

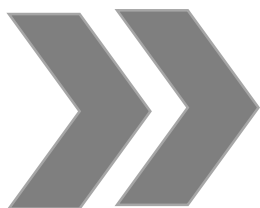
CHLADIČE A PŘÍSLUŠENSTVÍ





Katalog 2021

CHLADIČE A PŘÍSLUŠENSTVÍ



OBSAH

PROFIL SPOLEČNOSTI	3
CHLADIČE	4
Vzduchové chladiče pro součástky svorníkového typu	5
Vzduchové chladiče pro jednostranné chlazení součástek kotoučového typu	6
Vzduchové chladiče pro oboustranné chlazení součástek kotoučového typu	7
Vzduchové chladiče pro moduly	8
Chladiče s tepelnými trubicemi	9
Kapalinové chladiče	10
Výkresy vzduchových chladičů	11
Výkresy kapalinových chladičů	15
PŘÍTLAČNÉ KONSTRUKCE	16
Přítlačné konstrukce pro oboustranné chlazení	17
Přítlačné konstrukce pro jednostranné chlazení	19
Výkresy přítlačných konstrukcí	20
PŘÍSLUŠENSTVÍ	23
Příslušenství	24
Kontaktní vložky TECOFOIL	24
Výkresy příslušenství	25
DODATKY	26
Klíče značení	26
Symboły	27
Poznámky	28
Kontakty	30



Profil společnosti

ELEKTROTECHNIKA, a.s., působí na tuzemském i na zahraničních trzích v oblasti elektrotechnických zařízení, zejména výkonových polovodičových aplikací, se zaměřením na dodávky a služby s vysokou mírou vlastní přidané hodnoty. Tomu odpovídá orientace na vlastní vývoj, projekci, výrobu, zkušebnictví a servis zařízení pro zakázky vyžadující individuální přístup při technickém řešení dle specifických požadavků zákazníka.

Orientace na zakázkovou kusovou a malosériovou výrobu umožňuje získat firmě konkurenční výhodu oproti nadnárodním společnostem v té části trhu, kde zákazník požaduje nabídnout technicky optimální řešení zohledňující minimalizaci nákladů v případě investiční akce, zejména při rekonstrukcích nebo modernizacích stávajících zařízení.

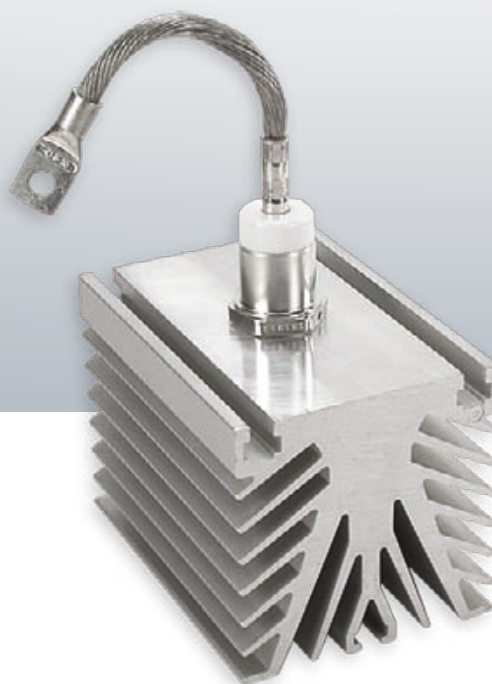
Nedílnou součástí přibližování se potřebám zákazníka je i trvalý rozvoj a rozšiřování nabídky souvisejících služeb, a to zejména v oblasti poradenských činností (např. zpracování studií nebo energetických auditů před zahájením výběrových řízení zákazníka a poskytování rychlého operativního servisu).

Společnost má zavedený integrovaný systém řízení systémových složek managementu kvality, ochrany životního prostředí, bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Politika Integrovaného systému řízení je souborem závazků podporujících základní priority společnosti zaměřené na kvalitu výrobků a služeb, spokojenosti zákazníků, ochranu životního prostředí, hospodaření s energií a bezpečnosti a ochranu zdraví zaměstnanců.





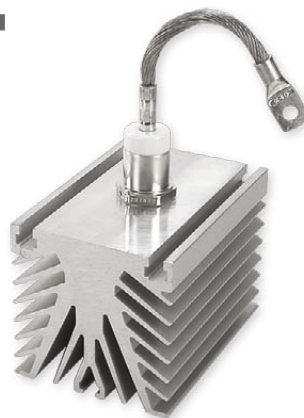
CHLADIČE



Vzduchové chladiče pro součástky svorníkového typu

Vlastnosti:

- Vzduchové chladiče pro přirozené i nucené chlazení
- Vhodné pro pouzdra s různými závit
- Možno upravit dle přání zákazníka



Chladič	Pro pouzdro / závit	R _{thha} pro chlazení		R _{thch} ³⁾	m	M _m
		Přirozené ¹⁾	Nucené ²⁾			
		[K/W]	[K/W]	[K/W]	[kg]	[Nm]
L 65 typ 37.2	OK14/M6	1,10	0,320	0,29	0,87	25
L 65 typ 37.2	OK17/M6	1,10	0,320	0,24	0,87	25
L 65 typ 38.2	OK32/M16	0,89	0,260	0,05	0,85	35
L 65 typ 39.2	OK41/M20	0,86	0,240	0,03	0,85	50
L 100 typ 62.2	OK41/M20	0,79	0,200	0,03	1,30	50
L 100 typ 63.2	OK32/M16	0,79	0,220	0,05	1,30	35
L 140 typ 60.2	OK41/M20	0,66	0,170	0,03	1,85	50
L 140 typ 61.2	OK32/M16	0,74	0,183	0,05	1,82	35

¹⁾ pro oteplení chladiče $\Delta T_{ha} = 50 \text{ K}$

²⁾ pro rychlost proudění chladiva $v_h = 6 \text{ m/s}$

³⁾ s použitím kontaktní vazelíny DC340

Klíč k typovému značení je uveden na straně 26.

Vzduchové chladiče pro jednostranné chlazení součástek kotoučového typu

Vlastnosti:

- Vzduchové chladiče pro přirozené i nucené chlazení
- Pro pouzdra do průměru 70 mm
- Možno upravit dle přání zákazníka



Chladič	Pro pouzdro	Max průměr součástky	R _{thha} pro chlazení		R _{thch}		m	F _m
			Přirozené ¹⁾	Nucené ²⁾	DC340 ³⁾	TECOFOIL ⁴⁾		
		[mm]	[K/W]	[K/W]	[K/W]	[K/W]	[kg]	[kN]
L 65 typ 30.2	P20, P30, P29C	52,5	0,89	0,27	0,03	0,024	1,22	5; 7
L 100 typ 29.2	P20, P30, P29C	52,5	0,79	0,22	0,03	0,024	1,72	5; 7
L 140 typ 36.2	P20, P30, P29C	52,5	0,68	0,18	0,045	0,034	2,27	5; 7
M 100 typ 122.2-07	P30, P29C	52,5	0,84	0,19	0,03	0,024	1,62	7
M 150 typ 123.2-05	P20	47	0,89	0,182	0,055	0,042	2,68	5
M 150 typ 123.2-07	P30	70	0,81	0,175	0,03	0,024	2,68	7
M 150 typ 123.2-10	P34, P29C	70	0,79	0,17	0,028	0,022	2,79	9; 10
M 150 typ 123.2-15	P40	70	0,75	0,16	0,024	0,02	2,79	15

¹⁾ pro oteplení chladiče $\Delta T_{ha} = 50 \text{ K}$

²⁾ pro rychlost proudění chladiva $v_h = 6 \text{ m/s}$

³⁾ s použitím kontaktní vazelíny DC340

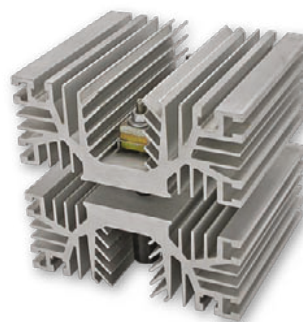
⁴⁾ s použitím příslušné kontaktní vložky TECOFOIL

Klíč k typovému značení je uveden na straně 26.

