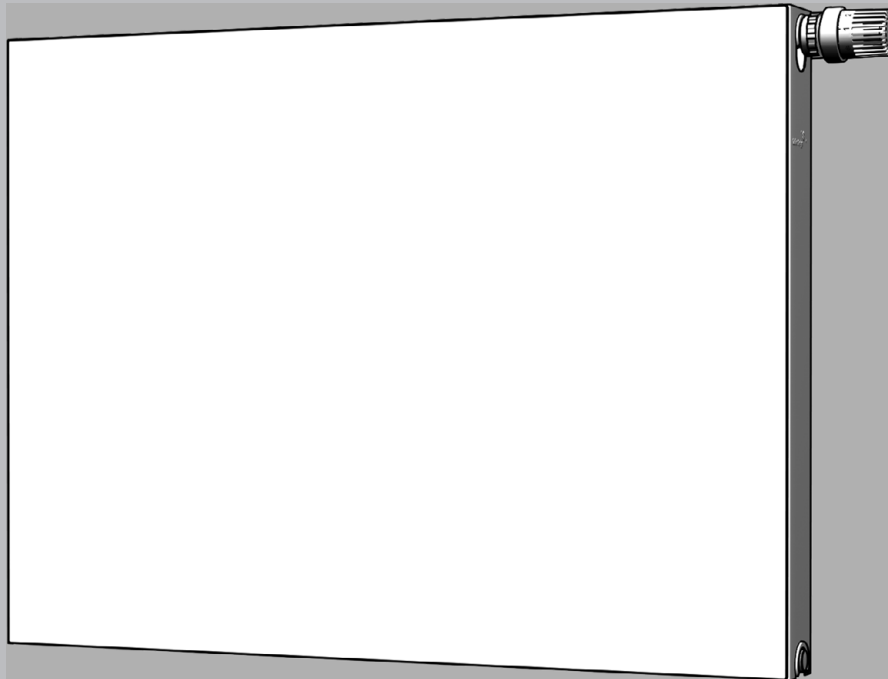




Technische Information

BRÖTJE EuroPlan und MidiPlan

Flachheizelemente EuroPlan - Kompakt
Flachheizelemente MidiPlan - Excellent

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeine Produktinformation.....	3
2. Modellübersicht und Technische Daten Flachheizelemente EuroPlan Kompakt, Excellent und MidiPlan.	9
3. Planungshinweise Flachheizelemente EuroPlan Kompakt	11
4. Planungshinweise Flachheizelemente EuroPlan Excellent und Midiplan	14
5. Zubehör Flachheizelemente EuroPlan Kompakt, Excellent und MidiPlan	20
6. Montagehinweise Flachheizelemente EuroPlan Kompakt, Excellent und MidiPlan.....	28
7. Wärmeleistung	29
Zeitersparnis mit dem besonders montagefreundlichen MultiFix B Montagesystem:	44

Produktqualität

BRÖTJE Produkte werden nach strenger Werknorm und strengen Gütebedingungen geprüft – weit über die übliche Norm hinaus. Schon bei der Entwicklung unserer Produkte setzen wir auf höchste Qualität der Einzelkomponenten, die wir in der Fertigung und während des Produktionsprozesses bis hin zur Endkontrolle laufend überwachen.

1. Allgemeine Produktinformation

Anwendungsbereich

Wasserheizungsanlagen:

- Betriebstemperatur max. 120 °C
- Betriebsüberdruck 10 bar
- Werkprüfdruck 13 bar
- Wandstärke 1,15 mm

Gewährleistung

Eine Gewährleistung im Sinne der Allgemeinen Verkaufsbedingungen erfolgt für die Ausführungen nach den Betriebsdaten unter „Anwendungsbereich“. Jedes Flachheizelement wird dem angegebenen Werkprüfüberdruck unterworfen. Bei Benutzung von Dampf, Öl und dergl. als Wärmeträger wird für die Haltbarkeit der Flachheizelemente keine Gewähr übernommen. Die BDH-Informationsblätter 7 (Heizkörper-Beschichtungen) und 13 (Wärme braucht Platz) sind zu beachten.

Programmübersicht

EuroPlan Kompakt



Lieferumfang:

- Kompakt-Flachheizelement mit vier Anschlüssen mit Innengewinde R 1/2"
- Ein- und mehrreihige Flachheizelemente aus zunderfreiem Feinblech mit glatter, zweischichtiger Frontplatte, Gesamtstärke 2,15 mm
- Rück- und Innenseiten profiliert, Baurastermaß 33 1/3 mm
- Mit Seitenblenden und oberer Abdeckung
- Krallen für MultiFix B Montagesystem montiert (Modelle 21, 22 und 33 KP)
- Kathodische Tauchgrundierung nach DIN 55900, Teil 1
- Pulver-Einbrenn-Decklack nach DIN 55900, Teil 2, Farbton Verkehrsweiß RAL 9016
- Verpackungsfolie mit BRÖTJE Aufreißstreifen

Allgemeine Produktinformation

EuroPlan Excellent



Lieferumfang:

- Ventil-Flachheizelement
- Ventilgarnitur für Zweirohrbetrieb
- Voreingestellter Ventileinsatz mit integrierter Kv-Wert-Verstellung (0,63 – 0,13)
- Vier Anschlüsse mit Innengewinde R ½", Ventileinsatz, Blind- und Entlüftungsstopfen eingedichtet
- Ein- und mehrreihige Flachheizelemente aus zunderfreiem Feinblech mit glatter, zweischichtiger Frontplatte, Gesamtstärke 2,15 mm
- Rück- und Innenseiten profiliert, Baurastermaß 33 ⅓ mm
- Mit Seitenblenden und oberer Abdeckung
- Kathodische Tauchgrundierung nach DIN 55900, Teil 1
- Pulver-Einbrenn-Decklack nach DIN 55900, Teil 2, Farbton Verkehrsweiß RAL 9016
- Vorlaufrohr mit Ventilgarnitur und Ventileinsatz
- Vor- und Rücklaufanschluss mit Außengewinde G ¾"
- Krallen für MultiFix B Montagesystem montiert (Modelle 21, 22 und 33 EP)
- Verpackungsfolie mit BRÖTJE Aufreißstreifen

Absolut glatte Fronten machen den EuroPlan zu einem Muss für alle, die klare Formen bevorzugen. So bietet sich das Design sowohl für öffentliche Gebäude, Schulen, aber auch für Kinderzimmer an. Zur Wahl stehen zwei Ausführungen: Excellent und Kompakt. Was das Besondere der beiden Modelle ist?

- Die wirklich glatte Front mit angepassten Radien ohne Schweißpunkte, Wölbungen und Kanten.
- Die hochwertige Pulvereinbrennlackierung, die nicht nur bildschön ist, sondern die faszinierende Oberflächenoptik und die lange Lebensdauer bewirkt.
- Die exakte Anpassung an den jeweiligen Wärmebedarf.
- Die einfache Reinigung durch bereits montierte, abgerundete Seitenblenden und eine obere Abdeckung.
- Die schnelle Montage durch die flexiblen BRÖTJE Schnellkonsolen.

Die Modelle EuroPlan sind auch ohne Konvektorblech erhältlich für eine bessere Zugänglichkeit bei der Reinigung.



Universitätsklinikum Heidelberg

Zertifikat

ZENTRUM FÜR INFEKTILOGIE
SEKTION KRANKENHAUS- UND UMWELTHYGIENE
Im Neuenheimer Feld 324, D-69120 Heidelberg
Telefon 06221 / 56-8208, Telefax 06221 / 56-5627

über die
Hygiene-Unbedenklichkeit der
profilierten und planen Flachheizkörper

EuroProfil Kompakt und EuroPlan Kompakt

der Firma

AUGUST BRÖTJE GmbH

August Brötje Straße 17, D-26180 Rastede

Die Flachheizkörper der oben genannten Modellreihen sind nach hygienetechnischer Begutachtung und mikrobiologischer Prüfung (Hygiene-Gutachten vom 15.09.2017) uneingeschränkt in Einrichtungen mit hohen hygienischen Anforderungen wie Krankenhäusern, Arztpraxen, Laboratorien, Pflegeheimen, Altenheimen, Schulen, Kindergärten, usw. einsetzbar.

