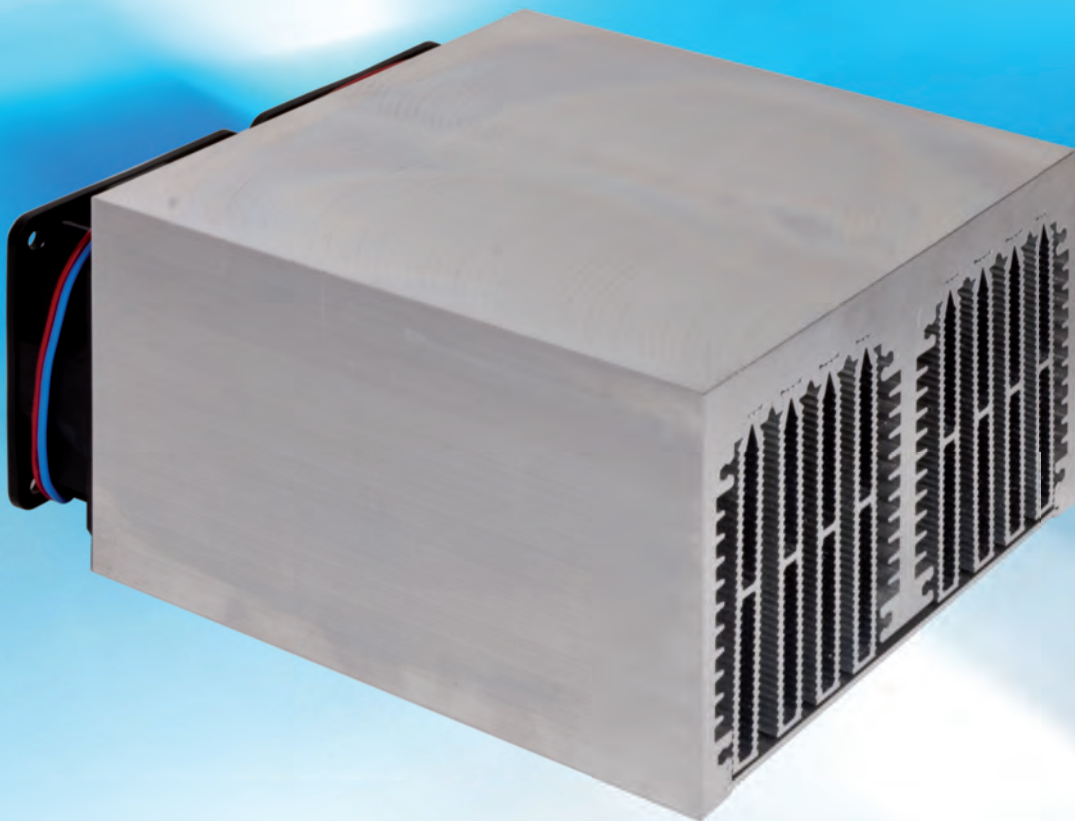


**Forcierte Kühlung**

**Forced Cooling**

**Tunnel ventilé**



## Lüfter-Aggregate | Compact fan module | Tunnels ventilés

### Technische Erläuterungen

Alle serienmäßigen Lüfter-Aggregate machen den Aufbau von 4 bis maximal 40 Halbleiter-Kühlern innerhalb eines Aggregates möglich. Vier Halbleiter-Kühler (Segmente) bilden, wie aus den Einbauzeichnungen ersichtlich, ein Modul. Jedes Modul ist, falls nicht anders gewünscht, von dem nächsten Modul isoliert. Innerhalb eines Moduls sind ebenfalls alle Segmente voneinander isoliert. Es sind Segmente in 10 verschiedenen Längeneinheiten erhältlich. Die Grundlängeneinheit beträgt 35 mm. Die weiteren Längeneinheiten sind aus den Tabellen ersichtlich. Die stranggepressten Halbleiter-Kühler aus EN AW-6060 T66 sind oberflächenveredelt.

Die Isolationen bestehen aus Pertinax der Isolierklasse IV. Es wird eine Prüfspannung von 1000 V, sowohl von Segment zu Segment, als auch gegen Masse garantiert.

Die Maße der passivierten Endplatten aus Stahlblech sind aus den Einbauzeichnungen ersichtlich. Die Längen- und Montagemaße X und Y können den entsprechenden Tabellen entnommen werden. Alle Lüfter-Aggregate sind serienmäßig mit den bewährten Kugellager-Lüftern des Fabrikats EBM ausgerüstet.

**Bitte fordern Sie bei Anfragen oder Erstbestellungen von Lüfteraggregaten der Serie KL-800 und KL-820 unser detailliertes Anfrage-/Bestellformular an.**

### Technical Information

All standard cooling units enable from 4 to a maximum of 40 semiconductor heat sinks to be assembled in a single unit. As can be seen from the diagrams, 4 heat sink segments form one module. Unless otherwise required each module is insulated from the next. All the segments within one module are also insulated from each other. Segments are available in 10 different lengths. The basic length is 35 mm. The other lengths are can be seen from the tables. The extruded semiconductor heat sinks made of EN AW-6060 T66 are surface finished.

