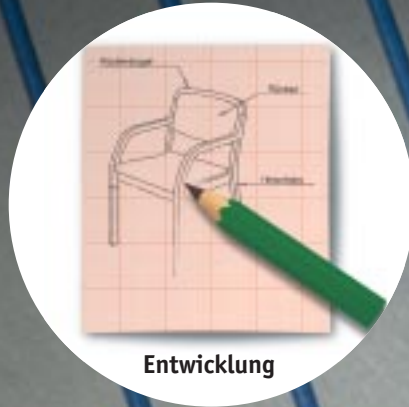


Ideen NEHMEN FORMEN AN



Idee



Entwicklung



@www.



Konstruktion



Presswerkzeuge



Elektro-Heizstäbe



Temperatursteuerung



Medium-Heizplatten



Elektro-Heizplatten

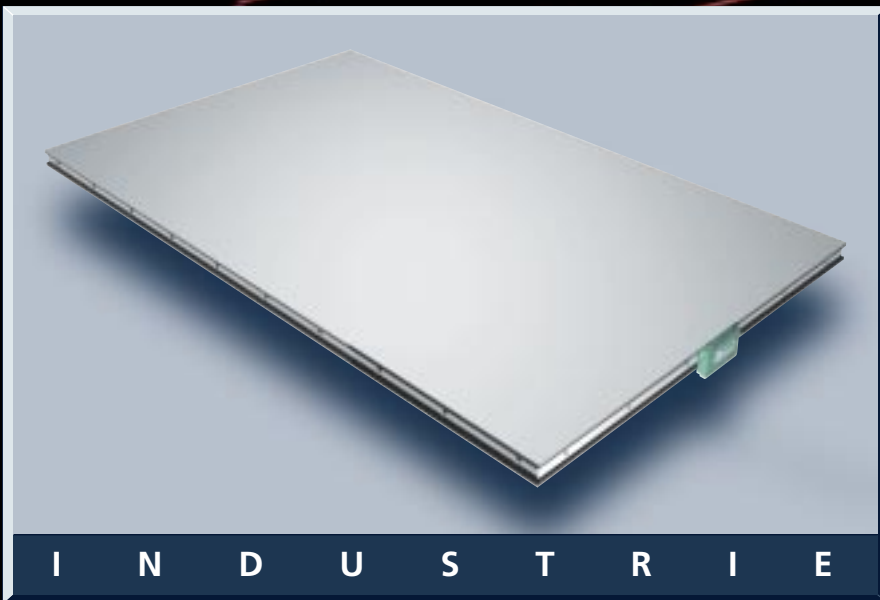


Flexible Elektro-Heizplatten

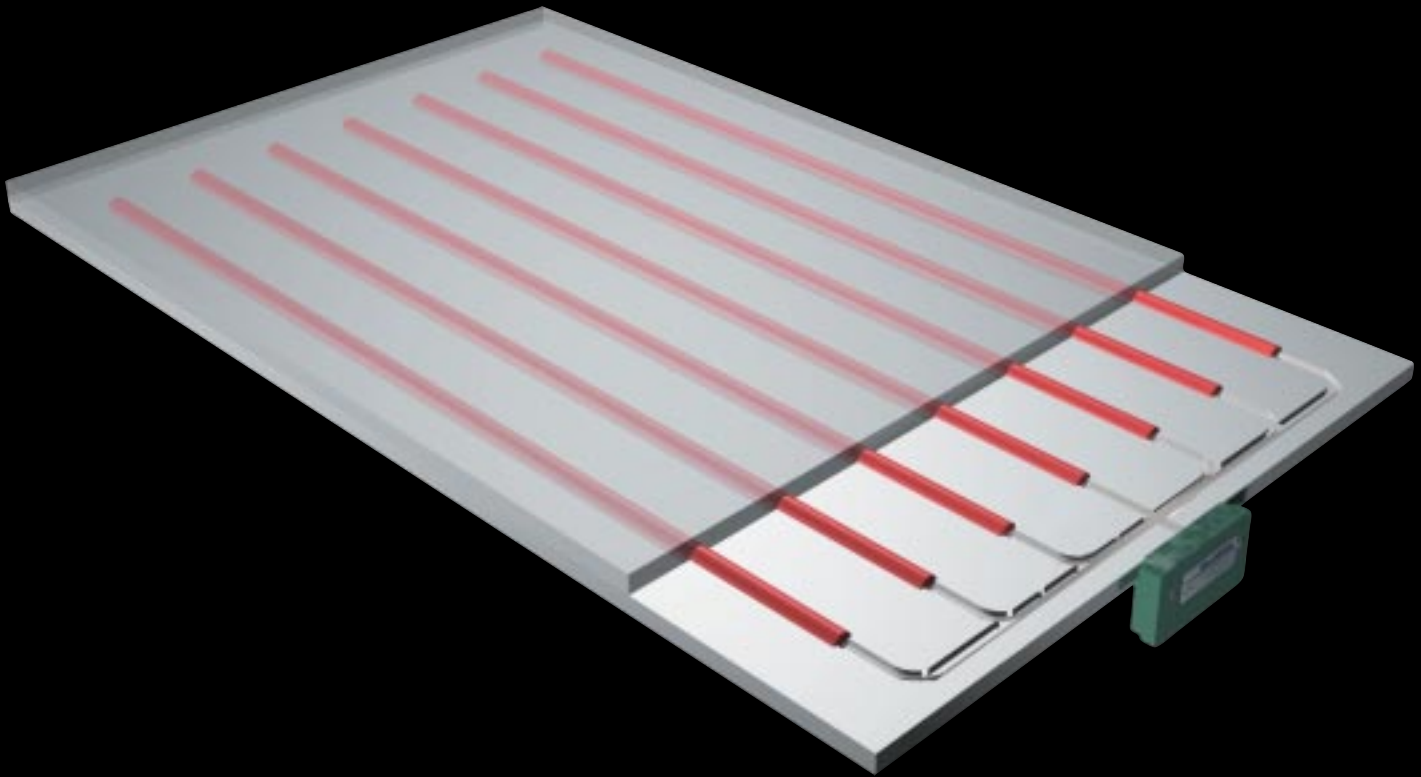


BMSSE

Heizplattensysteme und Presswerkzeuge



I N D U S T R I E



Elektroheizplatten von Busse sind individuell angefertigte Produkte. Ursprünglich wurden diese Heizplatten nur in hydraulischen Furnierpressen eingesetzt. Mittlerweile finden Busse Heizplatten in allen Industriebereichen ihren Einsatz.

Die Anwendungsbereiche

Überall, wo dünne Flächenheizungen für Kontaktwärme benötigt werden, können Elektroheizplatten eingesetzt werden.

Die Technik

Die Elektroheizplatten werden aus sonderplan gewalzten Aluminiumblechen gefertigt. In das Aluminium werden Heizwiderstandsdrähte ganzflächig eingefräst und mit einem zusätzlichen Blech ganzflächig verklebt. Der gleichmäßige Heizdrahtabstand garantiert eine konstante Wärmeverteilung über die