

Technik und Preise

2020

Technique et des prix

Preiszuschlag ab 01. April 2021
+3.5 %

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 ΔT 50		Prix/Watt ΔT 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 / Couvercles	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 raccords	32
Anschlussvarianten	34	Variante de raccords	34
Anschlussmöglichkeiten	35	Possibilité de raccords	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-Profilorhre 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 den Standardfarben RAL 9016 oder RAL 9010 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

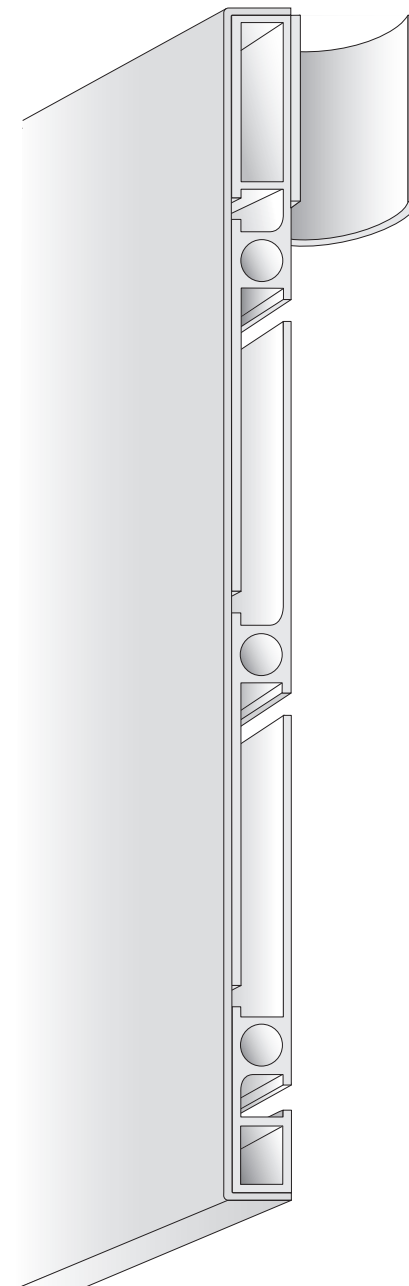
Exécution normal 9 bars

Thermolaquage

La surface est thermolaquée et livrée dans les coloris standard RAL 9016 ou RAL 9010. 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 raccords

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 $\frac{t_V + t_R}{2}$	t _m	°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

Preiszuschlag ab 01. April 2021 + 3.5 %

01.04.20

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	444.45	145	517.00	126	485.30	213	558.20	169	526.05	283	636.05
0.60	103	457.95	173	551.45	151	501.50	255	597.30	202	545.00	339	679.90
0.70	120	471.50	202	585.90	176	517.75	298	636.45	236	563.95	396	723.70
0.80	138	485.00	231	620.35	202	534.00	340	675.60	270	582.95	452	767.55
0.90	155	498.55	260	654.85	227	550.25	383	714.75	303	601.90	509	811.35
1.00	172	512.05	289	689.30	252	566.50	425	753.90	337	620.85	565	855.20
1.10	189	525.60	318	723.75	277	582.75	468	793.05	371	639.80	622	899.05
1.20	206	539.10	347	758.25	302	599.00	510	832.20	404	658.75	678	942.85
1.30	224	552.65	376	792.70	328	615.25	553	871.35	438	677.75	735	986.70
1.40	241	566.15	405	827.15	353	631.50	595	910.50	472	696.70	791	1030.50
1.50	258	579.70	434	861.65	378	647.75	638	949.65	506	715.65	848	1074.35
1.60	275	593.20	462	896.10	403	663.95	680	988.75	539	734.60	904	1118.20
1.70	292	606.75	491	930.55	428	680.20	723	1027.90	573	753.55	961	1162.00
1.80	310	620.25	520	965.00	454	696.45	765	1067.05	607	772.55	1017	1205.85
1.90	327	633.80	549	999.50	479	712.70	808	1106.20	640	791.50	1074	1249.65
2.00	344	647.30	578	1033.95	504	728.95	850	1145.35	674	810.45	1130	1293.50
2.20	378	674.35	636	1102.90	554	761.45	935	1223.65	741	848.35	1243	1381.15
2.40	413	701.40	694	1171.80	605	793.95	1020	1301.95	809	886.30	1356	1468.80
Temperaturdifferenz für diese Modelle sind auf Seite 22 / Différence de température des modèles se trouvent à la page 22												
Grundpreis Prix de base	376.80		344.65		404.05		362.45		431.25		416.90	
+ Preis/prix pro Lfm	135.25		344.65		162.45		391.45		189.60		438.30	

BoCalorAlu Plano

HEIZWÄNDE - PAROIS CHAUFFANTES

Preiszuschlag ab 01. April 2021 + 3.5 %

01.04.20

EN 442 $\Phi_s \Delta T 50 K$ (75°/65°/20° 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 dm³/m	0.30		0.65		0.40		0.83		0.50		1.02	
A m²/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	615.55	351	755.20	250	698.35	416	874.30	289	781.65	479	993.50
0.60	251	641.50	421	808.35	299	729.50	499	936.85	346	816.10	575	1065.40
0.70	293	667.50	491	861.55	349	760.65	582	999.40	404	850.55	671	1137.30
0.80	334	693.45	561	914.75	399	791.75	666	1061.90	462	885.00	766	1209.20
0.90	376	719.45	631	967.95	449	822.90	749	1124.45	519	919.45	862	1281.10
1.00	418	745.40	701	1021.15	499	854.05	832	1187.00	577	953.90	958	1353.00
1.10	460	771.40	771	1074.35	549	885.20	915	1249.55	635	988.35	1054	1424.90
1.20	502	797.35	841	1127.55	599	916.35	998	1312.10	692	1022.80	1150	1496.80
1.30	543	823.35	911	1180.75	649	947.45	1082	1374.60	750	1057.25	1245	1568.70
1.40	585	849.30	981	1233.95	699	978.60	1165	1437.15	808	1091.70	1341	1640.60
1.50	627	875.30	1052	1287.15	749	1009.75	1248	1499.70	866	1126.20	1437	1712.55
1.60	669	901.25	1122	1340.30	798	1040.90	1331	1562.25	923	1160.65	1533	1784.45
1.70	711	927.25	1192	1393.50	848	1072.05	1414	1624.80	981	1195.10	1629	1856.35
1.80	752	953.20	1262	1446.70	898	1103.15	1498	1687.30	1039	1229.55	1724	1928.25
1.90	794	979.20	1332	1499.90	948	1134.30	1581	1749.85	1096	1264.00	1820	2000.15
2.00	836	1005.15	1402	1553.10	998	1165.45	1664	1812.40	1154	1298.45	1916	2072.05
2.20	920	1057.10	1542	1659.50	1098	1227.75	1830	1937.50	1269	1367.35	2108	2215.85
2.40	1003	1109.05	1682	1765.90	1198	1290.00	1997	2062.55	1385	1436.25	2299	2359.65
Temperaturdifferenz für diese Modelle sind auf Seite 23 / Différence de température des modèles se trouvent à la page 23												
Grundpreis Prix de base	485.65		489.20		542.65		561.60		609.35		633.95	
+ Preis/prix pro Lfm	259.75		531.95		311.40		625.40		344.55		719.05	

