2.46	4.36										
A	m ² /m	4.97	9.94										
s	%	50	35										
q _{ms}	kg/h m	207.47	302.02										
n	Exp.	1.31	1.34										
Baulänge m	Typ	Watt	Fr.	Watt	Fr.	Watt	Fr.	Watt	Fr.	Watt	Fr.	Watt	Fr.
	Effektiv												
0.14	0.148	287	938.35	418	1333.40								
0.21	0.222	431	1190.25	627	1750.90								
0.28	0.296	574	1442.20	836	2168.45								
0.35	0.370	718	1694.10	1045	2585.95								
0.42	0.444	861	1946.05	1254	3003.50								
0.49	0.518	1005	2197.95	1463	3421.00								
0.56	0.592	1148	2449.90	1672	3838.55								
0.63	0.666	1292	2701.80	1881	4256.05								
0.70	0.740	1436	2953.75	2090	4673.55								
0.77	0.814	1579	3205.65	2299	5091.10								
Temperaturdifferenz für diese Modelle sind auf Seite 29 / Différence de température des modèles se trouvent à la page 29													
Grundpreis		434.50	498.35										
Prix de base													
+													
Preis/prix pro Lfm		3598.90	5964.60										

BoCalorAlu Plano

SONDERAUSFÜHRUNGEN - EXECUTIONS SPECIALES

01.04.23

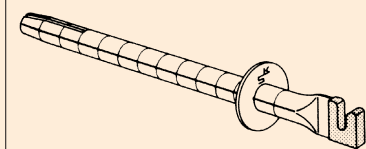
	Mehrpreis		Suppléments
Spezial-Nabenabstand nach Mass	Fr. 123.00 Netto	Distance de moyeu spéciale sur mesure	Fr. 123.00 net
Sonderausführungen	auf Anfrage	Exécutions spéciales	sur demande
Thermolackierung elektrostatisch pulverbeschichtet (einbrennlackiert), inkl. Verpackung, Standardfarbton RAL 9016 (Verkehrsw Weiss)	ohne Mehrpreis	Thermolaquage pulvérisation électrostatique (séchage au four), inclus emballage. Teinte d'origine RAL 9016 (blanc signalisation)	sans supplément
Alle RAL-Farben Alle NCS-Farben	+ 20 % Mehrpreis Netto	Teintes RAL Teintes NCS	+ 20 % prix supplément net
Deckblech in Edelstahl Ausführung geschliffen oder poliert	+ 24%	couvrir la plaque, version noble Thal surface poli ou polie	+ 24%
Aus fabrikationstechnischen Gründen können geringfügige Farbton- und Strukturabweichungen entstehen		Pour des raisons de fabrication de légères différences de teinte de structure sont possible	
Sonderanschlüsse 50 mm Anschluss Code 99 vertikale Modelle	Fr. 65.00	Raccordements spéciaux de 50mm, code 99, modèles verticaux	Fr. 65.00

BoCalorAlu Plano

KONSOLEN / ABDECKUNG - CONSOLES / COUVERCLE

01.04.23

Art. 107



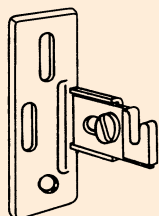
Rohrkonsole ø 14 mm mit fest montierter schalldämmender Kunststoffauflage. **Promatverzinkt**

Rohrlänge	Bestell-Nr.	Fr.
80 mm	107/08	Fr. 4.85
110 mm	107/11	Fr. 5.05
140 mm	107/14	Fr. 5.15
160 mm	107/16	Fr. 5.35
180 mm	107/18	Fr. 5.50
200 mm	107/20	Fr. 6.50
250 mm	107/25	Fr. 6.60

Console tubulaire ø 14 mm non réglable, avec support insonorisant. **Promatisé**

Longueurs	No de cde.	Fr.
80 mm	107/08	Fr. 4.85
110 mm	107/11	Fr. 5.05
140 mm	107/14	Fr. 5.15
160 mm	107/16	Fr. 5.35
180 mm	107/18	Fr. 5.50
200 mm	107/20	Fr. 6.50
250 mm	107/25	Fr. 6.60

Art. 111



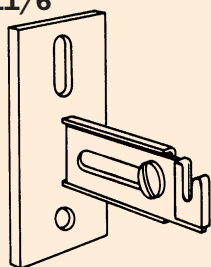
Konsole für Heizwände, Wandabstand verstellbar, mit schalldämmender Kunststoffauflage.

Wandabstand	Bestell-Nr.	Fr.
30-36 mm	111/3	Fr. 8.75
40-48 mm	111/4	Fr. 11.05
50-58 mm	111/5	Fr. 11.05

Console pour parois chauffantes, distance du mur réglable, avec support insonorisant.

Distance du mur	No de cde.	Fr.
30-36 mm	111/3	Fr. 8.75
40-48 mm	111/4	Fr. 11.05
50-58 mm	111/5	Fr. 11.05

Art. 111/6



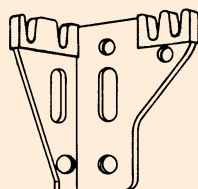
Konsole für Heizwände mit verstärkter Grundplatte für Wandabstände von 60-80 mm, mit schalldämmender Kunststoffauflage.

Wandabstand	Bestell-Nr.	Fr.
60-80 mm	111/6	Fr. 13.30
		Fr. 14.45

Console pour parois chauffantes, distance du mur 60-80 mm, avec plaque renforcée et support insonorisant.

Distance du mur	No de cde.	Fr.
60-80 mm	111/6	Fr. 13.30
		Fr. 14.45

Art. 117



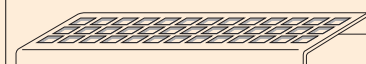
Winkelkonsole mit 4 fixen Wandabständen von 10, 30, 40 und 50 mm für Heizwände, mit schalldämmender Kunststoffauflage.

Ausführung	Bestell-Nr.	Fr.
Ausführung links	117/L	Fr. 4.75
Ausführung rechts	117/R	Fr. 6.50

Console cornière pour parois chauffantes, 4 distances fixes de 10, 30, 40 et 50 mm, avec support insonorisant.

Exéc.	No de cde.	Fr.
Exéc. gauche	117/L	Fr. 4.75
Exéc. droite	117/R	Fr. 6.50

Art. 19600



Abdeckgitter, thermolackiert **Minderleistung 8%**

	Fr./m
BoCalorAlu Plano HA-2	Fr. 76.15
HA-3	Fr. 151.95
HA-4	Fr. 228.05

Couvercle grillagé, thermolaqué **Réduction de puissances 8%**

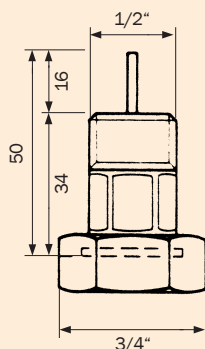
	Fr./m
BoCalorAlu Plano HA-2	Fr. 76.15
HA-3	Fr. 151.95
HA-4	Fr. 228.05

BoCalorAlu Plano

ANSCHLUSS-ZUBEHÖR - CONSOLES

01.04.23

TKM-VAP



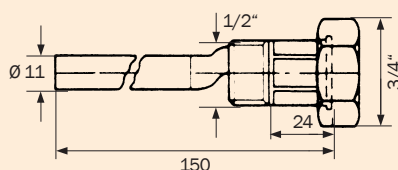
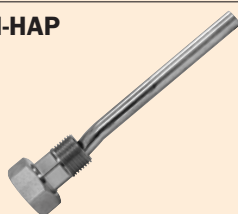
TKM-VPA

Stahl, verzinkt, zum Einschrauben
Fr. 45.15

TKM

Acier, zingué, à visser
Fr. 45.15

TKM-HAP



TKM-Turbulator-HAP

Stahl, verzinkt, zum Einschrauben
Fr. 63.00

Turbulateur TKM

Acier, zingué, à visser
Fr. 63.00

Art. 121



Entleerungsventil drehbar

Messing vernickelt, Auslaufkopf
Kunststoff, weiss, drehbar,
Epdm Dichtung 1/2" | 3/8"
Fr. 9.25

Vanne de purge orientable

Laiton nickelé, tête de sortie en
matière synthétique, blanche,
orientable, joint epdm 1/2" | 3/8"
Fr. 9.25

Art. 122



Entlüftungsventil drehbar

Messing vernickelt
Auslaufkopf Kunststoff,
drehbar, Epdm Dichtung
1/2"
Fr. 6.95

Soupape d'aération

laiton nickelé
Tête de sortie en matière synthétique,
orientable, joint Epdm
1/2"
Fr. 6.95

Art. 123



Reduzierstück

Messing vernickelt
Epdm Dichtung
1/2" x 3/8"
Fr. 5.45

Réduction

laiton nickelé
joint Epdm
1/2" x 3/8"
Fr. 5.45

Art. 124



Blindstopf

Messing vernickelt
Epdm Dichtung
1/2"
Fr. 5.45

Bouchon

laiton nickelé
joint Epdm
1/2"
Fr. 5.45

BoCalorAlu Plano

VENTILE - ROBINETS

01.04.23

1 V661 Cube

Würfelventil, Vor- und Rücklaufventilset

Robinet en forme de cube, set de robinets aller et retour

Typ Type	Chrom CHF
V661, 2 Stück/ Pièces	275.10

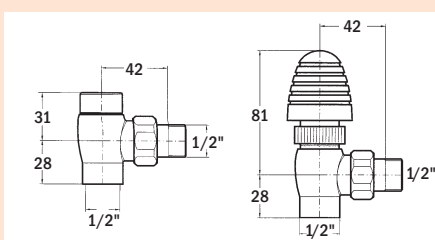


2 V293

Vor- und Rücklaufventilset mit Thermostatkopf (Eckventil)

Set de robinets aller et retour avec tête thermostatique (robinet d'équerre)

Typ Type	Chrom CHF
V293, 2 Stück/ Pièces	183.00

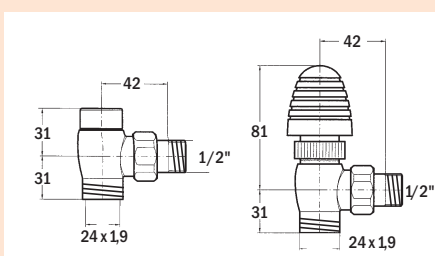


3 V291

Vor- und Rücklaufventilset mit Thermostatkopf (Eckventil)

Set de robinets aller et retour avec tête thermostatique (robinet d'équerre)

Typ Type	Chrom CHF
V291, 2 Stück/ Pièces	183.00

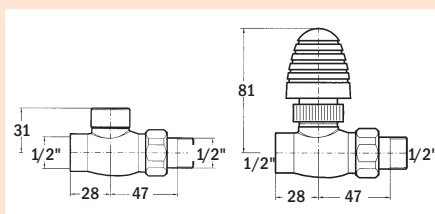


4 V297

Vor- und Rücklaufventilset mit Thermostatkopf (Gerade)

Set de robinet aller et retour avec tête thermostatique (robinet droit)

Typ Type	Chrom CHF
V297, 2 Stück/ Pièces	183.00

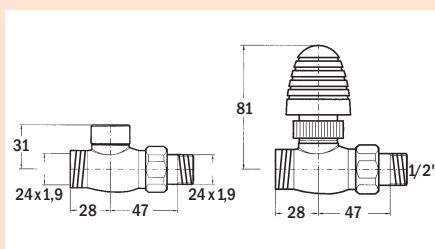


5 V295

Vor- und Rücklaufventilset mit Thermostatkopf (Gerade)

Set de robinet aller et retour avec tête thermostatique (robinet droit)

Typ Type	Chrom CHF
V295, 2 Stück/ Pièces	183.00



BoCalorAlu Plano

VENTILE - ROBINETS

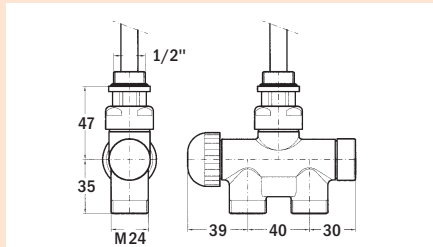
01.04.23

6 V865

TA-Ventil mit geraden Anschlüssen und Beipass (Lieferung ohne Klemmringverschraubung)

Robinet TA avec raccorde-ments droits et by-pass (Livraisons sans vissage à bague)