gesamte Plattenfläche. Da die Komponenten miteinander verklebt werden, ist die Oberfläche der Heizplatten niet- und schraubenfrei. Dieser Aufbau ermöglicht extrem flache Konstruktionen von nur 9 mm Stärke. Selbstverständlich kann die Plattenstärke verändert werden, wenn es die Anwendung erfordert.

Die Möglichkeiten

Busse Elektroheizplatten werden in Hinsicht auf Leistung, Spannung, Temperatur und Größe Ihren Anforderungen angepasst.

Diese Flexibilität ermöglicht die Fertigung sehr kleiner Heizplatten, z.B. 100 x 100 mm für den Einsatz in Druckmaschinen oder sehr großer Platten für die Fertigung ganzer LKW-Aufbauten.

Auch die Leistung der Heizplatten wird den Bedingungen entsprechend gewählt. Während bei Wärmeplatten

z.B. für den Ladenbau oder in der PUR-Verarbeitung eine sehr geringe Leistung von ca. 2 kW/m² benötigt wird, werden in industriellen Anwendungen Leistungen von mehr als 40 kW/m² gefordert.

Diesen hohen Anforderungen halten die Heizplatten stand, indem mehrere Aluminiumbleche mit integrierten Heizfeldern kombiniert und verklebt oder verschraubt werden.