The insulation is Pertinax to insulation grade IV. Units can be supplied to withstand a test voltage of up to 5000 V between segments and between segments and earth. The dimensions of the sheet-steel end-plates can be seen from the installation diagrams. The length and assembly dimensions X and Y can be found in the respective tables.

The tried and tested EBM roller-bearing ventilator fans are standard equipment on all cooling units.

**For inquiry or first order purposes relating to cooling aggregates of series KL-800 and KL-820 please ask for our detailed Inquiry/Order Form.**

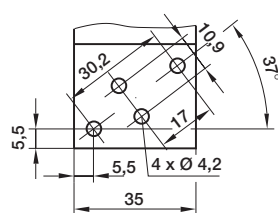
### Description

Tous les éléments ventilés de série, permettent le montage de 4 à 40 dissipateurs au maximum à l'intérieur d'un seul élément. Quatre dissipateurs de chaleur pour semi-conducteur (segments) constituent un module (voir dessins de montage). Sauf demande contraire, chaque module est isolé l'un par rapport à l'autre. Chaque segment est, à l'intérieur d'un module, également isolé l'un par rapport à l'autre. Dix longueurs différentes de segments sont disponibles. La longueur de base est de 35 mm. Les autres longueurs figurent dans les tableaux correspondants. Les dissipateurs profilés extrudés en EN AW-6060 T66, ont subi un traitement de surface.

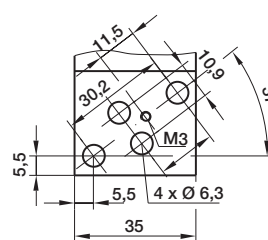
Les isolants sont en papier Pertinax de la Classe IV. Ils garantissent une tenue en tension de 1000 V tant de segment à segment, qu'à la masse. Possibilité de tenue en tension de 5 KV sur demande. Les dimensions des flasques en tôle d'acier passivé, figurent sur les dessins, de montage. Les longueurs et les données de montage X et Y figurent au tableau correspondant.

Tous les éléments ventilés sont équipés d'origine avec les ventilateurs de fabrication EBM.

**Pour toutes demandes ou premières commandes d'unités de ventilation de la série KL-800 et KL-820, nous vous remercions de bien vouloir demander notre formulaire de demande/commande détaillé.**

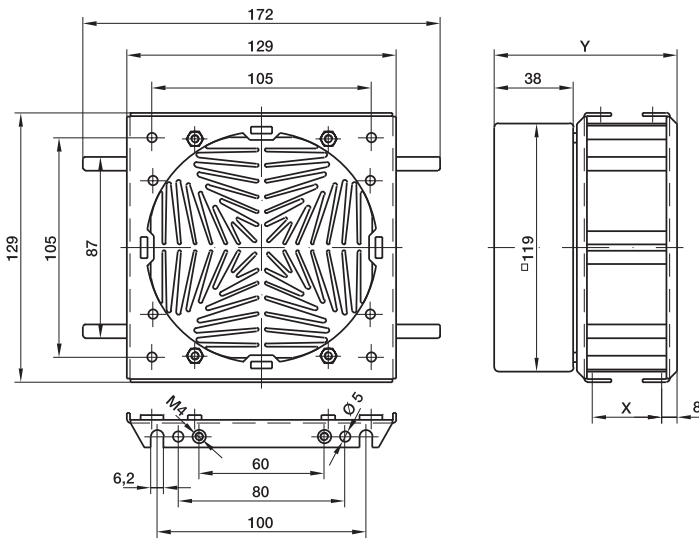


TO-3-Lochung  
TO-3 hole pattern  
Perçage TO-3

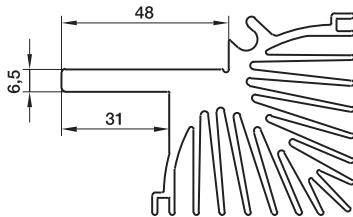


Lochung für Fassung KM-343  
Hole pattern for KM-343 socket  
Perçage pour support KM-343

**Lüfter-Aggregate KL-800/820 | Cooling units | Éléments ventilés**



**KL-800**

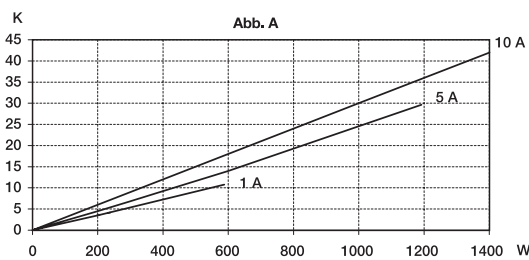


| Längeneinheiten<br>Unit lengths<br>Unité de longueur | Maß X<br>Dimension X<br>Cote X | Maß Y<br>Dimension Y<br>Cote Y |
|--|--------------------------------|--------------------------------|
| 1 = 35,0 mm  | 25,00                          | 88,60                          |
| 2 = 71,5 mm  | 61,50                          | 125,10                         |
| 3 = 108,0 mm   | 98,00                          | 161,60                         |
| 4 = 144,5 mm   | 134,50                         | 198,10                         |
| 5 = 181,0 mm   | 171,00                         | 234,60                         |
| 6 = 217,5 mm   | 207,50                         | 271,10                         |
| 7 = 254,0 mm   | 244,00                         | 307,60                         |
| 8 = 290,5 mm   | 280,50                         | 344,10                         |
| 9 = 327,0 mm   | 317,00                         | 380,60                         |
| 10 = 363,5 mm  | 353,50                         | 417,10                         |

Temperaturerhöhung der Luft (vom Eintritt zum Austritt) in Abhängigkeit der abzuführenden Verlustleistung (1 bis 10 Längeneinheiten à 4 Segmente mit EBM-Lüfter 9658).

