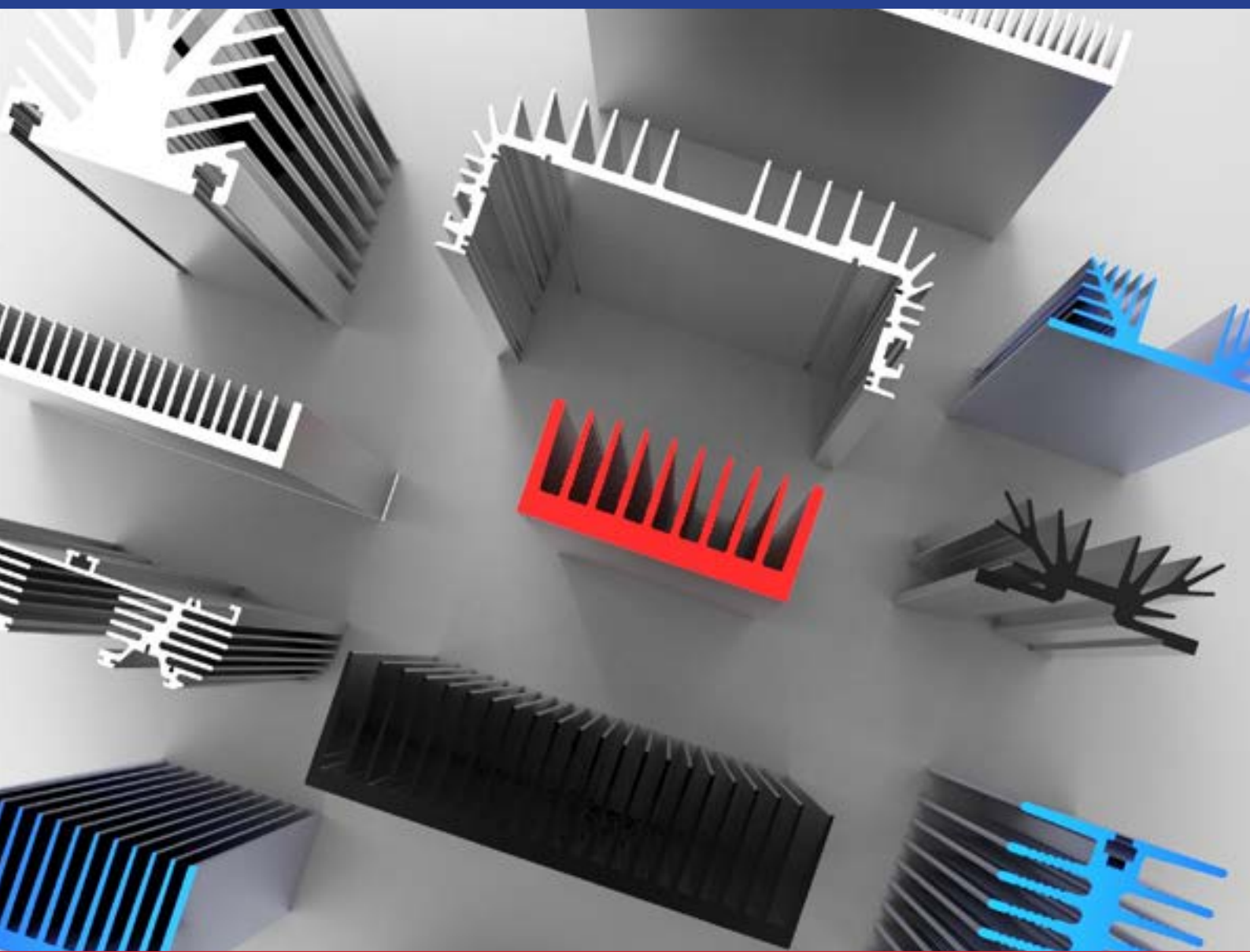


GAMAaluminium



Hliníkové chladiče

Aluminium heatsinks

ISO 9001, 14001 and 18001 certified



Sídlo spoločnosti GAMAaluminium
GAMAaluminium company headquarter



Sklad profilov
Aluminium profile warehouse



Výstava ELOSYS Trenčín 2013
ELOSYS 2013 Trenčín exhibition



Výroba nadrozmerného chladiča
Oversize heatsink production



Vážení zákazníci a obchodní partneri

Tak ako každý rok sa Vám v čase výstavy AMPER prihovám novým vydaním katalógu produktov GAMAaluminium. Naša ponuka chladičov je stále inovatívnejšia v sortimente profilov pre moderné LED aplikácie, ktoré sú čoraz populárnejšie a žiadanejšie.

V snahe pretvárať hliníkový profil na dokonalý produkt, rozmýšľame nad možnosťami umiestniť chladič v aplikácii čo najefektívnejšie. Dôkazom je aj použitie hliníkového profilu ako funkčného tela výrobku pri našich produktoch LED svetiel (viď zadná strana). Verím, že naše dlhodobé úsilie podporiť zákazníka v riešení skúsenosťou, sa trvalo podpisuje na našom partnerstve s Vami a v konečnom dôsledku sa prejaví na kvalite Vášho produktu. V tomto smere stále posilňujeme naše personálne a technologické kapacity. Tento rok realizujeme projekt rozšírenia výrobných kapacít na 9 obrábacích centier. Úroveň služieb je prioritou pre spol. GAMAaluminium a ani tu neostávame nič dlžní. Vybudovaním samostatného obchodného oddelenia poskytujeme pre Vás stále komfortnejší servis.

Dnes možno konštatovať, že firma úspešne presadzuje svoju stratégiu podnikania v regióne strednej Európy, keď sme v priebehu roku 2013 spracovali o tretinu viac chladiacich profilov ako v roku 2012. V spolupráci s našimi obchodnými partnermi je náš sortiment v ponuke na trhoch Českej republiky, Poľsku, Maďarsku, Nemecku a v krajinách Beneluxu. Okrem toho, úspešne realizujeme zákazky pre partnerov v Anglicku, Švédsku, Francúzku, Rakúsku a Taliansku.

Prezentáciu na výstavách a kontakt s Vami považujeme za najdôležitejšie pri získavaní spätnej väzby. Počas účasti na medzinárodných výstavách MEE Dubaj, AMPER Brno, ELEKTRO MOSKVA, ELOSYS Trenčín a MIDEEST Paríž sa aj tento rok radi stretne a inšpirujeme Vaším záujmom o výrobky GAMAaluminium.

S úctou

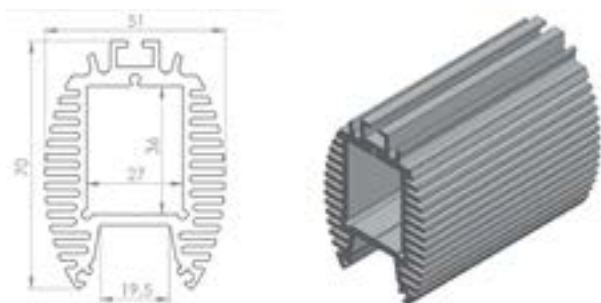
Marián Gahír
konateľ

Od hliníkového profilu po finálny výrobok

Disponujeme modernými strojnými zariadeniami, automatickými pílamí, flotilou CNC obrábacích centier, zváracím robotom, gravírovačkou až po zariadenia na anodickú oxidáciu hliníka (elox). To znamená, že Vám vieme sprostredkovať kompletnú zákazku od pílenia až po povrchovú úpravu.

Profily na sklade

GAMAaluminium disponuje viac ako stovkou vlastných lisovacích foriem po celej Európe. Medzi nimi nájdete veľký výber z chladičových, krabicových alebo konštrukčných profilov. Stačí si len vybrať.



Zákaznícke profily

Nenašli ste vhodný profil? Dokážeme Vám sprostredkovať vlastný profil bez podmienky minimálneho odberného množstva. Jednoducho, navrhnete profil a pošlite výkres.

Pílenie hliníkových profilov

Pílenie ako najjednoduchšiu a zároveň najčastejšiu požiadavku na výrobu, obslúžia na našom pracovisku 3 kotúčové píly. Zabezpečíme tak pílenie profilov zo štandardných dĺžok 2, 4 a 6m priamo s nášho skladu na množstvo, ktoré potrebujete.

CNC opracovanie

CNC opracovanie je najvhodnejší spôsob ako s presnosťou opracovať hliníkové chladiče podľa Vašich požiadaviek. Našich 8 CNC centier v prevádzke uspokojí zákazky včas a v požadovanej kvalite.

Robotizované zváranie

Potrebujete veľkoformátový chladič alebo výrobok nadrozmerých tvarov? Nie je problém. Disponujeme automatickým zváracím robotom ktorý dokáže spojiť viac kusov chladičov a tým vytvoriť jeden veľký. Máme zákazky na veľké chladiče, používané v trakčných systémoch elektrických vozidiel. Jednoducho na veľkosti skutočne nezáleží.

Eloxovanie a titanovanie

Je dôležitou súčasťou finálnych výrobkov. Zabráni prirodzenému oxidovaniu hliníka vplyvom atmosférického kyslíka na hliník, ktorá je závislá od vplyvu prostredia a času. Podľa toho sa mení vrstva oxidu, vzhľad hliníkového materiálu jeho tepelná vodivosť a farebná stálosť. Okrem funkčnej stránky spĺňa aj estetické požiadavky po aplikácii vhodnej povrchovej úpravy. Realizujeme povrchovú úpravu v odtieňoch prírodná, čierna, zlatá, modrá, červená ...



Kvalita

Neustále sa rozvíjame a rastieme v oblasti technického rozvoja v oblasti personálnej, ako aj v oblasti zlepšovania kvality poskytovaných služieb, čo dokazuje aj získanie a udržiavanie systému kvality. Sme držiteľmi certifikátov ISO 9001:2008, ISO 14001:2004, ISO 18001:2007.

**Dear customers and business partners**

Traditionally at the time of the exhibition AMPER, I would like to present the new product catalogue GAMAaluminium to you. Our offer of the heatsinks has been more and more innovative in the assortment of the profiles intended for the advanced LED applications that are very popular and required.

In sake of Aluminum profile transformation to a perfect product, we considered the possibility to install the heatsink in the most effective way in application. Trust, we used the Al-profile as a functional body of the product (LED light – see the reverse page). I hope, that our long-term efforts aimed for supporting the customers with this experience has paid off in the form of our partnership and will definitely influence the quality of your product. In this term, we have strengthened our personnel and technology capacities. In this year, we will implement the project of production capacity expansion to 9 machining centers. High quality of our services represents a priority of company GAMAaluminium and we didn't owe anything to our credit. We can provide more comfortable services to you through the newly built detached sales department.

Today we can state that the company has successfully enforced its business strategy in the Central European region. During 2013, we produced by one third more profiles than in year 2012. In cooperation with our business partners, our product mix has been offered on the markets of the Czech Republic, Poland, Hungary, Germany and the Benelux countries. Moreover, we have successfully fulfilled orders for our partners in Great Britain, Sweden, France, Austria and Italy.

We consider our presentation at the exhibitions and contact with you the most important aspect of obtaining the feedback. We will be glad to meet you also this year at the exhibitions MEE Dubai, AMPÉR Brno, ELEKTRO MOSKVA, ELOSYS Trenčín and MIDESE Paris and be inspired by your interest in the GAMAaluminium products.

Sincerely yours

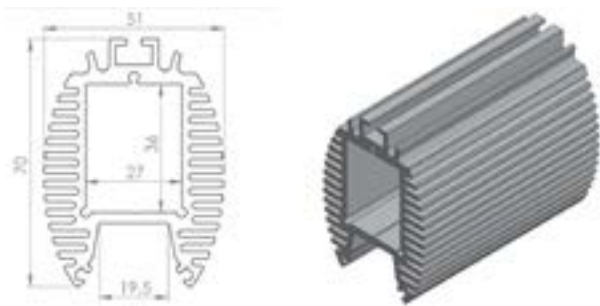
Marián Gahr
CEO

From aluminum profile to the final product.

We dispose with the modern machinery, automatic saws, a fleet of CNC machining centers, welding robot, engraving equipment to the anodic oxidation of aluminum (anodized). This means that we can arrange a complete order from sawing to surface treatment finish.

Large selection of profiles available at stock

GAMAaluminium owns more than a hundred of custom extrusion tools over Europe. Among them you will find a great selection of heatsink, boxed or structural profiles. Just choose.



Customers profile

Haven't you found a suitable one? Don't worry. We can, as one of the few companies, mediate your own profile with no conditions for the minimum order amount.

Al Profile sawings

Three circular cutters provide for sawing as the easiest and most frequent production request. We offer sawing of profiles from standard 2,4 and 6 m length directly taken from our warehouse in required amount.

CNC machining

CNC machining refers to the most suitable way of precise Al-heatsinks machining as required. Our eight CNC centers can satisfy your orders in a timely manner and required quality.

Robotic welding

Need large format heatsink or product oversized shapes? There is no problem. We dispose of an automatic welding robot that can combine multiple pieces of heatsinks and thereby create one large. We have a contract for a large cooler, used for traction systems of electric vehicles. Simply, the size really does not matter.

Aluminum surface treatment

This procedure is an important part of finished products, eliminating natural oxidation of Aluminum caused by atmospheric Al, depending on the product ambience. Oxide layer and Al-material image changes with time upon environmental effects, causing change also to thermal conductivity and color stability of Al-materials. Along with functional aspect, Al-treatment meets also esthetic requirements after application of suitable surface treatment. We usually provide for natural and black surface treatment but also golden, blue or red, based on customer needs.



Quality

We develop and grow up constantly whether in technological development, in human resources field as well as in field of improving the quality of services. The proof of this is the maintenance of a quality system. We hold ISO 9001:2008, ISO 14001:2004, ISO 18001:2007.

Všeobecný popis

General description

Hliníkové chladiče

sa vyrábajú z lisovaných profilov, ktoré nakupujeme od rôznych domácich a zahraničných výrobcov. Profily nakupujeme a skladujeme v dĺžkach 2000 – 4000 mm.

Niektoré typy chladičov v aktuálnej ponuke sa môžu mierne líšiť od profilu uvedeného v katalógu, jedná sa hlavne o tvar rebier, môžu byť rovné alebo mierne zvlnené, hrúbka rebier a pod. Túto skutočnosť zo zákazníkom konzultujeme pred dodávkou.

Špecifická hmotnosť hliníka je 2,7 kg/dm³

Dodávané profily sú v súlade so smernicou RoHS

Normy

Hliníkové profily sú lisované podľa noriem EN 755-5 až 9. Tieto normy hovoria o prípustných odchýlkach skutočných profilov od menovitých hodnôt.

Materiál použitý na chladiče je AW6060 (Al Mg 0,7 Si) (ZH profily), príp. AW6063 (Al Mg Si) (ostatné profily), ktorých chemické zloženie zodpovedá hodnotám stanovených v norme EN 573-3.

Povrch profilov je podľa normy EN 755-1.

Pri opracovaní, pokiaľ nie sú vo výkresovej dokumentácii uvedené tolerancie a iné požiadavky, sa riadime všeobecnými toleranciami STN ISO 2768-1 triedy m, ktoré sa týkajú dĺžok , uhlov , rovinnosti ,zrazení hrán , povrchu a pod.

Ponúkame ...

Profily dodávame napílené na požadované dĺžky, môžeme ich opracovať na CNC strojoch podľa dodanej dokumentácie, chladiče v prípade potreby zvárame na robotizovanom pracovisku a ponúkame aj povrchovú úpravu eloxovaním (elox prírodný, čierny, žltý, červený, modrý) alebo titanovaním .

Na požiadanie vieme zabezpečiť v spolupráci so SAV Bratislava meranie tepelného odporu pre konkrétny chladič.

V prípade že si z našej ponuky nevyberiete žiadny chladič, vieme zabezpečiť výrobu nového profilu podľa vašej požiadavky, prípadne zabezpečiť Vám profil od iných dodávateľov.

Aluminium Heatsinks

are manufacturing from pressed profiles, which we buy from various domestic and foreign producers. The profiles we buy and store in lengths 2000 – 4000 mm.

Some types of heatsinks in the current offer may be slightly different from the profile specified in the catalog, mostly on the shape of the ribs - may be straight or slightly wavy, the thickness of the ribs and etc. This fact we consult with the customer before delivery.

A specific weight of aluminium is 2,7 kg/dm³

Supplied profiles are in accordance with the RoHS Directive

Standards

AL profiles are pressed according to a standard EN755-5 to 9. These standards speak about a tolerance of the actual profiles from the nominal values.

A material used for heatsinks is AW6060 (Al Mg 0,7 Si) (ZH profiles) or AW6060 (Al Mg Si) (other profiles) whose chemical composition corresponds to the values set down in standard EN 573-3.

A surface of the profiles is according to a standard EN 755-1.

Regarding to a machining, if the tolerance and other requirements are not mentioned in drawing documentation we follow the general tolerances STN ISO 2768 – 1 class m, concerning to a lengths, angles, flatness, deducting the edge, surface and etc.

We offered ...

We deliver a profiles cutted with required lengths, they can be machined by CNC machines according to a received documentation, in case of need we weld a heatsink at welding robotic workstation and we offer the surface treatment as well (natural, black, yellow, red, blue) or titan.

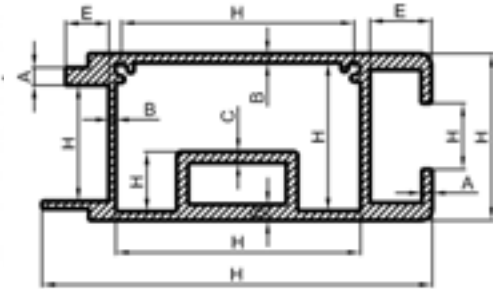
On request we provide in cooperation with SAS Bratislava measurement of thermal resistance for a particular heatsinks.

In case you do not choose any heatsink from our offer, we are able to provide a produce of new profile according to your requirements or provide a profile from another suppliers.

Výpis z normy EN 755-9 – Profily, odchýlky rozmerov a tvaru

Extract of EN 755-9 – Profiles, tolerances of dimensions and shape

Odchýlky rozmerov / Allowance of dimensions



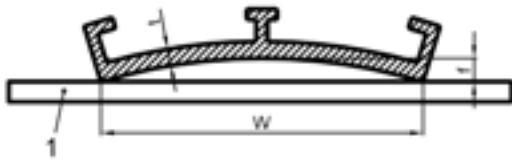
H – všetky rozmery okrem hrúbky steny
H – all dimensions except of the wall thickness

Rozmery v mm / Dimensions in mm

Rozmer H Dimension H		Odchýlky H pre opísanú kružnicu CD Allowance H for described circle CD				
nad over	do a vrátane to and inclusive	CD ≤ 100	100 < CD ≤ 200	200 < CD ≤ 300	300 < CD ≤ 500	500 < CD ≤ 800
-	10	± 0,25	± 0,30	± 0,35	± 0,40	± 0,50
10	25	± 0,30	± 0,40	± 0,50	± 0,60	± 0,70
25	50	± 0,50	± 0,60	± 0,80	± 0,90	± 1,0
50	100	± 0,70	± 0,90	± 1,1	± 1,3	± 1,5
100	150	-	± 1,1	± 1,3	± 1,5	± 1,7
150	200	-	± 1,3	± 1,5	± 1,8	± 2,0
200	300	-	-	± 1,7	± 2,1	± 2,4
300	450	-	-	-	± 2,8	± 3,0
450	600	-	-	-	± 3,8	± 4,2
600	800	-	-	-	-	± 5,0

Odchýlky vypuklosti – vydutosti / Allowance of convexity

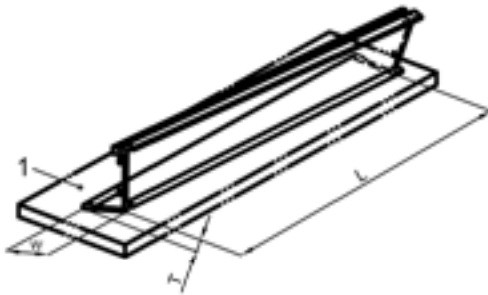
Rozmery v mm / Dimensions in mm



Šírka W Width W		Odchýlka f / Offset f		
nad over	do a vrátane to and inclusive	duté profily / tubular profiles		Plné profily Full profiles
		Hrúbka steny t ≤ 5 Wall thickness t ≤ 5	Hrúbka steny t > 5 Wall thickness t > 5	
-	30	0,30	0,20	0,20
30	60	0,40	0,30	0,30
60	100	0,60	0,40	0,40
100	150	0,90	0,60	0,60
150	200	1,20	0,80	0,80
200	300	1,80	1,20	1,20
300	400	2,40	1,60	1,60
400	500	3,00	2,00	2,00
500	600	3,60	2,40	2,40
600	800	4,00	3,00	3,00

Odchýlky skrútenia / Allowance of twist

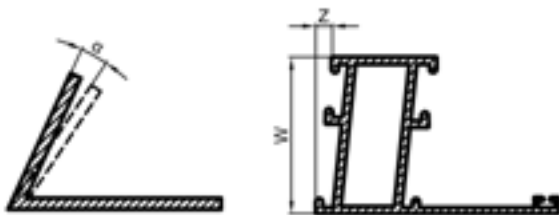
Rozmery v mm / Dimensions in mm



Šírka W Width W		Odchýlka f / Offset f		
nad over	do a vrátane to and inclusive	na 1 000 z dĺžky for 1000 of length	Na celkovej dĺžke L, profilu Of total length L of profile	
			nad 1000 a vrátane 6000 over 1000 and inclusive 6000	nad 6000 over 6000
-	30	1,2	2,5	3,0
30	50	1,5	3,0	4,0
50	100	2,0	3,5	5,0
100	200	2,5	5,0	7,0
200	300	2,5	6,0	8,0
300	450	3,0	8,0	1,5 x L (L v metroch / in meter)
450	600	3,5	9,5	
600	800	4,5	10,0	

Odchýlky kolmosti / Allowance of perpendicularity

Rozmery v mm / Dimensions in mm



Šírka W Width W		Maximálna povolená odchýlka Z od pravého uhla Maximum allowable deviation Z from the right angle
nad over	do a vrátane to and inclusive	
-	30	0,4
30	50	0,7
50	80	1,0
80	120	1,4
120	180	2,0
180	240	2,6
240	300	3,1
300	400	3,5

allowance at an angle α other than the right is $\pm 1^\circ$

Meranie tepelného odporu chladičov (R_{th})

Tepelný odpor chladičov elektronických súčiastok je dôležitý údaj pre konštruktérov elektronických zariadení, ktorý umožňuje optimálne navrhnuť odvod stratového tepla súčiastky pri dodržaní jej maximálnej dovolenej pracovnej teploty a to pri minimalizácii rozmerov chladiča. Pri jednoduchších geometrických tvaroch je možné stanoviť tepelný odpor chladiča s dostatočnou presnosťou aj výpočtom, no pre komplexnejšie tvary so zložitým obtekaním vzduchu okolo chladiča je často potrebné uskutočniť meranie tepelného odporu.

Definícia tepelného odporu

Tepelný odpor chladiča R_{th} je definovaný ako podiel rozdielu maximálnej teploty chladiča T_{ch} a teploty okolitého vzduchu T_v k tepelnému výkonu P rozptyľovaného chladičom do okolia v rovnovážnom stave:

$$R_{th} = \frac{T_{ch} - T_v}{P}$$

Rovnovážny stav je stav, kedy dodávaný výkon do chladiča je rovný tepelnému výkonu rozptyľovaného chladičom do okolia. Z toho tiež vyplýva, že pri konštantnej teplote okolitého vzduchu sa teplota chladiča v rovnovážnom stave nemení. Ak tepelný výkon dodávaný chladiču je generovaný ako Joule-Lenzovo teplo vznikajúce ako tepelná strata na odpore R výhrevného telesa, ktorým preteká jednosmerný prúd I a vzniká na ňom úbytok napätia U , potom tepelný výkon dodávaný chladiču je rovný elektrickému výkonu dodávaného do výhrevného telesa:

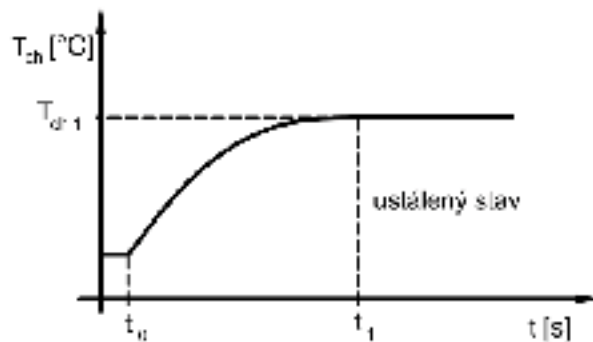
$$P = U \cdot I$$

Metóda merania

Do chladiča je pomocou elektrického výhrevného telesa počínajúc časom t_0 dodávaný zvolený elektrický výkon, ktorý je so 100% účinnosťou transformovaný ako Joule-Lenzovo teplo na tepelný výkon. Teplota chladiča postupne narastá až dosiahne plató, ktoré signalizuje dosiahnutie rovnovážneho stavu.

Za tohto stavu je dodávaný elektrický výkon do výhrevného telesa rovný tepelnému výkonu, ktorý je rozptyľovaný chladičom do okolia. Za ustáleného stavu sú odmerané všetky veličiny potrebné pre výpočet tepelného odporu a následne je tepelný odpor chladiča vypočítaný podľa vzorca:

$$R_{th} = \frac{T_{ch} - T_v}{U \cdot I}$$



Grafické znázornenie priebehu nárastu teploty chladiča v čase

Pre jednoduchosť sa často v katalógoch s chladičmi udáva len jedna hodnota tepelného odporu R_{th} , zmeraná pri takom stratovom výkone, pri ktorom teplota chladiča za danej teploty okolitého vzduchu 20 °C dosiahne zvolenú hodnotu. Ak je chladič určený na chladenie bežných elektronických súčiastok, zvolenou hodnotou teploty býva najčastejšie teplota 75 °C.

Podmienky merania

- teplota chladiča 75 °C
- teplota okolitého vzduchu v rozsahu 20 až 22 °C
- tlak vzduchu v rozsahu 980 až 1020 hPa
- relatívna vlhkosť vzduchu 20 až 80 %
- normálne zloženie vzduchu (D 78%, O 21%, Ar 0,9%, CO₂ 0,03%)
- meranie R_{th} bolo uskutočnené bez umelej akcelerácie prúdenia vzduchu v okolí chladiča
- teplota vzduchu bola meraná vo vzdialenosti 50 mm pod spodným okrajom chladiča
- pri meraní tepelného odporu boli chladiče umiestnené tak aby bolo zabezpečené maximálne samovoľné prúdenie zohriateho vzduchu

Namerané výsledky tepelného odporu sú platné za spomenutých podmienok merania !!!

Tepelné odpory uvádzané v katalógu sú len informatívne.

Measurement of heatsinks thermal resistance (R_{th})

Thermal resistance of electronic parts heatsinks represents important information for electronic equipment constructors that allows for optimum design of the part thermal loss outlet upon maintaining the maximum working temperature limit of the part and minimized heatsink dimensions. In case of simpler geometric dimensions, it is possible to determine the heatsink thermal resistance with accurate calculation but it is often required to measure thermal resistance in case of more complex shapes with complicated air flow around the heatsink.

Definition of thermal resistance

Thermal resistance of heatsink R_{th} is defined as a proportion of difference of maximum heatsink temperature T_{ch} and ambient temperature T_v to thermal output P dispersed by the heatsink to surrounding area in the state of equilibrium:

$$R_{th} = \frac{T_{ch} - T_v}{P}$$

The state of equilibrium is a condition when power input in the heatsink equals to thermal output dispersed by the heatsink in surrounding area. Accordingly, heatsink temperature in the equilibrium status doesn't change at constant ambient temperature.

If thermal output supplied to the heatsink is generated as the Joule-Lenz heat generated as a thermal loss of heating body resistance R that DC current passes through/ voltage drop U occurs thereon, then thermal output supplied to the heatsink equals to electric output supplied to the heating body:

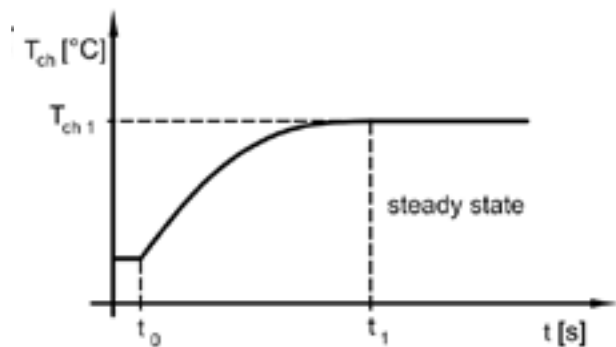
$$P = U \cdot I$$

Measurement method

Selected electric output is supplied to the heatsink beginning at the time t_0 , that is transformed as a Joule-Lenz heat to thermal output with 100% efficiency. The heatsink temperature gradually increases up to the level that signalizes reached equilibrium status..