Typ Type	Chrom CHF
V865, 1 Stück/Pièce	171.15

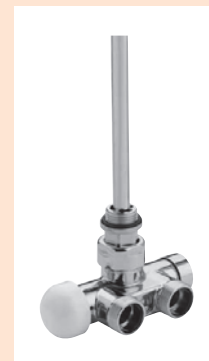
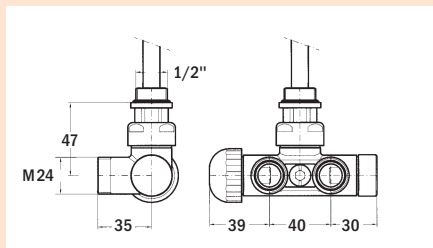


7 V861

TA-Ventil mit Eck-Anschlüssen und Beipass (Lieferung ohne Klemmringverschraubung)

Robinet TA avec raccorde-ments d'équerre et by-pass (Livraisons sans vissage à bague)

Typ Type	Chrom CHF
V861, 1 Stück/Pièce	171.15

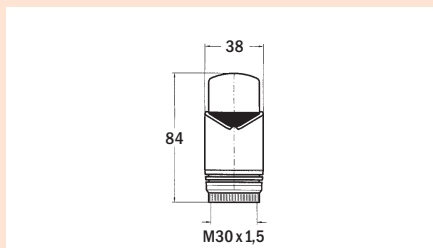


8 A403

Thermostat-Ventilkopf mit Flüssigsensor

Tête de robinet thermostatique avec sonde à liquide

Typ Type	Chrom CHF
V403, 1 Stück/Pièce	86.10



BoCalorAlu Plano

VENTILE - ROBINETS

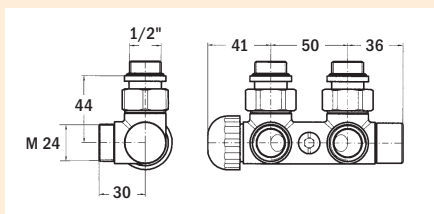
01.04.23

10 V371

Thermostatisches ein- oder zueiweg Eckventil mit Beipass. Anschlussdistanz 50 mm

Robinet d'équerre thermostatique à une ou deux voies et à by-pass. Distance de raccordement 50 mm

Typ Type	Chrom CHF
V371, 1 Stück/ Pièce	189.00

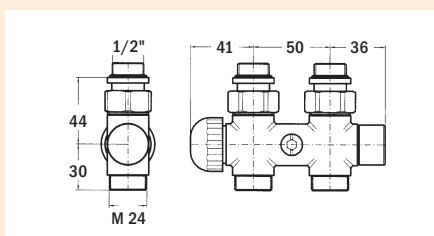


11 V375

Gerades ein- oder zueiweg Ventil mit Beipass. Anschlussdistanz 50 mm

Robinet d'équerre à une ou deux voies et à by-pass. Distance de raccordement 50 mm

Typ Type	Chrom CHF
V375, 1 Stück/ Pièce	189.00

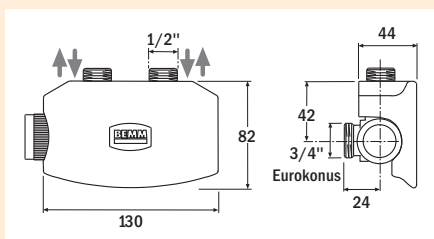


12 M-Ventil

M-Ventil mit Verkleidung, ohne Thermostat. Anschlussdistanz 50 mm

Robinet M avec revêtement, sans thermostat. Distance de raccordement 50 mm

Typ Type	RAL 9016 CHF	Chrom CHF	Farbig CHF
M-Ventil Eck	120.00	181.00	183.00
M-Ventil Gerade	120.00	181.00	183.00

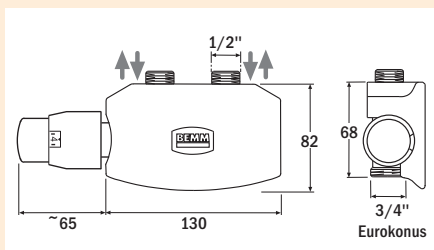


13 MC-Ventil

M-Ventil mit Verkleidung und Thermostat. Anschlussdistanz 50 mm

Robinet M avec revêtement et thermostat. Distance de raccordement 50 mm

Typ Type	RAL 9016 CHF	Chrom CHF	Farbig CHF
MC-Ventil Eck	161.00	206.00	252.00
MC-Ventil Gerade	161.00	206.00	252.00



BoCalorAlu Plano

ZUBEHÖR - ACCESSOIRES

01.04.23

129 Klemmringverschraubung 1/2"

Messing vernickelt
 ø 10 mm, für Kupferrohre

	CHF
Art.129, pro Stück/par pièce	9.00



Vissage à bague 1/2"

Laiton nickelé
 ø 10 mm, pour tubes en cuivre

130 Klemmringverschraubung 1/2"

Messing vernickelt
 ø 16 x 2 mm, für Verbundrohre

	CHF
Art.130, pro Stück/par pièce	14.00



Vissage à bague 1/2"

Laiton nickelé, ø 16 x 2 mm, pour tubes en matériau composite

131 Klemmringverschraubung M24-19, 3/4"

3/4" Messing vernickelt
 M24-19 Messing verchromt
 ø 16 x 2 mm, für Verbundrohre

	CHF
Art.131, 3/4 pro Stück/par pièce	9.00
Art.131, M24-19 pro Stück/par pièce	14.00



Vissage à bague M24-19, 3/4"

3/4" laiton nickelé
 M24-19 laiton nickelé
 ø 16 x 2 mm, pour tubes en matériau composite

132 Klemmringverschraubung M24-19, 3/4"

3/4" Messing vernickelt
 M24-19 Messing verchromt
 ø 10 mm, für Kupferrohre

	CHF
Art.132, 3/4 pro Stück/par pièce	9.00
Art.132, M24-19 pro Stück/par pièce	14.00



Vissage à bague M24-19, 3/4"

3/4" laiton nickelé
 M24-19 laiton nickelé
 ø 10 mm, pour tubes en cuivre

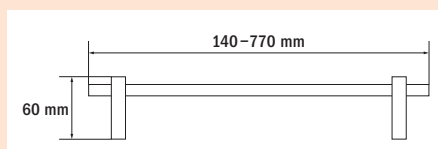
Halter «Plano»

Chrom oder weiss

Pendoir «Plano»

chromé ou blanc

	CHF
Handtuchbügel / Pendoir à linge	150.00



BoCalorAlu Plano

TECHNISCHE DATEN – DONNÉES TECHNIQUES

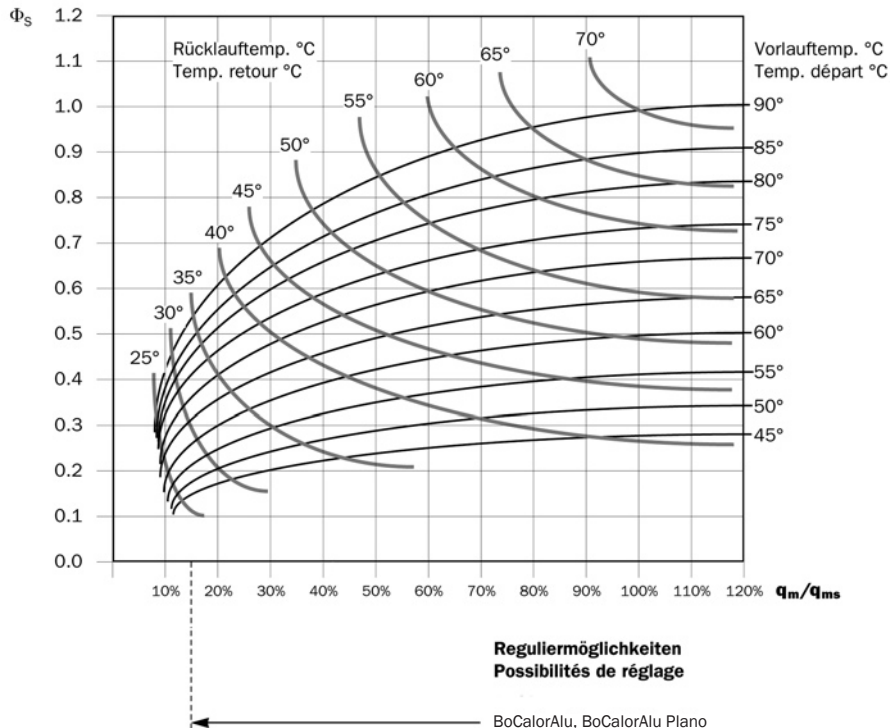
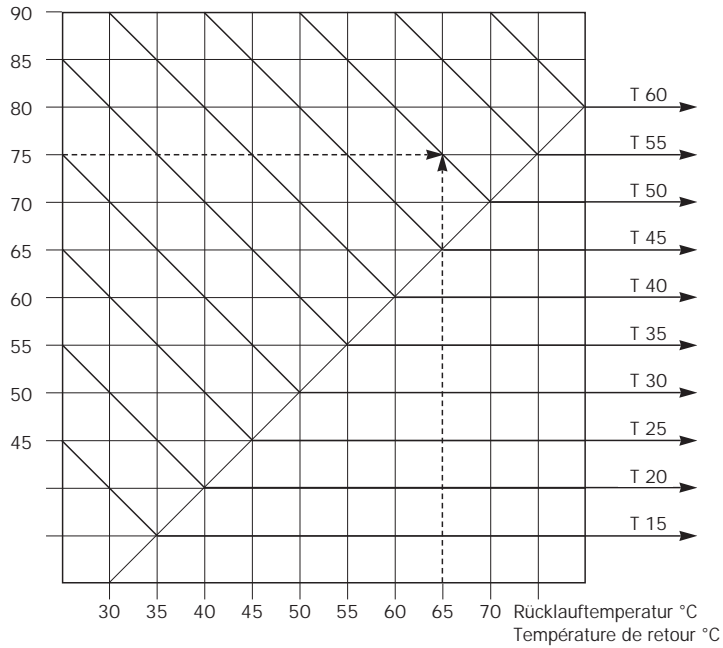
Beispiel:

Vorlauftemperatur t_V 75°
 Rücklauftemperatur t_R 65°
 Raumlufttemperatur t_R 20°
= EN 442 F_S T 50 K

Exemple:

