

kühlen schützen verbinden



f.cool.d 2015



ISO 9001
ISO 14001
ISO 27001

Strangkühlkörper LED-Kühlkörper Lüfteraggregate

Die Angaben in diesem Katalog wurden sorgfältig erstellt und geprüft. Dennoch bleiben Irrtümer und Druckfehler, vor allem aber technische Änderungen durch Weiterentwicklung und Verbesserung unserer Produkte, vorbehalten. Alle Warenzeichen werden anerkannt, auch wenn sie nicht gesondert gekennzeichnet oder erwähnt werden. Fehlende Kennzeichnung bedeutet nicht, dass eine Ware oder ein Warenzeichen frei sind. Der auszugsweise Nachdruck oder die Vervielfältigung des Kataloges ist nur mit ausdrücklicher, schriftlicher Genehmigung durch Fischer Elektronik gestattet. Alle Angaben in diesem Katalog, Texte, Abbildungen, Dokumente und Beschreibungen unterliegen dem Urheberrecht und dem Schutzvermerk zur Beschränkung der Nutzung von Dokumenten und Produkten gemäß DIN ISO 16016.

Alle Rechte vorbehalten. © Copyright Fischer Elektronik 1969 ... 2014

Fischer Elektronik GmbH & Co. KG

Postfach 1590 • D-58465 Lüdenscheid

Hausadresse

Nottebohmstr. 28 • D-58511 Lüdenscheid

Telefon: 0 23 51 / 4 35-0

Telefax:

Verkauf

0 23 51 / 4 57 54

Einkauf

0 23 51 / 45 94 33

Export

0 23 51 / 43 51 85

info@fischerelektronik.de

www.fischerelektronik.de

Fischer Elektronik Österreich GmbH

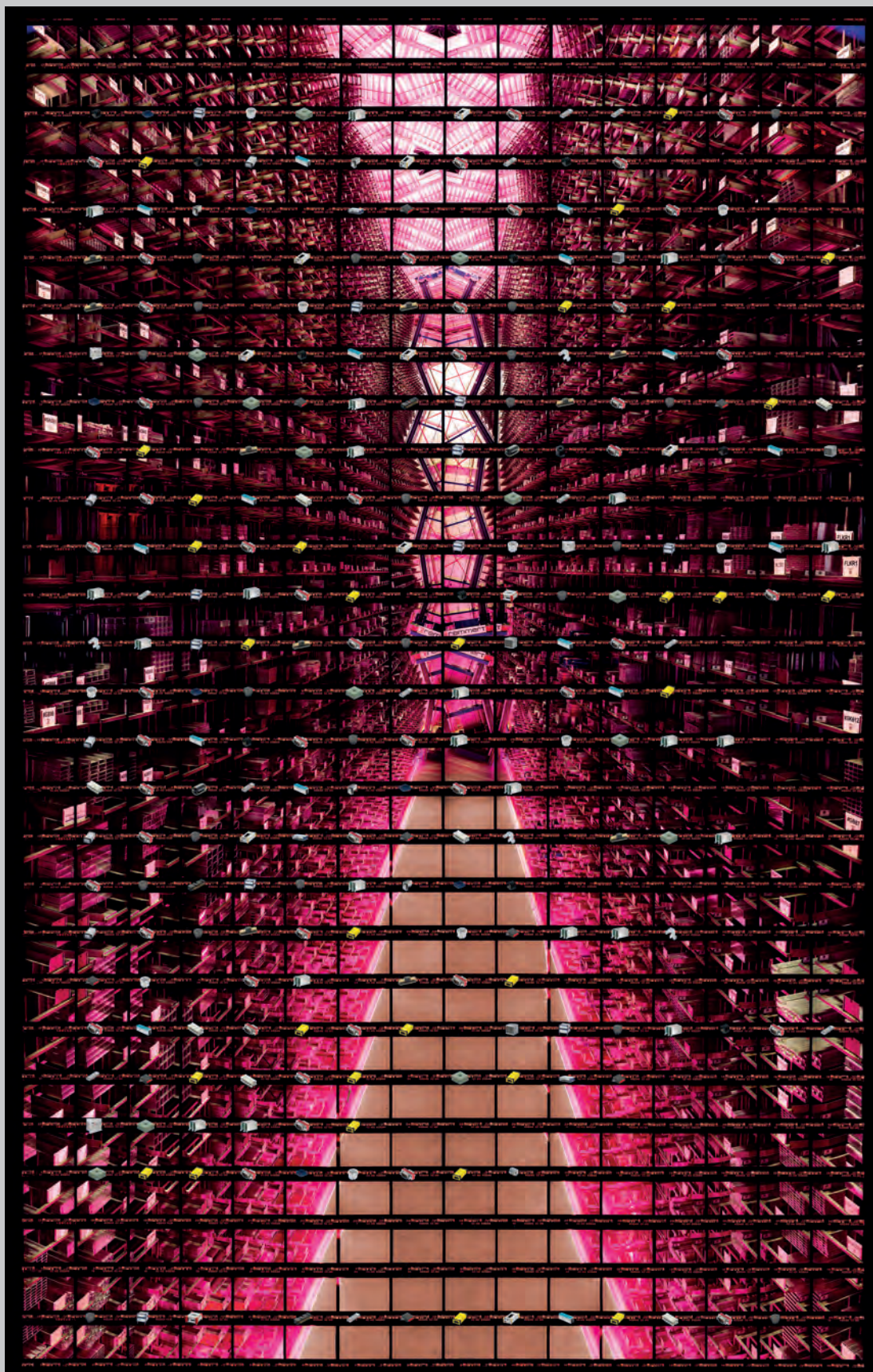
Hirschstettner Straße 19-21/K • A-1220 Wien

Telefon: 01 / 8 76 62 27

Telefax: 01 / 8 76 62 27-11

online@fischerelektronik.at

www.fischerelektronik.at



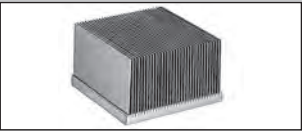
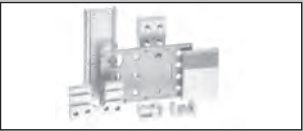
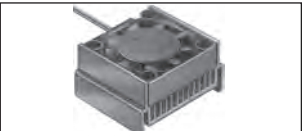
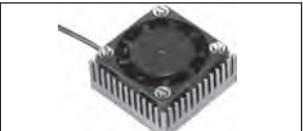
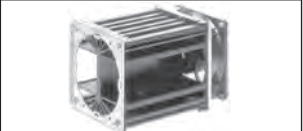
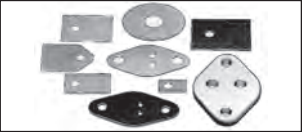
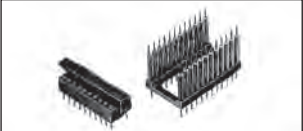
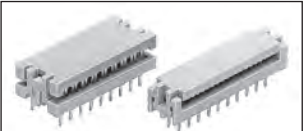
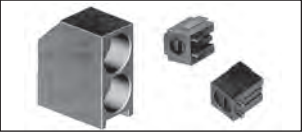
Zitate für Fischer Elektronik 3

C-Print auf Alu Dibond 65,5 x 98 cm

von:

Thomas Kellner

www.thomaskellner.com

A	A 1 – A 140				
B	B 1 – B 62				
C	C 1 – C 22				
D	D 1 – D 36				
E	E 1 – E 52				
F	F 1 – F 28				
G	G 1 – G 84				
H	H 1 – H 12				
I	I 1 – I 28				
K	K 1 – K 28				
L	L 1 – L 10				
M	M 1 – M 56				
N	N 1 – N 80				

Strangkühlkörper: Strangkühlkörper, Strangkühlkörper mit Lötstiften, Lamellenkühlkörper, Flüssigkeitskühler, Hochleistungskühlkörper	A 1 – A 140	A
Kühlkörper für Prozessoren und LED: Kühlkörper und Lüfterkühler für universal PGA/BGA, DIL, PLCC, Intel Pentium Xeon, Intel Pentium IV, Kühlkörper für LED	B 1 – B 62	B
Board Level Kühlkörper: Fingerkühlkörper, Kühlkörper für Transistoren im Plastikgehäuse, Aufsteckkühlkörper, Kleinkühlkörper, Kupferkühlkörper für D-PAK und andere	C 1 – C 22	C
Lüfteraggregate: Miniaturlüfteraggregate, Kühlkörperlüfteraggregate, Hochleistungslüfteraggregate, Segmentlüfteraggregate, Hohlrippen-Lüfteraggregate	D 1 – D 36	D
Zubehör für elektronische Bauteile: Montageteile für Kühlkörper, Wärmeleitpasten, Wärmeleitkleber, Scheiben aus Aluminiumoxyd, Glimmer und Silicon, Führungsschienen, Lötstopper, Klammerbefestigung für Tragschienen	E 1 – E 52	E
Fassungen: IC-Fassungen für DIL, PLCC, Fassungen für Transistoren, LED-Anzeigen, Schwingquarze und Steckbuchsen	F 1 – F 28	F
Leiterkartensteckverbinder und Zubehör: Stift- und Buchsenleisten, Raster 2,54, 2,00 und 1,27, Präzisionskontaktstreifen, Codierbrücken	G 1 – G 84	G
Bandkabel-Steckverbinder: Bauform DIL, ein- und zweireihige Buchsenleisten, verriegelbare Steckverbinder, Flachbandkabel	H 1 – H 12	H
D-Sub Steckverbinder: Stift- und Buchsenleisten, Steckverbinder mit Montagewinkel, Steckverbinder für Bandkabel, SMD und Mischpol, Hauben, Durchbruchabdeckungen	I 1 – I 28	I
Kartenhalter: Kartenhalter für PC und PCI mit und ohne Befestigungslasche, Halter für ISA-Ausführungen	K 1 – K 28	K
Optoelektronik: LED-Halter für Frontplattenmontage, LED-Halter ohne LED, LED-Halter mit montierter LED, Lichtleiter für SMD-Bauteile	L 1 – L 10	L
Gehäuse: Pultgehäuse, Schalengehäuse, Profil-Montage-Gehäuse, Kombinationsgehäuse, Tubusgehäuse, Aluminiumkleingehäuse, Designgehäuse, Wärmeableitgehäuse, Lüftungsblenden, Aufstellfüße, Sonderfrontplatten, Blechkonstruktionen	M 1 – M 56	M
19" Ausbausysteme: Volleinschübe, Baugruppenträger, Tischgehäuse, Systemgehäuse, Einschubkassetten, Teilfrontplatten, Gerätegriffe, Leiterkartenhalter, Adapterkarten	N 1 – N 80	N

Art. Nr.	Seite	Art. Nr.	Seite	Art. Nr.	Seite	Art. Nr.	Seite
ABM 2550	E 38	DR 135 V0	E 40	FK 232 220	C 8	FS 6 100	E 27
ABM 3050	E 38	DR 140 V0	E 40	FK 233 220	C 8	FS 6 110	E 27
ABM 4070	E 38	DR 145 V0	E 40	FK 234 SA L 1	C 4	FS 6 120	E 27
ABM 5080	E 38	DR 150 V0	E 40	FK 234 SA L 2	C 4	FS 6 130	E 27
ABM TE 04	E 39	DR 710 V0	E 40	FK 234 SA L 3	C 4	FS 85	E 28
ABM TE 04 DIN	E 39	DR 711 V0	E 40	FK 234 SA L 4	C 4	FS 85 50	E 28
ABM TE 06	E 39	DR 712 V0	E 40	FK 235 MI L 1	C 4	FS 85 60	E 28
ABM TE 06 DIN	E 39	DR 713 V0	E 40	FK 235 MI L 2	C 4	FS 85 70	E 28
ABM TE 08	E 39	DR 714 V0	E 40	FK 235 SA L 1	C 4	FS 100	E 27
ABM TE 08 DIN	E 39	DR 715 V0	E 40	FK 235 SA L 2	C 4	FS 109	E 27
ABP 2550	E 38	DR 720 V0	E 40	FK 236 220	C 9	FS 151 P	E 26
ABP 3060	E 38	DR 725 V0	E 40	FK 236 CB	C 9	FS BF 06	E 29
ABP 4080	E 38	DR 730 V0	E 40	FK 237 SA 220 H	C 14	FS BF 07	E 29
AHG K 27	E 31	DR 735 V0	E 40	FK 237 SA 220 O	C 13	FS BF 10	E 29
AHG K 28	E 31	DR 740 V0	E 40	FK 237 SA 220 V	C 14	FS BF 11	E 29
AHG L 7	E 31	DR 745 V0	E 40	FK 237 SA 220 VL	C 14	FS BF 13	E 29
AHG V 14	E 31	DR 750 V0	E 40	FK 238 SA L 1	C 8	FS BF 15	E 29
AHG V 17	E 31	DR 760 V0	E 40	FK 239 SA 32	C 6	FS BF 19	E 29
AHM 3260	E 39	DR 810 V0	E 40	FK 240 SA 220 H	C 14	FS BF 20	E 29
AHM 4380	E 39	DR 811 V0	E 40	FK 240 SA 220 O	C 13	FS BT 06	E 29
AKK 127	A 125	DR 812 V0	E 40	FK 240 SA 220 V	C 14	FS BT 08	E 29
AKK 191	A 125	DR 813 V0	E 40	FK 240 SA 220 VL	C 14	FS BT 10	E 29
AOS 3	E 17	DR 814 V0	E 40	FK 241 SA 218 V	C 11	FS BT 11	E 29
AOS 3 P	E 17	DR 815 V0	E 40	FK 242 SA 220 H	C 14	FS BT 13	E 29
AOS 3 P 2	E 17	DR 820 V0	E 40	FK 242 SA 220 O	C 13	FS BT 15	E 29
AOS 3 P SL	E 17	DR 825 V0	E 40	FK 242 SA 220 V	C 14	FS BT 16	E 29
AOS 5	E 17	DR 830 V0	E 40	FK 242 SA 220 VL	C 14	FS BT 19	E 29
AOS 18	E 17	DR 835 V0	E 40	FK 243 MI 247 H	C 12	FS BT 20	E 29
AOS 32	E 17	DR 840 V0	E 40	FK 243 MI 247 O	C 12	FSF 52 P	E 20
AOS 66	E 17	DR 845 V0	E 40	FK 243 MI 247 V	C 12	FS LP 05	E 30
AOS 93	E 17	DR 850 V0	E 40	FK 244 08 D2 PAK	C 21	FS LP 07	E 30
AOS 127	E 17	DR 860 V0	E 40	FK 244 08 D3 PAK	C 21	FS LP 08	E 30
AOS 218 247	E 17	ELS 3	A 88	FK 244 08 D PAK	C 21	FS LP 10	E 30
AOS 218 247 1	E 17	EPN 1	E 44	FK 244 13 D2 PAK	C 21	FS LP 11	E 30
AOS 220	E 17	FK 201 SA	C 2	FK 244 13 D3 PAK	C 21	FS LP 13	E 30
AOS 220 3	E 17	FK 201 SA 3	C 2	FK 244 13 D PAK	C 21	FS LP 15	E 30
AOS 220 4	E 17	FK 201 SA CB	C 2	FK 245 MI 247 H	C 12	FS LP 16	E 30
AOS 220 SL	E 17	FK 202 SA	C 2	FK 245 MI 247 O	C 12	FS LP 17	E 30
AOS 247	E 17	FK 202 SA 3	C 2	FK 245 MI 247 V	C 12	FS LP 22	E 30
AOS P 1	E 18	FK 202 SA CB	C 2	FK 247 220	C 7	FS LP 30	E 30
AOS P 1.1	E 18	FK 205 SA L	C 2	FK 248 SA 220	C 11	FS S 06 2	E 29
AOS P 2	E 18	FK 206 SA L	C 2	FK 249 SA 220	C 5	FS S 07 2	E 29
AOS P 3	E 18	FK 207 SA L	C 2	FK 250 06 LF PAK	C 22	FS S 08 2	E 29
AOS P 4	E 18	FK 208 SA L	C 2	FK 250 08 LF PAK	C 22	FS S 10 2	E 29
AOS P 5	E 18	FK 209 SA 32	C 6	FK 250 10 LF PAK	C 22	FS S 11 2	E 29
AOS P 6	E 18	FK 210 SA CB	C 6	FK 251 06 LF PAK	C 22	FS S 12 2	E 29
AOS P 7	E 18	FK 211 32	C 7	FK 251 08 LF PAK	C 22	FS S 13 2	E 29
AOS P 8	E 18	FK 212 CB	C 7	FK 251 10 LF PAK	C 22	FS S 15 2	E 29
AOS P 9	E 18	FK 213 SA 32	C 6	FK 252 SA 220 H	C 15	FS S 16 2	E 29
AOS P 10	E 18	FK 214 SA CB	C 6	FK 252 SA 220 O	C 15	FS S 19 3	E 29
CLIP 151	E 26	FK 215 32	C 7	FK 252 SA 220 V	C 15	FS S 20 3	E 29
DR 071 V0	E 40	FK 216 CB	C 7	FK 252 SA 220 VL	C 15	FS S 21 2	E 29
DR 072 V0	E 40	FK 217 SA CB 2	C 3	FK 253	C 16	FS S 21 3	E 29
DR 073 V0	E 40	FK 218 32	C 8	FK 254 SA 3	C 2	FS U 06	E 30
DR 074 V0	E 40	FK 219 CB 1	C 9	FK 255	C 16	FS U 11	E 30
DR 075 V0	E 40	FK 219 CB 2	C 9	FK 256	C 22	FS U 20	E 30
DR 076 V0	E 40	FK 219 CB 3	C 9	FK 257	C 16	GBM 2550	E 37
DR 077 V0	E 40	FK 220 SA 220	C 10	FK 258 SA 220	C 10	GBM 3050	E 37
DR 078 V0	E 40	FK 222	C 7	FK 318 SA	C 2	GBM 4070	E 37
DR 079 V0	E 40	FK 222 THF	C 7	FK 318 SA 3	C 2	GBM 5080	E 37
DR 081 V0	E 40	FK 223 SA	C 3	FL 0,55	A 128	GBP 3060	E 37
DR 082 V0	E 40	FK 223 SA 3	C 3	FL 1,1	A 128	GBP 4080	E 37
DR 083 V0	E 40	FK 223 SA CB	C 3	FLKI 80	A 131	GEL ...	E 12
DR 084 V0	E 40	FK 224 ... 218 1	C 11	FLKI 80 G 200	A 132	GEL G ...	
DR 085 V0	E 40	FK 224 ... 218 2	C 11	FLKI 80 G 300	A 132	GEL 27 S ...	E 15
DR 086 V0	E 40	FK 224 ... 220 1	C 11	FLKI 80 G 500	A 132	GEL 28 ...	E 13
DR 087 V0	E 40	FK 224 ... 220 2	C 11	FLKR 1	A 133	GEL 28 G ...	
DR 088 V0	E 40	FK 224 ... P SIP	C 10	FLKU 140	A 131	GEL 45 ...	E 14
DR 089 V0	E 40	FK 225 SA L 1	C 5	FLKU 140 G 200	A 132	GEL 45 G ...	
DR 105 V0	E 40	FK 225 SA L 2	C 5	FLKU 140 G 300	A 132	GEL 60 ...	E 15
DR 110 V0	E 40	FK 227 SA L 1	C 8	FLKU 140 G 500	A 132	GEL 60 G ...	
DR 115 V0	E 40	FK 228 SA L 1	C 5	FS 6 065	E 27	GEL F 15 ...	E 11
DR 120 V0	E 40	FK 229 SA L 1	C 5	FS 6 070	E 27	GEL F 15 G ...	
DR 125 V0	E 40	FK 230 SA L 1	C 5	FS 6 080	E 27	GS 3	E 19
DR 130 V0	E 40	FK 231 SA 220	C 6	FS 6 090	E 27	GS 3 P	E 19

Art. Nr.	Seite	Art. Nr.	Seite	Art. Nr.	Seite	Art. Nr.	Seite
GS 3 P SL	E 19	ICK LED R 23,5 x 14 G	B 35	ICK S 10 x 10 x 12,5	B 21	ICK SMD K 10 SA	B 54
GS 32 P	E 19	ICK LED R 27 x 10	B 35	ICK S 10 x 10 x 18,5	B 22	ICK SMD K 13	B 54
GS 66 P	E 19	ICK LED R 27 x 10 G	B 35	ICK S 14 x 14 x 6,5	B 22	ICK SMD K 17	B 54
GS 218	E 19	ICK LED R 28 x 15	B 35	ICK S 14 x 14 x 10	B 22	ICK SMD K 19	B 54
GS 220 4	E 19	ICK LED R 28 x 15 G	B 36	ICK S 14 x 14 x 12,5	B 22	ICK SMD K 21	B 54
GS 220 C	E 19	ICK LED R 29 x 11,5	B 36	ICK S 14 x 14 x 18,5	B 22	ICK SMD M 8 SA	B 54
GS 220 P	E 19	ICK LED R 29 x 11,5 G	B 36	ICK S 17 x 17 x 15	B 22	ICK SMD M 10 SA	B 54
IB 1	E 52	ICK LED R 32 x 14	B 36	ICK S 17 x 17 x 20	B 23	ICK SMD M 17 MI	B 54
IB 2	E 52	ICK LED R 32 x 14 G	B 36	ICK S 18 x 18 x 6,5	B 23	ICK SMD M 19 SA	B 54
IB 3	E 52	ICK LED R 33 x 10	B 36	ICK S 18 x 18 x 10	B 23	ICK SMD M 21 SA	B 54
IB 4	E 52	ICK LED R 33 x 10 G	B 36	ICK S 22 x 22 x 10	B 23	ICK SMD N 8	B 55
IB 5	E 52	ICK LED R 33 x 16,5	B 37	ICK S 22 x 22 x 18,5	B 23	ICK SMD N 10	B 55
IB 6	E 52	ICK LED R 33 x 16,5 G	B 37	ICK S 25 x 25 x 6,5	B 23	ICK SMD N 17	B 55
IB 7	E 52	ICK LED R 35 x 10	B 37	ICK S 25 x 25 x 12,5	B 24	ICK SMD N 19	B 55
IB 8	E 52	ICK LED R 35 x 10 G	B 37	ICK S 25 x 25 x 18,5	B 24	ICK SMD N 21	B 55
IB 9	E 52	ICK LED R 36 x 12	B 37	ICK S 29 x 29 x 10	B 24	ICK SMD N 26	B 55
IB 10	E 52	ICK LED R 36 x 12 G	B 37	ICK S 29 x 29 x 20	B 24	ICK S R 28,5 x 6,5	B 29
IB 11	E 52	ICK LED R 40 x 10	B 37	ICK S 29 x 29 x 30	B 24	ICK S R 28,5 x 10	B 29
IB 12	E 52	ICK LED R 40 x 10 G	B 38	ICK S 32 x 32 x 10	B 24	ICK S R 28,5 x 12,5	B 29
IB 13	E 52	ICK LED R 40 x 27	B 38	ICK S 32 x 32 x 20	B 25	ICK S R 28,5 x 18,5	B 29
IB 14	E 52	ICK LED R 40 x 27 G	B 38	ICK S 36 x 36 x 10	B 25	ICK S R 32,5 x 10	B 29
IB 15	E 52	ICK LED R 45,7 x 16,5	B 38	ICK S 36 x 36 x 15	B 25	ICK S R 32,5 x 20	B 29
IB 16	E 52	ICK LED R 45,7 x 16,5 G	B 38	ICK S 36 x 36 x 20	B 25	ICK S R 32,5 x 30	B 30
IB 17	E 52	ICK LED R 50,8 x 16,5	B 39	ICK S 36 x 36 x 30	B 25	ICK S R 32,5 x 40	B 30
IB 18	E 52	ICK LED R 50,8 x 16,5 G	B 39	ICK S 40 x 40 x 10	B 25	ICK S R 32,5 x 50	B 30
IBT 1	E 52	ICK LED R 50 x 10	B 38	ICK S 40 x 40 x 20	B 26	ICK S R 36,5 x 20	B 30
IBT 2	E 52	ICK LED R 50 x 10 G	B 39	ICK S 40 x 40 x 25	B 26	ICK S R 40 x 10	B 30
IBT 3	E 52	ICK LED R 54 x 20	B 39	ICK S 45 x 45 x 10	B 26	ICK S R 40 x 20	B 30
IBT 4	E 52	ICK LED R 54 x 20 G	B 39	ICK S 45 x 45 x 20	B 26	ICK S R 40 x 30	B 31
IBT 6	E 52	ICK LED R 66 x 40	B 39	ICK S 50 x 50 x 20	B 26	ICK S R 40 x 50	B 31
IBT 7	E 52	ICK LED R 75 x 10	B 40	ICK S 50 x 50 x 25	B 26	ICK S R 45 x 30	B 31
IBT 8	E 52	ICK LED R 84 x 40	B 40	ICK S 50 x 50 x 40	B 27	ICK S R 45 x 45	B 31
IBT 9	E 52	ICK LED R 100 x 40	B 40	ICK S 50 x 50 x 50	B 27	ICK S R 50 x 10	B 31
IBT 10	E 52	ICK LED R 160 x 40	B 40	ICK S 98 x 98 x 30	B 27	ICK S R 50 x 20	B 32
IBT 11	E 52	ICK LED R 200 x 40	B 41	ICK S 98 x 98 x 45	B 27	ICK S R 50 x 30	B 32
IBT 12	E 52	ICK PEN 3 FC	B 57	ICK S D 12 x 12 x 7,5	B 28	ICK S R 50 x 45	B 32
IBT 14	E 52	ICK PEN 3 XE	B 56	ICK S D 18 x 12 x 7,5	B 28	ICK S R 54 x 20	B 32
IBT 15	E 52	ICK PEN 3 XE 1	B 56	ICK S D 24 x 18 x 7,5	B 28	ICK S R 54 x 30	B 32
IBT 18	E 52	ICK PEN 38 F	B 57	ICK S D 98 x 98 x 10	B 28	ICK S R 54 x 45	B 33
ICK 6 8 L	B 52	ICK PEN 38 W	B 57	ICK SMD A 5	B 53	ICK S R 70 x 30	B 33
ICK 14 16 B	B 52	ICK PEN 45 W	B 57	ICK SMD A 8	B 53	ICK S R 70 x 50	B 33
ICK 14 16 L	B 52	ICK PGA 6 x 6 x 14	B 11	ICK SMD A 10	B 53	ICK S R 85 x 30	B 33
ICK 14 H	B 52	ICK PGA 8 x 8 x 12	B 11	ICK SMD A 13	B 53	ICK S R 85 x 45	B 33
ICK 16 H	B 52	ICK PGA 9 x 9	B 11	ICK SMD A 17	B 53	ICK S R 98 x 30	B 34
ICK 18 H	B 52	ICK PGA 11 x 11	B 11	ICK SMD A 22	B 53	ICK S R 98 x 50	B 34
ICK 20 L	B 52	ICK PGA 11 x 11 x 8	B 11	ICK SMD B 5	B 53	ICK S R A 40 x 20	B 31
ICK 24 B	B 52	ICK PGA 11 x 11 x 12	B 12	ICK SMD B 7 SA	B 53	IK 3	E 51
ICK 28 B	B 52	ICK PGA 14 x 14	B 12	ICK SMD B 10 SA	B 53	IK 341 3	E 51
ICK 35 SA	A 124	ICK PGA 14 x 14 x 10	B 12	ICK SMD B 13 SA	B 53	IS 1	E 49
ICK 36 B	B 52	ICK PGA 14 x 14 x 12	B 12	ICK SMD B 19	B 53	IS 2	E 49
ICK 40 B	B 52	ICK PGA 14 x 14 x 14	B 12	ICK SMD BOX 1	B 55	IS 3	E 49
ICK 1000 B	B 52	ICK PGA 15 x 15	B 12	ICK SMD C 7 SA	B 53	IS 4	E 49
ICK 1000 H	B 52	ICK PGA 16 x 16 x 8	B 13	ICK SMD C 10 SA	B 53	IS 5	E 49
ICK BGA 10 x 10	B 17	ICK PGA 16 x 16 x 10	B 13	ICK SMD C 17	B 53	IS 6	E 49
ICK BGA 10 x 10 x 10	B 17	ICK PGA 16 x 16 x 12	B 13	ICK SMD E 15 SA	B 54	IS 7	E 50
ICK BGA 14 x 14	B 17	ICK PGA 17 x 17	B 13	ICK SMD E 22 SA	B 54	IS 8	E 50
ICK BGA 14 x 14 x 10	B 17	ICK PGA 17 x 17 x 8	B 13	ICK SMD E 29 SA	B 54	IS 53	A 127
ICK BGA 21 x 21	B 18	ICK PGA 17 x 17 x 12	B 13	ICK SMD F 8	B 54	ISAB 3 A	E 32
ICK BGA 23 x 23	B 18	ICK PGA 18 x 18	B 14	ICK SMD F 10	B 54	ISAB 3 B	E 33
ICK BGA 23 x 23 x 10	B 18	ICK PGA 19 x 19	B 14	ICK SMD F 17 SA	B 54	ISAB 3 C	E 33
ICK BGA 27 x 27	B 18	ICK PGA 19 x 19 x 12	B 14	ICK SMD F 19	B 54	ISAB 4 A	E 32
ICK BGA 27 x 27 x 10	B 18	ICK PGA 20 x 20	B 14	ICK SMD F 21	B 54	ISAB 4 B	E 33
ICK BGA 27 x 27 x 14	B 18	ICK PGA 20 x 20 K	B 15	ICK SMD F 26	B 54	ISAB 4 C	E 33
ICK BGA 27 x 27 x 22	B 19	ICK PGA 20 x 20 x 8	B 15	ICK SMD G 8 MI	B 54	ISAB 5 B	E 33
ICK BGA 31 x 31	B 19	ICK PGA 20 x 20 x 10	B 14	ICK SMD G 10	B 54	ISAB 5 C	E 33
ICK BGA 31 x 31 x 10	B 19	ICK PGA 20 x 20 x 12	B 15	ICK SMD G 13 SA	B 54	ISAB 6 A	E 32
ICK BGA 35 x 35	B 19	ICK PGA 21 x 21	B 15	ICK SMD G 17 SA	B 54	ISAB 6 B	E 33
ICK BGA 35 x 35 x 10	B 19	ICK PGA 22 x 22	B 15	ICK SMD G 19 SA	B 54	ISAB 6 C	E 33
ICK BGA 37 x 37 x 6	B 19	ICK PGA 25 x 25	B 16	ICK SMD G 21	B 54	ISAB 25 A	E 32
ICK BGA 37 x 37 x 10	B 20	ICK PLCC 28	B 52	ICK SMD H 8	B 54	ISAB 25 B	E 33
ICK BGA 40 x 40	B 20	ICK PPC 51	B 56	ICK SMD H 10	B 54	ISAB 25 C	E 33
ICK BGA 40 x 40 x 10	B 20	ICK PRO 40 W	B 57	ICK SMD H 17	B 54	ISAM 2 A	E 34
ICK BGA 42,5 x 45	B 20	ICK R	B 52	ICK SMD H 19 SA	B 54	ISAM 2 B	E 34
ICK EM 25	B 56	ICK S 10 x 10 x 6,5	B 21	ICK SMD H 25	B 54	ISAM 2 C	E 34
ICK LED R 23,5 x 14	B 35	ICK S 10 x 10 x 10	B 21	ICK SMD K 8	B 54	ISAM 3 A	E 34

Art. Nr.	Seite	Art. Nr.	Seite	Art. Nr.	Seite	Art. Nr.	Seite
ISAM 3 B	E 34	LA 2 09	D 7	LA V 11	D 18	SFP 054	A 135
ISAM 3 C	E 34	LA 2 10	D 7	LA V 14	D 20	SFP 057	A 135
ISAS 25 A	E 35	LA 4	D 14	LA V 15	D 20	SFP 058	A 135
ISAS 25 B	E 36	LA 5	D 14	LA V 17	D 22	SFP 060	A 135
ISAS 25 C	E 36	LA 6	D 15	LA V 18	D 22	SFP 067	A 135
ISAS 30 A	E 35	LA 7	D 15	LA V 21	D 24	SFP 074	A 135
ISAS 30 B	E 36	LA 8	D 15	LA V 22	D 24	SFP 076	A 135
ISAS 30 C	E 36	LA 9	D 17	LA V 24	D 25	SFP 079	A 135
ISAS 40 A	E 35	LA 10	D 17	LS 101	E 43	SFP 090	A 135
ISAS 40 B	E 36	LA 11	D 17	LS 102	E 43	SFP 100	A 135
ISAS 40 C	E 36	LA 14	D 19	LS 103	E 43	SFP 106	A 135
ISAS 50 A	E 35	LA 15	D 19	LS 104	E 43	SFP 112	A 135
ISAS 50 B	E 36	LA 17	D 21	LS 105	E 43	SK 01	A 66
ISAS 50 C	E 36	LA 18	D 21	LS 106	E 43	SK 02	A 66
ISAS 60 A	E 35	LA 20	D 34	LS 107	E 43	SK 03	A 66
ISAS 60 B	E 36	LA 21	D 23	LSD 07520	E 42	SK 04	A 64
ISAS 60 C	E 36	LA 22	D 23	LSD 08910	E 42	SK 05	A 62
ISP 218	E 45	LA 25	D 33	LSD 08920	E 42	SK 06	A 79
ISP 220	E 45	LA 26	D 33	LSD 13510	E 42	SK 07	A 72
ISP 220 V	E 45	LA 27 K	D 13	LSD 13520	E 42	SK 08	A 73
ISP 247	E 45	LAGI 40	D 36	MD A 04	E 48	SK 09	A 59
K 0,55	A 128	LAGI 60	D 36	MD A 06	E 48	SK 11	A 79
K 1,1	A 128	LAGI 80	D 36	MD A 07	E 48	SK 12	A 123
K 3	A 126	LAGI 92	D 36	MD A 09	E 48	SK 12 SA 2 x 32	A 124
K 3 T	A 126	LAGI 119	D 36	MD A 12	E 48	SK 12 SA 32	A 124
K 5	A 126	LA HL 1	D 27	MD B 07	E 48	SK 13	A 123
K 9	A 126	LA HL 2	D 27	MD B 10	E 48	SK 13 35 SA 220	A 124
K 15	A 127	LA HL 3	D 27	MD B 11	E 48	SK 13 35 SA 220 3,2	A 124
KAP 1 P	E 16	LAHL D 1	D 29	MD B 12	E 48	SK 13 35 SA 220 3,5	A 124
KAP 3 G	E 16	LAHLR 1 500	D 35	MD B 15	E 48	SK 14	A 67
KAP 3 K	E 16	LA HLV 1	D 28	MD C 13	E 48	SK 15	A 77
KAP 218	E 16	LA HLV 2	D 28	MD C 22	E 48	SK 16	A 72
KAP 218 O	E 16	LA HLV 3	D 28	MLW 32	E 47	SK 18	A 62
KAP 220 G	E 16	LA ICK 15 x 15 F 05	B 58	MLW 44	E 47	SK 19	A 63
KAP 220 K	E 16	LA ICK 15 x 15 F 12	B 58	MLW 51	E 47	SK 20	A 68
KAP 220 O	E 16	LA ICK 17 x 17 F 12	B 58	MRL 20	E 47	SK 21	A 70
KAP 247 O	E 16	LA ICK 17 x 17 F 12 A	B 58	MS 34 518	E 46	SK 23	A 79
KF 5/10	C 18	LA ICK 17 x 17 W 05	B 58	MS 53 3	E 46	SK 25	A 61
KF 5/15	C 18	LA ICK 17 x 17 W 12	B 58	MS 53 7	E 46	SK 28	A 63
KF 5/5	C 18	LA ICK 18 x 18 F 12	B 58	MS 53 25	E 46	SK 30	A 67
KK 1 3,96	C 17	LA ICK 18 x 18 W 12	B 58	MS 54 25	E 46	SK 31	A 72
KK 1 6,35	C 17	LA ICK 21 x 21 F 05	B 58	MS 56 15	E 46	SK 32	A 76
KK 1 12,7	C 17	LA ICK 21 x 21 F 12	B 58	MS 58 5	E 46	SK 33	A 42
KK 1 19,05	C 17	LA ICK 21 x 21 W 05	B 58	MS 58 7	E 46	SK 34	A 67
KK 32	C 19	LA ICK 21 x 21 W 12	B 58	MS 58 15	E 46	SK 36	A 66
KK 92	C 19	LA ICK PEN 2 K 12	B 60	MS 84 4	E 46	SK 39	A 67
KK 562 GS	C 18	LA ICK PEN 3 XE	B 60	MS 183 7	E 46	SK 40	A 82
KL 35 50	E 25	LA ICK PEN 4 1 K	B 60	MS 183 25	E 46	SK 42	A 49
KL 35 75	E 25	LA ICK PEN 8 F 05	B 59	MS 183 35	E 46	SK 44	A 90
KL 35 100	E 25	LA ICK PEN 8 F 12	B 59	MS 184 7	E 46	SK 45	A 63
KL 35 K 40	E 25	LA ICK PEN 8 W 05	B 59	MS 184 25	E 46	SK 46	B 43
KL 35 K 50	E 25	LA ICK PEN 8 W 12	B 59	MS 184 35	E 46	SK 47	A 49
KL 35 K 75	E 25	LA ICK PEN 16 K 12	B 59	MS 510 15	E 46	SK 48	A 73
KL 35 K 100	E 25	LA ICK PEN 16 W 12	B 59	MS 923 25	E 46	SK 49	A 51
KTE 1	A 129	LA ICK PEN 16 W 12 A	B 59	MS 3518 25	E 46	SK 50	A 37
KTE 2	A 129	LA ICK PEN 18 W 12	B 59	MS 3518 35	E 46	SK 51	A 61
KTE R	B 47	LA ICK PEN 38 W 12	B 59	MS 4016	E 46	SK 52	A 74
LA 1 01	D 5	LA ICK PRO 25 F 12	B 59	MSHV 90	E 28	SK 53	A 74
LA 1 02	D 5	LA LED 40 x 30	B 49	MST 3	E 44	SK 55	A 83
LA 1 03	D 5	LA LED 50 x 20	B 49	MST 220	E 44	SK 56	A 54
LA 1 04	D 5	LA LED 50 x 45	B 49	MSTS 3	E 44	SK 57	A 64
LA 1 05	D 5	LA LED 68	B 50	MSTS 220	E 44	SK 58	A 45
LA 1 06	D 5	LAM 1	D 9	MSVL 50	E 28	SK 59	A 60
LA 1 07	D 5	LAM 2	D 9	MSVL 60	E 28	SK 60	A 74
LA 1 08	D 5	LAM 3	D 10	MSVL 70	E 28	SK 61	A 82
LA 1 09	D 5	LAM 3 K	D 10	MSVL 85	E 28	SK 63	A 62
LA 1 10	D 5	LAM 4	D 11	MSVL 100	E 27	SK 64	A 70
LA 2 01	D 7	LAM 4 K	D 11	SFP 005	A 135	SK 65	A 70
LA 2 02	D 7	LAM 5	D 12	SFP 006	A 135	SK 66	A 55
LA 2 03	D 7	LAM 5 K	D 12	SFP 007	A 135	SK 67	A 69
LA 2 04	D 7	LA V 6	D 16	SFP 016	A 135	SK 68	A 89
LA 2 05	D 7	LA V 7	D 16	SFP 028	A 135	SK 69	A 71
LA 2 06	D 7	LA V 8	D 16	SFP 029	A 135	SK 71	A 64
LA 2 07	D 7	LA V 9	D 18	SFP 037	A 135	SK 72	A 63
LA 2 08	D 7	LA V 10	D 18	SFP 046	A 135	SK 73	A 64

Art. Nr.	Seite	Art. Nr.	Seite	Art. Nr.	Seite	Art. Nr.	Seite
SK 74	A 71	SK 119	A 47	SK 185 37,5 STS TO 220	A 104	SK 447	A 26
SK 75 25	A 105	SK 120	A 45	SK 185 37,5 TO 220	A 104	SK 448	A 27
SK 75 25 STS TO 220	A 105	SK 121	A 42	SK 185 50 C TO 220	A 104	SK 448 20 1 x M3 L	A 111
SK 75 25 TO 220	A 105	SK 122	A 60	SK 185 50 STC TO 220	A 104	SK 448 40 2 x M3 L	A 111
SK 75 37,5	A 105	SK 124	A 71	SK 185 50 STS TO 220	A 104	SK 448 60 3 x M3 L	A 111
SK 75 37,5 STS TO 220	A 105	SK 125	A 91	SK 185 50 TO 220	A 104	SK 450	A 34
SK 75 37,5 TO 220	A 105	SK 126 25	A 107	SK 187	A 76	SK 451	A 91
SK 75 50	A 105	SK 126 25 2 x M3	A 107	SK 189	A 32	SK 452	A 27
SK 75 50 STS TO 220	A 105	SK 126 25 STS TO 220	A 107	SK 190	A 52	SK 452 20 1 x M3	A 96
SK 75 50 TO 220	A 105	SK 126 25 TO 220	A 107	SK 191	A 56	SK 452 20 2 x M3	A 96
SK 75 75	A 105	SK 126 37,5	A 107	SK 193	A 50	SK 452 40 2 x M3	A 96
SK 75 1000	A 105	SK 126 37,5 2 x M3	A 107	SK 194	A 81	SK 452 40 4 x M3	A 96
SK 76 25	A 105	SK 126 37,5 STS TO 220	A 107	SK 195	A 71	SK 452 60 3 x M3	A 96
SK 76 25 STS TO 220	A 105	SK 126 37,5 TO 220	A 107	SK 197	A 65	SK 452 60 6 x M3	A 96
SK 76 25 TO 220	A 105	SK 126 1000	A 107	SK 198	A 53	SK 452 80 4 x M3	A 96
SK 76 37,5	A 105	SK 128	A 91	SK 199	A 51	SK 452 80 8 x M3	A 96
SK 76 37,5 STS TO 220	A 105	SK 129 ... STC	A 103	SK 400	A 28	SK 452 100 5 x M3	A 96
SK 76 37,5 TO 220	A 105	SK 129 ... STIC		SK 400 20 1 x M3 L	A 111	SK 452 100 10 x M3	A 96
SK 76 50	A 105	SK 129 ... STCB		SK 400 40 2 x M3 L	A 111	SK 453	A 33
SK 76 50 STS TO 220	A 105	SK 129 ... STS	A 103	SK 400 60 3 x M3 L	A 111	SK 454	A 24
SK 76 50 TO 220	A 105	SK 129 ... STIS		SK 401	A 63	SK 454 20 1 x M3	A 96
SK 76 75	A 105	SK 129 ... STSB		SK 402	A 62	SK 454 20 1 x M3 L	A 111
SK 76 1000	A 105	SK 130	A 56	SK 403	A 64	SK 454 20 2 x M3	A 96
SK 78	A 61	SK 132	A 44	SK 404	A 65	SK 454 40 2 x M3	A 96
SK 79	A 73	SK 133	A 44	SK 405	A 47	SK 454 40 2 x M3 L	A 111
SK 80	A 74	SK 134	A 28	SK 406	A 38	SK 454 40 4 x M3	A 96
SK 81	A 41	SK 135	A 39	SK 407	A 39	SK 454 60 3 x M3	A 96
SK 82	A 75	SK 136	A 48	SK 408	A 40	SK 454 60 3 x M3 L	A 111
SK 83	A 79	SK 138	A 91	SK 409 ... STC	A 100	SK 454 60 6 x M3	A 96
SK 84	A 68	SK 139	A 53	SK 409 ... STIC		SK 454 80 4 x M3	A 96
SK 85	A 46	SK 140	A 77	SK 409 ... STCB		SK 454 80 8 x M3	A 96
SK 86	A 75	SK 144	A 82	SK 409 ... STS	A 100	SK 454 100 5 x M3	A 96
SK 88	A 73	SK 145	A 59	SK 409 ... STIS		SK 454 100 10 x M3	A 96
SK 89	A 77	SK 145 25 STC	A 106	SK 409 ... STSB		SK 455	A 33
SK 90	A 48	SK 145 25 STS TO 220	A 106	SK 410	A 44	SK 456	A 30
SK 91	A 52	SK 145 30 STC	A 106	SK 411	A 42	SK 456 20 1 x M3 L	A 111
SK 92	A 41	SK 145 37,5 STS TO 220	A 106	SK 412	A 47	SK 456 40 2 x M3 L	A 111
SK 93	A 56	SK 145 50 STC	A 106	SK 413	A 43	SK 456 60 3 x M3 L	A 111
SK 94	A 49	SK 145 50 STS TO 220	A 106	SK 414	A 90	SK 458	D 30
SK 95 15	A 108	SK 147	A 74	SK 415	A 90	SK 459 ... STC	A 101
SK 95 15 SOT 32 S	A 108	SK 148	A 68	SK 416	A 47	SK 459 ... STIC	
SK 95 15 STS SOT 32 S	A 108	SK 149	A 53	SK 417	A 46	SK 459 ... STCB	
SK 95 25	A 108	SK 150	A 61	SK 418	A 58	SK 459 ... STS	A 101
SK 95 25 1 x M2,5 1 x M3	A 108	SK 153	A 83	SK 419	A 70	SK 459 ... STIS	
SK 95 25 2 x M3	A 108	SK 154	A 46	SK 420	A 31	SK 459 ... STSB	
SK 95 25 SOT 32	A 108	SK 155	A 45	SK 421	A 47	SK 459 25 2 x TO 220	A 102
SK 95 25 STS SOT 32	A 108	SK 156	A 36	SK 422	A 32	SK 459 25 M	A 102
SK 95 25 STS TO 220	A 108	SK 157	A 54	SK 423	A 32	SK 459 37,5 2 x TO 220	A 102
SK 95 25 TO 220	A 108	SK 158	A 58	SK 424	A 34	SK 459 37,5 M	A 102
SK 95 1000	A 108	SK 159	A 58	SK 425	A 34	SK 459 50 2 x TO 220	A 102
SK 96	A 91	SK 160	A 58	SK 426	A 36	SK 459 50 M	A 102
SK 97	A 62	SK 161	A 58	SK 427	A 36	SK 460 25	A 112
SK 98	A 65	SK 162	A 58	SK 429	A 37	SK 460 37,5	A 112
SK 99	A 37	SK 163	A 78	SK 431 1	A 124	SK 460 50	A 112
SK 100	A 38	SK 165	A 61	SK 431 2	A 124	SK 461	D 30
SK 101	A 54	SK 166	A 48	SK 431 3	A 124	SK 463	A 43
SK 102	A 50	SK 168	A 50	SK 432	A 82	SK 464	A 39
SK 104 ... LS	A 98	SK 172	A 81	SK 433	A 41	SK 466	A 43
SK 104 ... STC	A 97	SK 173	A 59	SK 434	A 35	SK 467	A 33
SK 104 ... STIC		SK 174	A 30	SK 435	A 81	SK 468	A 36
SK 104 ... STCB		SK 175	A 83	SK 436	A 37	SK 469	A 23
SK 104 ... STS	A 97	SK 176	A 78	SK 437	A 24	SK 469 ... STS	A 110
SK 104 ... STIS		SK 177	A 27	SK 437 ... STC	A 109	SK 470	A 22
SK 104 ... STSB		SK 178	A 28	SK 437 ... STC 2	A 109	SK 470 25 STS	A 110
SK 105	A 90	SK 179	A 30	SK 437 ... STS	A 109	SK 470 30 STS	A 110
SK 106	A 31	SK 180	A 36	SK 437 ... STS 2	A 109	SK 470 35 STS	A 110
SK 107	A 60	SK 181	A 60	SK 438	A 52	SK 470 50 STS	A 110
SK 108	A 80	SK 181 94 C 3 x TO 220	A 60	SK 439	A 55	SK 471	A 29
SK 109	A 80	SK 182	A 40	SK 440	D 30	SK 472	A 31
SK 110	A 80	SK 184	A 68	SK 441	D 30	SK 473	A 25
SK 111	A 81	SK 185	A 73	SK 442	A 42	SK 475	A 35
SK 112	A 89	SK 185 25 STC TO 220	A 104	SK 443	A 59	SK 476	A 24
SK 113	A 48	SK 185 25 STS TO 220	A 104	SK 444	A 38	SK 477	A 24
SK 115	A 123	SK 185 25 TO 220	A 104	SK 445	A 34	SK 478	A 23
SK 118	A 51	SK 185 37,5 STC TO 220	A 104	SK 446	A 53	SK 479	A 55

Art. Nr.	Seite	Art. Nr.	Seite	Art. Nr.	Seite	Art. Nr.	Seite
SK 480	A 84	SK 547	A 31	SK 617	A 88	THFK 247	A 116
SK 481	A 85	SK 548	A 34	SK 618	B 42	THFM	A 116
SK 482	A 86	SK 549	A 29	SK 619	B 42	THFMG	A 116
SK 483	A 87	SK 550	A 27	SK 620	B 42	THFU 1	A 119
SK 484	A 110	SK 551	A 25	SK 621	A 56	THFU 2	A 119
SK 485	A 38	SK 552	A 23	SK DC 2 1 76 SA	A 114	THFU 3	A 120
SK 486	A 25	SK 553	A 44	SK DC 4 1 117 SA	A 113	THFU 4	A 120
SK 487	A 87	SK 554	A 26	SK DC 5 1 59 SA	A 114	THFU 5	A 120
SK 489	A 85	SK 555	A 51	SK DC 5 59 SA	A 114	THFU 6	A 121
SK 490	A 84	SK 556	A 77	SK DC 6 1 60 SA	A 113	THFU 7	A 121
SK 492	A 84	SK 557	A 50	SK DC 7 1 117 SA	A 114	UK 14 SA 220	A 123
SK 493	A 28	SK 558	A 23	SK DC 7 117 SA	A 114	UK 14 SA 220 3,2	A 123
SK 494	A 83	SK 559	A 25	SK DC 8 1 60 SA	A 113	UK 14 SA M3	A 123
SK 495	A 87	SK 560	A 26	SK DC 8 60 SA	A 113	US 58 4	E 46
SK 496	A 22	SK 561	A 26	SK DC 10 60 SA	A 113	US 512 4	E 46
SK 497	D 30	SK 562	A 29	SKK 56	C 19	WB 3	E 4
SK 498	D 30	SK 563	A 30	SKK 58	C 19	WB 3 P	E 4
SK 499	A 87	SK 564	A 30	SKK 510	C 19	WBT 30	E 4
SK 500	A 72	SK 565	A 22	SK LED 1	B 48	WBT 300	E 4
SK 501	A 54	SK 566	A 26	SK LED 2	B 48	WG 3	E 4
SK 502	A 49	SK 567	A 35	SK LED 3	B 48	WG 3 P	E 4
SK 503	A 46	SK 568	A 54	SK LED BOX 1	B 51	WGT 300	E 4
SK 504	A 45	SK 569	B 43	SMP 410 A	E 41	WK 3	E 4
SK 505	A 41	SK 570	B 44	SMP 410 B	E 41	WK 3 P	E 4
SK 507	A 40	SK 571	B 44	SMP 410 C	E 41	WK 3/4	E 4
SK 508	A 41	SK 572	B 44	SMP 415 A	E 41	WKT 24	E 4
SK 509	A 29	SK 573	A 85	SMP 415 B	E 41	WKT 300	E 4
SK 510	A 46	SK 574	A 86	SMP 415 C	E 41	WL 0,55	A 128
SK 511	A 32	SK 575	A 84	SMP 515 A	E 41	WL 1,1	A 128
SK 512	A 84	SK 576	A 85	SMP 515 B	E 41	WLFG 9010 R 25	E 9
SK 513	A 31	SK 577	B 43	SMP 515 C	E 41	WLFG 9010 R 50	E 9
SK 514	A 86	SK 578	B 43	STP 4	A 136	WLFG 9010 R 100	E 9
SK 515 05 10	A 94	SK 579	A 55	STP 5	A 136	WLFG 9015 R 25	E 9
SK 515 05 10 S	A 94	SK 580	A 51	SU 02	A 135	WLFG 9015 R 50	E 9
SK 515 05 23,5	A 94	SK 581	A 28	SU 03	A 135	WLFG 9015 R 100	E 9
SK 515 05 23,5 S 2	A 94	SK 582	A 25	SU 05	A 135	WLFG 9020 R 25	E 9
SK 515 05 37	A 94	SK 583	A 53	SU 09	A 135	WLFG 9020 R 50	E 9
SK 515 05 37 S 3	A 94	SK 584	B 44	SU 16	A 135	WLFG 9020 R 100	E 9
SK 515 10 S TO 220	A 94	SK 585 ...	B 42	SU 27	A 135	WLFG S 900 K R 25	E 9
SK 515 10 TO 220	A 94	SK 586	A 22	SU 29	A 135	WLFG S 900 K R 50	E 9
SK 515 23,5 S 2 x TO 220	A 94	SK 587	A 29	SU 32	A 135	WLFG S 900 K R 100	E 9
SK 515 23,5 TO 220	A 94	SK 588	A 45	SVP 01	A 136	WLFT 88 ...	E 8
SK 515 37 S 3 x TO 220	A 94	SK 589	A 86	SVP 04	A 136	WLFT 404 ... /	E 7
SK 515 37 TO 220	A 94	SK 590	B 46	SVP 10	A 136	WLFT 405 ... /	
SK 516 15 S TO 218	A 94	SK 591	A 49	SVP 12	A 136	WLFT 414 ...	
SK 516 15 TO 218	A 94	SK 592	B 45	SVP 13	A 136	WLFT 8943 ...	E 6
SK 516 33 S 2 x TO 218	A 94	SK 593	A 87	SWP 02	A 135	WLK 5	E 23
SK 517	A 93	SK 594	A 38	SWP 06	A 135	WLK 10	E 23
SK 518	A 93	SK 595	A 43	SWP 10	A 135	WLK 30	E 23
SK 519	A 48	SK 596	A 76	SWP 15	A 135	WLK 120	E 23
SK 520	A 50	SK 597	A 27	SWP 23	A 135	WLK DK 4	E 24
SK 521	A 24	SK 598	B 42	SWP 25	A 135	WLK DK 10	E 24
SK 522	A 23	SK 599	B 45	SWP 29	A 135	WLK DK 50	E 24
SK 523	A 55	SK 600 ... STC	A 99	SWP 36	A 135	WLK M 4	E 24
SK 524	A 52	SK 600 ... STIC		SWP 40	A 135	WLK M 50	E 24
SK 525 15	A 95	SK 600 ... STCB		SWP 55	A 135	WLK P	E 24
SK 525 15 ST	A 95	SK 600 ... STS	A 99	SWP 57	A 135	WLP 004	E 21
SK 525 20 ST	A 95	SK 600 ... STIS		TF 3 2	E 50	WLP 035	E 21
SK 525 25 ST	A 95	SK 600 ... STSB		THF 104	A 115	WLP 300 S	E 21
SK 525 30	A 95	SK 601	A 44	THF 129 TO 220	A 115	WLP 500	E 21
SK 525 30 ST	A 95	SK 602	B 43	THF 220	A 115	WLP 500 S	E 21
SK 526 30 ST	A 95	SK 603	D 31	THF 220 17	A 115	WLPF 05	E 21
SK 527	A 35	SK 604	D 31	THF 247	A 115	WLPF 10	E 21
SK 530	A 57	SK 605	D 31	THF 247 4	A 115	WLPF 20	E 21
SK 531	A 57	SK 606	D 31	THF 249	A 115	WLPF 50	E 21
SK 533	A 57	SK 607	D 31	THF 409 220 1	A 115	WLPF 300 S	E 21
SK 535	A 57	SK 608	D 31	THF 409 220 2	A 115	WLPK 3	E 22
SK 536	A 57	SK 609	A 92	THF 409 SOT 32	A 115	WLPK 5	E 22
SK 537	A 57	SK 610	A 92	THF 409 TO 220	A 115	WLPK 10	E 22
SK 538	A 57	SK 611	A 92	THF 600	A 115	WP 4030 100	A 125
SK 539	A 57	SK 612	A 39	THFA 1	A 117	WP 4030 100 3	A 125
SK 540	A 57	SK 613	A 43	THFA 2	A 117	WS 3	E 4
SK 544	A 76	SK 614	A 52	THFA 3	A 117	WS 3 M	E 4
SK 545	A 39	SK 615	B 45	THFA 4	A 117	WS 3 P	E 4
SK 546	A 40	SK 616	A 22	THFK 220	A 116	WS 3/4	E 4

Art. Nr.	Seite
WSC-220	E 4
WSF 16	E 10
WSF 32	E 10
WSF 635	E 10
WSFS 635	E 10
WSI 220 210	E 5
WSI 220 225	E 5
WSI TO 3 PL	E 5
WSI TOP 3 235	E 5
WSI TOP 3 280	E 5
WSM-220	E 4
WST 30	E 4
WST 36	E 4
WST 85	E 4

Abstandsbolzen und Distanzrollen	E 32-40
Aluminium Flach-, Vierkant-, Winkel-, U- & T-Profil	A 135-136
Aluminiumoxydscheiben	E 17-18
Aufsteckkühlkörper	C 10-16
Druckguss-Aluminiumkühlkörper	A 125-128
Fingerkühlkörper	C 2-9
Flüssigkeitskühler	A 131-134
Führungsschienen	E 26-31
Glimmerscheiben	E 19
Hochleistungskühlkörper	D 30-32
Hoch wärmeleitende Grafitfolien	E 9
Isolierkappen und Isolierbuchsen	E 51-52
Isolierspannstücke für Leistungstransistoren	E 45
Kapton Isolierscheiben	E 16
Kleinkühlkörper	C 17-20
Kühlkörper für BGA	B 17-20
Kühlkörper für DIL-IC, PLCC und SMD	B 52-55
Kühlkörper für LED	B 35-51
Kühlkörper für PGA	B 11-16
Kühlkörper für Prozessoren	B 56-57
Kupferkühlkörper für D PAK und andere	C 21-22
Lamellenkühlkörper	A 129
Lüfteraggregate mit Axiallüfter	D 13-29
Lüfteraggregate mit Radiallüfter	D 33-35
Lüfterkühler für Prozessoren	B 58-61
Miniaturlüfteraggregate	D 9-12
Montagesätze zur Isolation von Leistungstransistoren	E 44
Montagescheiben	E 46-48
Montageteile für Kühlkörper	E 49-50
Schutzgitter für Lüftermotoren	D 36
Schwingungsdämpfer und Lötstützpunkte	E 41-43
Segmentlüfteraggregate	D 5-9
Standardstrangkühlkörper	A 22-83
Stiftkühlkörper	B 21-34
Strangkühlkörper für DC/DC Wandler	A 113-114
Strangkühlkörper für Einrast-Transistorhaltefeder	A 84-88
Strangkühlkörper für Leiterplattenmontage	A 89-112
Transistorhaltefedern	A 115-122
Universelle Tragschienenbefestigungen	E 25
U-Strangkühlkörper	A 123-124
Wärmeleitende Schaum- und GEL-Folien	E 10-15
Wärmeleitfolien aus Silikonelastomer	E 2-5
Wärmeleitfolien doppelseitig klebend	E 7-8
Wärmeleitfolien einseitig klebend	E 6
Wärmeleitkleber	E 23-24
Wärmeleitpasten und Wärmeleitfilm	E 20-22

Kundendienst und Beratung

Ihr Ansprechpartner in der Firma



Vertretergebiet: 3, rechtsrheinisch

Heike Adler

0 23 51/4 35-1 28

h.adler@fischerelektronik.de

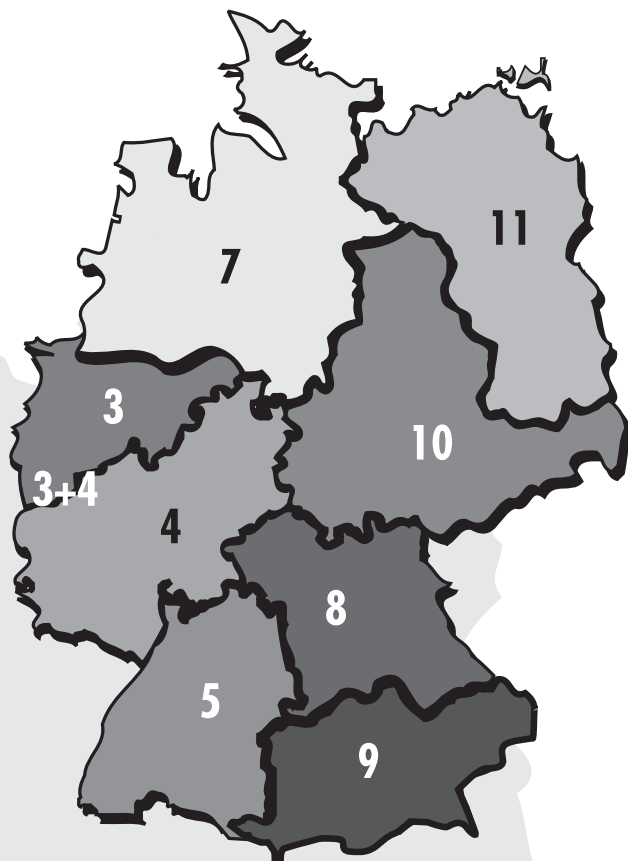


Vertretergebiet: 3+4, linksrheinisch

Kai Berker

0 23 51/4 35-1 30

k.berker@fischerelektronik.de



Vertretergebiet: 4, rechtsrheinisch

Melanie Pankow

0 23 51/4 35-2 28

m.pankow@fischerelektronik.de



Vertretergebiet: 5

Michael Zakrzewski

0 23 51/4 35-2 52

m.zakrzewski@fischerelektronik.de



Vertretergebiet: 7

Bettina Bredemann

0 23 51/4 35-1 29

b.bredemann@fischerelektronik.de



Vertretergebiet: 8

René Porada

0 23 51/4 35-1 24

r.porada@fischerelektronik.de



Vertretergebiet: 9

Christoph Gerwin

0 23 51/4 35-1 31

c.gerwin@fischerelektronik.de



Vertretergebiet: 10 + 11

Melina Polatzek

0 23 51/4 35-1 25

m.polatzek@fischerelektronik.de

Postleitzahlen der Vertretergebiete:

Deutschland

3	33... -098 bis -189 40... 41... 42... 44... 45... 46... außer -509, -519 47... 50... 51... 52... 53... 57... 58... 59... außer -227, -229, -269, -302, -329	4	34... 35... 36... außer -404, -418, -419, -433, -448, -452, -457, -466, -636 54... 55... 56... -112, -130, -170, -179, -203, -235, -242, -244, -249, -269, -271, -305, -335, -338, -340, -341, -346, -349, -355, -357, -368, -377, -379, -412, -414, -420, -422, -477, -479, -564 bis -567, -579, -588, -589, -598 60... 61... 63... 64... 65... 66... 67... 68... 69... 74... -256, -332, -706, -722, -731, -740, -744, -821, -831, -834, -842, -847, -850, -855, -858, -864, -867, -889, -906, -909, -912, -915, -916, -918, -924, -928, -931 76... -433, -441 bis -506, -726, -744, -750, -751, -761, -764, -767, -829, -831, -846, -855, -857, -870, -872, -877, -879, -889, -891 77... 78... 79... 88... außer -131, -138, -142, -161, -171, -175, -178 89... außer -312, -331, -335, -340, -343, -349, -352, -355, -407, -420, -423, -426, -438, -440, -443
	70... 71... 72... 73... 74... außer -256, -332, -706, -722, -731, -740, -744, -821, -831, -834, -842, -847, -850, -855, -858, -864, -867, -889, -906, -909, -912, -915, -916, -918, -924, -928, -931 75... 76... außer -433, -441 bis -506, -726, -744, -750, -761, -764, -767, -829, -831, -846, -855, -857, -870, -872, -877, -879, -889, -891 77... 78... 79... 88... außer -131, -138, -142, -161, -171, -175, -178 89... außer -312, -331, -335, -340, -343, -349, -352, -355, -407, -420, -423, -426, -438, -440, -443		90... 91... außer -717, -719, -723, -728, -747, -757, -758, -781, -785, -788, -790, -792, -795, -799, -801, -802, -804, -805, -807, -909 92... 93... 94... -315, -327, -330, -333, -336, -339, -342, -344, -347, -350, -351, -354, -356, -357, -360, -363, -365, -368, -374, -375, -377, -378 95... 96... außer -515, -523, -524, -525, -528 97... außer -877, -896, -900, -903, -907, -909, -919, -922, -941, -944, -947, -950, -956, -957, -980, -993, -996, -999
	20... 21... 22... 23... außer -920, -923, -936, -942, -946, -948, -966, -968, -970, -972, -974, -992, -996, -999 24... 25... 26... 27... 28... 29... 30... 31... 32... 33... -330 bis -829 37... -000 bis -299, -400 bis -699 38... -000 bis -799 48... 49... 59... -227, -229, -269, -302, -329		8
5	20... 21... 22... 23... außer -920, -923, -936, -942, -946, -948, -966, -968, -970, -972, -974, -992, -996, -999 24... 25... 26... 27... 28... 29... 30... 31... 32... 33... -330 bis -829 37... -000 bis -299, -400 bis -699 38... -000 bis -799 48... 49... 59... -227, -229, -269, -302, -329	8	90... 91... außer -717, -719, -723, -728, -747, -757, -758, -781, -785, -788, -790, -792, -795, -799, -801, -802, -804, -805, -807, -909 92... 93... 94... -315, -327, -330, -333, -336, -339, -342, -344, -347, -350, -351, -354, -356, -357, -360, -363, -365, -368, -374, -375, -377, -378 95... 96... außer -515, -523, -524, -525, -528 97... außer -877, -896, -900, -903, -907, -909, -919, -922, -941, -944, -947, -950, -956, -957, -980, -993, -996, -999
	20... 21... 22... 23... außer -920, -923, -936, -942, -946, -948, -966, -968, -970, -972, -974, -992, -996, -999 24... 25... 26... 27... 28... 29... 30... 31... 32... 33... -330 bis -829 37... -000 bis -299, -400 bis -699 38... -000 bis -799 48... 49... 59... -227, -229, -269, -302, -329		10
	80... 81... 82... 83... 84... 85... 86... 87... 88... -131, -138, -142, -161, -171, -175, -178 89... -312, -331, -335, -340, -343, -349, -352, -355, -407, -420, -423, -426, -438, -440, -443 91... -717, -719, -723, -728, -747, -757, -781, -785, -788, -790, -792, -795, -801, -802, -804, -805, -807, -809 94... außer -315, -327, -330, -333, -336, -339, -342, -344, -347, -350, -351, -354, -356, -357, -360, -363, -365, -368, -374, -375, -377, -378		11
7	80... 81... 82... 83... 84... 85... 86... 87... 88... -131, -138, -142, -161, -171, -175, -178 89... -312, -331, -335, -340, -343, -349, -352, -355, -407, -420, -423, -426, -438, -440, -443 91... -717, -719, -723, -728, -747, -757, -781, -785, -788, -790, -792, -795, -801, -802, -804, -805, -807, -809 94... außer -315, -327, -330, -333, -336, -339, -342, -344, -347, -350, -351, -354, -356, -357, -360, -363, -365, -368, -374, -375, -377, -378	10	01... außer -940 bis -998 02... 04... außer -890 bis -938 06... 07... 08... 09... 36... -404, -418, -419, -433, -448, -456, -457, -466, -636 37... -308, -318, -327, -339, -345, -355, -359 38... -820, -822, -828, -829, -835, -836, -838, -855, -871, -875, -877, -879, -889, -899 39... 96... -515, -523, -524, -525, -528 98... 99...
	80... 81... 82... 83... 84... 85... 86... 87... 88... -131, -138, -142, -161, -171, -175, -178 89... -312, -331, -335, -340, -343, -349, -352, -355, -407, -420, -423, -426, -438, -440, -443 91... -717, -719, -723, -728, -747, -757, -781, -785, -788, -790, -792, -795, -801, -802, -804, -805, -807, -809 94... außer -315, -327, -330, -333, -336, -339, -342, -344, -347, -350, -351, -354, -356, -357, -360, -363, -365, -368, -374, -375, -377, -378		11
	80... 81... 82... 83... 84... 85... 86... 87... 88... -131, -138, -142, -161, -171, -175, -178 89... -312, -331, -335, -340, -343, -349, -352, -355, -407, -420, -423, -426, -438, -440, -443 91... -717, -719, -723, -728, -747, -757, -781, -785, -788, -790, -792, -795, -801, -802, -804, -805, -807, -809 94... außer -315, -327, -330, -333, -336, -339, -342, -344, -347, -350, -351, -354, -356, -357, -360, -363, -365, -368, -374, -375, -377, -378		
9	80... 81... 82... 83... 84... 85... 86... 87... 88... -131, -138, -142, -161, -171, -175, -178 89... -312, -331, -335, -340, -343, -349, -352, -355, -407, -420, -423, -426, -438, -440, -443 91... -717, -719, -723, -728, -747, -757, -781, -785, -788, -790, -792, -795, -801, -802, -804, -805, -807, -809 94... außer -315, -327, -330, -333, -336, -339, -342, -344, -347, -350, -351, -354, -356, -357, -360, -363, -365, -368, -374, -375, -377, -378	11	01... -940 bis -998 03... 04... -890 bis -938 10... 12... 13... 14... 15... 16... 17... 18... 19... 23... -920, -923, -936, -942, -946, -948, -966, -968, -970, -972, -974, -992, -996, -999

Postleitzahlen der Vertretergebiete:

Österreich

A	6700 – 6999	B	6000 – 6999
C	9900 – 9999	D	5000 – 5999
E	4000 – 4999	F	9000 – 9999
G	8000 – 8999	H	2000 – 3999
I	1000 – 1999	J	7000 – 7999

Kundendienst und Beratung

Ihr Ansprechpartner im Außendienst



**3 Nordrhein-Westfalen,
Frank Gerzen**
Nottebohmstraße 28
D-58511 Lüdenscheid
Telefon: (0 23 51) 3 79 86 49
Mobil: (01 71) 8 51 14 96
Telefax: (0 23 51) 3 79 86 57
f.gerzen@fischerelektronik.de
www.fischerelektronik.de



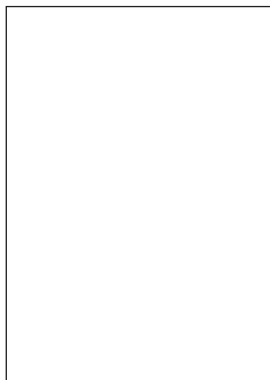
**4 Hessen, Rheinland-Pfalz,
Saarland
Matthias Kaluscha**
Röntgenstraße 12
D-35578 Wetzlar
Telefon: (0 64 41) 7 70 75 18
Mobil: (01 71) 4 63 38 11
Telefax: (0 64 41) 7 70 75 19
m.kaluscha@fischerelektronik.de
www.fischerelektronik.de



**5 Baden-Württemberg
Hans-Joachim Reißig**
Schulstraße 5a
D-76448 Durmersheim
Telefon: (0 72 45) 20 56
Telefax: (0 72 45) 38 77
info@reissig-electronic.de
www.reissig-electronic.de



**7 Schleswig-Holstein,
Hamburg, Bremen,
Niedersachsen, Ostwestfalen
Dietmar Borschewski**
Ladestr. 130
D-28197 Bremen
Telefon: (042 1) 79 30 88 76
Mobil: (01 71) 2 41 57 15
Telefax: (042 1) 98 50 49 88
d.borschewski@fischerelektronik.de
www.fischerelektronik.de



8 Nordbayern
zur Zeit unbesetzt



**9 Bayern Süd
Ingo Zellmer**
Weldener Weg 12
D-86156 Augsburg
Telefon: (08 21) 2 09 06 46
Mobil: (01 71) 4 64 79 44
Telefax: (08 21) 2 09 06 47
i.zellmer@fischerelektronik.de
www.fischerelektronik.de



**11 Berlin, Brandenburg,
Mecklenburg-Vorpommern
Welzer Industrievertretungen e.K.
Günter Welzer**
Trachenberggring 93
D-12249 Berlin
Telefon: (0 30) 667 999 9-0
Telefax: (0 30) 6 05 10 65
welzerindustrie@welzer.de
www.welzer.de



**10 Thüringen, Sachsen,
Sachsen-Anhalt
Dipl.-Ing.
Konrad Wittig**
Wenzel-Verner-Straße 19
D-09120 Chemnitz
Telefon: (03 71) 21 08 59
Mobil: (01 72) 3 77 34 09
Telefax: (03 71) 2 36 27 10
k.wittig@fischerelektronik.de
www.fischerelektronik.de

Kundendienst und Beratung in Österreich



Ihr Ansprechpartner im Außendienst



Geschäftsleitung Österreich

Josef Grabler, MBA
Telefon: +43 1 8 76 62 27 - 16
j.grabler@fischerelektronik.at



A Vorarlberg
B Tirol
D Salzburg
E Oberösterreich
H Niederösterreich

Alfred Pühringer
Telefon: +43 1 8 76 62 27 - 23
a.puehringer@fischerelektronik.at



C Osttirol
F Kärnten
G Steiermark
I Wien
J Burgenland

Christian Kargl
Telefon: +43 1 8 76 62 27 - 20
c.kargl@fischerelektronik.at

Ihr Ansprechpartner im Innendienst



C Osttirol
F Kärnten
I Wien
J Burgenland

Karin Witzelsperger
Telefon: +43 1 8 76 62 27 - 20
k.witzelsperger@fischerelektronik.at



D Salzburg
G Steiermark

Herbert Schantl
Telefon: +43 1 8 76 62 27 - 15
h.schantl@fischerelektronik.at



B Tirol
E Oberösterreich
H Niederösterreich

Alexander Windisch
Telefon: +43 1 8 76 62 27 - 23
a.windisch@fischerelektronik.at



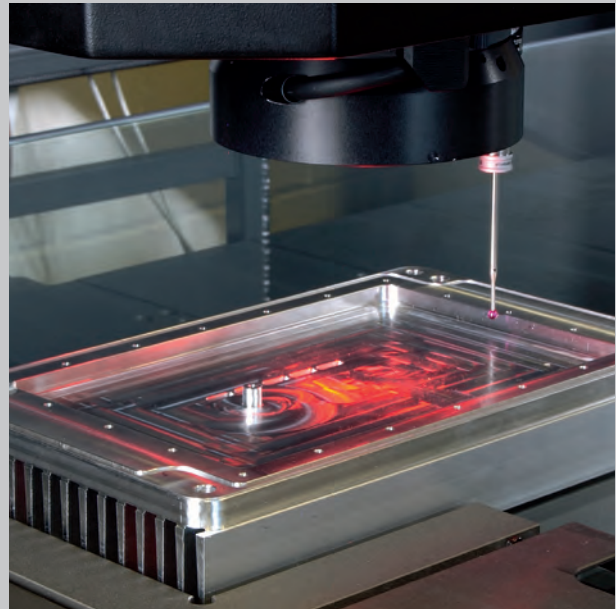
A Vorarlberg

Mag. Andrea Handler
Telefon: +43 1 8 76 62 27 - 31
a.handler@fischerelektronik.at

Fischer Elektronik GmbH
Hirschstettner Straße 19-21/K
A – 1220 Wien

Tel. +43 1 876 62 27
Fax +43 1 876 62 27 -11

online@fischerelektronik.at
www.fischerelektronik.at



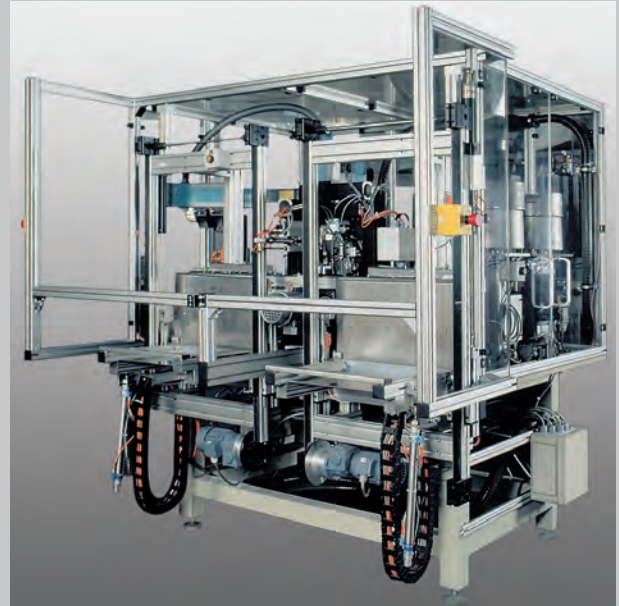
zertifiziertes Qualitätsmanagement



eigener Werkzeugbau



dynamische Lagerhaltung



effiziente Sondermaschinen



präzise Stanzerei



zeitgemäße Zerspanungstechnik



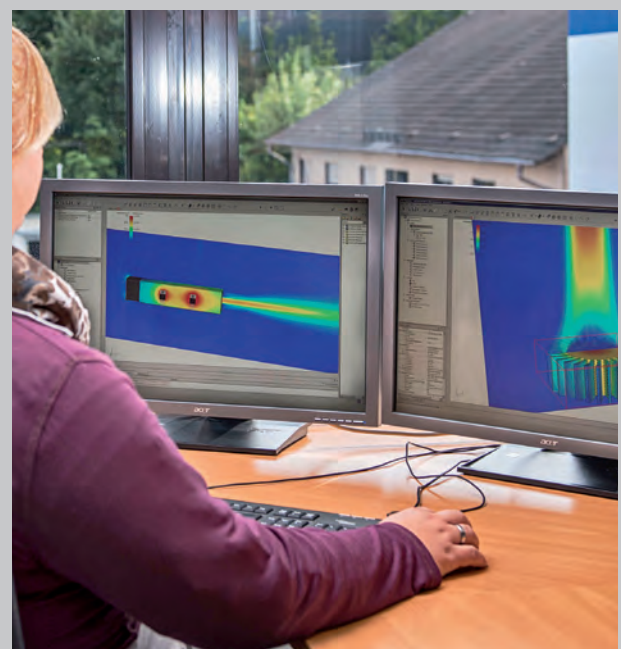
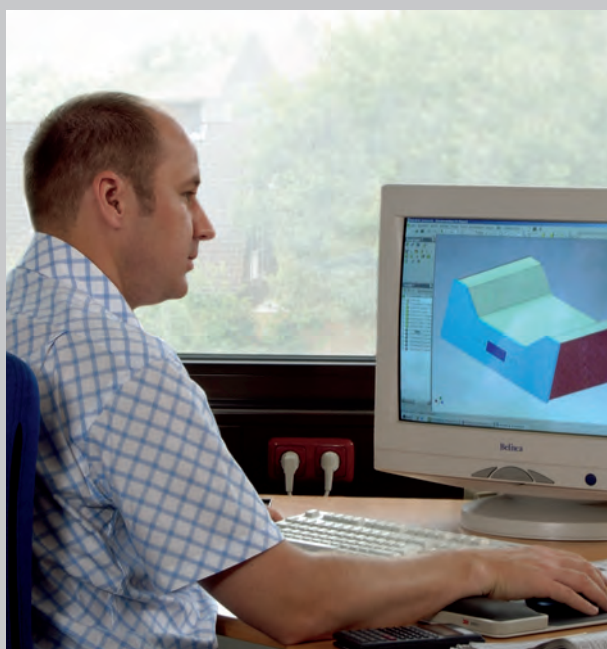
Eingangsbereich Firma



motivierte Mitarbeiter



engagierter Außendienst



innovative Produktentwicklung

Qualitätsmanagementsystem DIN EN ISO 9001

Wir sind nach DIN EN ISO 9001 zertifiziert. Der Aufbau dieses Prozessorientierten Qualitätsmanagementsystems beinhaltet, dass die kontinuierliche Steigerung der Kundenorientierung und Kundenzufriedenheit das oberste Ziel in unserem Unternehmen ist.

Die Umsetzung und Weiterentwicklung unseres Qualitätsmanagement-Systems soll nachweisbar sicherstellen, dass

- die Kundenzufriedenheit und damit der Erfolg unseres Unternehmens gewährleistet wird,
- die Kundenanforderungen durch die definierten Prozesse jederzeit erfüllt werden,
- Fehler möglichst frühzeitig entdeckt und vermieden werden und
- die Effektivität und die Effizienz der Prozesse regelmäßig geprüft und ständig verbessert werden.

Durch eine ständige kontinuierliche Verbesserung, sowie der lückenlosen Nachweis, dass nur einwandfreie, den Qualitätsanforderungen entsprechende Produkte von uns geliefert werden, sind Voraussetzungen für die Aufrechterhaltung unseres Zertifikates. Zur nachhaltigen Sicherung unseres Unternehmenserfolges und auch um zukünftige Erwartungen unserer Kunden sicher zu erfüllen, werden die messbaren Ziele im Rahmen des QMS festgelegt, regelmäßig überprüft und weiterentwickelt. Leistung messen und verbessern hat in unserem Unternehmen einen hohen Stellenwert.

Das Qualitätsmanagement-System umfasst alle Prozesse des Unternehmens.

Zertifikat

Prüfungsnorm **ISO 9001:2008**

Zertifikat-Registrier-Nr. 09 100 4274

TÜV Rheinland Cert GmbH bescheinigt:

Zertifikatsinhaber:

fischer elektronik 

Fischer Elektronik GmbH & Co. KG
Nottebohmstraße 28
D - 58511 Lüdenscheid

Geltungsbereich:

Design/Entwicklung, Produktion, Montage und Kundendienst von Kühlkörpern, Fassungen, Steckverbindern, Montageteilen, Gehäusen, 19" Aufbausystemen und Computerzubehör

Durch ein Audit, Bericht Nr. 4274, wurde der Nachweis erbracht, dass die Forderungen der ISO 9001:2008 erfüllt sind.

Das Fälligkeitsdatum für Folgeaudits ist der 31. Oktober.

Gültigkeit:

Dieses Zertifikat ist gültig vom 01.11.2012 bis zum 31.10.2015. Erstzertifizierung 1994

23.10.2012


TÜV Rheinland Cert GmbH
Am Grauen Stein · 51105 Köln



DGA-ZM-58-95-00

www.tuv.com

 **TÜVRheinland®**
Genau. Richtig.

Zertifikat

Prüfungsnorm **ISO 14001:2004**

Zertifikat-Registrier-Nr. 01 104 8209

TÜV Rheinland Cert GmbH bescheinigt:

Zertifikatsinhaber:

fischer elektronik 

Fischer Elektronik GmbH & Co. KG
Nottebohmstraße 28 • D - 58511 Lüdenscheid

Geltungsbereich:

Design/Entwicklung, Produktion, Montage und Kundendienst von Kühlkörpern, Fassungen, Steckverbindern, Montageteilen, Gehäusen, 19" Aufbausystemen und Computerzubehör

Durch ein Audit, Bericht Nr. 8209, wurde der Nachweis erbracht, dass die Forderungen der ISO 14001:2004 erfüllt sind.

Das Fälligkeitsdatum für Folgeaudits ist der 31. Dezember.

Gültigkeit:

Dieses Zertifikat ist gültig vom 01.01.2014 bis zum 31.12.2016. Erstzertifizierung 1998

22.10.2013


Geschäftsführung
TÜV Rheinland Cert GmbH
Am Grauen Stein · 51105 Köln



www.tuv.com

 **TÜVRheinland®**
Genau. Richtig.

Umweltmanagementsystem ISO 14001

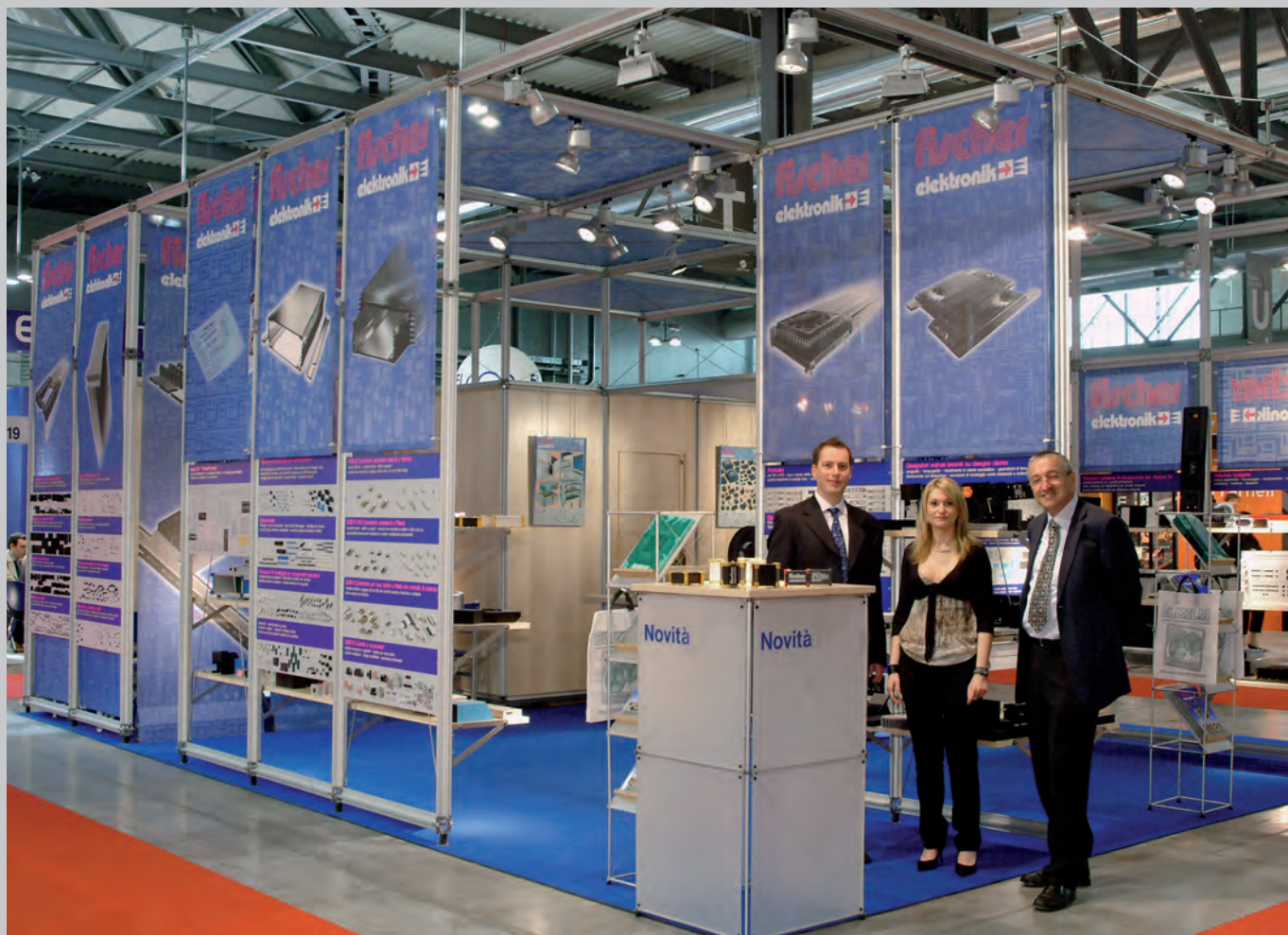
Fischer Elektronik betrachtet die Schonung der Umwelt und der natürlichen Ressourcen als hochrangige unternehmerische Aufgabe.

Aus diesem Grund hat das Unternehmen Fischer Elektronik als erster deutscher Kühlkörperhersteller 1998 das Umweltmanagementsystem DIN EN ISO 14001 implementiert.

Zu unserer unternehmerischen Verantwortung gehört es, Unfälle zu verhüten, vor Berufskrankheiten zu schützen, Arbeitsplätze menschengerecht zu gestalten, anwendungssichere Produkte zu entwickeln, mit allen Ressourcen sparsam umzugehen und Umweltbelastungen weitgehend zu vermeiden.

Wir berücksichtigen die Umweltverträglichkeit schon bei der Entwicklung von Produkten und Verfahren. Die Umweltauswirkungen unserer Tätigkeiten werden registriert, beurteilt und in einem ständigen Verbesserungsprozess auf ein Mindestmaß verringert.

Die Implementierung und das konsequente Arbeiten in und mit dem Umweltmanagementsystem ist ein lebendiger Prozess und eine ständige Herausforderung, die aber letztendlich immer nur zu besseren Resultaten führen kann.



BIAS, Mailand

I



Electronica, Tel Aviv

IL



PCIM, Nürnberg

D



Electro Salon, Budapest

HU



Elkom, Helsinki

FI



Paris **F**
16. 9. - 18. 9. 2014
www.enova-event.com
Halle 7.2



WindEnergy
Hamburg

Hamburg **D**
23. 9. - 26. 9. 2014
www.windenergyhamburg.com
Halle B 7, Stand 537



Bregenz **A**
30. 9. - 2. 10. 2014
www.led-professional.com
Stand A 16



Paris **F**
14. 10. - 15. 10. 2014
www.forumled.com
Stand B 10



electronica

München **D**
11. 11. - 14. 11. 2014
www.electronica.de
Halle B 1, Stand 155



London **GB**
19. 11. - 20. 11. 2014
www.luxlive.co.uk
Halle A 32



embeddedworld
Exhibition & Conference

Nürnberg **D**
24. 2. - 26. 2. 2015
www.embedded-world.de
Stand 4 A - 311



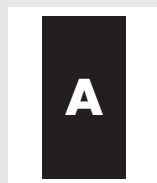
Nürnberg **D**
20. 5. - 22. 5. 2015
www.pcim.de



S.E.E.
SCANDINAVIAN
ELECTRONICS
EVENT

Stockholm **S**
19. 4. - 21. 4. 2016
www.see-event.se

Erklärungen - Hinweise - Bedruckungen



... Registerbereich:
zeigt die Themengebiete/Kategorie an
"aktuell"



... Registerbereich:
zeigt die Themengebiete/Kategorie an
"weitere"



... Seitenzahl

Standard Aluminium Profile	→ A 135 - 136
Technische Erläuterungen	→ A 2 - 8
Strangkühlkörper	→ A 22 - 83
Zuordnungstabelle	→ A 18 - 22

... Fußnoten, geben Hinweise auf Seiten mit kombinierbaren oder ähnlichen Produkten

SA	=	schwarz eloxiert
MI	=	lötfähige Oberfläche
ME	=	naturfarbig eloxiert
TP	=	chromfrei transparent passiviert

... Wahlmöglichkeiten zur Oberflächenveredelung



... Seitenverweis



... Länge in mm



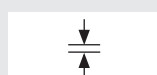
... Lochbilder



... Symbol Kühlkörpergeometrie



... Wärmewiderstand in K/W



... Blechstärke/Plattendicke



... Luftgeschwindigkeit in m/s

Bedruckungen von Gehäusen - Ihre und unsere Reizezeit ist kostbar!

Der Auftrag für die Bedruckung muss die Schriftart, die Schriftgröße und den genauen Stand der Schrift mit Bemaßung unter Berücksichtigung von abgesenkten Bohrungen etc. beinhalten. Das Firmenlogo muss stets als Vektordatei geliefert werden! Sollten die Bedingungen nicht möglich sein, muss der Bedruckungsauftrag unter Umständen abgelehnt werden bzw. heißt Mehraufwand (= Mehrkosten)!

Die Erfüllung nachstehender Kriterien ermöglicht eine reibungslose Auftragsabwicklung:

Adobe Illustrator(.ai)	ohne Halbtöne; verwendete Schriften in Pfade umgewandelt oder mitgeliefert
CorelDraw (.cdr)	
Adobe Acrobat (.pdf)	alle Schriften anbei; Halbtöne farbsepariert
QuarkXPress (.qxp)	(Vollton- oder Skalenfarben) und mit richtiger Auflösung (300 dpi Farbe, s/w 600dpi),
InDesign (.indd)	kein RGB

Hierbei entsteht zusätzlicher Zeitaufwand und damit Mehrkosten -

Bedarf einer Prüfung auf Verwendbarkeit durch unsere Reproduktion:

Bildschirmformate (.jpg, .gif, .png, .pdf) und Papiervorlagen, Aufkleber o. ä. eignen sich in den meisten Fällen nicht zum Erstellen von Druckvorlagen!

Vorlagen, die definitiv nicht verwendet werden können:

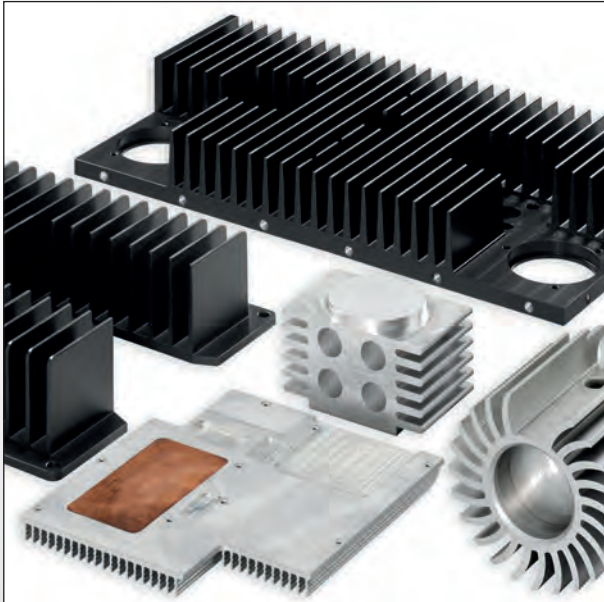
Unsaubere Vorlagen wie z. B. Papier-Fax/ Microsoft Office Dateien (.doc, .xls, .ppt) können nur zur Ansicht oder zur Übermittlung von Texten verwendet werden.

Bitte immer Maßzeichnungen (.dxf) zu den zu bedruckenden Teilen hinzufügen!

Prinzipiell gilt: Retuschearbeiten, die über die zeitliche Norm hinausgehen, werden zu Selbstkosten zusätzlich in Rechnung gestellt.

Der auszugsweise Nachdruck oder die Vervielfältigung des Kataloges ist nur mit ausdrücklicher, schriftlicher Genehmigung durch Fischer Elektronik gestattet. Alle Angaben in diesem Katalog, Texte, Abbildungen, Dokumente und Beschreibungen unterliegen dem Urheberrecht und dem Schutzvermerk zur Beschränkung der Nutzung von Dokumenten und Produkten gemäß DIN ISO 16016. Alle Rechte vorbehalten.

© Copyright Fischer Elektronik 1969 ... 2014



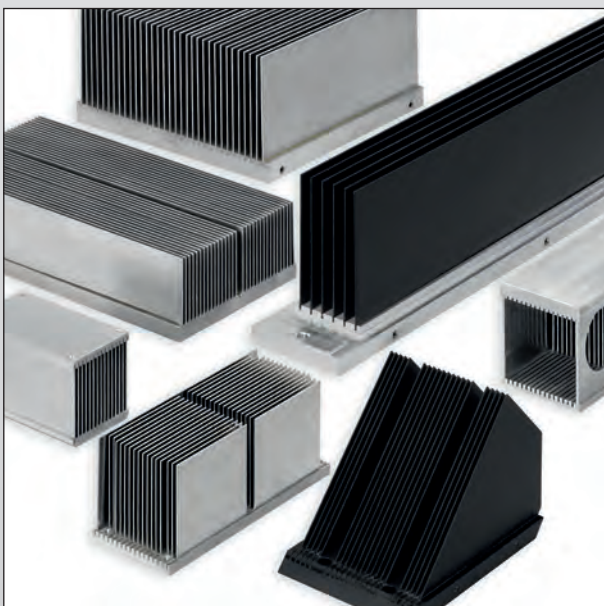
Bearbeitete Strangkühlkörper

- mehrere hundert Extrusionsprofile verfügbar
- zukunftsorientierte Lagerhaltung der Kühlkörperprofile im vollautomatischen Wabenlager
- präzise Fräsbearbeitungen für höchste Qualitätsansprüche
- effektive Wärmespreizung mittels im Kühlkörper verpresster Kupferflächen
- Ausführungen und Modifikationen nach Ihren Vorgaben



Flüssigkeitskühler

- Fluidkühlkörper zur Ableitung großer Wärmemengen
- kompakte Bauweise mit interner Lamellenstruktur
- dicke Bodenplatten für optimale Wärmeverteilung
- I- und U- durchströmte Versionen
- Wasseranschluss oder Montageflansch für Ihre spezielle Applikation
- kundenspezifische Bearbeitungen und Lösungen



Lamellenkühlkörper

- kompakte Lamellenkühlkörper mit großer Oberfläche
- besondere Konzeption für erzwungene Konvektion
- wärmetechnisch optimal eingepasste Lamellen
- exakt plan gefräste Halbleitermontageflächen
- ein- und doppelseitige Bodenplatten aus Aluminium oder Kupfer
- Anfertigung nach kundenspezifischen Vorgaben



Strangkühlkörper mit Lötstiften

- fest eingepresste Lötstifte und Gewindebolzen zur direkten Leiterplattenmontage
- für horizontale und vertikale Einbautagen
- Standardlochbilder und Transistorhaltefedern für verschiedenartige Halbleiterbauelemente
- Lötstifte mit Isolierung als Abstandshilfe
- Varianten und Modifikationen nach Zeichnung

1. Allgemeines

Für die einwandfreie Funktion von elektronischen Halbleiterbauelementen ist die Einhaltung einer vom Hersteller vorgegebenen maximalen Sperrschichttemperatur des Halbleiterkristalles unerlässlich.

Diese maximale Sperrschichttemperatur lässt sich ohne zusätzliche Kühlung nur bei geringen Leistungsanforderungen einhalten.

Bei höheren Leistungsanforderungen müssen die Halbleiter zusätzlich mit wärmeableitenden Kühlkörpern versehen werden.

Die thermische Leistung der Kühlkörper basiert in erster Linie auf der Wärmeleitfähigkeit des Materials, Größe der Oberfläche und Masse des Kühlkörpers.

Die Farbe der Oberfläche, die Einbaulage, der Einbauort, die Temperatur und die Geschwindigkeit der umgebenden Luft sind variable Größen und unterscheiden sich von Fall zu Fall erheblich.

Eine weitere einflussnehmende Größe ist die Art der Montage und die Art der Isolation des Halbleiters auf dem Kühlkörper oder umgekehrt. Diese lässt sich allerdings recht zuverlässig in Versuchen ermitteln und in die Gleichungen des Punktes 2 einfügen.

Es gibt international keine gültige Norm, die ein verbindliches Messverfahren für die Ermittlung von Wärmewiderständen an Kühlkörpern für die Elektronik festlegt.

Daher sind die in unserem Katalog angegebenen Diagramme und Werte unter praxisnahen Bedingungen ermittelt worden und bieten für den Normalfall die Möglichkeit, ohne weiteres einen geeigneten Kühlkörper auszuwählen.

Wir weisen ausdrücklich darauf hin, dass unsere Informationen und Angaben nach bestem Wissen erfolgen. Funktion und Einsatz liegen jedoch in der alleinigen Verantwortung des Anwenders, der die einwandfreie Tauglichkeit unserer Produkte für seine Anwendung vor einem beabsichtigten Gebrauch zu überprüfen hat.

Fischer Elektronik übernimmt keine ausdrückliche oder stillschweigende Gewährleistung für die Eignung, Funktion oder Handelsfähigkeit der Anwenderprodukte bei einem spezifischen oder allgemeinen Gebrauch, und kann bei Nichtbeachtung für keinen zufälligen Schaden oder Folgeschaden haftbar gemacht werden.

Fischer Elektronik behält sich außerdem das Recht vor, jederzeit technische Änderungen seiner Produkte vorzunehmen. Für alle Bestellungen gelten die Verkaufsbedingungen von Fischer Elektronik.

2. Berechnung des Wärmewiderstandes

Für die Auswahl eines geeigneten Kühlkörpers ist neben der Gehäusebauform und dem zur Verfügung stehenden Raum in erster Linie der Wärmewiderstand des Kühlkörpers ausschlaggebend.

Zur Berechnung des Wärmewiderstandwertes ist aus den verschiedenen gegebenen Werten des Halbleiterherstellers und der Schaltungsanwendung die folgende Gleichung zu erfüllen:

Gleichung 1:

$$R_{thK} = \frac{\vartheta_i - \vartheta_u}{P} - (R_{thG} + R_{thM}) = \frac{\Delta\vartheta}{P} - R_{thGM}$$

Damit die maximale Sperrschichttemperatur im Anwendungsfall nicht überschritten wird, ist eine Prüfung der Temperatur erforderlich. Die Temperatur der Sperrschicht ist nicht direkt messbar. Nach Messung der Gehäusetemperatur lässt sie sich für die Praxis ausreichend genau berechnen, nach

Gleichung 2:

$$\vartheta_i = \vartheta_G + P \cdot R_{thG}$$

Die einzelnen Faktoren hierbei sind:

- ϑ_i = Maximale Sperrschichttemperatur in °C (Herstellerangabe) des Halbleiters.
Aus Sicherheitsgründen sollte hierbei ein Abschlag von 20 - 30 °C in Anwendung kommen.
- ϑ_u = Umgebungstemperatur in °C. Die Temperaturerhöhung durch die Strahlungswärme des Kühlkörpers sollte mit einem Zuschlag von 10 - 30 °C berücksichtigt werden.
- $\Delta\vartheta$ = Differenz zwischen maximaler Sperrschichttemperatur und Umgebungstemperatur.
- ϑ_G = Gemessene Temperatur des Halbleitergehäuses.
- P = Die am zu kühlenden Halbleiter maximal anfallende Leistung in Watt.
- R_{th} = Wärmewiderstand allgemein in K/W
- R_{thG} = Innerer Wärmewiderstand des Halbleiters (Herstellerangabe)

R_{thM} = Wärmewiderstand der Montagefläche. Für Gehäuse TO 3 können die nachstehend aufgeführten Richtwerte eingesetzt werden:

1. Trocken ohne Isolator	0,05 - 0,20 K/W
2. Mit Wärmeleitpaste WLP/ohne Isolator	0,005 - 0,10 K/W
3. Aluminiumoxydscheibe mit WLP	0,20 - 0,60 K/W
4. Glimmerscheibe 0,05 mm stark mit WLP	0,40 - 0,90 K/W

R_{thK} = Wärmewiderstand des Kühlkörpers. Der Wert ist direkt aus den Diagrammen ablesbar.

R_{thGM} = Summe aus R_{thG} und R_{thM} . Bei Parallelschaltungen mehrerer Transistoren berechnet sich der Wert R_{thGM} als Parallelschaltung der einzelnen Werte von $R_{thG} + R_{thM}$ nach der folgenden Formel:

Gleichung 3:

$$\frac{1}{R_{thGM \text{ ges.}}} = \frac{1}{R_{thG1} + R_{thM1}} + \frac{1}{R_{thG2} + R_{thM2}} + \dots + \frac{1}{R_{thGn} + R_{thMn}}$$

Der hierbei gefundene Wert ist dann in die Gleichung 1 einzusetzen.

K = Kelvin. Nach den gesetzlichen Regelungen der physikalischen Einheiten werden °C Temperaturdifferenzen in Kelvin angegeben. (1°C = 1 K).

K/W = Kelvin pro Watt, Einheit des Wärmewiderstandes

Berechnungsbeispiele:

1. Ein TO 3-Leistungstransistor (P = 60 W) darf eine max. Sperrschichttemperatur von 180 °C erreichen, der innere Wärmewiderstand beträgt 0,6 K/W. Bei einer Umgebungstemperatur von 40 °C wird eine Montage mit Aluminiumoxydscheibe vorgesehen. Welchen Wärmewiderstand muss der Kühlkörper bieten?

Gegeben:

P = 60 W
 ϑ_i = 180 °C - 20 °C = 160 °C (Sicherheitsreserve)
 ϑ_u = 40 °C

R_{thG} = 0,6 K/W
 R_{thM} = 0,4 K/W (Tabellenmittelwert)

Gesucht: R_{thK} Lösung nach Gleichung 1 $R_{thK} = \frac{\vartheta_i - \vartheta_u}{P} - (R_{thG} + R_{thM}) = \frac{160 \text{ °C} - 40 \text{ °C}}{60 \text{ W}} - (0,6 \text{ K/W} + 0,4 \text{ K/W}) = \underline{1,0 \text{ K/W}}$

2. Gleiche Voraussetzungen wie Beispiel 1, jedoch Aufteilung der Leistung auf 3 Transistoren gleichen Typs:

Lösung nach Gleichung 1 und Gleichung 3 $\frac{1}{R_{thGM \text{ ges.}}} = \frac{1}{0,6 + 0,4 \text{ K/W}} + \frac{1}{0,6 + 0,4 \text{ K/W}} + \frac{1}{0,6 + 0,4 \text{ K/W}} = \frac{3}{1} \text{ W/K}$

$$R_{thGM \text{ ges.}} = \frac{1}{3} \text{ K/W} = \underline{0,33 \text{ K/W}}$$

In die oben gegebene Gleichung 1 eingesetzt ergibt sich: $R_{thK} = \frac{160 \text{ °C} - 40 \text{ °C}}{60 \text{ W}} - 0,33 \text{ K/W} = \underline{1,67 \text{ K/W}}$

Mit diesen errechneten Werten kann anhand der Übersichtstabelle (Seite A 13-17) eine Vorauswahl der einsetzbaren Profilkühlkörper getroffen werden. Mit den einzelnen Kühlkörper-Diagrammen kann dann die endgültige Bestimmung des Kühlkörpers erfolgen.

3. An einem Transistor, der mit 50 Watt belastet ist und einen inneren Wärmewiderstand von 0,5 K/W besitzt, wird eine Gehäusetemperatur von 40 °C gemessen. Wie hoch ist die Sperrschichttemperatur?

Gegeben:

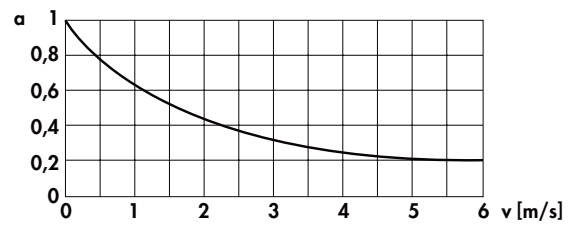
P = 50 W R_{thG} = 0,5 K/W ϑ_G = 40 °C

Gesucht: ϑ_i Lösung nach Gleichung 2

$$\vartheta_i = \vartheta_G + (P \cdot R_{thG}) \quad \vartheta_i = 40 \text{ °C} + (50 \text{ W} \cdot 0,5 \text{ K/W}) = \underline{65 \text{ °C}}$$

Wärmewiderstände von beliebigen Profilen bei verstärkter Kühlung

$R_{thKf} \approx \alpha \cdot R_{thK}$
 R_{thKf} = Wärmewiderstand forcierte Kühlung
 R_{thK} = Wärmewiderstand natürliche Kühlung
 α = Proportionalitätsfaktor



Computergestützte Wärmesimulation für optimale Entwärmungskonzepte

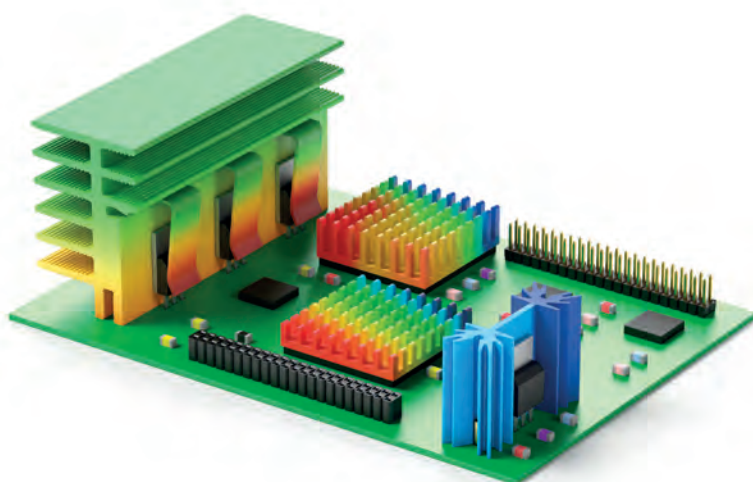
Leistung, Lebensdauer und Zuverlässigkeit elektronischer Halbleiterbauteile werden maßgeblich von der thermischen Belastung bestimmt, denen die einzelnen Komponenten ausgesetzt sind. Eine Überschreitung der maximalen Betriebstemperatur führt zu Fehlfunktionen. Eine Überschreitung der zulässigen Sperrschichttemperatur führt zur Zerstörung des Halbleiters. Erschwerend hinzu wiegt ein voranschreitender Trend in der Halbleiterindustrie, mit stetig steigenden Integrations- und Leistungsdichten elektronischer Bauelemente. Bei der Lösung von thermischen Problemen stellt sich zu Beginn die Frage, welche Art der Entwärmung in Betracht gezogen werden muss. Hierfür stehen unterschiedliche Verfahren zur Verfügung: mittels natürlicher Konvektion (passiv) durch verschiedenartige Kühlkörperlösungen, mittels erzwungener Konvektion (aktiv mit Hilfe von Lüftermotoren, Lüfteraggregate) oder mittels flüssiger Medien (Flüssigkeitskühlung).

Elektronische Bauteile und Systeme verfügen allerdings über viele verschiedene Randparameter und Einbaubedingungen. Die Auswahl des optimalen thermischen Managements gestaltet sich deshalb oftmals als schwierig. Hierzu gibt es sicherlich Möglichkeiten das richtige Entwärmungskonzept über den thermischen Widerstand zu berechnen oder mittels Prototypen unmittelbar in der Applikation zu testen und zu verifizieren, nur sind heutzutage mehr den je kundenspezifische mechanische Anpassungen gefragt und gefordert. Kleine mechanische Nachbearbeitungen, wie zusätzlich eingebrachte Gewinde oder Bohrungen, können bei der Berechnung des Wärmewiderstandes über Sicherheitsreserven der Temperatur berücksichtigt werden, allerdings erfordern umfangreiche Modifikationen eine nochmalige Überprüfung der thermischen Sachverhalte.



Um die Ermittlung der passenden Entwärmungskonzepte zu erleichtern, bietet Fischer Elektronik die computergestützte Wärmesimulation, auch als Dienstleistung an.

Berücksichtigte Faktoren bei der Wärmesimulation



Mit der computergestützten Wärmesimulation lassen sich die erforderlichen Eigenschaften des Kühlkörpers beziehungsweise des Entwärmungskonzeptes genau ermitteln. Basierend auf physikalischen Konzepten wie Erhaltung von Masse, Energie und Impuls, berücksichtigt die Software insbesondere die thermischen Voraussetzungen für eine natürliche oder erzwungene Konvektion. Gleichzeitig ist das System auf die Entwärmung durch Flüssigkeiten ausgerichtet. Darüber hinaus berechnet die Wärmesimulation physikalische Effekte wie zum Beispiel Wärmestrahlung und Turbulenzen. Die Emissionsfaktoren der verschiedenen Oberflächen spielen ebenfalls eine Rolle. Als Ergebnis liefert die Simulationssoftware eine für die Applikation passende Entwärmungslösung sowie eine enorme Hilfe bei der Entscheidungsfindung und Auslegung des Elektronikdesigns.

Vorteile einer computergestützten Simulation

Die computergestützte Wärmesimulation wird bereits in der Prototypenentwicklung eingesetzt. Dadurch lassen sich Entwicklungszyklen von Entwärmungskonzepten erheblich verkürzen. Nicht geeignete Konzepte können schnell und ohne erheblichen Materialaufwand wieder verworfen werden. Viele Features und Optionen des Simulationssystems verkürzen zudem den zeitlichen und apparativen Aufwand im Vergleich zu einer herkömmlichen Simulation in der Messkammer.

Gerne beraten wir Sie ausführlich zum Thema Wärmesimulation.

Kühlkörper-Profilübersicht → A 13 – 17
Kühlkörper-Sonderanfertigung → A 137 – 138
Sonderprofile → A 140
Kühlkörper als Sicht- & Dekorteile → A 10

Kühlkörper für Solid State Relais → A 11 – 12
Druckgusskühlkörper → A 125
Zuordnungstabelle → A 18 – 20
Bestellbeispiel Kühlkörper → A 21

Anmerkungen:

1. Die in unseren Diagrammen angegebenen Werte gelten für Kühlkörper mit schwarz eloxierter Oberfläche und für senkrechte Einbaulage und freier Konvektion.

Korrekturfaktoren: für naturfarbene Oberfläche + 10 bis 15 % und für horizontale Einbaulage + 15 bis 20 %

2. Unsere extrudierten Kühlprofile werden nach den geltenden Normen DIN EN 12020 Präzisionsprofile (vormals DIN 17615) gepresst. Für Profile, die einen umschreibenden Kreis von 350 mm überschreiten, gelten die Toleranzen nach DIN EN 755 (vormals DIN 1748)

Wichtige Hinweise:

Für bestimmte elektronische Bauteile, besonders großflächige Module, IGBT etc., sind für deren Montage, besondere Anforderungen an die Ebenheit der Montagefläche von Kühlkörpern etc. vom Bauteilehersteller vorgegeben, die nicht von den Standardtoleranzen abgedeckt werden. Um den Anforderungen zu entsprechen, ist diese Ebenheit nur durch Planfräsen der Montageflächen zu erreichen. Daneben ist auch zu berücksichtigen, dass für das Erreichen höherer Anzugsdrehmomente in Aluminiumwerkstoffen evtl. die Verwendung von Drahtgewindeeinsätzen (Heli-Coil u.ä.) erforderlich sein kann. Beachten Sie auch die Hinweise der Halbleiterhersteller.

3. Die im Katalog aufgeführten Kühlkörperprofile enthalten zwischen den Kühlrippen sogenannte Strangkennzeichnungen zur Profilidentifikation. Um Fehlanwendungen zu vermeiden ist deren Größe und Position vor einer mechanischen Bearbeitung oder Platzierung von Bauelementen durch den Anwender zu überprüfen.

4. Profilgepresste Gewindekanäle sind keine normgerechten Gewinde, da sie keine Gewindesteigung enthalten. Die Steigung wird lediglich durch versetzte Stege (Rippen) einer Gewindesteigung nachgebildet. Die sachgerechte Verwendung liegt in der Verantwortung des Anwenders.

5. Für die mechanische Bearbeitung unserer Kühlkörper gelten – soweit nicht anders angegeben – die Freimaßtoleranzen nach DIN ISO 2768 m. Für alle ICK S Typen gilt DIN ISO 2768c.

6. Die im Katalog angegebenen Kühlkörperlängen [↔] und Lochbilder [⬢] vermitteln nur einen Überblick über unser Standardprogramm. Wir fertigen für Sie jedes unserer Strangpressprofile in jeder gewünschten Länge und gewünschten Art der Bearbeitung nach Ihrer Zeichnung oder nach Ihrem Muster.

Wir bohren, senken, fräsen, sägen, schleifen und schneiden Gewinde in Ihren speziellen Kühlkörper für Ihr Anwendungsproblem. Mit unserem leistungsfähigen Werkzeugbau und dank unseres modernen Maschinenparks mit CNC-Bearbeitungszentren, Mehrspindelbohrmaschinen (bis zu 26 Bohrungen/Gewinde gleichzeitig), Fräsmaschinen, Stanzautomaten usw. sind wir in der Lage, kurzfristig sowohl Einzelstücke als auch größte Serien von Kühlkörpern preiswert zu fertigen.

7. Serienmäßig liefern wir unsere Kühlkörper aus der Legierung EN AW 6060 – T66 warm ausgehärtet (ehemalige Bezeichnung: AlMgSi05 – F22 nach DIN 1748). Die Oberflächen sind standardmäßig Aluminium natur/entfettet (AL) oder schwarz eloxiert (SA). Auf Wunsch eloxieren wir naturfarbig (ME) oder dekorativ in jeder technisch machbaren Farbe.

8. Sollten Sie trotz unserer Auswahl von ca. 400 Standardprofilen, 13 Kleinkühlkörpern und 50 Fingerkühlkörpern keine passende Ausführung finden, richten wir Kühlkörper nach Ihren Wünschen ein. Wir sind sicher, auch für Sie eine Lösung Ihres Kühlproblem es anbieten zu können.

9. Hinweise zu Fertigungstoleranzen.

Alle Maßangaben für Artikel, Fertigteile und bearbeitete Teile in diesem Katalog sind, wenn nicht anders angegeben, mit Toleranzen nach DIN ISO 2768 m. Ausgenommen hiervon sind u. a.: Strangpressprofile, Druckgussteile, Gerätegriffe, Schwingungsdämpfer für die gesonderte Normen gelten.

Stand - August 2014

Die Angaben in diesem Katalog wurden sorgfältig erstellt und geprüft. Dennoch bleiben Irrtümer und Druckfehler, vor allem aber technische Änderungen durch Weiterentwicklung und Verbesserung unserer Produkte, vorbehalten.

Alle Warenzeichen werden anerkannt, auch wenn sie nicht gesondert gekennzeichnet oder erwähnt werden.

Fehlende Kennzeichnung bedeutet nicht, dass eine Ware oder ein Warenzeichen frei sind.

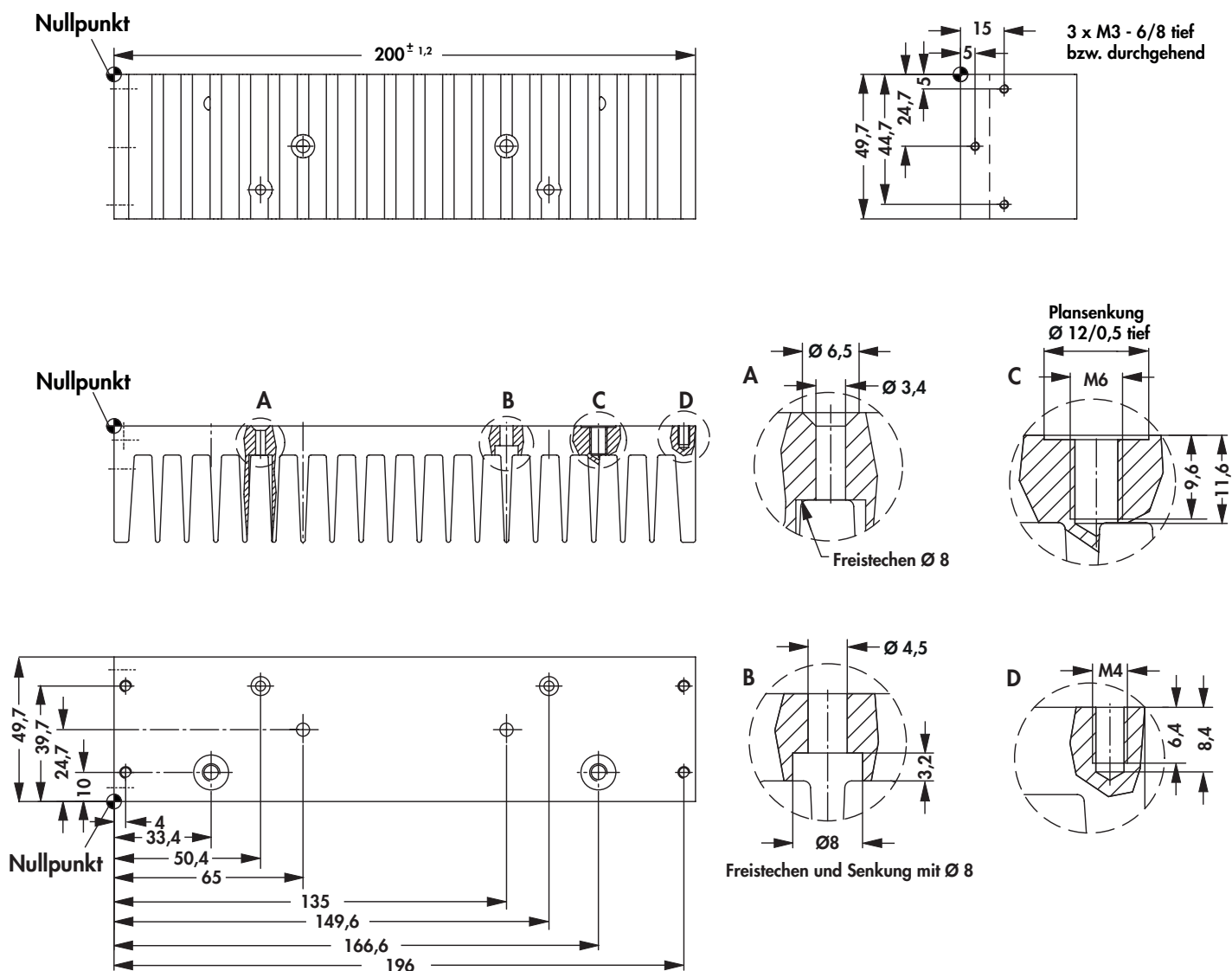
Der auszugsweise Nachdruck oder die Vervielfältigung des Kataloges ist nur mit ausdrücklicher, schriftlicher Genehmigung durch Fischer Elektronik gestattet. Alle Angaben in diesem Katalog, Texte, Abbildungen, Dokumente und Beschreibungen unterliegen dem Urheberrecht und dem Schutzvermerk zur Beschränkung der Nutzung von Dokumenten und Produkten gemäß DIN ISO 16016. Alle Rechte vorbehalten.

© Copyright Fischer Elektronik 1969 ... 2014

Allgemeine Hinweise

Sacklöcher werden nach dem Eloxieren gefertigt. Durchgangslöcher werden vor dem Eloxieren gefertigt. Bei absoluten Sicht- und Dekorteilen wird ein zusätzliches lackieren empfohlen oder das Einbringen von zusätzlichen Befestigungsgewinden oder -bolzen.

Ein Teil der Strangkühlkörperprofile wird nach der DIN EN 12020 gepresst (umschreibender Kreis kleiner 350 mm). Für Profile, die einen umschreibenden Kreis von 350 mm überschreiten, gilt DIN EN 755. Die Bearbeitungstoleranzen erfolgen nach DIN ISO 2768 m.



Hinweise für Bemaßungen, gezeigt am SK 47 - Allgemeines:

Die Durchbiegung kann konkav 0,8 mm, konvex 0,2 mm betragen. Wird eine bestimmte Ebenheit der Bodenfläche gefordert, so kann sich die Bodenstärke durch Planfräsen um maximal 0,8 mm verringern. Dieser Umstand muß bei Bohrtiefen für Sacklöcher berücksichtigt werden.

Senkungen und Bohrdurchmesser werden, wenn nicht ausdrücklich anderes gefordert, nach DIN 74 mittel gefertigt. Die Gewindetiefe sollte folgendermaßen berechnet werden.

Beispiel M 5:

Gewinde: $\langle M \rangle 5 \times 1,6 \text{ mm} = 8 \text{ mm}$

Kernbohrung: $8 \text{ mm} + 2 \text{ mm} = 10 \text{ mm}$

Beispiele:

Ausschnitt A: Durchgangsbohrung nach DIN 74 A m 3, Senkung Bodenseite, Freistechen der Rippen.

Ausschnitt B: Durchgangsbohrung mit Freistechen der Rippen nach DIN 74 H m 4, Senkung Rippenseite.

Ausschnitt C: Gewinde M 6: Gewindetiefe $1,6 \times 6 \text{ mm} = 9,6 \text{ mm}$, Bohrtiefe $9,6 \text{ mm} + 2 \text{ mm} = 11,6 \text{ mm}$.
Bohrloch am Rippenfuß freigestochen. Plansenkung $\varnothing 12 \times 0,5$ auf Bodenseite.

Ausschnitt D: Sackgewinde M 4: Gewindetiefe $1,6 \times 4 \text{ mm} = 6,4 \text{ mm}$, Bohrtiefe $6,4 \text{ mm} + 2 \text{ mm} = 8,4 \text{ mm}$.

