

Allgemeine Informationen | General Information | Informations générales

Lieferprogramm

Alle im Katalog mit Artikelnummer genannten Artikel sind Standardartikel. Darüber hinaus fertigen wir für Sie nach Ihren Angaben und Erfordernissen. Profilkühlkörper können in jeder gewünschten Länge mit unterschiedlichen mechanischen Bearbeitungen und Oberflächenbeschaffenheiten geliefert werden.

Material

Stranggepresste Profile werden aus den Legierungen EN AW-6060, EN AW-6063 oder EN AW-6101B hergestellt. Die Wärmeleitfähigkeit dieser Legierungen liegt im Bereich von 190 bis 220 W/K · m.

Oberflächenbearbeitung

Die Auflageflächen der Hochleistungs-Lüfteraggregate und -Kühlkörper werden standardmäßig Rz 10 µm plangefräst; für viele andere Profil-Kühlkörper ist dies auf Wunsch ebenfalls möglich.

Bei großen, planzufräsenden Auflageflächen können, wenn die zu fräsende Fläche größer als der Fräserdurchmesser ist, Fräsbahnen entstehen, welche sich bei eingehaltener Rautiefe durch Fräsabsätze darstellen.

Bitte geben Sie bei Bedarf die Bereiche an, in denen keine Fräsabsätze erwünscht sind.

Oberflächenbehandlung

PC-Board-Elemente und Profilkühlkörper sind mit folgenden Oberflächen lieferbar:

Schwarz eloxiert (sw)	Silber eloxiert
Naturfarben (m)	Gebeizt

Darüber hinaus werden einige Artikel standardmäßig oder auf Wunsch verzinkt oder lackiert.

Toleranzen

Strangpressprofile (umschreibender Kreis < 300 mm) DIN EN 12020 Teil 2 (DIN 17615-3)

Strangpressprofile (umschreibender Kreis > 300 mm) DIN EN 755 Teil 9 (DIN 1748-4)

Bearbeitungstoleranzen für Längenmaße, Geradheit, Ebenheit, Winkligkeit und Symmetrie DIN ISO 2768 - mK

Thermischer Widerstand

Die genannten thermischen Widerstände der Kühlkörper sind in K/W (Kelvin pro Watt) angegeben, wobei dieser Wert die Temperaturdifferenz Δv (in Kelvin) zwischen der Oberfläche des Kühlkörpers

und der Umgebungstemperatur je nach zugeführter Verlustleistung P_v (in Watt) angibt. Die Werte gelten für mattschwarze Kühlkörper bei senkrechter Einbaulage und natürlicher Konvektion.

Korrekturfaktoren:

blanke Oberfläche:	+ 10 %
Horizontale Einbaulage:	+ 20 %

Die Kennlinien der entsprechenden Profile gelten für in ruhender Luft, in Längsrichtung vertikal, freistehende Profile. Aufgrund fehlender international gültiger Normen für die Ermittlung der Wärmewiderstände der Kühlkörper, sind die in diesem Katalog angegebenen Werte unter praxisnahen Bedingungen ermittelt worden.

Bestimmung der thermischen Widerstände aller Kühlkörper aus Profilen

Aus den jeweils abgebildeten Kurven kann für jeden gewählten Arbeitspunkt des Halbleiters der thermische Widerstand des Kühlkörpers (R_{thK}) ermittelt werden. Es gilt die Beziehung:

$$R_{thK} = \frac{T_j - T_u}{P_{tot}} - R_{thH}$$

R_{thK} = Wärmewiderstand Kühlkörper (K/W)

R_{thH} = Wärmewiderstand Halbleiter (K/W)

T_j = Sperrschichttemperatur (°C)

T_u = Umgebungstemperatur (°C)

P_{tot} = Verlustleistung (W)

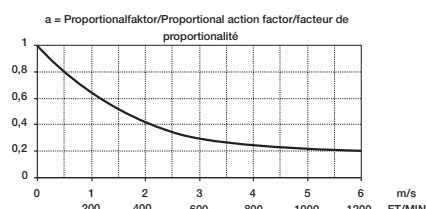
Nach Auswahl eines geeigneten Profils sollte die zu erwartende Sperrschichttemperatur des Halbleiters mit der Beziehung $T_j = T_G + P_{tot} \times R_{thH}$ nachgerechnet werden, da die Gehäusetemperatur T_G mit einfachen Mitteln messbar ist.

Wärmewiderstände von beliebigen Profilen bei forcierter Kühlung

$$R_{thKf} \approx a \times R_{thK}$$

R_{thKf} = Wärmewiderstand forcierter Kühlung

R_{thK} = Wärmewiderstand natürliche Kühlung



Product Range

All the items shown with a stock number in the catalogue are standard items. We can also supply components to your individual specifications. Extruded heat sinks are available in any desired length with a choice of machining and surface finishes.

Materials

Extruded profiles are made from alloys EN AW-6060, EN AW-6063 or EN AW-6101B. The thermal conductivity of these alloys is in the range of between 190 and 220 W/K · m.

Surface machining

The bearing faces of our high-power fans and heatsinks are surface milled to Rz 10 µm as standard; this finish is also available for many other extruded heatsinks on request.

Where the area to be milled is larger than the cutter diameter, milling can cause tracks which appear as steps while maintaining the peak-to-valley height.

Please indicate the areas that should be kept free from milling steps.

Surface finishes

PCB components and extruded heat sinks are available in the following finishes:

Black anodised (sw)	Silver anodised
Natural colours (m)	Pickled

A number of articles are tin-plated or painted as standard or on request.