Vzduchové chladiče pro oboustranné chlazení součástek kotoučového typu

Vlastnosti:

- Vzduchové chladiče pro přirozené i nucené chlazení
- Pro pouzdra do průměru 102 mm
- Možno upravit dle přání zákazníka



Chladič	Pro pouzdro	Max průměr součástky	R _{thha} pro chlazení		R _{thch}		m	F _m
			Přirozené ¹⁾	Nucené ²⁾	DC340 ³⁾	TECOFOIL ⁴⁾		
		[mm]	[K/W]	[K/W]	[K/W]	[K/W]	[kg]	[kN]
E 130 typ 70.2	P34, P40	76	0,29	0,068	0,01	0,008	6,99	10; 15
E 200 typ 69.2	P34, P40	76	0,28	0,057	0,01	0,008	10,35	10; 15
M 100 typ 15.2-05	P20	50	0,5	0,12	0,03	0,025	2,80	5
M 100 typ 15.2-07	P30	50	0,42	0,096	0,018	0,015	2,85	7
M 150 typ 16.2-05	P20	76	0,45	0,1	0,03	0,025	4,20	5
M 150 typ 16.2-07	P30	76	0,42	0,096	0,015	0,012	4,25	7
M 150 typ 16.2-10	P29C, P34	76	0,4	0,09	0,014	0,011	4,30	10
M 150 typ 16.2-15	P40	76	0,38	0,081	0,01	0,008	4,50	15
M 150 typ 17.2-24	P47	102	0,36	0,077	0,006	0,005	5,79	24
M 150 typ 18.2-24	P47	102	0,36	0,07	0,014	0,011	6,62	24
U 200 typ 151.2-50	P63, P60	102	0,20	0,06	0,006	0,005	7,6	50
W 200 typ 161.2-50	P63, P60	102	0,12	0,09	0,006	0,005	11,8	50

¹⁾ pro oteplení chladiče $\Delta T_{ha} = 50$ K

²⁾ pro rychlost proudění chladiva $v_h = 6$ m/s

³⁾ s použitím kontaktní vazelíny DC340

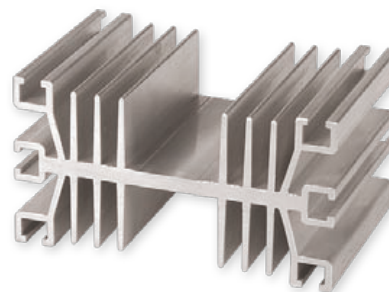
⁴⁾ s použitím příslušné kontaktní vložky TECOFOIL

Klíč k typovému značení je uveden na straně 26.

Vzduchové chladiče pro moduly

Vlastnosti:

- Vzduchové chladiče pro přirozené i nucené chlazení
- Vhodné pro různé typy bezpotenciálových modulů
- Možno upravit dle přání zákazníka



Chladič	Pro pouzdro	R _{thja} pro chlazení		R _{thch}		m	M _m
		Přirozené ¹⁾	Nucené ²⁾	DC340 ^{3) 4)}	TECOFOIL ^{3) 5)}		
		[K/W]	[K/W]	[K/W]	[K/W]	[kg]	[Nm]
L 65 typ 31.2	431	0,79	0,280	0,10	0,05	0,845	4
L 65 typ 31.2	442; 442S	0,79	0,280	0,09	0,05	0,845	4
L 100 typ 33.2	431	0,76	0,220	0,10	0,05	1,300	4
L 100 typ 33.2	442; 442S	0,76	0,220	0,09	0,05	1,300	4
L 140 typ 34.2	431	0,65	0,185	0,10	0,05	1,820	4
L 140 typ 34.2	442; 442S	0,65	0,185	0,09	0,05	1,820	4
L 280 typ 35.2	431	0,51	0,170	0,10	0,05	3,640	4
L 280 typ 35.2	442; 442S	0,51	0,170	0,09	0,05	3,640	4
Q 120 typ 117.2	431	0,53	0,155	0,10	0,05	2,300	4
Q 120 typ 117.2	442; 442S	0,53	0,155	0,09	0,05	2,300	4
Q 180 typ 118.2	431	0,48	0,130	0,10	0,05	3,400	4
Q 180 typ 118.2	442; 442S	0,48	0,130	0,09	0,05	3,400	4
T 30 typ 136.0	SOT227	3,25	–	0,10	–	0,075	2
T 50 typ 137.0	SOT227	2,40	–	0,10	–	0,130	2
T 90 typ 138.0	SOT227 ⁶⁾	1,80	–	0,10	–	0,240	2
R 40 typ 130.0	SOT227	2,00	–	0,10	–	0,220	2
R 80 typ 131.0	SOT227 ⁶⁾	1,33	–	0,10	–	0,440	2
R 80 typ 132.0	SOT227	1,34	–	0,10	–	0,440	2
Y 80 typ 142.0	SOT227 ⁶⁾	1,10	0,450	0,10	–	0,930	2
Y 120 typ 144.0	SOT227 ⁶⁾	0,95	0,350	0,10	–	1,220	2
Y 160 typ 143.0	SOT227 ⁷⁾	0,86	0,270	0,10	–	1,800	2
Y 220 typ 145.0	SOT227 ⁷⁾	0,68	0,210	0,10	–	2,330	2

¹⁾ pro oteplení chladiče $\Delta T_{ha} = 50 \text{ K}$

²⁾ pro rychlost proudění chladiva $v_h = 6 \text{ m/s}$

³⁾ pro pouzdro 431, 442, 442S – hodnota pro jeden polovodičový systém, pro pouzdro SOT227 – celková hodnota

⁴⁾ s použitím kontaktní vazelíny DC340

⁵⁾ s použitím příslušné kontaktní vložky TECOFOIL

⁶⁾ pro 2 součástky

⁷⁾ pro 3 součástky

Klíč k typovému značení je uveden na straně 26.

Chladiče s tepelnými trubicemi

Vlastnosti:

- Umožňují oddělit prostor součástek od prostoru chlazení
- Rozsah pracovních teplot - 40 ÷ 80 °C
- Vynikající chladicí vlastnosti
- Určené pro nucené chlazení
- Pracovní poloha 0° ÷ 75° od svislice
- Možno upravit dle přání zákazníka



Chladič	Pro pouzdro	Max. průměr součástky	Max. průměr elektrod	Q _h množství chladiwa	R _{thha} pro nucené chlazení ¹⁾	R _{thch}		m	F _m ⁷⁾
						DC340 ⁵⁾	TECOFOIL ⁶⁾		
		[mm]	[mm]	[m ³ /hod]	[K/W]	[K/W]	[K/W]	[kg]	[kN]
ALTRA 60/1	P34, P40	70	39	200	0,085 ²⁾	0,020	0,016	1,02	5-15
ALTRA 60/2	P34, P40, P47	75	47	400	0,070 ³⁾	0,020	0,016	1,72	5-15
ALTRA 60/2	P60, P63	100	63	400	0,060 ³⁾	0,012	0,010	1,72	15-30
ALTRA 100/2	—	175	100	600	0,060 ⁴⁾	0,006	0,004	2,5	30-100