Heidelberg, den 15.10.2017

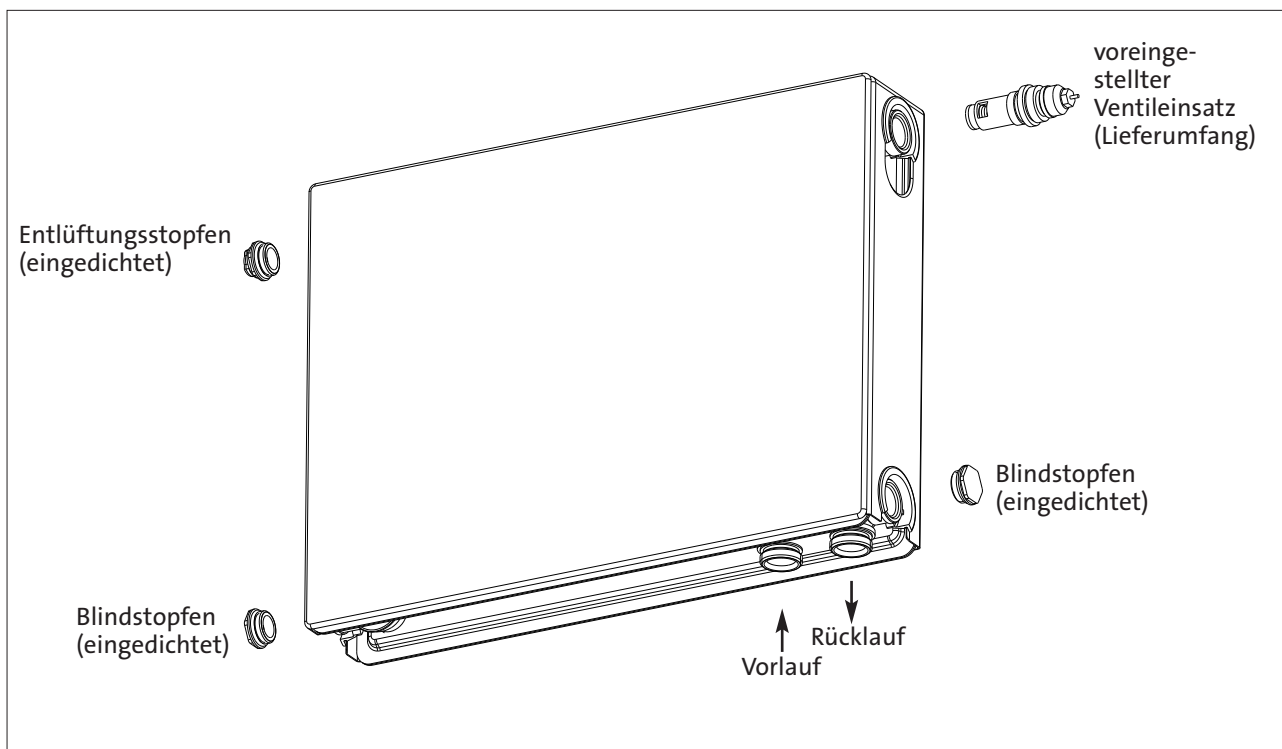
SEKT. KRANKENHAUS- UND UMWELTHYGIENE

Prof. Dr. med. Uwe Frank

Ltd. Krankenhaushygieniker

KRANKENHAUS- UND
UMWELTHYGIENE
Prof. Dr. med. U. Frank
Universitätsklinikum Heidelberg
Im Neuenheimer Feld 324
D-69120 Heidelberg

6-Anschluss Flachheizelement



BRÖTJE Ventil-Flachheizelemente werden serienmäßig mit 6 Anschlüssen hergestellt.

Das Ventil-Flachheizelement EuroPlan Excellent wird ausgeliefert mit

- montiertem und auf die Heizleistung des Heizkörpers voreingestelltem Ventileinsatz
- eingedichteten Blind- und Entlüftungsstopfen an den seitlichen Anschlüssen.

Der EuroPlan Excellent ist ohne zusätzlichen Aufwand als Ventil-Flachheizelement einsetzbar.

Durch Entfernen des Ventileinsatzes lässt sich dieses Modell nun leicht auf ein Flachheizelement in Kompaktausführung umrüsten.

Die unteren Anschlüsse ($\frac{3}{4}$ " AG) sind durch Kappen abzudichten.

Diese sind im Lieferumfang des Flachheizelementes enthalten. Sie sind auch als Zubehör erhältlich.

Der EuroPlan Excellent kann auch in Linksausführung bestellt werden.

MidiPlan



Lieferumfang:

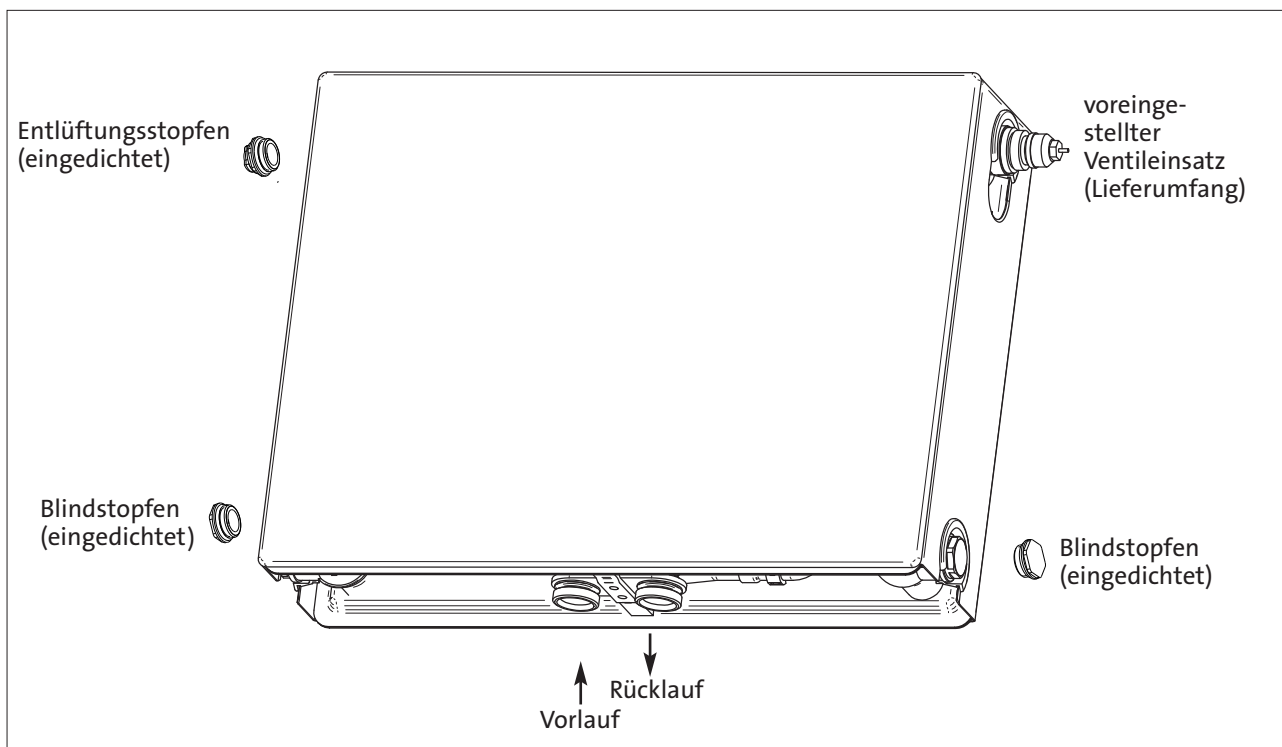
- Ventil-Flachheizelement mit Mittenanschluss
- Ventilgarnitur für Zweirohrbetrieb
- Voreingestellter Ventileinsatz mit integrierter Kv-Wert-Verstellung (0,63 – 0,13)
- Vier Anschlüsse mit Innengewinde R ½", Ventileinsatz, Blind- und Entlüftungsstopfen eingedichtet
- Ein- und mehrreihige Flachheizelemente aus zunderfreiem Feinblech mit glatter, zweischichtiger Frontplatte, Gesamtdicke 2,15 mm
- Rück- und Innenseiten profiliert, Baurastermaß 33 ⅓ mm
- Mit Seitenblenden und oberer Abdeckung
- Kathodische Tauchgrundierung nach DIN 55900, Teil 1
- Pulver-Einbrenn-Decklack nach DIN 55900, Teil 2, Farbton Verkehrsweiß RAL 9016
- Vorlaufrohr mit Ventilgarnitur und voreingestelltem Ventileinsatz
- Vor- und Rücklaufanschluss mit Außengewinde G ¾"
- Krallen für MultiFix B Montagesystem montiert (Modelle 21, 22 und 33 MPP)
- Verpackungsfolie mit BRÖTJE Aufreißstreifen