BoCalorAlu Plano

HEIZWÄNDE - PAROIS CHAUFFANTES

Preiszuschlag ab 01. April 2021 + 3.5 %

01.04.20

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

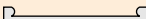
Preise exkl. MWST / prix sans TVA

												
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	856.35	540	1112.70	368	938.80	600	1231.85	402	1027.80	654	1350.95
0.60	396	897.70	648	1193.95	441	985.75	720	1322.45	482	1081.55	784	1450.90
0.70	462	939.05	756	1275.25	515	1032.70	840	1413.05	562	1135.35	915	1550.90
0.80	528	980.40	864	1356.50	588	1079.60	960	1503.65	642	1189.10	1046	1650.90
0.90	594	1021.80	972	1437.80	662	1126.55	1080	1594.30	723	1242.90	1176	1750.90
1.00	660	1063.15	1080	1519.05	735	1173.50	1200	1684.90	803	1296.65	1307	1850.90
1.10	726	1104.50	1188	1600.30	809	1220.45	1320	1775.50	883	1350.40	1438	1950.90
1.20	792	1145.90	1296	1681.60	882	1267.40	1440	1866.15	964	1404.20	1568	2050.90
1.30	858	1187.25	1404	1762.85	956	1314.30	1560	1956.75	1044	1457.95	1699	2150.90
1.40	924	1228.60	1512	1844.15	1029	1361.25	1680	2047.35	1124	1511.75	1830	2250.90
1.50	990	1270.00	1620	1925.40	1103	1408.20	1800	2138.00	1205	1565.50	1961	2350.90
1.60	1056	1311.35	1728	2006.65	1176	1455.15	1920	2228.60	1285	1619.25	2091	2450.85
1.70	1122	1352.70	1836	2087.95	1250	1502.10	2040	2319.20	1365	1673.05	2222	2550.85
1.80	1188	1394.05	1944	2169.20	1323	1549.00	2160	2409.80	1445	1726.80	2353	2650.85
1.90	1254	1435.45	2052	2250.50	1397	1595.95	2280	2500.45	1526	1780.60	2483	2750.85
2.00	1320	1476.80	2160	2331.75	1470	1642.90	2400	2591.05	1606	1834.35	2614	2850.85
2.20	1452	1559.55	2376	2494.30	1617	1736.80	2640	2772.30	1767	1941.90	2875	3050.85
2.40	1584	1642.25	2592	2656.85	1764	1830.65	2880	2953.50	1927	2049.45	3137	3250.85
Temperaturdifferenz für diese Modelle sind auf Seite 24 / Différence de température des modèles se trouvent à la page 24												
Grundpreis Prix de base + Preis/prix pro Lfm		649.50		706.35		704.10		778.75		758.95		850.95
		413.65		812.70		469.40		906.15		537.70		999.95

HEIZWÄNDE - PAROIS CHAUFFANTES

01.04.20

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 dm³/m	0.85	1.40										
A m²/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	1127.85	707	1563.50								
0.60	524	1190.80	848	1672.95								
0.70	611	1253.70	990	1782.40								
0.80	698	1316.65	1131	1891.85								
0.90	786	1379.55	1273	2001.30								
1.00	873	1442.50	1414	2110.75								
1.10	960	1505.45	1555	2220.20								
1.20	1048	1568.35	1697	2329.65								
1.30	1135	1631.30	1838	2439.10								
1.40	1222	1694.20	1980	2548.55								
1.50	1310	1757.15	2121	2658.00								
1.60	1397	1820.10	2262	2767.45								
1.70	1484	1883.00	2404	2876.90								
1.80	1571	1945.95	2545	2986.35								
1.90	1659	2008.85	2687	3095.80								
2.00	1746	2071.80	2828	3205.25								
2.20	1921	2197.65	3111	3424.15								
2.40	2095	2323.50	3394	3643.05								
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	813.20		1016.25									
	629.30		1094.50									

BoCalorAlu Plano

HEIZWÄNDE - PAROIS CHAUFFANTES

Preiszuschlag ab 01. April 2021 + 3.5 %

01.04.20

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 Effektiv		Watt	Fr.	Watt	Fr.	Watt	Fr.	Watt	Fr.	Watt	Fr.	Watt	Fr.
0.14	0.148	86	403.15	132	513.05	109	466.45	169	568.80	130	472.90	204	624.35
0.21	0.222	130	477.20	198	644.40	163	568.00	253	720.90	195	573.70	305	797.20
0.28	0.296	173	551.25	264	775.70	217	669.55	337	873.05	260	674.45	407	970.10
0.35	0.370	216	625.30	330	907.05	272	263.40	422	1025.15	326	775.25	509	1142.95
0.42	0.444	259	699.35	396	1038.40	326	872.60	506	1177.30	391	876.05	611	1315.85
0.49	0.518	303	773.40	463	1169.70	380	974.10	591	1329.40	456	976.85	712	1488.70
0.56	0.592	346	847.45	529	1301.05	435	1075.65	675	1481.55	521	1077.65	814	1661.60
0.63	0.666	389	921.50	595	1432.35	489	1177.20	759	1633.65	586	1178.45	916	1834.45
0.70	0.740	432	995.55	661	1563.70	543	1278.70	844	1785.80	651	1279.25	1018	2007.30
0.77	0.814	475	1069.60	727	1695.05	597	1380.25	928	1937.90	716	1380.00	1119	2180.20
Temperaturdifferenz für diese Modelle sind auf Seite 26 / Différence de température des modèles se trouvent à la page 26													
Grundpreis Prix de base		255.05		250.40		263.40		264.55		271.30		278.60	
+ Preis/prix pro Lfm		1057.85		1876.15		1450.45		2173.20		1439.90		2469.60	

BoCalorAlu Plano

HEIZWÄNDE - PAROIS CHAUFFANTES

Preiszuschlag ab 01. April 2021 + 3.5 %

01.04.20

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 Typ Effektiv		Watt	Fr.	Watt	Fr.	Watt	Fr.	Watt	Fr.	Watt	Fr.	Watt	Fr.
0.14	0.148	152	506.05	237	680.20	173	540.30	270	736.15	195	575.00	301	792.45
0.21	0.222	228	619.25	356	873.85	260	666.45	404	950.70	293	714.35	451	1027.95
0.28	0.296	303	732.45	474	1067.55	347	792.60	539	1165.25	391	853.65	602	1263.45
0.35	0.370	379	845.60	593	1261.20	434	918.80	674	1379.85	488	993.00	752	1499.00
0.42	0.444	455	958.80	711	1454.90	520	1044.95	809	1594.40	586	1132.35	903	1734.50
0.49	0.518	531	1072.00	830	1648.55	607	1171.15	944	1808.95	684	1271.70	1053	1970.00
0.56	0.592	607	1185.15	948	1842.25	694	1297.30	1079	2023.55	781	1411.05	1204	2205.50
0.63	0.666	683	1298.35	1067	2035.90	781	1423.45	1213	2238.10	879	1550.40	1354	2441.05
0.70	0.740	759	1411.55	1185	2229.60	867	1549.65	1348	2452.70	977	1689.70	1504	2676.55
0.77	0.814	834	1524.70	1304	2423.25	954	1675.80	1483	2667.25	1074	1829.05	1655	2912.05
Temperaturdifferenz für diese Modelle sind auf Seite 27 / Différence de température des modèles se trouvent à la page 27													
Grundpreis Prix de base		279.70		292.85		287.95		307.00		296.30		321.40	
+ Preis/prix pro Lfm		1616.90		2766.75		1802.40		3065.25		1990.60		3364.50	