¹⁾ hodnota pro jednostranné chlazení,

²⁾ pro průtok chladiwa Q_h = 200 m³/h, výkon chladiče P_h = 500 W

³⁾ pro průtok chladiwa Q_h = 400 m³/h, výkon chladiče P_h = 800 W

⁴⁾ pro průtok chladiwa Q_h = 600 m³/h, výkon chladiče P_h = 1400 W

⁵⁾ s použitím kontaktní vazelíny DC340

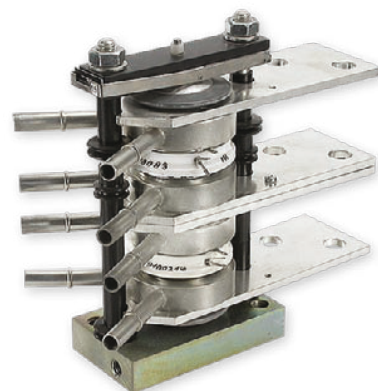
⁶⁾ s použitím příslušné kontaktní vložky TECOFOIL

⁷⁾ podle typu aplikované součástky

Kapalinové chladiče

Vlastnosti:

- Osvědčené chladiče pro součástky kotoučového typu
- Vhodné pro různá chladicí média (voda, olej)
- Vynikající chladicí vlastnosti



Chladič	Max. průměr součástky	Max. průměr elektrod	$R_{th,ha}$ pro nucené chlazení ¹⁾	$R_{th,ch}$ ⁴⁾		m	Max. F_m
				DC340 ²⁾	TECOFOIL ³⁾		
	[mm]	[mm]	[K/W]	[K/W]	[K/W]	[kg]	[kN]
K2 typ 92.7-01	78	47	0,0130	0,0070	0,0056	2,02	15
K2 typ 92.8-01	107	63	0,0130	0,0045	0,0035	4,32	50
K2 typ 92.8-02	107	63	0,0130	0,0045	0,0035	3,02	50

¹⁾ průtok chladiva $Q_h = 6 \text{ l/min}$, chladicí médium voda

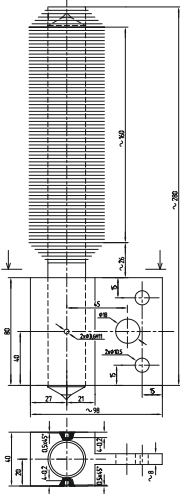
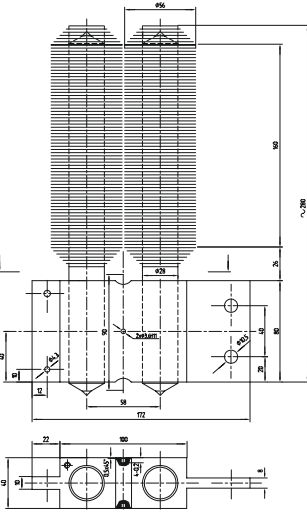
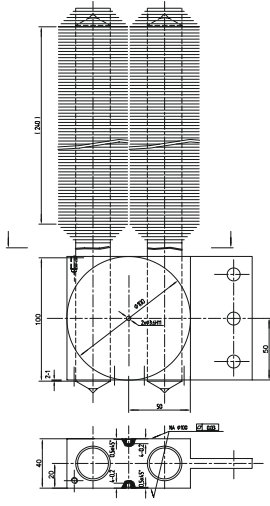
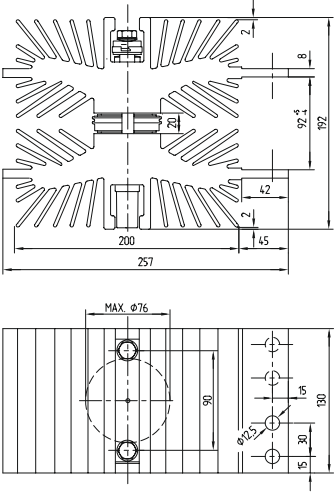
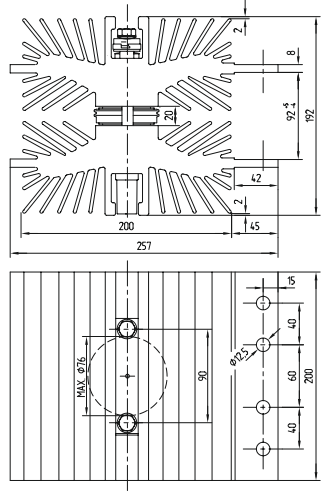
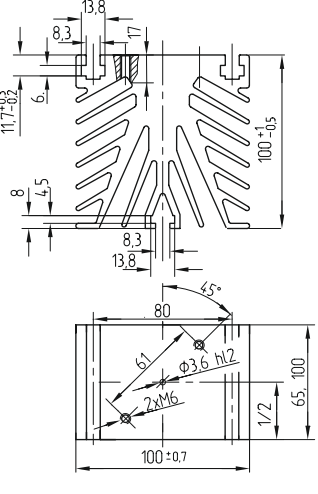
²⁾ s použitím kontaktní vazelíny DC340

³⁾ s použitím příslušné kontaktní vložky TECOFOIL

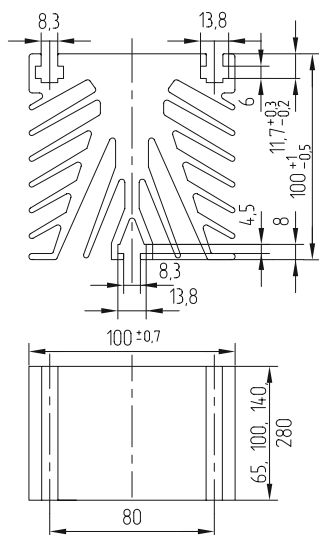
⁴⁾ pro maximální průměr elektrod

Klíč k typovému značení je uveden na straně 26.

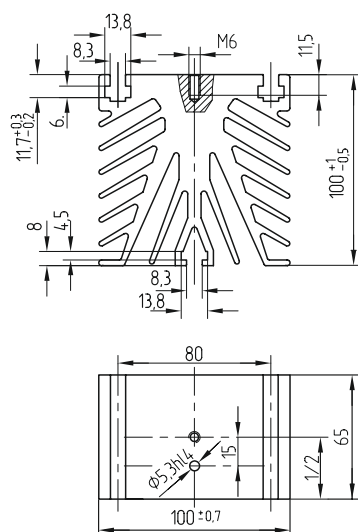
Výkresy vzduchových chladičů

ALTRA 60/1 	ALTRA 60/2 	ALTRA 100/2 
E 130 typ 70 	E 200 typ 69 	L 65 typ 30 L 100 typ 29 

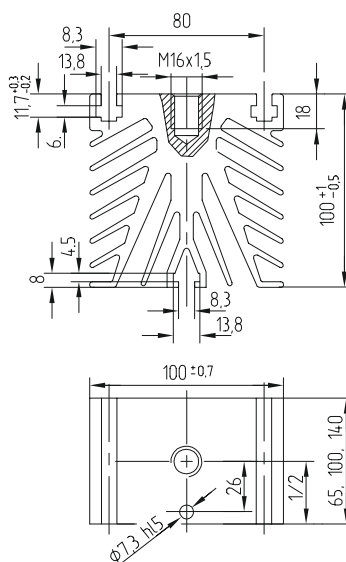
L 65 typ 31
L 100 typ 33
L 140 typ 34
L 280 typ 35