Absolut glatte Fronten machen den MidiPlan zu einem Muss für alle, die klare Formen bevorzugen. So bietet sich das Design sowohl für öffentliche Gebäude, Schulen, aber auch für Kinderzimmer an. Die Besonderheiten dieses Modells sind:

- Die wirklich glatte Front mit angepassten Radien ohne Schweißpunkte, Wölbungen und Kanten.
- Die hochwertige Pulvereinbrennlackierung, die nicht nur bildschön ist, sondern die faszinierende Oberflächenoptik und die lange Lebensdauer bewirkt.
- Die exakte Anpassung an den jeweiligen Wärmebedarf.
- Die einfache Reinigung durch bereits montierte, abgerundete Seitenblenden und eine obere Abdeckung.
- Die schnelle Montage durch die flexiblen BRÖTJE Schnellkonsolen.

Allgemeine Produktinformation

6-Anschluss Flachheizelement



BRÖTJE Ventil-Flachheizelemente werden serienmäßig mit 6 Anschlüssen hergestellt.

Der MidiPlan ist mit einem mittig platzierten Anschluss des Vor- und Rücklaufs ausgestattet.

Der Vorlauf ist bei dem MidiPlan in den Ausführungen mit rechts oder links sitzendem Ventileinsatz immer links angeordnet. Hierdurch ist eine Vormontage der Rohrleitungen unabhängig vom eingesetzten Flachheizelement möglich.

Das Ventil-Flachheizelement MidiPlan wird ausgeliefert mit

- montiertem und auf die Heizleistung des Heizkörpers voreingestelltem Ventileinsatz
- eingedichteten Blind- und Entlüftungsstopfen an den seitlichen Anschlüssen.

Der MidiPlan ist ohne zusätzlichen Aufwand als Ventil-Flachheizelement einsetzbar.

Durch Entfernen des Ventileinsatzes lässt sich dieses Modell nun leicht auf ein Flachheizelement in Kompaktausführung umrüsten.

Die unteren Anschlüsse ($\frac{3}{4}$ " AG) sind durch Kappen abzudichten.

Diese sind im Lieferumfang des Flachheizelementes enthalten. Sie sind auch als Zubehör erhältlich.

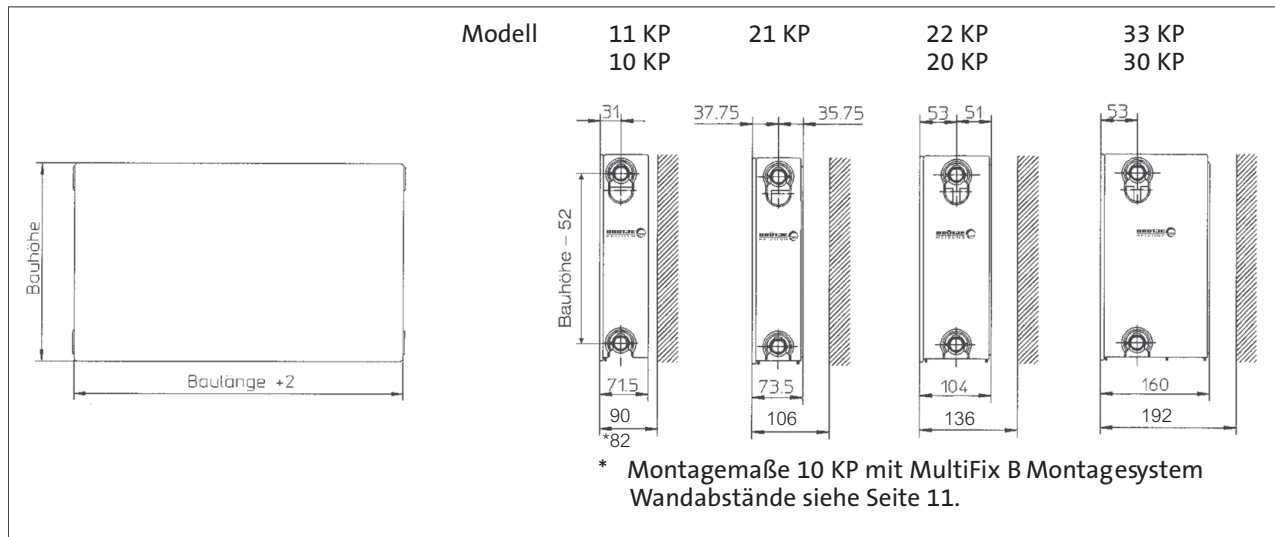
Der MidiPlan kann auch in Linksausführung bestellt werden.

Modellübersicht und Technische Daten Flachheizelemente EuroPlan Kompakt, Excellent und MidiPlan