T. de départ t_V 75°
 T. de retour t_R 65°
 T. d'ambiance t_R 20°
= EN 442 F_S T 50 K

Vorlauftemperatur °C
 Température de départ °C



BoCalorAlu Plano

KORREKTURFAKTOREN - FACTEURS CORRECTIFS

Korrekturfaktoren Ck

Facteurs correctifs Ck

Exp. ΔT	1.25	1.26	1.27	1.28	1.29	1.30	1.31	1.32	1.33	1.34	1.35	Exp. ΔT
60	1.256	1.258	1.261	1.263	1.265	1.267	1.270	1.272	1.274	1.277	1.279	60
59	1.230	1.232	1.234	1.236	1.238	1.240	1.242	1.244	1.246	1.248	1.250	59
58	1.204	1.206	1.207	1.209	1.211	1.213	1.215	1.216	1.218	1.220	1.222	58
57	1.178	1.180	1.181	1.183	1.184	1.186	1.187	1.189	1.190	1.192	1.193	57
56	1.152	1.153	1.155	1.156	1.157	1.159	1.160	1.161	1.163	1.164	1.165	56
55	1.127	1.128	1.129	1.130	1.131	1.132	1.133	1.134	1.135	1.136	1.137	55
54	1.101	1.102	1.103	1.104	1.104	1.105	1.106	1.107	1.108	1.109	1.109	54
53	1.076	1.076	1.077	1.077	1.078	1.079	1.079	1.080	1.081	1.081	1.082	53
52	1.050	1.051	1.051	1.051	1.052	1.052	1.053	1.053	1.054	1.054	1.054	52
51	1.025	1.025	1.025	1.026	1.026	1.026	1.026	1.026	1.027	1.027	1.027	51
50	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	50
49	0.975	0.975	0.975	0.974	0.974	0.974	0.974	0.974	0.973	0.973	0.973	49
48	0.950	0.950	0.949	0.949	0.949	0.948	0.948	0.948	0.947	0.947	0.946	48
47	0.926	0.925	0.924	0.924	0.923	0.923	0.922	0.922	0.921	0.920	0.920	47
46	0.901	0.900	0.900	0.899	0.898	0.897	0.897	0.896	0.895	0.894	0.894	46
45	0.877	0.876	0.875	0.874	0.873	0.872	0.871	0.870	0.869	0.868	0.867	45
44	0.852	0.851	0.850	0.849	0.848	0.847	0.846	0.845	0.844	0.843	0.841	44
43	0.828	0.827	0.826	0.824	0.823	0.822	0.821	0.819	0.818	0.817	0.816	43
42	0.804	0.803	0.801	0.800	0.799	0.797	0.796	0.794	0.793	0.792	0.790	42
41	0.780	0.779	0.777	0.776	0.774	0.773	0.771	0.770	0.768	0.766	0.765	41
40	0.757	0.755	0.753	0.752	0.750	0.748	0.747	0.745	0.743	0.742	0.740	40
39	0.733	0.731	0.729	0.728	0.726	0.724	0.722	0.720	0.719	0.717	0.715	39
38	0.710	0.708	0.706	0.704	0.702	0.700	0.698	0.696	0.694	0.692	0.690	38
37	0.686	0.684	0.682	0.680	0.678	0.676	0.674	0.672	0.670	0.668	0.666	37
36	0.663	0.661	0.659	0.657	0.655	0.652	0.650	0.648	0.646	0.644	0.642	36
35	0.640	0.638	0.636	0.633	0.631	0.629	0.627	0.624	0.622	0.620	0.618	35
34	0.617	0.615	0.613	0.610	0.608	0.606	0.603	0.601	0.599	0.596	0.594	34
33	0.595	0.592	0.590	0.588	0.585	0.583	0.580	0.578	0.575	0.573	0.571	33
32	0.572	0.570	0.567	0.565	0.562	0.560	0.557	0.555	0.552	0.550	0.547	32
31	0.550	0.548	0.545	0.542	0.540	0.537	0.535	0.532	0.530	0.527	0.524	31
30	0.528	0.525	0.523	0.520	0.517	0.515	0.512	0.510	0.507	0.504	0.502	30
29	0.506	0.503	0.501	0.498	0.495	0.493	0.490	0.487	0.485	0.482	0.479	29
28	0.484	0.482	0.479	0.476	0.473	0.471	0.468	0.465	0.462	0.460	0.457	28
27	0.463	0.460	0.457	0.454	0.452	0.449	0.446	0.443	0.441	0.438	0.435	27
26	0.442	0.439	0.436	0.433	0.430	0.427	0.425	0.422	0.419	0.416	0.414	26
25	0.420	0.418	0.415	0.412	0.409	0.406	0.403	0.401	0.398	0.395	0.392	25
24	0.400	0.397	0.394	0.391	0.388	0.385	0.382	0.380	0.377	0.374	0.371	24
23	0.379	0.376	0.373	0.370	0.367	0.364	0.362	0.359	0.356	0.353	0.351	23
22	0.358	0.355	0.353	0.350	0.347	0.344	0.341	0.338	0.336	0.333	0.330	22
21	0.338	0.335	0.332	0.329	0.327	0.324	0.321	0.318	0.315	0.313	0.310	21
20	0.318	0.315	0.312	0.309	0.307	0.304	0.301	0.298	0.296	0.293	0.290	20
19	0.298	0.295	0.293	0.290	0.287	0.284	0.282	0.279	0.276	0.273	0.271	19
18	0.279	0.276	0.273	0.270	0.268	0.265	0.262	0.260	0.257	0.254	0.252	18
17	0.260	0.257	0.254	0.251	0.249	0.246	0.243	0.241	0.238	0.236	0.233	17
16	0.241	0.238	0.235	0.233	0.230	0.227	0.225	0.222	0.220	0.217	0.215	16
15	0.222	0.219	0.217	0.214	0.212	0.209	0.207	0.204	0.202	0.199	0.197	15
14	0.204	0.201	0.199	0.196	0.194	0.191	0.189	0.186	0.184	0.182	0.179	14
13	0.186	0.183	0.181	0.178	0.176	0.174	0.171	0.169	0.167	0.164	0.162	13
12	0.168	0.166	0.163	0.161	0.159	0.156	0.154	0.152	0.150	0.148	0.146	12
11	0.151	0.148	0.146	0.144	0.142	0.140	0.138	0.136	0.133	0.131	0.130	11
10	0.134	0.132	0.130	0.127	0.125	0.123	0.121	0.119	0.118	0.116	0.114	10







BoCalorAlu Plano

TEMPERATURDIFFERENZ - DIFFÉRENCE DE TEMPÉRATURE

ΔT 50 - 11 K

EN 442 Φ_s

Werte pro 1000 mm Baulänge/ Valeurs par 1000 mm de longueur

							
Modell/modèle		HAP 14	HAP 14 - 2	HAP 21	HAP 21 - 2	HAP 28	HAP 28 - 2
H	mm	148	148	222	222	296	296
T	mm	37	50	37	50	37	50
M	kg/m	1.67	3.25	2.48	4.78	3.34	6.39
V	dm ³ /m	0.13	0.25	0.19	0.38	0.24	0.51
A	m ² /m	0.32	0.64	0.47	0.94	0.62	1.24
s	%	50	35	50	35	50	35
q _{ms}	kg/h m	17.37	29.24	25.54	43.00	34.06	57.19
n	Exp.	1.25	1.27	1.25	1.27	1.25	1.27
ΔT K	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt
50	172	289	252	425	337	565	
49	168	282	246	414	329	551	
48	163	274	239	404	320	536	
47	159	267	233	393	312	522	
46	155	260	227	382	304	508	
45	151	253	221	372	295	494	
44	147	246	215	361	287	480	
43	142	239	209	351	279	467	
42	138	232	203	341	271	453	
41	134	225	197	330	263	439	
40	130	218	191	320	255	426	
39	126	211	185	310	247	412	
38	122	204	179	300	239	399	
37	118	197	173	290	231	385	
36	114	190	167	280	224	372	
35	110	184	161	270	216	359	
34	106	177	156	260	208	346	
33	102	170	150	251	200	333	
32	98	164	144	241	193	321	
31	95	157	139	232	185	308	
30	91	151	133	222	178	295	
29	87	145	128	213	171	283	
28	83	138	122	204	163	271	
27	80	132	117	194	156	258	
26	76	126	111	185	149	246	
25	72	120	106	176	142	234	
24	69	1	101	167	135	222	
23	65	108	95	159	128	211	
22	62	102	90	150	121	199	
21	58	96	85	141	114	188	
20	55	90	80	133	107	176	
19	51	85	75	124	101	165	
18	48	79	70	116	94	154	
17	45	73	65	108	87	144	
16	41	68	61	100	81	133	
15	38	63	56	92	75	122	
14	35	57	51	84	69	112	
13	32	52	47	77	63	102	
12	29	47	42	69	57	92	
11	26	42	38	62	51	83	

Preise für diese Modelle sind auf Seite 5 / le prix pour ces modèles se trouvent à la page 5







BoCalorAlu Plano

TEMPERATURDIFFERENZ - DIFFÉRENCE DE TEMPÉRATURE

ΔT 50 - 11 K

EN 442 Φ_s

Werte pro 1000 mm Baulänge/ Valeurs par 1000 mm de longueur

							
Modell/modèle		HAP 35	HAP 35 - 2	HAP 42	HAP 42 - 2	HAP 49	HAP 49 - 2
H	mm	370	370	444	444	518	518
T	mm	37	50	37	50	37	50
M	kg/m	4.20	8.00	5.00	9.60	5.80	11.20
V	dm ³ /m	0.30	0.65	0.40	0.83	0.50	1.02
A	m ² /m	0.77	1.54	0.91	1.82	1.06	2.12
s	%	50	35	50	35	50	35
Q _{ms}	kg/h m	42.31	70.95	50.48	84.19	58.39	96.92
n	Exp.	1.25	1.27	1.25	1.28	1.26	1.28
ΔT K	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt
50	418	701	499	832	577	958	
49	407	683	487	811	562	934	
48	397	666	474	790	548	910	
47	387	648	462	769	533	886	
46	376	631	450	748	519	862	
45	366	613	437	728	505	838	
44	356	596	425	707	491	814	
43	346	579	413	687	476	791	
42	336	562	401	667	462	768	
41	326	545	389	647	448	745	
40	316	528	378	627	435	722	
39	306	511	366	607	421	699	
38	296	495	354	587	407	676	
37	286	478	272	568	394	654	
36	276	462	331	548	380	631	
35	267	446	320	529	367	609	
34	257	430	308	510	354	587	
33	248	414	297	491	340	565	
32	238	398	286	472	327	544	
31	229	382	275	453	314	522	
30	220	366	264	435	302	501	
29	210	351	253	417	289	480	
28	201	336	242	398	276	459	
27	192	321	231	380	264	438	
26	183	306	220	363	251	418	
25	175	291	210	345	239	397	
24	166	276	199	328	227	377	
23	157	261	189	310	215	357	
22	149	247	179	293	203	338	
21	140	233	169	276	192	318	
20	132	219	159	260	180	299	
19	124	205	149	243	169	280	
18	115	192	139	227	158	262	
17	107	178	130	211	147	243	
16	99	165	120	196	136	225	
15	92	152	111	180	125	208	
14	84	139	102	165	115	190	
13	77	127	93	150	104	173	
12	69	114	84	136	94	156	
11	62	102	75	122	84	140	

Preise für diese Modelle sind auf Seite 6 / le prix pour ces modèles se trouvent à la page 6







BoCalorAlu Plano

TEMPERATURDIFFERENZ - DIFFÉRENCE DE TEMPÉRATURE

ΔT 50 - 11 K

EN 442 Φ_s

Werte pro 1000 mm Baulänge/ Valeurs par 1000 mm de longueur

							
Modell/modèle		HAP 56	HAP 56 - 2	HAP 63	HAP 63 - 2	HAP 70	HAP 70 - 2
H	mm	592	592	666	666	740	740
T	mm	37	50	37	50	37	50
M	kg/m	6.60	12.80	7.43	14.36	8.20	15.80
V	dm ³ /m	0.60	1.20	0.69	1.27	0.77	1.33
A	m ² /m	1.21	2.42	1.3	2.6	1.51	3.02
s	%	50	35	50	35	50	35
q _{ms}	kg/h m	66.82	109.22	74.39	121.43	81.27	132.27
n	Exp.	1.27	1.29	1.27	1.30	1.27	1.30
ΔT K	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt
50	660	1080	735	1200	803	1307	
49	644	1053	716	1169	783	1274	
48	627	1025	697	1139	763	1240	
47	611	998	679	1109	743	1207	
46	595	971	660	1079	724	1175	
45	579	945	642	1049	704	1142	
44	563	918	623	1019	684	1110	
43	547	892	605	989	665	1078	
42	531	865	587	960	646	1046	
41	515	839	569	931	627	1014	
40	499	813	551	902	608	982	
39	484	788	533	873	589	951	
38	468	762	516	845	570	920	
37	453	737	498	816	551	889	
36	438	712	481	788	533	858	
35	423	687	464	760	514	828	
34	408	662	447	732	496	798	
33	393	637	430	705	478	768	
32	378	613	413	678	460	738	
31	363	589	397	651	442	709	
30	349	565	380	624	424	680	
29	334	541	364	598	406	651	
28	320	517	348	571	389	622	
27	306	494	332	545	372	594	
26	291	471	316	520	355	566	
25	277	448	301	494	338	538	
24	264	425	285	469	321	511	
23	250	403	270	444	304	484	
22	237	381	255	420	288	457	
21	223	359	240	395	272	431	
20	210	337	225	371	255	404	
19	197	316	211	348	240	379	
18	184	295	197	325	224	353	
17	171	274	183	302	208	329	
16	159	254	169	279	193	304	
15	147	234	156	257	178	280	
14	134	214	142	235	164	256	
13	123	195	129	214	149	233	
12	111	176	117	193	135	210	
11	99	158	104	173	121	188	

Preise für diese Modelle sind auf Seite 7 / le prix pour ces modèles se trouvent à la page 7



BoCalorAlu Plano

TEMPERATURDIFFERENZ - DIFFÉRENCE DE TEMPÉRATURE

ΔT 50 - 11 K

EN 442 Φ_S

Werte pro 1000 mm Baulänge/ Valeurs par 1000 mm de longueur

						
Modell/modèle	HAP 77	HAP 77 - 2				
H mm	814	814				
T mm	37	50				
M kg/m	9.00	17.30				
V dm ³ /m	0.85	1.40				
A m ² /m	1.65	3.36				
s %	50	35				
Q _{ms} kg/h m	88.32	143.11				
n Exp.	1.27	1.31				
ΔT K	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt
50	873	1414				
49	850	1378				
48	828	1341				
47	806	1306				
46	783	1270				
45	761	1234				
44	739	1199				
43	718	1164				
42	696	1129				
41	674	1095				
40	653	1060				
39	632	1026				
38	611	992				
37	590	959				
36	570	926				
35	549	893				
34	529	860				
33	509	827				
32	489	795				
31	469	763				
30	449	732				
29	430	700				
28	411	669				
27	392	639				
26	373	608				
25	355	578				
24	336	549				
23	318	519				
22	300	490				
21	283	462				
20	265	434				
19	248	406				
18	231	379				
17	215	352				
16	198	325				
15	183	299				
14	167	274				
13	152	249				
12	137	224				
11	122	201				