BoCalorAlu Plano

HEIZWÄNDE - PAROIS CHAUFFANTES

Preiszuschlag ab 01. April 2021 + 3.5 %

01.04.20

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 Effektiv		Watt	Fr.	Watt	Fr.	Watt	Fr.	Watt	Fr.	Watt	Fr.	Watt	Fr.
0.14	0.148	218	651.15	332	847.85	241	643.25	361	903.90	264	677.30	390	956.20
0.21	0.222	326	786.80	497	1103.95	362	808.35	542	1181.00	396	855.40	585	1252.30
0.28	0.296	435	922.50	663	1360.10	482	973.45	722	1458.05	529	1033.50	780	1548.45
0.35	0.370	544	1058.15	829	1616.20	603	1138.60	903	1735.10	661	1211.60	975	1844.60
0.42	0.444	653	1193.80	995	1872.30	723	1303.70	1083	2012.15	793	1389.65	1169	2140.75
0.49	0.518	761	1329.45	1160	2128.45	844	1468.80	1264	2289.20	925	1567.75	1364	2436.85
0.56	0.592	870	1465.10	1326	2384.55	964	1633.90	1444	2566.30	1057	1745.85	1559	2733.00
0.63	0.666	979	1600.75	1492	2640.70	1085	1799.00	1625	2843.35	1189	1923.95	1754	3029.15
0.70	0.740	1088	1736.40	1658	2896.80	1205	1964.10	1806	3120.40	1322	2102.00	1949	3325.30
0.77	0.814	1197	1872.05	1823	3152.90	1326	2129.20	1986	3397.45	1454	2280.10	2144	3621.40
Temperaturdifferenz für diese Modelle sind auf Seite 28 / Différence de température des modèles se trouvent à la page 28													
Grundpreis Prix de base		379.85		335.60		313.05		349.80		321.15		363.90	
+ Preis/prix pro Lfm		1937.95		3658.85		2358.65		3958.00		2544.10		4230.55	

BoCalorAlu Plano

HEIZWÄNDE - PAROIS CHAUFFANTES

Preiszuschlag ab 01. April 2021 + 3.5 %

01.04.20

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 dm³/m		2.46	4.36									
A m²/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 Effektiv	Watt	Fr.	Watt	Fr.	Watt	Fr.	Watt	Fr.	Watt	Fr.	Watt	Fr.
0.14 0.148	287	711.85	418	1011.50								
0.21 0.222	431	902.95	627	1328.20								
0.28 0.296	574	1094.05	836	1644.95								
0.35 0.370	718	1285.20	1045	1961.70								
0.42 0.444	861	1476.30	1254	2278.45								
0.49 0.518	1005	1667.40	1463	2595.20								
0.56 0.592	1148	1858.55	1672	2911.90								
0.63 0.666	1292	2049.65	1881	3228.65								
0.70 0.740	1436	2240.80	2090	3545.40								
0.77 0.814	1579	2431.90	2299	3862.15								
Temperaturdifferenz für diese Modelle sind auf Seite 29 / Différence de température des modèles se trouvent à la page 29												
Grundpreis Prix de base + Preis/prix pro Lfm		329.60		378.00								
		2730.25		4524.85								

BoCalorAlu Plano

SONDERAUSFÜHRUNGEN - EXECUTIONS SPECIALES

Preiszuschlag ab 01. April 2021 + 3.5 %

01.04.20

Mehrpreis		Suppléments	
Spezial-Nabenabstand nach Mass	Fr. 93.00 Netto	Distance de moyeu spéciale sur mesure	Fr. 93.00 net
Sonderausführungen	auf Anfrage	Exécutions spéciales	sur demande
Thermolackierung elektrostatisch pulverbeschichtet (einbrennlackiert), inkl. Verpackung. Standardfarbton RAL 9016 (Verkehrsweiss), RAL 9010 (Reinweiss)	ohne Mehrpreis	Thermolaquage pulvérisation électrostatique (séchage au four), inclus emballage. Teinte d'origine RAL 9016 (blanc signalisation), RAL 9010 (blanc pur)	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. 49.00	Raccordements spéciaux de 50mm, code 99, modèles verticaux	Fr. 49.00

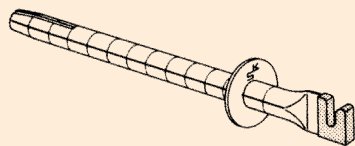
BoCalorAlu Plano

KONSOLEN / ABDECKUNG - CONSOLES / COUVERCLE

Preiszuschlag ab 01. April 2021 + 3.5 %

01.04.20

Art. 107



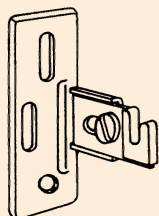
Rohrkonsole ø 14 mm mit fest montierter schalldämmender Kunststoffauflage. **Promatverzinkt**

Rohrlänge	Bestell-Nr.	
80 mm	107/08	Fr. 3.70
110 mm	107/11	Fr. 3.80
140 mm	107/14	Fr. 3.90
160 mm	107/16	Fr. 4.10
180 mm	107/18	Fr. 4.20
200 mm	107/20	Fr. 4.90
250 mm	107/25	Fr. 5.00

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

Longueurs	No de cde.	
80 mm	107/08	Fr. 3.70
110 mm	107/11	Fr. 3.80
140 mm	107/14	Fr. 3.90
160 mm	107/16	Fr. 4.10
180 mm	107/18	Fr. 4.20
200 mm	107/20	Fr. 4.90
250 mm	107/25	Fr. 5.00

Art. 111



Konsolle für Heizwände, Wandabstand verstellbar, mit schalldämmender Kunststoffauflage.

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

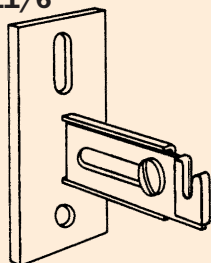
Promatverzinkt	Fr. 6.60
Pulverbeschichtet	
RAL 9016	Fr. 8.30

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

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

Promatisé	Fr. 6.60
Thermolaqué	
RAL 9016	Fr. 8.30

Art. 111/6



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

Wandabstand	Bestell-Nr.	
60-80 mm	111/6	

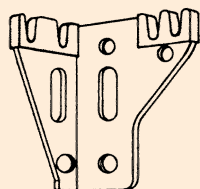
Promatverzinkt	Fr. 10.10
Pulverbeschichtet	
RAL 9016	Fr. 10.90

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

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

Promatisé	Fr. 10.10
Thermolaqué	
RAL 9016	Fr. 10.90

Art. 117



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

	Bestell-Nr.	
Ausführung links	117/L	
Ausführung rechts	117/R	

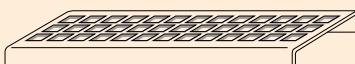
Promatverzinkt	Fr. 3.60
Pulverbeschichtet	
RAL 9016	Fr. 4.90