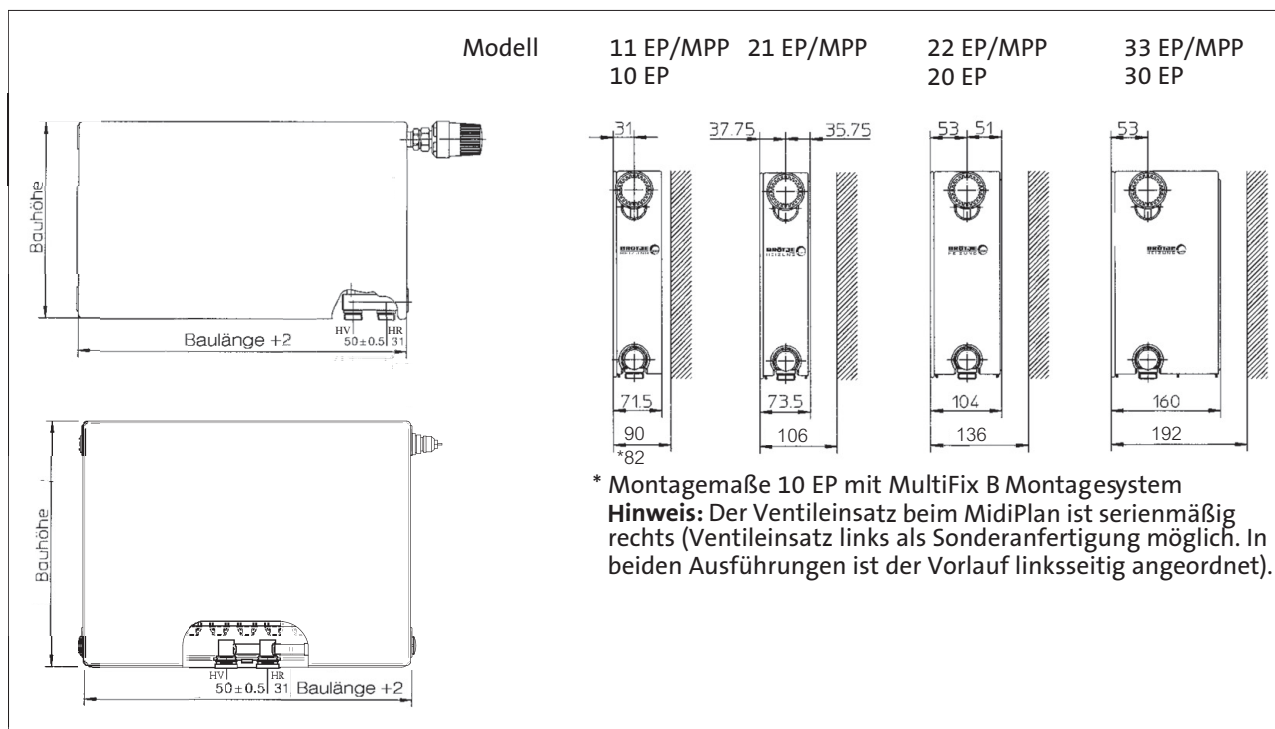
2. Modellübersicht und Technische Daten

Abmessungen:

EuroPlan Kompakt



EuroPlan Excellent/MidiPlan



Modellübersicht und Technische Daten

Flachheizelemente EuroPlan Kompakt, Excellent und MidiPlan

Technische Daten

Wasserinhalt und Gewicht je m Länge

Modell	11 KP		10 KP		21 KP		22 KP		20 KP		33 KP		30 KP	
Bauhöhe mm	l	kg	l	kg	l	kg	l	kg	l	kg	l	kg	l	kg
300	1,7	11,5	1,7	9,0	3,4	17,6	3,4	20,0	3,4	14,6	5,1	28,7	5,1	21,5
400	2,1	15,3	2,1	11,9	4,2	23,1	4,2	26,7	4,2	19,2	6,3	38,4	6,3	28,2
500	2,5	19,0	2,5	14,7	5,0	28,5	5,0	33,3	5,0	23,8	7,5	48,0	7,5	34,9
600	2,9	22,8	2,9	17,5	5,8	34,0	5,8	40,0	5,8	28,4	8,7	57,7	8,7	41,5
900	4,1	34,2	4,1	25,3	8,2	50,6	8,2	60,1	8,2	42,2	12,3	86,8	12,3	61,0

Wasserinhalt und Gewicht je m Länge

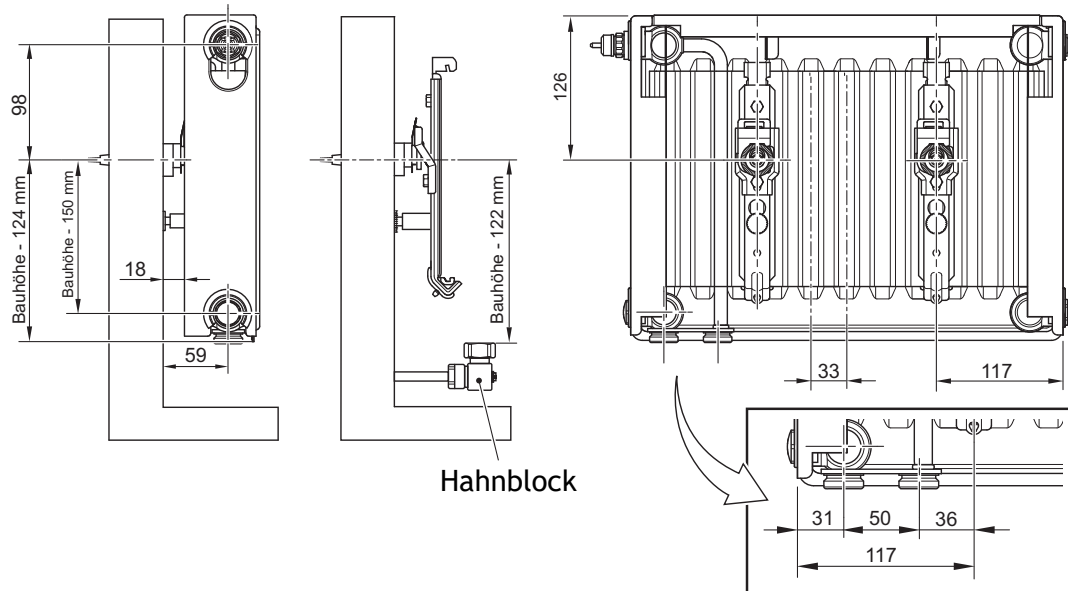
Modell	11 EP/MPP		10 EP		21 EP/MPP		22 EP/MPP		20 EP		33 EP/MPP		30 EP	
Bauhöhe mm	l	kg	l	kg	l	kg	l	kg	l	kg	l	kg	l	kg
300	1,7	12,2	1,7	9,7	3,4	18,3	3,4	20,7	3,4	15,3	5,1	29,4	5,1	22,2
400	2,1	16,2	2,1	12,6	4,2	23,8	4,2	27,4	4,2	19,9	6,3	39,1	6,3	28,9
500	2,5	19,7	2,5	15,4	5,0	29,2	5,0	34,0	5,0	24,5	7,5	48,7	7,5	35,6
600	2,9	23,5	2,9	18,2	5,8	34,7	5,8	40,7	5,8	29,1	8,7	58,4	8,7	42,2
900	4,1	34,9	4,1	26,0	8,2	51,3	8,2	60,8	8,2	42,9	12,3	87,5	12,3	61,7

Planungshinweise Flachheizelemente EuroPlan Kompakt

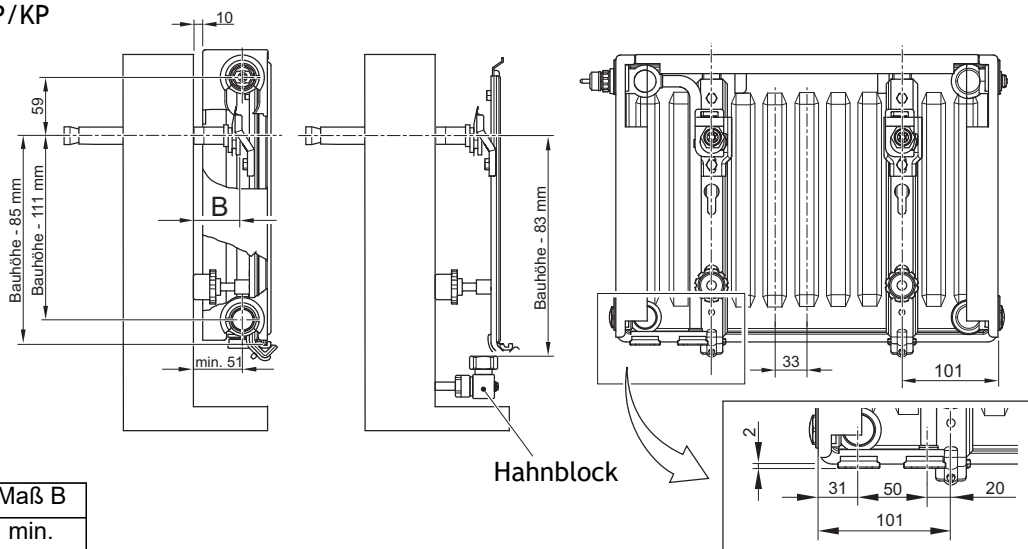
3. Planungshinweise Flachheizelemente EuroPlan Kompakt