Preise für diese Modelle sind auf Seite 8 / le prix pour ces modèles se trouvent à la page 8







BoCalorAlu Plano

TEMPERATURDIFFERENZ - DIFFÉRENCE DE TEMPÉRATURE

ΔT 50 - 11 K

EN 442 Φ_s

Werte pro 1000 mm Baulänge/ Valeurs par 1000 mm de longueur

						
Modell/modèle	VAP 60	VAP 60 - 2	VAP 80	VAP 80 - 2	VAP 100	VAP 100 - 2
H mm	600	600	800	800	1000	1000
T mm	37	50	37	50	37	50
M kg/m	8.64	14.56	10.49	18.51	12.35	22.47
V dm ³ /m	1.24	1.49	1.36	1.73	1.48	1.98
A m ² /m	1.33	2.66	1.73	3.46	2.14	4.28
s %	50	35	50	35	50	35
q _{ms} kg/h m	53.09	81.19	66.73	103.64	80.01	125.01
n Exp.	1.32	1.35	1.31	1.35	1.31	1.35
ΔT K	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt
50	584	893	734	1140	880	1375
49	569	869	715	1109	857	1338
48	553	845	696	1079	834	1301
47	538	821	677	1049	811	1265
46	523	798	658	1019	789	1229
45	508	775	639	989	767	1193
44	493	751	621	959	744	1157
43	479	728	602	930	722	1122
42	464	706	584	901	700	1087
41	449	683	566	872	679	1052
40	435	661	548	843	657	1017
39	421	639	530	815	636	983
38	407	617	512	787	614	949
37	392	595	495	759	593	916
36	379	573	477	732	572	882
35	365	552	460	704	552	850
34	351	531	443	677	531	817
33	337	510	426	651	511	785
32	324	489	409	624	490	753
31	311	468	392	598	470	721
30	298	448	376	572	451	690
29	285	428	360	546	431	659
28	272	408	343	521	412	629
27	259	389	327	496	393	598
26	246	369	312	472	374	569
25	234	350	296	447	355	539
24	222	332	281	423	336	510
23	210	313	265	400	318	482
22	198	295	250	376	300	454
21	186	277	236	353	282	426
20	174	259	221	331	265	399
19	163	242	207	309	248	372
18	152	225	193	287	231	346
17	141	208	179	266	214	320
16	130	192	165	245	198	295
15	119	176	152	224	182	271
14	109	160	139	204	166	247
13	99	145	126	185	151	223
12	89	130	113	166	136	200
11	79	116	101	148	121	178

Preise für diese Modelle sind auf Seite 9 / le prix pour ces modèles se trouvent à la page 9







BoCalorAlu Plano

TEMPERATURDIFFERENZ - DIFFÉRENCE DE TEMPÉRATURE

ΔT 50 - 11 K

EN 442 Φ_s

Werte pro 1000 mm Baulänge/Valeurs par 1000 mm de longueur

						
Modell/modèle	VAP 120	VAP 120 - 2	VAP 140	VAP 140 - 2	VAP 160	VAP 160 - 2
H mm	1200	1200	1400	1400	1600	1600
T mm	37	50	37	50	37	50
M kg/m	14.20	26.42	16.17	30.61	18.15	34.81
V dm ³ /m	1.60	2.22	1.69	2.51	1.77	2.81
A m ² /m	2.54	5.08	2.95	5.90	3.35	6.70
s %	50	35	50	35	50	35
Q _{ms} kg/h m	109.64	171.38	125.37	194.83	141.19	217.47
n Exp.	1.31	1.35	1.31	1.34	1.31	1.34
ΔT K	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt
50	1025	1602	1172	1822	1320	2033
49	998	1559	1141	1773	1286	1979
48	972	1516	1111	1725	1251	1925
47	945	1474	1081	1677	1217	1871
46	919	1431	1051	1629	1183	1818
45	893	1390	1021	1582	1150	1765
44	867	1348	991	1535	1116	1713
43	841	1307	962	1489	1083	1661
42	816	1266	933	1442	1050	1609
41	790	1225	904	1397	1018	1558
40	765	1185	875	1351	985	1508
39	740	1145	846	1306	953	1457
38	715	1106	818	1261	921	1407
37	691	1067	790	1217	890	1358
36	667	1028	762	1173	858	1309
35	642	990	735	1130	827	1261
34	618	952	707	1087	796	1213
33	595	914	680	1044	766	1165
32	571	877	653	1002	736	1118
31	548	840	627	960	706	1071
30	525	804	600	919	676	1025
29	502	768	574	878	647	980
28	480	732	548	838	618	935
27	457	697	523	798	589	890
26	435	663	498	759	560	846
25	413	628	473	720	532	803
24	392	595	448	681	505	760
23	371	562	424	644	477	718
22	350	529	400	606	450	677
21	329	497	376	570	424	636
20	309	465	353	534	397	596
19	289	434	330	498	372	556
18	269	403	307	463	346	517
17	249	373	285	429	321	479
16	230	344	263	396	297	442
15	212	315	242	363	273	405
14	193	287	221	331	249	369
13	176	260	201	300	226	334
12	158	233	181	269	204	300
11	141	207	161	240	182	267

Preise für diese Modelle sind auf Seite 10 / le prix pour ces modèles se trouvent à la page 10







BoCalorAlu Plano

TEMPERATURDIFFERENZ - DIFFÉRENCE DE TEMPÉRATURE

ΔT 50 - 11 K

EN 442 Φ_s

Werte pro 1000 mm Baulänge/ Valeurs par 1000 mm de longueur

						
Modell/modèle	VAP 180	VAP 180 - 2	VAP 200	VAP 200 - 2	VAP 220	VAP 220 - 2
H mm	1800	1800	2000	2000	2200	1000
T mm	37	50	37	50	37	50
M kg/m	20.12	39.00	22.06	42.90	23.99	46.80
V dm ³ /m	1.86	3.10	2.06	3.52	2.26	3.94
A m ² /m	3.76	7.52	4.16	8.32	4.57	9.14
s %	50	35	50	35	50	35
q _{ms} kg/h m	157.28	239.56	174.28	260.93	191.01	281.75
n Exp.	1.32	1.34	1.31	1.34	1.31	1.34
ΔT K	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt
50	1470	2240	1629	2440	1786	2634
49	1431	2180	1586	2375	1739	2564
48	1393	2121	1544	2310	1693	2494
47	1355	2062	1502	2246	1647	2424
46	1317	2003	1460	2182	1601	2356
45	1279	1945	1419	2119	1556	2287
44	1242	1887	1378	2056	1511	2219
43	1205	1830	1337	1994	1466	2152
42	1168	1773	1296	1932	1421	2085
41	1131	1717	1256	1870	1377	2019
40	1095	1661	1216	1809	1333	1953
39	1059	1606	1176	1749	1290	1888
38	1023	1551	1137	1689	1247	1824
37	988	1496	1098	1630	1204	1759
36	953	1442	1059	1571	1161	1696
35	918	1389	1021	1513	1119	1633
34	884	1336	983	1455	1078	1571
33	849	1284	945	1398	1036	1509
32	816	1232	908	1342	995	1448
31	782	1180	871	1286	955	1388
30	749	1130	834	1231	915	1328
29	716	1080	798	1176	875	1269
28	684	1030	762	1122	836	1211
27	652	981	727	1069	797	1154
26	620	933	692	1016	758	1097
25	589	885	657	964	720	1040
24	558	838	623	913	683	985
23	527	791	589	862	646	930
22	497	746	556	812	609	877
21	468	700	523	763	573	824
20	439	656	490	715	538	772
19	410	613	459	667	503	720
18	382	570	427	621	468	670
17	354	528	396	575	435	621
16	327	487	366	530	401	572
15	300	446	336	486	369	525
14	274	407	307	443	337	478
13	248	368	279	401	306	433
12	223	331	251	360	275	389
11	199	295	224	321	246	346

Preise für diese Modelle sind auf Seite 11 / le prix pour ces modèles se trouvent à la page 11



BoCalorAlu Plano

TEMPERATURDIFFERENZ - DIFFÉRENCE DE TEMPÉRATURE

ΔT 50 - 11 K

EN 442 Φ_S

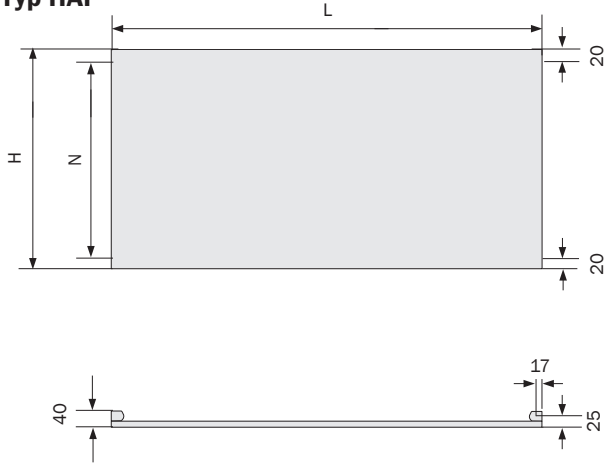
Werte pro 1000 mm Baulänge/ Valeurs par 1000 mm de longueur

						
Modell/modèle	VA 240	VA 240 - 2				
H mm	2400	1200				
T mm	37	50				
M kg/m	25.93	50.70				
V dm ³ /m	2.46	4.36				
A m ² /m	4.97	9.94				
s %	50	35				
Q _{ms} kg/h m	207.47	302.02				
n Exp.	1.31	1.34				
ΔT K	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt
50	1940	2824				
49	1889	2749				
48	1839	2674				
47	1789	2599				
46	1739	2525				
45	1690	2452				
44	1641	2379				
43	1592	2307				
42	1544	2236				
41	1496	2165				
40	1448	2094				
39	1401	2024				
38	1354	1955				
37	1308	1886				
36	1262	1818				
35	1216	1751				
34	1171	1684				
33	1126	1618				
32	1081	1553				
31	1037	1488				
30	994	1424				
29	950	1361				
28	908	1298				
27	865	1237				
26	824	1176				
25	782	1116				
24	742	1056				
23	701	998				
22	662	940				
21	623	883				
20	584	827				
19	546	772				
18	509	718				
17	472	665				
16	436	613				
15	401	563				
14	366	513				
13	332	464				
12	299	417				
11	267	371				
Preise für diese Modelle sind auf Seite 12 / le prix pour ces modèles se trouvent à la page 12						

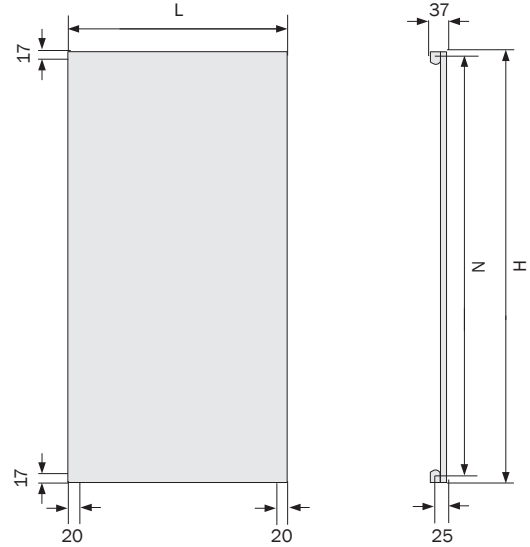
BoCalorAlu Plano

ABMESSUNGEN - DIMENSIONS

Typ HAP



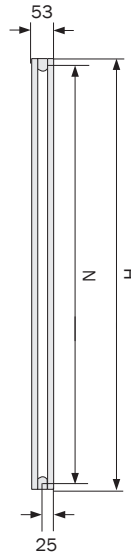
Typ VAP



Typ HAP-2



Typ VAP-2



Legende

H = 148 mm bis/à 814 mm
L = 500 mm bis/à 2400 mm
T = Bautiefe
N = Nabenabstand

Légende

H = 500 mm bis/à 2400 mm
L = 148 mm bis/à 814 mm
T = Profondeur
N = Distance de moyeu