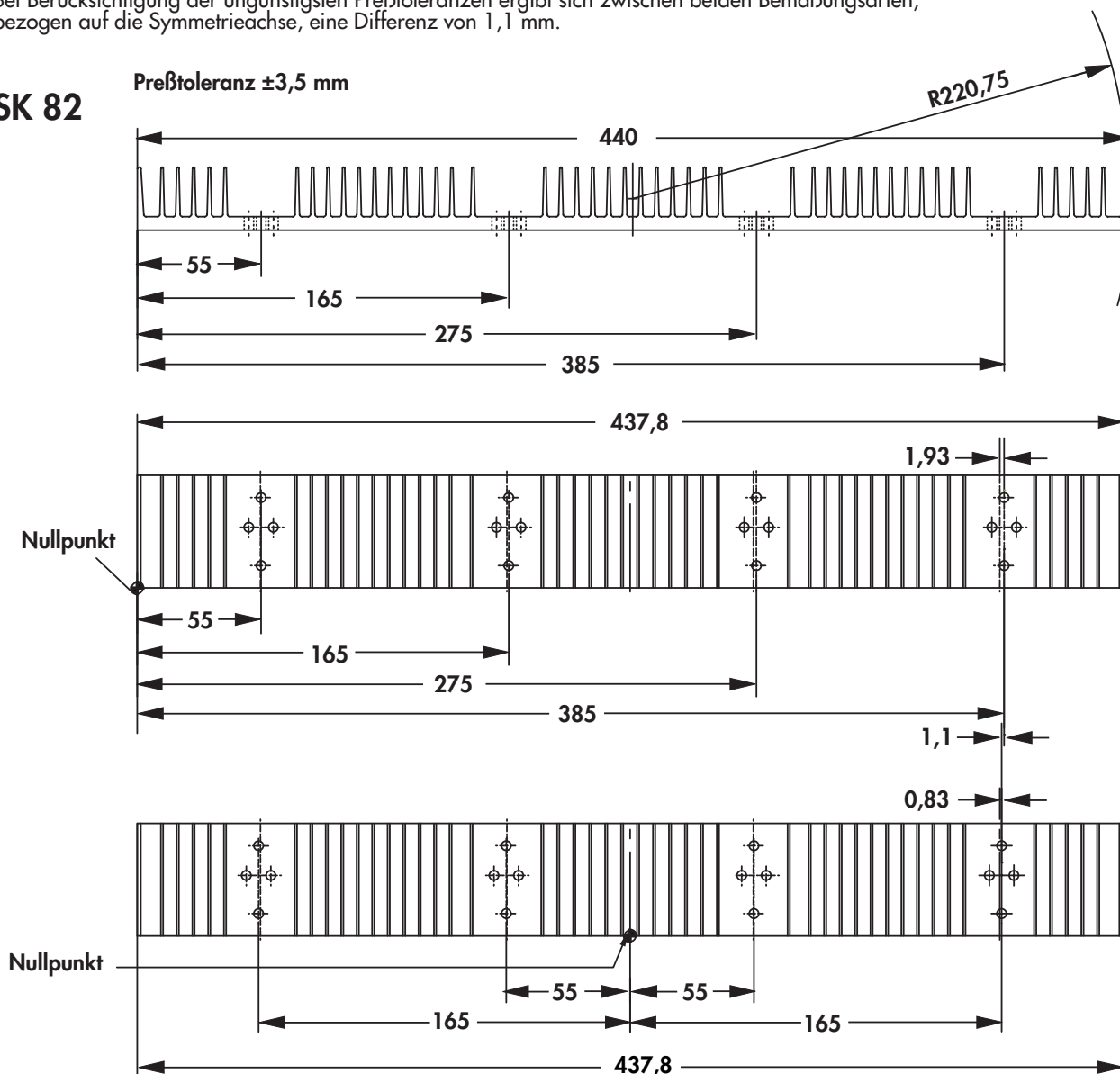
Preßtoleranzen – Fertigungstoleranzen

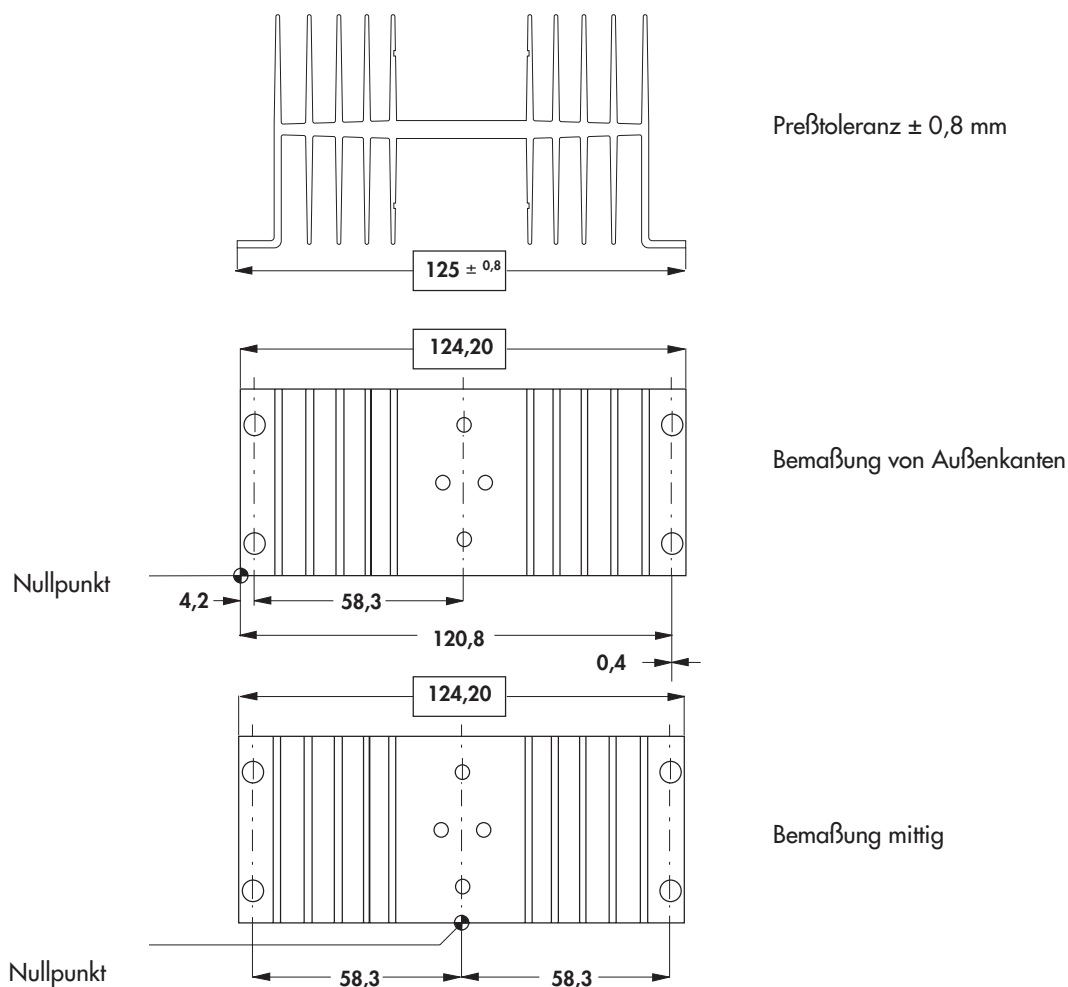
Es ergibt sich häufig die Problemstellung, dass bedingt durch die Preßtoleranzen, die Fertigungstoleranzen nicht eingehalten werden können. An zwei Beispielen wird dargestellt, wie durch geeignete Bemaßung (hier: Verlagerung des Nullpunktes von der Außenkante zur Profilmittellinie) die Fertigungstoleranzen halbiert werden können.

Bei Berücksichtigung der ungünstigsten Preßtoleranzen ergibt sich zwischen beiden Bemaßungsarten, bezogen auf die Symmetrieachse, eine Differenz von 1,1 mm.

SK 82

Preßtoleranz $\pm 3,5 \text{ mm}$

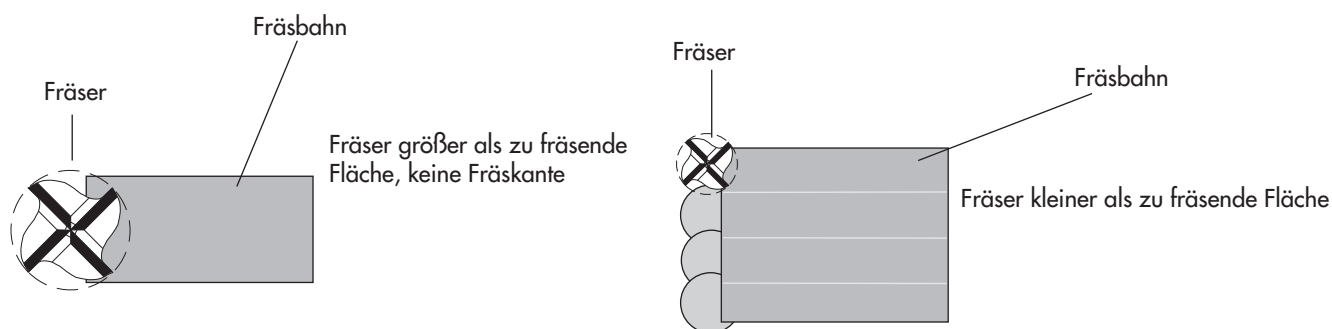


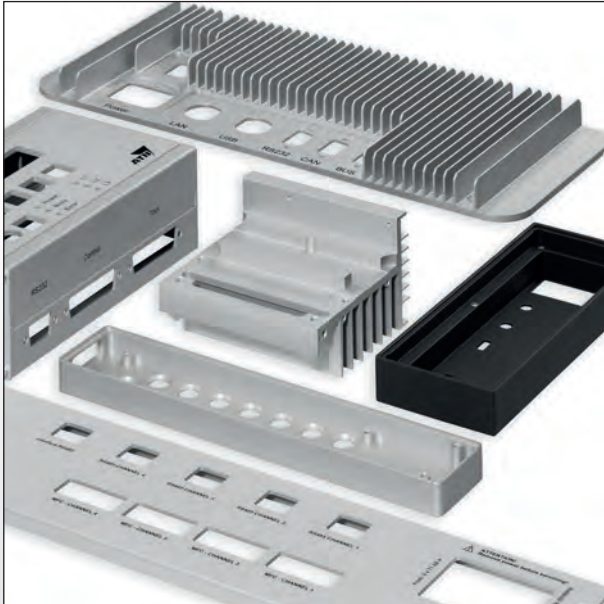


Bei Berücksichtigung der ungünstigsten Preßtoleranzen ergibt sich zwischen beiden Bemaßungsarten, bezogen auf die Symmetrieachse, eine Differenz von 0,4 mm.

Planfräsen

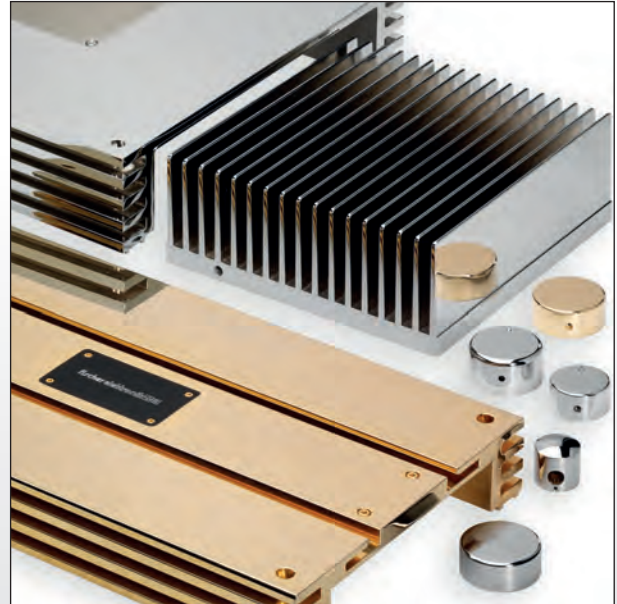
Wenn beim Planfräsen von Kühlkörpern, Lüfteraggregaten etc. fertigungstechnisch der Fräserdurchmesser kleiner als die zu fräsende Fläche ist, entstehen durch paralleles Fräsen sogenannte „Fräsbahnen“ mit Absätzen oder Kanten (s. Skizze). Selbst bei Einhaltung der Rauhtiefenangabe für die Oberfläche ist es zweckmäßig, die Bauteilbereiche anzugeben, in denen keine Fräskanten erlaubt sind.





Dekorative Aluminiumfrästeile

- zeitoptimierte, automatische Lagerhaltung mehrerer hundert Extrusionsprofile für kurze Lieferzeiten
- modernste CNC-Bearbeitungszentren
- präzise Fräsbearbeitungen für höchste Qualitätsansprüche
- losgrößenoptimierte Fertigungsverfahren
- Sonderprofile nach Ihren speziellen Vorgaben



Verchromen und Vergolden

- Verchromen und Vergolden von Frontplatten, Strangprofilen und Konstruktionsteilen
- qualitativ gleichbleibende und reproduzierbare, hochwertige Oberflächen
- verschiedene Glanzgrade durch unterschiedliche Polierverfahren möglich
- Verarbeitung von Messing, Aluminium und Stahl



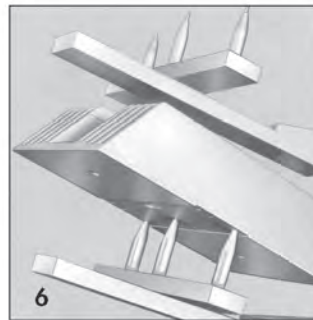
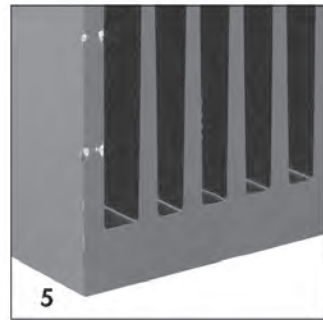
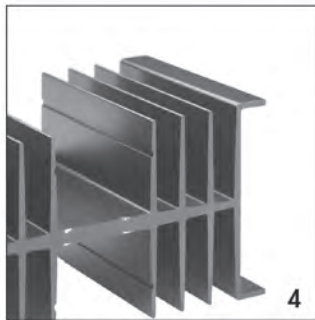
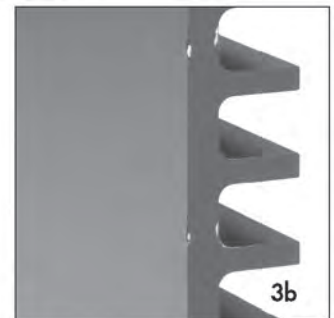
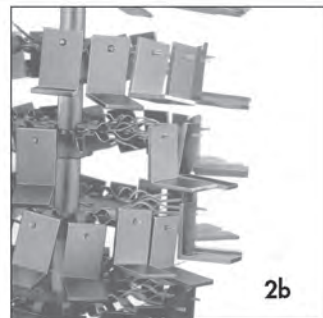
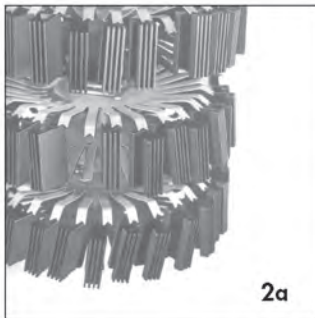
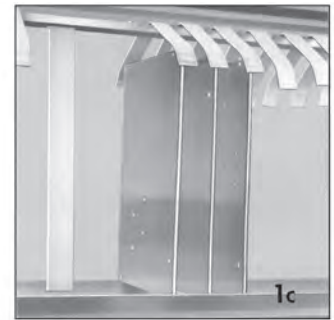
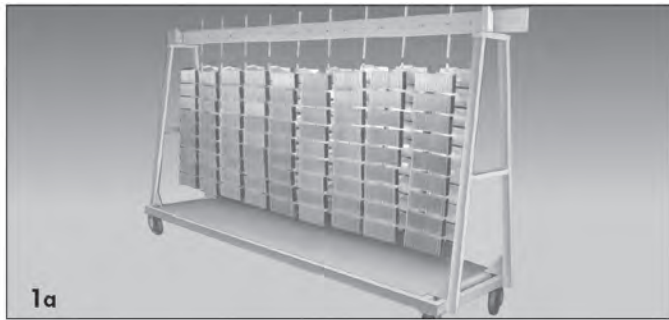
Oberflächenveredelungen

- korrosionsfeste und dekorative Eloxalschichten
- Lackierungen und strapazierfähige Pulverbeschichtungen in allen gängigen RAL-Farben
- blendfreie Oberflächen, Nextel®-Slide Coating
- elektrisch leitfähige Oberflächen, Chrom VI frei
- Vermeidung von Klammerstellen durch spezielle Kontaktsysteme



Entwicklung und Konstruktion

- kompetenter Partner mit über 40 jähriger Erfahrung
- innovative Produktentwicklung, produktspezifischer Support durch Applikationsingenieure
- Designhilfen, Machbarkeitsanalysen und Produktoptimierungen
- Konstruktionsunterstützung und Zeichnungserstellung



Für den dekorativen Oberflächenschutz von Aluminium wird vielfach die anodische Oxidation eingesetzt, auch ELOXAL genannt (**EL**ektrolytisch **OX**idiertes **AL**uminium). Bei diesem Verfahren werden die zu behandelnden Aluminiumteile in einem geeigneten Elektrolyten an den positiven Pol einer Gleichstromquelle (Anode) angeschlossen, den negativen Pol (Kathode) bildet dabei ebenfalls Aluminium. Der fließende Gleichstrom bewirkt nun eine Wanderung von sauerstoffhaltigen Anionen, mit elektrisch negativer Ladung, zur Anode, um dort den Sauerstoff abzugeben. Das Aluminium hier reagiert mit diesem Sauerstoff unter Bildung von Aluminiumoxid. So entsteht, nach Durchführung weiterer Prozessschritte, eine porenfreie, elektrisch nichtleitende, abriebfeste oxidische Sperrschicht, die sog. Eloxalschicht, deren Schichtdicke durch die Stromdurchflussmenge gesteuert werden kann.

Für die Prozesshandhabung, den sicheren Transport und die elektrische Verbindung der zu anodisierenden Teile, müssen diese auf sogenannte Gestelle aufgesteckt werden (Bilder 1). Da die elektrische Kontaktgabe absolut gewährleistet sein muss, und daher die Teile mechanisch unverrückbar auf den Gestellen festsitzen müssen (Bilder 2), ist besonders bei großen und gewichtigen Teilen eine entsprechende Haltekraft für die zu anodisierenden Materialien erforderlich. Dieses bedingt, dass an den Kühlkörpern sog. „Klammerstellen“ sichtbar sind. Diese Klammerstellen sind bei schwarz eingefärbten, kleinen und leichtgewichtigen Kühlkörpern als blanke Stellen sichtbar (Bilder 3), bei großvolumigen und daher gewichtigen Kühlkörpern sind aber neben den blanken Stellen Materialverdrängungen, d.h. mechanische Verformungen nicht auszuschließen (Bild 4). Diese Verformungen können je nach Kühlkörperart in ihrer Größe und Geometrie stark unterschiedlich sein und sind unvermeidbar (Bild 5).

Werden Kühlkörper als Sichtteile, d.h. Teile, deren Oberfläche einwandfrei aussehen müssen, eingesetzt, besteht die Möglichkeit, dass kundenseitig Bereiche definiert werden, die keine Klammerstellen haben dürfen. Ist aus produktionstechnischen Gründen auch an den verbleibenden Stellen keine Klammerung möglich, ist zu überlegen, spezielle Sondergestelle zu bauen, die eine Bearbeitung zulassen (Bild 6). Evtl. können auch vorhandene oder zusätzliche Gewindelöcher benutzt werden, um hiermit z.B. Winkel anzuschrauben, an denen dann geklammer wird (Bild 7). Weiterhin besteht immer die Möglichkeit, durch Nacharbeiten und anschließendes Lackieren, die Klammerüberstände zu beseitigen, wobei allerdings die Vertiefungen leicht sichtbar bleiben. Alternativ kann natürlich an Stelle des Eloxierens der Kühlkörper komplett lackiert werden.

Für eine problemlose Auftragsabwicklung zur Zufriedenheit des Kunden, ist es somit bei Sicht- und Dekorteilen unerlässlich, in Zusammenarbeit mit dem Hersteller, schon in der Anfragephase alle technischen Details zu erörtern und die gewünschte Ausführung zu bestimmen.

Unsere Spezialisten beraten Sie gerne.

Standard Aluminium Profile
Technische Erläuterungen
Strangkühlkörper
Zuordnungstabelle

→ A 135 - 136
→ A 2 - 8
→ A 22 - 83
→ A 18 - 20

Bohrbilder für Solid State Relais
Druckguss-Kühlkörper
Hochleistungs-Kühlkörper
Leiterplattenkühlkörper

→ A 12
→ A 125
→ D 30 - 32
→ A 89 - 112

A 10

A

B

C

D

E

F

G

H

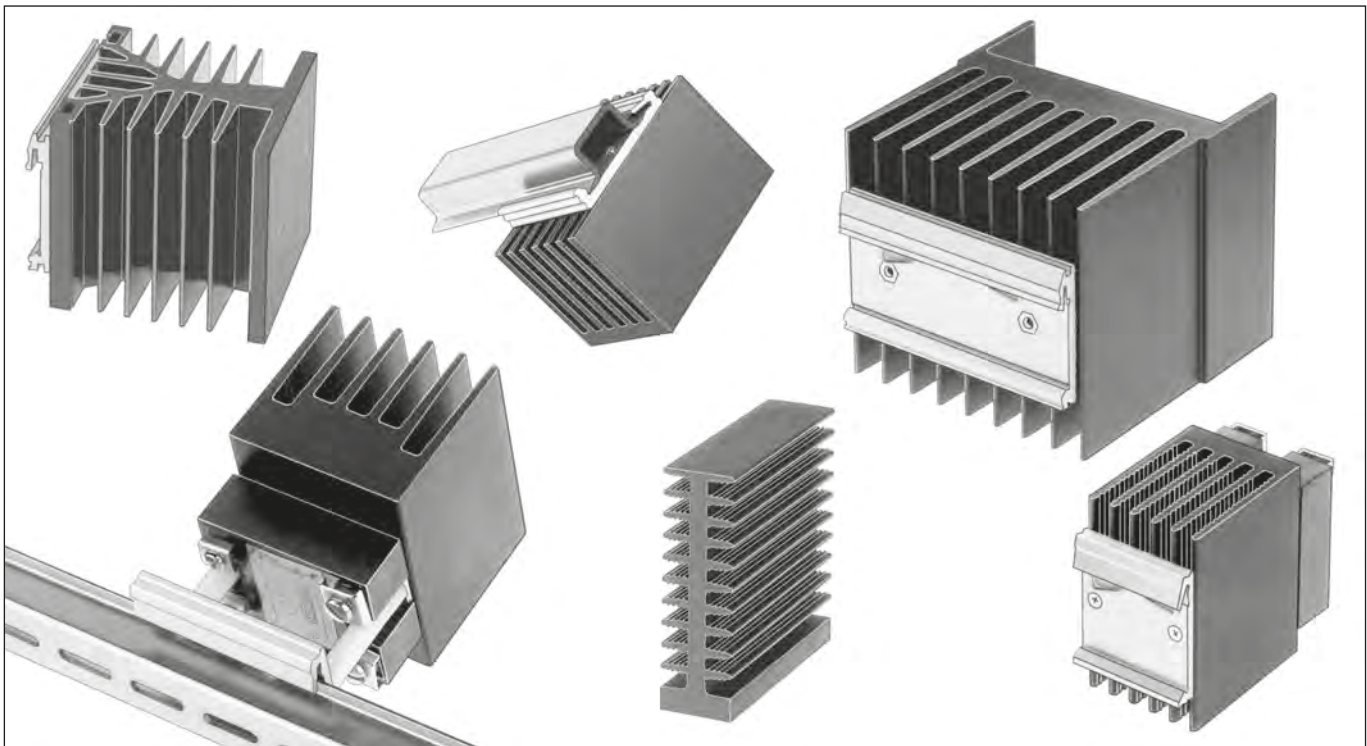
I

K

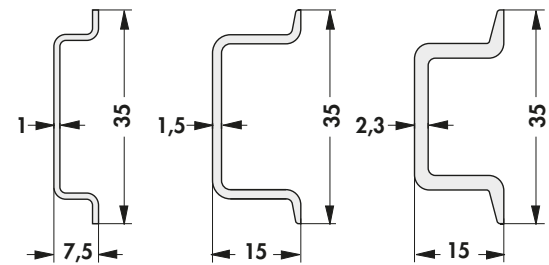
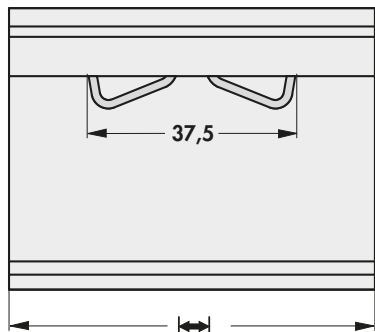
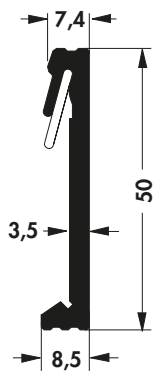
L

M

N



- Klammerbefestigung passend für alle 35 mm Tragschienen
gemäß DIN EN 50 022, Schienenmaterialstärke von 1 bis 2,3 mm → E 25
- schnelle und einfache Montage von Kühlkörpern durch Aufschnappen auf die Tragschiene
- sicherer Halt durch stabiles Strangpressprofil mit integrierter Drahtformfeder aus rostfreiem Stahl
- Sonderlängen (≥40mm), Bearbeitungen und Oberflächen auf Anfrage



Beispiele von Tragschienenvarianten passend für KL 35

Oberfläche:	naturfarbig eloxiert
--------------------	----------------------

Bohrbilder	mit KL 35		ohne KL 35
	- Befestigung der SSR mittels Schrauben über Einschleifmuttern im Kühlkörper	- Befestigung der SSR mittels Schrauben über Gewindelöcher im Kühlkörper	- Befestigung der SSR mittels Schrauben über Gewindelöcher im Kühlkörper
Art. Nr.	Art. Nr.	Art. Nr.	Art. Nr.
SSR 1 	SK 172 75 KL SSR 1	SK 89 75 KL SSR 1 SK 89 100 KL SSR 1 SK 111 75 KL SSR 1 SK 434 75 KL SSR 1 SK 453 75 KL SSR 1 SK 467 75 KL SSR 1 SK 507 75 KL SSR 1	SK 04 75 SSR 1 SK 33 75 SSR 1 SK 453 75 SSR 1 SK 455 75 SSR 1 SK 467 75 SSR 1 SK 507 75 SSR 1
SSR 2 		SK 89 100 KL SSR 2 SK 89 150 KL SSR 2 SK 176 100 KL SSR 2 SK 176 150 KL SSR 2 SK 194 75 KL SSR 2 SK 507 100 KL SSR 2 SK 507 150 KL SSR 2	SK 04 150 SSR 2 SK 33 75 SSR 2 SK 507 100 SSR 2 SK 507 150 SSR 2
SSR 3 	SK 187 75 KL SSR 3	SK 111 75 KL SSR 3	SK 48 50 SSR 3
SSR 4 	SK 172 150 KL SSR 4	SK 455 100 KL SSR 4	SK 455 100 SSR 4 SK 467 100 SSR 4

SK 440 D 30	SK 441 D 30	SK 458 D 30	SK 461 D 30	SK 497 D 30	SK 498 D 30
SK 47 A 49	SK 49 A 51	SK 56 A 54	SK 66 A 55	SK 90 A 48	SK 91 A 52
SK 93 A 56	SK 101 A 54	SK 102 A 50	SK 130 A 56	SK 139 A 53	
SK 149 A 53	SK 154 A 46	SK 155 A 45	SK 157 A 54	SK 158 A 58	
SK 159 A 58	SK 160 A 58	SK 161 A 58	SK 162 A 58		
SK 168 A 50	SK 190 A 52	SK 191 A 56	SK 193 A 50		
SK 198 A 53	SK 199 A 51	SK 416 A 47	SK 418 A 58	SK 438 A 52	
SK 439 A 55	SK 446 A 53	SK 466 A 43	SK 479 A 55		
SK 501 A 54	SK 502 A 49	SK 507 A 40	SK 510 A 46	SK 520 A 50	SK 523 A 55
SK 524 A 52	SK 530 A 57	SK 531 A 57	SK 533 A 57		
SK 535 A 57	SK 536 A 57	SK 537 A 57	SK 538 A 57		

SK 539 A 57		SK 540 A 57		SK 553 A 44	SK 555 A 51	SK 557 A 50
SK 568 A 54	SK 579 A 55		SK 580 A 51	SK 588 A 45	SK 591 A 49	SK 601 A 44
SK 613 A 43	SK 614 A 52		SK 621 A 56		SK 57 A 64	SK 30 A 67
SK 82 A 75		SK 86 A 75		SK 15 A 77	SK 163 A 78	SK 556 A 77
SK 83 A 79	SK 108 A 80	SK 109 A 80	SK 110 A 80	SK 435 A 81	SK 144 A 82	SK 584 B 44
SK 615 B 45	SK 33 A 42	SK 42 A 49		SK 58 A 45		SK 85 A 46
SK 94 A 49		SK 113 A 48		SK 118 A 51		SK 119 A 47
SK 120 A 45	SK 121 A 42	SK 132 A 44	SK 133 A 44	SK 135 A 39	SK 136 A 48	
SK 412 A 47		SK 413 A 43	SK 429 A 37	SK 463 A 43		SK 467 A 33
SK 504 A 45		SK 519 A 48	SK 583 A 53		SK 595 A 43	SK 71 A 64
SK 404 A 65		SK 02 A 66	SK 34 A 67	SK 67 A 69	SK 148 A 68	SK 88 A 73
SK 80 A 74		SK 147 A 74				

< 1 K/W	1-1,5 K/W	1,5-2 K/W	2-2,5 K/W
2,5-3 K/W	3-4 K/W	4-5 K/W	> 5 K/W

Kühlkörper-Profilübersicht

SK 89 A 77	SK 140 A 77	SK 06 A 79	SK 23 A 79	SK 194 A 81	SK 40 A 82	SK 61 A 82	SK 415 A 90	SK 569 B 43
SK 570 B 44	SK 571 B 44	SK 572 B 44	SK 577 B 43	SK 578 B 43	SK 599 B 45	SK 602 B 43	SK 50 A 37	SK 100 A 38
SK 166 A 48			SK 408 A 40		SK 410 A 44		SK 417 A 46	
SK 421 A 47		SK 433 A 41	SK 442 A 42		SK 453 A 33	SK 455 A 33	SK 464 A 39	SK 527 A 35
SK 04 A 64	SK 72 A 63	SK 401 A 63	SK 403 A 64	SK 14 A 67	SK 39 A 67	SK 20 A 68	SK 84 A 68	
SK 184 A 68	SK 74 A 71	SK 124 A 71	SK 195 A 71		SK 500 A 72	SK 08 A 73	SK 60 A 74	
SK 176 A 78	SK 172 A 81	SK 432 A 82	SK 46 B 43	SK 598 B 42	SK 407 A 39	SK 436 A 37	SK 450 A 34	SK 505 A 41
SK 508 A 41		SK 612 A 39		SK 73 A 64		SK 97 A 62	SK 03 A 66	SK 419 A 70
SK 16 A 72		SK 79 A 73	SK 187 A 76	SK 11 A 79	SK 111 A 81	SK 44 A 90		SK 81 A 41
SK 189 A 32	SK 405 A 47		SK 406 A 38	SK 434 A 35	SK 445 A 34	SK 05 A 62	SK 18 A 62	SK 25 A 61
SK 28 A 63		SK 63 A 62	SK 402 A 62	SK 01 A 66	SK 64 A 70	SK 48 A 73	SK 52 A 74	SK 32 A 76

SK 544 A 76	SK 596 A 76	SK 175 A 83	SK 105 A 90	SK 484 A 110		SK 487 A 87	SK 499 A 87	SK 514 A 86
SK 593 A 87	SK 617 A 88	SK 99 A 37	SK 106 A 31	SK 134 A 28	SK 182 A 40	SK 424 A 34	SK 425 A 34	SK 426 A 36
SK 475 A 35	SK 545 A 39		SK 546 A 40		SK 567 A 35	SK 594 A 38		SK 19 A 63
SK 45 A 63		SK 51 A 61	SK 165 A 61	SK 181 A 60	SK 36 A 66	SK 21 A 70		SK 65 A 70
SK 69 A 71		SK 07 A 72	SK 55 A 83	SK 68 A 89	SK 112 A 89	SK 128 A 91	SK 414 A 90	
SK 481 A 85	SK 482 A 86	SK 483 A 87	SK 489 A 85	SK 495 A 87	SK 517 A 93	SK 518 A 93	SK 585 ... B 42	SK 589 A 86
SK 610 A 92	SK 618 B 42	SK 619 B 42	SK 620 B 42	SK 156 A 36	SK 174 A 30	SK 179 A 30	SK 180 A 36	SK 422 A 32
SK 444 A 38	SK 468 A 36	SK 472 A 31	SK 485 A 38	SK 566 A 26	SK 78 A 61	SK 107 A 60	SK 122 A 60	SK 150 A 61
SK 173 A 59	SK 185 A 73	LA LED 68 B 50	SK 96 A 91	SK 138 A 91	SK 451 A 91	SK 490 A 84	SK 573 A 85	SK 574 A 86
SK 576 A 85	SK 611 A 92	SK LED 2 B 48	SK LED 3 B 48	SK 177 A 27	SK 178 A 28	SK 400 A 28	SK 420 A 31	SK 423 A 32
SK 427 A 36	SK 437 A 24	SK 447 A 26	SK 448 A 27	SK 452 A 27		SK 454 A 24	SK 456 A 30	SK 469 A 23

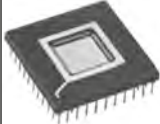
< 1 K/W	1-1,5 K/W	1,5-2 K/W	2-2,5 K/W
2,5-3 K/W	3-4 K/W	4-5 K/W	> 5 K/W

Kühlkörper-Profilübersicht

SK 470 A 22	SK 471 A 29	SK 473 A 25	SK 476 A 24	SK 477 A 24	SK 478 A 23	SK 486 A 25	SK 493 A 28	SK 496 A 22
SK 509 A 29	SK 511 A 32	SK 513 A 31	SK 521 A 24	SK 522 A 23	SK 547 A 31	SK 548 A 34	SK 549 A 29	SK 550 A 27
SK 551 A 25	SK 552 A 23	SK 554 A 26	SK 558 A 23	SK 559 A 25	SK 560 A 26	SK 561 A 26	SK 562 A 29	SK 563 A 30
SK 564 A 30	SK 565 A 22	SK 581 A 28	SK 582 A 25	SK 586 A 22	SK 587 A 29	SK 597 A 27	SK 616 A 22	SK 09 A 59
SK 59 A 60	SK 145 A 59	SK 443 A 59	SK 31 A 72	SK 153 A 83	SK 494 A 83	ICK ... B B 52	ICK ... H B 52	ICK ... L B 52
SFP A 135	SK 12 A 123	SK 13 A 123	SK 75 A 105	SK 76 A 105	SK 95 A 108	SK 115 A 123	SK 125 A 91	SK 126 A 107
SK 431 ... A 124	SK 480 A 84	SK 492 A 84	SK 512 A 84	SK 515 A 94	SK 515 05 A 94	SK 516 A 94	SK 575 A 84	SK 609 A 92
SK LED 1 B 48	STP A 136	SU A 135	SVP A 136	SWP A 135	UK 14 SA ... A 123			

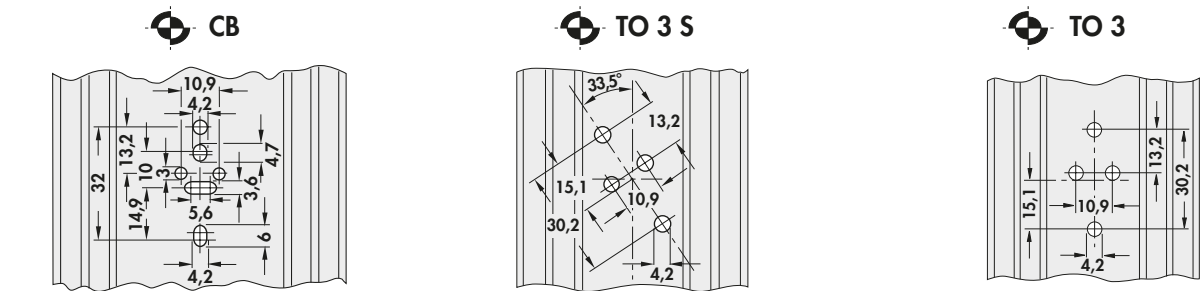
	TO 3	TO 66	SOT 9	TO 220	SOT 32
					
Strangkühlkörper	SK 01	SK 01	SK 01	SK 09 SK 59 SK 145	SK 01
	SK 02	SK 02	SK 02		SK 02
	SK 03	SK 03	SK 03		SK 03
	SK 04	SK 04	SK 04		SK 04
	SK 05	SK 05	SK 05		SK 05
	SK 07	SK 07	SK 07		SK 07
	SK 08	SK 08	SK 08		SK 08
	SK 14	SK 14	SK 14		SK 14
	SK 16	SK 16	SK 16		SK 16
	SK 18	SK 18	SK 18		SK 18
	SK 19	SK 19	SK 19		SK 19
	SK 20	SK 20	SK 20		SK 20
	SK 21	SK 21	SK 21		SK 21
	SK 28	SK 28	SK 28		SK 28
	SK 30	SK 30	SK 30		SK 30
	SK 31	SK 31	SK 31		SK 31
	SK 34	SK 34	SK 34		SK 34
	SK 36	SK 36	SK 36		SK 36
	SK 39	SK 39	SK 39		SK 39
	SK 45	SK 45	SK 45		SK 45
	SK 48	SK 48	SK 48		SK 48
	SK 52	SK 52	SK 52		SK 52
	SK 53	SK 53	SK 53		SK 53
	SK 55	SK 55	SK 55		SK 55
	SK 60	SK 60	SK 60		SK 60
	SK 63	SK 63	SK 63		SK 63
	SK 67	SK 69	SK 69		SK 69
	SK 69	SK 71	SK 71		SK 71
	SK 71	SK 72	SK 72		SK 72
	SK 72	SK 73	SK 73		SK 73
	SK 73	SK 74	SK 74		SK 74
	SK 74	SK 78	SK 78		SK 78
	SK 78	SK 79	SK 79		SK 79
	SK 79	SK 80	SK 80		SK 80
	SK 80	SK 122	SK 122		SK 122
	SK 84	SK 147	SK 147		SK 147
	SK 88	SK 148	SK 148		SK 148
	SK 97	SK 150	SK 150		SK 150
	SK 122	SK 165	SK 165		SK 165
	SK 124	SK 185	SK 185		SK 185
	SK 147	SK 195	SK 195		SK 195
	SK 148	SK 197	SK 197		SK 197
	SK 150	SK 401	SK 401		SK 401
	SK 165	SK 402	SK 402		SK 402
	SK 185	SK 404	SK 404		SK 404
	SK 195				
	SK 197				
	SK 401				
	SK 402				
	SK 404				

	TO 3 	TO 66 	SOT 9 	TO 5 	TO 247 	TO 3 P 
Strangkühlkörper mit Lötstiften					SK 126 SK 145 SK 437 SK 459 SK 484	SK 104 SK 129 SK 400 SK 409 SK 448 SK 456 SK 484
Strangkühlkörper	WP 4030				SK 126 SK 452	SK 452
Aufsetz-/Aufsteck- kühlkörper	AKK 127 AKK 191				FK 243 FK 245	
Fingerkühlkörper	FK 201 FK 202 FK 205 FK 206 FK 223 FK 236	FK 201 FK 202 FK 205 FK 206 FK 207 FK 208 FK 217 FK 225 FK 234 FK 236	FK 201 FK 202 FK 205 FK 206 FK 207 FK 208 FK 217 FK 234 FK 236			
Kleinkühlkörper				KF KK 562 SKK		

	TO 218 	TO 220 	SOT 32 	DIL 	PLCC 	P-SIP 	PGA/BGA 
U-Kühlkörper		ICK 35 SK 13 SK 431 UK 14	SK 12				Zuordnungs- tabelle → B 2 - 10
Strangkühlkörper mit Lötstiften	SK 145 SK 437 SK 459 SK 460	SK 75 SK 104 SK 129 SK 145 SK 185 SK 409 SK 459 SK 460	SK 104 SK 129 SK 409 SK 459 SK 469 SK 470			SK 459 SK 460	
Strangkühlkörper	SK 126 SK 452	SK 95 SK 126 SK 452 SK 454 SK 517 SK 518	SK 95 SK 454	ICK...B ICK...H ICK...L	ICK PLCC ICK R		
Aufsetz-/Aufsteck- kühlkörper	FK 224 FK 241 SK 516	FK 220 FK 224 FK 237 SK 515				FK 224 FK 241	
Fingerkühlkörper	FK 224 FK 243 FK 245	FK 205 FK 206 FK 207 FK 208 FK 210 FK 212 FK 214 FK 216 FK 217 FK 218 FK 219 FK 220 FK 222 FK 225 FK 227 FK 228 FK 229 FK 230 FK 231 FK 232 FK 233 FK 234 FK 235 FK 247	FK 201 FK 205 FK 206 FK 207 FK 208 FK 209 FK 210 FK 211 FK 212 FK 213 FK 214 FK 215 FK 216 FK 217 FK 218 FK 219 FK 223 FK 234 FK 235 FK 236 FK 239			FK 224	
Kleinkühlkörper			KK 32 KK 92				

A
B
C
D
E
F
G
H
I
K
L
M
N

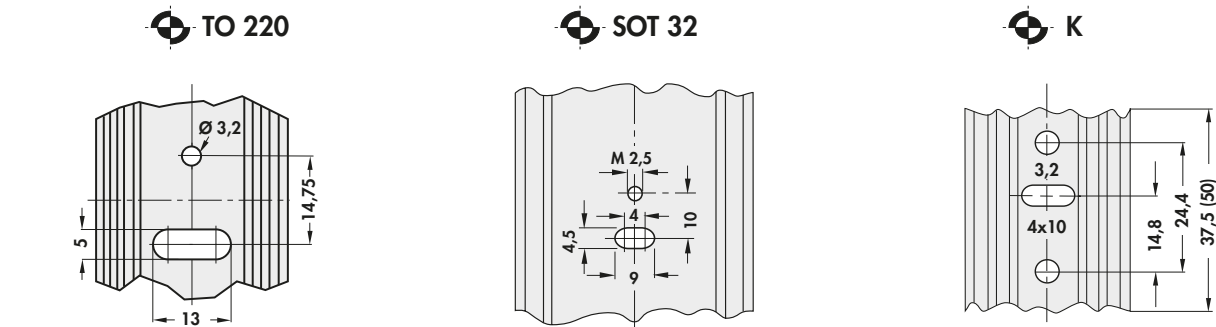
Lochbilder



CB = TO 3 + SOT 9 + TO 66 + SOT 32
 bei $\longleftrightarrow$ 37,5 mm Schräglochung

TO 3 Schräglochung für $\longleftrightarrow$ 37,5 mm

TO 3 ab $\longleftrightarrow$ 50 mm

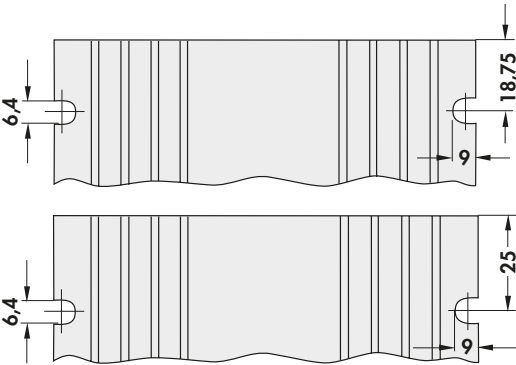


SOT 32 / TO 220 ab $\longleftrightarrow$ 37,5 mm

Bei Standardlochungen wird das jeweilige Lochbild als Gesamtlochbild mittig zur Gesamtlänge des Kühlkörpers eingebracht.
 Andere Positionen des Lochbildes auf dem Kühlkörper, Mehrfachlochungen und Lochbildänderungen werden nach Kundenangaben eingebracht.

Bei Kühlkörpern ab $\longleftrightarrow$ 75 mm können Standardlochbilder mehrfach wiederholt werden.

Befestigungsschlitze



$\longleftrightarrow$ [mm]	Anzahl der Befestigungsschlitze
37,5	2
75	4

$\longleftrightarrow$ [mm]	Anzahl der Befestigungsschlitze
50	2
100	4

Bei Kühlkörpern der Geometrie  und eingebrachtem Standardlochbild sind diese Befestigungsschlitze serienmäßig vorhanden.

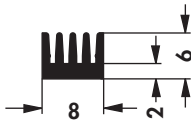
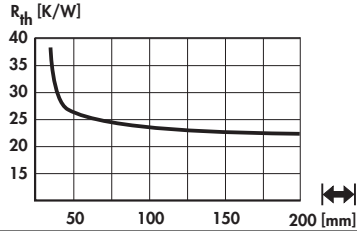
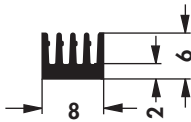
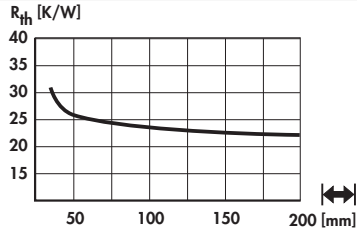
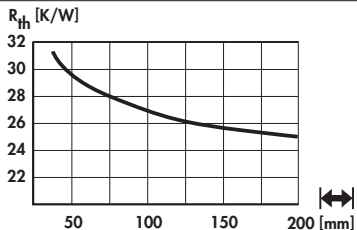
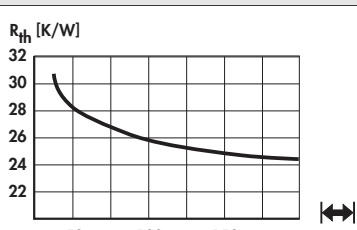
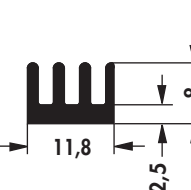
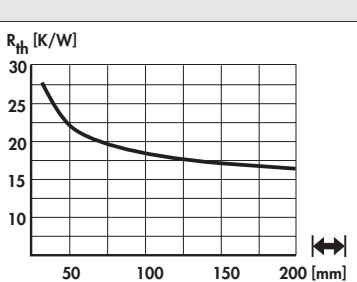
Bestellbeispiel

SK 01	50	SA	TO3
Profil	Länge	Oberfläche	Lochung

Oberflächen für Kühlkörper mit Standardlochung: schwarz eloxiert (SA).

Aluminium natur entfettet (AL) und naturfarben eloxiert (ME) auf Anfrage.

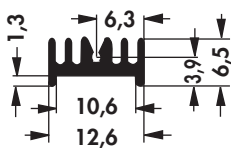
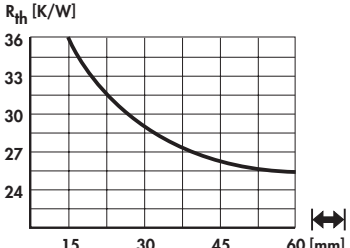
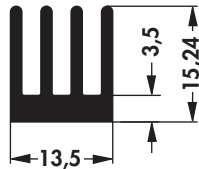
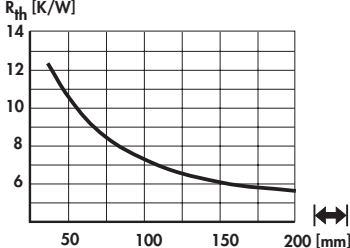
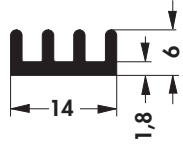
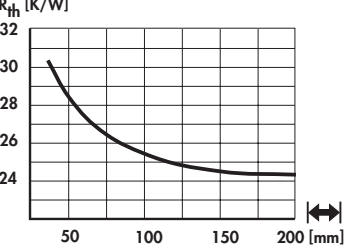
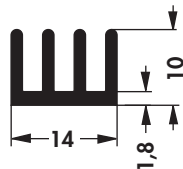
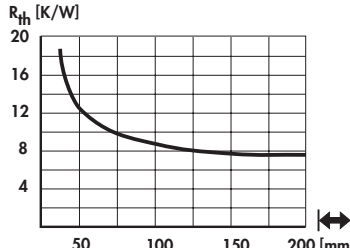
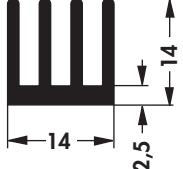
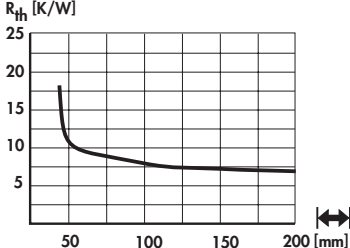
Standardstrangkühlkörper

Art. Nr. SK 586 ...		
bitte angeben: ...  37,5 50 75 100 1000 mm		
Art. Nr. SK 616 ...		
bitte angeben: ...  37,5 50 75 100 1000 mm		
Art. Nr. SK 496 ...		
bitte angeben: ...  37,5 50 75 100 1000 mm		
Art. Nr. SK 565 ...		
bitte angeben: ...  37,5 50 75 100 1000 mm		
Art. Nr. SK 470 ...		
bitte angeben: ...  25 37,5 50 75 100 1000 mm		
bitte angeben: ...  25 37,5 50 75 100 1000 mm		

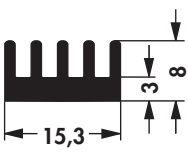
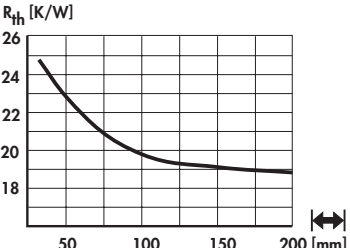
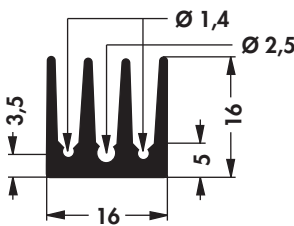
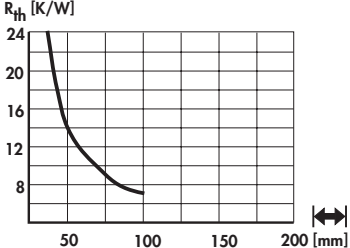
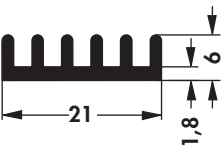
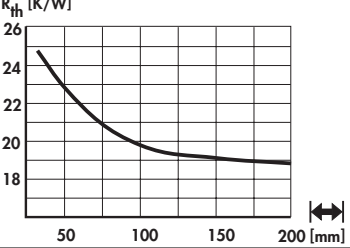
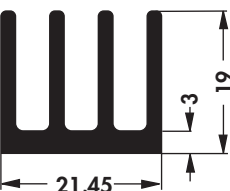
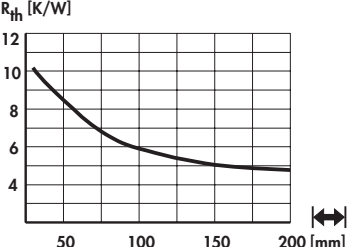
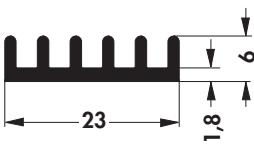
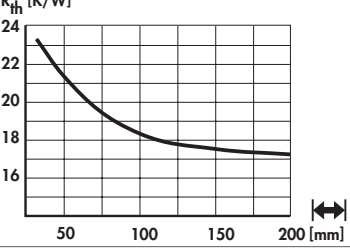
Strangkühlkörper für Leiterplattenmontage → A 110

...  (optional)
SOT 32; TO 220

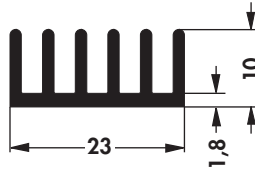
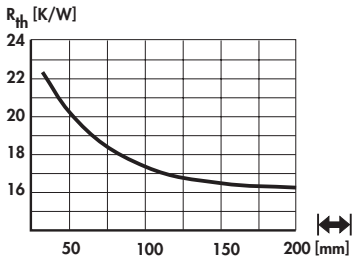
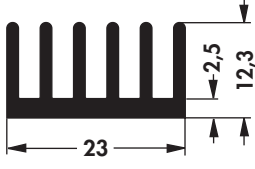
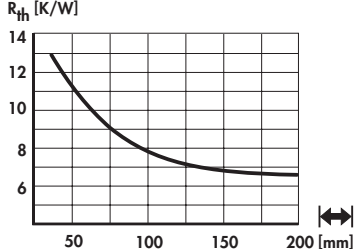
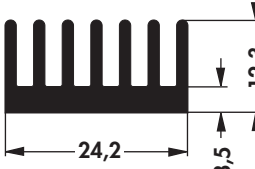
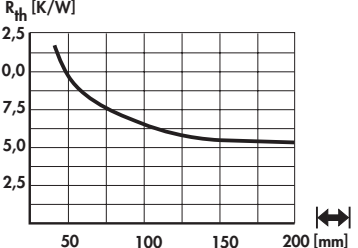
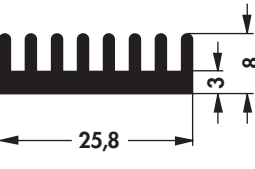
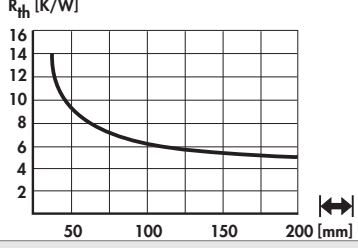
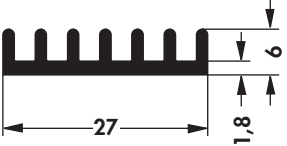
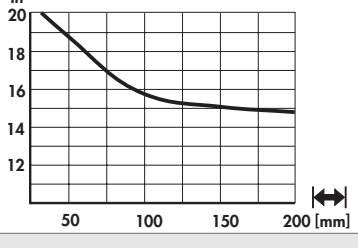
Standardstrangkühlkörper

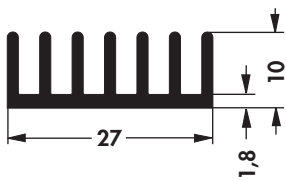
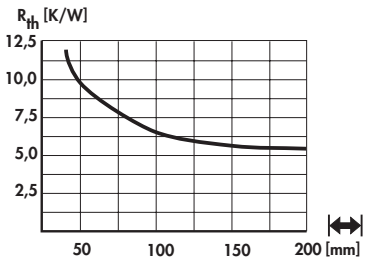
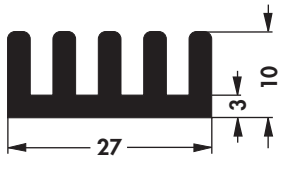
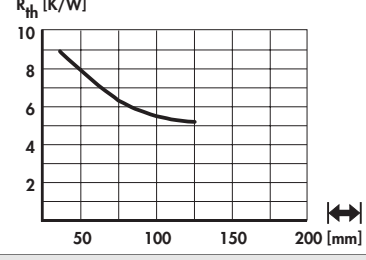
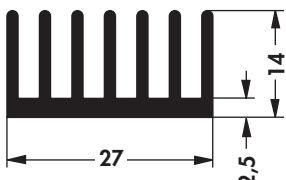
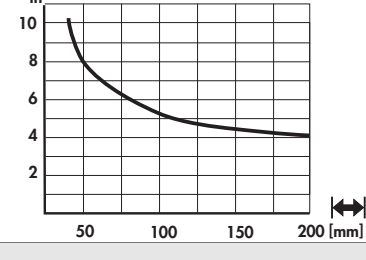
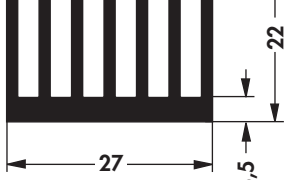
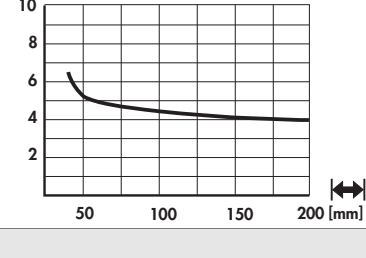
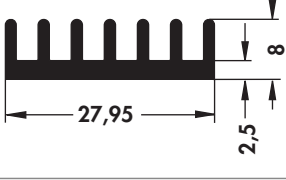
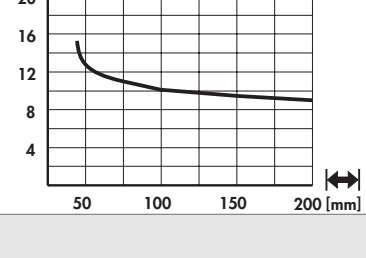
Art. Nr. SK 522 ...		
bitte angeben: ... 15 25 37,5 50 1000 mm		
Art. Nr. SK 469 ...		
bitte angeben: ... 25 37,5 75 100 1000 mm ... Φ (optional) SOT 32; TO 220		
Art. Nr. SK 478 ...		
bitte angeben: ... 25 37,5 50 75 1000 mm		
Art. Nr. SK 552 ...		
bitte angeben: ... 25 37,5 50 75 100 1000 mm		
Art. Nr. SK 558 ...		
bitte angeben: ... 25 37,5 50 75 100 1000 mm		

Standardstrangkühlkörper

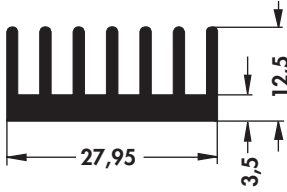
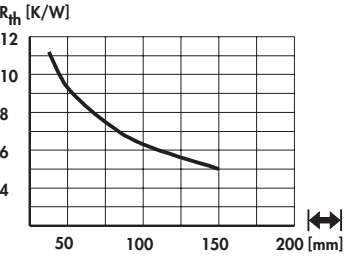
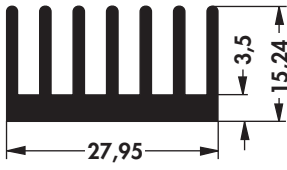
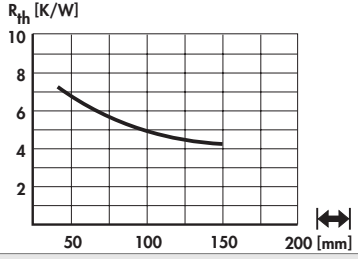
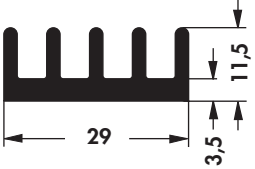
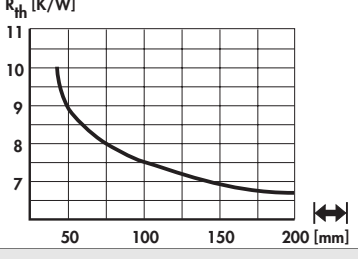
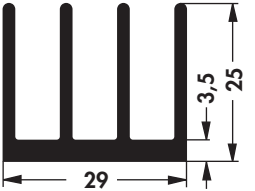
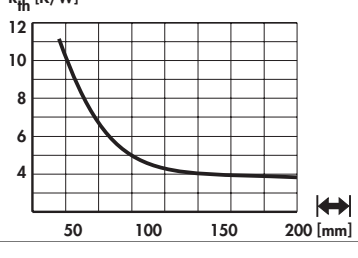
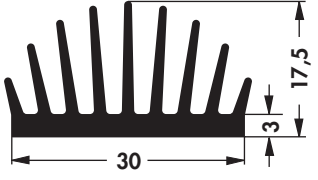
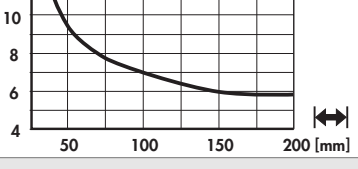
Art. Nr. SK 521 ...		
bitte angeben:	...  25 37,5 50 75 100 1000 mm	
Art. Nr. SK 437 ...		
	Strangkühlkörper für Leiterplattenmontage → A 109	
bitte angeben:	...  100 1000 mm	...  (optional) TO 218; TO 220; TO 247; TO 248
Art. Nr. SK 476 ...		
bitte angeben:	...  37,5 50 75 100 1000 mm	
Art. Nr. SK 454 ...		
	Strangkühlkörper für Leiterplattenmontage → A 96	
bitte angeben:	...  37,5 50 75 100 150 1000 mm	...  (optional) SOT 32; TO 220
Art. Nr. SK 477 ...		
bitte angeben:	...  37,5 50 100 1000 mm	

Standardstrangkühlkörper

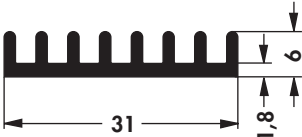
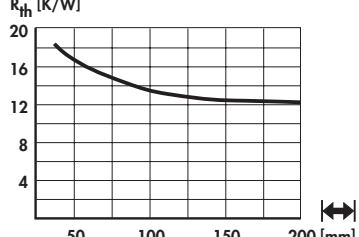
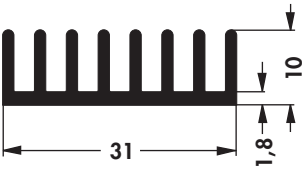
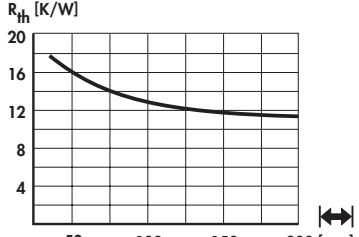
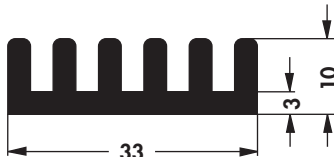
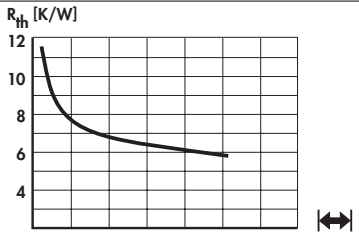
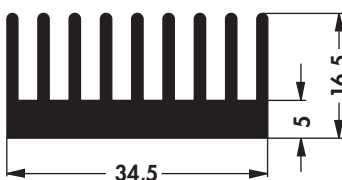
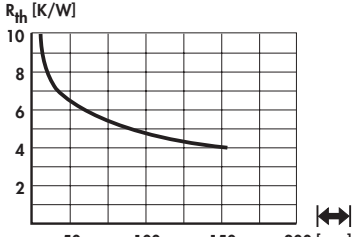
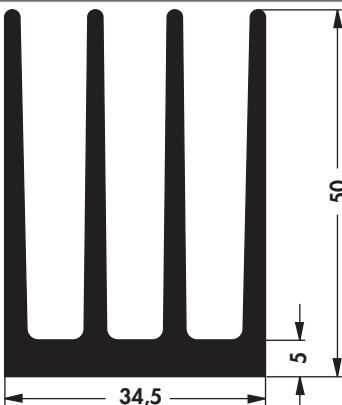
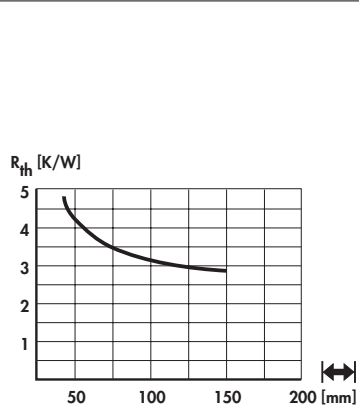
Art. Nr. SK 582 ...		
bitte angeben: ... $\left[\text{mm} \right]$ 37,5 50 75 100 1000 mm		
Art. Nr. SK 559 ...		
bitte angeben: ... $\left[\text{mm} \right]$ 37,5 75 100 1000 mm		
Art. Nr. SK 551 ...		
bitte angeben: ... $\left[\text{mm} \right]$ 37,5 50 75 100 1000 mm		
Art. Nr. SK 486 ...		
bitte angeben: ... $\left[\text{mm} \right]$ 37,5 50 75 100 1000 mm		
Art. Nr. SK 473 ...		
bitte angeben: ... $\left[\text{mm} \right]$ 37,5 50 75 1000 mm		

Art. Nr. SK 554 ...		
bitte angeben: ...  37,5 50 75 100 1000 mm		
Art. Nr. SK 447 ...		
bitte angeben: ...  37,5 1000 mm		
Art. Nr. SK 560 ...		
bitte angeben: ...  37,5 50 75 100 1000 mm		
Art. Nr. SK 566 ...		
bitte angeben: ...  37,5 50 75 100 1000 mm		
Art. Nr. SK 561 ...		
bitte angeben: ...  37,5 50 75 100 1000 mm		

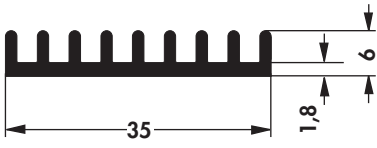
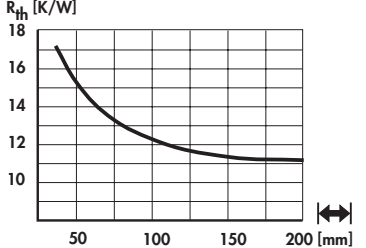
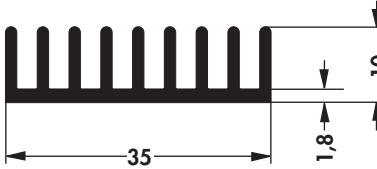
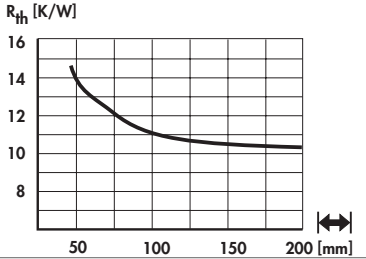
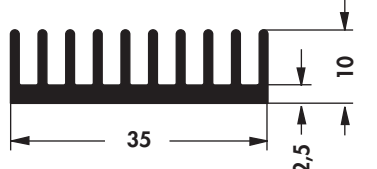
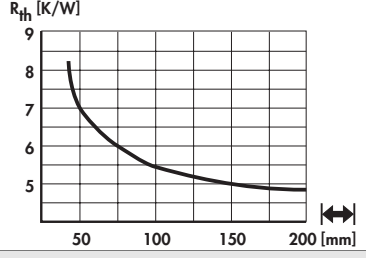
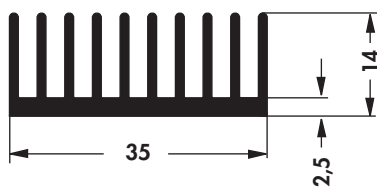
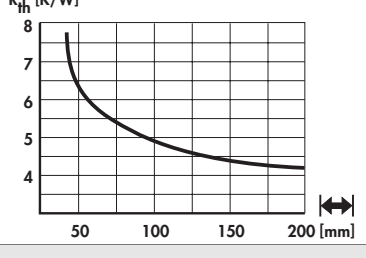
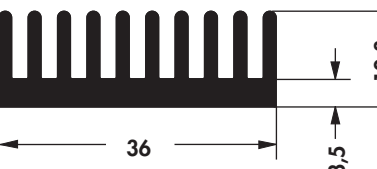
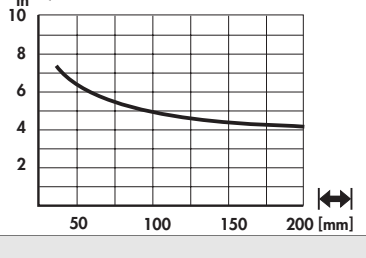
Standardstrangkühlkörper

Art. Nr. SK 448 ...		
bitte angeben: ... $\left[\begin{array}{c} \text{---} \\ \text{---} \end{array} \right]$ 37,5 50 75 mm		
Art. Nr. SK 177 ...		
bitte angeben: ... $\left[\begin{array}{c} \text{---} \\ \text{---} \end{array} \right]$ 50 75 100 1000 mm		
Art. Nr. SK 550 ...		
bitte angeben: ... $\left[\begin{array}{c} \text{---} \\ \text{---} \end{array} \right]$ 37,5 50 75 100 1000 mm		
Art. Nr. SK 452 ...		
bitte angeben: ... $\left[\begin{array}{c} \text{---} \\ \text{---} \end{array} \right]$ 37,5 100 1000 mm		
... $\diamond$ (optional) TO 218; TO 220; TO 247; TO 248; TO 3 P		
Art. Nr. SK 597 ...		
bitte angeben: ... $\left[\begin{array}{c} \text{---} \\ \text{---} \end{array} \right]$ 37,5 50 75 100 1000 mm		

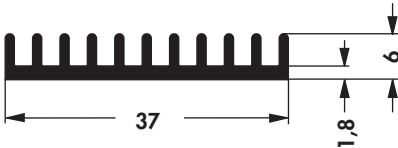
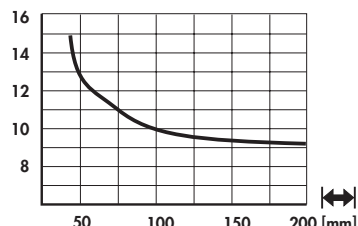
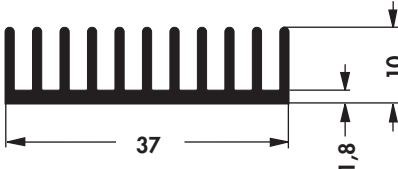
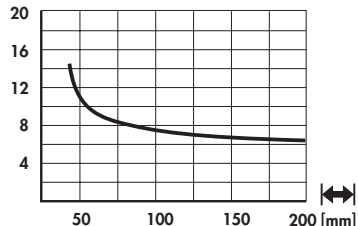
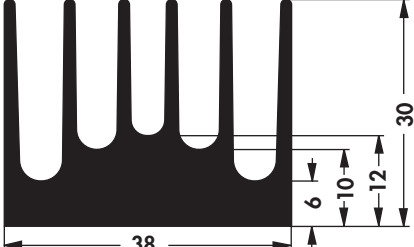
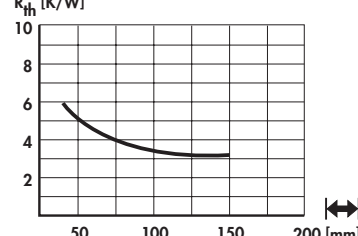
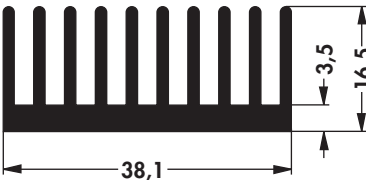
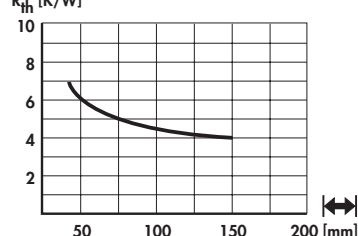
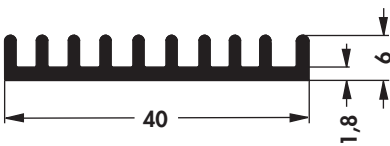
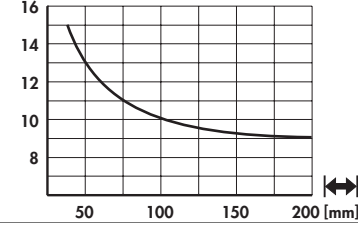
Standardstrangkühlkörper

Art. Nr. SK 493 ...		
bitte angeben: ...  37,5 50 75 100 1000 mm		
Art. Nr. SK 581 ...		
bitte angeben: ...  37,5 50 75 100 1000 mm		
Art. Nr. SK 400 ...		
SK 400 ... Strangkühlkörper für Leiterplattenmontage → A 111		
bitte angeben: ...  37,5 50 75 100 1000 mm		
Art. Nr. SK 178 ...		
bitte angeben: ...  37,5 75 100 1000 mm		
Art. Nr. SK 134 ...		
bitte angeben: ...  37,5 50 100 1000 mm		

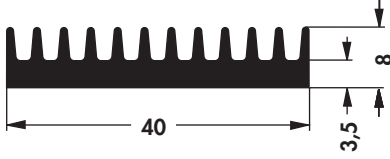
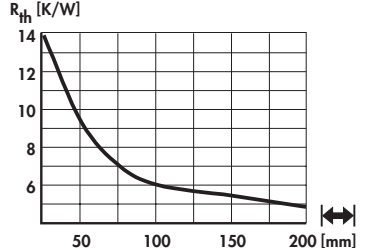
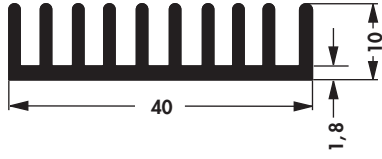
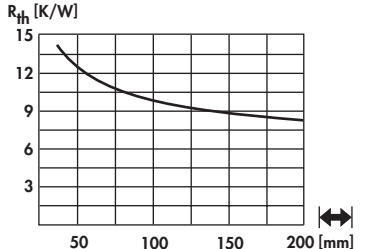
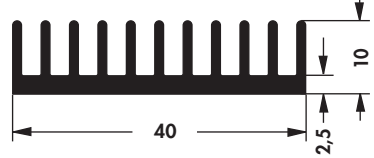
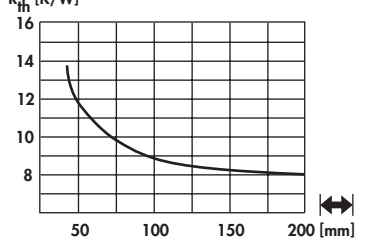
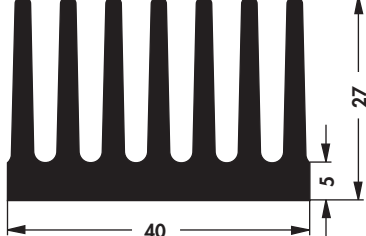
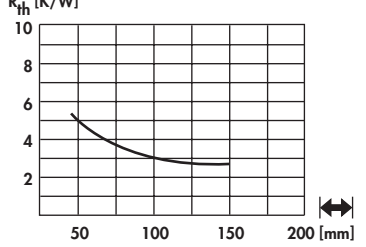
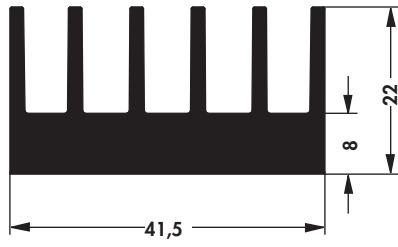
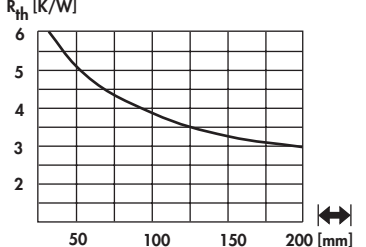
Standardstrangkühlkörper

Art. Nr. SK 471 ...		
bitte angeben: ... $\left[\begin{array}{c} \text{---} \\ \text{---} \end{array} \right]$ 37,5 50 75 1000 mm		
Art. Nr. SK 587 ...		
bitte angeben: ... $\left[\begin{array}{c} \text{---} \\ \text{---} \end{array} \right]$ 37,5 50 75 100 1000 mm		
Art. Nr. SK 549 ...		
bitte angeben: ... $\left[\begin{array}{c} \text{---} \\ \text{---} \end{array} \right]$ 37,5 50 75 100 1000 mm		
Art. Nr. SK 562 ...		
bitte angeben: ... $\left[\begin{array}{c} \text{---} \\ \text{---} \end{array} \right]$ 37,5 50 75 100 1000 mm		
Art. Nr. SK 509 ...		
bitte angeben: ... $\left[\begin{array}{c} \text{---} \\ \text{---} \end{array} \right]$ 37,5 50 100 1000 mm		

Standardstrangkühlkörper

Art. Nr. SK 563 ...		
bitte angeben: ...  37,5 50 75 100 1000 mm		
Art. Nr. SK 564 ...		
bitte angeben: ...  37,5 50 75 100 1000 mm		
Art. Nr. SK 174 ...		
bitte angeben: ...  75 1000 mm		
Art. Nr. SK 179 ...		
bitte angeben: ...  37,5 50 100 1000 mm		
Art. Nr. SK 456 ...		
SK 456 ... Strangkühlkörper für Leiterplattenmontage → A 111		
bitte angeben: ...  37,5 50 75 100 1000 mm		

Standardstrangkühlkörper

Art. Nr. SK 420 ...		
bitte angeben: ... $\left[\begin{array}{c} \text{---} \\ \text{---} \end{array} \right]$ 37,5 75 1000 mm		
Art. Nr. SK 513 ...		
bitte angeben: ... $\left[\begin{array}{c} \text{---} \\ \text{---} \end{array} \right]$ 37,5 50 75 100 1000 mm		
Art. Nr. SK 547 ...		
bitte angeben: ... $\left[\begin{array}{c} \text{---} \\ \text{---} \end{array} \right]$ 37,5 50 75 100 1000 mm		
Art. Nr. SK 106 ...		
bitte angeben: ... $\left[\begin{array}{c} \text{---} \\ \text{---} \end{array} \right]$ 50 75 1000 mm		
Art. Nr. SK 472 ...		
bitte angeben: ... $\left[\begin{array}{c} \text{---} \\ \text{---} \end{array} \right]$ 37,5 50 75 100 1000 mm		

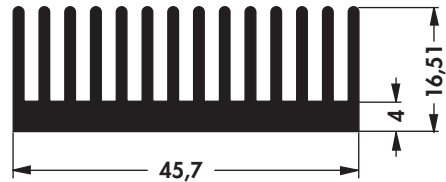
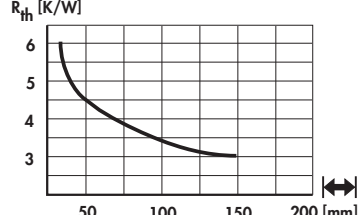
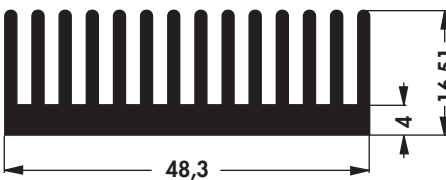
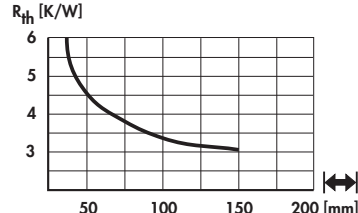
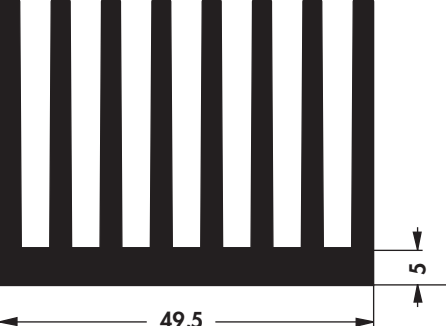
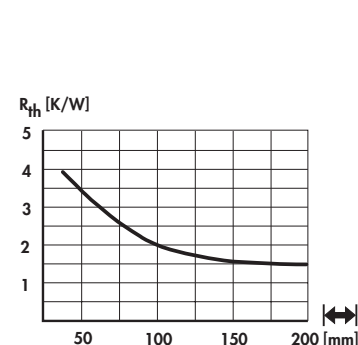
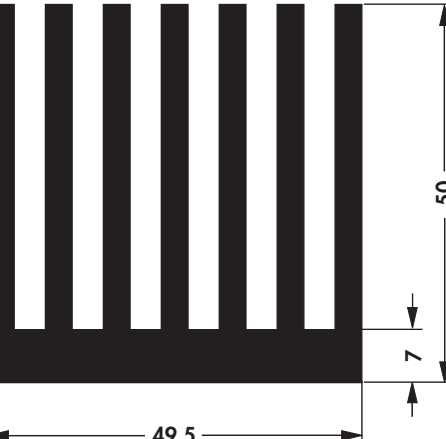
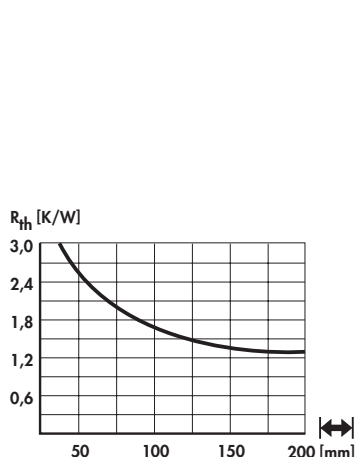
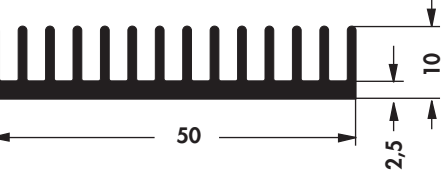
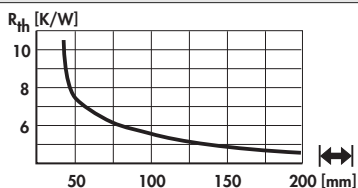
Standardstrangkühlkörper

Art. Nr.		
SK 189 ...		
bitte angeben:	... 37,5 50 75 100 1000 mm	
Art. Nr.		
SK 423 ...		
bitte angeben:	... 100 1000 mm	
Art. Nr.		
SK 422 ...		
bitte angeben:	... 50 1000 mm	
Art. Nr.		
SK 511 ...		
bitte angeben:	... 50 75 100 1000 mm	

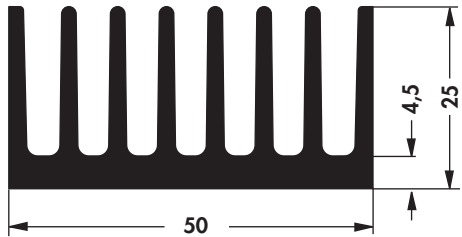
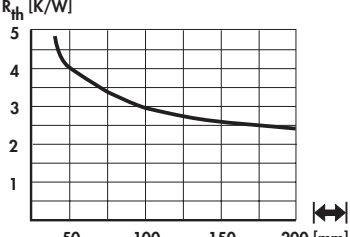
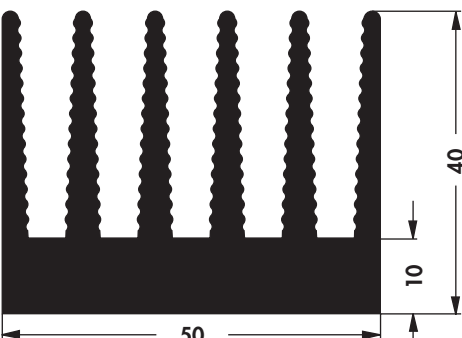
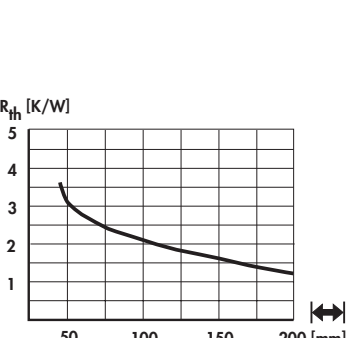
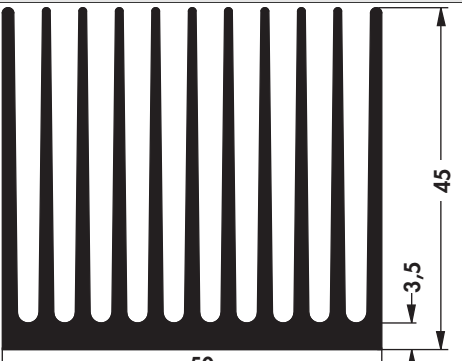
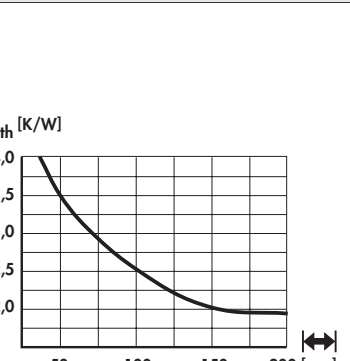
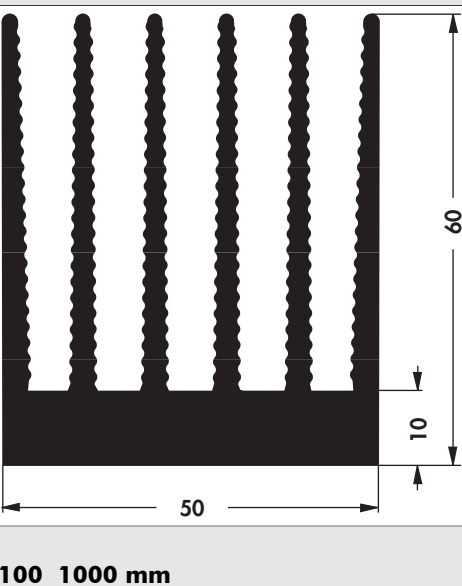
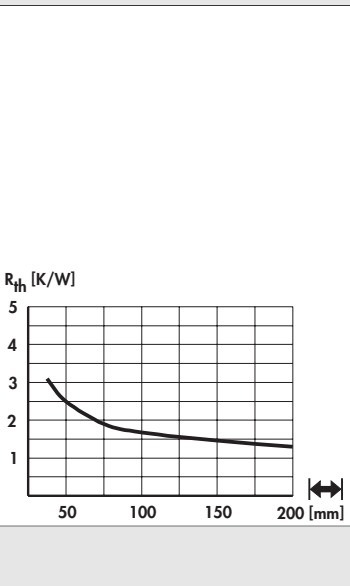
Standardstrangkühlkörper

Art. Nr. SK 453 ...		
bitte angeben:	... $\left[\begin{array}{c} \text{---} \\ \text{---} \end{array} \right]$ 37,5 75 mm	... $\diamond$ (optional) SSR 1
Art. Nr. SK 455 ...		
bitte angeben:	... $\left[\begin{array}{c} \text{---} \\ \text{---} \end{array} \right]$ 75 mm	... $\diamond$ (optional) SSR 4
Art. Nr. SK 467 ...		
bitte angeben:	... $\left[\begin{array}{c} \text{---} \\ \text{---} \end{array} \right]$ 37,5 50 75 100 1000 mm	... $\diamond$ (optional) SSR 1; SSR 4

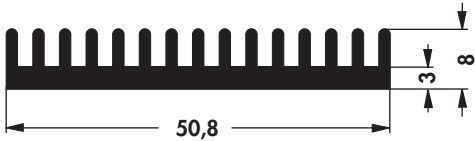
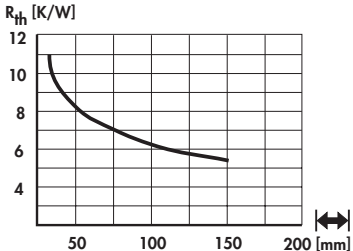
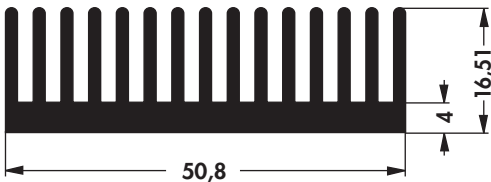
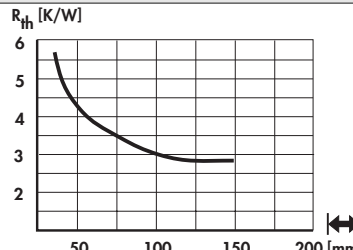
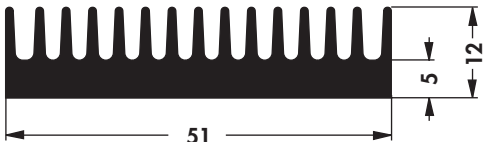
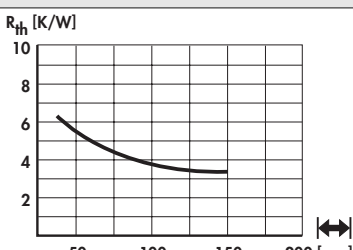
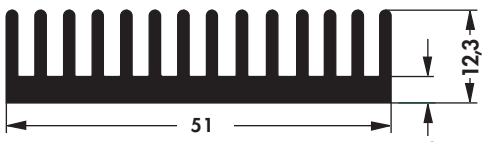
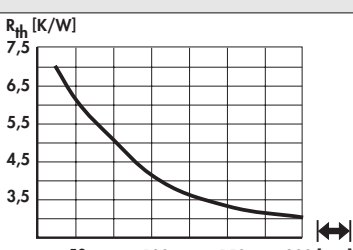
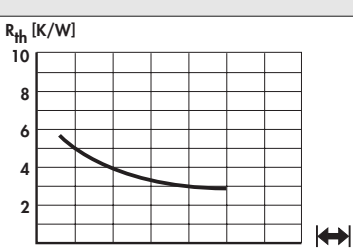
Standardstrangkühlkörper

Art. Nr. SK 424 ...		
bitte angeben:	...  75 1000 mm	
Art. Nr. SK 425 ...		
bitte angeben:	...  75 mm	
Art. Nr. SK 445 ...		
bitte angeben:	...  100 1000 mm	
Art. Nr. SK 450 ...		
bitte angeben:	...  75 1000 mm	
Art. Nr. SK 548 ...		
bitte angeben:	...  37,5 50 75 100 1000 mm	

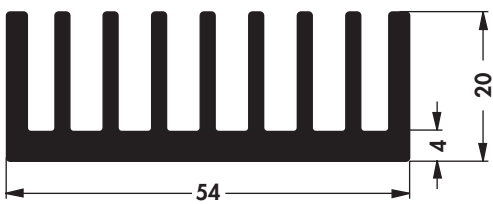
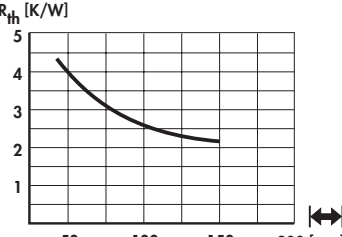
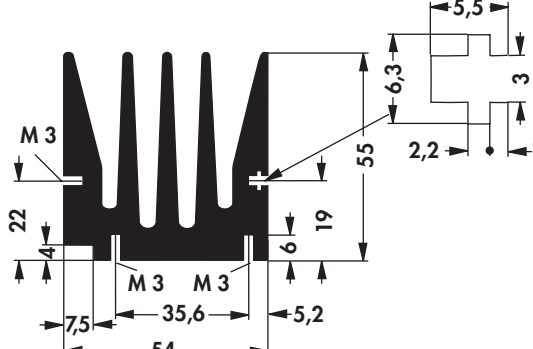
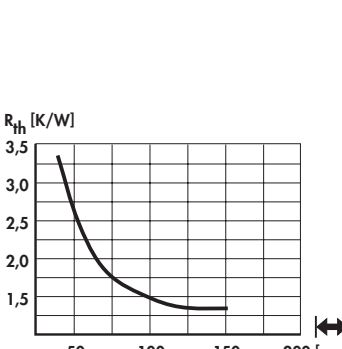
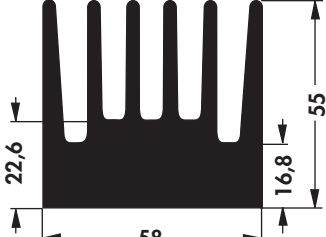
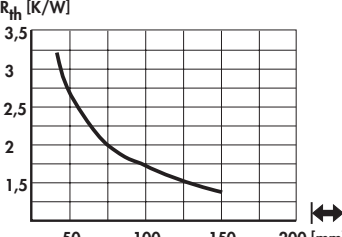
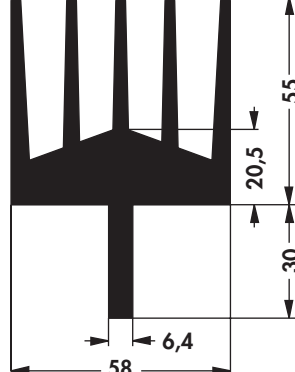
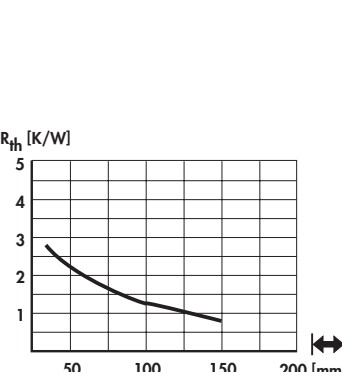
Standardstrangkühlkörper

Art. Nr. SK 567 ...		
bitte angeben:	... 37,5 50 75 100 1000 mm	
Art. Nr. SK 434 ...		
bitte angeben:	... 50 75 100 1000 mm	... (optional) SSR 1
Art. Nr. SK 475 ...		
bitte angeben:	... 37,5 50 100 1000 mm	
Art. Nr. SK 527 ...		
bitte angeben:	... 50 75 100 1000 mm	

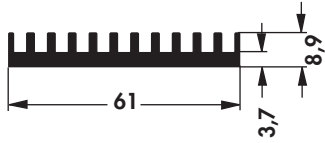
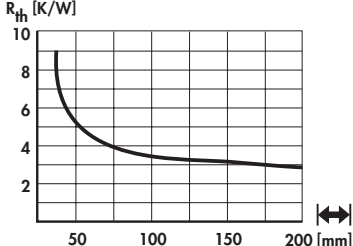
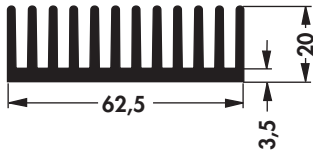
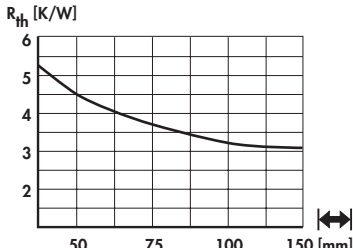
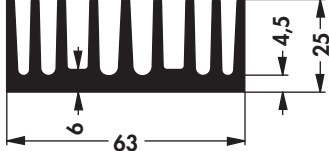
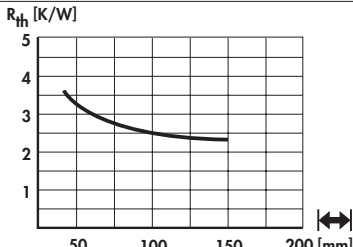
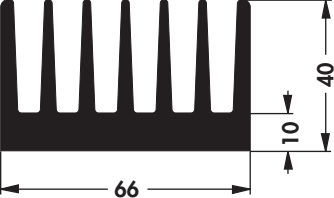
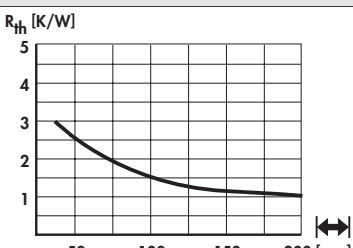
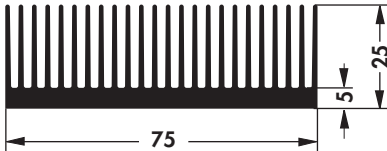
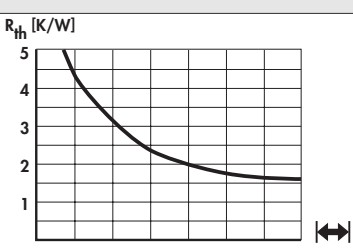
Standardstrangkühlkörper

Art. Nr. SK 427 ...		
bitte angeben: ...  50 75 1000 mm		
Art. Nr. SK 426 ...		
bitte angeben: ...  37,5 50 75 100 1000 mm		
Art. Nr. SK 156 ...		
bitte angeben: ...  37,5 50 75 100 1000 mm		
Art. Nr. SK 468 ...		
bitte angeben: ...  37,5 75 1000 mm		
Art. Nr. SK 180 ...		
bitte angeben: ...  37,5 50 75 100 1000 mm		

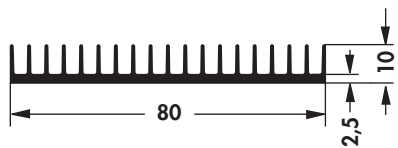
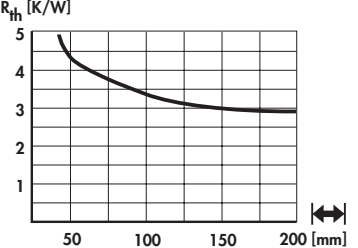
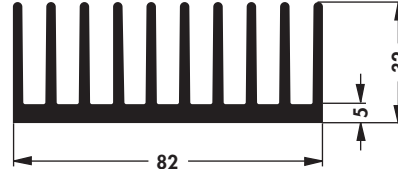
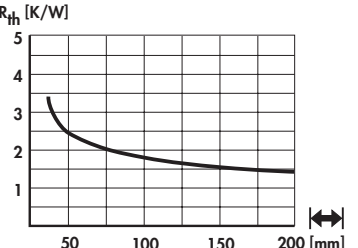
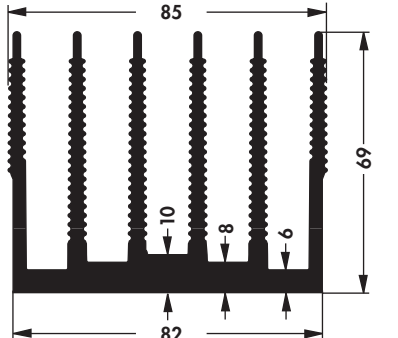
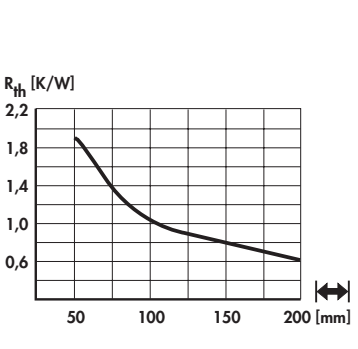
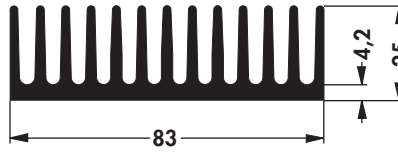
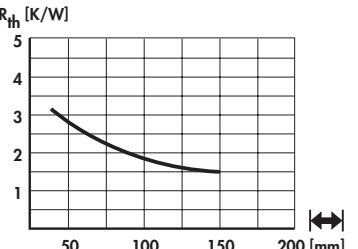
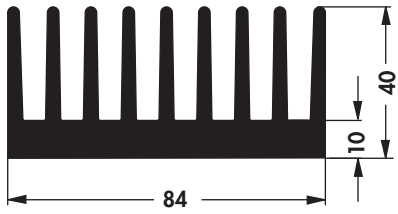
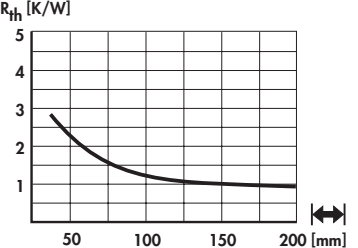
Standardstrangkühlkörper

Art. Nr. SK 99 ...		
bitte angeben:	... 37,5 50 75 100 150 1000 mm	
Art. Nr. SK 429 ...		
bitte angeben:	... 37,5 50 75 100 1000 mm	
Art. Nr. SK 436 ...		
bitte angeben:	... 75 1000 mm	
Art. Nr. SK 50 ...		
bitte angeben:	... 75 1000 mm	

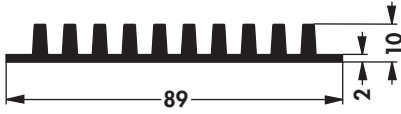
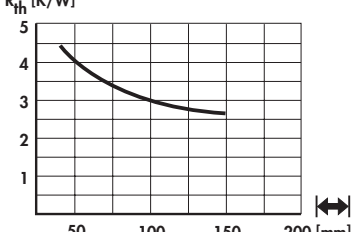
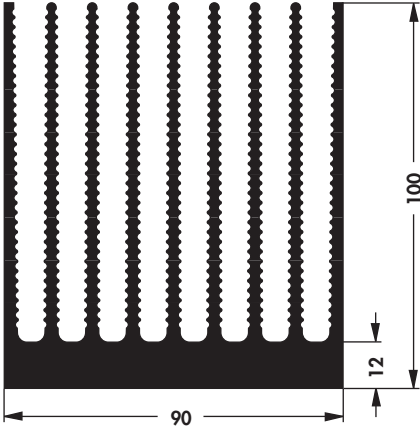
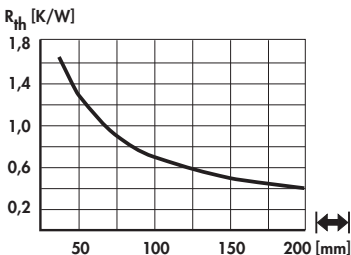
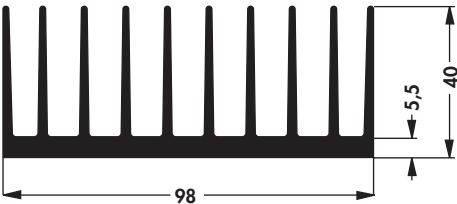
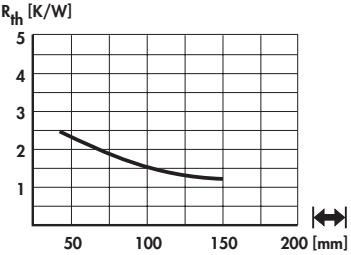
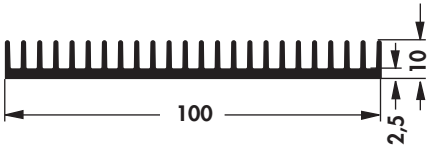
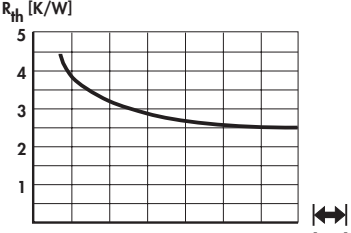
Standardstrangkühlkörper

Art. Nr. SK 485 ...		
bitte angeben: ...  50 75 100 1000 mm		
Art. Nr. SK 444 ...		
bitte angeben: ...  37,5 50 75 1000 mm		
Art. Nr. SK 406 ...		
bitte angeben: ...  37,5 50 75 100 1000 mm		
Art. Nr. SK 100 ...		
bitte angeben: ...  37,5 50 75 100 150 1000 mm		
Art. Nr. SK 594 ...		
bitte angeben: ...  37,5 50 75 100 1000 mm		

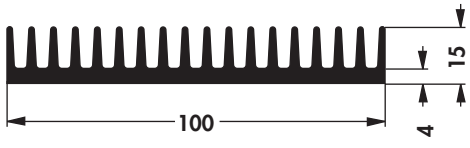
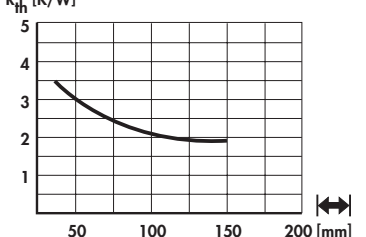
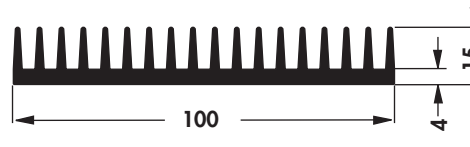
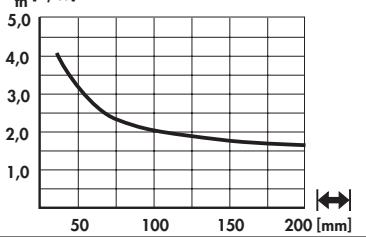
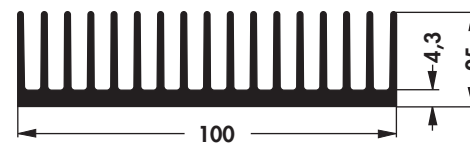
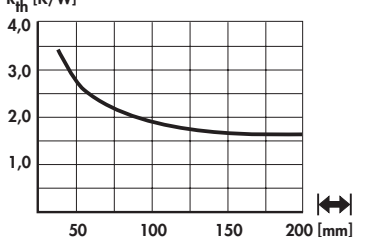
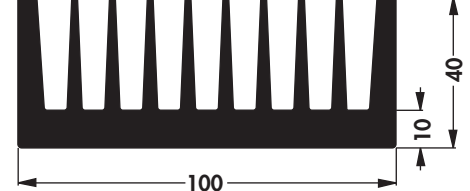
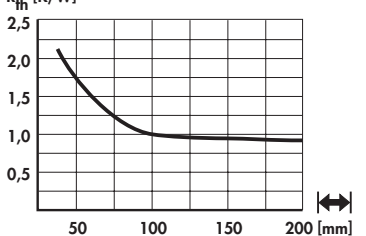
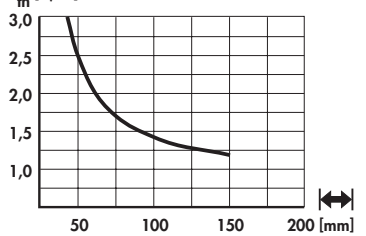
Standardstrangkühlkörper

Art. Nr. SK 545 ...		
bitte angeben: ... 50 75 100 150 1000 mm		
Art. Nr. SK 612 ...		
bitte angeben: ... 37,5 50 75 100 150 1000 mm		
Art. Nr. SK 135 ...		
bitte angeben: ... 50 100 1000 mm		
Art. Nr. SK 407 ...		
bitte angeben: ... 37,5 50 75 100 1000 mm		
Art. Nr. SK 464 ...		
bitte angeben: ... 50 75 100 150 1000 mm		

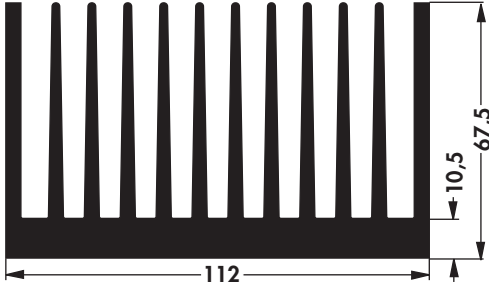
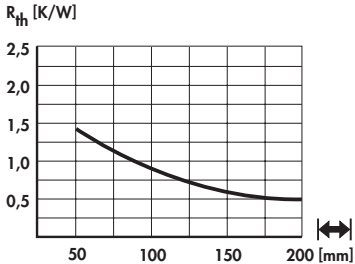
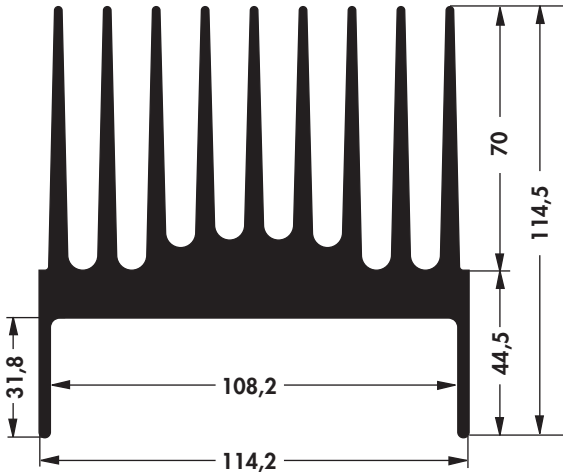
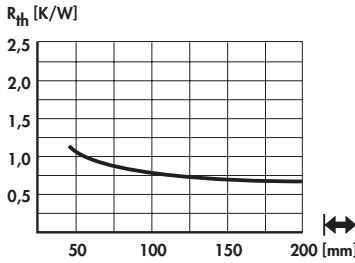
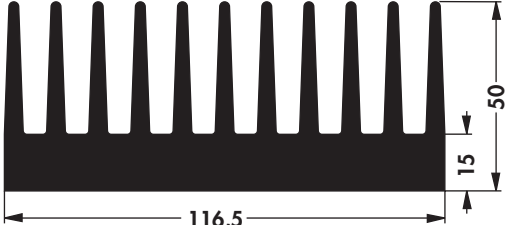
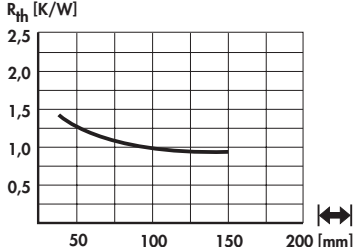
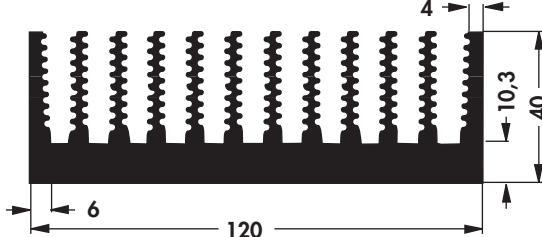
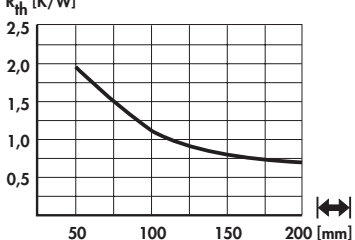
Standardstrangkühlkörper

Art. Nr. SK 182 ...		
bitte angeben: ...  37,5 50 75 100 150 200 1000 mm		
Art. Nr. SK 507 ...		
bitte angeben: ...  37,5 75 100 1000 mm		
...  (optional) SSR 1; SSR 2		
Art. Nr. SK 408 ...		
bitte angeben: ...  50 75 100 150 1000 mm		
Art. Nr. SK 546 ...		
bitte angeben: ...  37,5 50 75 100 150 1000 mm		

Standardstrangkühlkörper

Art. Nr. SK 81 ...		
bitte angeben: ... $\left[\begin{array}{c} \text{---} \\ \text{---} \end{array} \right]$ 37,5 50 75 100 1000 mm		
Art. Nr. SK 505 ...		
bitte angeben: ... $\left[\begin{array}{c} \text{---} \\ \text{---} \end{array} \right]$ 37,5 50 75 100 150 1000 mm		
Art. Nr. SK 508 ...		
bitte angeben: ... $\left[\begin{array}{c} \text{---} \\ \text{---} \end{array} \right]$ 37,5 50 75 100 1000 mm		
Art. Nr. SK 92 ...		
bitte angeben: ... $\left[\begin{array}{c} \text{---} \\ \text{---} \end{array} \right]$ 50 75 100 150 1000 mm		
Art. Nr. SK 433 ...		
bitte angeben: ... $\left[\begin{array}{c} \text{---} \\ \text{---} \end{array} \right]$ 37,5 50 75 1000 mm		

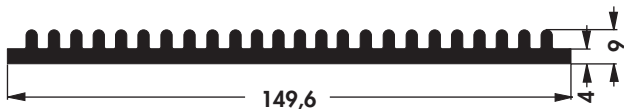
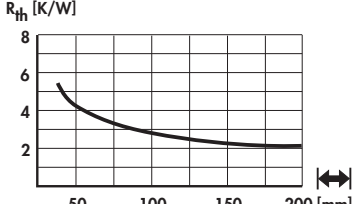
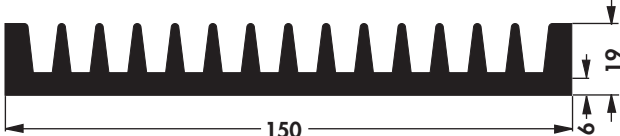
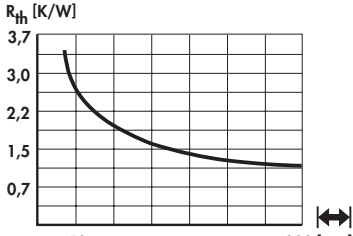
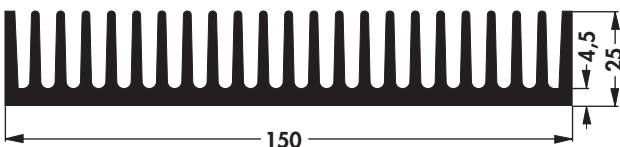
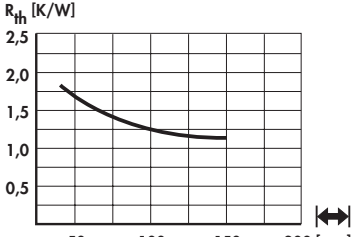
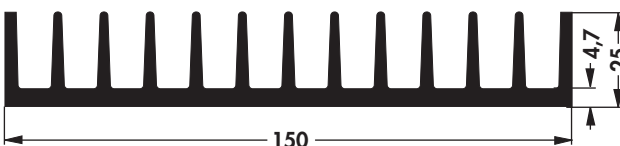
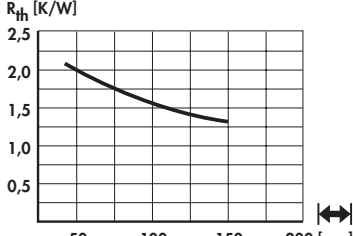
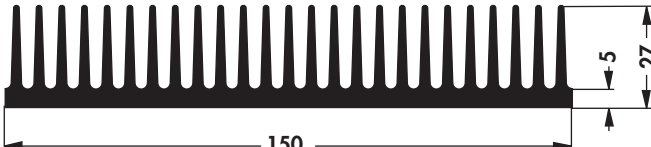
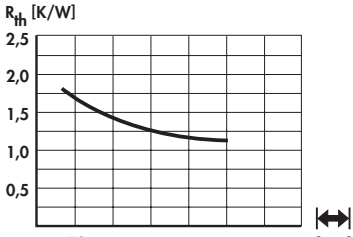
Standardstrangkühlkörper

Art. Nr. SK 121 ...		
bitte angeben:	...  75 100 150 1000 mm	
Art. Nr. SK 33 ...		
bitte angeben:	...  50 75 100 1000 mm	...  (optional) SSR 1
Art. Nr. SK 411 ...		
bitte angeben:	...  50 75 100 150 1000 mm	
Art. Nr. SK 442 ...		
bitte angeben:	...  50 75 100 150 1000 mm	

Standardstrangkühlkörper

Art. Nr. SK 595 ...		
bitte angeben: ... 50 75 100 150 1000 mm		
Art. Nr. SK 463 ...		
bitte angeben: ... 50 75 100 150 1000 mm		
Art. Nr. SK 613 ...		
bitte angeben: ... 37,5 50 75 100 150 1000 mm		
Art. Nr. SK 466 ...		
bitte angeben: ... 50 75 100 150 1000 mm		
Art. Nr. SK 413 ...		
bitte angeben: ... 100 1000 mm		

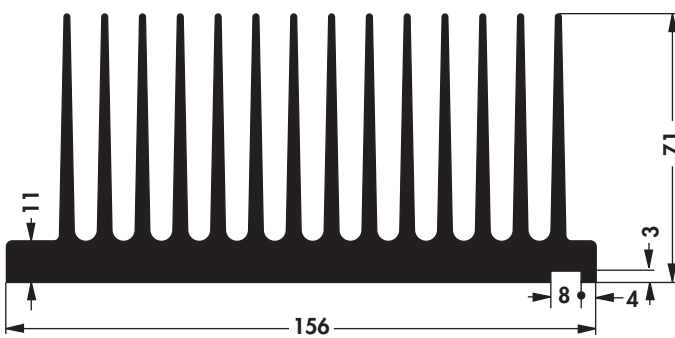
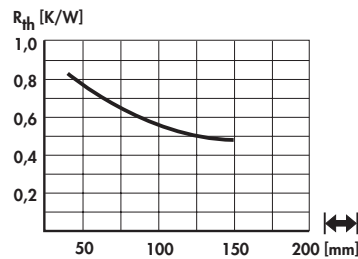
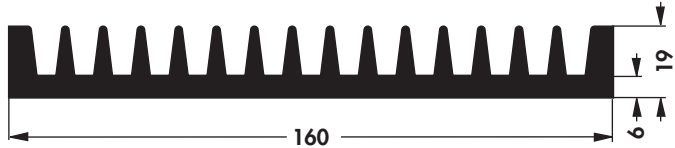
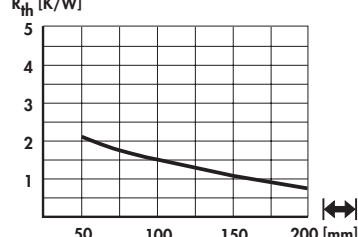
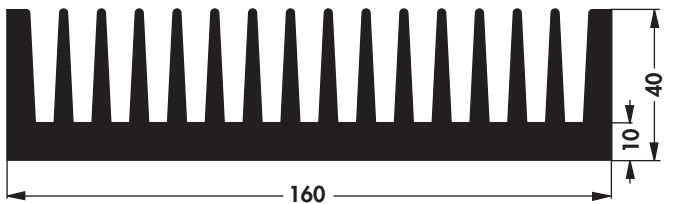
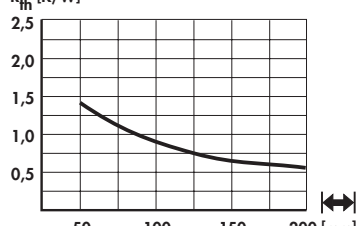
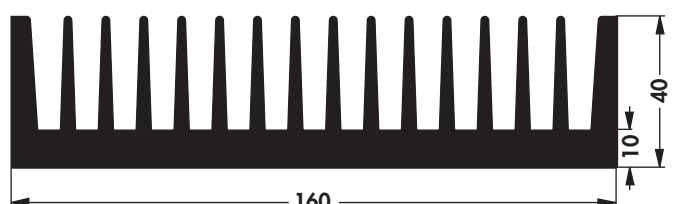
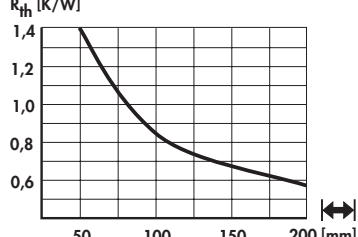
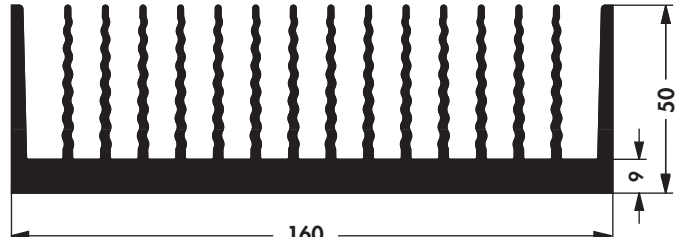
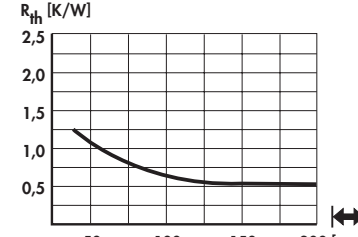
Standardstrangkühlkörper

Art. Nr. SK 601 ...		
bitte angeben:	...  50 75 100 150 1000 mm	
Art. Nr. SK 553 ...		
bitte angeben:	...  37,5 50 75 100 150 1000 mm	
Art. Nr. SK 132 ...		
bitte angeben:	...  37,5 50 75 100 150 1000 mm	
Art. Nr. SK 410 ...		
bitte angeben:	...  37,5 50 75 100 150 1000 mm	
Art. Nr. SK 133 ...		
bitte angeben:	...  50 75 100 1000 mm	

Standardstrangkühlkörper

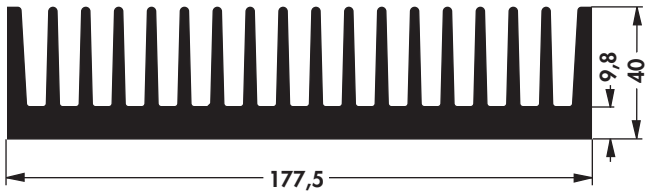
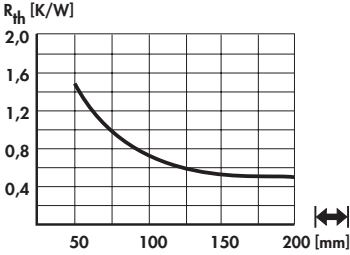
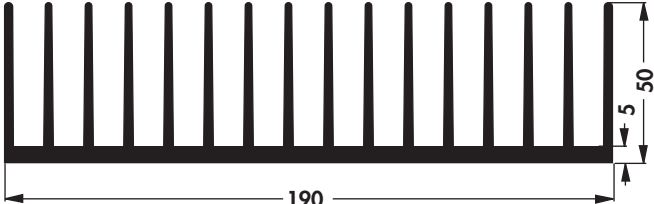
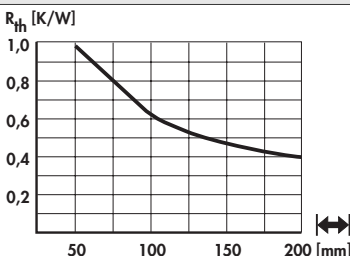
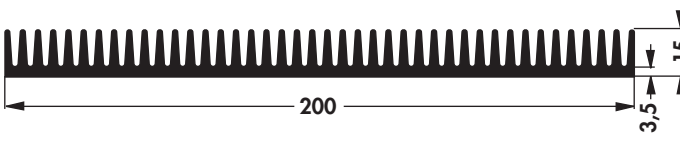
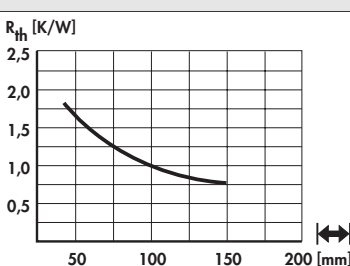
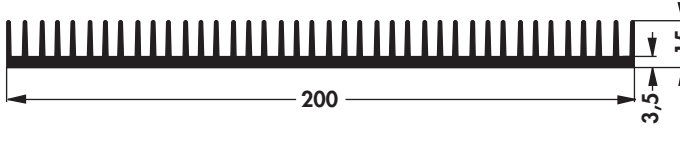
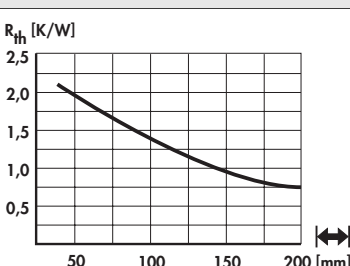
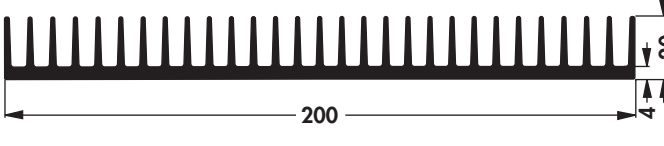
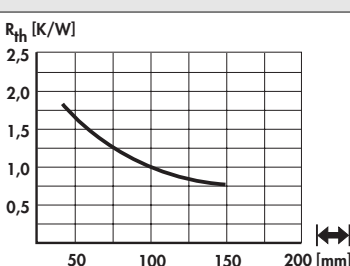
Art. Nr. SK 58 ...		
bitte angeben: ... 50 75 100 150 1000 mm		
Art. Nr. SK 504 ...		
bitte angeben: ... 37,5 50 75 100 150 1000 mm wie SK 58 gewichtsreduziert		
Art. Nr. SK 588 ...		
bitte angeben: ... 50 75 100 150 1000 mm		
Art. Nr. SK 120 ...		
bitte angeben: ... 50 75 100 150 1000 mm		
Art. Nr. SK 155 ...		
bitte angeben: ... 75 100 150 1000 mm		

Standardstrangkühlkörper

Art. Nr. SK 154 ...		
bitte angeben:	...  50 75 100 150 mm	
Art. Nr. SK 417 ...		
bitte angeben:	...  75 100 150 1000 mm	
Art. Nr. SK 85 ...		
bitte angeben:	...  37,5 50 75 100 150 1000 mm	
Art. Nr. SK 503 ...		
SK 503 ...	wie SK 85 gewichtsreduziert	
bitte angeben:	...  75 100 1000 mm	
Art. Nr. SK 510 ...		
bitte angeben:	...  50 75 100 150 1000 mm	