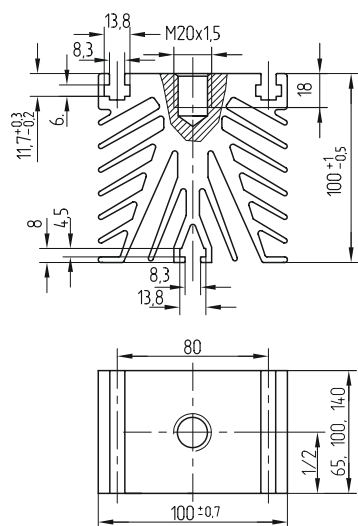
L 65 typ 37



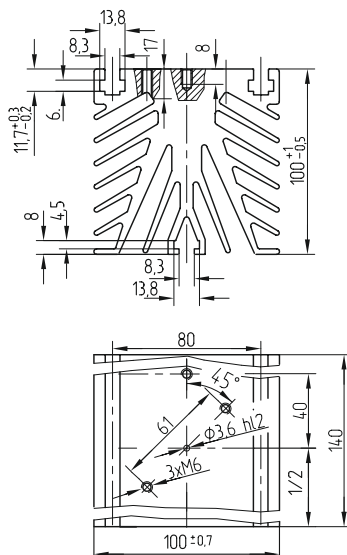
L 65 typ 38
L 100 typ 63
L 140 typ 61



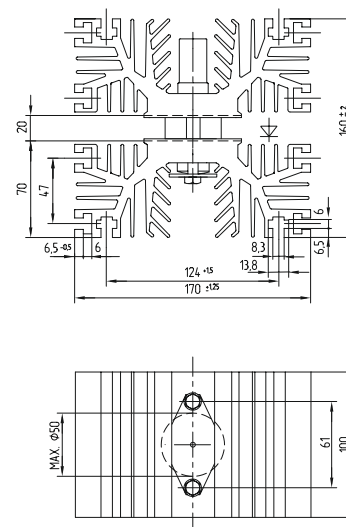
L 65 typ 39
L 100 typ 62
L 140 typ 60



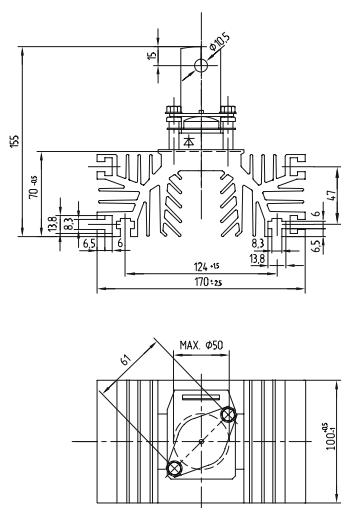
L 140 typ 36



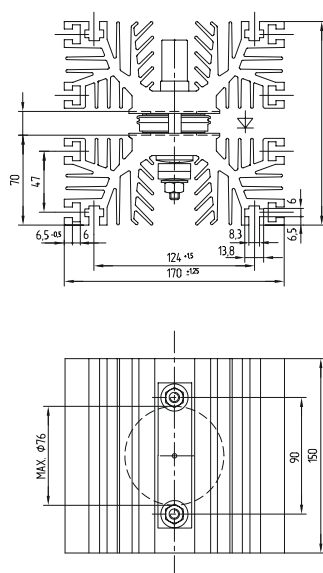
M 100 typ 15



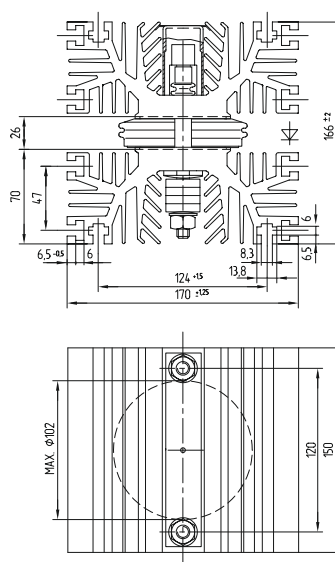
M 100 typ 122



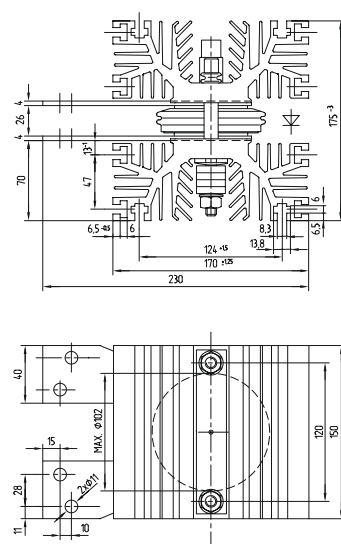
M 150 typ 16



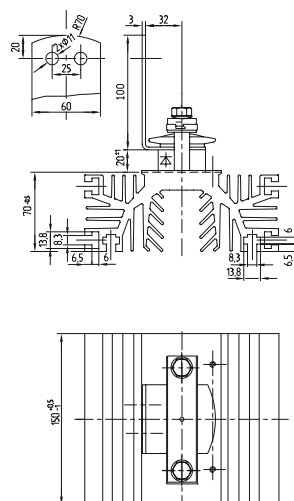
M 150 typ 17



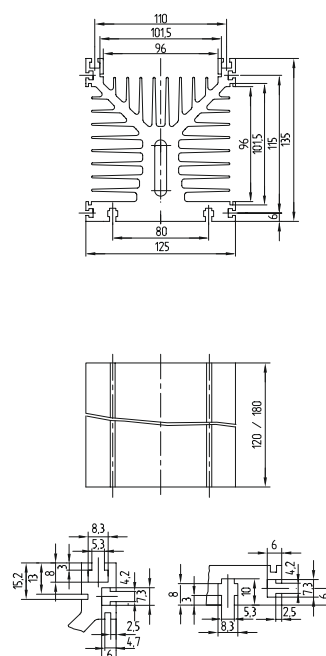
M 150 typ 18



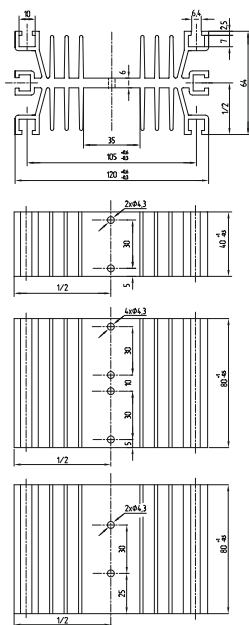
M 150 typ 123



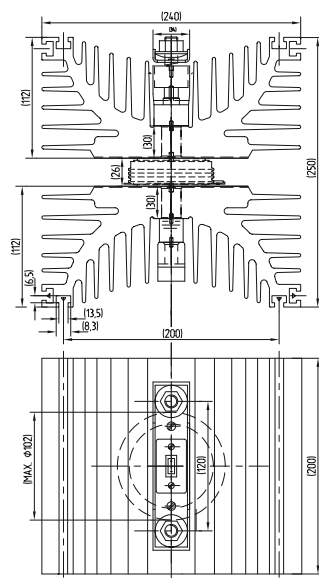
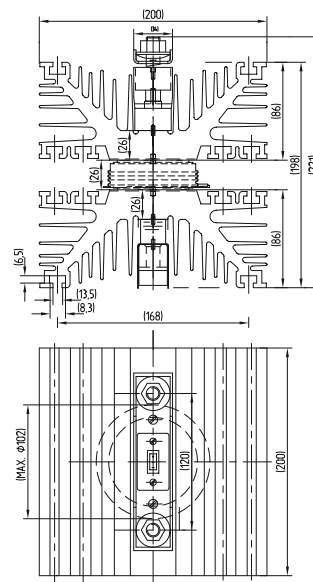
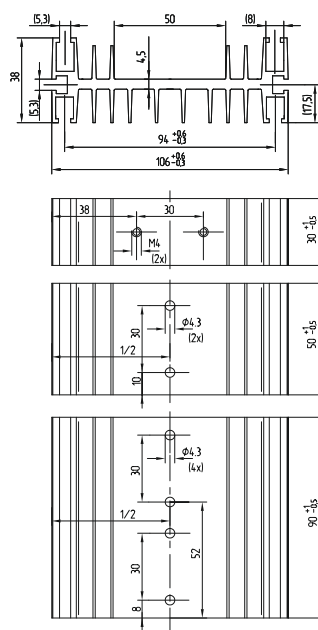
**Q 120 typ 117
Q 180 typ 118**