Bestellbeispiel/Exemple de commande

Modellbezeichnung/Indication de modèle

HAP 56 x 1.00

Heizwandlänge in m/Longueur de parois chauff. en m

Heizwandhöhe in cm exkl. Spalt

Hauteur de parois chauff. en cm excl. fente

A = Aluminium/Aluminium

Heizwand horizontal/Parois chauffante horizontal

Modellbezeichnung/Indication de modèle

VAP 100 x 0.49

Heizwandlänge in m exkl. Spalt

Longueur de parois chauff. en m excl. fente

Heizwandhöhe in cm/Hauteur de parois chauff. en cm

A = Aluminium/Aluminium

Heizwand vertikal/Parois chauffante vertical

BoCalorAlu Plano

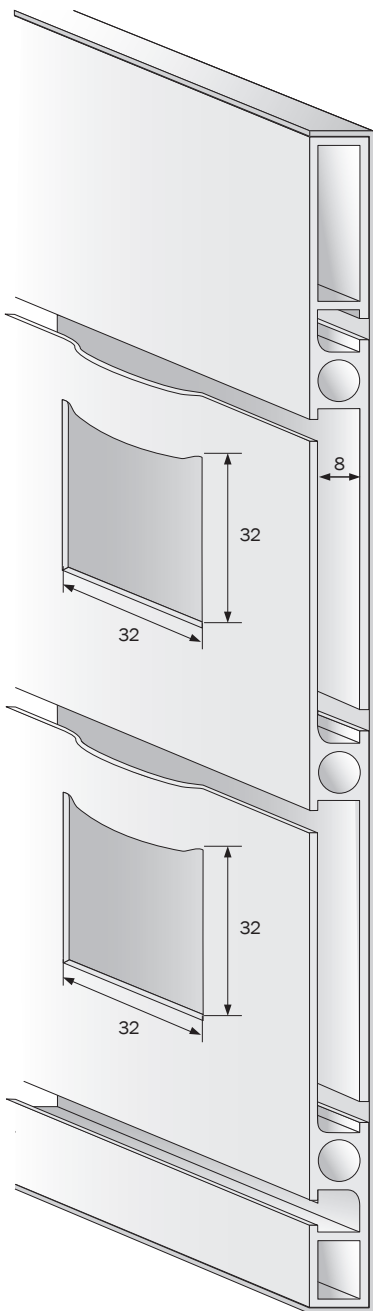
AUFHÄNGUNGEN - SUSPENSIONS

Anordnung der Aufhängelaschen

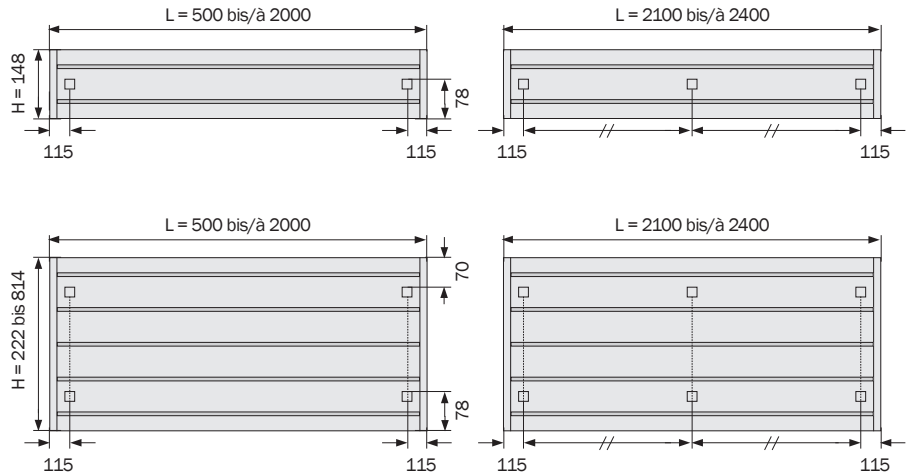
Masse in mm
Skizzenansicht von hinten

Disposition des listes de suspension

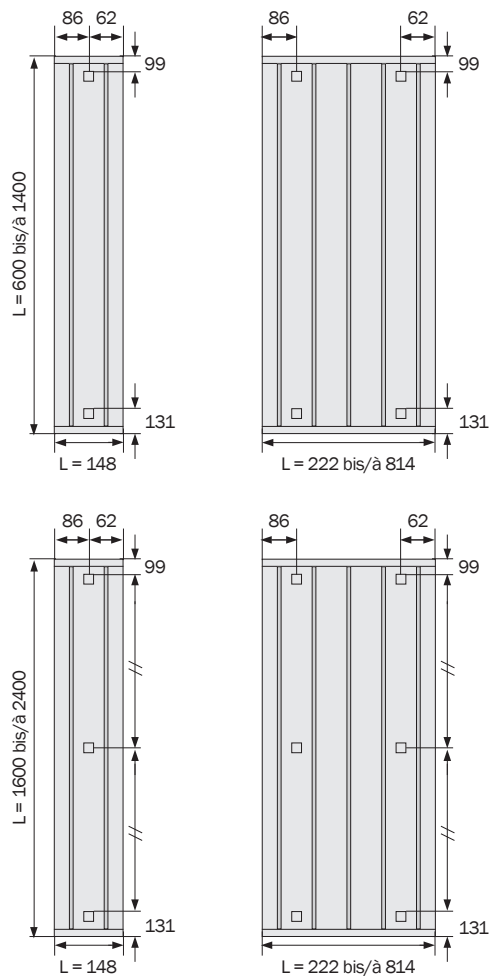
Dimensions en mm
Aspecte d'esquisse de derrière



Typen/Types: HAP, HAP-2



Typen/Types: VAP, VAP-2



BoCalorAlu Plano

ANSCHLUSSMASSE TKM - DIMENSION DE RACCORDEMENTS

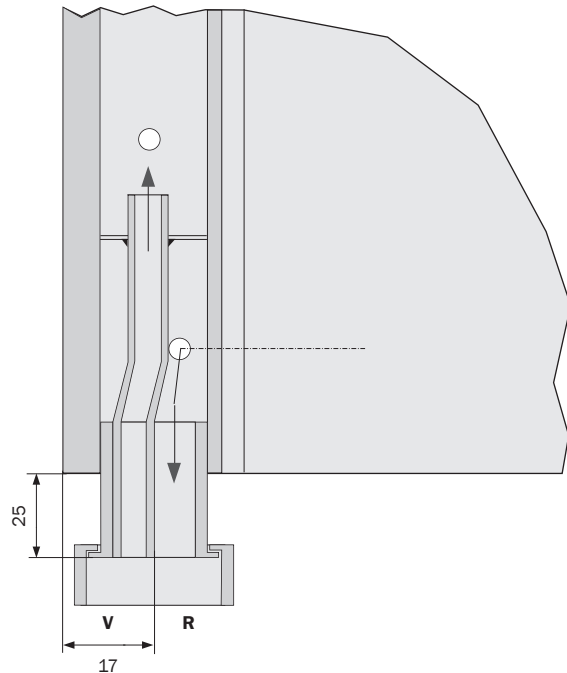
Anschlüsse für Turbulatorventil von unten

Anschluss: 3/4"
Vorlauf (V) immer von aussen

Raccordements pour valve Turbulator, depuis le bas

Raccord: 3/4"
Arrivée (V) toujours de l'extérieur

Typen/Types: HAP, HAP-2



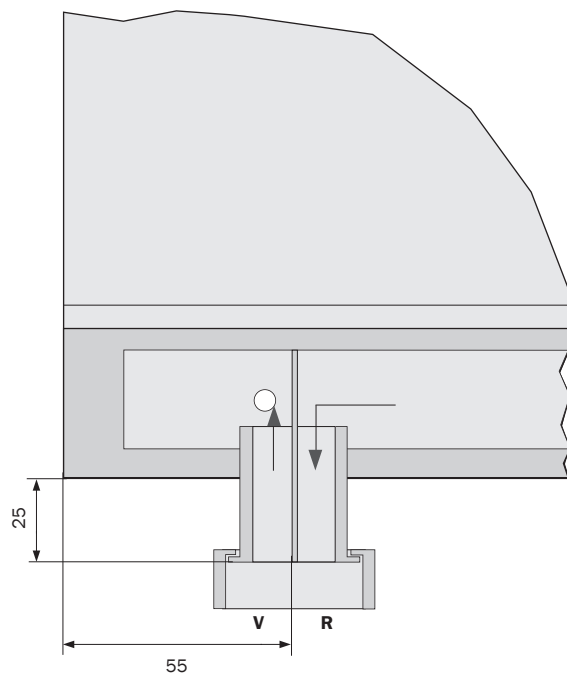
Anschlüsse für TKM-Ventil von unten

Anschluss: 3/4"
Vorlauf (V) immer von aussen

Raccordements pour valve TKM, depuis le bas

Raccord: 3/4"
Arrivée (V) toujours de l'extérieur

Typen/Types: VAP, VAP-2



BoCalorAlu Plano

ANSCHLUSSMASSE - DIMENSION DE RACCORDEMENTS

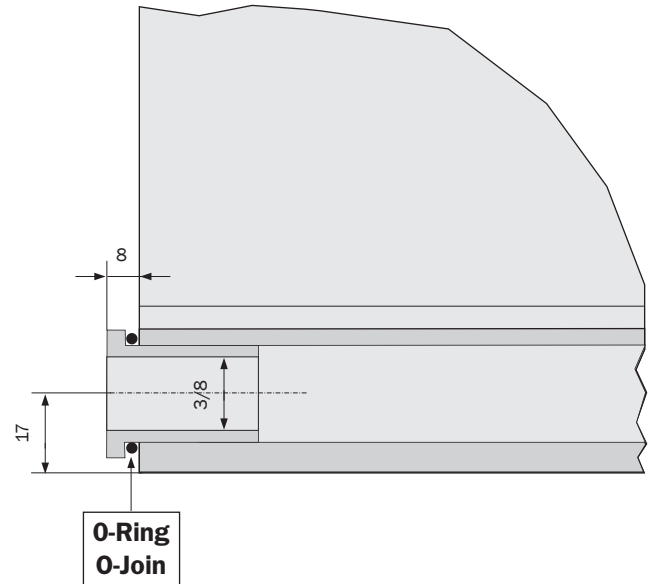
Reduktionsmuffe mit O-Ring

Grösse: 1/2" auf 3/8"
Messing vernickelt

Reduction avec O-joint

Dimension: 1/2" - 3/8"
Laiton nickelé

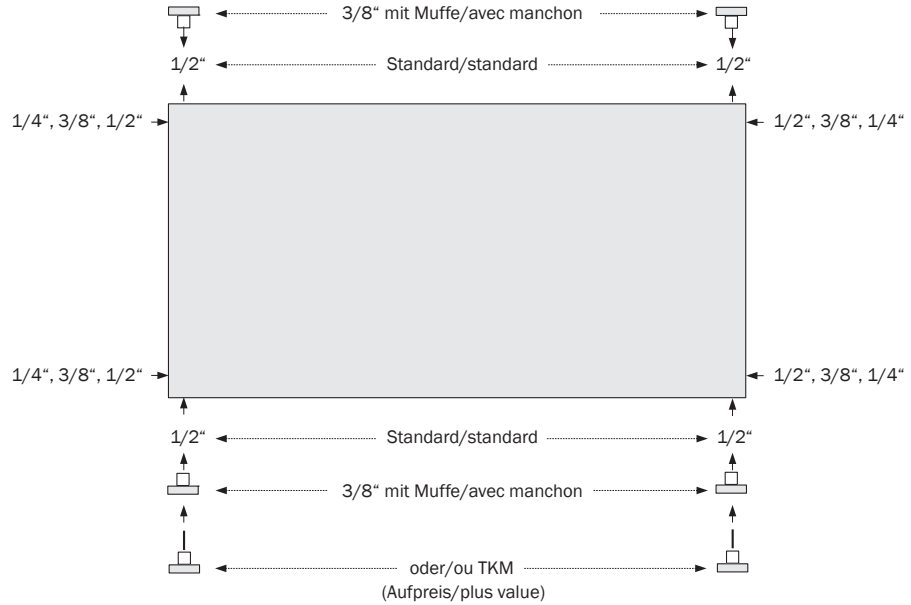
Typen/Types: HAP, HAP-2, VAP, VAP-2



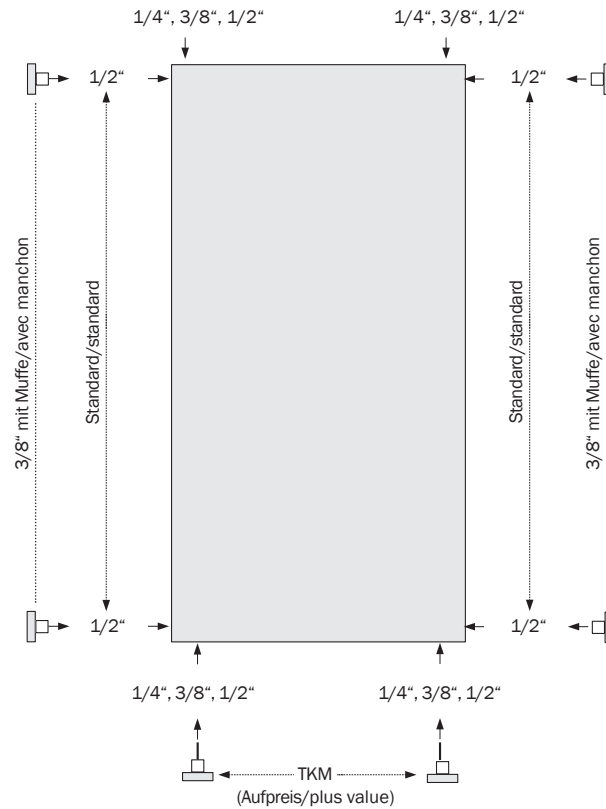
BoCalorAlu Plano

ANSCHLUSSVARIANTEN - VARIANTE DE RACCORDEMENTS

Typen/Types:
HAP/HAP-2



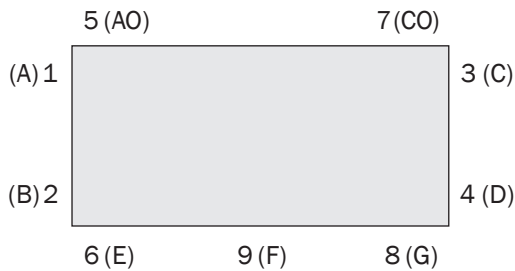
Typen/Types:
VAP/VAP-2



BoCalorAlu Plano

ANSCHLUSSMÖGLICHKEITEN - POSSIBILITÉ DE RACCORDEMENTS

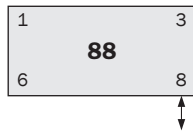
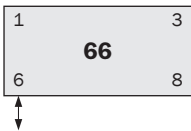
01.04.23