Standardstrangkühlkörper

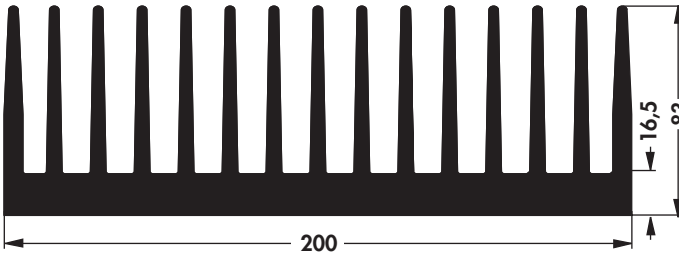
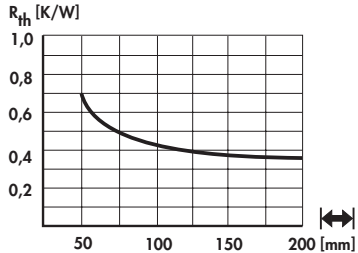
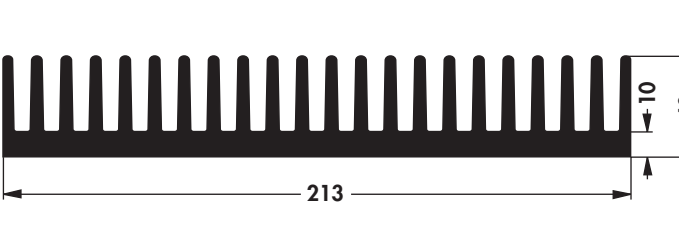
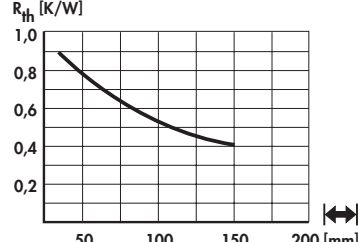
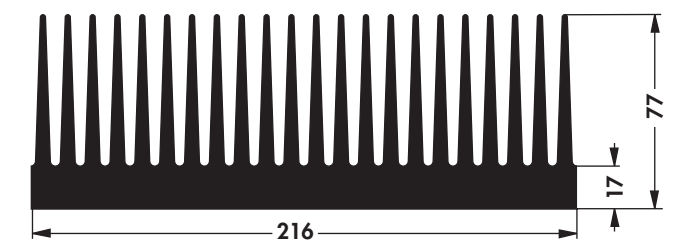
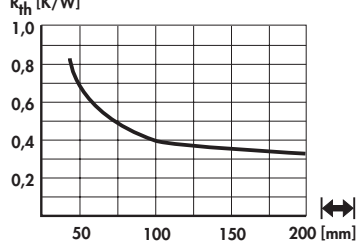
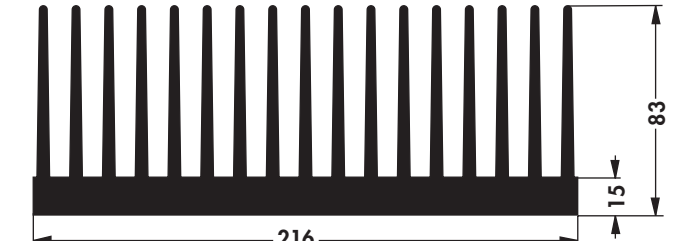
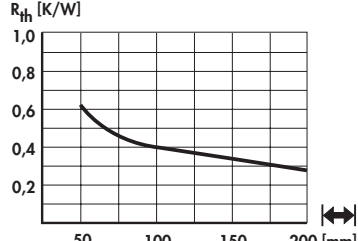
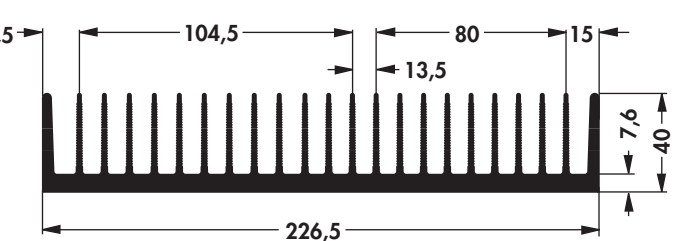
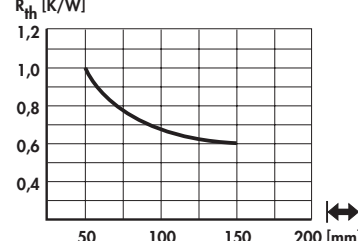
Art. Nr. SK 416 ...		
bitte angeben: ...	50 75 100 150 1000 mm	
Art. Nr. SK 119 ...		
bitte angeben: ...	50 75 100 150 1000 mm	
Art. Nr. SK 412 ...		
bitte angeben: ...	50 75 100 150 1000 mm	
Art. Nr. SK 421 ...		
bitte angeben: ...	50 75 100 150 200 1000 mm	
Art. Nr. SK 405 ...		
bitte angeben: ...	100 1000 mm	

Art. Nr. SK 519 ...		
bitte angeben:	...  50 100 1000 mm	
Art. Nr. SK 90 ...		
bitte angeben:	...  50 75 100 1000 mm	
Art. Nr. SK 136 ...		
bitte angeben:	...  75 100 150 1000 mm	
Art. Nr. SK 166 ...		
bitte angeben:	...  1000 mm	
Art. Nr. SK 113 ...		
bitte angeben:	...  50 75 100 150 1000 mm	

Standardstrangkühlkörper

Art. Nr. SK 42 ...		
bitte angeben:	... 50 75 100 150 200 1000 mm	
Art. Nr. SK 94 ...		
bitte angeben:	... 1000 mm	
Art. Nr. SK 502 ...		
bitte angeben:	... 37,5 50 75 100 150 1000 mm	
Art. Nr. SK 47 ...		
bitte angeben:	... 75 100 150 1000 mm	
Art. Nr. SK 591 ...		
bitte angeben:	... 75 100 150 1000 mm	

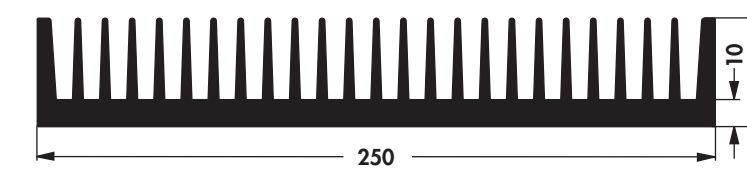
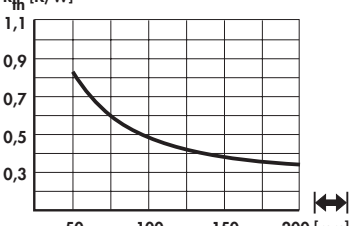
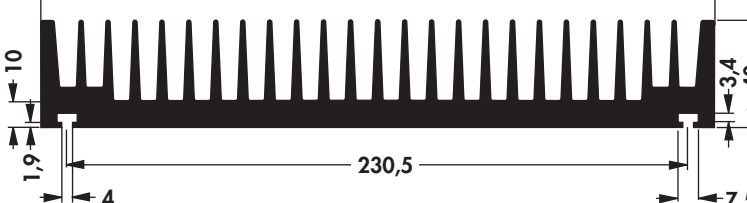
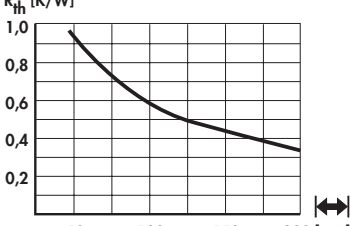
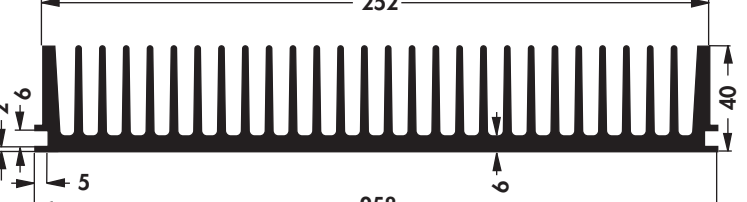
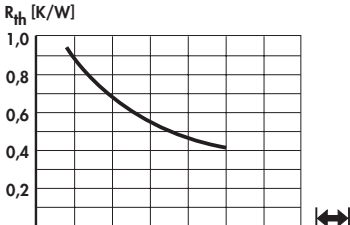
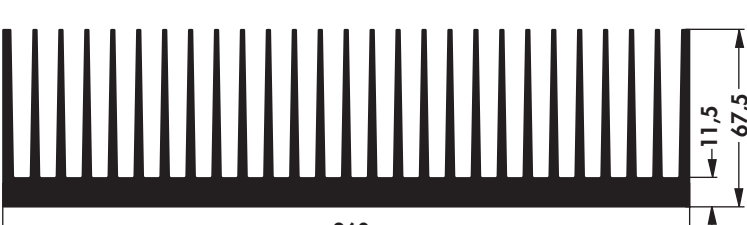
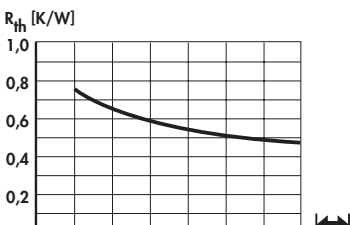
Standardstrangkühlkörper

Art. Nr. SK 520 ...		
bitte angeben:	...  75 100 150 1000 mm	
Art. Nr. SK 193 ...		
bitte angeben:	...  100 150 1000 mm	
Art. Nr. SK 557 ...		
bitte angeben:	...  75 100 150 1000 mm	
Art. Nr. SK 102 ...		
bitte angeben:	...  75 100 150 1000 mm	
Art. Nr. SK 168 ...		
bitte angeben:	...  1000 mm	

Standardstrangkühlkörper

Art. Nr. SK 580 ...		
bitte angeben: ... $\left[\begin{array}{c} \text{---} \\ \text{---} \end{array} \right]$ 75 100 150 200 1000 mm		
Art. Nr. SK 118 ...		
bitte angeben: ... $\left[\begin{array}{c} \text{---} \\ \text{---} \end{array} \right]$ 75 100 150 1000 mm		
Art. Nr. SK 49 ...		
bitte angeben: ... $\left[\begin{array}{c} \text{---} \\ \text{---} \end{array} \right]$ 50 75 150 200 1000 mm		
Art. Nr. SK 555 ...		
bitte angeben: ... $\left[\begin{array}{c} \text{---} \\ \text{---} \end{array} \right]$ 75 100 150 1000 mm		
Art. Nr. SK 199 ...		
bitte angeben: ... $\left[\begin{array}{c} \text{---} \\ \text{---} \end{array} \right]$ 75 100 1000 mm		

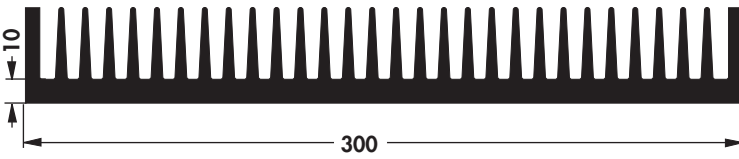
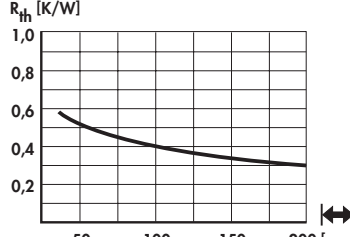
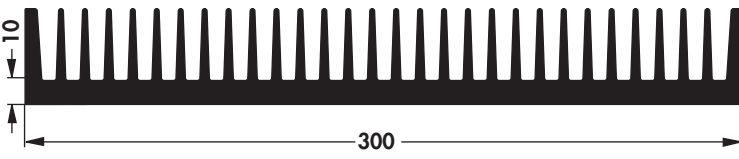
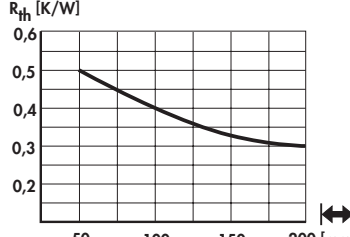
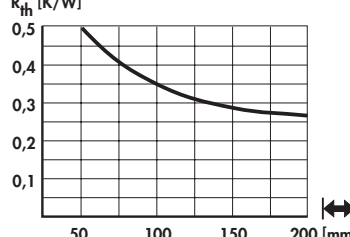
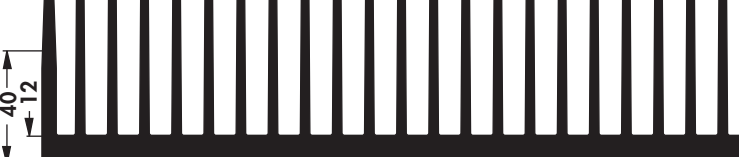
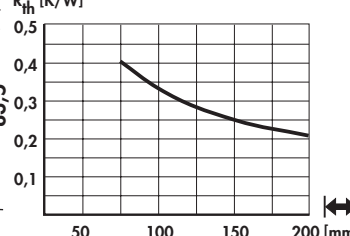
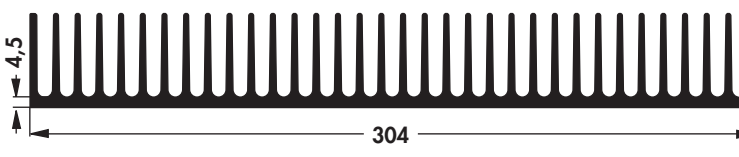
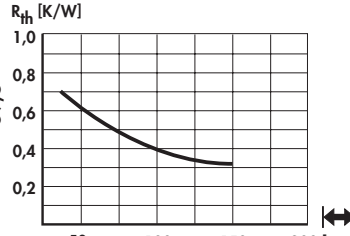
Standardstrangkühlkörper

Art. Nr. SK 524 ...		
bitte angeben:	...  75 100 150 1000 mm	
Art. Nr. SK 91 ...		
bitte angeben:	...  75 100 150 1000 mm	
Art. Nr. SK 438 ...		
bitte angeben:	...  75 100 150 1000 mm	
Art. Nr. SK 190 ...		
bitte angeben:	...  150 1000 mm	
Art. Nr. SK 614 ...		
bitte angeben:	...  75 100 150 200 1000 mm	

Standardstrangkühlkörper

Art. Nr. SK 149 ...		
bitte angeben: ... $\left[\begin{array}{c} \text{---} \\ \text{---} \end{array} \right]$ 200 1000 mm		
Art. Nr. SK 139 ...		
bitte angeben: ... $\left[\begin{array}{c} \text{---} \\ \text{---} \end{array} \right]$ 100 150 200 1000 mm		
Art. Nr. SK 583 ...		
bitte angeben: ... $\left[\begin{array}{c} \text{---} \\ \text{---} \end{array} \right]$ 100 150 200 1000 mm		
Art. Nr. SK 198 ...		
bitte angeben: ... $\left[\begin{array}{c} \text{---} \\ \text{---} \end{array} \right]$ 100 150 1000 mm		
Art. Nr. SK 446 ...		
bitte angeben: ... $\left[\begin{array}{c} \text{---} \\ \text{---} \end{array} \right]$ 75 100 150 1000 mm		

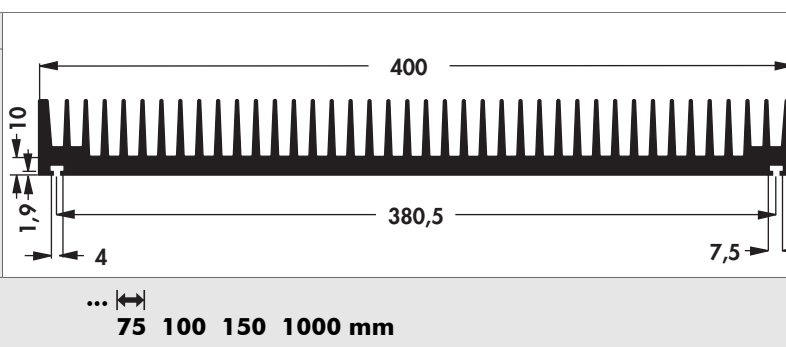
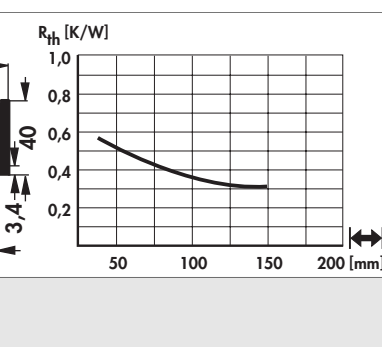
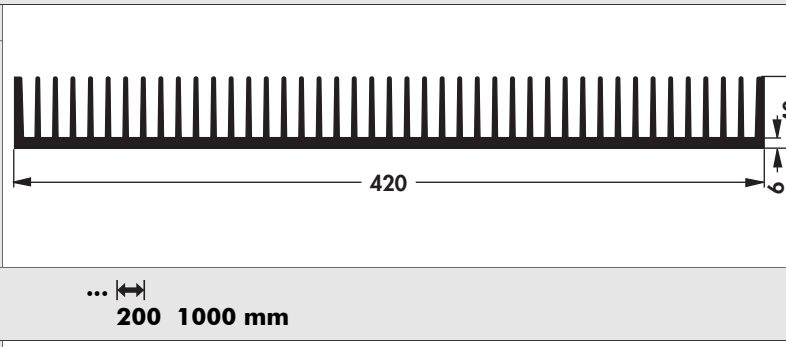
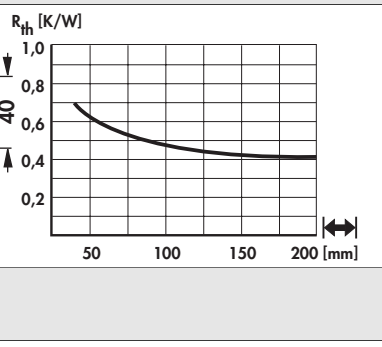
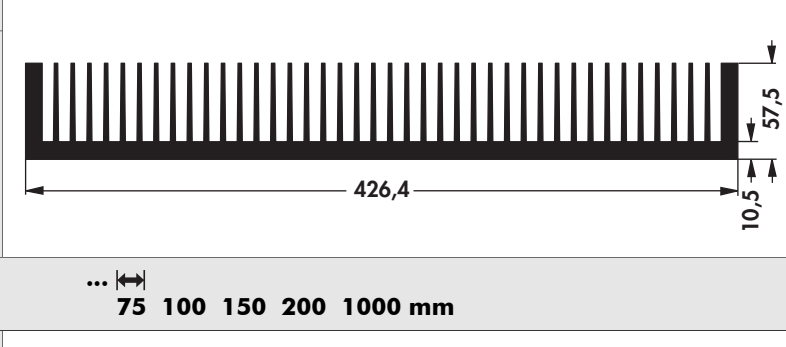
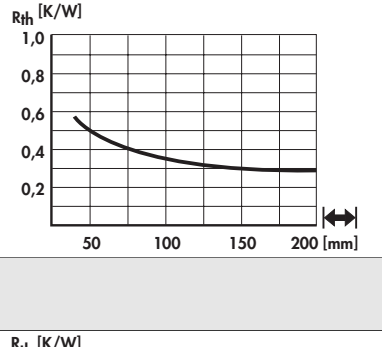
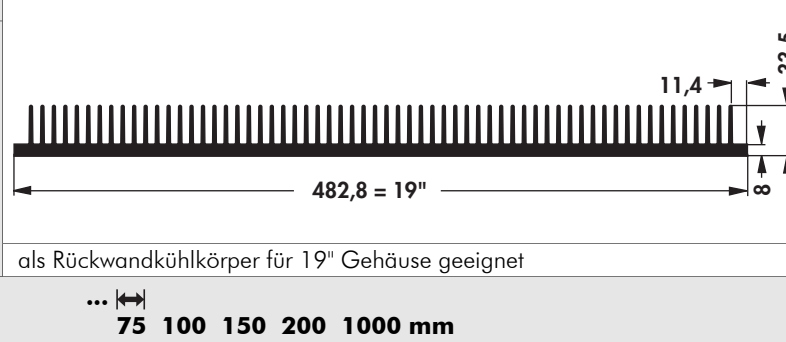
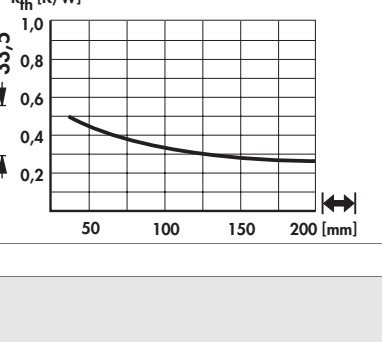
Standardstrangkühlkörper

Art. Nr. SK 56 ...		
bitte angeben: ...  75 100 150 200 1000 mm		
Art. Nr. SK 501 ...		
bitte angeben: ...  37,5 50 75 100 150 200 1000 mm wie SK 56 gewichtsreduziert		
Art. Nr. SK 568 ...		
bitte angeben: ...  75 100 150 200 1000 mm		
Art. Nr. SK 157 ...		
bitte angeben: ...  100 150 200 1000 mm		
Art. Nr. SK 101 ...		
bitte angeben: ...  75 100 1000 mm		

Standardstrangkühlkörper

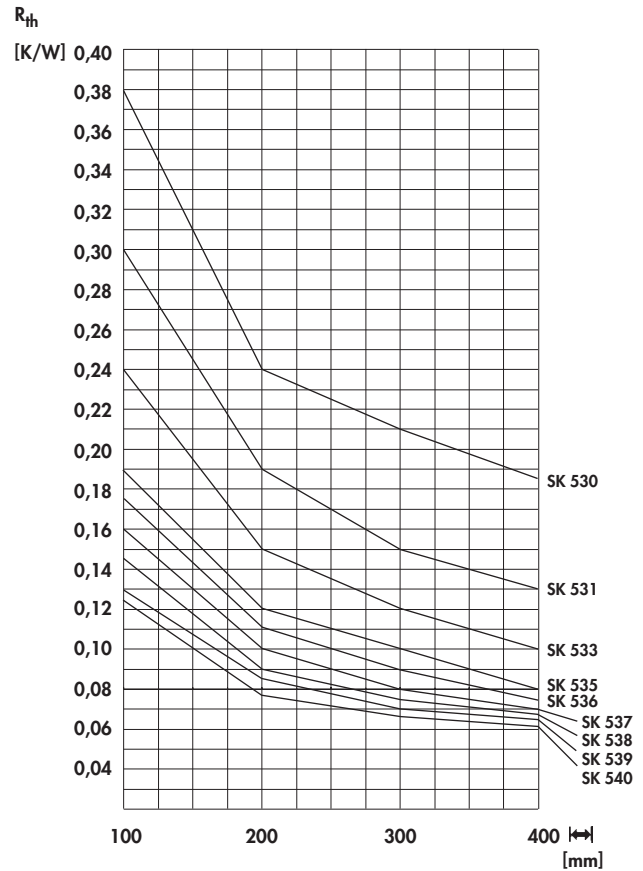
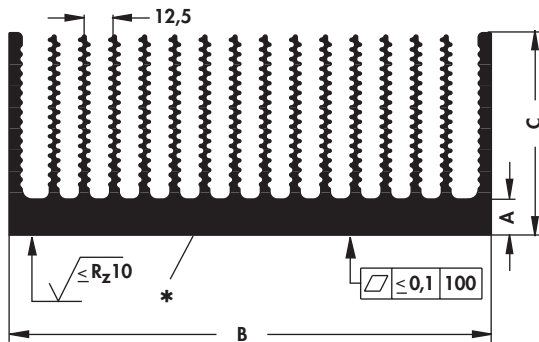
Art. Nr. SK 579 ...		
bitte angeben:	... 75 100 150 200 1000 mm	
Art. Nr. SK 66 ...		
bitte angeben:	... 75 100 1000 mm	
Art. Nr. SK 523 ...		
bitte angeben:	... 100 150 200 1000 mm	
Art. Nr. SK 439 ...		
bitte angeben:	... 100 150 1000 mm	
Art. Nr. SK 479 ...		
bitte angeben:	... 75 100 150 1000 mm	

Standardstrangkühlkörper

Art. Nr. SK 93 ... bitte angeben: ...  75 100 150 1000 mm	 
Art. Nr. SK 130 ... bitte angeben: ...  200 1000 mm	 
Art. Nr. SK 621 ... bitte angeben: ...  75 100 150 200 1000 mm	 
Art. Nr. SK 191 ... bitte angeben: ...  75 100 150 200 1000 mm	  als Rückwandkühlkörper für 19" Gehäuse geeignet

Geschweißte Hochleistungskühlkörper

- optimale Rippengeometrie und Rippenanzahl für freie Konvektion
- gute Eignung für forcierte Konvektion
- Bodenseite plangefräst (nicht SK 530, SK 531)
- * = Schweißverbindung (nicht SK 530, SK 531)
- andere Längen nach Kundenangabe
- kundenspezifische Ausführungen und Bearbeitungen auf Anfrage

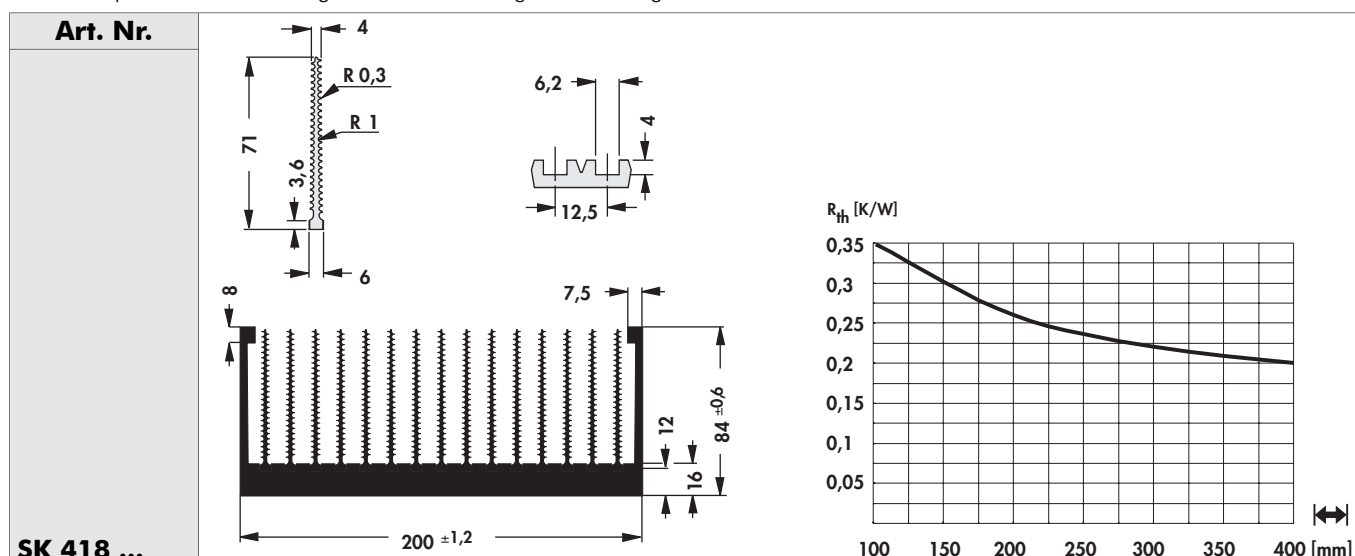


Art. Nr.	Rippenanzahl	Maße [mm]		
		A	B	C
SK 530 ...	14	15 ±0,7	200 ±0,7	84 ±0,7
SK 531 ...	22	15 ±0,7	300 ±1	84 ±0,7
SK 533 ...	30	16 +0/-1,5	400 +0,6/-1,6	84 +0/-1,5
SK 535 ...	38	16 +0/-1,5	500 +0,6/-1,6	84 +0/-1,5
SK 536 ...	42	16 +0/-1,5	550 +0,6/-1,6	84 +0/-1,5
SK 537 ...	46	16 +0/-1,5	600 +0,6/-1,6	84 +0/-1,5
SK 538 ...	50	16 +0/-1,5	650 +0,6/-1,6	84 +0/-1,5
SK 539 ...	54	16 +0/-1,5	700 +0,6/-1,6	84 +0/-1,5
SK 540 ...	58	16 +0/-1,5	750 +0,6/-1,6	84 +0/-1,5

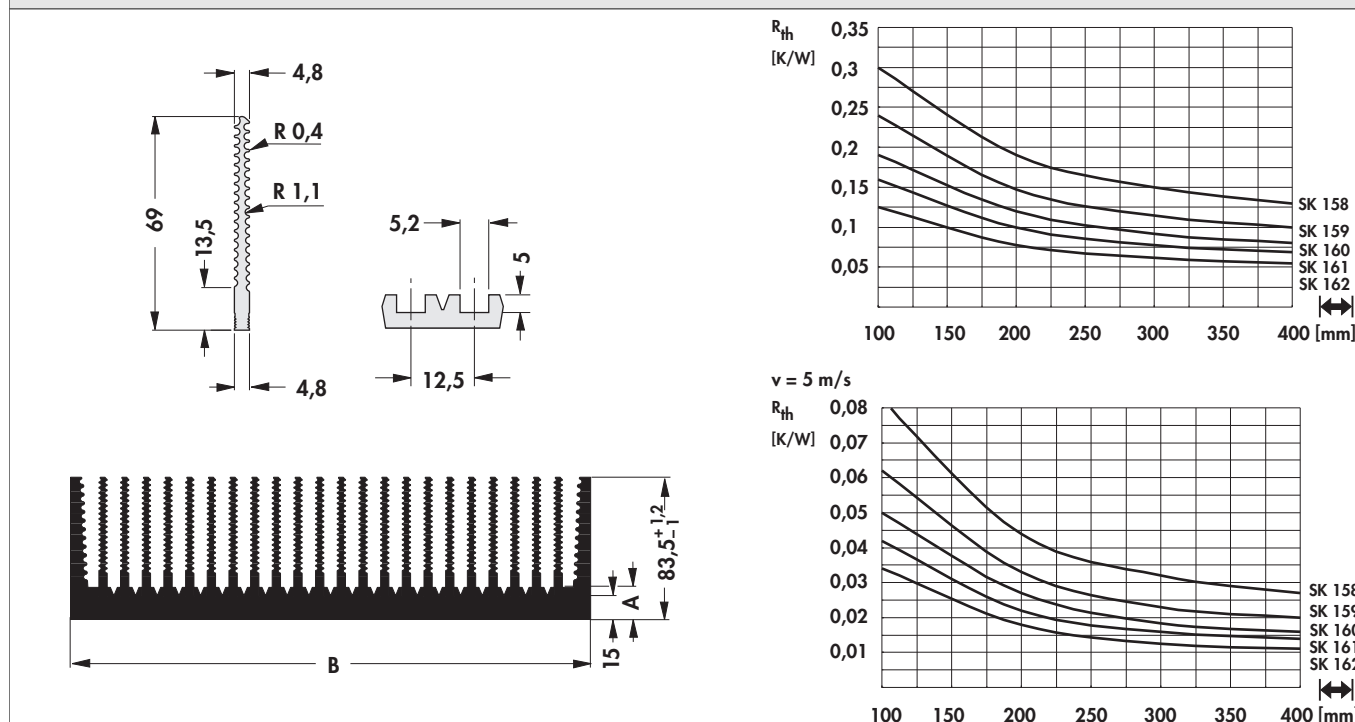
bitte angeben: ... $\longleftrightarrow$ 200 300 400 500 600 mm

Hochleistungskühlkörper mit eingepressten Rippen

- andere Längen nach Kundenangabe
- kundenspezifische Ausführungen und Bearbeitungen auf Anfrage



bitte angeben: ... 100 150 200 1000 mm



Art. Nr.	Rippenanzahl	Maße [mm]	
		A	B
SK 158 ...	22	20	300 ±2
SK 159 ...	30	20	400 ±2
SK 160 ...	38	20	500 ±2,5
SK 161 ...	46	20	600 ±3
SK 162 ...	58	20	750 ±4

bitte angeben: ... 200 300 400 500 600 mm

Hoch dekorative Oberflächen
Bestellbeispiele Kühlkörper
Kühlkörper als Sicht- & Dekorteile
Bohrbilder für Solid State Relais

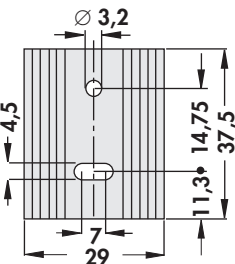
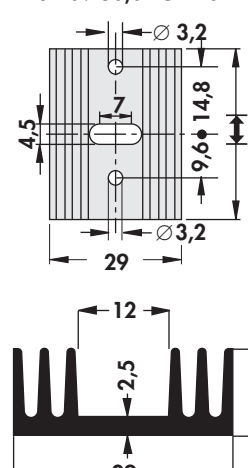
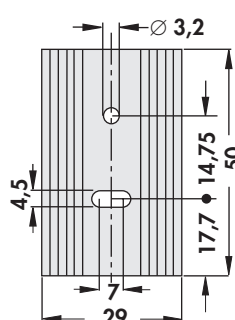
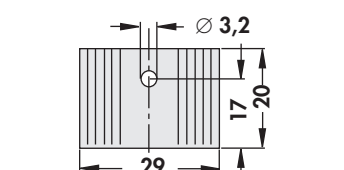
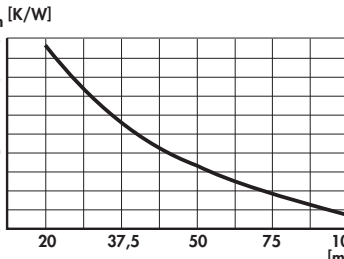
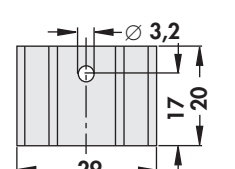
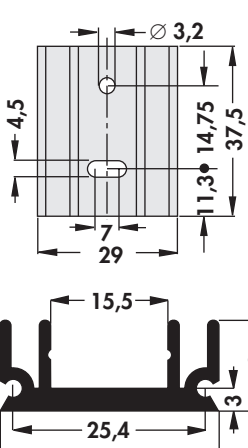
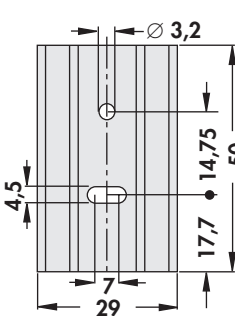
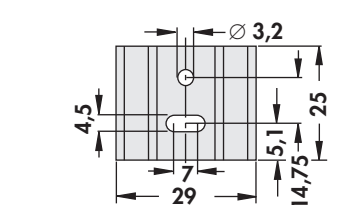
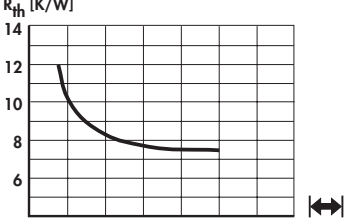
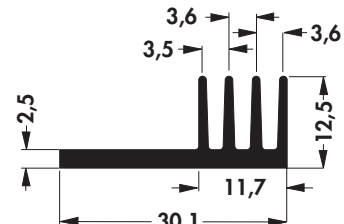
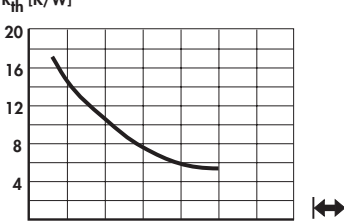
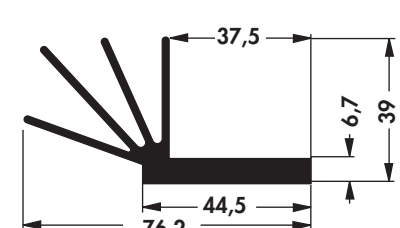
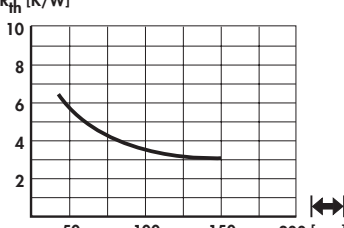
→ A 9
→ A 21
→ A 10
→ A 12

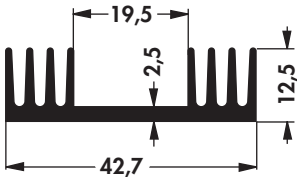
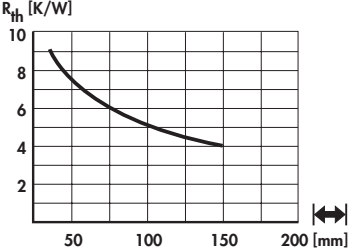
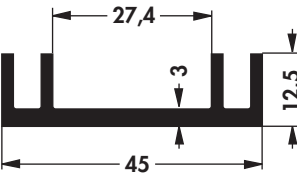
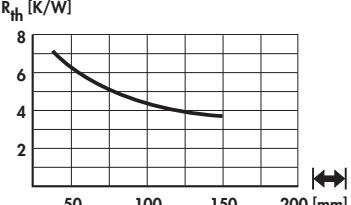
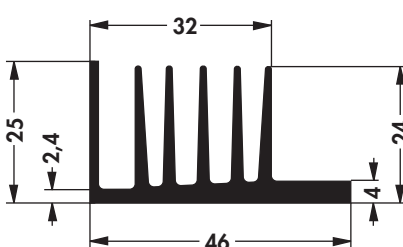
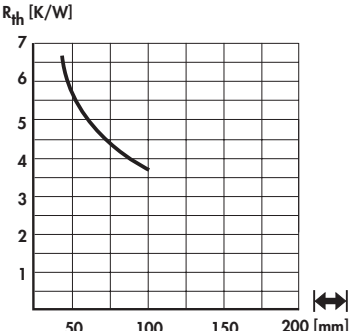
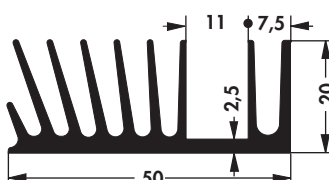
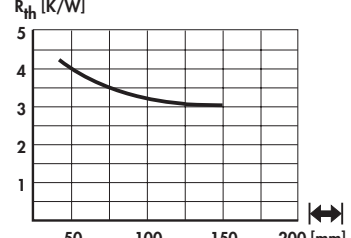
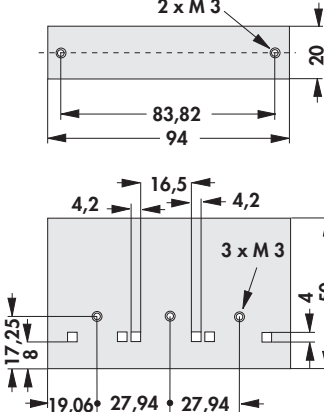
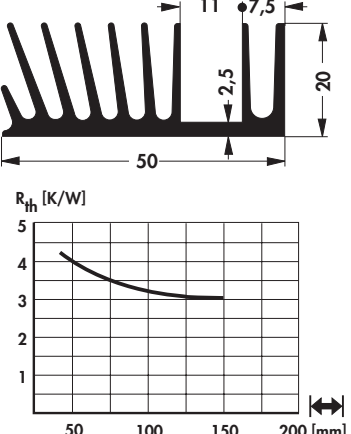
Kühlkörper für Solid State Relais
Kühlkörper Sonderanfertigung
Sonderprofile
Technische Erläuterungen

→ A 11 – 12
→ A 137 – 138
→ A 140
→ A 2 – 8

A 58

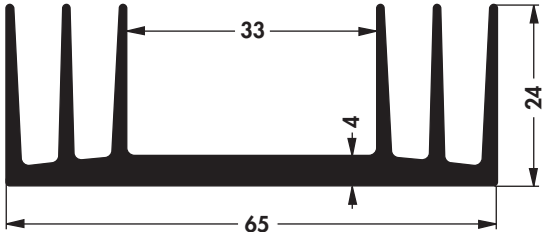
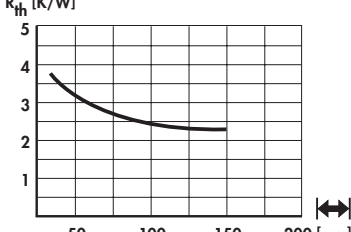
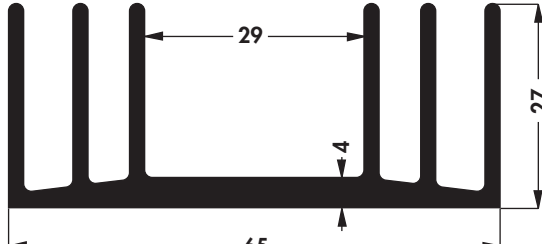
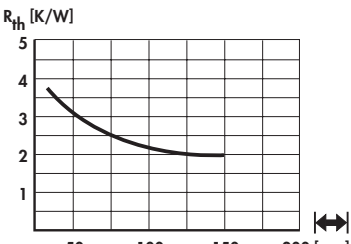
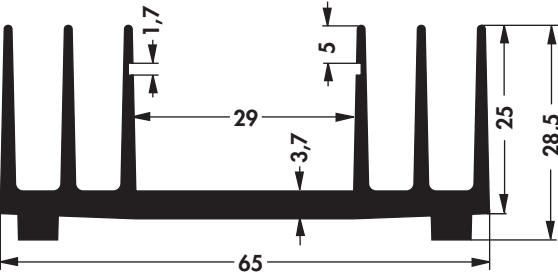
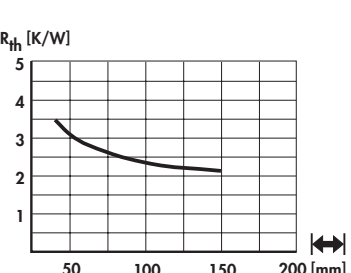
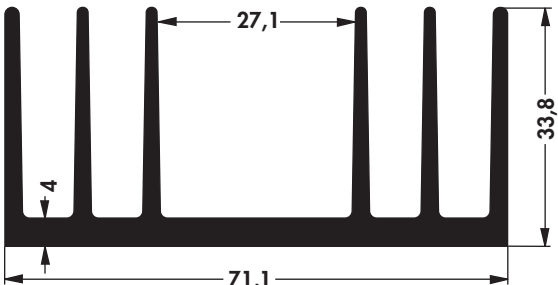
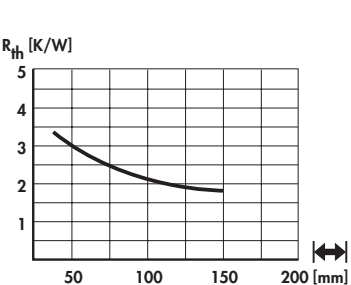
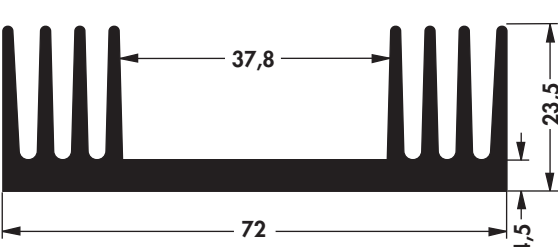
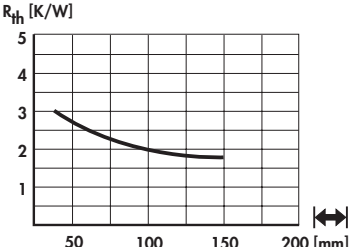
Standardstrangkühlkörper

Art. Nr.	SK 09 37,5 TO 220	SK 09 37,5 TO 220 1 SK 09 50,0 TO 220 1	SK 09 50 TO 220	SK 09 20 TO 220
SK 09 ...				 
bitte angeben:	...  20 37,5 50 1000 mm		...  (optional) K; TO 220	
Art. Nr.	SK 145 20 TO 220	SK 145 37,5 TO 220	SK 145 50 TO 220	SK 145 25 TO 220
SK 145 ...				 
bitte angeben:	...  20 25 37,5 50 1000 mm		...  (optional) TO 220	
Art. Nr.				
SK 443 ...	 			
bitte angeben:	...  37,5 75 100 1000 mm			
Art. Nr.				
SK 173 ...	 			
bitte angeben:	...  1000 mm			

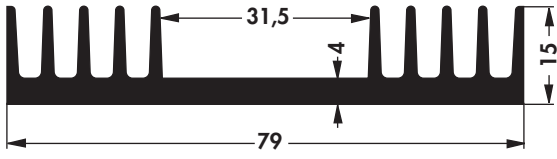
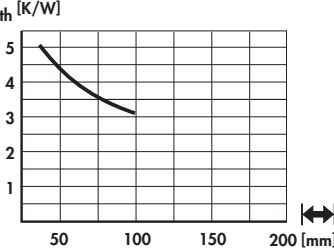
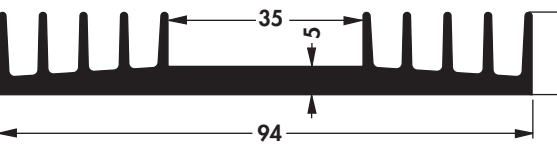
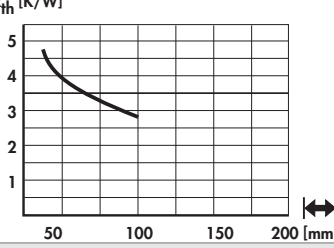
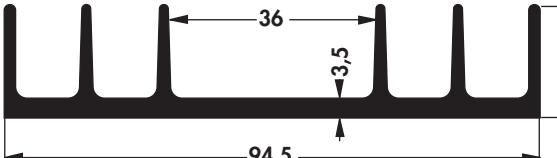
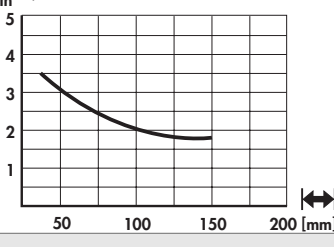
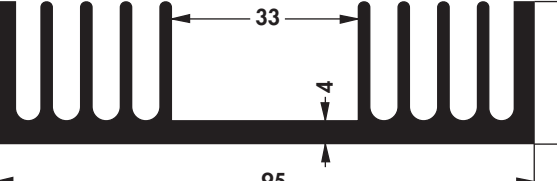
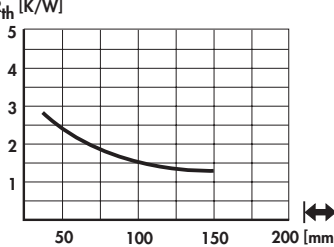
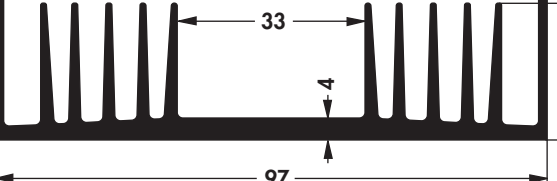
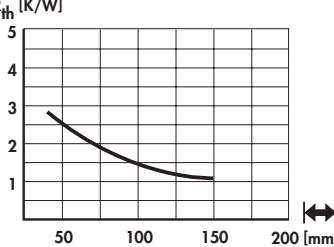
Art. Nr. SK 59 ...		
bitte angeben:	...  37,5 50 75 100 1000 mm	...  (optional) TO 220
Art. Nr. SK 122 ...		
bitte angeben:	...  37,5 50 mm	...  (optional) TO 3; CB
Art. Nr. SK 107 ...		
bitte angeben:	...  50 75 100 1000 mm	
Art. Nr. SK 181 ...		
bitte angeben:	...  50 75 100 1000 mm	
Art. Nr. SK 181 94 C 3 x TO 220 SK 181 94 C 3 x TO 220		
	Transistorhalterfeder THF 409 TO 220 → A 115	

Standardstrangkühlkörper

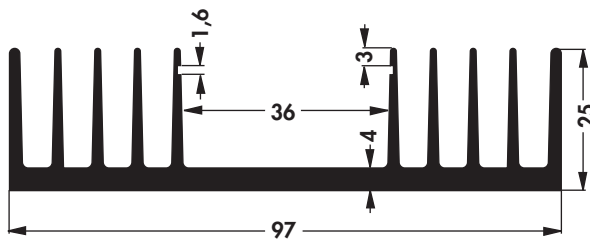
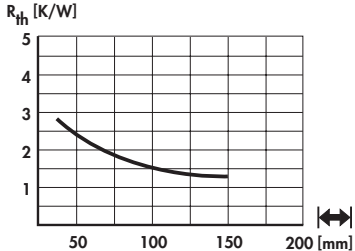
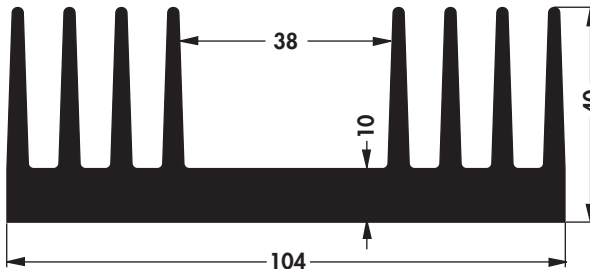
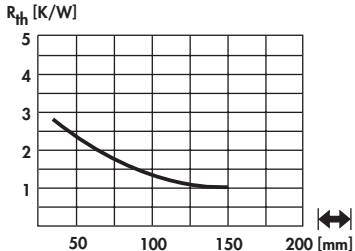
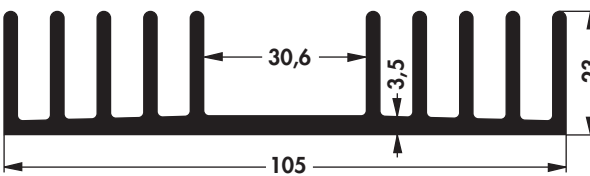
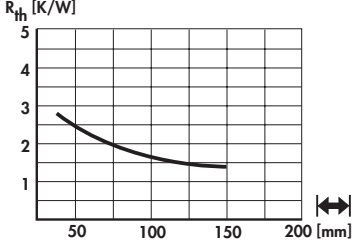
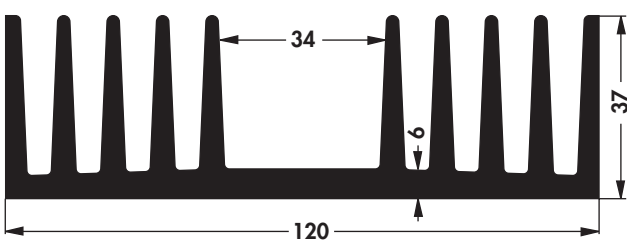
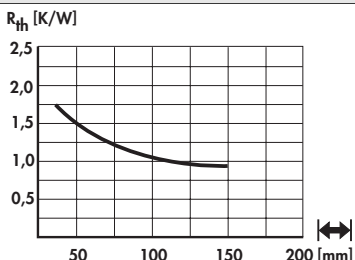
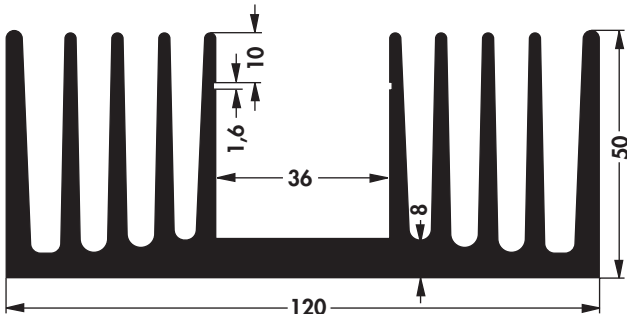
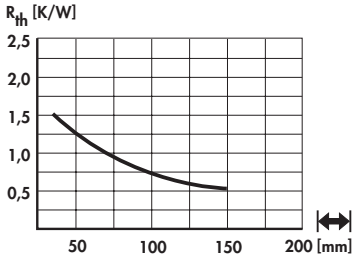
Art. Nr. SK 78 ...		
bitte angeben:	... 37,5 50 75 100 1000 mm	... (optional) TO 3; CB
Art. Nr. SK 51 ...		
bitte angeben:	... 37,5 50 75 100 1000 mm	... (optional) TO 3; CB
Art. Nr. SK 165 ...		
bitte angeben:	... 37,5 50 75 1000 mm	... (optional) TO 3; CB
Art. Nr. SK 25 ...		
mit Führungsnuten für Abdeckplatten oder Platinen		
bitte angeben:	... 37,5 50 1000 mm	
Art. Nr. SK 150 ...		
bitte angeben:	... 1000 mm	

Art. Nr. SK 18 ...		
bitte angeben:	...  37,5 50 75 1000 mm	...  (optional) TO 3; CB
Art. Nr. SK 63 ...		
bitte angeben:	...  37,5 50 75 100 1000 mm	...  (optional) TO 3; CB
Art. Nr. SK 05 ...	 mit Führungsnuten für Abdeckplatten oder Platinen	
bitte angeben:	...  50 75 1000 mm	...  (optional) TO 3; CB
Art. Nr. SK 402 ...		
bitte angeben:	...  100 mm	...  (optional) TO 3; CB
Art. Nr. SK 97 ...		
bitte angeben:	...  37,5 50 75 100 1000 mm	...  (optional) TO 3

Standardstrangkühlkörper

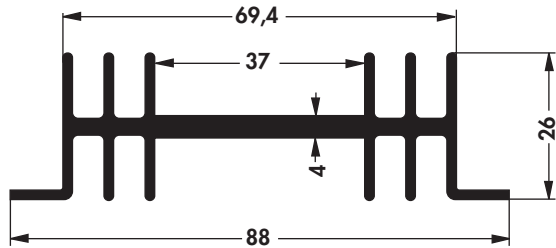
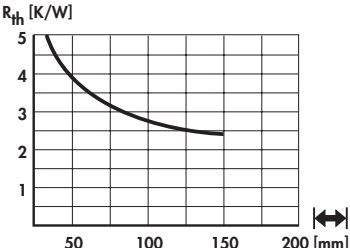
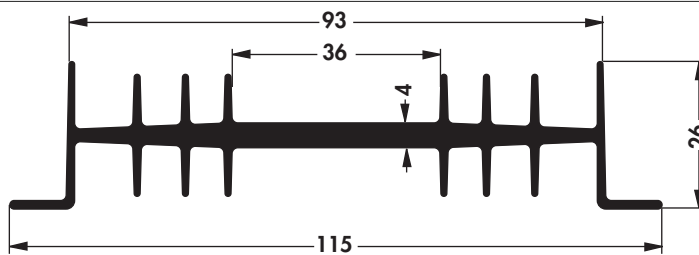
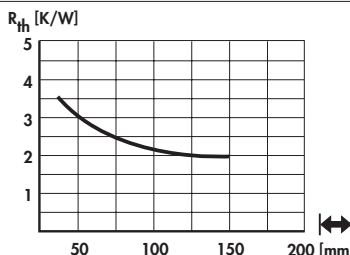
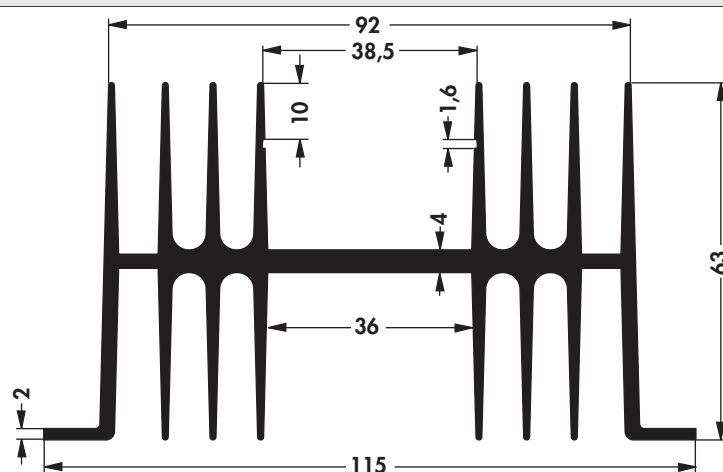
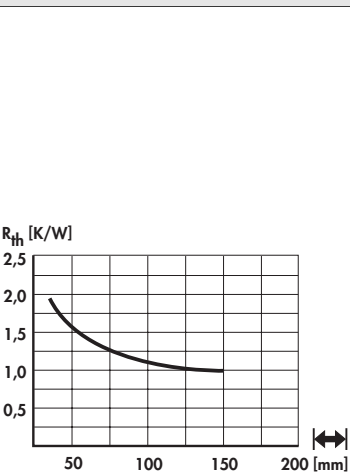
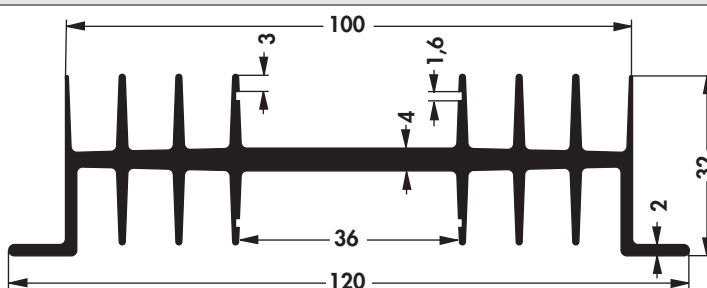
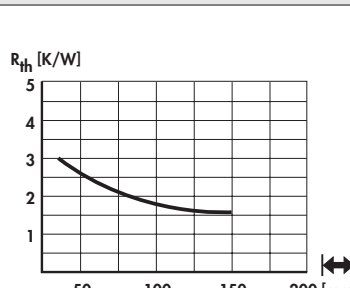
Art. Nr. SK 45 ...		
bitte angeben:	...  37,5 50 75 100 1000 mm	...  (optional) TO 3; CB
Art. Nr. SK 19 ...		
bitte angeben:	...  37,5 50 75 100 1000 mm	...  (optional) TO 3; CB
Art. Nr. SK 28 ...		
bitte angeben:	...  37,5 50 75 1000 mm	...  (optional) TO 3; CB
Art. Nr. SK 401 ...		
bitte angeben:	...  100 1000 mm	...  (optional) TO 3; CB
Art. Nr. SK 72 ...		
bitte angeben:	...  37,5 50 75 100 1000 mm	...  (optional) TO 3; CB

Standardstrangkühlkörper

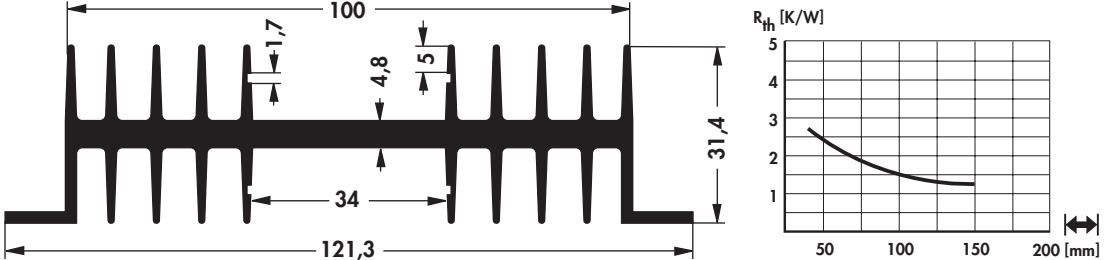
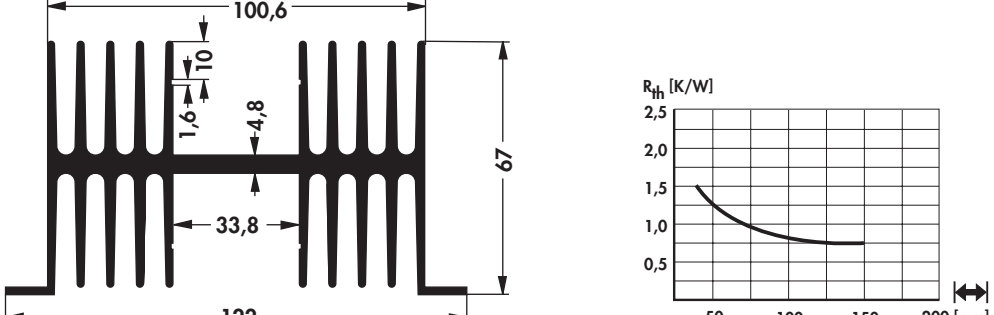
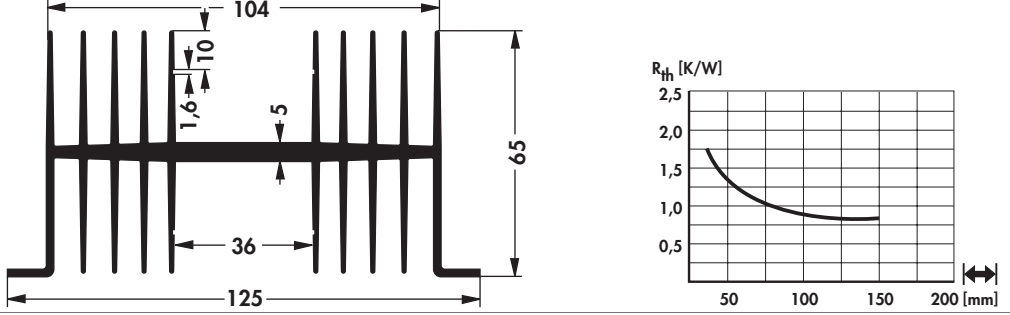
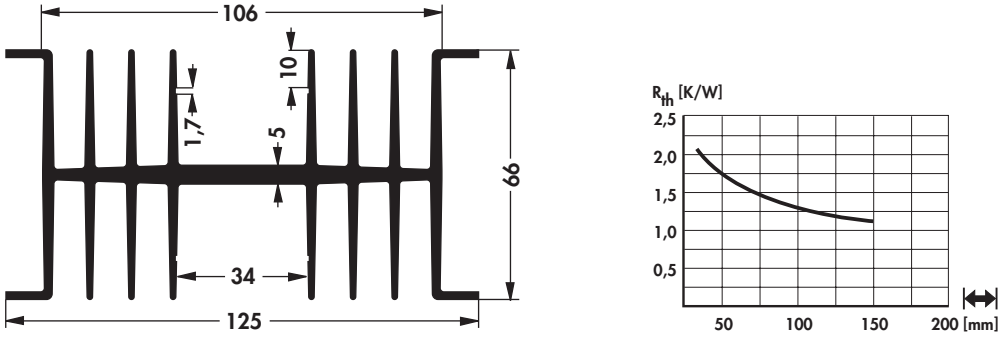
Art. Nr.		
SK 04 ...		
bitte angeben:	...  37,5 50 75 100 1000 mm	...  (optional) SSR 1; SSR 2; TO 3; CB
Art. Nr.		
SK 403 ...		
bitte angeben:	...  1000 mm	
Art. Nr.		
SK 73 ...		
bitte angeben:	...  50 75 1000 mm	...  (optional) TO 3; CB
Art. Nr.		
SK 71 ...		
bitte angeben:	...  37,5 50 75 100 1000 mm	...  (optional) TO 3
Art. Nr.		
SK 57 ...		
SK 57 ...	mit Führungsnuten für Abdeckplatten oder Platinen	
bitte angeben:	...  37,5 75 100 1000 mm	

Standardstrangkühlkörper

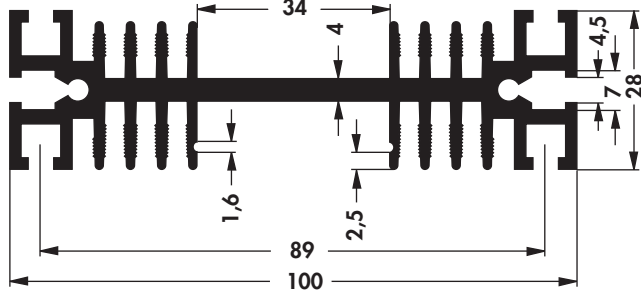
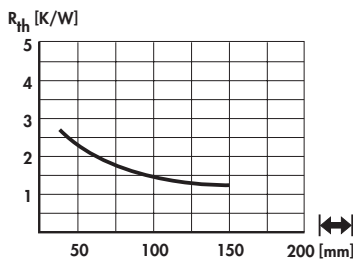
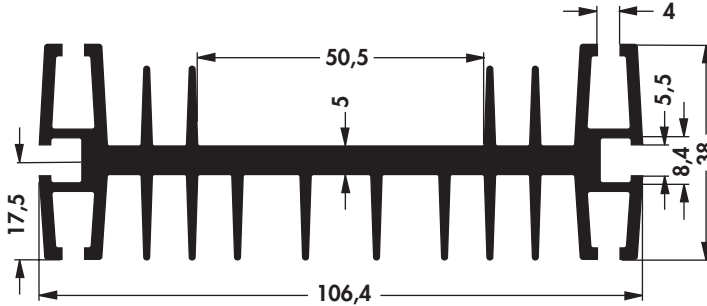
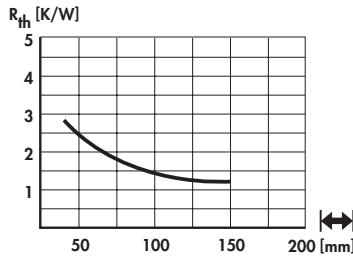
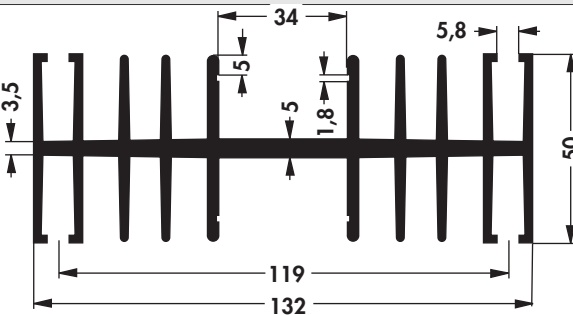
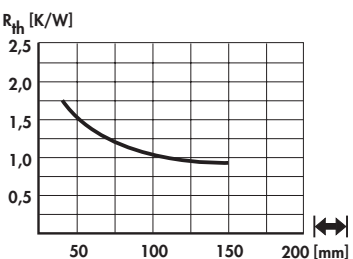
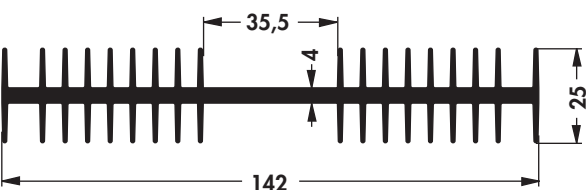
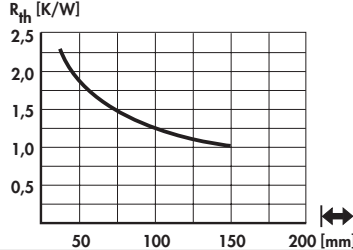
Art. Nr. SK 197 ...		
bitte angeben:	... $\left[\text{mm} \right]$ 37,5 1000 mm	... $\diamond$ (optional) TO 3; CB
Art. Nr. SK 98 ...		
SK 98 ...	mit Führungsnuten für Abdeckplatten oder Platinen	
bitte angeben:	... $\left[\text{mm} \right]$ 100 150 mm	
Art. Nr. SK 404 ...		
SK 404 ...	... $\left[\text{mm} \right]$ 50 75 1000 mm	... $\diamond$ (optional) TO 3; CB

Art. Nr. SK 36 ...		
bitte angeben:	...  50 75 1000 mm	...  (optional) TO 3; CB
Art. Nr. SK 01 ...		
bitte angeben:	...  37,5 50 75 100 1000 mm	...  (optional) TO 3; CB
Art. Nr. SK 02 ...		
bitte angeben:	...  37,5 50 75 100 1000 mm	...  (optional) TO 3; CB
Art. Nr. SK 03 ...		
bitte angeben:	...  50 75 100 1000 mm	...  (optional) TO 3; CB

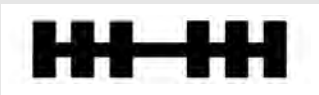
Standardstrangkühlkörper

Art. Nr. SK 39 ...	 mit Führungsnuten für Abdeckplatten oder Platinen; Montageteile IS 1, IS 2, IS 3 → E 49
bitte angeben:	...  75 100 1000 mm ...  (optional) TO 3; CB
Art. Nr. SK 30 ...	 mit Führungsnuten für Abdeckplatten oder Platinen; Montageteile IS 1, IS 2, IS 3 → E 49
bitte angeben:	...  75 100 1000 mm ...  (optional) TO 3; CB
Art. Nr. SK 34 ...	 mit Führungsnuten für Abdeckplatten oder Platinen; Montageteile IS 1, IS 2, IS 3 → E 49
bitte angeben:	...  50 75 100 1000 mm ...  (optional) TO 3; CB
Art. Nr. SK 14 ...	 mit Führungsnuten für Abdeckplatten oder Platinen; Montageteile IS 1, IS 2, IS 3 → E 49
bitte angeben:	...  50 75 100 mm ...  (optional) TO 3; CB

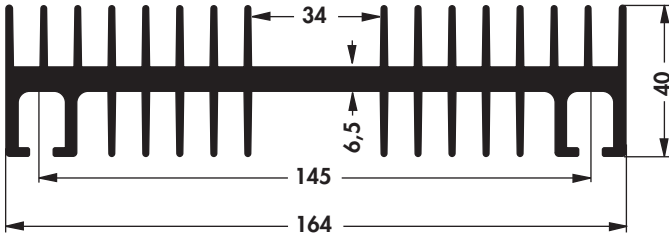
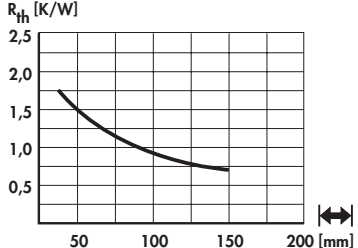
Standardstrangkühlkörper

Art. Nr.			
SK 20 ...	mit Führungsnuten für Abdeckplatten oder Platinen; Montageteile IS 5, IS 8 → E 49		
bitte angeben:	...  37,5 75 100 1000 mm	...  (optional) TO 3; CB	
Art. Nr.			
SK 184 ...			
bitte angeben:	...  100 1000 mm		
Art. Nr.			
SK 148 ...	mit Führungsnuten für Abdeckplatten oder Platinen		
bitte angeben:	...  37,5 100 1000 mm	...  (optional) TO 3; CB	
Art. Nr.			
SK 84 ...			
bitte angeben:	...  50 150 1000 mm	...  (optional) TO 3	

A
B
C
D
E
F
G
H
I
K
L
M
N



Standardstrangkühlkörper

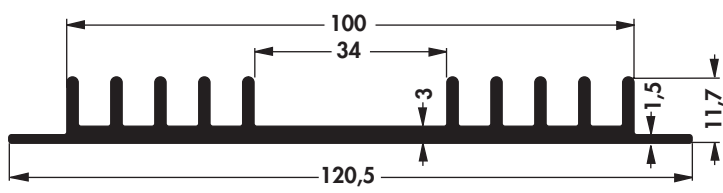
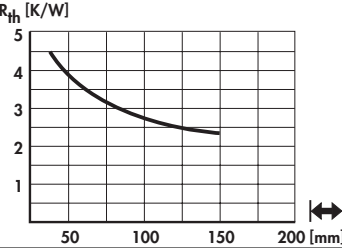
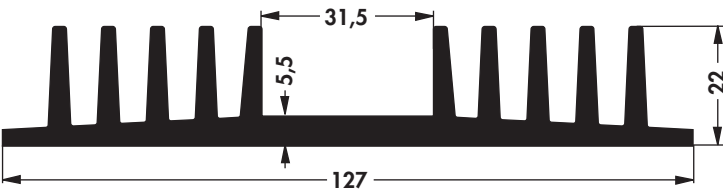
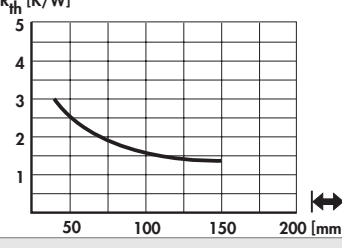
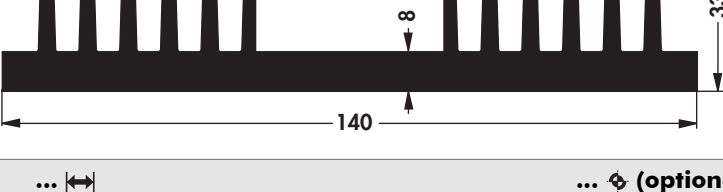
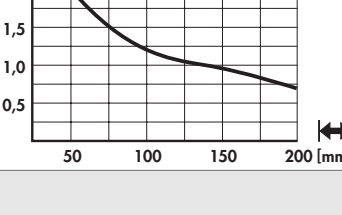
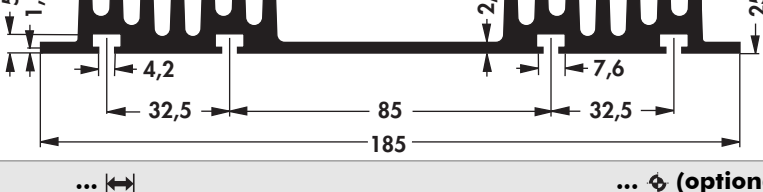
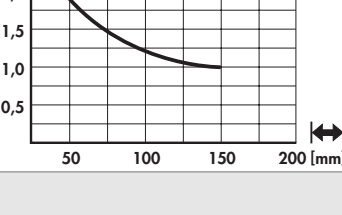
Art. Nr.		
SK 67 ...	Montageteil IS 6 → E 49	
bitte angeben:	...  37,5 50 100 1000 mm	...  (optional) TO 3

Standardstrangkühlkörper

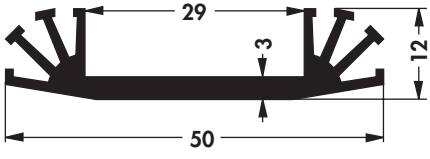
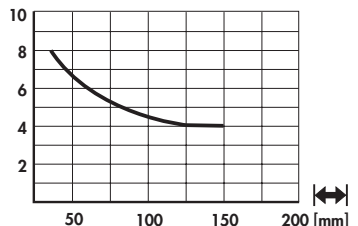
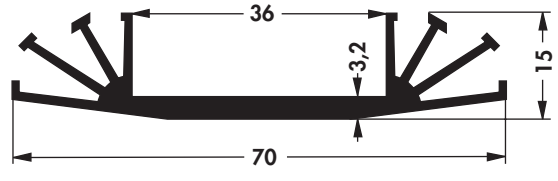
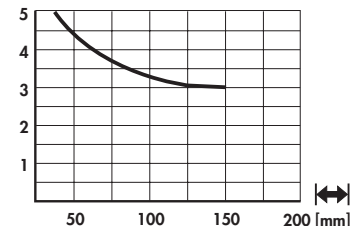
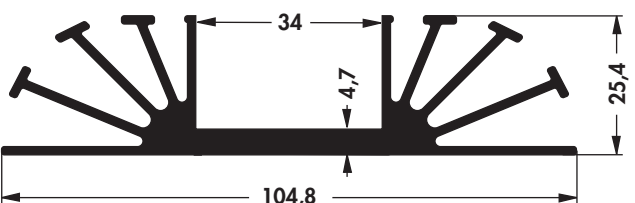
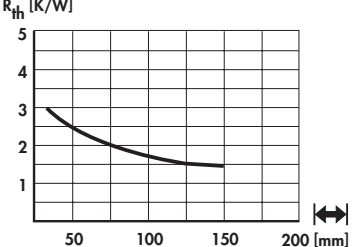
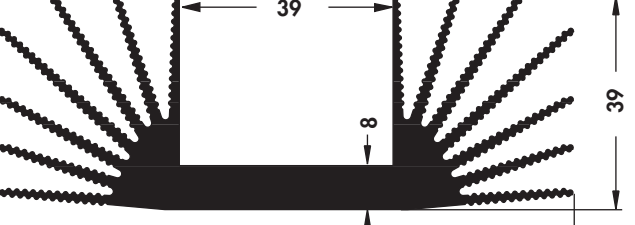
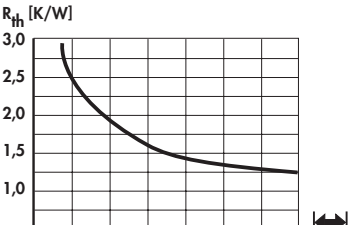
Art. Nr.		
SK 65 ...		
bitte angeben:	... $\square$ 37,5 75 mm	... $\diamond$ (optional) 1xM3; 2xM3
Art. Nr.		
SK 64 ...		
bitte angeben:	... $\square$ 37,5 75 mm	... $\diamond$ (optional) 1xM3; 2xM3
Art. Nr.		
SK 419 ...		
bitte angeben:	... $\square$ 1000 mm	
Art. Nr.		
SK 21 ...		
bitte angeben:	... $\square$ 37,5 1000 mm	... $\diamond$ (optional) TO 3; CB



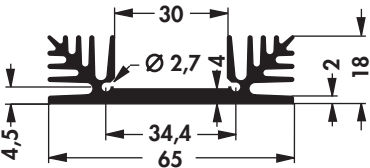
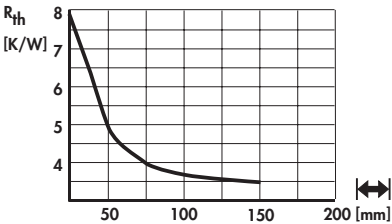
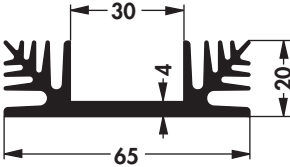
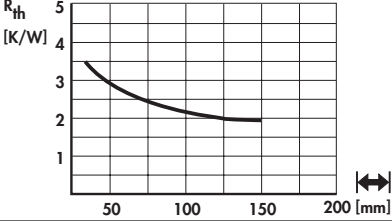
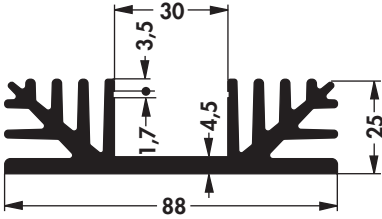
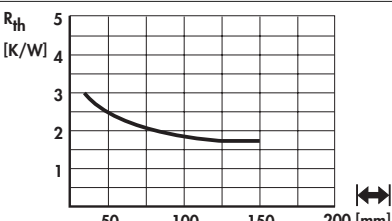
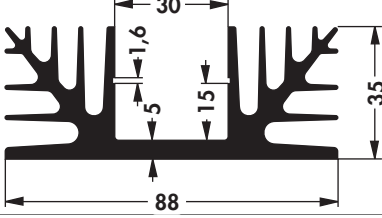
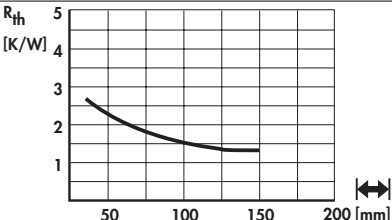
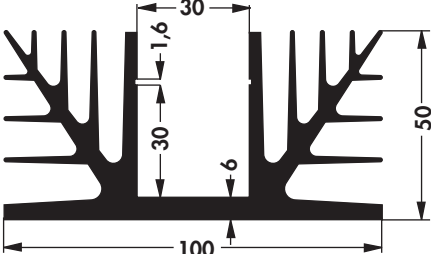
Standardstrangkühlkörper

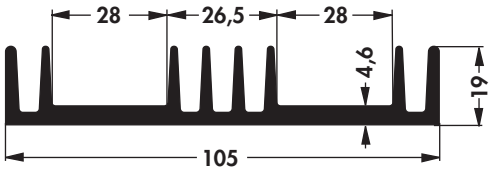
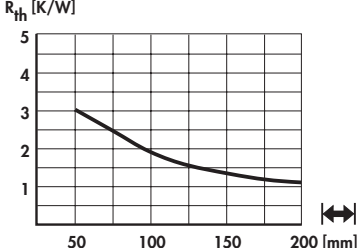
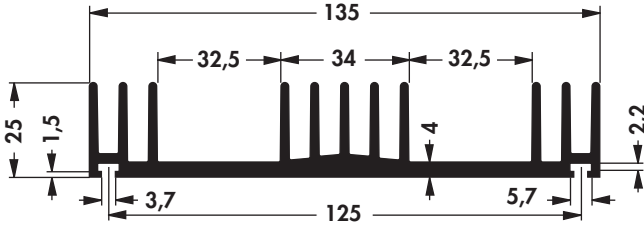
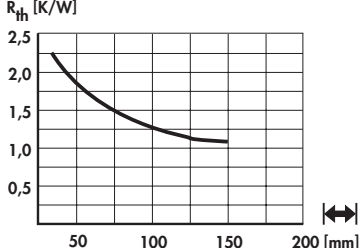
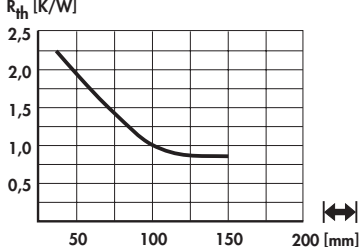
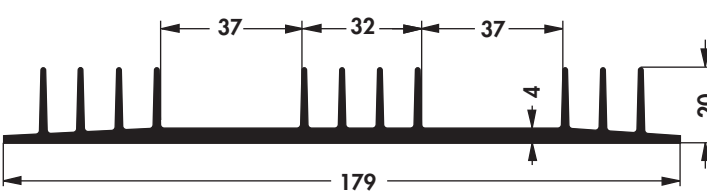
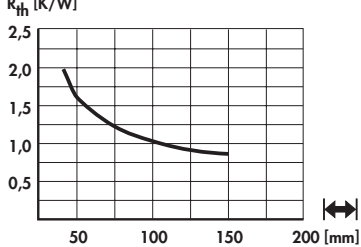
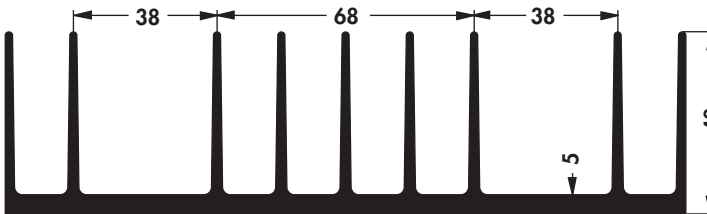
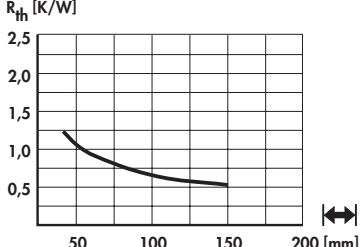
Art. Nr. SK 69 ...		
Montageteile IS 1, IS 2, IS 3 → E 49 bitte angeben: ... 50 75 100 1000 mm ... ☐ (optional) TO 3; CB		
Art. Nr. SK 74 ...		
bitte angeben: ... 37,5 100 1000 mm ... ☐ (optional) TO 3; CB		
Art. Nr. SK 124 ...		
bitte angeben: ... 50 100 150 1000 mm ... ☐ (optional) TO 3		
Art. Nr. SK 195 ...		
bitte angeben: ... 75 100 mm ... ☐ (optional) TO 3; CB		



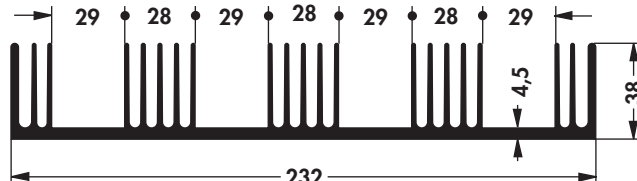
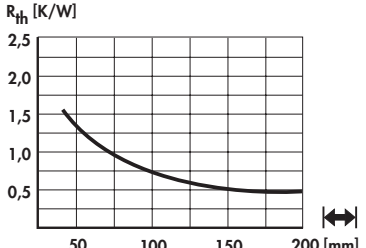
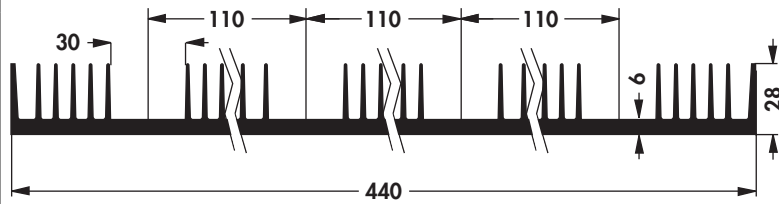
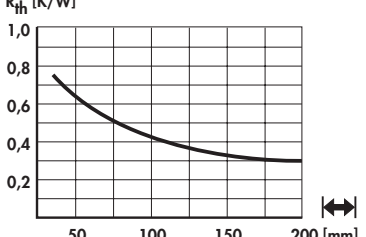
Art. Nr. SK 31 ...		
bitte angeben:	...  37,5 50 75 1000 mm	...  (optional) TO 3; CB
Art. Nr. SK 07 ...		
bitte angeben:	...  37,5 50 75 1000 mm	...  (optional) TO 3; CB
Art. Nr. SK 16 ...		
SK 16 ...	Montageteil IS 3 → E 49	
bitte angeben:	...  75 1000 mm	...  (optional) TO 3; CB
Art. Nr. SK 500 ...		
SK 500 ...		
bitte angeben:	...  37,5 50 75 100 1000 mm	

Standardstrangkühlkörper

Art. Nr.			
SK 185 ...			
bitte angeben:	...  37,5 50 1000 mm	...  (optional) TO 3; CB	
Art. Nr.			
SK 48 ...			
bitte angeben:	...  37,5 50 75 100 1000 mm	...  (optional) SSR 3; TO 3; CB	
Art. Nr.			
SK 79 ...			
bitte angeben:	...  37,5 50 75 100 1000 mm	...  (optional) TO 3; CB	
Art. Nr.			
SK 08 ...			
bitte angeben:	...  37,5 50 75 100 1000 mm	...  (optional) TO 3; CB	
Art. Nr.			
SK 88 ...			
bitte angeben:	...  37,5 50 75 100 1000 mm	...  (optional) TO 3	

Art. Nr. SK 52 ...		
bitte angeben:	...  37,5 50 75 100 1000 mm	...  (optional) 2xTO 3; 2xCB
Art. Nr. SK 60 ...		
bitte angeben:	...  50 75 100 1000 mm	...  (optional) 2xTO 3; 2xCB
Art. Nr. SK 147 ...		
bitte angeben:	...  50 150 1000 mm	...  (optional) 2xTO 3; 2xCB
Art. Nr. SK 80 ...		
bitte angeben:	...  75 100 1000 mm	...  (optional) 2xTO 3; 2xCB
Art. Nr. SK 53 ...		
bitte angeben:	...  50 75 100 150 1000 mm	...  (optional) 2xTO 3; 2xCB

Standardstrangkühlkörper

Art. Nr. SK 86 ...		
bitte angeben: ...  100 150 1000 mm		
Art. Nr. SK 82 ...		
bitte angeben: ...  100 1000 mm		

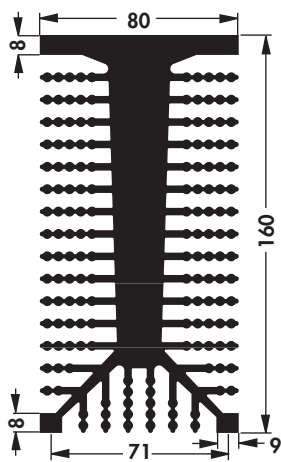
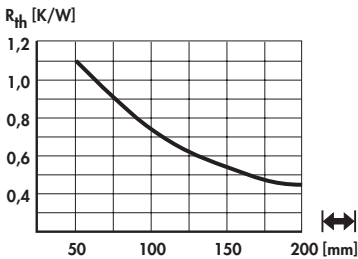
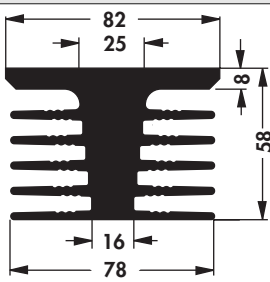
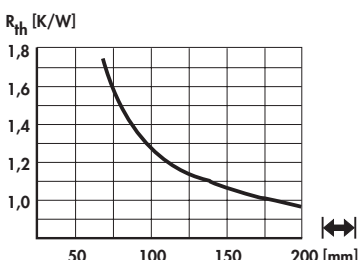
BCD

E

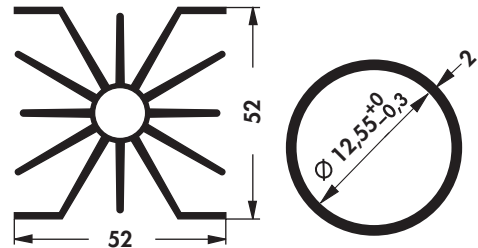
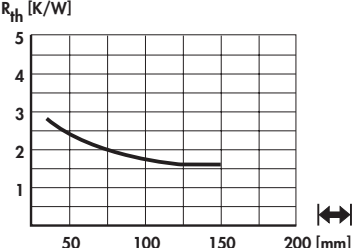
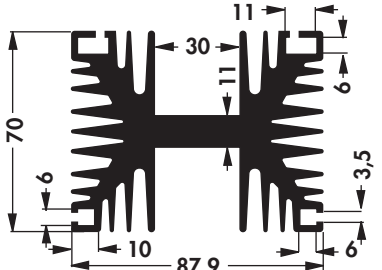
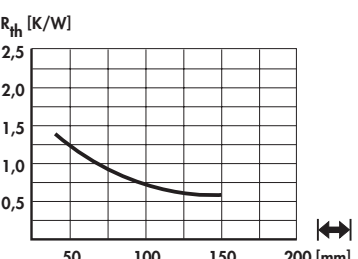
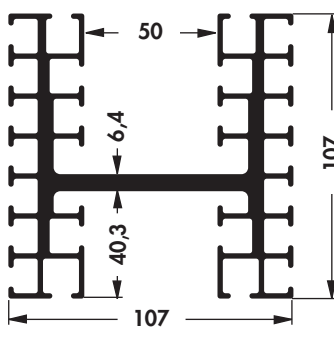
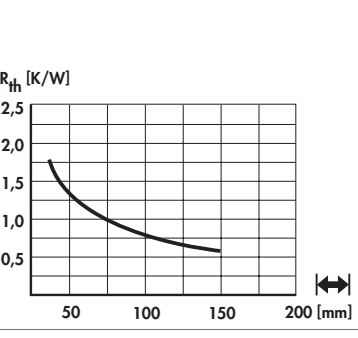
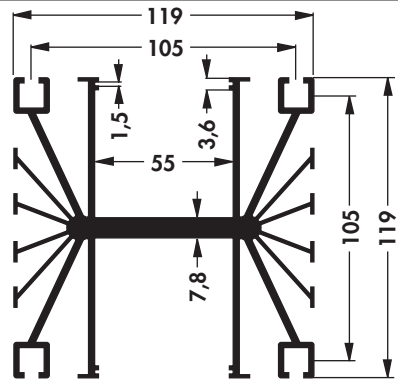
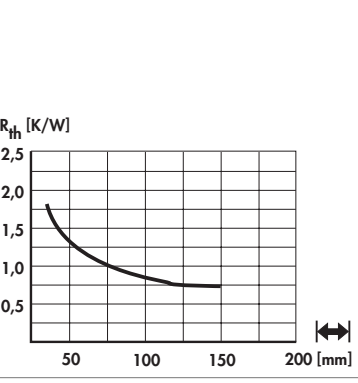
FGH1KLM

Art. Nr.			
SK 140 ...			
bitte angeben:	... 1000 mm		
Art. Nr.			
SK 556 ...			
bitte angeben:	... 75 100 150 1000 mm		
Art. Nr.			
SK 15 ...			
bitte angeben:	... 75 1000 mm		
Art. Nr.			
SK 89 ...			
SK 89 ...	mit Führungsnuten für Abdeckplatten oder Platinen		
bitte angeben:	... 100 150 1000 mm	... (optional) SSR 1; SSR 2	

Standardstrangkühlkörper

Art. Nr.	 
SK 163 ...	
bitte angeben:	...  100 150 1000 mm
Art. Nr.	 
SK 176 ...	
bitte angeben:	...  75 100 150 1000 mm ...  (optional) SSR 2

Standardstrangkühlkörper

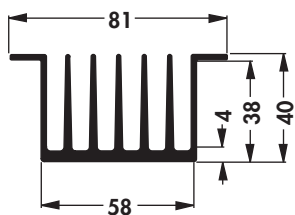
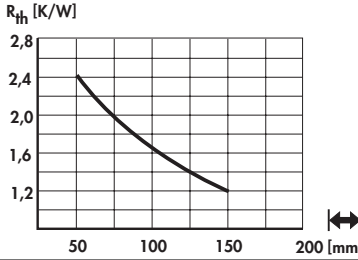
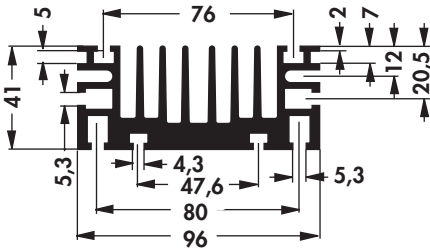
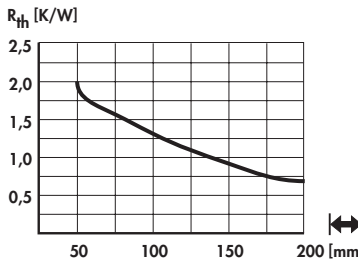
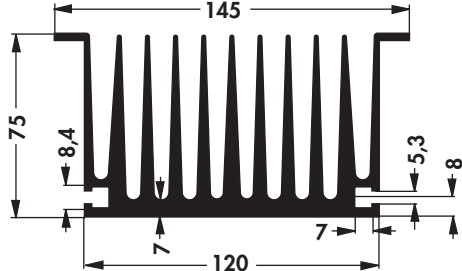
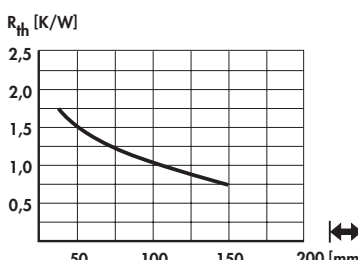
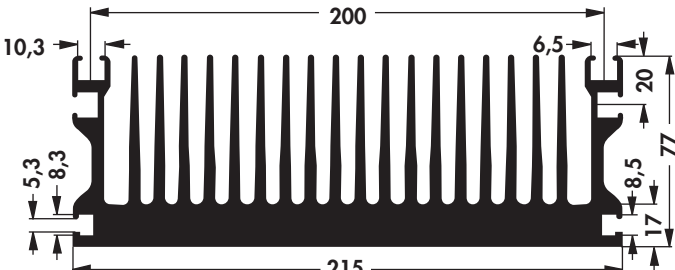
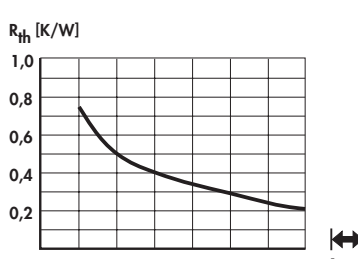
Art. Nr. SK 11 ...		
Gewinde, Durchgangslöcher und Befestigungsschlitze nach Ihren Angaben; Montageteile IS 1, IS 2, IS 3 → E 49 bitte angeben: ...  1000 mm		
Art. Nr. SK 83 ...		
bitte angeben: ...  100 1000 mm		
Art. Nr. SK 06 ...		
Montageteil IS 4 → E 49 bitte angeben: ...  75 1000 mm		
Art. Nr. SK 23 ...		
mit Führungsnuten für Abdeckplatten oder Platinen; mit Lüfter und Endplatten versehen = LA 4 → D 14 bitte angeben: ...  75 mm		

BCD

E

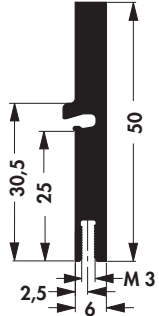
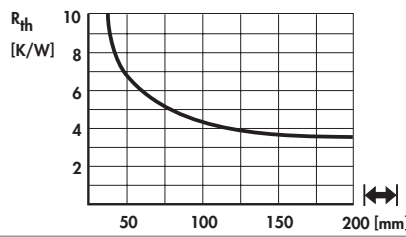
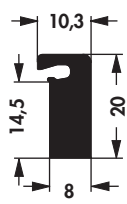
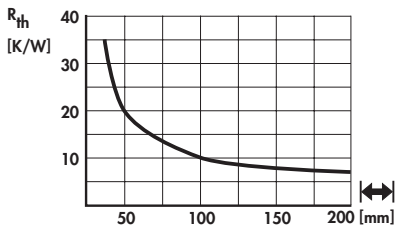
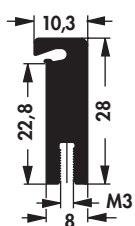
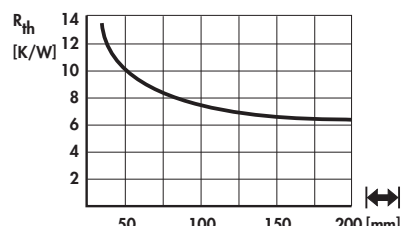
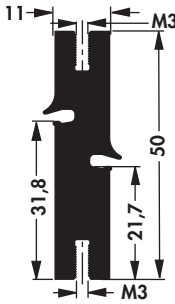
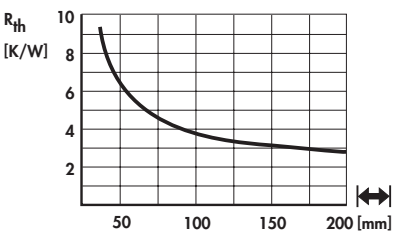
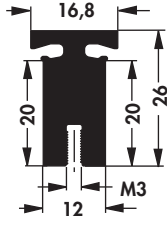
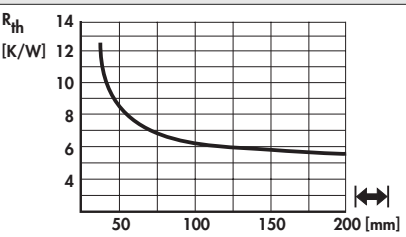
FGН1KLM

Standardstrangkühlkörper

Art. Nr. SK 111 ...		
bitte angeben:	...  75 100 1000 mm	...  (optional) SSR 1; SSR 3
Art. Nr. SK 172 ...		
bitte angeben:	...  50 75 100 150 1000 mm	...  (optional) SSR 1; SSR 4
Art. Nr. SK 194 ...		
bitte angeben:	...  75 1000 mm	...  (optional) SSR 2
Art. Nr. SK 435 ...		
bitte angeben:	...  150 200 1000 mm	

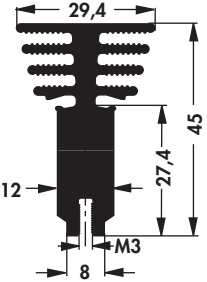
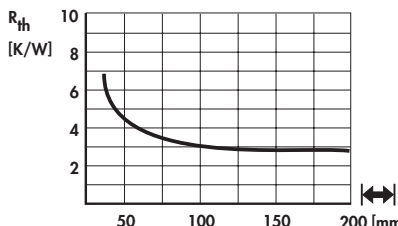
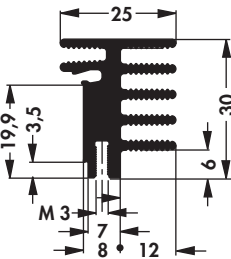
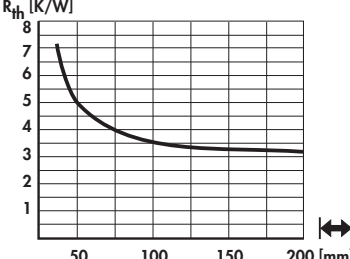
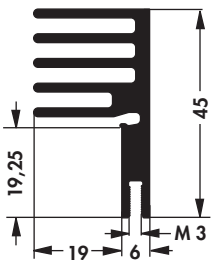
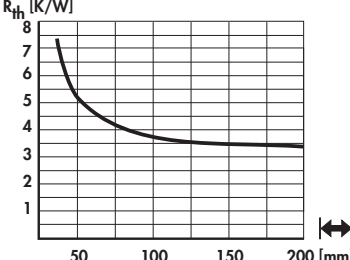
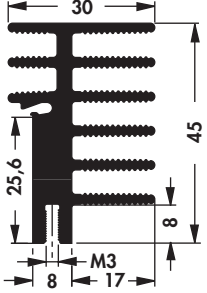
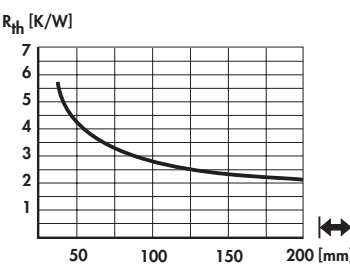
Standardstrangkühlkörper

Art. Nr. SK 494 ...		
bitte angeben:	... 25 37,5 50 75 100 1000 mm	
Art. Nr. SK 153 ...		
bitte angeben:	... 50 mm	
Art. Nr. SK 55 ...		
bitte angeben:	... 37,5 1000 mm	... (optional) TO 3; CB
Art. Nr. SK 175 ...		
bitte angeben:	... 50 1000 mm	

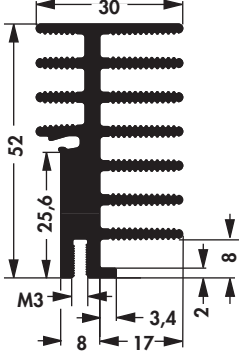
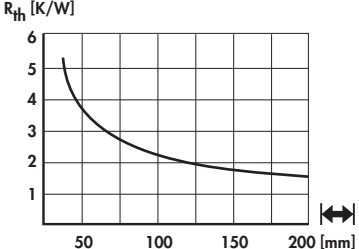
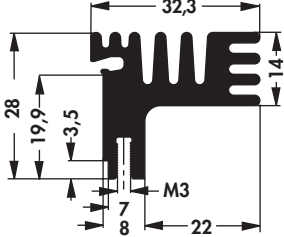
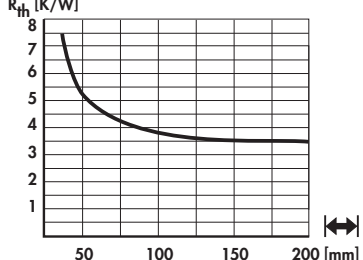
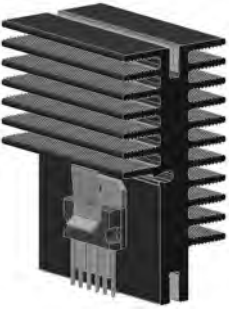
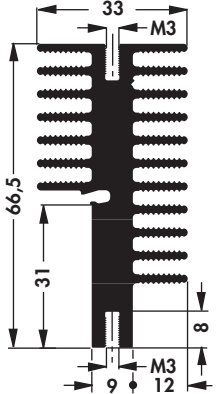
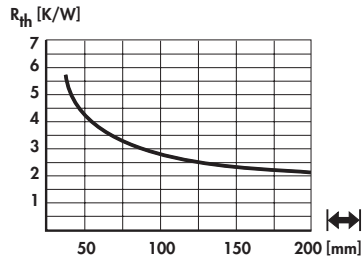
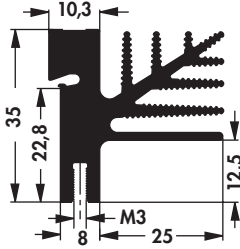
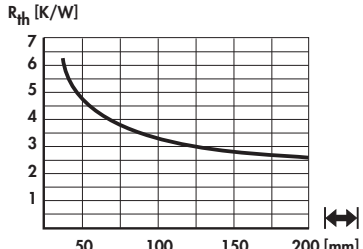
Art. Nr.			
SK 575 ...			
bitte angeben:	... 	25 37,5 50 75 84 100 1000 mm	
Art. Nr.			
SK 512 ...			
bitte angeben:	... 	25 50 100 1000 mm	
Art. Nr.			
SK 480 ...			
bitte angeben:	... 	25 37,5 50 75 84 100 1000 mm	
Art. Nr.			
SK 490 ...			
bitte angeben:	... 	37,5 50 75 84 100 1000 mm	
Art. Nr.			
SK 492 ...			
bitte angeben:	... 	25 37,5 50 75 84 100 1000 mm	

Bitte beachten: profilgepresste Gewinde → A 5

Strangkühlkörper für Einrast-Transistorhaltefeder

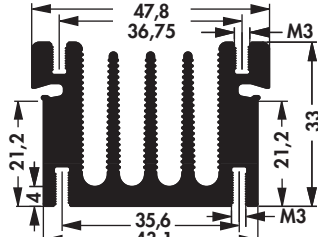
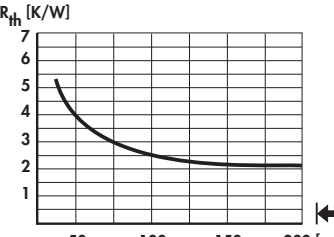
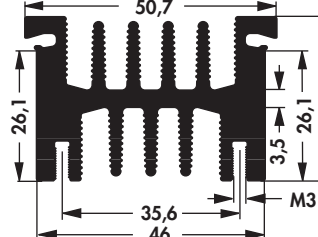
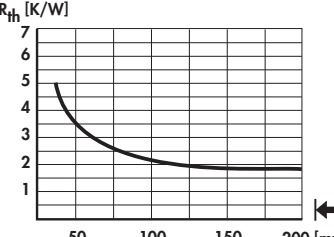
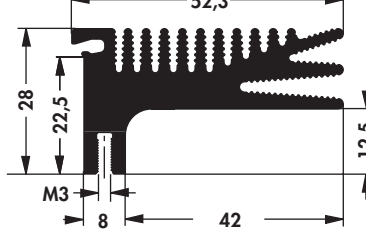
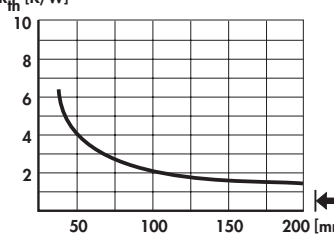
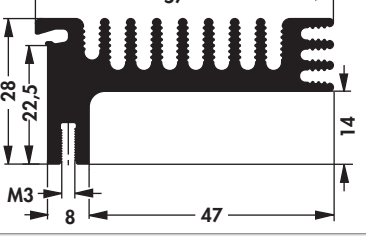
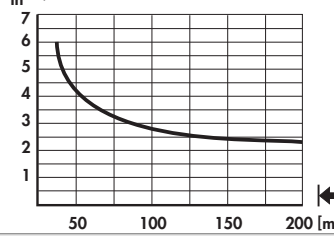
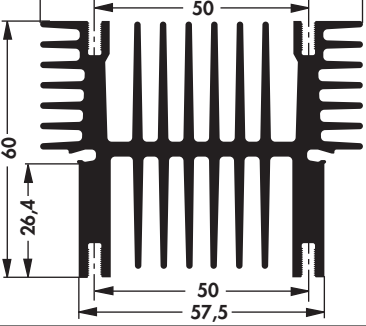
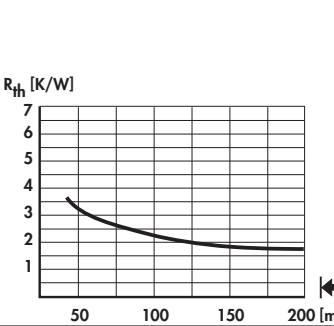
Art. Nr. SK 489 ...			
bitte angeben: ... 25 37,5 50 75 84 100 1000 mm			
Art. Nr. SK 573 ...			
bitte angeben: ... 25 37,5 50 75 84 100 1000 mm			
Art. Nr. SK 576 ...			
bitte angeben: ... 25 37,5 50 75 84 100 1000 mm			
Art. Nr. SK 481 ...			
bitte angeben: ... 25 37,5 50 75 84 100 1000 mm			

Bitte beachten: profilgepresste Gewinde → A 5

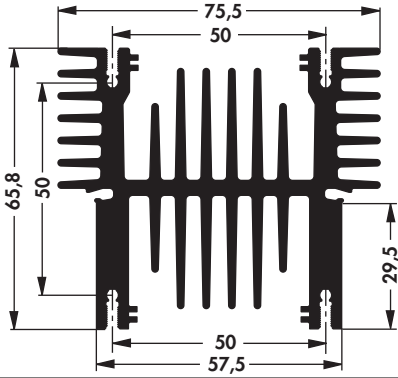
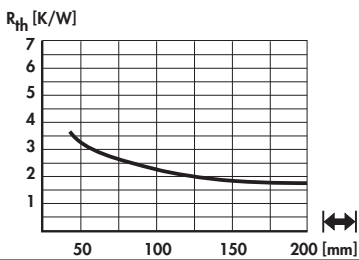
Art. Nr. SK 514 ...			
bitte angeben: ...  25 37,5 50 75 100 1000 mm			
Art. Nr. SK 574 ...			
bitte angeben: ...  25 37,5 50 75 84 100 1000 mm			
Art. Nr. SK 589 ...			
bitte angeben: ...  25 37,5 50 75 84 100 1000 mm			
Art. Nr. SK 482 ...			
bitte angeben: ...  25 37,5 50 75 84 100 1000 mm			

Bitte beachten: profilgepresste Gewinde → A 5

Strangkühlkörper für Einrast-Transistorhaltefeder

Art. Nr. SK 495 ...			
bitte angeben: ...  25 37,5 50 75 100 1000 mm			
Art. Nr. SK 499 ...			
bitte angeben: ...  25 37,5 50 75 100 1000 mm			
Art. Nr. SK 487 ...			
bitte angeben: ...  25 37,5 50 75 84 100 1000 mm			
Art. Nr. SK 483 ...			
bitte angeben: ...  25 37,5 50 75 84 100 1000 mm			
Art. Nr. SK 593 ...			
bitte angeben: ...  25 37,5 50 75 84 100 1000 mm			

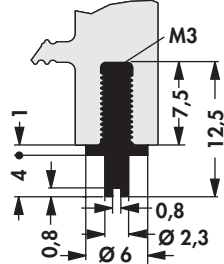
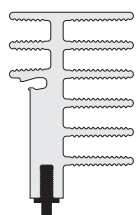
Bitte beachten: profilgepresste Gewinde → A 5

Art. Nr.			
SK 617 ...			
bitte angeben:	... 	25 37,5 50 75 84 94 100 1000 mm	

Bitte beachten: profilgepresste Gewinde → A 5

Einschraubbarer Lötstift ELS 3

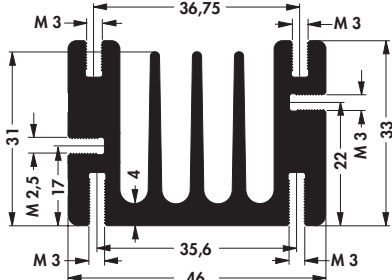
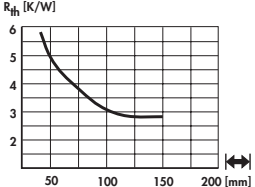
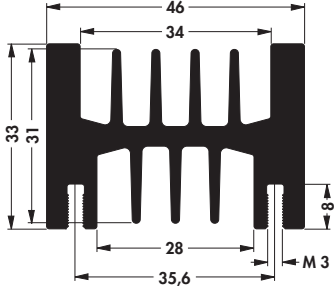
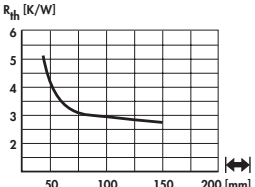
- einschraubbarer Lötstift aus Messing
- einfache Montage
- sicherer Halt
- lötfähige Oberflächenbeschichtung
- passend für alle Kühlkörper mit M 3 Profilgewinde
- Position im Gewindekanal frei wählbar
- kundenspezifische Ausführungen auf Anfrage

Art. Nr.			
ELS 3			

Strangkühlkörper für Leiterplattenmontage

Leiterplattenkühlkörper

- passende Zylinderschrauben gemäß DIN 84 mit verzinkter Oberfläche
- M 3 Gewindedurchmesser: 2,90 ... 2,94 mm (**Art. Nr.: SZ M 3 x 8**)
- einschraubbarer Lötstift M 3 (**Art. Nr.: ELS 3**)

Art. Nr.		
SK 68 ...		 
Art. Nr.		
SK 112 ...		 
bitte angeben: ...  37,5 50 75 94 100 1000 mm		

Bitte beachten: profilgepresste Gewinde → A 5

B

C

D

E

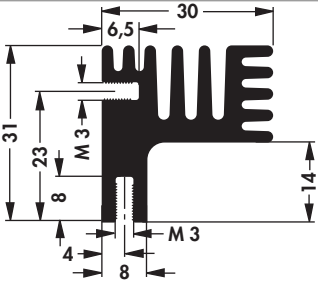
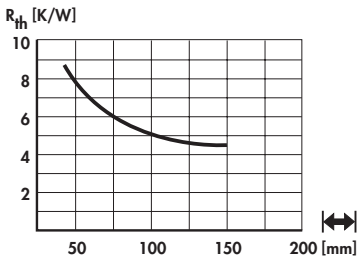
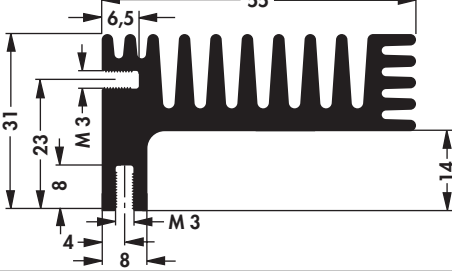
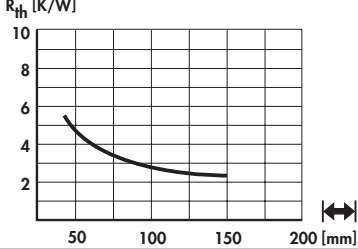
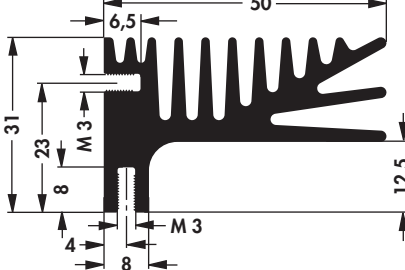
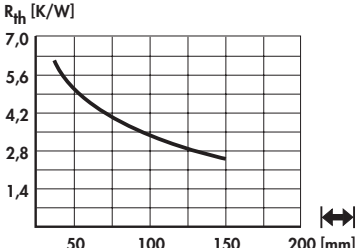
F

- zur Verwendung auf Europakarten

Bitte beachten: profilgepresste Gewinde → A 5

Leiterplattenkühlkörper

- zur Verwendung auf Europakarten
- besonders geeignet für Leistungstransistoren
- passend für TO 218, TO 220, TO 247, TO 264 und SOT 429

Art. Nr.		
SK 609 ...	 	Schrauben M 3: Art. Nr.: SZ M 3 x 8 ; einschraubbarer Lötstift: Art. Nr.: ELS 3
SK 610 ...	 	Schrauben M 3: Art. Nr.: SZ M 3 x 8 ; einschraubbarer Lötstift: Art. Nr.: ELS 3
SK 611 ...	 	Schrauben M 3: Art. Nr.: SZ M 3 x 8 ; einschraubbarer Lötstift: Art. Nr.: ELS 3
bitte angeben:	...  50 84 94 1000 mm	

Bitte beachten: profilgepresste Gewinde → A 5

Einrast-Transistorhaltefeder
Kühlkörper-Profilübersicht
Leiterplattenkühler
Kühlkörper mit Gewindestreifen

→ A 119 – 121
→ A 13 – 17
→ A 89
→ A 93

Wärmeleitmaterial
Profile für Einrast-Haltefeder
Transistorhaltefedern
Technische Erläuterungen

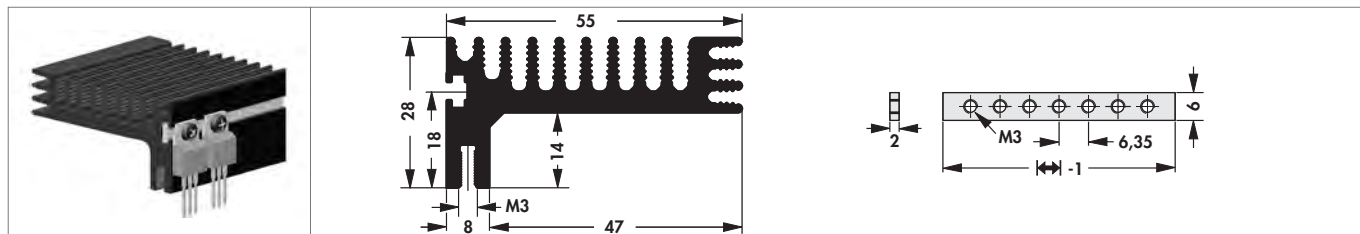
→ E 2 – 23
→ A 84 – 88
→ A 115 – 117
→ A 2 – 8

A 92

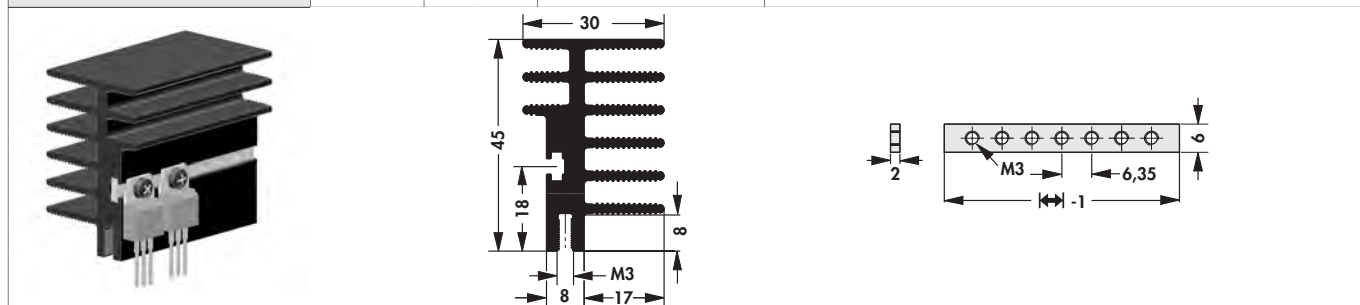
Strangkühlkörper für Leiterplattenmontage

Leiterplattenkühlkörper mit Gewindestreifen

- Transistormontage am Kühlkörper mittels einschiebbarem Gewindestreifen M 3
- einfache Positionierung am Raster 6,35mm
- andere Rasterungen auf Anfrage
- passend für TO 220, TO 218, TO 247 und ähnliche
- passende Schrauben M 3 (**Art. Nr.: SZ M 3 x 8**)
- einschraubbarer Lötstift M 3 (**Art. Nr.: ELS 3**)
- kundenspezifische Ausführungen auf Anfrage



Art. Nr.	↔ [mm]	R _{th} [K/W]	⌀	Ausführung
SK 517 50 GS	50	5,0	TO 220	mit Gewindestreifen
SK 517 75 GS	75	3,9	TO 220	mit Gewindestreifen
SK 517 84 GS	84	3,6	TO 220	mit Gewindestreifen
SK 517 50	50	5,0	—	ohne Gewindestreifen
SK 517 75	75	3,9	—	ohne Gewindestreifen
SK 517 84	84	3,6	—	ohne Gewindestreifen



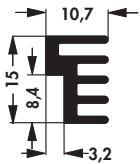
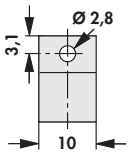
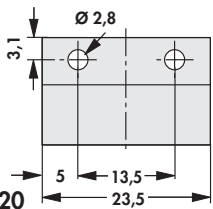
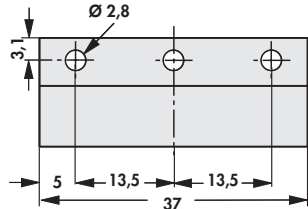
Art. Nr.	↔ [mm]	R _{th} [K/W]	⌀	Ausführung
SK 518 50 GS	50	4,3	TO 220	mit Gewindestreifen
SK 518 75 GS	75	3,3	TO 220	mit Gewindestreifen
SK 518 84 GS	84	3,0	TO 220	mit Gewindestreifen
SK 518 50	50	4,3	—	ohne Gewindestreifen
SK 518 75	75	3,3	—	ohne Gewindestreifen
SK 518 84	84	3,0	—	ohne Gewindestreifen

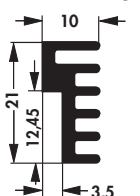
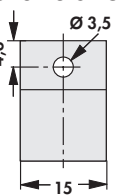
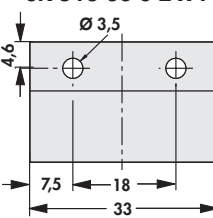
Bitte beachten: profilgepresste Gewinde → A 5

Oberfläche:	schwarz eloxiert
--------------------	------------------

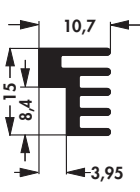
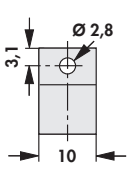
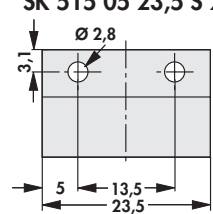
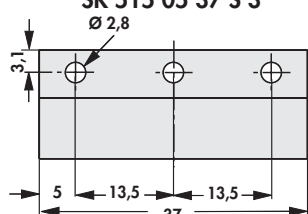
Aufsetzstrangkühlkörper für Transistoren

- Kompaktkühlkörper in Transistorabmessung
- für liegende und stehende Transistoren
- aufsetzbar für Schraub- oder Klebeverbindung
- kundenspezifische Ausführungen auf Anfrage

				
   				
SK 515 10 S TO 220				
Art. Nr.	↔ [mm]	R _{th} [K/W]	⌀	Ausführung
SK 515 10 S TO 220	10,0	30,0	TO 220	für Schraubbefestigung M2,5
SK 515 23,5 S 2 x TO 220	23,5	27,5	2xTO 220	für Schraubbefestigung M2,5
SK 515 37 S 3 x TO 220	37,0	26,1	3xTO 220	für Schraubbefestigung M2,5
SK 515 10 TO 220	10,0	30,0	—	ohne Schraubbefestigung
SK 515 23,5 TO 220	23,5	27,5	—	ohne Schraubbefestigung
SK 515 37 TO 220	37,0	26,1	—	ohne Schraubbefestigung

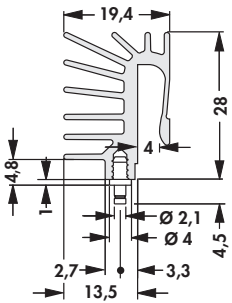
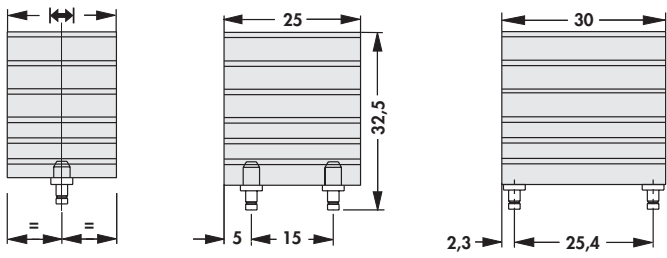
				
  				
SK 516 15 S TO 218				
Art. Nr.	↔ [mm]	R _{th} [K/W]	⌀	Ausführung
SK 516 15 S TO 218	15	28,4	TO 218	für Schraubbefestigung M3
SK 516 33 S 2 x TO 218	33	26,9	2xTO 218	für Schraubbefestigung M3
SK 516 15 TO 218	15	28,4	—	ohne Schraubbefestigung
Oberfläche:		schwarz eloxiert		

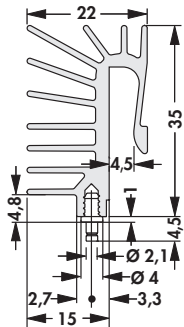
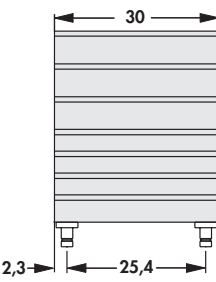
Aufsetzstrangkühlkörper für Transistoren mit dünner Bodenplatte (0,5 mm)

				
   				
SK 515 05 10 S				
Art. Nr.	↔ [mm]	R _{th} [K/W]	⌀	Ausführung
SK 515 05 10 S	10,0	30,0	TO 220	für Schraubbefestigung M2,5
SK 515 05 23,5 S 2	23,5	27,5	2xTO 220	für Schraubbefestigung M2,5
SK 515 05 37 S 3	37,0	26,1	3xTO 220	für Schraubbefestigung M2,5
SK 515 05 10	10,0	30,0	—	ohne Schraubbefestigung
SK 515 05 23,5	23,5	27,5	—	ohne Schraubbefestigung
SK 515 05 37	37,0	26,1	—	ohne Schraubbefestigung
Oberfläche:		schwarz eloxiert		