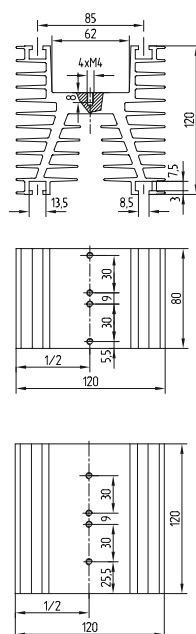
R 80 typ 132



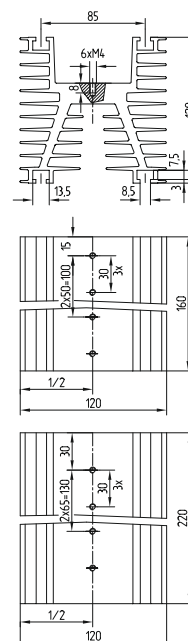
T 90 typ 138



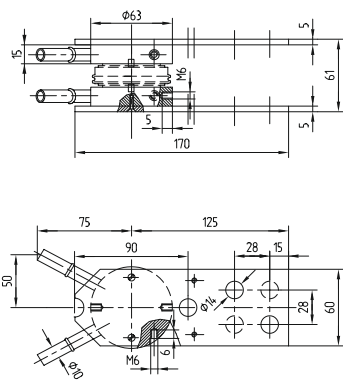
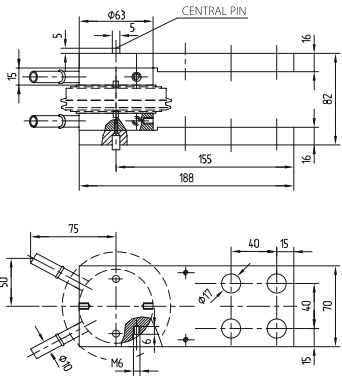
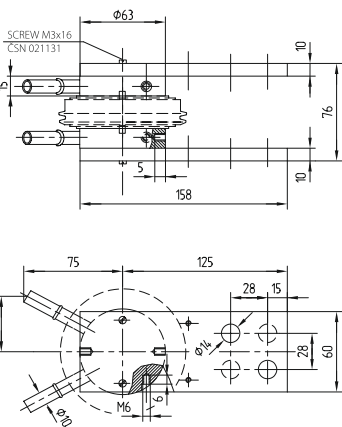
Y 120 typ 144



Y 220 typ 145



Výkresy kapalinových chladičů

K 2 typ 92.7-01  Technical drawing of liquid cooler K 2 typ 92.7-01. It includes a side view showing a central pin, a 63mm diameter, and dimensions 15, 5, 170, 5, 61. The front view shows a circular base with 125mm diameter, 75mm width, 50mm height, and various mounting holes with dimensions 90, 28, 15, 28, 60, and M6.	K 2 typ 92.8-01  Technical drawing of liquid cooler K 2 typ 92.8-01. It includes a side view showing a central pin, a 63mm diameter, and dimensions 15, 5, 16, 82, 155, 188, 16. The front view shows a circular base with 125mm diameter, 75mm width, 50mm height, and various mounting holes with dimensions 40, 15, 40, 70, 15, and M6.	K 2 typ 92.8-02  Technical drawing of liquid cooler K 2 typ 92.8-02. It includes a side view showing a central pin, a 63mm diameter, and dimensions 15, 10, 76, 158, 10. The front view shows a circular base with 125mm diameter, 75mm width, 50mm height, and various mounting holes with dimensions 28, 15, 28, 60, and M6.



PŘÍTLAČNÉ KONSTRUKCE



Přítlačné konstrukce pro oboustranné chlazení

Vlastnosti:

- Typy pro všechny součástky v kotoučovém pouzdra do průměru 180 mm
- Přítlačné síly do 60 kN
- Indikátor přítlačné síly
- Některé typy umožňují stažení více součástek



Typ	F _m	Max. průměr pouzdra	H	Svorníky a matice	V _h	m
	[kN]	[mm]	[mm]		[kV]	[kg]
MCD 354.05A05-090.070/063 ¹⁾	5	63	70	M10	5	1,320
MCD 354.07A05-090.070/063 ¹⁾	7	63	70	M10	5	1,320
MCD 354.09A05-090.070/063 ¹⁾	9	63	70	M10	5	1,320
MCD 354.10A05-090.070/063 ¹⁾	10	63	70	M10	5	1,320
MCD 354.11A05-090.070/063 ¹⁾	11	63	70	M10	5	1,320
MCD 354.15A05-090.070/063 ¹⁾	15	63	70	M10	5	1,360
MCD 355.30A05-120.286/102	30	102	286	M12x1,25	5	3,690
MCD 355.30B07-120.286/102	30	102	286	M12x1,25	7	3,830
MCD 355.30A05-120.426/102	30	102	426	M12x1,25	5	3,970
MCD 355.30B07-120.426/102	30	102	426	M12x1,25	7	4,110
MCD 356.30A05-120.082/096 ²⁾	30	96	82	M12x1,25	5	3,700
MCD 356.30B07-120.082/096 ²⁾	30	96	82	M12x1,25	7	4,020
MCD 356.30A05-120.087/096 ²⁾	30	96	87	M12x1,25	5	3,710
MCD 356.30B07-120.087/096 ²⁾	30	96	87	M12x1,25	7	4,700
MCD 356.30E07-120.XXX/096 ³⁾	30	96	–	(M12x1,25) ⁴⁾	7	–
MCD 358.40A07-140.076/120	40	120	76	M12x1,25	7	6,080
MCD 358.40A07-140.XXX/120 ³⁾	40	120	–	(M12x1,25) ⁴⁾	7	–
MCD 358.40B07-140.XXX/120 ³⁾	40	120	–	(M12x1,25) ⁴⁾	7	–
MCD 359.40A07-160.076/140	40	140	76	M12x1,25	7	6,640
MCD 359.40A07-160.XXX/140 ³⁾	40	140	–	(M12x1,25) ⁴⁾	7	–
MCD 359.40B07-160.XXX/140 ³⁾	40	140	–	(M12x1,25) ⁴⁾	7	–
MCD 360.15A05-120.060/107	15	107	60	M10	5	1,100
MCD 360.20A05-120.060/107	20	107	60	M10	5	1,100
MCD 360.22A05-120.060/107	22	107	60	M10	5	1,250
MCD 360.24A05-120.060/107	24	107	60	M10	5	1,250
MCD 360.15A05-120.XXX/107 ³⁾	15	107	–	(M10)	5	–
MCD 360.20A05-120.XXX/107 ³⁾	20	107	–	(M10) ⁴⁾	5	–
MCD 360.22A05-120.XXX/107 ³⁾	22	107	–	(M10) ⁴⁾	5	–
MCD 360.24A05-120.XXX/107 ³⁾	24	107	–	(M10) ⁴⁾	5	–
MCD 361.05A05-090.052/078	5	78	52	M8	5	0,310
MCD 361.07A05-090.052/078	7	78	52	M8	5	0,350
MCD 361.09A05-090.052/078	09	78	52	M8	5	0,350
MCD 361.10A05-090.052/078	10	78	52	M8	5	0,350
MCD 361.11A05-090.052/078	11	78	52	M8	5	0,350
MCD 361.15A05-090.052/078	15	78	52	M8	5	0,390
MCD 361.05A05-090.XXX/078 ³⁾	5	78	–	(M8) ⁴⁾	5	–
MCD 361.07A05-090.XXX/078 ³⁾	7	78	–	(M8) ⁴⁾	5	–
MCD 361.09A05-090.XXX/078 ³⁾	09	78	–	(M8) ⁴⁾	5	–