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

	No de cde.	
Exéc. gauche	117/L	
Exéc. droite	117/R	

Promatisé	Fr. 3.60
Thermolaqué	
RAL 9016	Fr. 4.90

Art. 19600



Abdeckgitter, thermolackiert
Minderleistung 8 %

	Fr./m	
BoCalorAlu Plano HA-2	Fr. 57.70	
HA-3	Fr. 115.20	
HA-4	Fr. 173.00	

Couvercle grillagé, thermolaqué
Réduction de puissances 8 %

	Fr./m	
BoCalorAlu Plano HA-2	Fr. 57.70	
HA-3	Fr. 115.20	
HA-4	Fr. 173.00	

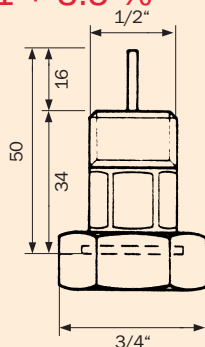
BoCalorAlu Plano

ANSCHLUSS-ZUBEHÖR - CONSOLES

Preiszuschlag ab 01. April 2021 + 3.5 %

01.04.20

TKM-VAP



TKM-VPA

Stahl, verzinkt, zum Einschrauben

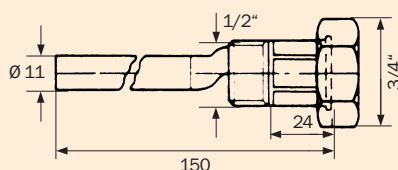
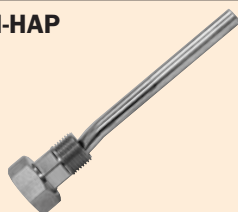
Fr. 34.00

TKM

Acier, zingué, à visser

Fr. 34.00

TKM-HAP



TKM-Turbulator-HAP

Stahl, verzinkt, zum Einschrauben

Fr. 48.00

Turbulateur TKM

Acier, zingué, à visser

Fr. 48.00

Art. 121



Entleerungsventil drehbar

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

Fr. 7.00

Vanne de purge orientable

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

Fr. 7.00

Art. 122



Entlüftungsventil drehbar

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

Fr. 5.20

Soupape d'aération

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

Fr. 5.20

Art. 123



Reduzierstück

Messing vernickelt, Epdm Dichtung 1/2" x 3/8"

Fr. 4.10

Réduction

laiton nickelé, joint Epdm 1/2" x 3/8"

Fr. 4.10

Art. 124



Blindstopf

Messing vernickelt, Epdm Dichtung 1/2"

Fr. 4.30

Bouchon

laiton nickelé, joint Epdm 1/2"

Fr. 4.30

BoCalorAlu Plano

VENTILE - ROBINETS

Preiszuschlag ab 01. April 2021 + 3.5 %

01.04.20

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	209.00

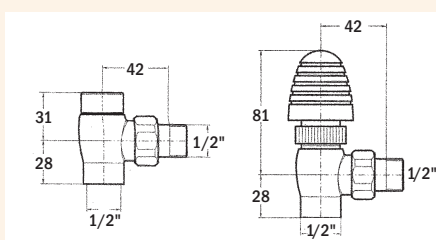


2 V293

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	138.00

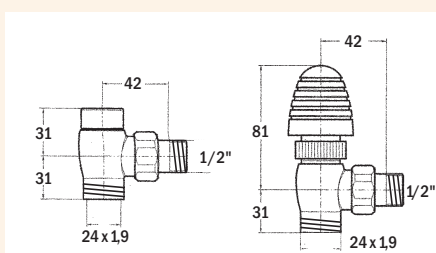


3 V291

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	138.00

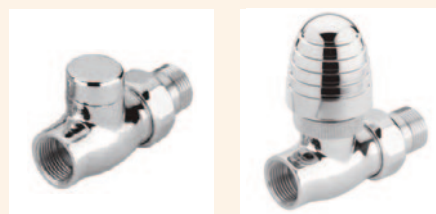
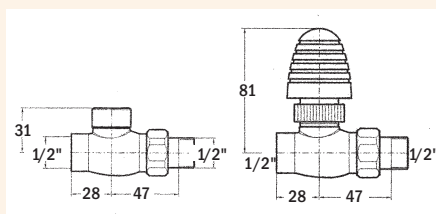


4 V297

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	138.00

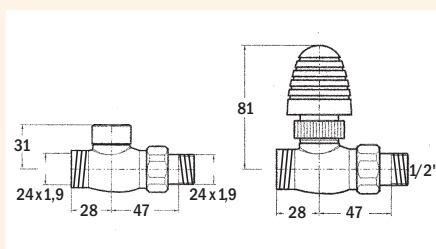


5 V295

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	138.00



BoCalorAlu Plano

VENTILE - ROBINETS

Preiszuschlag ab 01. April 2021 + 3.5 %

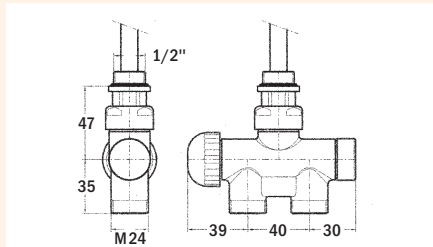
01.04.20

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	131.00

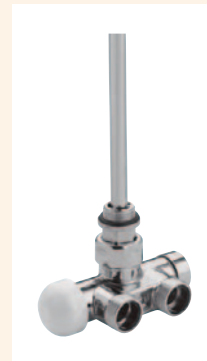
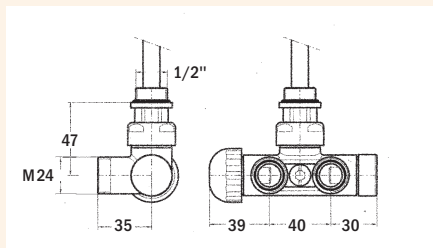


7 V861

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	131.00

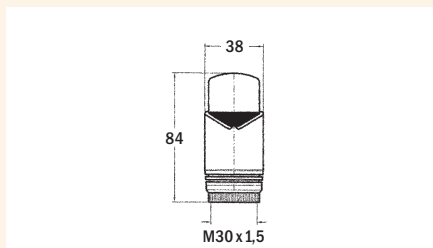


8 A403

Thermostat-Ventilkopf mit Flüssigsensor

Tête de robinet thermostatique avec sonde à liquide

Typ Type	Chrom CHF
V403, 1 Stück / Pièce	68.00



BoCalorAlu Plano

VENTILE - ROBINETS

Preiszuschlag ab 01. April 2021 + 3.5 %

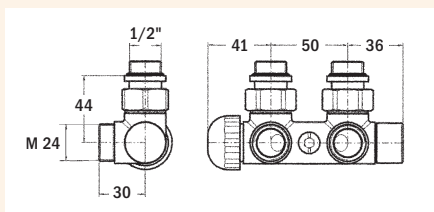
01.04.20

10 V371

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

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

Typ Type	Chrom CHF
V371, 1 Stück / Pièce	141.00

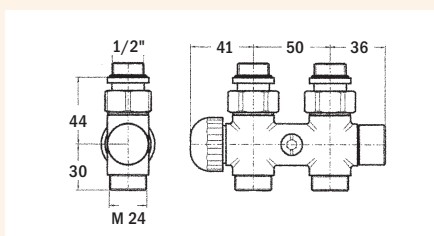


11 V375

Gerades ein- oder zweiweg 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	141.00