Tolerances

Extruded shapes (circumscribing circle < 300 mm) DIN EN 12020 Part 2 (DIN 17615-3)

Extruded shapes (circumscribing circle > 300 mm) DIN EN 755 Part 9 (DIN 1748-4)

Machining tolerances for linear dimensions, straightness, flatness, angularity and symmetry DIN ISO 2768 - mK

Thermal resistance

The thermal resistance of heat sinks is quoted in K/W (degrees Kelvins per Watt). This value indicates the temperature difference Δv (in Kelvin) between the surface of the heatsink and ambient depending on the applied power dissipation P_v (in Watts). Thermal resistance quoted is with fins vertical in free air.

Correction factors:

bright surface:	+ 10%
fins horizontal:	+ 20%

The characteristic curves for the various shapes are for shapes free-standing vertically and longitudinally in static air. There are no international standards for measuring the thermal resistance of heat sinks, so the values quoted in this catalogue have been measured under near-practical conditions.

Determining the thermal resistance of all heat sinks made from extruded shapes

The thermal resistance of the heatsink (R_{thK}) can be found from the curves illustrated for any selected working point of the semiconductor. The following relation applies:

$$R_{thK} = \frac{T_j - T_u}{P_{tot}} - R_{thH}$$

R_{thK} = thermal resistance of the heatsink (K/W)

R_{thH} = thermal resistance of the semiconductor (K/W)

T_j = junction temperature (°C)

T_u = ambient temperature (°C)

P_{tot} = power loss (W)

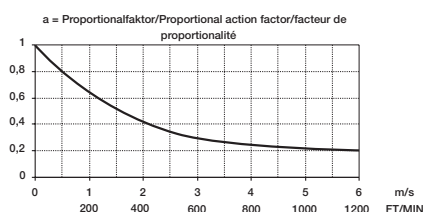
Once a suitable shape has been selected the anticipated junction temperature T_j of the semiconductor should be checked using $T_j = T_u + P_{tot} \times R_{thH}$ as the housing temperature T_u can be measured by simple means.

Thermal resistance of random shapes with forced cooling

$$R_{thKf} \approx a \times R_{thK}$$

R_{thKf} = thermal resistance, forced cooling

R_{thK} = thermal resistance, natural cooling



Gamme de produits

Tous les articles accompagnés d'un numéro de stock dans le catalogue sont des articles standard. Nous pouvons également fournir des composants selon vos spécifications individuelles. Les dissipateurs thermiques extrudés sont réalisables dans n'importe quelle longueur désirée avec un choix d'usinages et de finition de surface.

Matériaux

Les profilés extrudés sont fabriqués à partir des alliages EN AW-6060, EN AW-6063 ou EN AW-6101B. La conductibilité de ces alliages se situe entre 190 bis 220 W/K · m.

Usinage de surface

Les faces porteuses de nos ventilateurs haute puissance et dissipateurs thermiques sont fraisées en plan à Rz 10 µm standard; ce fini est également réalisable sur demande pour de nombreux autres dissipateurs thermiques extrudés. Quand la surface à fraiser est supérieure au diamètre de coupe, le fraisage peut laisser des sillons.

Veuillez indiquer les surfaces à ne pas toucher durant le fraisage.

Traitements de surface

Les composants et dissipateurs thermiques extrudés pour cartes de circuits imprimés existent dans les suivantes :

Noir anodisé (sw) Argent anodisé
Couleurs naturelles (m) Décapé

Un certain nombre d'articles sont étamés ou peints, en version standard ou sur demande.

Tolérances

Formes extrudées (cercle circonscrit)
< 300 mm) DIN EN 12020 Partie 2
(DIN 17615-3)

Formes extrudées (cercle circonscrit)
> 300 mm) DIN EN 755 Partie 9
(DIN 1748-4)

Tolérances d'usinage pour dimension
linéaires, linéarité, planéité, perpendicula-
rité et symétrie DIN ISO 2768 - mK

Résistance thermique

La résistance thermique des dissipateurs thermiques est donnée en K/W (degrés Kelvin par Watt). Cette valeur indique la différence de température Δv (en Kelvins) entre la surface du dissipateur thermique et la température ambiante en fonction de la dissipation de puissance appliquée P_v (en Watts).

La résistance thermique donnée se rapporte à des ailettes verticales dans l'air libre.

Facteurs de correction :

surface brillante : +10%

aillettes horizontales : +20%

Les courbes caractéristiques des diverses formes se rapportent à des formes verticalement et longitudinalement autonomes dans l'air statique. Il n'existe pas de normes internationales pour mesurer la résistance thermique des dissipateurs si bien que les valeurs données dans ce catalogue ont été mesurées dans des conditions quasi-pratiques.

Détermination de la résistance thermique de tous les dissipateurs thermiques réalisés à partir de formes extrudées

La résistance thermique du dissipateur thermique (R_{thK}) peut être déterminée à partir des courbes illustrées pour n'importe quel point de travail du semi-conducteur. La relation suivante s'applique :

$$R_{thK} = \frac{T_j - T_u}{P_{tot}} - R_{thH}$$

R_{thK} = résistance thermique du dissipateur thermique (K/W)

R_{thH} = résistance thermique du semi-conducteur (K/W)

T_j = température de jonction (°C)

T_u = température ambiante (°C)

P_{tot} = dissipée puissance (W)

Une fois qu'une forme adaptée a été sélectionnée, la température de jonction anticipée T_j du semi-conducteur est vérifiée en utilisant $T_j = T_u + P_{tot} \times R_{thH}$ comme la température de boîtier T_u peuvent être mesurées par de simples moyens.

Résistance thermique des formes aléatoires à refroidissement forcé

$$R_{thKf} \approx a \times R_{thK}$$

R_{thKf} = résistance thermique, refroidissement forcé

R_{thK} = résistance thermique, refroidissement naturel