Temperature increase of the air (from inlet to outlet) as a function of the power dissipation to be effected (1 to 10 length units with 4 segments) each with EBM Fan 9658).

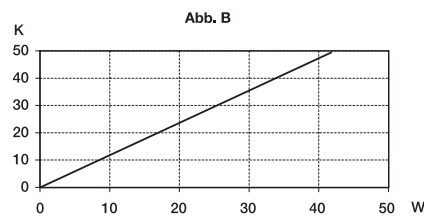
Élévation de la température de l'air (entre entrée et sortie) en fonction de la capacité de dissipation (1 à 10 unités de longueur à 4 segments avec ventilateur EBM 9658).



Temperaturerhöhung eines beliebigen Segmentes von Lufttemperatur auf Befestigungsebene für Bauelemente (gültig für Betrieb mit EBM-Lüfter 9658).

Temperature rise of each module between air temperature and mounting surface of the electronic component (only in operation with EBM Fan 9658).

Élévation de la température d'un segment quelconque, de la température de l'air sur la face de fixation des composants (valable pour fonctionnement avec ventilateur EBM 9658).



PC-Board-Elemente  
PCB Components  
Composants pour circuits imprimés

Wärmeleit- und Isolierprodukte  
Heat transfer and insulation products  
Transfert de chaleur et produits isolants

Kühlkörper  
Heat sinks  
Dissipateurs extrudés

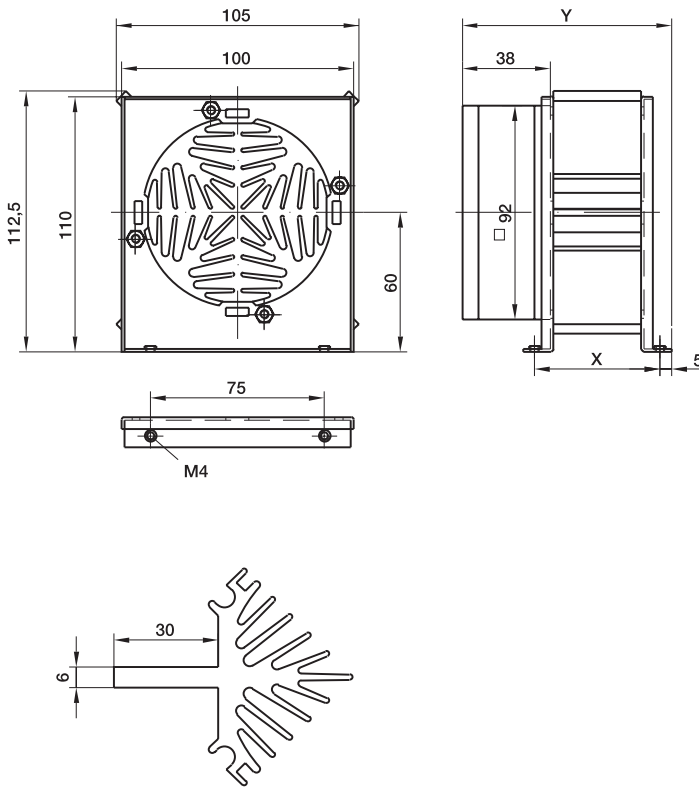
Hochleistungs-Kühlkörper  
High Performance heat sinks  
Dissipateur de chaleur d'haute performance

Forcierte Kühlung  
Forced cooling  
Tunnel ventilé

Scheibenzellen-Kühlung  
Presspack cells cooling  
Cellules presspack refroidissement

Fassungen und Zubehör  
Sockets and accessories  
Supports et accessoires

## KL-820



| Längeneinheiten<br>Unit lengths<br>Unité de longueur | Maß X<br>Dimension X<br>Cote X | Maß Y<br>Dimension Y<br>Cote Y |
|--|--------------------------------|--------------------------------|
| 1 = 35,0 mm  | 54,00                          | 92,00                          |
| 2 = 71,5 mm  | 90,50                          | 128,50                         |
| 3 = 108,0 mm   | 127,00                         | 165,00                         |
| 4 = 144,5 mm   | 163,50                         | 201,50                         |
| 5 = 181,0 mm   | 200,00                         | 238,00                         |
| 6 = 217,5 mm   | 236,50                         | 274,50                         |
| 7 = 254,0 mm   | 273,00                         | 311,00                         |
| 8 = 290,5 mm   | 309,50                         | 347,50                         |
| 9 = 327,0 mm   | 346,00                         | 384,00                         |
| 10 = 363,5 mm  | 382,50                         | 420,50                         |

Temperaturerhöhung der Luft (vom Eintritt zum Austritt) in Abhängigkeit der abzuführenden Verlustleistung (1 bis 10 Längeneinheiten à 4 Segmente mit EBM-Lüfter 3656).