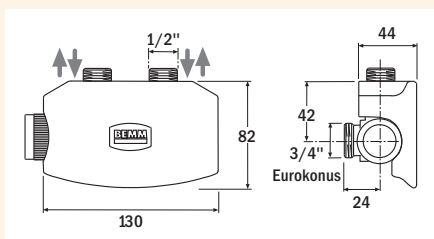


12 M-Ventil

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	93.00	113.00	139.00
M-Ventil Gerade	93.00	113.00	139.00

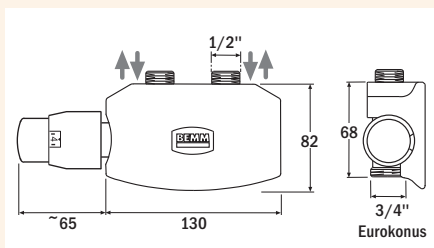


13 MC-Ventil

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	123.00	155.00	190.00
MC-Ventil Gerade	123.00	155.00	190.00



BoCalorAlu Plano

ZUBEHÖR - ACCESSOIRES

Preiszuschlag ab 01. April 2021 + 3.5 %

01.04.20

129 Klemmringverschraubung 1/2"

Messing vernickelt
ø 10 mm, für Kupferrohre

	CHF
Art. 129, pro Stück/par pièce	6.50



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	10.50



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	7.50
Art. 131, M24-19 pro Stück/par pièce	10.50



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	7.50
Art. 132, M24-19 pro Stück/par pièce	10.50



Vissage à bague M24-19, 3/4"

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

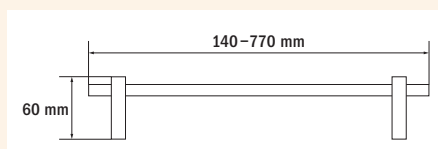
Halter «Plano»

Chrom oder weiss

	CHF
Handtuchbügel / Pendoir à linge	114.00

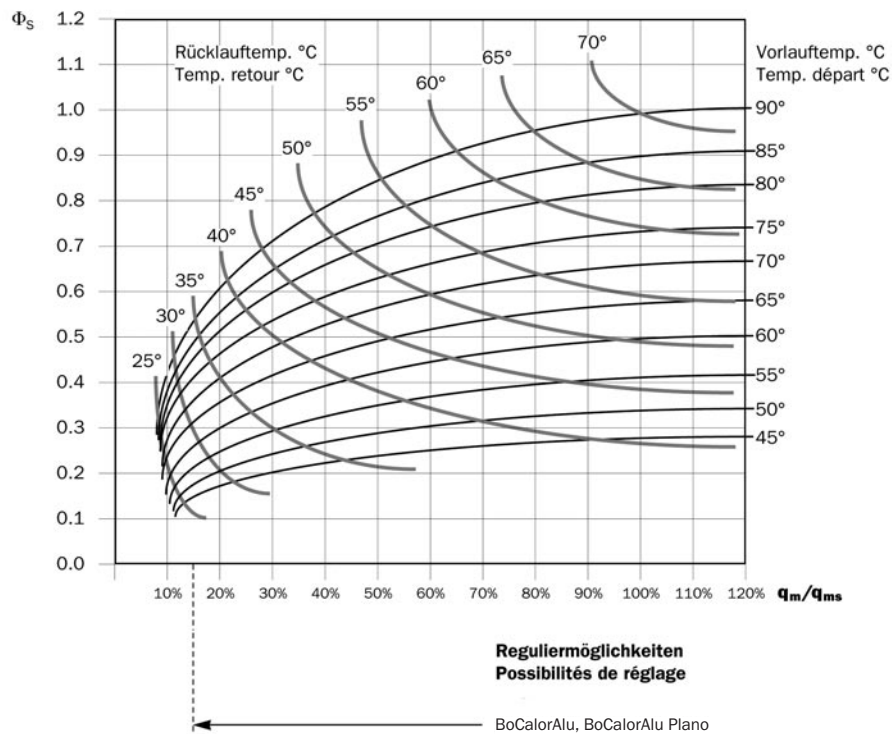
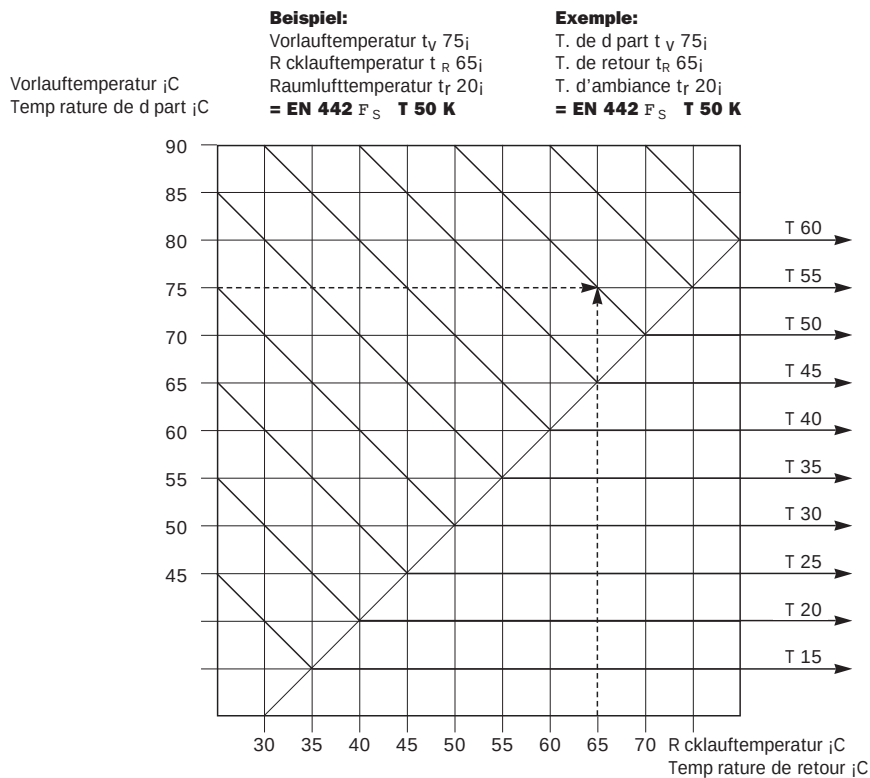
Pendoir «Plano»

chromé ou blanc



BoCalorAlu Plano

TECHNISCHE DATEN – DONNÉES TECHNIQUES



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
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	115	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	dm³/m	0.30	0.65	0.40	0.83	0.50	1.02
A	m²/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
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

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	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
ΔT K		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							

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	dm³/m	0.85	1.40				
A	m²/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 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
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