Typen: HAP, HAP-2, VAP, VAP-2

Anschluss bei 1 Rohr-Systemen

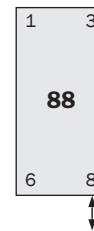
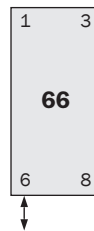
Es können sämtliche 1-Rohr-Ventile eingebaut werden.



Typen: HAP, HAP-2, VAP, VAP-2

Raccordements monotube

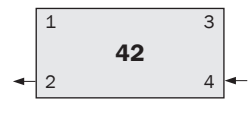
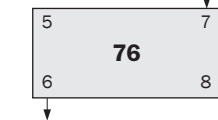
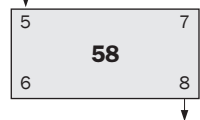
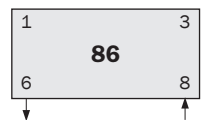
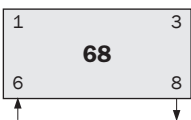
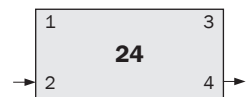
Montage des cannes monotube.



Typen: HAP, HAP-2

Anschlüsse bei 2-Rohr-Systemen

Normalanschlüsse: 1/4", 3/8", 1/2"



Typen: HAP, HAP-2

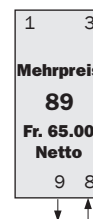
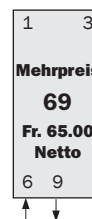
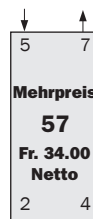
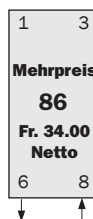
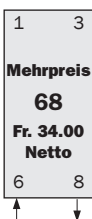
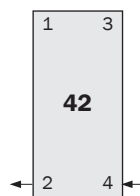
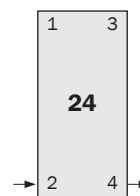
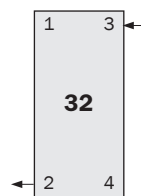
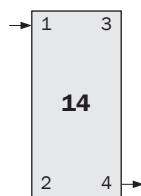
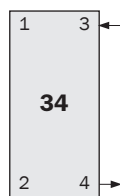
Raccordements bitube

Raccordements: 1/4", 3/8", 1/2"

Typen: VA, VA-2

Anschlüsse bei 2-Rohr-Systemen

Normalanschlüsse: 1/4", 3/8", 1/2"



Typen: VAP, VAP-2

Raccordements bitube

Raccordements: 1/4", 3/8", 1/2"

Entlüftung und Entleerung sind obligatorisch. Bei Spezialanschlüssen ist der Vorlauf, der Rücklauf, die Entlüftung immer zu bezeichnen, ansonsten kann keine Gewähr für eine einwandfreie Funktion übernommen werden.

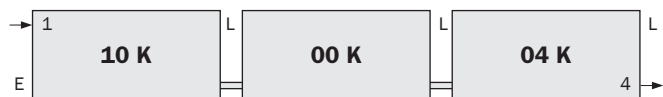
Purge et vidange sont obligatoires. Pour les raccords spéciaux il est indispensable de mentionner l'aller, le retour et la vidange, sinon, nous ne prendrons pas de garantie pour le fonctionnement.

BoCalorAlu Plano

ANSCHLUSSMÖGLICHKEITEN - POSSIBILITÉ DE RACCORDEMENTS

Gekoppelte Heizwände

Anschluss wechselseitig, Vorlauf links



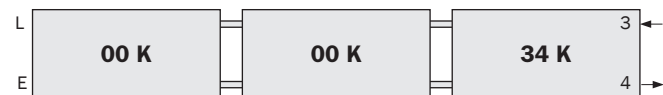
Anschluss wechselseitig, Vorlauf rechts



Anschluss gleichseitig, Vorlauf links



Anschluss gleichseitig, Vorlauf rechts



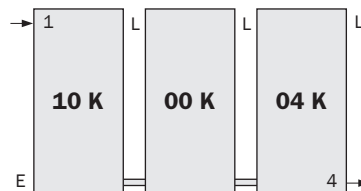
L = Entlüftung, E = Entleerung

Baulänge der Heizwände total max. 9 m,
max. 3 Heizkörper, Kupplungsdimension 1/2".

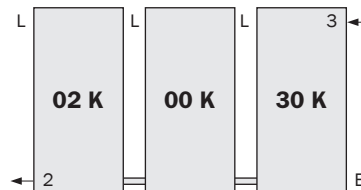
Bei Bestellung von gekoppelten Heizwänden sind die Kupplungsnummern unbedingt anzugeben.

Montage en série

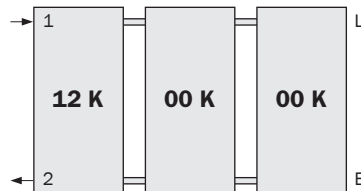
Raccordement côté opposé, aller à gauche



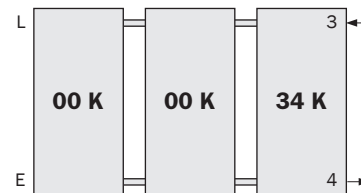
Raccordement côté opposé, aller à droite



Raccordement même côté, aller à gauche



Raccordement même côté, aller à droite



L = purge, E = vidange

Longueur maximum pour le montage en serie 9 m,
3 parois chauffantes, dimension des raccords 1/2".

Pour des commandes de parois chauffantes les numéros des raccords sont à donner impérativement.

BoCalorAlu Plano

DRUCKVERLUST - PERTE DE PRESSION

Horizontale Heizwände/Parois chauffantes

horizontales: $\Delta p = a \cdot q_m^{1,6} \cdot L^{0,55}$

Vertikale Heizwände/Parois chauffantes

verticales: $\Delta p = a \cdot q_m^{1,6} \cdot H^{0,55}$

$$\zeta = \frac{\Delta p \cdot 83,46}{q_m^2}$$

Δp = Druckabfall [Pa] (inkl. Ein- und Austrittswiderstand)/Perte de charge [Pa] (y compris résistance à l'entrée la sortie)










a = Faktor (gemäss untenstehende Tabelle)/Facteur (selon tableau au-dessous)

q_m = Wasserstrom $\left[\frac{kg}{h}\right]$ (gemäss Modell)/Débit-masse $\left[\frac{kg}{h}\right]$ (selon modèle)

L = Baulänge [m] / Longueur de construction [m]

H = Bauhöhe [m] / Hauteur de construction [m]

ζ = Widerstandsbeiwert (inkl. Druckabfall von Wand)/Coefficient de résistance (y compris perte de charge à la paroi)

Modell/modèle		HA / HA-2 / VA / VA-2			HA-3 / HA-4			
Horizontal $\hat{=}$ Bauhöhe Horizontal $\hat{=}$ Hauteur de construction	Vertikal $\hat{=}$ Baulänge Vertical $\hat{=}$ Longueur de construction	wechselseitig côté opposé	gleichseitig même côté	ein Rohr monotube	wechselseitig côté opposé	gleichseitig même côté	hintereinander monotube	
								
		14/24/32/42 58/68/76/86 00K/02K/04K/10K/30K	12/34 00K/12K/34K	66/88	14/24/32/42 58/68/76/86 00K/02K/04K/10K/30K	12/34 00K/12K/34K	22/44/66/88	
								
		12/14/34/32 00K/12K/34K 10K/30K	24/42/57/68 69/75/86/89 00K/02K/04K	66/88				
			1-fach monotube 2-fach bitube	1-fach monotube 2-fach bitube				
14	0,14	0,09	0,72	0,41	0,90	0,09	0,17	0,18
21	0,21		0,46	0,34	0,61			
28	0,28		0,41	0,19				
35	0,35	0,07	0,34	0,16	0,45	0,09	0,17	0,18
42	0,42							
49	0,49							
56	0,56							
63	0,63							
70	0,70							
77	0,77							

ALLGEMEINE LIEFERBEDINGUNGEN (ALB) FÜR HERSTELLER-/LIEFERANTENFIRMEN DER HLK-BRANCHE

1. ALLGEMEINES / ANWENDBARES RECHT

- 1.1 Die nachstehenden Bedingungen gelten für alle Lieferungen von Hersteller-/Lieferantenfirmen der HLK-Branche (nachstehend Lieferant genannt) an deren Kunden (nachstehend Käufer genannt) in der Schweiz und im Fürstentum Liechtenstein. Mit der Auftragserteilung anerkennt der Käufer ausdrücklich diese Bedingungen.
- 1.2 Abweichungen, namentlich die Übernahme von andern Allgemeinen Bedingungen wie etwa der SIA-Normen, käufereigene Einkaufsbedingungen usw. sind nur rechtswirksam, wenn sie vom Lieferanten schriftlich bestätigt werden.
- 1.3 Firmenindividuelle Bedingungen des Lieferanten kommen für die Übernahme von Dienstleistungen wie Inbetriebsetzungen, Betriebsproben, Montagen und Gesamtschemaausarbeitungen zur Anwendung.
- 1.4 Im übrigen gelten die Bestimmungen des Schweizerischen Obligationenrechtes.
- 1.5 Diese Bestimmungen gelten ab 1.1.1999 und ersetzen alle bisherigen Allgemeinen Geschäftsbedingungen von Hersteller-/Lieferantenfirmen der HLK-Branche.

2. VERBINDLICHKEIT VON AUFTRAGSBESTÄTIGUNGEN, BESTELLUNGSÄNDERUNGEN, ANNULLIERUNGEN

- 2.1 Für Umfang und Ausführung der Lieferung ist die Auftragsbestätigung des Lieferanten massgebend. Sofern innerhalb von 2 Arbeitstagen nach Versand der Auftragsbestätigung kein Gegenbescheid erfolgt, sind die angeführten Spezifikationen verbindlich.
- 2.2 Nicht in der Auftragsbestätigung enthaltene Materialien oder Leistungen werden separat berechnet.
- 2.3 Bestellungsänderungen oder Annullierungen nach Ablauf der Frist von 2 Arbeitstagen gem. Ziff. 2.1 gelten nur, wenn sich der Lieferant schriftlich damit einverstanden erklärt. Zudem sind die daraus entstehenden Kosten vom Käufer zu tragen.

3. PREISE

- 3.1 Die in den Unterlagen des Lieferanten aufgeführten Preise können grundsätzlich jederzeit ohne Vorankündigung geändert werden.
- 3.2 Preisaufschläge werden jedoch in der Regel drei Monate im voraus angekündigt. Alle in diesen drei Monaten noch auszuliefernden Produkte werden zu alten Preisen verrechnet. Nachher erfolgt die Verrechnung zu neuen Preisen.
- 3.3 Alle in den Unterlagen des Lieferanten aufgeführten Preise verstehen sich exklusiv Mehrwertsteuer.