Typ	F _m	Max. průměr pouzdra	H	Svorníky a matice	V _n	m
	[kN]	[mm]	[mm]		[kV]	[kg]
MCD 361.10A05-090.XXX/078 ³⁾	10	78	–	(M8) ⁴⁾	5	–
MCD 361.11A05-090.XXX/078 ³⁾	11	78	–	(M8) ⁴⁾	5	–
MCD 361.15A05-090.XXX/078 ³⁾	15	78	–	(M8) ⁴⁾	5	–
MCD 362.03A05-061.052/047	3	47	52	M6	5	0,125
MCD 362.05A05-061.052/047	5	47	52	M6	5	0,140
MCD 362.07A05-061.052/047	7	47	52	M6	5	0,140
MCD 362.03A05-061.XXX/047 ³⁾	3	47	–	(M6) ⁴⁾	5	–
MCD 362.05A05-061.XXX/047 ³⁾	5	47	–	(M6) ⁴⁾	5	–
MCD 362.07A05-061.XXX/047 ³⁾	7	47	–	(M6) ⁴⁾	5	–
MCD 370.50A07-200.086/180	50	180	86	M14x1,5		7,260
MCD 370.50A07-200.XXX/180 ³⁾	50	180	–	(M14x1,5) ⁴⁾		–
MCD 370.50B07-200.XXX/180 ³⁾	50	180	–	(M14x1,5) ⁴⁾		–
MCD 370.50A07-180.086/160	50	160	86	M14x1,5		6,760
MCD 370.50A07-180.XXX/160 ³⁾	50	160	–	(M14x1,5) ⁴⁾		–
MCD 370.50B07-180.XXX/160 ³⁾	50	160	–	(M14x1,5) ⁴⁾		–
MCD 370.50A07-160.XXX/140 ³⁾	50	140	–	(M14x1,5) ⁴⁾		–
MCD 370.50B07-160.XXX/140 ³⁾	50	140	–	(M14x1,5) ⁴⁾		–
MCD 370.50A07-140.XXX/120 ³⁾	50	120	–	(M14x1,5) ⁴⁾		–
MCD 370.50B07-140.XXX/120 ³⁾	50	120	–	(M14x1,5) ⁴⁾		–
MCD 370.60A07-200.086/180	60	180	86	M14x1,5		7,260
MCD 370.60A07-200.XXX/180 ³⁾	60	180	–	(M14x1,5) ⁴⁾		–
MCD 370.60B07-200.XXX/180 ³⁾	60	180	–	(M14x1,5) ⁴⁾		–
MCD 370.60A07-180.086/160	60	160	86	M14x1,5		6,760
MCD 370.60A07-180.XXX/160 ³⁾	60	160	–	(M14x1,5) ⁴⁾		–
MCD 370.60B07-180.XXX/160 ³⁾	60	160	–	(M14x1,5) ⁴⁾		–
MCD 370.60A07-160.XXX/140 ³⁾	60	140	–	(M14x1,5) ⁴⁾		–
MCD 370.60B07-160.XXX/140 ³⁾	60	140	–	(M14x1,5) ⁴⁾		–
MCD 370.60A07-140.XXX/120 ³⁾	60	120	–	(M14x1,5) ⁴⁾		–
MCD 370.60B07-140.XXX/120 ³⁾	60	120	–	(M14x1,5) ⁴⁾		–
MCD 372.50A05-120.078/102	50	102	78	M12x1,25	5	3,350
MCD 372.50A05-120.086/102	50	102	86	M12x1,25	5	3,370
MCD 372.50A05-120.XXX/102 ³⁾	50	102	–	(M12x1,25) ⁴⁾	5	–

¹⁾ pro kapalinový chladič K2 typ 92.7

²⁾ pro kapalinový chladič K2 typ 92.8

³⁾ pro více součástí, dodávky bez svorníků nebo se svorníky v délkách podle specifikace zákazníka

⁴⁾ doporučený svorník (matice) – nejsou součástí dodávky
Pevnostní třída 8.8 (kromě typu MCD 362, kde je 5.6)

Klíč k typovému značení je uveden na straně 26.

PŘÍTLAČNÉ KONSTRUKCE

Přítlačné konstrukce pro jednostranné chlazení

Vlastnosti:

- Typy pro všechny součástky v kotoučovém pouzdra do průměru 63 mm
- Přítlačné síly do 15 kN
- Některé typy mají indikátor přítlačné síly



Typ	F _m	Max, průměr pouzdra	H	Svorníky a matice	V _h	m
	[kN]	[mm]	[mm]		[kV]	[kg]
MCS 351.05A05-090.030/063 ³⁾	5	63	30	M10	5	0,660
MCS 351.07A05-090.030/063 ³⁾	7	63	30	M10	5	0,660
MCS 351.09A05-090.030/063 ³⁾	9	63	30	M10	5	0,660
MCS 351.10A05-090.030/063 ³⁾	10	63	30	M10	5	0,660
MCS 351.11A05-090.030/063 ³⁾	11	63	30	M10	5	0,660
MCS 351.15A05-090.030/063 ³⁾	15	63	30	M10	5	0,660
MCS 353.03B05-061.020/047	3	47	20	M6	5	0,319
MCS 353.03A05-061.022/047	3	47	22	M6	5	0,198
MCS 353.05A05-061.022/047	5	47	22	M6	5	0,208
MCS 353.07A05-061.022/047	7	47	22	M6	5	0,208
MCS 353.05B05-061.020/047 ¹⁾	5	47	20	M6	5	0,330
MCS 353.07B05-061.020/047 ¹⁾	7	47	20	M6	5	0,330
MCS 353.03B05-061.XXX/047 ^{1) 2)}	3	47	XX	M6	5	0,291
MCS 353.05B05-061.XXX/047 ^{1) 2)}	5	47	XX	M6	5	0,302
MCS 353.07B05-061.XXX/047 ^{1) 2)}	7	47	XX	M6	5	0,302
MCS 353.03A05-061.017/047	3	47	17	M6	5	0,194
MCS 353.03B05-061.017/047	3	47	17	M6	5	0,316
MCS 353.05A05-061.017/047	5	47	17	M6	5	0,205
MCS 353.07A05-061.017/047	7	47	17	M6	5	0,205
MCS 353.03A05-061.027/047	3	47	27	M6	5	0,200
MCS 353.05A05-061.027/047	5	47	27	M6	5	0,210
MCS 353.07A05-061.027/047	7	47	27	M6	5	0,210