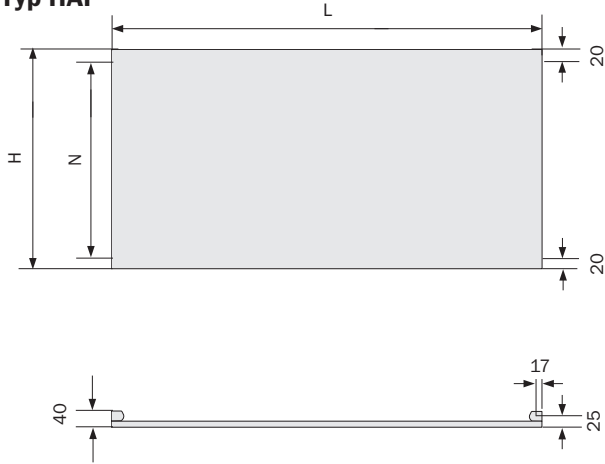
Werte pro 1000 mm Baulänge/ Valeurs par 1000 mm de longueur

							
Modell/modèle		VA 240	VA 240 - 2				
H mm		2400	1200				
T mm		37	50				
M kg/m		25.93	50.70				
V dm³/m		2.46	4.36				
A m²/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							

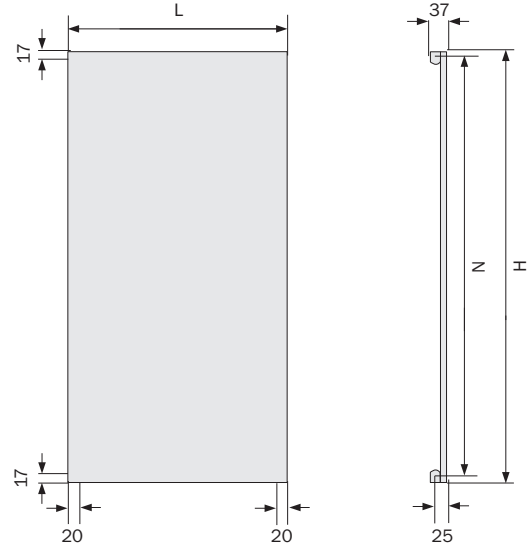
BoCalorAlu Plano

ABMESSUNGEN - DIMENSIONS

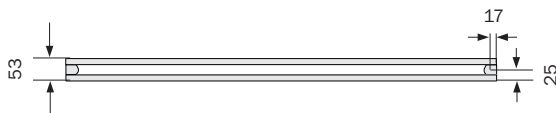
Typ HAP



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

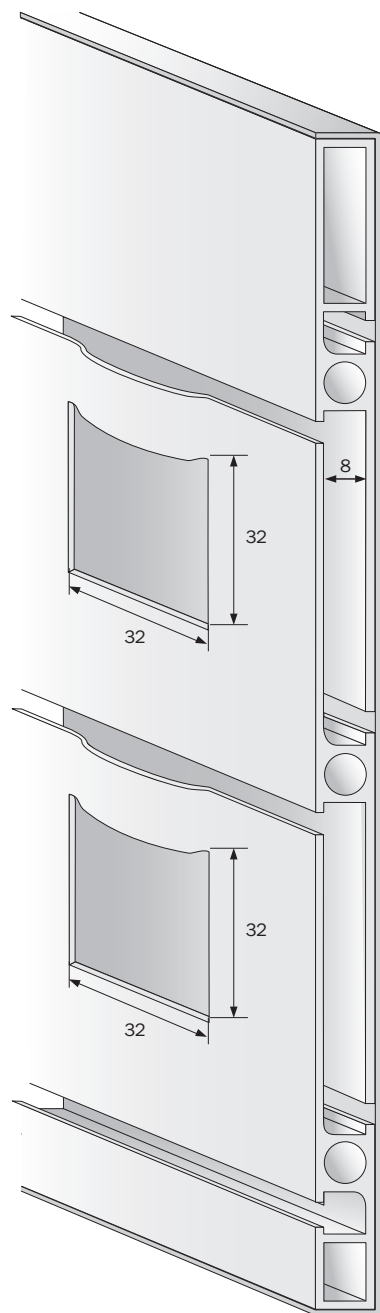
Masse in mm

Skizzenansicht von hinten

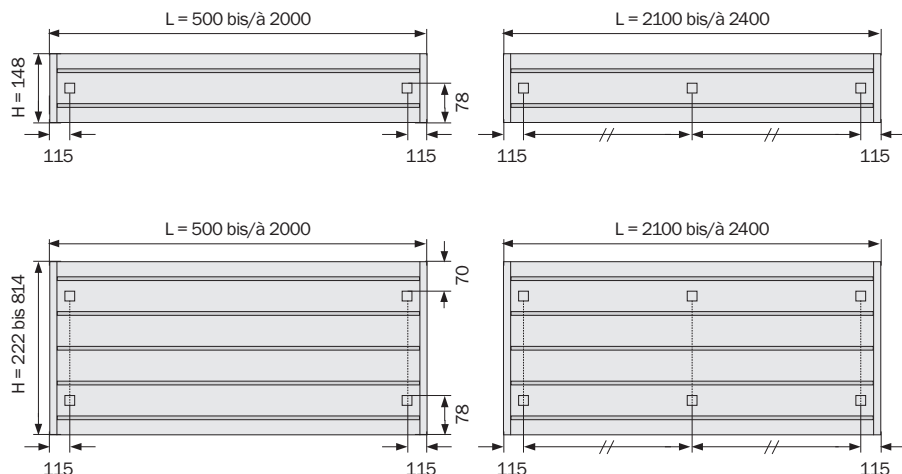
Disposition des listes de suspension

Dimensions en mm

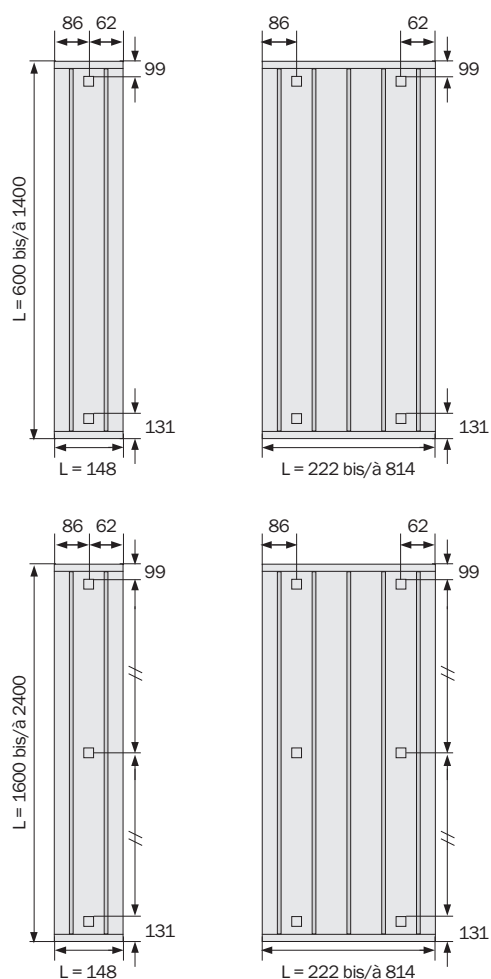
Aspecte d'esquisse de derrière



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"