Maße

Modell 11



Modell 10 EP/KP

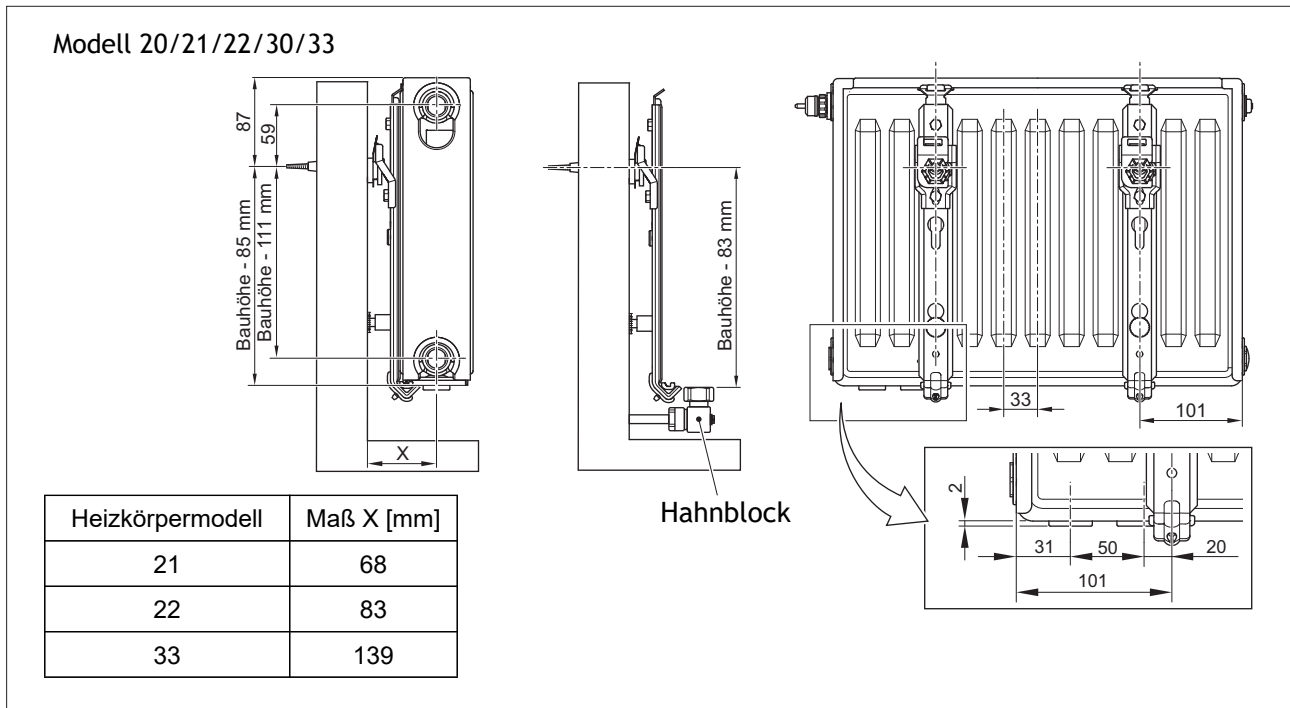


Modell	Maß B
10 S	min. 23 mm
10 EP/KP	min. 49 mm

Planungshinweise Flachheizelemente EuroPlan Kompakt

3. Planungshinweise Flachheizelemente EuroPlan Kompakt

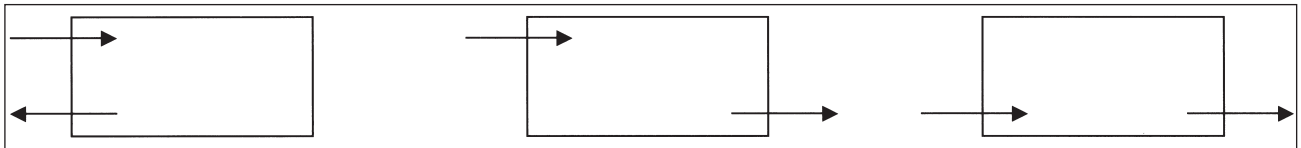
Maße



Anschlussmöglichkeiten

Zweirohrsystem

EuroPlan Flachheizelemente besitzen 4 Anschlüsse mit $\frac{1}{2}$ " Innengewinde für den Anschluss an das Rohrleitungsnetz. Das ermöglicht alle Anschlussarten.



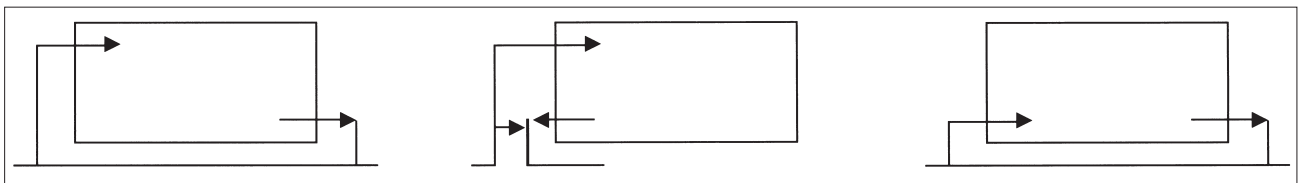
Einseitig mit oberem Vorlauf
Die angegebenen EN-Wärmeleistungen wurden bei gleichzeitigem Anschluss mit oberem Vorlauf gemessen.

Wechselseitig
Ab einer Baulänge von 4 x der Bauhöhe ist ein wechselseitiger Anschluss zu bevorzugen.

Reitender Anschluss
Bei reitendem Anschluss muss bei einer Spreizung zwischen Vor- und Rücklauftemperatur von 20 bzw. 15 K eine Minderleistung von ca. 10% bzw. 7% berücksichtigt werden.

Einrohrsystem

Alle EuroPlan Kompakt Flachheizelemente können für Einrohrsysteme mit Drosselstrecke oder Saugfitting und normalen Ventilen verwendet werden.



Wechselseitig mit Kurzschlussstrecke

Spezialventil mit getrenntem Vor- und Rücklauf

Reitender Anschluss mit Kurzschlussstrecke
(siehe Hinweis Zweirohrheizung)

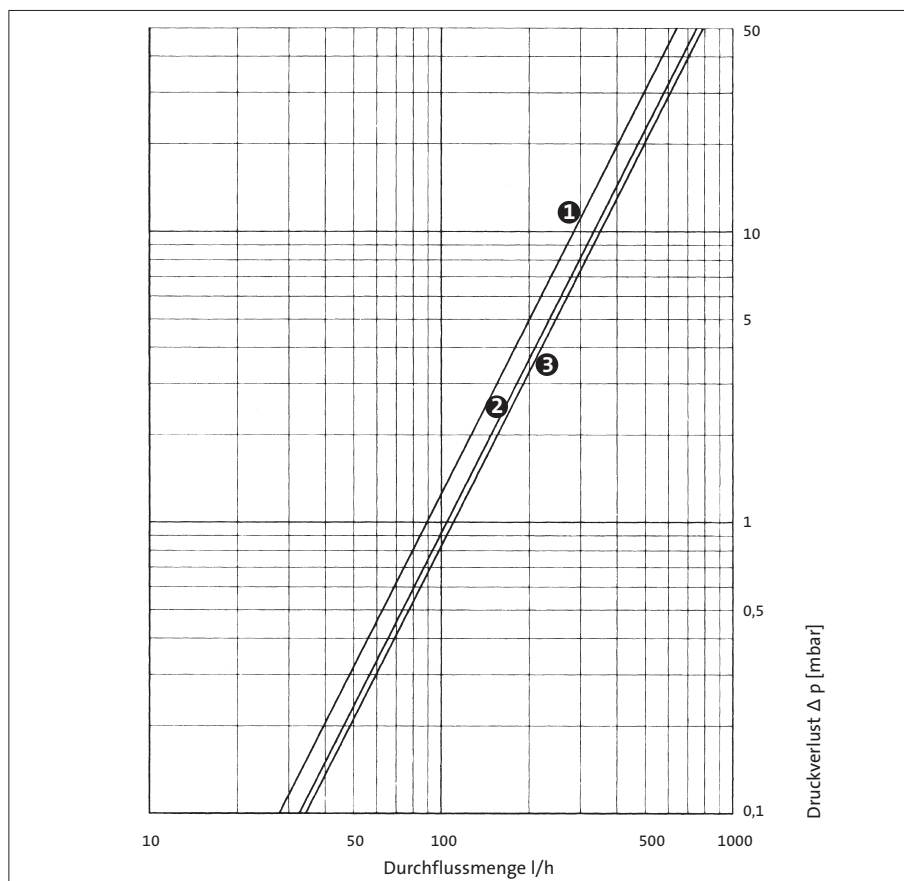
Planungshinweise Flachheizelemente EuroPlan Kompakt