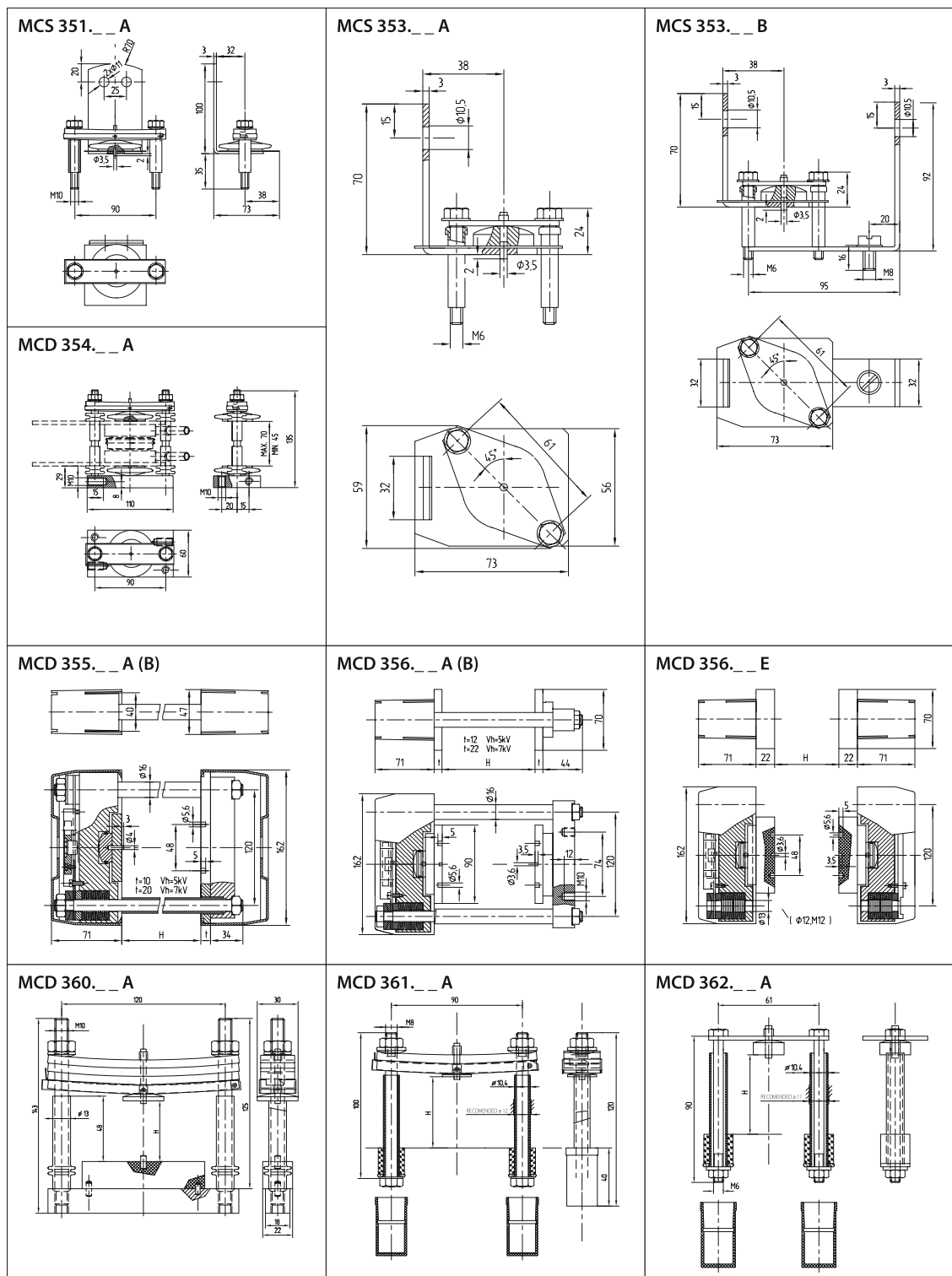
¹⁾ s vývodní podložkou a upevňovacím šroubem M8

²⁾ pro závrtné svorníky, které nejsou součástí dodávky

³⁾ obsahuje indikátor přítlačné síly

Pevnostní třída šroubů M6 je 5.6 a u šroubů M10 je 8.8

Klíč k typovému značení je uveden na straně 26.



Technical drawing showing a cross-section of a mechanical assembly. The main view is a longitudinal section of a shaft with a pulley. Dimensions include: total length 176, pulley width 58, pulley height 14.0, and a detail view of the pulley with dimensions 100, 100, and 100. The detail view shows the pulley's profile and internal structure.

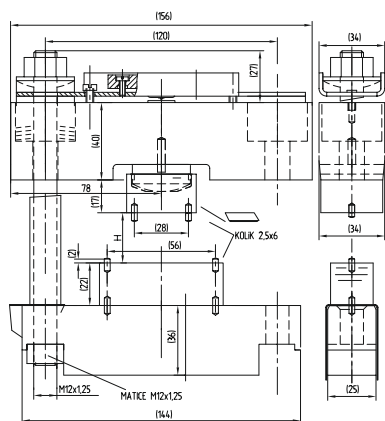
Technical drawing showing a mechanical assembly with dimensions and a detail view. The main drawing includes a top view and a front view. The top view shows a rectangular plate with a central rectangular cutout and four smaller rectangular cutouts at the corners. The dimensions are: overall width 175, overall height 158, central cutout width 100, central cutout height 100, and corner cutout width 10. The front view shows a cross-section of the assembly, including a base plate, a central block, and a top plate. The dimensions are: base plate thickness 10, central block height 100, top plate thickness 10, and overall height 120. A detail view of the corner cutout is shown with a magnification of 1:1. The detail view shows a rectangular plate with a central rectangular cutout and four smaller rectangular cutouts at the corners. The dimensions are: overall width 175, overall height 158, central cutout width 100, central cutout height 100, and corner cutout width 10.

The technical drawing illustrates a mechanical assembly with multiple views and dimensions:

- Top View:** Shows a central component with a width dimension of $A=200/160/160/160$. A label "C4-H10" is positioned above it.
- Front View:** Displays the main profile of the assembly. Dimensions include a total height of 70, a base thickness of 10, and a central section labeled "B".
- Side View:** Provides a side perspective of the assembly, showing its overall shape and mounting points.
- Detail Views:** Several circular detail views are provided, labeled with numbers 1 through 8, showing specific components like bolts and washers.
- Bottom View:** Shows the underside of the assembly, featuring a central rectangular area with a width of 100 and a depth of 100. It also includes a label "B-L-10".
- Other Labels:** Various other labels are present, such as "OK 22", "H1415", "1/2 B", and "M10".

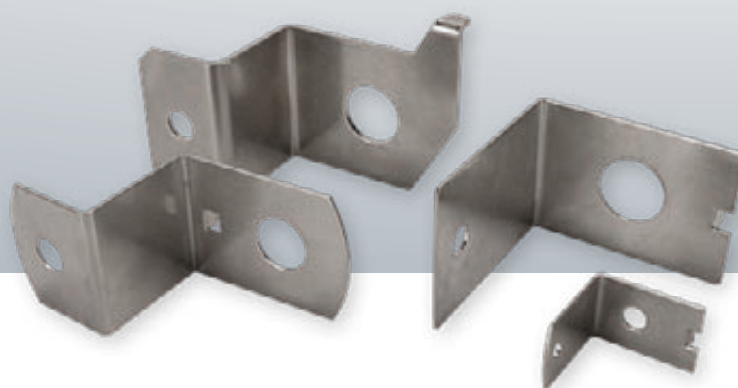
Technical drawing of a C4-H40 ball bearing. The drawing includes two cross-sections, A-A and B-B, and two end views. The cross-section A-A shows the internal structure of the bearing, including the balls and the cage. The cross-section B-B shows the bearing from a different perspective, highlighting the outer ring and the balls. The end views show the bearing from the front and back. The drawing is labeled with dimensions and tolerances, including the bearing designation C4-H40 and the dimensions 100, 150, and 150.