Aufsteckstrangkühlkörper für Transistoren

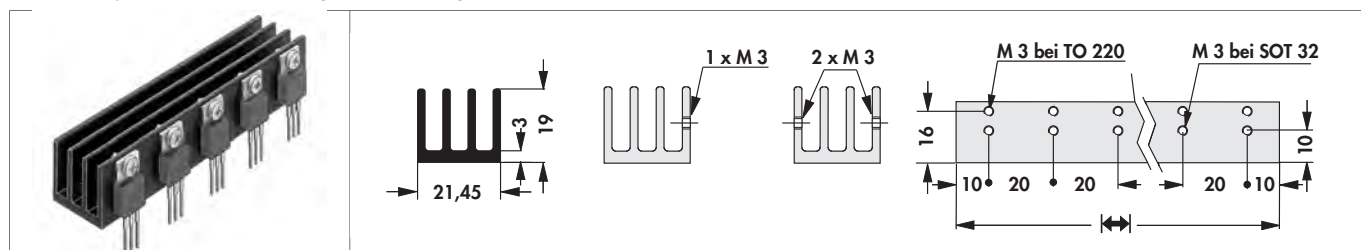
- Strangkühlkörper mit integrierter, federnder Haltefunktion
- einfache Montage durch Aufschieben auf den Transistor
- optimaler Wärmeübergang zwischen Bauteil und Kühlkörper
- lötbare Haltestift für die Leiterplattenmontage
- kundenspezifische Ausführungen auf Anfrage

					
Art. Nr.	für Transistor	h [mm]	R_{th} [K/W]	Federkraft [N]	Ausführung
SK 525 15	TO 220	15	13,3	54	ohne Lötstift
SK 525 30	TO 220	30	7,8	100	ohne Lötstift
SK 525 15 ST	TO 220	15	13,3	54	mit 1 Lötstift
SK 525 20 ST	TO 220	20	10,7	70	mit 1 Lötstift
SK 525 25 ST	TO 220	25	9,0	85	mit 2 Lötstiften
SK 525 30 ST	TO 220	30	7,8	100	mit 2 Lötstiften

					
Art. Nr.	für Transistor	h [mm]	R_{th} [K/W]	Federkraft [N]	Ausführung
SK 526 30 ST	TO 247	30	6,3	100	mit 2 Lötstiften
Oberfläche:		schwarz eloxiert			

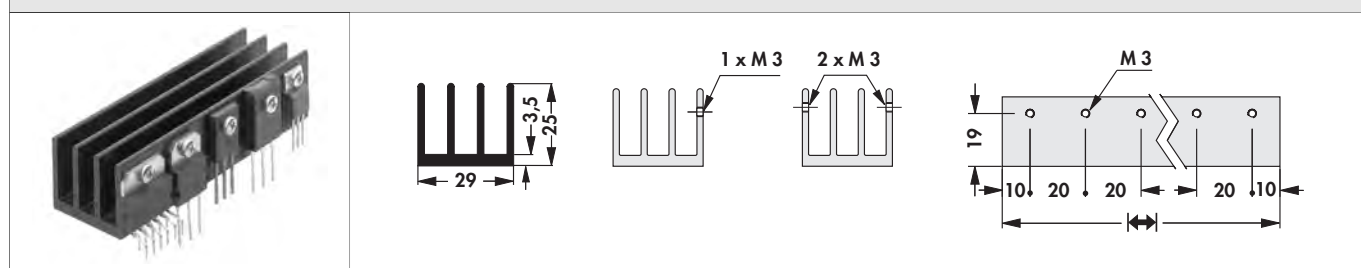
Strangkühlkörper für Transistoren

- kompakter Leiterplattenkühlkörper
- effektive Wärmeableitung bei einreihiger und doppelreihiger Transistormontage
- Profil **SK 454** → A 24
- Profil **SK 452** → A 27
- kundenspezifische Ausführungen auf Anfrage



Art. Nr.	↔ [mm]	R _{th} [K/W]	⚡
SK 454 20 1 x M3 ...	20	10,8	SOT 32/ TO 220
SK 454 60 3 x M3 ...	60	7,7	SOT 32/ TO 220
SK 454 20 2 x M3 ...	20	10,8	SOT 32/ TO 220
SK 454 40 4 x M3 ...	40	9,4	SOT 32/ TO 220
SK 454 60 6 x M3 ...	60	7,7	SOT 32/ TO 220
SK 454 40 2 x M3 TO 220	40	9,4	TO 220
SK 454 80 4 x M3 TO 220	80	6,5	TO 220
SK 454 100 5 x M3 TO 220	100	5,9	TO 220
SK 454 80 8 x M3 TO 220	80	6,5	TO 220
SK 454 100 10xM3 TO 220	100	5,9	TO 220

bitte angeben:

... ⚡
SOT 32; TO 220


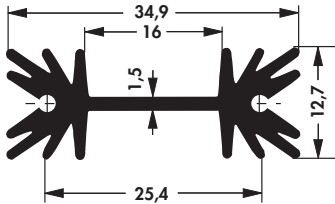
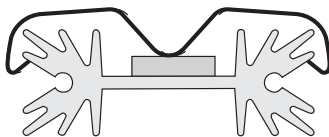
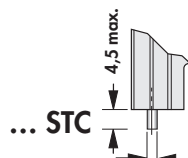
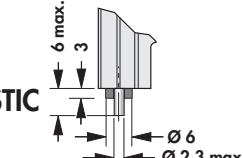
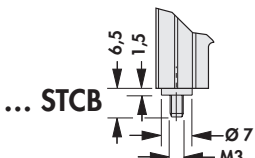
Art. Nr.	↔ [mm]	R _{th} [K/W]	⚡
SK 452 20 1 x M3	20	11,1	TO 218/ TO 220/ TO 247/ TO 248/ TO 3 P
SK 452 40 2 x M3	40	7,5	TO 218/ TO 220/ TO 247/ TO 248/ TO 3 P
SK 452 60 3 x M3	60	5,9	TO 218/ TO 220/ TO 247/ TO 248/ TO 3 P
SK 452 80 4 x M3	80	4,9	TO 218/ TO 220/ TO 247/ TO 248/ TO 3 P
SK 452 100 5 x M3	100	4,3	TO 218/ TO 220/ TO 247/ TO 248/ TO 3 P
SK 452 20 2 x M3	20	11,1	TO 218/ TO 220/ TO 247/ TO 248/ TO 3 P
SK 452 40 4 x M3	40	7,5	TO 218/ TO 220/ TO 247/ TO 248/ TO 3 P
SK 452 60 6 x M3	60	5,9	TO 218/ TO 220/ TO 247/ TO 248/ TO 3 P
SK 452 80 8 x M3	80	4,9	TO 218/ TO 220/ TO 247/ TO 248/ TO 3 P
SK 452 100 10 x M3	100	4,3	TO 218/ TO 220/ TO 247/ TO 248/ TO 3 P

Oberfläche:

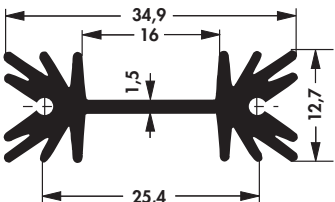
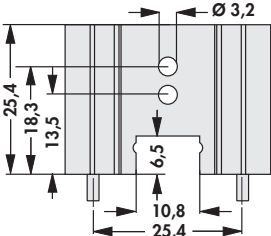
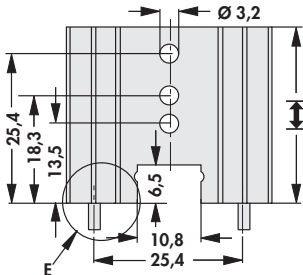
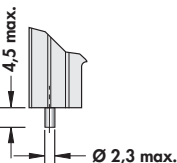
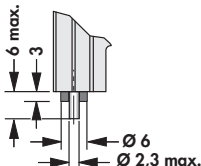
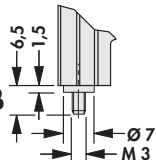
schwarz eloxiert

Strangkühlkörper für Leiterplattenmontage

- für Halbleiter-Clipmontage
- kundenspezifische Ausführungen auf Anfrage
- **P** = erhöhter Arretierungspunkt, **E** = Einbauart

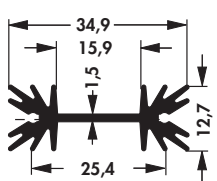
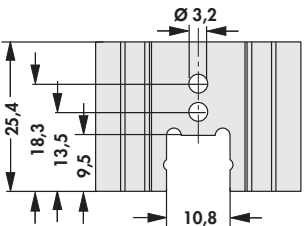
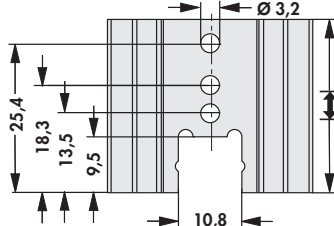
						
						
						
Art. Nr.	l [mm]	R_{th} [K/W]	⌀			
SK 104 25,4 ...	25,4	14	TO 220			
SK 104 38,1 ...	38,1	11	TO 220			
SK 104 50,8 ...	50,8	9	TO 220			
SK 104 63,5 ...	63,5	8	TO 220			
bitte angeben: ... Einbauart						
STC = mit Lötstift						
STIC = mit Lötstiften und Isolerring						
STCB = mit M3 Gewindebolzen, Messing						
Oberfläche:		schwarz eloxiert				

- für Halbleiter-Schraubmontage
- kundenspezifische Ausführungen auf Anfrage
- **E** = Einbauart

																	
... STS						... STIS						... STSB					
Art. Nr.	l [mm]	R _{th} [K/W]															
SK 104 25,4 ...	25,4	14	SOT 32/ TO 220/ TO 3 P														
SK 104 38,1 ...	38,1	11	SOT 32/ TO 220/ TO 3 P														
SK 104 50,8 ...	50,8	9	SOT 32/ TO 220/ TO 3 P														
SK 104 63,5 ...	63,5	8	SOT 32/ TO 220/ TO 3 P														
bitte angeben:			... Einbauart														
			STS = mit Lötstift														
			STIS = mit Lötstiften und Isolierring														
			STSB = mit M3 Gewindebolzen, Messing														
Oberfläche:			schwarz eloxiert														

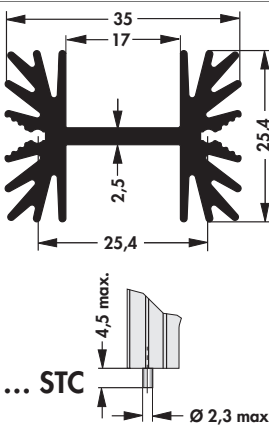
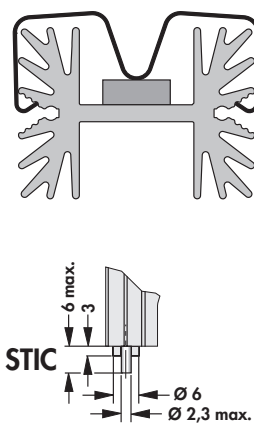
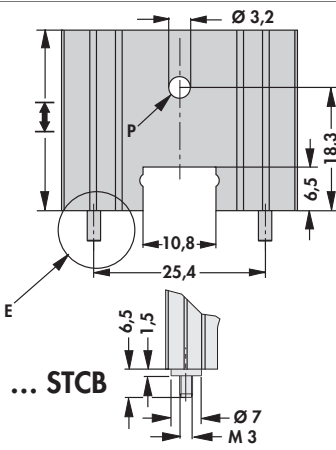
Strangkühlkörper für Leiterplattenmontage

- liegend für Halbleiter-Schraubmontage
- kundenspezifische Ausführungen auf Anfrage

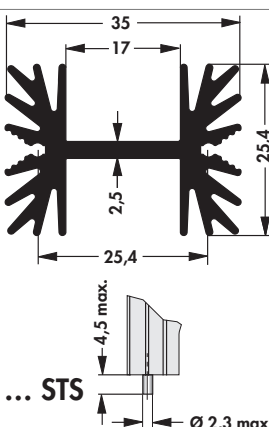
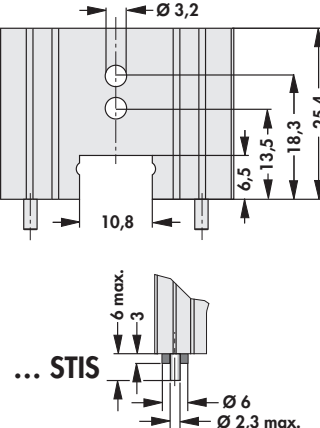
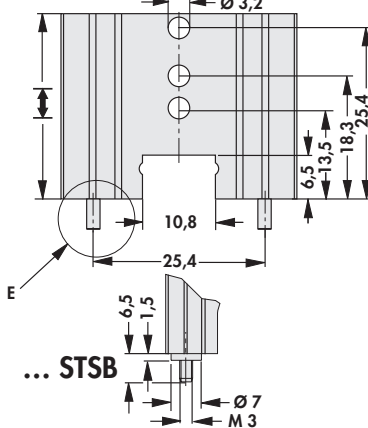
				
Art. Nr.	 [mm]	R _{th} [K/W]	Ø	
SK 104 25,4 LS	25,4	14	SOT 32/ TO 220/ TO 3 P	
SK 104 38,1 LS	38,1	11	SOT 32/ TO 220/ TO 3 P	
SK 104 50,8 LS	50,8	9	SOT 32/ TO 220/ TO 3 P	
Oberfläche:		schwarz eloxiert		

Strangkühlkörper für Leiterplattenmontage

- für Halbleiter-Clipmontage
- kundenspezifische Ausführungen auf Anfrage
- **P** = erhöhter Arretierungspunkt, **E** = Einbauart

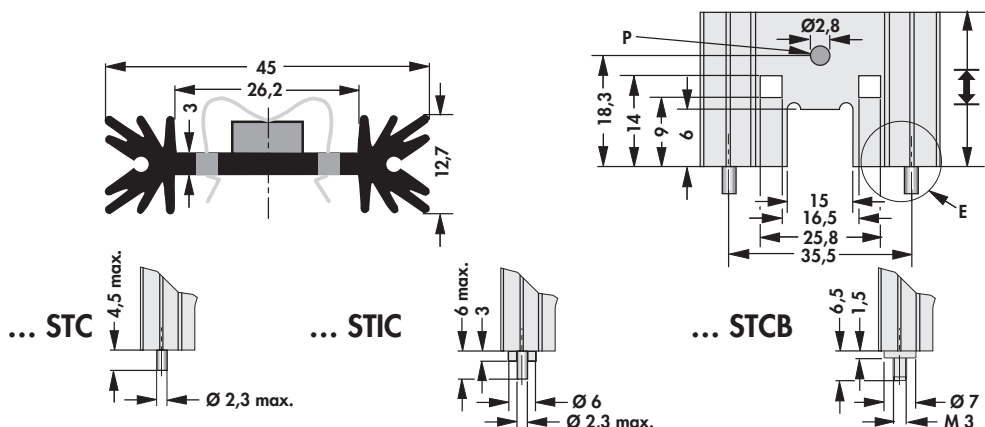
						
... STC		... STIC		... STCB		
Art. Nr.	↔ [mm]	R _{th} [K/W]	☎			
SK 600 25,4 ...	25,4	11,0	TO 218/ TO 220/ TO 247/ TO 3 P			
SK 600 38,1 ...	38,1	9,0	TO 218/ TO 220/ TO 247/ TO 3 P			
SK 600 50,8 ...	50,8	7,3	TO 218/ TO 220/ TO 247/ TO 3 P			
SK 600 63,5 ...	63,5	6,5	TO 218/ TO 220/ TO 247/ TO 3 P			
bitte angeben: ... Einbauart STC = mit Lötstift STIC = mit Lötstiften und Isolierring STCB = mit M3 Gewindebolzen, Messing						
Oberfläche:		schwarz eloxiert				

- für Halbleiter-Schraubmontage
- kundenspezifische Ausführungen auf Anfrage
- **E** = Einbauart

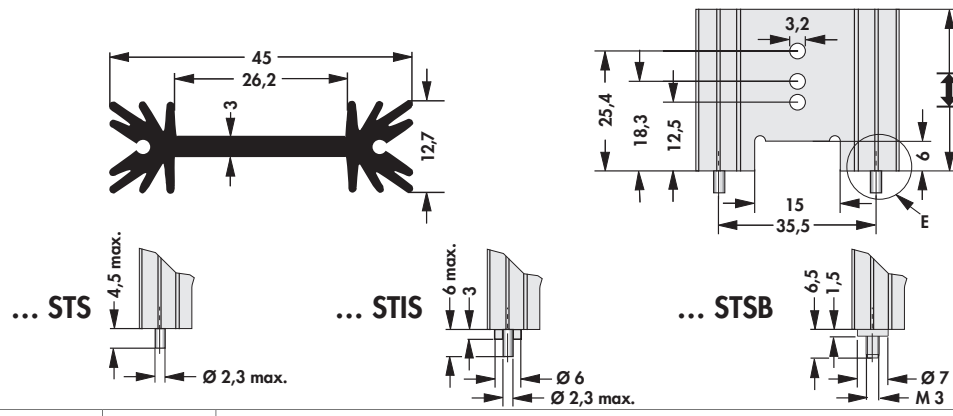
			
... STS	... STIS	... STSB	
Art. Nr.	[mm]	R _{th} [K/W]	☎
SK 600 25,4 ...	25,4	11,0	TO 218/ TO 220/ TO 247/ TO 3 P
SK 600 38,1 ...	38,1	9,0	TO 218/ TO 220/ TO 247/ TO 3 P
SK 600 50,8 ...	50,8	7,3	TO 218/ TO 220/ TO 247/ TO 3 P
SK 600 63,5 ...	63,5	6,5	TO 218/ TO 220/ TO 247/ TO 3 P
bitte angeben: ... Einbauart STS = mit Lötstift STIS = mit Lötstiften und Isolierring STSB = mit M3 Gewindebolzen, Messing			
Oberfläche:		schwarz eloxiert	

Strangkühlkörper für Leiterplattenmontage

- für Halbleiter-Clipmontage
- kundenspezifische Ausführungen auf Anfrage
- **P** = erhöhter Arretierungspunkt, **E** = Einbauart

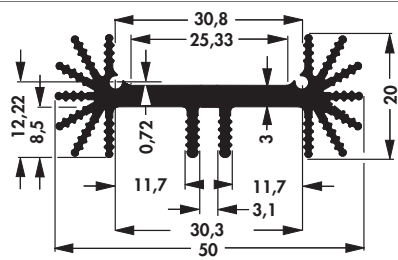
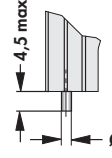
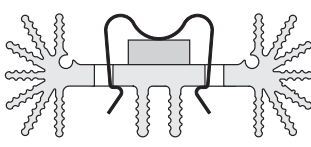
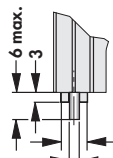
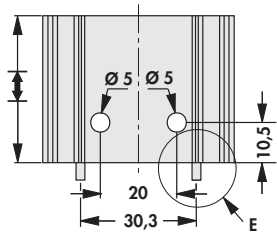
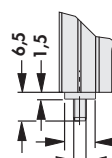
			
			
Art. Nr.	l [mm]	R _{th} [K/W]	⌀
SK 409 25,4 ...	25,4	8,2	TO 220/ TO 3 P
SK 409 38,1 ...	38,1	7,0	TO 220/ TO 3 P
SK 409 50,8 ...	50,8	6,2	TO 220/ TO 3 P
SK 409 63,5 ...	63,5	5,6	TO 220/ TO 3 P
bitte angeben: ... Einbauart STC = mit Lötstift STIC = mit Lötstiften und Isoliererring STCB = mit M3 Gewindebolzen, Messing			
Oberfläche:		schwarz eloxiert	

- für Halbleiter-Schraubmontage
- kundenspezifische Ausführungen auf Anfrage
- **E** = Einbauart

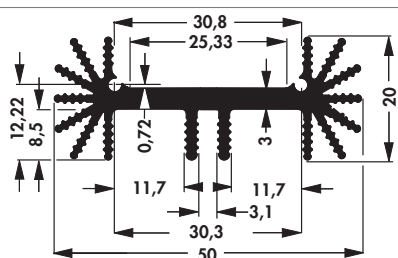
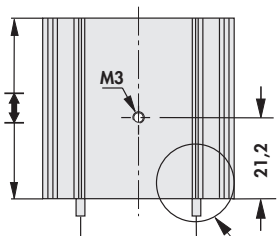
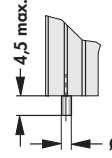
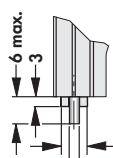
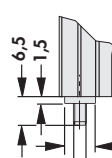
			
			
Art. Nr.	l [mm]	R _{th} [K/W]	⌀
SK 409 25,4 ...	25,4	8,2	TO 220/ TO 3 P
SK 409 38,1 ...	38,1	7,0	TO 220/ TO 3 P
SK 409 50,8 ...	50,8	6,2	TO 220/ TO 3 P
SK 409 63,5 ...	63,5	5,6	TO 220/ TO 3 P
bitte angeben: ... Einbauart STS = mit Lötstift STIS = mit Lötstiften und Isoliererring STSB = mit M3 Gewindebolzen, Messing			
Oberfläche:		schwarz eloxiert	

Strangkühlkörper für Leiterplattenmontage

- für Halbleiter-Clipmontage
- kundenspezifische Ausführungen auf Anfrage
- **E** = Einbauart

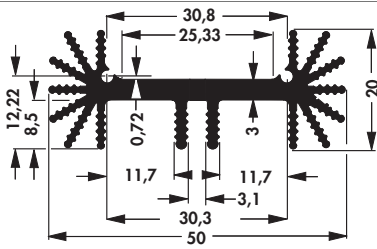
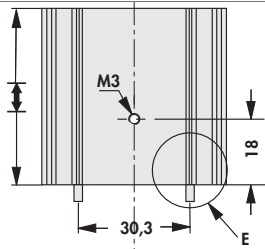
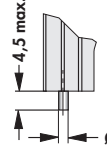
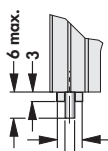
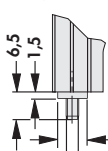
	 ... STC  Ø 2,3 max.			 ... STIC  Ø 6 Ø 2,3 max.	 ... STCB  Ø 7 M 3
Art. Nr.	H [mm]	R_{th} [K/W]			
SK 459 25 ...	25,0	7,9	TO 218/ TO 220/ TO 247/ TO 248		
SK 459 37,5 ...	37,5	6,3	TO 218/ TO 220/ TO 247/ TO 248		
SK 459 50 ...	50,0	5,6	TO 218/ TO 220/ TO 247/ TO 248		
bitte angeben: ... Einbauart STC = mit Lötstift STIC = mit Lötstiften und Isolierring STCB = mit M3 Gewindebolzen, Messing					
Oberfläche:		schwarz eloxiert			

- für Halbleiter-Schraubmontage
- kundenspezifische Ausführungen auf Anfrage
- **E** = Einbauart

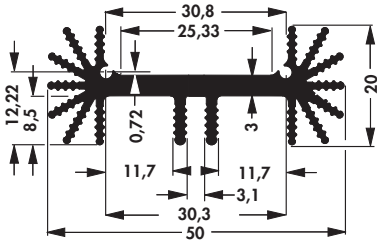
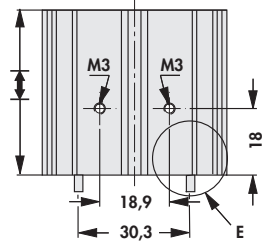
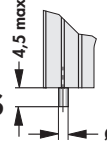
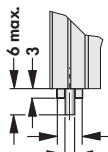
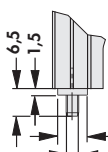
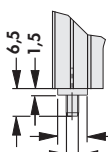
						
	... STS		... STIS		... STSB	
Art. Nr.	H [mm]	R_{th} [K/W]				
SK 459 25 ...	25,0	7,9	TO 218/ TO 220/ TO 247/ TO 248			
SK 459 37,5 ...	37,5	6,3	TO 218/ TO 220/ TO 247/ TO 248			
SK 459 50 ...	50,0	5,6	TO 218/ TO 220/ TO 247/ TO 248			
bitte angeben: ... Einbauart						
STS = mit Lötstift						
STIS = mit Lötstiften und Isolierring						
STSB = mit M3 Gewindebolzen, Messing						
Oberfläche:		schwarz eloxiert				

Strangkühlkörper für Leiterplattenmontage

- für Halbleiter-Schraubmontage
- kundenspezifische Ausführungen auf Anfrage
- **E** = Einbauart

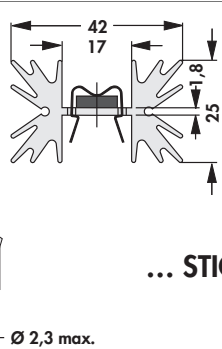
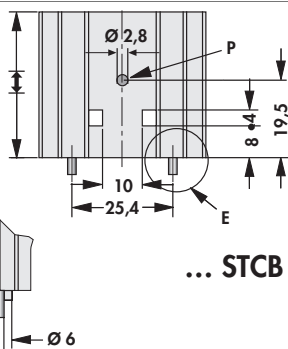
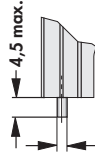
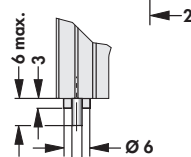
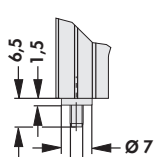
			
			
Art. Nr.	l [mm]	R_{th} [K/W]	⚡
SK 459 25 M ...	25,0	7,9	SIP Multiwatt
SK 459 37,5 M ...	37,5	6,3	SIP Multiwatt
SK 459 50 M ...	50,0	5,6	SIP Multiwatt
bitte angeben: ... Einbauart STS = mit Lötstift STIS = mit Lötstiften und Isolierring STSB = mit M3 Gewindebolzen, Messing			
Oberfläche:		schwarz eloxiert	

- für Halbleiter-Schraubmontage
- mit **Kombinations-Lochbild** für die Montage von 2 x TO 220 oder 2 x SOT 32
- kundenspezifische Ausführungen auf Anfrage
- **E** = Einbauart

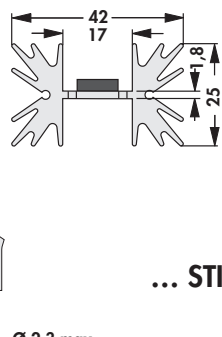
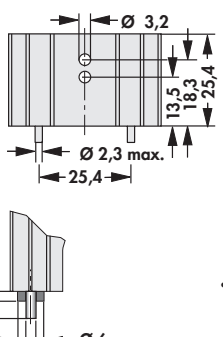
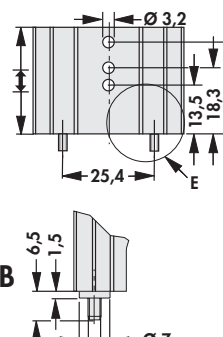
				
				
				
Art. Nr.	l [mm]	R_{th} [K/W]	⚡	
SK 459 25 2 x TO 220 ...	25,0	7,9	2xSOT 32/ 2xTO 220	
SK 459 37,5 2 x TO 220...	37,5	6,3	2xSOT 32/ 2xTO 220	
SK 459 50 2 x TO 220 ...	50,0	5,6	2xSOT 32/ 2xTO 220	
bitte angeben: ... Einbauart				
STS = mit Lötstift				
STIS = mit Lötstiften und Isolierring				
STSB = mit M3 Gewindebolzen, Messing				
Oberfläche:		schwarz eloxiert		

Strangkühlkörper für Leiterplattenmontage

- für Halbleiter-Clipmontage
- kundenspezifische Ausführungen auf Anfrage
- **P** = erhöhter Arretierungspunkt, **E** = Einbauart

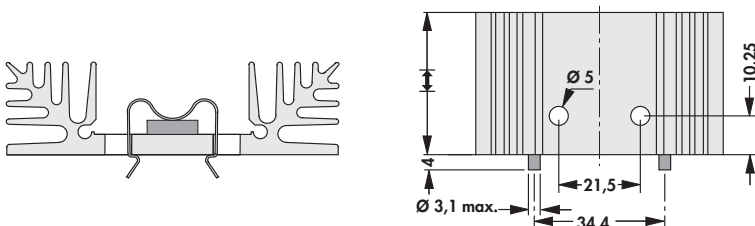
				
... STC 				
... STIC 				
... STCB 				
Art. Nr. ↔ [mm] R_{th} [K/W] ⚡				
SK 129 25,4 ... 25,4 7,8 TO 220				
SK 129 38,1 ... 38,1 6,5 TO 220				
SK 129 50,8 ... 50,8 5,3 TO 220				
SK 129 63,5 ... 63,5 4,5 TO 220				
bitte angeben: ... Einbauart STC = mit Lötstift STIC = mit Lötstiften und Isolierring STCB = mit M3 Gewindebolzen, Messing				
Oberfläche:		schwarz eloxiert		

- für Halbleiter-Schraubmontage
- kundenspezifische Ausführungen auf Anfrage
- **E** = Einbauart

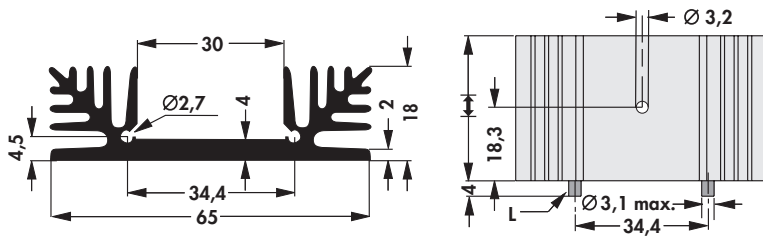
						
... STS						
... STIS						
... STSB						
Art. Nr. ↔ [mm] R_{th} [K/W] ⚡						
SK 129 25,4 ... 25,4 7,8 SOT 32/ TO 220/ TO 3 P						
SK 129 38,1 ... 38,1 6,5 SOT 32/ TO 220/ TO 3 P						
SK 129 50,8 ... 50,8 5,3 SOT 32/ TO 220/ TO 3 P						
SK 129 63,5 ... 63,5 4,5 SOT 32/ TO 220/ TO 3 P						
bitte angeben: ... Einbauart						
STS = mit Lötstift						
STIS = mit Lötstiften und Isolierring						
STSB = mit M3 Gewindebolzen, Messing						
Oberfläche:			schwarz eloxiert			

Strangkühlkörper für Leiterplattenmontage

- für Halbleiter-Clipmontage
- Profil **SK 185** → A 73
- kundenspezifische Ausführungen auf Anfrage
- **L** = lötfahrer Stiff

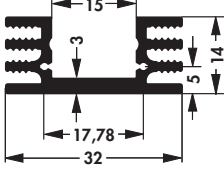
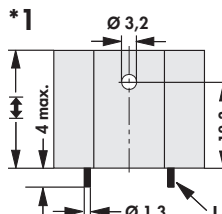
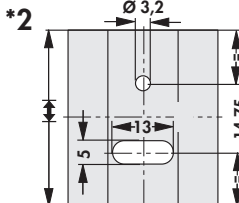
				
Art. Nr.	↔ [mm]	R _{th} [K/W]	Φ	Ausführung
SK 185 25 STC TO 220	25,0	7,9	TO 220	mit Lötstiften
SK 185 37,5 STC TO 220	37,5	6,4	TO 220	mit Lötstiften
SK 185 50 STC TO 220	50,0	4,9	TO 220	mit Lötstiften
SK 185 50 C TO 220	50,0	4,9	TO 220	ohne Lötstift
Oberfläche:		schwarz eloxiert		

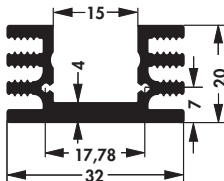
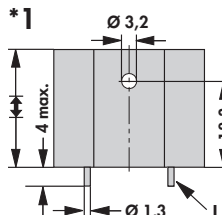
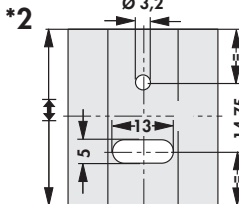
- für Halbleiter-Schraubmontage
- Profil **SK 185** → A 73
- kundenspezifische Ausführungen auf Anfrage
- **L** = lötfahrer Stiff

				
Art. Nr.	↔ [mm]	R _{th} [K/W]	Φ	Ausführung
SK 185 25 STS TO 220	25,0	7,9	TO 220	mit Lötstiften
SK 185 37,5 STS TO 220	37,5	6,4	TO 220	mit Lötstiften
SK 185 50 STS TO 220	50,0	4,9	TO 220	mit Lötstiften
SK 185 25 TO 220	25,0	7,9	TO 220	ohne Lötstift
SK 185 37,5 TO 220	37,5	6,4	TO 220	ohne Lötstift
SK 185 50 TO 220	50,0	4,9	TO 220	ohne Lötstift
Oberfläche:		schwarz eloxiert		

Strangkühlkörper für Leiterplattenmontage

- für Halbleiter-Schraubmontage
- Lochbild mittig zur Gesamtlänge des Kühlkörpers
- kundenspezifische Ausführungen auf Anfrage
- ***1** = Ausführung mit Lötstifte; ***2** = Ausführung ohne Lötstifte
- **L** = lötfähiger Stift

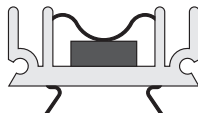
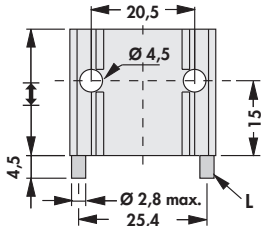
				
Art. Nr.	W [mm]	R _{th} [K/W]	Ø	Ausführung
SK 75 25 STS TO 220	25,0	12,5	TO 220 / *1	mit Lötstiften
SK 75 37,5 STS TO 220	37,5	10,0	TO 220 / *1	mit Lötstiften
SK 75 50 STS TO 220	50,0	8,5	TO 220 / *1	mit Lötstiften
SK 75 25	25,0	12,5	—	ohne Lötstift
SK 75 25 TO 220	25,0	12,5	TO 220 / *2	ohne Lötstift
SK 75 37,5	37,5	10,0	—	ohne Lötstift
SK 75 37,5 TO 220	37,5	10,0	TO 220 / *2	ohne Lötstift
SK 75 50	50,0	8,5	—	ohne Lötstift
SK 75 50 TO 220	50,0	8,5	TO 220 / *2	ohne Lötstift
SK 75 75	75,0	7,0	—	ohne Lötstift
SK 75 1000	1000,0	—	—	ohne Lötstift

				
Art. Nr.	W [mm]	R _{th} [K/W]	Ø	Ausführung
SK 76 25 STS TO 220	25,0	10,0	TO 220 / *1	mit Lötstiften
SK 76 37,5 STS TO 220	37,5	8,0	TO 220 / *1	mit Lötstiften
SK 76 50 STS TO 220	50,0	7,0	TO 220 / *1	mit Lötstiften
SK 76 25	25,0	10,0	—	ohne Lötstift
SK 76 25 TO 220	25,0	10,0	TO 220 / *2	ohne Lötstift
SK 76 37,5	37,5	8,0	—	ohne Lötstift
SK 76 37,5 TO 220	37,5	8,0	TO 220 / *2	ohne Lötstift
SK 76 50	50,0	7,0	—	ohne Lötstift
SK 76 50 TO 220	50,0	7,0	TO 220 / *2	ohne Lötstift
SK 76 75	75,0	5,9	—	ohne Lötstift
SK 76 1000	1000,0	—	—	ohne Lötstift

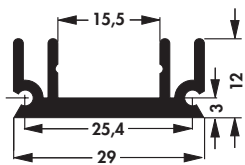
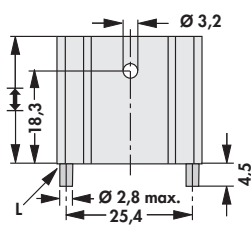
Oberfläche:	schwarz eloxiert
-------------	------------------

Strangkühlkörper für Leiterplattenmontage

- für Halbleiter-Clipmontage
- Profil **SK 145** → A 73
- kundenspezifische Ausführungen auf Anfrage
- **L** = lötfahrer Stift

				
Art. Nr.	$\lvert\lvert$ [mm]	R_{th} [K/W]	$\varnothing$	Ausführung
SK 145 25 STC	25	13,5	TO 218/ TO 220/ TO 247/ TO 248	mit Lötstiften
SK 145 30 STC	30	12,4	TO 218/ TO 220/ TO 247/ TO 248	mit Lötstiften
SK 145 50 STC	50	10,0	TO 218/ TO 220/ TO 247/ TO 248	mit Lötstiften
Oberfläche:		schwarz eloxiert		

- für Halbleiter-Schraubmontage
- Profil **SK 145** → A 73
- kundenspezifische Ausführungen auf Anfrage
- **L** = lötfahrer Stift

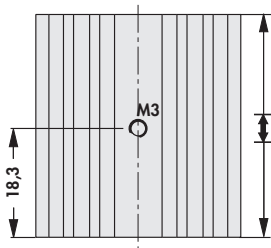
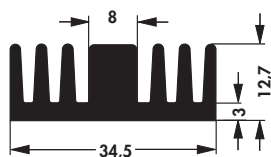
				
Art. Nr.	↔ [mm]	R _{th} [K/W]	⌀	Ausführung
SK 145 25 STS TO 220	25,0	13,5	TO 218/ TO 220/ TO 247/ TO 248	mit Lötstiften
SK 145 37,5 STS TO 220	37,5	12,0	TO 218/ TO 220/ TO 247/ TO 248	mit Lötstiften
SK 145 50 STS TO 220	50,0	10,0	TO 218/ TO 220/ TO 247/ TO 248	mit Lötstiften
Oberfläche:		schwarz eloxiert		

Strangkühlkörper für Leiterplattenmontage

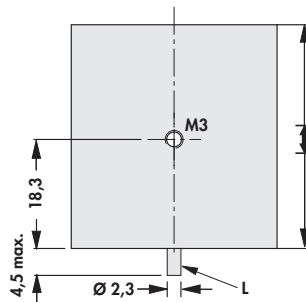
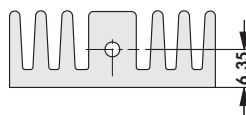
- kundenspezifische Ausführungen auf Anfrage
- **L** = lötlarer Stift



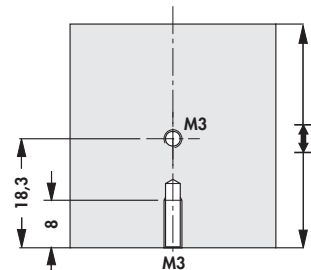
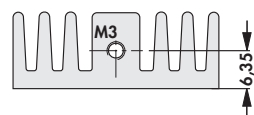
SK 126 25 TO 220
SK 126 37,5 TO 220



SK 126 25 STS TO 220
SK 126 37,5 STS TO 220



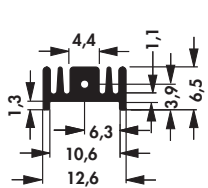
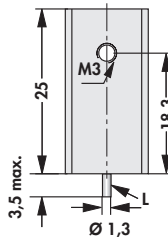
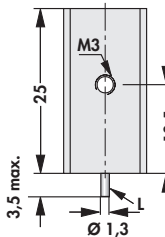
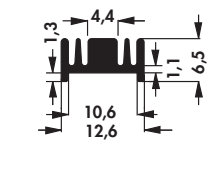
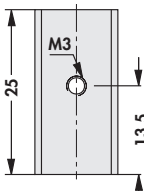
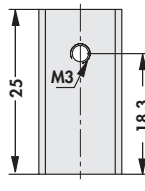
SK 126 25 2 x M 3
SK 126 37,5 2 x M 3



Art. Nr.	W [mm]	R _{th} [K/W]	Ø	Ausführung
SK 126 25 STS TO 220	25,0	8,0	TO 218/ TO 220/ TO 247/ TO 248	mit Lötstift und M3 Gewinde
SK 126 37,5 STS TO 220	37,5	6,5	TO 218/ TO 220/ TO 247/ TO 248	mit Lötstift und M3 Gewinde
SK 126 25 TO 220	25,0	8,0	TO 218/ TO 220/ TO 247/ TO 248	ohne Lötstift, mit M3-Gewinde
SK 126 25 2 x M 3	25,0	8,0	TO 218/ TO 220/ TO 247/ TO 248	ohne Lötstift, mit M3-Gewinde
SK 126 37,5 TO 220	37,5	6,5	TO 218/ TO 220/ TO 247/ TO 248	ohne Lötstift, mit M3-Gewinde
SK 126 37,5 2 x M 3	37,5	6,5	TO 218/ TO 220/ TO 247/ TO 248	ohne Lötstift, mit M3-Gewinde
SK 126 25	25,0	8,0	—	—
SK 126 37,5	37,5	6,5	—	—
SK 126 1000	1000,0	—	—	—
Oberfläche:		schwarz eloxiert		

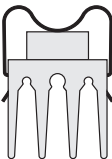
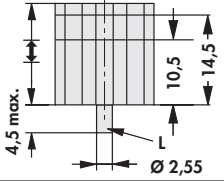
Strangkühlkörper für Leiterplattenmontage

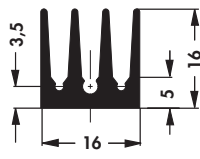
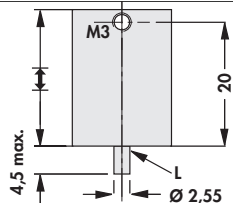
- kundenspezifische Ausführungen auf Anfrage
- **L** = lötbare Stift

												
			SK 95 15 STS SOT 32 S			SK 95 25 STS TO 220			SK 95 25 STS SOT 32			
Art. Nr.			H [mm]			R _{th} [K/W]			⚡			
SK 95 15 STS SOT 32 S			15			38,5			SOT 32			
SK 95 25 STS SOT 32			25			36,0			SOT 32			
SK 95 25 STS TO 220			25			36,0			TO 220			
										SK 95 25 1 x M2,5 1 x M3		
			SK 95 15 SOT 32 S			SK 95 25 SOT 32			SK 95 25 TO 220			
Art. Nr.			H [mm]			R _{th} [K/W]			⚡			
SK 95 15 SOT 32 S			15			38,5			SOT 32			
SK 95 25 SOT 32			25			36,0			SOT 32			
SK 95 25 TO 220			25			36,0			TO 220			
SK 95 25 1x M2,5 1x M3			25			36,0			1xM2,5/ 1xM3 (TO 220)			
SK 95 25 2 x M3			25			36,0			2xM3 (TO 220)			
SK 95 15			15			38,5			—			
SK 95 25			25			36,0			—			
SK 95 1000			1000			—			—			
Oberfläche:			schwarz eloxiert									
Gewindeausführung:			eloxalfrei									

Strangkühlkörper für Leiterplattenmontage

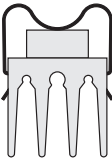
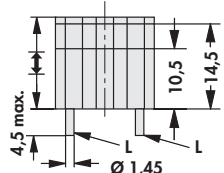
- Einzel-Lötstift
- Profil **SK 437** → A 24
- kundenspezifische Ausführungen auf Anfrage
- **L** = lötlbarer Stift

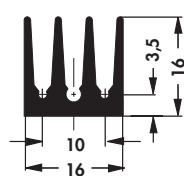
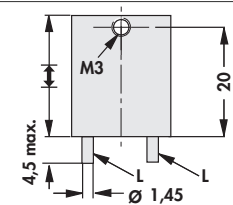
				
Art. Nr.	 [mm]	R _{th} [K/W]		
SK 437 25 STC	25	24	TO 218/ TO 220/ TO 247/ TO 248	
SK 437 30 STC	30	22	TO 218/ TO 220/ TO 247/ TO 248	
SK 437 35 STC	35	18	TO 218/ TO 220/ TO 247/ TO 248	
SK 437 50 STC	50	14	TO 218/ TO 220/ TO 247/ TO 248	

				
Art. Nr.	 [mm]	R _{th} [K/W]		
SK 437 25 STS	25	24	TO 218/ TO 220/ TO 247/ TO 248	
SK 437 30 STS	30	22	TO 218/ TO 220/ TO 247/ TO 248	
SK 437 35 STS	35	18	TO 218/ TO 220/ TO 247/ TO 248	
SK 437 50 STS	50	14	TO 218/ TO 220/ TO 247/ TO 248	

Oberfläche:	schwarz eloxiert
--------------------	------------------

- Doppel-Lötstift
- Profil **SK 437** → A 24
- kundenspezifische Ausführungen auf Anfrage
- **L** = lötlbarer Stift

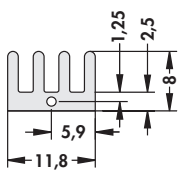
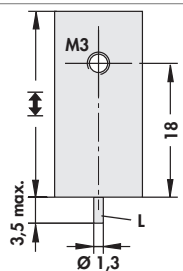
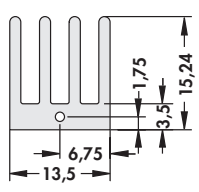
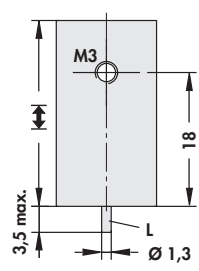
				
Art. Nr.	[mm]	$R_{th} \text{ [K/W]}$		
SK 437 25 STC 2	25	24	TO 218/ TO 220/ TO 247/ TO 248	
SK 437 30 STC 2	30	22	TO 218/ TO 220/ TO 247/ TO 248	
SK 437 35 STC 2	35	18	TO 218/ TO 220/ TO 247/ TO 248	

				
Art. Nr.	[mm]	$R_{th} \text{ [K/W]}$		
SK 437 25 STS 2	25	24	TO 218/ TO 220/ TO 247/ TO 248	
SK 437 30 STS 2	30	22	TO 218/ TO 220/ TO 247/ TO 248	
SK 437 35 STS 2	35	18	TO 218/ TO 220/ TO 247/ TO 248	

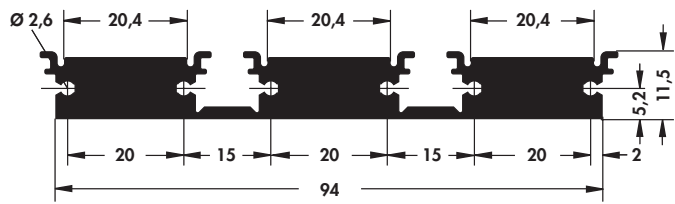
Oberfläche:	schwarz eloxiert
--------------------	------------------

Strangkühlkörper für Leiterplattenmontage

- kundenspezifische Ausführungen auf Anfrage
- **L** = lötlarer Stift

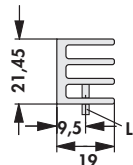
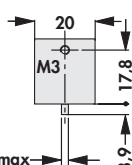
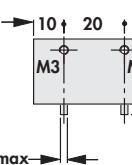
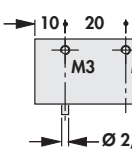
  			
Art. Nr.	W [mm]	R _{th} [K/W]	Ø
SK 470 25 STS	25	29,0	SOT 32/ TO 220
SK 470 30 STS	30	27,2	SOT 32/ TO 220
SK 470 35 STS	35	25,6	SOT 32/ TO 220
SK 470 50 STS	50	23,2	SOT 32/ TO 220
  			
Art. Nr.	W [mm]	R _{th} [K/W]	Ø
SK 469 25 STS	25	15,3	SOT 32/ TO 220
SK 469 30 STS	30	14,3	SOT 32/ TO 220
SK 469 35 STS	35	13,0	SOT 32/ TO 220
SK 469 50 STS	50	10,6	SOT 32/ TO 220
Oberfläche:		schwarz eloxiert	

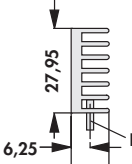
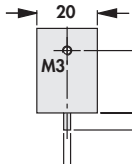
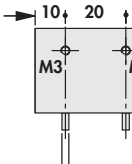
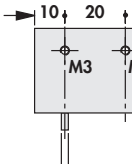
- als Montage- und Verbindungsstück
- für Klammerbefestigung der Transistoren
- Dreifacheinheit trennbar
- Lötstiftmontage möglich
- kundenspezifische Ausführungen auf Anfrage

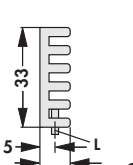
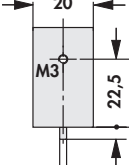
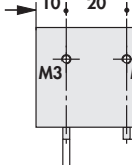
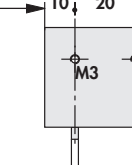
 			
Art. Nr.	W [mm]	R _{th} [K/W]	Ø
SK 484 25	25,0	6,0	TO 218/ TO 220/ TO 247/ TO 264/ TO 3 P
SK 484 37,5	37,5	4,5	TO 218/ TO 220/ TO 247/ TO 264/ TO 3 P
SK 484 50	50,0	3,7	TO 218/ TO 220/ TO 247/ TO 264/ TO 3 P
SK 484 75	75,0	2,8	TO 218/ TO 220/ TO 247/ TO 264/ TO 3 P

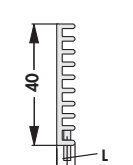
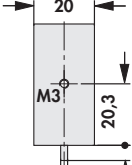
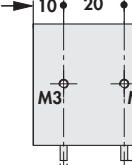
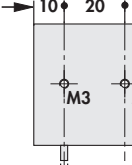
Strangkühlkörper für Leiterplattenmontage

- kompakte Leiterplattenkühlkörper
- besonders geeignet für vertikalen Leiterplatteneinbau in Gehäusen, Racks etc.
- einfache Einlötbefestigung
- kundenspezifische Ausführungen auf Anfrage
- **L** = lötfester Stift

	SK 454 20 1 x M3 L		SK 454 40 2 x M3 L		SK 454 60 3 x M3 L	
						
Art. Nr.	W [mm]	R_{th} [K/W]				
SK 454 20 1 x M3 L	20	10,1	SOT 32/ TO 220			
SK 454 40 2 x M3 L	40	8,8	SOT 32/ TO 220			
SK 454 60 3 x M3 L	60	7,5	SOT 32/ TO 220			

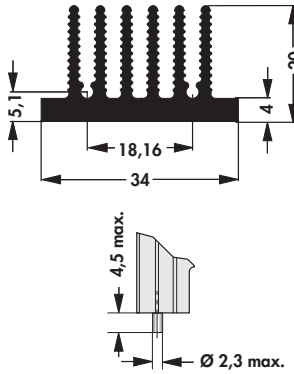
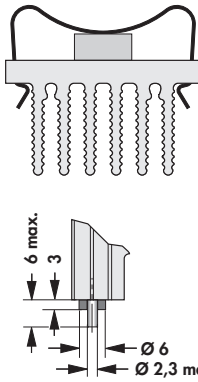
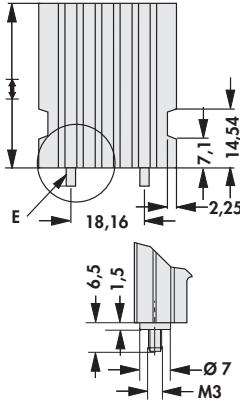
	SK 448 20 1 x M3 L		SK 448 40 2 x M3 L		SK 448 60 3 x M3 L	
						
Art. Nr.	W [mm]	R_{th} [K/W]				
SK 448 20 1 x M3 L	20	11,8	TO 218/ TO 220/ TO 247/ TO 248/ TO 3 P			
SK 448 40 2 x M3 L	40	9,8	TO 218/ TO 220/ TO 247/ TO 248/ TO 3 P			
SK 448 60 3 x M3 L	60	7,1	TO 218/ TO 220/ TO 247/ TO 248/ TO 3 P			

	SK 400 20 1 x M3 L		SK 400 40 2 x M3 L		SK 400 60 3 x M3 L	
						
Art. Nr.	W [mm]	R_{th} [K/W]				
SK 400 20 1 x M3 L	20	11,6	TO 218/ TO 220/ TO 247/ TO 248/ TO 3 P			
SK 400 40 2 x M3 L	40	8,2	TO 218/ TO 220/ TO 247/ TO 248/ TO 3 P			
SK 400 60 3 x M3 L	60	7,2	TO 218/ TO 220/ TO 247/ TO 248/ TO 3 P			

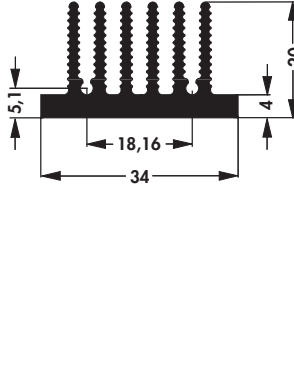
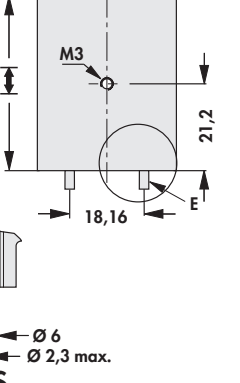
	SK 456 20 1 x M3 L		SK 456 40 2 x M3 L		SK 456 60 3 x M3 L	
						
Art. Nr.	W [mm]	R_{th} [K/W]				
SK 456 20 1 x M3 L	20	13,0	TO 218/ TO 220/ TO 247/ TO 248/ TO 3 P			
SK 456 40 2 x M3 L	40	10,5	TO 218/ TO 220/ TO 247/ TO 248/ TO 3 P			
SK 456 60 3 x M3 L	60	8,5	TO 218/ TO 220/ TO 247/ TO 248/ TO 3 P			

Strangkühlkörper für Leiterplattenmontage

- für Halbleiter-Clipmontage
- kundenspezifische Ausführungen auf Anfrage
- **E** = Einbauart

	 ... STC	 ... STIC	 ... STCB
Art. Nr.	L [mm]	R _{th} [K/W]	
SK 460 25 ...	25,0	9,0	SIP Multiwatt/ TO 218/ TO 220/ TO 247/ TO 248
SK 460 37,5 ...	37,5	7,9	SIP Multiwatt/ TO 218/ TO 220/ TO 247/ TO 248
SK 460 50 ...	50,0	7,0	SIP Multiwatt/ TO 218/ TO 220/ TO 247/ TO 248
bitte angeben: ... Einbauart STC = mit Lötstift STIC = mit Lötstiften und Isoliererring STCB = mit M3 Gewindebolzen, Messing			
Oberfläche:		schwarz eloxiert	

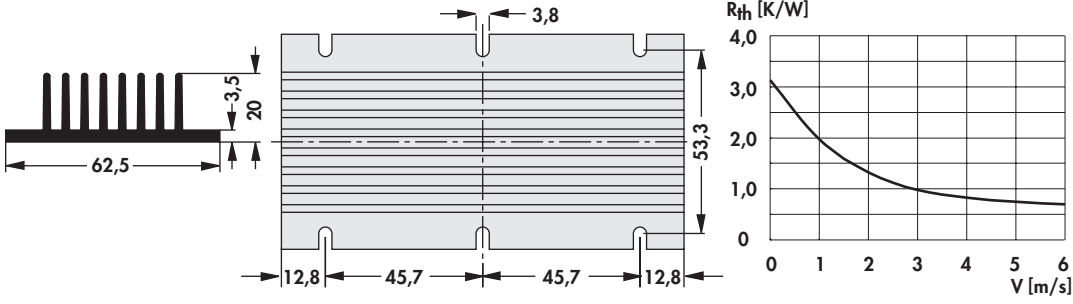
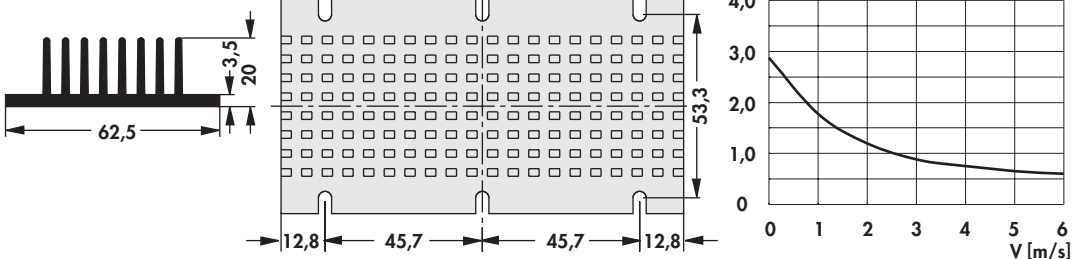
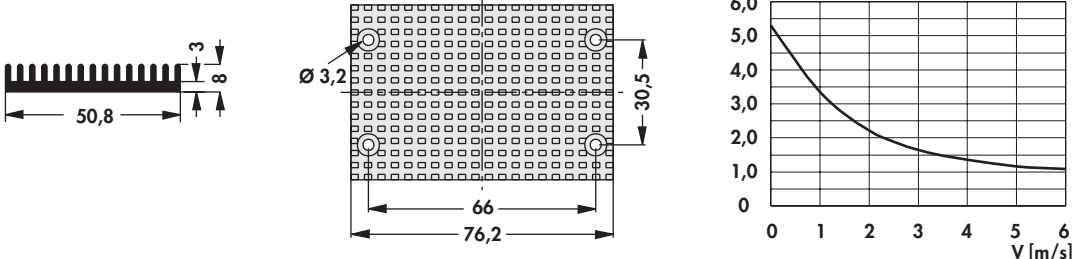
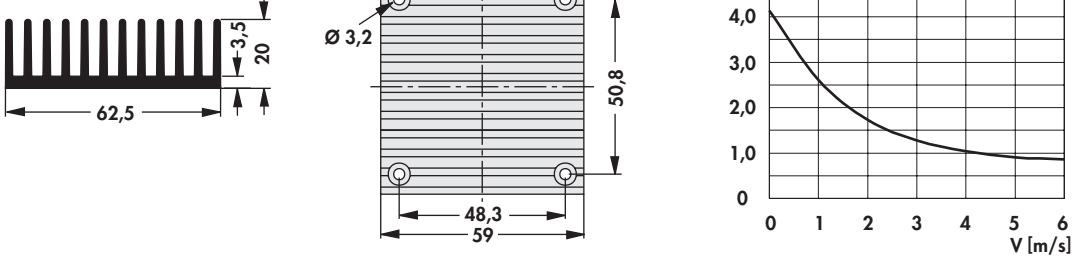
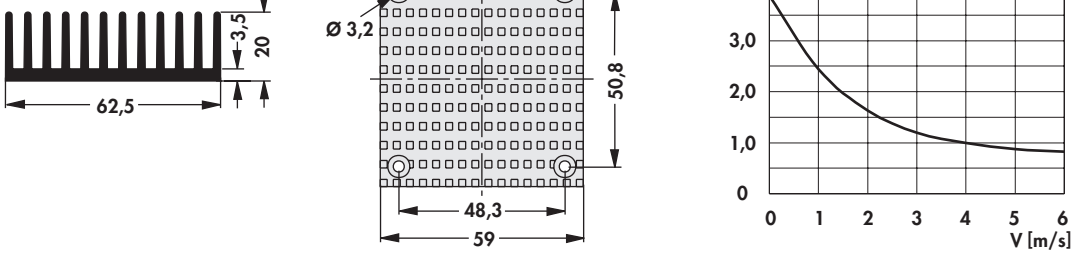
- für Halbleiter-Schraubmontage
- kundenspezifische Ausführungen auf Anfrage
- **E** = Einbauart

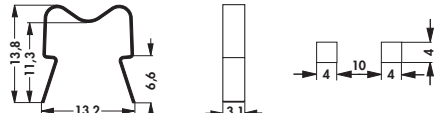
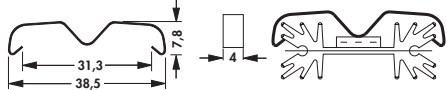
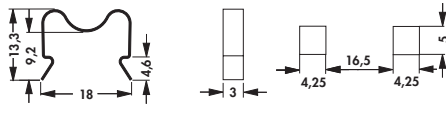
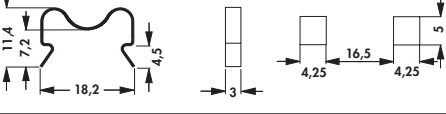
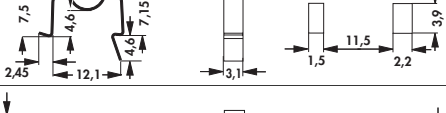
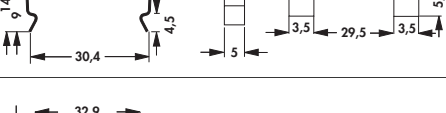
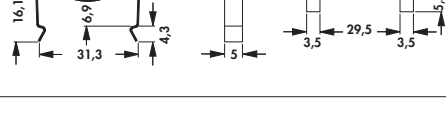
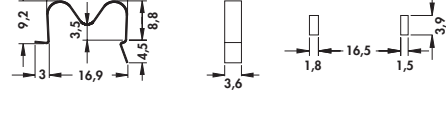
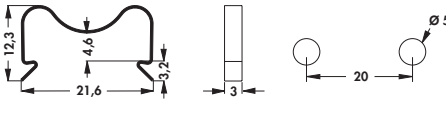
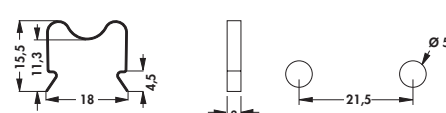
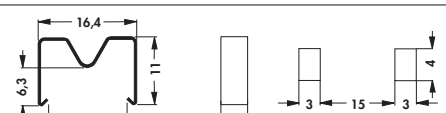
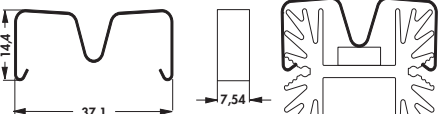
	 STS	 STIS	
Art. Nr.	L [mm]	R _{th} [K/W]	
SK 460 25 STS	25,0	9,0	SIP Multiwatt/ TO 218/ TO 220/ TO 247/ TO 248
SK 460 37,5 STS	37,5	7,9	SIP Multiwatt/ TO 218/ TO 220/ TO 247/ TO 248
SK 460 50 STIS	50,0	7,0	SIP Multiwatt/ TO 218/ TO 220/ TO 247/ TO 248
Oberfläche:		schwarz eloxiert	

– kundenspezifische Ausführungen auf Anfrage

Art. Nr. SK DC 10 60 SA		
Art. Nr. SK DC 8 60 SA		
Art. Nr. SK DC 8 1 60 SA		
Art. Nr. SK DC 4 1 117 SA		
Art. Nr. SK DC 6 1 60 SA		
Oberfläche:	schwarz eloxiert	

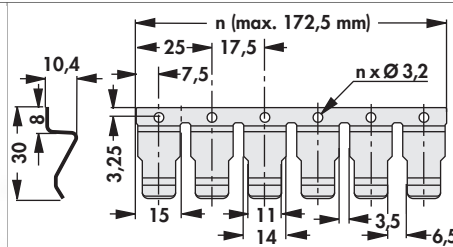
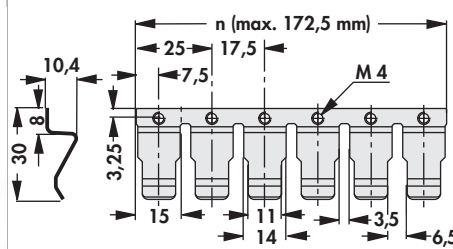
– kundenspezifische Ausführungen auf Anfrage

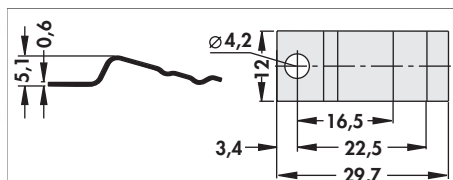
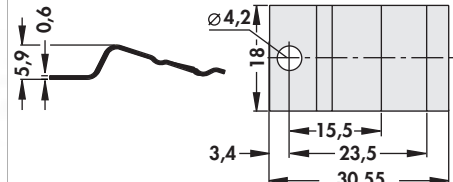
Art. Nr. SK DC 7 117 SA	
Art. Nr. SK DC 7 1 117 SA	
Art. Nr. SK DC 2 1 76 SA	
Art. Nr. SK DC 5 59 SA	
Art. Nr. SK DC 5 1 59 SA	
Oberfläche:	schwarz eloxiert

Art. Nr.	für Transistor- gehäuse	geeignet für Kühlkörper	Blechstärke [mm]	Material	
THF 129 TO 220	TO 220	FK 219/ FK 222/ SK 129	1-2	Federstahl, kor- rosionsgeschützt	
THF 104	TO 220/ TO 247/ TO 248/ TO 3 P	SK 104	1-2	rostfreier Stahl	
THF 409 TO 220	TO 220/ TO 247/ TO 248/ TO 3 P	SK 409	1,5-3,0	rostfreier Stahl	
THF 409 SOT 32	TO 126/ SOT 32/ SOT 82	SK 409	2-3	rostfreier Stahl	
THF 220	TO 220	FK 219/ FK 222	1-2	Federstahl, kor- rosionsgeschützt	
THF 247	TO 220/ TO 247/ TO 248/ TO 3 P	SK 484	2	rostfreier Stahl	
THF 247 4	TO 218/ TO 220/ TO 247/ TO 248/ TO 3 P	SK 460	4	rostfreier Stahl	
THF 220 17	TO 218/ TO 220/ TO 247/ TO 248/ TO 3 P	UK 35	1,0-1,5	rostfreier Stahl	
THF 409 220 1	TO 218/ TO 220/ TO 247/ TO 248/ TO 3 P	SK 409/ SK 459	2-3	rostfreier Stahl	
THF 409 220 2	TO 218/ TO 220/ TO 247/ TO 248/ TO 3 P	SK 145/ SK 185/ SK 437	4	rostfreier Stahl	
THF 249	TO 220	FK 249	1,0-1,5	Federstahl, kor- rosionsgeschützt	
THF 600	TO 218/ TO 220/ TO 247/ TO 3 P	SK 600	2,5	Federstahl, kor- rosionsgeschützt	

Transistorhaltefedern

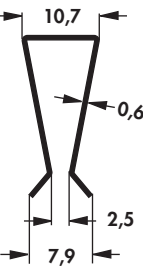
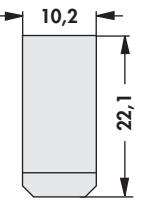
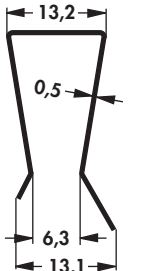
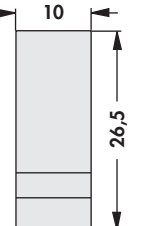
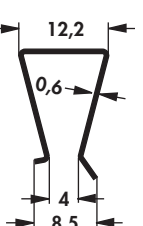
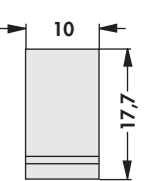
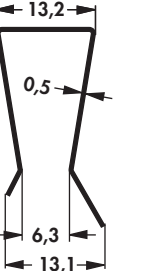
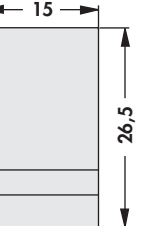
- universelle **Mehrfachtransistorhaltefeder** für Transistorgehäusetypen TO 218, TO 220, TO 247, TO 264, SOT 32 und diverse SIP Multiwatt etc.
- Gebrauchsmuster 200 14 739.0
- schnelle und einfache Montage der Transistoren
- Anzahl der Haltefederelemente frei wählbar (**n = max. 10**)
- **THFMG** mit Gewinde M 4
- kundenspezifische Ausführungen und Modifikationen auf Anfrage

Art. Nr.	für Transistor- gehäuse	Feder- kraft [N]	Material		
THFM ...	TO 218/ TO 220/ TO 247/ TO 264/ SOT 32/ SIP Multiwatt	60 ±5	rostfreier Stahl		
THFMG ...	TO 218/ TO 220/ TO 247/ TO 264/ SOT 32/ SIP Multiwatt	60 ±5	rostfreier Stahl		
bitte angeben: ... Anzahl der Haltefederelemente 1 - 10					

Art. Nr.	für Transistor- gehäuse	Feder- kraft [N]	Material		
THFK 220	TO 220	79	rostfreier Stahl		
THFK 247	TO 218/ TO 247	119	rostfreier Stahl		

Transistorhaltefedern

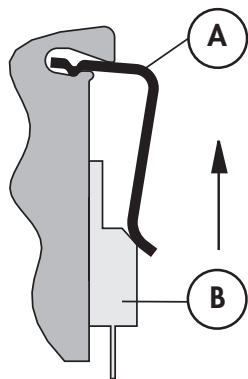
- über Transistor und Montageplatte aufschiebbar
- einfache Montage
- hohe Andruckkraft und fester Halt
- kundenspezifische Ausführungen auf Anfrage

Art. Nr.	für Transistor- gehäuse	Blechstärke [mm]	Halte- kraft [N]	Material			
THFA 1	TO 220	2	20	rostfreier Stahl			
THFA 2	TO 220	6,5	20	Federstahl, korrosionsge- schützt			
THFA 3	TO 220	5,5	33	Federstahl, korrosionsge- schützt			
THFA 4	TO 218/ TO 247	6,5	59	Federstahl, korrosionsge- schützt			

- universelle **Einrast-Transistorhaltefeder** für Transistorgehäusetypen TO 218, TO 220, TO 247, TO 264 und diverse SIP-Multiwatt etc.
- Klammerbefestigung auch für lochlose Leistungstransistoren, MAX-Typen etc.
- einfache Montage und sicherer Halt bei Verwendung einer speziellen Nutgeometrie in Kühlkörpern, Gehäuseteilen etc.
- optimaler Wärmeübergang zwischen Bauteil und Kühlelement
- Befestigung der Bauteile mittels unterschiedlicher Federklammergeometrie (siehe Skizze)
- entsprechendes Kühlkörpertypenprogramm wird ständig erweitert
- kundenspezifische Ausführungen auf Anfrage

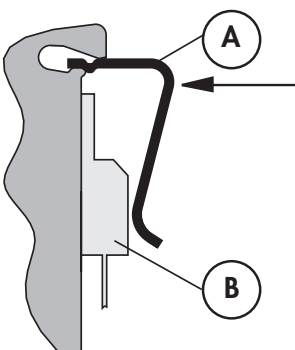
Montagehinweis

THFU 1

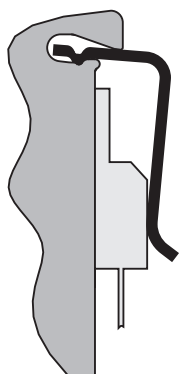


- Transistorhaltefeder THFU 1 (A) in die vorgesehene Nut des Profils **einlegen**
- Transistor (B) unter die Feder **einschieben**

THFU 2, THFU 3, THFU 4, THFU 5, THFU 6, THFU 7



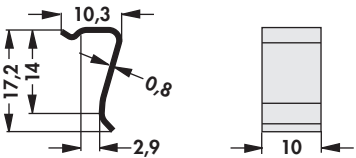
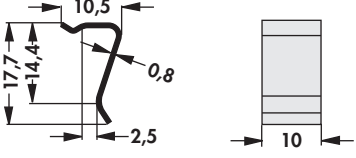
- Transistor (B) auf die Montagefläche **legen**
- Einrast-Transistorhaltefeder THFU 2 - 7 (A) in die vorgesehene Nut des Profils **eindrücken** (eine geeignete Montagehilfe erleichtert das Eindrücken)

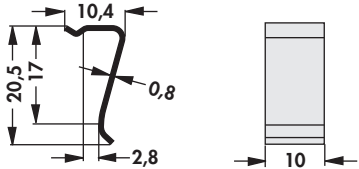
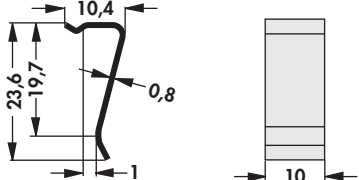
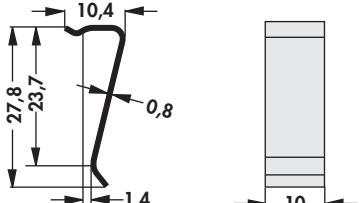


- nach der Montage hält die Feder unverrückbar in ihrer Position und fixiert mit hohem Anpreßdruck den Transistor auf der Montagefläche (die Feder bleibt in ihrer Position in Längsrichtung unverschiebbar; ein Herausfallen in Querrichtung ist nicht möglich)

Material:	rostfreier Stahl
Materialstärke:	0,8 mm

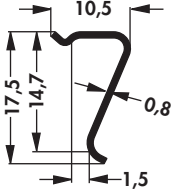
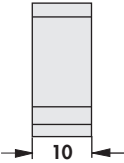
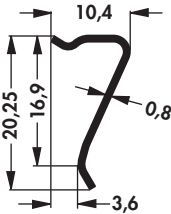
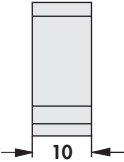
Einrast-Transistorhaltefedern

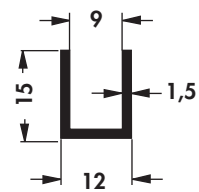
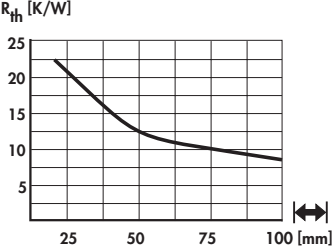
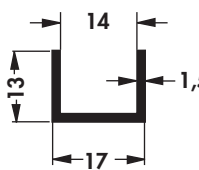
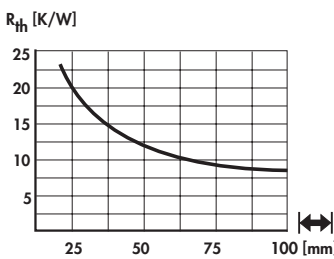
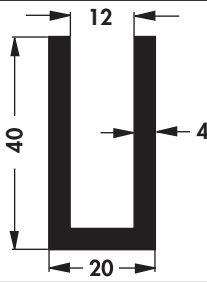
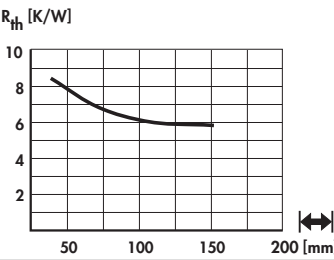
Art. Nr.	für Transistor- gehäuse	geeignet für Kühlkörper	Feder- kraft [N]	Materi- al		
THFU 1	TO 218/	SK 480/	60 ±5	rostfrei- er Stahl		
	TO 220/	SK 481/				
	TO 247/	SK 482/				
	TO 262/	SK 483/				
	TO 3 P/	SK 487/				
	SOT 199/	SK 489/				
	SOT 429	SK 490/				
		SK 492/				
		SK 495/				
		SK 499/				
		SK 512/				
		SK 514/				
		SK 573/				
		SK 574/				
		SK 575/				
		SK 576/				
		SK 589/				
		SK 593/				
		SK 617/				
		LAM 3 K/				
		LAM 4 K/				
		LAM 5 K/				
		LA 27 K				
THFU 2	TO 218/	SK 480/	60 ±5	rostfrei- er Stahl		
	TO 220/	SK 481/				
	TO 247/	SK 482/				
	TO 262/	SK 483/				
	TO 3 P/	SK 487/				
	SOT 199/	SK 489/				
	SOT 429	SK 490/				
		SK 492/				
		SK 495/				
		SK 499/				
		SK 512/				
		SK 514/				
		SK 573/				
		SK 574/				
		SK 575/				
		SK 576/				
		SK 589/				
		SK 593/				
		SK 617/				
		LAM 3 K/				
		LAM 4 K/				
		LAM 5 K/				
		LA 27 K				

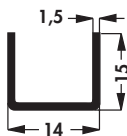
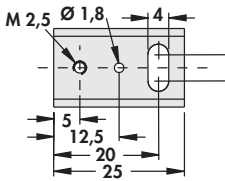
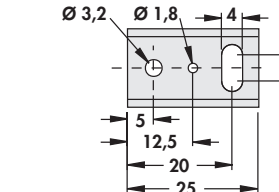
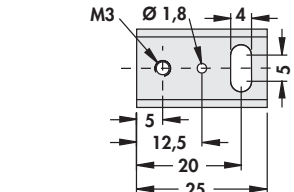
Art. Nr.	für Transistor- gehäuse	geeignet für Kühlkörper	Feder- kraft [N]	Materi- al		
THFU 3	TO 218/ TO 220/ TO 247/ TO 262/ TO 3 P/ SOT 199/ SOT 429	SK 480/ SK 481/ SK 482/ SK 483/ SK 487/ SK 489/ SK 490/ SK 492/ SK 495/ SK 499/ SK 514/ SK 573/ SK 574/ SK 575/ SK 576/ SK 589/ SK 593/ SK 617/ LAM 3 K/ LAM 4 K/ LAM 5 K/ LA 27 K	50 ±5	rostfrei- er Stahl		
THFU 4	TO 218/ TO 202/ TO 220/ TO 248/ TO 262/ TO 264/ TO 3 P/ SOT 199	SK 480/ SK 481/ SK 482/ SK 483/ SK 487/ SK 490/ SK 495/ SK 499/ SK 514/ SK 575/ SK 589/ SK 593/ SK 617/ LAM 5 K/ LA 27 K	32 ±5	rostfrei- er Stahl		
THFU 5	TO 218/ TO 202/ TO 220/ TO 247/ TO 248/ TO 262/ TO 264/ TO 3 P/ SOT 199/ SOT 429	SK 490/ SK 589/ SK 617/ LAM 5 K/ LA 27 K	25 ±5	rostfrei- er Stahl		

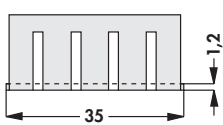
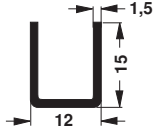
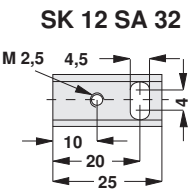
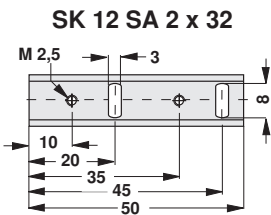
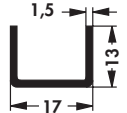
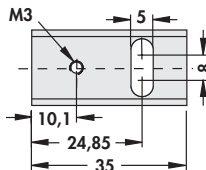
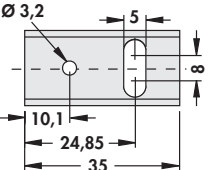
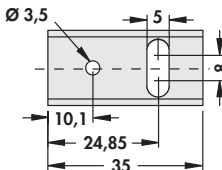
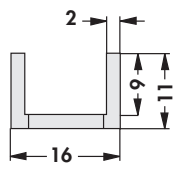
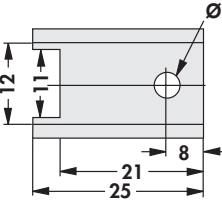
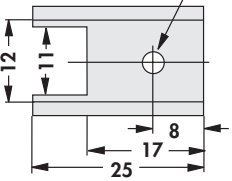
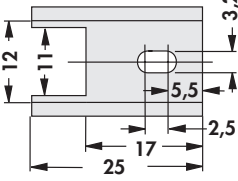
Einrast-Transistorhaltefedern

– THFU für Transistoren mit niedriger Bauteilhöhe

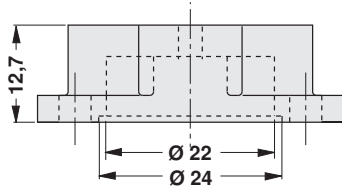
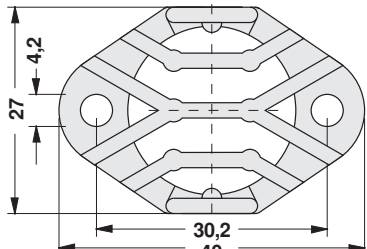
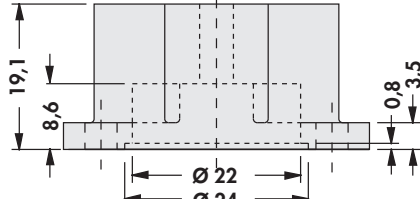
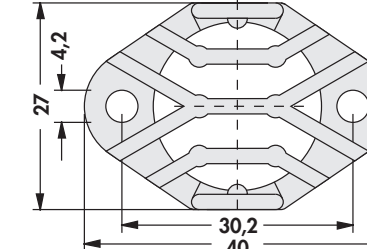
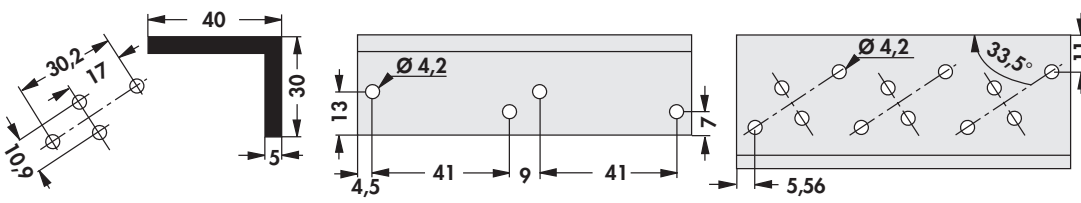
Art. Nr.	für Transistor- gehäuse	geeignet für Kühlkörper	Feder- kraft [N]	Materi- al		
THFU 6	TO 126/ TO 218/ TO 220/ TO 225/ TO 247/ TO 248/ TO 251/ TO 3 P/ SOT 32	SK 480/	65 ±5	rostfrei- er Stahl		 
		SK 481/				
		SK 482/				
		SK 483/				
		SK 487/				
		SK 489/				
		SK 490/				
		SK 492/				
		SK 495/				
		SK 499/				
		SK 512/				
		SK 514/				
		SK 573/				
		SK 574/				
		SK 575/				
		SK 576/				
		SK 589/				
		SK 593/				
		SK 617/				
		LAM 3 K/				
		LAM 4 K/				
		LAM 5 K/				
		LA 27 K				
THFU 7	eSIP	SK 480/	46 ±5	rostfrei- er Stahl		 
		SK 482/				
		SK 483/				
		SK 487/				
		SK 490/				
		SK 492/				
		SK 495/				
		SK 573/				
		SK 574/				
		SK 576/				
		LAM 3 K				

Art. Nr. SK 12 ...		
bitte angeben: ... $\pm$ 1000 mm		
Art. Nr. SK 13 ...		
bitte angeben: ... $\pm$ 25 35 mm		
Art. Nr. SK 115 ...		
bitte angeben: ... $\pm$ 37,5 50 1000 mm		

				UK 14 SA 220 	UK 14 SA 220 3,2 	UK 14 SA M3 
Art. Nr.	R_{th} [K/W]		Φ			
UK 14 SA 220	20		TO 220			
UK 14 SA 220 3,2	20		TO 220			
UK 14 SA M3	20		TO 220			
Oberfläche:	schwarz eloxiert					

		
Art. Nr. ICK 35 SA	R_{th} [K/W] 15	Φ TO 220
	 	
Art. Nr.	R_{th} [K/W]	Φ
SK 12 SA 32	30	1xSOT 32
SK 12 SA 2 x 32	15	2xSOT 32
	 	 
Art. Nr.	R_{th} [K/W]	Φ
SK 13 35 SA 220	17	TO 220
SK 13 35 SA 220 3,2	17	TO 220
SK 13 35 SA 220 3,5	17	TO 220
	 	 
Art. Nr.	R_{th} [K/W]	Φ
SK 431 1	18	TO 220
SK 431 2	18	TO 220
SK 431 3	18	TO 220
Oberfläche:	schwarz eloxiert	

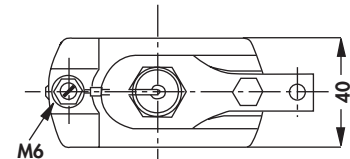
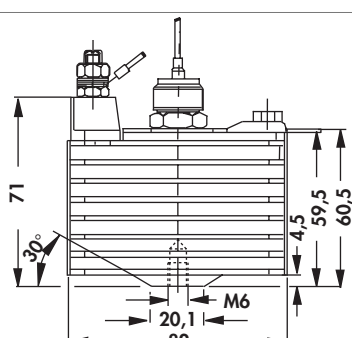
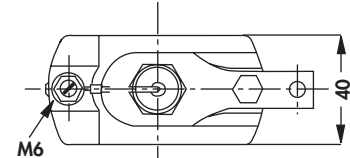
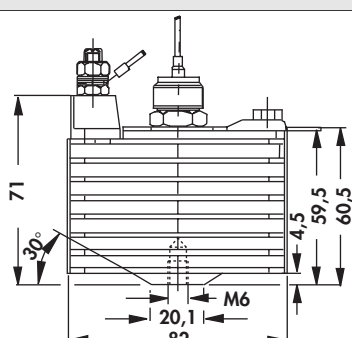
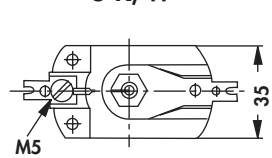
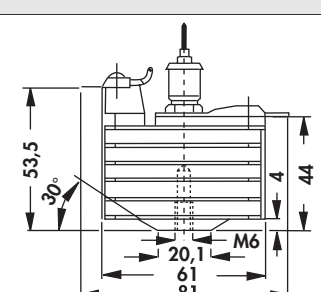
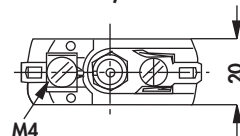
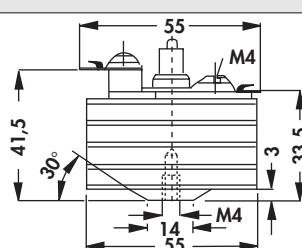
Aufsetzkühlkörper und Winkel für TO 3

			
Art. Nr.	↔ [mm]	R_{th} [K/W]	
AKK 127	27	14	
			
Art. Nr.	↔ [mm]	R_{th} [K/W]	
AKK 191	27	12	
Oberfläche:	schwarz lackiert		
Material:	Aluminium Druckguss		
			
Art. Nr.	↔ [mm]	R_{th} [K/W]	☎
WP 4030 100 ...	100	3,7	—
WP 4030 100 3 ...	100	3,7	TO 3
bitte angeben: ... Oberfläche SA = schwarz eloxiert AL = Aluminium natur entfettet			

Fassung: TF 3 2 → E 50

Druckguss-Aluminiumkühlkörper nach DIN 41882

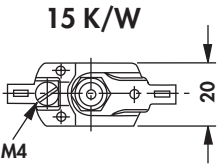
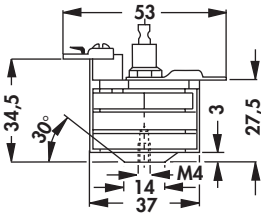
– andere Gewindetypen und Gewindegrößen auf Anfrage

Art. Nr.			
K 3 ...		2,8 K/W 	
Für die Montage ist ein Isoliersockel lieferbar: Art. Nr.: IS 53			
bitte angeben: ... Halbleiteraufnahmegewinde M 6, M 8, M 10, M 12, 1/4"-28 UNF			
Art. Nr.			
K 3 T ...		2,8 K/W 	
Isolierstück mit einem weiteren isolierten Anschluß (M 3). Für die Montage ist ein Isoliersockel lieferbar: Art. Nr.: IS 53			
bitte angeben: ... Halbleiteraufnahmegewinde M 6, M 8			
Art. Nr.			
K 5 ...		5 K/W 	
Für die Montage ist ein Isoliersockel lieferbar: Art. Nr.: IS 53			
bitte angeben: ... Halbleiteraufnahmegewinde M 5, M 6, M 8, 1/4"-28 UNF			
Art. Nr.			
K 9 ...		9 K/W 	
bitte angeben: ... Halbleiteraufnahmegewinde M 4, M 5			
Oberfläche:	schwarz lackiert		

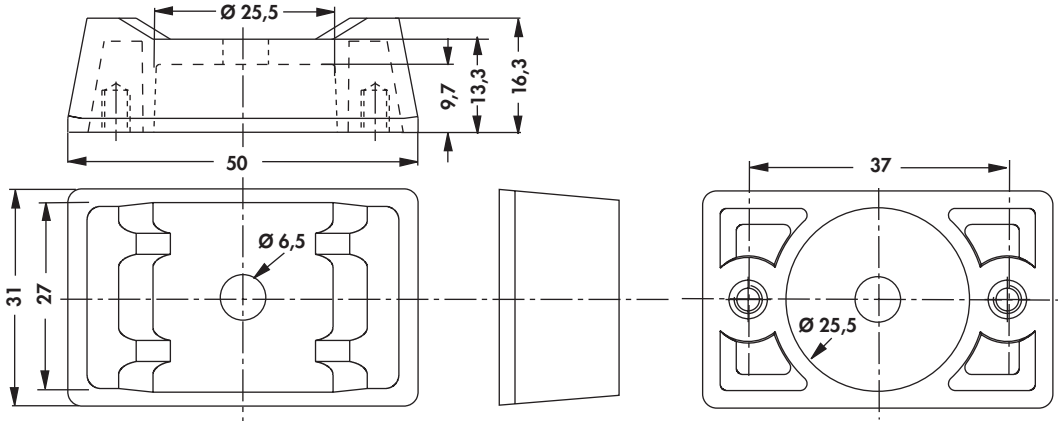
Druckguss-Aluminiumkühlkörper

Druckguss-Aluminiumkühlkörper nach DIN 41882

– andere Gewindetypen und Gewindegrößen auf Anfrage

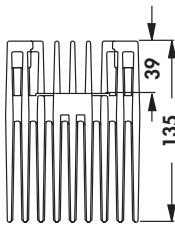
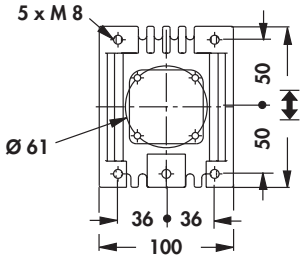
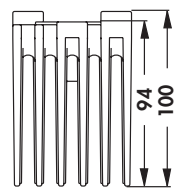
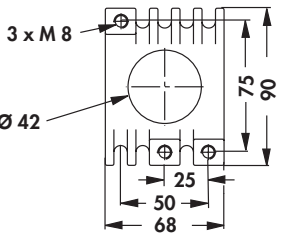
Art. Nr.			
K 15 ...			
bitte angeben: ... Halbleiteraufnahmegewinde M 4, M 5			
Oberfläche:	schwarz lackiert		

Isoliersockel

Art. Nr.	
IS 53	

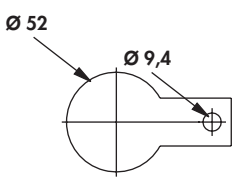
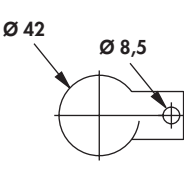
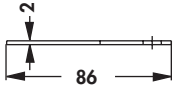
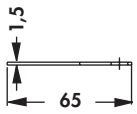
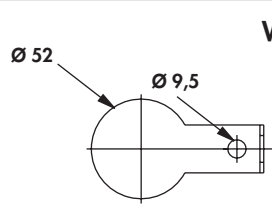
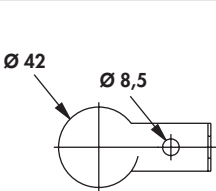
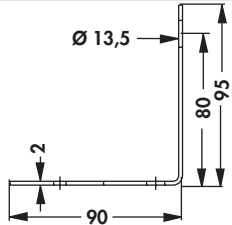
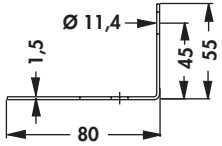
Druckguss-Aluminiumkühlkörper

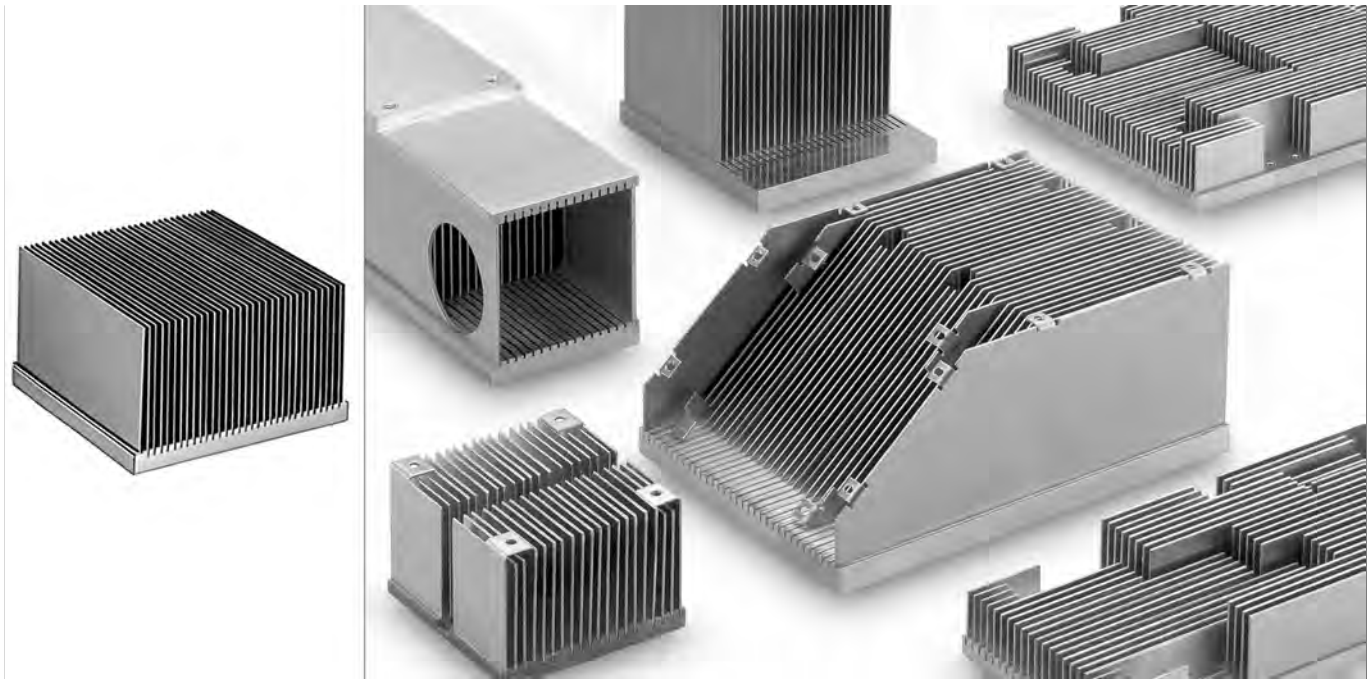
- durchgehend plangefräste Montagefläche für Halbleiter mit viereckiger Bodenplatte
- die Montagefläche kann mit Gewinden zur Befestigung von Halbleitern mit Schraubstutzen versehen werden (Halbleiteraufnahmegevinde)
- lieferbare Gewinde von M 4 bis M 32 x 1,5 oder 4 x Gewinde für Halbleiter mit Spannplattenbefestigung
- Laschenbefestigungsgewinde M 8
- Lieferung ohne Anodenlasche
- andere Gewindetypen und Gewindegrößen auf Anfrage

		
Art. Nr.	[mm]	R_{th} [K/W]
K 0,55 ...	120	0,55
bitte angeben: ... Halbleiteraufnahmegevinde M 12, M 24 x 1,5		
		
Art. Nr.	[mm]	R_{th} [K/W]
K 1,1 ...	90	1,1
bitte angeben: ... Halbleiteraufnahmegevinde M 8, M 12, M 16 x 1,5		
Oberfläche:	schwarz lackiert	

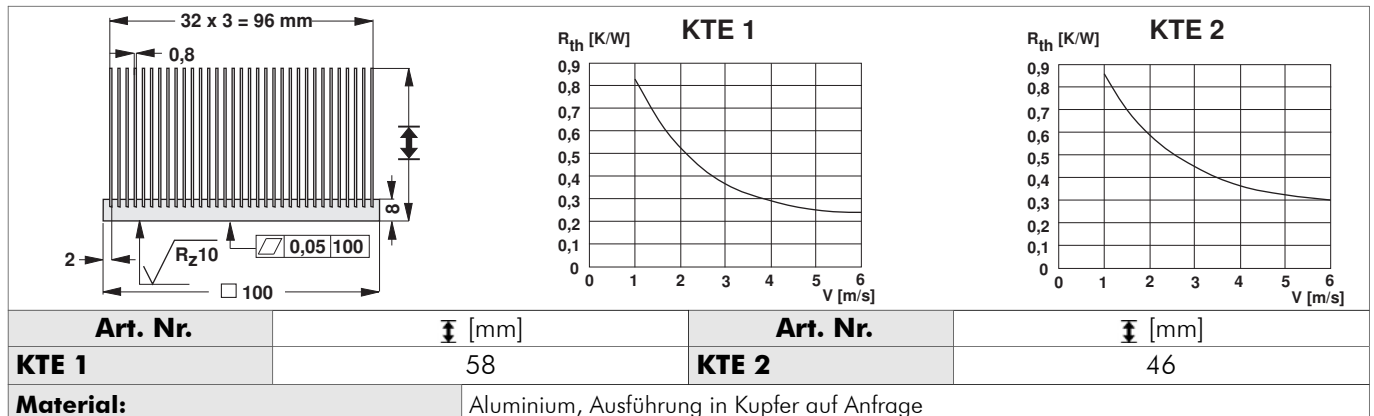
Zubehör

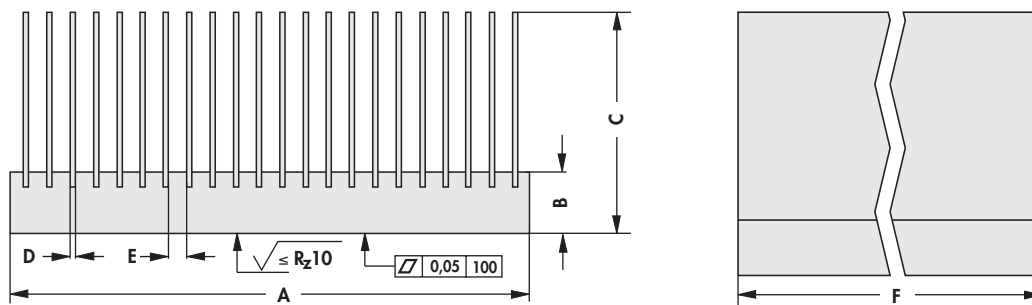
Anodenanschlusslaschen aus verzinnem Elektrolytkupfer

	FL 0,55		FL 1,1
			
Art. Nr.	Art. Nr.	Art. Nr.	Art. Nr.
FL 0,55		FL 1,1	
	WL 0,55		WL 1,1
			
Art. Nr.	Art. Nr.	Art. Nr.	Art. Nr.
WL 0,55		WL 1,1	



- Lamellenkühlkörper spezieller Konzeption
- besonders geeignet für thermoelektrische Module (Peltier-Elemente) und ähnliche Leistungsmodule
- kompakte Bauweise mit reduziertem Bauvolumen
- große Oberfläche, daher effektiver als Strangkühlkörper
- bei forcierter Lüfterkühlung besonders kleiner Wärmewiderstand
- wärmetechnische optimal eingepaßte Lamellen
- exakt plangefräste Oberflächen
- sehr geringe Rauhtiefen
- Bearbeitung für Modulbefestigung nach Zeichnung
- Wärmebrücken (Distanzblöcke) nach Kundenangaben
- geläppte Oberfläche auf Anfrage
- kundenspezifische Sonderanfertigungen

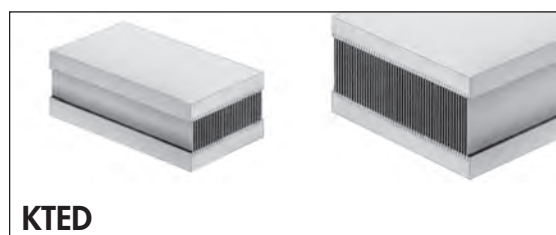


KTE

mögliche Abmessungen:

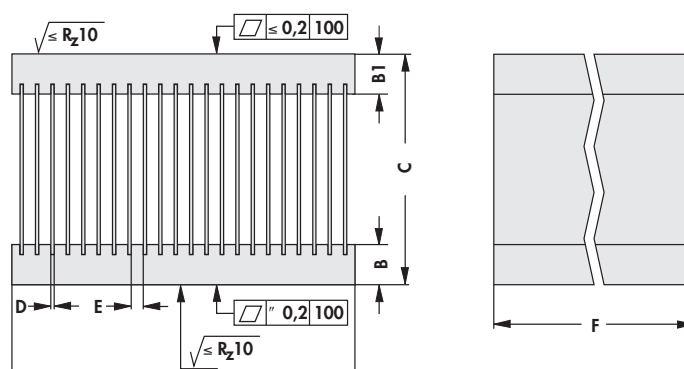
Maße [mm]					
A	B	C	D	E	F
max. 400	max. 30	max. 150	0,8 / 1 / 1,5 / 2	min. 2	max. 400

Bei Bestellung die Abmessungen bitte angeben:

Maße [mm]					
A	B	C	D	E	F
Material:		Aluminium, Ausführung in Kupfer auf Anfrage			


KTED

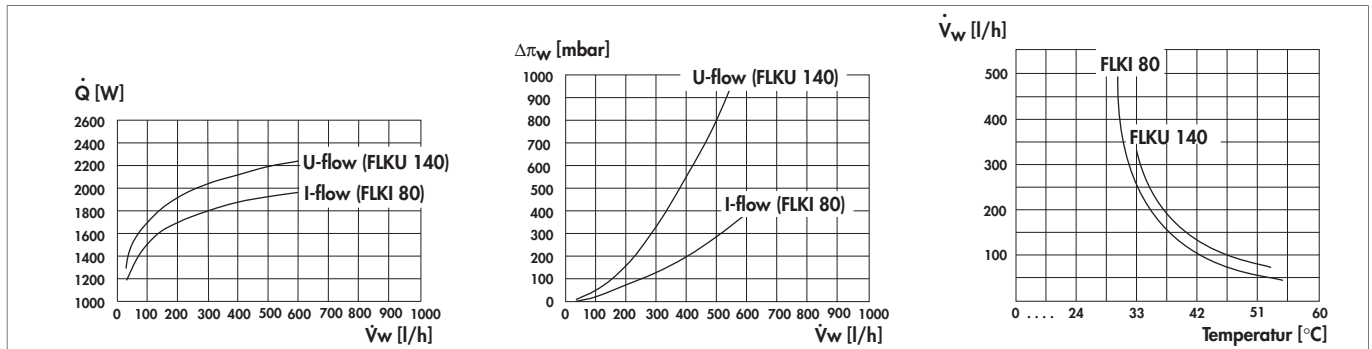
- Lamellen-Kühlkörper spezieller Konzeption
- für erzwungene Konvektion, daher besonders geringer Wärmewiderstand
- zwei gegenüberliegende Bodenplatten als Montageflächen für Leistungsmodul und ähnliche
- Montageflächen exakt plangefräst
- kompakte Bauweise mit reduziertem Bauvolumen
- wärmetechnische optimal eingepasste Lamellen
- geläppte Oberfläche auf Anfrage
- zusätzliche Bearbeitungen nach Kundenangaben
- Lüftermotorenausführungen auf Anfrage
- Anfertigung nach kundenspezifischen Vorgaben


mögliche Abmessungen:

Maße [mm]						
A	B	B 1	C	D	E	F
max. 400	max. 30	max. 30	max. 150	0,8 / 1 / 1,5 / 2	min. 2	max. 400

Bei Bestellung die Abmessungen bitte angeben:

Maße [mm]						
A	B	B 1	C	D	E	F
Material:		Aluminium, Ausführung in Kupfer auf Anfrage				



– Wasser Glykol Gemisch (60/40); Eintrittstemperatur ca. 26 °C

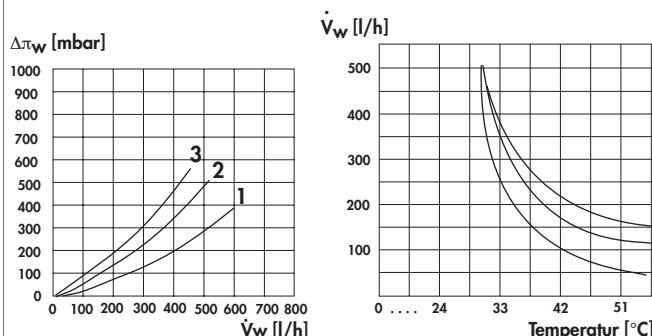
Fluidkühlkörper zur Ableitung großer Wärmemengen bei geringem Platzbedarf; **effektives System um Leistungsmodul zu kühlen**; geeignet für Wasser pH 6,5-8,5 mit Korrosionsschutzmittel, sowie andere Fluide (z.B. Öle, Alkohole etc.); **kompakte Bauweise mit interner Lamellenstruktur für besonders gute Wärmeübergänge zum Fluid**; minimierte Strömungsdruckverluste (s.a. Diagramm); **Betriebsüberdruck bis 2 bar möglich**; dicke Bodenplatte für optimale Wärmeverteilung und zur Befestigung der wärmeemittierenden Bauelemente; **Befestigungsflansche für den Kühlkörper nach Kundenangaben**; exakt plangefräste Oberfläche der Bauteilmontagefläche mit sehr guter Ebenheit und geringer Rauhtiefe; **maßliche Anpassung bei vorgegebenen Einbaubedingungen**; Anschlüsse über Schlauchstutzen Ø 12 mm mit Sicke nach DIN 71550 oder Montageflansch nach Kundenangaben; **I- und U-durchströmte oder mehrfachdurchströmte Versionen**; Bohrtiefe in die Basisplatte max. 7 mm

Zur Vermeidung von Korrosion im Wasserkühler, muss das Kühlmittel in einem geschlossenen Kreislauf fließen und 40–60 % (bevorzugt 50 %) Korrosionsschutzmittel für Aluminium, gegebenenfalls mit Frostschutz, enthalten. Für die Auswahl und Freigabe des Kühlmittels sowie für mögliche Auswirkungen im Kühlkreislauf ist alleine der Anwender verantwortlich. Daher wird jegliche Haftung für Schäden in Verbindung mit der Auswahl oder Freigabe des Kühlmittels ausgeschlossen.

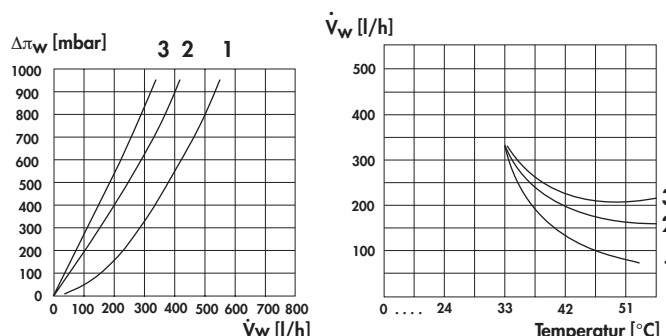
– Dimensionierung und Realisierung in Verbindung mit kundenspezifischen Vorgaben

Art. Nr. FLKI 80		
Art. Nr. FLKU 140		
Material:	EN AW 6060 (AlMgSi 0,5)	

1 = FLKI 80 G 500 2 = FLKI 80 G 300 3 = FLKI 80 G 200



1 = FLKU 140 G 500 2 = FLKU 140 G 300 3 = FLKU 140 G 200



– Wasser Glykol Gemisch (60/40); Eintrittstemperatur ca. 26°C

Fluidkühlkörper zur Ableitung großer Wärmemengen bei geringem Platzbedarf; **effektives System um Leistungsmodule zu kühlen**; geeignet für Wasser pH 6,5-8,5 mit Korrosionsschutzmittel, sowie andere Fluide (z. B. Öle, Alkohole etc.); **kompakte Bauweise mit interner Lamellenstruktur für besonders gute Wärmeübergänge zum Fluid**; minimierte Strömungsdruckverluste; **Betriebsüberdruck bis 2 bar möglich**; dicke Bodenplatte für optimale Wärmeverteilung und zur Befestigung der wärmeemittierenden Bauelemente; **Befestigungsflansche für den Kühlkörper nach Kundenangaben**; exakt plangefräste Oberfläche der Bauteilmontagefläche mit sehr guter Ebenheit und geringer Rauhtiefe; **für Leistungsmodule wie IGBT-Module, Thyristor-Module, SCR Dioden Module, Brückenverstärker und andere**; maßliche Anpassung bei vorgegebenen Einbaubedingungen; **Anschlüsse über Gewindemuffe 1/8" oder Montageflansch nach Kundenangaben**; I- und U-durchströmte Versionen; **Bohrtiefe in die Basisplatte max. 17 mm**

Zur Vermeidung von Korrosion im Wasserkühler, muss das Kühlmittel in einem geschlossenen Kreislauf fließen und 40–60% (bevorzugt 50%) Korrosionsschutzmittel für Aluminium, gegebenenfalls mit Frostschutz, enthalten. Für die Auswahl und Freigabe des Kühlmittels sowie für mögliche Auswirkungen im Kühlkreislauf ist alleine der Anwender verantwortlich. Daher wird jegliche Haftung für Schäden in Verbindung mit der Auswahl oder Freigabe des Kühlmittels ausgeschlossen.

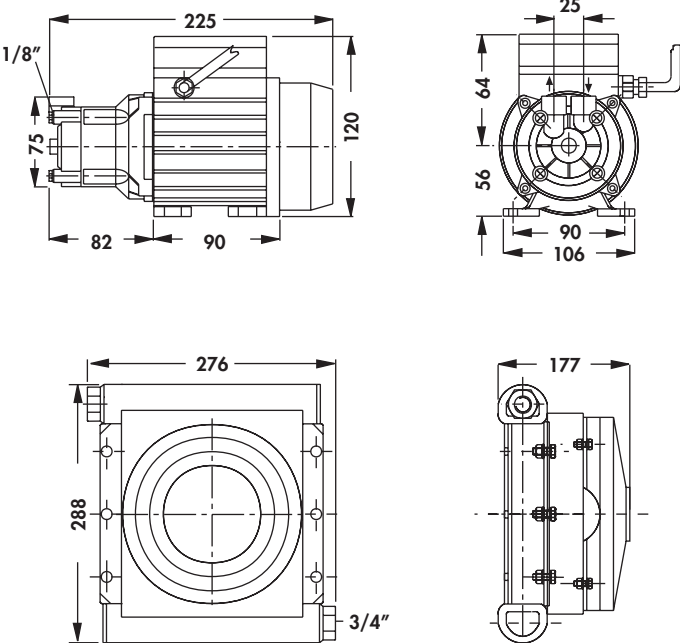
– Dimensionierung und Realisierung in Verbindung mit kundenspezifischen Vorgaben

Art. Nr.	↔ [mm]	Art. Nr.	↔ [mm]
FLKI 80 G 200	200	FLKI 80 G 500	500
FLKI 80 G 300	300		
Art. Nr.	↔ [mm]	Art. Nr.	↔ [mm]
FLKU 140 G 200	200	FLKU 140 G 500	500
FLKU 140 G 300	300		
Material:	EN AW 6060 (AlMgSi 0,5)		

Rückkühlsysteme für Flüssigkeitskühlkörper

- Rückkühlsystem für alle Arten von Flüssigkeitskühlern
- kühlt bis 2.600 Watt thermische Verlustleistung
- besteht aus Pumpe und Rückkühler
- Pumpe als normalsaugende, einstufige Kreislumpumpe mit Spiralgehäuse in Blockbauweise
- Rückkühler mit flüssigkeitsführendem Rohrsystem mit Luftlamellen und elektrisch angetriebenem Lüftermotor
- weitergehende Informationen kostenlos unter: **FLK R1-Info**
- **Hinweise:** bei der Verwendung von Wasser als Kühlmittel sind Korrosionsschutzmittel erforderlich (z.B. Wasser/Glykol - 60/40)
- die zu verwendenden Schlauchsysteme (NICHT im Lieferumfang enthalten) müssen kühlenschutzmittelbeständig sein (z.B. Material EPDM nach DIN 73411, ISO 4081)

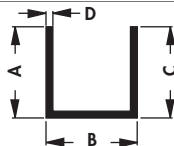
Zur Vermeidung von Korrosion im Wasserkühler, muss das Kühlmittel in einem geschlossenen Kreislauf fließen und 40 – 60 % (bevorzugt 50 %) Korrosionsschutzmittel für Aluminium, gegebenenfalls mit Frostschutz, enthalten. Für die Auswahl und Freigabe des Kühlmittels sowie für mögliche Auswirkungen im Kühlkreislauf ist alleine der Anwender verantwortlich. Daher wird jegliche Haftung für Schäden in Verbindung mit der Auswahl oder Freigabe des Kühlmittels ausgeschlossen.

Art. Nr.		
		
FLKR 1		
Thermische Kühlleistung:	max. 2.600 W	
Pumpe (Zubehör):	einphasig 230 V AC, 120 W	
Rückkühler (Zubehör):	einphasig 230 V AC, 120 W/ dreiphasig 400 V AC, 90 W	
Lieferform:	Pumpe und Rückkühler	

Standard Aluminiumprofile

- Länge, Bearbeitung und Oberflächenbehandlung nach Kundenangaben
- andere Standardprofile auf Anfrage

U-Profile



Art. Nr.	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	Art. Nr.	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]
SU 02	20	40	20	2,5	SU 16	30	30	30	2,0
SU 03	20	40	20	2,0	SU 27	40	40	40	2,5
SU 05	30	20	30	2,0	SU 29	40	40	40	4,0
SU 09	20	20	20	1,5	SU 32	30	30	30	3,0
Toleranzen:				EN 755					
Material:				EN AW 6060 (AlMgSi 0,5)					

Flachprofile



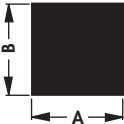
Art. Nr.	A [mm]	B [mm]	Art. Nr.	A [mm]	B [mm]
SFP 005	40	15	SFP 058	40	8
SFP 006	30	8	SFP 060	80	8
SFP 007	40	5	SFP 067	30	15
SFP 016	70	15	SFP 074	70	10
SFP 028	40	10	SFP 076	60	30
SFP 029	30	10	SFP 079	90	100
SFP 037	55	10	SFP 090	120	15
SFP 046	25	5	SFP 100	100	15
SFP 054	50	10	SFP 106	40	20
SFP 057	115	100	SFP 112	100	25
Toleranzen:				EN 755	
Material:				EN AW 6060 (AlMgSi 0,5)	

Winkelprofile

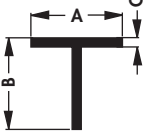


Art. Nr.	A [mm]	B [mm]	C [mm]	Art. Nr.	A [mm]	B [mm]	C [mm]
SWP 02	80	80	8	SWP 29	15	10	2
SWP 06	80	40	6	SWP 36	75	50	5
SWP 10	30	20	2	SWP 40	40	30	5
SWP 15	40	20	4	SWP 55	40	40	5
SWP 23	20	15	2	SWP 57	60	30	5
SWP 25	50	30	5				
Toleranzen:				EN 755			
Material:				EN AW 6060 (AlMgSi 0,5)			

Vierkantprofile

					
Art. Nr.	A [mm]	B [mm]	Art. Nr.	A [mm]	B [mm]
SVP 01	8	8	SVP 12	50	50
SVP 04	25	25	SVP 13	55	55
SVP 10	10	10			
Toleranzen:		EN 755			
Material:		EN AW 6060 (AlMgSi 0,5)			

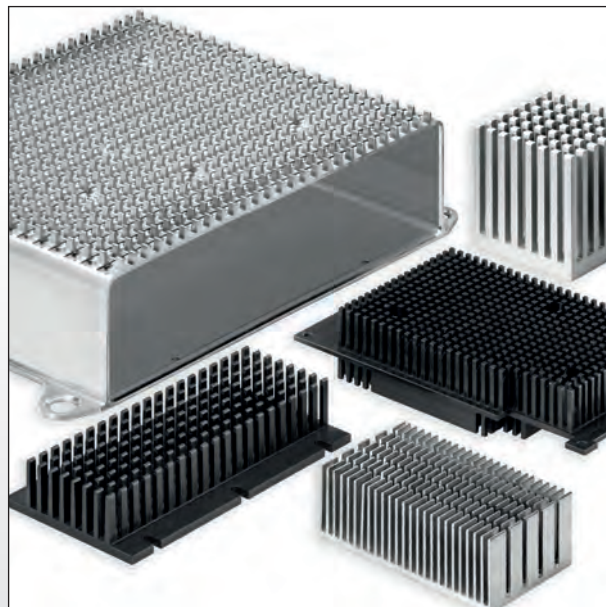
T-Profile

							
Art. Nr.	A [mm]	B [mm]	C [mm]	Art. Nr.	A [mm]	B [mm]	C [mm]
STP 4	60	60	6	STP 5	20	20	2
Toleranzen:			EN 755				
Material:			EN AW 6060 (AlMgSi 0,5)				



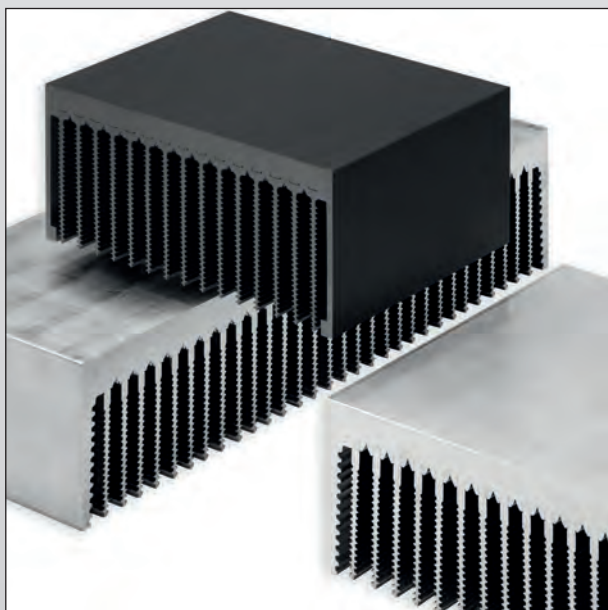
Kundenspezifische CNC-Bearbeitung von Kühlprofilen

- modernste CNC-Bearbeitungszentren für höchste Qualitätsansprüche
- Profilbearbeitungen bis zu einer Größe von 1600 mm
- zukunftsorientierte Lagerhaltung der Aluminiumprofile im vollautomatischen Wabenlager
- losgrößenoptimierte Fertigungsabläufe
- Sonderprofile, Modifikationen und Oberflächen nach Ihren speziellen Vorgaben



Strömungsoptimierte omnidirektionale Rippengeometrie

- freistehende Kühlfinger für die forcierte Kühlung
- Anströmung der Kühlkörper mittels Lüftermotoren von allen Seiten (omnidirektional)
- keine richtungsgebundene Einbaulage
- Rippenabstände nach Ihren Vorgaben
- spezielle Anfertigungen, Bearbeitungen und Ausführungen nach Kundenwunsch



Strangkühlkörper mit eingepressten Rippen

- für höchste Verlustleistungen
- kannelierte Rippengeometrie zur Oberflächenvergrößerung
- Wärmetechnisch optimierte Verbindung zwischen Kühlrippe und Bodenplatte
- in den Breiten von 200 bis 750 mm lieferbar
- kundenspezifische Ausführungen und Bearbeitungen



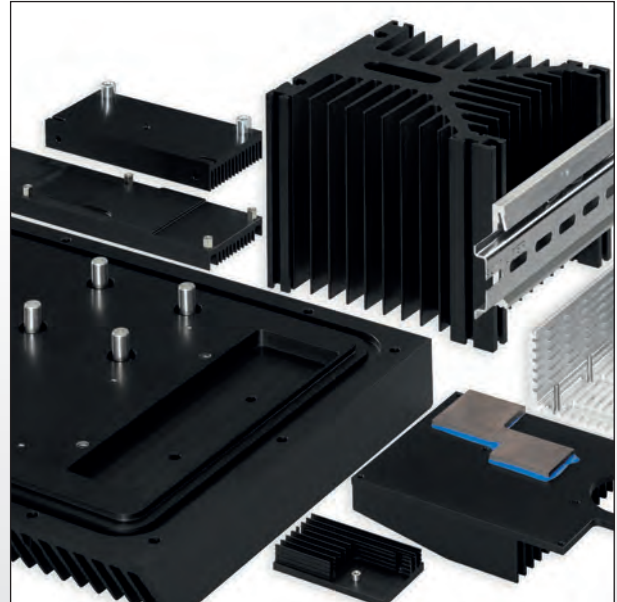
Exakt plan gefräste Oberflächen

- sehr geringe Rautiefen und Unebenheiten
- individuell plan gefräst Halbleitermontageflächen zur Minimierung des Wärmeübergangswiderstandes
- Fräsungen an den bereits eloxierten Kühlkörpern
- Schutzfolien verhindern ein zerkratzen der hochwertigen Montagefläche
- Sonderfertigungen nach Kundenzeichnung



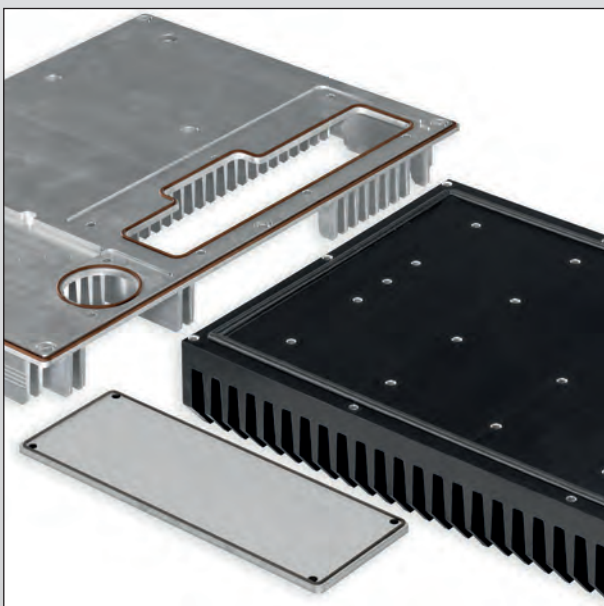
Oberflächenbeschriftungen

- dauerhafte und hochwertige Beschriftungen mittels YAG-Laser, Sieb-, Tampon- und Digitaldruck
- Druckvorlagenerstellung durch eigene Reproabteilung
- konturscharfe, exakt eingravierte Schriften und Konturen durch CNC-gesteuerte Bearbeitungssysteme
- Beschriften von Aluminium, Plexiglas und Kunststoffen



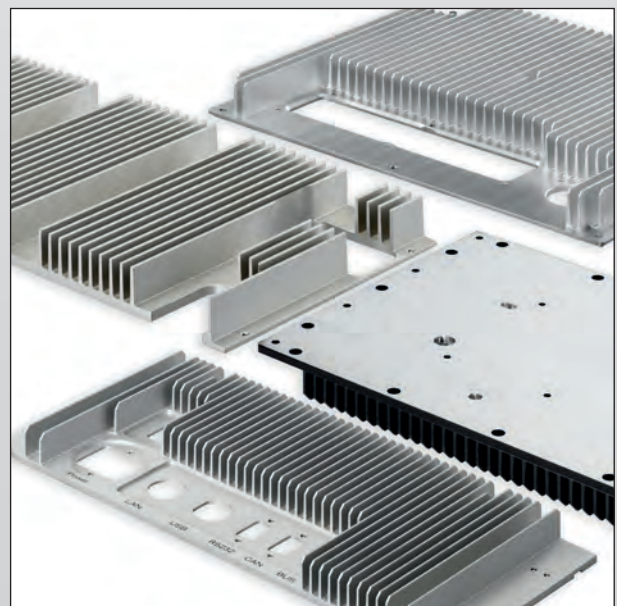
Zusätzliche Ausstattungen

- partielle Halbleitermontageflächen aus Kupfer zur Wärmespreizung
- eingepresste oder eingeschraubte Abstandsbolzen aus Metall und Kunststoff
- Gewindebolzen mit Innen- oder Außengewinde
- Tragschienenbefestigungen aus Metall oder Kunststoff gemäß DIN EN 50022



Kühlkörper mit integrierter Dichtung

- Profilgeschäumte Dichtungen als unverlierbarer Bestandteil des Kühlkörpers
- auch für Frontplatten oder Frästeile
- nutgefüllt oder aufgesetzt
- dauerelastisch und FCKW-frei
- Anpassung der Dichtungseigenschaften an Ihre spezielle Applikation



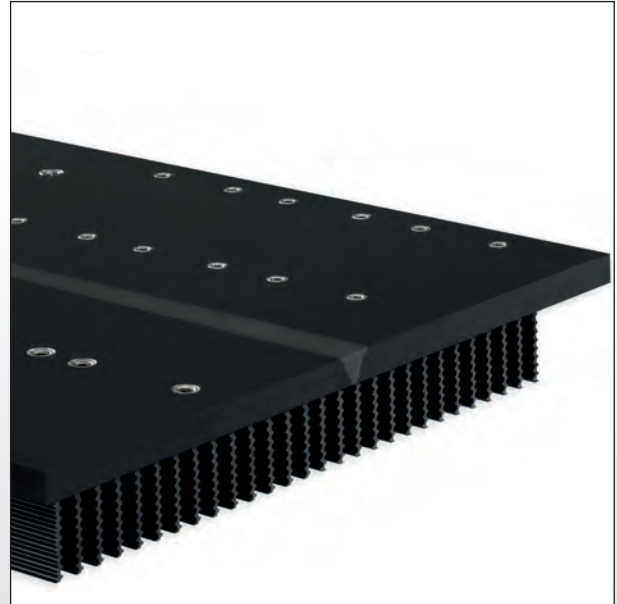
19" konforme CNC-Bearbeitung

- gefräste Kühlkörperseitenwände oder -rückwände für 19" Gehäuse, Volleinschübe, Baugruppenträger und Einschubkassetten
- einpressen oder aufschweißen von Gewindebolzen
- kundenspezifische Modifikationen, Ausführungen
- Oberflächen und Bedruckungen auf Anfrage



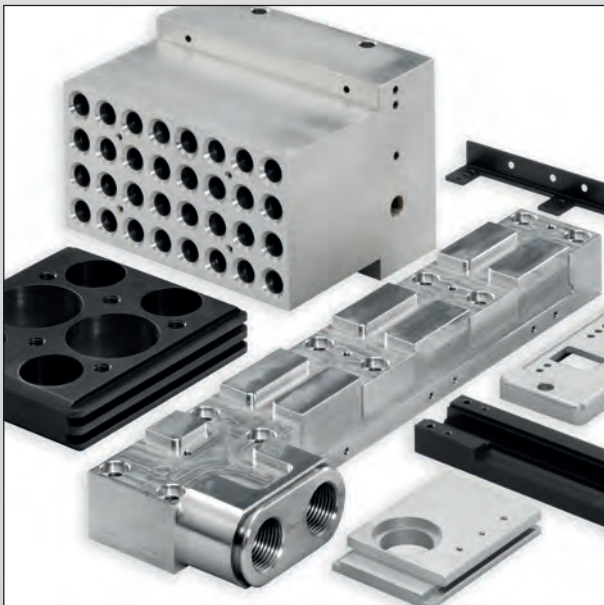
Geschweißte Hochleistungskühlkörper

- optimale Rippengeometrie mit kannellierter Struktur für die freie Konvektion
- herstellen von Kühlkörperbreiten außerhalb der presstechnischen Fertigungsmöglichkeiten
- entfernen der Schweißnaht durch exakt plan gefräste Oberflächen
- individuelle Oberflächengestaltung



Geschweißte Kühlkörper

- homogene Materialverbindung durch spezielles Schweißverfahren
- aufschweißen von zusätzlichen Montageebenen die quer zur Pressrichtung von Profilen liegen
- Herstellung von Prototypen
- applikationsbezogene Sonderausführungen und Bearbeitungen nach Ihren Wünschen



Konstruktions- und Frästeile aus Aluminium nach Kundenangaben

- präzise gefräste Konturen und Oberflächen
- einbringen von Bohrungen und Durchbrüchen, schneiden oder fräsen von Gewinden
- eindrehen von Drahtgewindeeinsätzen für hoch- und verschleißfeste Gewinde
- einfacher Datenaustausch mittels modernster CAD- / CAM-Systeme



Gehäuse und Konturenfrästeile aus Aluminium

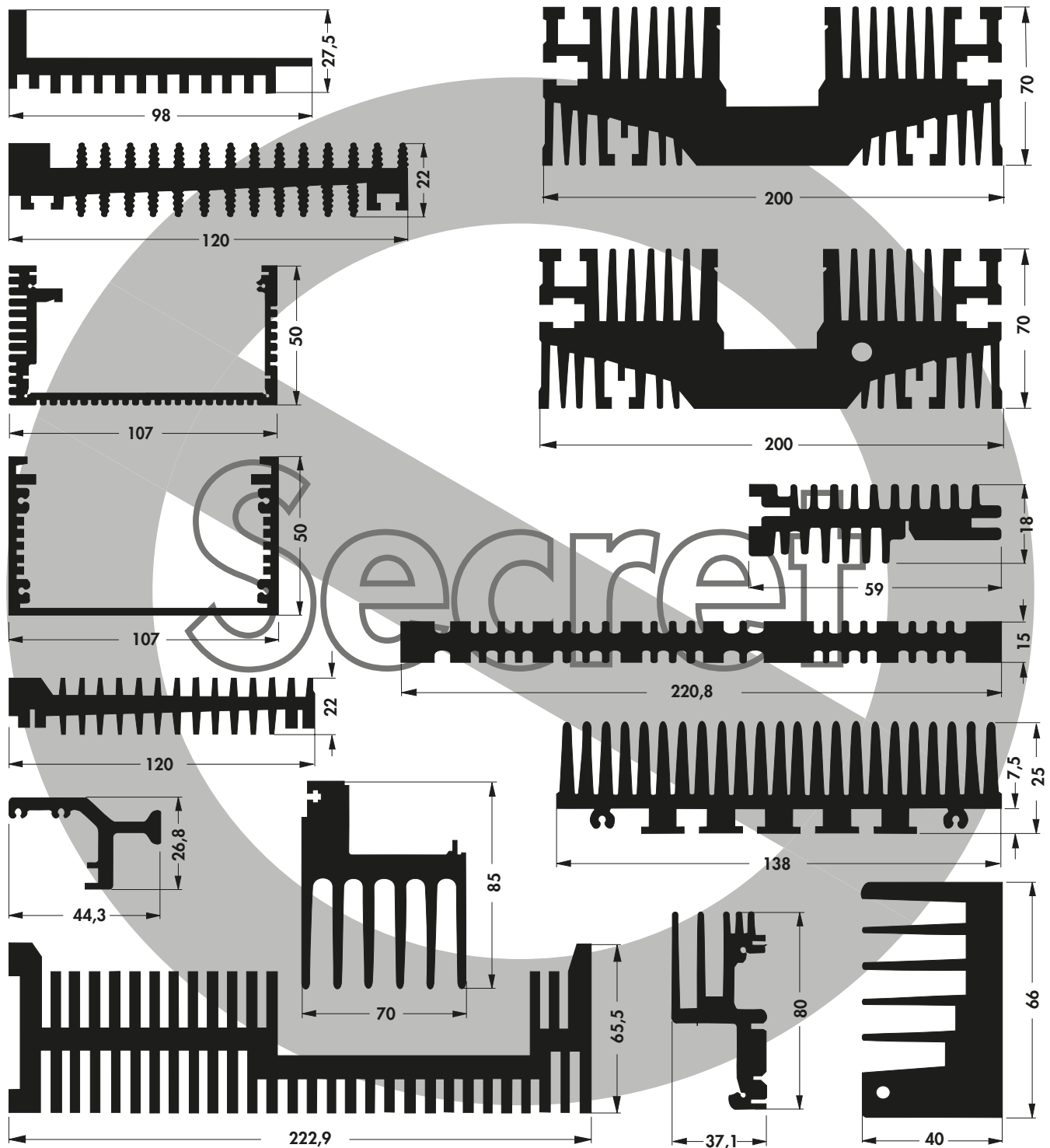
- kundenspezifische Gehäuse und Konstruktionsteile
- präzise mechanische Bearbeitungen für höchste Qualitätsansprüche
- alle gewünschten Oberflächenausführungen
- Modifikationen und Varianten, spezielle Anforderungen, Bearbeitungen und Ausführungen nach Ihrer Zeichnungsvorgabe

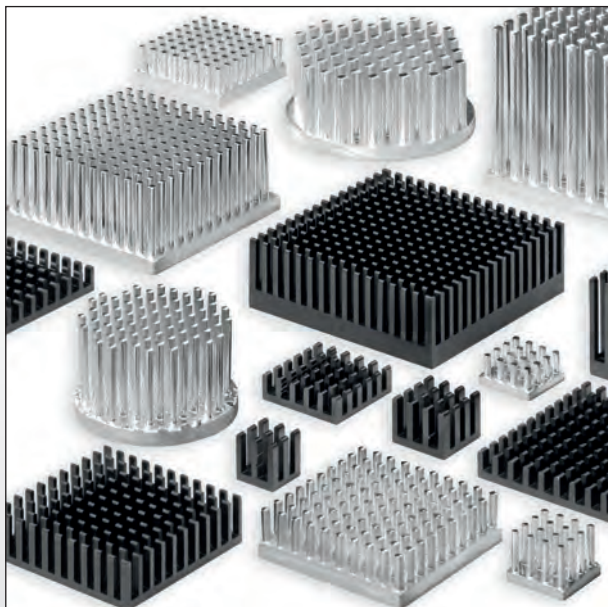
Immer dann, wenn Sie aus der Vielzahl angebotener Standard-Profile nicht die optimale Lösung für Ihr Anwendungsproblem finden - oder aber eine Lösung ein Kompromiss aus Raumausnutzung und Gewicht darstellt, sollte man - vorausgesetzt die Menge stimmt - ein Sonderprofil wählen.