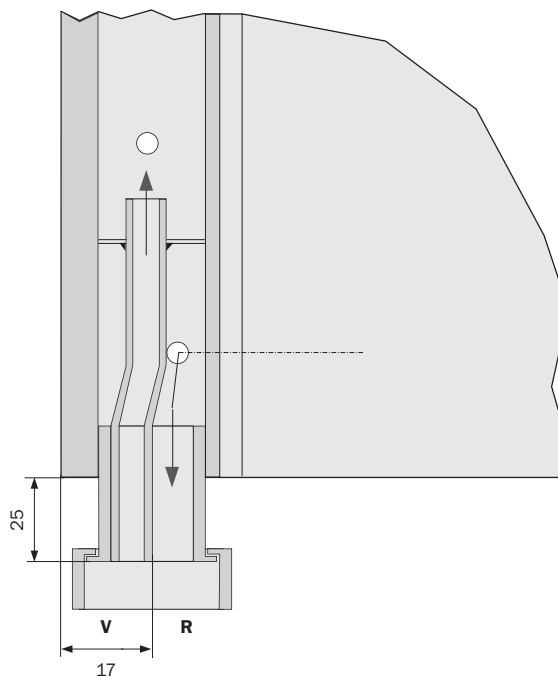
Vorlauf (V) immer von aussen

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"

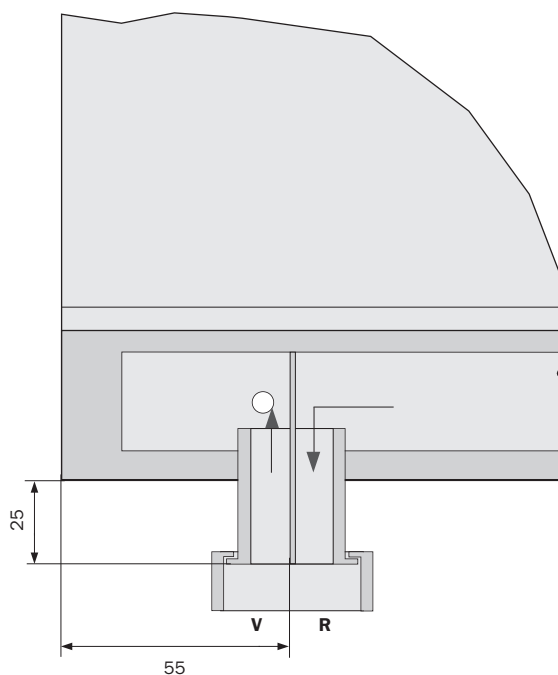
Vorlauf (V) immer von aussen

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

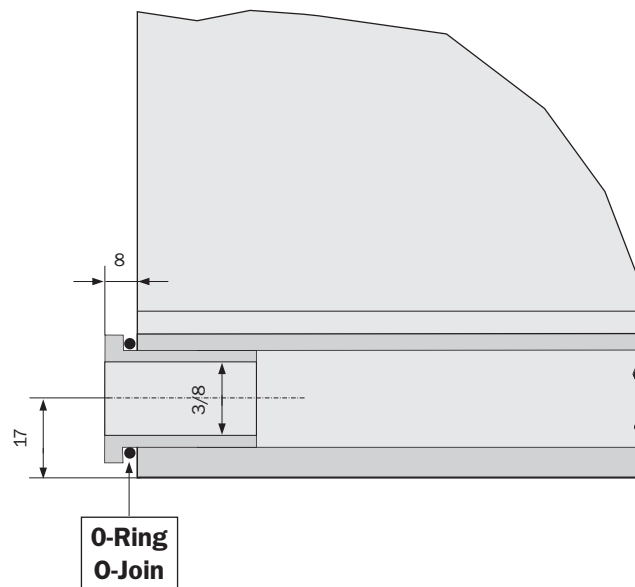
Reduktionsmuffe mit O-Ring

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

Reduction avec O-joint

Dimension: 1/2" - 3/8"
Laiton nickelé

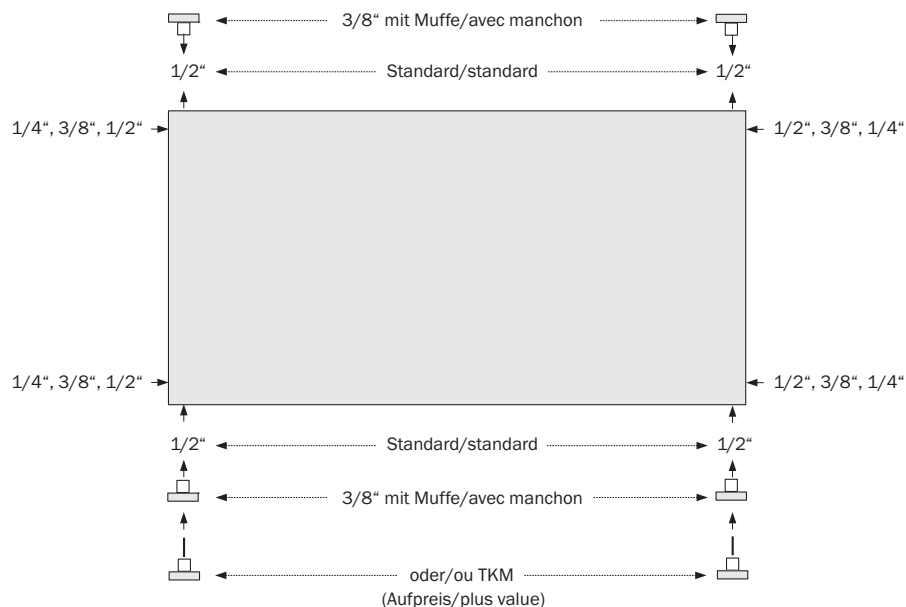
Typen/Types: HAP, HAP-2, VAP, VAP-2



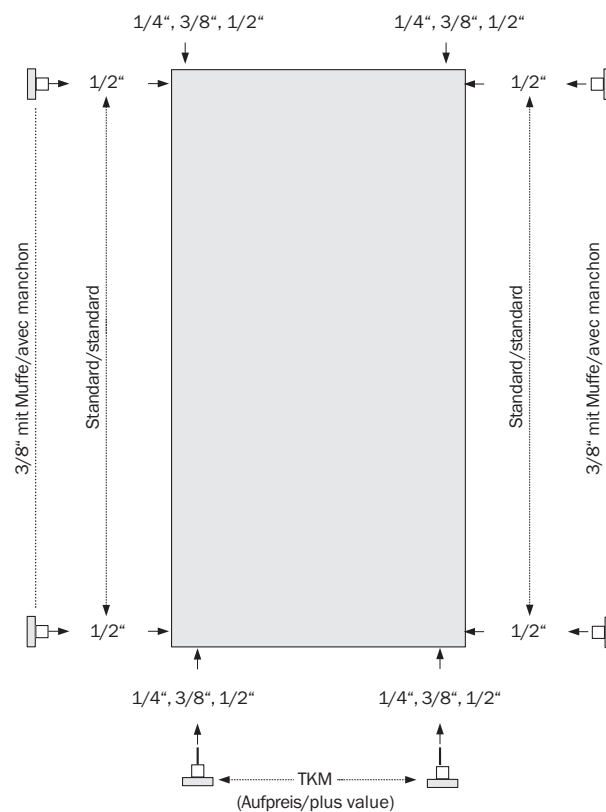
BoCalorAlu Plano

ANSCHLUSSVARIANTEN - VARIANTE DE RACCORDEMENTS

Typen/Types:
HAP/HAP-2



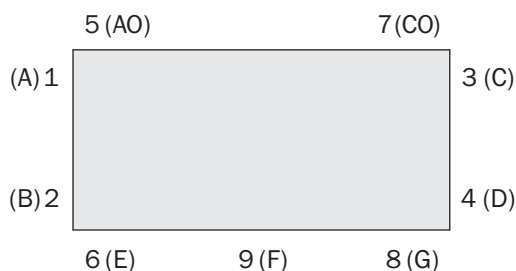
Typen/Types:
VAP/VAP-2



BoCalorAlu Plano

ANSCHLUSSMÖGLICHKEITEN - POSSIBILITÉ DE RACCORDEMENTS

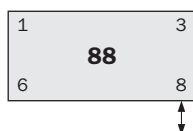
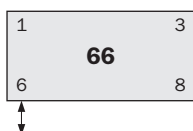
Preiszuschlag ab 01. April 2021 + 3.5 %