Druckverluste

Zweirohrsystem

- ❶ Modelle: 11 KP, 10 EP
- ❷ Modelle: 21 KP, 22 KP, 20 EP
- ❸ Modelle: 33 KP, 30 EP

Druckverluste gelten für gleichseitigen Anschluss G 1/2"



Planungshinweise Flachheizelemente EuroPlan Excellent und MidiPlan

4. Planungshinweise Flachheizelemente EuroPlan Excellent und MidiPlan

Anschluss- und Einstellmöglichkeiten

Die Flachheizelemente EuroPlan Excellent und MidiPlan sind mit einer speziellen Anschlussarmatur für Zweirohrsysteme ausgerüstet.

Die am Ventileinsatz außenliegende Voreinstellung ermöglicht eine individuelle Kv-Wert-Einstellung. Damit ist ohne Aufwand die geforderte Begrenzung der Durchflussmenge nach DIN 18380, Pt. 3.2.8 (VOB/ATV) möglich. Die farbige Einstellkrone für die Kv-Wert-Einstellung ist auf die Heizleistung des Heizkörpers eingestellt. Die alternativen Einstellmöglichkeiten 1 – 7 finden Sie in der Tabelle auf Seite 13 mit den entsprechenden Kv-Werten. Das Diagramm erlaubt eine direkte Bestimmung der Voreinstellung nach gewünschtem Durchfluss und vorhandenem Differenzdruck.

Die Flachheizelemente EuroPlan Excellent und MidiPlan können mit speziellen Verschraubungen im Einrohrbereich installiert werden.

Alle marktüblichen Heizungsrohre können mithilfe von Klemmverschraubungen angeschlossen werden. Die gängigen Thermostatköpfe können ohne Adapter montiert werden. BRÖTJE Flachheizelemente EuroPlan Excellent werden mit Anschluss unten rechts geliefert. BRÖTJE Flachheizelemente MidiPlan werden mit mittigem Anschluss geliefert.

Die Modelle EuroPlan Excellent und MidiPlan können auch mit Anschluss links geliefert werden. Bei Einrohrheizungen können Heizkörper bei geschlossenem Ventil durch den Wärmefluss im Bypass geringfügig erwärmt werden.

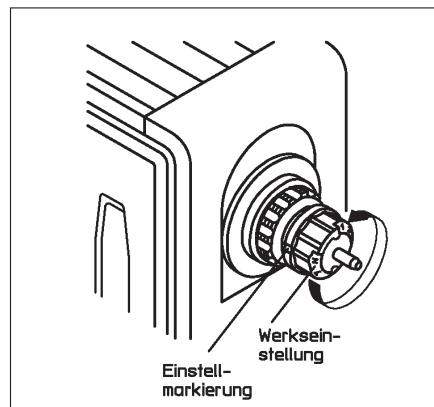
Bei dem Einbauventil lassen sich die Voreinstellwerte ohne Spezialwerkzeug einfach und exakt einstellen:

- Bauschutzkappe bzw. Fühlerelement demontieren
- Bezugsmarke suchen (siehe Bild), Werkseinstellung „N“ auf Bezugsmarke
- erforderliche Voreinstellzahl gegenüber der Bezugsmarke stellen
- Bauschutzkappe oder Thermostatelement montieren, um unbeabsichtigtes Verdrehen zu verhindern.

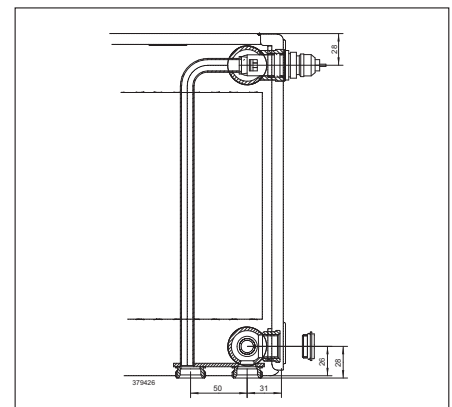
Montagehinweis:

Die Montage erfolgt mit einem Ringschlüssel SW 21, 12-Kant mit einem Anzugsdrehmoment von 30⁺⁵ Nm. Zur genauen Positionierung des Fühlerelements nach dem Erreichen des angegebenen Drehmoments weiterdrehen, bis das nächste Gewindegewinde oben steht.

Ventileinsatz mit außenliegender Voreinstellung



Ventilgarnitur für Zweirohrbetrieb mit im Ventileinsatz integrierter Kv-Wert-Verstellung



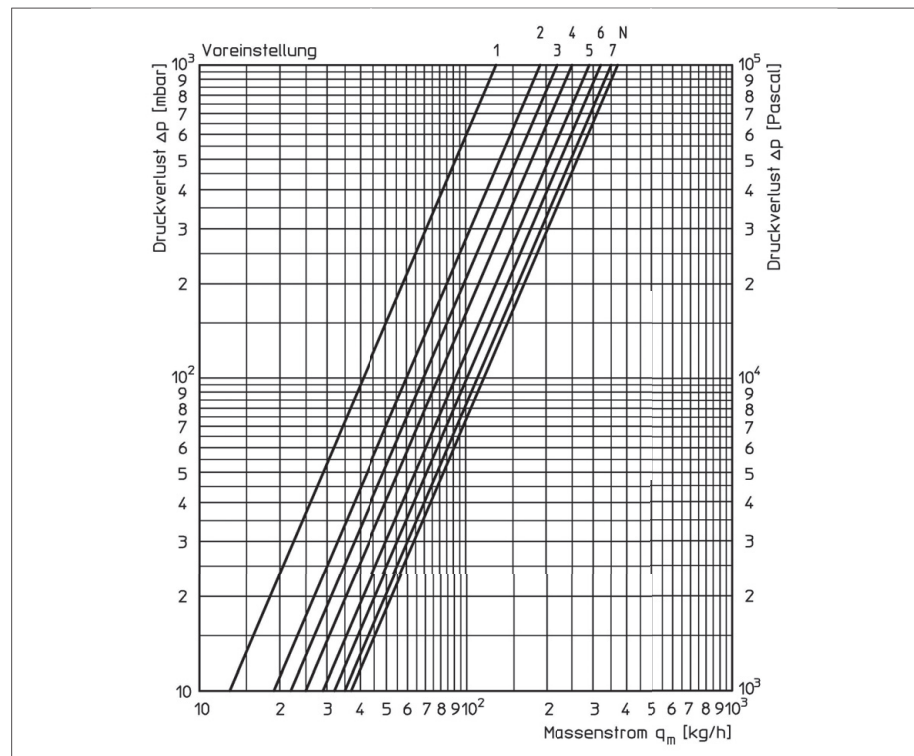
Planungshinweise Flachheizelemente EuroPlan Excellent und MidiPlan