Losgelöst von den maßlichen Grenzen eines Standardprofils bringen Ihnen Sonderprofile, die Ihren konstruktiven Erfordernissen angepasst wurden, deutliche Vorteile in Bearbeitungszeit und Raumausnutzung.

Außerdem wird Ihre Kalkulation positiv durch optimierten Materialeinsatz und kürzere Bearbeitungszeiten beeinflusst. Die Kombination zwischen gewünschter thermischer Eigenschaft und konstruktivem Element kann durch den Einsatz eines Sonderprofils von Ihnen bestimmt werden.

Da viele der Sonderprofile den Schutzrechten unserer Kunden unterliegen, zeigen wir hier nur einige Beispiele für Industrieprofile. Alle Darstellungen sind Illustrationen. Änderungen vorbehalten.





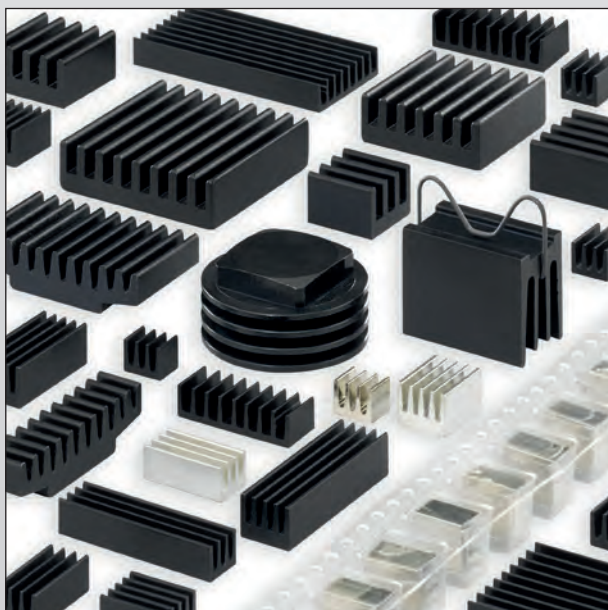
Rund- und Stiftkühlkörper

- Strömungsgünstige omnidirektionale Rippengeometrie
- sehr gute Wärmeleitfähigkeit durch spezielle Aluminiumlegierungen
- für freie und erzwungene Konvektion
- keine richtungsgebundene Einbaulage
- ebene Halbleitermontageflächen
- Konturen auch als Frästeile nach Ihren Wünschen



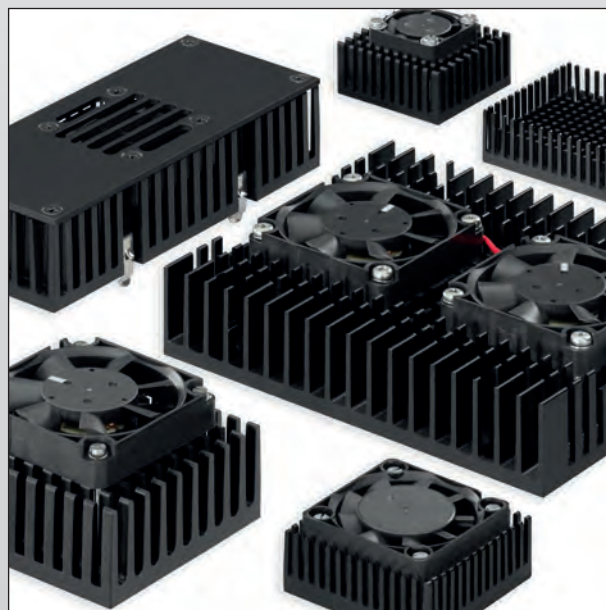
Kühlkörper für LEDs

- verschiedenartige Kühlkörpergeometrien passend für alle gängigen LED-Typen und Light Engines
- Sternkühlkörper zur Verwendung als Leuchtengehäuse
- LED-Montage mittels Schrauben, wärmeleitenden Klebefolien oder Wärmeleitkleber
- kundenspezifische Ausführungen mit applikationsbezogenem thermischen Management



Kühlkörper für alle gängigen PLCC, DIL-IC und SMD Transistorbauformen

- effektive Wärmeableitung bei niedriger Bauform und geringem Gewicht
- direkte Bauteilmontage mittels doppelseitig klebender Wärmeleitfolien oder -kleber
- lötfähige Oberflächenausführungen
- spezielle Verpackungen wie Gurt und Spule, Magazin oder Tablett auf Anfrage



Kühlkörper und Lüfterkühler für Prozessoren

- passive und aktive Produktlösungen
- effektive Wärmeableitung durch optimale Konzeption von Lüftermotor und Kühlkörper
- lange Lebensdauer und hohe Betriebssicherheit durch hochwertige Lüftermotoren
- Varianten für Schraub-, Kleb- und Clipmontage
- kundenspezifische Lösungen und Lüftermotoren

Kühlkörper für Prozessor IC

Art. Nr.	Seite	R _{th} [K/W]	Verlustleistung [W]	Befestigungsart	Sockel	für Prozessor
ICK PGA 6 x 6 x 14	B 11	20	6,4	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK PGA 8 x 8 x 12	B 11	14,8	8,1	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK PGA 9 x 9	B 11	14	3	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK PGA 11 x 11 x 8	B 11	16	7,5	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK PGA 11 x 11	B 11	10,9	4,5	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK PGA 11 x 11 x 12	B 12	12,3	3,9	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK PGA 14 x 14	B 12	10	4,9	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK PGA 14 x 14 x 10	B 12	10,5	11,2	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK PGA 14 x 14 x 14	B 12	9,6	12,5	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK PGA 14 x 14 x 12	B 12	9,8	5,3	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK PGA 15 x 15	B 12	9,4	5,9	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK PGA 16 x 16 x 8	B 13	14	4,9	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK PGA 16 x 16 x 10	B 13	10,5	12,9	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK PGA 16 x 16 x 12	B 13	9,3	6,2	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK PGA 17 x 17	B 13	8,6	6,9	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK PGA 17 x 17 x 8	B 13	13,2	5,2	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK PGA 17 x 17 x 12	B 13	9	6,5	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK PGA 18 x 18	B 14	8,4	7,2	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK PGA 19 x 19	B 14	8,6	7,6	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK PGA 19 x 19 x 12	B 14	9	6,9	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK PGA 20 x 20 x 10	B 14	8,5	15,1	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK PGA 20 x 20	B 14	7,6	8,3	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK PGA 20 x 20 K	B 15	7,6	8,3	Befestigungsklammer	Sockel 7/ Sockel 370	IDT W2A/ AMD® K6-III/ AMD® K6-2/ MMX/ IDT C6/ Intel® Pentium®
ICK PGA 20 x 20 x 8	B 15	12	6,3	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK PGA 20 x 20 x 12	B 15	8	8,1	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell

- sehr guter thermischer Wirkungsgrad
- strömungsgünstige omnidirektionale Rippengeometrie
- einfache Montage mittels Befestigungsklammer, wärmeleitender Klebefolie oder Wärmeleitkleber
- kundenspezifische Ausführungen, Oberflächen und Modifikationen auf Anfrage

Kühlkörper für Prozessor IC

Art. Nr.	Seite	R_{th} [K/W]	Verlustleistung [W]	Befestigungsart	Sockel	für Prozessor
ICK PGA 21 x 21	B 15	7	8,6	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK PGA 22 x 22	B 15	6,2	8,9	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK PGA 25 x 25	B 16	5	11,1	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK BGA 10 x 10	B 17	30	1,8	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK BGA 10 x 10 x 10	B 17	28,5	1,9	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK BGA 14 x 14	B 17	30	2,1	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK BGA 14 x 14 x 10	B 17	27,4	2,3	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK BGA 21 x 21	B 18	24,3	2,5	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK BGA 23 x 23	B 18	22,5	2,8	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK BGA 23 x 23 x 10	B 18	21,5	2,9	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK BGA 27 x 27	B 18	20	3,1	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK BGA 27 x 27 x 10	B 18	18,5	3,3	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK BGA 27 x 27 x 14	B 18	13,5	9,5	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK BGA 27 x 27 x 22	B 19	10,5	9,5	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK BGA 31 x 31	B 19	18,6	3,4	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK BGA 31 x 31 x 10	B 19	17	3,7	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK BGA 35 x 35	B 19	16,5	3,7	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK BGA 35 x 35 x 10	B 19	15,7	3,8	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK BGA 37 x 37 x 6	B 19	15,7	9,5	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK BGA 37 x 37 x 10	B 20	14	10,5	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK BGA 40 x 40	B 20	14,6	4,3	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK BGA 40 x 40 x 10	B 20	13,8	4,4	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK BGA 42,5 x 45	B 20	13,6	4,2	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S 10 x 10 x 6,5	B 21	25	2,5	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S 10 x 10 x 10	B 21	23,75	2,6	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S 10 x 10 x 12,5	B 21	22,5	2,8	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S 10 x 10 x 18,5	B 22	21,75	3	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell

Kühlkörper für Prozessor IC

Art. Nr.	Seite	R_{th} [K/W]	Verlustleistung [W]	Befestigungsart	Sockel	für Prozessor
ICK S 14 x 14 x 6,5	B 22	9	5	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S 14 x 14 x 10	B 22	8,8	5,1	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S 14 x 14 x 12,5	B 22	8,1	5,4	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S 14 x 14 x 18,5	B 22	7,9	5,6	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S 17 x 17 x 15	B 22	8,36	5,95	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S 17 x 17 x 20	B 23	7,89	6,3	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S 18 x 18 x 6,5	B 23	7	7,7	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S 18 x 18 x 10	B 23	6,8	8	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S 22 x 22 x 10	B 23	5,9	8,5	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S 22 x 22 x 18,5	B 23	5	10	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S 25 x 25 x 6,5	B 23	5,8	12,9	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S 25 x 25 x 12,5	B 24	5,3	14,1	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S 25 x 25 x 18,5	B 24	5,2	14,4	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S 29 x 29 x 10	B 24	5,7	13,1	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S 29 x 29 x 20	B 24	3,7	20,2	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S 29 x 29 x 30	B 24	2,9	21	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S 32 x 32 x 10	B 24	5,4	13,8	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S 32 x 32 x 20	B 25	3,7	20,4	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S 36 x 36 x 10	B 25	4,7	16	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S 36 x 36 x 15	B 25	3,9	19,2	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S 36 x 36 x 20	B 25	3,2	22	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S 36 x 36 x 30	B 25	2,5	23,4	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S 40 x 40 x 10	B 25	4,6	16,3	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S 40 x 40 x 20	B 26	3,5	21,4	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S 40 x 40 x 25	B 26	3,1	23,7	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S 45 x 45 x 10	B 26	4,7	16	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S 45 x 45 x 20	B 26	4,4	17	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell

- sehr guter thermischer Wirkungsgrad
- strömungsgünstige omnidirektionale Rippengeometrie
- einfache Montage mittels Befestigungsklammer, wärmeleitender Klebefolie oder Wärmeleitkleber
- kundenspezifische Ausführungen, Oberflächen und Modifikationen auf Anfrage

Kühlkörper für Prozessor IC

Art. Nr.	Seite	R _{th} [K/W]	Verlustleistung [W]	Befestigungsart	Sockel	für Prozessor
ICK S 50 x 50 x 20	B 26	2,7	27,7	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S 50 x 50 x 25	B 26	2,4	31,2	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S 50 x 50 x 40	B 27	6,05	13,5	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S 50 x 50 x 50	B 27	4,05	14,32	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S 98 x 98 x 30	B 27	2,4	35	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S 98 x 98 x 45	B 27	3,5	42	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S D 12 x 12 x 7,5	B 28	10,85	4,6	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S D 18 x 12 x 7,5	B 28	9	5,4	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S D 24 x 18 x 7,5	B 28	8,5	5,85	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S D 98 x 98 x 10	B 28	4,88	10,25	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S R 28,5 x 6,5	B 29	5,82	15,6	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S R 28,5 x 10	B 29	5,65	16	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S R 28,5 x 12,5	B 29	5,53	16,3	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S R 28,5 x 18,5	B 29	4,25	20,2	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S R 32,5 x 10	B 29	5,54	9	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S R 32,5 x 20	B 29	5,6	8,9	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S R 32,5 x 30	B 30	4,2	11	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S R 32,5 x 40	B 30	3,2	15	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S R 32,5 x 50	B 30	2,7	18	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S R 36,5 x 20	B 30	6,41	18	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S R 40 x 10	B 30	11,04	8,4	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S R 40 x 20	B 30	10,32	8,8	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S R A 40 x 20	B 31	11,62	8,2	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S R 40 x 30	B 31	9,77	16	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S R 40 x 50	B 31	2	25	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S R 45 x 30	B 31	8	9,2	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S R 45 x 45	B 31	6	9,2	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell

Art. Nr.	Seite	R_{th} [K/W]	Verlustleistung [W]	Befestigungsart	Sockel	für Prozessor
ICK S R 50 x 10	B 31	5,28	9,5	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S R 50 x 20	B 32	8,55	9,8	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S R 50 x 30	B 32	8,26	10	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S R 50 x 45	B 32	6,32	12,7	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S R 54 x 20	B 32	8,11	10,2	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S R 54 x 30	B 32	6,95	11,57	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S R 54 x 45	B 33	5,37	15,2	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S R 70 x 30	B 33	1,8	27	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S R 70 x 50	B 33	1,5	33	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S R 85 x 30	B 33	2	25	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S R 85 x 45	B 33	1,8	27	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S R 98 x 30	B 34	1,65	30	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S R 98 x 50	B 34	1,4	35	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK LED R 23,5 x 14	B 35	18,58	6,5	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK LED R 23,5 x 14 G	B 35	19,16	6,3	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK LED R 27 x 10	B 35	17,69	6,7	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK LED R 27 x 10 G	B 35	18,24	6,6	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK LED R 28 x 15	B 35	15,24	7,8	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK LED R 28 x 15 G	B 36	15,72	7,6	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK LED R 29 x 11,5	B 36	17,26	8,2	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK LED R 29 x 11,5 G	B 36	17,8	8	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK LED R 32 x 14	B 36	15,23	7,8	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK LED R 32 x 14 G	B 36	15,23	7,6	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK LED R 33 x 10	B 36	17,6	6,8	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK LED R 33 x 10 G	B 36	18,15	6,6	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK LED R 33 x 16,5	B 37	13,87	8,5	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK LED R 33 x 16,5 G	B 37	14,3	8,3	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell

- sehr guter thermischer Wirkungsgrad
- strömungsgünstige omnidirektionale Rippengeometrie
- einfache Montage mittels Befestigungsklammer, wärmeleitender Klebefolie oder Wärmeleitkleber
- kundenspezifische Ausführungen, Oberflächen und Modifikationen auf Anfrage

Kühlkörper für Prozessor IC

Art. Nr.	Seite	R_{th} [K/W]	Verlustleistung [W]	Befestigungsart	Sockel	für Prozessor
ICK LED R 35 x 10	B 37	16,9	9,35	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK LED R 35 x 10 G	B 37	17,5	9,2	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK LED R 36 x 12	B 37	12,88	10	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK LED R 36 x 12 G	B 37	13,28	8,9	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK LED R 40 x 10	B 37	12,28	9,45	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK LED R 40 x 10 G	B 38	12,66	9,3	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK LED R 40 x 27	B 38	9,41	12,1	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK LED R 40 x 27 G	B 38	9,71	11,9	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK LED R 45,7 x 16,5	B 38	10,46	11,05	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK LED R 45,7 x 16,5 G	B 38	10,49	10,8	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK LED R 50 x 10	B 38	10,57	10,5	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK LED R 50 x 10 G	B 39	10,9	10,3	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK LED R 50,8 x 16,5	B 39	10,17	11,1	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK LED R 50,8 x 16,5 G	B 39	10,49	10,9	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK LED R 54 x 20	B 39	9,48	12,1	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK LED R 54 x 20 G	B 39	9,78	11,9	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK LED R 66 x 40	B 39	3,2	21	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK LED R 75 x 10	B 40	5,2	12,1	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK LED R 84 x 40	B 40	2,5	14,5	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK LED R 100 x 40	B 40	2	27	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK LED R 160 x 40	B 40	1,4	42	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK LED R 200 x 40	B 41	1	51	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell

Lüfterkühler für Prozessor IC

Art. Nr.	Seite	R _{th} [K/W]	Verlustleistung [W]	Befestigungsart	Sockel	für Prozessor
LA LED 40 x 30	B 49	1,4	35	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
LA LED 50 x 20	B 49	1,25	40	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
LA LED 50 x 45	B 49	0,9	50	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK PPC 51	B 56	8,1	14	Schraubbefestigung		Power PC
ICK PEN 3 XE	B 56	2	31,3	Schraubbefestigung	Slot 2	Intel® Pentium® III-Xeon™ Slot II Format
ICK PEN 3 XE 1	B 56	1,8	33,6	Schraubbefestigung	Slot 2	Intel® Pentium® III-Xeon™ Slot II Format
ICK EM 25	B 56	3,9	20,4	Schraubbefestigung		Q7 Board
ICK PEN 38 F	B 57	4	15,1	Wärmeleitfolie	Sockel 7/ Sockel 370	AMD® K6-III/ IDT W2A/ MMX/ IDT C6/ Intel® Pentium®/ AMD® K6-2
ICK PEN 38 W	B 57	4	15,1	Wärmeleitkleber	Sockel 7/ Sockel 370	AMD® K6-III/ IDT W2A/ MMX/ IDT C6/ Intel® Pentium®/ AMD® K6-2
ICK PEN 45 W	B 57	3,5	21	Wärmeleitkleber	Sockel 7/ Sockel 370	AMD® K6-III/ IDT W2A/ MMX/ IDT C6/ Intel® Pentium®/ AMD® K6-2
ICK PRO 40 W	B 57	2,7	22	Wärmeleitkleber	Sockel 8	Intel® Pentium® PRO
ICK PEN 3 FC	B 57	3,5	22	Befestigungsklammer	Sockel 7/ Sockel 370	Intel® Pentium® III FC PGA (Mendocino, Coppermine)
LA ICK 15 x 15 F 05	B 58	2,3	22,2	Wärmeleitfolie	universell	universell
LA ICK 15 x 15 F 12	B 58	2,3	22,2	Wärmeleitfolie	universell	universell
LA ICK 17 x 17 F 12	B 58	1,6	35,8	Wärmeleitfolie	universell	universell
LA ICK 17 x 17 F 12 A	B 58	1,6	35,8	Wärmeleitfolie	universell	universell
LA ICK 17 x 17 W 05	B 58	1,6	35,8	Wärmeleitkleber	universell	universell
LA ICK 17 x 17 W 12	B 58	1,6	35,8	Wärmeleitkleber	universell	universell
LA ICK 18 x 18 F 12	B 58	1,5	41,7	Wärmeleitfolie	universell	universell
LA ICK 18 x 18 W 12	B 58	1,5	41,7	Wärmeleitkleber	universell	universell
LA ICK 21 x 21 F 05	B 58	1,4	46,3	Wärmeleitfolie	universell	universell
LA ICK 21 x 21 F 12	B 58	1,4	46,3	Wärmeleitfolie	universell	universell
LA ICK 21 x 21 W 05	B 58	1,4	46,3	Wärmeleitkleber	universell	universell
LA ICK 21 x 21 W 12	B 58	1,4	46,3	Wärmeleitkleber	universell	universell

- besonders hochwertige Industrieausführungen
- kompakter Aufbau mit hoher mechanischer Stabilität
- Lüftermotoren mit zweifach kugellagerter Achse
- optimale wärmetechnische Konzeption von Lüftermotor und Kühlkörper

Lüfterkühler für Prozessor IC

Art. Nr.	Seite	R_{th} [K/W]	Verlustleistung [W]	Befestigungsart	Socket	für Prozessor
LA ICK PEN 8 F 05	B 59	2,5	23,4	Wärmeleitfolie	Socket 7/ Socket 370	AMD® K6-III/ IDT W2A/ Cyrix MII und ähnliche/ MMX/ IDT C6/ Intel® Pentium®/ AMD® K6-2
LA ICK PEN 8 F 12	B 59	2,5	23,4	Wärmeleitfolie	Socket 7/ Socket 370	AMD® K6-III/ IDT W2A/ Cyrix MII und ähnliche/ MMX/ IDT C6/ Intel® Pentium®/ AMD® K6-2
LA ICK PEN 8 W 05	B 59	2,5	23,4	Wärmeleitkleber	Socket 7/ Socket 370	AMD® K6-III/ IDT W2A/ Cyrix MII und ähnliche/ MMX/ IDT C6/ Intel® Pentium®/ AMD® K6-2
LA ICK PEN 8 W 12	B 59	2,5	23,4	Wärmeleitkleber	Socket 7/ Socket 370	AMD® K6-III/ IDT W2A/ Cyrix MII und ähnliche/ MMX/ IDT C6/ Intel® Pentium®/ AMD® K6-2
LA ICK PEN 16 K 12	B 59	1,2	51,1	Befestigungsklammer	Socket 7/ Socket 370	AMD® K6-III/ IDT W2A/ Cyrix MII und ähnliche/ MMX/ IDT C6/ Intel® Pentium®/ AMD® K6-2
LA ICK PEN 16 W 12	B 59	1,2	51,1	Wärmeleitkleber	Socket 7/ Socket 370	AMD® K6-III/ IDT W2A/ Cyrix MII und ähnliche/ MMX/ IDT C6/ Intel® Pentium®/ AMD® K6-2
LA ICK PEN 16 W 12 A	B 59	1,2	51,1	Wärmeleitkleber	Socket 7/ Socket 370	AMD® K6-III/ IDT W2A/ Cyrix MII und ähnliche/ MMX/ IDT C6/ Intel® Pentium®/ AMD® K6-2

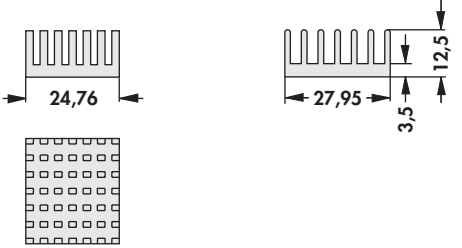
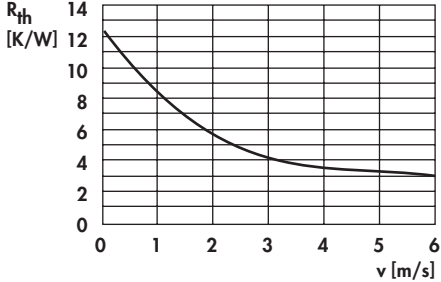
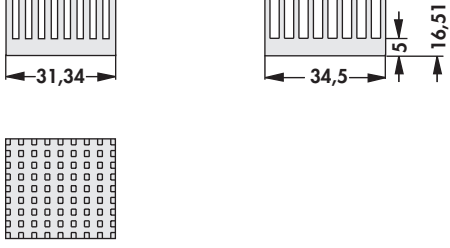
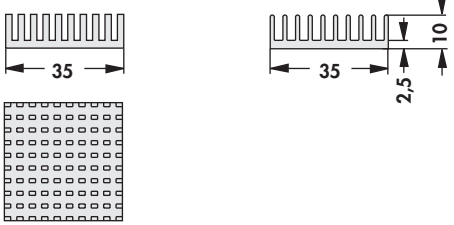
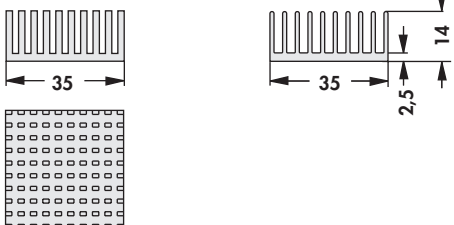
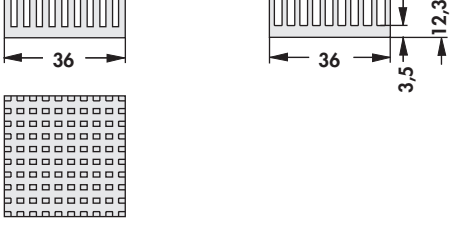
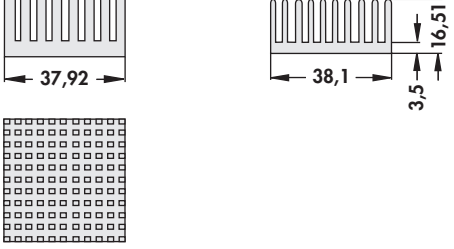
Art. Nr.	Seite	R_{th} [K/W]	Verlustleistung [W]	Befestigungsart	Sockel	für Prozessor
LA ICK PEN 18 W 12	B 59	1,6	38,6	Wärmeleitkleber	Socket 7/ Socket 370	AMD® K6-III/ IDT W2A/ Cyrix MII und ähnliche/ MMX/ IDT C6/ Intel® Pentium®/ AMD® K6-2
LA ICK PEN 38 W 12	B 59	1,1	53,6	Wärmeleitkleber	Socket 7/ Socket 370	AMD® K6-III/ IDT W2A/ Cyrix MII und ähnliche/ MMX/ IDT C6/ Intel® Pentium®/ AMD® K6-2
LA ICK PRO 25 F 12	B 59	0,97	60	Wärmeleitfolie	Socket 8	Intel® Pentium® PRO
LA ICK PEN 2 K 12	B 60	1,2	58		Slot A/ Slot 1	Intel® Pentium® II/ AMD® Athlon®
LA ICK PEN 3 XE	B 60	0,8	61,8	Schraubbefestigung	Slot 2	Intel® Pentium® III-Xeon™
LA ICK PEN 4 1 K	B 60	0,6	85	Befestigungsklammer	Socket 463/ Socket 423	Intel® Pentium® IV

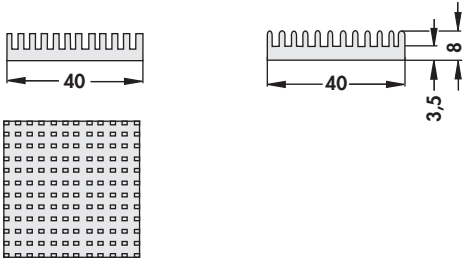
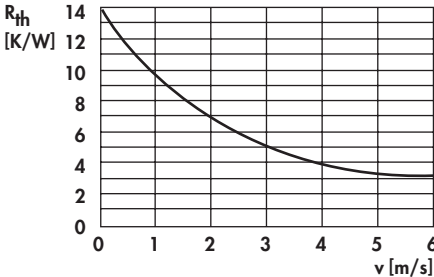
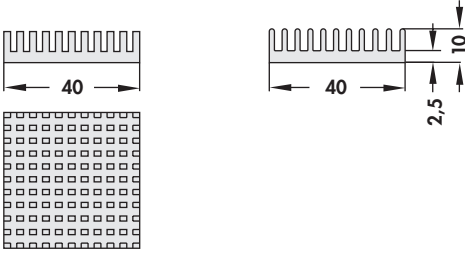
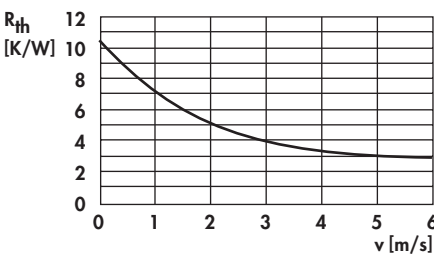
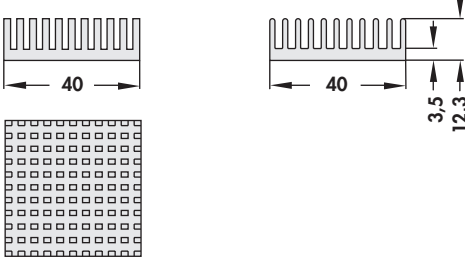
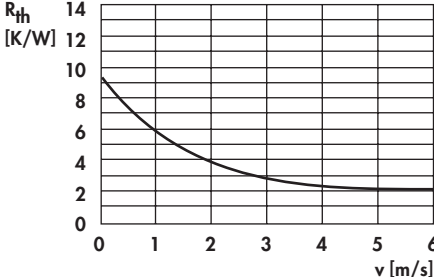
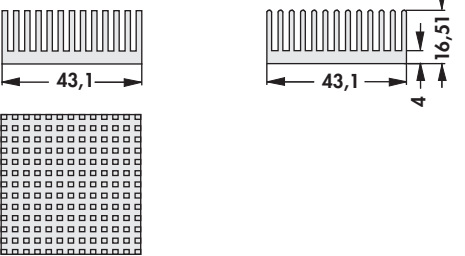
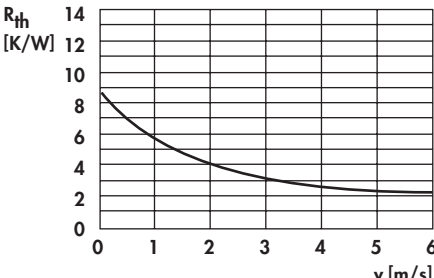
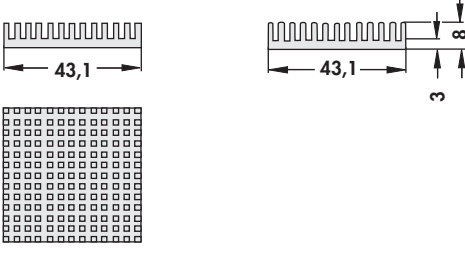
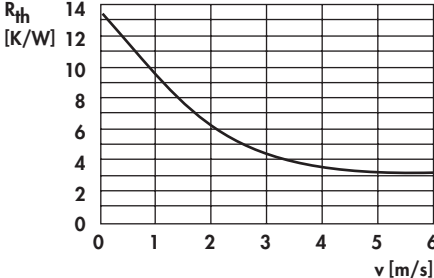
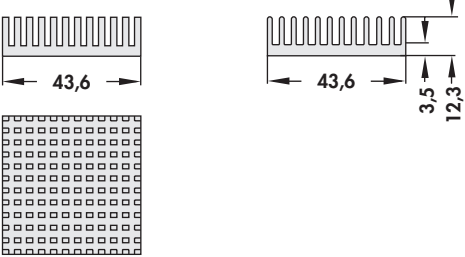
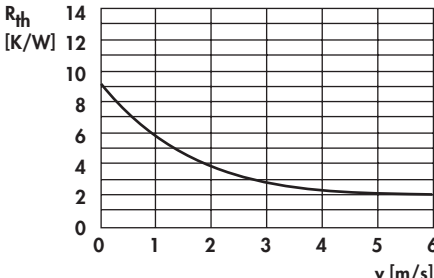
- besonders hochwertige Industrieausführungen
- kompakter Aufbau mit hoher mechanischer Stabilität
- Lüftermotoren mit zweifach kugellagerter Achse
- optimale wärmetechnische Konzeption von Lüftermotor und Kühlkörper

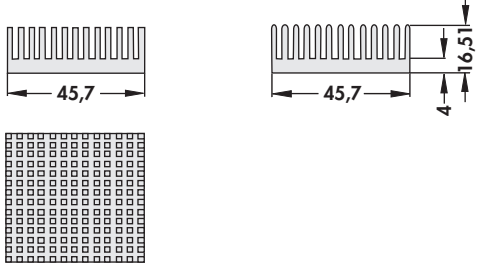
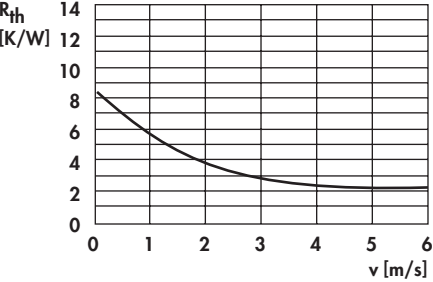
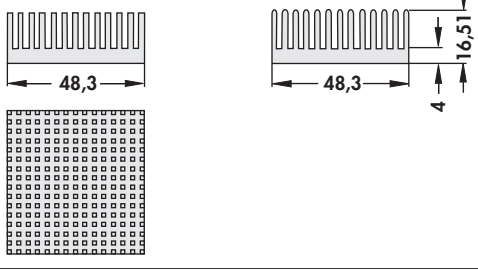
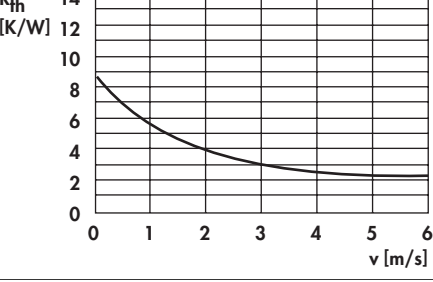
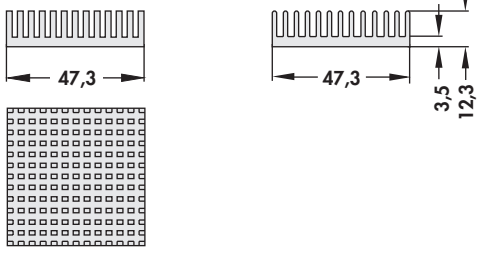
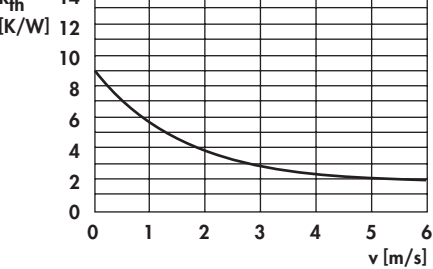
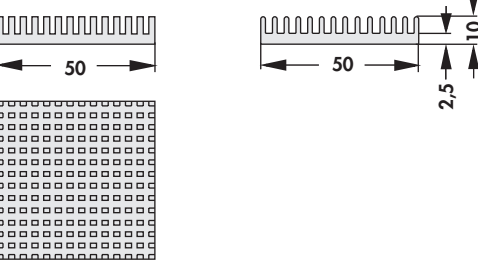
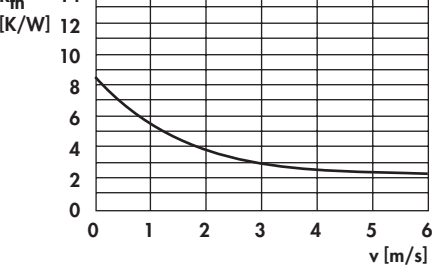
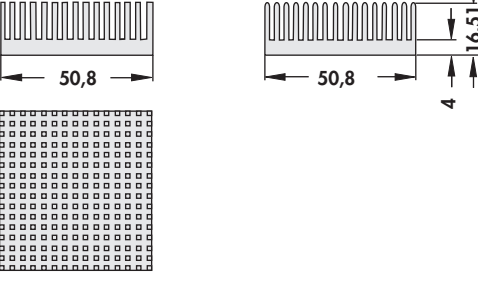
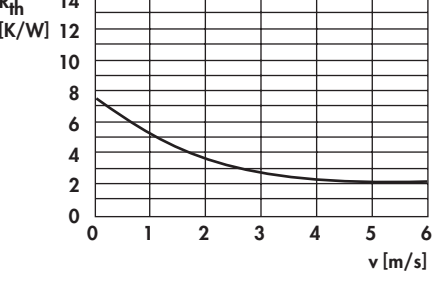


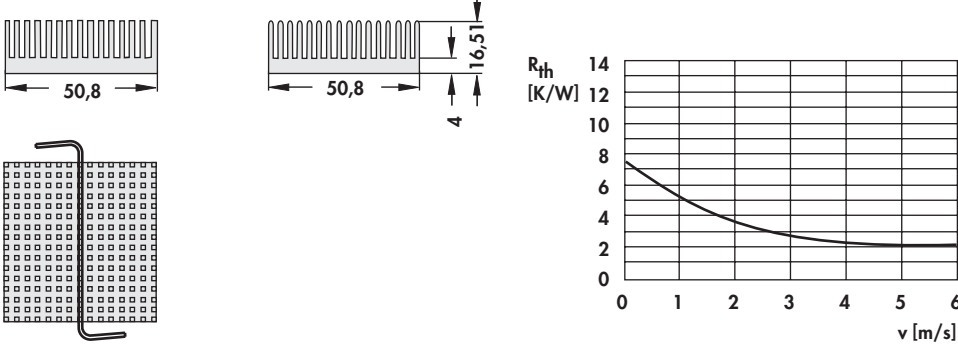
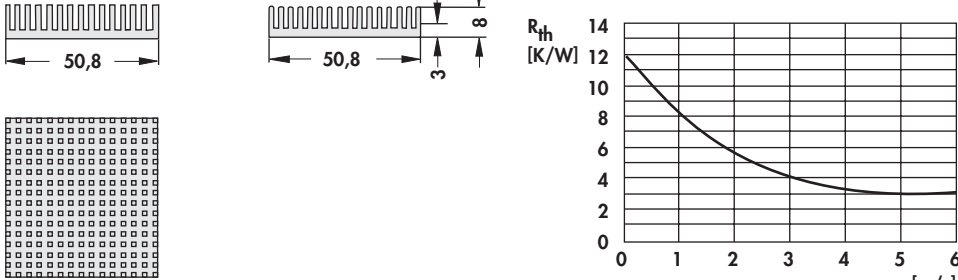
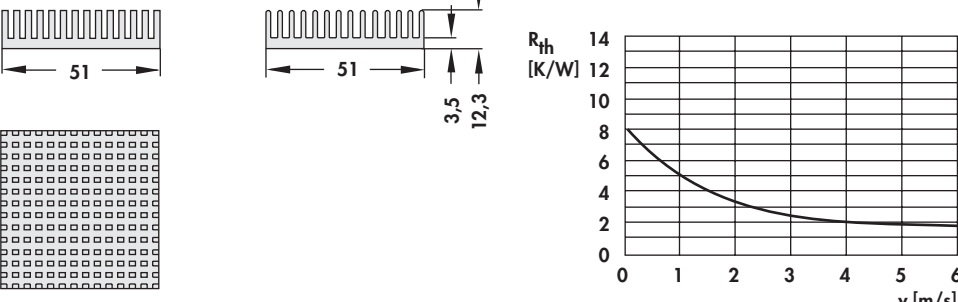
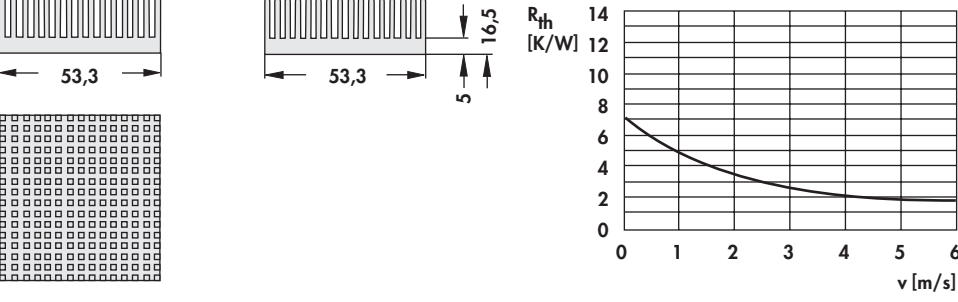
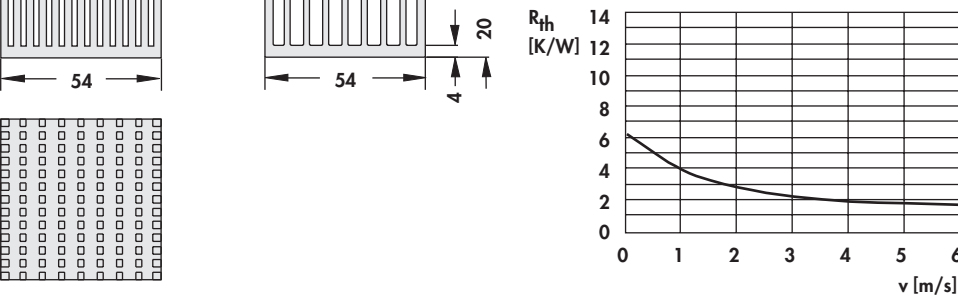
- doppelseitig klebende Wärmeleitfolie **WLF ...** → E 7
- **Oberfläche:** schwarz eloxiert

Art. Nr.			
ICK PGA 6 x 6 x 14 WLF ... 14 x 14			
Art. Nr.			
ICK PGA 8 x 8 x 12 WLF ... 23 x 23			
Art. Nr.			
ICK PGA 9 x 9 WLF ... 24 x 24			
Art. Nr.			
ICK PGA 11 x 11 x 8 WLF ... 24 x 27			
Art. Nr.			
ICK PGA 11 x 11 WLF ... 24 x 27			

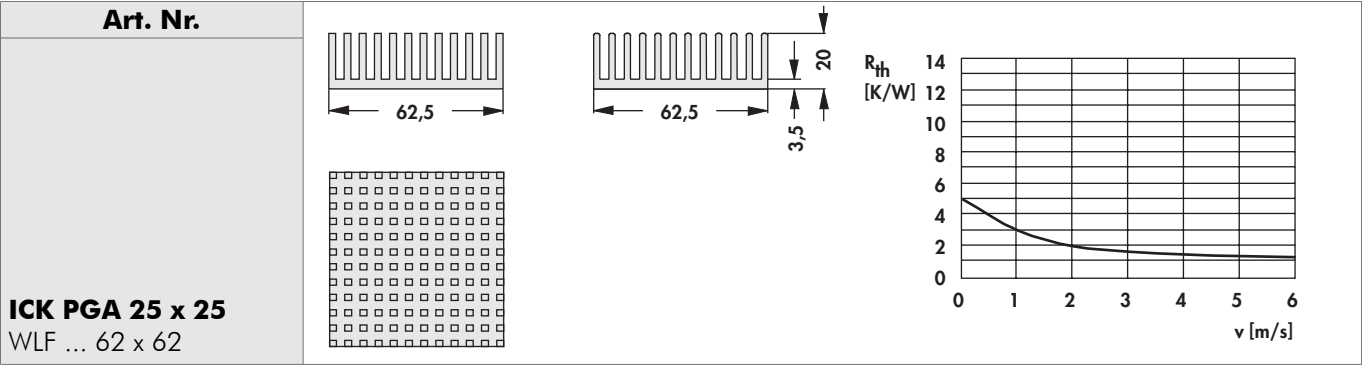
Art. Nr. ICK PGA 11 x 11 x 12 WLF ... 24 x 27		
Art. Nr. ICK PGA 14 x 14 WLF ... 31 x 34		
Art. Nr. ICK PGA 14 x 14 x 10 WLF ... 35 x 35		
Art. Nr. ICK PGA 14 x 14 x 14 WLF ... 35 x 35		
Art. Nr. ICK PGA 14 x 14 x 12 WLF ... 36 x 36		
Art. Nr. ICK PGA 15 x 15 WLF ... 37 x 37		

Art. Nr. ICK PGA 16 x 16 x 8 WLF ... 40 x 40		
Art. Nr. ICK PGA 16 x 16 x 10 WLF ... 40 x 40		
Art. Nr. ICK PGA 16 x 16 x 12 WLF ... 40 x 40		
Art. Nr. ICK PGA 17 x 17 WLF ... 43 x 43		
Art. Nr. ICK PGA 17 x 17 x 8 WLF ... 43 x 43		
Art. Nr. ICK PGA 17 x 17 x 12 WLF ... 43 x 43		

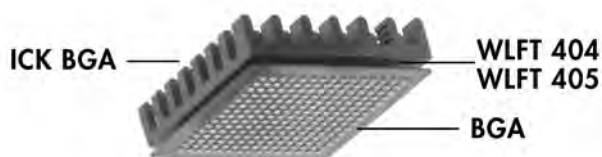
Art. Nr. ICK PGA 18 x 18 WLF ... 45 x 45		
Art. Nr. ICK PGA 19 x 19 WLF ... 48 x 48		
Art. Nr. ICK PGA 19 x 19 x 12 WLF ... 47 x 47		
Art. Nr. ICK PGA 20 x 20 x 10 WLF ... 48 x 48		
Art. Nr. ICK PGA 20 x 20 WLF ... 50 x 50		

Art. Nr. ICK PGA 20 x 20 K WLF ... 50 x 50	 mit Befestigungsklammer für Sockel 7 und Sockel 370
Art. Nr. ICK PGA 20 x 20 x 8 WLF ... 50 x 50	
Art. Nr. ICK PGA 20 x 20 x 12 WLF ... 50 x 50	
Art. Nr. ICK PGA 21 x 21 WLF ... 53 x 53	
Art. Nr. ICK PGA 22 x 22 WLF ... 54 x 54	

Kühlkörper für PGA



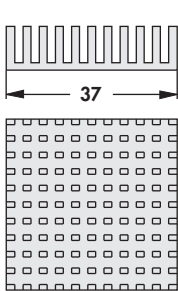
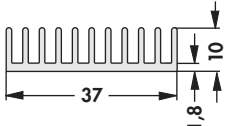
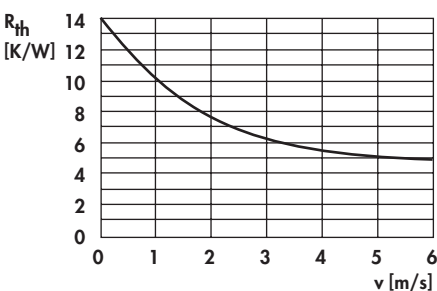
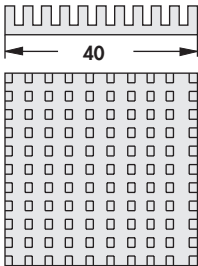
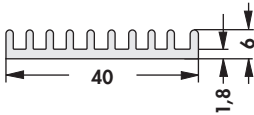
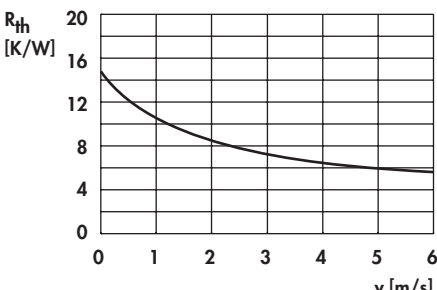
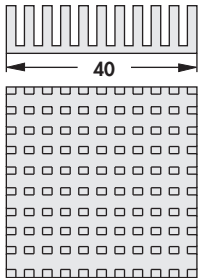
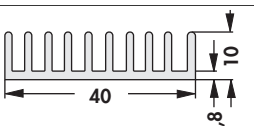
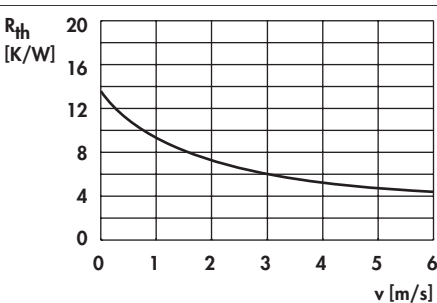
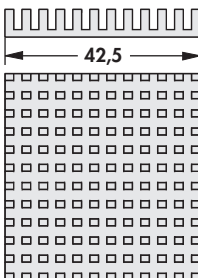
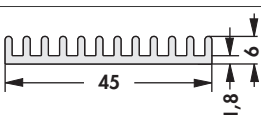
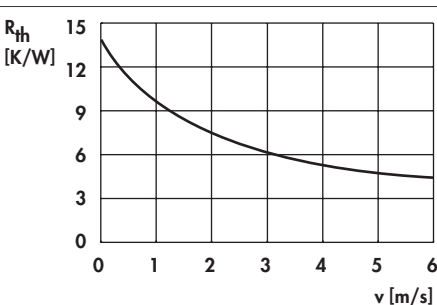
Kühlkörper für BGA

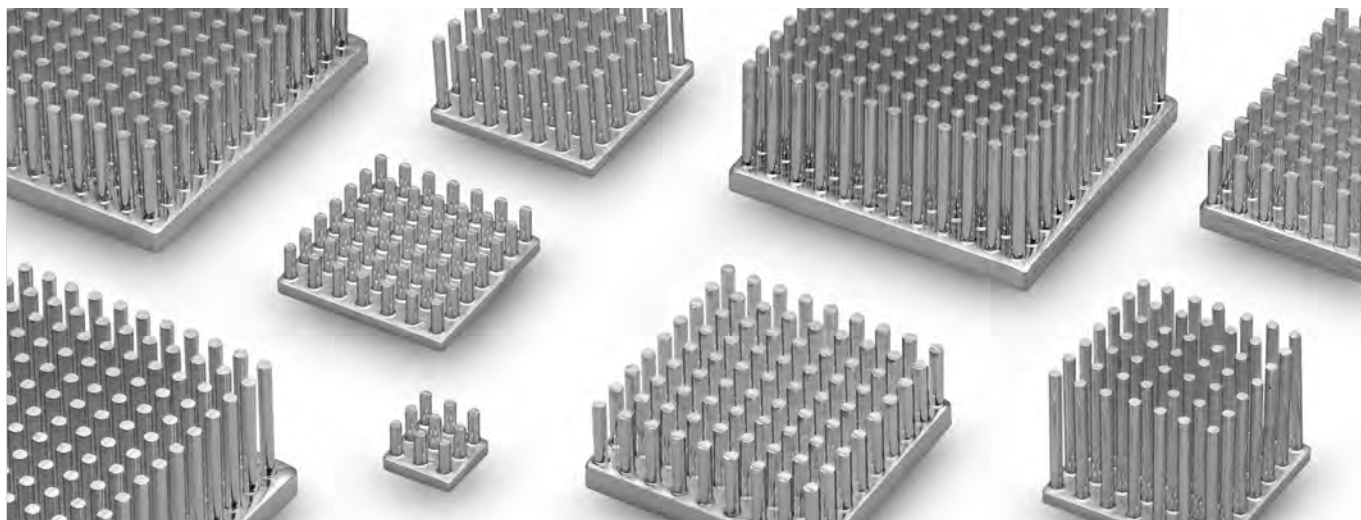


- besonders geeignet für **Ball Grid Arrays**
- Kühlkörperabmessungen passend für den jeweiligen BGA-Typ
- direkt auf das BGA-Bauteil aufklebbar
- doppelseitig klebende Wärmeleitfolie **WLF ...** → E 7
- **Oberfläche:** schwarz eloxiert

Art. Nr.			
ICK BGA 10 x 10 WLF ... 10 x 10			
ICK BGA 10 x 10 x 10 WLF ... 10 x 10			
ICK BGA 14 x 14 WLF ... 14 x 14			
ICK BGA 14 x 14 x 10 WLF ... 14 x 14			

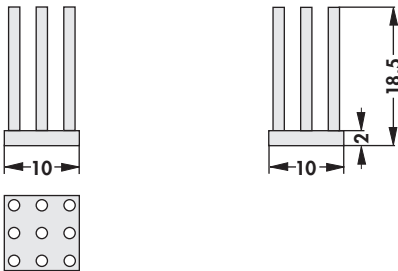
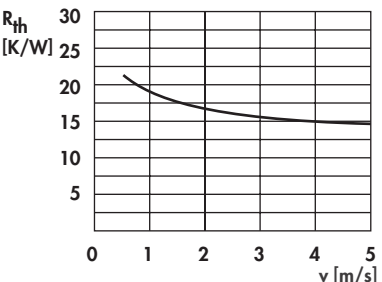
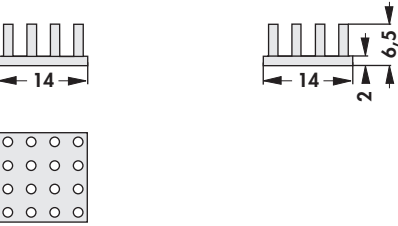
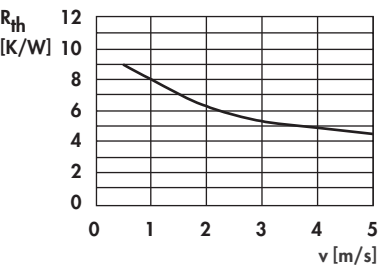
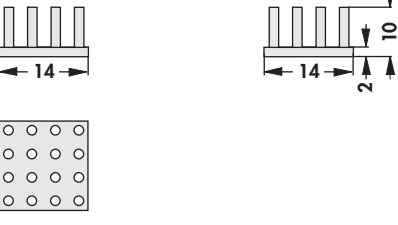
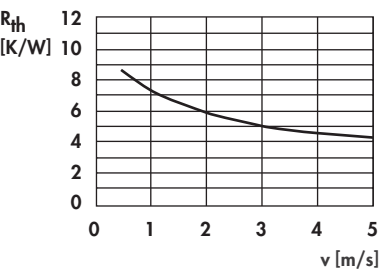
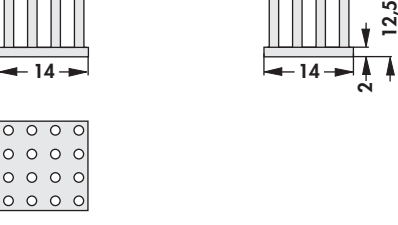
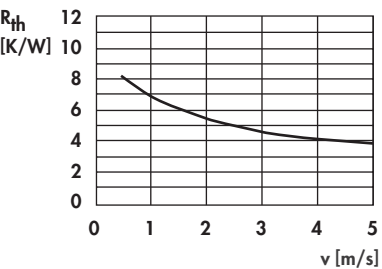
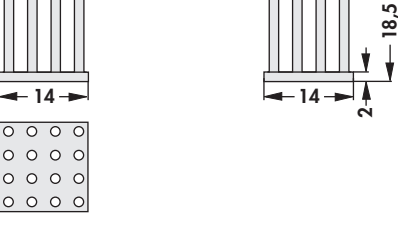
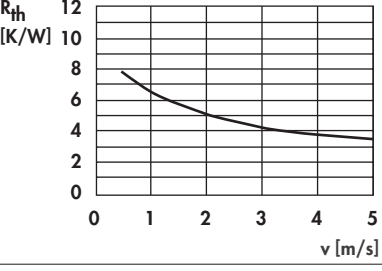
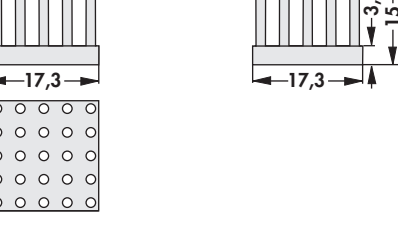
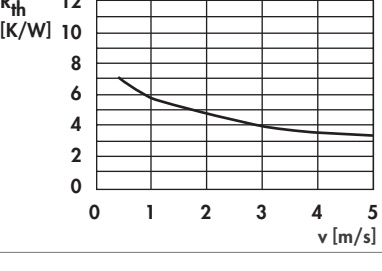
Art. Nr. ICK BGA 21 x 21 WLF ... 21 x 21		
Art. Nr. ICK BGA 23 x 23 WLF ... 23 x 23		
Art. Nr. ICK BGA 23 x 23 x 10 WLF ... 23 x 23		
Art. Nr. ICK BGA 27 x 27 WLF ... 27 x 27		
Art. Nr. ICK BGA 27 x 27 x 10 WLF ... 27 x 27		
Art. Nr. ICK BGA 27 x 27 x 14 WLF ... 27 x 27		

Art. Nr.			
ICK BGA 37 x 37 x 10 WLF ... 37 x 37			
Art. Nr.			
ICK BGA 40 x 40 WLF ... 40 x 40			
Art. Nr.			
ICK BGA 40 x 40 x 10 WLF ... 40 x 40			
Art. Nr.			
ICK BGA 42,5 x 45 WLF ... 42,5 x 45			

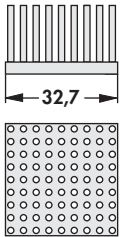
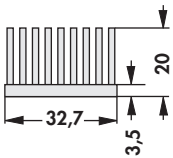
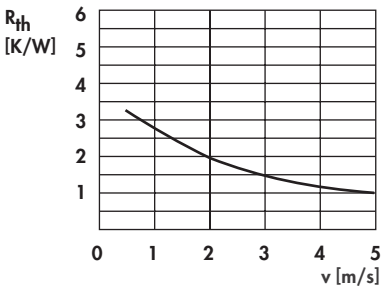
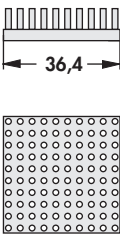
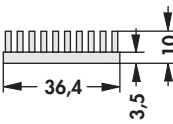
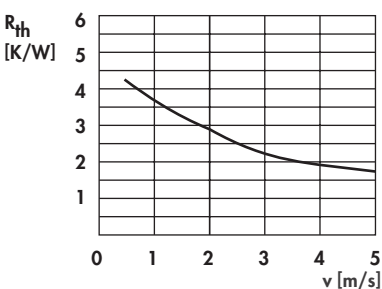
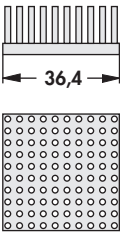
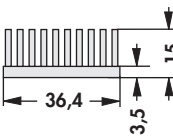
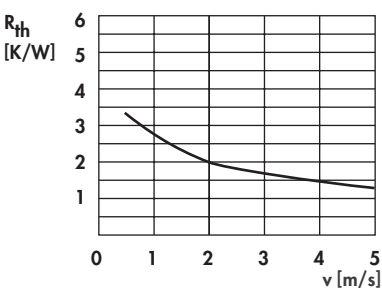
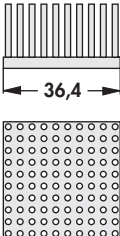
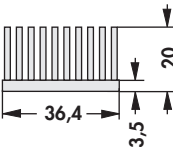
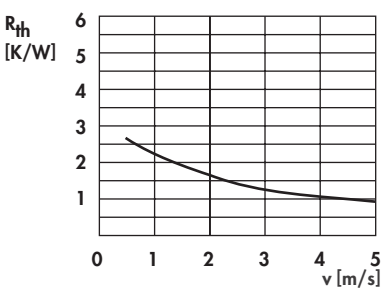
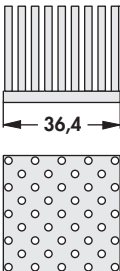
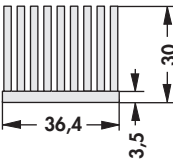
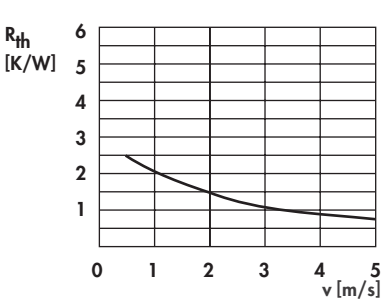
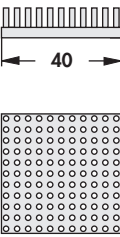
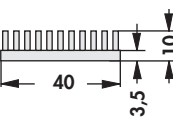
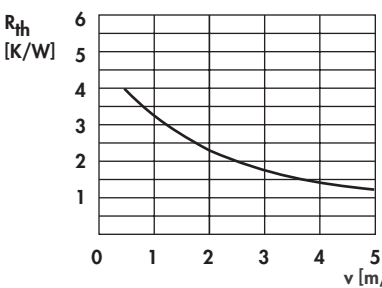


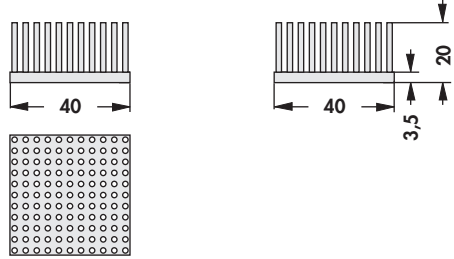
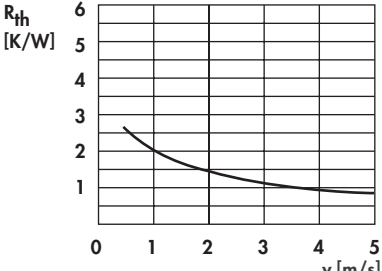
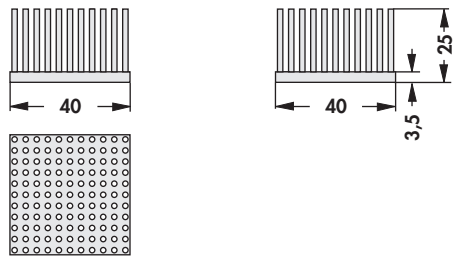
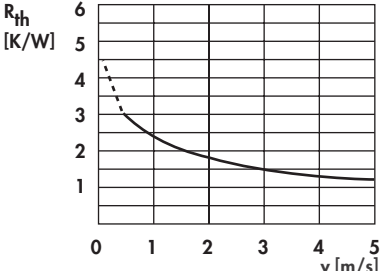
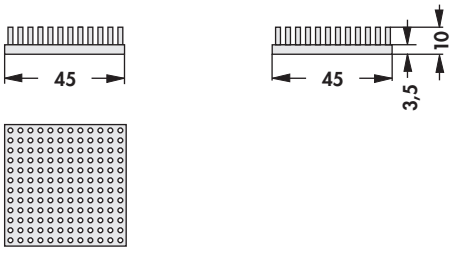
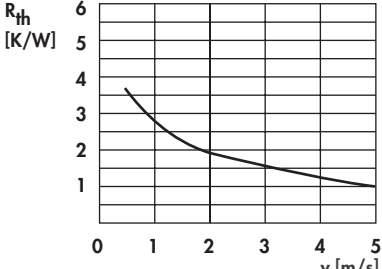
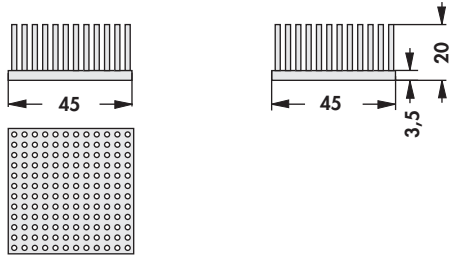
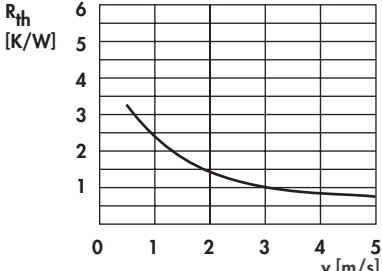
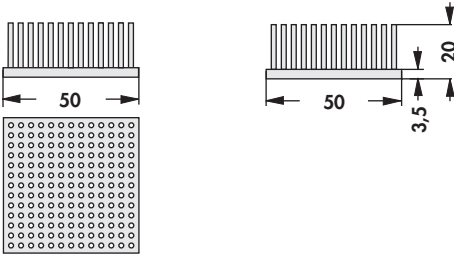
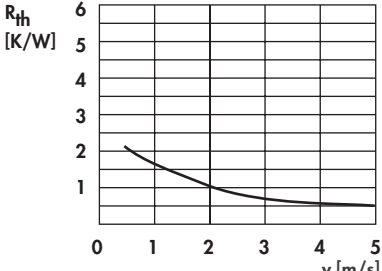
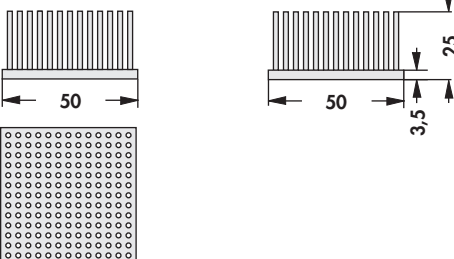
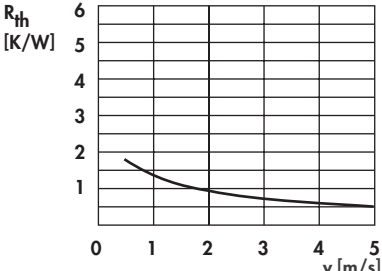
- Anordnung und Anzahl der Stifte für optimalen Luftdurchsatz
- für erzwungene und freie Konvektion geeignet
- hervorragende Wärmeleiteigenschaften durch Materiallegierung (Al99,5; 220 W/mK) und homogene Materialanordnung
- gleichmäßige Wärmeverteilung in der Basis und in den Stiften in Wärmeflussrichtung
- geringes Gewicht durch optimierte Geometrie
- Bauteilebefestigung mittels Kleber, Klebefolie oder Klammer
- kundenspezifische Modifikationen und Sonderausführungen; andere Stiftlängen und Oberflächen auf Anfrage
- **Oberfläche:** Aluminium natur

Art. Nr.			
ICK S 10 x 10 x 6,5 WLF ... 10 x 10 Gewicht: 1g			
Art. Nr.			
ICK S 10 x 10 x 10 WLF ... 10 x 10 Gewicht: 1g			
Art. Nr.			
ICK S 10 x 10 x 12,5 WLF ... 10 x 10 Gewicht: 1,3g			

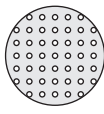
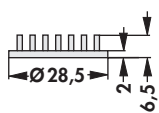
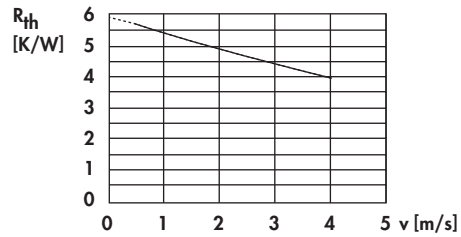
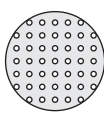
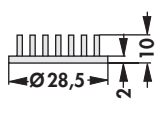
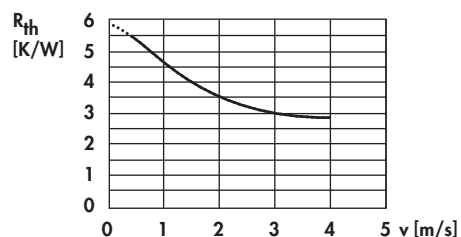
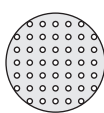
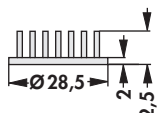
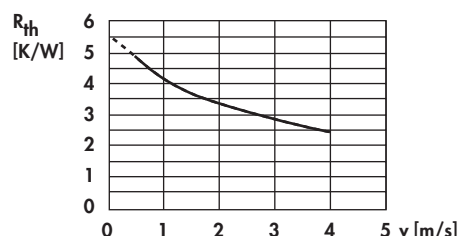
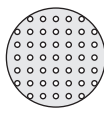
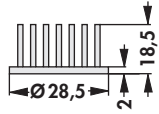
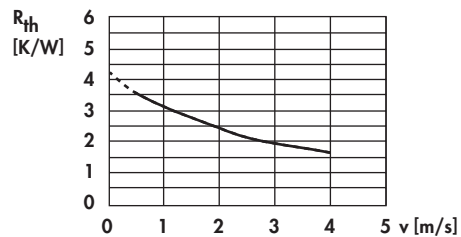
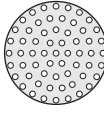
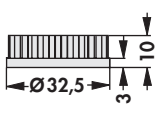
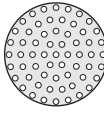
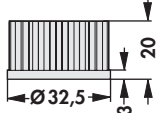
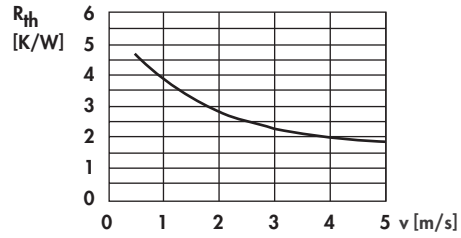
Art. Nr. ICK S 10 x 10 x 18,5 WLF ... 10 x 10 Gewicht: 1,3g		
Art. Nr. ICK S 14 x 14 x 6,5 WLF ... 14 x 14 Gewicht: 1,5g		
Art. Nr. ICK S 14 x 14 x 10 WLF ... 14 x 14 Gewicht: 1,9g		
Art. Nr. ICK S 14 x 14 x 12,5 WLF ... 14 x 14 Gewicht: 2g		
Art. Nr. ICK S 14 x 14 x 18,5 WLF ... 14 x 14 Gewicht: 2,4g		
Art. Nr. ICK S 17 x 17 x 15 WLF ... 17 x 17 Gewicht: 4,7g		

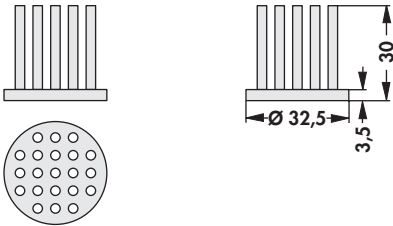
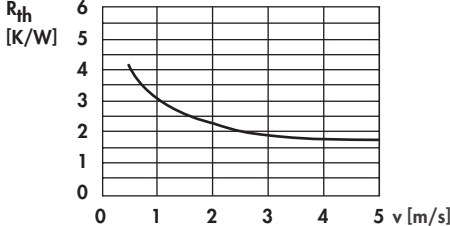
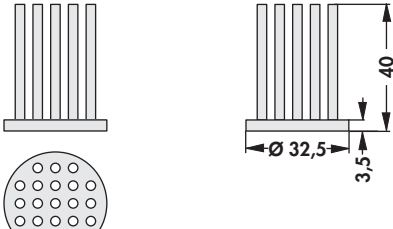
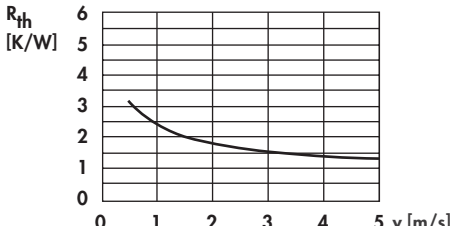
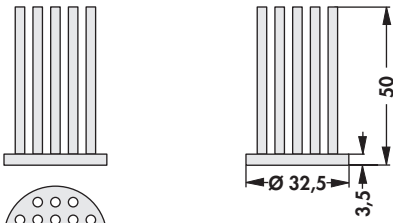
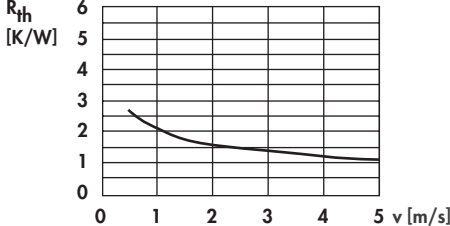
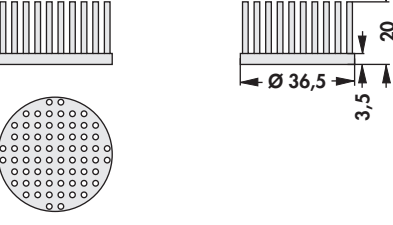
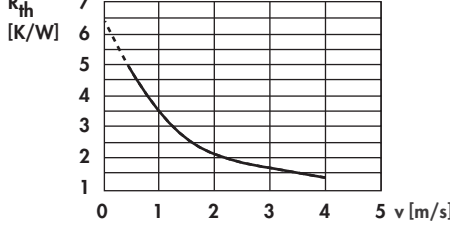
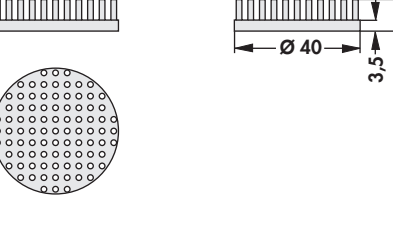
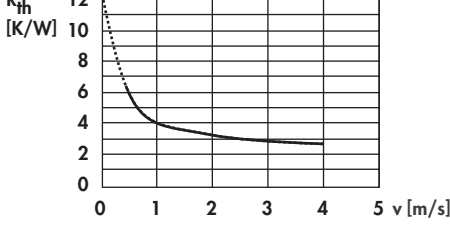
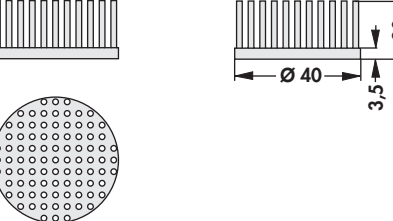
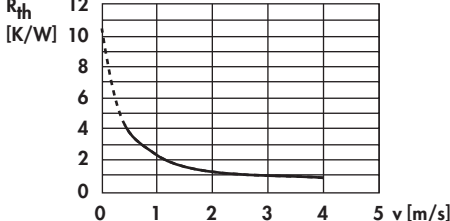
B 23	Prozessorübersicht	→ B 2 – 10	Wärmeleitpasten	→ E 21 – 22
	Montagescheiben	→ E 44 – 48	Wärmeleitkleber	→ E 23 – 24
	SMD-Kühlkörper	→ B 53 – 55	Kühlkörper für LED	→ B 35 – 48
	Wärmeleitfolien	→ E 5 – 15	Technische Erläuterungen	→ A 2 – 8

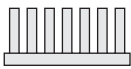
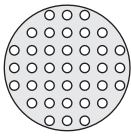
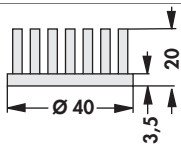
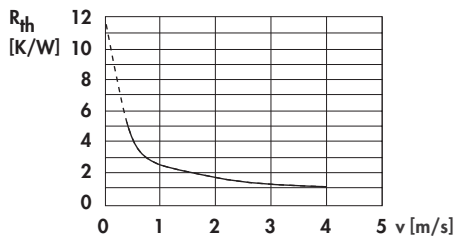
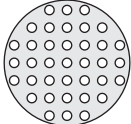
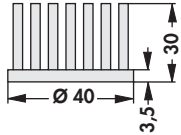
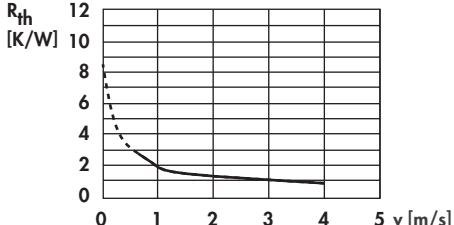
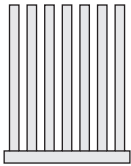
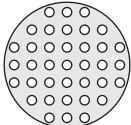
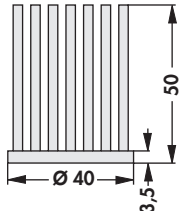
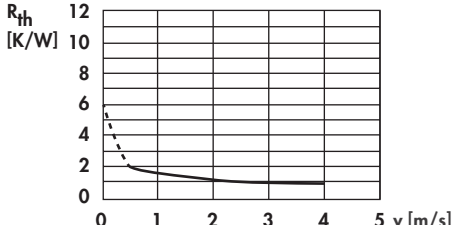
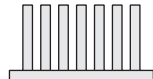
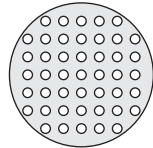
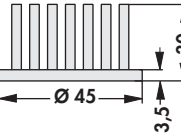
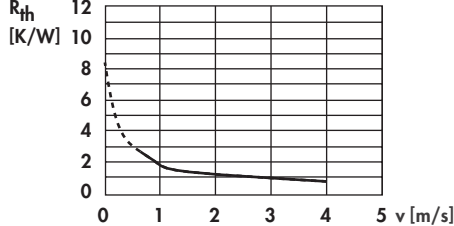
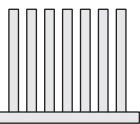
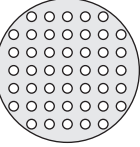
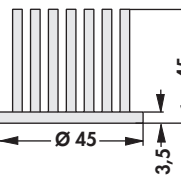
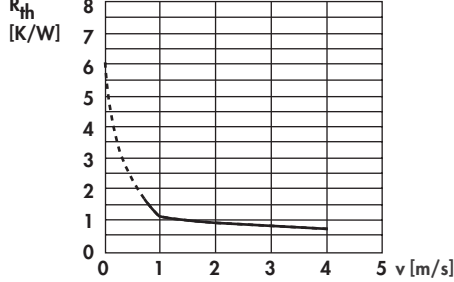
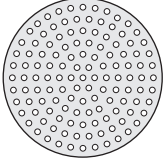
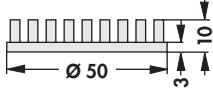
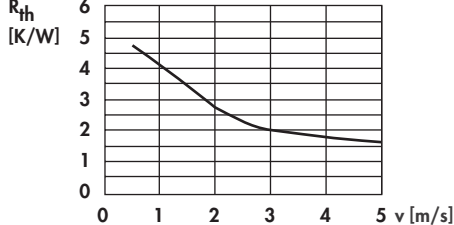
Art. Nr.			
ICK S 32 x 32 x 20 WLF ... 32 x 32 Gewicht: 19g			
Art. Nr.			
ICK S 36 x 36 x 10 WLF ... 36 x 36 Gewicht: 17g			
Art. Nr.			
ICK S 36 x 36 x 15 WLF ... 36 x 36 Gewicht: 20g			
Art. Nr.			
ICK S 36 x 36 x 20 WLF ... 36 x 36 Gewicht: 24g			
Art. Nr.			
ICK S 36 x 36 x 30 WLF ... 36 x 36 Gewicht: 24,4g			
Art. Nr.			
ICK S 40 x 40 x 10 WLF ... 40 x 40 Gewicht: 21g			

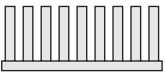
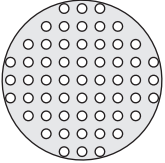
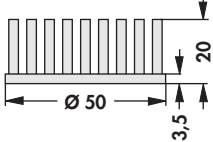
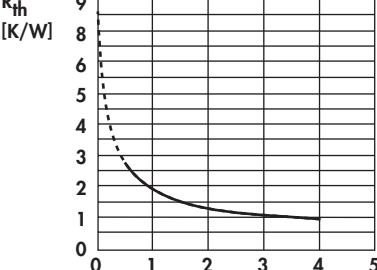
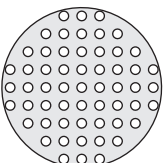
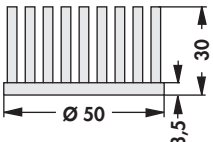
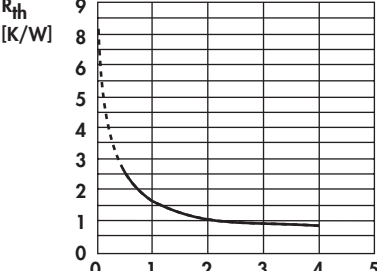
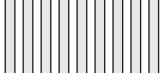
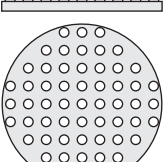
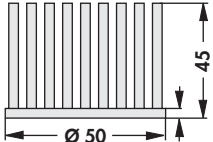
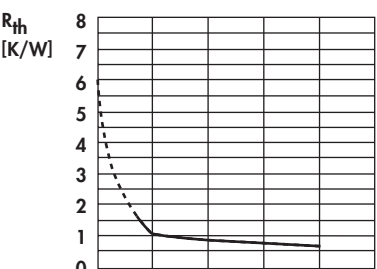
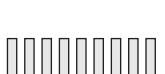
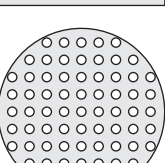
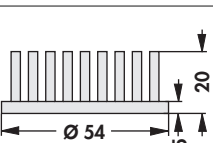
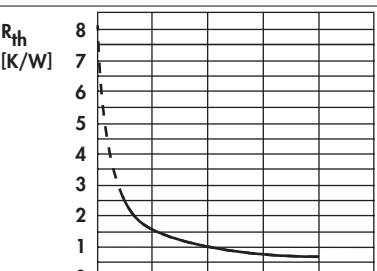
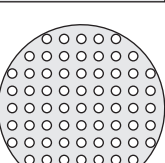
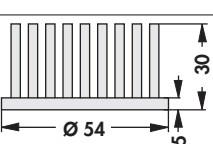
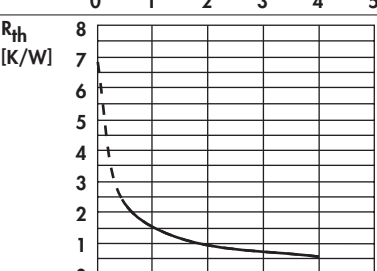
Art. Nr. ICK S 40 x 40 x 20 WLF ... 40 x 40 Gewicht: 29g		
Art. Nr. ICK S 40 x 40 x 25 WLF ... 40 x 40 Gewicht: 37g		
Art. Nr. ICK S 45 x 45 x 10 WLF ... 45 x 45 Gewicht: 26g		
Art. Nr. ICK S 45 x 45 x 20 WLF ... 45 x 45 Gewicht: 36g		
Art. Nr. ICK S 50 x 50 x 20 WLF ... 50 x 50 Gewicht: 43g		
Art. Nr. ICK S 50 x 50 x 25 WLF ... 50 x 50 Gewicht: 49g		

Rund

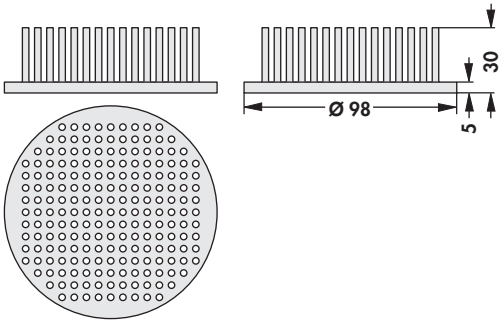
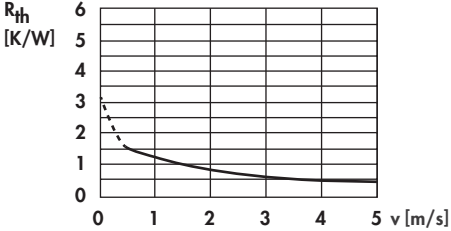
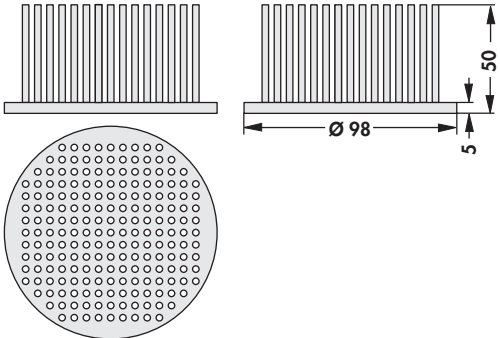
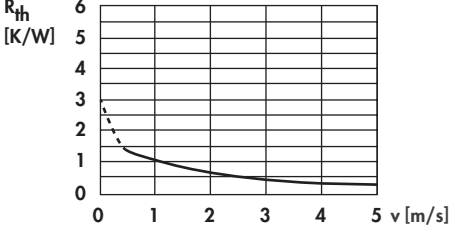
Art. Nr.			
ICK S R 28,5 x 6,5 WLF ... D 28,5 Gewicht: 4,41g			
Art. Nr.			
ICK S R 28,5 x 10 WLF ... D 28,5 Gewicht: 5,16g			
Art. Nr.			
ICK S R 28,5 x 12,5 WLF ... D 28,5 Gewicht: 5,7g			
Art. Nr.			
ICK S R 28,5 x 18,5 WLF ... D 28,5 Gewicht: 6,98g			
Art. Nr.			
ICK S R 32,5 x 10 WLF ... D 32 Gewicht: 9,7g			
Art. Nr.			
ICK S R 32,5 x 20 WLF ... D 32 Gewicht: 13,8g			

Art. Nr.			
ICK S R 32,5 x 30 WLF ... D 32 Gewicht: 20,6g			
Art. Nr.			
ICK S R 32,5 x 40 WLF ... D 32 Gewicht: 24,61g			
Art. Nr.			
ICK S R 32,5 x 50 WLF ... D 32 Gewicht: 28,62g			
Art. Nr.			
ICK S R 36,5 x 20 WLF ... D 36,5 Gewicht: 17,59g			
Art. Nr.			
ICK S R 40 x 10 WLF ... D 40 Gewicht: 15,85g			
Art. Nr.			
ICK S R 40 x 20 WLF ... D 40 Gewicht: 21,96g			

Art. Nr.			
ICK S R A 40 x 20 WLF ... D 40 Gewicht: 22,18g	 		
Art. Nr.			
ICK S R 40 x 30 WLF ... D 40 Gewicht: 29,24g	 		
Art. Nr.			
ICK S R 40 x 50 WLF ... D 40 Gewicht: 48g	 		
Art. Nr.			
ICK S R 45 x 30 WLF ... D 45 Gewicht: 37,78g	 		
Art. Nr.			
ICK S R 45 x 45 WLF ... D 45 Gewicht: 50,67g	 		
Art. Nr.			
ICK S R 50 x 10 WLF ... D 50 Gewicht: 22g	 		

Art. Nr. ICK S R 50 x 20 WLF ... D 50 Gewicht: 34,39g	  	
Art. Nr. ICK S R 50 x 30 WLF ... D 50 Gewicht: 45,28g	  	
Art. Nr. ICK S R 50 x 45 WLF ... D 50 Gewicht: 61,59g	  	
Art. Nr. ICK S R 54 x 20 WLF ... D 54 Gewicht: 40,94g	  	
Art. Nr. ICK S R 54 x 30 WLF ... D 54 Gewicht: 54,11g	  	

B 33	Wärmeleitkleber	→ E 23 – 24	Montagematerial für Halbleiter	→ E 44 – 48
	Wärmeleitpasten	→ E 21 – 22	Wärmeleitfolien	→ E 5 – 15
	SMD-Kühlkörper	→ B 53 – 55	Kühlkörper für LED	→ B 35 – 51
	Prozessorübersicht	→ B 2 – 8	Technische Erläuterungen	→ A 2 – 8

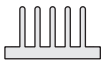
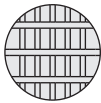
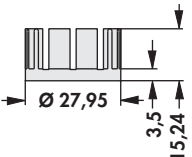
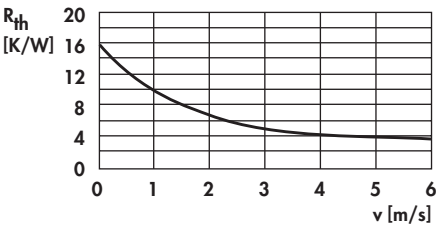
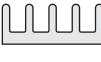
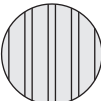
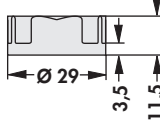
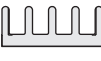
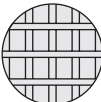
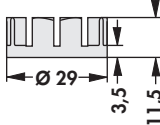
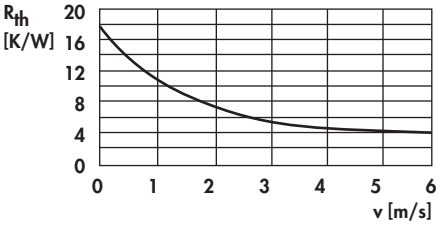
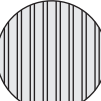
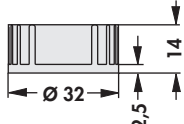
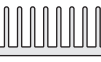
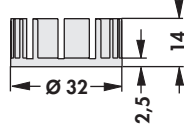
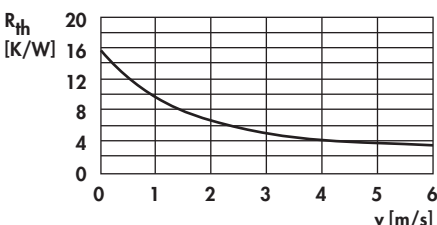
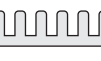
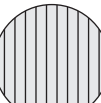
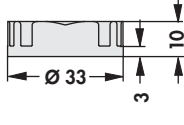
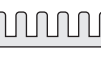
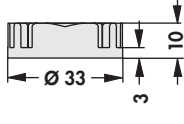
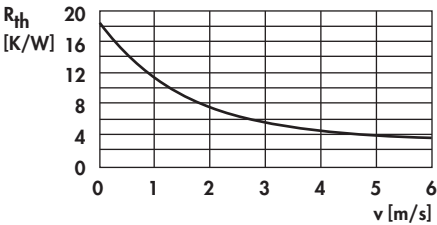
Art. Nr. ICK S R 98 x 30 WLF ... D 98 Gewicht: 117,5g	 
Art. Nr. ICK S R 98 x 50 WLF ... D 98 Gewicht: 194,23g	 

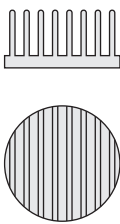
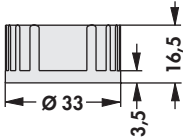
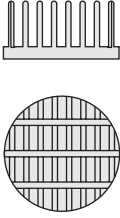
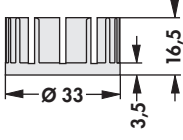
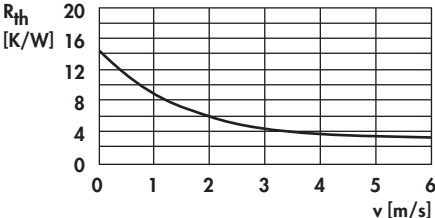
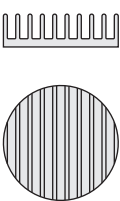
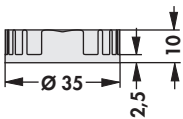
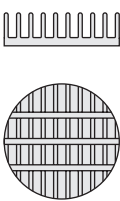
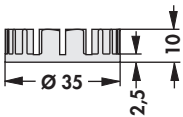
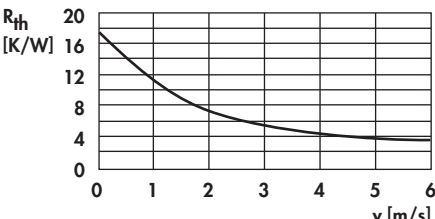
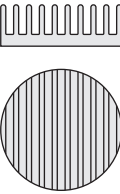
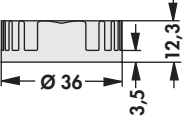
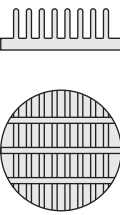
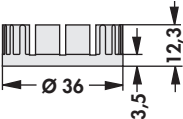
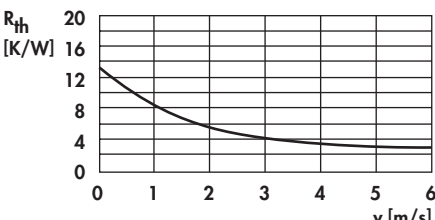
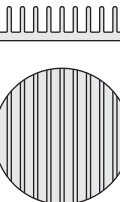
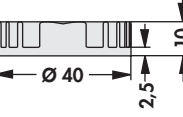
Kühlkörper für LED

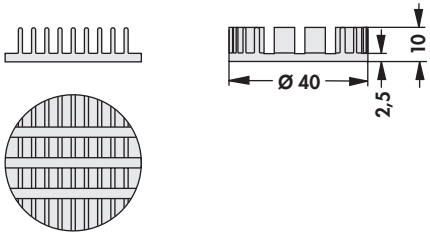
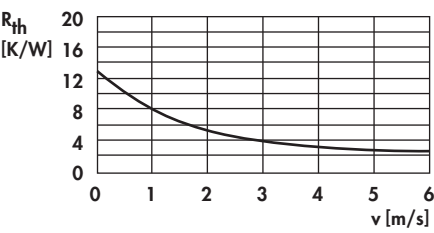
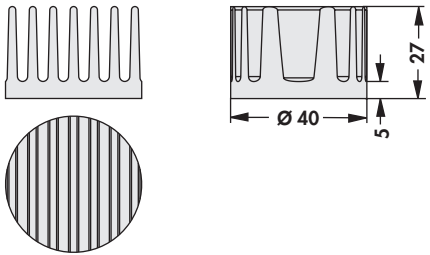
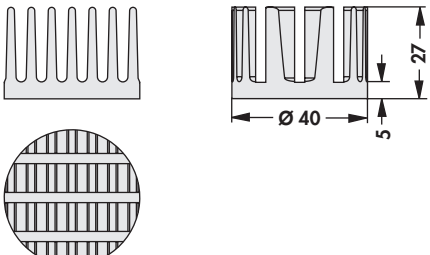
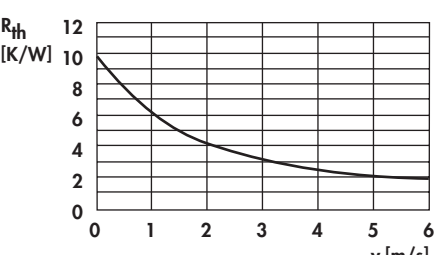
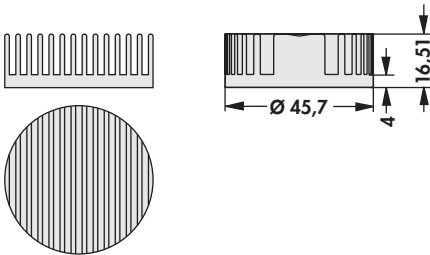
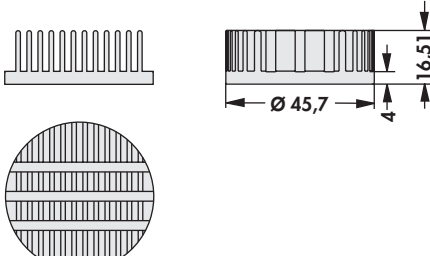
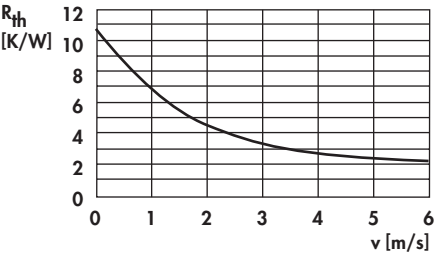
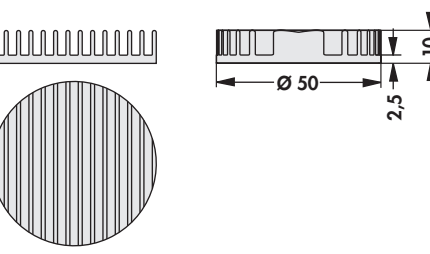


- für freie und erzwungene Konvektion geeignet
- Kühlkörperabmessungen passend für den jeweiligen LED Typ
- einfache Montage mittels wärmeleitender Klebefolie, Wärmeleitkleber oder Schraubbefestigung
- doppelseitig klebende Wärmeleitfolie **WLF ...** → E 7
- kundenspezifische Ausführungen, Oberflächen und Modifikationen auf Anfrage
- **Oberfläche:** schwarz eloxiert

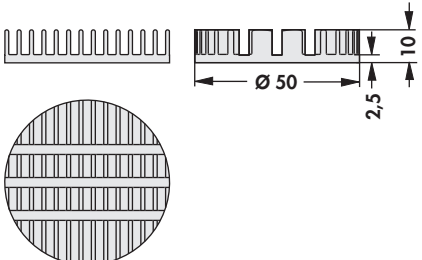
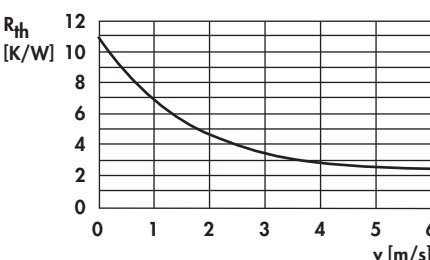
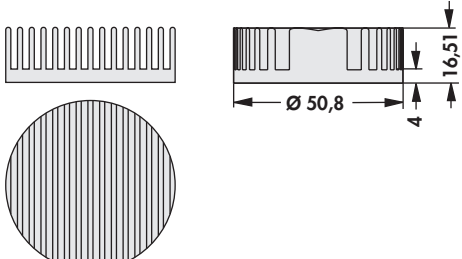
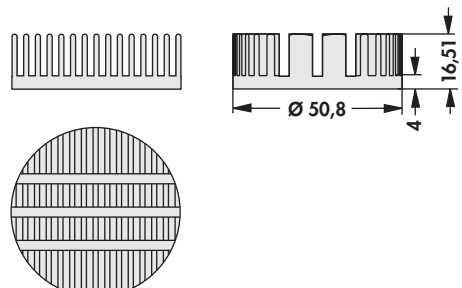
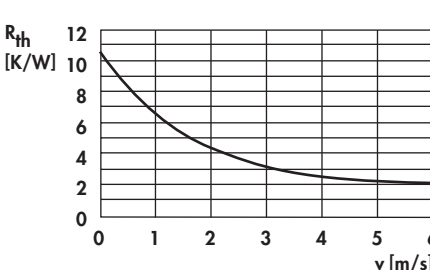
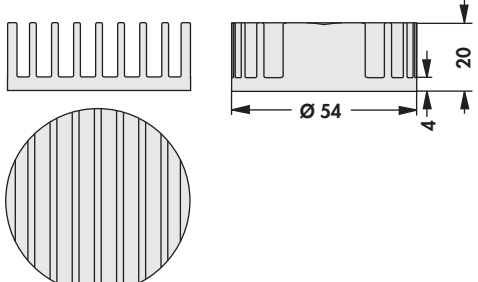
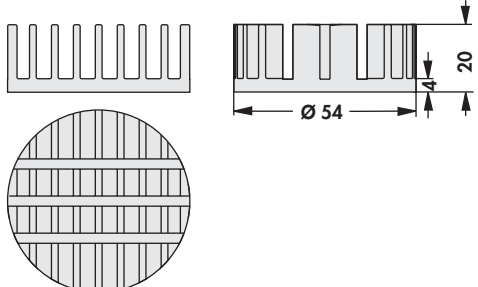
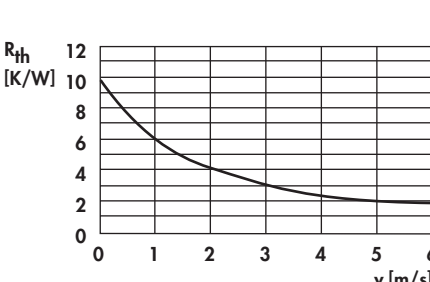
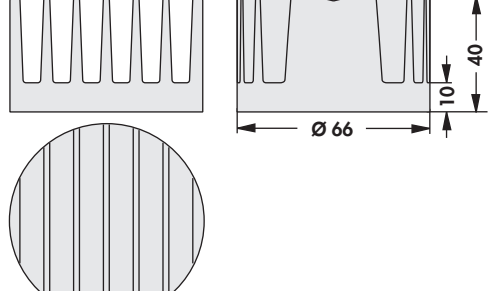
Art. Nr. ICK LED R 23,5 x 14 WLF ... D 23		$R_{th} = 18,58 \text{ K/W}$
Art. Nr. ICK LED R 23,5 x 14 G WLF ... D 23		
Art. Nr. ICK LED R 27 x 10 WLF ... D 27		$R_{th} = 17,69 \text{ K/W}$
Art. Nr. ICK LED R 27 x 10 G WLF ... D 27		
Art. Nr. ICK LED R 28 x 15 WLF ... D 28		$R_{th} = 15,24 \text{ K/W}$

Art. Nr.	 	 Ø 27,95 3,5 15,24	 R_{th} [K/W] v [m/s]
Art. Nr.	 	 Ø 29 3,5 11,5	$R_{th} = 17,26 \text{ K/W}$
Art. Nr.	 	 Ø 29 3,5 11,5	 R_{th} [K/W] v [m/s]
Art. Nr.	 	 Ø 32 2,5 14	$R_{th} = 15,23 \text{ K/W}$
Art. Nr.	 	 Ø 32 2,5 14	 R_{th} [K/W] v [m/s]
Art. Nr.	 	 Ø 33 3 10	$R_{th} = 17,6 \text{ K/W}$
Art. Nr.	 	 Ø 33 3 10	 R_{th} [K/W] v [m/s]

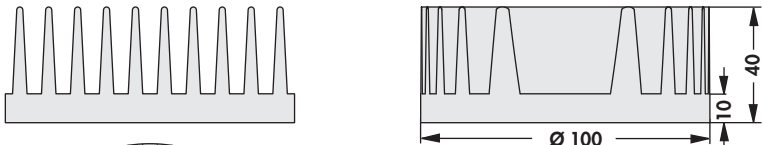
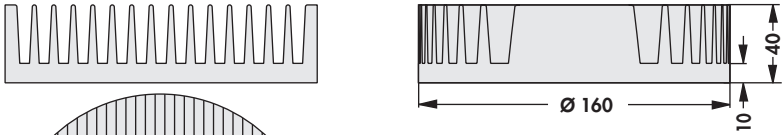
Art. Nr. ICK LED R 33 x 16,5 WLF ... D 33			$R_{th} = 13,87 \text{ K/W}$
Art. Nr. ICK LED R 33 x 16,5 G WLF ... D 33			
Art. Nr. ICK LED R 35 x 10 WLF ... D 35			$R_{th} = 16,9 \text{ K/W}$
Art. Nr. ICK LED R 35 x 10 G WLF ... D 35			
Art. Nr. ICK LED R 36 x 12 WLF ... D 36			$R_{th} = 12,88 \text{ K/W}$
Art. Nr. ICK LED R 36 x 12 G WLF ... D 36			
Art. Nr. ICK LED R 40 x 10 WLF ... D 40			$R_{th} = 12,28 \text{ K/W}$

Art. Nr. ICK LED R 40 x 10 G WLF ... D 40		
Art. Nr. ICK LED R 40 x 27 WLF ... D 40		$R_{th} = 9,41 \text{ K/W}$
Art. Nr. ICK LED R 40 x 27 G WLF ... D 40		
Art. Nr. ICK LED R 45,7 x 16,5 WLF ... D 45		$R_{th} = 10,46 \text{ K/W}$
Art. Nr. ICK LED R 45,7 x 16,5 G WLF ... D 45		
Art. Nr. ICK LED R 50 x 10 WLF ... D 50		$R_{th} = 10,57 \text{ K/W}$

Kühlkörper für LED

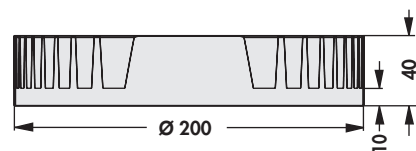
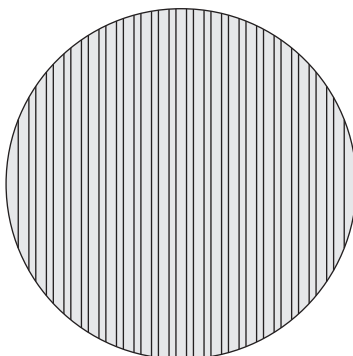
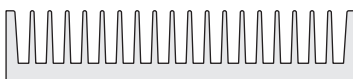
Art. Nr. ICK LED R 50 x 10 G WLF ... D 50		
Art. Nr. ICK LED R 50,8 x 16,5 WLF ... D 50		$R_{th} = 10,17 \text{ K/W}$
Art. Nr. ICK LED R 50,8 x 16,5 G WLF ... D 50		
Art. Nr. ICK LED R 54 x 20 WLF ... D 54		$R_{th} = 9,48 \text{ K/W}$
Art. Nr. ICK LED R 54 x 20 G WLF ... D 54		
Art. Nr. ICK LED R 66 x 40 WLF ... D 66		$R_{th} = 3,2 \text{ K/W}$

Kühlkörper für LED

Art. Nr. ICK LED R 75 x 10 WLF ... D 75	 $R_{th} = 5,2 \text{ K/W}$
Art. Nr. ICK LED R 84 x 40 WLF ... D 84	 $R_{th} = 2,5 \text{ K/W}$
Art. Nr. ICK LED R 100 x 40 WLF ... D 100	 $R_{th} = 2 \text{ K/W}$
Art. Nr. ICK LED R 160 x 40 WLF ... D 160	 $R_{th} = 1,4 \text{ K/W}$

Kühlkörper für LED

Art. Nr.