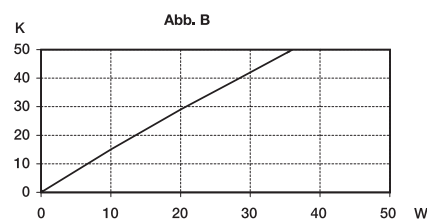
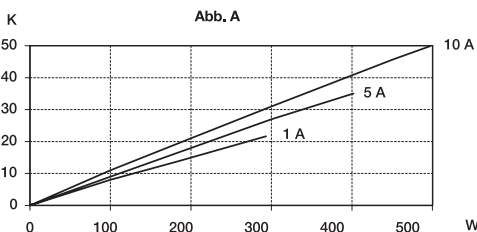
Temperature increase of the air (from inlet to outlet) as a function of the power dissipation to be effected (1 to 10 length units with 4 segments each with EBM Fan 3656).

Élévation de la température de l'air (entre entrée et sortie) en fonction de la capacité de dissipation (1 à 10 unités de longueur à 4 segments avec ventilateur EBM 3656).

Temperaturerhöhung eines beliebigen Segmentes von Lufttemperatur auf Befestigungsebene für Bauelemente (gültig für Betrieb mit EBM-Lüfter 3656).

Temperature rise of each module between air temperature and mounting surface of the electronic component (only in operation with EBM 3656).

Élévation de la température d'un segment quelconque, de la température de l'air sur la face de fixation des composants (valable pour fonctionnement avec ventilateur EBM 3656).



## Hochleistungs-Kühlkörper-Lüfteraggregate | High performance fan cooled heat sink assembly | Ensemble ventilé à dissiper de chaleur à haute performance

KL-848/849



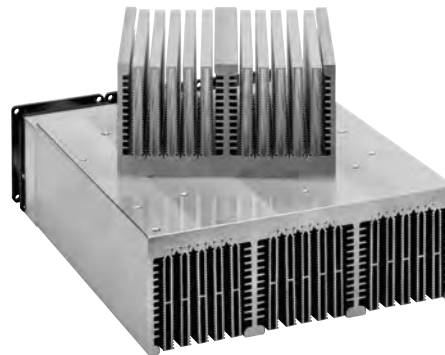
KL-845/846/847



KL-810/811



KL-836/837/838



- Kompakte Bauweise
- Eingeprägte Hohlrippen mit optimaler Luftströmung
- Plangefräste Halbleitermontagefläche
- Optional sind die Lüfteraggregate mit montierten 12V / 24V Lüfter oder 230 V Gebläse (bei KL-848/849) erhältlich. Wahlweise sind auch Druckkammern zur Verbesserung der Luftführung lieferbar. Bitte fragen Sie diese Möglichkeiten bei Bedarf an.

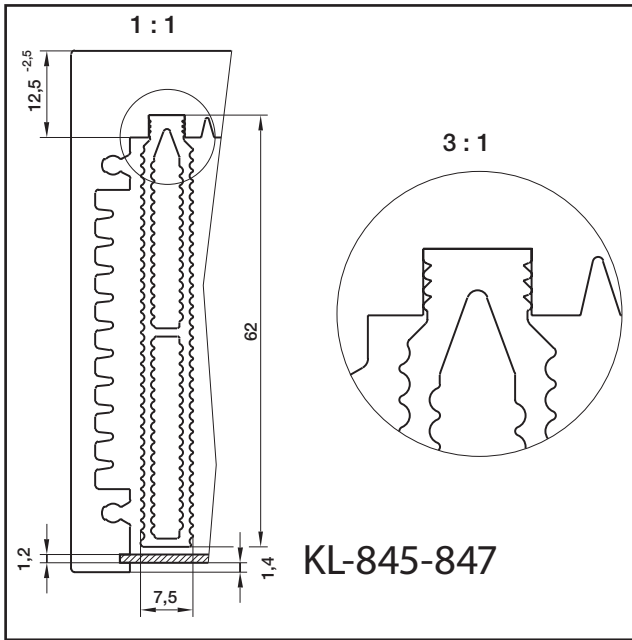
- Compact design
- Hollow press-fit ribs with optimal air flow
- Face milled semiconductor mounting surface
- Optionally available are cooling aggregates with mounted 12V / 24V fan or 230V blower (with KL-848/849). If so requested pressurizing chambers to improve the flow of air can also be furnished. Please inform us of your requirements in this respect.

- Conception compacte
- Nervures creuses ajustées à la presse pour un écoulement d'air optimal
- Surface de montage de semi-conducteurs fraisée
- En option, les unités de ventilation sont également disponibles avec des ventilateurs montés 12V / 24V ou des soufflantes 230 V (pour KL-848/849). Des chambres de compression permettant d'améliorer la déflection de l'air sont également disponibles au choix. Veuillez vous renseigner sur ces possibilités en cas de besoin.