Druckverluste

Zweirohrsystem

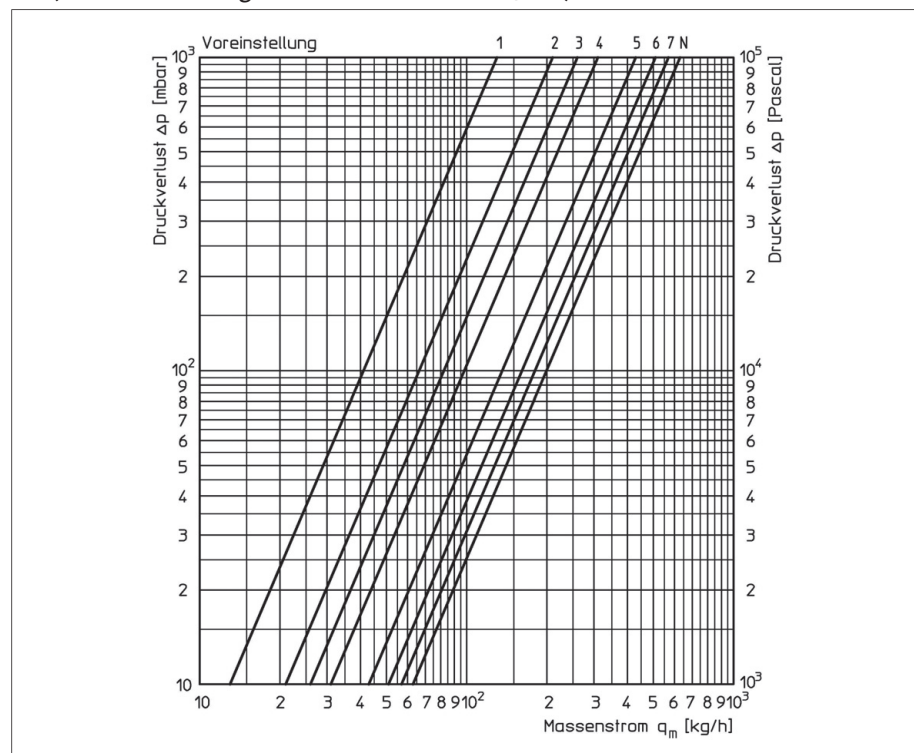
Voreinstellung am Ventileinsatz	Kv-Wert bei 1K P-Abweichung
N	0,37
7	0,35
6	0,32
5	0,29
4	0,25
3	0,22
2	0,19
1	0,13

Druckverluste (Zweirohrsystem) mit Oventrop Ventileinsatz mit Klemmanschluss bei (1K P-Abweichung mit Thermostat Uni LD / XD)



Voreinstellung am Ventileinsatz	Kv-Wert bei 2K P-Abweichung
N	0,63
7	0,57
6	0,51
5	0,43
4	0,31
3	0,26
2	0,21
1	0,13

Druckverluste (Zweirohrsystem) mit Oventrop Ventileinsatz mit Klemmanschluss bei (2K P-Abweichung mit Thermostat Uni LD / XD)



Planungshinweise Flachheizelemente EuroPlan Excellent und MidiPlan

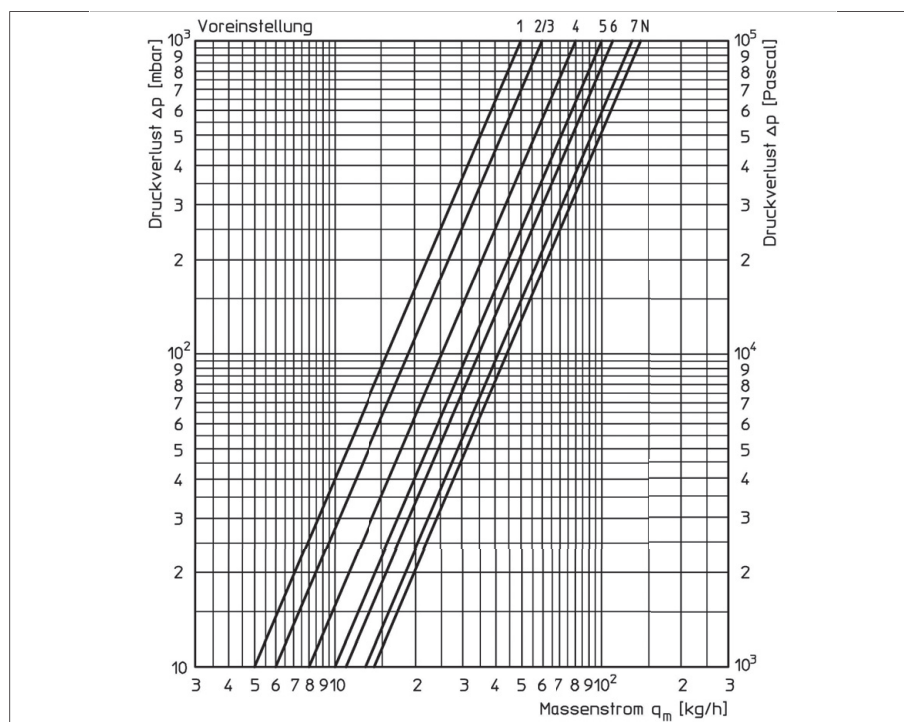
Druckverluste

Zweirohrsystem

Voreinstellung am Ventileinsatz	Red. Kv-Wert bei 1K P-Abweichung
N	0,14
7	0,13
6	0,11
5	0,1
4	0,08
3	0,06
2	0,06
1	0,05

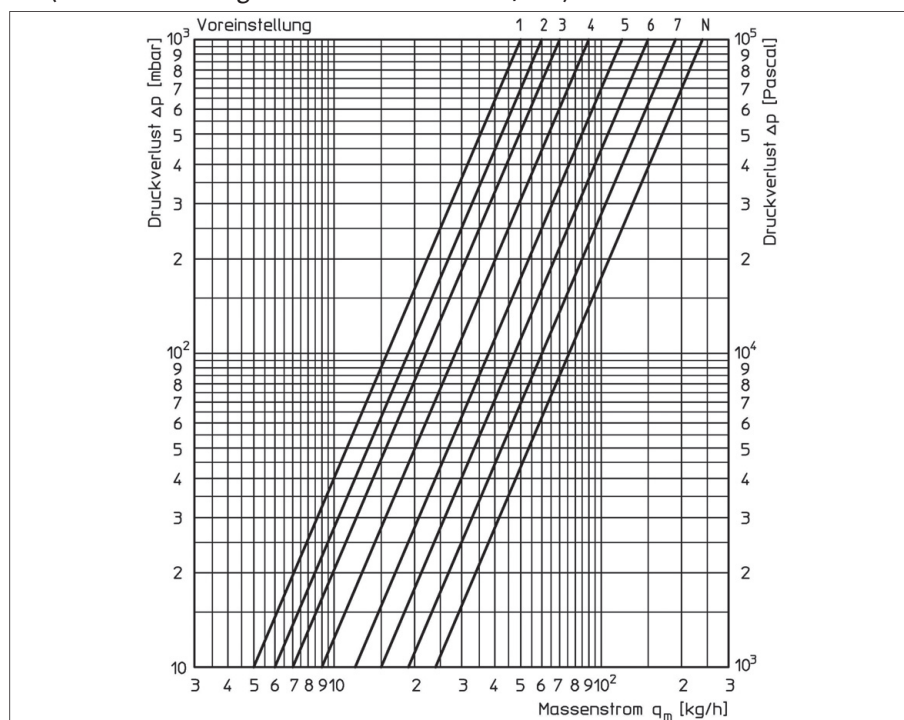
Bei der Verwendung eines Ventileinsatzes mit reduziertem Kv-Wert (Zubehör erkennbar an der gelben Einstellkrone) im Austausch zu werkseitig montiertem Ventileinsatz gelten die Werte in der folgenden Tabelle und in dem nebenstehenden Diagramm.