$R_{th} = 1 \text{ K/W}$

ICK LED R 200 x 40

WLF ... D 200

B 41

Stiftkühlkörper Ø
Montagescheiben
Wärmeleitfolien
Wärmeleitpasten

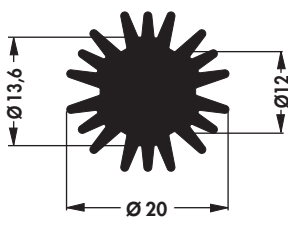
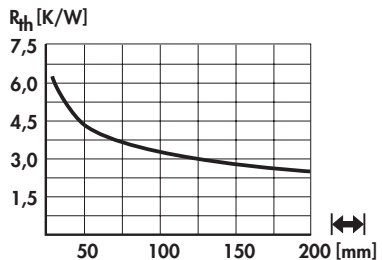
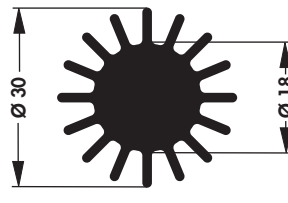
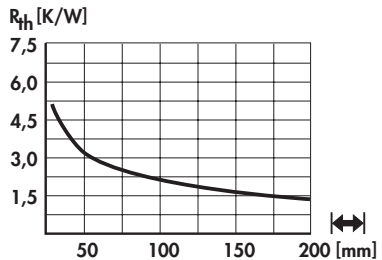
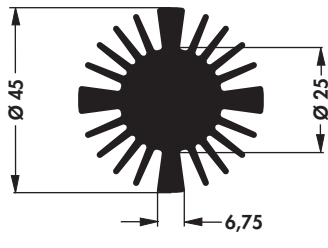
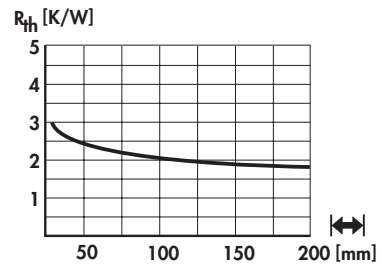
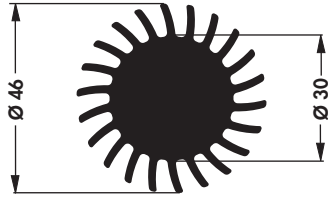
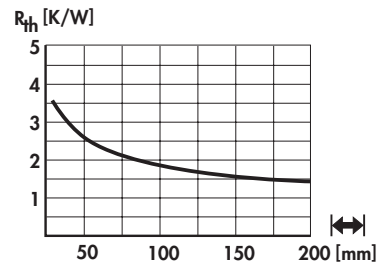
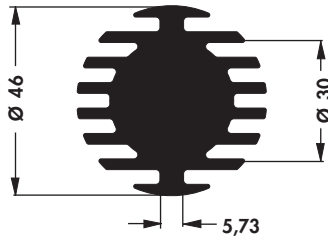
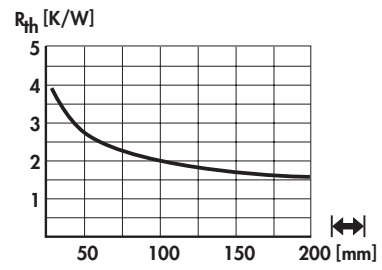
→ B 29 – 33
→ E 44 – 48
→ E 5 – 15
→ E 21 – 22

Wärmeleitkleber
Lochbilder
Kühlkörper-Profilübersicht
Technische Erläuterungen

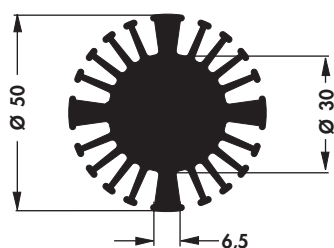
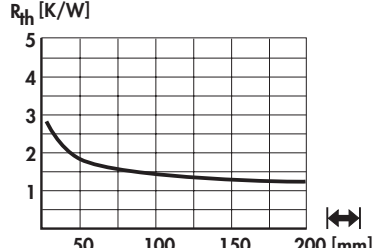
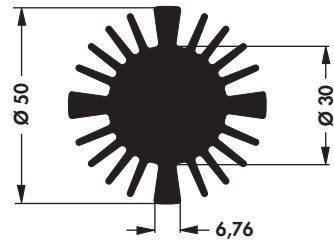
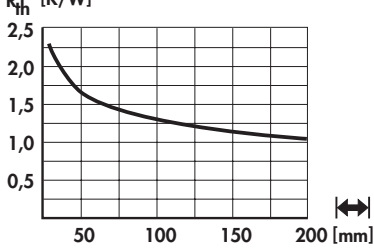
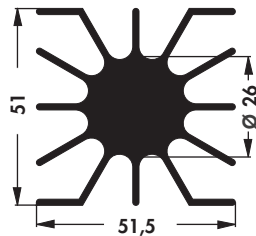
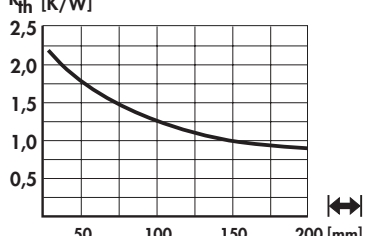
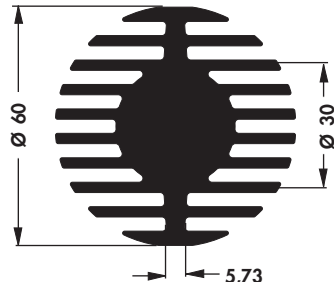
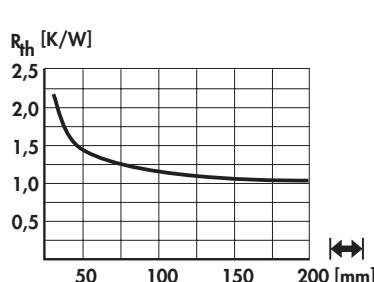
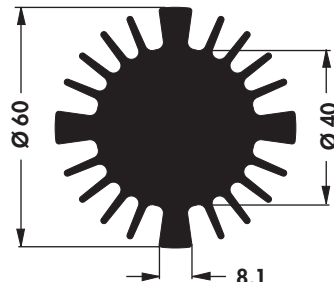
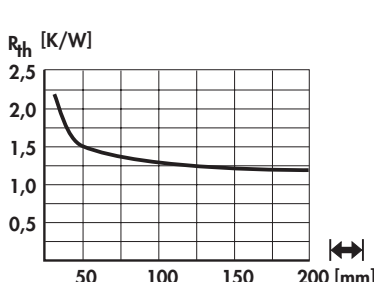
→ E 23 – 24
→ A 21
→ A 13 – 17
→ A 2 – 8

Kühlkörper für LED

- kundenspezifische Ausführungen, Oberflächen und Modifikationen auf Anfrage
- ab einer Profillänge von 25 mm: optionale Adapterplatte **LA LED 68 ...** → B 50 passend für die LED Module:
Bridgelux Vero, Citizen CitiLED, Cree XLamp, Edison Edilex, GE Infusion, Luga Shop und Industrial, Lustrous Lustron, Megaman Teco, Osram PrevaLED und Soleriq, Philips Fortimo und Luxeon, Prolight Opto, Sharp Mega Zenigata, Toshiba E-Core, Tridonic Stark, Vexica Lumaera, Vossloh Schwabe

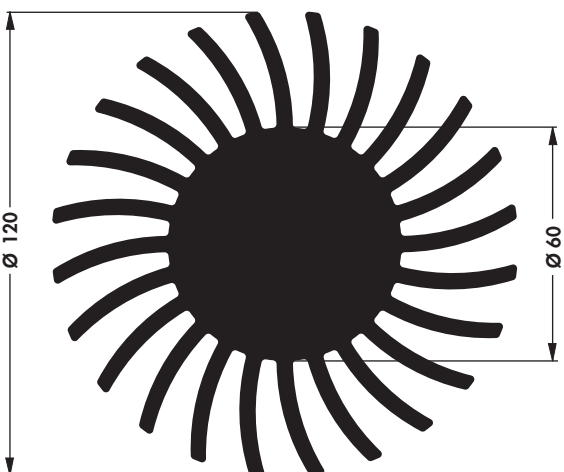
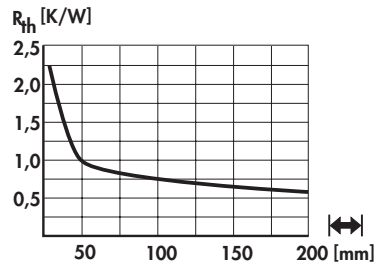
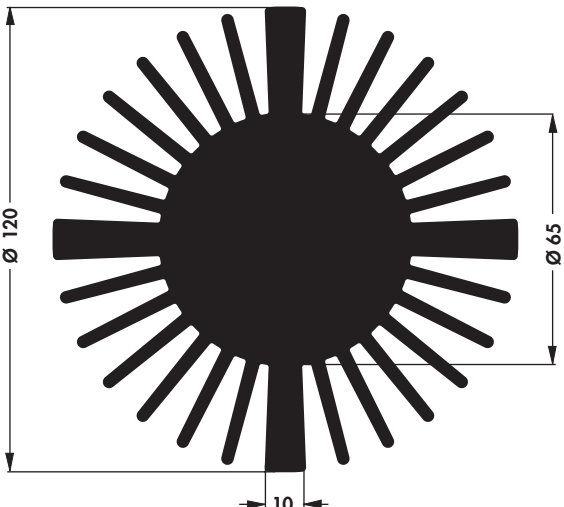
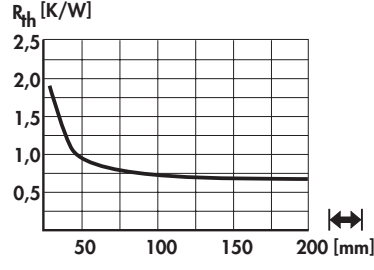
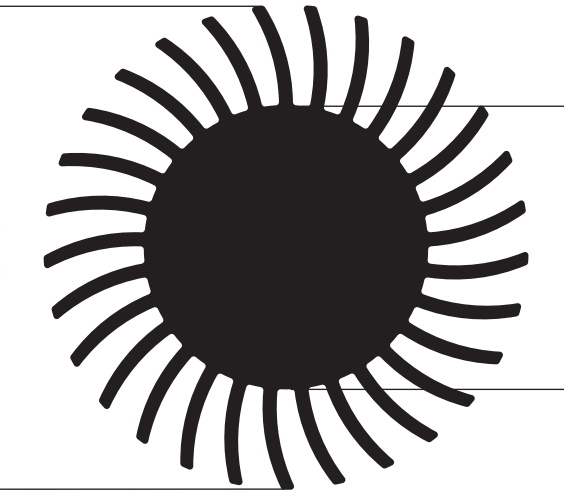
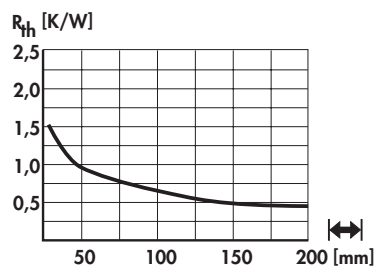
Art. Nr.		
SK 585 ...		
Art. Nr.		
SK 620 ...		
Art. Nr.		
SK 618 ...		
bitte angeben: ...  10 15 20 25 37,5 50 1000 mm		
Oberfläche:	schwarz eloxiert	
Art. Nr.		
SK 619 ...		
Art. Nr.		
SK 598 ...		
bitte angeben: ...  10 15 20 25 37,5 50 1000 mm		
... Adapter (optional) AD = Adapterplatte		
Oberfläche:	schwarz eloxiert	

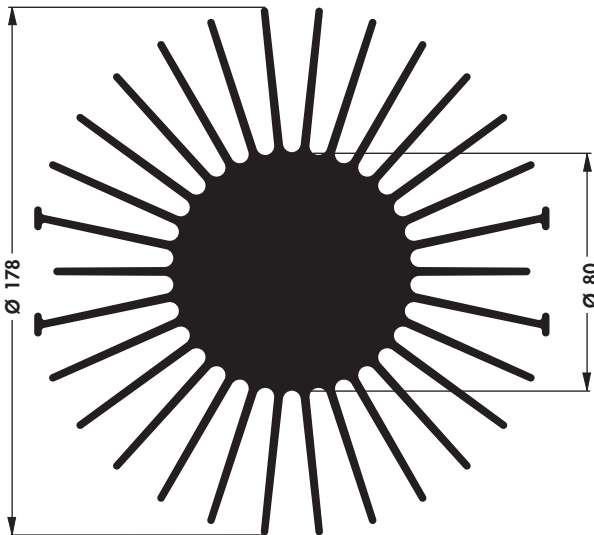
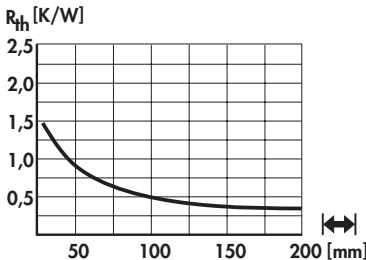
Kühlkörper für LED

Art. Nr. SK 602 ...		
Art. Nr. SK 577 ...		
Art. Nr. SK 46 ...		
Art. Nr. SK 578 ...		
Art. Nr. SK 569 ...		
bitte angeben: ... $\left[\begin{array}{c} \text{mm} \\ \text{mm} \end{array} \right]$... Adapter (optional) 10 15 20 25 37,5 50 1000 mm AD = Adapterplatte		
Oberfläche:		schwarz eloxiert

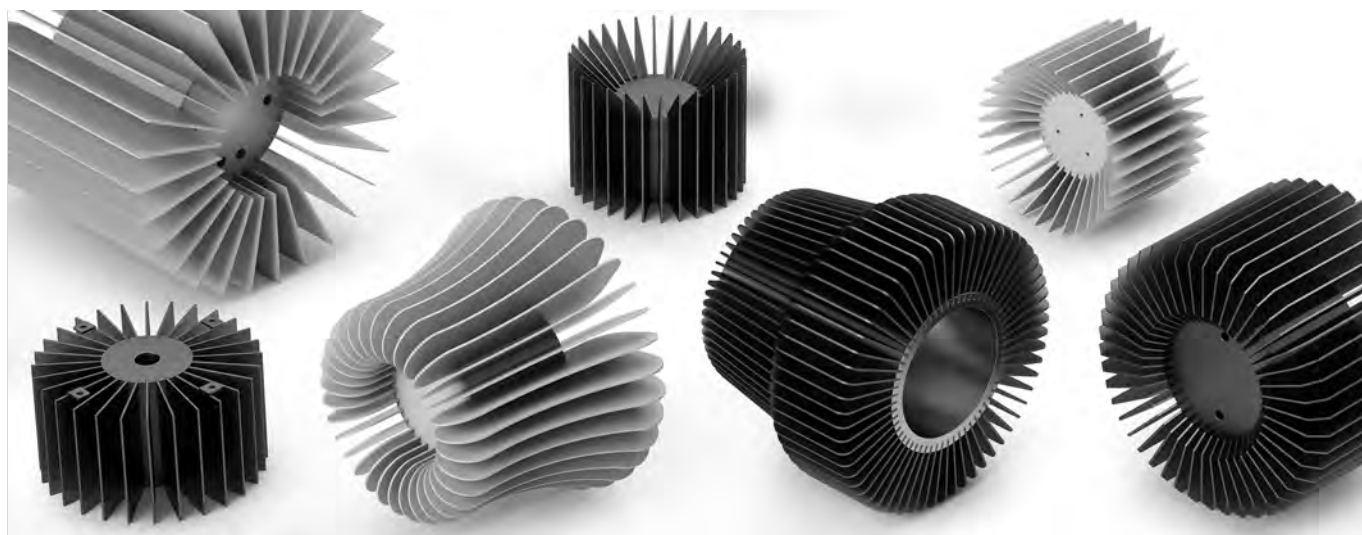
Kühlkörper für LED

Art. Nr.		
SK 570 ...		
Art. Nr.		
SK 571 ...		
Art. Nr.		
SK 572 ...		
bitte angeben: ... 10 15 20 25 37,5 50 1000 mm ... Adapter (optional) AD = Adapterplatte		
Oberfläche:		schwarz eloxiert
Art. Nr.		
SK 584 ...		
bitte angeben: ... 10 15 20 25 37,5 50 1000 mm		
Oberfläche:		schwarz eloxiert

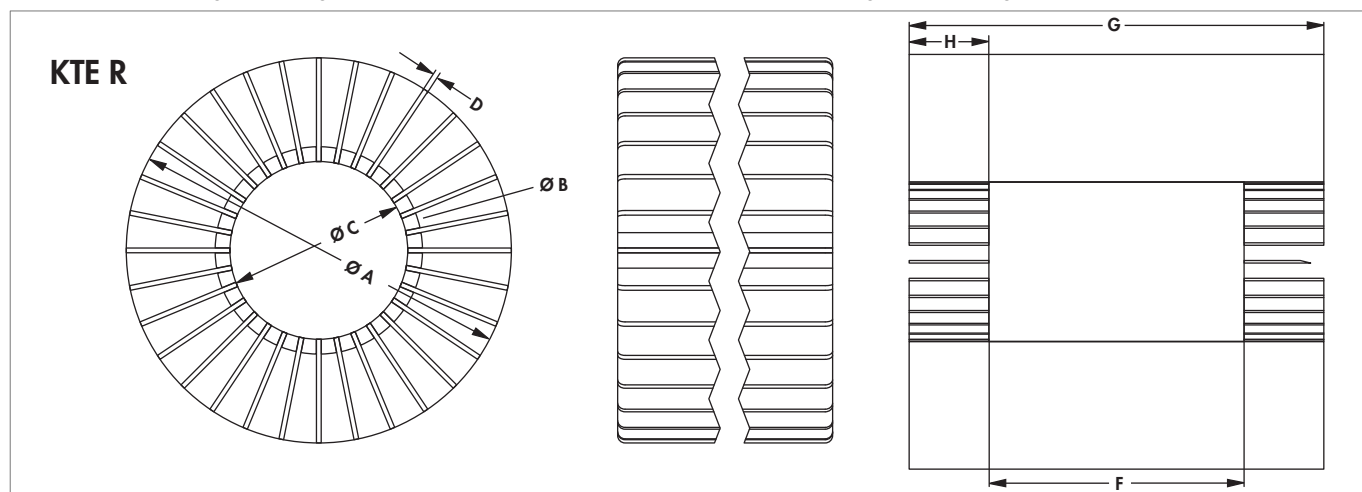
Art. Nr. SK 615 ...		
Art. Nr. SK 599 ...		
Art. Nr. SK 592 ...		
bitte angeben: ...  10 15 20 25 37,5 50 75 100 150 1000 mm		
Oberfläche:	schwarz eloxiert	

Art. Nr.						
SK 590 ...						
bitte angeben:	...	10 15 20 25 37,5 50 75 100 150 1000 mm				
Oberfläche:	schwarz eloxiert					

LED Lamellenkühlkörper KTE R kundenspezifisch



- individuelle LED Kühlkörper nach kundenspezifischen Vorgaben
- anpassbar auf alle gängigen LED Module und Größen
- Integrationsmöglichkeit von Reflektoren oder Lüftermotoren durch besondere Blechgestaltung
- Aufnahmekern zur Wärmespreizung aus Kupfer auf Anfrage
- andere Abmessungen, Blechgeometrien, Oberflächen und mechanische Bearbeitungen auf Anfrage



Mögliche Abmessungen:

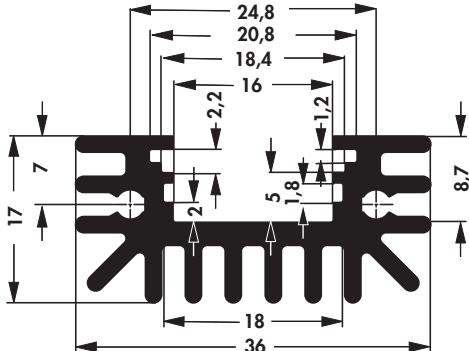
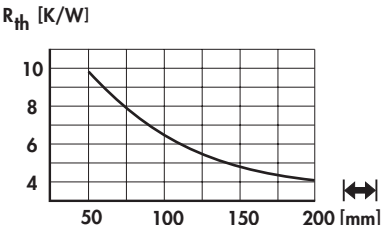
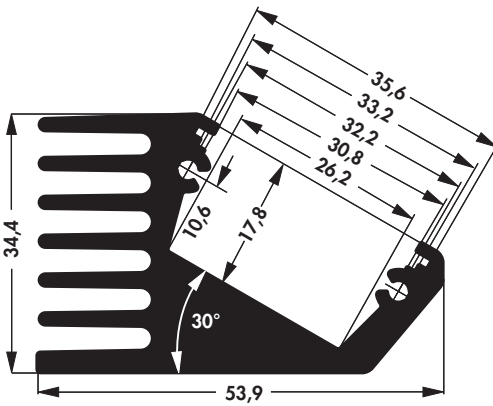
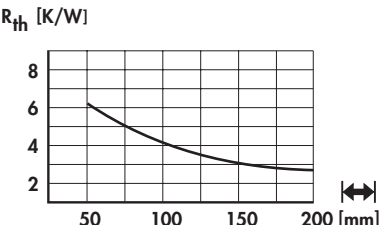
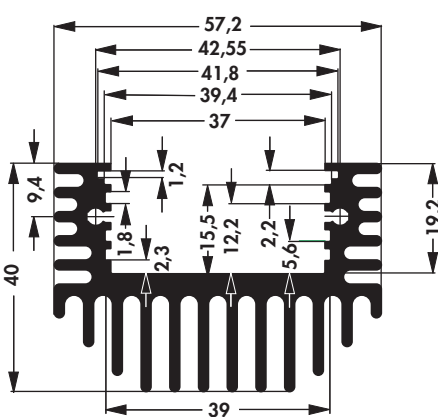
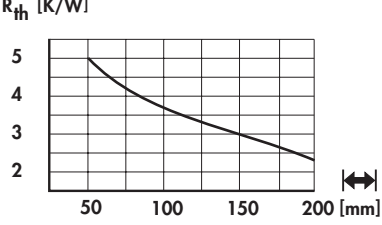
Maße [mm]							
A	B	C	D	E	F	G	H
B + 20 bis 200	35	30	0,8	32	max. 400	max. 800	max. 200
	40	35	1	36			
	55	50	1,5	50			
	80	75	2	72			
	90	85		84			
	100	95		92			
E max. Nutenanzahl bei D = 0.8 mm							

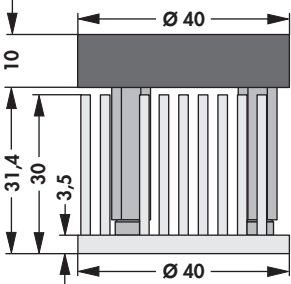
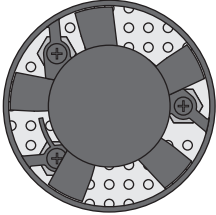
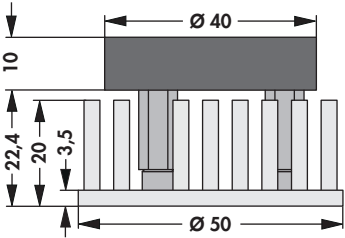
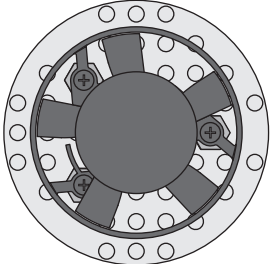
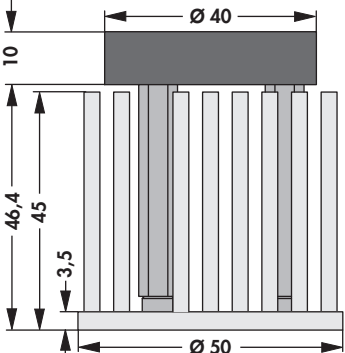
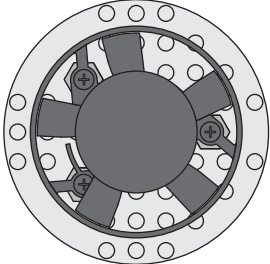
Bei Bestellung die Abmessungen bitte angeben:

Maße [mm]							
A	B	C	D	E	F	G	H
bitte angeben: ... Oberfläche SA = schwarz eloxiert ME = naturfarbig eloxiert							
Material:			Aluminium				

Kühlkörper für LED

- Kühlkörper speziell für flexible und starre LED Line Module
- Einschubmöglichkeit von Blechen und Plexiglasscheiben
- kundenspezifische Ausführungen, Längen und Bearbeitungen auf Anfrage

Art. Nr. SK LED 1		
Art. Nr. SK LED 2		
Art. Nr. SK LED 3		
bitte angeben:	...  50 75 100 150 1000 mm	... Oberfläche SA = schwarz eloxiert ME = naturfarbig eloxiert

	 
Art. Nr. LA LED 40 x 30	R_{th} [K/W] 1,4
	 
Art. Nr. LA LED 50 x 20	R_{th} [K/W] 1,25
	 
Art. Nr. LA LED 50 x 45	R_{th} [K/W] 0,9

Technische Daten der Lüfter

	LF 40B12
Betriebsspannung	12 V
Lagerart	Doppel-Gleitlager
Betriebsstrom	50 mA
Max. Anlaufstrom	160 mA
Max. Volumenstrom	157 l/min - 9,4 m³/h
Max. statischer Druck	3,4 mmH ₂ O - 33 Pa
Geräusch	26 dB(A), 1 m seitlich
Temperaturbereich	-20°C ... +60°C
Ausfallrate (L₁₀)	60.000 h
MTBF	1.900.000 h (20°C)
Typ Rotordrehzahl	6.600 min ⁻¹
Gewicht	10 g



- aktive Entwärmung von LED Modulen
- Zhaga konforme Befestigungsmöglichkeit
- integrierter geräuscharmer Lüftermotor
- optionale Adapterplatte passend für die LED Module:
Bridgelux Vero, Citizen CitiLED, Cree XLamp, Edison Edilex, GE Infusion, Luga Shop und Industrial, Lustrous Lustron, Megaman Teco, Osram PrevaLED und Soleriq, Philips Fortimo und Luxeon, Prolight Opto, Sharp Mega Zenigata, Toshiba E-Core, Tridonic Stark, Vexica Lumaera, Vossloh Schwabe

Art. Nr.			
LA LED 68 ...			
bitte angeben:	... 50 75 100 mm	... Oberfläche SA = schwarz eloxiert ME = naturfarbig eloxiert	... Adapter (optional) AD = Adapterplatte

Technische Daten der Lüfter

	LF 40B12
Betriebsspannung	12 V
Lagerart	Doppel-Gleitlager
Betriebsstrom	50 mA
Max. Anlaufstrom	160 mA
Max. Volumenstrom	157 l/min - 9,4 m³/h
Max. statischer Druck	3,4 mmH₂O - 33 Pa
Geräusch	26 dB(A), 1 m seitlich
Temperaturbereich	-20°C ... +60°C
Ausfallrate (L₁₀)	60.000 h
MTBF	1.900.000 h (20°C)
Typ Rotordrehzahl	6.600 min⁻¹
Gewicht	10 g

Musterkoffer LED-Kühlkörper

- Musterkoffer zur Verifizierung des thermisches Managements für LEDs
- enthält ein Sortiment an verschiedenartigen Strangkühlkörpern, LED-Strangkühlkörpern in runder Ausführung, LED-Stiftkühlkörper und Strangkühlkörper für LED-Line-Module
- zur thermischen Kontaktierung oder Befestigung der LED sind ebenfalls beiliegend eine hochwärmeleitende Grafitfolie (**WLFG**, Musterstreifen 25x150mm), eine hochwärmeleitende (silikonfreie) keramisch verfüllte Wärmeleitpaste (**WLPK**, Spritze), eine doppelseitig klebende Wärmeleitfolie (**WLFT 404**, Musterstreifen 25x150mm) und ein thermisch leitender Zweikomponentenklebstoff auf Epoxidbasis (**WLK DK**, Spritze)



Art. Nr.
SK LED BOX 1

B 51

Stiftkühlkörper Ø
Lochbilder
Kühlkörpersonderanfertigung
Wärmeleitpasten

→ B 29 – 33
→ A 21
→ A 137 – 138
→ E 21 – 22

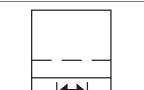
Montagescheiben
Wärmeleitfolien
Prozessorübersicht
Technische Erläuterungen

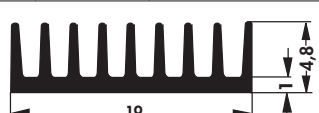
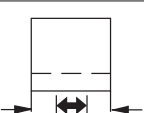
→ E 44 – 48
→ E 5 – 15
→ B 2 – 10
→ A 2 – 8

Kühlkörper für DIL-IC und PLCC

Kühlkörper für DIL-IC

– andere Längen auf Anfrage

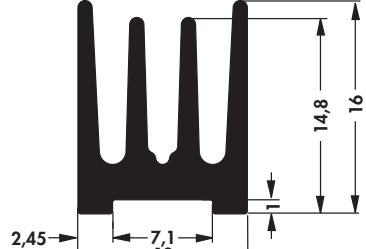
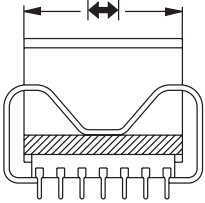
							
Art. Nr.	für Gehäuse	↔ [mm]	R _{th} [K/W]	Art. Nr.	für Gehäuse	↔ [mm]	R _{th} [K/W]
ICK 6 8 L	6/8 polig	8,5	83	ICK 20 L	20 polig	25,0	34
ICK 14 16 L	14/16 polig	19,0	46				

							
Art. Nr.	für Gehäuse	↔ [mm]	R _{th} [K/W]	Art. Nr.	für Gehäuse	↔ [mm]	R _{th} [K/W]
ICK 14 16 B	14/16 polig	6,3	54,0	ICK 36 B	36 polig	47,0	16,5
ICK 24 B	24 polig	33,0	19,4	ICK 40 B	40 polig	51,0	15,8
ICK 28 B	28 polig	37,0	18,5	ICK 1000 B	—	1000,0	—

Oberfläche:	schwarz eloxiert
--------------------	------------------

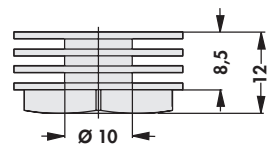
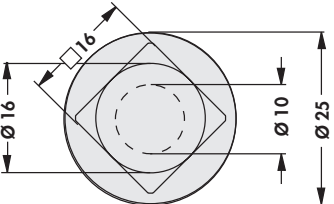
Oberfläche: schwarz eloxiert

– mit Klemmbügel
– andere Längen auf Anfrage

							
Art. Nr.	für Gehäuse	↔ [mm]	R _{th} [K/W]	Art. Nr.	für Gehäuse	↔ [mm]	R _{th} [K/W]
ICK 14 H	14 polig	18,0	20	ICK 18 H	18 polig	23,0	16
ICK 16 H	16 polig	20,5	18	ICK 1000 H	—	1000,0	—
Oberfläche:		schwarz eloxiert					

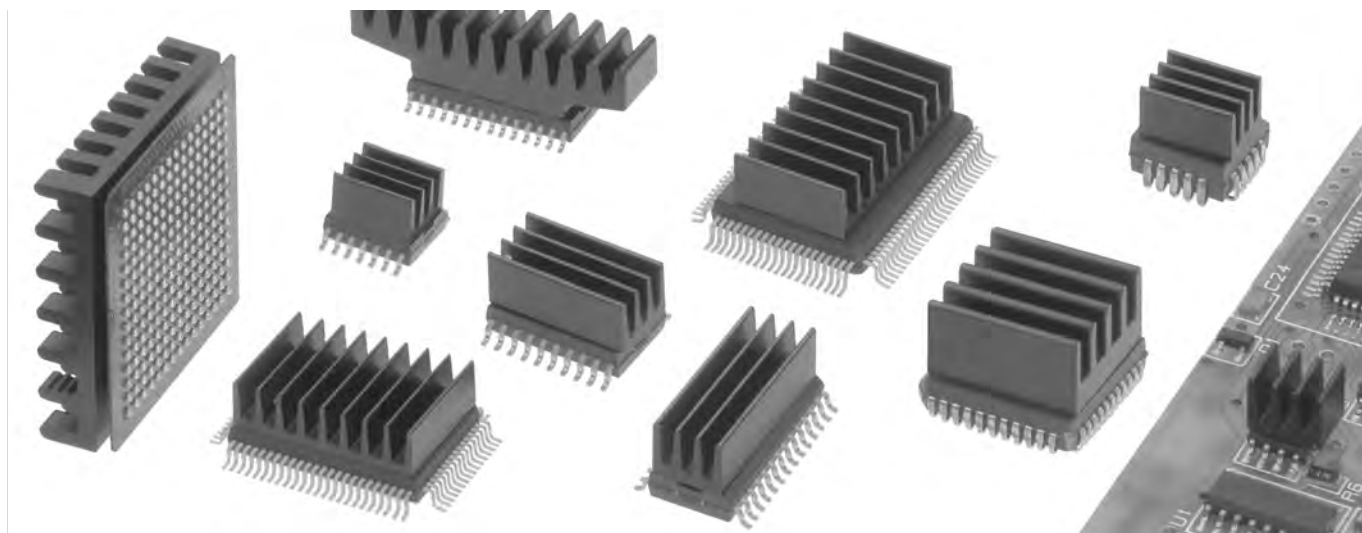
Oberfläche: schwarz eloxiert

Kühlkörper für PLCC

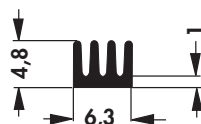
				
Art. Nr.	R _{th} [K/W]			
ICK R	19			

		
Art. Nr.	↔ [mm]	R _{th} [K/W]
ICK PLCC 28	11,8	25
Oberfläche:		schwarz eloxiert

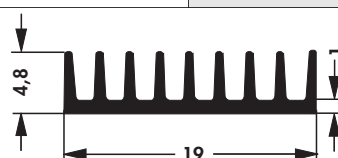
Oberfläche: schwarz eloxiert



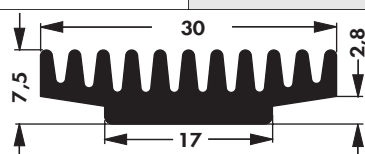
- besonders geeignet für SMD-Bauteile
- niedrige Bauform
- reduziertes Gewicht
- effektive Wärmeableitung
- direkt auf das Bauteil aufklebbar
- lötfähige Ausführungen
- kundenspezifische Ausführungen auf Anfrage
- spezielle Verpackung, wie gegurtete Rolle, Magazin, Tablett, etc. auf Anfrage



Art. Nr.	↔ [mm]	R_{th} [K/W]	Art. Nr.	↔ [mm]	R_{th} [K/W]
ICK SMD A 5 ...	5	123	ICK SMD A 13 ...	13	63
ICK SMD A 8 ...	8	87	ICK SMD A 17 ...	17	51
ICK SMD A 10 ...	10	75	ICK SMD A 22 ...	22	34

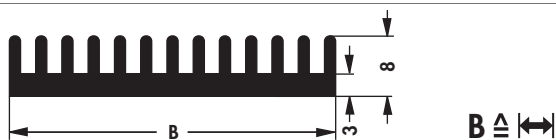


Art. Nr.	↔ [mm]	R_{th} [K/W]	Art. Nr.	↔ [mm]	R_{th} [K/W]
ICK SMD B 5 ...	5	56	ICK SMD B 13 SA	13	29
ICK SMD B 7 SA	7	47	ICK SMD B 19 ...	19	22
ICK SMD B 10 SA	10	35			

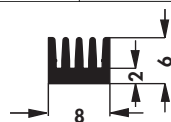


Art. Nr.	↔ [mm]	R_{th} [K/W]	Art. Nr.	↔ [mm]	R_{th} [K/W]
ICK SMD C 7 SA	7	33	ICK SMD C 17 ...	17	17
ICK SMD C 10 SA	10	26			

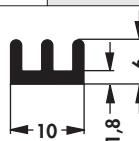
bitte angeben: ... Oberfläche
SA = schwarz eloxiert
MI = lötfähige Oberfläche



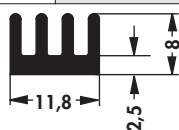
Art. Nr.	↔ [mm]	R_{th} [K/W]	Art. Nr.	↔ [mm]	R_{th} [K/W]
ICK SMD E 15 SA	15,3	27	ICK SMD E 29 SA	29,0	18
ICK SMD E 22 SA	22,3	21			



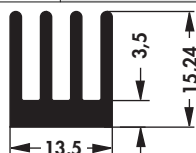
Art. Nr.	↔ [mm]	R_{th} [K/W]	Art. Nr.	↔ [mm]	R_{th} [K/W]
ICK SMD F 8 ...	8	74	ICK SMD F 19 ...	19	37
ICK SMD F 10 ...	10	71	ICK SMD F 21 ...	21	33
ICK SMD F 17 SA	17	42	ICK SMD F 26 ...	26	26



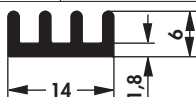
Art. Nr.	↔ [mm]	R_{th} [K/W]	Art. Nr.	↔ [mm]	R_{th} [K/W]
ICK SMD G 8 MI	8	73	ICK SMD G 17 SA	17	41
ICK SMD G 10 ...	10	70	ICK SMD G 19 SA	19	36
ICK SMD G 13 SA	13	61	ICK SMD G 21 ...	21	32



Art. Nr.	↔ [mm]	R_{th} [K/W]	Art. Nr.	↔ [mm]	R_{th} [K/W]
ICK SMD H 8 ...	8	33,0	ICK SMD H 19 SA	19	23,0
ICK SMD H 10 ...	10	29,0	ICK SMD H 25 ...	25	20,0
ICK SMD H 17 ...	17	24,5			



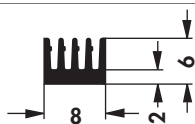
Art. Nr.	↔ [mm]	R_{th} [K/W]	Art. Nr.	↔ [mm]	R_{th} [K/W]
ICK SMD K 8 ...	8	25,6	ICK SMD K 17 ...	17	19,4
ICK SMD K 10 SA	10	23,4	ICK SMD K 19 ...	19	18,0
ICK SMD K 13 ...	13	21,5	ICK SMD K 21 ...	21	16,5



Art. Nr.	↔ [mm]	R_{th} [K/W]	Art. Nr.	↔ [mm]	R_{th} [K/W]
ICK SMD M 8 SA	8	72	ICK SMD M 19 SA	19	35
ICK SMD M 10 SA	10	66	ICK SMD M 21 SA	21	31
ICK SMD M 17 MI	17	40			

bitte angeben: ... Oberfläche
SA = schwarz eloxiert
MI = lötfähige Oberfläche

Kühlkörper für SMD



Art. Nr.	↔ [mm]	R_{th} [K/W]	Art. Nr.	↔ [mm]	R_{th} [K/W]
ICK SMD N 8 ...	8	74	ICK SMD N 19 ...	19	37
ICK SMD N 10 ...	10	71	ICK SMD N 21 ...	21	33
ICK SMD N 17 ...	17	42	ICK SMD N 26 ...	26	26

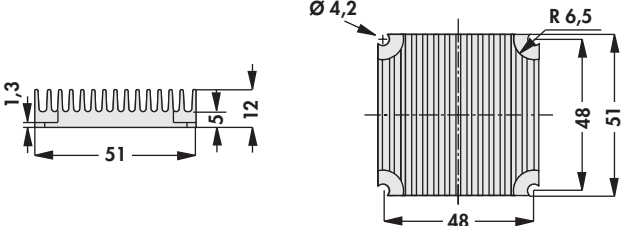
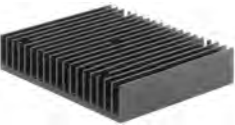
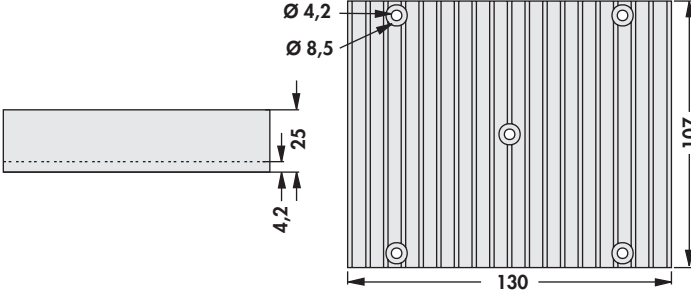
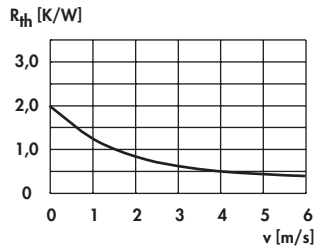
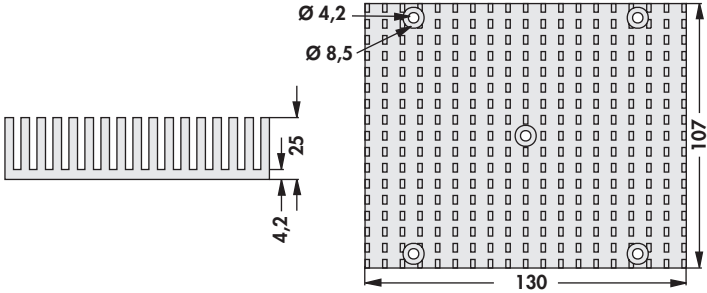
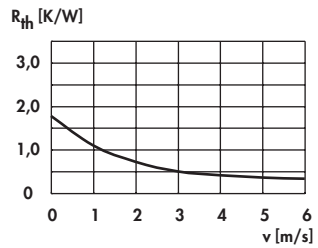
bitte angeben: ... Oberfläche
SA = schwarz eloxiert
MI = lötfähige Oberfläche

Musterbox SMD-Kühlkörper

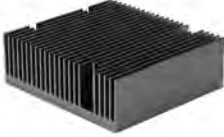
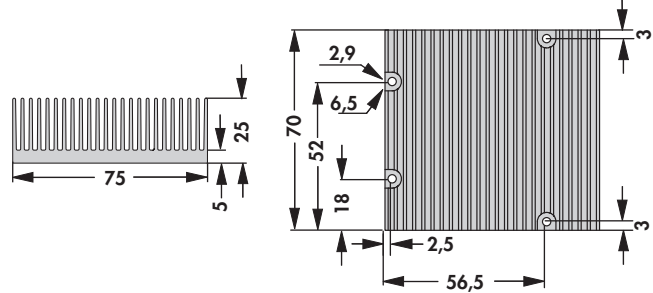
– enthält ein Sortiment von SMD-Kühlkörpern mit eloxierter und lötfähiger Oberfläche, sowie Wärmeleitkleber (**WLK**) und doppelseitig klebende Wärmeleitfolie (**WLF**)



Art. Nr.
ICK SMD BOX 1

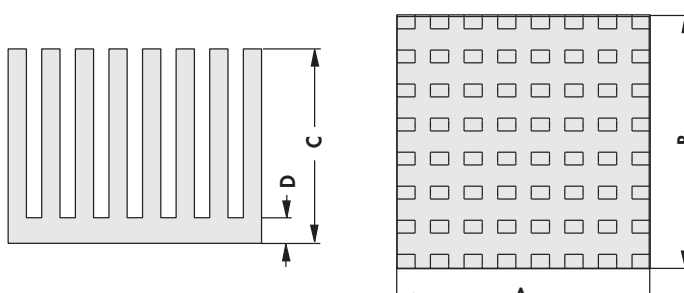
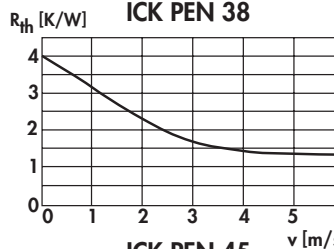
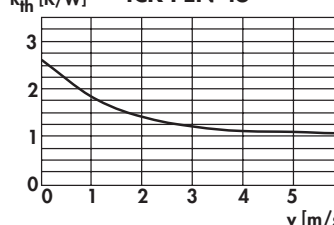
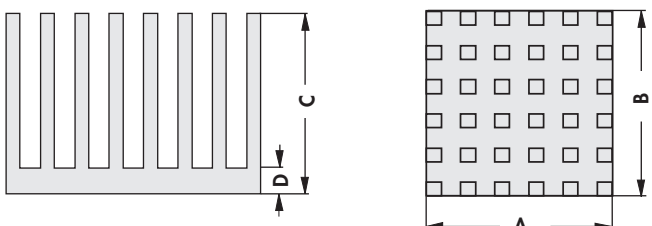
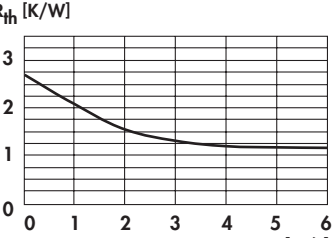
		
Art. Nr.	R_{th} [K/W]	für Prozessor
ICK PPC 51	8,1	Power PC
		
Art. Nr.	R_{th} [K/W]	für Prozessor
ICK PEN 3 XE	2	Intel® Pentium® III-Xeon™ Slot II Format
		
Art. Nr.	R_{th} [K/W]	für Prozessor
ICK PEN 3 XE 1	1,8	Intel® Pentium® III-Xeon™ Slot II Format

Kühlkörper speziell für Q7 "Embedded-Boards"

		
Art. Nr.	R_{th} [K/W]	für Prozessor
ICK EM 25	3,9	Q7 Board

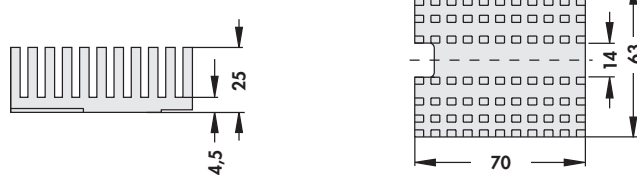
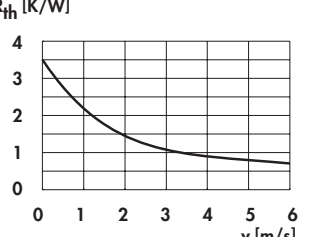
Kühlkörper für Prozessoren

– kundenspezifische Ausführungen und Modifikationen auf Anfrage

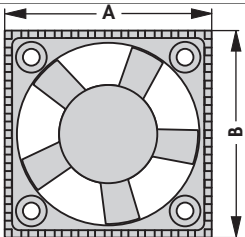
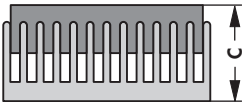
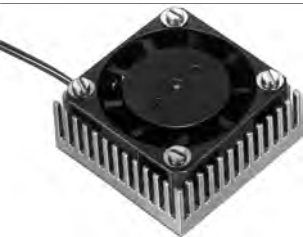
			 			
Art. Nr.	R_{th} [K/W]	für Prozessor	Maße [mm]			
ICK PEN 38 F	4,0	AMD® K6-III/ IDT W2A/ MMX/ IDT C6/ Intel® Pentium®/ AMD® K6-2	A	B	C	D
ICK PEN 38 W	4,0	AMD® K6-III/ IDT W2A/ MMX/ IDT C6/ Intel® Pentium®/ AMD® K6-2	49,5	49,5	38	5,0
ICK PEN 45 W	3,5	AMD® K6-III/ IDT W2A/ MMX/ IDT C6/ Intel® Pentium®/ AMD® K6-2	50,0	50,0	45	3,5
						
Art. Nr.	R_{th} [K/W]	für Prozessor	Maße [mm]			
ICK PRO 40 W	2,7	Intel® Pentium® PRO	A	B	C	D
			65	67,5	40	4,5

F = mit doppelseitig klebender Wärmeleitfolie

W = für Wärmeleitkleber (bitte gesondert bestellen) **WLK ...** → E 23

		R_{th} [K/W] 
Art. Nr.	R_{th} [K/W]	für Prozessor
ICK PEN 3 FC	3,5	Intel® Pentium® III FC PGA (Mendocino, Coppermine)

Befestigungsart: K = mit Befestigungsklammer (incl. einseitig anhaftender Wärmeleitfolie)



Art. Nr.	R _{th} [K/W]	für Prozessor	Maße [mm]		
			A	B	C
LA ICK 15 x 15 F 05	2,3	universell	37,92	38,10	20
LA ICK 15 x 15 F 12	2,3	universell	37,92	38,10	20
LA ICK 17 x 17 F 12	1,6	universell	43,10	43,10	20
LA ICK 17 x 17 F 12 A	1,6	universell	43,10	43,10	20
LA ICK 17 x 17 W 05	1,6	universell	43,10	43,10	20
LA ICK 17 x 17 W 12	1,6	universell	43,10	43,10	20
LA ICK 18 x 18 F 12	1,5	universell	45,70	45,70	20
LA ICK 18 x 18 W 12	1,5	universell	45,70	45,70	20
LA ICK 21 x 21 F 05	1,4	universell	53,34	53,34	20
LA ICK 21 x 21 F 12	1,4	universell	53,34	53,34	20
LA ICK 21 x 21 W 05	1,4	universell	53,34	53,34	20
LA ICK 21 x 21 W 12	1,4	universell	53,34	53,34	20

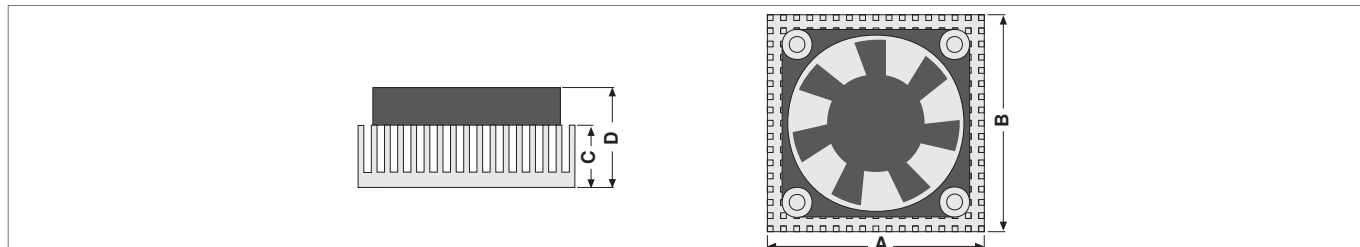
verwendete Lüfter:
5 Volt = **Sepa MFB 25 F 05 L / MFB 40 H 05 / MFB 40 H 05 A**;
12 Volt = **Sepa MFB 25 F 12 / MFB 40 H 12 / MFB 40 H 12 A**

F = mit doppelseitig klebender Wärmeleitfolie
W = für Wärmeleitkleber (bitte gesondert bestellen) **WLK ...** → E 23
A = Alarmausgang

Lüfterkühler für Prozessoren



– einfache Montage auf ZIF Sockel durch Befestigungsklammer



Art. Nr.	R _{th} [K/W]	für Prozessor	Maße [mm]			
			A	B	C	D
LA ICK PEN 8 F 05	2,50	AMD® K6-III/ IDT W2A/ Cyrix MII und ähnliche/ MMX/ IDT C6/ Intel® Pentium®/ AMD® K6-2	50,8	50,8	8,00	9,00
LA ICK PEN 8 F 12	2,50	AMD® K6-III/ IDT W2A/ Cyrix MII und ähnliche/ MMX/ IDT C6/ Intel® Pentium®/ AMD® K6-2	50,8	50,8	8,00	9,00
LA ICK PEN 8 W 05	2,50	AMD® K6-III/ IDT W2A/ Cyrix MII und ähnliche/ MMX/ IDT C6/ Intel® Pentium®/ AMD® K6-2	50,8	50,8	8,00	9,00
LA ICK PEN 8 W 12	2,50	AMD® K6-III/ IDT W2A/ Cyrix MII und ähnliche/ MMX/ IDT C6/ Intel® Pentium®/ AMD® K6-2	50,8	50,8	8,00	9,00
LA ICK PEN 16 K 12	1,20	AMD® K6-III/ IDT W2A/ Cyrix MII und ähnliche/ MMX/ IDT C6/ Intel® Pentium®/ AMD® K6-2	50,8	50,8	16,51	26,51
LA ICK PEN 16 W 12	1,20	AMD® K6-III/ IDT W2A/ Cyrix MII und ähnliche/ MMX/ IDT C6/ Intel® Pentium®/ AMD® K6-2	50,8	50,8	16,51	26,51
LA ICK PEN 16 W 12 A	1,20	AMD® K6-III/ IDT W2A/ Cyrix MII und ähnliche/ MMX/ IDT C6/ Intel® Pentium®/ AMD® K6-2	50,8	50,8	16,51	26,51
LA ICK PEN 18 W 12	1,60	AMD® K6-III/ IDT W2A/ Cyrix MII und ähnliche/ MMX/ IDT C6/ Intel® Pentium®/ AMD® K6-2	50,8	50,8	8,00	18,00
LA ICK PEN 38 W 12	1,10	AMD® K6-III/ IDT W2A/ Cyrix MII und ähnliche/ MMX/ IDT C6/ Intel® Pentium®/ AMD® K6-2	49,5	49,5	38,00	48,00
LA ICK PRO 25 F 12	0,97	Intel® Pentium® PRO	63,5	67,5	25,00	35,00

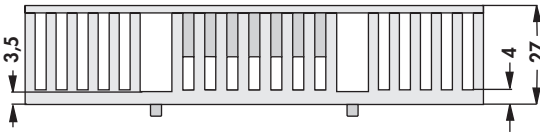
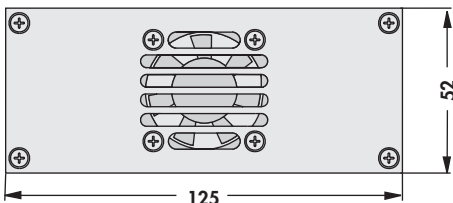
verwendete Lüfter: 5 Volt = **Sepa MFB 50 E 05**; 12 Volt = **Sepa MFB 50 E 12/ Sepa MFB 50 E 12 A**;
LA ICK PEN 8: 5 Volt = **Sepa HFB 44 X 05 A**; 12 Volt = **Sepa HFB 44 B 12 A**

K = mit Befestigungsklammer (incl. einseitig anhaftender Wärmeleitfolie)
F = mit doppelseitig klebender Wärmeleitfolie
W = für Wärmeleitkleber (bitte gesondert bestellen) **WLK ...** → E 23

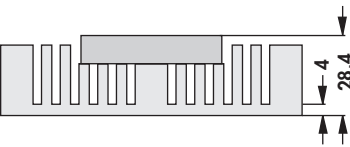
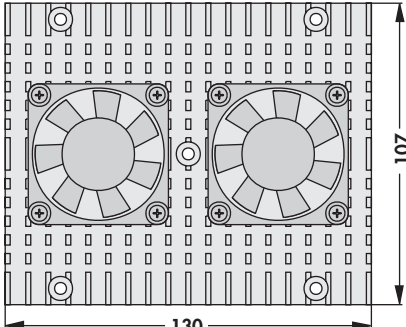
A = Alarmausgang

Lüfterkühler für Prozessoren

– inkl. einseitig anhaftender Wärmeleitfolie

  		
Art. Nr.	R_{th} [K/W]	für Prozessor
LA ICK PEN 2 K 12 ...	1,2	Intel® Pentium® II/ AMD® Athlon®
bitte angeben: ... Zubehör (optional) SM = Molex Anschlußstecker		

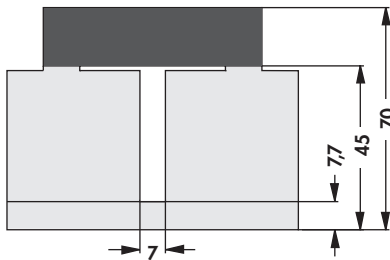
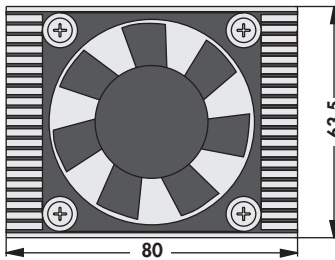
verwendete Lüfter: 12 Volt = **Sepa MFB 40 H 12**

  		
Art. Nr.	R_{th} [K/W]	für Prozessor
LA ICK PEN 3 XE	0,8	Intel® Pentium® III-Xeon™
bitte angeben: ... Zubehör (optional) A = Alarmausgang SM = Molex Anschlußstecker		

Befestigungsart: SB = Schraubbefestigung

verwendete Lüfter: 12 Volt = **Sepa MFB 50 E 12**

– mit Kupferbodenplatte
 – kundenspezifische Ausführungen und Modifikationen auf Anfrage

  		
Art. Nr.	R_{th} [K/W]	für Prozessor
LA ICK PEN 4 1 K	0,6	Intel® Pentium® IV
bitte angeben: ... Zubehör (optional) SM = Molex Anschlußstecker		

Befestigungsart: K = mit Befestigungsklammer

Betriebsspannung des Lüftermotors: 12 Volt (Papst 612 NHH)

Kühlkörper für BGA → B 17 – 20
 Kühlkörper für Q7 "Embedded-Boards" → B 56
 Lüfterkühler, universell → B 58
 Kühlkörper für Pentium PRO → B 57

Kühlkörper für P II-Mobile Module → B 56
 Lüfterkühler für Pentium IV → B 60
 Wärmeleitmaterial → E 2 – 24
 Technische Erläuterungen → A 2 – 8

B 60

A
B
C
D
E
F
G
H
I
K
L
M
N



Molexgehäuse Serie: 6471; Molexkontakt Serie: 2759

– Sepa-Lüfter 24 h BURN-IN getestet

5 Volt Lüfter

	Sepa MFB 25 F 05 L	Sepa MFB 40 H 05	Sepa MFB 40 H 05 A	Sepa MFB 50 E 05	Sepa HFB 44 X 05 A	ebmpapst 405 F
Betriebsspannung	4,5...5,5 V DC	4,5...5,5 V DC	4,5...5,5 V DC	4,5...5,5 V DC	4,5...5,5 V DC	4,5...5,5 V DC
Lagerart	2-fach kugellagert	2-fach kugellagert	2-fach kugellagert	2-fach kugellagert	kugellagert	2-fach gleitgelagert
Lüftermaße	25x25x10 mm	40x40x10 mm	40x40x10 mm	50x50x10 mm	44x44x6,2 mm	40x40x10 mm
Betriebsstrom	90 mA	90 mA	90 mA	50 mA	90 mA	140 mA
Max. Anlaufstrom	170 mA	250 mA	250 mA	120 mA	160 mA	
Max. Volumenstrom	46 l/min 2,8 m³/h	184 l/min 11 m³/h	184 l/min 11 m³/h	169 l/min 10,1 m³/h	50 l/min 3,0 m³/h	132 l/min 8 m³/h
Max. statischer Druck	2,2 mmH ₂ O 22 Pa	3,1 mmH ₂ O 30,5 Pa	3,1 mmH ₂ O 30,5 Pa	1,6 mmH ₂ O 15,6 Pa	2,6 mmH ₂ O 25,5 Pa	3,06 mmH ₂ O 30 Pa
Geräusch	18 dB(A), 1 m seitlich	24 dB(A), 1 m seitlich	24 dB(A), 1 m seitlich	17 dB(A), 1 m seitlich	28 dB(A), 1 m seitlich	22,1 dB(A), 1 m seitlich
Temperaturbereich	-10°C ... +85°C	-40°C ... +80°C	-40°C ... +80°C	-10°C ... +70°C	-40°C ... +80°C	-20°C ... +70°C
Ausfallrate (L₁₀)	95.000 h (20°C)	95.000 h (20°C)	95.000 h (20°C)	95.000 h (20°C)	95.000 h (20°C)	45.000 h (20°C)
MTBF	280.000 h (20°C)	280.000 h (20°C)	280.000 h (20°C)	280.000 h (20°C)	280.000 h (20°C)	
Gewicht	8 g	13 g	13 g	19 g	7 g	17 g
Gehäuse	Kunststoff PBT (UL E54695)	Kunststoff PBT (UL E54695)	Kunststoff PBT (UL E54695)	Kunststoff PBT (UL E54695)	Kunststoff PBT (UL E54695)	Kunststoff PBT (UL E38324)

12 Volt Lüfter

	Sepa MFB 25 F 12	Sepa MFB 40 H 12	Sepa MFB 40 H 12 A	Sepa MFB 50 E 12	Sepa HFB 44 B 12 A	ebmpapst 412 F
Betriebsspannung	10,2...13,8 V DC	10,2...13,8 V DC	10,2...13,8 V DC	10,2...13,8 V DC	10,2...13,8 V DC	10-14 V DC
Lagerart	2-fach kugellagert	2-fach kugellagert	2-fach kugellagert	kugellagert	kugellagert	2-fach gleitgelagert
Lüftermaße	25x25x10 mm	40x40x10 mm	40x40x10 mm	50x50x10 mm	44x44x6,2 mm	40x40x10 mm
Betriebsstrom	70 mA	50 mA	50 mA	60 mA	40 mA	60 mA
Max. Anlaufstrom	150 mA	130 mA	130 mA	140 mA	70 mA	
Max. Volumenstrom	70 l/min 4,1 m³/h	173 l/min 10,3 m³/h	173 l/min 10,3 m³/h	238 l/min 14,3 m³/h	50 l/min 3,0 m³/h	132 l/min 8 m³/h
Max. statischer Druck	4,2 mmH ₂ O 41,5 Pa	2,9 mmH ₂ O 28,5 Pa	2,9 mmH ₂ O 28,5 Pa	2,7 mmH ₂ O 26,9 Pa	2,6 mmH ₂ O 25,5 Pa	3,06 mmH ₂ O 30 Pa
Geräusch	23 dB(A), 1 m seitlich	24 dB(A), 1 m seitlich	21 dB(A), 1 m seitlich	22 dB(A), 1 m seitlich	28 dB(A), 1 m seitlich	22,1 dB(A), 1 m seitlich
Temperaturbereich	-40°C ... +80°C	-40°C ... +80°C	-40°C ... +80°C	-10°C ... +70°C	-40°C ... +80°C	-20°C ... +70°C
Ausfallrate (L₁₀)	95.000 h (20°C)	95.000 h (20°C)	95.000 h (20°C)	95.000 h (20°C)	95.000 h (20°C)	45.000 h (20°C)
MTBF	280.000 h (20°C)	280.000 h (20°C)	280.000 h (20°C)	280.000 h (20°C)	280.000 h (20°C)	
Gewicht	8 g	13 g	13 g	19 g	20 g	17 g
Gehäuse	Kunststoff PBT (UL E54695)	Kunststoff PBT (UL E54695)	Kunststoff PBT (UL E54695)	Kunststoff PBT (UL E54695)	Stahl/Alu (UL E54695)	Kunststoff PBT (UL E38324)

Lüfter mit Impulsausgang - Technische Daten der Lüfter mit Impulsausgang:

- Impulsausgang zur Ansteuerung der Alarmgeberschaltung
- rechteckähnliche Impulsform mit der dreifachen Frequenz der Rotordrehzahl
- bei blockiertem Rotor kann das Ausgangssignal L ($\leq 0,8$ V) oder H (Vcc-1V) sein
- der Impulsausgang darf nicht ohne Vorwiderstand (> 10 K) mit GND oder Vcc verbunden werden
- um Kurzschlüsse zu vermeiden, nicht benutzten Impulsausgang isolieren Lüfter mit Impulsausgang



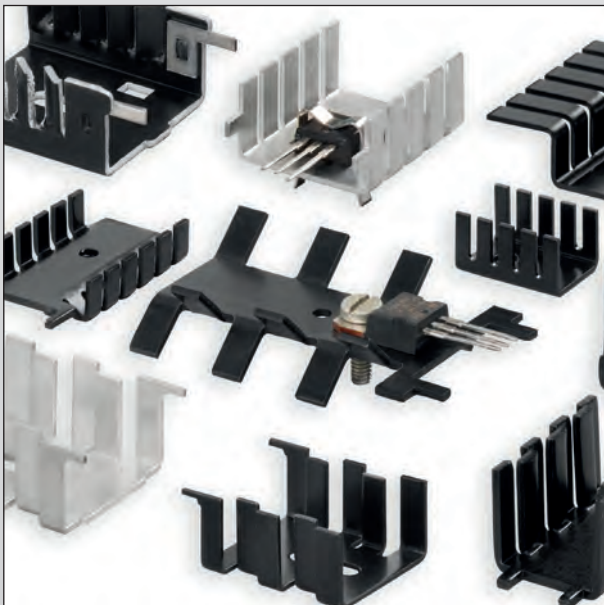
Fingerkühlkörper für Leistungshalbleiter

- speziell passend für Leistungshalbleiter im TO-Gehäuse
- als Blechbiegeteil oder Druckgußkühlkörper aus Aluminium
- angepasste Kühlkörperkonturen für beste Wärmeableitung
- direkte Verschraubung des Bauteils mit dem Kühlkörper auf der Leiterkarte



Aufsteckkühlkörper

- aus Aluminium- oder Kupfermaterial
- lötfähige Oberflächenbeschichtungen
- integrierte Federklammer zur einfachen und schnellen Montage des Bauteils
- sicherer Halt des Bauteils durch optimierte Federkraft und -geometrie
- kundenspezifische Ausführungen auf Anfrage



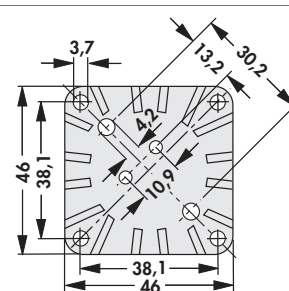
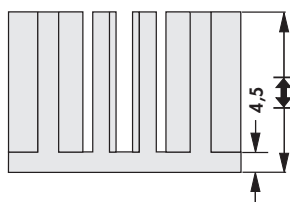
Fingerkühlkörper für Transistoren

- effektive Entwärmung von Transistoren
- wirksame Wärmeabstrahlung bei horizontaler und vertikaler Einbaulage
- Bauteilbefestigung mittels Schraube oder spezieller Transistorhaltefedern
- Einlötbefestigung durch integrierte Lötstifte und lötfähigen Oberflächen

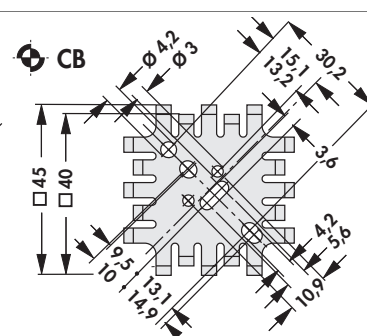
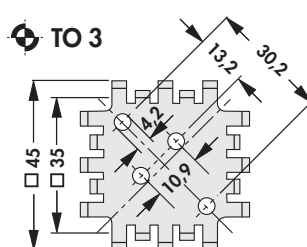
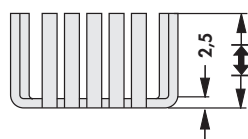


Kleinkühlkörper

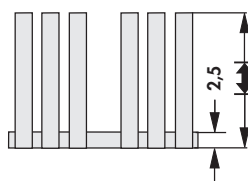
- für TO 5, SOT 82, D PAK und ähnliche Halbleiter
- aus Aluminium, Federbronze oder Kupfer
- einfache Montage durch direktes Aufstecken oder -löten des Kühlkörpers
- spezielle Verpackungsformen wie Tape and Reel, Magazin oder Tablett auf Anfrage
- Varianten und Ausführungen für Ihre Applikation



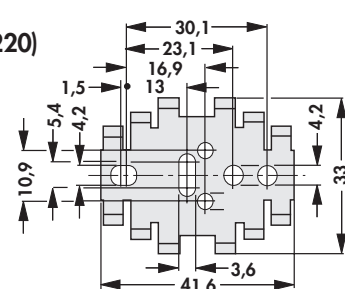
Art. Nr.	$\pm$ [mm]	R_{th} [K/W]	Φ
FK 254 SA 3	25,4	5,8	TO 3
FK 318 SA	31,8	4,8	ohne
FK 318 SA 3	31,8	4,8	TO 3
Material:	Aluminium Druckguss		
Oberfläche:	schwarz lackiert		



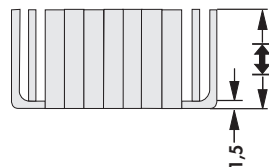
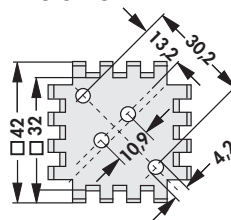
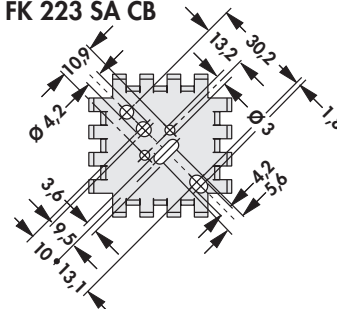
Art. Nr.	$\pm$ [mm]	R_{th} [K/W]	Φ
FK 201 SA	25,4	6	ohne
FK 201 SA 3	25,4	6	TO 3
FK 201 SA CB	25,4	6	CB
FK 202 SA	12,7	8	ohne
FK 202 SA 3	12,7	8	TO 3
FK 202 SA CB	12,7	8	CB



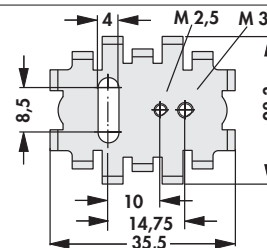
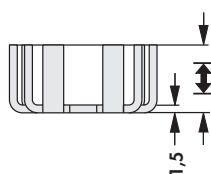
Φ L (TO 3 – SOT 9 + TO 66 – SOT 32 – TO220)



Art. Nr.	$\pm$ [mm]	R_{th} [K/W]	Φ
FK 205 SA L	31,8	9,0	L
FK 206 SA L	25,4	10,5	L
FK 207 SA L	19,1	12,0	L
FK 208 SA L	12,7	14,0	L
Material:	Aluminium		
Oberfläche:	schwarz eloxiert		


FK 223 SA 3

FK 223 SA CB


Art. Nr.	± [mm]	R_{th} [K/W]	Ø
FK 223 SA	17	6,8	ohne
FK 223 SA 3	17	6,8	TO 3
FK 223 SA CB	17	6,8	CB

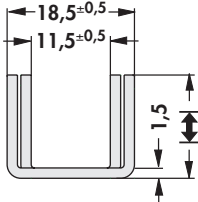


Art. Nr.	± [mm]	R_{th} [K/W]	Ø
FK 217 SA CB 2	13	16	CB 2 (SOT 32; TO 220)

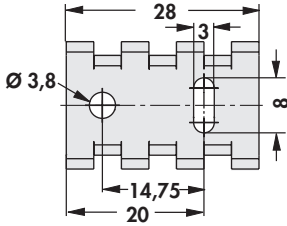
Material:	Aluminium
Oberfläche:	schwarz eloxiert

Kühlkörper für Transistoren im Plastikgehäuse

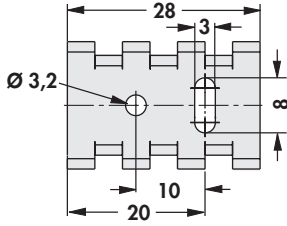
– für Halbleiter-Schraubmontage, liegend



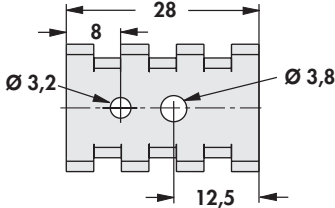
FK 234 SA L 1



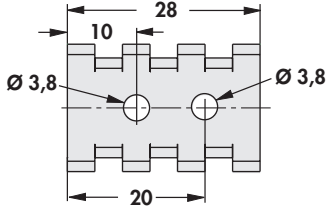
FK 234 SA L 2



FK 234 SA L 3



FK 234 SA L 4



Art. Nr.	± [mm]	R _{th} [K/W]	⌀
FK 234 SA L 1	15	17	TO 220
FK 234 SA L 2	15	17	SOT 32
FK 234 SA L 3	15	17	CB
FK 234 SA L 4	15	17	CB

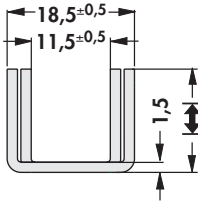
Material:

Aluminium

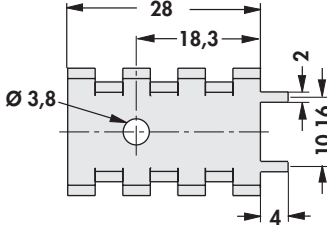
Oberfläche:

schwarz eloxiert

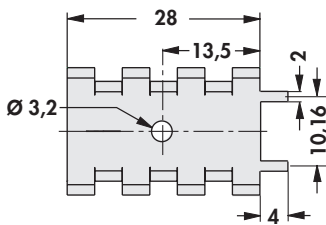
– für Halbleiter-Schraubmontage, stehend



FK 235 ... L 1



FK 235 ... L 2



Art. Nr.	± [mm]	R _{th} [K/W]	⌀
FK 235 MI L 1	15	16	TO 220
FK 235 MI L 2	15	16	SOT 32
FK 235 SA L 1	15	16	TO 220
FK 235 SA L 2	15	16	SOT 32

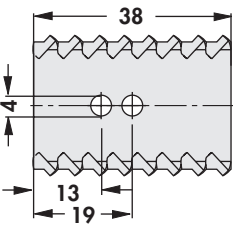
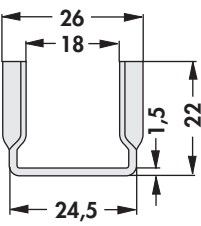
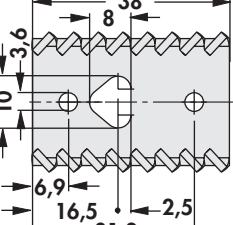
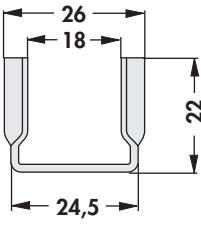
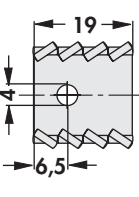
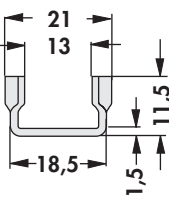
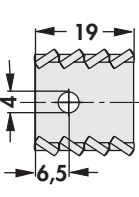
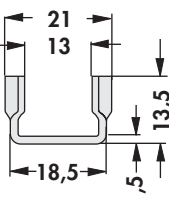
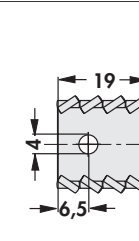
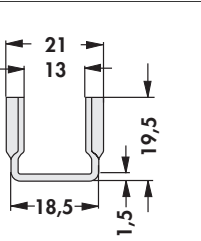
Material:

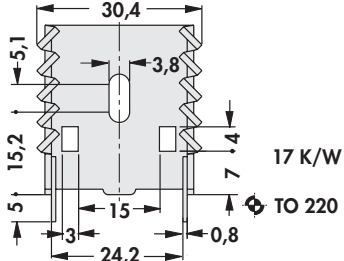
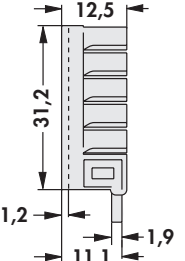
Aluminium

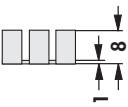
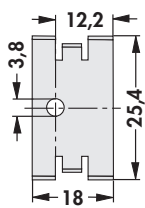
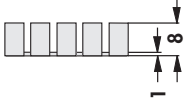
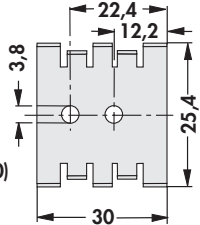
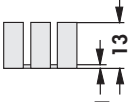
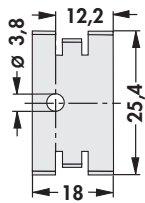
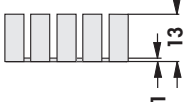
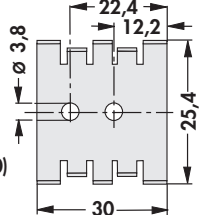
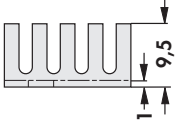
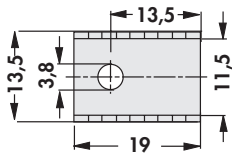
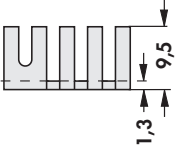
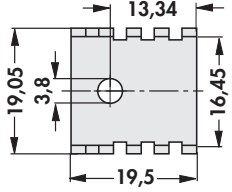
Oberfläche:

lötfähige Oberfläche/ schwarz eloxiert

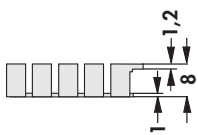
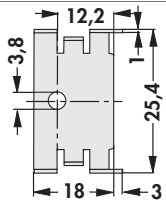
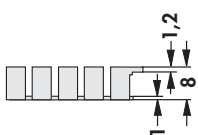
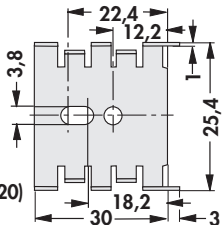
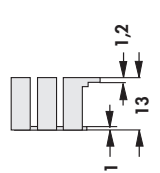
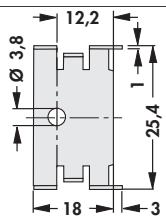
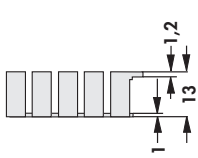
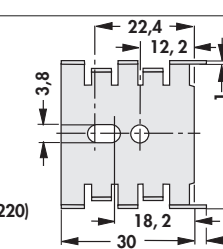
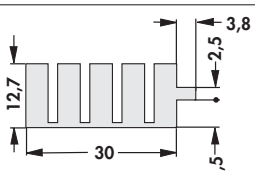
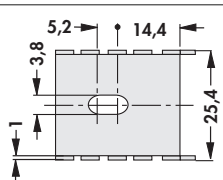
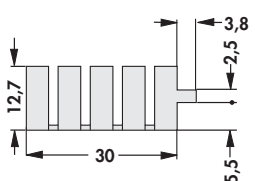
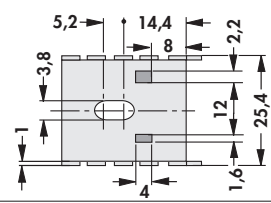
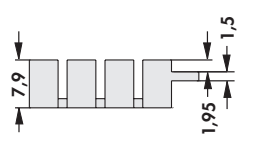
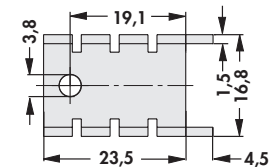
Kühlkörper für Transistoren im Plastikgehäuse

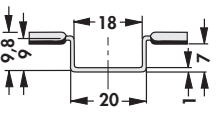
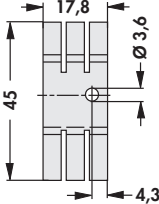
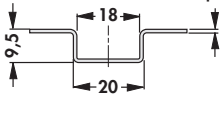
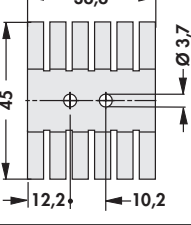
Art. Nr.			9,9 K/W TO 220	
FK 225 SA L 1				
Art. Nr.			9,9 K/W TO 220	
FK 225 SA L 2				
Art. Nr.			30 K/W TO 220	
FK 228 SA L 1				
Art. Nr.			27 K/W TO 220	
FK 229 SA L 1				
Art. Nr.			21 K/W TO 220	
FK 230 SA L 1				
Material:	Aluminium			
Oberfläche:	schwarz eloxiert			

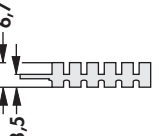
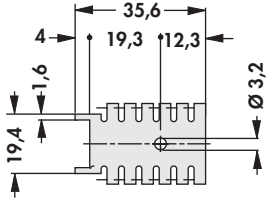
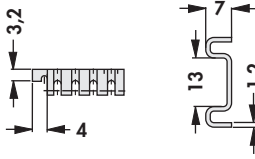
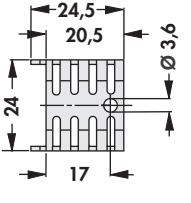
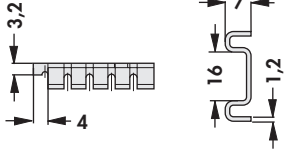
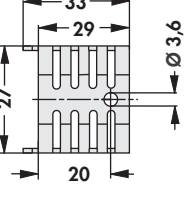
Art. Nr.			17 K/W TO 220	
FK 249 SA 220				
Material:	Aluminium			
Oberfläche:	schwarz passiviert, Lötstifte verzinnt			

Art. Nr.		 25 K/W SOT 32	
FK 209 SA 32	auf Anfrage auch ohne Lochung lieferbar		
Art. Nr.		 18 K/W CB (SOT 32 + TO 220)	
FK 210 SA CB	auf Anfrage auch ohne Lochung lieferbar		
Art. Nr.		 21 K/W SOT 32	
FK 213 SA 32	auf Anfrage auch ohne Lochung lieferbar		
Art. Nr.		 15 K/W CB (SOT 32 + TO 220)	
FK 214 SA CB	auf Anfrage auch ohne Lochung lieferbar		
Art. Nr.		 24 K/W TO 220	
FK 231 SA 220			
Art. Nr.		 24 K/W SOT 32	
FK 239 SA 32			
Material:	Aluminium		
Oberfläche:	schwarz eloxiert		

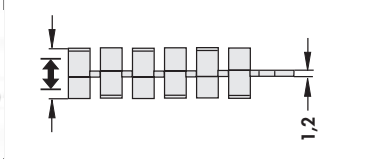
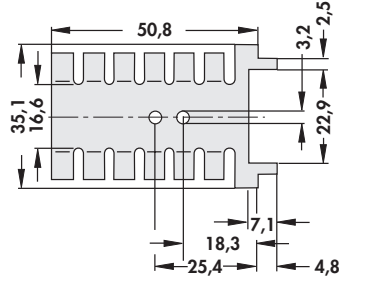
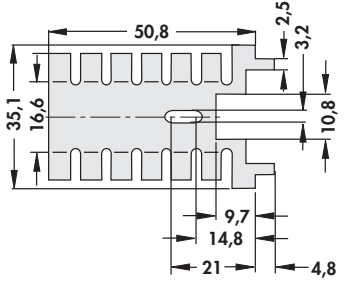
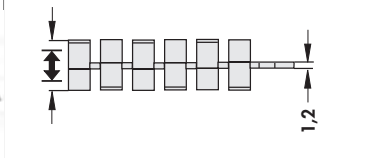
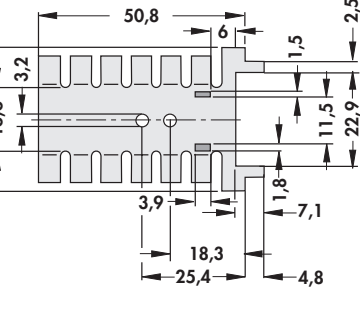
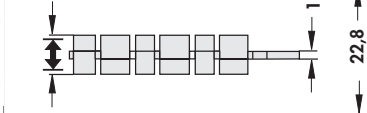
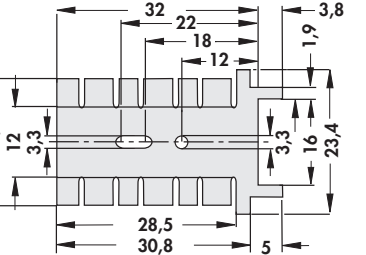
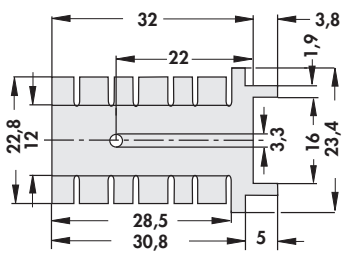
Kühlkörper für Transistoren im Plastikgehäuse

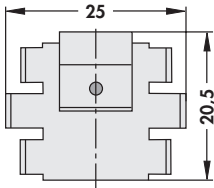
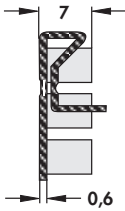
Art. Nr.		 25 K/W SOT 32	
FK 211 32 ...	auf Anfrage auch ohne Lochung lieferbar		
Art. Nr.		 18 K/W CB (SOT 32 + TO 220)	
FK 212 CB ...	auf Anfrage auch ohne Lochung lieferbar		
Art. Nr.		 21 K/W SOT 32	
FK 215 32 ...	auf Anfrage auch ohne Lochung lieferbar		
Art. Nr.		 15 K/W CB (SOT 32 + TO 220)	
FK 216 CB	auch ohne Lochung lieferbar		
Art. Nr.		 20 K/W TO 220	
FK 222 ...	auf Anfrage auch ohne Lochung lieferbar		
Art. Nr.		 20 K/W TO 220	
FK 222 THF ...			
Art. Nr.		 22 K/W TO 220	
FK 247 220 ...			
bitte angeben:	... Oberfläche SA = schwarz eloxiert MI = lötfähige Oberfläche		
Material:	Aluminium		

Art. Nr.		 22 K/W TO 220	
FK 227 SA L 1			
Art. Nr.		 12 K/W TO 220	
FK 238 SA L 1			
Material:	Aluminium		
Oberfläche:	schwarz eloxiert		

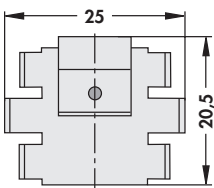
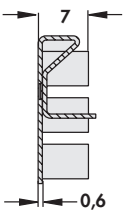
Art. Nr.		 21 K/W SOT 32 TO 220	
FK 218 32 ...			
Art. Nr.		 21 K/W TO 220	
FK 232 220 ...			
Art. Nr.		 20,2 K/W TO 220	
FK 233 220 ...			
bitte angeben:	... Oberfläche SA = schwarz eloxiert MI = lötfähige Oberfläche		
Material:	Aluminium		

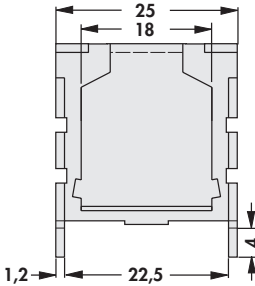
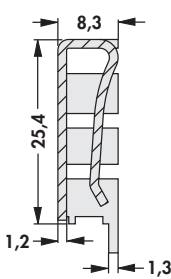
Kühlkörper für Transistoren im Plastikgehäuse

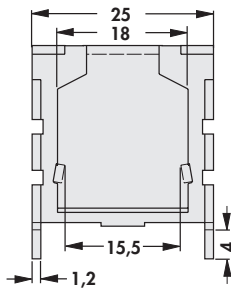
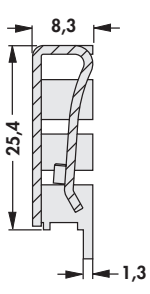
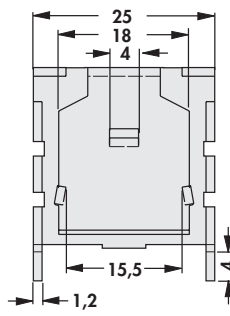
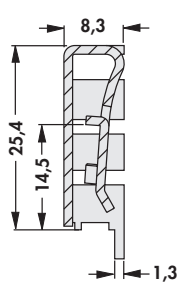
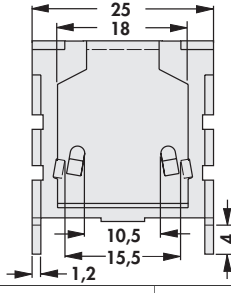
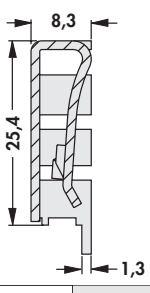
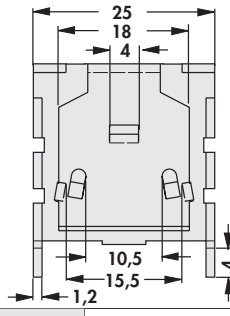
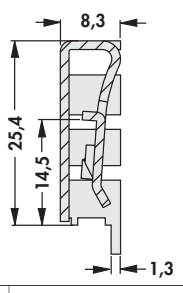
		FK 219 CB 1 ... 	FK 219 CB 2 ... 
Art. Nr. FK 219 CB 1 ... FK 219 CB 2 ...	$\pm$ [mm] 12,6 12,6	R_{th} [K/W] 14 14	Φ CB 1 (TO 220) CB 2 (TO 220)
			
Art. Nr. FK 219 CB 3 ...	$\pm$ [mm] 12,6	R_{th} [K/W] 14	Φ CB 3 (TO 220)
		FK 236 CB ... 	FK 236 220 ... 
Art. Nr. FK 236 220 ... FK 236 CB ...	$\pm$ [mm] 5 5	R_{th} [K/W] 18 18	Φ TO 220 CB
bitte angeben: ... Oberfläche SA = schwarz eloxiert MI = lötfähige Oberfläche			
Material:	Aluminium		

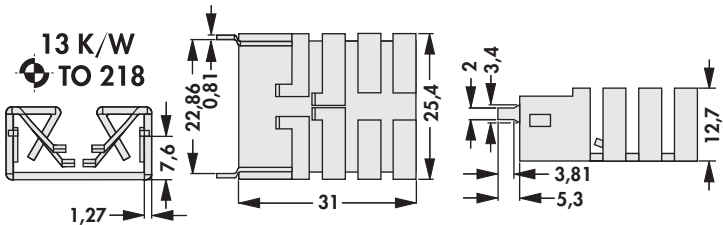
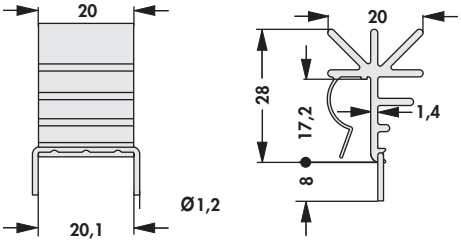
		
Art. Nr.	R_{th} [K/W]	Φ
FK 220 SA 220	25	TO 220
Material:	Aluminium	
Oberfläche:	schwarz eloxiert	

– für Transistoren mit dünner (0,5 mm) Bodenstärke

		
Art. Nr.	R_{th} [K/W]	Φ
FK 258 SA 220	25	TO 220
Material:	Aluminium	
Oberfläche:	schwarz eloxiert	

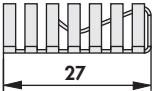
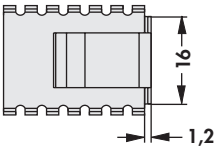
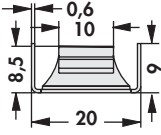
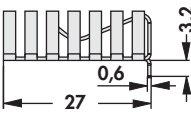
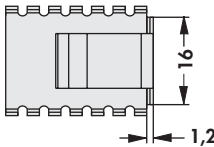
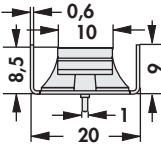
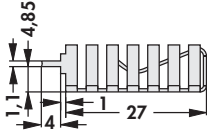
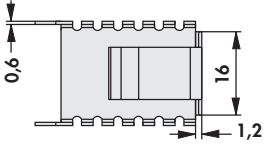
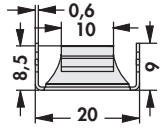
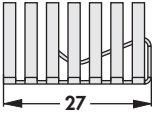
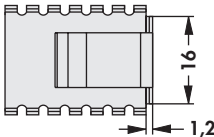
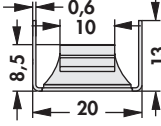
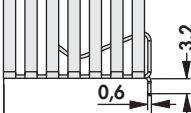
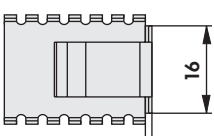
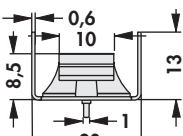
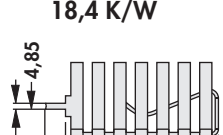
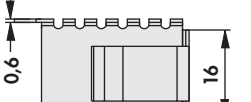
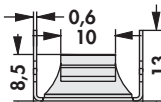
		
Art. Nr.	R_{th} [K/W]	Φ
FK 224 ... P SIP	18	P SIP
bitte angeben:	... Oberfläche SA = schwarz eloxiert MI = lötfähige Oberfläche	
Material:	Aluminium	

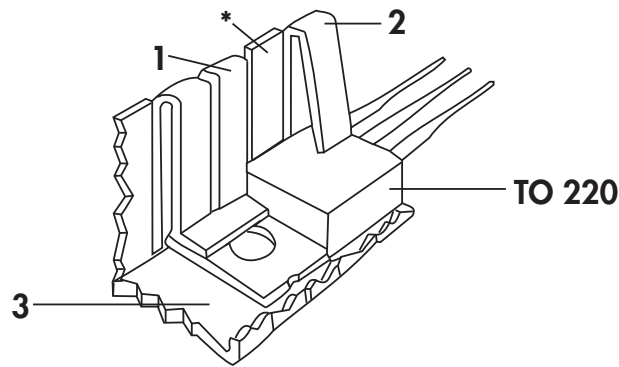
	FK 224 ... 218 1			FK 224 ... 218 2		
						
	FK 224 ... 220 1			FK 224 ... 220 2		
						
	Art. Nr.	R_{th} [K/W]	Φ	Art. Nr.	R_{th} [K/W]	Φ
FK 224 ... 218 1	18	TO 218	FK 224 ... 220 1	18	TO 220	
FK 224 ... 218 2	18	TO 218	FK 224 ... 220 2	18	TO 220	
bitte angeben: ... Oberfläche SA = schwarz eloxiert MI = lötfähige Oberfläche						
Material:		Aluminium				

Art. Nr.		13 K/W Φ TO 218 
FK 241 SA 218 V	mit verzinnter Löffahne zum direkten Einlöten auf der Leiterkarte, für vertikale Einbaulage	
Art. Nr.		9,8 K/W Φ TO 220 
FK 248 SA 220		
Material:		Aluminium
Oberfläche:		schwarz eloxiert, Lötstifte verzinkt

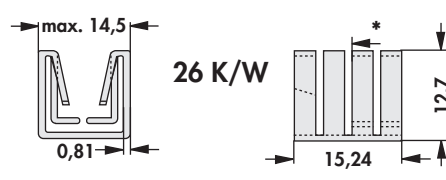
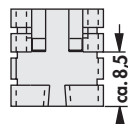
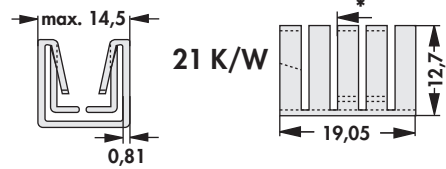
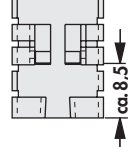
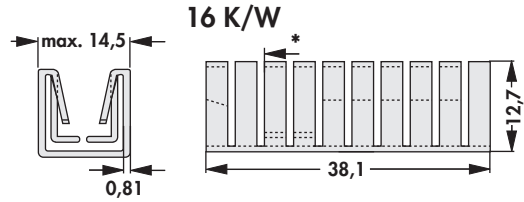
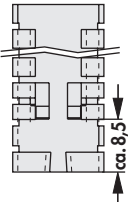
Aufsteckkühlkörper

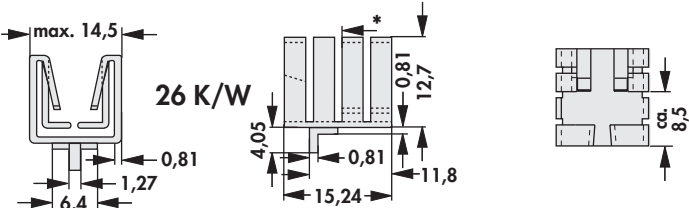
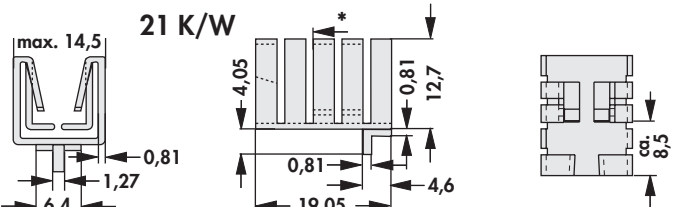
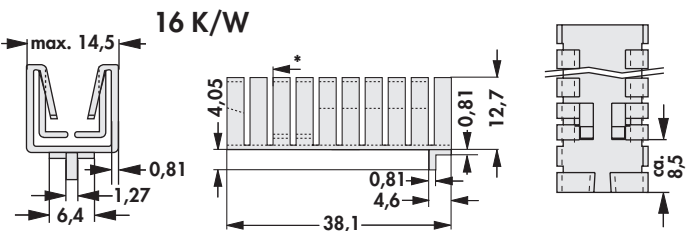
- universelle Aufsteckkühlkörper für die Bauformen TO 218, TO 220, TO 247, TO 248, SIP-Multiwatt und ähnliche
- einfache Montage durch aufschieben des Kühlkörpers auf das Bauteil
- für vertikale und horizontale Einlötbefestigung
- Variationen der Rippenhöhe auf Anfrage
- Sonderausführungen nach kundenspezifischen Vorgaben

Art. Nr.					
FK 245 MI 247 O		20,2 K/W 			ohne Lötflanke
FK 245 MI 247 H		20,5 K/W 			mit Lötflanke für horizontalen Einbau
FK 245 MI 247 V		19,7 K/W 			mit Lötflanke für vertikalen Einbau
FK 243 MI 247 O		18,4 K/W 			ohne Lötflanke
FK 243 MI 247 H		19 K/W 			mit Lötflanke für horizontalen Einbau
FK 243 MI 247 V		18,4 K/W 			mit Lötflanke für vertikalen Einbau
Material:	Kupfer (Cu)				
Oberfläche:	lötfähige Oberfläche				
Materialstärke:	0,6 mm				

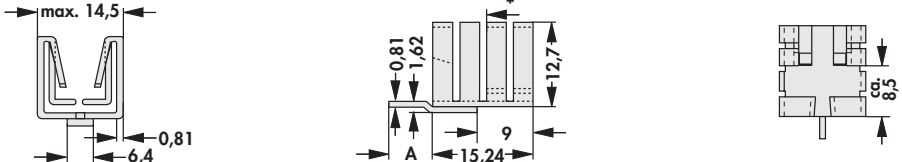
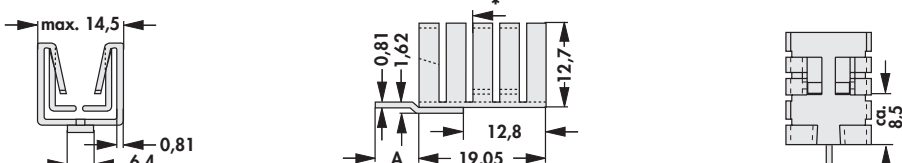
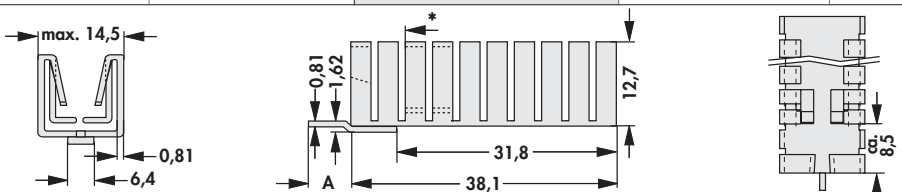


- schmale Ausführung mit besserem Wärmewiderstand
- nur max. 14,5 mm breit
- 3 verschiedene Längen für unterschiedliche Verlustleistung
- beansprucht weniger Platz als jeder andere Aufsteckkühlkörper
- einfache Montage durch Aufschieben des Kühlkörpers auf das TO 220 Gehäuse
- die Kühlfinger bilden Klemmfedern (**1 + 2**), die das TO 220 Gehäuse und seinen Befestigungsflansch an den Kühlkörper (**3**) andrücken
- optimaler Wärmeübergang durch gleichmäßigen Andruck an die gesamte Anlagefläche des TO 220 Gehäuses
- wirksame Wärmeabstrahlung bei horizontaler und vertikaler Einbaulage
- * = Anschlagante für Transistor

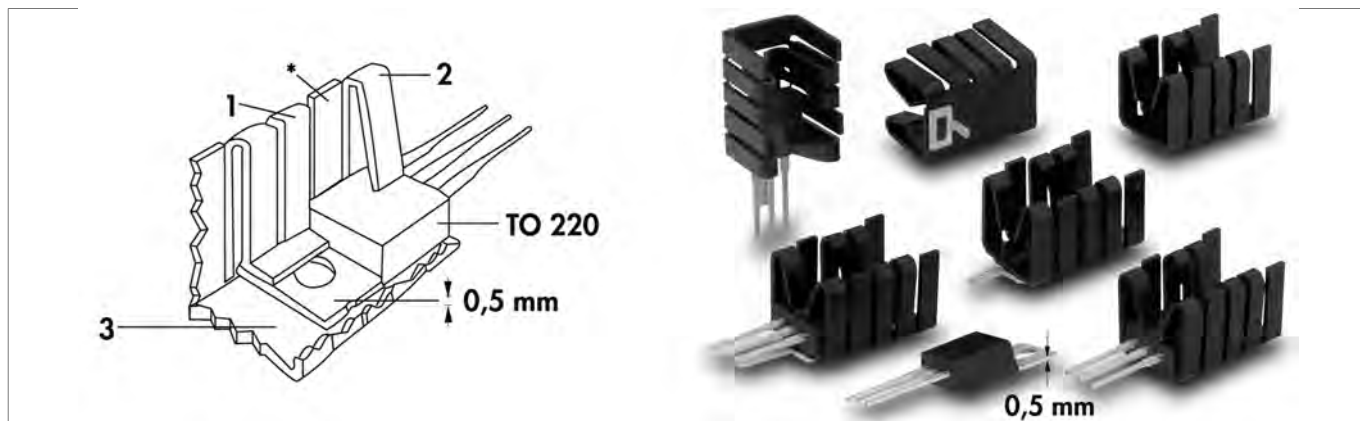
Art. Nr.		
FK 242 SA 220 O	ohne Lötfahne	  
FK 237 SA 220 O	ohne Lötfahne	  
FK 240 SA 220 O	ohne Lötfahne	  
Material:	Aluminium	
Oberfläche:	schwarz eloxiert, Lötstifte verzinkt	

Art. Nr.			
FK 242 SA 220 H			mit verzinnter Löffahne zum direkten Einlöten auf der Leiterkarte, für horizontale Einbaulage
FK 237 SA 220 H			mit verzinnter Löffahne zum direkten Einlöten auf der Leiterkarte, für horizontale Einbaulage
FK 240 SA 220 H			mit verzinnter Löffahne zum direkten Einlöten auf der Leiterkarte, für horizontale Einbaulage
Material:	Aluminium		
Oberfläche:	schwarz eloxiert, Lötstifte verzinnt		

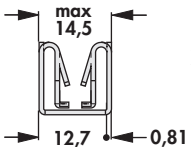
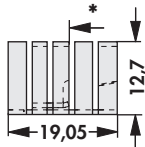
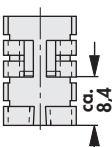
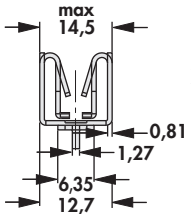
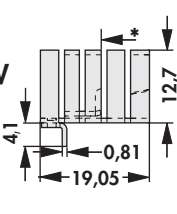
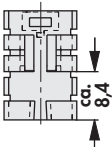
– mit verzinnter Löffahne zum direkten Einlöten auf der Leiterkarte, für vertikale Einbaulage

					
Art. Nr.	A [mm]	R _{th} [K/W]	Art. Nr.	A [mm]	R _{th} [K/W]
FK 242 SA 220 V	6,35	26	FK 242 SA 220 VL	9,53	26
					
Art. Nr.	A [mm]	R _{th} [K/W]	Art. Nr.	A [mm]	R _{th} [K/W]
FK 237 SA 220 V	6,35	21	FK 237 SA 220 VL	9,53	21
					
Art. Nr.	A [mm]	R _{th} [K/W]	Art. Nr.	A [mm]	R _{th} [K/W]
FK 240 SA 220 V	6,35	16	FK 240 SA 220 VL	9,53	16
Material:	Aluminium				
Oberfläche:	schwarz eloxiert, Lötstifte verzinnt				

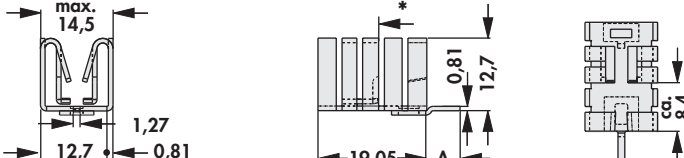
Aufsteckkühlkörper für TO 220 mit 0,5 mm Bodenplatte

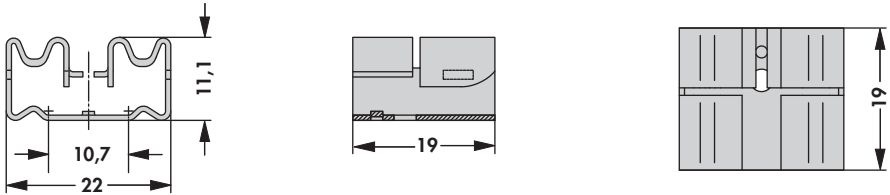
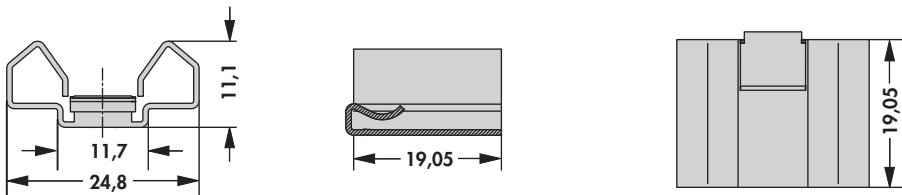
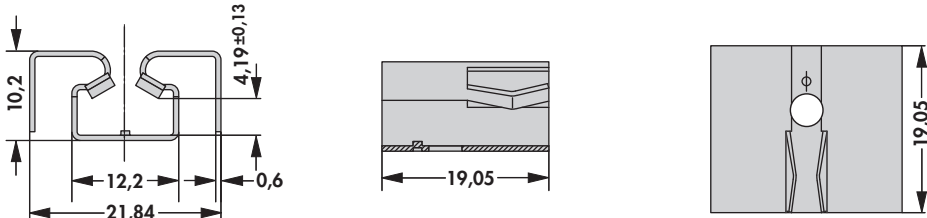


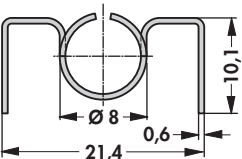
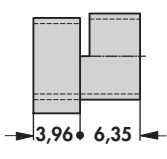
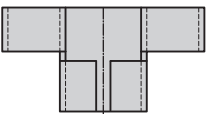
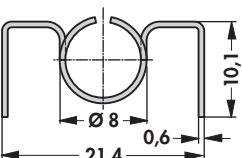
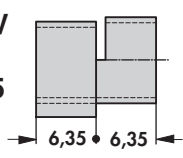
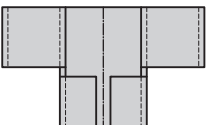
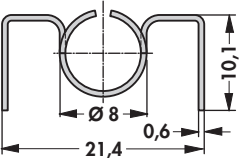
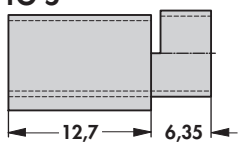
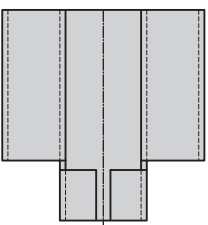
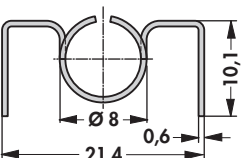
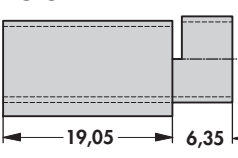
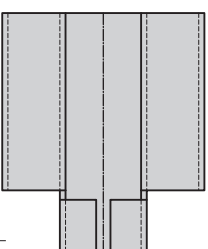
- schmale Ausführung mit besserem Wärmewiderstand
- nur max. 14,5 mm breit
- beansprucht weniger Platz als jeder andere Aufsteckkühlkörper
- einfache Montage durch Aufschieben des Kühlkörpers auf das TO 220 Gehäuse
- die Kühlfinger bilden Klemmfedern (**1 + 2**), die das TO 220 Gehäuse und seinen Befestigungsflansch an den Kühlkörper (**3**) andrücken
- optimaler Wärmeübergang durch gleichmäßigen Andruck an die gesamte Anlagefläche des TO 220 Gehäuses
- wirksame Wärmeabstrahlung bei horizontaler und vertikaler Einbaulage
- * = Anschlagkante für Transistor

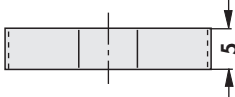
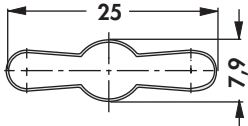
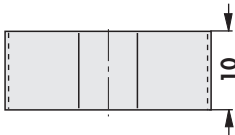
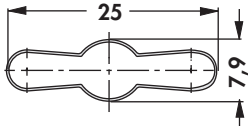
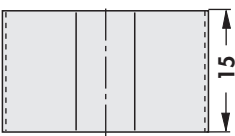
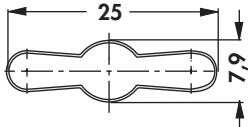
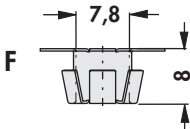
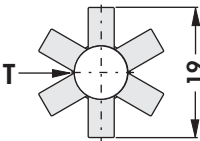
Art. Nr.				
FK 252 SA 220 O				
	ohne Löffahne	21 K/W		
FK 252 SA 220 H				
	mit verzinnter Löffahne zum direkten Einlöten auf der Leiterkarte, für horizontale Einbaulage	21 K/W		
Material:	Aluminium			
Oberfläche:	schwarz eloxiert			

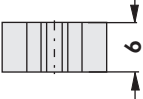
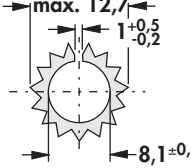
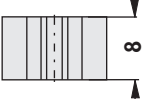
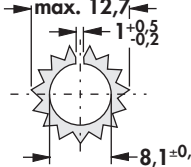
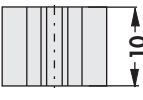
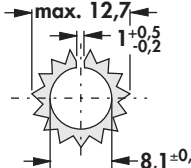
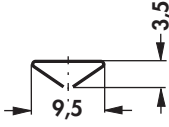
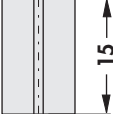
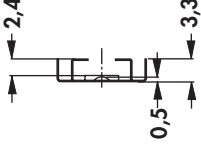
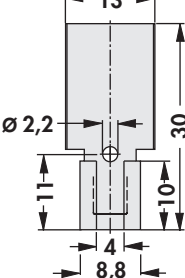
- mit verzinnter Löffahne zum direkten Einlöten auf der Leiterkarte, für vertikale Einbaulage

					
Art. Nr.	A [mm]	R _{th} [K/W]	Art. Nr.	A [mm]	R _{th} [K/W]
FK 252 SA 220 V	6,35	21	FK 252 SA 220 VL	9,53	21
Material:		Aluminium			
Oberfläche:		schwarz eloxiert			

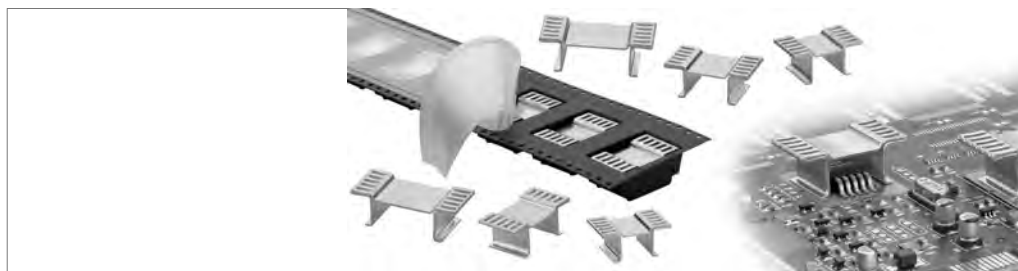
	
Art. Nr. FK 253	R_{th} [K/W] 23,7 ϕ TO 220
	
Art. Nr. FK 255	R_{th} [K/W] 16,8 ϕ TO 220
	
Art. Nr. FK 257	R_{th} [K/W] 21,2 ϕ TO 220
Material:	Aluminium
Oberfläche:	schwarz eloxiert

Art. Nr. KK 1 3,96	  40 K/W TO 5  
Art. Nr. KK 1 6,35	  38 K/W TO 5  
Art. Nr. KK 1 12,7	  35 K/W TO 5  
Art. Nr. KK 1 19,05	  31 K/W TO 5  
Material: Oberfläche:	Aluminium schwarz eloxiert

Art. Nr.				
KF 5/5			57 K/W TO 5	
Art. Nr.				
KF 5/10			46 K/W TO 5	
Art. Nr.				
KF 5/15			40 K/W TO 5	
Material:		Messing		
Oberfläche:		geschwärzt		
Art. Nr.				
KK 562 GS			60 K/W TO 5	
		T = Trennfuge; F = federnd		
Material:		Federbronze CuZn 15		
Materialstärke:		0,3 mm		
Oberfläche:		geschwärzt		

Art. Nr.			63 K/W TO 5	
SKK 56				
Art. Nr.			55 K/W TO 5	
SKK 58				
Art. Nr.			44 K/W TO 5	
SKK 510				
Material:		Aluminium		
Oberfläche:		gebeizt (andere Oberflächen auf Anfrage)		
Art. Nr.			80 K/W TO 126 SOT 32 SOT 82	
KK 92				
Art. Nr.			60 K/W TO 126 SOT 32 SOT 82	
KK 32				
Material:		Federbronze CuZn 6		
Oberfläche:		geschwärzt		

Kupferkühlkörper für D PAK und andere

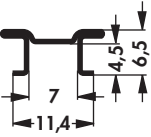
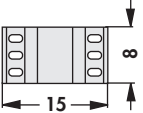
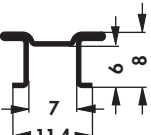
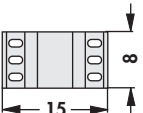
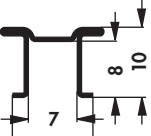
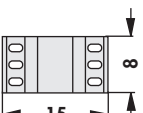
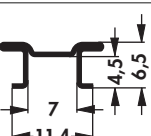
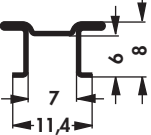
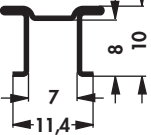


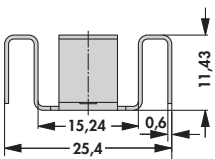
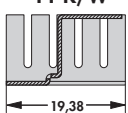
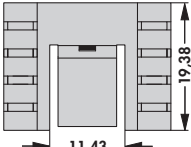
- Kupferkühlkörper mit hervorragender Wärmeleitfähigkeit
- direkte Leiterplattenmontage durch lötbare Oberfläche
- besonders geeignet für SMD Bauteile der Typen D PAK (TO 252), D² PAK (TO 263), D³ PAK (TO 268), SOT 669 LF PAK, Power SO-8, Power SO-10, Power SO-20, Power SO-36, SO IC-8 FL MP, SO-14, SO-16, SOT 223 etc.
- lieferbare Standardverpackung: lose oder gegurtet
- spezielle Verpackung wie Magazin, Tablett etc. auf Anfrage
- Sonderausführungen nach kundenspezifischen Vorgaben
- **Gurtbreite:** 44 mm, **Spulendurchmesser:** 330 mm, **Stückzahl:** FK 244 08 = 450, FK 244 13 = 200

Art. Nr.				
FK 244 08 D PAK ... Gewicht: 2g				31,5 K/W
FK 244 13 D PAK ... Gewicht: 3,3g				25 K/W
FK 244 08 D2 PAK ... Gewicht: 2,2g				29,3 K/W
FK 244 13 D2 PAK ... Gewicht: 3,6g				22,8 K/W
FK 244 08 D3 PAK ... Gewicht: 2,5g				26 K/W
FK 244 13 D3 PAK ... Gewicht: 3,9g				19,5 K/W
bitte angeben: ... Verpackungsform (optional) TR = Gurt und Spule				
Oberfläche:	lötfähige Oberfläche			
Material:	Kupfer (Cu)			
Materialstärke:	0,6 mm			

Kupferkühlkörper für D PAK und andere

- **Gurtbreite:** 24 mm, **Spulendurchmesser:** 330 mm, **Stückzahl:** FK 250 06 = 450, FK 250 08 = 450, FK 250 10 = 350
- **Gurtbreite:** 24 mm, **Spulendurchmesser:** 330 mm, **Stückzahl:** FK 251 06 = 450, FK 251 08 = 350, FK 251 10 = 250

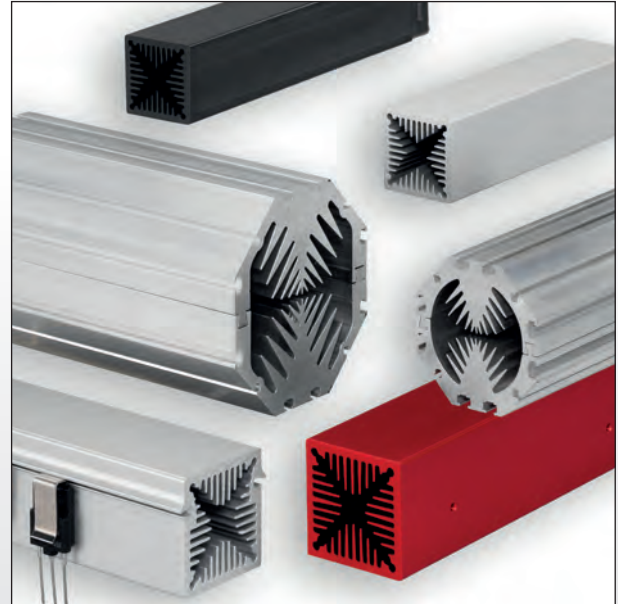
Art. Nr.				
FK 250 06 LF PAK ... Gewicht: 1g			37 K/W	
FK 250 08 LF PAK ... Gewicht: 1,1g			34,8 K/W	
FK 250 10 LF PAK ... Gewicht: 1,2g			28,8 K/W	
FK 251 06 LF PAK ... Gewicht: 1,3g			32 K/W	
FK 251 08 LF PAK ... Gewicht: 1,4g			29,8 K/W	
FK 251 10 LF PAK ... Gewicht: 1,5g			24 K/W	
bitte angeben: ... Verpackungsform (optional) TR = Gurt und Spule				
Oberfläche:	lötfähige Oberfläche			
Material:	Kupfer (Cu)			
Materialstärke:	0,6 mm			

Art. Nr.				
FK 256			11 K/W 	
Oberfläche:	lötfähige Oberfläche			
Material:	Aluminium			
Materialstärke:	0,6 mm			



Segmentlüfteraggregate

- modularer Aufbau bestehend aus verschiedenartigen Kreis- und Längensegmenten
- elektrische und thermische Isolation der einzelnen Kühlsegmentabschnitte
- Standardlochbilder TO3 und Pressfit
- Segmentprofile auch als Meterware lieferbar
- andere Lüfertypen und -spannungen auf Anfrage



Miniaturlüfteraggregate

- kompakter Aufbau zur Abfuhr hoher Verlustleistungen auf kleinstem Einbauraum
- Kühlprofilgeometrien und Fixlängen optimal auf die verwendeten Lüftermotoren abgestimmt
- homogene Wärmeverteilung
- Befestigung der Halbleiter mittels Schiebemutterkanäle oder spezieller Einrasttransistorhaltefedern



Hohlrippenlüfteraggregate

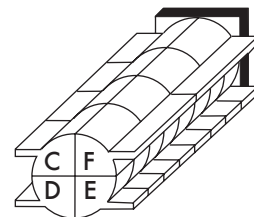
- strömungsoptimierte Hohlrippengeometrie
- exakt plan gefräste Halbleitermontageflächen, ein- und doppelseitig
- laminare Luftströmung und Geräuschminimierung durch abgestimmte Vorkammersysteme
- zusätzliche Bearbeitungen, Modifikationen und Ausführungen nach Kundenangaben



Hochleistungskühlkörper

- ausschließlich für erzwungene Konvektion
- für Radial- und Tangentiallüftermotoren
- strömungsoptimierte Konzeption, beste Wärmeverteilung durch besonders dicke Bodenplatten
- präzise plan gefräste Halbleitermontageflächen
- mechanische Bearbeitungen, Sonderausführungen und Oberflächenbeschichtungen für Ihre Applikation

Lüfteraggregat bestehend aus 4 Kühlkörpern LA 1 - 2 A (Segment C), 1 Kühlkörper LA 1 - 8 A (Segment D), 8 Kühlkörpern LA 1 - 1 A (Segment E) und 2 Kühlkörpern LA 1 - 4 A (Segment F).
Gesamte Verlustleistung 1280 W.



Wie kreuze ich an?

1. Im Bestellplan ein Kreuz links außen für die Gesamtlänge 8, sowie in den C-, D-, E- und F-Blöcken zur Begrenzung der Längeneinheiten.
2. Für das C-Segment: 4 Kreuze für 4 Einheiten LA 1 - 2, also 4 gegeneinander isolierte Kühlkörper von 71,5 mm Länge.
3. Für das D-Segment: 1 Kreuz für 1 Einheit LA 1 - 8, also 1 einteiliger Kühlkörper über die gesamte Länge von 290,5 mm.
4. Für das E-Segment: 8 Kreuze für 8 Einheiten LA 1 - 1, also 8 gegeneinander isolierte Kühlkörper von 35 mm Länge.
5. Für das F-Segment: 2 Kreuze für 2 Einheiten LA 1 - 4, also 2 gegeneinander isolierte Kühlkörper von 144,5 mm Länge.
6. Für jeden der Kühlkörperabschnitte wird die gewünschte Profiltyp A oder B angekreuzt (Nur bei LA 1).
7. Die gewünschte Transistorlochung für die einzelnen Kühlsegmentabschnitte wird durch Kreuze in den entsprechenden Feldern festgelegt.
8. Ankreuzen, ob das Lüfteraggregat mit Lüftermotor und ob mit Schutzgitter für diesen, oder ohne Lüftermotor geliefert werden soll.

Auf Wunsch liefern wir auch Lüftermotoren für Sonderspannungen und für höhere Einsatztemperaturen.

LA 1 ☒ **LA 2** ☐

Datum: _____

Stück per Auftrag: _____

Firma: _____

Name/Abt.: _____

Ort: _____

Straße: _____

Unterschrift: _____

☐ mit Lüftermotor ☐ 230 Volt ☐ Volt
☐ Schutzgitter Spannung: ☐ ~ ☐ =
☐ ohne Lüftermotor

Längeneinheiten: mm	Segment: C	Segment: D	Segment: E	Segment: F
35,0 1 ☐	☒ Typ. A ☐ B ☐ TO-3 Fassung ☐ TO-3 Lochung ☐ Preflit-Bohrung	☐ Typ. A ☐ B ☐ TO-3 Fassung ☐ TO-3 Lochung ☐ Preflit-Bohrung	☐ Typ. A ☐ B ☐ TO-3 Fassung ☐ TO-3 Lochung ☐ Preflit-Bohrung	☐ Typ. A ☐ B ☐ TO-3 Fassung ☐ TO-3 Lochung ☐ Preflit-Bohrung
71,5 2 ☐	☐ Typ. A ☐ B ☐ TO-3 Fassung ☐ TO-3 Lochung ☐ Preflit-Bohrung	☐ Typ. A ☐ B ☐ TO-3 Fassung ☐ TO-3 Lochung ☐ Preflit-Bohrung	☒ Typ. A ☐ B ☐ TO-3 Fassung ☐ TO-3 Lochung ☐ Preflit-Bohrung	☐ Typ. A ☐ B ☐ TO-3 Fassung ☐ TO-3 Lochung ☐ Preflit-Bohrung
108,0 3 ☐	☐ Typ. A ☐ B ☐ TO-3 Fassung ☐ TO-3 Lochung ☐ Preflit-Bohrung	☐ Typ. A ☐ B ☐ TO-3 Fassung ☐ TO-3 Lochung ☐ Preflit-Bohrung	☒ Typ. A ☐ B ☐ TO-3 Fassung ☐ TO-3 Lochung ☐ Preflit-Bohrung	☐ Typ. A ☐ B ☐ TO-3 Fassung ☐ TO-3 Lochung ☐ Preflit-Bohrung
144,5 4 ☐	☐ Typ. A ☐ B ☐ TO-3 Fassung ☐ TO-3 Lochung ☐ Preflit-Bohrung	☐ Typ. A ☐ B ☐ TO-3 Fassung ☐ TO-3 Lochung ☐ Preflit-Bohrung	☒ Typ. A ☐ B ☐ TO-3 Fassung ☐ TO-3 Lochung ☐ Preflit-Bohrung	☐ Typ. A ☐ B ☐ TO-3 Fassung ☐ TO-3 Lochung ☐ Preflit-Bohrung
181,0 5 ☐	☐ Typ. A ☐ B ☐ TO-3 Fassung ☐ TO-3 Lochung ☐ Preflit-Bohrung	☐ Typ. A ☐ B ☐ TO-3 Fassung ☐ TO-3 Lochung ☐ Preflit-Bohrung	☒ Typ. A ☐ B ☐ TO-3 Fassung ☐ TO-3 Lochung ☐ Preflit-Bohrung	☐ Typ. A ☐ B ☐ TO-3 Fassung ☐ TO-3 Lochung ☐ Preflit-Bohrung
217,5 6 ☐	☒ Typ. A ☐ B ☐ TO-3 Fassung ☐ TO-3 Lochung ☐ Preflit-Bohrung	☐ Typ. A ☐ B ☐ TO-3 Fassung ☐ TO-3 Lochung ☐ Preflit-Bohrung	☒ Typ. A ☐ B ☐ TO-3 Fassung ☐ TO-3 Lochung ☐ Preflit-Bohrung	☐ Typ. A ☐ B ☐ TO-3 Fassung ☐ TO-3 Lochung ☐ Preflit-Bohrung
254,0 7 ☐	☐ Typ. A ☐ B ☐ TO-3 Fassung ☐ TO-3 Lochung ☐ Preflit-Bohrung	☐ Typ. A ☐ B ☐ TO-3 Fassung ☐ TO-3 Lochung ☐ Preflit-Bohrung	☒ Typ. A ☐ B ☐ TO-3 Fassung ☐ TO-3 Lochung ☐ Preflit-Bohrung	☐ Typ. A ☐ B ☐ TO-3 Fassung ☐ TO-3 Lochung ☐ Preflit-Bohrung
290,5 8 ☒	☒ Typ. A ☐ B ☐ TO-3 Fassung ☐ TO-3 Lochung ☐ Preflit-Bohrung	☒ Typ. A ☐ B ☐ TO-3 Fassung ☐ TO-3 Lochung ☐ Preflit-Bohrung	☒ Typ. A ☐ B ☐ TO-3 Fassung ☐ TO-3 Lochung ☐ Preflit-Bohrung	☒ Typ. A ☐ B ☐ TO-3 Fassung ☐ TO-3 Lochung ☐ Preflit-Bohrung
327,0 9 ☐	☐ Typ. A ☐ B ☐ TO-3 Fassung ☐ TO-3 Lochung ☐ Preflit-Bohrung	☐ Typ. A ☐ B ☐ TO-3 Fassung ☐ TO-3 Lochung ☐ Preflit-Bohrung	☐ Typ. A ☐ B ☐ TO-3 Fassung ☐ TO-3 Lochung ☐ Preflit-Bohrung	☐ Typ. A ☐ B ☐ TO-3 Fassung ☐ TO-3 Lochung ☐ Preflit-Bohrung
363,5 10 ☐	☐ Typ. A ☐ B ☐ TO-3 Fassung ☐ TO-3 Lochung ☐ Preflit-Bohrung	☐ Typ. A ☐ B ☐ TO-3 Fassung ☐ TO-3 Lochung ☐ Preflit-Bohrung	☐ Typ. A ☐ B ☐ TO-3 Fassung ☐ TO-3 Lochung ☐ Preflit-Bohrung	☐ Typ. A ☐ B ☐ TO-3 Fassung ☐ TO-3 Lochung ☐ Preflit-Bohrung

C **D** **E** **F**

Gesamtlänge des Lüfter-Aggregates hier ankreuzen.

Kabelanschluß

Segmentreihenbezeichnung C-D-E-F in Draufsicht am Luftaustritt - also entgegengesetzt dem Lüfter. Aus dieser Sicht auch Kabelanschluß am Lüftermotor (oben links, oder unten rechts) ankreuzen.

LA 1 ○

LA 2 ○

Datum: _____

Stück per Auftrag: _____

Firma: _____

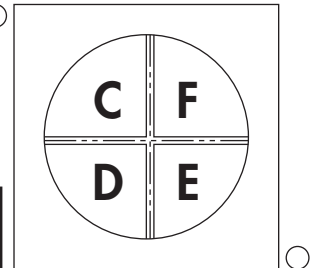
Name/Abt.: _____

Ort: _____

Straße: _____

Unterschrift: _____

- ☐ mit Lüftermotor ☐ 230 Volt ☐ Volt
☐ Schutzgitter Spannung: ☐ ~ ☐ =
☐ ohne Lüftermotor ☐ ~ ☐ =



Kabelanschluß

Längeneinheiten:
mm

Segment:	Segment:	Segment:	Segment:
☒ Typ. A ○ B ○ ☐ TO-3 Fassung ○ ☐ TO-3 Lochung ○ ☐ Preßfit-Bohrg. ○	☒ Typ. A ○ B ○ ☐ TO-3 Fassung ○ ☐ TO-3 Lochung ○ ☐ Preßfit-Bohrg. ○	☒ Typ. A ○ B ○ ☐ TO-3 Fassung ○ ☐ TO-3 Lochung ○ ☐ Preßfit-Bohrg. ○	☒ Typ. A ○ B ○ ☐ TO-3 Fassung ○ ☐ TO-3 Lochung ○ ☐ Preßfit-Bohrg. ○
35,0 1 ☐			
71,5 2 ☐			
108,0 3 ☐			
144,5 4 ☐			
181,0 5 ☐			
217,5 6 ☐			
254,0 7 ☐			
290,5 8 ☐			
327,0 9 ☐			
363,5 10 ☐			

C

D

E

F

Gesamtlänge des Lüfter-Aggregates hier ankreuzen.

Segmentreihenbezeichnung C-D-E-F in Draufsicht am Luftaustritt - also entgegengesetzt dem Lüfter. Aus dieser Sicht auch Kabelanschluß am Lüftermotor (oben links, oder unten rechts) ankreuzen.