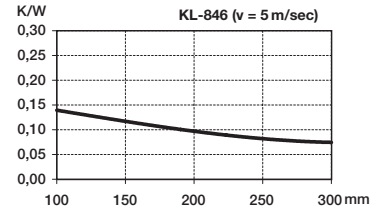
Wir fertigen für Sie nach Ihren Erfordernissen.

We manufacture to your requirements.

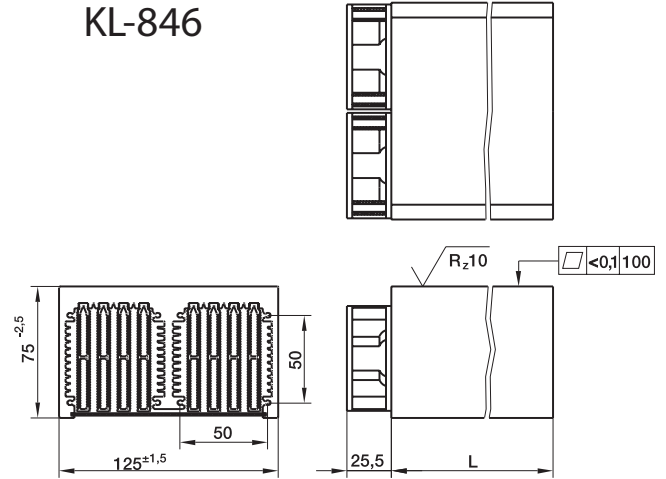
Nous fabriquons selon vos exigences.



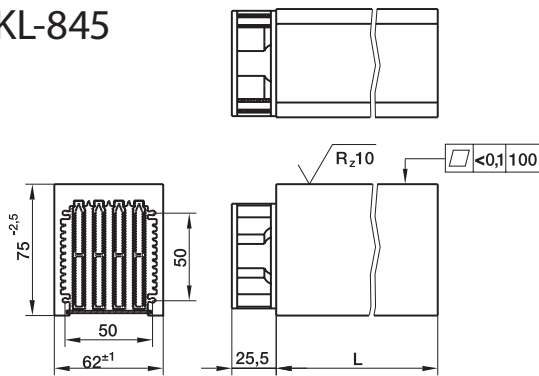
KL-845-847



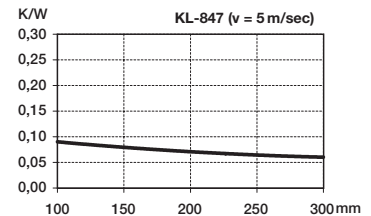
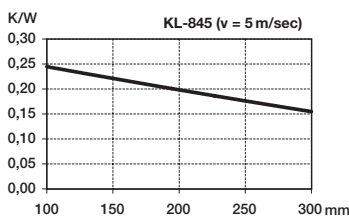
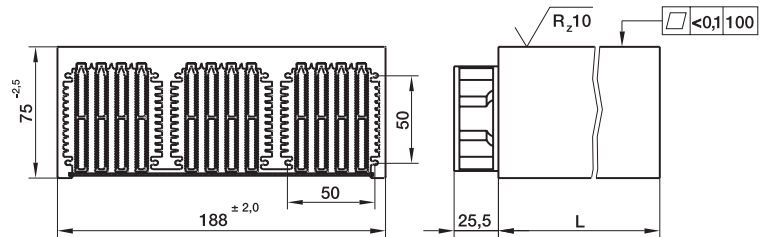
KL-846