In this condition, electric output supplied to heating body equals thermal output dispersed by the heatsink to the surrounding area. All parameters required to calculation of thermal resistance are measured at the status of equilibrium and subsequently, the heatsink thermal resistance is calculated according to the following formula:

$$R_{th} = \frac{T_{ch} - T_v}{U \cdot I}$$



Graphical illustration of heatsink temperature increase in real time.

For simplification purposes, the catalogue with heatsink often specify only one value of thermal resistance R_{th} , measured at such output loss when the heatsink temperature at ambient temperature 20 °C reaches the selected value. If a heatsink is intended to cool down common electronic parts, chosen temperature usually refers to 75 °C.

Measurement terms

- Heatsink temperature 75 °C
- Ambient temperature variance within 20 - 22 °C
- Air pressure within 980 - 1020 hPa
- Relative air humidity within 20 - 80 %
- Standard air composition (D 78%, O 21%, Ar 0,9%, CO₂ 0,03%)
- Measurement of R_{th} was conducted without artificial air flow acceleration around the heatsink
- Air temperature was measured at distance 50 mm under the bottom heatsink edge
- During thermal resistance measurement, the heatsinks were located so as maximum self-flowing of heated air was ensured.

Measured values of thermal resistance are valid upon the above-mentioned measurement conditions.

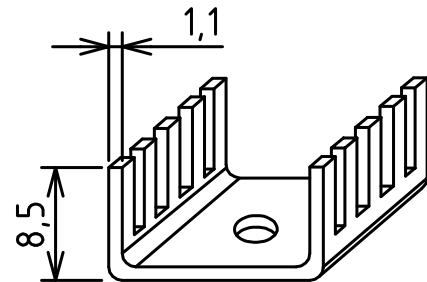
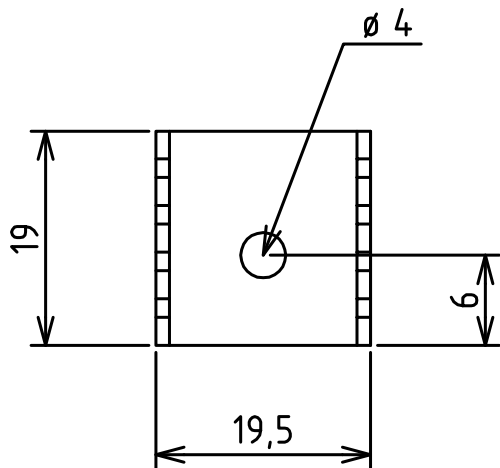
Thermal resistance values stated in the catalogue are only of information nature.

Currently, new measurements are conducted and the measurement values will be gradually completed.

ST-TE19

Povrchová úprava / Surface treatment : čierny / black elox

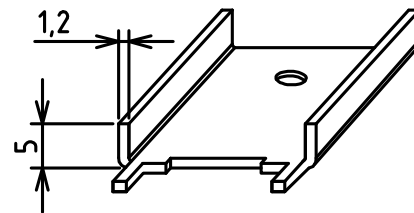
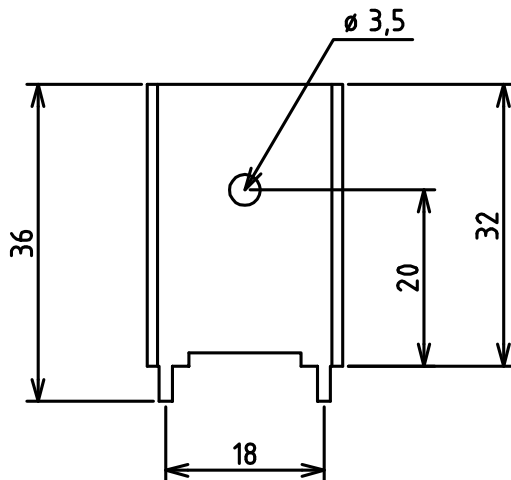
Rth: 55,0 °C/W



ST-T22

Povrchová úprava / Surface treatment : čierny / black elox

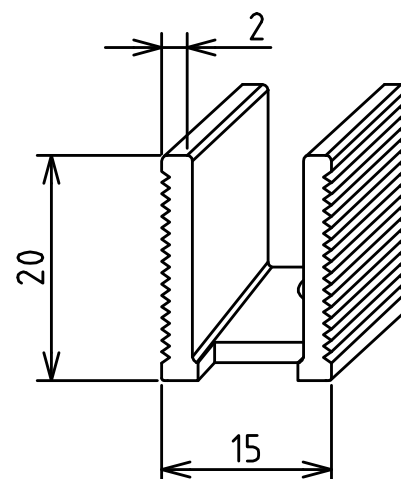
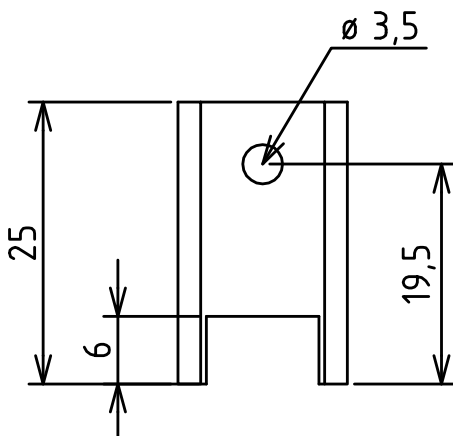
Rth: 22,0 °C/W



ST-T25A

Povrchová úprava / Surface treatment : čierny / black elox

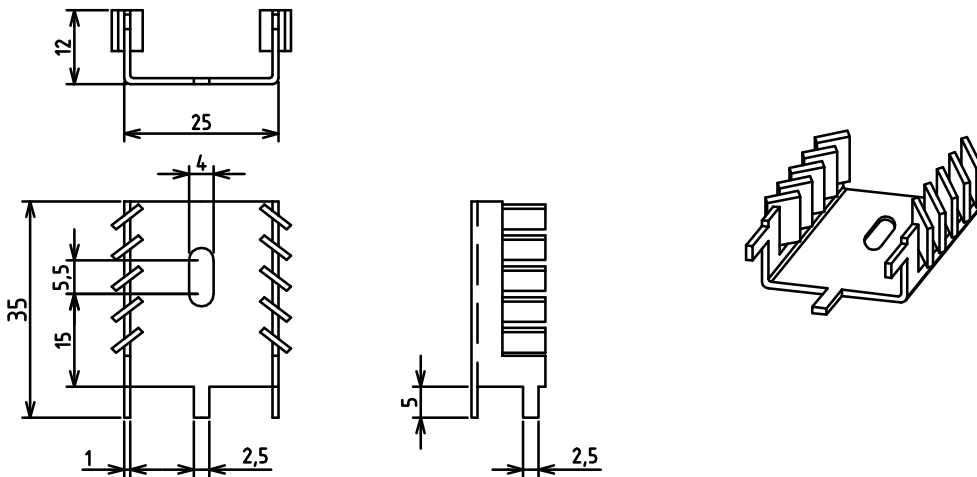
Rth: 18,0 °C/W



ST-TE28

Povrchová úprava / Surface treatment : čierny / black elox

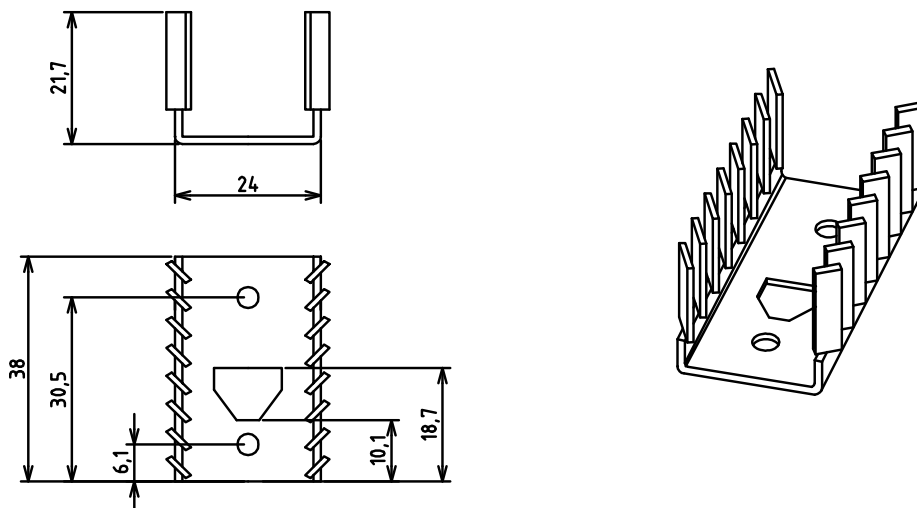
Rth: 14,0 °C/W



ST-TEA28

Povrchová úprava / Surface treatment : čierny / black elox

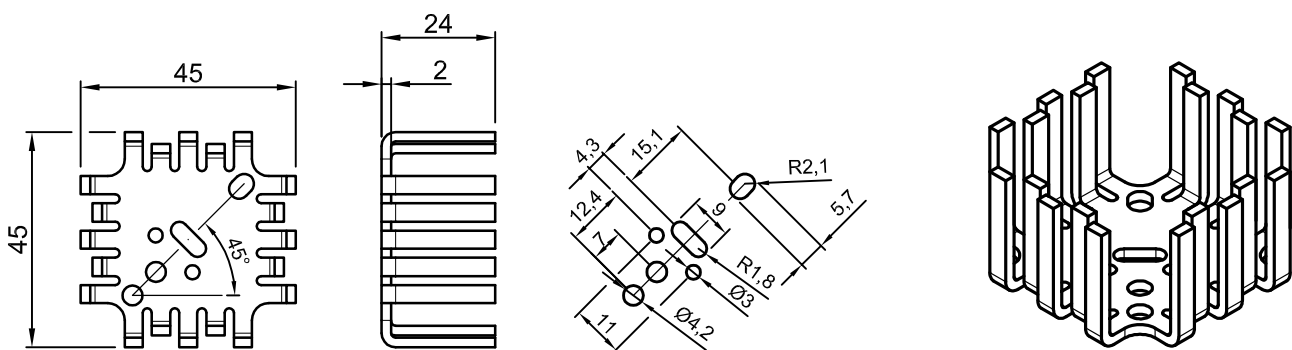
Rth: 15,0 °C/W



ST- 45MF

Povrchová úprava / Surface treatment : čierny / black elox

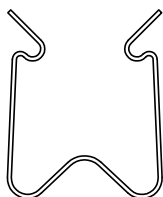
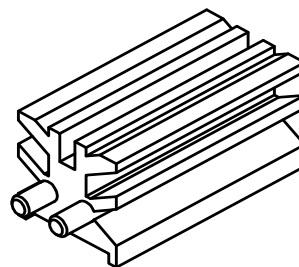
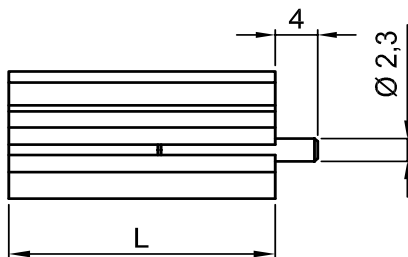
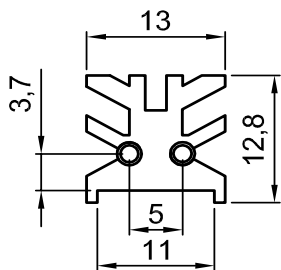
Rth: 7,7 °C/W



ST-T13/typ

Povrchová úprava / Surface treatment : čierny / black elox

Rth: 8,2 °C/W



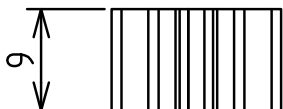
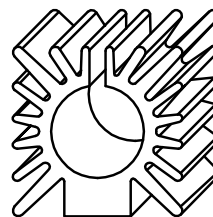
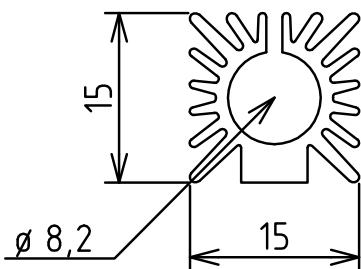
MOLLA T13

typ	L
25N	25
32N	32

ST-T19

Povrchová úprava / Surface treatment : čierny / black elox

Rth: 55,0 °C/W



Povrchová úprava / Surface treatment : čierny / black elox

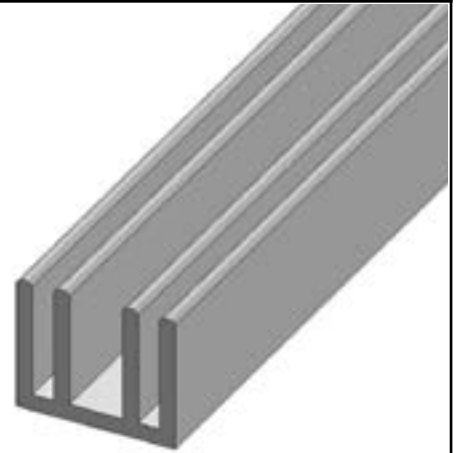
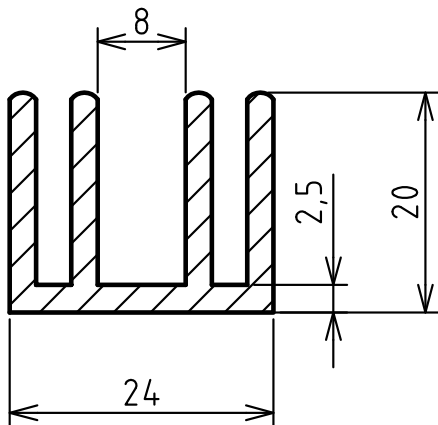
Rth: °C/W

HY 25417

hmotnosť / weight: 0,54 kg/m

obvod / perimeter: 190 mm

R_{th} (pre/for 100 mm): 4,8 °C/W

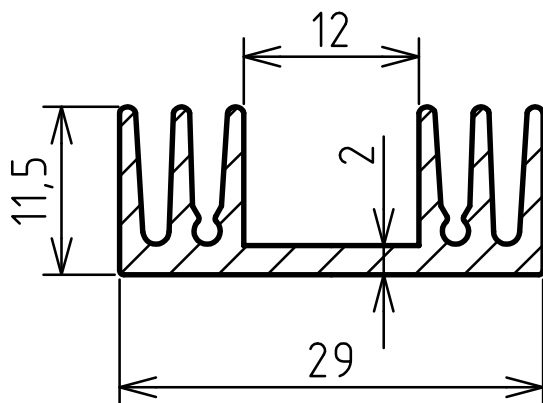


ZH 9025

hmotnosť / weight: 0,38 kg/m

obvod / perimeter: 167 mm

R_{th} (pre/for 100 mm): 6,3 °C/W

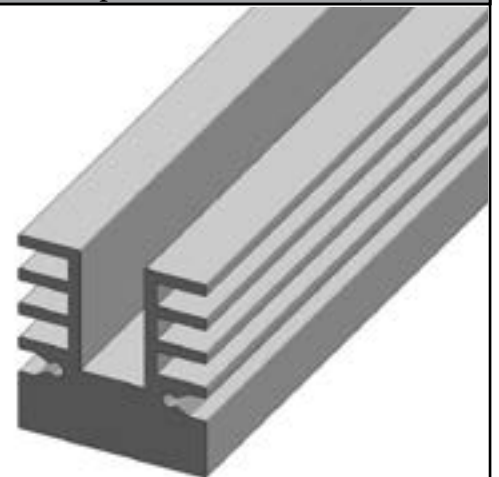
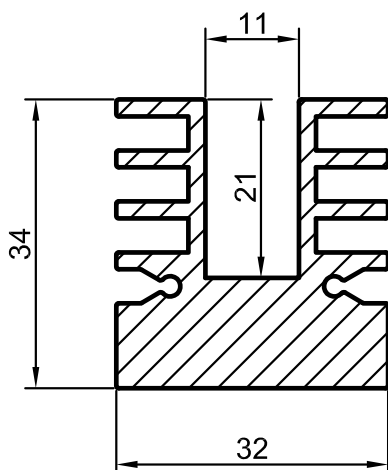


ZH 7503

hmotnosť / weight: 1,65 kg/m

obvod / perimeter: 300 mm

R_{th} (pre/for 100 mm): 4,0 °C/W

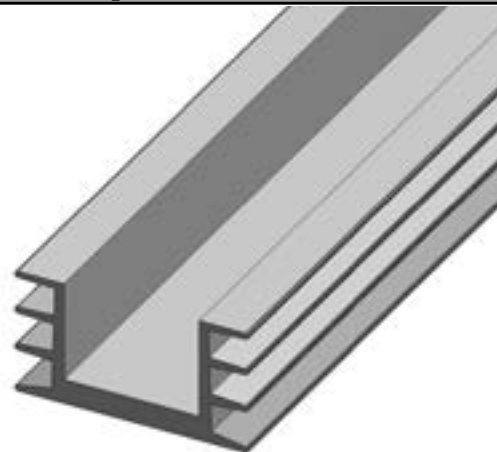
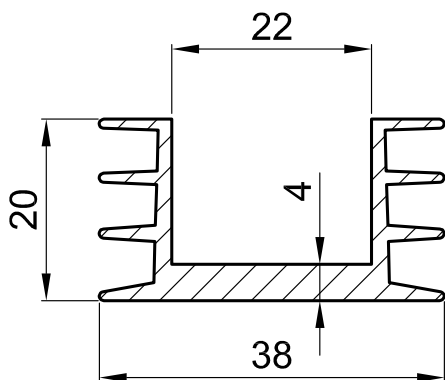


T 38

hmotnosť / weight: 0,62 kg/m

obvod / perimeter: 216 mm

Rth (pre/for 100 mm): 4,6 °C/W

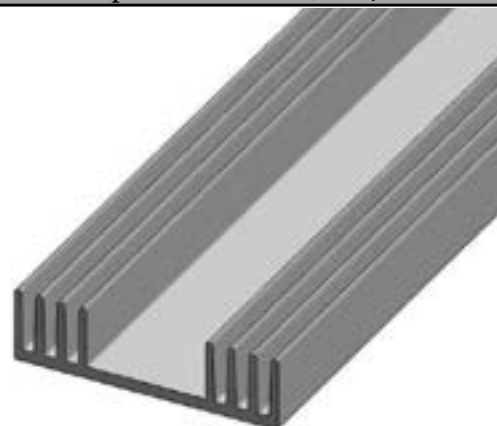
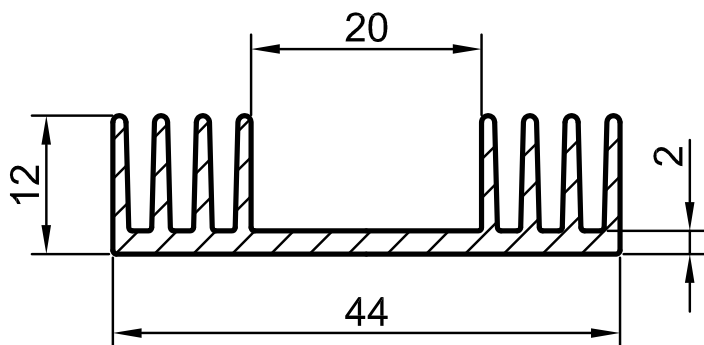


ZH 8662

hmotnosť / weight: 0,52 kg/m

obvod / perimeter: 243 mm

Rth (pre/for 100 mm): 5,0 °C/W

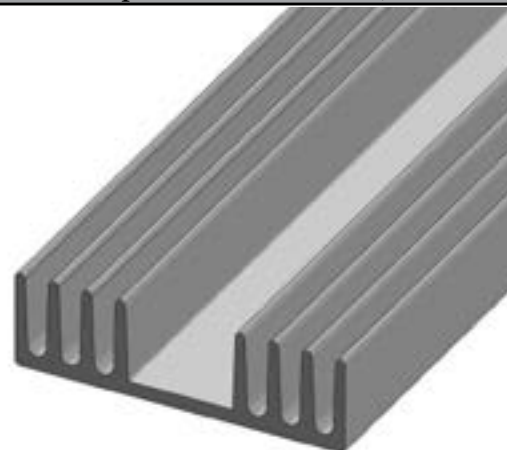
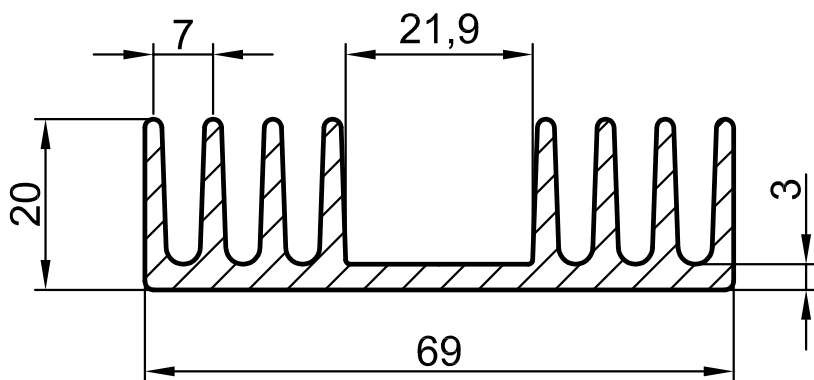


ZH 1136

hmotnosť / weight: 1,49 kg/m

obvod / perimeter: 389 mm

Rth (pre/for 100 mm): 3,9 °C/W

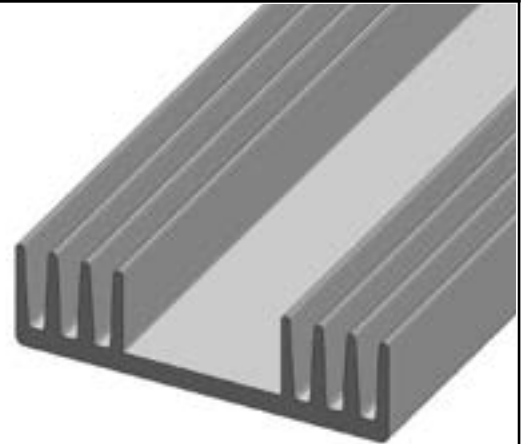
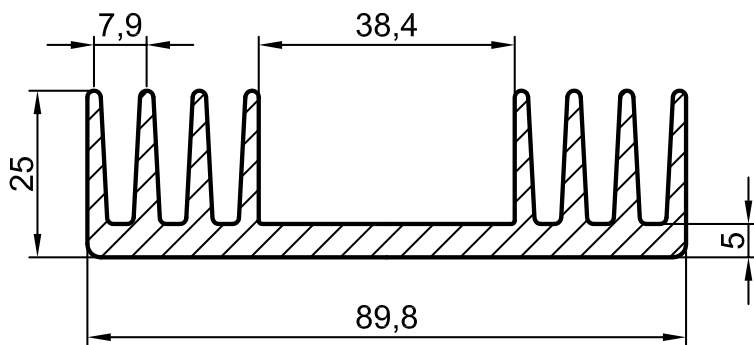


ZH 1910

hmotnosť / weight: 2,38 kg/m

obvod / perimeter: 494 mm

Rth (pre/for 100 mm): 3,2 °C/W

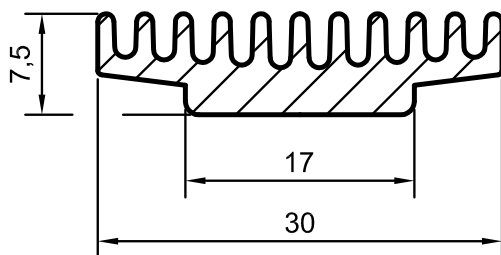


ZH 6681

hmotnosť / weight: 0,36 kg/m

obvod / perimeter: 129 mm

Rth (pre/for 100 mm): -- °C/W

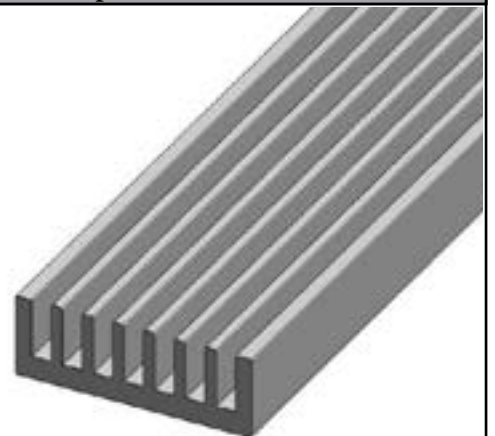
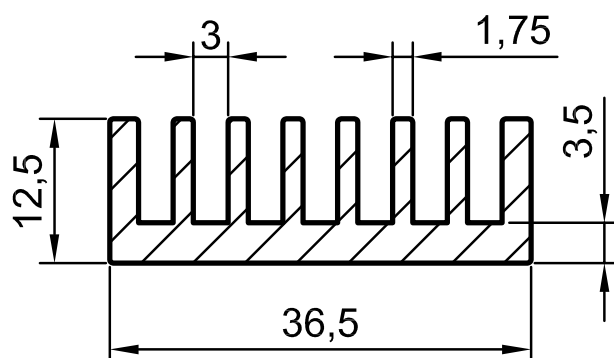


ZH 8889

hmotnosť / weight: 0,72 kg/m

obvod / perimeter: 222 mm

Rth (pre/for 100 mm): -- °C/W

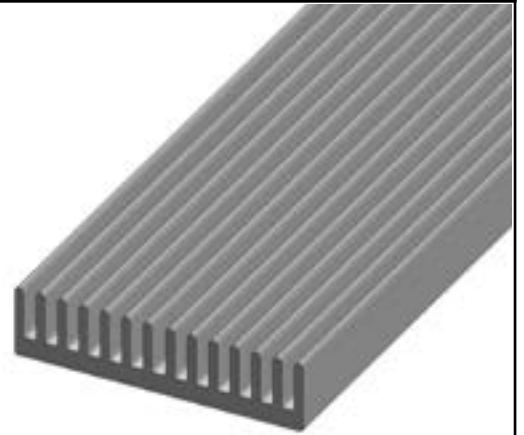
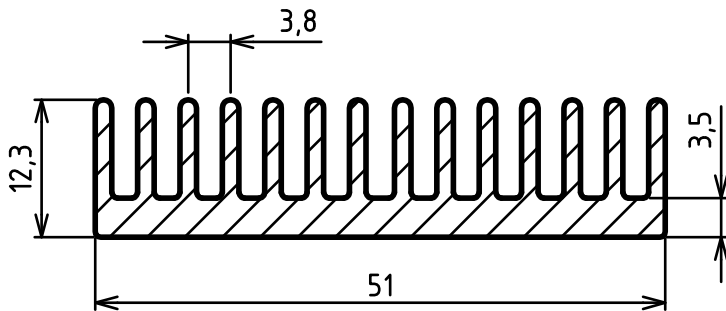


ZH 9152

hmotnosť / weight: 0,98 kg/m

obvod / perimeter: 340 mm

Rth (pre/for 100 mm): -- °C/W

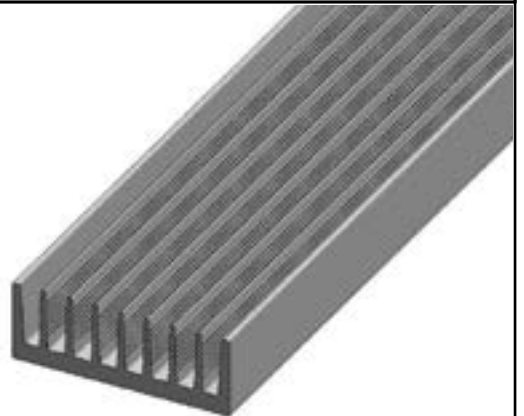
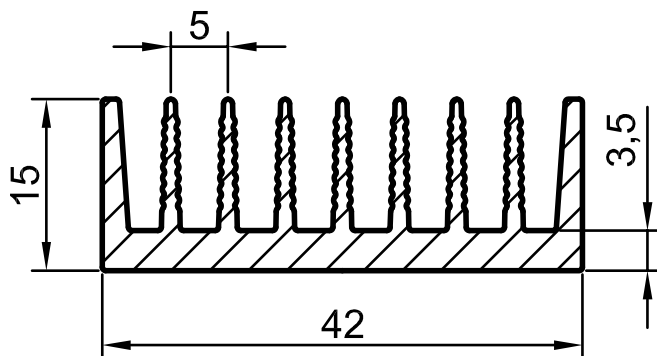