LA 1 ☐

LA 2 ☐

Datum: _____

Stück per Auftrag: _____

Firma: _____

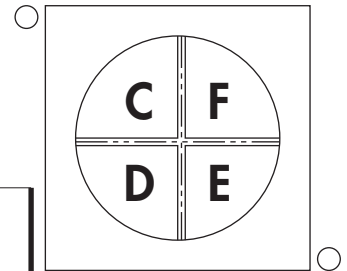
Name/Abt.: _____

Ort: _____

Straße: _____

Unterschrift: _____

☐ mit Lüftermotor ☐ 230 Volt ☐ Volt
☐ Schutzgitter Spannung: _____
☐ ohne Lüftermotor ☐ ~ ☐ =



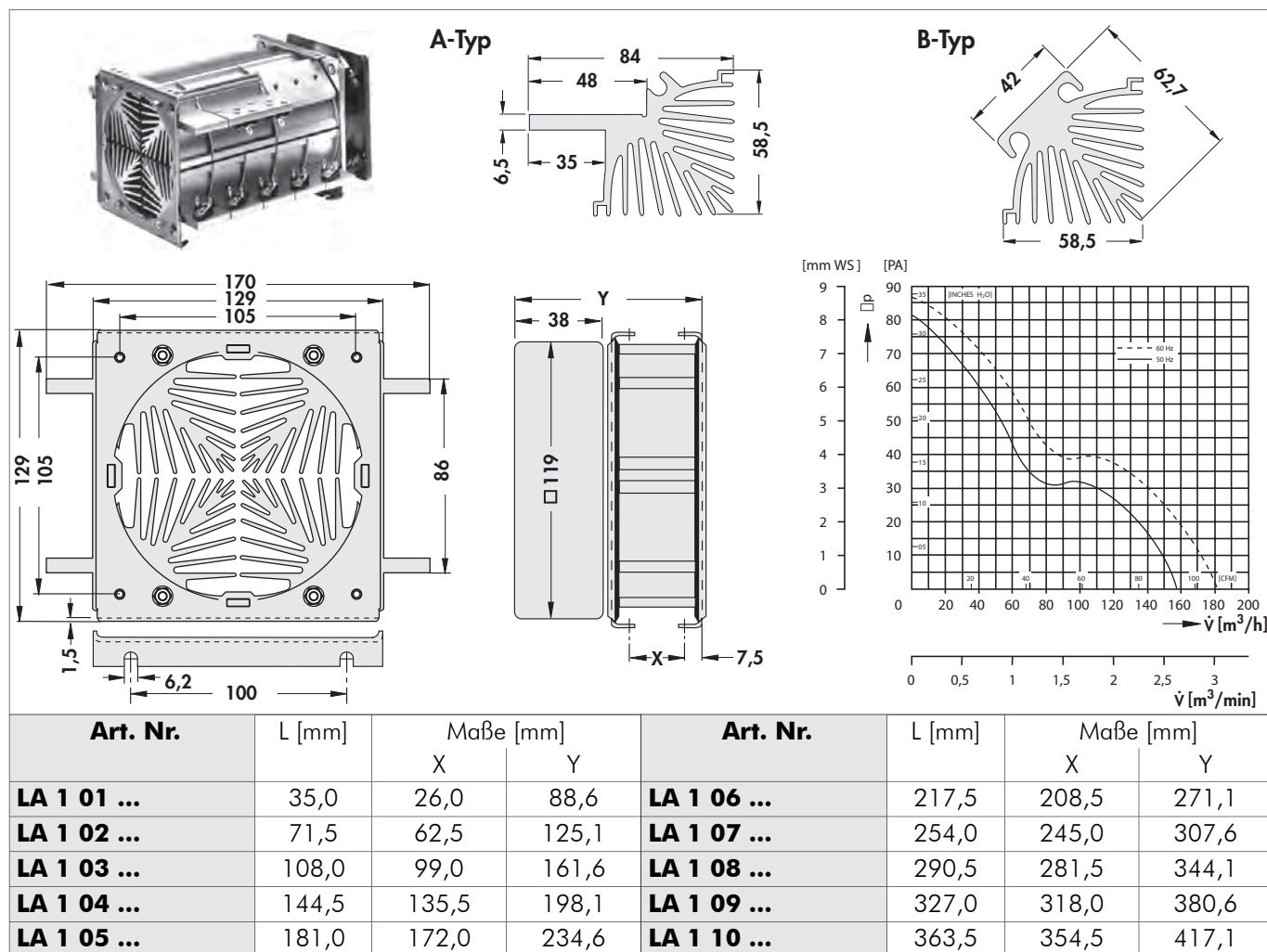
Kabelanschluß

Längeneinheiten: mm	Segment:	Segment:	Segment:	Segment:
35,0	☒ Typ. A ☐ B ☐ TO-3 Fassung ☐ TO-3 Lochung ☐ Preßfit-Bohr. ☐	☒ Typ. A ☐ B ☐ TO-3 Fassung ☐ TO-3 Lochung ☐ Preßfit-Bohr. ☐	☒ Typ. A ☐ B ☐ TO-3 Fassung ☐ TO-3 Lochung ☐ Preßfit-Bohr. ☐	☒ Typ. A ☐ B ☐ TO-3 Fassung ☐ TO-3 Lochung ☐ Preßfit-Bohr. ☐
71,5	☐ Typ. A ☐ B ☐ TO-3 Fassung ☐ TO-3 Lochung ☐ Preßfit-Bohr. ☐	☐ Typ. A ☐ B ☐ TO-3 Fassung ☐ TO-3 Lochung ☐ Preßfit-Bohr. ☐	☐ Typ. A ☐ B ☐ TO-3 Fassung ☐ TO-3 Lochung ☐ Preßfit-Bohr. ☐	☐ Typ. A ☐ B ☐ TO-3 Fassung ☐ TO-3 Lochung ☐ Preßfit-Bohr. ☐
108,0	☐ Typ. A ☐ B ☐ TO-3 Fassung ☐ TO-3 Lochung ☐ Preßfit-Bohr. ☐	☐ Typ. A ☐ B ☐ TO-3 Fassung ☐ TO-3 Lochung ☐ Preßfit-Bohr. ☐	☐ Typ. A ☐ B ☐ TO-3 Fassung ☐ TO-3 Lochung ☐ Preßfit-Bohr. ☐	☐ Typ. A ☐ B ☐ TO-3 Fassung ☐ TO-3 Lochung ☐ Preßfit-Bohr. ☐
144,5	☐ Typ. A ☐ B ☐ TO-3 Fassung ☐ TO-3 Lochung ☐ Preßfit-Bohr. ☐	☐ Typ. A ☐ B ☐ TO-3 Fassung ☐ TO-3 Lochung ☐ Preßfit-Bohr. ☐	☐ Typ. A ☐ B ☐ TO-3 Fassung ☐ TO-3 Lochung ☐ Preßfit-Bohr. ☐	☐ Typ. A ☐ B ☐ TO-3 Fassung ☐ TO-3 Lochung ☐ Preßfit-Bohr. ☐
181,0	☐ Typ. A ☐ B ☐ TO-3 Fassung ☐ TO-3 Lochung ☐ Preßfit-Bohr. ☐	☐ Typ. A ☐ B ☐ TO-3 Fassung ☐ TO-3 Lochung ☐ Preßfit-Bohr. ☐	☐ Typ. A ☐ B ☐ TO-3 Fassung ☐ TO-3 Lochung ☐ Preßfit-Bohr. ☐	☐ Typ. A ☐ B ☐ TO-3 Fassung ☐ TO-3 Lochung ☐ Preßfit-Bohr. ☐
217,5	☐ Typ. A ☐ B ☐ TO-3 Fassung ☐ TO-3 Lochung ☐ Preßfit-Bohr. ☐	☐ Typ. A ☐ B ☐ TO-3 Fassung ☐ TO-3 Lochung ☐ Preßfit-Bohr. ☐	☐ Typ. A ☐ B ☐ TO-3 Fassung ☐ TO-3 Lochung ☐ Preßfit-Bohr. ☐	☐ Typ. A ☐ B ☐ TO-3 Fassung ☐ TO-3 Lochung ☐ Preßfit-Bohr. ☐
254,0	☐ Typ. A ☐ B ☐ TO-3 Fassung ☐ TO-3 Lochung ☐ Preßfit-Bohr. ☐	☐ Typ. A ☐ B ☐ TO-3 Fassung ☐ TO-3 Lochung ☐ Preßfit-Bohr. ☐	☐ Typ. A ☐ B ☐ TO-3 Fassung ☐ TO-3 Lochung ☐ Preßfit-Bohr. ☐	☐ Typ. A ☐ B ☐ TO-3 Fassung ☐ TO-3 Lochung ☐ Preßfit-Bohr. ☐
290,5	☐ Typ. A ☐ B ☐ TO-3 Fassung ☐ TO-3 Lochung ☐ Preßfit-Bohr. ☐	☐ Typ. A ☐ B ☐ TO-3 Fassung ☐ TO-3 Lochung ☐ Preßfit-Bohr. ☐	☐ Typ. A ☐ B ☐ TO-3 Fassung ☐ TO-3 Lochung ☐ Preßfit-Bohr. ☐	☐ Typ. A ☐ B ☐ TO-3 Fassung ☐ TO-3 Lochung ☐ Preßfit-Bohr. ☐
327,0	☐ Typ. A ☐ B ☐ TO-3 Fassung ☐ TO-3 Lochung ☐ Preßfit-Bohr. ☐	☐ Typ. A ☐ B ☐ TO-3 Fassung ☐ TO-3 Lochung ☐ Preßfit-Bohr. ☐	☐ Typ. A ☐ B ☐ TO-3 Fassung ☐ TO-3 Lochung ☐ Preßfit-Bohr. ☐	☐ Typ. A ☐ B ☐ TO-3 Fassung ☐ TO-3 Lochung ☐ Preßfit-Bohr. ☐
363,5	☐ Typ. A ☐ B ☐ TO-3 Fassung ☐ TO-3 Lochung ☐ Preßfit-Bohr. ☐	☐ Typ. A ☐ B ☐ TO-3 Fassung ☐ TO-3 Lochung ☐ Preßfit-Bohr. ☐	☐ Typ. A ☐ B ☐ TO-3 Fassung ☐ TO-3 Lochung ☐ Preßfit-Bohr. ☐	☐ Typ. A ☐ B ☐ TO-3 Fassung ☐ TO-3 Lochung ☐ Preßfit-Bohr. ☐
	C	D	E	F

Segmentreihenbezeichnung C-D-E-F in Draufsicht am Luftaustritt - also entgegengesetzt dem Lüfter. Aus dieser Sicht auch Kabelanschluß am Lüftermotor (oben links, oder unten rechts) ankreuzen.

Gesamtlänge des Lüfter-Aggregates hier ankreuzen.

Segmentlüfteraggregate



... bei A-Typen tritt hinter die Art. Nr. ein "A", bei B-Typen ein "B".

L: Längeneinheiten der Segmente incl. Isolierung; **X:** Befestigungsmaß; **Y:** Länge des Aggregates einschließlich Lüftermotor

24 V DC Lüfter auf Anfrage

Bei Bestellung bitte Bestellformular benutzen.

Segmente auch als Meterware lieferbar:

Art. Nr. für A-Type: LA 1 1000 A; Art. Nr. für B-Type: LA 1 1000 B.

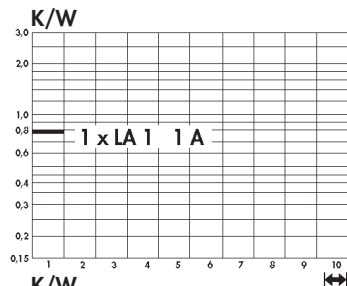
Andere Lüftertypen und Lüfterspannungen auf Anfrage.

Technische Daten der Lüfter

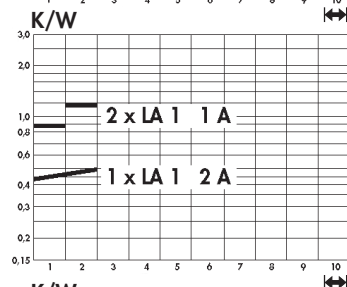
	... 230
Typ	ebmpapst, kugelgelagert
Abmessungen	119x119x38 mm
Spannung	230 V AC
Leistungsaufnahme	19 W
max. Förderleistung	160 m³/h
Temperaturbereich	-40°C ... +85°C
Geräusch	47 dB(A)
Nenn Drehzahl	2.650 min⁻¹
Gewicht	550 g
Ausfallrate (L₁₀)	L₁₀ > 37.500 h (40°C)

Wärmewiderstände LA 1

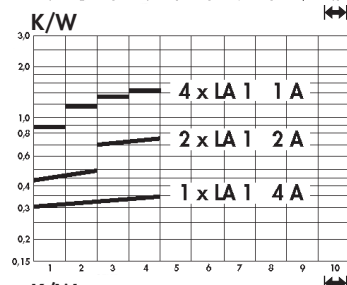
Die Wärmewiderstände in den nachstehenden Diagrammen sind bei einer Verlustleistung von 40 Watt pro Kühlkörper des Typ „A“ aufgestellt. Bei Typ „B“ erhöht sich dieser Wert um 3 %.



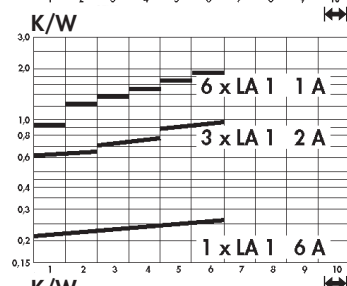
1. Lüfteraggregate bestehend aus 4 Kühlkörpern LA 1 - 1 A.
Gesamte Verlustleistung 160 W.



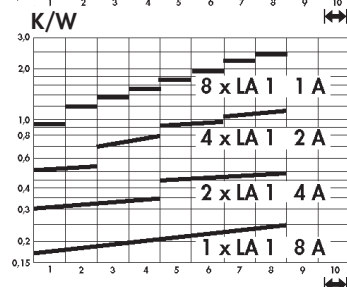
2. Lüfteraggregate bestehend aus 4 Kühlkörpern LA 1 - 1 A und 2 x 1 Kühlkörper LA 1 - 2 A. Gesamte Verlustleistung 320 W.



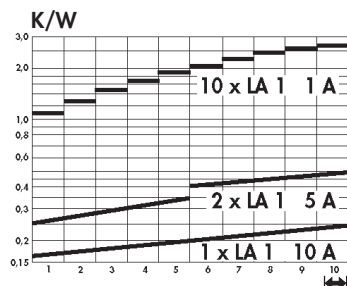
3. Lüfteraggregate bestehend aus 4 Kühlkörpern LA 1 - 1 A, 2 Kühlkörpern LA 1 - 2 A und 2 x 1 Kühlkörper LA 1 - 4 A. Gesamte Verlustleistung 640 W.



4. Lüfteraggregate bestehend aus 6 Kühlkörpern LA 1 - 1 A, 3 Kühlkörpern LA 1 - 2 A und 2 x 1 Kühlkörper LA 1 - 6 A. Gesamte Verlustleistung 960 W.

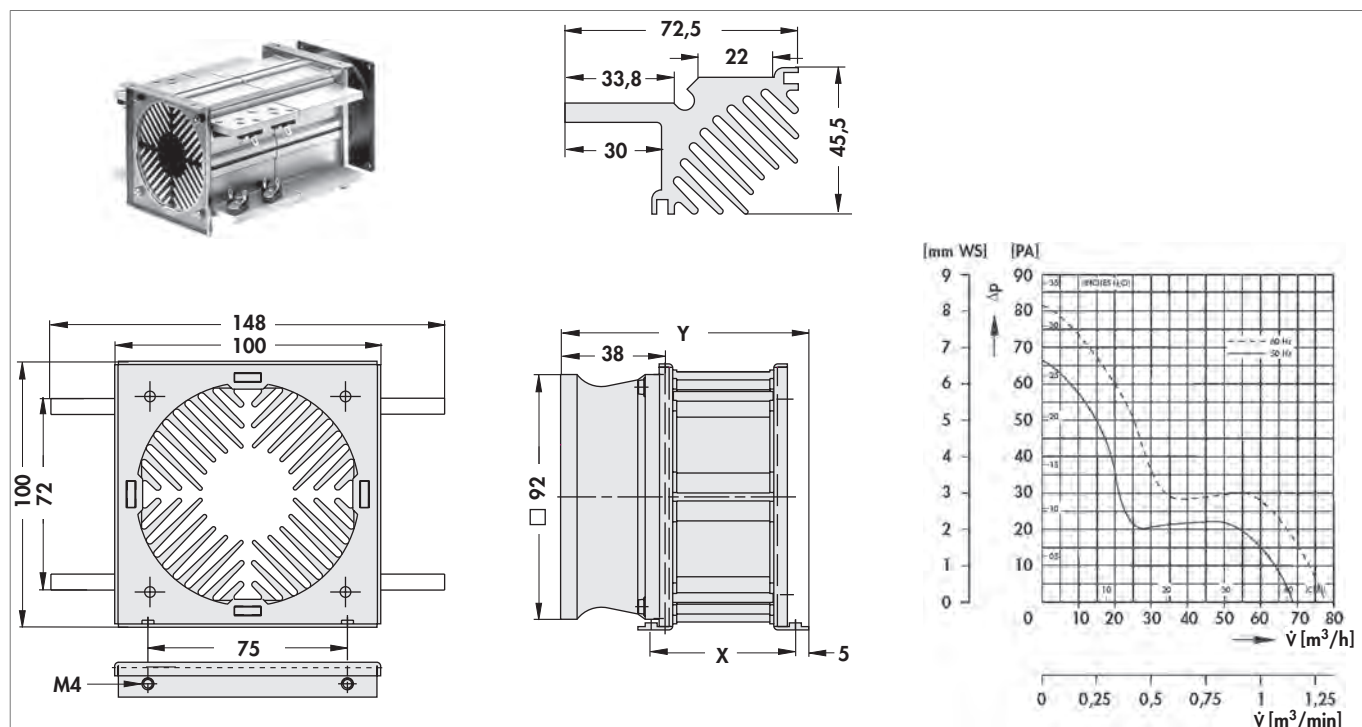


5. Lüfteraggregate bestehend aus 8 Kühlkörpern LA 1 - 1 A, 4 Kühlkörpern LA 1 - 2 A, 2 Kühlkörpern LA 1 - 4 A und 1 Kühlkörper LA 1 - 8 A. Gesamte Verlustleistung 1280 W.



6. Lüfteraggregate bestehend aus 10 Kühlkörpern LA 1 - 1 A, 2 Kühlkörpern LA 1 - 5 A, und 2 x 1 Kühlkörper LA 1 - 10 A. Gesamte Verlustleistung 1600 W.

Segmentlüfteraggregate



Art. Nr.	L [mm]	Maße [mm]		Art. Nr.	L [mm]	Maße [mm]	
		X	Y			X	Y
LA 2 01 ...	35,0	54,2	92,0	LA 2 06 ...	217,5	236,7	274,5
LA 2 02 ...	71,5	90,7	128,5	LA 2 07 ...	254,0	273,2	311,0
LA 2 03 ...	108,0	127,2	165,0	LA 2 08 ...	290,5	309,7	347,5
LA 2 04 ...	144,5	163,7	201,5	LA 2 09 ...	327,0	346,2	384,0
LA 2 05 ...	181,0	200,2	238,0	LA 2 10 ...	363,5	382,7	420,5

L: Längeneinheiten der Segmente incl. Isolierung; **X:** Befestigungsmaß; **Y:** Länge des Aggregates einschließlich Lüftermotor

24 V DC Lüfter auf Anfrage

Bei Bestellung bitte Bestellformular benutzen.

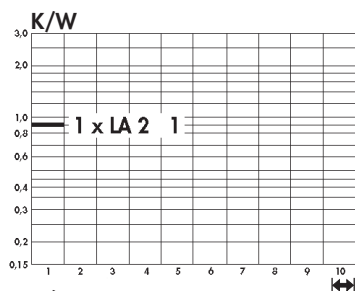
Segmente auch als Meterware lieferbar: **Art. Nr. LA 2 1000.**

Andere Lüftertypen und Lüfterspannungen auf Anfrage.

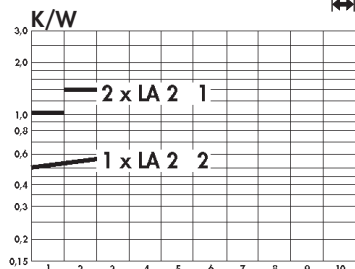
Technische Daten der Lüfter

	... 230
Typ	ebmpapst, kugellagert
Abmessungen	92x92x38 mm
Spannung	230 V AC
Leistungsaufnahme	12 W
max. Förderleistung	75 m³/h
Temperaturbereich	-40°C ... +75°C
Geräusch	37 dB(A)
Nenn Drehzahl	2.700 min⁻¹
Gewicht	420 g
Ausfallrate (L₁₀)	L ₁₀ > 52.500 h (40°C)

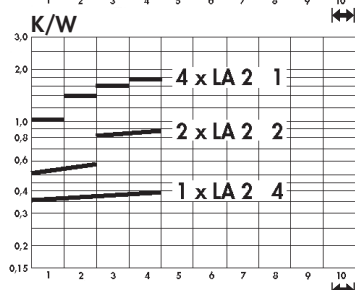
Die Wärmewiderstände in den nachstehenden Diagrammen sind bei einer Verlustleistung von 40 Watt pro Kühlkörper aufgestellt.



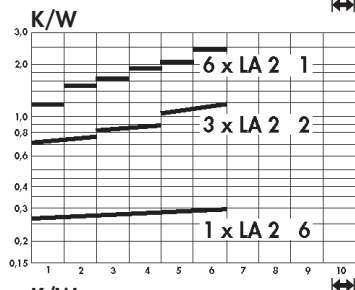
1. Lüfteraggregate bestehend aus 4 Kühlkörpern LA 2 - 1.
Gesamte Verlustleistung 160 W.



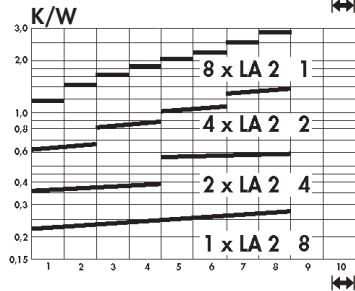
2. Lüfteraggregate bestehend aus 4 Kühlkörpern LA 2 - 1 und 2 x 1 Kühlkörper LA 2 - 2. Gesamte Verlustleistung 320 W.



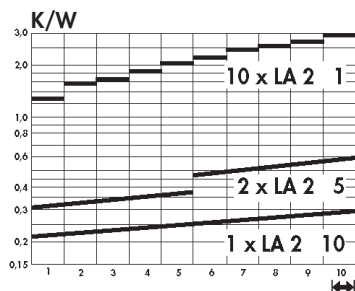
3. Lüfteraggregate bestehend aus 4 Kühlkörpern LA 2 - 1, 2 Kühlkörpern LA 2 - 2 und 2 x 1 Kühlkörper LA 2 - 4. Gesamte Verlustleistung 640 W.



4. Lüfteraggregate bestehend aus 6 Kühlkörpern LA 2 - 1, 3 Kühlkörpern LA 2 - 2 und 2 x 1 Kühlkörper LA 2 - 6. Gesamte Verlustleistung 960 W.



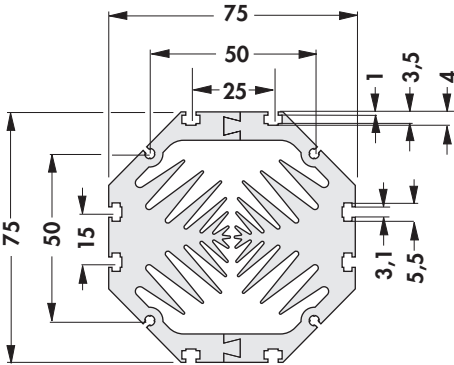
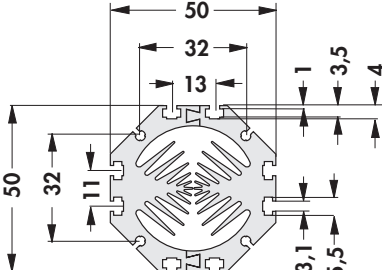
5. Lüfteraggregate bestehend aus 8 Kühlkörpern LA 2 - 1, 4 Kühlkörpern LA 2 - 2, 2 Kühlkörpern LA 2 - 4 und 1 Kühlkörper LA 2 - 8. Gesamte Verlustleistung 1280 W.



6. Lüfteraggregate bestehend aus 10 Kühlkörpern LA 2 - 1, 2 Kühlkörpern LA 2 - 5, und 2 x 1 Kühlkörper LA 2 - 10. Gesamte Verlustleistung 1600 W.

Miniaturlüfteraggregate

- zur Abfuhr extremer Leistungen auf sehr kleinem Raum
- Fixlänge optimal auf den Lüftermotor abgestimmt
- Schiebemutterkanäle für M3 zur Montage von Leistungstransistoren, Leiterkarten etc.
- andere Lüftertypen und Lüfterspannungen auf Anfrage

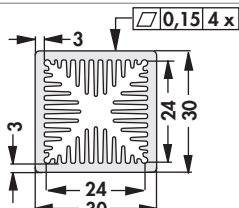
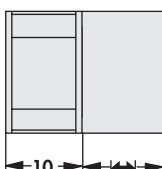
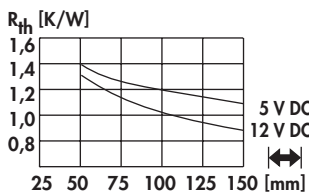
Art. Nr.		
LAM 1		 140 mm 0,3 K/W
LAM 2		 100 mm 0,73 K/W
Oberfläche:		naturfarben eloxiert

Technische Daten der Lüfter

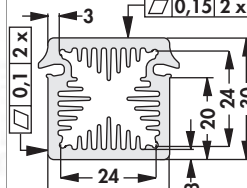
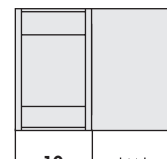
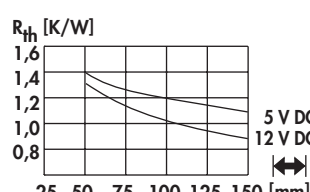
	LAM 1	LAM 2
Typ	ebmpapst 612 NHH-118	ebmpapst 412 F
Abmessungen	60x60x25 mm	40x40x10 mm
Spannung	12 V DC	12 V DC
Leistungsaufnahme	2,9 W	0,7 W
max. Förderleistung	56 m ³ /h	8 m ³ /h
Temperaturbereich	-20°C ... +70°C	-20°C ... +70°C
Geräusch	41 dB(A)	22,1 dB(A)
Nennzahl	6.800 min ⁻¹	5.400 min ⁻¹
Gewicht	66 g	17 g
Ausfallrate (L ₁₀)	L ₁₀ > 60.000 h (40°C)	L ₁₀ > 45.000 h (20°C)

Miniaturlüfteraggregate

- kompakter Aufbau
- homogene Wärmeverteilung
- allseitige Bauteilmontage möglich
- starker Axial-Lüftermotor
- andere Längen, Sonderausführungen und Bearbeitungen nach Kundenangaben
- andere Oberflächen, Lüftertypen und Lüfterspannungen auf Anfrage

Art. Nr.				
LAM 3 ...				
bitte angeben:	...  50 75 100 125 150 mm	... Lüftertyp 5 = 5 V DC 12 = 12 V DC		
Oberfläche:	naturfarben eloxiert			

- mit Nuten für Einrast-Transistorhaltefeder THFU → A 119
- kompakter Aufbau
- homogene Wärmeverteilung
- allseitige Bauteilmontage möglich
- starker Axial-Lüftermotor
- andere Längen, Sonderausführungen und Bearbeitungen nach Kundenangaben
- andere Oberflächen, Lüftertypen und Lüfterspannungen auf Anfrage

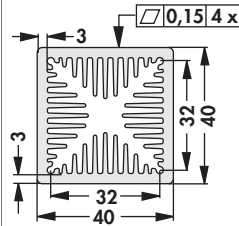
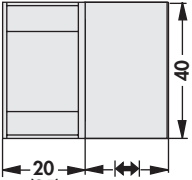
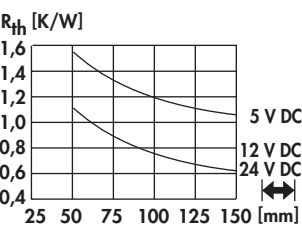
Art. Nr.				
LAM 3 K ...				
bitte angeben:	...  50 75 100 125 150 mm	... Lüftertyp 5 = 5 V DC 12 = 12 V DC		
Oberfläche:	naturfarben eloxiert			

Technische Daten der Lüfter

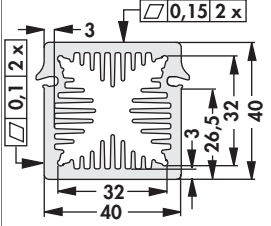
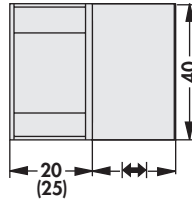
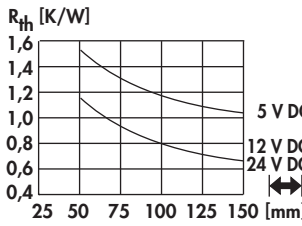
	... 5	... 12
Typ	Sepa, kugellagert	Sepa, kugellagert
Abmessungen	30x30x10 mm	30x30x10 mm
Spannung	5 V DC	12 V DC
max. Förderleistung	6,8 m³/h	7,7 m³/h
Betriebsstrom	130 mA	70 mA
Temperaturbereich	-10°C ... +70°C	-10°C ... +70°C
Geräusch	21 dB(A)	23 dB(A)
Nenn Drehzahl	8.500 min⁻¹	9.100 min⁻¹
Gewicht	8 g	8 g
Ausfallrate (L₁₀)	L₁₀ > 95.000 h (20°C) MTBF > 280.000 h (20°C)	L₁₀ > 95.000 h (20°C) MTBF > 280.000 h (20°C)

Miniaturlüfteraggregate

- kompakter Aufbau
- homogene Wärmeverteilung
- allseitige Bauteilmontage möglich
- starker Axial-Lüftermotor
- andere Längen, Sonderausführungen und Bearbeitungen nach Kundenangaben
- andere Oberflächen, Lüftertypen und Lüfterspannungen auf Anfrage

Art. Nr.				
LAM 4 ...				
bitte angeben:	... 	50 75 100 125 150 mm	... Lüftertyp	5 = 5 V DC 12 = 12 V DC 24 = 24 V DC
Oberfläche:	naturfarben eloxiert			

- mit Nuten für Einrast-Transistorhaltefeder THFU → A 119
- kompakter Aufbau
- homogene Wärmeverteilung
- allseitige Bauteilmontage möglich
- starker Axial-Lüftermotor
- andere Längen, Sonderausführungen und Bearbeitungen nach Kundenangaben
- andere Oberflächen, Lüftertypen und Lüfterspannungen auf Anfrage

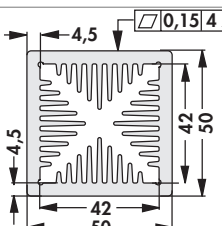
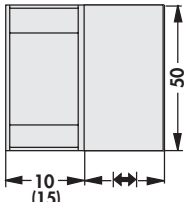
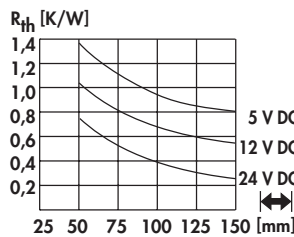
Art. Nr.				
LAM 4 K ...				
bitte angeben:	... 	50 75 100 125 150 mm	... Lüftertyp	5 = 5 V DC 12 = 12 V DC 24 = 24 V DC
Oberfläche:	naturfarben eloxiert			

Technische Daten der Lüfter

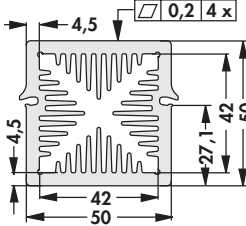
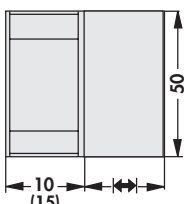
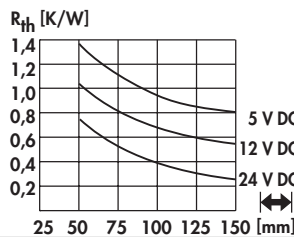
	... 5	... 12	... 24
Typ	ebmpapst 405	ebmpapst 412 JHH	ebmpapst 414 JHH
Abmessungen	40x40x20 mm	40x40x25 mm	40x40x25 mm
Spannung	5 V DC	12 V DC	24 V DC
Leistungsaufnahme	0,9 W	3,3 W	3,6 W
max. Förderleistung	10 m³/h	24 m³/h	24 m³/h
Temperaturbereich	-20°C ... +70°C	-20°C ... +60°C	-20°C ... +60°C
Geräusch	18 dB(A)	46 dB(A)	46 dB(A)
Nenn Drehzahl	6.000 min⁻¹	13.000 min⁻¹	13.000 min⁻¹
Gewicht	27 g	50 g	50 g
Ausfallrate (L₁₀)	L₁₀ < 50.000 h (40°C) L₁₀ < 20.000 h (tmax)	L₁₀ < 57.500 h (40°C) L₁₀ < 35.000 h (tmax)	L₁₀ < 57.500 h (40°C) L₁₀ < 35.000 h (tmax)

Miniaturlüfteraggregate

- kompakter Aufbau
- homogene Wärmeverteilung
- allseitige Bauteilmontage möglich
- starker Axial-Lüftermotor
- andere Längen, Sonderausführungen und Bearbeitungen nach Kundenangaben
- andere Oberflächen, Lüftertypen und Lüfterspannungen auf Anfrage

Art. Nr.				
LAM 5 ...				
bitte angeben:	... 	... Lüftertyp		
	50 75 100 125 150 mm	5 = 5 V DC		
		12 = 12 V DC		
		24 = 24 V DC		
Oberfläche:	naturfarben eloxiert			

- mit Nuten für Einrast-Transistorhaltefeder THFU → A 119
- kompakter Aufbau
- homogene Wärmeverteilung
- allseitige Bauteilmontage möglich
- starker Axial-Lüftermotor
- andere Längen, Sonderausführungen und Bearbeitungen nach Kundenangaben
- andere Oberflächen, Lüftertypen und Lüfterspannungen auf Anfrage

Art. Nr.				
LAM 5 K ...				
bitte angeben:	... 	... Lüftertyp		
	50 75 100 125 150 mm	5 = 5 V DC		
		12 = 12 V DC		
		24 = 24 V DC		
Oberfläche:	naturfarben eloxiert			

Technische Daten der Lüfter

	... 5	... 12	... 24
Typ	Sepa, kugellagert	Sepa, kugellagert	ebmpapst
Abmessungen	50x50x10 mm	50x50x10 mm	50x50x15 mm
Spannung	5 V DC	12 V DC	24 V DC
max. Förderleistung	10 m³/h	14,3 m³/h	20 m³/h
Temperaturbereich	-10°C ... +70°C	-10°C ... +70°C	-20°C ... +70°C
Nennndrehzahl	3.400 min⁻¹	4.800 min⁻¹	5.000 min⁻¹
Geräusch	17 dB(A)	22 dB(A)	30 dB(A)
Gewicht	19 g	19 g	27 g
Ausfallrate (L₁₀)	L₁₀ > 95.000 h (20°C) MTBF > 280.000 h (20°C)	L₁₀ > 95.000 h (20°C) MTBF > 280.000 h (20°C)	L₁₀ 50.000 h (20°C)
Alarmausgang	mit	mit	

A

Lüfteraggregate mit Axiallüfter

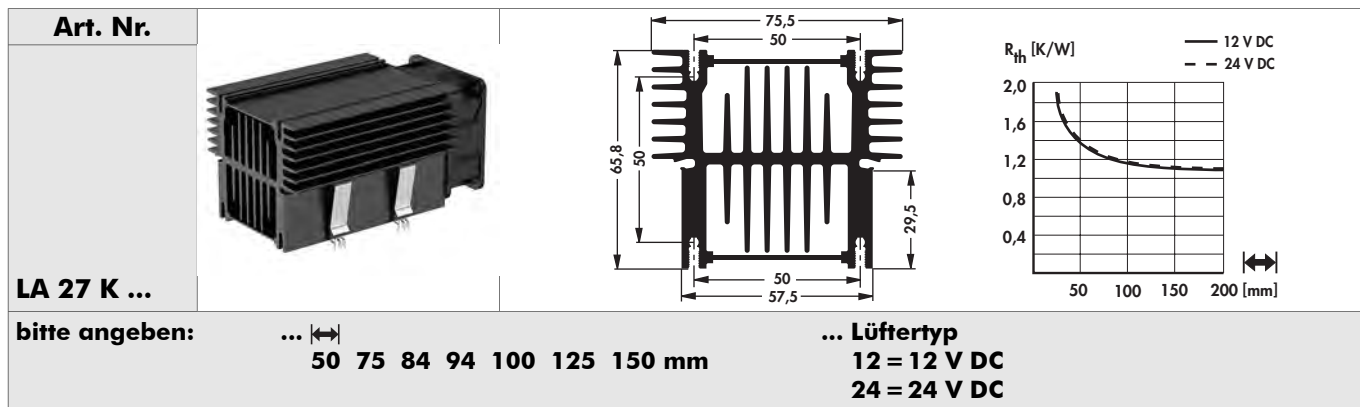
B

Kühlkörper-Lüfteraggregate

- mit Nuten für Einrast-Transistorhaltefedern THFU → A 119
- einschraubbarer Lötstift M 3 (**Art. Nr.: ELS 3**)
- andere Längen, Sonderausführungen und Bearbeitungen nach Kundenangaben
- andere Oberflächen, Lüftertypen und Lüfterspannungen auf Anfrage

C

D



E

Technische Daten der Lüfter

	... 12	... 24
Typ	ebmpapst, kugelgelagert	ebmpapst, kugelgelagert
Abmessungen	60x60x25 mm	60x60x25 mm
Spannung	12 V DC	24 V DC
Leistungsaufnahme	2,9 W	2,9 W
max. Förderleistung	56 m ³ /h	56 m ³ /h
Temperaturbereich	-20°C ... +70°C	-20°C ... +70°C
Geräusch	41 dB(A)	41 dB(A)
Nennndrehzahl	6.800 min ⁻¹	6.850 min ⁻¹
Gewicht	66 g	66 g
Ausfallrate (L₁₀)	L ₁₀ > 60.000 h (40°C)	L ₁₀ > 60.000 h (40°C)

I

K

L

M

N

D 13

Lüfteraggregate in Segmentbauw.
 Miniatur-Lüfteraggregate
 Schutzgitter für Axiallüfter
 Wärmeleitmaterial

→ D 5 – 7
 → D 9 – 11
 → D 36
 → E 2 – 29

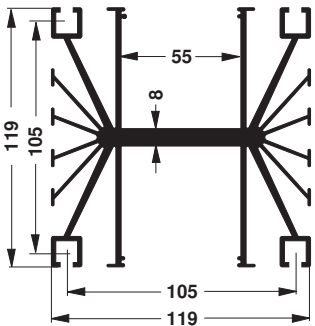
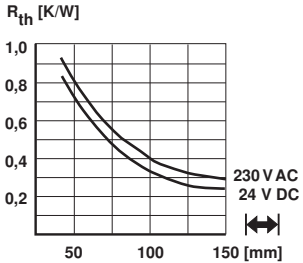
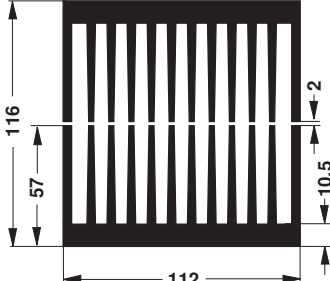
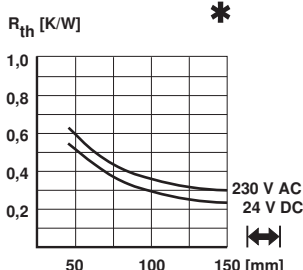
Strangkühlkörper
 Lüfteraggregate mit Radiallüfter
 Kühlkörper mit Hohlrippenprofil
 Technische Erläuterungen

→ A 22 – 83
 → D 33 – 35
 → D 30
 → A 2 – 8

Lüfteraggregate mit Axiallüfter

Kühlkörper-Lüfteraggregate

- besonders geeignet für IGBT, SSR, Halbleitermodule, Hochleistungstransistoren etc.
- effektive Konzeption mit Axiallüftern
- guter thermischer Wirkungsgrad
- zusätzliche Bearbeitungen nach Kundenangaben
- Lüfteraggregate auch ohne Lüftermotoren erhältlich
- andere Lüftertypen und Lüfterspannungen auf Anfrage

Art. Nr.			
LA 4 ...			
LA 5 ...			
* für ein Segment			
bitte angeben: ...  75 100 150 mm ... Lüftertyp 24 = 24 V DC 230 = 230 V AC			

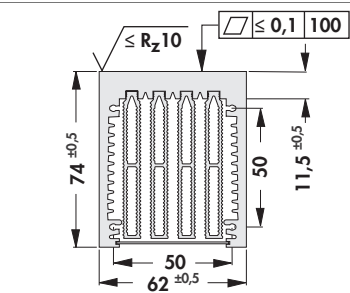
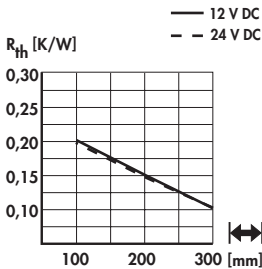
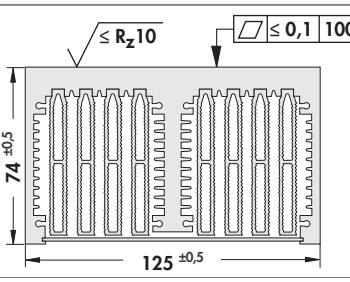
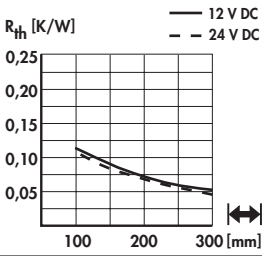
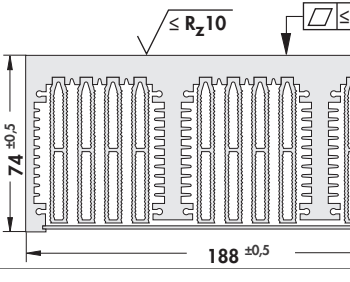
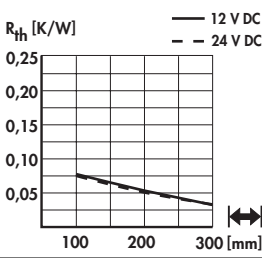
Technische Daten der Lüfter

	... 24	... 230
Typ	ebmpapst, kugellagert	ebmpapst, kugellagert
Abmessungen	119x119x38 mm	119x119x38 mm
Spannung	24 V DC	230 V AC
Leistungsaufnahme	11 W	19 W
max. Förderleistung	237 m³/h	160 m³/h
Temperaturbereich	-30°C ... +70°C	-40°C ... +85°C
Geräusch	57 dB(A)	47 dB(A)
Nenn Drehzahl	4.400 min⁻¹	2.650 min⁻¹
Gewicht	390 g	550 g
Ausfallrate (L₁₀)	L₁₀ > 70.000 h (40°C)	L₁₀ > 37.500 h (40°C)

Lüfteraggregate mit Axiallüfter

Hohlrippen-Lüfteraggregate

- strömungsoptimierte Hohlrippengeometrie
- besonders effektive Wärmeableitung
- kompakter Aufbau
- Halbleiter-Montagefläche plangefräst
- andere Lüftertypen und Lüfterspannungen auf Anfrage

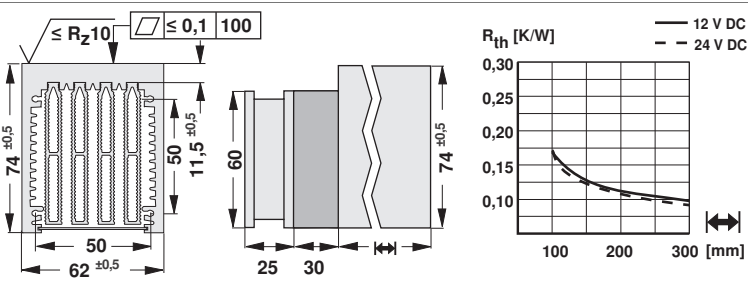
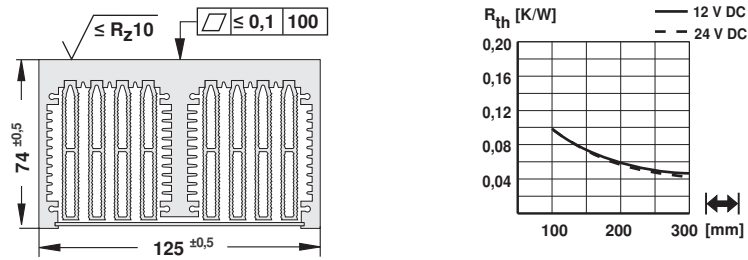
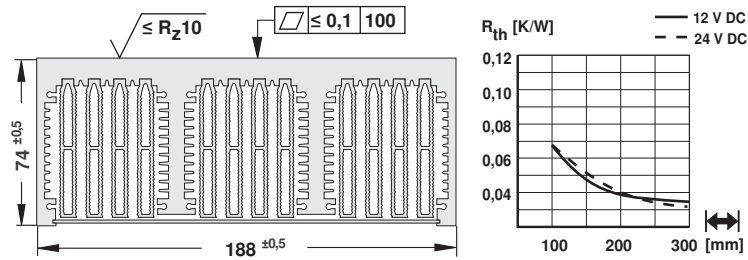
Art. Nr.			
LA 6 ...			
	ohne Vorkammer		
LA 7 ...			
	ohne Vorkammer		
LA 8 ...			
	ohne Vorkammer		
bitte angeben: ... 		... Lüftertyp 12 = 12 V DC 24 = 24 V DC	
	100 150 200 250 300 mm		

Technische Daten der Lüfter

	... 12	... 24
Typ	ebmpapst, kugellagert	ebmpapst, kugellagert
Abmessungen	60x60x25 mm	60x60x25 mm
Spannung	12 V DC	24 V DC
Leistungsaufnahme	2,9 W	2,9 W
max. Förderleistung	56 m ³ /h	56 m ³ /h
Temperaturbereich	-20°C ... +70°C	-20°C ... +70°C
Geräusch	41 dB(A)	41 dB(A)
Nenn Drehzahl	6.800 min ⁻¹	6.850 min ⁻¹
Gewicht	66 g	66 g
Ausfallrate (L₁₀)	L ₁₀ > 60.000 h (40°C)	L ₁₀ > 60.000 h (40°C)

Hohlrippen-Lüfteraggregate

- strömungsoptimierte Hohlrippengeometrie
- besonders effektive Wärmeableitung
- kompakter Aufbau
- Halbleiter-Montagefläche plangefräst
- andere Lüftertypen und Lüfterspannungen auf Anfrage

Art. Nr.		
LA V 6 ...	mit Vorkammer	
Art. Nr.		
LA V 7 ...	mit Vorkammer	
Art. Nr.		
LA V 8 ...	mit Vorkammer	
bitte angeben: ...  100 150 200 250 300 mm		
... Lüftertyp 12 = 12 V DC 24 = 24 V DC		

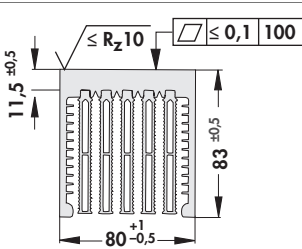
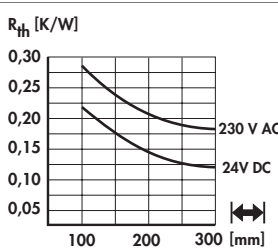
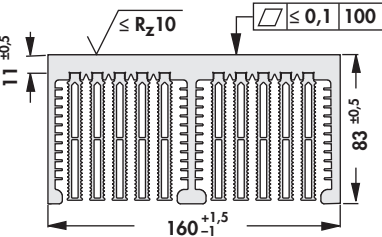
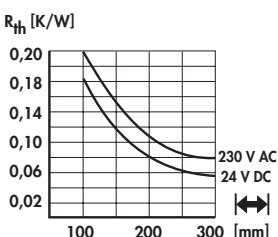
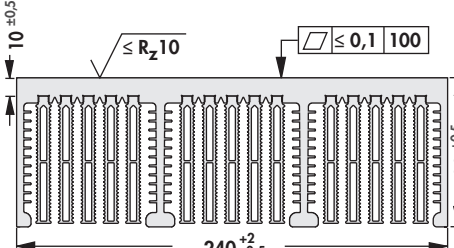
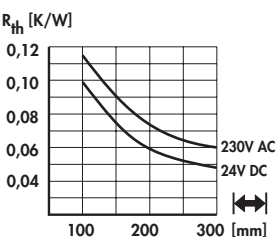
Technische Daten der Lüfter

	... 12	... 24
Typ	ebmpapst, kugellagert	ebmpapst, kugellagert
Abmessungen	60x60x25 mm	60x60x25 mm
Spannung	12 V DC	24 V DC
Leistungsaufnahme	2,9 W	2,9 W
max. Förderleistung	56 m ³ /h	56 m ³ /h
Temperaturbereich	-20°C ... +70°C	-20°C ... +70°C
Geräusch	41 dB(A)	41 dB(A)
Nenn Drehzahl	6.800 min ⁻¹	6.850 min ⁻¹
Gewicht	66 g	66 g
Ausfallrate (L₁₀)	L ₁₀ > 60.000 h (40°C)	L ₁₀ > 60.000 h (40°C)

Lüfteraggregate mit Axiallüfter

Hohlrippen-Lüfteraggregate

- strömungsoptimierte Hohlrippengeometrie
- besonders effektive Wärmeableitung
- kompakter Aufbau
- Halbleiter-Montagefläche plangefräst
- andere Lüftertypen und Lüfterspannungen auf Anfrage

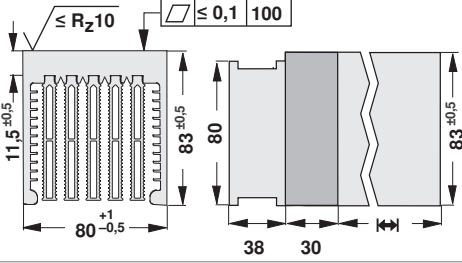
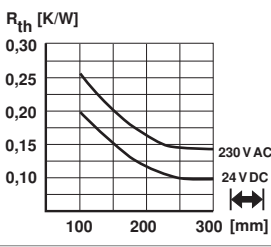
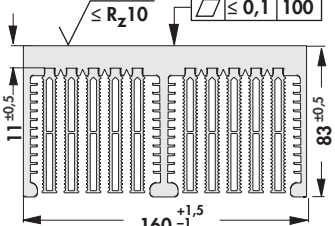
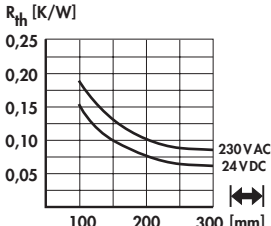
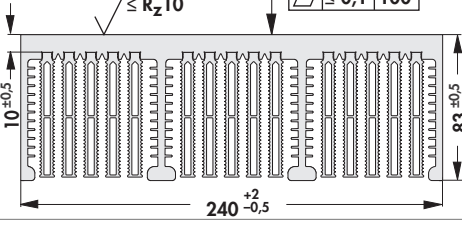
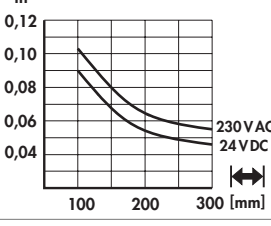
Art. Nr.			
LA 9 ...	ohne Vorkammer		
Art. Nr.			
LA 10 ...	ohne Vorkammer		
Art. Nr.			
LA 11 ...	ohne Vorkammer		
bitte angeben: ...  100 150 200 250 300 mm			
... Lüftertyp 24 = 24 V DC 230 = 230 V AC			

Technische Daten der Lüfter

	... 24	... 230
Typ	ebmpapst, kugellagert	ebmpapst, kugellagert
Abmessungen	80x80x32 mm	80x80x38 mm
Spannung	24 V DC	230 V AC
Leistungsaufnahme	6 W	12 W
max. Förderleistung	80 m ³ /h	50 m ³ /h
Temperaturbereich	-20°C ... +75°C	-40°C ... +90°C
Geräusch	48 dB(A)	31 dB(A)
Nenn Drehzahl	5.000 min ⁻¹	2.800 min ⁻¹
Gewicht	170 g	490 g
Ausfallrate (L₁₀)	L ₁₀ > 55.000 h (40°C)	L ₁₀ > 52.500 h (40°C)

Hohlrippen-Lüfteraggregate

- strömungsoptimierte Hohlrippengeometrie
- besonders effektive Wärmeableitung
- kompakter Aufbau
- Halbleiter-Montagefläche plangefräst
- andere Lüftertypen und Lüfterspannungen auf Anfrage

Art. Nr.			
LA V 9 ...			
	mit Vorkammer		
LA V 10 ...			
	mit Vorkammer		
LA V 11 ...			
	mit Vorkammer		
bitte angeben: ...  100 150 200 250 300 mm			
... Lüftertyp 24 = 24 V DC 230 = 230 V AC			

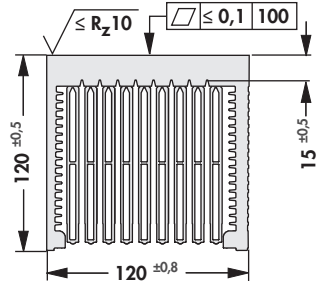
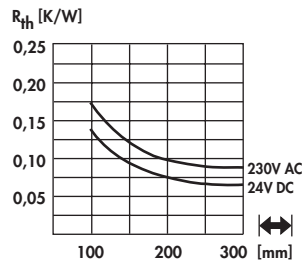
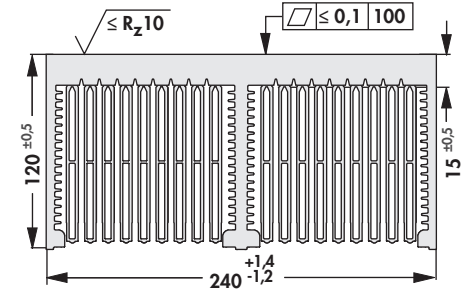
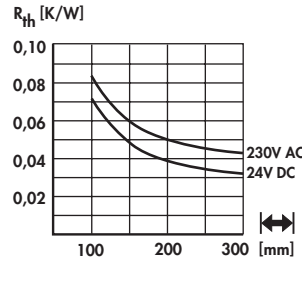
Technische Daten der Lüfter

	... 24	... 230
Typ	ebmpapst, kugellagert	ebmpapst, kugellagert
Abmessungen	80x80x32 mm	80x80x38 mm
Spannung	24 V DC	230 V AC
Leistungsaufnahme	6 W	12 W
max. Förderleistung	80 m³/h	50 m³/h
Temperaturbereich	-20°C ... +75°C	-40°C ... +90°C
Geräusch	48 dB(A)	31 dB(A)
Nenn Drehzahl	5.000 min⁻¹	2.800 min⁻¹
Gewicht	170 g	490 g
Ausfallrate (L₁₀)	L₁₀ > 55.000 h (40°C)	L₁₀ > 52.500 h (40°C)

Lüfteraggregate mit Axiallüfter

Hohlrippen-Lüfteraggregate

- sehr geringe Strömungsverluste durch günstige Hohlrippengeometrie
- besonders effektive Wärmeableitung
- kompakter Aufbau mit Axiallüftern
- Halbleiter-Montagefläche plangefräst
- zusätzliche Bearbeitungen nach Kundenangabe
- andere Lüftertypen und Lüfterspannungen auf Anfrage

Art. Nr.			
LA 14 ...			
	ohne Vorkammer		
Art. Nr.			
LA 15 ...			
	ohne Vorkammer		
bitte angeben: ...  100 150 200 250 300 400 mm			
... Lüftertyp 24 = 24 V DC 230 = 230 V AC			

Technische Daten der Lüfter

	... 24	... 230
Typ	ebmpapst, kugellagert	ebmpapst, kugellagert
Abmessungen	119x119x38 mm	119x119x38 mm
Spannung	24 V DC	230 V AC
Leistungsaufnahme	11 W	19 W
max. Förderleistung	237 m³/h	160 m³/h
Temperaturbereich	-30°C ... +70°C	-40°C ... +85°C
Geräusch	57 dB(A)	47 dB(A)
Nennzahl	4.400 min⁻¹	2.650 min⁻¹
Gewicht	390 g	550 g
Ausfallrate (L₁₀)	L₁₀ > 70.000 h (40°C)	L₁₀ > 37.500 h (40°C)

Lüfteraggregate mit Axiallüfter

Hohlrippen-Lüfteraggregate

- sehr geringe Strömungsverluste durch günstige Hohlrippengeometrie
- besonders effektive Wärmeableitung
- kompakter Aufbau mit Axiallüftern
- Halbleiter-Montagefläche plangefräst
- zusätzliche Bearbeitungen nach Kundenangaben
- andere Lüftertypen und Lüfterspannungen auf Anfrage

Art. Nr.			
LA V 14 ...	mit Vorkammer		
LA V 15 ...	mit Vorkammer		
bitte angeben: ...		... Lüftertyp	
100 150 200 250 300 400 mm		24 = 24 V DC	
		230 = 230 V AC	

Technische Daten der Lüfter

	... 24	... 230
Typ	ebmpapst, kugellagert	ebmpapst, kugellagert
Abmessungen	119x119x38 mm	119x119x38 mm
Spannung	24 V DC	230 V AC
Leistungsaufnahme	11 W	19 W
max. Förderleistung	237 m³/h	160 m³/h
Temperaturbereich	-30°C ... +70°C	-40°C ... +85°C
Geräusch	57 dB(A)	47 dB(A)
Nenn Drehzahl	4.400 min⁻¹	2.650 min⁻¹
Gewicht	390 g	550 g
Ausfallrate (L₁₀)	L₁₀ > 70.000 h (40°C)	L₁₀ > 37.500 h (40°C)

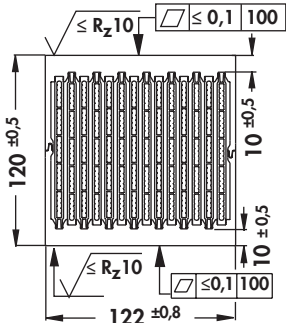
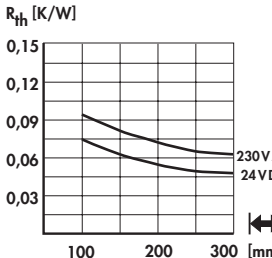
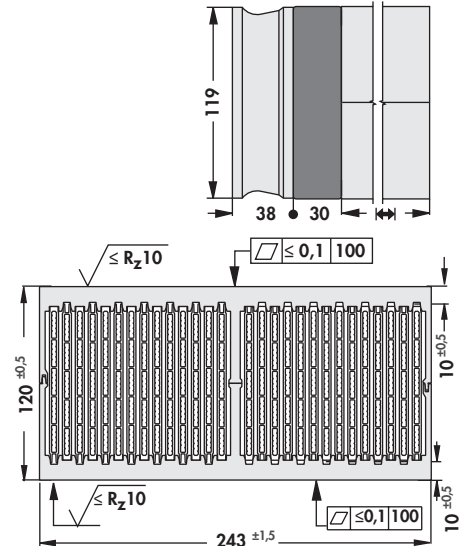
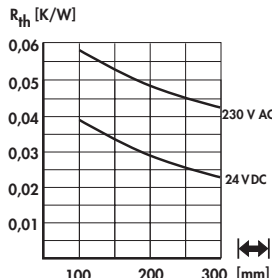
- durch günstige Hohlrippengeometrie sehr geringe Strömungsverluste
- guter thermischer Wirkungsgrad
- kompakter Aufbau mit Axiallüftern
- zwei gegenüberliegende Bodenplatten als Montageflächen plangefräst
- zusätzliche Bearbeitungen nach Kundenangaben
- andere Lüftertypen und Lüfterspannungen auf Anfrage

Technische Daten der Lüfter

	... 24	... 230
Typ	ebmpapst, kugelgelagert	ebmpapst, kugelgelagert
Abmessungen	119x119x38 mm	119x119x38 mm
Spannung	24 V DC	230 V AC
Leistungsaufnahme	11 W	19 W
max. Förderleistung	237 m³/h	160 m³/h
Temperaturbereich	-30°C ... +70°C	-40°C ... +85°C
Geräusch	57 dB(A)	47 dB(A)
Nennndrehzahl	4.400 min ⁻¹	2.650 min ⁻¹
Gewicht	390 g	550 g
Ausfallrate (L₁₀)	L ₁₀ > 70.000 h (40°C)	L ₁₀ > 37.500 h (40°C)

Hohlrippen-Lüfteraggregate

- durch günstige Hohlrippengeometrie sehr geringe Strömungsverluste
- guter thermischer Wirkungsgrad
- kompakter Aufbau mit Axiallüftern
- zwei gegenüberliegende Bodenplatten als Montageflächen plangefräst
- zusätzliche Bearbeitungen nach Kundenangaben
- andere Lüftertypen und Lüfterspannungen auf Anfrage

Art. Nr. LA V 17 ...			
LA V 17 ...	mit Vorkammer		
Art. Nr. LA V 18 ...			
LA V 18 ...	mit Vorkammer		
bitte angeben: ... 100 150 200 250 300 400 mm ... Lüftertyp 24 = 24 V DC 230 = 230 V AC			

Technische Daten der Lüfter

	... 24	... 230
Typ	ebmpapst, kugelgelagert	ebmpapst, kugelgelagert
Abmessungen	119x119x38 mm	119x119x38 mm
Spannung	24 V DC	230 V AC
Leistungsaufnahme	11 W	19 W
max. Förderleistung	237 m³/h	160 m³/h
Temperaturbereich	-30°C ... +70°C	-40°C ... +85°C
Geräusch	57 dB(A)	47 dB(A)
Nennndrehzahl	4.400 min ⁻¹	2.650 min ⁻¹
Gewicht	390 g	550 g
Ausfallrate (L₁₀)	L ₁₀ > 70.000 h (40°C)	L ₁₀ > 37.500 h (40°C)

Lüfteraggregate mit Axiallüfter

Hohlrippen-Lüfteraggregate

- durch günstige Hohlrippengeometrie sehr geringe Strömungsverluste
- guter thermischer Wirkungsgrad
- kompakter Aufbau mit Axiallüftern
- zwei gegenüberliegende Bodenplatten als Montageflächen plangeträgt
- zusätzliche Bearbeitungen nach Kundenangaben
- andere Lüftertypen und Lüfterspannungen auf Anfrage

Art. Nr.			
LA 21 ...	ohne Vorkammer		
LA 22 ...	ohne Vorkammer		
bitte angeben: ... 100 150 200 250 300 400 mm		... Lüftertyp 24 = 24 V DC 230 = 230 V AC	

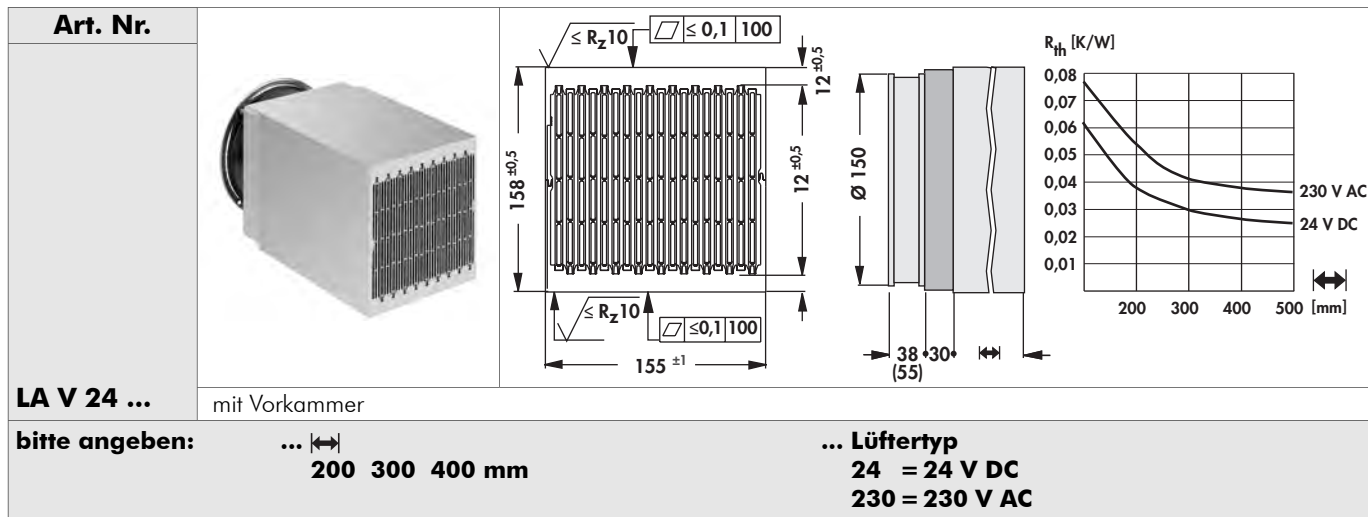
Technische Daten der Lüfter

	... 24	... 230
Typ	ebmpapst, kugellagert	ebmpapst, kugellagert
Abmessungen	92x92x32 mm	92x92x38 mm
Spannung	24 V DC	230 V AC
Leistungsaufnahme	5 W	12 W
max. Förderleistung	107 m³/h	75 m³/h
Temperaturbereich	-20°C ... +75°C	-40°C ... +75°C
Geräusch	47 dB(A)	37 dB(A)
Nenn Drehzahl	4.000 min⁻¹	2.700 min⁻¹
Gewicht	190 g	420 g
Ausfallrate (L₁₀)	L₁₀ > 57.500 h (40°C)	L₁₀ > 52.500 h (40°C)

Lüfteraggregate mit Axiallüfter

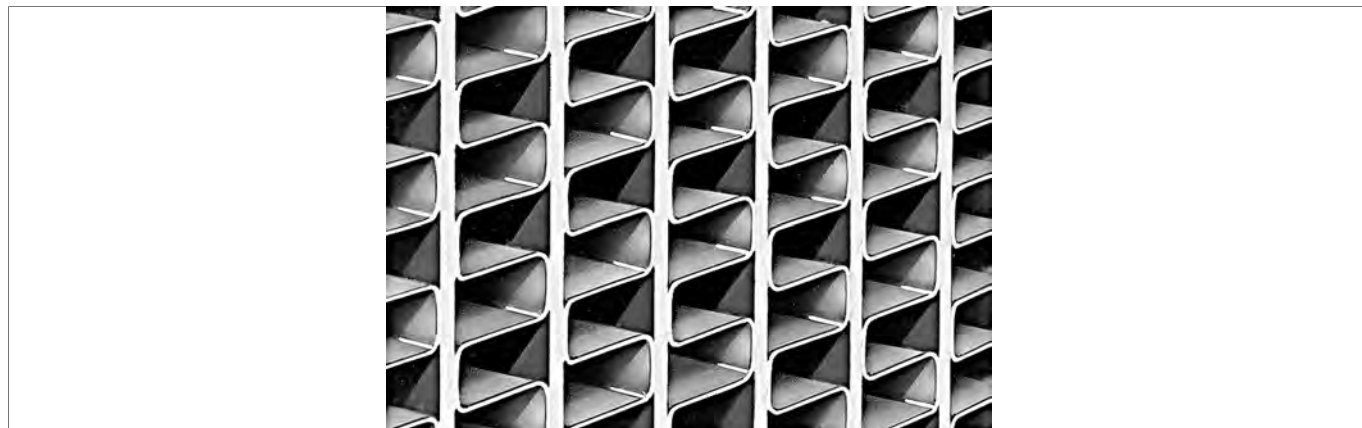
Hohlrippen-Lüfteraggregate

- sehr geringe Strömungsverluste durch günstige Hohlrippengeometrie
- besonders effektive Wärmeableitung
- kompakter Aufbau mit Axiallüftern
- zwei gegenüberliegende Bodenplatten als Montageflächen plangefräst
- zusätzliche Bearbeitungen nach Kundenangaben
- andere Lüftertypen und Lüfterspannungen auf Anfrage



Technische Daten der Lüfter

	... 24	... 230
Typ	ebmpapst, kugelgelagert, mit Schutzgitter	ebmpapst, kugelgelagert, mit Schutzgitter
Abmessungen	Ø150x38 mm	Ø150x55 mm
Spannung	24 V DC	230 V AC
Leistungsaufnahme	19 W	47 W
max. Förderleistung	420 m³/h	380 m³/h
Temperaturbereich	-25°C ... +72°C	-30°C ... +60°C
Geräusch	59 dB(A)	60 dB(A)
Nenndrehzahl	3.350 min⁻¹	2.700 min⁻¹
Gewicht	620 g	1.100 g
Ausfallrate (L₁₀)	L₁₀ > 75.000 h (40°C)	L₁₀ > 40.000 h (40°C)

Hochleistungs-Lüfteraggregate


- sehr geringe Strömungsverluste gegenüber Lüfteraggregaten aus stranggepresstem Aluminium
- kompakte Abmessungen, das heißt, hohe Leistungsdichte durch große wärmeaustauschende Flächen
- maximaler Wärmefluß durch Hartlötung oder thermische Verklebung
- Hochleistungs-Lüfteraggregate wirken nur bei Zwangsbelüftung durch Lüfter, nicht bei freier Konvektion
- andere Lüftertypen und Lüfterspannungen auf Anfrage

Material: lotplattiertes Aluminiumblech daher geringes Gewicht aufgrund kleiner Materialdicken

Auf Anfrage kann für jeden Anwendungsfall die optimale Ausführung aus einem großen Sortiment vorhandener Wärmeaustauschbauteile zusammengestellt werden.

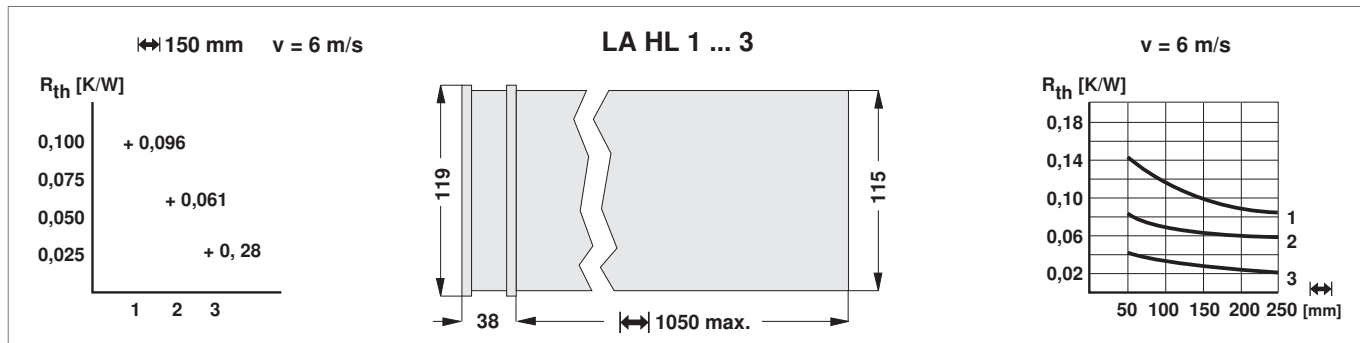
Die spezifischen Leistungen werden nach Kundenanforderung auf einer Spezialmessstrecke ermittelt.

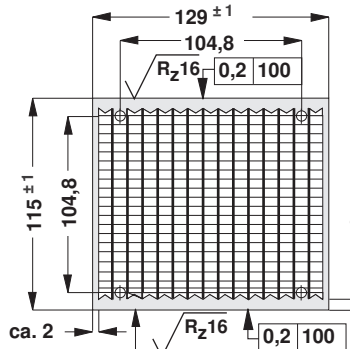
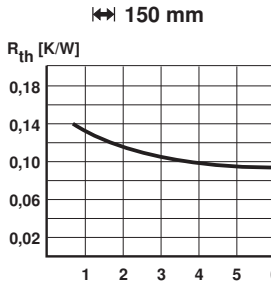
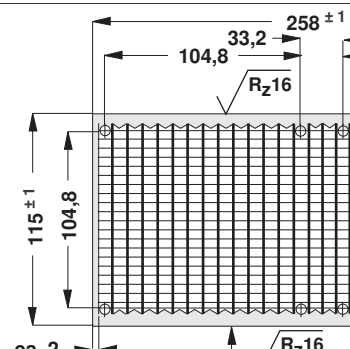
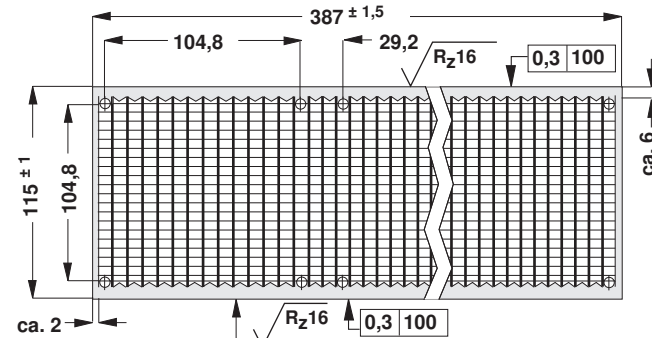
Technische Daten der Lüfter

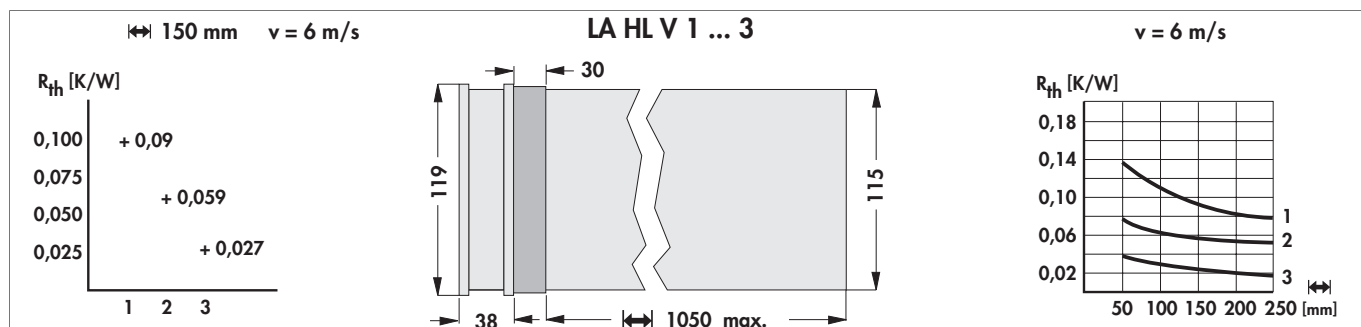
	... 230
Typ	ebmpapst, kugellagert
Abmessungen	119x119x38 mm
Spannung	230 V AC
Leistungsaufnahme	19 W
max. Förderleistung	160 m³/h
Temperaturbereich	-40°C ... +85°C
Geräusch	47 dB(A)
Nenn Drehzahl	2.650 min ⁻¹
Gewicht	550 g
Ausfallrate (L₁₀)	L ₁₀ > 37.500 h (40°C)

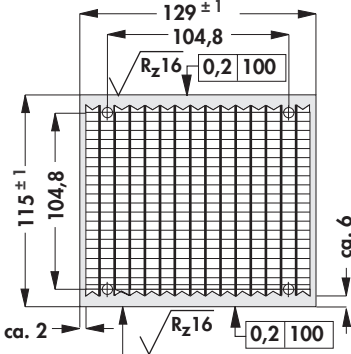
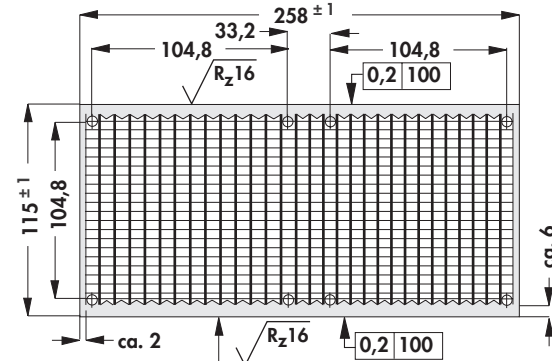
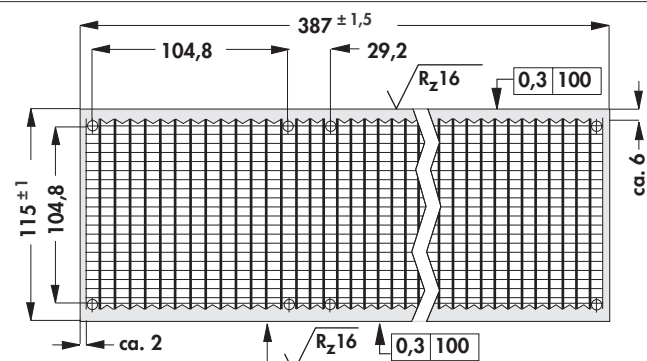
Lüfteraggregate mit Axiallüfter

Hochleistungs-Lüfteraggregate



Art. Nr. LA HL 1 ...		 
Art. Nr. LA HL 2 ...		
Art. Nr. LA HL 3 ...		
LA HL 1 ... ohne Vorkammer LA HL 2 ... ohne Vorkammer LA HL 3 ... ohne Vorkammer bitte angeben: ... v 100 150 200 250 300 400 mm		

Hochleistungs-Lüfteraggregate

Hochleistungs-Lüfteraggregate

Art. Nr.		 129 ± 1 104,8 R_z16 0,2 100 115 ± 1 104,8 ca. 2 R_z16 0,2 100 ca. 6 $\text{v} = 6 \text{ m/s}$ $R_{th} [\text{K/W}]$ 0,18 0,14 0,10 0,06 0,02 1 2 3 4 5 6 $\text{v} [\text{m/s}]$
LA HL V 1 ...	mit Vorkammer	
Art. Nr.		 258 ± 1 104,8 33,2 R_z16 115 ± 1 104,8 ca. 2 R_z16 0,2 100 ca. 6
LA HL V 2 ...	mit Vorkammer	
Art. Nr.		 387 ± 1,5 104,8 29,2 R_z16 0,3 100 115 ± 1 104,8 ca. 2 R_z16 0,3 100 ca. 6
LA HL V 3 ...	mit Vorkammer	
bitte angeben: ... v 100 150 200 250 300 400 mm		

Lüfteraggregate mit Axiallüfter

Hochleistungs-Lüfteraggregat

- neuartiger, leistungsstarker Kühleraufbau
- dicke Stegplatten für beste Wärmeverteilung
- speziell geformte Lamellenstrukturen ergeben größtmöglichen Wärmeaustausch zur Luft
- starker Axiallüftermotor für beste Wärmeableitung
- reduzierte Geräuscentwicklung durch optimierte Lüftermotor- und Kühlkörperanpassung
- kundenspezifische Bearbeitungen und Modifikationen
- 2- und 3-fach Varianten auf Anfrage

Art. Nr.

LAHL D 1 ...

bitte angeben: ... mm

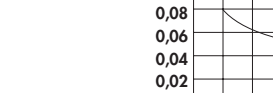
... Lüftertyp

12 = 12 V DC

24 = 24 V DC



R_{th} [K/W]

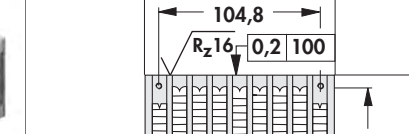


12 V DC

24 V DC

0 0,02 0,04 0,06 0,08 0,10

0 100 200 300 [mm]



Technische Daten der Lüfter

	... 12	... 24
Typ	ebmpapst, kugelgelagert, mit Schutzgitter	ebmpapst, kugelgelagert, mit Schutzgitter
Abmessungen	119x119x38 mm	119x119x38 mm
Spannung	12 V DC	24 V DC
Leistungsaufnahme	21 W	19,5 W
max. Förderleistung	310 m³/h	310 m³/h
Temperaturbereich	-20°C ... +65°C	-20°C ... +65°C
Geräusch	65 dB(A)	65 dB(A)
Nennndrehzahl	6.000 min ⁻¹	6.000 min ⁻¹
Gewicht	390 g	390 g
Ausfallrate (L₁₀)	L ₁₀ > 60.000 h (40°C) L ₁₀ > 37.500 h (tmax)	L ₁₀ > 65.000 h (40°C) L ₁₀ > 37.500 h (tmax)

Hochleistungskühlkörper

Hochleistungskühlkörper mit Hohlrippen

- Hochleistungskühlkörper für Lüfterbetrieb
- ausschließlich für erzwungene Konvektion
- vorzugsweise für Radial- bzw. Tangentiallüftermotoren
- strömungsoptimierte Hohlrippengeometrie
- besonders effektive Wärmeableitung
- Bodenseite plangefräst (außer Länge 1000 mm)

Art. Nr.

SK 497 ...

$R_{th} [K/W] \quad v = 5 \text{ m/s}$

Length [mm]	$R_{th} [K/W]$
100	0.075
200	0.050
300	0.040
400	0.035

Art. Nr.

SK 498 ...

$R_{th} [K/W] \quad v = 5 \text{ m/s}$

Length [mm]	$R_{th} [K/W]$
100	0.075
200	0.050
300	0.040
400	0.035

bitte angeben: ...

150 200 250 300 1000 mm

... Oberfläche
SA = schwarz eloxiert
AL = Aluminium natur entfettet

$v = 5 \text{ m/s}$
 $R_{th} [K/W]$

Length [mm]	SK 440	SK 458	SK 441	SK 461
100	0.070	0.058	0.045	0.035
200	0.048	0.040	0.032	0.025
300	0.038	0.032	0.025	0.020

Art. Nr.	Rippenanzahl	Maße [mm]		
		A	B	C
SK 440 ...	15	84 ± 1	200 ± 1,2	16
SK 458 ...	19	84 ± 1	250 ± 1,4	16
SK 441 ...	23	84 ± 1	300 ± 1,6	16
SK 461 ...	31	88 ± 1	400 ± 2	20

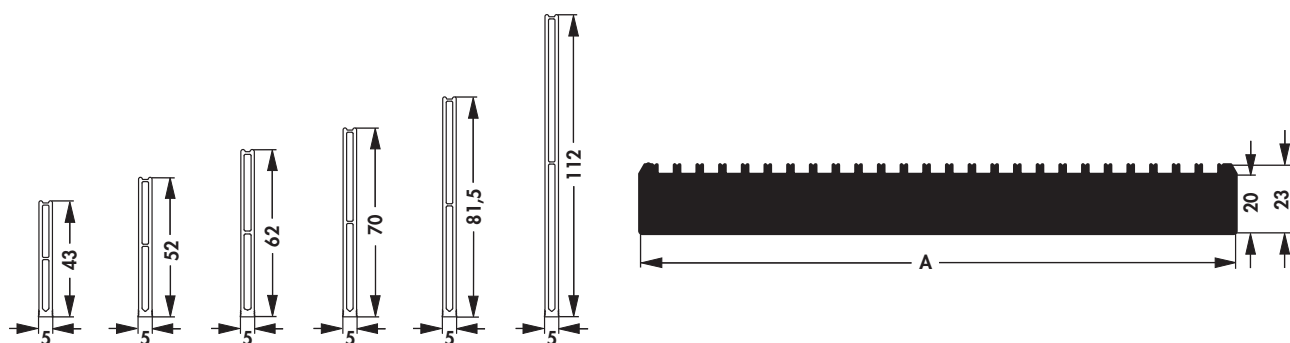
bitte angeben: ...

150 200 300 1000 mm

... Oberfläche
SA = schwarz eloxiert
AL = Aluminium natur entfettet

Hochleistungskühlkörper mit Hohlrippen

- Hochleistungskühlkörper für Lüfterbetrieb vorzugsweise für Radial- bzw. Tangentiallüftermotoren
- universelles Baukastensystem
- ausschließlich für erzwungene Konvektion
- strömungsoptimierte Hohlrippengeometrie
- Mindestabnahmemenge 1000 kg, Muster auf Anfrage



Art. Nr.	Rippenanzahl	Maße [mm]
		A
SK 603 ...	25	200
SK 604 ...	32	250
SK 605 ...	39	300
SK 606 ...	45	350
SK 607 ...	52	400
SK 608 ...	65	500

bitte angeben:

... Rippenhöhe

430 = 43 mm

520 = 52 mm

620 = 62 mm

700 = 70 mm

815 = 81,5 mm

1120 = 112 mm

...

200 300 400 500 mm

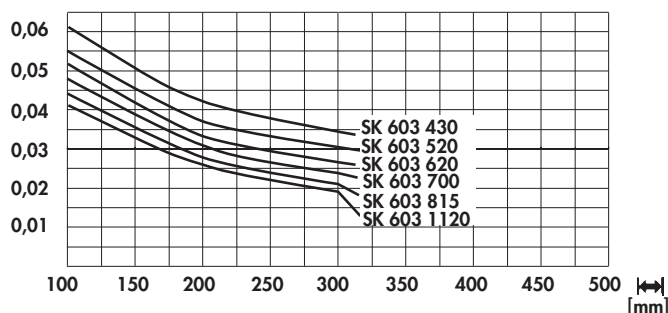
... Oberfläche

SA = schwarz eloxiert

ME = naturfarbig eloxiert

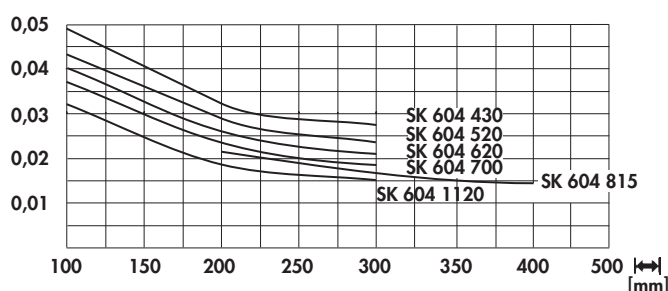
SK 603

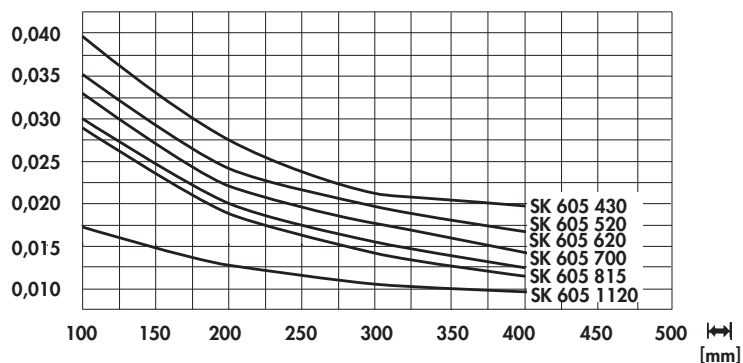
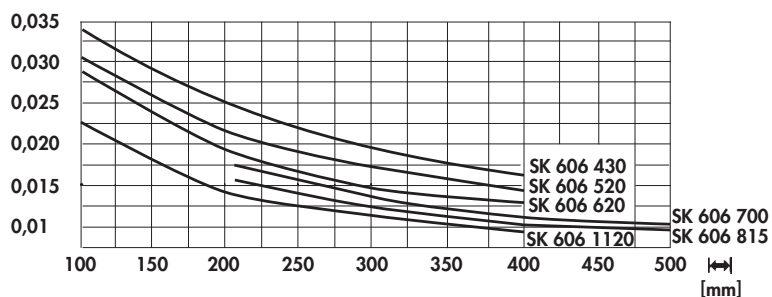
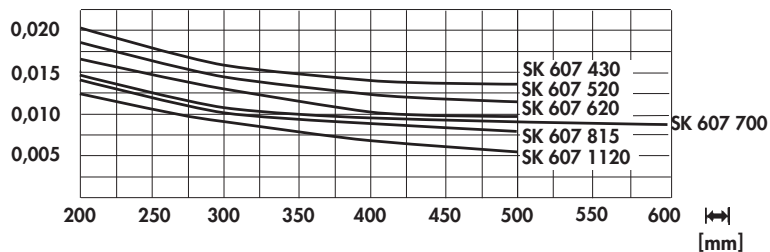
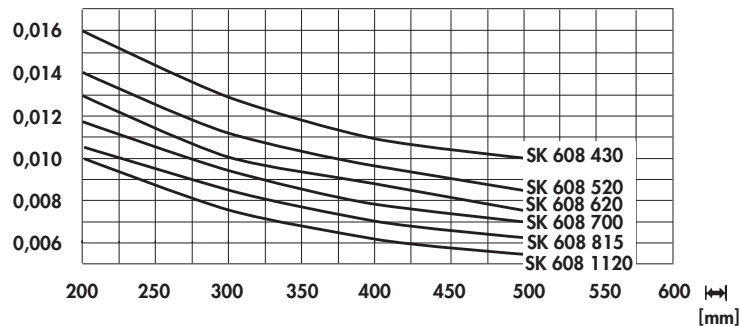
R_{th} [K/W] $v = 11$ m/s



SK 604

R_{th} [K/W] $v = 11$ m/s



SK 605
 $R_{th} [K/W] \quad v = 11 \text{ m/s}$

SK 606
 $R_{th} [K/W] \quad v = 11 \text{ m/s}$

SK 607
 $R_{th} [K/W] \quad v = 11 \text{ m/s}$

SK 608
 $R_{th} [K/W] \quad v = 11 \text{ m/s}$


- strömungsgünstige Hohlrippengeometrie
- sehr guter thermischer Wirkungsgrad
- wirkungsgradoptimierte Konzeption mit Radiallüfter
- Halbleiter-Montagefläche plangefäst
- Abdeckplatte für Rippenseite auf Anfrage
- zusätzliche Bearbeitungen nach Kundenangaben
- Motorkondensator: **Art. Nr. LAHLR K 2**

Technische Daten der Lüfter

	... 230
Typ	ebmpapst, Radialgebläse mit Schutzgitter, doppelseitig ansaugend
Lagerart	Kugellager
Luftfördermenge	435 m³/h
Drehzahl	1.950 min ⁻¹
Leistungsaufnahme	87 W
Stromaufnahme	0,39 A
Temperaturbereich	-25°C ... +40°C
Betriebsspannung	230 V AC
Motorkondensator	2 µF / 400 V
Geräusch	58 dB(A)
Gewicht	1.500 g

Lüfteraggregate mit Radiallüfter

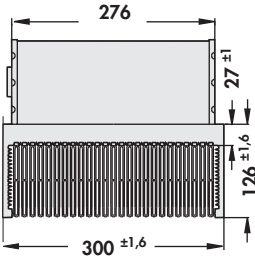
Hochleistungs-Lüfteraggregat

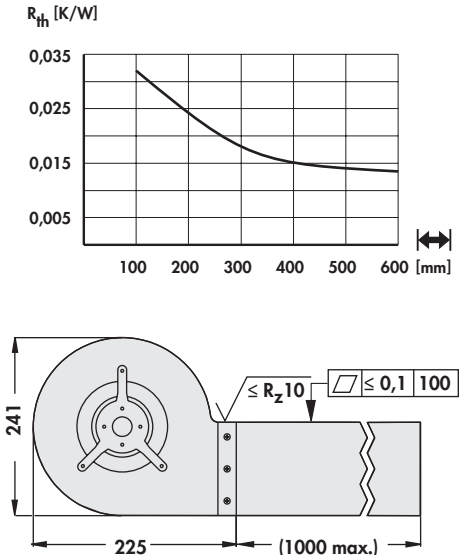
- strömungsgünstige Hohlrippengeometrie
- beste Wärmeverteilung durch besonders dicke Bodenplatte
- sehr guter thermischer Wirkungsgrad
- wirkungsgradoptimierte Konzeption mit Radiallüfter
- Halbleiter-Montagefläche plangefräst
- zusätzliche Bearbeitungen nach Kundenangaben
- Lüfteraggregat auch ohne Radialgebläse erhältlich
- Abdeckplatte für Rippenseite auf Anfrage
- Motorkondensator: **Art. Nr. LA 20 K 6**

Art. Nr.



LA 20 ...





bitte angeben: ... 200 300 400 500 600 mm

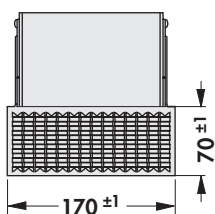
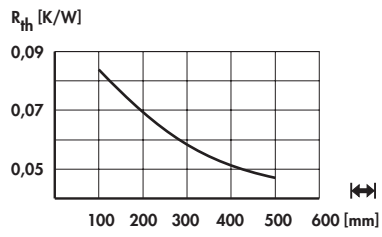
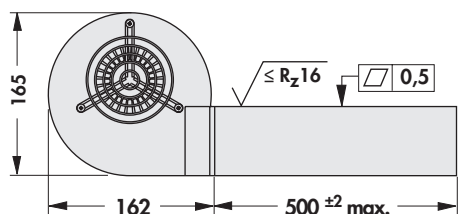
Technische Daten der Lüfter

	... 230
Lagerart	Kugellager
Typ	ebmpapst, Radialgebläse mit Schutzgitter, doppelseitig ansaugend
Luftfördermenge	1.310 m³/h
Drehzahl	1.350 min⁻¹
Leistungsaufnahme	185 W
Stromaufnahme	0,81 A
Betriebsspannung	230 V AC
Temperaturbereich	-25°C ... +70°C
Motorkondensator	6 µF
Geräusch	64 dB(A)
Gewicht	5.900 g

Lüfteraggregate mit Radiallüfter

Hochleistungs-Lüfteraggregat

- andere Längen auf Anfrage
- Motorkondensator: **Art. Nr. LAHLR K 2**

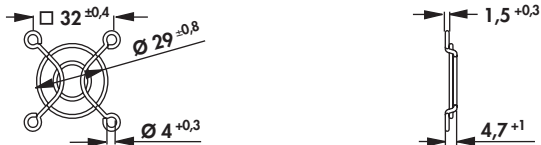
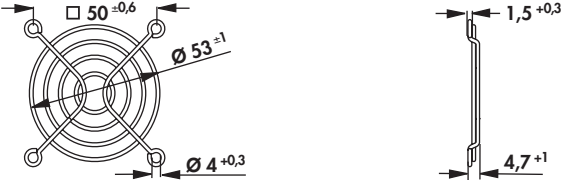
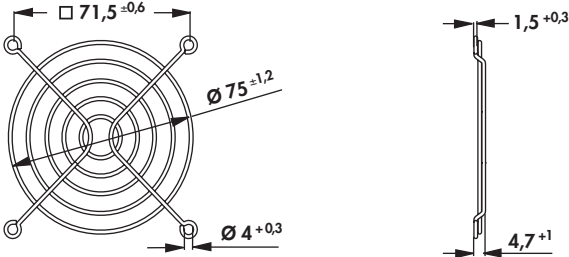
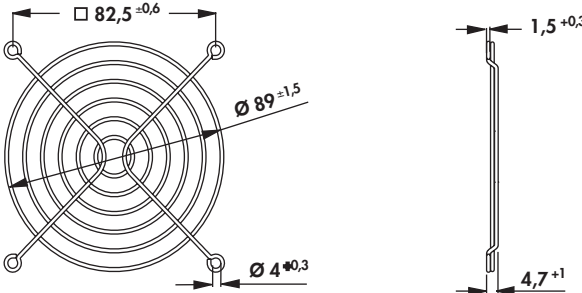
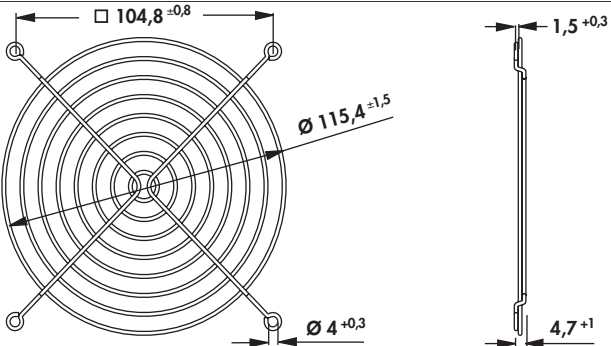
Art. Nr.			
LAHLR 1 500			
			
	Aufbau: massive Rahmenkonstruktion mit innenliegenden Lamellen- und Stegplatten durch Lötung thermisch verbunden		
	Gewicht: 6.300 g		
	Material: Aluminiumlegierung		
	Oberfläche: blank, plangefräst		

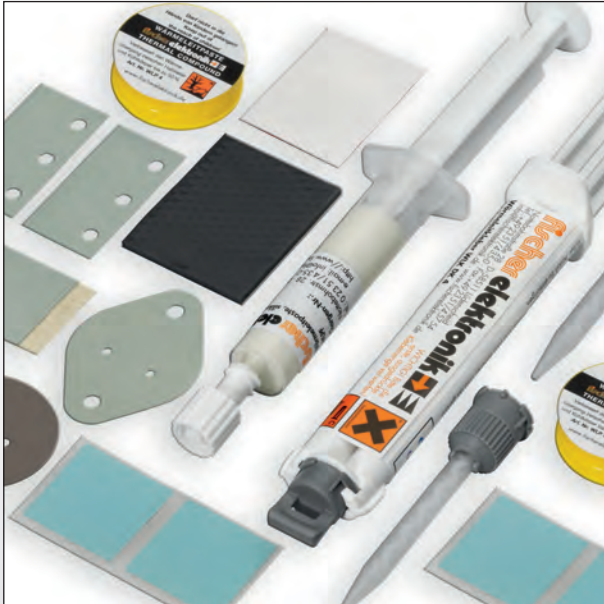
Technische Daten der Lüfter

	... 230
Typ	ebmpapst, Radialgebläse mit Schutzgitter, doppelseitig ansaugend
Lagerart	Kugellager
Luftfördermenge	435 m³/h
Drehzahl	1.950 min⁻¹
Leistungsaufnahme	87 W
Stromaufnahme	0,39 A
Temperaturbereich	-25°C ... +40°C
Betriebsspannung	230 V AC
Motorkondensator	2 µF / 400 V
Geräusch	58 dB(A)
Gewicht	1.500 g

Schutzgitter für Lüftermotoren

- sicherer Berührungsschutz gemäß EN 294
- aerodynamische Bauform
- minimale Geräuschveränderung
- nur geringfügige Veränderung des Luftdurchsatzes

	
Art. Nr.	geeignet für Lüfteraggregat
LAGI 40	LAM 2/ LAM 4/ LAM 4 K
	
Art. Nr.	geeignet für Lüfteraggregat
LAGI 60	LAM 1/ LA (V) 6/ LA (V) 7/ LA (V) 8/ LA 27 K
	
Art. Nr.	geeignet für Lüfteraggregat
LAGI 80	LA (V) 9/ LA (V) 10/ LA (V) 11
	
Art. Nr.	geeignet für Lüfteraggregat
LAGI 92	LA 2/ LA (V) 21/ LA (V) 22
	
Art. Nr.	geeignet für Lüfteraggregat
LAGI 119	LA 1/ LA 4/ LA 5/ LA (V) 14/ LA (V) 15/ LA (V) 17/ LA (V) 18/ LA HL (V) 1/ LA HL (V) 2/ LA HL (V) 3 / LA HL D1
Material:	Stahldraht, vernickelt



Wärmeleitmaterial

- umfangreiches Standardprogramm an Wärmeleitpasten und -kleber, Silikon-, Gel- und Schaumfolien (Gap Filler), Zuschnitten, Bändern, Schläuchen und Kappen
- wärmeleitende und elektrisch isolierende Folien
- kundenspezifische Anfertigungen unserer Wärmeleitfolien in hauseigener Stanzerei



Führungsschienen für Leiterkarten

- für horizontalen und vertikalen Einbau
- passend für Plattenstärken von 0,5 - 1,85 mm
- mit und ohne Verriegelungsmechanismus
- schmale und breite Ausführungen
- schraub- und einrastbare Versionen, Aushebelgriffe mit Spannstift Fixierung
- Sonderausführungen auf Anfrage



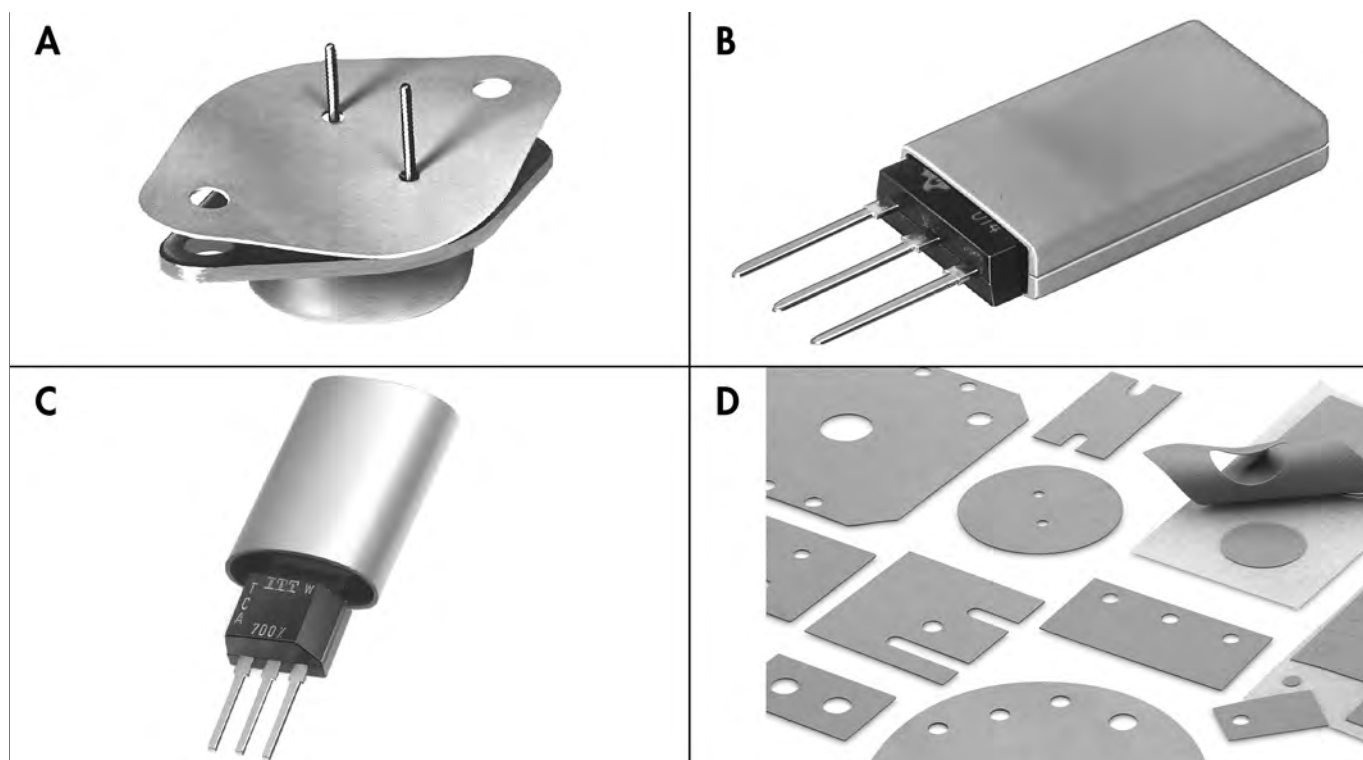
Montagematerial für Halbleiter

- Montagescheiben für diskrete Bauelemente wie Transistoren, Kondensatoren und Leuchtdioden
- elektrisch isolierende Befestigung der Transistoren
- einfache und schnelle Bestückung
- Isolierspannstücke für verschiedene Halbleiter zur Erhöhung der Spannungsfestigkeit
- Abdeck- und Isolierkappen für Transistoren



Befestigungsmaterial für mechanische Komponenten

- Abstandsbolzen aus Metall und Kunststoff mit Innen- oder Außengewinde
- Klammerbefestigung aus Aluminium und Kunststoff zur Befestigung von Kühlkörpern und Gehäusen auf Tragschienen gemäß DIN EN 50022
- Schwingungs- und Vibrationsdämpfer zur Geräusch- und Resonanzminimierung



A: Scheibe
B: Isolierkappe
C: Isolierschlauch
D: Zuschnitte

Unsere Wärmeleitscheiben aus Silikonfolie bieten folgende Vorteile:

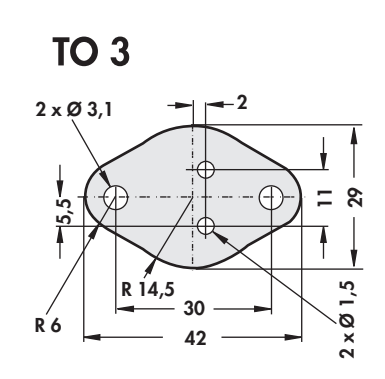
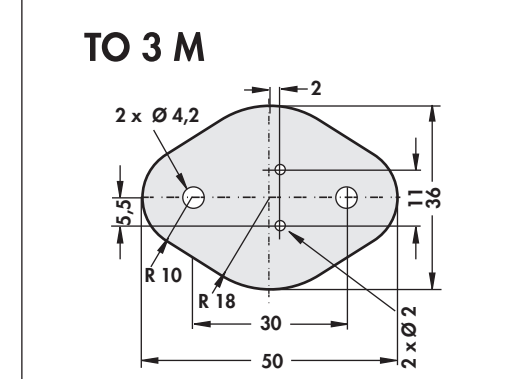
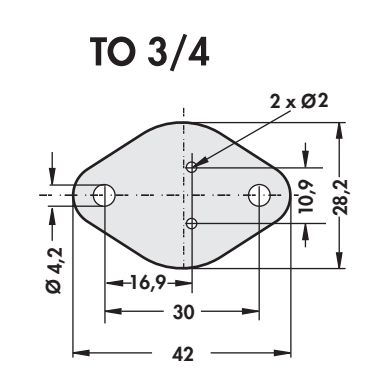
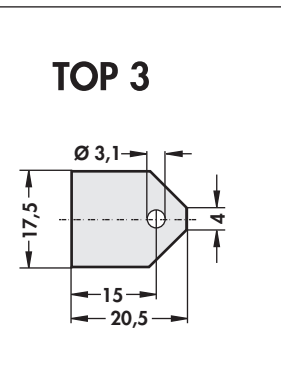
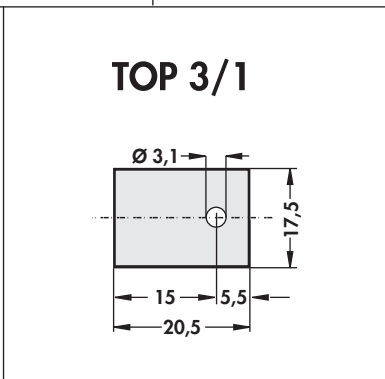
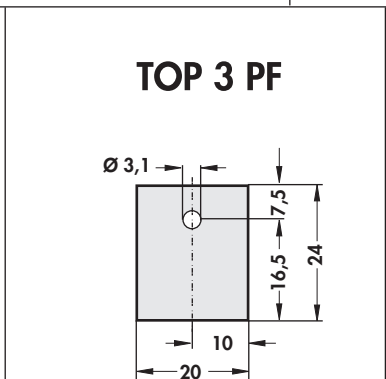
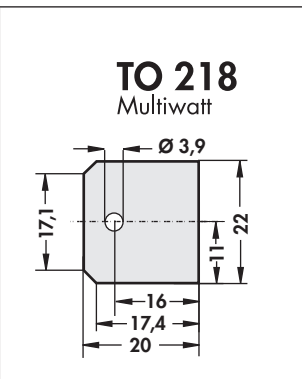
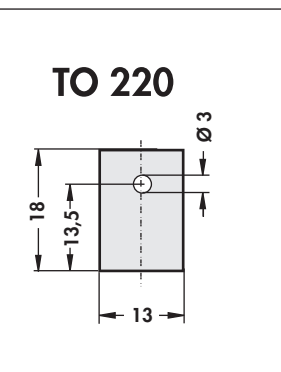
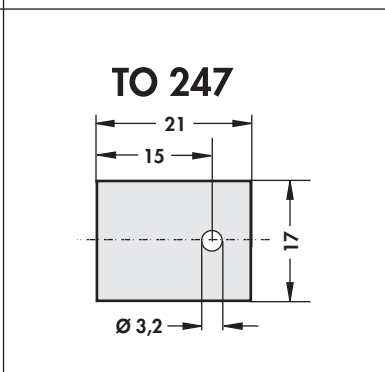
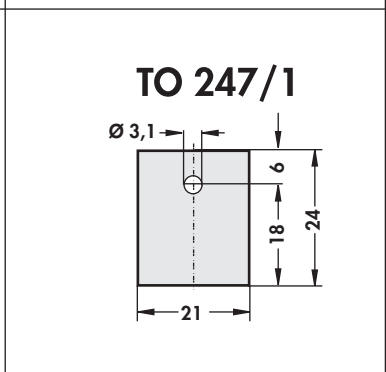
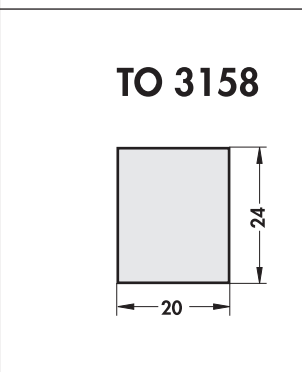
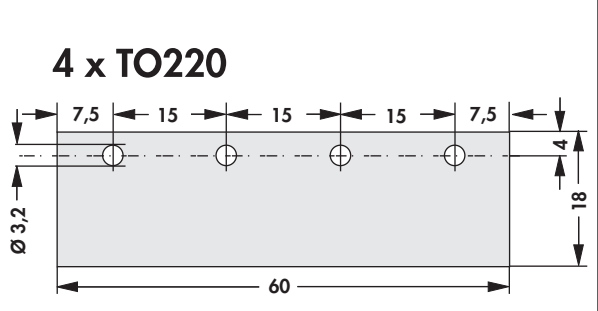
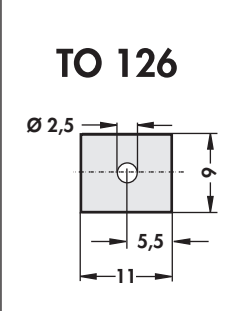
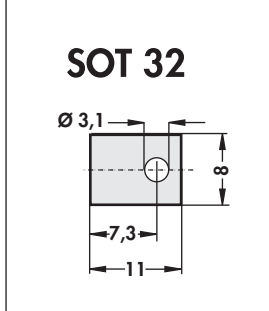
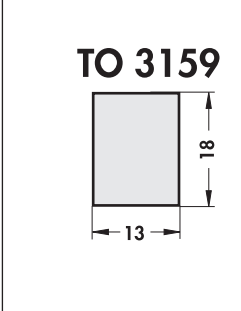
- guter Oberflächenkontakt, da flexibles Material
- Montage ohne Wärmeleitpaste (sauber und schnell), dadurch verringerte Produktionskosten
- Federeffekt des elastischen Materials schützt Transistoren vor Beschädigung
- frei von toxischen Substanzen

Kundenspezifische Ausführungen:

- Ausstanzungen und Zuschnitte unserer Wärmeleitfolien nach Zeichnung
- als Platten oder Rollenware
- andere Folien, Kunststoffe, Papiere, etc. auf Anfrage

Die thermischen Angaben beziehen sich auf eine Fläche von 1 Inch² (6,45 cm²).