KL-845



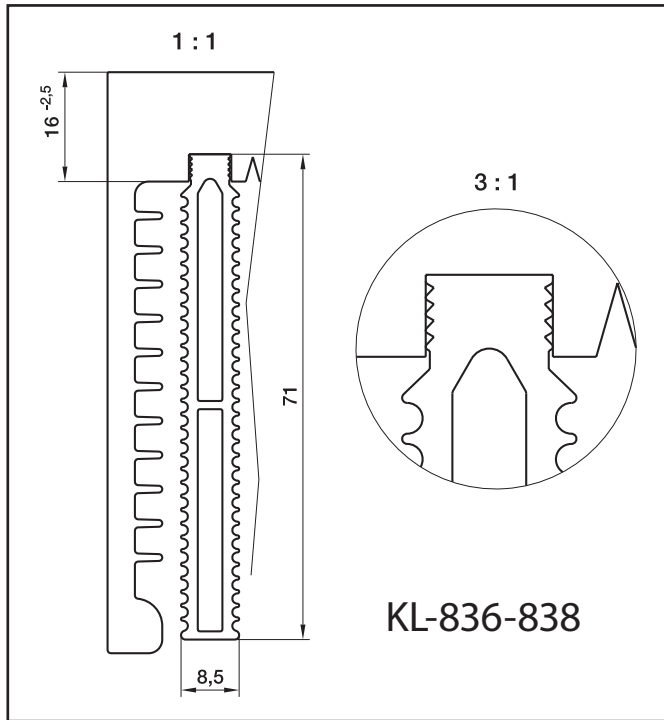
KL-847



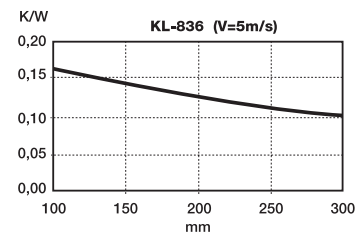
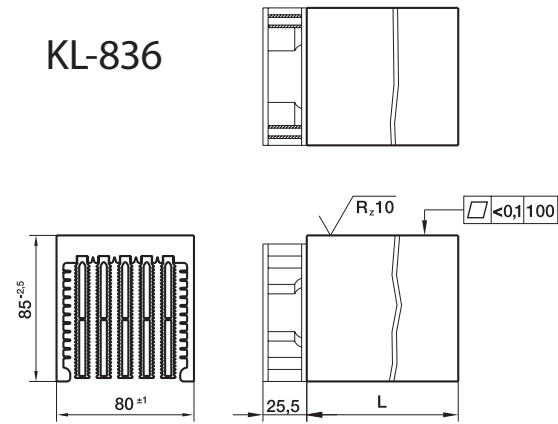
• Optional sind die Lüfteraggregate mit montierten 12V oder 24V Lüfter erhältlich. Wahlweise sind auch Druckkammern zur Verbesserung der Luftführung lieferbar. Bitte fragen Sie diese Möglichkeiten bei Bedarf an.

• Optionally available are cooling aggregates with mounted 12V or 24V fans. If so requested pressurizing chambers to improve the flow of air can also be furnished. Please inform us of your requirements in this respect.

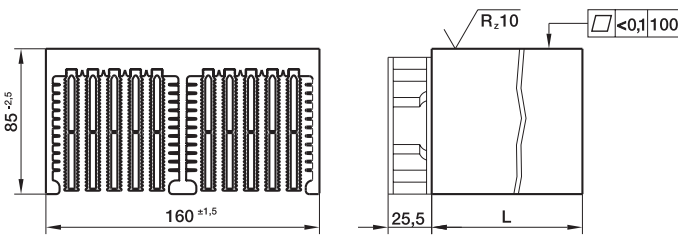
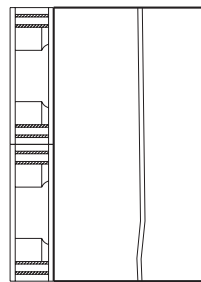
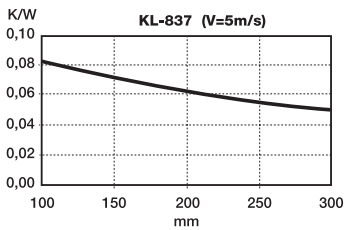
• En option, les unités de ventilation sont également disponibles avec des ventilateurs montés 12V / 24V. Des chambres de compression permettant d'améliorer la déflection de l'air sont également disponibles au choix. Veuillez vous renseigner sur ces possibilités en cas de besoin.



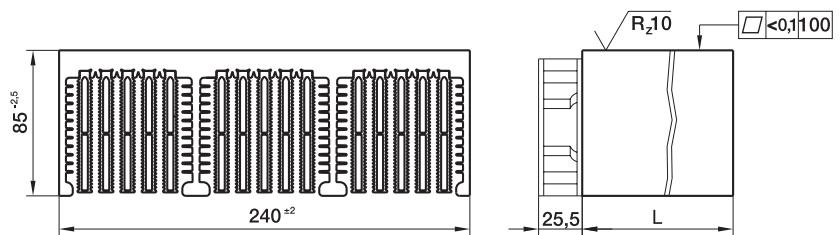
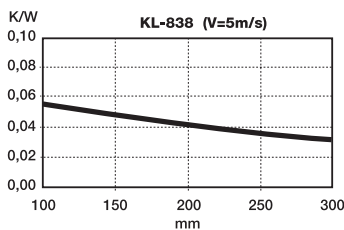
**KL-836**



**KL-837**



**KL-838**



- Optional sind die Lüfteraggregate mit montierten 12V oder 24V Lüfter erhältlich. Wahlweise sind auch Druckkammern zur Verbesserung der Luftführung lieferbar. Bitte fragen Sie diese Möglichkeiten bei Bedarf an.
- Optionally available are cooling aggregates with mounted 12V or 24V fans. If so requested pressurizing chambers to improve the flow of air can also be furnished. Please inform us of your requirements in this respect.
- En option, les unités de ventilation sont également disponibles avec des ventilateurs montés 12V / 24V. Des chambres de compression permettant d'améliorer la déflexion de l'air sont également disponibles au choix. Veuillez vous renseigner sur ces possibilités en cas de besoin.