ZH 8624

hmotnosť / weight: 0,79 kg/m

obvod / perimeter: 298 mm

Rth (pre/for 100 mm): 4,2 °C/W

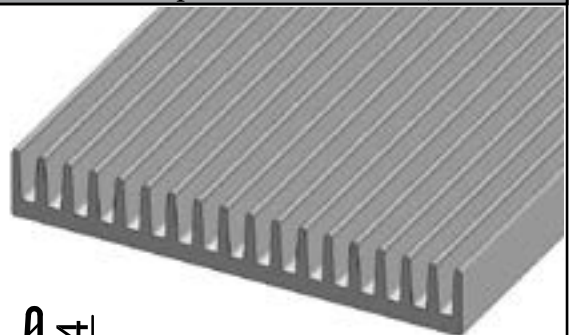
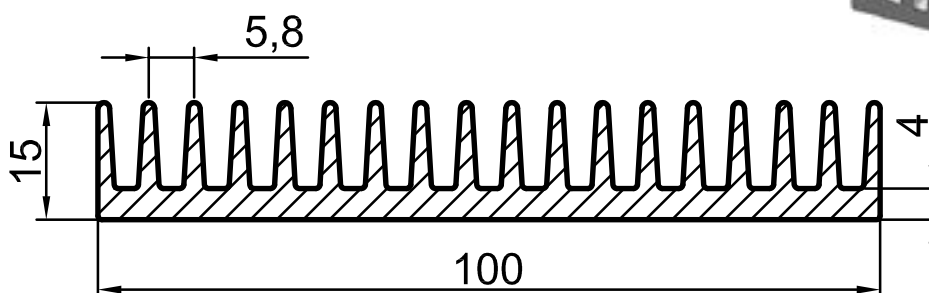


ZH 8501

hmotnosť / weight: 2,17 kg/m

obvod / perimeter: 566 mm

Rth (pre/for 100 mm): 3,16 °C/W

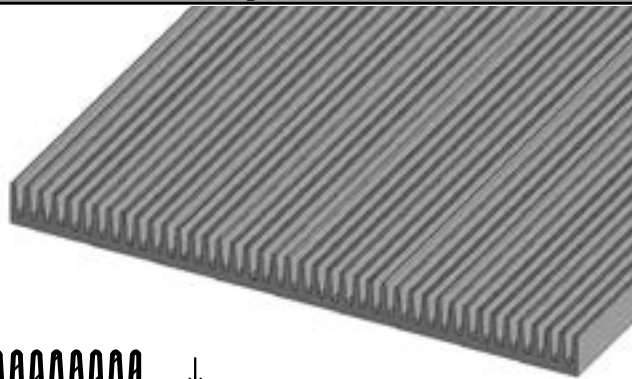
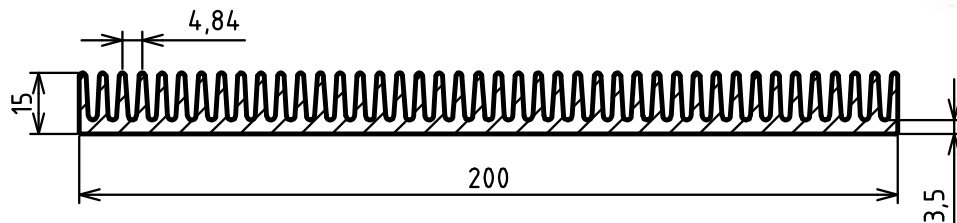


KK 200

hmotnosť / weight: 4,73 kg/m

obvod / perimeter: 1 265 mm

Rth (pre/for 150 mm): 0,85 °C/W

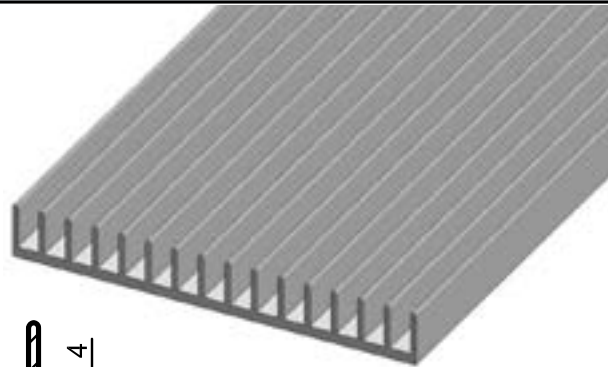
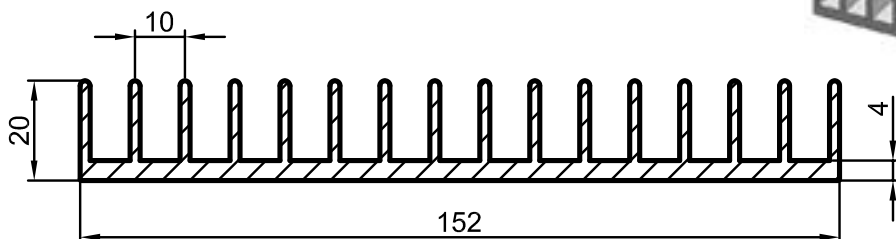


ZH 6465

hmotnosť / weight: 3,01 kg/m

obvod / perimeter: 809 mm

Rth (pre/for 100 mm): 1,20 °C/W

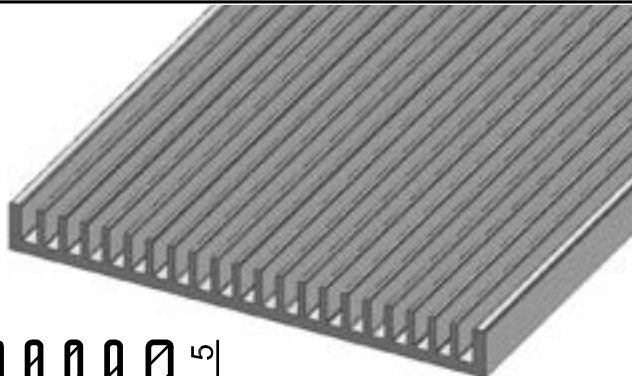
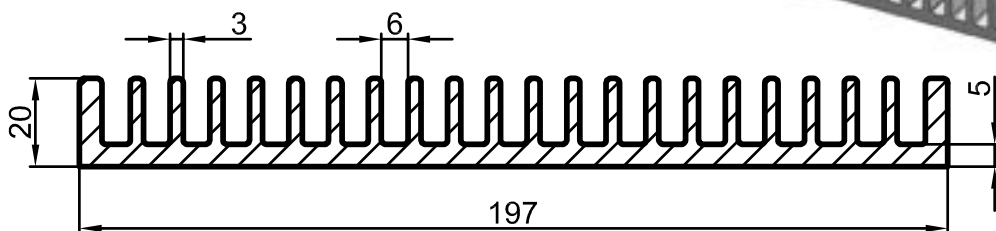


K 197

hmotnosť / weight: 5,80 kg/m

obvod / perimeter: 1 027 mm

Rth (pre/for 150 mm): 0,75 °C/W



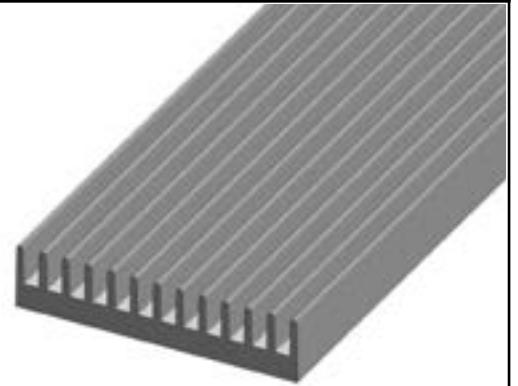
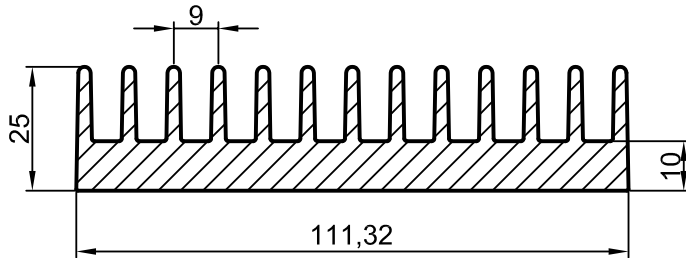
✱
Profily môžu mať iný vzhľad rebier, rozostupy rebier, prípadne hrúbku základne. Informujte sa prosím o aktuálnom stave pred objednaním.
The profiles can have a different visage of ribs, spacing of the ribs or thickness of the base. Please, inquire about the current state before ordering.

ZH 0610

hmotnosť / weight: 4,43 kg/m

obvod / perimeter: 607 mm

Rth (pre/for 100 mm): 1,15 °C/W

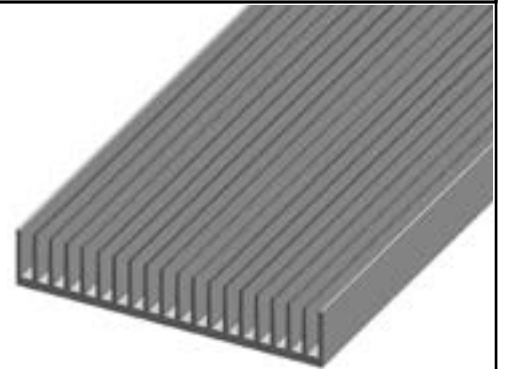
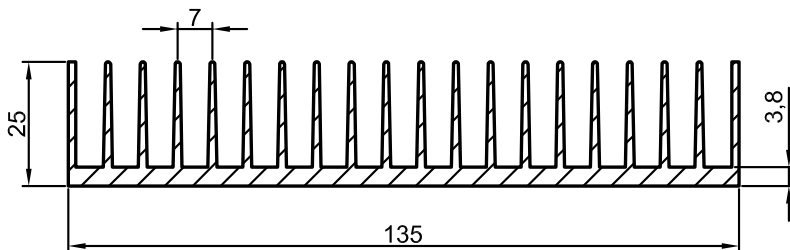


HY 28339

hmotnosť / weight: 3,10 kg/m

obvod / perimeter: 1 104 mm

Rth (pre/for 100 mm): 1,15 °C/W

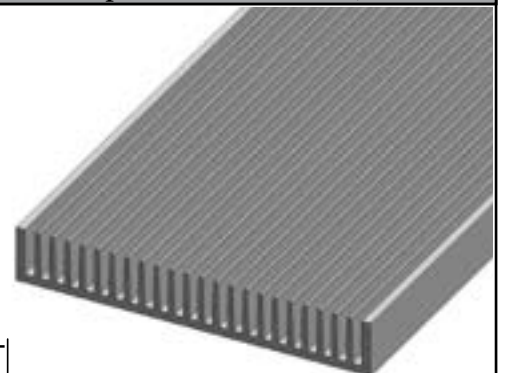
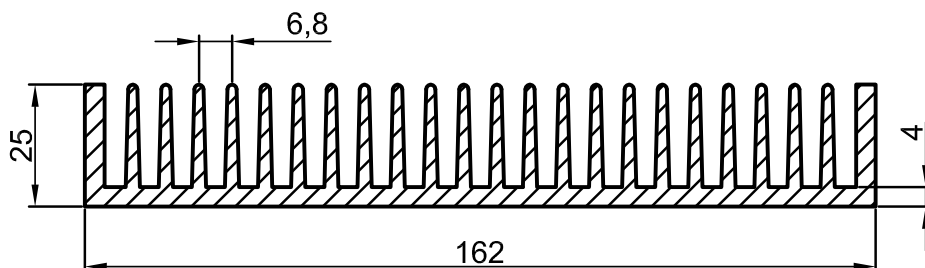


K 163

hmotnosť / weight: 5,20 kg/m

obvod / perimeter: 1 300 mm

Rth (pre/for 150 mm): 0,85 °C/W

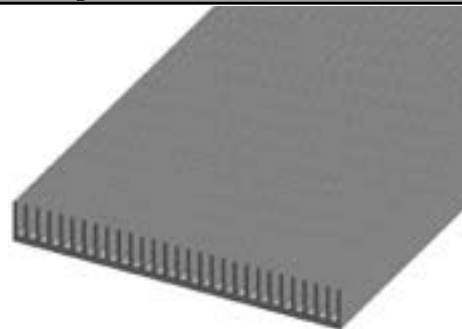
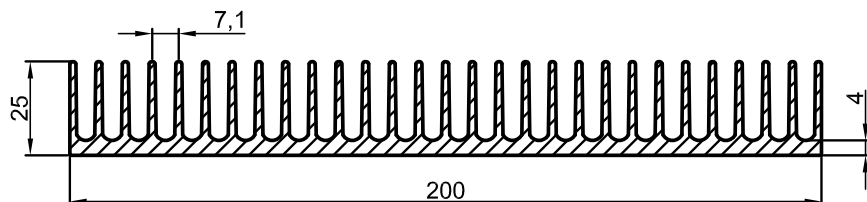


KEAH 200

hmotnosť / weight: 5,50 kg/m

obvod / perimeter: 1 542 mm

R_{th} (pre/for 150 mm): 0,64 °C/W

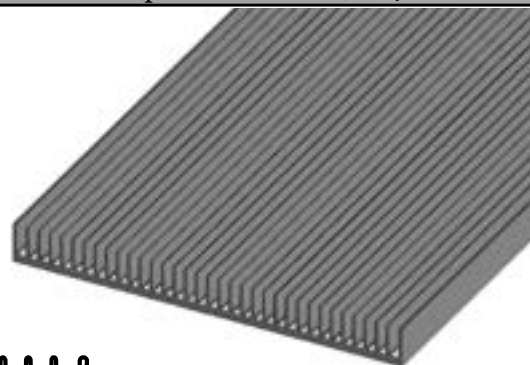
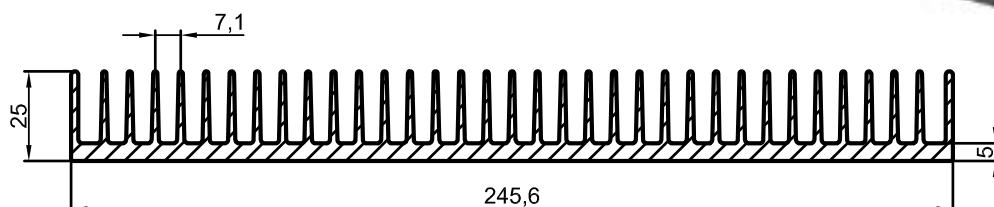


K 245

hmotnosť / weight: 6,60 kg/m

obvod / perimeter: 1 831 mm

R_{th} (pre/for 150 mm): 0,43 °C/W

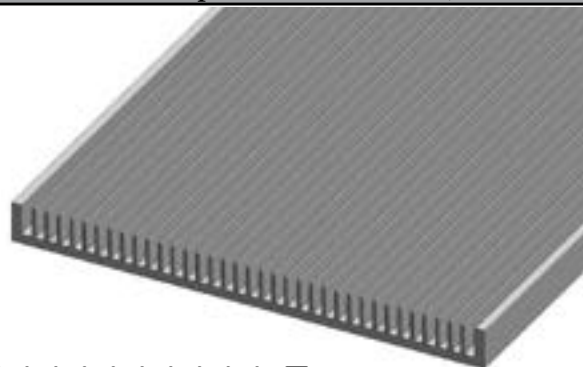
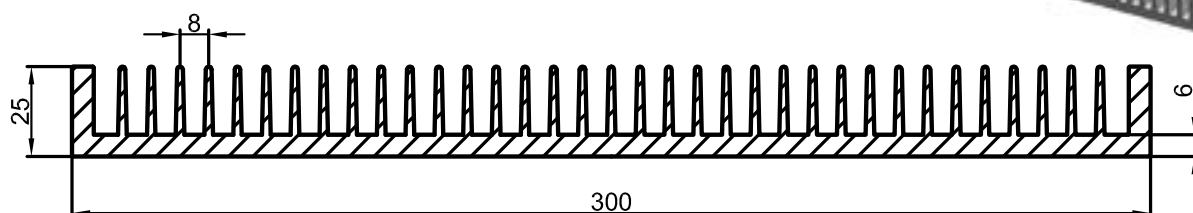


KEA 300

hmotnosť / weight: 9,10 kg/m

obvod / perimeter: 1 968 mm

R_{th} (pre/for 150 mm): 0,44 °C/W

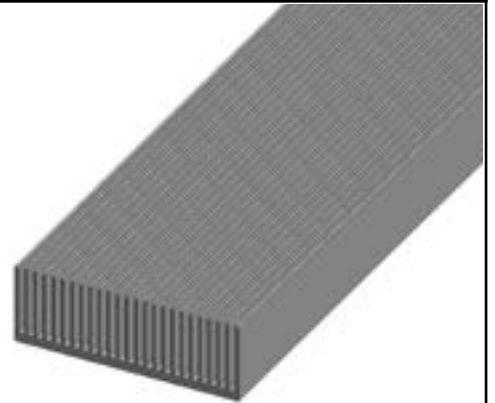
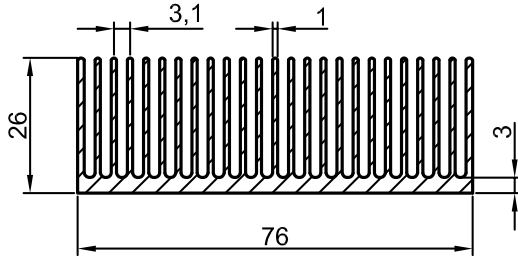


K 76

hmotnosť / weight: 2,23 kg/m

obvod / perimeter: 1 277 mm

Rth (pre/for 100 mm): 2,2 °C/W

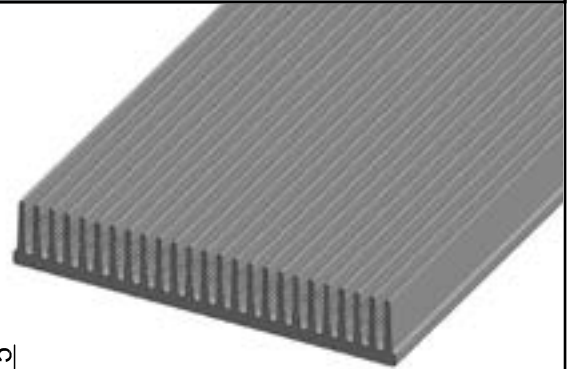
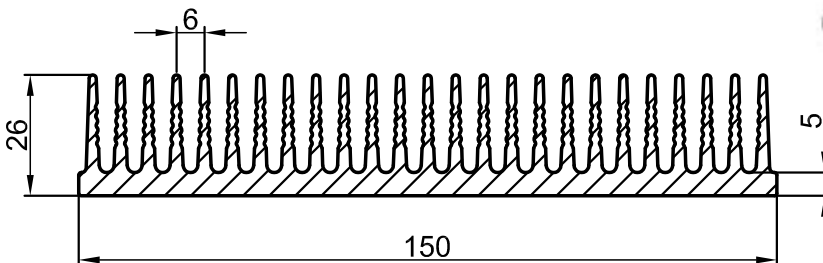


ZH 8001

hmotnosť / weight: 4,96 kg/m

obvod / perimeter: 1 328 mm

Rth (pre/for 100 mm): 1,3 °C/W

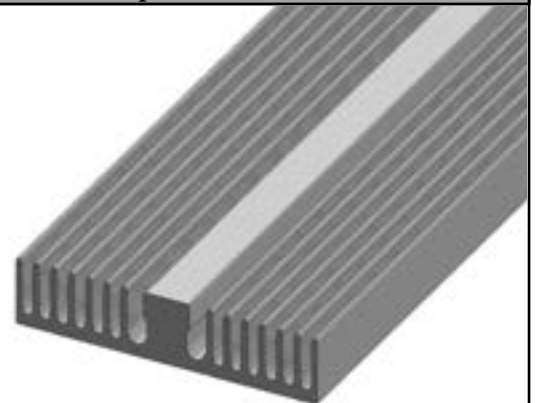
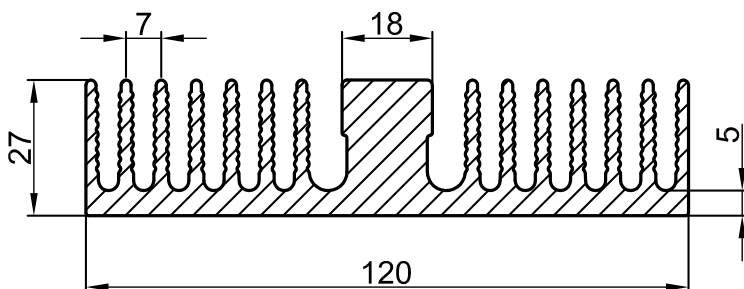


ZH 7771

hmotnosť / weight: 4,81 kg/m

obvod / perimeter: 953 mm

Rth (pre/for 100 mm): -- °C/W

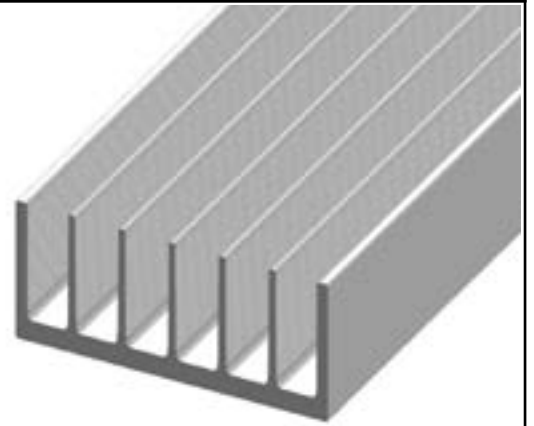
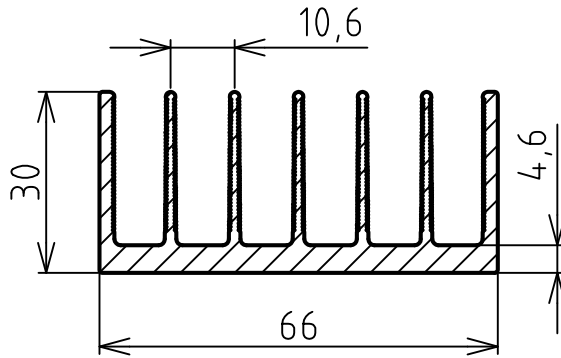


ZH 9250

hmotnosť / weight: 1,70 kg/m

obvod / perimeter: 629 mm

Rth (pre/for 100 mm): -- °C/W

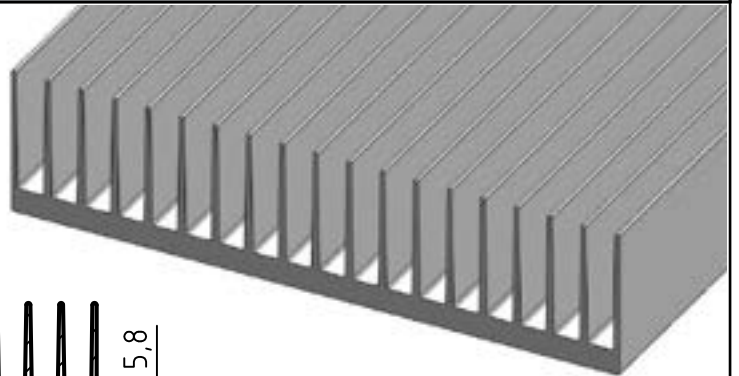
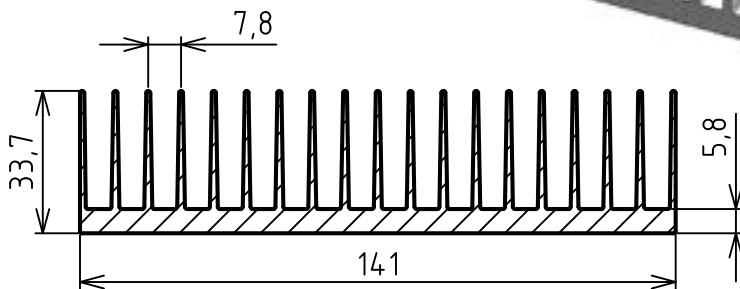


ZH 9481

hmotnosť / weight: 4,17 kg/m

obvod / perimeter: 1 324 mm

Rth (pre/for 100 mm): -- °C/W



hmotnosť / weight:

kg/m

obvod / perimeter:

mm

Rth (pre/for

mm):

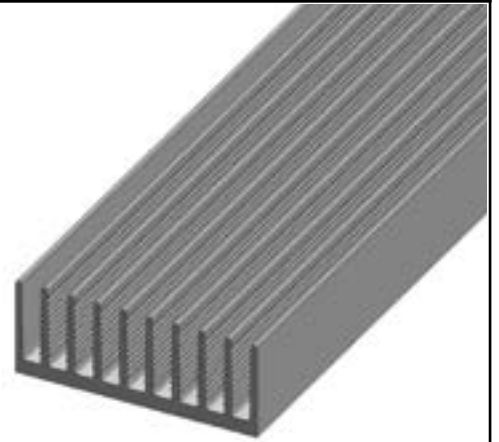
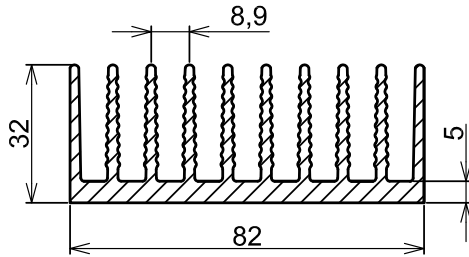
°C/W

HY 25346

hmotnosť / weight: 2,87 kg/m

obvod / perimeter: 806 mm

Rth (pre/for 100 mm): 1,5 °C/W

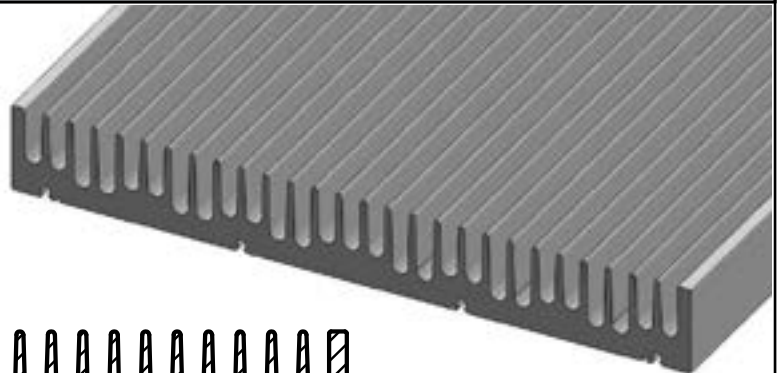
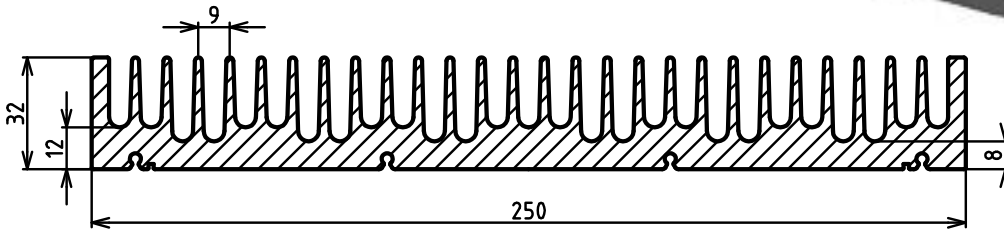


ZH 4185

hmotnosť / weight: 11,53 kg/m

obvod / perimeter: 1 660 mm

Rth (pre/for 100 mm): 0,58 °C/W

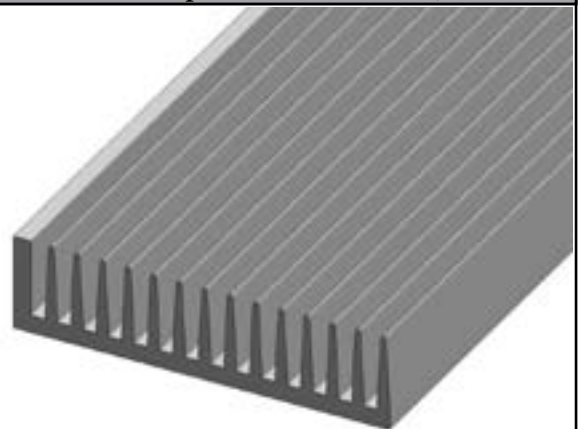
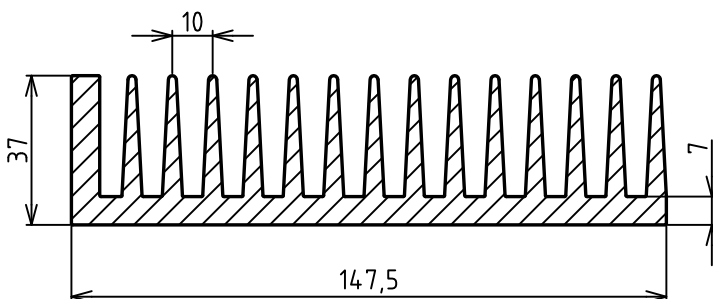