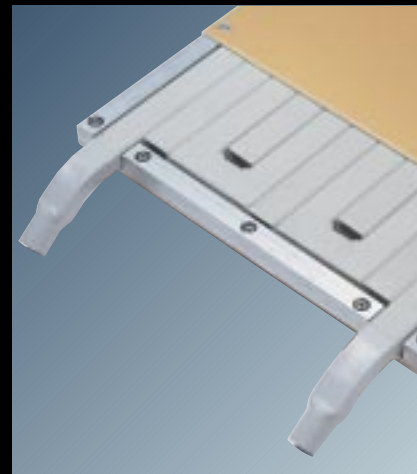
Durch Heizwiderstandsdrähte beheizte Elektroheizplatten können bei Temperaturen von bis zu ca. 220° C eingesetzt werden. Fordert der Kunde höhere Temperaturleistungen bis max. 300° C, dann beheizen Hochleistungspatronen die Aluminiumheizplatten. In zwei Aluminiumplatten werden Presspassungen für die Heizpatronen gefräst. Durch die ganzflächige Verschraubung der Platte können Patronen schnell ausgetauscht werden und die komplette Verschaltung der Patronen kann innerhalb der Heizplatte erfolgen. Der elektrische Anschluss erfolgt lediglich über einen Anschlusskasten.

Für die benötigte elektrische Leistung gilt folgende Kalkulation:

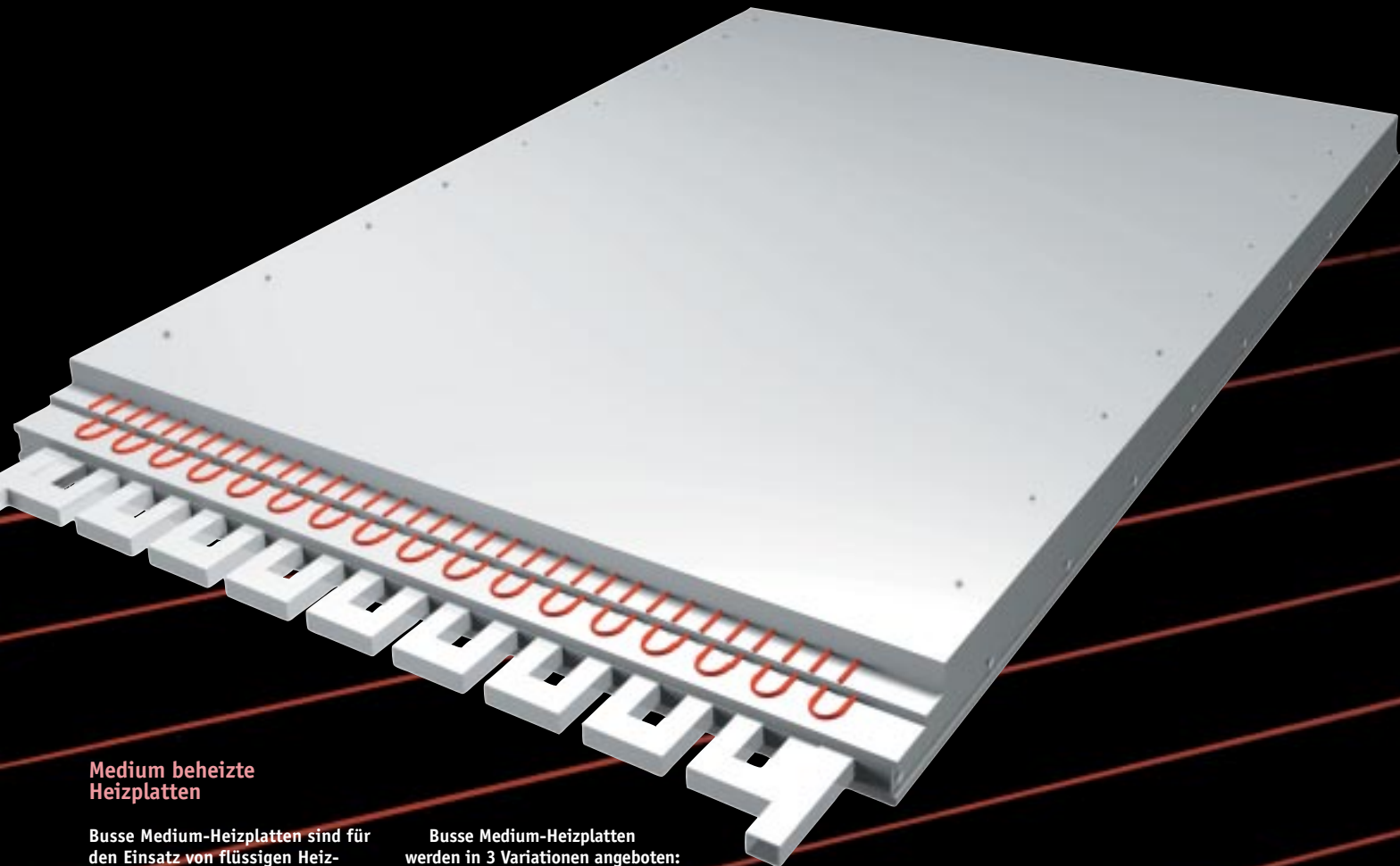
$$P = \frac{m * c * \Delta T * (Z+1)}{t}$$