PC-Board-Elemente  
PCB Components  
Composants pour circuits imprimés

Wärmeleit- und Isolierprodukte  
Heat transfer and insulation products  
Transfert de chaleur et produits isolants

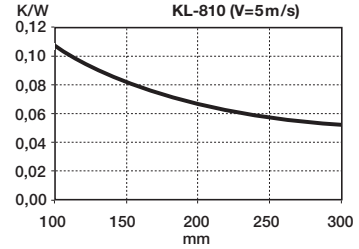
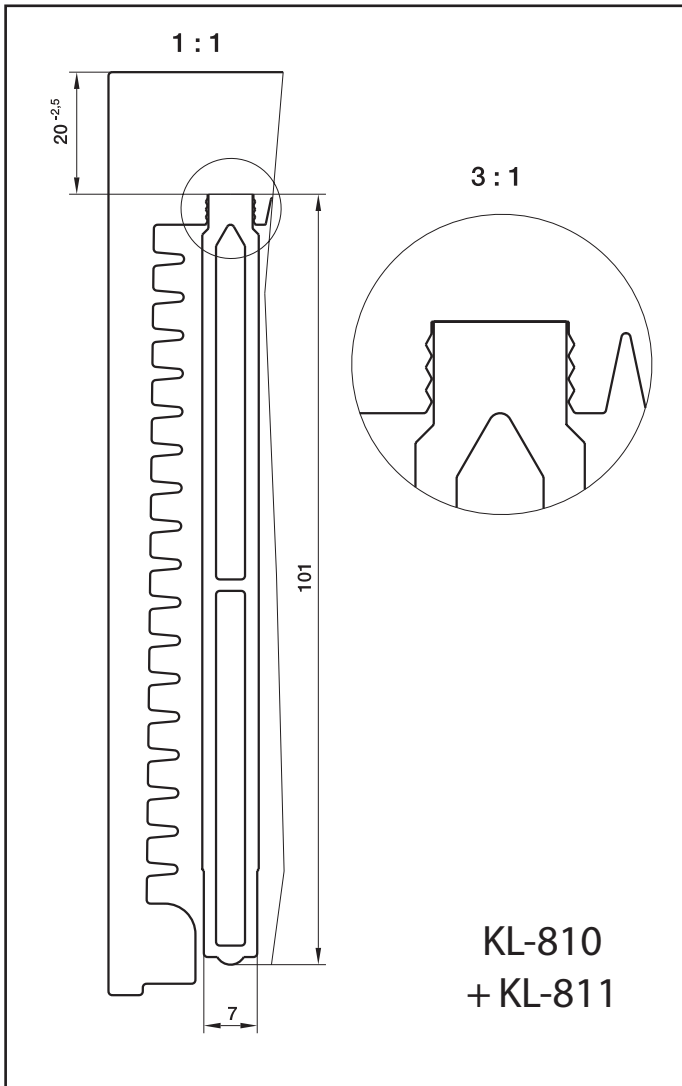
Kühlkörper  
Heat sinks  
Dissipateurs extrudés

Hochleistungs-Kühlkörper  
High Performance heat sinks  
Dissipateur de chaleur à haute performance

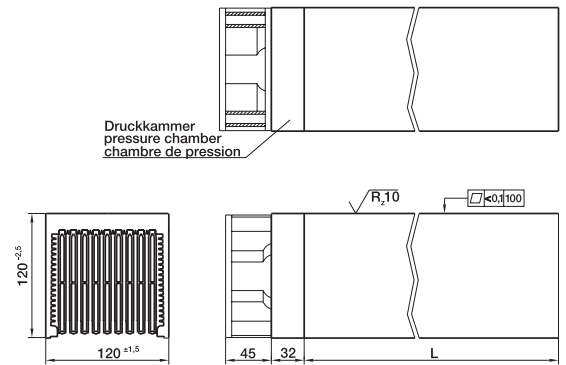
Forcierte Kühlung  
Forced cooling  
Tunnel ventilé

Scheibenzellen-Kühlung  
Presspack cells cooling  
Cellules presspack refroidissement

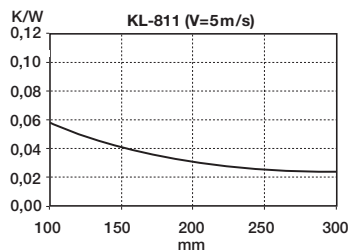
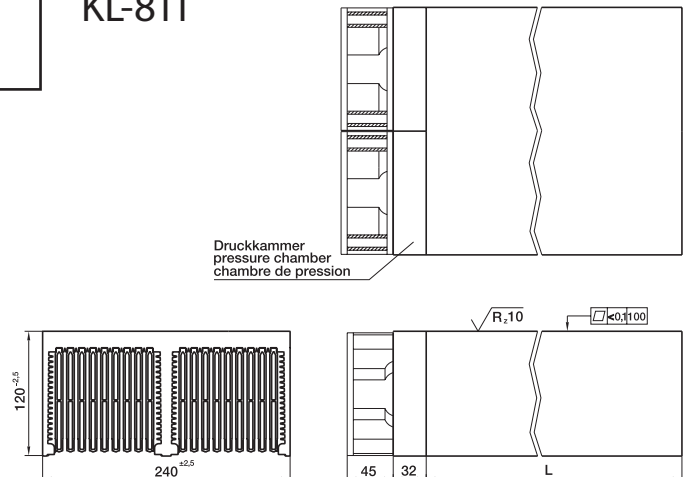
Fassungen und Zubehör  
Sockets and accessories  
Supports et accessoires