ZH 5073

hmotnosť / weight: 7,28 kg/m

obvod / perimeter: 1 152 mm

Rth (pre/for 100 mm): 0,65 °C/W

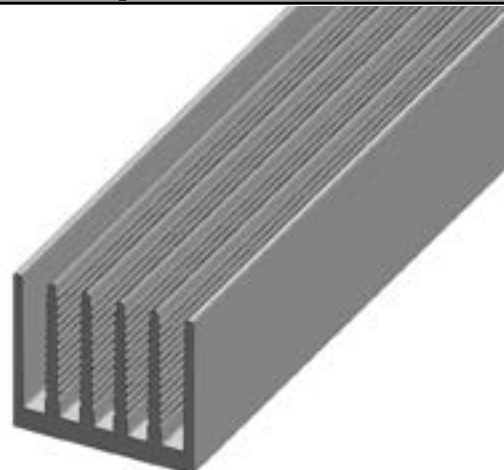
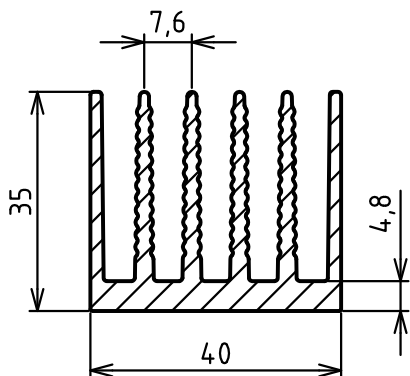


ZH 7485

hmotnosť / weight: 1,59 kg/m

obvod / perimeter: 458 mm

Rth (pre/for 100 mm): 2,79 °C/W

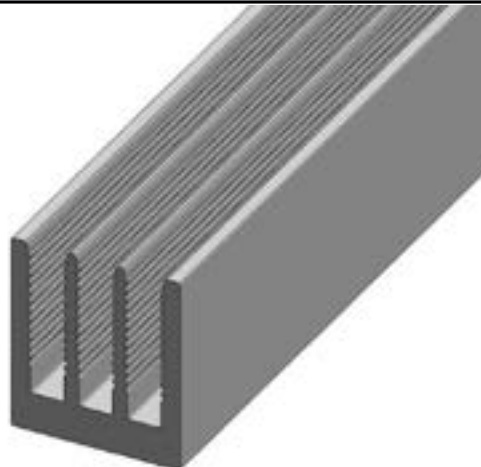
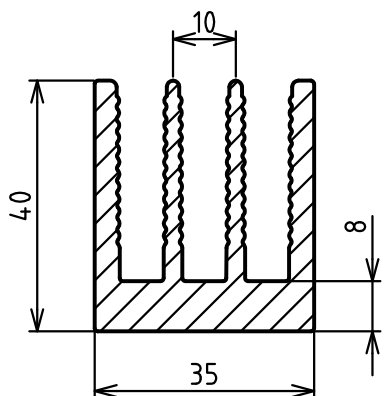


ZH 7770

hmotnosť / weight: 1,85 kg/m

obvod / perimeter: 352 mm

Rth (pre/for 100 mm): 3,0 °C/W

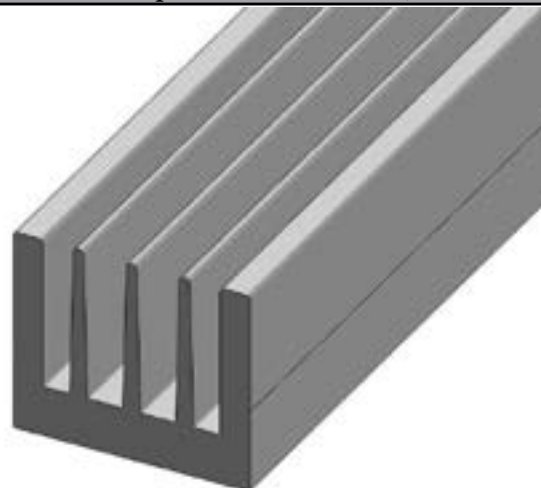
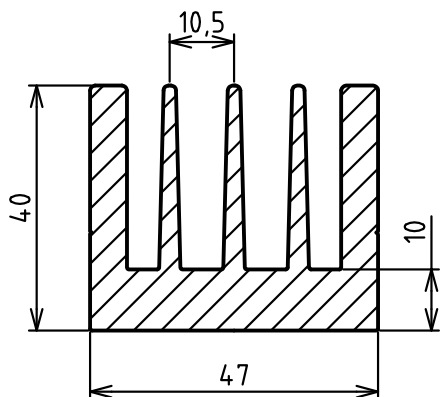


ZH 6789

hmotnosť / weight: 2,91 kg/m

obvod / perimeter: 405 mm

Rth (pre/for 100 mm): 2,93 °C/W

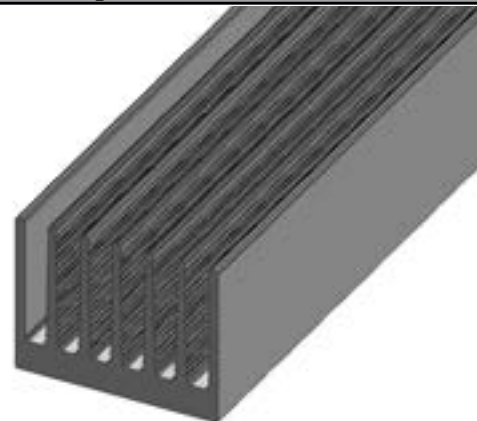
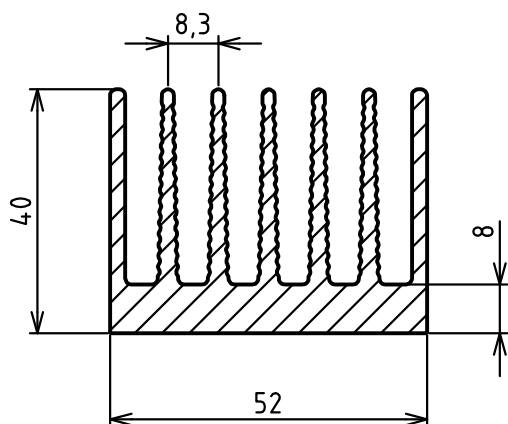


HY 25345

hmotnosť / weight: 2,50 kg/m

obvod / perimeter: 571 mm

Rth (pre/for 100 mm): 2,0 °C/W

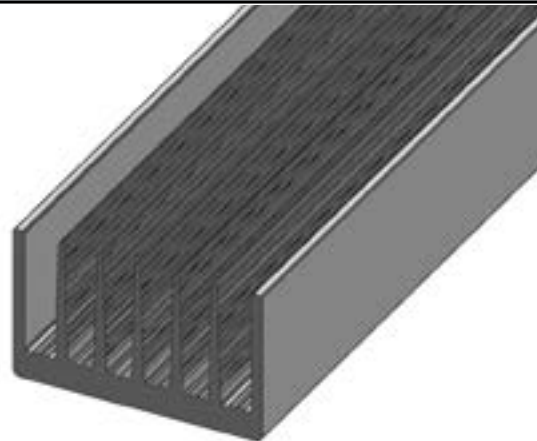
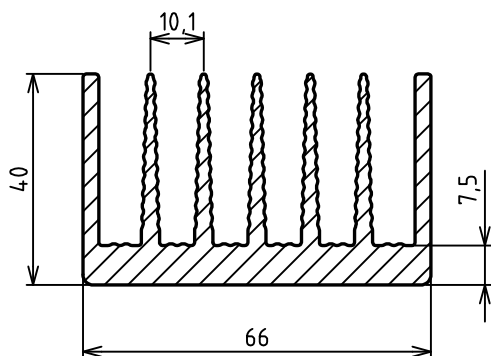


K 66

hmotnosť / weight: 2,95 kg/m

obvod / perimeter: 597 mm

Rth (pre/for 100 mm): 1,7 °C/W

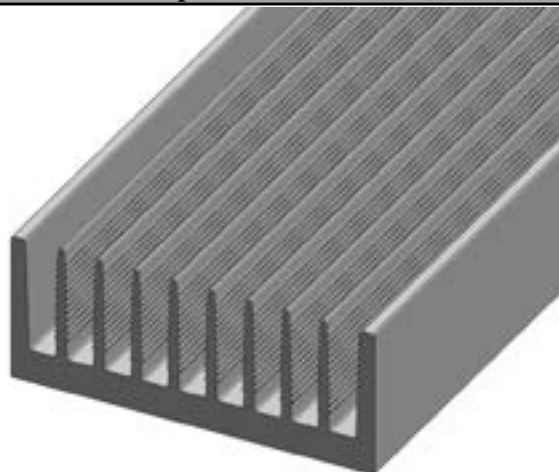
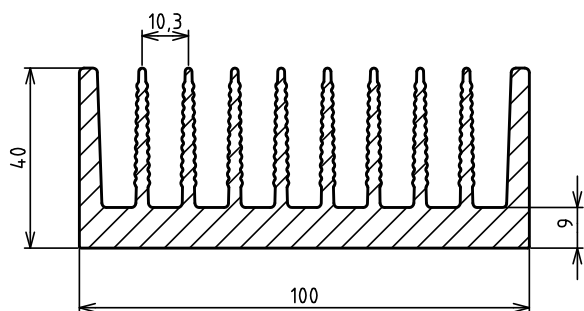


ZH 7484

hmotnosť / weight: 4,86 kg/m

obvod / perimeter: 846 mm

Rth (pre/for 100 mm): 1,18 °C/W

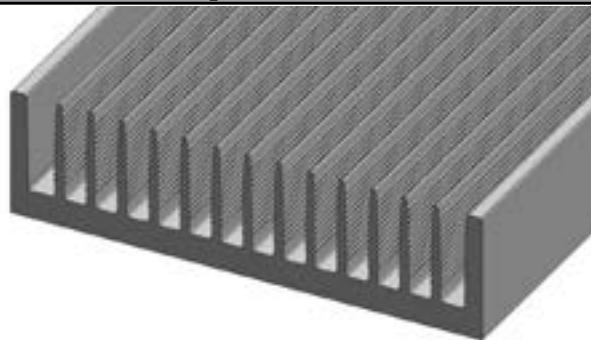
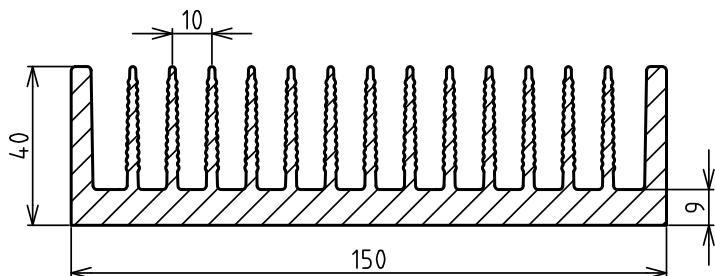


IT 5498

hmotnosť / weight: 7,85 kg/m

obvod / perimeter: 1 261 mm

R_{th} (pre/for 150 mm): 0,62 °C/W

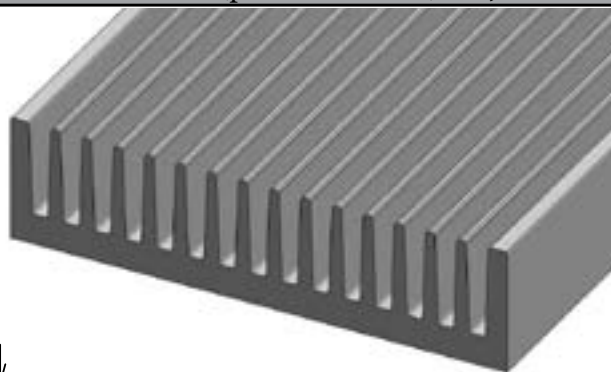
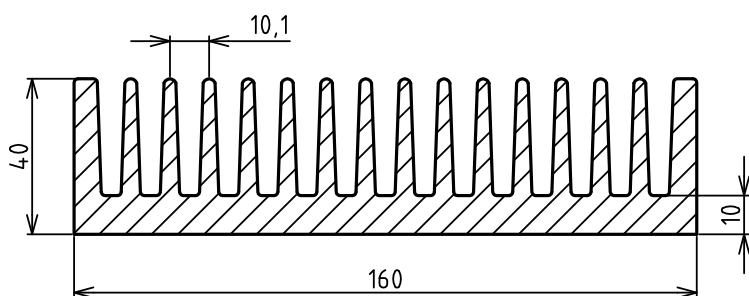


IT 5303

hmotnosť / weight: 9,32 kg/m

obvod / perimeter: 1 250 mm

R_{th} (pre/for 100 mm): 0,9 °C/W

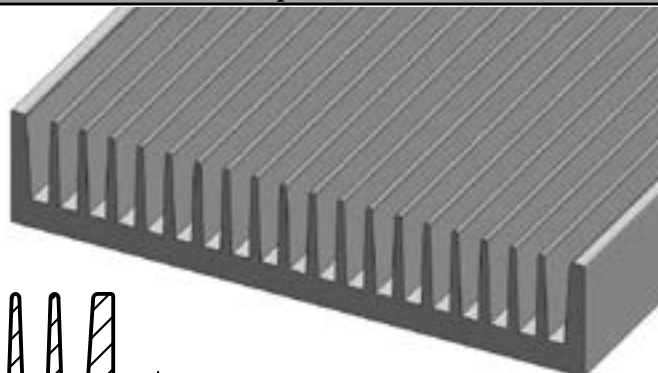
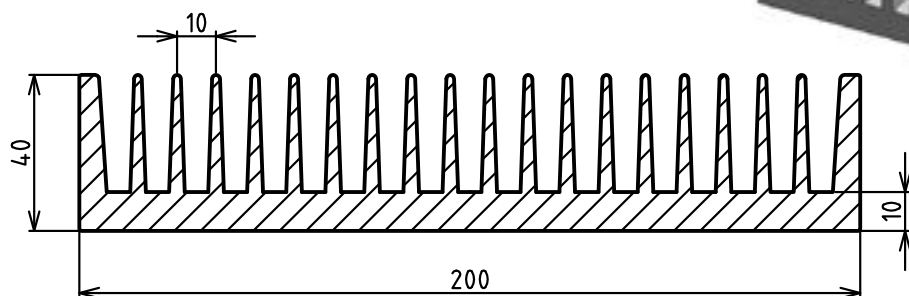


K 200

hmotnosť / weight: 10,68 kg/m

obvod / perimeter: 1 565 mm

R_{th} (pre/for 150 mm): 0,52 °C/W

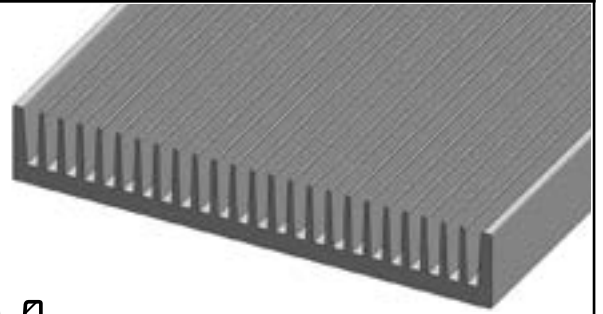
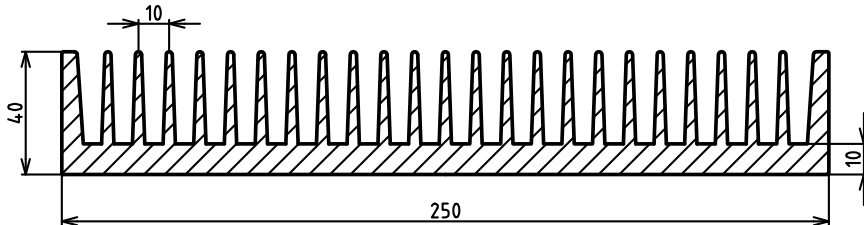


K 250

hmotnosť / weight: 13,23 kg/m

obvod / perimeter: 1 951 mm

Rth (pre/for 150 mm): 0,41 °C/W

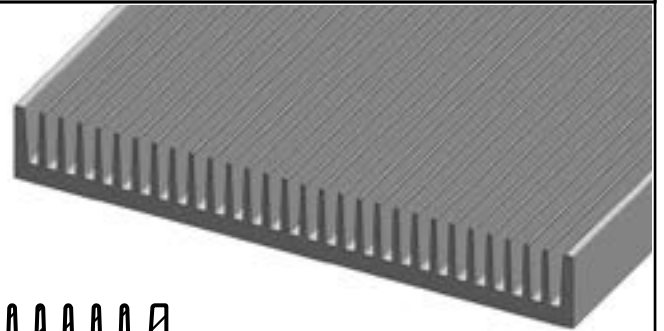
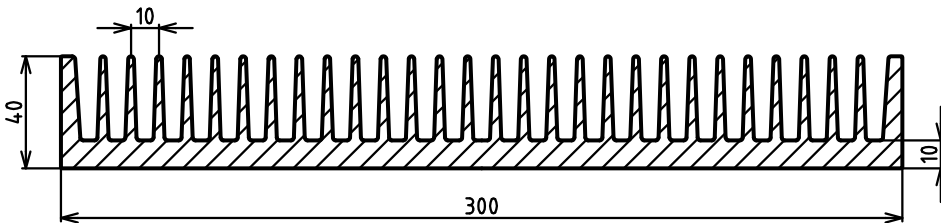


K 300

hmotnosť / weight: 15,73 kg/m

obvod / perimeter: 2 315 mm

Rth (pre/for 150 mm): 0,32 °C/W

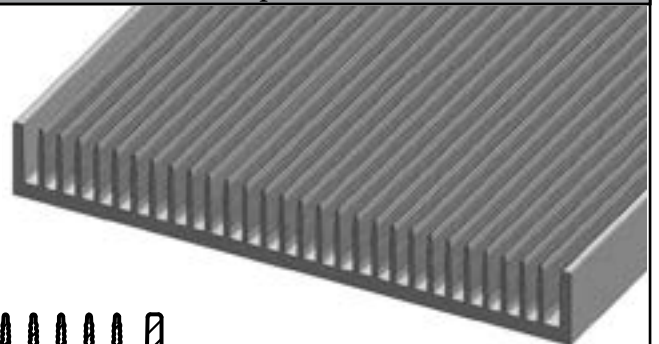
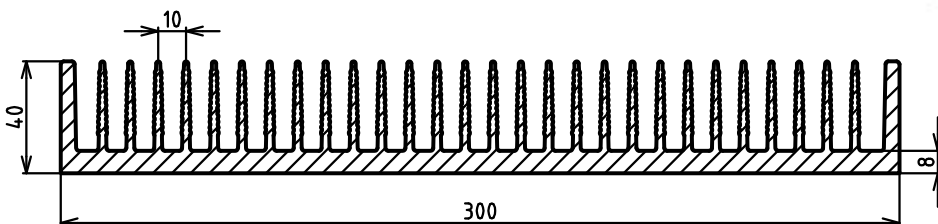


IT 4377

hmotnosť / weight: 14,60 kg/m

obvod / perimeter: 2 560 mm

Rth (pre/for 100 mm): -- °C/W

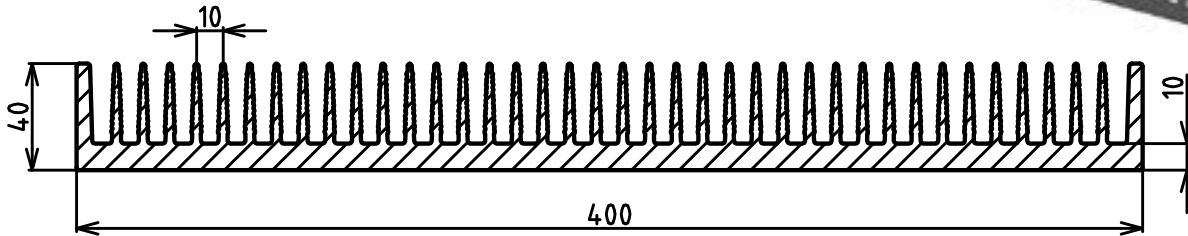
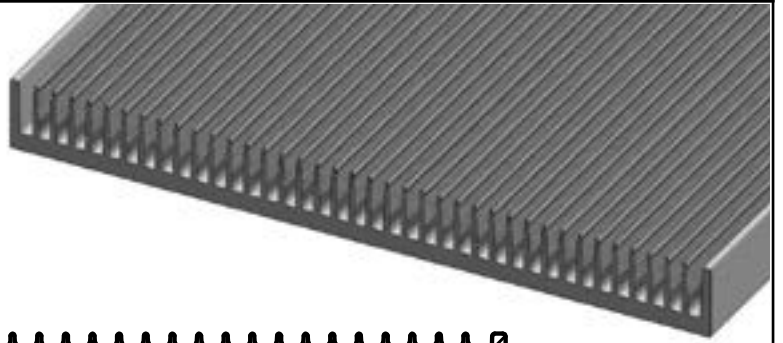


K 400

hmotnosť / weight: 21,03 kg/m

obvod / perimeter: 3 108 mm

Rth (pre/for 150 mm): 0,25 °C/W



hmotnosť / weight:

kg/m

obvod / perimeter:

mm

Rth (pre/for

mm):

°C/W

hmotnosť / weight:

kg/m

obvod / perimeter:

mm

Rth (pre/for

mm):

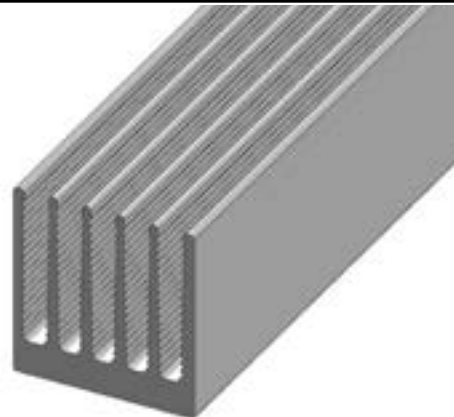
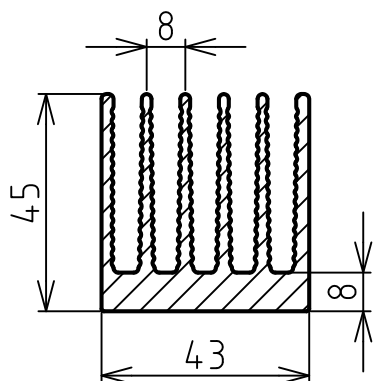
°C/W

ZH 9238

hmotnosť / weight: 2,34 kg/m

obvod / perimeter: 566 mm

Rth (pre/for 100 mm): -- °C/W

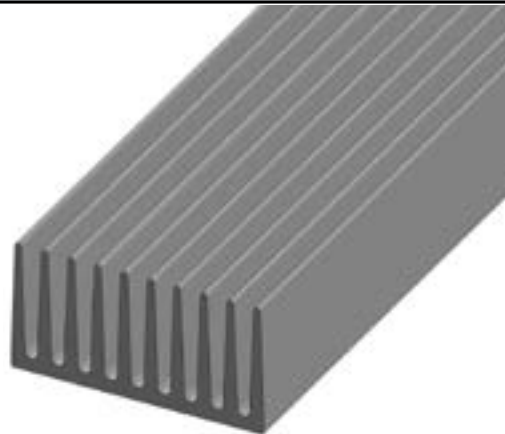
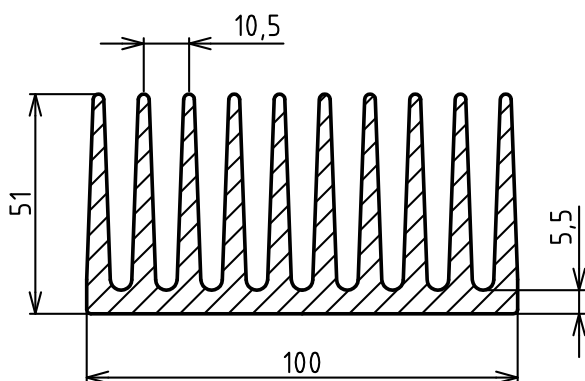


ZH 2533

hmotnosť / weight: 6,52 kg/m

obvod / perimeter: 1 060 mm

Rth (pre/for 100 mm): 1,4 °C/W

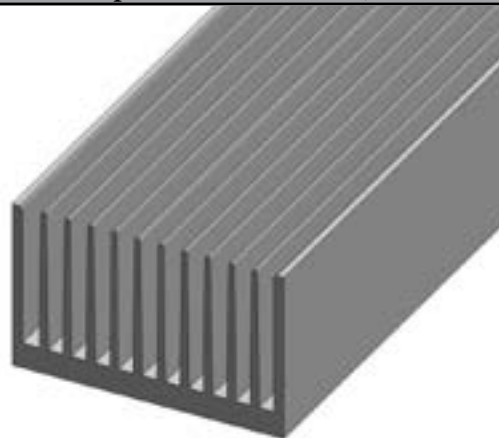
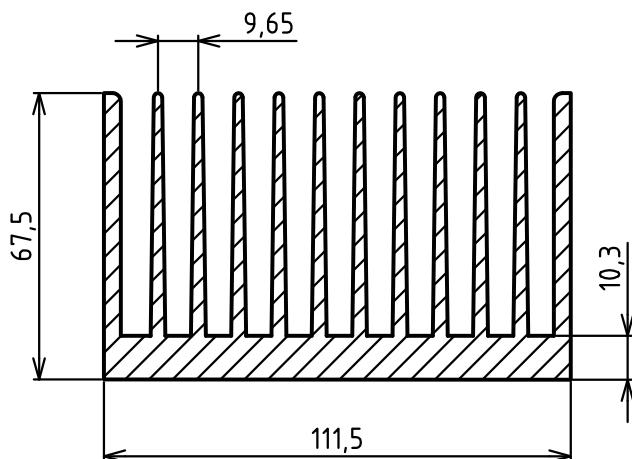


K 112

hmotnosť / weight: 8,70 kg/m

obvod / perimeter: 1 588 mm

Rth (pre/for 100 mm): 0,90 °C/W

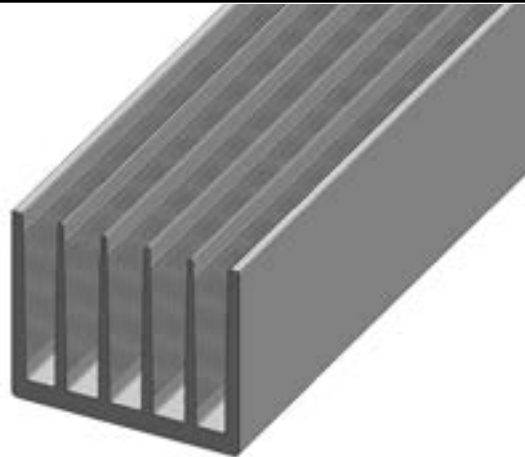
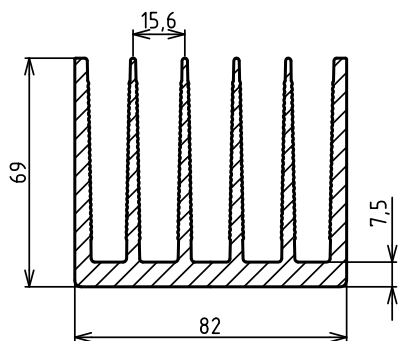


ZH 8708

hmotnosť / weight: 5,20 kg/m

obvod / perimeter: 937 mm

Rth (pre/for 100 mm): 1,1 °C/W

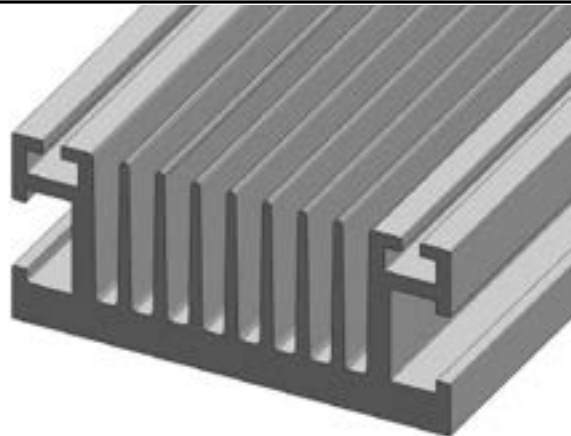
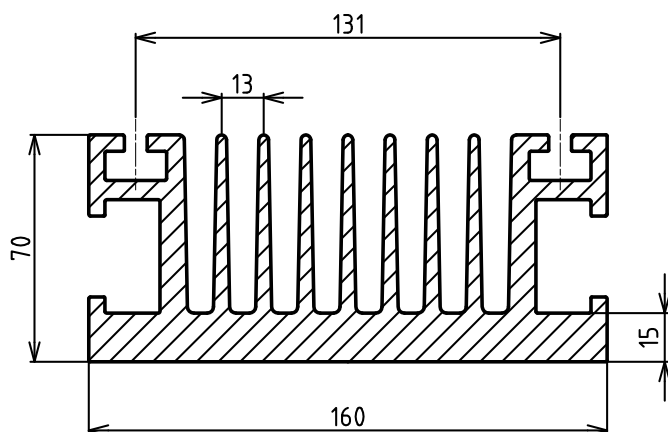