P = Leistung (W)
M = aufzuheizende Masse (kg)
C = spezifische Wärmekapazität (Wh * kg⁻¹ * K⁻¹)
T = Anheizzeit in Stunden (h)
Z = Wärmeverlust (Erfahrungswert ca. 30 % = 0,3)

Aluminiumdichte = 2,7 kg/dm³
Spezifische Wärmekapazität von Al = 0,25



Heizen UND KÜHLEN



Medium beheizte Heizplatten

Busse Medium-Heizplatten sind für den Einsatz von flüssigen Heizmedien gedacht. Während bei Elektroheizplatten der permanente ganzflächige Nutzen erforderlich ist, sind Medium beheizte Platten unempfindlicher gegenüber einer permanent wechselnden Flächenanwendung.

Medium-Heizplatten bestehen aus einem aus Präzisionsrohren verschweißten Durchlaufregister. Ein enger Abstand der heizenden Rohre ergibt eine gleichmäßige Oberflächentemperatur. Die Zwischenräume werden mit Blindrohren ausgelegt. Zur Pressfläche und rückseitig werden Aluminiumbleche, je nach Ausführung, aufgeschraubt oder aufgeklebt.

Durch den Einsatz von Rechteckrohren wird ein größeres Volumen innerhalb der Heizplatte erzielt. Hieraus resultieren höhere Durchlaufgeschwindigkeiten der Heizmedien. Dieses wiederum führt zu einer besseren Temperaturverteilung gegenüber anderen Systemen.

Busse Medium-Heizplatten werden in 3 Variationen angeboten:

VAR St

Die Durchlaufregister und Blindrohre bestehen aus Präzisionsstahlrohren. Pressflächenseitig wird ein verschraubtes und dadurch auswechselbares Aluminiumpressblech montiert. Da die einzelnen Bestandteile lediglich miteinander verschraubt werden, können einzelne Komponenten einfach vor Ort ausgetauscht werden. Die Medium-Platten St eignen sich hervorragend für den Einsatz bei hohem Pressdruck und für Temperaturen über 120° C.

VAR AL

Die Medium-Heizplatte AL wird komplett aus Aluminium gefertigt. Die Aluminiumbleche werden ganzflächig mit dem verschweißten Alu-Durchlaufregister verklebt. Die niet- und schraubenfreie Pressfläche eignet sich optimal für Durchschiebe- und Serienarbeiten. Die Medium-Heizplatten AL sind einsetzbar bis 120° C und können — wie alle Medium-Heizplatten — auch als Rückkühlplatten eingesetzt werden.

VAR Al plus

Die Al plus Heizplatte ist eine Kombination aus Medium- und Elektroheizplatte. Auf das verschweißte Aluminium-Durchlaufregister wird zur Pressfläche eine Aluminium-Elektroheizplatte aufgeklebt. Diese Ausführung ist besonders zu empfehlen, wenn minimale Temperaturtoleranzen von +/- 1-2° C über die Plattenfläche gefordert sind.

Vakuumplatten

Elektro- und Mediumheizplatten können nahezu beliebig variiert werden. So können zum Beispiel zusätzliche Nuten oder Rohre für die ganzflächige Versorgung mit Luftdruck oder zur Erzeugung von Vakuum eingearbeitet werden. Je nach Art und Anwendung wie es vom Kunden gewünscht wird.



Aluminium-BEARBEITUNG



Aluminiumblech- und Plattenbearbeitung

Die Fertigung erfolgt mit einem modernen Maschinenpark. Auf den CNC-Fräsen wird Aluminium mit hoher Präzision bearbeitet – und zwar jegliche Art von Aluminium.

Gefertigt wird nahezu alles, was aus dem Leichtwerkstoff produziert werden kann. Stützplatten für die Kunststoff- und PUR-Verarbeitung, Beschickvorrichtungen für die Holzverarbeitung oder Kühlvorrichtungen für die Mineralwerkstoffverarbeitung oder Automobilindustrie.

Durch die Verarbeitung auf modernsten CAD-Bearbeitungsplätzen können bestehende Modelldaten nahezu aller Formate übernommen und verarbeitet werden. Die schnelle Datenübermittlung per ISDN oder E-Mail garantiert kurze Kommunikationswege.