**KL-810**



**KL-811**

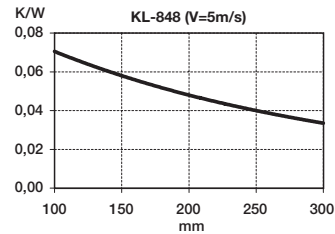
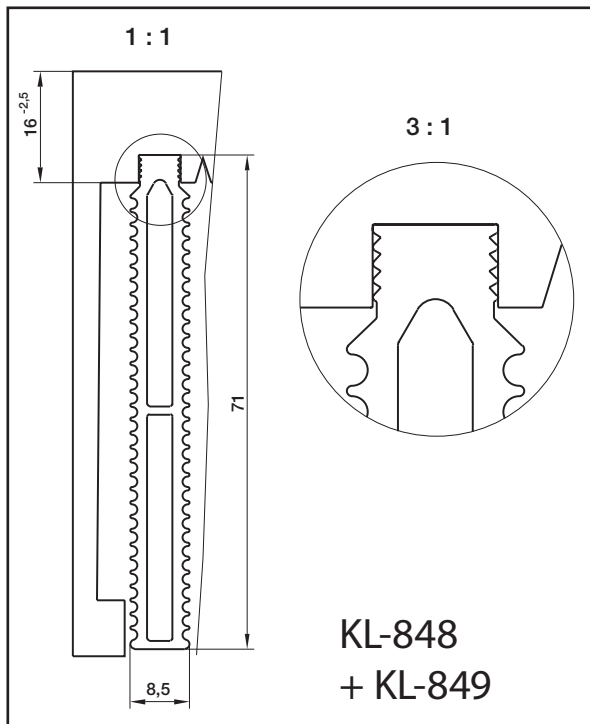


• Optional sind die Lüfteraggregate mit montierten 12V oder 24V Lüfter erhältlich. Wahlweise sind auch Druckkammern zur Verbesserung der Luftführung lieferbar. Bitte fragen Sie diese Möglichkeiten bei Bedarf an.

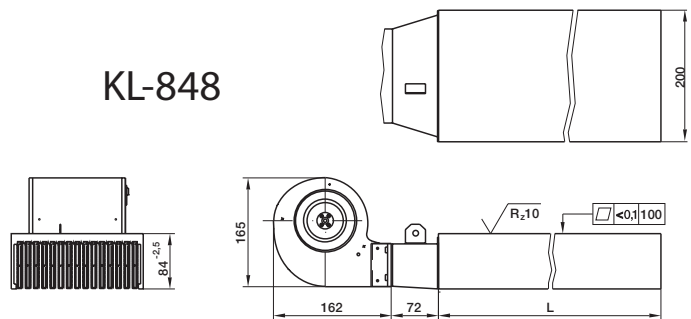
• Optionally available are cooling aggregates with mounted 12V or 24V fans. If so requested pressurizing chambers to improve the flow of air can also be furnished. Please inform us of your requirements in this respect.

• En option, les unités de ventilation sont également disponibles avec des ventilateurs montés 12V / 24V. Des chambres de compression permettant d'améliorer la déflection de l'air sont également disponibles au choix. Veuillez vous renseigner sur ces possibilités en cas de besoin.

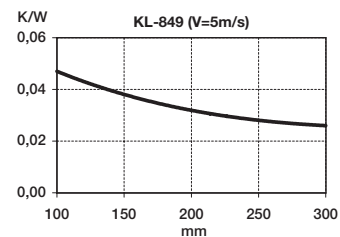
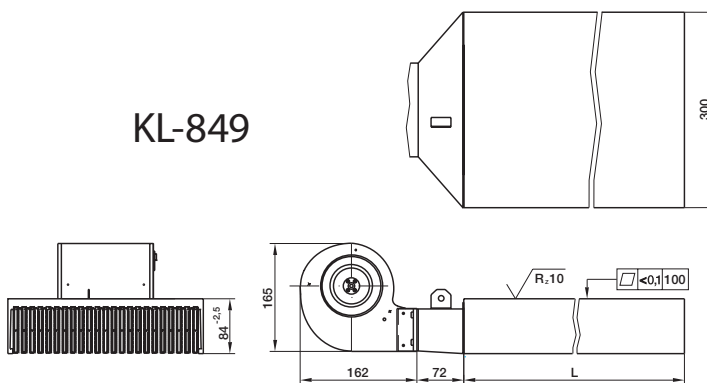




KL-848



KL-849



• Optional sind die Lüfteraggregate KL-848/849 mit montierten 230V Gebläse erhältlich. Diese werden mit Druckkammern montiert. Bitte fragen Sie diese Möglichkeiten bei Bedarf an.

• Optionally available are cooling aggregates KL-848/849 with mounted 230V blower. These are assembled with pressurizing chambers. Please inform us of your requirements in this respect.

• En option, les unités de ventilation KL-848/849 sont également disponibles des soufflantes 230 V. Celles-ci sont montées avec des chambres de compression. Veuillez vous renseigner sur ces possibilités en cas de besoin.