ZH 3197

hmotnosť / weight: 14,59 kg/m

obvod / perimeter: 1 526 mm

Rth (pre/for 100 mm): -- °C/W

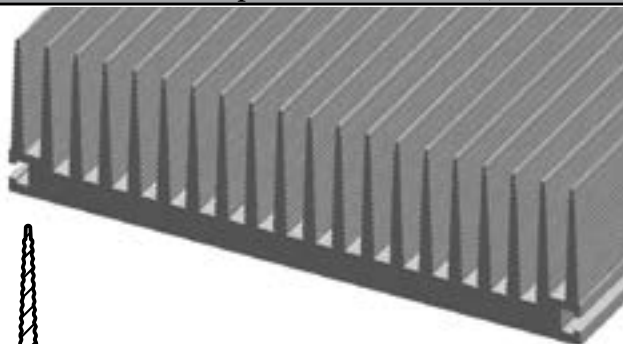
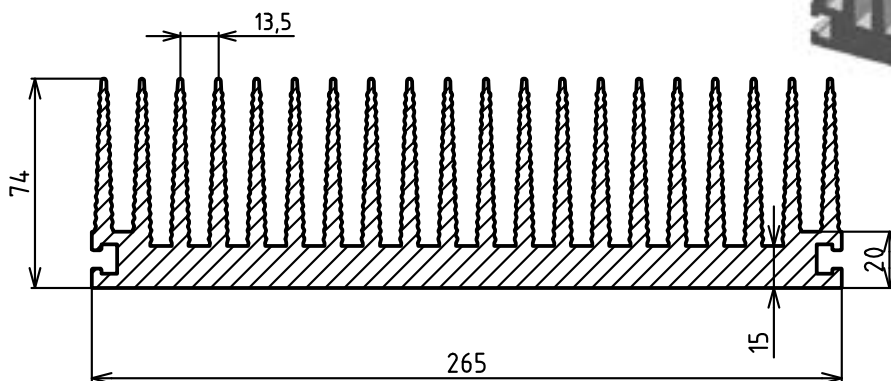


IT 0265

hmotnosť / weight: 24,13 kg/m

obvod / perimeter: 3 006 mm

Rth (pre/for 150 mm): 0,45 °C/W

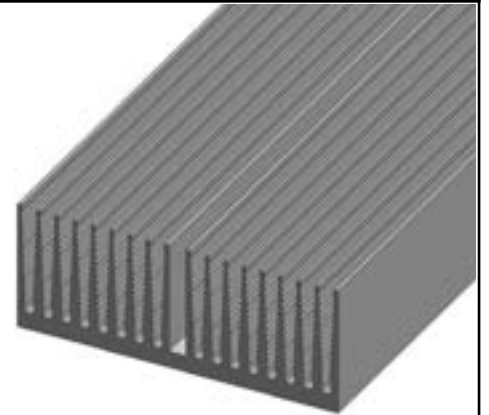
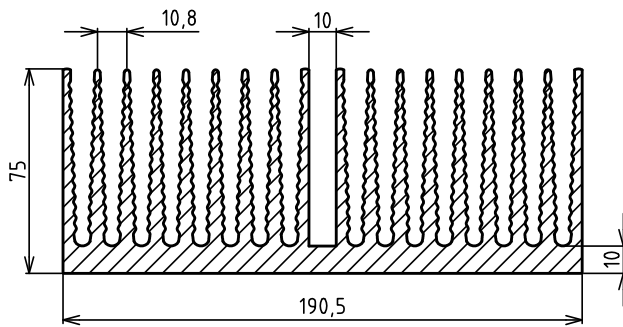


KE 190

hmotnosť / weight: 16,50 kg/m

obvod / perimeter: 2 887 mm

Rth (pre/for 150 mm): 0,36 °C/W

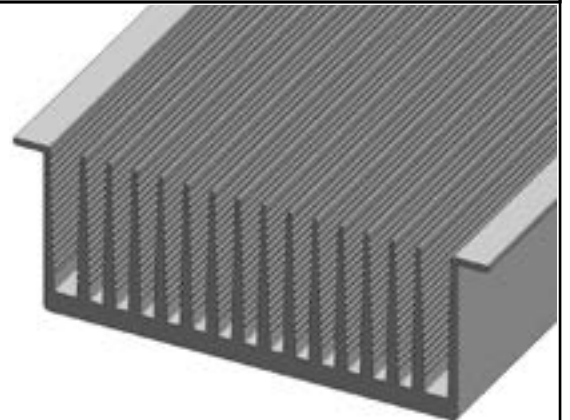
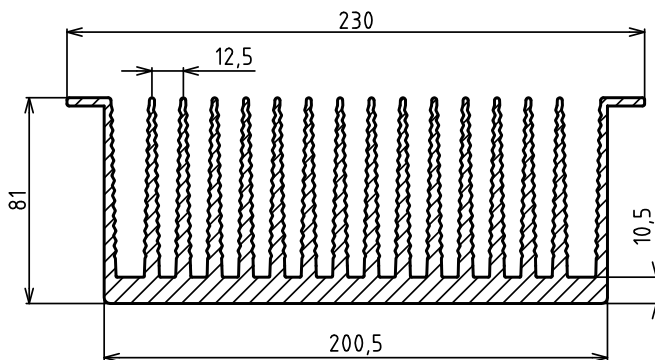


K 230

hmotnosť / weight: 17,50 kg/m

obvod / perimeter: 2 895 mm

Rth (pre/for 150 mm): 0,3 °C/W

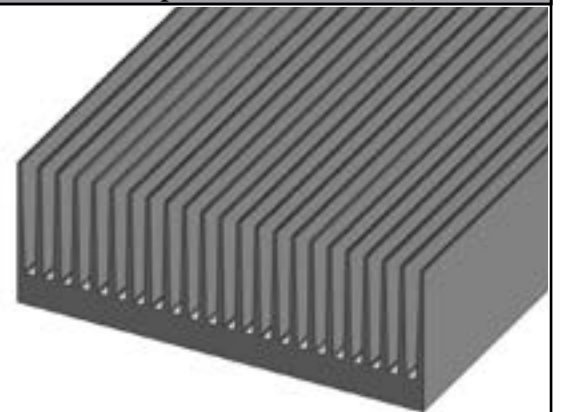
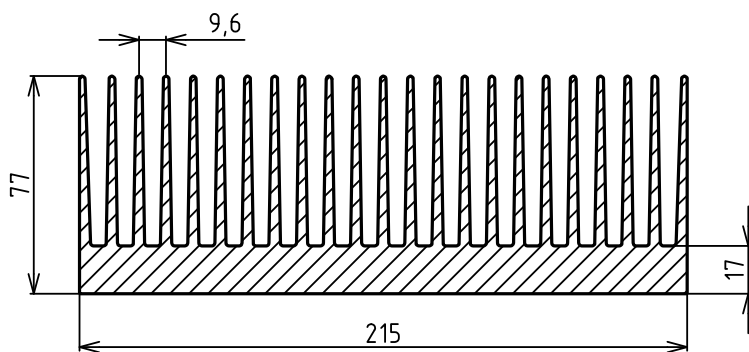


KE 215

hmotnosť / weight: 20,90 kg/m

obvod / perimeter: 3 125 mm

Rth (pre/for 150 mm): 0,36 °C/W

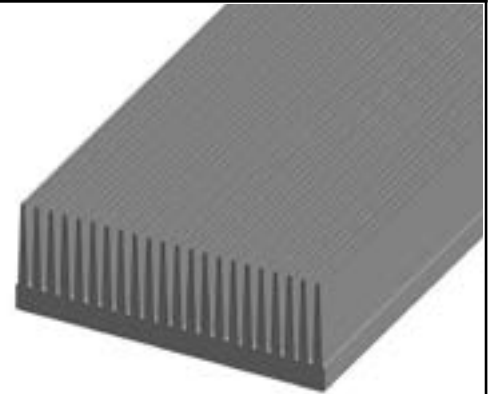
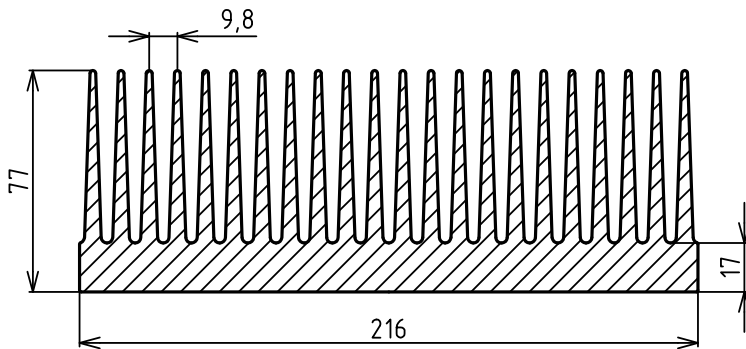


K 216

hmotnosť / weight: 24,00 kg/m

obvod / perimeter: 2 966 mm

Rth (pre/for 150 mm): 0,35 °C/W

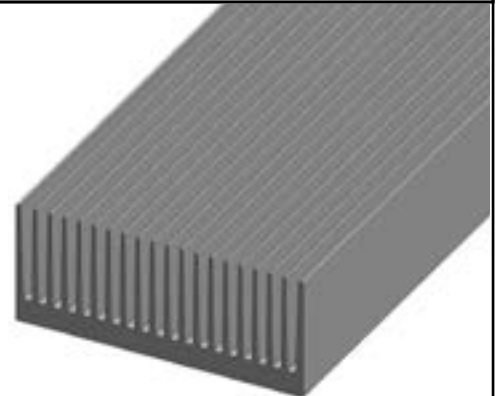
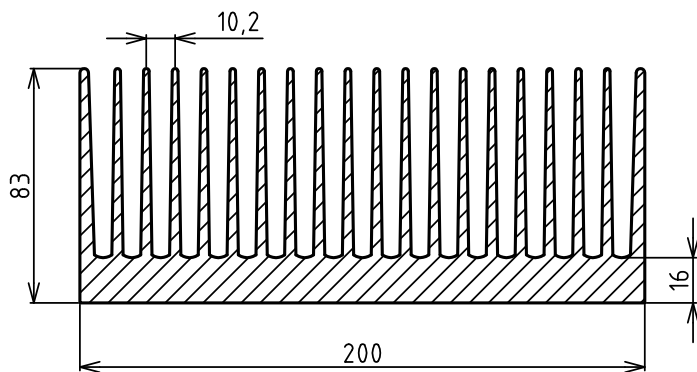


KA 200

hmotnosť / weight: 19,90 kg/m

obvod / perimeter: 3 025 mm

Rth (pre/for 150 mm): 0,34 °C/W

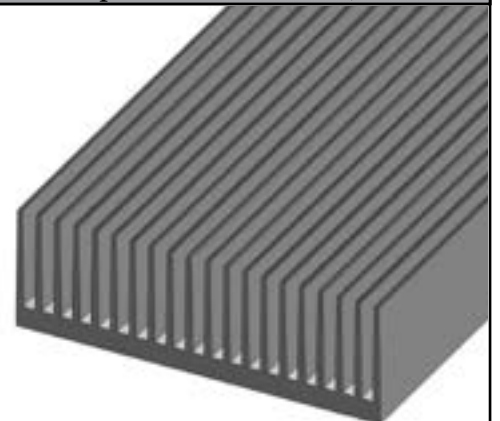
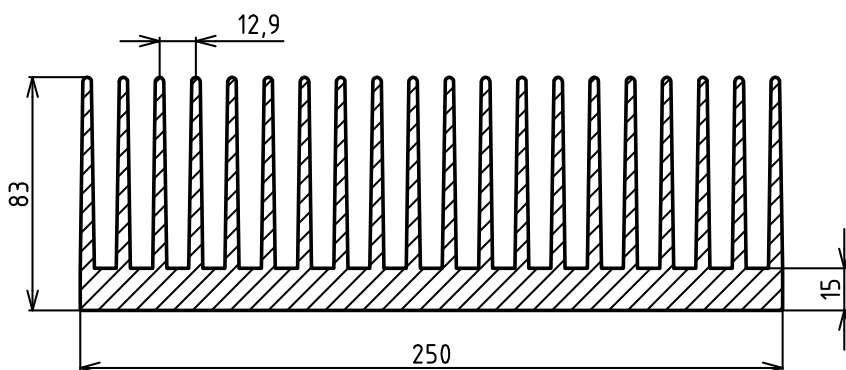


KX 250

hmotnosť / weight: 25,10 kg/m

obvod / perimeter: 3 186 mm

Rth (pre/for 150 mm): 0,23 °C/W

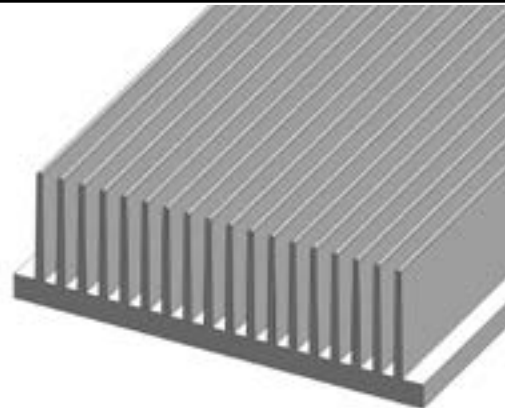
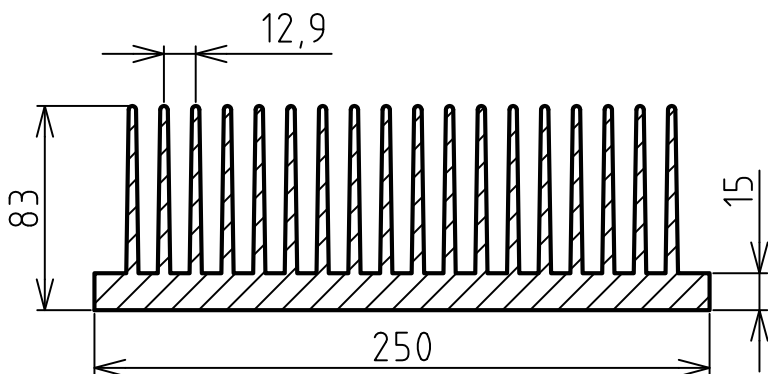


KY 250

hmotnosť / weight: 23,23 kg/m

obvod / perimeter: 2 919 mm

Rth (pre/for 150 mm): -- °C/W



hmotnosť / weight:

kg/m

obvod / perimeter:

mm

Rth (pre/for

mm):

°C/W

hmotnosť / weight:

kg/m

obvod / perimeter:

mm

Rth (pre/for

mm):

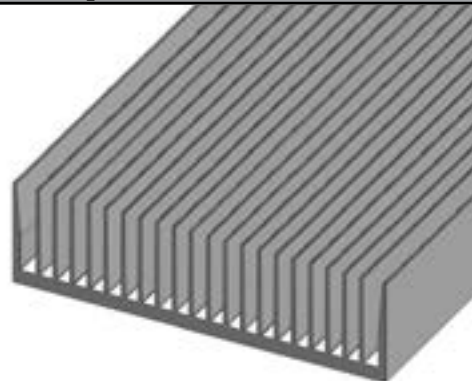
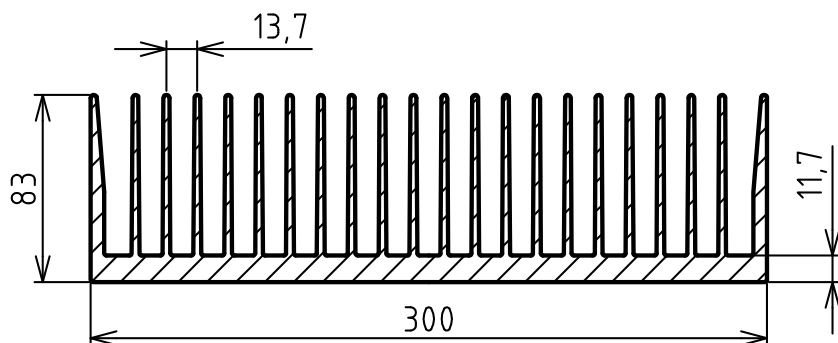
°C/W

KE 300

hmotnosť / weight: 23,08 kg/m

obvod / perimeter: 3 695 mm

Rth (pre/for 150 mm): 0,23 °C/W

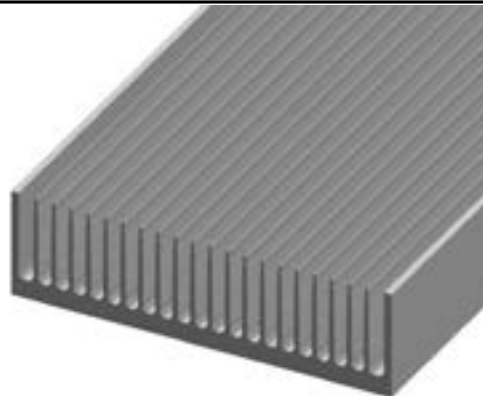
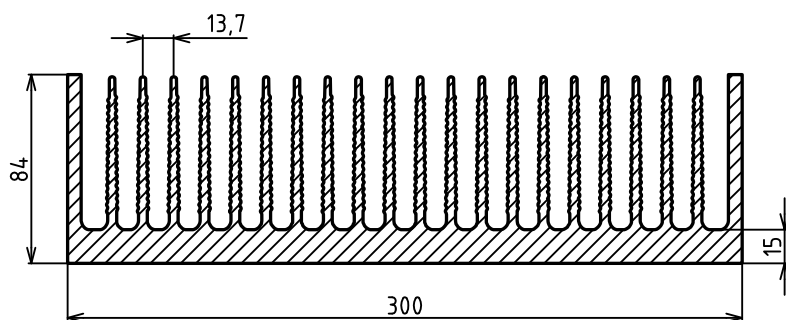


KX 300

hmotnosť / weight: 28,45 kg/m

obvod / perimeter: 3 745 mm

Rth (pre/for 150 mm): 0,2 °C/W



zváraný chladič / welded heatsink

hmotnosť / weight: kg/m

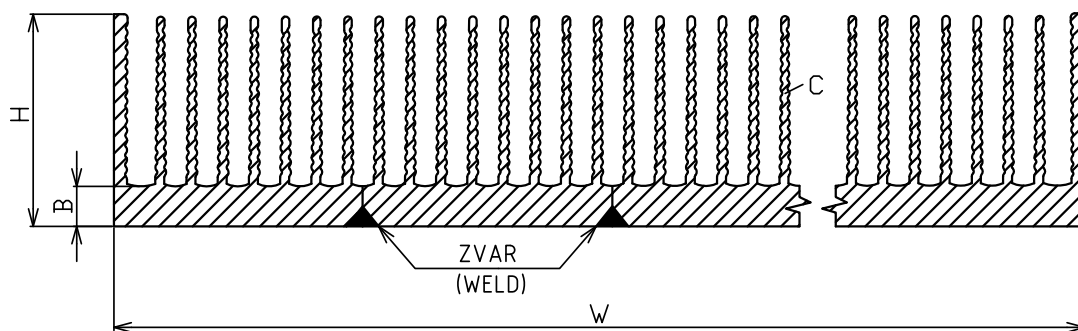
kg/m

obvod / perimeter: mm

mm

Rth (pre/for mm): °C/W

°C/W



W - šírka podľa požiadavky / width as required

B, C, H - podľa typu použitého chladiča / according to a type of used heatsink

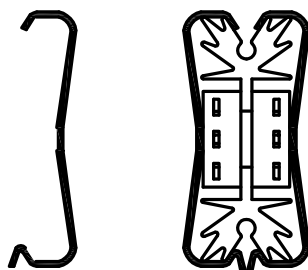
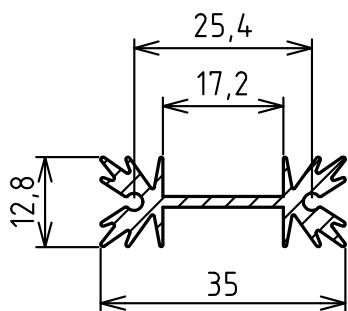
Chladiče sú zvárané na robotizovanom pracovisku / Heatsinks are welded at robotic workstation

TEA 35

hmotnosť / weight: 0,40 kg/m

obvod / perimeter: 185 mm

Rth (pre/for 50 mm): 8,5 °C/W



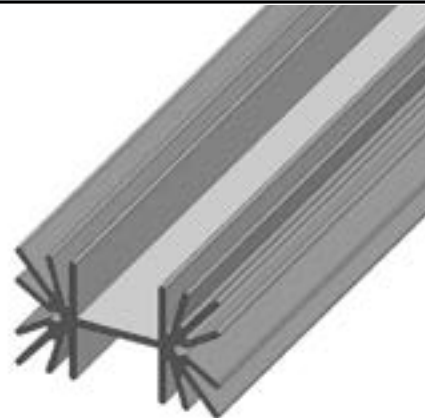
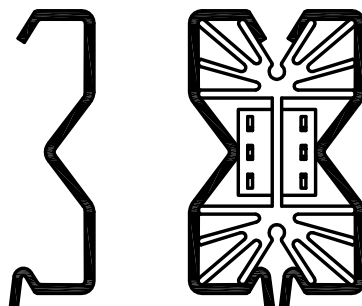
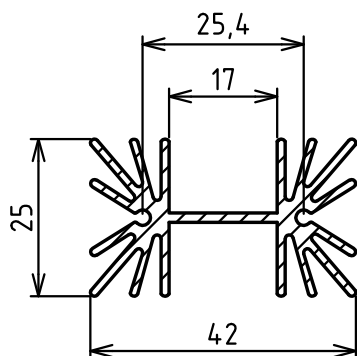
CLIP TEA 35

TEA 40

hmotnosť / weight: 0,74 kg/m

obvod / perimeter: 377 mm

Rth (pre/for 50 mm): 6,0 °C/W



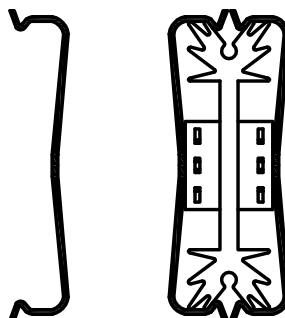
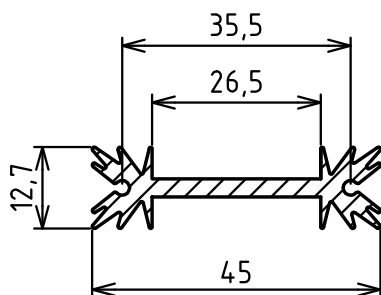
CLIP TEA40

TEA 45

hmotnosť / weight: 0,55 kg/m

obvod / perimeter: 201 mm

Rth (pre/for 50 mm): 6,2 °C/W



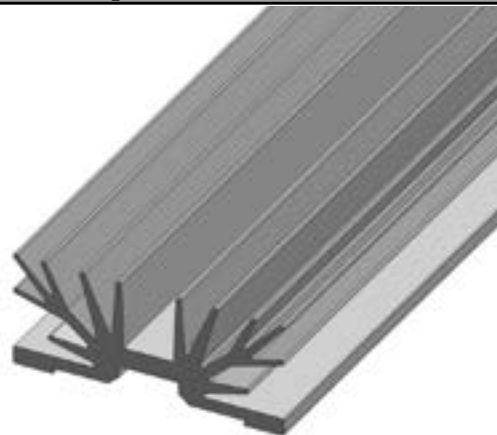
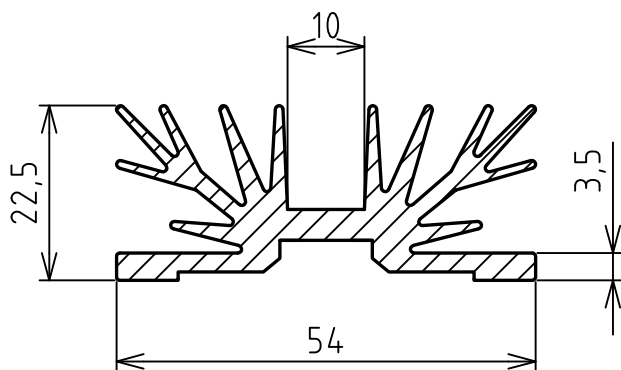
CLIP TEA45

T 54

hmotnosť / weight: 1,24 kg/m

obvod / perimeter: 394 mm

Rth (pre/for 100 mm): 3,3 °C/W

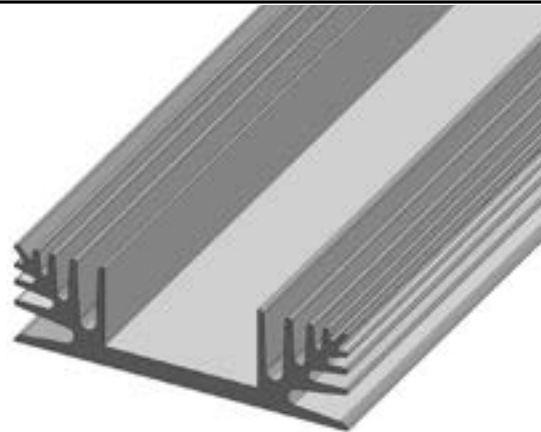
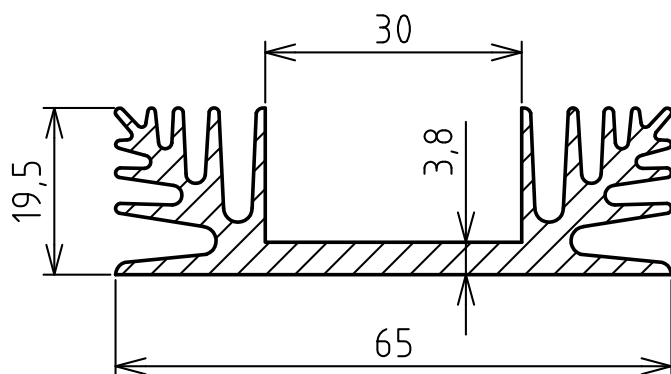


TE 65

hmotnosť / weight: 1,30 kg/m

obvod / perimeter: 382 mm

Rth (pre/for 100 mm): 3,0 °C/W

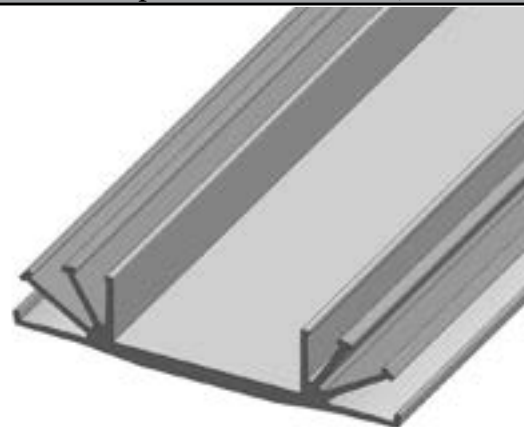
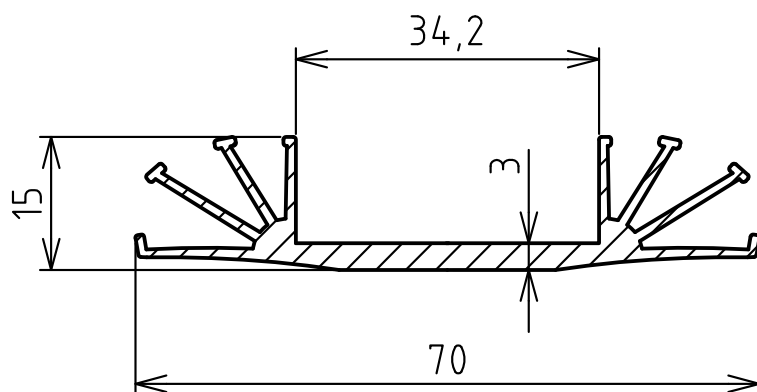


T 70

hmotnosť / weight: 0,71 kg/m

obvod / perimeter: 303 mm

Rth (pre/for 100 mm): 3,8 °C/W

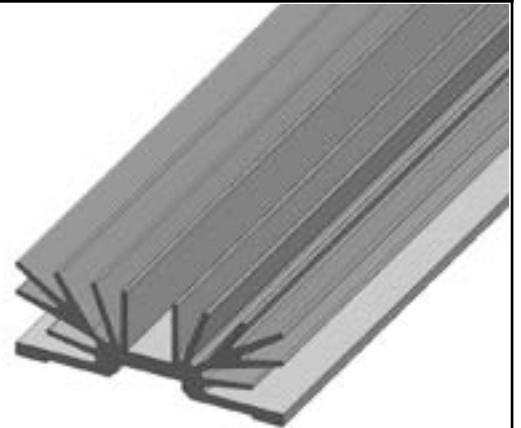
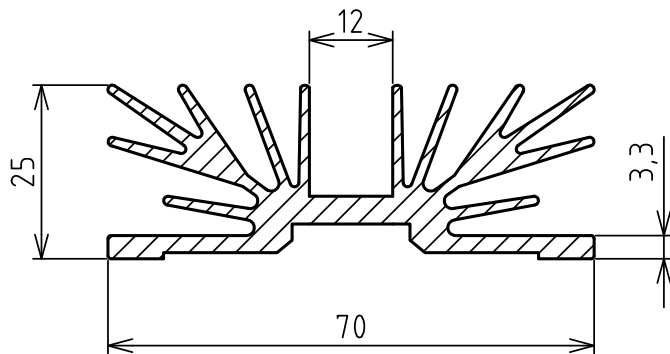