– weitere Zuschnitte auf Anfrage

TO 3 	TO 3 M 	TO 3/4 	
TOP 3 	TOP 3/1 	TOP 3 PF 	TO 218 Multiwatt 
TO 220 	TO 247 	TO 247/1 	TO 3158 
4 x TO220 	TO 126 	SOT 32 	TO 3159 

Folientyp	Folie WS	Folie WG	Folie WK	Folie WB
Material	Silikonfolie, Standard	Silikonfolie, GF verstärkt	Silikonfolie, GF verstärkt, einseitig anhaftend	Silikonfolie, GF verstärkt

Unterlegscheiben

	WS 3	WG 3	WK 3	WB 3
TO-3	WS 3 M			
TO-3 M	WS 3/4		WK 3/4	
TO-3/4	WS 3 P	WG 3 P	WK 3 P	WB 3 P
TO-3 PF	WS 3158		WK 3158	WB 3158
3158	WS TOP 3			
TOP 3	WS TOP 3/1		WK TOP 3/1	
TOP 3/1		WG 218		
TO 218 (Multiwatt)	WS 247		WK 247	
TO 247	WS 220	WG 220	WK 220	WB 220
TO 220	WS 4 220			
4 x TO 220	WS 3159		WK 3159	WB 3159
3159			WK 126	
TO 126			WK 32	
SOT 32	WS 247/1			
TO 247/1				

Isolierschlauch

TO-220 Ø 11 mm, Länge 25 mm	WSC-220			
TO-3 PF Ø 13,5 mm, Länge 25 mm	WSC-3 P			
TO-247 Ø 14,5 mm, Länge 30 mm	WSC-247			

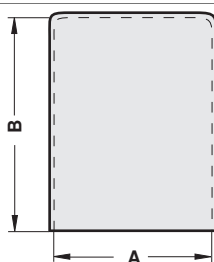
Isolierschlauch als Meterstück

TO-220 Ø 11 mm	WSM-220			
TO-3 PF Ø 13,5 mm	WSM-3 P			

Bandmaterial (Breite)

24 mm			WKT 24	
30 mm	WST 30			WBT 30
36 mm	WST 36			
85 mm	WST 85			
300 mm		WGT 300	WKT 300	WBT 300

	Folie WS	Folie WG	Folie WK	Folie WB
Materialstärke	0,3 mm	0,2 mm		0,15 mm
Materialhärte	75 Shore A	87 Shore A		90 Shore A
Durchschlagsfestigkeit	10 kV	6,5 kV		3 kV
Wärmewiderstand	0,4 K/W	0,42 K/W	0,45 K/W	0,34 K/W
Wärmeleitfähigkeit	1,22 W/m·K	1,13 W/m·K	0,92 W/m·K	1,43 W/m·K
Isolationswiderstand	2,9·10 ¹⁵ Ω·cm	5,7·10 ¹⁵ Ω·cm		1,6·10 ¹⁵ Ω·cm
Dehnbarkeit	100 %	2 %		4 %
Temperaturbereich	-60°C ... 180°C			
Brennbarkeitsklasse	UL 94 V-0			



Art. Nr.	Typ	Maße [mm]			
		A	B	C	D
WSI 220 210	TO 220	11	21,0	5,0	0,9
WSI 220 225	TO 220	11	22,5	5,0	0,3
WSI TOP 3 235	TOP 3	18	23,5	5,0	0,9
WSI TOP 3 280	TOP 3 / TO 247	16	28,0	5,0	0,3
WSI TO 3 PL	TO 3 PL / TO 247	22	34,0	5,5	0,9

	Folie WSI 0,9 mm	Folie WSI 0,3 mm
Materialstärke	0,9 mm	0,3 mm
Materialhärte	75 Shore A	
Durchschlagsfestigkeit	15 kV	10 kV
Wärmewiderstand	0,96 K/W	0,4 K/W
Wärmeleitfähigkeit	1,22 W/m·K	
Isolationswiderstand	$2,9 \cdot 10^{15} \Omega \cdot \text{cm}$	
Dehnbarkeit	100 %	
Temperaturbereich	-60°C ... 180°C	
Brennbarkeitsklasse	UL 94 V-0	

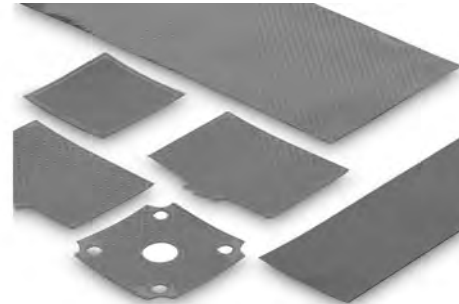


- einseitige Acrylat-Kleberschicht, silikonfreies Trägermaterial
- gute thermische Eigenschaften mit hohem Einsatztemperaturbereich
- dünne Materialstärke für optimalen Wärmedurchgangswiderstand
- hohe Durchschlagsfestigkeit, elektrisch isolierend
- Zuschnitte und Ausstanzungen nach kundenspezifischen Vorgaben

Art. Nr.	Lieferform
WLFT 8943	Platten, nutzbare Fläche 300 x 200mm

	WLFT 8943
Beschreibung	einseitig klebend, gefülltes Copolymer
Gesamtdicke	0,17 mm
Füllmaterial	Keramik
Spezifischer Wärmewiderstand	4,7°C cm²/W
Wärmeleitfähigkeit	0,4 W/m·K
Temperaturbereich	-40°C ... +150°C
Durchgangswiderstand	2,5·10 ¹³ Ω/cm
Durchschlagsfestigkeit	62,7 kV/mm
Schälfestigkeit bei RT und 24 h	6 N/cm
Brennbarkeitsklasse	UL 94 V-0

Wärmeleitfolien doppelseitig klebend



- gute thermische Eigenschaften
- beidseitige Kleberschicht
- ersetzt mechanische Verbindungen
- Zuschnitte und Ausstanzungen nach Kundenangaben

Art. Nr.	Breite [mm]	Lieferform	Art. Nr.	Breite [mm]	Lieferform
WLFT 404 R25	25	Meterware	WLFT 414 R100	100	Meterware
WLFT 404 R50	50	Meterware	WLFT 414 R200	200	Meterware
WLFT 404 R100	100	Meterware	WLFT 405 R25	25	Meterware
WLFT 404 R200	200	Meterware	WLFT 405 R50	50	Meterware
WLFT 414 R25	25	Meterware	WLFT 405 R100	100	Meterware
WLFT 414 R50	50	Meterware	WLFT 405 R200	200	Meterware

Art. Nr.	Abmessungen [mm]	Lieferform	Art. Nr.	Abmessungen [mm]	Lieferform
WLFT 404 100x100	100x100	Platte	WLFT 414 200x200	200x200	Platte
WLFT 404 100x200	100x200	Platte	WLFT 405 100x100	100x100	Platte
WLFT 404 200x200	200x200	Platte	WLFT 405 100x200	100x200	Platte
WLFT 414 100x100	100x100	Platte	WLFT 405 200x200	200x200	Platte
WLFT 414 100x200	100x200	Platte			

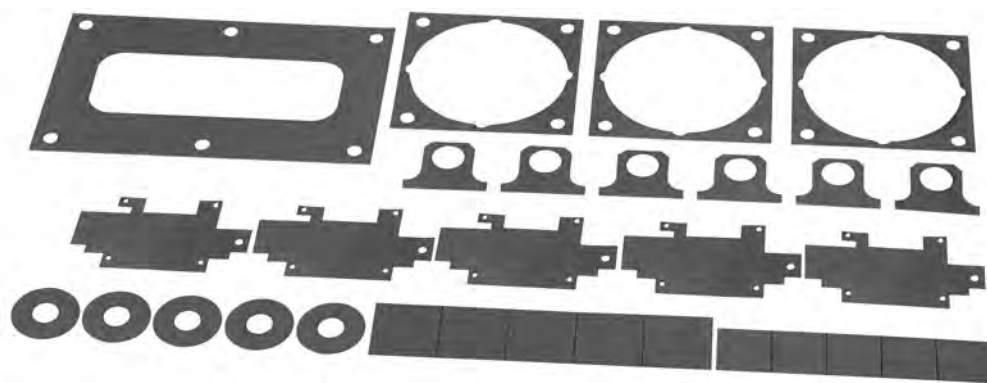
	WLFT 404	WLFT 414	WLFT 405
Beschreibung	elektrisch isolierend, doppelseitig klebend		elektrisch nicht isolierend, doppelseitig klebend
Gesamtdicke	0,127 mm ±0,03		0,15 mm ±0,03
Trägermaterial, Dicke	Polyimid 0,025mm		Aluminiumfolie 0,05mm
Kleberschicht	Acrylat (drucksensitiv) beidseitig		
Wärmeleitfähigkeit	0,4 W/m·K		0,5 W/m·K
Spezifischer Wärmewiderstand	3,7°C cm²/W		3,4°C cm²/W
Temperaturbereich	-30°C ... +125°C		
Haltekraft (überlappend)	0,86 MPa		0,93 MPa
Haltekraft (Scherkraft)	Al 25 °C 0,897 [MPa]/ Al 150 °C 0,345 [MPa]/ Cu 25 °C 0,828 [MPa]/ Cu 150 °C 0,31 [MPa]/ Al₂O₃ 25°C 1,17 [MPa]/ Al₂O₃ 150°C 0,34 [MPa]	Al 25 °C 0,897 [MPa]/ Al 150 °C 0,345 [MPa]	Al 25 °C 0,860 [MPa]/ Al 150 °C 0,38 [MPa]/ Cu 25 °C 1,10 [MPa]/ Cu 150 °C 0,48 [MPa]/ Al₂O₃ 25 °C 1,0 [MPa]/ Al₂O₃ 150°C 0,41 [MPa]
Durchschlagsfestigkeit	5 kV (AC)		
Brennbarkeitsklasse	UL 94 V-0		



- doppelseitige Kleberschicht
- optimale Haftung auf unterschiedlichen Substraten
- sehr gute thermische Leitfähigkeit, elektrisch isolierend
- einfache Handhabung durch doppelseitige Schutzfolie
- optimierte Oberflächenbenutzung und hervorragende Schlagfestigkeit
- Zuschnitte und verschiedenartige Ausstanzungen nach Kundenzeichnung

Art. Nr.	Lieferform
WLFT 8805	Platten, nutzbare Fläche 300 x 200mm
WLFT 8810	Platten, nutzbare Fläche 300 x 200mm
WLFT 8815	Platten, nutzbare Fläche 300 x 200mm
WLFT 8820	Platten, nutzbare Fläche 300 x 200mm
WLFT 8940	Platten, nutzbare Fläche 300 x 200mm

	WLFT 8805	WLFT 8810	WLFT 8815	WLFT 8820	WLFT 8940
Beschreibung	doppelseitig klebend, gefülltes Acrylpolymer				
Gesamtdicke	0,13 mm	0,25 mm	0,38 mm	0,5 mm	0,19 mm
Füllmaterial	Keramik				
Schutzabdeckung	Silikon behandeltes Polyester, 37,5-50µm				
Wärmeleitfähigkeit	0,6 W/m·K				0,9 W/m·K
Spezifischer Wärmewiderstand	3,1°C cm²/W	5,7°C cm²/W	7,6°C cm²/W	9,7°C cm²/W	
Temperaturbereich	dauerhaft bis 100°C				dauerhaft bis 150°C
Durchgangswiderstand	5,2·10 ¹¹ Ω/cm	3,9·10 ¹¹ Ω/cm	3,8·10 ¹¹ Ω/cm		2,5·10 ¹³ Ω/cm
Durchschlagsfestigkeit	37 kV/mm				55 kV/mm
Schälfestigkeit bei RT und 72 h	5,8 N/cm	8,3 N/cm	9,8 N/cm	11,9 N/cm	6 N/cm
Brennbarkeitsklasse	UL 746 C				UL 94 V-0



- hochverdichteter anisotroper Naturgraphit
- sehr gute thermische Eigenschaften
- optimal zur Wärmespreizung
- hoher Einsatztemperaturbereich
- unterschiedliche Materialstärken und Beschichtungen auf Anfrage
- kundenspezifische Zuschnitte und Ausstanzungen nach Zeichnung

Art. Nr.	Breite [mm]	Lieferform	Art. Nr.	Breite [mm]	Lieferform
WLFG 9010 R 25	25	Meterware	WLFG 9020 R 25	25	Meterware
WLFG 9010 R 50	50	Meterware	WLFG 9020 R 50	50	Meterware
WLFG 9010 R 100	100	Meterware	WLFG 9020 R 100	100	Meterware
WLFG 9015 R 25	25	Meterware	WLFG S 900 K R 25	25	Meterware
WLFG 9015 R 50	50	Meterware	WLFG S 900 K R 50	50	Meterware
WLFG 9015 R 100	100	Meterware	WLFG S 900 K R 100	100	Meterware

	WLFG 9010	WLFG 9015	WLFG 9020	WLFG S 900 K
Beschreibung	Basisfolie aus Grafit, elektrisch leitend	Grafitfolie, elektrisch leitend		
Ausführung		einseitige Haftbeschichtung		
Gesamtdicke	0,15 mm	0,2 mm	0,25 mm	0,175 mm
Thermischer Widerstand	0,09 K/W	0,07 K/W	0,23 K/W	0,08 K/W
Wärmeleitfähigkeit z (x/y)	5,5 (55) W/m·K	6 (55) W/m·K	4 (55) W/m·K	7,5 (>450) W/m·K
Spezifischer Wärmewiderstand	36°C mm²/W	28,8°C mm²/W	72°C mm²/W	34°C mm²/W
Temperaturbereich	-40°C ... 500°C			
Härte	30 Shore D			
Zugfestigkeit	5,5 N/mm²	6 N/mm²	5,5 N/mm²	10 N/mm²
Reißdehnung	10 %			5 %
Dichte	1 g/cm³			> 1,6 g/cm³
Brennbarkeitsklasse	UL 94 V-0			



- elastomerer Schaumstoff mit geschlossener Zellstruktur
- guter Wärmeleiter zwischen z.B. Bauteilen, Kühlkörpern und Gehäuseteilen
- elektrisch isolierend
- kompressionsfähig, schon bei geringem Anpreßdruck
- absorbiert Stoß und Vibration

Art. Nr.	Materialstärke [mm]
WSF 16	1,60 ±0,4
WSF 32	3,20 ±0,8
WSF 635	6,35 ±1,2
WSFS 635	6,35 ±1,2

Thermische Widerstand bei 3,2 mm Materialstärke:

Kompression %	Kontakt	10	25	50
Anpreßdruck PSI	> 1	5	12	34
R _{th} K/W (1 in² x 3,2 mm)	6	4,5	2,5	1
Wärmeleitfähigkeit W/mK	0,3	0,4	0,45	0,65

- **WSFS 635** doppelseitig und **WSF** selbstklebend auf Anfrage
- entspricht den NASA Ausgasungserfordernissen

	WSF	WSFS 635
Ausführung	nicht klebend	einseitig selbstklebend
Wärmeleitfähigkeit	0,108 W/m·K (Basismaterial)	
Härte	13 Shore D	
Kompression, 25%	18 PSI	
Temperaturbereich	-62°C ... 205°C	
Dehnbarkeit	150 %	
Zugfestigkeit	120 PSI	
Durchschlagsfestigkeit	4 kV/mm	
Dichte	1,118 g/cm³	
Brennbarkeitsklasse	UL 94 V-1 (bei Dicke ≥3,2mm)	
Lieferform	Platten 914 x 914mm/ Zuschnitte nach Kundenangaben	

Silikonfreie Gel Wärmeleitfolien



- silikonfreie Gap-Filler mit guten thermischen Eigenschaften
- weich, kompressibel und elastisch
- Zuschnitte, Ausstanzungen und Modifikationen nach kundenspezifischen Vorgaben
- andere Materialstärken auf Anfrage

Art. Nr.	Materialstärke [mm]	R _{th} (100 kPa) [°C in ² /W]	R _{th} (100 kPa) [°C cm ² /W]	Art. Nr.	Materialstärke [mm]	R _{th} (100 kPa) [°C in ² /W]	R _{th} (100 kPa) [°C cm ² /W]
GEL F 15 10	1,0 ±0,2	1,06	6,56	GEL F 15 G 10	1,0 ±0,2	1,16	7,55
GEL F 15 15	1,5 ±0,2	1,44	8,01	GEL F 15 G 15	1,5 ±0,2	1,52	9,22
GEL F 15 20	2,0 ±0,3	1,83	11,26	GEL F 15 G 20	2,0 ±0,3	1,93	10,89

	GEL F 15	GEL F 15 G
Ausführung	Standard	PA-Gewebe verstärkt
Wärmeleitfähigkeit	1,5 W/m·K	
Durchgangswiderstand	2 · 10 ³ MΩ/m	
Härte	53 Shore 00	
Temperaturbereich	-40°C ... +105°C	
Dehnbarkeit	150 %	
Dielektrizitätskonstante	9,12 [50 Hz] / 8,55 [1 kHz] / 5,83 [1 MHz]	
Dielektrischer Verlustfaktor	0,152 [50 Hz] / 0,135 [1 kHz] / 0,034 [1 MHz]	
Durchschlagsfestigkeit	11 kV/mm	
Dichte	2,1 g/cm ³	
Brennbarkeitsklasse	UL 94 V-0	
Lieferform	beidseitig mit Schutzfolie abgedeckt/ Platten, nutzbare Fläche 300 x 200mm/ Zuschnitte nach Kundenangaben	

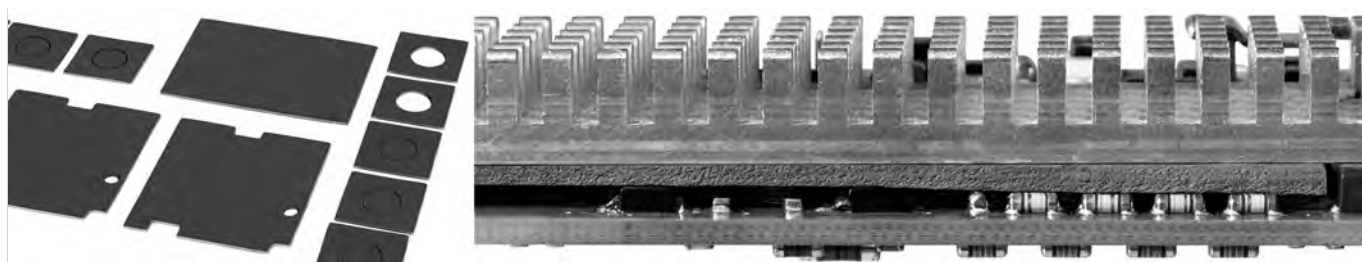


- hoch wärmeleitfähige Silikonfolie
- weich, elastisch und kompressibel
- gleicht Unebenheiten sehr gut aus (Gap-Filler)

Art. Nr.	Materialstärke [mm]	R _{th} (100 kPa) [°C in ² /W]	R _{th} (100 kPa) [°C cm ² /W]	Art. Nr.	Materialstärke [mm]	R _{th} (100 kPa) [°C in ² /W]	R _{th} (100 kPa) [°C cm ² /W]
GEL 05	0,5 ±0,1	0,69	4,45	GEL G 05	0,5 ±0,1	0,63	4,04
GEL 10	1,0 ±0,2	1,03	6,64	GEL G 1	1,0 ±0,2	1,17	7,56
GEL 15	1,5 ±0,2	1,39	8,96	GEL G 15	1,5 ±0,2	1,59	10,27
GEL 20	2,0 ±0,3	1,52	9,78	GEL G 2	2,0 ±0,3	2,07	13,33
GEL 25	2,5 ±0,3	2,10	13,58	GEL G 25	2,5 ±0,3	2,61	16,81
GEL 30	3,0 ±0,3	2,35	15,15	GEL G 3	3,0 ±0,3	2,89	18,66
GEL 35	3,5 ±0,3	2,56	16,51	GEL G 35	3,5 ±0,3	3,35	21,63
GEL 40	4,0 ±0,4	3,25	20,95	GEL G 4	4,0 ±0,4	3,56	22,96
GEL 45	4,5 ±0,4	3,38	21,82	GEL G 45	4,5 ±0,4	3,89	25,10
GEL 50	5,0 ±0,5	3,52	22,70	GEL G 5	5,0 ±0,5	4,22	27,23

	GEL	GEL G 05 - 25	GEL G 3 - 5
Ausführung	Standard	PA-Gewebe verstärkt, einseitige Haftbeschichtung	
Wärmeleitfähigkeit	1,5 W/m·K		
Durchgangswiderstand	1·10 ⁶ MΩ/m		
Härte	49 Shore 00		
Temperaturbereich	-60°C ... +200°C		
Dehnbarkeit	100 %	60 %	
Dielektrizitätskonstante	5,8 [50 Hz]/ 5,6 [1 kHz]/ 5,5 [1 MHz]		
Dielektrischer Verlustfaktor	0,048 [50 Hz]/ 0,015 [1 kHz]/ 0,003 [1 MHz]		
Durchschlagsfestigkeit	14 kV/mm (AC)	8 kV/mm (AC)	
Dichte	2,6 g/cm ³		
Brennbarkeitsklasse	UL 94 V-0	UL 94 V-1	UL 94 V-0
Lieferform	beidseitig mit Schutzfolie abgedeckt/ Platten, nutzbare Fläche 300 x 200mm/ Zuschnitte nach Kundenangaben		

Gel Wärmeleitfolien



- GEL Wärmeleitfolien mit sehr guten thermischen Eigenschaften
- zum Ausgleich von Unebenheiten und Bauteildifferenzen (Gap Filler)
- weich, elastisch und kompressibel
- kundenspezifische Zuschnitte und Ausstattungen nach Zeichnung

Art. Nr.	Materialstärke [mm]	R _{th} (100 kPa) [°C in ² /W]	R _{th} (100 kPa) [°C cm ² /W]	Art. Nr.	Materialstärke [mm]	R _{th} (100 kPa) [°C in ² /W]	R _{th} (100 kPa) [°C cm ² /W]
GEL 28 05	0,5 ±0,15	0,23	1,48	GEL 28 G 05	0,5 ±0,15	0,29	1,85
GEL 28 10	1,0 ±0,2	0,44	2,76	GEL 28 G 10	1,0 ±0,2	0,47	2,99
GEL 28 15	1,5 ±0,2	0,61	3,82	GEL 28 G 15	1,5 ±0,2	0,72	4,53
GEL 28 20	2,0 ±0,3	0,80	5,00	GEL 28 G 20	2,0 ±0,3	0,97	6,07
GEL 28 25	2,5 ±0,3	0,90	5,65	GEL 28 G 25	2,5 ±0,3	1,15	7,23
GEL 28 30	3,0 ±0,3	1,10	6,90	GEL 28 G 30	3,0 ±0,3	1,23	7,69
GEL 28 35	3,5 ±0,3	1,27	7,97	GEL 28 G 35	3,5 ±0,3	1,35	8,46
GEL 28 40	4,0 ±0,3	1,39	8,69	GEL 28 G 40	4,0 ±0,3	1,67	10,47
GEL 28 50	5,0 ±0,3	1,67	10,47	GEL 28 G 50	5,0 ±0,3	1,92	12,02

	GEL 28	GEL 28 G
Ausführung	Standard	PA-Gewebe verstärkt
Wärmeleitfähigkeit	2,5 W/m·K	
Durchgangswiderstand	3,6·10 ⁴ MΩ/m	
Härte	50 Shore 00	55 Shore 00
Temperaturbereich	-60°C ... +200°C	
Dehnbarkeit	64 %	32 %
Dielektrizitätskonstante	8,98 [50 Hz] / 8,63 [1 kHz] / 8,05 [1 MHz]	
Dielektrischer Verlustfaktor	0,0826 [50 Hz] / 0,0300 [1 kHz] / 0,0052 [1 MHz]	
Durchschlagsfestigkeit	15 kV/mm	
Dichte	2,7 g/cm ³	
Brennbarkeitsklasse	UL 94 V-0	
Lieferform	beidseitig mit Schutzfolie abgedeckt/ Platten, nutzbare Fläche 300 x 200mm/ andere Abmessungen auf Anfrage	

Gel Wärmeleitfolien



- GAP Filler mit besonders guter Wärmeleitfähigkeit und geringer Ausgasung
- besonders weiche, kompressibel und elastische Ausführung
- Zuschnitte, Ausstanzungen und Modifikationen nach kundenspezifischen Vorgaben
- andere Materialstärken auf Anfrage

Art. Nr.	Materialstärke [mm]	R _{th} (100 kPa) [°C in ² /W]	R _{th} (100 kPa) [°C cm ² /W]	Art. Nr.	Materialstärke [mm]	R _{th} (100 kPa) [°C in ² /W]	R _{th} (100 kPa) [°C cm ² /W]
GEL 45 05	0,5 ±0,15	0,61	3,94	GEL 45 G 05	0,5 ±0,15	0,64	4,17
GEL 45 10	1,0 ±0,2	0,96	6,27	GEL 45 G 10	1,0 ±0,2	0,97	6,28
GEL 45 15	1,5 ±0,2	1,30	8,42	GEL 45 G 15	1,5 ±0,2	1,71	11,06
GEL 45 20	2,0 ±0,3	1,52	9,85	GEL 45 G 20	2,0 ±0,3	1,71	11,06
GEL 45 25	2,5 ±0,3	1,71	11,08	GEL 45 G 25	2,5 ±0,3	2,03	13,11
GEL 45 30	3,0 ±0,3	1,94	12,52	GEL 45 G 30	3,0 ±0,3	2,28	14,76
GEL 45 35	3,5 ±0,35	2,20	14,20	GEL 45 G 35	3,5 ±0,35	2,54	16,40
GEL 45 40	4,0 ±0,4	2,46	15,88	GEL 45 G 40	4,0 ±0,4	2,80	18,12
GEL 45 45	4,5 ±0,45	2,68	17,34	GEL 45 G 45	4,5 ±0,45	3,03	19,56
GEL 45 50	5,0 ±0,5	2,84	17,34	GEL 45 G 50	5,0 ±0,5	3,22	20,82

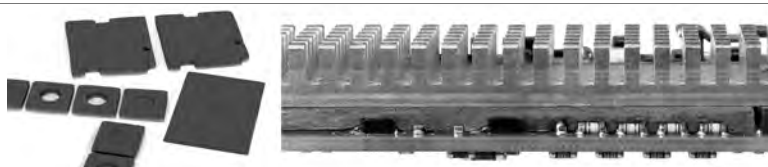
	GEL 45	GEL 45 G
Ausführung	Standard	PA-Gewebe verstärkt
Wärmeleitfähigkeit	4,5 W/m·K	
Durchgangswiderstand	1,4 · 10 ⁵ Ω/cm	
Härte	45 Shore 00	
Temperaturbereich	-60°C ... +200°C	
Dehnbarkeit	50 %	
Dielektrizitätskonstante	8,98 [50 Hz] / 8,63 [1 kHz] / 8,05 [1 MHz]	
Dielektrischer Verlustfaktor	0,0249 [50 Hz] / 0,0219 [1 kHz] / 0,00675 [1 MHz]	
Durchschlagsfestigkeit	11 kV/mm	
Dichte	3,2 g/cm ³	
Brennbarkeitsklasse	UL 94 V-0	
Lieferform	beidseitig mit Schutzfolie abgedeckt/ Platten, nutzbare Fläche 300 x 200mm/ Zuschnitte nach Kundenangaben	

Gel Wärmeleitfolien

- GEL Silikonfolien mit besonders hoher Wärmeleitfähigkeit
- gleicht Unebenheiten und Bauteildifferenzen aus (Gap Filler)
- weich, elastisch und kompressibel
- Zuschnitte, Ausstanzen und Sonderausführungen nach Kundenangaben

Art. Nr.	Materialstärke [mm]	R _{th} (100 kPa) [°C in ² /W]	R _{th} (100 kPa) [°C cm ² /W]	Art. Nr.	Materialstärke [mm]	R _{th} (100 kPa) [°C in ² /W]	R _{th} (100 kPa) [°C cm ² /W]
GEL 60 05	0,5 ±0,1	0,20	1,30	GEL 60 G 05	0,5 ±0,1	0,21	1,37
GEL 60 10	1,0 ±0,2	0,33	2,11	GEL 60 G 10	1,0 ±0,2	0,31	1,99
GEL 60 15	1,5 ±0,2	0,53	3,45	GEL 60 G 15	1,5 ±0,2	0,48	3,08
GEL 60 20	2,0 ±0,3	0,61	3,91	GEL 60 G 20	2,0 ±0,3	0,62	4,00
GEL 60 25	2,5 ±0,3	0,72	4,67	GEL 60 G 25	2,5 ±0,3	0,77	4,96

	GEL 60	GEL 60 G
Ausführung	Standard	PA-Gewebe verstärkt
Wärmeleitfähigkeit	6 W/m·K	
Durchgangswiderstand	1·10 ⁶ MΩ/m	
Härte	52 Shore 00	
Temperaturbereich	-60°C ... +200°C	
Dehnbarkeit	80 %	
Dielektrizitätskonstante	6,4 [50 Hz] / 6,4 [1 kHz] / 6,4 [1 MHz]	
Dielektrischer Verlustfaktor	0,035 [50 Hz] / 0,005 [1 kHz] / 0,001 [1 MHz]	
Durchschlagsfestigkeit	13 kV/mm	
Dichte	3,2 g/cm ³	
Brennbarkeitsklasse	UL 94 V-0	
Lieferform	beidseitig mit Schutzfolie abgedeckt/ Platten, nutzbare Fläche 300 x 200mm/ andere Abmessungen auf Anfrage	



- besonders weiche Ausführung
- nivelliert kleinste Luftspalte und Unebenheiten
- Zuschnitte und Konturen mit Durchbrüchen nach Kundenvorgabe

Art. Nr.	Materialstärke [mm]	R _{th} (100 kPa) [°C in ² /W]	R _{th} (100 kPa) [°C cm ² /W]	Art. Nr.	Materialstärke [mm]	R _{th} (100 kPa) [°C in ² /W]	R _{th} (100 kPa) [°C cm ² /W]
GEL 27 S 25	2,5	0,94	6,05	GEL 27 S 50	5,0	1,69	10,91
Ausführung:	Standard						
Wärmeleitfähigkeit:	2,7 W/m·K						
Durchgangswiderstand:	2·10 ⁷ MΩ/m						
Härte:	53 Shore 00						
Temperaturbereich:	-60°C ... +200°C						
Dehnbarkeit:	45 %						
Durchschlagsfestigkeit:	15 kV/mm						
Dichte:	3 g/cm ³						
Brennbarkeitsklasse:	UL 94 V-0						
Lieferform:	beidseitig mit Schutzfolie abgedeckt/ Platten, nutzbare Fläche 300 x 200mm/ andere Abmessungen auf Anfrage						

Kapton Isolierscheiben

- sehr geringer Wärmewiderstand
- optimale Wärmeleitfähigkeit
- beste mechanische Eigenschaften
- Polyimid-Trägerfolie mit silikonfreier zustandsverändernder Wärmeleitschicht beidseitig vollflächig beschichtet
- saubere Handhabung, kein „abrubbeln“ der Beschichtung
- kein Zusammenkleben einzelner, übereinanderliegender Folien
- gute Reinigungsmittelbeständigkeit
- kein Kaltfluß
- nur geringe Anpreßkräfte erforderlich, daher bestens geeignet für Klammermontage der Halbleiter
- Zuschnitte und Sonderausführungen nach Kundenangaben
- die thermischen Angaben beziehen sich auf eine Fläche von 1 Inch² (6,45 cm²)

Art. Nr. KAP 1 P geeignet für Zuschnitte (Platte)	Art. Nr. KAP 247 O TO 248/ TO 218/ TO 247	Art. Nr. KAP 218 O TO 218	Art. Nr. KAP 220 O TO 220	Art. Nr. KAP 218 TO 248/ TO 218/ TO 247
Art. Nr. KAP 220 G TO 220	Art. Nr. KAP 220 K TO 220	Art. Nr. KAP 3 G TO 3	Art. Nr. KAP 3 K TO 3	

	KAP
Material	Polyimid-Trägerfolie mit silikonfreier zustandsverändernder Wärmeleitschicht beidseitig vollflächig beschichtet
Materialstärke	0,077mm (Basismaterial 0,05mm)
Wärmeleitfähigkeit	0,45 W/m·K (Basismaterial)
Isolationswiderstand	10 ¹⁴ Ω
Wärmewiderstand	0,15 K/W [bei 1 Inch ² entspricht 6,45 cm ² entspricht TO 3 (KAP 3)]
Temperaturbereich	-40°C ... +150°C
Phasenänderungstemperatur	52 °C
Dehnbarkeit	30 %
Durchschlagsfestigkeit	7,8 kV
Brennbarkeitsklasse	UL 94 V-0

Aluminiumoxydscheiben

– andere Stärken und Ausführungen auf Anfrage

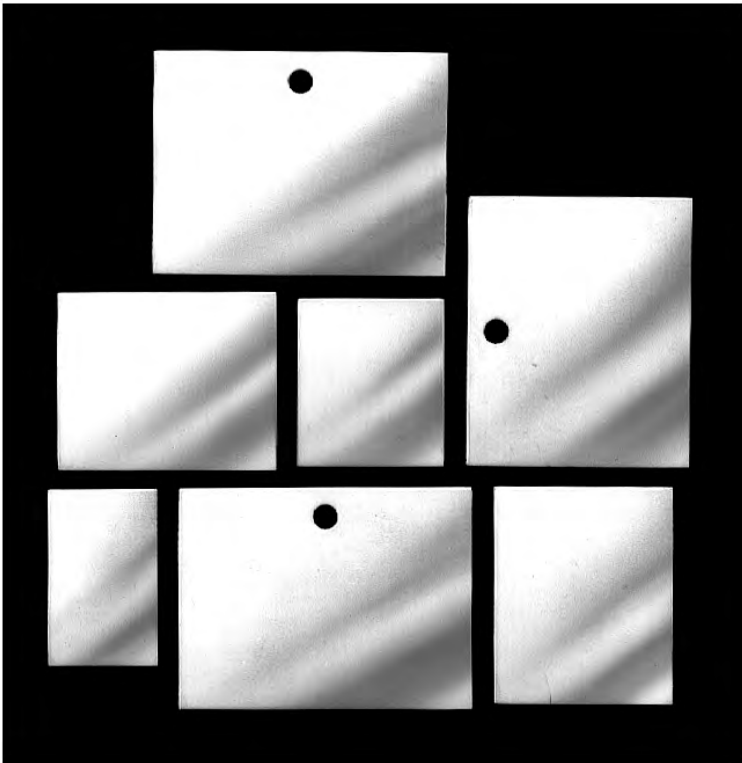
$\pm$ = Dicke; $\square$ = Ebenheit

Art. Nr. AOS 247 ± 1 mm $\square 0,02$ mm	Art. Nr. AOS 218 247 ± 3 mm $\square 0,15$ mm	Art. Nr. AOS 218 247 1 $\pm 1,5$ mm $\square 0,02$ mm	Art. Nr. AOS 3 P 2 ± 1 mm $\square 0,15$ mm	Art. Nr. AOS 3 P SL $\pm 1,5$ mm $\square 0,15$ mm
Art. Nr. AOS 220 3 $\pm 1,6$ mm $\square 0,11$ mm	Art. Nr. AOS 220 SL $\pm 4,5$ mm $\square 0,054$ mm	Art. Nr. AOS 220 4 $\pm 1,5$ mm $\square 0,054$ mm	Art. Nr. AOS 220 $\pm 1,5$ mm $\square 0,054$ mm	Art. Nr. AOS 32 $\pm 1,5$ mm $\square 0,033$ mm
Art. Nr. AOS 127 ± 3 mm $\square 0,076$ mm	Art. Nr. AOS 3 P $\pm 1,5$ mm $\square 0,061$ mm	Art. Nr. AOS 5 $\pm 1,5$ mm $\square 0,032$ mm	Art. Nr. AOS 93 $\pm 2,3$ mm $\square 0,03$ mm	Art. Nr. AOS 18 $\pm 1,5$ mm $\square 0,023$ mm
Art. Nr. AOS 3 $\pm 2,9$ mm $\square 0,123$ mm	Art. Nr. AOS 66 $\pm 2,5$ mm $\square 0,10$ mm			

	AOS
Material	AL ₂ O ₃ -Keramik
Wärmewiderstand	0,3 K/W [bei 1 inch ² ; entspricht 6,45 cm ² ; entspricht TO 3 (AOS 3 G)]
Spezifischer elektrischer Widerstand	>10 ¹⁴ Ω/cm
Wärmeleitfähigkeit	25 W/m·K
Dielektrizitätskonstante	9
Lin. Ausdehnungskoeffizient	~8·10 ⁻⁶ /K
Durchschlagsfestigkeit	10 kV/mm

Aluminiumoxydscheiben nach Kundenangaben

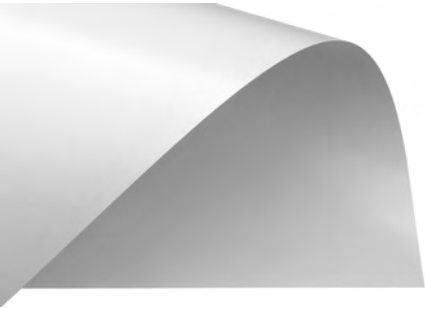
- lasergeschnittene Ausführungen mit Konturen und Durchbrüchen nach Kundenangaben
- weitere Plattengrößen auf Anfrage
- max. Plattengröße 180 x 180 mm



Plattendicke [mm]	Plattengröße [mm]
2,000	114x114
2,540	114x114
1,500	114x114
1,270	114x114
1,000	114x114/ 165x115/ 160x113
0,800	114x114/ 165x115/ 160x113
0,635	106,5x106,5/ 114x114/ 165x115/ 160x113
0,500	106,5x106,5/ 114x114
0,400	106,5x106,5/ 114x114
0,300	106,5x106,5/ 114x114
0,250	106,5x106,5/ 114x114

Art. Nr. GS 220 C TO 220	Art. Nr. GS 218 TO 218	Art. Nr. GS 3 P SL TOP 3	Art. Nr. GS 66 P TO 66	Art. Nr. GS 220 4 TO 220
Art. Nr. GS 220 P TO 220	Art. Nr. GS 32 P SOT 32	Art. Nr. GS 3 P TOP 3	Art. Nr. GS 3 TO 3	

	GS
Material	Muskovit
Materialstärke	0,05 mm
Wärmewiderstand (GS 3)	0,4 K/W
Isolationswiderstand	$3 \cdot 10^{17} \Omega \cdot \text{cm}$
Durchschlagsfestigkeit	5 kV



- trägerloses (Free Standing Film) zustandsveränderndes Wärmeleitmaterial als Folie
- Materialien mit Phasenänderungstemperatur bei 52 °C
- beste Wärmeleitfähigkeit, oberhalb der Phasenänderungstemperatur fließt das Material in alle Zwischenräume der beaufschlagten Bauteile und Kühlkörper
- thixotrop, daher keine Wanderung des Materials weg vom benetzten Bereich
- keine Beeinträchtigung der Wärmeleitfähigkeit durch thermische Zyklen
- nur geringer Anpreßdruck erforderlich, da kein Elastomer, somit bestens geeignet für Klammerbefestigung von Bauteilen
- elektrisch nicht leitend, jedoch kein Isolator
- selbsthaftende Eigenschaften, auch für große Flächen geeignet
- keine toxischen Inhaltsstoffe
- kundenspezifische Zuschnitte auf Anfrage
- mit beidseitiger Schutzfolie

Art. Nr.	Behälter	Maße [mm]
FSF 52 P	Platte, doppelseitige Schutzfolie	330x343x0,127 ±0,025

	FSF 52 P
Phasenänderungstemperatur	52 °C
Farbe	weiß
Dichte	2 g/cm³
Wärmeleitfähigkeit	0,9 W/m·K
Wärmewiderstand (1 in², TO 3) bei Anpreßdruck von	0,03 K/W 0,031 N/mm²
Temperaturbereich	≤ +200°C
Adhäsive Haltekraft	0,35 N/mm²
Brennbarkeitsklasse	UL 94 V-0
Dielektrizitätskonstante	3,8 [1 kHz] / 3,4 [1 MHz]

Wärmeleitpasten

Silikonhaltige Wärmeleitpaste

– Wärmeleitpasten dienen zur Verringerung des Wärmeübergangswiderstandes zwischen Halbleiter und Kühlkörper



Art. Nr.	Behälter	Liefermenge [g]
WLP 004	Dose	4
WLP 035	Dose	35
WLP 500	Dose	500
WLP 300 S	Kartusche (310 ml)	300
WLP 500 S	Kartusche (310 ml)	500

Silikonfreie Wärmeleitpaste

– Wärmeleitpasten dienen zur Verringerung des Wärmeübergangswiderstandes zwischen Halbleiter und Kühlkörper



Art. Nr.	Behälter	Liefermenge [ml]	Liefermenge [g]
WLPF 05	Spritze	2	—
WLPF 10	Spritze	5	—
WLPF 20	Spritze	10	—
WLPF 50	Spritze	20	—
WLPF 300 S	Kartusche (310 ml)	—	300

	WLP	WLPF
Zusammensetzung	Silikonöl, anorganische Füllstoffe	Silikonfreie, synthetische Flüssigkeit; Metalloxydfüllung
Konsistenz	pastös	
Farbe	weiß	weiss grau
Dichte	1,1 g/cm ³	ca. 2 g/cm ³
Wärmeleitfähigkeit	0,61 W/m·K	>0,7 W/m·K
Spezifischer elektrischer Widerstand	>10 ¹² Ω/cm	
Flammpunkt	keiner (DIN 53213)	des Basisöls >280°C (ISO 2592)
Tropfpunkt	>260°C	
Wärmefestigkeit	kein Ausbluten bei (4 h / 200°C)	<1% (96 h / 200°C)
Temperaturbereich	-40°C ... +250°C	-40°C ... +150°C
Säurezahl	<0,01 mg KOH/g	
Löslichkeit im Wasser	unlöslich	

Wärmeleitpasten

Keramisch verfüllte, silikonfreie Wärmeleitpaste mit hoher Wärmeleitfähigkeit

- speziell für silikonsensitive Applikationen geeignet
- kein austrocknen, verhärten oder schmelzen der Wärmeleitpaste
- hohe Langzeitstabilität
- weitere Gebindegrößen, Gebindearten, wie Dose, Kartusche etc. auf Anfrage



Art. Nr.	Behälter	Liefermenge [ml]
WLPK 3	Spritze	3
WLPK 5	Spritze	5
WLPK 10	Spritze	10

	WLPK
Zusammensetzung	Silikonfreie, synthetische Flüssigkeit keramisch verfüllt
Konsistenz	pastös
Farbe	silber
Dichte	1,4 g/cm³
Wärmeleitfähigkeit	10 W/m·K
Durchschlagsfestigkeit	entfällt, weil leitend
Temperaturbereich	-60°C ... +150°C
Löslichkeit im Wasser	unlöslich

Wärmeleitkleber

- thermisch leitender, elektrisch nicht leitender Klebstoff
- Metalloxyd-gefüllter Zweikomponenten Epoxdharzkleber
- vollständiger Ersatz von mechanischen Verbindungen
- gute Gebrauchs- und Verarbeitungseigenschaften
- **kühl und dunkel lagern**

WLK 5



WLK 10



Art. Nr.	Zusammensetzung	Art. Nr.	Zusammensetzung
WLK 5	5 g Binder / 0,5 g Härter	WLK 10	10 g Binder / 1 g Härter

WLK 30



WLK 120



Art. Nr.	Zusammensetzung	Art. Nr.	Zusammensetzung
WLK 30	30 g Binder / 3 g Härter	WLK 120	120 g Binder / 12 g Härter

	WLK
Wärmeleitfähigkeit	0,836 W/m·K
Spezifischer Wärmewiderstand	1,2 m·K/W
Durchgangswiderstand	10 ¹⁶ Ω/cm
Temperaturbereich	-56°C ... +149°C
Aushärtezeiten bei	20°C ca. 16-24 h / 25°C ca. 8 h / 120°C ca. 20 min
Kleberschicht	Epoxid
Mischungsverhältnis	10:1

Wärmeleitkleber

- lösemittelfreier und thermisch leitender Zweikomponentenklebstoff
- auf Epoxidbasis mit Aluminiumoxid gefüllt
- Mischung von Härter und Binder (1:1) mit statischem Mischrohr
- Verschleißbarkeit der Gebinde durch Luer-Lock System
- gute Gebrauchs- und Verarbeitungseigenschaften

WLK DK 4



WLK DK 10



WLK DK 50



Art. Nr.	Behälter	Lieferumfang
WLK DK 4	Spritze	1x 4 ml Spritze / 3x Mischer WLK M4
WLK DK 10	Spritze	1x 10 ml Spritze / 3x Mischer WLK M4
WLK DK 50	Kartusche	1x 50 ml Kartusche / 3x Mischer WLK M50

	WLK DK
Wärmeleitfähigkeit	1 W/m·K
Spezifischer Wärmewiderstand	118°C cm ² /W
Durchgangswiderstand	8·10 ¹¹ Ω/cm
Temperaturbereich	-50°C ... +145°C
Topfzeit bei RT	ca. 30 min
Aushärtezeiten bei	25°C ca. 4 h / 50°C ca. 1 h / 85°C ca. 10 min / 125°C ca. 2 min
Kleberschicht	Epoxid
Mischungsverhältnis	1:1

Zubehör

- weitere Gebindegrößen und Gebindearten auf Anfrage
- kühl und trocken lagern

Art. Nr.	Lieferumfang
WLK M 4	10x Mischer für 4 & 10 ml Spritzen (VPE 10 Stück)
WLK M 50	10x Mischer für 50 ml Kartusche (VPE 10 Stück)
WLK P	1x Ausdrückpistole für 50ml Kartusche

Universelle Tragschienenbefestigungen



KL 35 K ...



KL 35 ...



- universelle, massive Kunststoffklammerbefestigung für alle 35 mm Tragschienen
- passend für Schienenmaterialstärken von 1 bis 2,3 mm gemäß DIN EN 60 715 (vormals DIN EN 50 022)
- Gebrauchsmuster DE 200 07 435.0
- schnelle und einfache Montage von Kühlkörpern, Gehäusen usw. durch direktes Aufsnappen auf die Tragschiene

- fester und sicherer Halt durch stabiles Kunststoffstrangpreßprofil mit integrierter Federwirkung
- elektrisch leitfähiges Material oder Oberfläche auf Anfrage
- Sonderlängen und Bearbeitungen nach Kundenangaben
- * = Beispiele von Tragschienenvarianten passend für **KL 35 K**

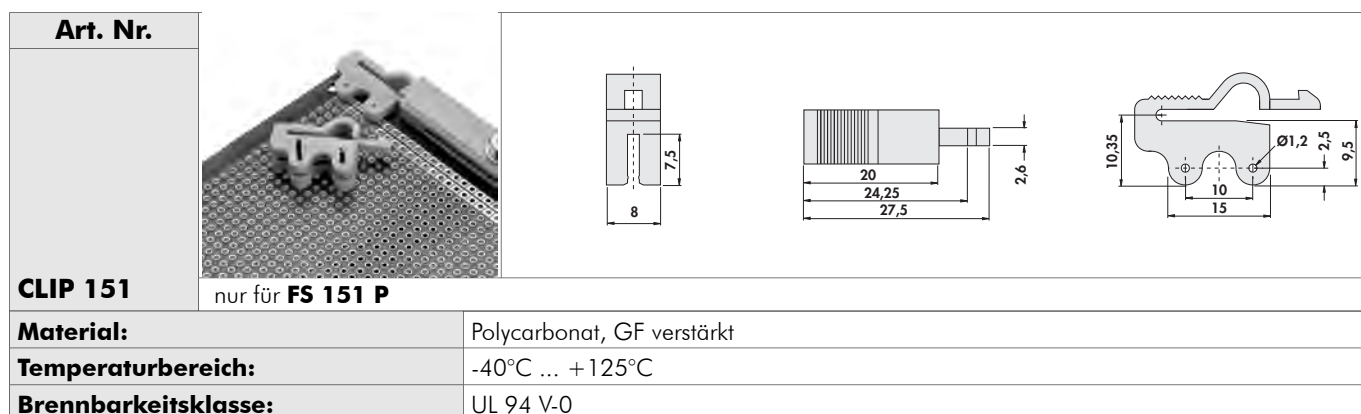
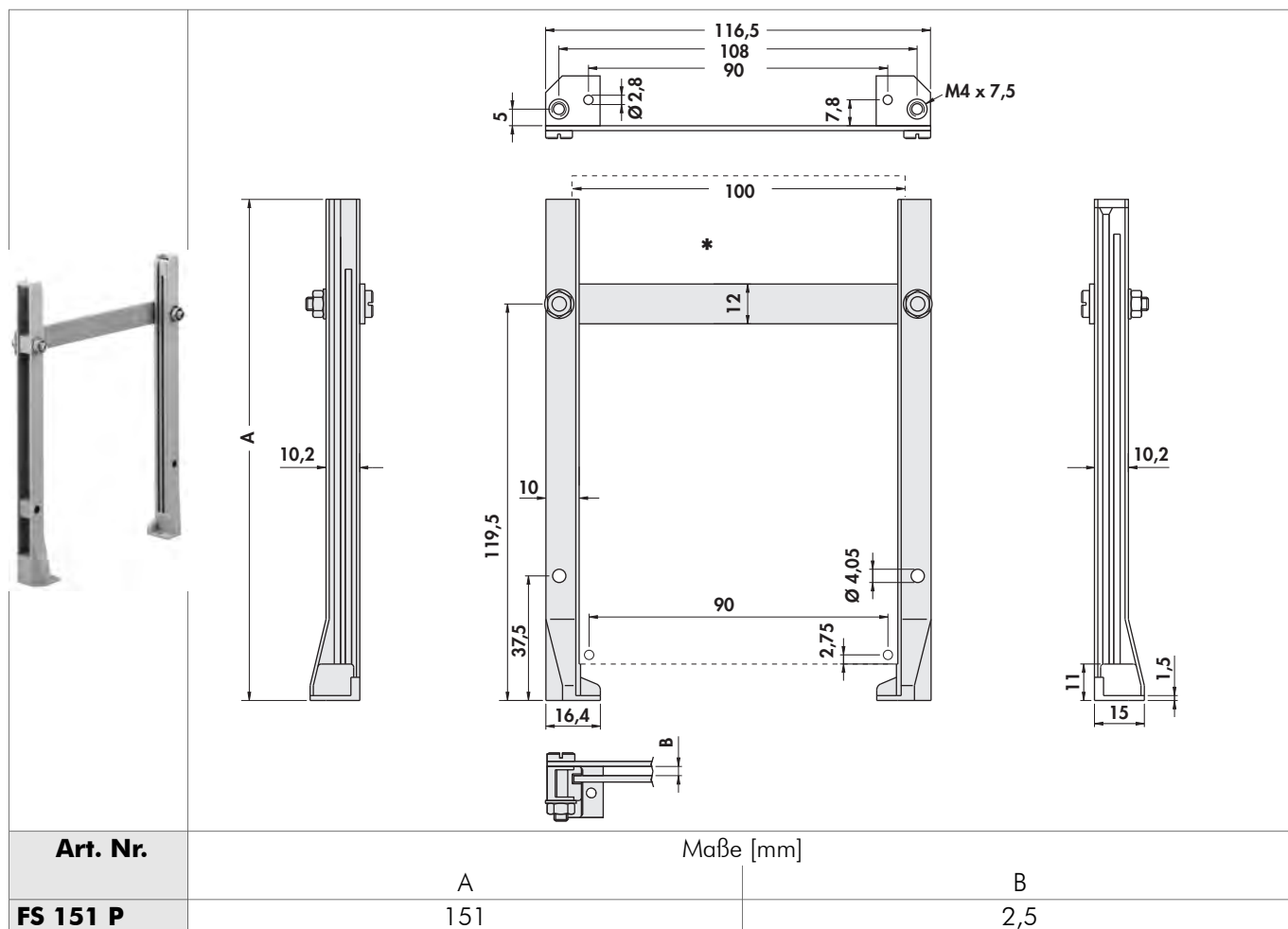
Art. Nr.	Maße [mm]	Art. Nr.	Maße [mm]	Art. Nr.	Maße [mm]	Art. Nr.	Maße [mm]
KL 35 K 40	40	KL 35 K 75	75				
KL 35 K 50	50	KL 35 K 100	100				
Material:		Hart-PVC					
Wärmeformbeständigkeit:		-30°C... +80°C					
Farbe:		anthrazitgrau					
Brennbarkeitsklasse:		UL 94 V-0					

- sicherer Halt durch stabiles Strangpressprofil mit integrierter Drahtformfeder aus rostfreiem Stahl
- Sonderlängen (≥40mm), Bearbeitungen und Oberflächen auf Anfrage
- * = Beispiele von Tragschienenvarianten passend für KL 35

Art. Nr.	Maße [mm]	Art. Nr.	Maße [mm]	Art. Nr.	Maße [mm]	Art. Nr.	Maße [mm]
KL 35 50	50	KL 35 75	75	KL 35 100	100		
Material:		Aluminium					
Oberfläche:		naturfarbig eloxiert					

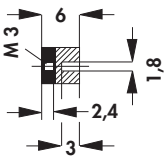
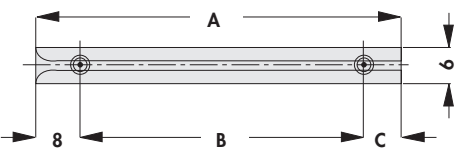
Anschraubbar

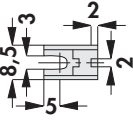
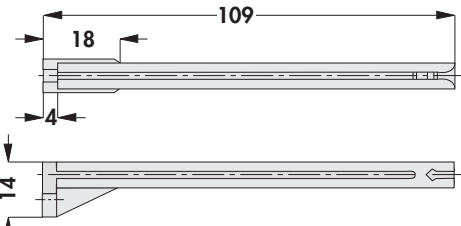
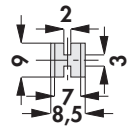
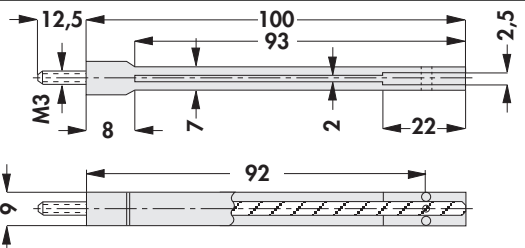
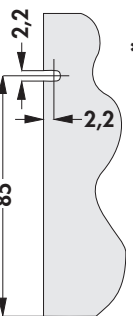
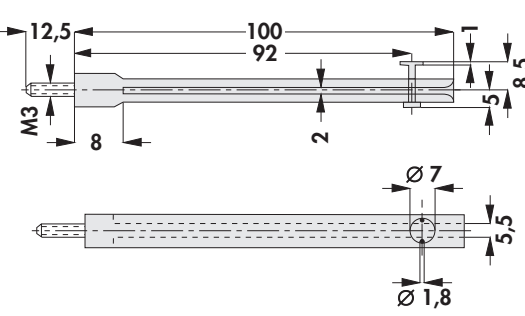
- für Europakarten
- Steckverbinder nach DIN 41612 oder VG 95324 montierbar
- hohe Stabilität durch innere Versteifungen
- stabile Fußbefestigung durch eingebrachte Messing-Gewindebuchsen
- Nutentiefe 2,2 mm, Nutenbreite 1,9 mm
- passend für Plattenstärken von 0,5 bis 1,85 mm
- * = Leiterkarte



Führungsschienen

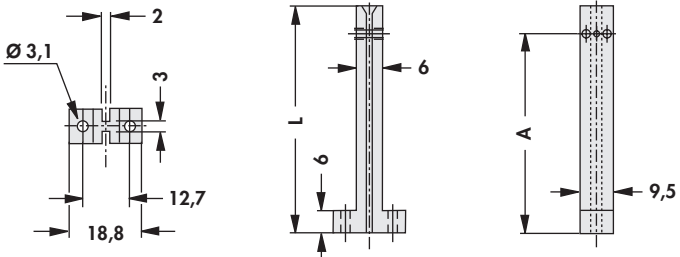
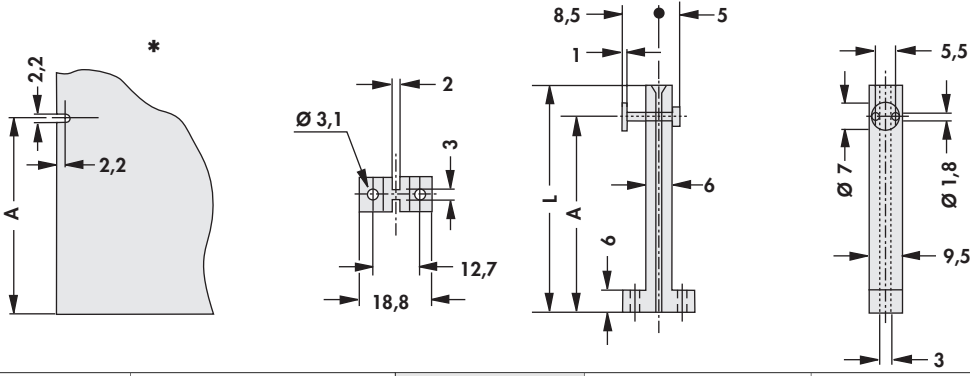
Anschraubbar

			
Art. Nr.	Maße [mm]		
	A	B	C
FS 6 065	65	50	7
FS 6 070	70	50	12
FS 6 080	80	67	5
FS 6 090	90	67	15
FS 6 100	100	84	8
FS 6 110	110	84	18
FS 6 120	120	84	28
FS 6 130	130	84	38
Material:	Polycarbonat, GF verstärkt		
Temperaturbereich:	-20°C ... +130°C		
Gewindebuchsen:	Messing vernickelt		
Brennbarkeitsklasse:	UL 94 V-0		

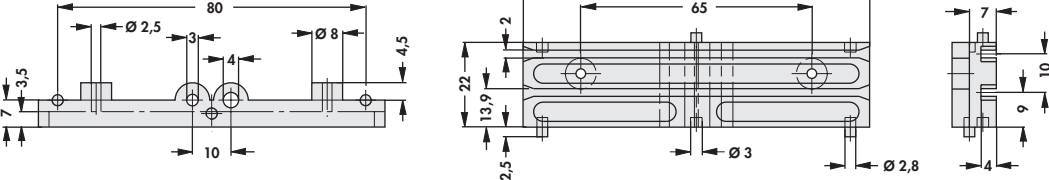
Art. Nr.			
FS 109			
Art. Nr.			
FS 100			
Art. Nr.			
MSVL 100	* = Lage der Rastnut		
Material:	Polyamid, GF verstärkt		
Temperaturbereich:	-40°C ... +205°C		
Brennbarkeitsklasse:	UL 94 V-0		

Verriegelbare Montageschienen

- Verriegelung durch Drücken gegen Plastikzapfen bzw. Metallknopf
- keine leitende Verbindung zur Leiterkarte
- die Leiterkarte muß mit einer Rastnut entsprechend Zeichnung ausgerüstet sein
- Sonderpositionen des Feststellers auf Anfrage
- * = Lage der Rastnut

							
Art. Nr.	Ausführung	Maße [mm]		Art. Nr.	Ausführung	Maße [mm]	
		L	A			L	A
FS 85 50	ohne Verriegelung	50	42	FS 85 70	ohne Verriegelung	70	62
FS 85 60	ohne Verriegelung	60	52	FS 85	ohne Verriegelung	85	76
							
Art. Nr.	Ausführung	Maße [mm]		Art. Nr.	Ausführung	Maße [mm]	
		L	A			L	A
MSVL 50	mit Verriegelung	50	42	MSVL 70	mit Verriegelung	70	62
MSVL 60	mit Verriegelung	60	52	MSVL 85	mit Verriegelung	85	76
Material:		Polyamid, GF verstärkt					
Temperaturbereich:		-40°C ... +205°C					
Brennbarkeitsklasse:		UL 94 V-0					

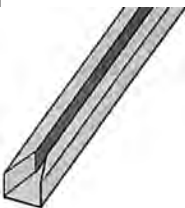
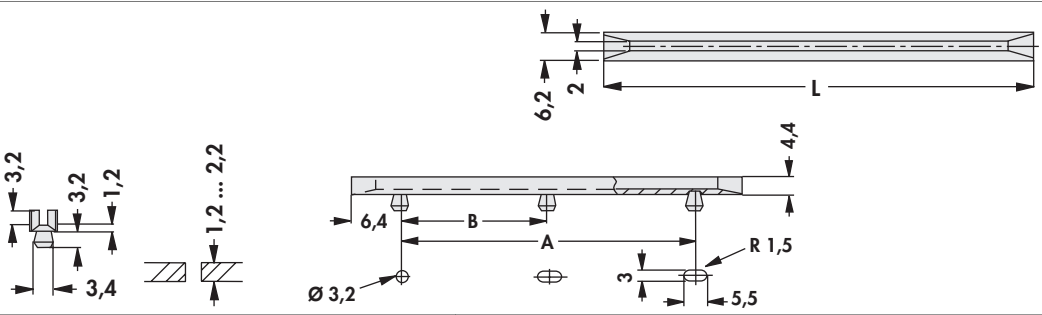
- die Montageschienen haben Befestigungslöcher für den vertikalen und horizontalen Aufbau von gedruckten Schaltungen
- Zapfen und Bohrungen ermöglichen das Ineinanderstecken bzw. den Aufbau von Montagewänden

							
Art. Nr.		MSHV 90					
Material:		Polyamid, GF verstärkt					
Brennbarkeitsklasse:		UL 94 V-0					

Führungsschienen

Einrastbar

– schmale Ausführung

						
Art. Nr.	Maße [mm]		Art. Nr.	Maße [mm]		
	L	A		L	A	B
FS S 06 2	63,5	50,8	FS S 15 2	152,4	139,7	—
FS S 07 2	76,2	63,5	FS S 16 2	165,1	152,4	—
FS S 08 2	88,9	76,2	FS S 19 3	190,5	177,8	88,9
FS S 10 2	101,6	88,9	FS S 20 3	203,2	190,5	95,2
FS S 11 2	114,3	101,6	FS S 21 2	215,9	203,2	—
FS S 12 2	127,0	114,3	FS S 21 3	215,9	203,2	101,6
FS S 13 2	139,7	127,0				
Material:		Nylon, naturfarbig				
Temperaturbereich:		-40°C ... +120°C				
Brennbarkeitsklasse:		UL 94 V-2				

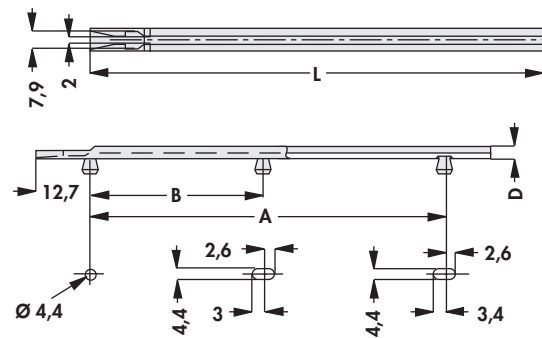
– breite Ausführung

Art. Nr.	Ausführung	Maße [mm]		Art. Nr.	Ausführung	Maße [mm]	
		L	A			L	A
FS BT 06	tiefe Nut	63,5	38,1	FS BF 06	flache Nut	63,5	38,1
FS BT 08	tiefe Nut	88,9	63,5	FS BF 07	flache Nut	76,2	50,8
FS BT 10	tiefe Nut	101,6	76,2	FS BF 10	flache Nut	101,6	76,2
FS BT 11	tiefe Nut	114,3	88,9	FS BF 11	flache Nut	114,3	88,9
FS BT 13	tiefe Nut	139,7	114,3	FS BF 13	flache Nut	139,7	114,3
FS BT 15	tiefe Nut	152,4	127,0	FS BF 15	flache Nut	152,4	127,0
FS BT 16	tiefe Nut	165,1	139,7	FS BF 19	flache Nut	190,5	165,1
FS BT 19	tiefe Nut	190,5	165,1	FS BF 20	flache Nut	203,2	177,8
FS BT 20	tiefe Nut	203,2	177,8				
Material:		Nylon, naturfarbig					
Temperaturbereich:		-40°C ... +120°C					
Brennbarkeitsklasse:		UL 94 V-2					

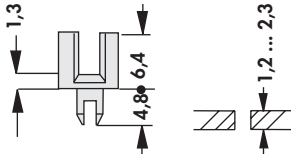
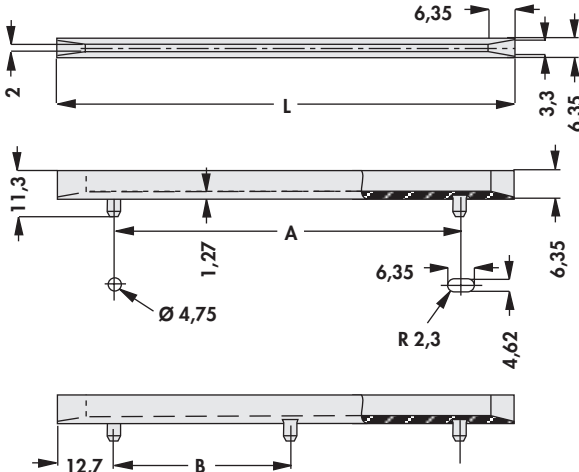
Führungsschienen

Einrastbar

- niedrige Bauhöhe
- passend für Aushebelgriffe **Art. Nr. AHG V 14** und **AHG V 17**

										
Art. Nr.	Maße [mm]				Art. Nr.	Maße [mm]				
	L	A	C	D		L	A	B	C	D
FS LP 05	50,8	25,8	2,0	3,2	FS LP 15	152,4	127,4	—	2,0	3,2
FS LP 07	76,2	38,5	2,0	3,2	FS LP 16	165,1	127,4	—	2,0	3,2
FS LP 08	88,9	38,5	2,0	3,2	FS LP 17	177,8	153,2	—	2,0	3,2
FS LP 10	101,6	76,6	2,0	3,2	FS LP 22	228,6	191,3	95,7	2,0	3,6
FS LP 11	114,3	76,6	2,0	3,2	FS LP 30	304,8	267,9	134,0	2,4	4,0
FS LP 13	139,7	76,6	2,0	3,2						
Material:					Polyamid, GF verstärkt					
Temperaturbereich:					-40°C ... +120°C					
Brennbarkeitsklasse:					UL 94 V-0					

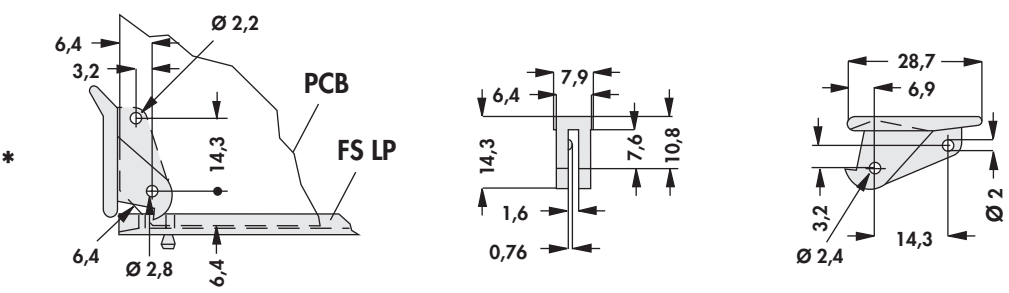
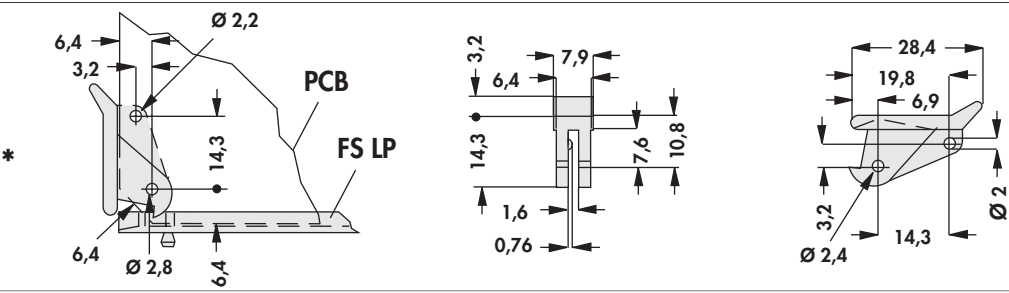
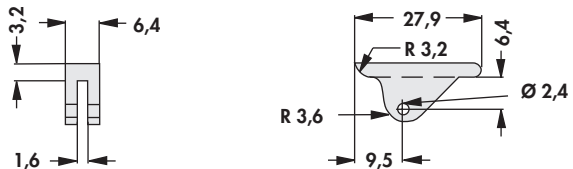
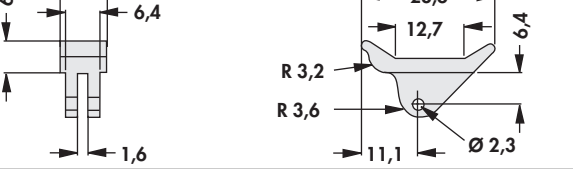
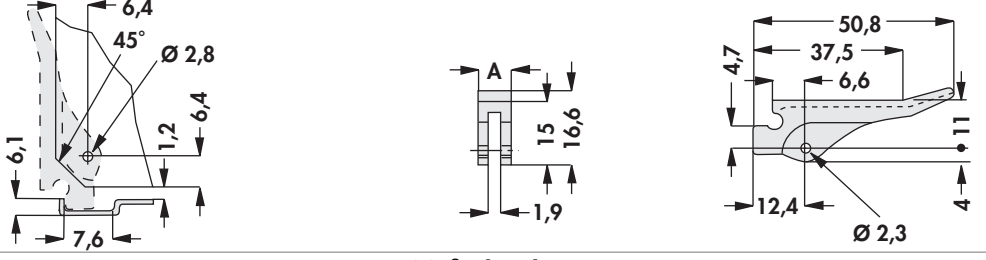
- tiefe Führungsnut
- abgeschrägte Einlaufzone

				
Art. Nr.	Maße [mm]			
	L	A	B	
FS U 06	63,5	38,1	—	
FS U 11	114,3	88,9	—	
FS U 20	203,2	177,8	88,9	
Material:		Polyamid, GF verstärkt		
Temperaturbereich:		-40°C ... +120°C		
Brennbarkeitsklasse:		UL 94 V-0		

Lötstifte → **E 43**
Einrastbare Führungsschienen → **E 29 – 30**
Aushebelgriffe für Führungsschienen → **E 30**
Isolierspannstücke → **E 45**

Abstandsbolzen im TE-Raster → **E 39**
Montagescheiben für Transistoren → **E 47**
Schwingungsdämpfer → **E 41**
Technische Erläuterungen → **A 2 – 8**

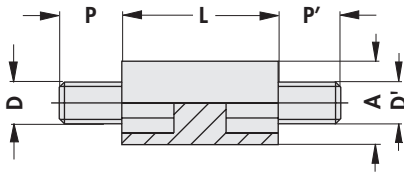
E 30

Art. Nr.			
AHG V 14	 * = Einbaumaße; verriegeln in FS LP		
AHG V 17	 * = Einbaumaße; verriegeln in FS LP		
AHG K 27			
AHG K 28			
			
Art. Nr.	Maße [mm]		
AHG L 7	A 7,4		
Material:	Nylon		
Temperaturbereich:	-40°C ... +120°C		
Brennbarkeitsklasse:	UL 94 V-2		
Lieferform:	alle Aushebelgriffe mit passendem Spannstift		



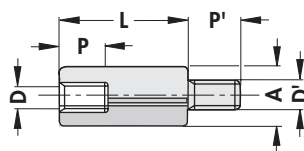
Anwendungsbereiche:

- isolierte Stapelmontage von Leiterplatten
- isolierte Stapelmontage von Kühlkörpern mit unterschiedlichen Potentials
- isolierte Montage von Chassisplatten in Gehäusen
- isolierte Stützpunkte in der Verdrahtung
- mechanisch sehr stabil, da Gewinde aus Messingeinsätzen
- andere Längen auf Anfrage
- Maße = Nennmaße: Abweichung ±0,5 mm
- ... bitte Länge "L" angeben



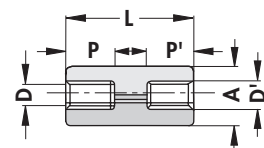
Art. Nr.	Maße [mm]			
	A	D/D'	L	P/P'
ISAB 25 A ...	8,0	M2,5/M2,5	10/ 15/ 20/ 25	6,0
ISAB 3 A ...	8,0	M3/M3	10/ 20	6,0
ISAB 4 A ...	8,0	M4/M4	15/ 20	6,0
ISAB 6 A ...	12,7	M6/M6	25	12,7
Durchschlagsfestigkeit:		27 kV/mm		
Kriechstromfestigkeit:		CTI 600		
Gewindeeinsätze:		Messing		
Temperaturbereich:		-30°C ... +85°C (kurzzeitig +200°C)		
Oberfläche:		natur blank		
Kunststoffkörper:		Polyamid 66		
Farbe:		natur (opak)		

Isolier- und Abstandsbolzen mit Innen- und Außengewinde



Art. Nr.	Maße [mm]			
	A	D/D'	L	P/P'
ISAB 25 B ...	8,0	M2,5/M2,5	10/ 13/ 15/ 18/ 20/ 25/ 30	6,0
ISAB 3 B ...	8,0	M3/M3	10/ 13/ 15/ 18/ 20/ 25/ 30/ 35/ 40	6,0
ISAB 4 B ...	8,0	M4/M4	15/ 20/ 25/ 30/ 40	6,0
ISAB 5 B ...	9,5	M5/M5	20/ 30/ 40	10,0
ISAB 6 B ...	12,7	M6/M6	25/ 30/ 35/ 40/ 50	12,7

– Maße = Nennmaße: Abweichung $\pm 0,5$ mm; bei **ISAB 3 C ...** L=10 $\Rightarrow$ P/P'=3,5

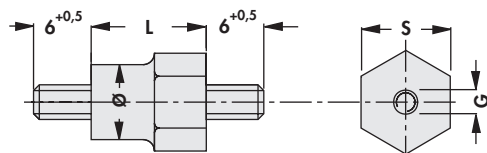


Art. Nr.	Maße [mm]			
	A	D/D'	L	P/P'
ISAB 25 C ...	8,0	M2,5/M2,5	10/ 13/ 15/ 18/ 20/ 25/ 30	6,0
ISAB 3 C ...	8,0	M3/M3	10/ 13/ 15/ 18/ 20	6,0
ISAB 4 C ...	8,0	M4/M4	15/ 35	6,0
ISAB 5 C ...	9,5	M5/M5	20	10,0
ISAB 6 C ...	12,7	M6/M6	25	12,0
ISAB 6 C ...	12,7	M6/M6	30	12,7

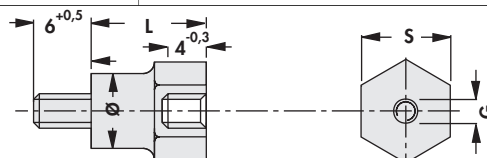
Durchschlagsfestigkeit:	27 kV/mm
Kriechstromfestigkeit:	CTI 600
Gewindeeinsätze:	Messing
Temperaturbereich:	-30°C ... +85°C (kurzzeitig +200°C)
Oberfläche:	natur blank
Kunststoffkörper:	Polyamid 66
Farbe:	natur (opak)



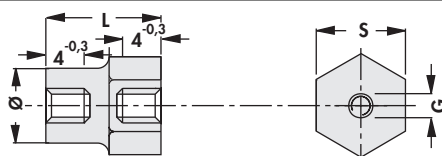
- ermöglicht kompakte, isolierte Aufbauten
- verringertes Volumen bei Stapelmontage
- isolierende Montage von Kühlkörpern, Leiterplatten, Gehäuseteilen etc.
- sehr gute mechanische Stabilität durch Messinggewindeeinsätze
- Maße = Nennmaße: Abweichung $\pm 0,5$ mm
- ... bitte Länge "L" angeben



Art. Nr.	Maße [mm]			
	S	Gewindeausführung	L	Ø
ISAM 2 A ...	6	M2,5	4/ 5/ 7/ 9/ 11/ 12	6
ISAM 3 A ...	7	M3	4/ 5/ 7/ 8/ 9/ 10	7



Art. Nr.	Maße [mm]			
	S	Gewindeausführung	L	Ø
ISAM 2 B ...	6	M2,5	8/ 9/ 10/ 11	6
ISAM 3 B ...	7	M3	7/ 8/ 9/ 10/ 11/ 12	7



Art. Nr.	Maße [mm]			
	S	Gewindeausführung	L	Ø
ISAM 2 C ...	6	M2,5	9	6
ISAM 3 C ...	7	M3	9/ 10/ 12	7

Durchschlagsfestigkeit:	28 kV/mm			
Kriechstromfestigkeit:	CTI 600			
Gewindeeinsätze:	Messing			
Temperaturbereich:	-30°C ... +85°C (kurzzeitig +200°C)			
Oberfläche:	natur blank			
Kunststoffkörper:	Polyamid 6			
Farbe:	natur (opak)			

Distanzrollen
Anschraubbare Führungsschienen
Aushebelgriffe
Schwingungsdämpfer

→ E 40
 → E 26 – 30
 → E 31
 → E 41

Montagematerial für Halbleiter
Montageteile für Kühlkörper
Wärmeleitmaterial
Technische Erläuterungen

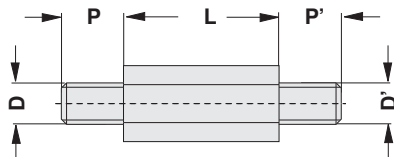
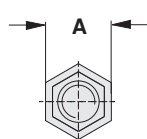
→ E 44 – 48
 → E 49 – 50
 → E 2 – 24
 → A 2 – 8

Abstandsbolzen Isolierend Sechskant (Hexagonal)



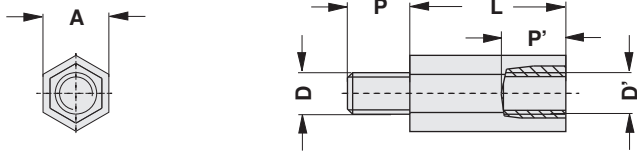
Anwendungsbereiche:

- isolierte Stapelmontage von Leiterplatten
- isolierte Stapelmontage von Kühlkörpern mit unterschiedlichen Potentialen
- isolierte Montage von Chassisplatten in Gehäusen
- isolierte Stützpunkte in der Verdrahtung
- mechanisch sehr stabil, da Gewinde aus Messingeingssäten
- andere Längen auf Anfrage
- Maße = Nennmaße: Abweichung $\pm 0,5$ mm
- ... **bitte Länge "L" angeben**

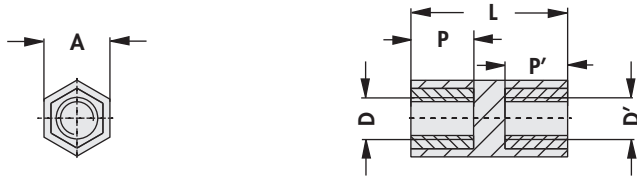


Art. Nr.	Maße [mm]			
	A	D/D'	L	P/P'
ISAS 25 A ...	6,35	M2,5/M2,5	15/ 20/ 25/ 30/ 35/ 40	6,0
ISAS 30 A ...	6,35	M3/M3	15/ 20/ 25/ 30/ 35/ 40/ 45/ 50	6,0
ISAS 40 A ...	8,00	M4/M4	15/ 20/ 25/ 30/ 35/ 40/ 45/ 50	6,0
ISAS 50 A ...	9,50	M5/M5	20/ 25/ 30/ 35/ 40/ 45/ 50	10,0
ISAS 60 A ...	12,70	M6/M6	25/ 30/ 35/ 40/ 45/ 50/ 60	12,7
Durchschlagsfestigkeit:	27 kV/mm			
Kriechstromfestigkeit:	CTI 600			
Gewindeeinsätze:	Messing			
Temperaturbereich:	-30°C ... +85°C (kurzzeitig +200°C)			
Oberfläche:	natur blank			
Kunststoffkörper:	Polyamid 66			
Farbe:	natur (opak)			

Abstandsbolzen Isolierend Sechskant (Hexagonal)



Art. Nr.	Maße [mm]			
	A	D/D'	L	P/P'
ISAS 25 B ...	6,35	M2,5/M2,5	15/ 20/ 25/ 30/ 35/ 40	6,0
ISAS 30 B ...	6,35	M3/M3	15/ 20/ 25/ 30/ 35/ 40/ 45/ 50	6,0
ISAS 40 B ...	8,00	M4/M4	15/ 20/ 25/ 30/ 35/ 40/ 45/ 50	6,0
ISAS 50 B ...	9,50	M5/M5	20/ 25/ 30/ 35/ 40/ 45/ 50	10,0
ISAS 60 B ...	12,70	M6/M6	25/ 30/ 35/ 40/ 45/ 50/ 60	12,7

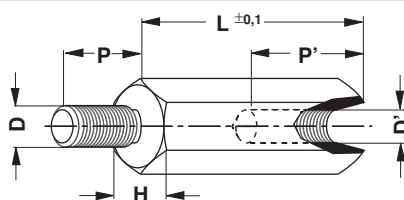


Art. Nr.	Maße [mm]			
	A	D/D'	L	P/P'
ISAS 25 C ...	6,35	M2,5/M2,5	15/ 20/ 25/ 30/ 35/ 40	6,0
ISAS 30 C ...	6,35	M3/M3	15/ 20/ 25/ 30/ 35/ 40/ 45/ 50	6,0
ISAS 40 C ...	8,00	M4/M4	15/ 20/ 25/ 30/ 35/ 40/ 45/ 50	6,0
ISAS 50 C ...	9,50	M5/M5	20/ 25/ 30/ 35/ 40/ 45/ 50	10,0
ISAS 60 C ...	12,70	M6/M6	25/ 30/ 35/ 40/ 45/ 50/ 60	12,7

Durchschlagsfestigkeit:	27 kV/mm
Kriechstromfestigkeit:	CTI 600
Gewindeeinsätze:	Messing
Temperaturbereich:	-30°C ... +85°C (kurzzeitig +200°C)
Oberfläche:	natur blank
Kunststoffkörper:	Polyamid 66
Farbe:	natur (opak)

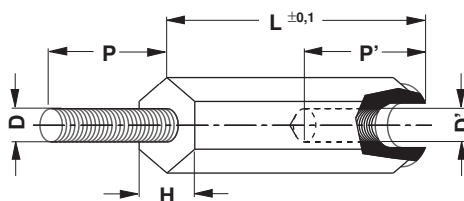
Abstandsbolzen mit Innen- und Außengewinde

- andere Längen und Gewinde auf Anfrage
- ... bitte Länge "L" angeben



Art. Nr.	Maße [mm]				
	H	D/D'	L	P	P'
GBM 2550 ...	5	M2,5	5	6	2,5
GBM 2550 ...	5	M2,5	10	6	5,0
GBM 2550 ...	5	M2,5	15/ 20	6	8,0
GBM 2550 ...	5	M2,5	25/ 30/ 35	8	10,0
GBM 3050 ...	5	M3	5	8	2,5
GBM 3050 ...	5	M3	10/ 12/ 14	8	5,0
GBM 3050 ...	5	M3	15/ 18/ 20	8	10,0
GBM 3050 ...	5	M3	25/ 30/ 35/ 40/ 45/ 50	10	10,0
GBM 4070 ...	7	M4	5	8	2,5
GBM 4070 ...	7	M4	10	8	5,0
GBM 4070 ...	7	M4	15	8	8,0
GBM 4070 ...	7	M4	20	8	10,0
GBM 4070 ...	7	M4	25/ 30/ 35/ 40/ 45/ 50	10	10,0
GBM 5080 ...	8	M5	10	8	5,0
GBM 5080 ...	8	M5	15/ 20	8	6,0
GBM 5080 ...	8	M5	25/ 30/ 35/ 40/ 45/ 50	10	10,0
Material:		Messing			
Oberfläche:		6µm vernickelt, lötfähig			

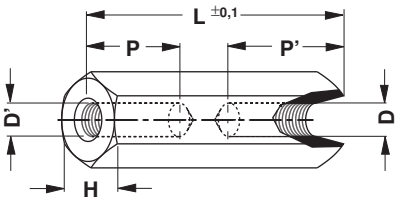
- andere Längen und Gewinde auf Anfrage
- ... bitte Länge "L" angeben



Art. Nr.	Maße [mm]				
	H	D/D'	L	P	P'
GBP 3060 ...	6	M3	10	8	7
GBP 3060 ...	6	M3	12	8	8
GBP 3060 ...	6	M3	15/ 18/ 20/ 25/ 30	8	10
GBP 4080 ...	8	M4	10	8	7
GBP 4080 ...	8	M4	12	8	9
GBP 4080 ...	8	M4	15/ 18/ 20/ 25/ 30/ 35/ 40/ 45	8	10
Material:		Polyamid, GF verstärkt			
Temperaturbereich:		-30°C ... +110°C			
Farbe:		schwarz			

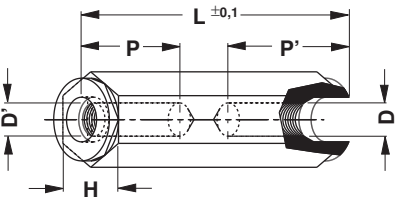
Abstandsbolzen mit Innengewinde

- andere Längen und Gewinde auf Anfrage
- ... bitte Länge "L" angeben



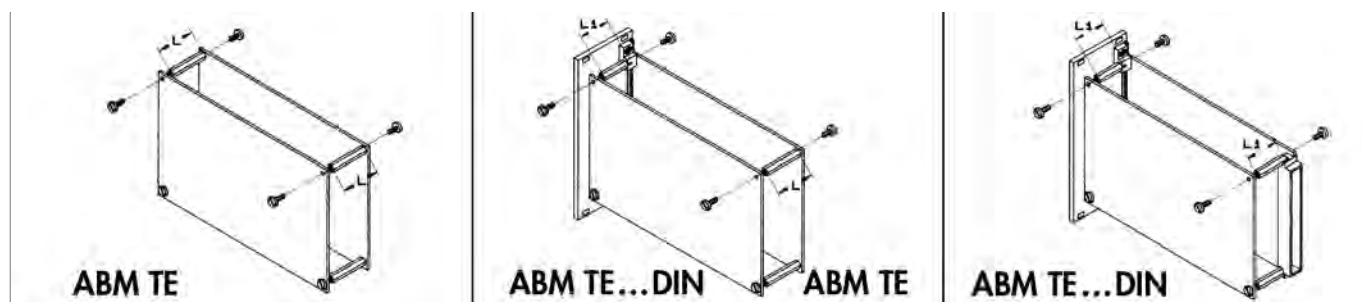
Art. Nr.	Maße [mm]				
	H	D/D'	L	P	P'
ABM 2550 ...	5	M2,5	5/ 8/ 10/ 12/ 15	=L	—
ABM 2550 ...	5	M2,5	18	8	8
ABM 2550 ...	5	M2,5	20/ 25/ 30/ 35/ 40/ 45/ 50	10	10
ABM 3050 ...	5	M3	5/ 8/ 9/ 10/ 12/ 13/ 15	=L	—
ABM 3050 ...	5	M3	16/ 18/ 19	8	8
ABM 3050 ...	5	M3	20/ 25/ 29/ 30/ 35/ 40/ 45/ 50	10	10
ABM 4070 ...	7	M4	5/ 8/ 10/ 12/ 15	=L	—
ABM 4070 ...	7	M4	18	9	9
ABM 4070 ...	7	M4	20/ 25/ 30/ 35/ 40/ 45/ 50	10	10
ABM 5080 ...	8	M5	5/ 12/ 15	=L	—
ABM 5080 ...	8	M5	20/ 30/ 40/ 50	10	10
Material:		Messing			
Oberfläche:		6µm vernickelt, lötfähig			

- andere Längen und Gewinde auf Anfrage
- ... bitte Länge "L" angeben

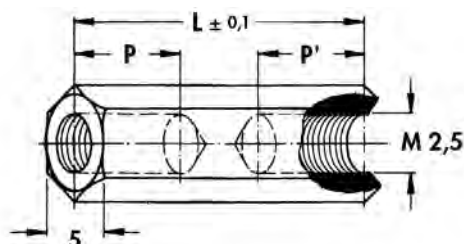


Art. Nr.	Maße [mm]				
	H	D/D'	L	P	P'
ABP 2550 ...	5	M2,5	10	=L	—
ABP 2550 ...	5	M2,5	15/ 20/ 25/ 30	6	6
ABP 3060 ...	6	M3	10/ 12/ 15	=L	—
ABP 3060 ...	6	M3	20	8	8
ABP 3060 ...	6	M3	25/ 30	10	10
ABP 4080 ...	8	M4	10/ 15/ 20	=L	—
ABP 4080 ...	8	M4	30/ 40	10	10
Material:		Polyamid, GF verstärkt			
Temperaturbereich:		-30°C ... +110°C			
Farbe:		schwarz			

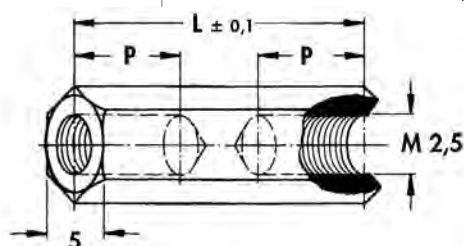
Abstandsbolzen für Leiterkarten im TE-Raster



- diese Abstandsbolzen mit Innengewinde dienen dazu, Leiterkarten, welche im TE-Abstand im Baugruppenträger eingeschoben werden, untereinander zu verbinden und zu stabilisieren
- **ABM TE**: Abstandshalter zwischen 2 Leiterkarten
- **ABM TE ... DIN**: Abstandshalter zwischen einer Leiterkarte und einer Leiterkarte mit DIN-Steckverbinder bzw. Verbindungsstück Frontplatte/ Leiterkarte VS 1
- Abstandsbolzen mit Innen- und Außengewinde im TE Raster auf Anfrage



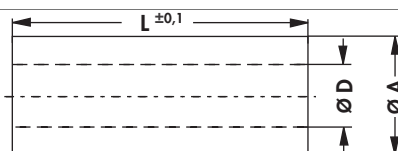
Art. Nr.	geeignet für TE	Maße [mm]	
		L	P/P'
ABM TE 04	4	18,72	8
ABM TE 06	6	28,88	8
ABM TE 08	8	39,04	8



Art. Nr.	geeignet für TE	Maße [mm]	
		L	P
ABM TE 04 DIN	4	12,72	=L
ABM TE 06 DIN	6	22,88	8
ABM TE 08 DIN	8	33,04	8

Material:	Messing
Oberfläche:	8µm vernickelt, lötfähig

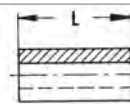
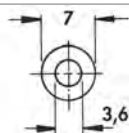
– ... bitte Länge "L" angeben



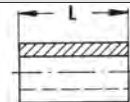
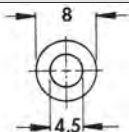
Art. Nr.	Maße [mm]		
	A	D	L
AHM 3260...	6	3,2	1/ 2/ 3/ 4/ 5/ 6/ 7/ 8/ 9/ 10/ 12/ 15/ 18/ 25/ 30
AHM 4380...	8	4,3	2/ 3/ 4/ 5/ 6/ 7/ 8/ 9/ 10/ 12/ 15/ 18/ 20
Material:	Messing		
Oberfläche:	8µm vernickelt, lötfähig		

Distanzrollen

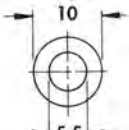
– Sonderlängen auf Anfrage



Art. Nr.	C [mm]	Art. Nr.	C [mm]	Art. Nr.	C [mm]
DR 071 V0	1	DR 079 V0	9	DR 725 V0	25
DR 072 V0	2	DR 710 V0	10	DR 730 V0	30
DR 073 V0	3	DR 711 V0	11	DR 735 V0	35
DR 074 V0	4	DR 712 V0	12	DR 740 V0	40
DR 075 V0	5	DR 713 V0	13	DR 745 V0	45
DR 076 V0	6	DR 714 V0	14	DR 750 V0	50
DR 077 V0	7	DR 715 V0	15	DR 760 V0	60
DR 078 V0	8	DR 720 V0	20		



Art. Nr.	C [mm]	Art. Nr.	C [mm]	Art. Nr.	C [mm]
DR 081 V0	1	DR 089 V0	9	DR 825 V0	25
DR 082 V0	2	DR 810 V0	10	DR 830 V0	30
DR 083 V0	3	DR 811 V0	11	DR 835 V0	35
DR 084 V0	4	DR 812 V0	12	DR 840 V0	40
DR 085 V0	5	DR 813 V0	13	DR 845 V0	45
DR 086 V0	6	DR 814 V0	14	DR 850 V0	50
DR 087 V0	7	DR 815 V0	15	DR 860 V0	60
DR 088 V0	8	DR 820 V0	20		



Art. Nr.	C [mm]	Art. Nr.	C [mm]	Art. Nr.	C [mm]
DR 105 V0	5	DR 125 V0	25	DR 140 V0	40
DR 110 V0	10	DR 130 V0	30	DR 145 V0	45
DR 115 V0	15	DR 135 V0	35	DR 150 V0	50
DR 120 V0	20				

Material:	Polyamid
Wärmeformbeständigkeit:	180°C
Temperaturbereich:	+180°C
Farbe:	schwarz
Brennbarkeitsklasse:	UL 94 V-0

Distanzrollen
 Anschraubbare Führungsschienen
 Aushebelgriffe
 Schwingungsdämpfer

→ E 40
 → E 26 – 30
 → E 31
 → E 41

Montagematerial für Halbleiter
 Montageteile für Kühlkörper
 Wärmeleitmaterial
 Technische Erläuterungen

→ E 44 – 48
 → E 49 – 50
 → E 2 – 24
 → A 2 – 8

E 40

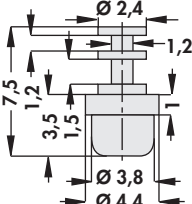
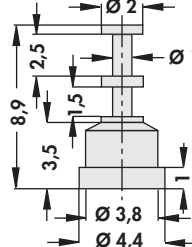
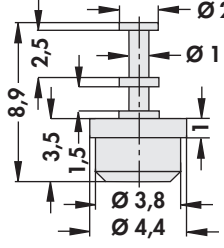
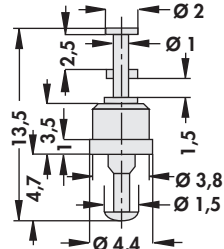
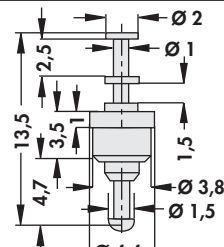
Konstruktionselemente zur Vibrationsdämpfung und -isolation

- vielfältig einsetzbare Rundmetallschwingpuffer für schwingungstechnische Problemlösungen
- andere Längen und anderer Härtebereich auf Anfrage
- ... **bitte Höhe "H" angeben**

Anwendungsbereiche:

- Verringerung der dynamischen Bauteilebeanspruchung
- Schwingungsisolierung von Laufwerken bzw. Motoren
- Stoßminderung an empfindlichen Instrumenten
- Geräuschpegelreduzierung
- Vermeidung von Vibrations- und Resonanzerscheinungen (Aufschaukelungen)
- Ausgleich von mechanischen Spannungen

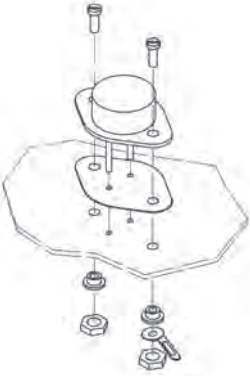
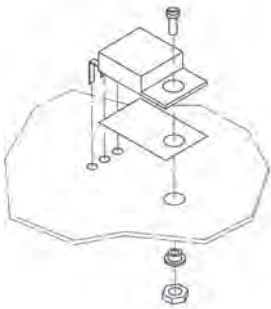
Art. Nr.	Maße [mm]				
	H	Gewindeausführung	Ø D	L	
SMP 410 A ...	10	M4	10	10	
SMP 415 A ...	15	M4	15	10	
SMP 515 A ...	15	M5	15	12	
Art. Nr.	Maße [mm]				
	H	Gewindeausführung	Ø D	L'	L
SMP 410 B ...	10	M4	10	4	10
SMP 415 B ...	15	M4	15	4	10
SMP 515 B ...	15	M5	15	5	12
Art. Nr.	Maße [mm]				
	H	Gewindeausführung	Ø D	L'	
SMP 410 C ...	15/ 20	M4	10	4	
SMP 415 C ...	15/ 20	M4	15	4	
SMP 515 C ...	20	M5	15	5	
Material:		Gummi-Metallverbindung			
Gummi:		Naturkautschuk (NR nach ISO)			
Härte:		~ 50 Shore A			
Dehnbarkeit und Zugfestigkeit:		sehr gut			
Farbe:		schwarz			
Metallteile:		Stahl verzinkt			
Temperaturbereich:		-40°C ... +80°C (kurzzeitig +90°C)			

Art. Nr.		
LSD 07520		
Art. Nr.		
LSD 08910		
Art. Nr.		
LSD 08920		
Art. Nr.		
LSD 13510		
Art. Nr.		
LSD 13520		
Material:	Isolierkörper: PTFE (Teflon)	
Kontaktstift:	Messing, 2µm Ni, 4µm Ag	
Temperaturbereich:	-200°C ... +260°C	

Art. Nr. LS 101 ±0,6 mm	Art. Nr. LS 102 ±0,6 mm	Art. Nr. LS 103 ±0,6 mm	Art. Nr. LS 104 ±0,6 mm	Art. Nr. LS 105 ±0,5 mm
Art. Nr. LS 106 ±0,8 mm	Art. Nr. LS 107 ±0,5 mm			

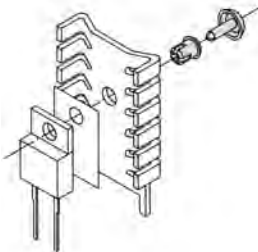
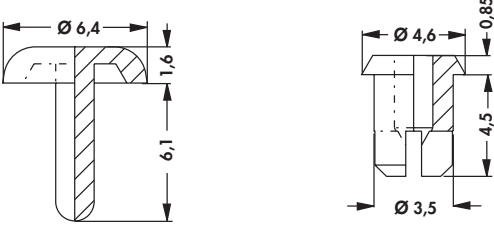
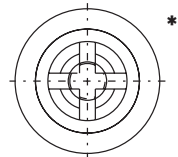
$\frac{\text{H}}{\text{K}}$ = Dicke

	LS
Material	Messing, 6µm Sn

MST 3 MSTS 3		MST 220 MSTS 220	
			
Art. Nr.	für Transistor	Ausführung	Lieferumfang
MST 3	TO 3	mit Glimmerscheibe GS 3	1 Glimmerscheibe, 2 Isolierbuchsen, 1 verzinnnte Lötöse, 2 Zylinderkopfschrauben vernickelt, 2 Muttern M3 vernickelt
MSTS 3	TO 3	mit Silikonscheibe WS 3	1 Silikonscheibe, 2 Isolierbuchsen, 1 verzinnnte Lötöse, 2 Zylinderkopfschrauben vernickelt, 2 Muttern M3 vernickelt
MST 220	TO 220	mit Glimmerscheibe GS 220	1 Glimmerscheibe, 1 Isolierbuchse, 1 Zylinderkopfschraube vernickelt, 1 Mutter M3 vernickelt
MSTS 220	TO 220	mit Silikonscheibe WS 220	1 Silikonscheibe, 1 Isolierbuchse, 1 Zylinderkopfschraube vernickelt, 1 Mutter M3 vernickelt

Einpressniet zur schnellen Befestigung von TO 220

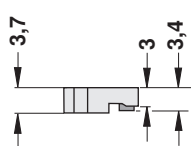
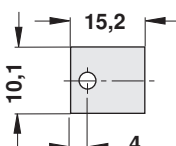
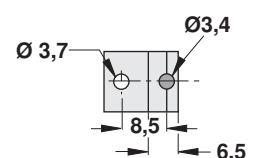
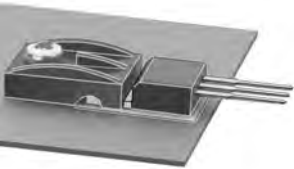
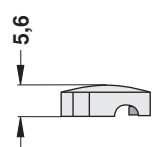
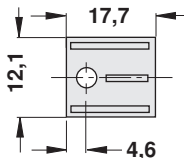
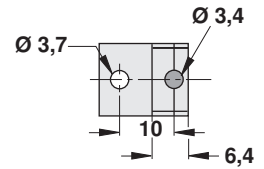
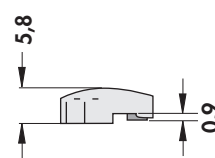
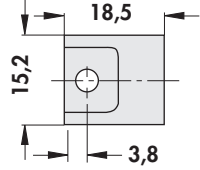
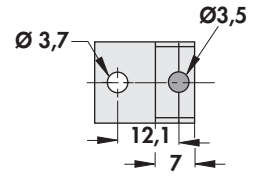
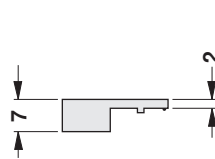
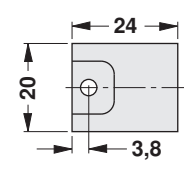
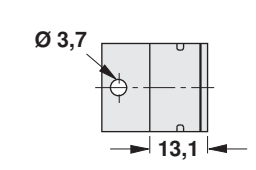
- lösbarer Kunststoffeinpressniet zur schnellen Befestigung von Transistoren auf Kühlkörpern und Kühlblechen (z.B. FK 212-CB, FK 216-CB, FK 222-220, FK 232, FK 233, FK 235-L 1)
- geeignet für Materialstärke: 1 – 1,5 mm
- geeignet für Lochdurchmesser: 3,5 – 4 mm
- * = Sicht von unten, Stift nicht eingedrückt

				
Art. Nr.	für Transistor			
EPN 1	TO 220			
Material:	Polysulfon, GF verstärkt			
Temperaturbereich:	-70°C ... +180°C (260°C/ 5s)			
Brennbarkeitsklasse:	UL 94 V-0			

Isolierspannstücke für Leistungstransistoren

Isolierspannstücke aus Kunststoff zur Montage von Transistoren in Gehäusen TO 220, TO 218 und TO 247 für erhöhte Spannungsfestigkeit

- elektrisch isolierende Befestigung des Transistors mittels eines Kunststoffspannstückes
- Zapfen des Kunststoffspannstückes greift in die Bohrung der Transistorplatte
- Spannstückbefestigung auf der Montagefläche mittels einer Schraube, keine leitende Verbindung zum Transistor
- Durchschlagsfestigkeit wird nur durch die Isolierscheibe zwischen Transistor und Montagefläche bestimmt
- keine Isolierbuchse nötig, daher kein Spannungsdurchschlag

Art. Nr.				
ISP 220				
ISP 220 V				
ISP 218				
ISP 247				
Material:	Polyamid 6, GF verstärkt			
Durchschlagsfestigkeit:	<27 kV/mm			
Wärmeformbeständigkeit:	205°C(1,8 MPa); 135°C(8 MPa)			
Dielektrizitätskonstante:	8 [100 Hz] / 4,5 [1 MHz]			
Dielektrischer Verlustfaktor:	1300 [100 Hz] / 450 [1 MHz]			
Spezifischer Durchgangswiderstand:	> 10 ¹³ Ω·cm			
Farbe:	schwarz			
Brennbarkeitsklasse:	UL 94 V-0			

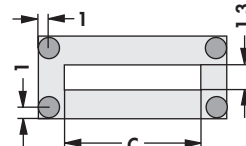
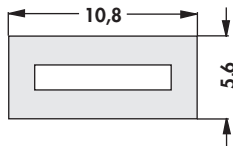
Montagescheiben

Art. Nr. MS 53 3 TO 5	Art. Nr. MS 53 7 TO 5	Art. Nr. MS 53 25 TO 5	Art. Nr. MS 54 25 TO 5	Art. Nr. MS 58 5 TO 5-8 p.
Art. Nr. MS 58 7 TO 5-8 p.	Art. Nr. MS 56 15 TO 5-6 p.	Art. Nr. MS 58 15 TO 5-8 p.	Art. Nr. MS 510 15 TO 5-10 p.	Art. Nr. MS 3518 25 TO 5/ TO 18
Art. Nr. MS 3518 35 TO 5/ TO 18	Art. Nr. MS 34 518 TO 5/ TO 18	Art. Nr. MS 183 25 TO 18	Art. Nr. MS 184 25 TO 18	Art. Nr. MS 183 35 TO 18
Art. Nr. MS 184 35 TO 18	Art. Nr. MS 183 7 TO 18	Art. Nr. MS 184 7 TO 18	Art. Nr. MS 84 4 TO 8	Art. Nr. MS 923 25 TO 92
Art. Nr. MS 4016 max. 16 pol.	Art. Nr. US 58 4 TO 5	Art. Nr. US 512 4 TO 5		

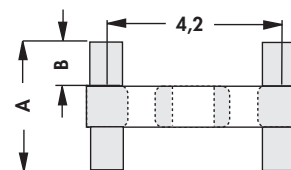
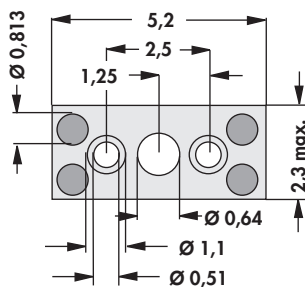
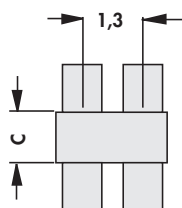
* = **Umsetzscheiben**: die US-Scheiben setzen den TO 5-Teilkreis auf 2,54 mm Raster um

Material:	Polyamid 6, GF verstärkt
Temperaturbereich:	-40°C ... +205°C
Brennbarkeitsklasse:	UL 94 V-0 (bei Dicke ≥ 3mm), UL 94 V-1

- für TO 220, TO 219, TO 202 und ähnliche
- für vertikale und horizontale Montage
- ebenso geeignet als Halterung für abgewinkelte Anschlüsse



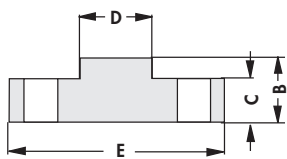
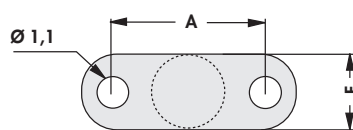
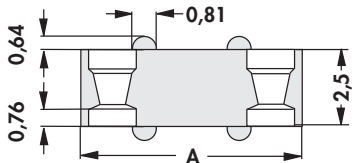
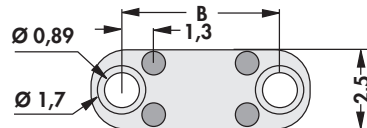
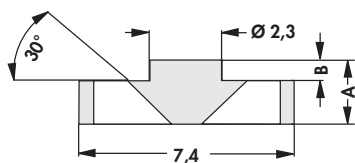
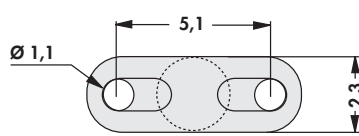
- für LED 2x4 mm oder 2x5 mm
- symmetrische Ausführung für einfache Bestückung
- selbsthaltend

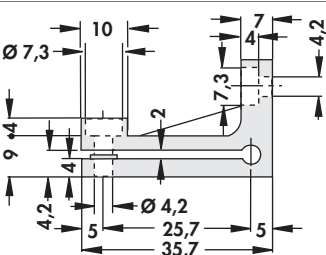
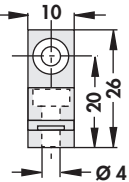
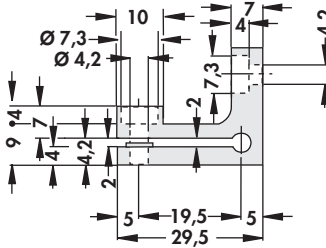
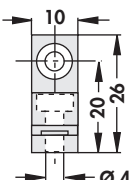
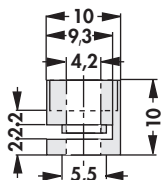
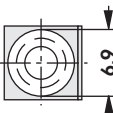
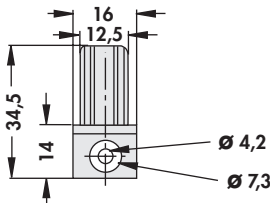
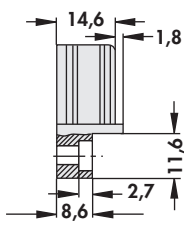
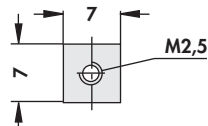
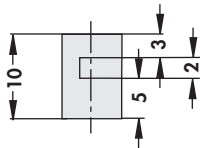
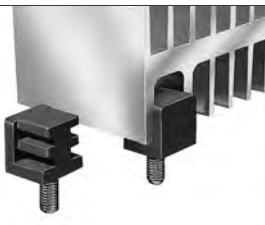
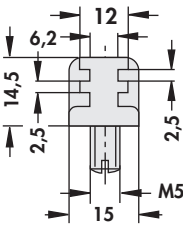
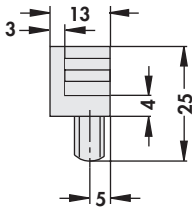


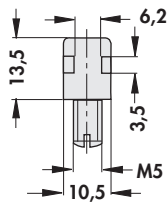
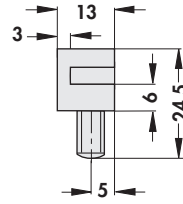
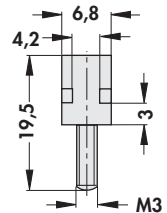
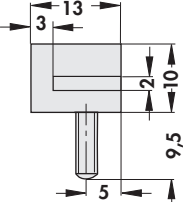
Art. Nr.	Farbe	Maße [mm]		
		A	B	C
MRL 20	weiß	2	0,5	1
Material:		Polyamid 6 (Nylon)		
Temperaturbereich:		-40°C ... +120°C		
Brennbarkeitsklasse:		UL 94 V-2		

Montagescheiben für diskrete Bauelemente

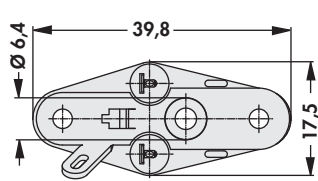
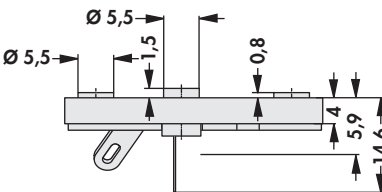
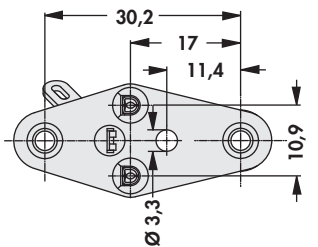
– geeignet für diverse Einzelbauteile wie z. B. Widerstände, Kondensatoren etc.

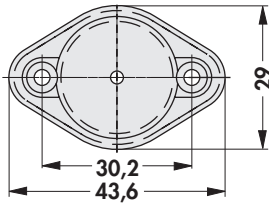
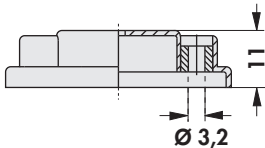
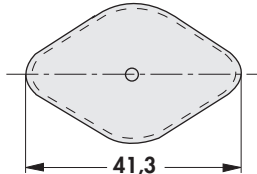
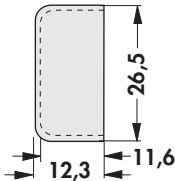
													
Art. Nr.	Maße [mm]						Art. Nr.	Maße [mm]					
	A	B	C	D	E	F		A	B	C	D	E	F
MD A 04	2,5	1,1	0,55	1,3	4,6	2,3	MD A 09	7,6	1,1	0,66	3,6	9,9	2,3
MD A 06	3,8	1,1	0,55	2,3	6,9	3,2	MD A 12	10,2	1,1	0,76	4,8	12,4	2,3
MD A 07	5,1	1,1	0,55	2,3	7,4	2,3							
													
Art. Nr.	Maße [mm]						Art. Nr.	Maße [mm]					
	A			B				A			B		
MD B 07	7,6			5,1			MD B 12	12,7			10,2		
MD B 10	10,2			7,6			MD B 15	15,2			12,7		
MD B 11	11,4			8,9									
													
Art. Nr.	Maße [mm]						Art. Nr.	Maße [mm]					
	A							A			B		
MD C 13	1,3						MD C 22	2,2			0,89		
Material:			Polyamid 6 (Nylon)										
Temperaturbereich:			-30°C ... +110°C										
Brennbarkeitsklasse:			UL 94 V-2										

Art. Nr.			
IS 1			
	für SK 01, 02, 03, 11, 14, 21, 30, 34, 36, 39, 46, 69; Kühlkörperlänge: 50 mm		
IS 2			
	für SK 01, 02, 03, 11, 14, 21, 30, 34, 36, 39, 46, 69; Kühlkörperlänge: 37,5 75 100 mm		
IS 3			
	für SK 01, 02, 03, 11, 14, 21, 30, 34, 36, 39, 46, 69		
IS 4			
	für SK 06		
IS 5			
	für SK 20		
IS 6			
	für SK 67		
Material:	Polyamid 6, GF verstärkt		
Brennbarkeitsklasse:	UL 94 V-0		

Art. Nr.		
IS 7		 
Art. Nr.		
IS 8		 
für SK 20		
Material:	Polyamid 6, GF verstärkt	
Brennbarkeitsklasse:	UL 94 V-0	

Fassungen für Leistungstransistoren TO 3

	  	
Art. Nr.	Polzahl	
TF 3 2	3	
Isolierkörpermaterial:	Stanyl PA 4.6	
Kontakt:	CuSn-Legierung, CuSn 6; Ni 1-2µm, Au 0,2µm	
Kontaktbelastbarkeit:	15 A max.	
Kontaktwiderstand:	<10 mΩ	
Temperaturbereich:	-65°C ... +290°C	
Kapazität:	1 pF	
Prüfspannung:	1650 V	
Brennbarkeitsklasse:	UL 94 V-0	

Art. Nr.			
IK 341 3			
Art. Nr.			
IK 3			
Material:	Polyamid, GF verstärkt		
Einpreßbuchsen:	Messing, vernickelt		
Brennbarkeitsklasse:	UL 94 V-0		

Art. Nr. IB 1 / IBT 1	Art. Nr. IB 2 / IBT 2	Art. Nr. IB 3 / IBT 3	Art. Nr. IB 4 / IBT 4	Art. Nr. IB 5
Art. Nr. IB 6 / IBT 6	Art. Nr. IB 7 / IBT 7	Art. Nr. IB 8 / IBT 8	Art. Nr. IB 9 / IBT 9	Art. Nr. IB 10 / IBT 10
Art. Nr. IB 11 / IBT 11	Art. Nr. IB 12 / IBT 12	Art. Nr. IB 13	Art. Nr. IB 14 / IBT 14	Art. Nr. IB 15 / IBT 15
Art. Nr. IB 16	Art. Nr. IB 17	Art. Nr. IB 18 / IBT 18		

	IB 1 - IB 7 / 18	IBT 1 - IBT 15 / 18	IB 8 - IB 17
Material	Polyamid 4.6, GF verstärkt	PTFE (Teflon)	Thermoplastischer Kunststoff
Formbeständigkeit	-40°C... +250°C (1,8 MPa)	-260°C... +250°C	-40°C... +200°C
Durchschlagsfestigkeit	30 kV/mm	40 kV/mm	38 kV/mm
Brennbarkeitsklasse	UL 94 V-0		



OBERFLÄCHEN- VEREDELUNG GMBH

Hochwertige Oberflächen für die Elektronik



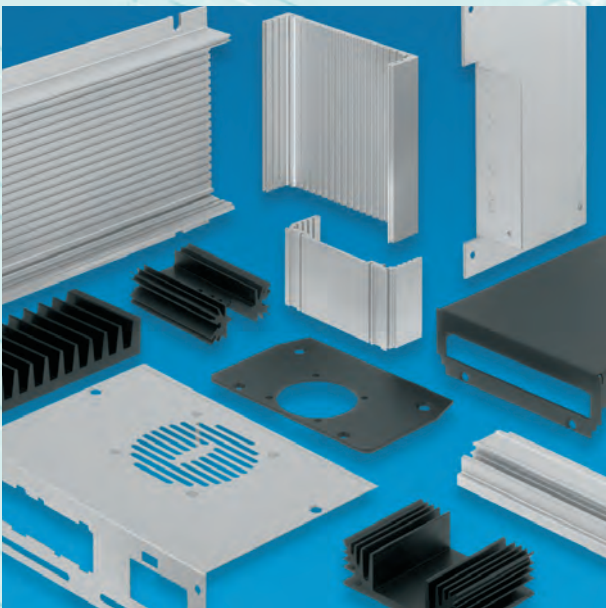
Vergolden

Leistung:	Hohe Verschleißfestigkeit, korrosionsbeständig, temperaturstabil und lötlbar
Verfahren:	Trommeltechnologie
Werkstoffe:	Buntmetalle
Schichtsystem:	Kupfer/Nickel/Gold



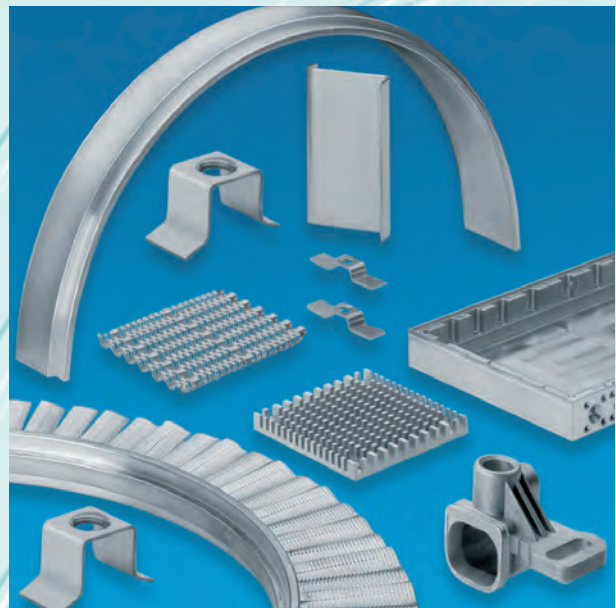
Verzinnen

Leistung:	Aufbringung lötfähiger Schichten mit verbesserter Anlauf- & Korrosionsbeständigkeit
Verfahren:	Trommeltechnologie
Werkstoffe:	Buntmetalle
Schichtsystem:	Kupfer/Nickel/Zinn



Eloxieren

Leistung:	Erzeugung korrosionsfester, dekorativer Oxidschichten
Verfahren:	Anodische Oxidation in vollautomatischer Anlage
Werkstoffe:	Aluminium und Aluminiumlegierungen
max. Teilgröße:	1500 x 2000 x 450 mm
Farben:	Aluminium natur oder schwarz



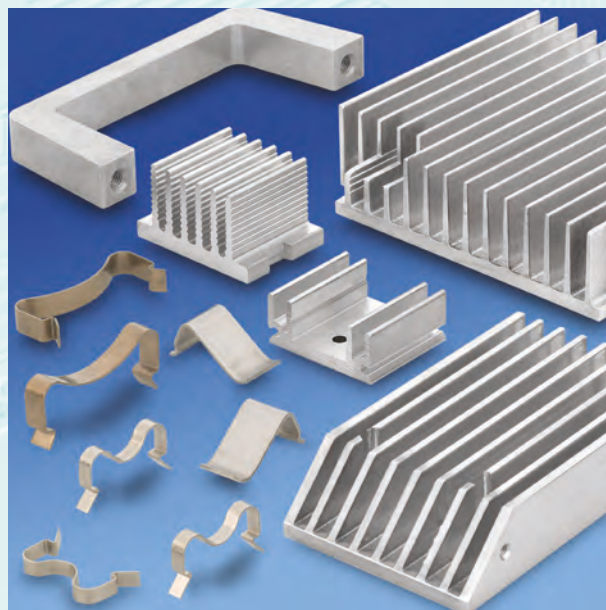
Entfetten

Leistung:	Entfettung von verölten oder befetteten Metalloberflächen
Verfahren:	Dampfentfettung mit chlorierten Kohlenwasserstoffen in hermetisch geschlossener Anlage
Werkstoffe:	Aluminium und Aluminiumlegierungen
min. Teilgröße:	30 x 30 x 30 mm
max. Teilgröße:	600 x 400 x 380 mm
max. Teilgewicht:	80 kg



OBERFLÄCHEN- VEREDELUNG GMBH

Hochwertige Oberflächen für die Elektronik



Transparent passivieren (Chrom VI freie Oberflächen)

Leistung: Umweltverträglichkeit, da chromfreie Passivierung von Aluminiumoberflächen

Verfahren: Erzeugung von Konversionsschichten im Tauchverfahren

Werkstoffe: Aluminium und Aluminiumlegierungen

max. Teilgröße: 1500 x 2000 x 450 mm

Farben: Aluminium natur oder schwarz

Gleitschleifen

Leistung: Entgratung, Kantenverrundung, Grob- oder Feinschleifen

Verfahren: Bearbeitung mittels Vibrationstechnik und Schleifkörpern (trowalisieren)

Werkstoffe: Metallisch, bevorzugt Aluminium

max. Teilgröße: 230 x 200 mm



Eloxalanlage

- Wassereinsparung durch den Einsatz von Spritzregistern, automatischer Ionentauschanlage, Kaskadenführung und Rückführung von Spritzwasser
- Elektroenergie-Einsparung mittels Stromdichteregulierung
- Chemiekalien-Einsparung durch Rückführung der ausgeschleppten Chemiekalien mittels Ausgleich der Verdampfungsverluste
- Rückgewinnung der Schwefelsäure aus Eloxalbädern

Zertifikat

Prüfungsnorm **ISO 9001:2008**

Zertifikat-Registrier-Nr. 01 100 052055

TÜV Rheinland Cert GmbH bescheinigt:

Zertifikatsinhaber:



Fischer Oberflächenveredelung GmbH
Nottebohmstraße 26
D - 58511 Lüdenscheid

Geltungsbereich:

Oberflächen für die Elektronik: vergolden, verzinnen, vernickeln, eloxieren, passivieren, trowalisieren

Durch ein Audit, Bericht Nr. 052055, wurde der Nachweis erbracht, dass die Forderungen der ISO 9001:2008 erfüllt sind.

Das Fälligkeitsdatum für Folgeaudits ist der 06. Dezember.

Gültigkeit:

Dieses Zertifikat ist gültig vom 15.12.2014 bis zum 14.12.2017. Erstzertifizierung 2005

11.11.2014

TÜV Rheinland Cert GmbH
Am Grauen Stein · 51105 Köln



www.tuv.com

TÜVRheinland®
Genau. Richtig.

Allgemeine Verkaufsbedingungen

1. Geschäftsgrundlage

Wir führen unsere Lieferungen ausschließlich unter Zugrundelegen unserer nachstehenden Verkaufsbedingungen aus, die vom Besteller ausdrücklich anerkannt werden. Entgegenstehende Lieferbedingungen unserer Besteller gelten für uns als ausgeschlossen, auch wenn wir diesen nicht ausdrücklich widersprechen.

2. Angebote und Aufträge

Unsere Angebote sind stets freibleibend. Dies gilt auch für sämtliche Angaben in Preislisten, Prospekten etc. Von uns genannte Liefertermine sind nur Annäherungswerte, die einzuhalten wir uns bemühen. Aus der Nichteinhaltung von Lieferfristen können gegen uns keine Ansprüche hergeleitet werden, es sei denn, derartige Fristen sind von uns ausdrücklich als verbindlich bestätigt worden und eine uns gesetzte angemessene Nachfrist bleibt unbeachtet. An Aufträge sind wir nur gebunden, wenn diese von uns ausdrücklich schriftlich bestätigt wurden, unabhängig von der Form, in der sie erteilt wurden. Katalogangaben sind lediglich Warenbeschreibungen und stellen keinesfalls zugesicherte Eigenschaften dar. Darüber hinaus sind Eigenschaften von Mustern nicht als zugesicherte Eigenschaften anzusehen.

3. Preise

Es haben ausschließlich die von uns schriftlich bestätigten Preise Gültigkeit. Diese verstehen sich zuzüglich jeweils gültiger Umsatzsteuer sowie zuzüglich Nebenkosten wie Porto und Verpackung, Frachten, Versicherungen etc.. Liegen zwischen Bestellung und Lieferung mehr als 4 Monate, so sind wir berechtigt, den am Tag der Lieferung gültigen Preis zu berechnen, auch wenn zunächst andere Preise bestätigt wurden. Der jeweilige Tagespreis gilt auch, wenn unsere Auftragsbestätigungen ohne Preisangaben erfolgen. Erfolgt eine Bestellung auf Abruf, so gilt für die einzelnen Teillieferungen jeweils der am Tage der Lieferung gültige Einzelpreis. Nachträgliche Änderungswünsche des Bestellers berechtigen uns in jedem Fall zur Preis-anpassung.

4. Zahlungsbedingungen

Der Rechnungsbetrag ist sofort nach Erhalt der Rechnung fällig. Bei Zahlung innerhalb von 14 Tagen gewähren wir 2 % Skonto. Ansonsten ist der Betrag binnen 30 Tagen netto zu zahlen. Kommt der Käufer in Zahlungsverzug, sind wir berechtigt, Verzugszinsen des üblichen Kontokorrentzinssatzes zu fordern. Kann ein höherer Verzugschaden nachgewiesen werden, sind wir berechtigt, diesen geltend zu machen.

5. Aufrechnung, Zurückbehaltung

Gegenüber unseren Rechnungen kann nur mit anerkannten oder bereits gerichtlich festgestellten Gegenforderungen aufgerechnet werden. Ein Zurückbehaltungsrecht des Bestellers gegenüber unseren Forderungen wird ausdrücklich ausgeschlossen.

6. Lieferung

Der Versand unserer Waren erfolgt ausdrücklich auf Rechnung und Gefahr des Bestellers. Mit Verlassen unseres Hauses geht die Gefahr für die bestellte Ware auf den Besteller über. Gleiches gilt im Fall einer Abholung im Zeitpunkt der Anzeige der Versandbereitschaft. Sofern keine gesonderten Wünsche des Bestellers vorliegen, wählen wir die nach unserer Ansicht billigste Versandart, ohne jedoch für die Auswahl eine Haftung zu übernehmen.

7. Sonderanfertigungen

Nach Muster oder Zeichnung sowie auf Sonderwunsch anzufertigende Teile, müssen in jedem Falle abgenommen und bezahlt werden, es sei denn, sie weisen einen von uns zu vertretenden Mangel auf, der ihre Tauglichkeit für die Zwecke des Käufers aufhebt. Ist die Tauglichkeit für die Zwecke des Käufers lediglich gemindert, kann der Käufer nur Minderung des Kaufpreises, nicht jedoch Rückgängigmachung des Vertrags verlangen.

8. Mengen

Fertigungsbedingte Mehr- oder Minderlieferungen behalten wir uns vor. Mehr- oder Minderlieferungen von bis zu 10 % der Bestellmenge sind branchenüblich und gelten als vertragsmäßige Erfüllung. Bei Unterlieferung der Bestellmenge besteht kein Anspruch auf Nachlieferung der Fehlmenge.

9. Eigentumsvorbehalt

- 9.1. Bis zur vollständigen Bezahlung unserer Forderungen aus der Geschäftsverbindung mit dem Käufer bleiben die verkauften Waren unser Eigentum. Der Käufer ist befugt, über die gekauften Waren im ordentlichen Geschäftsgang zu verfügen. Der Eigentumsvorbehalt erstreckt sich auch auf die durch Verarbeitung, Vermischung oder Verbindung unserer Ware entstehenden Erzeugnisse, wobei wir als Hersteller gelten. Bleibt bei einer Verarbeitung, Vermischung oder Verbindung mit Waren Dritter deren Eigentumsrecht bestehen, so erwerben wir Miteigentum im Verhältnis der Rechnungswerte dieser verarbeiteten Waren. Der Käufer gilt in diesen Fällen als Verwahrer.
- 9.2. Die aus dem Weiterverkauf entstehenden Forderungen gegen Dritte, tritt der Käufer schon jetzt insgesamt bzw. in Höhe unseres etwaigen Miteigentumsanteils (vgl. Ziff 9.1) zur Sicherung an uns ab. Er ist ermächtigt, diese bis zum Widerruf oder zur Einstellung seiner Zahlungen an uns für unsere Rechnung einzuziehen. Zur Abtretung dieser Forderungen ist der Käufer nicht befugt.
- 9.3. Die Verpfändung oder Sicherungsüber-eignung der Vorbehaltsware ist dem Käufer untersagt.
- 9.4. Über eine Pfändung oder sonstige Beeinträchtigung unserer Rechte durch Dritte hat uns der Käufer unverzüglich zu benachrichtigen.
- 9.5. Im Falle eines Zahlungsverzuges oder einer Vermögensverschlechterung sind wir berechtigt, die sofortige Aushändigung der Vorbehaltsware zu beanspruchen. Befristete Forderungen werden sofort fällig.
- 9.6. Übersteigt der Wert der Sicherheiten unsere Forderungen um mehr als 20 %, geben wir auf Verlangen Sicherheiten in entsprechen-der Höhe nach unserer Wahl frei.

10. Gewährleistung

- 10.1. Wir weisen ausdrücklich darauf hin, dass unsere Informationen und Angaben nach bestem Wissen erfolgen. Funktion und Einsatz liegen jedoch in der alleinigen Verantwortung des Anwenders, der die einwandfreie Tauglichkeit unserer Produkte für seine Anwendung vor einem beabsichtigten Gebrauch zu überprüfen hat. Wir übernehmen keine ausdrückliche oder stillschweigende Gewährleistung für die Eignung, Funktion oder Handelsfähig-keit der Anwenderprodukte bei einem spezifischen oder allgemeinen Gebrauch, und können bei Nichtbeachtung für keinen zufälligen Schaden oder Folge-schaden haftbar gemacht werden.

- 10.2. Mängelansprüche des Bestellers bestehen nur, wenn der Besteller seine nach § 377 HGB geschuldeten Untersuchungs- und Rügepflichten ordnungsgemäß nachgekom-men ist.
- 10.3. Soweit ein von uns zu vertretender Mangel der Ware vorliegt, sind wir unter Ausschluss der Rechte des Bestellers, vom Vertrag zurückzutreten oder den Kaufpreis herab-zusetzen (Minderung), zur Nacherfüllung verpflichtet, es sei denn, dass wir aufgrund der gesetzlichen Regelungen zur Verwei-gerung der Nacherfüllung berechtigt sind. Der Besteller hat uns eine angemessene Frist zur Nacherfüllung zu gewähren. Die Nach-erfüllung kann nach unserer Wahl durch Beseitigung des Mangels (Nachbesserung) oder Lieferung einer neuen Ware erfolgen.
- 10.4. Ist die Nacherfüllung fehlgeschlagen, kann der Besteller nach seiner Wahl Herabset-zung des Kaufpreises (Minderung) verlan-gen oder den Rücktritt vom Vertrag erklären. Die Nachbesserung gilt mit dem zweiten vergeblichen Versuch als fehlgeschlagen, soweit nicht aufgrund des Vertragsgegen-stands weitere Nachbesserungsversuche angemessen und dem Besteller zumutbar ist.
- 10.5. Das Recht des Bestellers zur Geltend-machung von weitergehenden Schadens-ersatzansprüchen bleibt hiervon unberührt.
- 10.6. Die Gewährleistungsansprüche des Bestellers verjähren ein Jahr nach Ab-lieferung der Ware bei dem Besteller, es sei denn, wir haben den Mangel arglistig verschwiegen; in diesem Fall gelten die gesetzlichen Regelungen.
- 10.7. Schadensansprüche der Bestellers wegen eines Mangels verjähren ein Jahr ab Ab-lieferung der Ware. Dies gilt nicht im Fall von uns, unseren gesetzlichen Vertretern oder unseren Erfüllungsgehilfen verschul-deteten Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit, oder wenn wir, unsere gesetzlichen Vertreter vorsätzlich oder grob fahrlässig gehandelt haben, oder wenn unsere einfachen Erfüllungsgehilfen vor-sätzlich gehandelt haben.

11. Rücktritt

Ist eine vertragsgemäße Lieferung aus Gründen, die wir nicht zu vertreten haben, nicht möglich, so sind wir berechtigt, vom Vertrag zurückzutreten, ohne dass der Besteller hieraus Rechte gegen uns herleiten kann.

12. Erfüllungsort, Gerichtsstand, anzuwendendes Recht

- 12.1. Erfüllungsort und Gerichtsstand für Liefe-rungen und Zahlungen sowie sämtliche sich zwischen uns und dem Besteller ergebenden Streitigkeiten ist unserer Firmensitz in Lüdenscheid.
- 12.2. Die Beziehung zwischen den Vertrags-parteien regeln sich ausschließlich nach dem in der Bundesrepublik Deutschland geltenden Recht unter Ausschluss der Vor-schriften des UN-Kaufrechts.

Sollten eine oder mehrere Bestimmungen dieser Geschäftsbedingungen unwirksam sein oder werden, so wird die Wirksamkeit der übrigen Bestimmungen dadurch nicht berührt. Die unwirksame Bestimmung gilt schon hiermit als durch eine neue wirksame ersetzt, die möglichst denselben rechtlichen und wirtschaftlichen Zweck erfüllt.

Wie Sie uns finden

Fischer Elektronik GmbH und Co. KG

Nottebohmstraße 28

D - 58511 Lüdenscheid

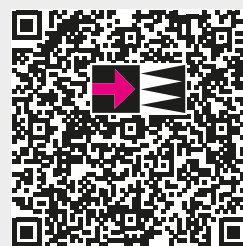
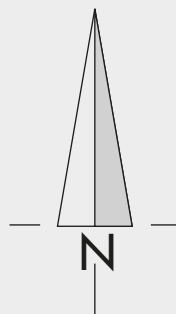
Telefon: +49 (0) 23 51 / 4 35 - 0

Telefax: +49 (0) 23 51 / 4 57 54

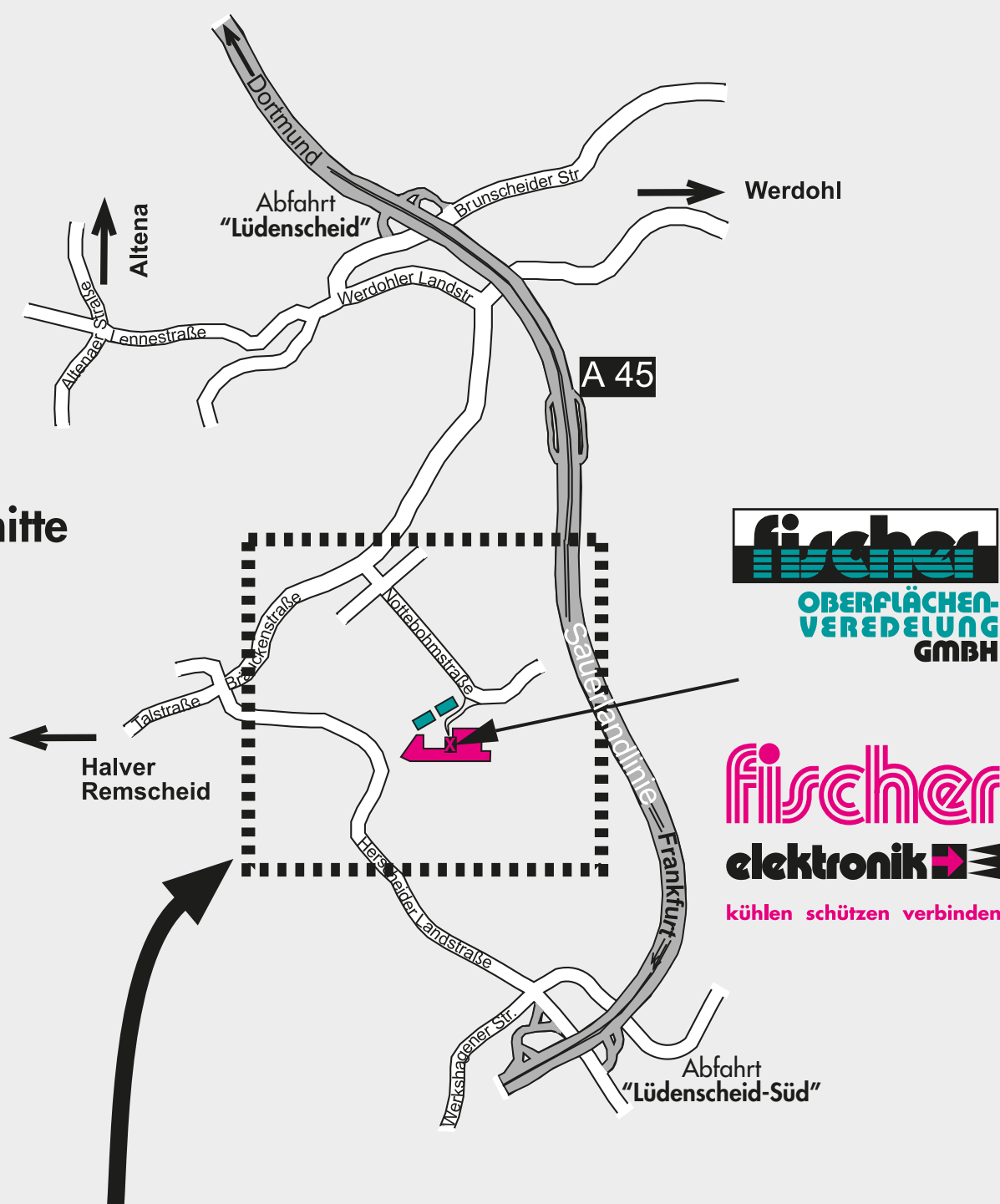
info@fischerelektronik.de

www.fischerelektronik.de

www.facebook.de/fischerelektronik



Stadtmitte



fischer
OBERFLÄCHEN-
VEREDELUNG
GMBH

fischer
elektronik 
kühlen schützen verbinden

Art. Nr.	KÜHLKÖRPER- & GEHÄUSE-OBERFLÄCHEN
----------	-----------------------------------

AL	 Aluminium natur entfettet
BZ	 Aluminium natur gebeizt
LP	 außen schwarz RAL 9005 lackiert/transparent passiviert
ME	 naturfarbig eloxiert
MI	 lötfähige Oberfläche
SA	 schwarz eloxiert
TP	 chromfrei transparent passiviert

Art. Nr.	STECKVERBINDER-KONTAKTOBERFLÄCHEN
----------	-----------------------------------

G	 vergoldet
S	 selektiv vergoldet
Z	 verzinnt

Art. Nr.	RAL	FARBE	ARTIKEL
----------	-----	-------	---------

GO	6026	 opalgrün	Systemgehäuse RackCase/Schalengehäuse
K	7032	 kieselgrau	TG
LG	7035	 lichtgrau	Schalengehäuse
NB	5022	 nachtblau	Systemgehäuse RackCase/Schalengehäuse
S	9005	 tiefschwarz	TG/Schalengehäuse/Systemgehäuse RackCase
TB	5018	 türkisblau	Systemgehäuse RackCase/Schalengehäuse
UL	5002	 ultramarinblau	Plusline/Schalengehäuse



Gehäuse
19" Technik
Zubehör



Fassungen
Steckverbinder
Kartenhalter



Schuber zur
Aufbewahrung der
Fischer Kataloge

Vertrieb Deutschland

Fischer Elektronik GmbH & Co. KG

Nottebohmstraße 28

D - 58511 Lüdenscheid

Telefon +49 (0) 23 51 4 35 - 0

Telefax +49 (0) 23 51 4 57 54

E-mail info@fischerelektronik.de

Internet www.fischerelektronik.de

Vertrieb Österreich

Fischer Elektronik GmbH

Hirschstettner Straße 19-21/K

A - 1220 Wien

Telefon +43 1 876 62 27

Telefax +43 1 876 62 27 - 11

E-mail online@fischerelektronik.at

Internet www.fischerelektronik.at