MCD 372. __ A





PŘÍSLUŠENSTVÍ



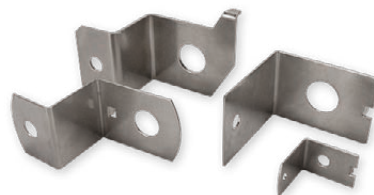
Příslušenství

Vlastnosti:

- Díly potřebné pro upevnění a elektrické připojení sestavy chladiče s výkonovou polovodičovou součástkou
- Náhradní díly do provozovaných PSU

Výrobky:

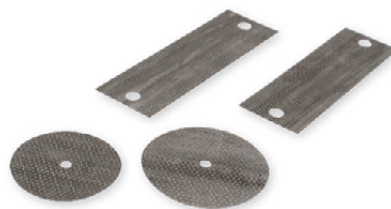
- Vývodní podložky (viz str. 25).
- Hliníkové T-matice, čtyřhranné matice, pružné vložky (viz str. 25)
- Ploché nebo kulaté pletené propojky
- Montážní izolátory různých velikostí
- Přepětové ochrany



Kontaktní vložky TECOFOIL

Vlastnosti:

- Snižují tepelný odpor přechodu mezi součástkou a chladičem
- Dlouhodobá stálost
- Dobrý elektrický kontakt
- Výrazně lepší tepelné vlastnosti než kontaktní vazelíny
- Kruhové vložky jsou určeny pro kotoučová pouzdra
- Obdélníkové vložky jsou určeny pro moduly
- Tloušťka vložky TECOFOIL je 0,08 - 0,12 mm



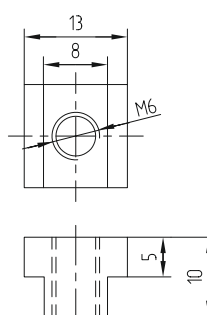
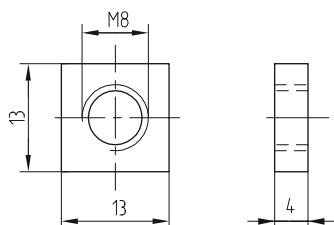
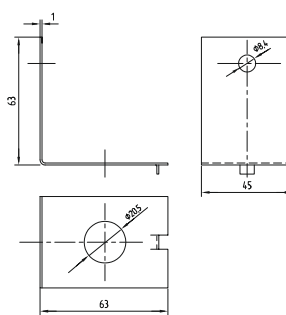
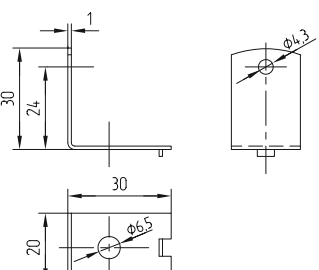
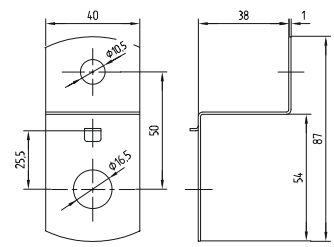
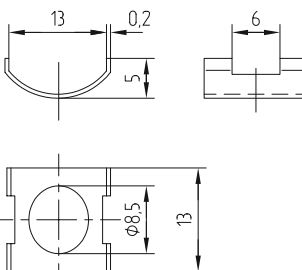
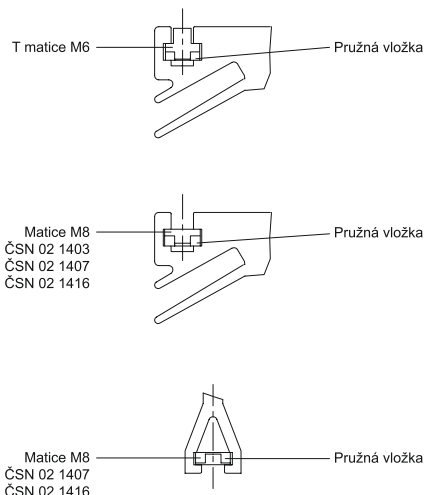
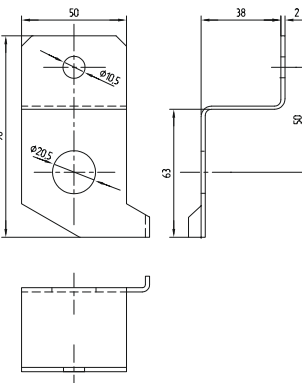
Typ	Rozměry	Průměr otvorů	Rozteč otvorů	Pro pouzdro
	[mm]	[mm]	[mm]	
TECOFOIL 29	φ 29	4,0 ¹⁾	–	P29
TECOFOIL 34	φ 34	4,0 ¹⁾	–	P34
TECOFOIL 47	φ 47	4,0 ¹⁾	–	P47
TECOFOIL 63	φ 63	4,0 ¹⁾	–	P63
TECOFOIL 25 x 38	25 x 38	4,3 ²⁾	30	SOT 227
TECOFOIL 20 x 94	20 x 94	6,3 ²⁾	80	431
TECOFOIL 30 x 94	31 x 94	6,3 ²⁾	80	442

¹⁾ průměr otvoru pro centrální kolík

²⁾ průměr otvorů pro připevňovací šrouby

Po dohodě lze dodat kontaktní vložky ve tvarech a rozměrech podle požadavků zákazníka.

Výkresy příslušenství

T matice M6 	Matice čtyřhranná M8 	Vývodní podložka typ 303 
Vývodní podložka typ 302 	Vývodní podložka typ 317 	Pružná vložka 
Způsob uchycení matic v chladičích 		Vývodní podložka typ 316 

Klíče značení

Vzduchové chladiče

M 150 typ 16.2–10

Označení profilu

Délka chladiče [mm]

Číslo typu chladiče

Doplňkové číslo (povrchová úprava chladiče)

- 0 bez úpravy
- 1 anodická oxidace, černá
- 2 anodická oxidace, přírodní kov

Přítlačná síla [kN] u chladičů profilu M

Kapalinové chladiče

K 2 typ 82.8–02

Označení řady

Typové číslo chladiče

Přiřazení typu pouzdra

- 7 maximální průměr pouzdra 78 mm, maximální průměr dosedací plochy 47 mm
- 8 maximální průměr pouzdra 107 mm, maximální průměr dosedací plochy 63 mm

Konstrukční varianta chladiče

Přítlačné konstrukce

MCD 358.40A07–140.076/120

Charakteristika

- S jednostranné chlazení
- D oboustranné chlazení

Konstrukční typ

Přítlačná síla [kN]

Konstrukční varianta

Elektrická odolnost [kV]

Rozeč svorníků [mm]

Stahovací výška [mm]

Maximální průměr pouzdra součástky [mm]

Symbols

H	stahovací výška přítláčné konstrukce
m	hmotnost
M_m	utahovací moment
P_h	výkon chladiče
P_{max}	mezí ztrátový výkon
Q_h	průtok chladiva
R_{tha}	tepelný odpor chladič – okolí
R_{thch}	tepelný odpor pouzdro – chladič (stykový)
T_c	teplota pouzdra
ΔT_{ha}	oteplení chladiče oproti okolí
v_h	rychlost proudění chladiva
V_h	izolační pevnost přítláčné konstrukce

INVENCE S TRADICÍ...

KONTAKTY

ELEKTROTECHNIKA, a. s.

Kolbenova 936/5e

190 00 Praha 9

Fax: +420 226 544 300

E-mail: info@elektrotechnika.cz

www.elektrotechnika.cz



Ukrajina

ČKD ELEKTROMAŠ

Bulvar Družby Narodov 13, 01042

Kyjev, Ukrajina

Telefon: +38 (067) 665 75 29

E-mail: info@ckde.cz

Ruská federace

ČKD ELEKTROPROM

Pervomajskaja 15, 620075

Jekatěrinburg, Ruská federace

Telefon: +7 343 283 08 84

www.elektrotechnika.cz