HY 28194

hmotnosť / weight: 1,84 kg/m

obvod / perimeter: 518 mm

Rth (pre/for 100 mm): 2,7 °C/W

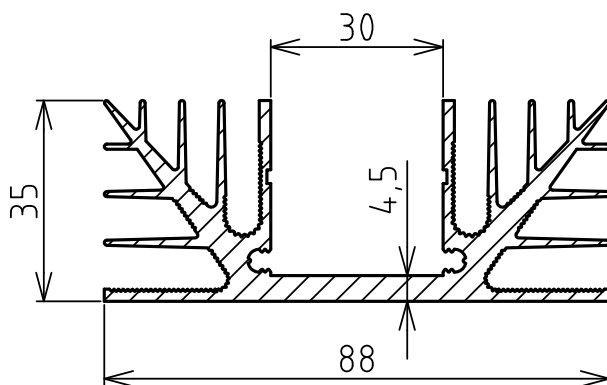


T 88

hmotnosť / weight: 2,37 kg/m

obvod / perimeter: 712 mm

Rth (pre/for 100 mm): 1,7 °C/W

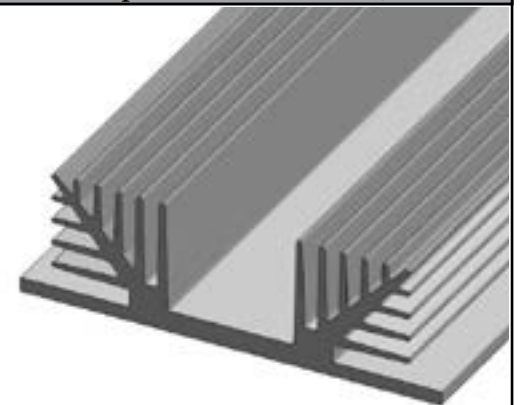
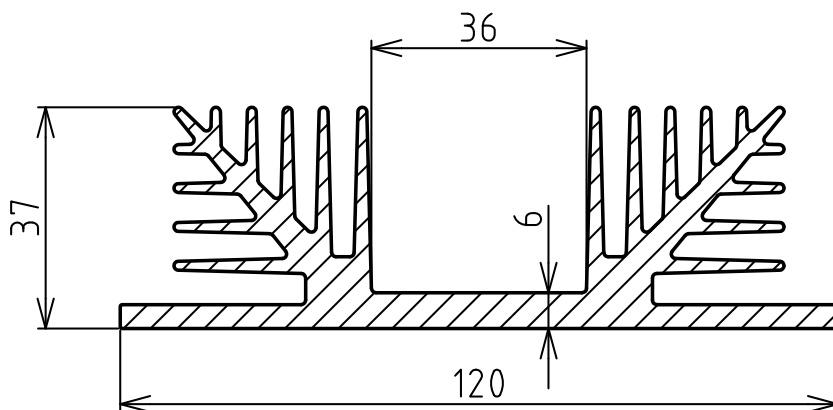


ZH 2476

hmotnosť / weight: 4,05 kg/m

obvod / perimeter: 876 mm

Rth (pre/for 100 mm): 1,5 °C/W

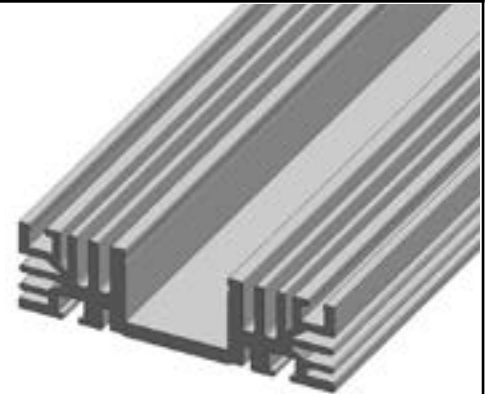
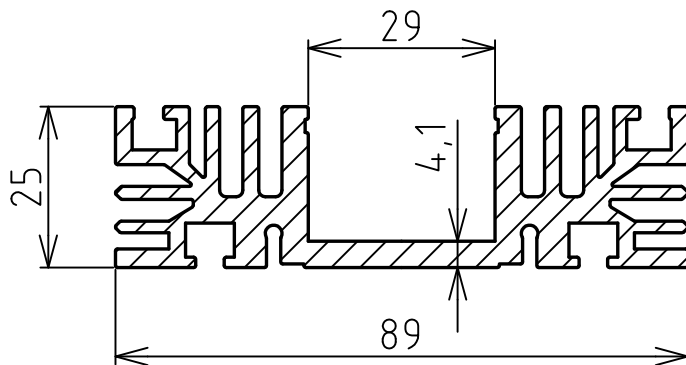


ZH 8779

hmotnosť / weight: 2,63 kg/m

obvod / perimeter: 633 mm

Rth (pre/for 100 mm): -- °C/W

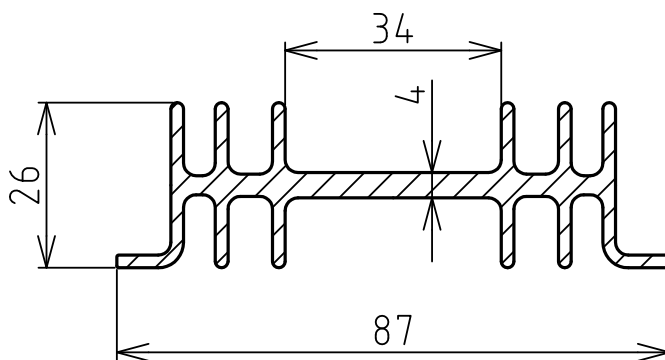


ZH 0752

hmotnosť / weight: 1,54 kg/m

obvod / perimeter: 485 mm

Rth (pre/for 100 mm): 2,8 °C/W

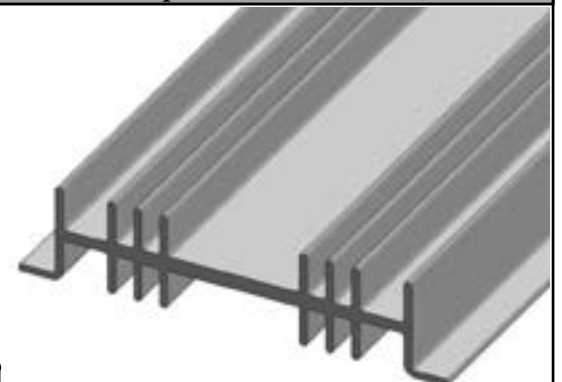
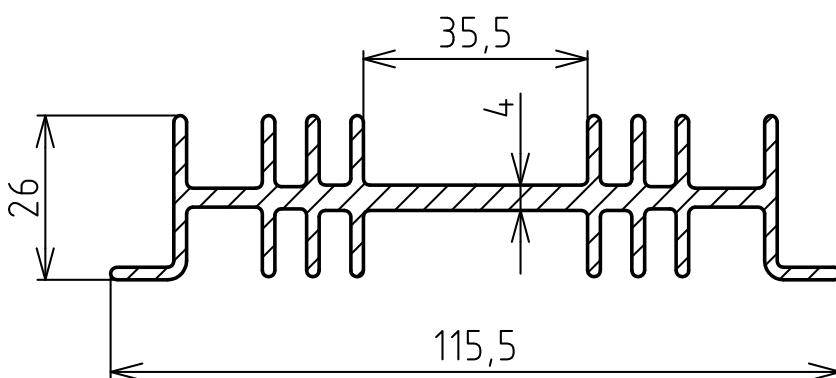


HY 54039

hmotnosť / weight: 1,99 kg/m

obvod / perimeter: 561 mm

Rth (pre/for 100 mm): 2,2 °C/W

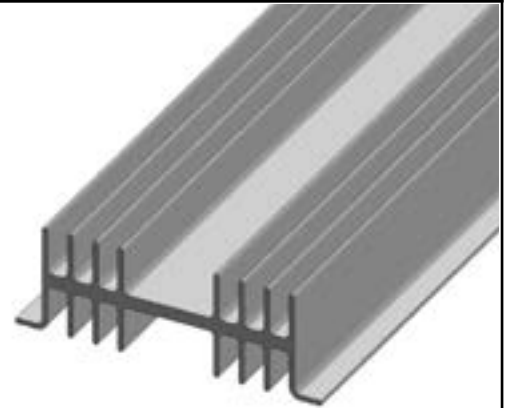
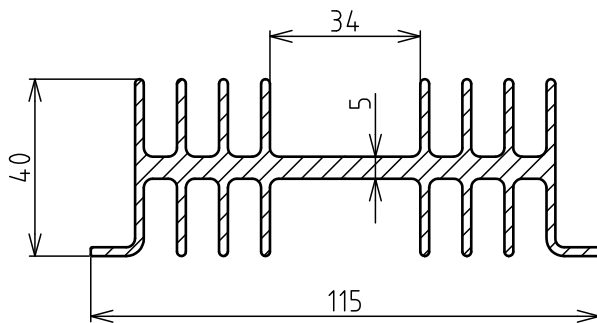


ZH 0753

hmotnosť / weight: 2,95 kg/m

obvod / perimeter: 758 mm

Rth (pre/for 100 mm): 1,80 °C/W

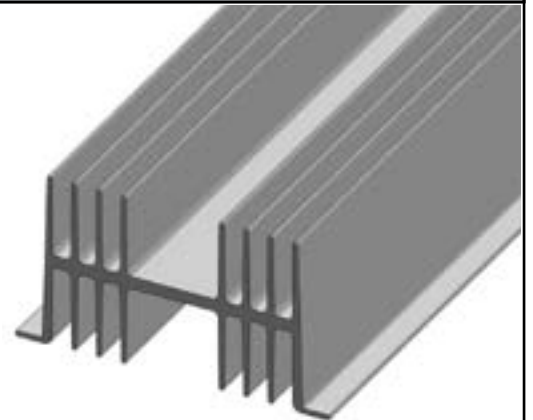
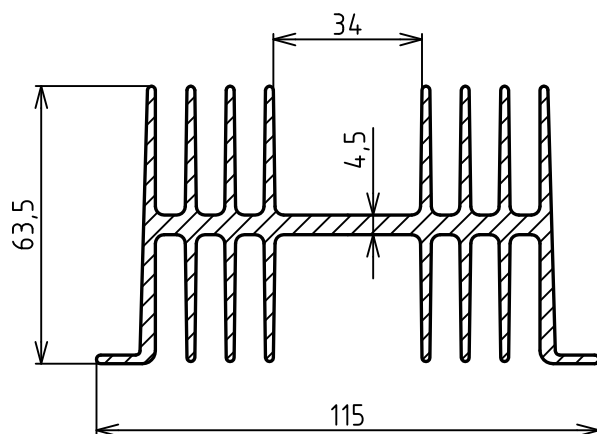


ZH 0137

hmotnosť / weight: 4,20 kg/m

obvod / perimeter: 1 122 mm

Rth (pre/for 100 mm): 1,15 °C/W

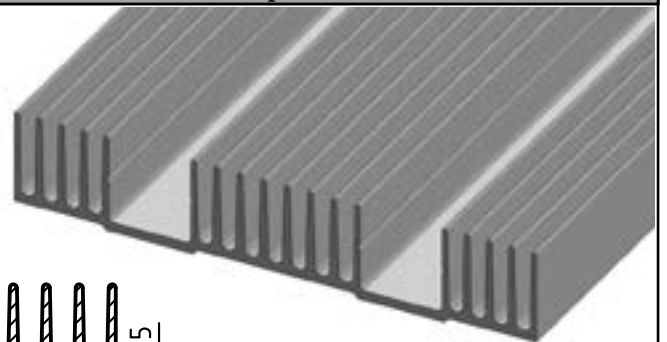
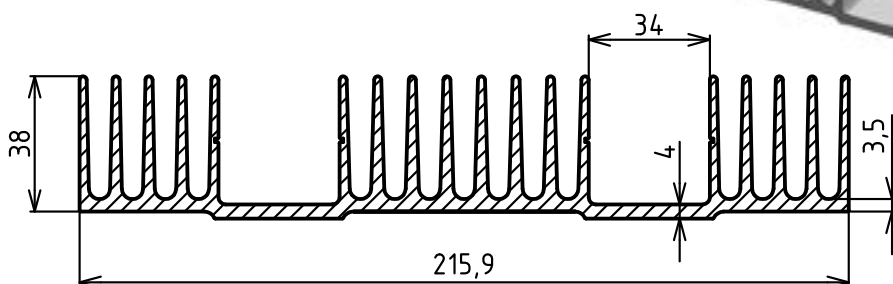


ZH 1929

hmotnosť / weight: 6,76 kg/m

obvod / perimeter: 1 742 mm

Rth (pre/for 100 mm): 0,65 °C/W

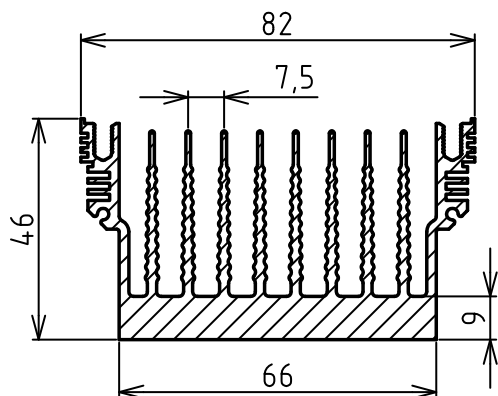


ES 19451

hmotnosť / weight: 3,30 kg/m

obvod / perimeter: 1 015 mm

Rth (pre/for 100 mm): 2,16 °C/W

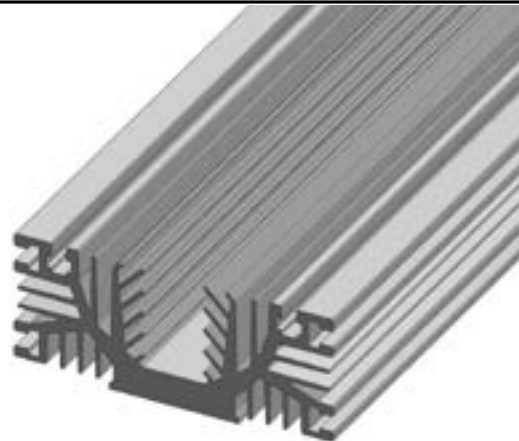
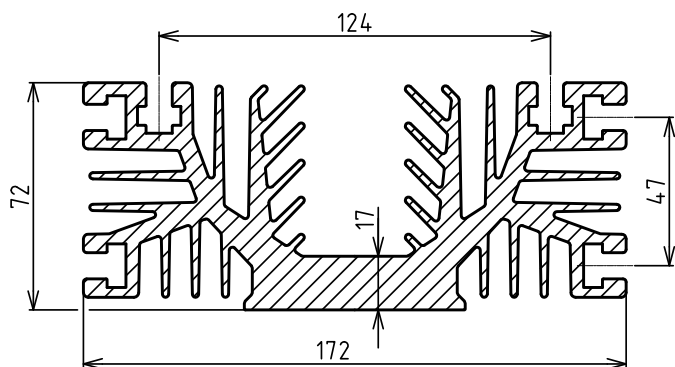


ZH 2428

hmotnosť / weight: 13,34 kg/m

obvod / perimeter: 1 979 mm

Rth (pre/for 100 mm): 0,84 °C/W

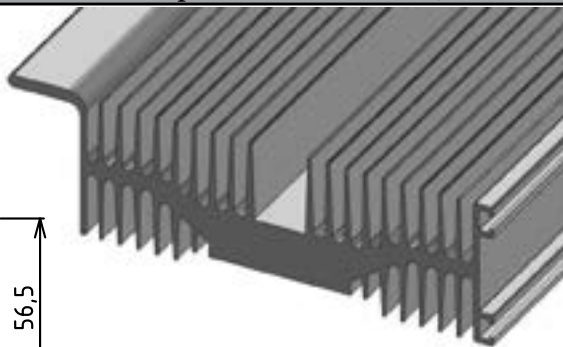
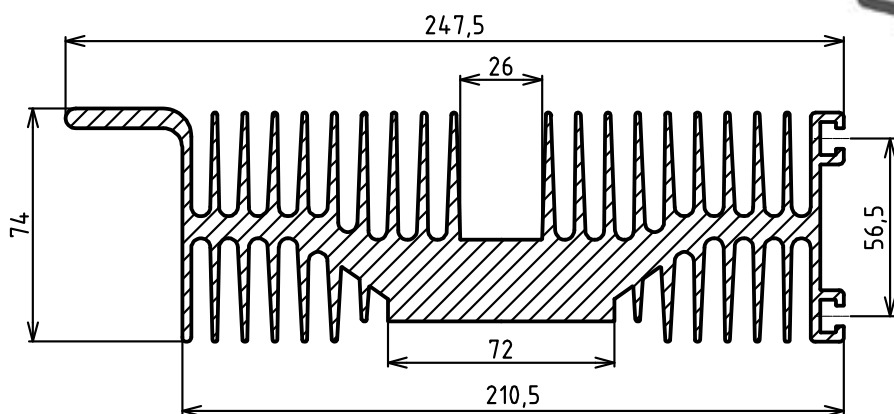


A 6670

hmotnosť / weight: 17,60 kg/m

obvod / perimeter: 2 681 mm

Rth (pre/for 100 mm): 0,4 °C/W

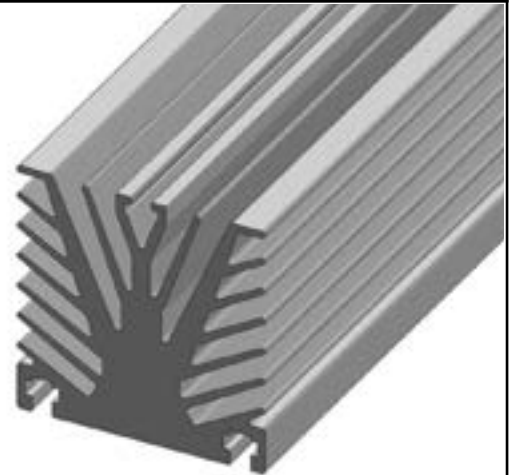
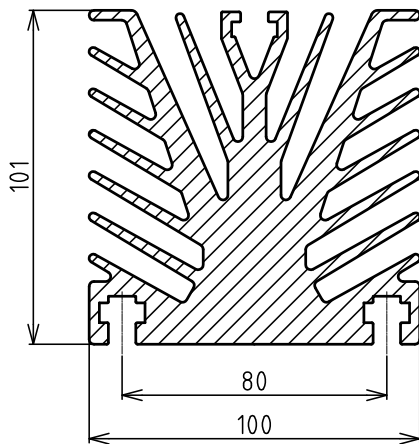


ZH 2838

hmotnosť / weight: 14,02 kg/m

obvod / perimeter: 1 553 mm

Rth (pre/for 100 mm): 0,79 °C/W

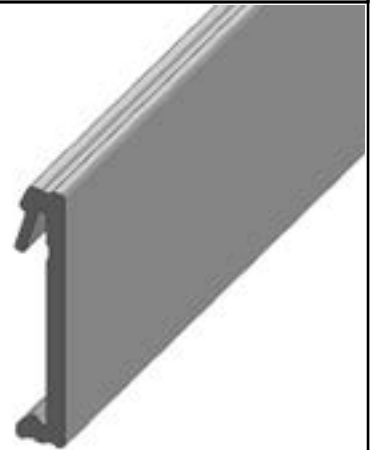
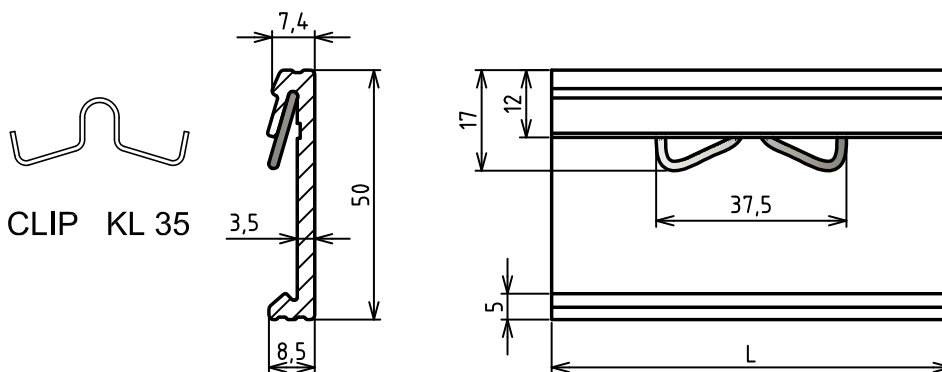


KL 35/50

hmotnosť / weight: 0,64 kg/m

obvod / perimeter: 145 mm

Rth (pre/for -- mm): -- °C/W



hmotnosť / weight:

kg/m

obvod / perimeter:

mm

Rth (pre/for

mm):

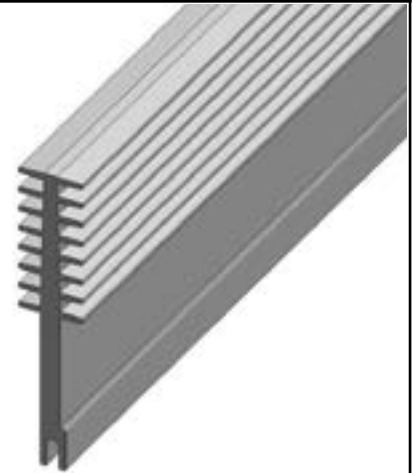
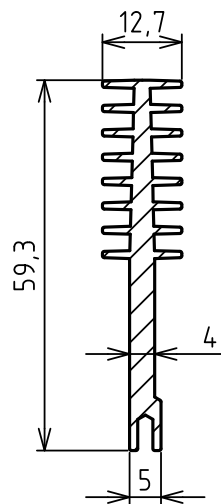
°C/W

ZH 4611

hmotnosť / weight: 0,81 kg/m

obvod / perimeter: 279 mm

Rth (pre/for 100 mm): 3,59 °C/W

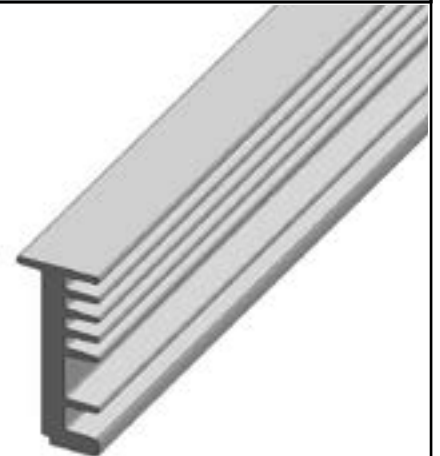
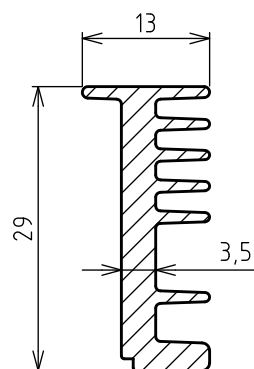


ZH 9057

hmotnosť / weight: 0,43 kg/m

obvod / perimeter: 141 mm

Rth (pre/for 100 mm): 5,6 °C/W

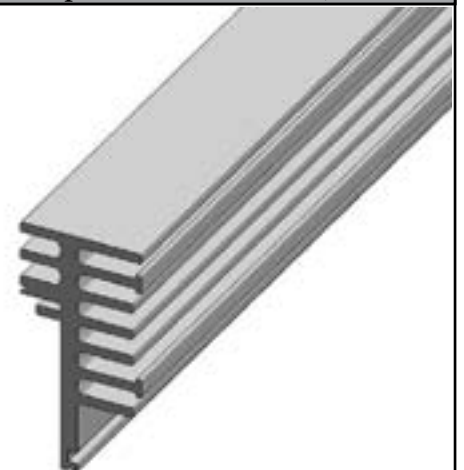
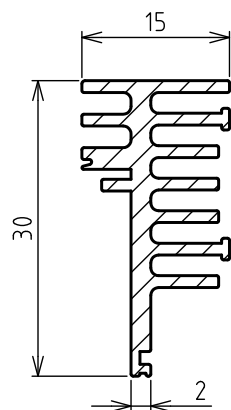


ZH 8678

hmotnosť / weight: 0,41 kg/m

obvod / perimeter: 205 mm

Rth (pre/for 100 mm): 5,9 °C/W

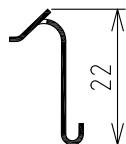
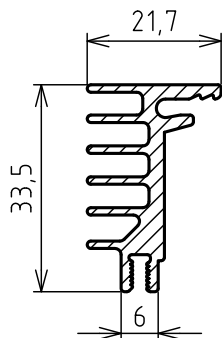


ZH 8247

hmotnosť / weight: 0,56 kg/m

obvod / perimeter: 233 mm

Rth (pre/for 100 mm): 4,68 °C/W



CLIP 221007

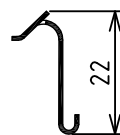
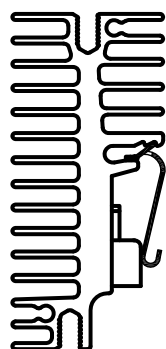
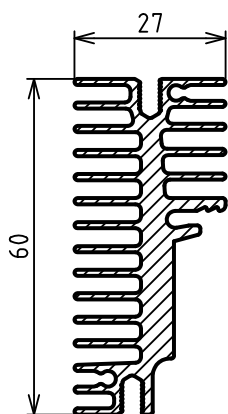


ZH 7505

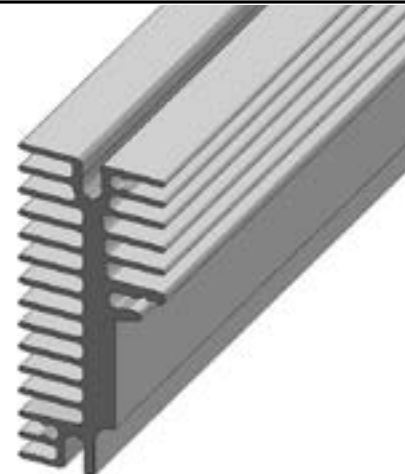
hmotnosť / weight: 1,53 kg/m

obvod / perimeter: 602 mm

Rth (pre/for 100 mm): 3,21 °C/W



CLIP 221007

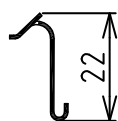
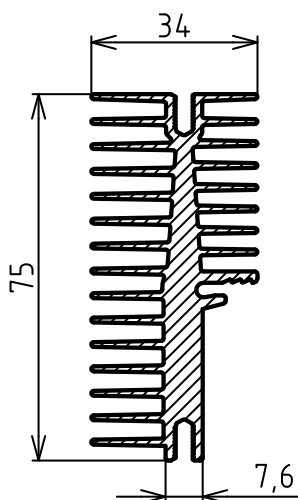


ZH 7504

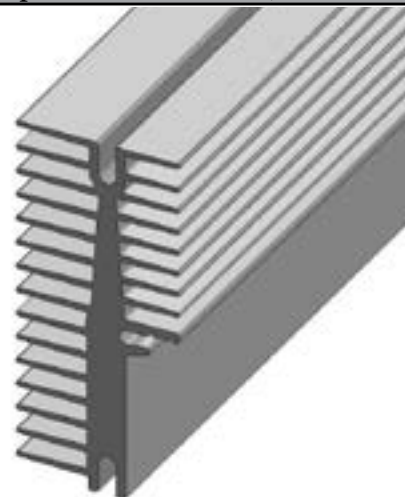
hmotnosť / weight: 2,42 kg/m

obvod / perimeter: 868 mm

Rth (pre/for 100 mm): 2,81 °C/W



CLIP 221007

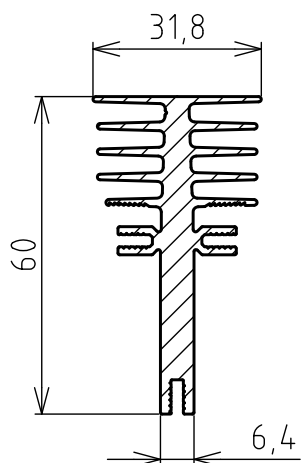


ZH 8555

hmotnosť / weight: 1,50 kg/m

obvod / perimeter: 455 mm

Rth (pre/for 100 mm): 3,25 °C/W

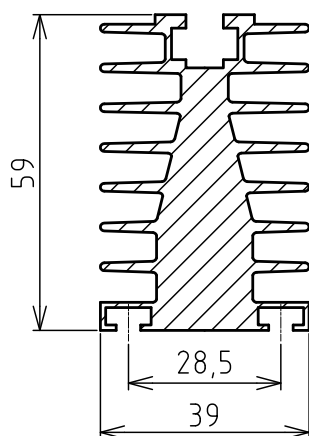


A 59

hmotnosť / weight: 3,30 kg/m

obvod / perimeter: 582 mm

Rth (pre/for 100 mm): 2,40 °C/W

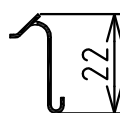
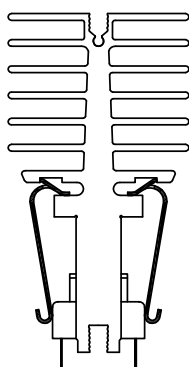
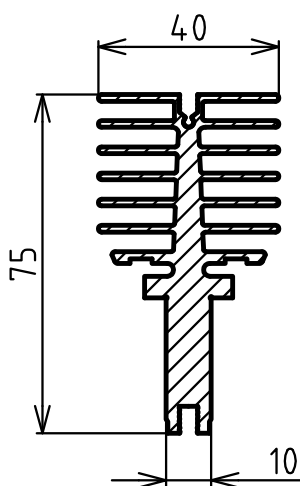