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

Anschluss bei 1 Rohr-Systemen

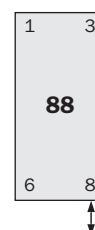
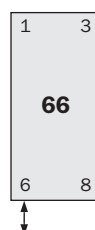
Es können sämtliche 1-Rohr-Ventile eingebaut werden.



Types: HAP, HAP-2, VAP, VAP-2

Raccordements monotube

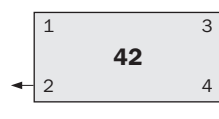
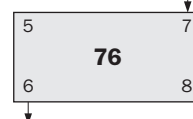
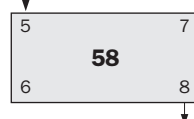
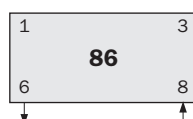
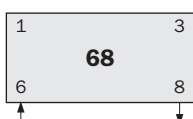
Montage des cannes monotube.



Typen: HAP, HAP-2

Anschlüsse bei 2-Rohr-Systemen

Normalanschlüsse: 1/4", 3/8", 1/2"



Types: HAP, HAP-2

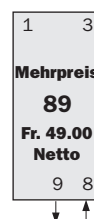
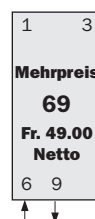
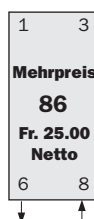
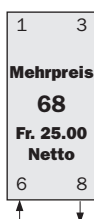
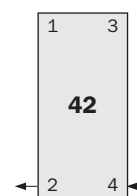
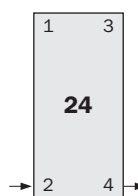
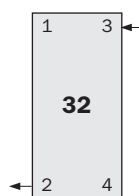
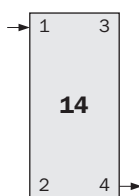
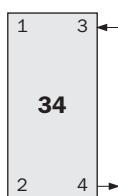
Raccordements bitube

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

Typen: VA, VA-2

Anschlüsse bei 2-Rohr-Systemen

Normalanschlüsse: 1/4", 3/8", 1/2"



Types: 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.

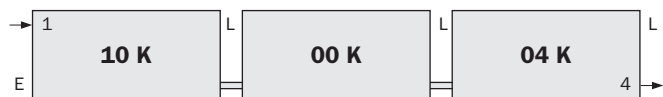
Purge et vidange sont obligatoires. Pour les raccords spéciaux il est indispensable de mentionner l'aller, le retour et la vidange, sinon, nous ne prendrons pas de garantie pour le fonctionnement.

BoCalorAlu Plano

ANSCHLUSSMÖGLICHKEITEN - POSSIBILITÉ DE RACCORDEMENTS

Gekoppelte Heizwände

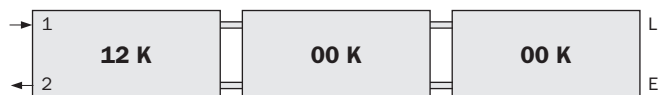
Anschluss wechselseitig, Vorlauf links



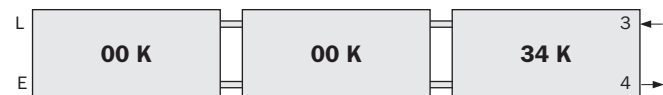
Anschluss wechselseitig, Vorlauf rechts



Anschluss gleichseitig, Vorlauf links



Anschluss gleichseitig, Vorlauf rechts



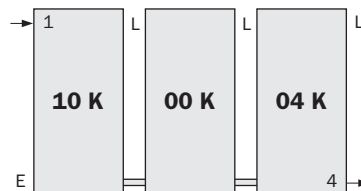
L = Entlüftung, E = Entleerung

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

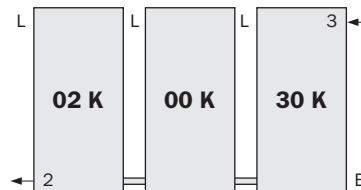
Bei Bestellung von gekoppelten Heizwänden sind die Kupplungsnummern unbedingt anzugeben.

Montage en série

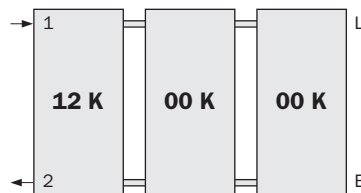
Raccordement côté opposé, aller à gauche



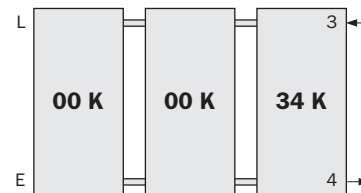
Raccordement côté opposé, aller à droite



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 raccordements sont à donner impérativement.

BoCalorAlu Plano

DRUCKVERLUST - PERTE DE PRESSION

Horizontale Heizwände/Parois chauffantes

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

Vertikale Heizwände/Parois chauffantes

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

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

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

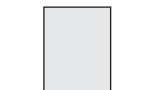
a = Faktor (gemäss untenstehende Tabelle)/
Facteur (selon tableau au-dessous)

q_m = Wasserstrom $\left[\frac{\text{kg}}{\text{h}}\right]$ (gemäss Modell)/
Débit-masse (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	12/34	66/88	14/24/32/42	12/34	22/44/66/88		
		58/68/76/86			58/68/76/86				
		00K/02K/04K/10K/30K	00K/12K/34K		00K/02K/04K/10K/30K	00K/12K/34K			
									
		12/14/34/32	24/42/57/68	66/88					
		00K/12K/34K	69/75/86/89						
10K/30K	00K/02K/04K								
			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					
28	0,28	0,07	0,41	0,19	0,61				0,45
35	0,35		0,34	0,16					
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 Abiad. Wenn die Baustelle für Lastwagen nicht zugänglich ist, hat der Käufer rechtzeitig den Abieferungsort 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 Abiad 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 Schadenursachen, 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 weitem 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. Produkthaftungspflicht

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 Produkthaftungspflichtgesetzes 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 Auftragssumme 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 accordées 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 061 785 61 61

Fax 061 785 61 62
info@borer-heizkoerper.ch
www.borer-heizkoerper.ch

**Aluminiumheizkörper.
Wärmstens empfohlen.**