4. ABBILDUNGEN, EIGENSCHAFTEN UND TECHNISCHE BEDINGUNGEN

- 4.1 Die in den Dokumenten des Lieferanten als Basis von Angeboten enthaltenen technischen Angaben, Abbildungen, Masse, Norm-Schemata und Gewichte sind unverbindlich. Konstruktionsänderungen bleiben vorbehalten. Materialien können durch andere gleichwertige ersetzt werden. In besonderen Fällen sind verbindliche Mass-Skizzen zu verlangen.
- 4.2 Der Käufer hat den Lieferanten über die funktionstechnischen Bedingungen des Anlagensystems zu unterrichten, sofern diese von den allgemeinen Empfehlungen des Lieferanten abweichen.

5. URHEBERRECHT UND EIGENTUM VON TECHNISCHEN ZEICHNUNGEN UND UNTERLAGEN

- Technische Zeichnungen und Unterlagen, welche dem Käufer ausgehändigt werden, bleiben im Eigentum des Lieferanten. Ihre unveränderte oder veränderte Verwendung und Weitergabe ist nur mit schriftlicher Zustimmung des betroffenen Lieferanten gestattet.

6. LIEFERBEDINGUNGEN

- 6.1 Als Liefertag gilt der Verladetag bzw. Aufgabetag.
- 6.2 Der Liefertag wird nach bester Voraussicht so genau wie möglich angegeben. Er kann jedoch nicht garantiert werden.
- 6.3 Der Lieferant ist berechtigt, die Lieferung zurückzuhalten, wenn die vereinbarten Zahlungsbedingungen seitens des Käufers nicht erfüllt werden.
- 6.4 Verspätete Lieferungen haben keinerlei Entschädigungs- oder Annullationsrecht des Käufers zur Folge.
- 6.5 Wird die bestellte Ware auf den vereinbarten Liefertag nicht abgenommen, so ist der Lieferant berechtigt, die Ware in Rechnung zu stellen und auf Kosten und Gefahren des Käufers einzulagern.
- 6.6 Bei Bestellungen auf Abruf behält sich der Lieferant vor, bestellte Ware erst nach Eingang des Abrufes herzustellen.

7. VERSAND-/TRANSPORTBEDINGUNGEN

- 7.1 Der Lieferant ist in der Wahl des Transportmittels frei. Bahnlieferungen erfolgen teilweise franko Schweizer Talbahnstation, Camionsendungen franko Baustelle ohne Ablad. Wenn die Baustelle für Lastwagen nicht zugänglich ist, hat der Käufer rechtzeitig den Ablieferungsort zu bestimmen.
- 7.2 Für kleinere Lieferungen von Zubehör- und Ersatzteilen werden die Verpackungs- und Versandkosten in Rechnung gestellt.
- 7.3 Mehrkosten des Transportes hat der Käufer zu tragen, wenn sie durch seine Sonderwünsche (Express, spezielle Ankunftszeiten etc.) verursacht werden.
- 7.4 Es werden diejenigen Verpackungen und Transportmittel eingesetzt, die sich im Urteil des Lieferanten als zweckmässig erweisen.
- 7.5 Ausdrücklich in Rechnung gestellte und spezifizierte Verpackungen und Transportmittel werden gutgeschrieben, sofern diese innert Monatsfrist in einwandfreiem Zustand franko Lieferwerk zurückgeschickt werden.
- 7.6 Beanstandungen wegen Transportschäden müssen sofort nach deren Entdecken durch den Käufer bei Bahn, Post oder beim Spediteur schriftlich angebracht werden.
- 7.7 Der Ablad ist Sache des Käufers. Für Schäden, die beim Abladen entstehen, wird ausdrücklich jede Haftung abgelehnt.

8. ÜBERGANG VON NUTZEN UND GEFAHR

- Nutzen und Gefahr gehen spätestens mit dem Abgang der Lieferung ab Werk auf den Käufer über und zwar auch dann, wenn die Lieferung franko oder einschliesslich Montage erfolgt oder wenn der Transport durch den Lieferanten organisiert wird.

9. RÜCKNAHME VON WAREN

- 9.1 Es ist dem Lieferanten freigestellt, nach vorheriger schriftlicher Vereinbarung mit dem Käufer katalogmässige Waren zurückzunehmen, sofern diese bei der Rücksendung noch im Lieferprogramm enthalten und fabrikneu sind. Eine Verpflichtung zur Rücknahme besteht jedoch nicht.
- 9.2 Die Rücksendung ist mit dem Lieferschein franko an den vereinbarten Ort zurückzuschicken. Von einer Gutschrift werden abgezogen: Prüfgebühr, Versandspeisen, eventuelle Instandstellungskosten sowie eine angemessene Umtriebsentschädigung.

10. PRÜFUNG / MÄNGELRÜGE BEI ABNAHME DER LIEFERUNG

- 10.1 Der Käufer ist verpflichtet, die Waren sofort nach Empfang zu prüfen. Waren, die nicht dem Lieferschein entsprechen oder sichtbare Mängel aufweisen, sind durch den Käufer innerhalb von 8 Tagen vom Empfang an gerechnet schriftlich geltend zu machen (bezüglich Transportschäden siehe Ziff. 7.7). Unterlässt er dies, gelten Lieferungen und Leistungen als genehmigt.
- 10.2 Eine nicht fristgemässe Mängelrüge führt überdies zur Verwirkung der Gewährleistungs-(Garantie-)pflicht des Lieferanten.
- 10.3 Wünscht der Käufer Abnahmeprüfungen und sind diese nicht ausdrücklich im Lieferumfang enthalten, so müssen diese schriftlich vereinbart werden und gehen zu Lasten des Käufers. Können die Abnahmeprüfungen aus Gründen, die der Lieferant nicht zu vertreten hat, innert der festgelegten Frist nicht durchgeführt werden, so gelten die mit diesen Prüfungen festzustellenden Eigenschaften bis zum Beweis des Gegenteils gemäss Ziff. 10.1 als vorhanden.
- 10.4 Mängelrügen heben die Zahlungsfrist nicht auf.

11. MÄNGELRÜGE VON BEIM EMPFANG DER WARE NICHT FESTSTELLBAREN MÄNGELN

- Beim Empfang nicht ohne weiteres feststellbare Mängel hat der Käufer zu rügen (analoges Vorgehen wie in Ziff. 10), sobald sie erkannt werden, spätestens jedoch vor Ablauf der Garantiefristen gemäss Ziff. 12.

12. GARANTIEFRISTEN / DAUER UND BEGINN

- 12.1 Die Garantie dauert für Heizkörper 24 Monate ab Liefertag.
- 12.2 Für nachgelieferte Waren im Sinne der Erfüllung von Garantieleistungen gemäss Ziff. 13. gelten wiederum die Basisgarantiefristen (ohne Verlängerung) gemäss Ziff. 12. Nicht verlängert wird jedoch die Frist für die Teile der ursprünglich gelieferten Ware, welche keine Mängel aufweisen.

13. GARANTIELEISTUNGEN

- 13.1 Die Garantie erstreckt sich auf die in den Katalogen des Lieferanten angegebenen und bestätigten Leistungen und die mängelfreie Beschaffenheit der Waren.
- 13.2 Der Lieferant erfüllt seine Garantieverpflichtung, indem er nach eigener Wahl defekte Waren bzw. Teile auf der Anlage kostenlos repariert oder Ersatzteile frei ab Werk zur Verfügung stellt. Weitere Ansprüche des Käufers sind ausgeschlossen, insbesondere auf Minderung oder Wandlung, für Auswechslungskosten des Käufers, Schadenersatz, Kosten für Feststellung von Schadensursachen, Expertisen, Folgeschäden (Betriebsunterbrechung, Wasser- und Umweltschäden usw.) u.a.
- 13.3 Wenn aber aus zwingenden terminlichen Gründen (Notfall) die Auswechslung oder Reparatur von defekten Teilen durch den Käufer vorgenommen werden muss, übernimmt der Lieferant nur nach vorangehender gegenseitiger Absprache und Freigabe des Lieferanten die nachzuweisenden Kosten nach den branchenüblichen Regieansätzen. Auswechslungen im Ausland sind von dieser Regelung nicht erfasst.
- 13.4 Diese Garantieverpflichtungen sind nur gültig, wenn der Lieferant über einen eingetroffenen Schaden rechtzeitig informiert wird (vgl. Ziff. 10. und 11.).
- 13.5 Die Garantie erlischt, wenn Käufer oder Dritte ohne schriftliche Zustimmung des Lieferanten Änderungen oder Reparaturen vornehmen.
- 13.6 Es ist Sache des Käufers, dafür zu sorgen, dass die Randbedingungen für eine normale Durchführung des Leistungsnachweises geschaffen sind.

14. AUSSCHLUSS DER GARANTIE

- 14.1 Von der Garantie ausgeschlossen sind Schäden, verursacht durch höhere Gewalt, Anlagekonzepte und Ausführungen, die nicht dem jeweils massgeblichen Stand der Technik entsprechen, ferner Nichtbeachtung der technischen Richtlinien des Lieferanten über Projektierung, Montage, Inbetriebsetzung, Betrieb und Wartung sowie unsachgemässe Arbeit anderer.
- 14.2 Im weitern sind ausgeschlossen: Schäden, verursacht durch Einsatz von unsachgemässen Wärmeträgern, Korrosionsschäden, insbesondere wenn Wasseraufbereitungsanlagen, Entkalker usw. angeschlossen oder ungeeignete Frostschutzmittel beigegeben sind, ferner Schäden, die durch unsachgemässen elektrischen Anschluss sowie ungenügende Absicherung, durch aggressives Wasser, zu hohen Wasserdruck, unsachgemässes Entkalken, chemische oder elektrolytische Einflüsse usw. verursacht werden. Die Garantie gilt nicht bei periodisch oder längerdauernder Entleerung der Anlage, bei Betrieb mit Dampf, Zugabe von Stoffen zum Heizungswasser, welche auf Stahl oder Dichtungsmaterial aggressiv wirken können, übermässige Schlammablagerung in den Heizkörpern oder andern Anlageteilen und bei zeitweiser oder ständiger Sauerstoffeinschleppung in die Anlage.

15. Produktehaftpflicht

- Soweit der Käufer keine eigene Haftung (mangelhafte Installation, Veränderung des Produktes, falsches Konzept, mangelhafte Beratung etc.) zu vertreten hat, kommt der Lieferant direkt für Schäden im Sinne des Produkthaftpflichtgesetzes auf. Der Käufer kann in diesem Fall den allenfalls gegen ihn vorgehenden Geschädigten direkt an den Lieferanten verweisen.

16. ZAHLUNGSBEDINGUNGEN

- 16.1 Die vereinbarten Zahlungstermine sind auch dann einzuhalten, wenn nach Abgang der Lieferung ab Werk irgendwelche Verzögerungen eintreten. Es ist unzulässig, Zahlungen wegen Beanstandungen, noch nicht erteilten Gutschriften oder vom Lieferanten nicht anerkannten Gegenforderungen zu kürzen oder zurückzubehalten.
- 16.2 Die Zahlungen sind auch dann zu leisten, wenn unwesentliche Teile fehlen, aber dadurch der Gebrauch der Lieferung nicht verunmöglicht wird oder wenn auch an der Lieferung Nacharbeiten notwendig sind.
- 16.3 Für verspätete Zahlungen wird ein bankenüblicher Verzugszins berechnet.
- 16.4 Dem Lieferanten steht es zu, die Auslieferung penderter Aufträge von der Zahlung der fälligen Forderungen abhängig zu machen oder gar den Auftrag zu annullieren.
- 16.5 Ab einem gewissen Auftragsvolumen wird ein Drittel der Auftragsmenge im Sinne einer Vorauszahlung sofort nach Erhalt der Auftragsbestätigung in Rechnung gestellt.

17. GERICHTSSTAND

- Gerichtsstand ist das Domizil des Lieferanten

CONDITIONS GÉNÉRALES DE VENTE (CGV) POUR LES ENTREPRISES DE FABRICATION ET DE VENTE DU SECTEUR CVC

1. GÉNÉRALITÉS / DROIT APPLICABLE

- 1.1 Les conditions ci-après sont valables pour toutes les livraisons des entreprises de fabrication et de vente du secteur du chauffage, de la ventilation et de la climatisation (ci-après «fournisseur») à leurs clients (ci-après «acheteur») en Suisse et dans la Principauté du Liechtenstein. En passant sa commande, l'acheteur reconnaît expressément ces conditions.
- 1.2 Les **dérogations**, à savoir la reprise d'autres conditions générales telles que normes SIA, conditions d'achat propres à l'acheteur, etc. n'ont d'effet juridique que si elles ont été confirmées **par écrit** par le fournisseur.
- 1.3 Les **conditions individuelles des entreprises** du fournisseur sont applicables à la prise en charge de prestations de services, telles que mises en service, essais de fonctionnement, montage et élaboration de schémas d'ensemble.
- 1.4 Par ailleurs, les dispositions du droit suisse des obligations sont applicables.
- 1.5 Les présentes conditions entrent en vigueur le 1er janvier 1999 et elles remplacent toutes les conditions commerciales générales des entreprises de fabrication et de vente du secteur du chauffage, de la ventilation et de la climatisation.