A 75M

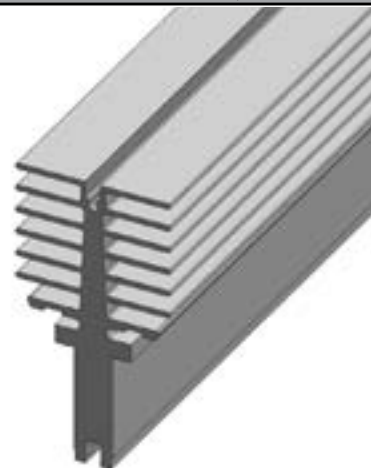
hmotnosť / weight: 2,55 kg/m

obvod / perimeter: 684 mm

Rth (pre/for 100 mm): 2,75 °C/W

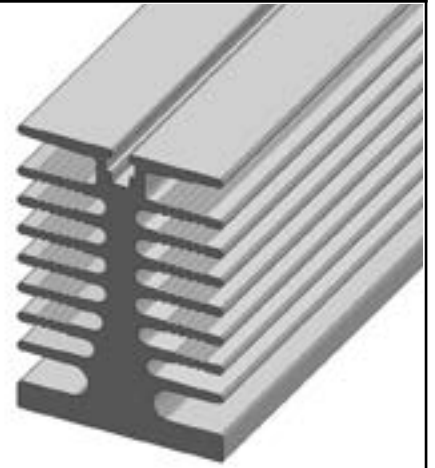
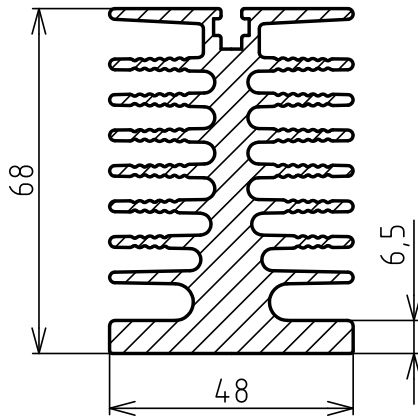


CLIP 221007



ZH 8002

hmotnosť / weight: 4,29 kg/m obvod / perimeter: 849 mm Rth (pre/for 100 mm): -- °C/W



hmotnosť / weight: kg/m obvod / perimeter: mm Rth (pre/for mm): °C/W

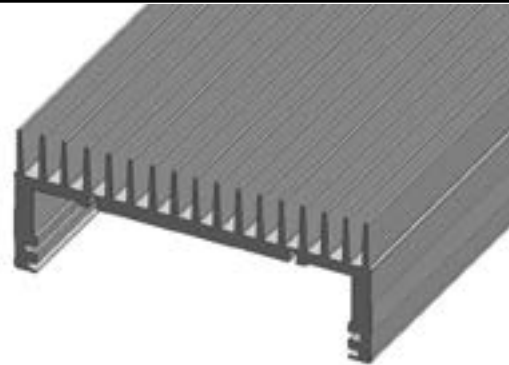
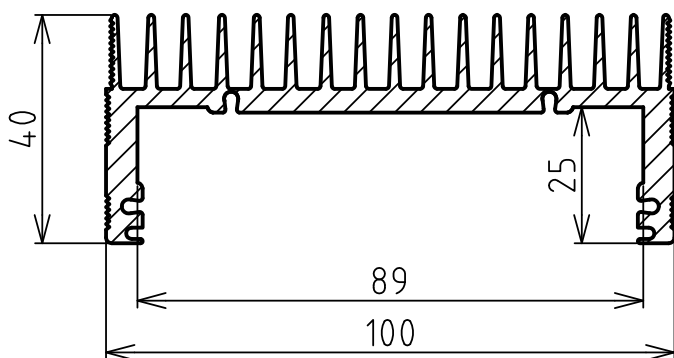
hmotnosť / weight: kg/m obvod / perimeter: mm Rth (pre/for mm): °C/W

C 100

hmotnosť / weight: 2,40 kg/m

obvod / perimeter: 782 mm

Rth (pre/for 100 mm): 2,2 °C/W

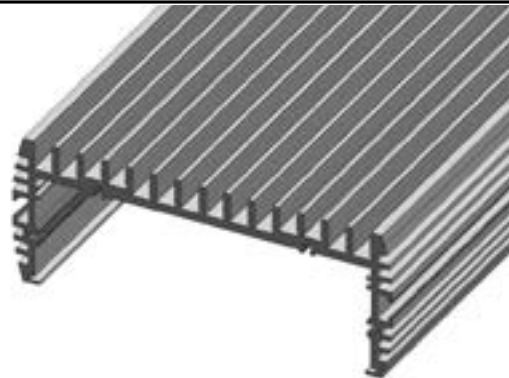
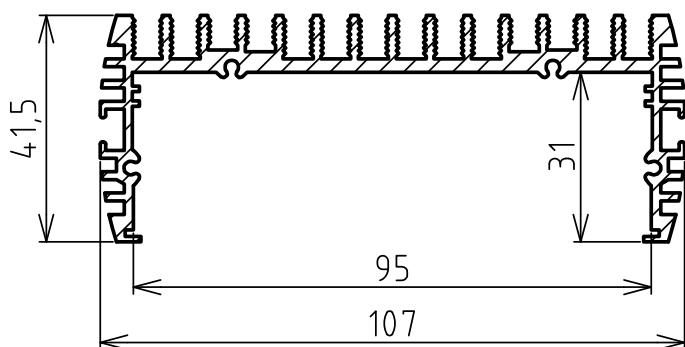


C 107

hmotnosť / weight: 1,96 kg/m

obvod / perimeter: 795 mm

Rth (pre/for 100 mm): 2,6 °C/W

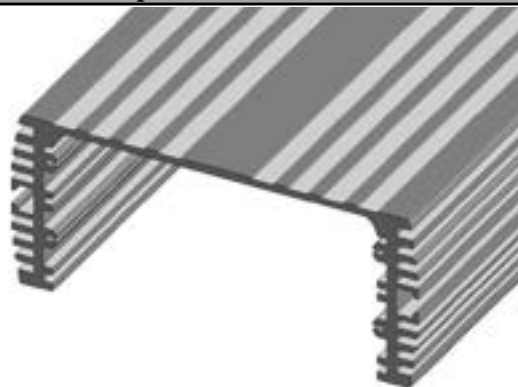
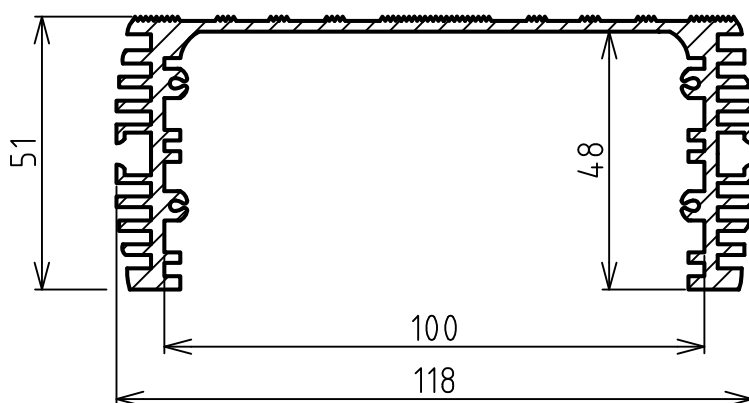


C 118

hmotnosť / weight: 2,40 kg/m

obvod / perimeter: 684 mm

Rth (pre/for 150 mm): 2,1 °C/W

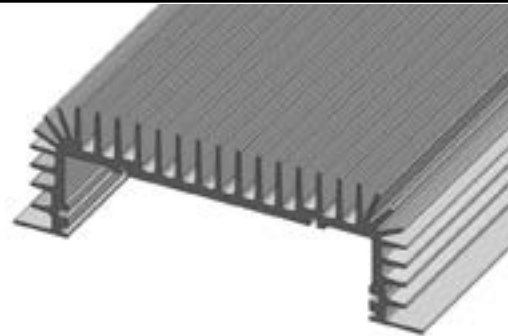
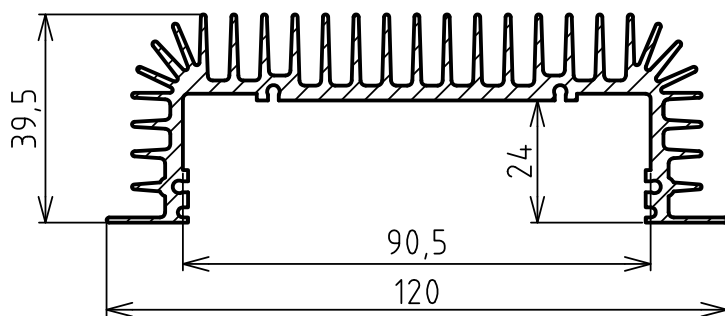


C 120

hmotnosť / weight: 2,2 kg/m

obvod / perimeter: 782 mm

Rth (pre/for 150 mm): 2,2 °C/W

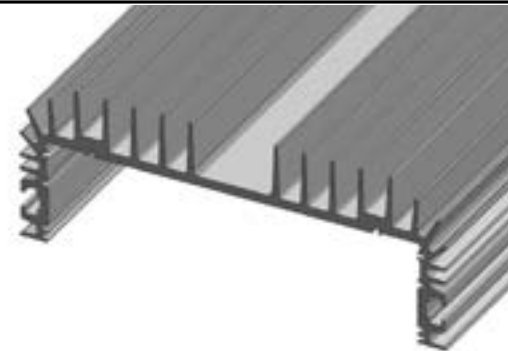
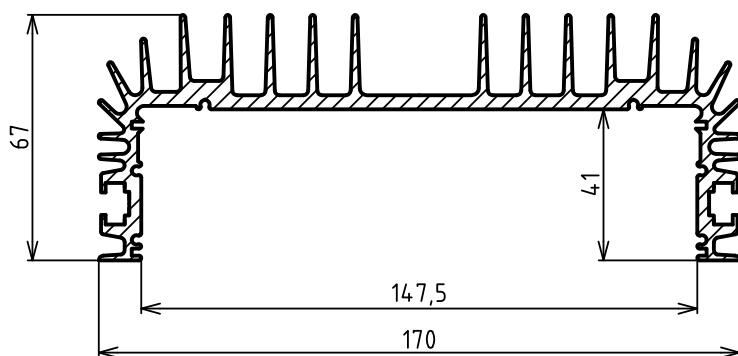


C 170

hmotnosť / weight: 4,70 kg/m

obvod / perimeter: 970 mm

Rth (pre/for 200 mm): 0,8 °C/W

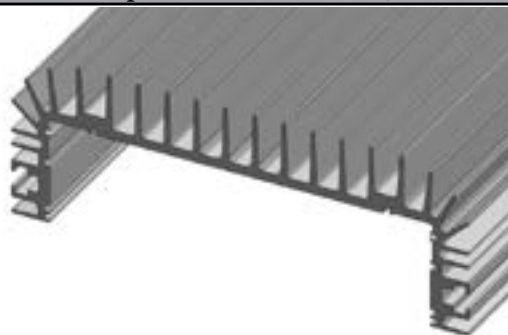
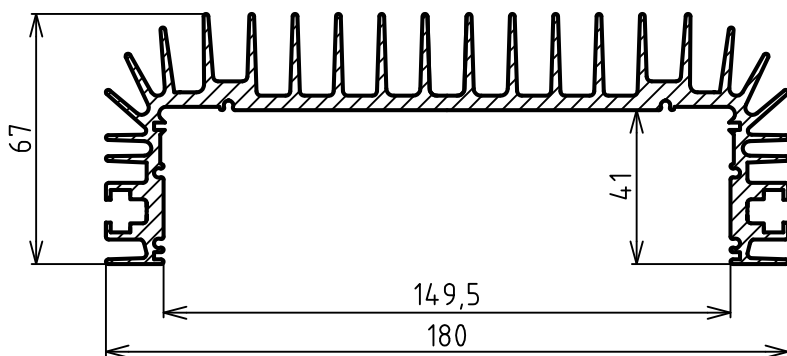


C 180

hmotnosť / weight: 5,60 kg/m

obvod / perimeter: 970 mm

Rth (pre/for 200 mm): 0,7 °C/W

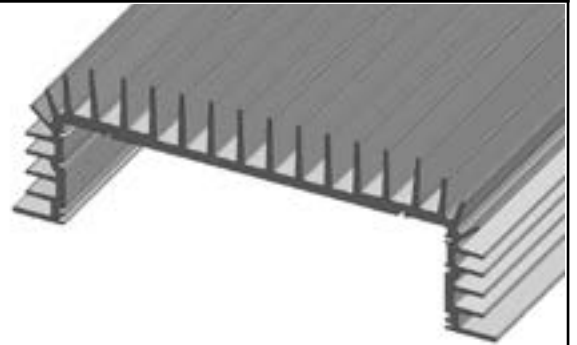
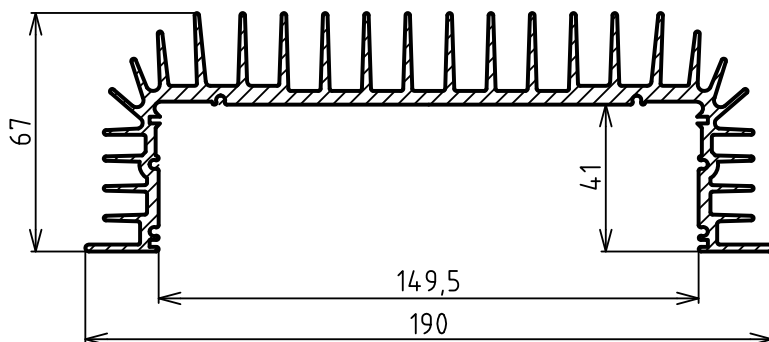


C 190

hmotnosť / weight: 4,95 kg/m

obvod / perimeter: 970 mm

Rth (pre/for 150 mm): 0,9 °C/W

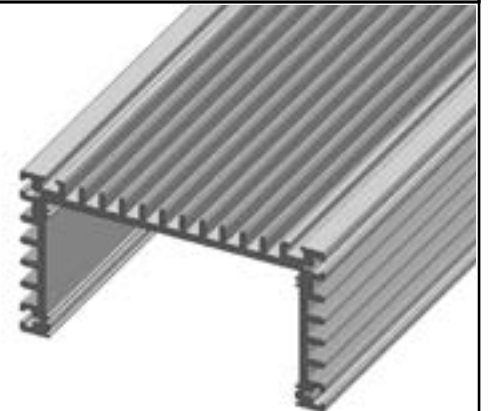
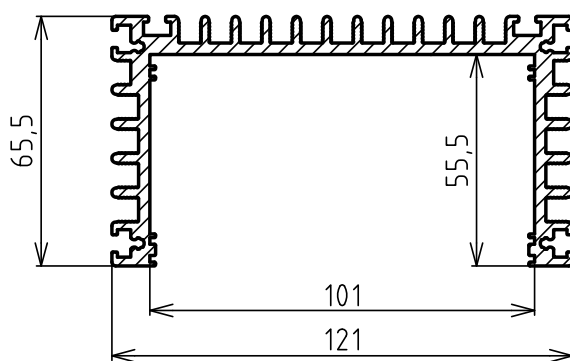


ZH 4268

hmotnosť / weight: 3,35 kg/m

obvod / perimeter: 916 mm

Rth (pre/for 100 mm): -- °C/W

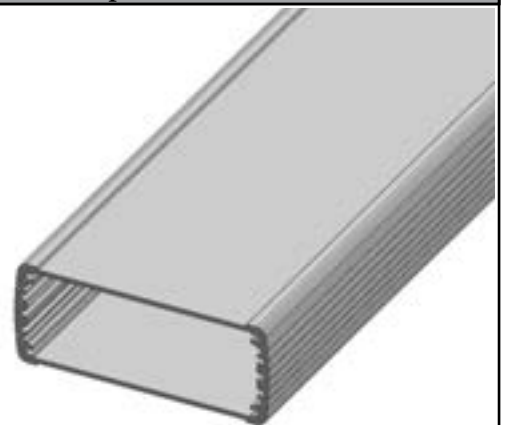
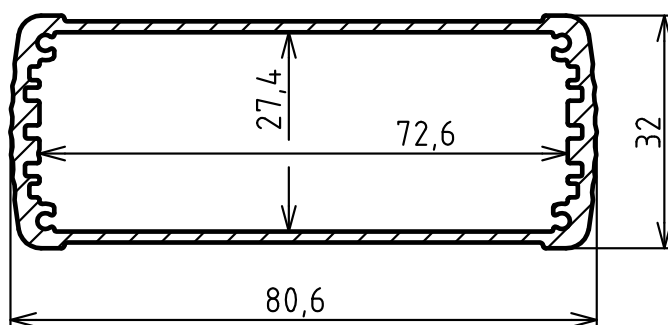


HY 25804

hmotnosť / weight: 1,14 kg/m

obvod / perimeter: 218 mm

Rth (pre/for 100 mm): -- °C/W

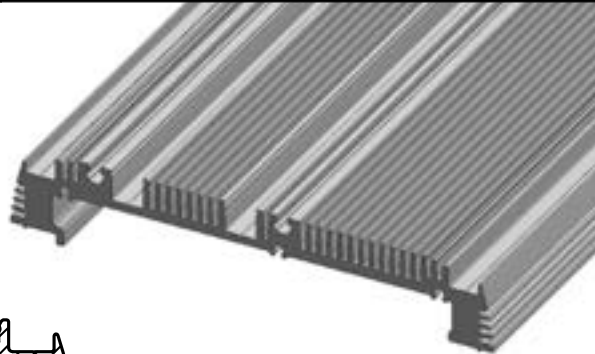
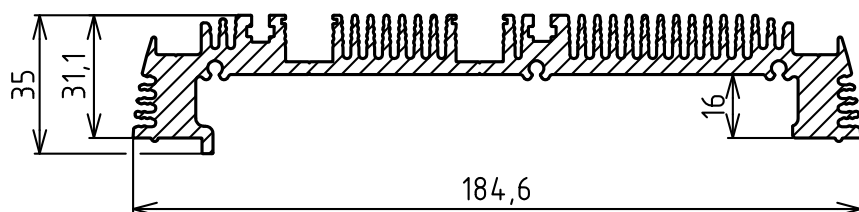


ZH 8927

hmotnosť / weight: 5,12 kg/m

obvod / perimeter: 1 141 mm

Rth (pre/for - mm): -- °C/W

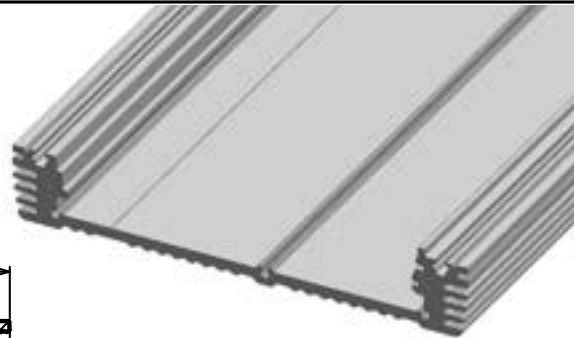
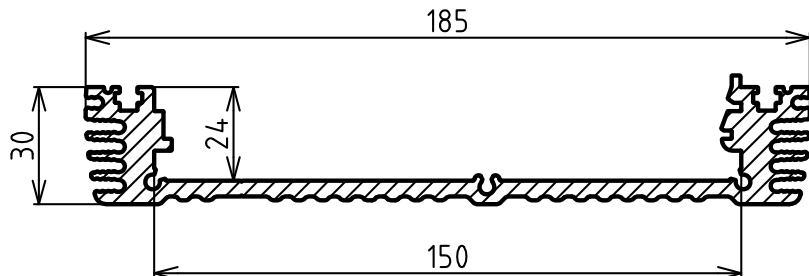


ZH 8926

hmotnosť / weight: 3,85 kg/m

obvod / perimeter: 734 mm

Rth (pre/for - mm): -- °C/W



zostava / assembly

hmotnosť / weight:

kg/m

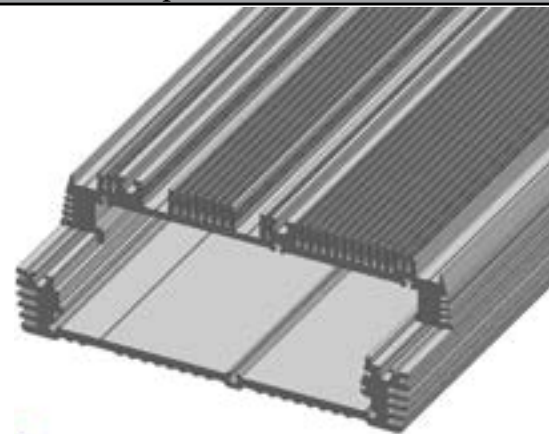
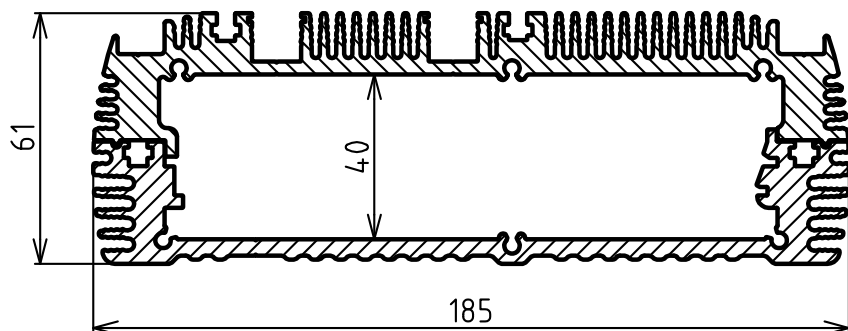
obvod / perimeter:

mm

Rth (pre/for

mm):

°C/W

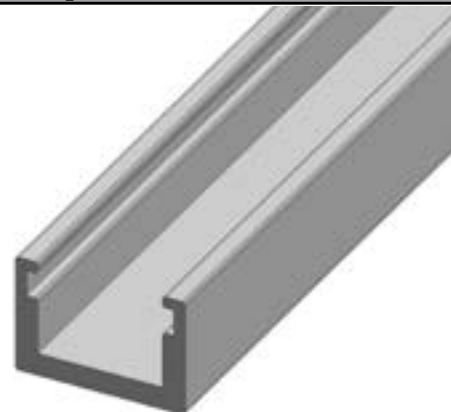
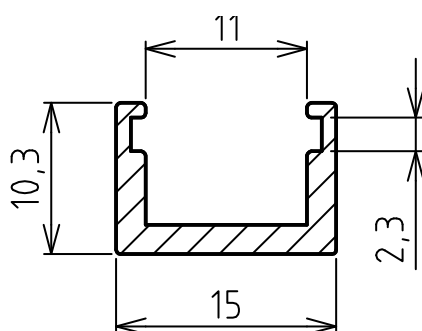


ZH 8608

hmotnosť / weight: 0,16 kg/m

obvod / perimeter: 70 mm

Rth (pre/for - mm): -- °C/W



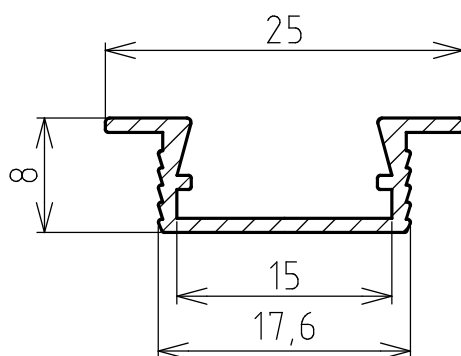
príslušenstvo v katalógu GAMA-svetlá / Accessories in Catalog GAMA-lights

ZH 9099

hmotnosť / weight: 0,13 kg/m

obvod / perimeter: 88 mm

Rth (pre/for - mm): -- °C/W



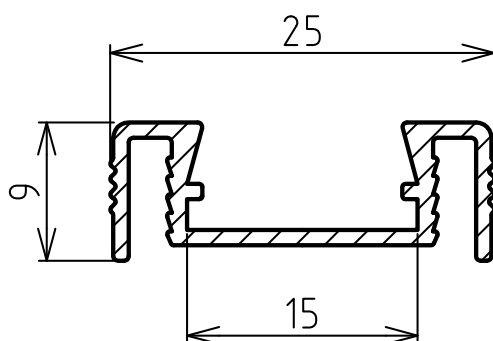
príslušenstvo v katalógu GAMA-svetlá / Accessories in Catalog GAMA-lights

ZH 9460

hmotnosť / weight: 0,17 kg/m

obvod / perimeter: 119 mm

Rth (pre/for - mm): -- °C/W



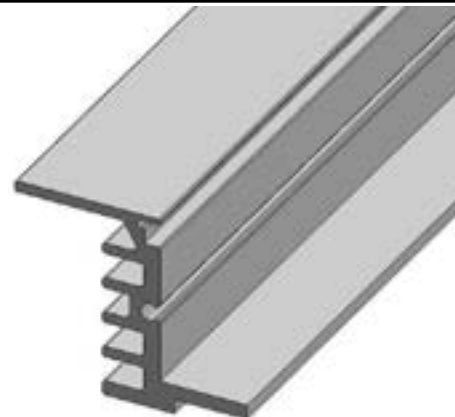
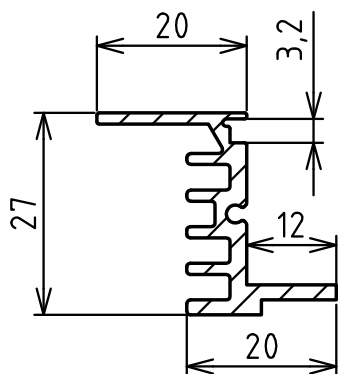
príslušenstvo v katalógu GAMA-svetlá / Accessories in Catalog GAMA-lights

ZH 9952

hmotnosť / weight: 0,44 kg/m

obvod / perimeter: 174 mm

Rth (pre/for - mm): -- °C/W



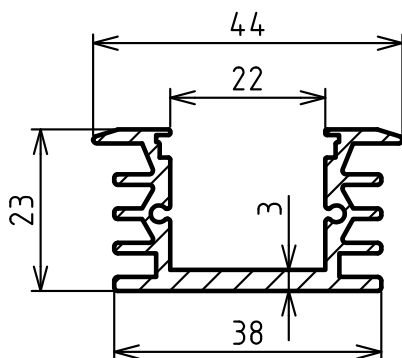
príslušenstvo v katalógu GAMA-svetlá / Accessories in Catalog GAMA-lights

ZH 9044

hmotnosť / weight: 0,73 kg/m

obvod / perimeter: 268 mm

Rth (pre/for - mm): -- °C/W



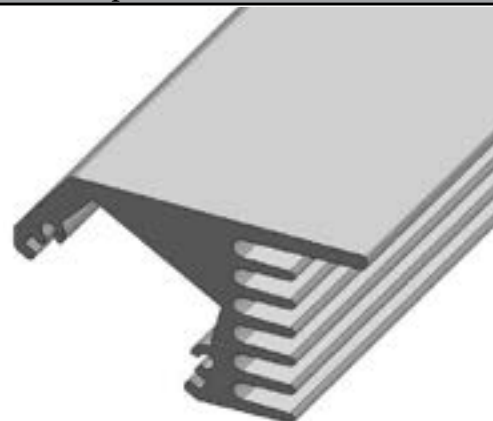
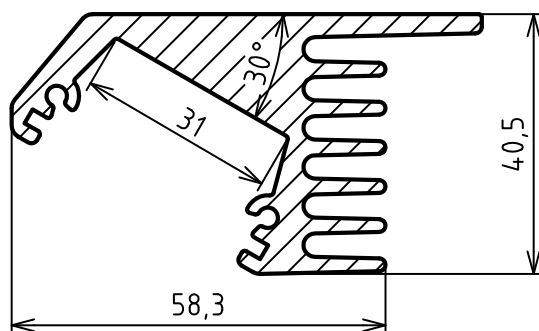
príslušenstvo v katalógu GAMA-svetlá / Accessories in Catalog GAMA-lights

ZH 7788

hmotnosť / weight: 2,34 kg/m

obvod / perimeter: 404 mm

Rth (pre/for - mm): -- °C/W



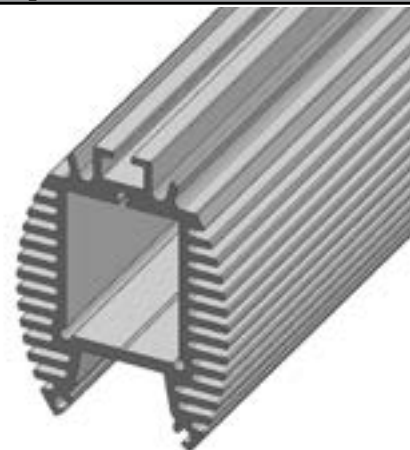
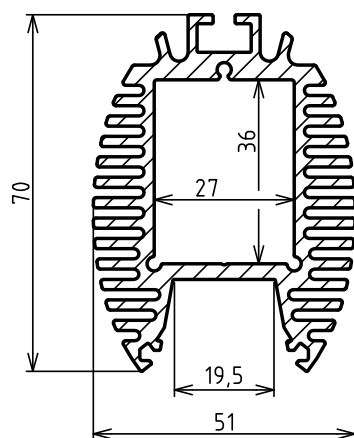
príslušenstvo v katalógu GAMA-svetlá / Accessories in Catalog GAMA-lights

HY 25785

hmotnosť / weight: 2,68 kg/m

obvod / perimeter: 690 mm

Rth (pre/for - mm): -- °C/W



príslušenstvo v katalógu GAMA-svetlá / Accessories in Catalog GAMA-lights

hmotnosť / weight:

kg/m

obvod / perimeter:

mm

Rth (pre/for

mm):

°C/W

hmotnosť / weight:

kg/m

obvod / perimeter:

mm

Rth (pre/for

mm):

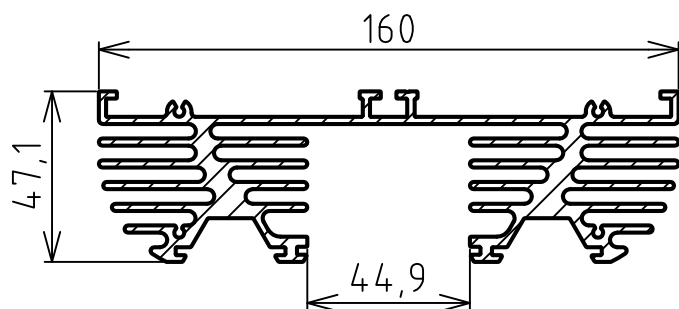
°C/W

HY 25511

hmotnosť / weight: 5,26 kg/m

obvod / perimeter: 1 564 mm

Rth (pre/for - mm): -- °C/W



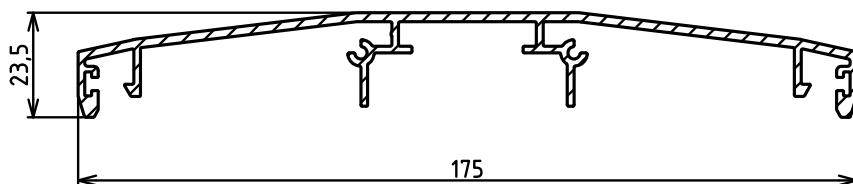
príslušenstvo v katalógu GAMA-svetlá / Accessories in Catalog GAMA-lights

HY 28005

hmotnosť / weight: 1,54 kg/m

obvod / perimeter: 614 mm

Rth (pre/for - mm): -- °C/W



zostava / assembly

hmotnosť / weight:

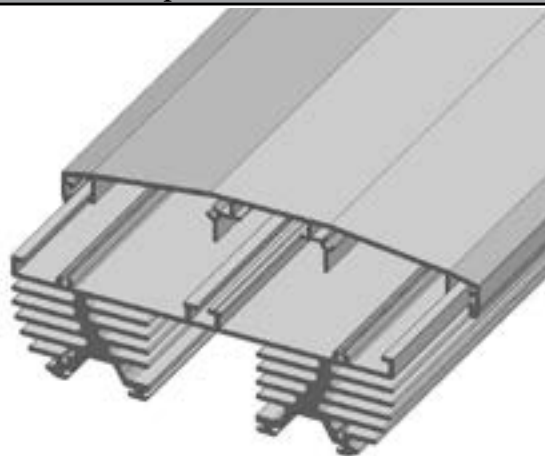
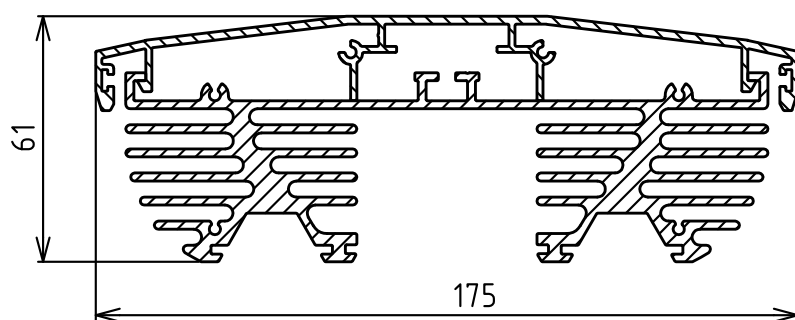
kg/m

obvod / perimeter:

mm

Rth (pre/for mm):

°C/W



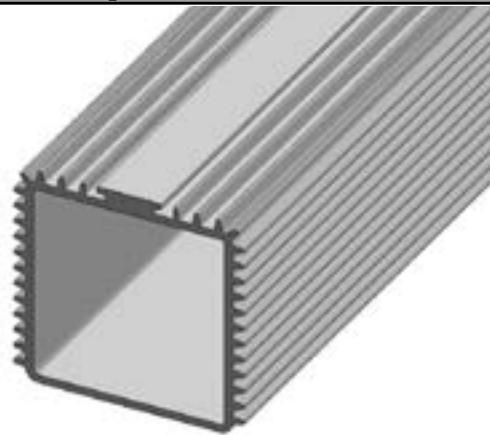
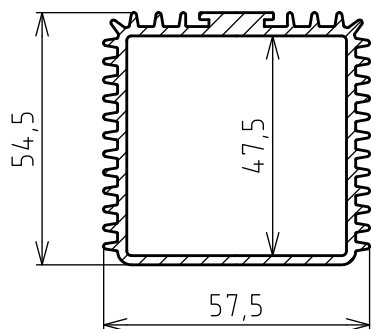
príslušenstvo v katalógu GAMA-svetlá / Accessories in Catalog GAMA-lights

ZH 6504

hmotnosť / weight: 1,55 kg/m

obvod / perimeter: 423 mm

Rth (pre/for -- mm): -- °C/W

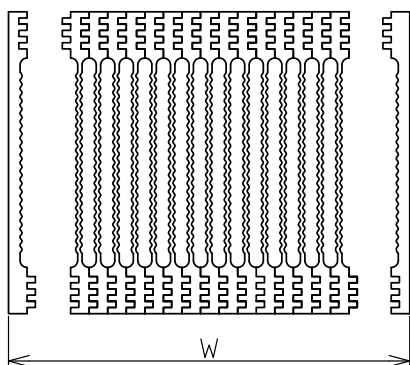
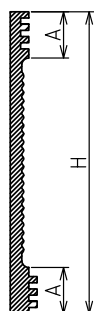


I 50 (71, 80, 91, 128) MF

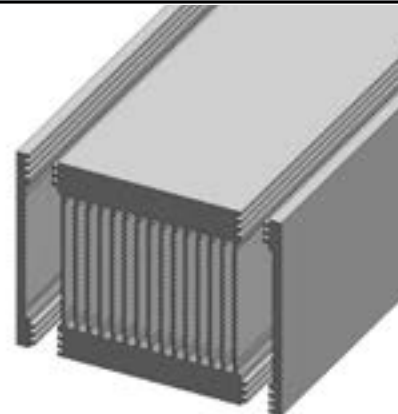
hmotnosť / weight: --- kg/m

obvod / perimeter: ---- mm

Rth (pre/for -- mm): -- °C/W



TYP	H	A
I 50 MF	51	11
I 71 MF	71	14
I 80 MF	81,5	11
I 91 MF	91,5	13,8
I 128 MF	128	14



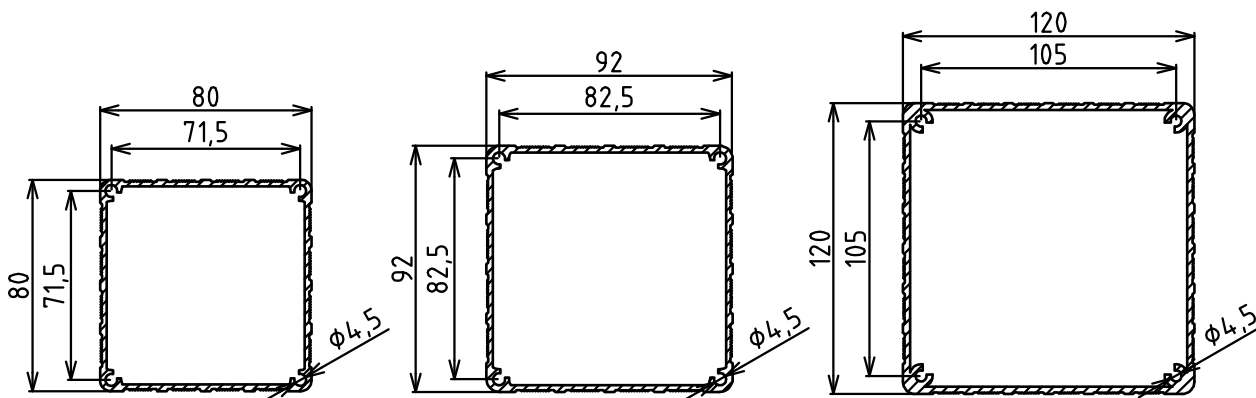
**W - podľa požiadavky / according to a request
na objednávku / made-to-order**

SPACER

hmotnosť / weight: --- kg/m

obvod / perimeter: ---- mm

Rth (pre/for -- mm): -- °C/W



na objednávku / made-to-order

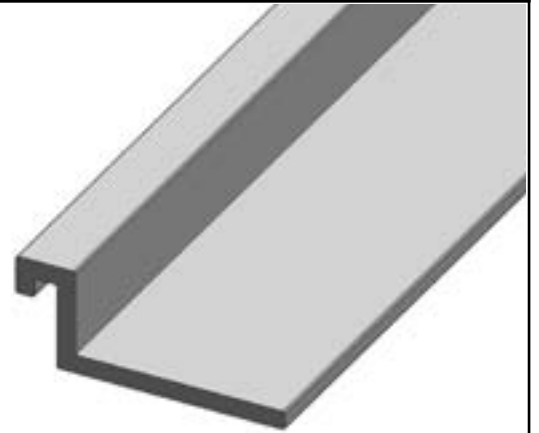
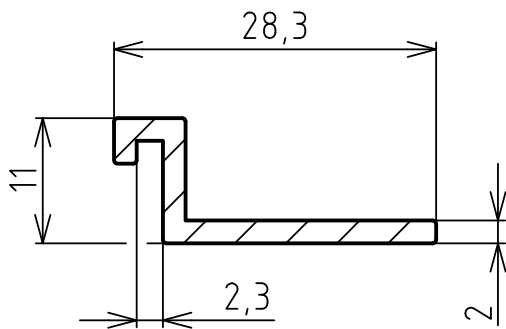
Profily môžu mať iný vzhľad rebier, rozostupy rebier, prípadne hrúbku základne. Informujte sa prosím o aktuálnom stave pred objednaním.
 The profiles can have a different visage of ribs, spacing of the ribs or thickness of the base. Please, inquire about the current state before ordering.

ZH 2924

hmotnosť / weight: 0,21 kg/m

obvod / perimeter: 82 mm

Rth (pre/for -- mm): -- °C/W

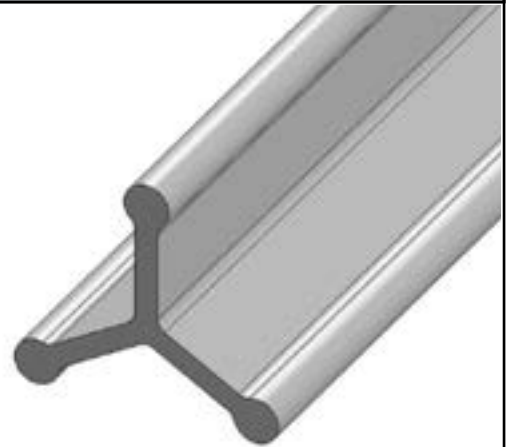
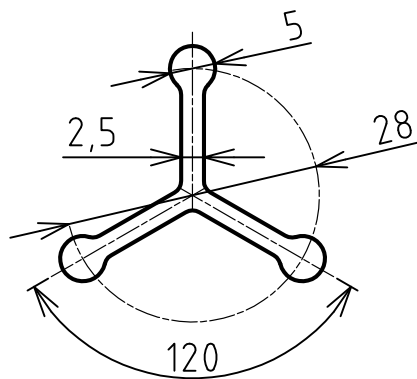


ZH 4410

hmotnosť / weight: 0,39 kg/m

obvod / perimeter: 105 mm

Rth (pre/for -- mm): -- °C/W

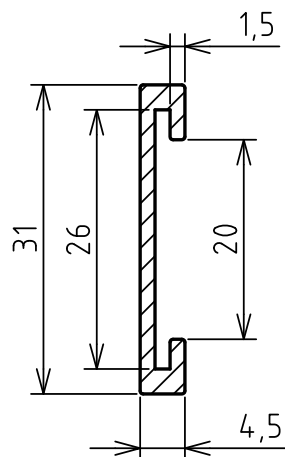


ZH 8090

hmotnosť / weight: 0,19 kg/m

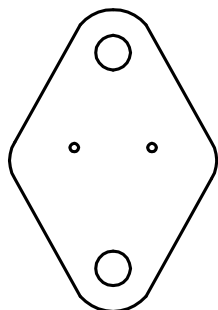
obvod / perimeter: 88 mm

Rth (pre/for -- mm): -- °C/W

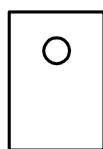


IZOLAČNÉ PODLOŽKY / ISOLATING PLATES

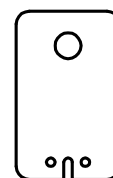
Sľudové podložky / Micaceous plates



T03

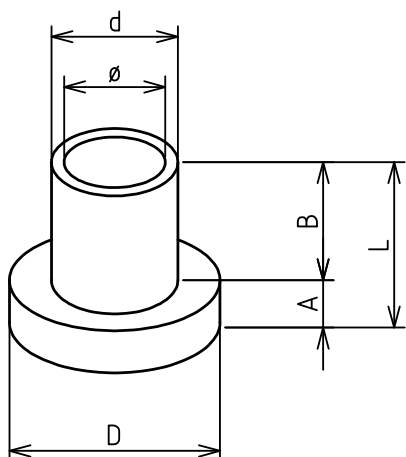


T0126



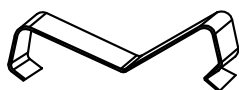
T0220

Nylonové podložky / Nylon plates

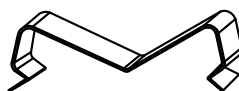


TYP	D	d	ø	A	B	L
T03	6,6	3,9	3	1,4	3,6	5
T0220	6	3,6	3	1,2	1,2	2,4

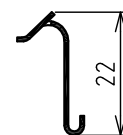
Spony / Clips



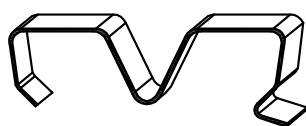
TEA 35



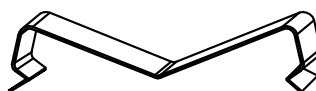
TEA 35A



CLIP 221007



TEA 40

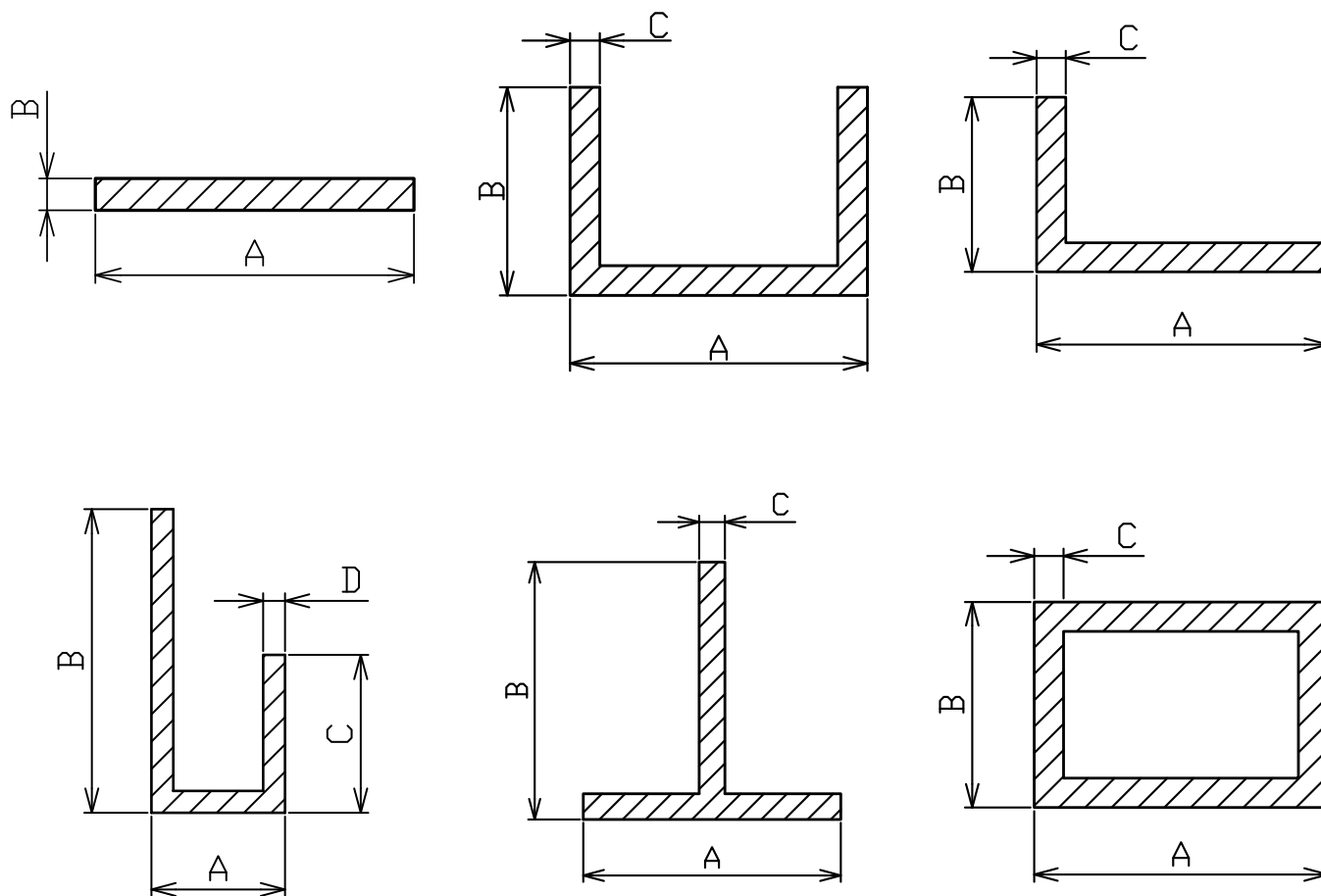


TEA 45



MOLLA T13

ŠTANDARDNÉ PROFILY / STANDARD PROFILES



Našu ponuku štandardných profilov Vám poskytneme na požiadanie.

Standard profiles offer would be submitted after you email request.

objednavky@gamaaluminium.sk

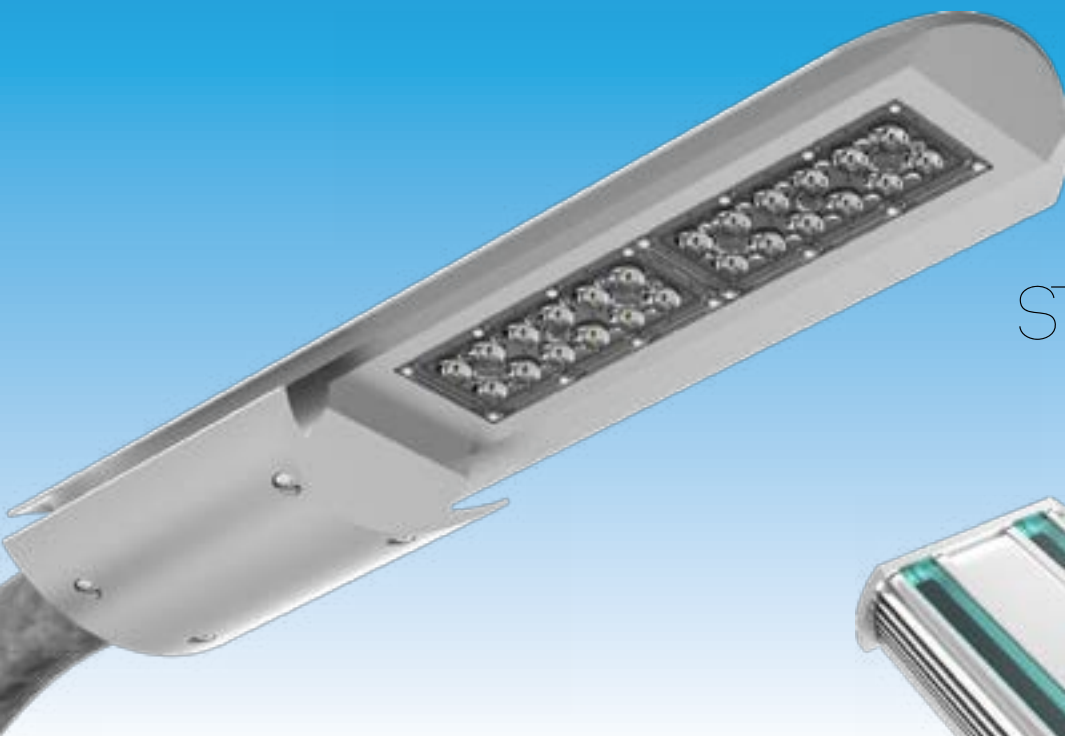
dopyty@gamaaluminium.sk

Zoznam chladičov / List of heatsinks

Označenie / Mark	Strana / Page
A 59	34
A 6670	30
A 75M	34
C 100	36
C 107	36
C 118	36
C 120	37
C 170	37
C 180	37
C 190	38
ES 19451	30
HY 25345	15
HY 25346	13
HY 25417	4
HY 25511 - LED	43
HY 25785 - LED	42
HY 25804	38
HY 28005	43
HY 28339	9
HY 28194	27
HY 54039	28
I 50 (71, 80, 91,128) MF	44
IT 0265	20
IT 4377	17
IT 5303	16
IT 5498	16
K 112	19
K 163	9
K 197	8
K 200	16
K 216	22
K 230	21
K 245	10
K 250	17
K 300	17
K 400	18
K 66	15
K 76	11
KA 200	22
KE 190	21
KE 215	21
KE 300	24
KEA 300	10
KEAH 200	10
KK 200	8
KL 35/50	31
KX 250	22
KY 250	23
KX 300	24
SPACER	44
ST-45MF	2
ST-T13 / typ	3
ST-T19	3
ST-T22	1
ST-T25A	1
ST-TE19	1
ST-TE28	2
ST-TEA28	2
T 38	5
T 54	26
T 70	26
T 88	27
TE 65	26

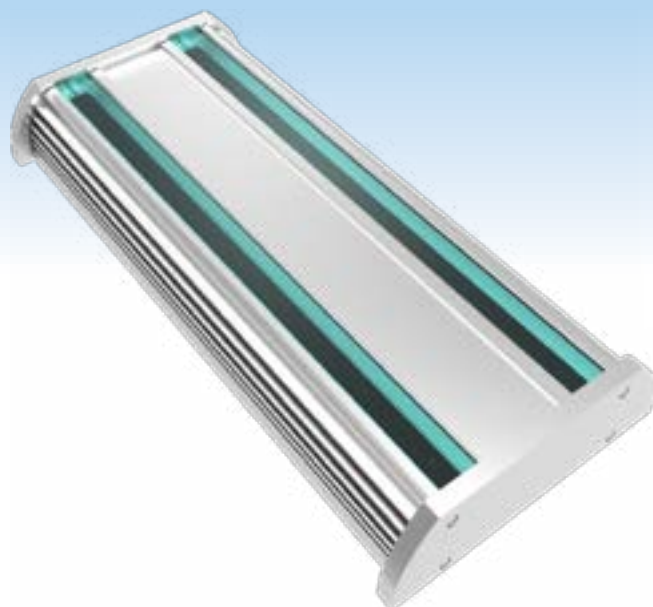
Označenie / Mark	Strana / Page
TEA 35	25
TEA 40	25
TEA 45	25
ZH 0137	29
ZH 0610	9
ZH 0752	28
ZH 0753	29
ZH 1136	5
ZH 1910	6
ZH 1929	29
ZH 2428	30
ZH 2476	27
ZH 2533	19
ZH 2838	31
ZH 2924	45
ZH 3197	20
ZH 4185	13
ZH 4268	38
ZH 4410	45
ZH 4611	32
ZH 5073	13
ZH 6465	8
ZH 6504	44
ZH 6681	6
ZH 6789	14
ZH 7484	15
ZH 7485	14
ZH 7503	4
ZH 7504	33
ZH 7505	33
ZH 7770	14
ZH 7771	11
ZH 7788 - LED	41
ZH 8001	11
ZH 8002	35
ZH 8090	45
ZH 8247	33
ZH 8501	7
ZH 8555	34
ZH 8608 - LED	40
ZH 8624	7
ZH 8662	5
ZH 8678	32
ZH 8708	20
ZH 8779	28
ZH 8889	6
ZH 8926	39
ZH 8927	39
ZH 9025	4
ZH 9044 - LED	41
ZH 9057	32
ZH 9099 - LED	40
ZH 9152	7
ZH 9238	19
ZH 9250	12
ZH 9460 - LED	40
ZH 9481	12
ZH 9952 - LED	41
zváraný chladič / welded heatsink	24
Sľudové podložky / Micaceous plates	46
Nylonové podložky / Nylon plates	46
Spony / Clips	46

PRETVÁRAME HLINÍKOVÝ PROFIL NA DOKONALÝ PRODUKT



STREET**IT**

GAMAEKO
profil HY 25511



GAMAE**T**
profil HY 25785

Gamaaluminium, s.r.o., Na Vartičke, 965 01, Žiar nad Hronom, Slovakia
info@gamaaluminium.sk, Tel/Fax: +421 (0)45 6722 054/55
www.gamaaluminium.sk
www.facebook.com\gamaaluminium.sro



GAMAaluminium

GAMAaluminium s.r.o.

Na Vartičke
965 01 Žiar nad Hronom
Slovenská republika

www.gamaaluminium.sk

info@gamaaluminium.sk

+421 45 6722 054

Naši partneri / Our partners

Slovakia

SOS electronic s.r.o.

Pri prachárni 16
040 11 Košice
Slovakia
info@soselectronic.sk
+421 55 786 04 15
www.sos.sk

Eling s.r.o.

Trenčianska ulica 863/66
018 51 Nová Dubnica
Slovakia
eling@eling.sk
+421 424 434 172
www.eling.sk

Poland

Seen Distribution Ltd.

34 Krzywickiego Street
Warsaw, 02-078
Poland
+ 48 22 625 12 25
seen@seen.com.pl
www.seen.com.pl

Czech republic

ELING BOHEMIA, s.r.o.

Třída Maršála Malinovského 386
686 01 Uherské Hradiště
Czech republic
+420 572 549 935
eling@eling.cz
www.eling.cz

EZK, Ing. Zdeněk Krčmář

Tylovice 1880
756 61 Rožnov pod Radhoštěm
Czech republic
eling@eling.sk
+421 424 434 172
www.eling.sk

Benelux

CBD Lighting

Kapelstraat 1a
5397 BP, Lith
Netherlands
+31 412 856 025
frank@chebello.nl
www.cbd-lighting.nl

GAMAaluminium