2. CARACTÈRE OBLIGATOIRE DES CONFIRMATIONS DE COMMANDES, DES MODIFICATIONS DE COMMANDE ET DES ANNULATIONS

- 2.1 La confirmation d'une commande par le fournisseur est déterminante en ce qui concerne l'étendue et l'exécution de la livraison. A défaut d'avis contraire dans un délai de **2 jours ouvrables** après l'envoi de la confirmation de commande, les spécifications indiquées ont un caractère définitif.
- 2.2 Les matériaux ou services qui ne figurent pas dans la confirmation de commande font l'objet d'une facture distincte.
- 2.3 Les **modifications d'ordres ou les annulations** intervenues après l'expiration du délai de **2 jours ouvrables**, selon chiffre 2.1, ne sont valables que si le fournisseur y a donné son accord par écrit. En outre, les **frais** qui en résultent devront être supportés **par l'acheteur**.

3. PRIX

- 3.1 Les prix indiqués dans les documents du fournisseur peuvent être modifiés en principe **sans préavis** en tout temps.
- 3.2 Toutefois, les hausses de prix seront annoncées en règle générale trois mois à l'avance. Tous les produits qui doivent encore être livrés pendant ces trois mois seront facturés aux prix anciens. Ensuite, la facturation s'effectuera aux nouveaux prix.
- 3.3 Tous les prix indiqués dans les documents du fournisseur s'entendent sans la taxe sur la valeur ajoutée.

4. DESSINS, QUALITÉ ET CONDITIONS TECHNIQUES

- 4.1 Les indications, dessins, mesures, schémas normalisés et poids figurant dans les documents du fournisseur comme base de l'offre sont fournis sans engagement. Les modifications de construction demeurent réservées. Les matériaux peuvent être remplacés par d'autres matériaux de même qualité. Dans des cas particuliers, il y aura lieu de demander des croquis cotés ayant caractère obligatoire.
- 4.2 L'acheteur informera le fournisseur des conditions du fonctionnement technique du système d'installation, dans la mesure où ces dernières divergent des recommandations générales du fournisseur.

5. DROIT D'AUTEUR ET PROPRIÉTÉ DES DESSINS TECHNIQUES ET DOCUMENTS

Les dessins techniques et les documents remis à l'acheteur demeurent propriété du fournisseur. Leur utilisation - soit telle quelle, soit sous forme modifiée - et leur transmission ne sont autorisées qu'avec l'accord **écrit** du fournisseur en cause.

6. CONDITIONS DE LIVRAISON

- 6.1 Est considéré comme jour de livraison, celui de la prise en charge par l'entreprise de transport.
- 6.2 La date de la livraison est indiquée aussi précisément que possible selon les meilleures prévisions. Elle ne peut toutefois être garantie.
- 6.3 Le fournisseur est habilité à retenir la livraison si les conditions de paiement convenues ne sont pas respectées par l'acheteur.
- 6.4 Les retards de livraisons n'entraînent pas de droit à indemnité ou à annulation pour l'acheteur.
- 6.5 Si, à la date de livraison convenue, il n'est pas pris livraison de la marchandise commandée, le fournisseur est en droit de facturer la marchandise et de l'entreposer aux frais et aux risques de l'acheteur.
- 6.6 Dans le cas de commandes sur appel, le fournisseur se réserve le droit de ne fabriquer la marchandise qu'après réception de l'appel.

7. CONDITIONS D'EXPÉDITION ET DE TRANSPORT

- 7.1 Le fournisseur est **libre de choisir le mode de transport**. Les livraisons par chemin de fer sont exécutées en partie franco gare de plaine et celles par camion franco chantier, sans déchargement. Si le chantier n'est pas accessible par camion, l'acheteur indiquera suffisamment à l'avance le lieu de livraison.
- 7.2 Pour les petites livraisons d'accessoires et de pièces de rechange, les frais d'emballage et d'expédition seront facturés.
- 7.3 Les frais supplémentaires de transport résultant de demandes spéciales de l'acheteur (exprès, heure d'arrivée particulière, etc.) seront à la charge de ce dernier.
- 7.4 Le fournisseur utilisera les emballages et modes de transport qui lui paraîtront adéquats.
- 7.5 Les emballages et moyens de transport expressément facturés et spécifiés seront crédités si les marchandises sont retournées au fournisseur franco et en état impeccable dans le délai d'un mois.
- 7.6 Toute réclamation afférente à des dommages de transport doit être notifiée immédiatement **par écrit** par l'acheteur aux chemins de fer, à la poste ou à l'expéditeur.
- 7.7 Le déchargement incombe à l'acheteur. Toute responsabilité est expressément déclinée pour les dommages survenant lors du déchargement.

8. TRANSFERT DES PROFITS ET DES RISQUES

Les profits et les risques sont transférés à l'acheteur au plus tard **lorsque la marchandise quitte l'usine** et cela même si la livraison est effectuée franco ou y compris montage, ou si le transport est organisé par le fournisseur.

9. REPRISE DES MARCHANDISES

- 9.1 Le fournisseur est libre, après **accord écrit** préalable avec l'acheteur, de reprendre des marchandises figurant dans le catalogue dans la mesure où elles font encore partie du programme de livraison lors du renvoi et qu'elles sont à l'état de neuf. Il n'y a néanmoins pas d'obligation de reprise du matériel.
- 9.2 La marchandise doit être retournée franco avec le bulletin de livraison à l'adresse convenue. **Sont déduits de la note de crédit:** les frais de contrôle, d'expédition, éventuellement de remise en état, ainsi qu'une indemnité adéquate de dérangements.

10. CONTRÔLE / RÉCLAMATIONS À RÉCEPTION DE LA LIVRAISON

- 10.1 L'acheteur est tenu de contrôler immédiatement la marchandise à l'arrivée. **Si des marchandises ne correspondent pas au bulletin de livraison** ou si elles présentent des **défauts visibles**, l'acheteur le signalera **par écrit dans un délai de 8 jours** après réception de la marchandise (en ce qui concerne les dommages de transport, voir chiff. 7.7). A défaut, les livraisons et prestations sont considérées comme ayant été approuvées.
- 10.2 En outre, une réclamation pour défaut qui n'a pas été notifiée dans les délais **entraîne la caducité de l'obligation de garantie** du fournisseur.
- 10.3 Si l'acheteur désire des essais de réception et si ces derniers ne sont pas expressément compris dans la livraison, ils doivent faire l'objet d'un accord écrit et ils sont à la charge de l'acheteur. Si les essais de réception ne peuvent être exécutés dans le délai fixé pour des motifs non imputables au fournisseur, les qualités constatées lors de ces essais sont considérées comme existantes jusqu'à preuve du contraire selon chiffre 10.1.
- 10.4 Les réclamations pour défaut de marchandise n'ont pas d'effet suspensif sur les délais de paiement.

11. RÉCLAMATIONS POUR DÉFAUTS DE MARCHANDISES QUI N'ONT PAS PU ÊTRE CONSTATÉS À LA RÉCEPTION

Les défauts qui ne peuvent être constatés immédiatement lors de la réception doivent être signalés par l'acheteur dès qu'ils sont décelés (procédure analogue à celle du chiffre 10), mais au plus tard avant l'expiration des délais de garantie selon chiffre 12.

12. DÉLAIS DE GARANTIE / DURÉE ET DÉBUT

- 12.1 Le délai de garantie sur les **corps de chauffe est de 24 mois à compter du jour de livraison**.
- 12.2 Le délai de garantie de base (sans prolongation), selon chiffre 12, sont à nouveau applicables aux marchandises livrées ultérieurement à titre de prestations de garantie selon chiffre 13. Toutefois, le délai relatif aux éléments des marchandises livrées originellement, mais qui ne présentent pas de défauts, n'est pas prolongé.

13. PRESTATIONS DE GARANTIE

- 13.1 La garantie s'étend aux prestations indiquées dans les catalogues du fournisseur et celles confirmées (par écrit) par lui, ainsi qu'à l'absence de tout défaut dans la qualité de la marchandise.
- 13.2 Le fournisseur satisfait ses engagements de garantie à son choix, soit en réparant gratuitement les marchandises, respectivement les éléments défectueux de l'installation, soit en mettant à disposition gratuitement des pièces de rechange au départ de l'usine. Toute autre exigence de l'acheteur est exclue, notamment si elle porte sur une réduction, une transformation, sur des frais d'échange de l'acheteur, des dommages-intérêts, des frais pour déterminer les causes du dommage, des expertises, des dommages indirects (interruption d'exploitation, dégâts d'eau et dommages causés à l'environnement, etc.).
- 13.3 Si toutefois, pour des raisons impératives de délai (cas d'urgence), l'acheteur doit procéder à l'échange ou à la réparation de pièces défectueuses, le fournisseur n'assumera les frais décelables, selon les taux de régie usuels dans la branche, qu'après entente réciproque préalable et autorisation du fournisseur. Les échanges effectués à l'étranger ne sont pas compris dans cette réglementation.
- 13.4 Ces obligations de garantie ne sont valables que si le fournisseur est informé en temps utile de la survenance d'un dommage (cf. chiffres 10 et 11).
- 13.5 La garantie s'éteint si l'acheteur ou un tiers procède à des modifications ou à des réparations sans accord écrit du fournisseur.
- 13.6 Il appartient à l'acheteur de créer les conditions marginales pour une administration normale de la preuve de performance.

14. EXCLUSION DE LA GARANTIE

- 14.1 Sont exclus de la garantie les dommages découlant de force majeure, de conceptions d'installations et d'exécutions qui ne répondent pas au niveau le plus récent de la technique, ainsi que de la non-observation des directives techniques du fournisseur relatives à l'élaboration de projets, au montage, à la mise en service, à l'exploitation et à la maintenance, ainsi qu'à des travaux exécutés de manière incompétente par des tiers.
- 14.2 Sont également exclus: les dommages causés par l'utilisation de fluides caloporteurs inadéquats, les dommages dus à la corrosion, notamment lorsque des installations de traitement d'eau, des appareils de détartrage sont raccordés ou que des produits inappropriés de protection contre le gel sont ajoutés, ainsi que les dommages causés par un raccordement électrique inadéquat, des fusibles insuffisants, de l'eau agressive, une pression d'eau trop élevée, un détartrage inadéquat, des influences chimiques ou électrolytiques, etc. La garantie n'est pas applicable à la vidange périodique ou durable de l'installation, à l'exploitation avec de la vapeur, à l'addition de substances à l'eau de chauffage de nature à avoir un effet agressif sur l'acier ou le matériel d'étanchéité, à un dépôt excessif de boue dans les corps de chauffe ou d'autres parties de l'installation, ni dans le cas d'introduction momentanée ou permanente d'oxygène dans l'installation.

15. RESPONSABILITÉ DU FAIT DES PRODUITS

Dans la mesure où l'acheteur n'assume pas de responsabilité propre (installation défectueuse, modification du produit, conception erronée, conseils insuffisants, etc.), le fournisseur est directement responsable des dommages au sens de la loi sur la responsabilité du fait des produits. Le cas échéant, l'acheteur pourra renvoyer directement au fournisseur le lésé qui ouvrirait éventuellement action contre lui.

16. CONDITIONS DE PAIEMENT

- 16.1 Les délais de paiement convenus doivent être observés, même si des retards quelconques surgissent après que la livraison ait quitté l'usine. Les paiements ne peuvent être réduits, ni retenus en raison du fait que des notes de crédit n'auraient pas encore été accordés ou que des demandes reconventionnelles n'auraient pas encore été reconnues par le fournisseur.
- 16.2 Les versements doivent également être effectués s'il manque des pièces peu importantes, qui n'empêchent pas l'usage de la livraison ou si des travaux complémentaires sur la livraison s'avèrent nécessaires.
- 16.3 Un intérêt moratoire usuel dans les banques est facturé pour les paiements tardifs.
- 16.4 Le fournisseur a la faculté de rendre la livraison des commandes en cours dépendante du paiement des créances à échéance ou même d'annuler la commande.
- 16.5 A partir d'un certain volume de commandes, un tiers du montant de la commande est facturé à titre d'acompte dès réception de la confirmation de commande.

17. FOR

Le for est au domicile du fournisseur.

Borer Heizkörper AG
Industriering 63
CH-4227 Büsserach

Telefon 061785 61 61

info@borer-heizkoerper.ch
www.borer-heizkoerper.ch

**Aluminiumheizkörper.
Wärmstens empfohlen.**