Druckverluste (Zweirohrsystem) mit Oventrop Ventileinsatz mit Klemmanschluss bei (1K P-Abweichung mit Thermostat Uni LD / XD)



Voreinstellung am Ventileinsatz	Red. Kv-Wert bei 2K P-Abweichung
N	0,24
7	0,19
6	0,15
5	0,12
4	0,09
3	0,07
2	0,06
1	0,05

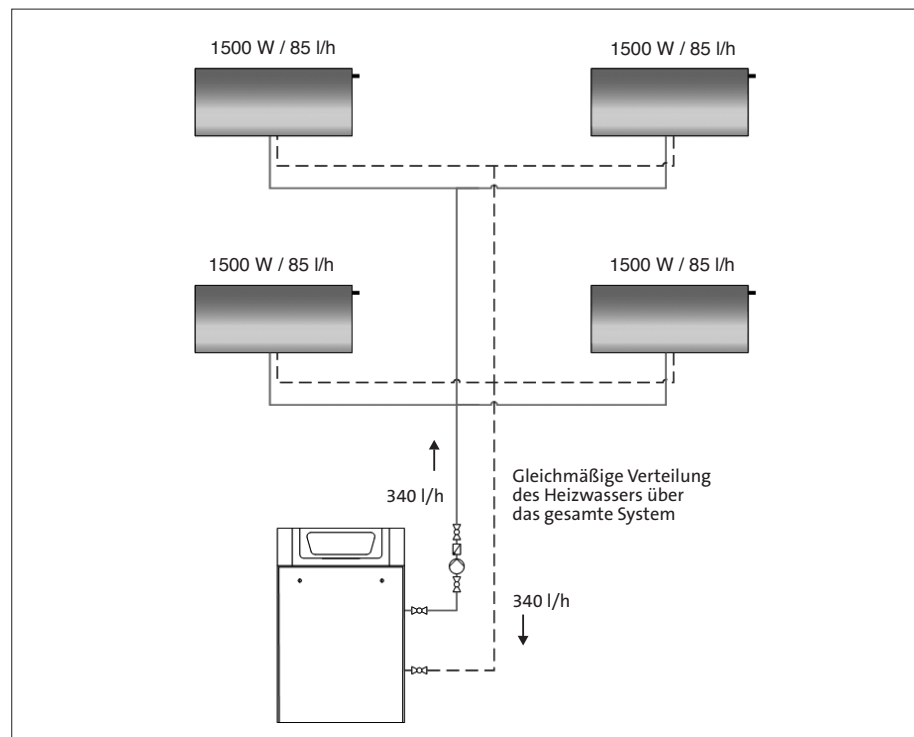
Druckverluste (Zweirohrsystem) mit Oventrop Ventileinsatz mit Klemmanschluss bei (2K P-Abweichung mit Thermostat Uni LD / XD)



Planungshinweise Flachheizelemente EuroPlan, Excellent und MidiPlan

Hydraulischer Abgleich von Heizungsanlagen

Durch einen hydraulischen Abgleich wird eine gleichmäßige Verteilung der Druckverluste in den einzelnen Strängen über verzweigte Heizungsnetze erreicht. Dieses führt zu einer gesicherten Wärmeversorgung der jeweiligen Räume mit der vorgesehenen Wärmeleistung. Ist eine Heizungsanlage hydraulisch abgeglichen, ergeben sich einige Vorteile: Die Anlage kann mit dem optimalen Anlagendruck und damit mit niedrigem Volumenstrom betrieben werden. Daraus ergibt sich ein kleinerer Leistungsbedarf für die Heizungsumwälzpumpe und niedrigere Betriebs- und Energiekosten. Durch diese Effizienzsteigerung der gesamten Heizungsanlage lassen sich Energieeinsparungen von bis zu 6 % realisieren. Darüber hinaus beugen hydraulisch abgeglichene Heizsysteme störenden Strömungsgeräuschen durch die optimale Anpassung der Volumenströme vor. Kein Heizkörper wird mehr über- oder unterversorgt. In der Regel wird dieser hydraulische Abgleich für jedes Gebäude rechnerisch über eine Rohrnetzrechnung ermittelt. Ein Ergebnis der Berechnung ist die notwendige Einstellung des Ventils im Heizkörper. Ein hydraulischer Abgleich wird durch einschlägige DIN-Normen und durch die EnEV gefordert.



Werksseitig voreingestellte Ventileinsätze

Die BRÖTJE Flachheizelemente EuroPlan Excellent und MidiPlan werden werksseitig mit voreingestellten, verstellbaren Ventileinsätzen ausgeliefert. Die Voreinstellung erfolgt auf Grundlage der Wärmeleistung der Heizelemente bei üblichen Systemtemperaturen von 70°/55° und bei einer Soll-Raumtemperatur von 20 °C. Hierbei wird ein möglichst gleicher Druckverlust über die verschiedenen Größen der Heizelemente erreicht. Der erforderliche hydraulische Abgleich bei Zweirohrheizungen auf der Baustelle wird durch die voreingestellten Ventile unter bestimmten Voraussetzungen annähernd erfüllt. Als Rahmenbedingung gilt jedoch, dass die beheizte Wohnfläche 500 m² nicht übersteigt und dass jeder Heizstrang mit einer eigenen Heizkreispumpe versorgt wird. Weiterhin muss der maximal zulässige Strangdifferenzdruck eingehalten werden. Sollte dieses nicht der Fall sein, so sind Strangreguliventile einzubauen.

Darüber hinaus bieten die Ventileinsätze immer noch die Möglichkeit, die Einstellungen individuell durchzuführen.

Planungshinweise Flachheizelemente EuroPlan Excellent und MidiPlan

Voreinstellwerte

Die folgende Tabelle zeigt die Voreinstellwerte der BRÖTJE Ventile Flachheizelemente. Unter der Verwendung eines Thermostatkopfes mit einem Hub von 0,22 mm/K wird hiermit eine Regeldifferenz von 2K erreicht. Eine 1K-Regeldifferenz kann unter der Verwendung eines Thermostatkopfes mit einem spezifischen Hub von 0,44 mm/K erreicht werden.

Typ	Bauhöhe					Bauhöhe				
	11EP/MPP	11EP/MPP	11EP/MPP	11EP/MPP	11EP/MPP	21EP/MPP	21EP/MPP	21EP/MPP	21EP/MPP	21EP/MPP
Baulänge	300	400	500	600	900	300	400	500	600	900
400	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3
500	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3
600	1	1	1	1	3	1	1	1	3	3
700	1	1	1	1	3	1	1	3	3	3
800	1	1	1	3	3	1	3	3	3	5
900	1	1	1	3	3	1	3	3	3	5
1000	1	1	3	3	3	3	3	3	3	5
1100	1	1	3	3	5	3	3	3	5	5
1200	1	3	3	3	5	3	3	3	5	5
1300	1	3	3	3	5	3	3	5	5	6
1400	1	3	3	3	5	3	3	5	5	6
1600	3	3	3	5	5	3	5	5	5	N
1800	3	3	3	5	6	3	5	5	6	N
2100	3	3	5	5	N	5	5	6	N	N
2400	3	5	5	6	N	5	6	N	N	N
2700	3	5	5	6	N	5	6	N	N	N
3000	5	5	6	N	N	5	N	N	N	N
Typ	Bauhöhe					Bauhöhe				
	22EP/MPP	22EP/MPP	22EP/MPP	22EP/MPP	22EP/MPP	33EP/MPP	33EP/MPP	33EP/MPP	33EP/MPP	33EP/MPP
Baulänge	300	400	500	600	900	300	400	500	600	900
400	1	1	1	1	3	1	1	3	3	3
500	1	1	3	3	3	1	3	3	3	5
600	1	1	3	3	3	3	3	3	3	5
700	1	3	3	3	5	3	3	3	5	5
800	3	3	3	3	5	3	3	5	5	6
900	3	3	3	5	5	3	5	5	5	N
1000	3	3	5	5	6	3	5	5	6	N
1100	3	3	5	5	6	3	5	5	6	N
1200	3	3	5	5	N	5	5	6	N	N
1300	3	5	5	5	N	5	5	6	N	N
1400	3	5	5	6	N	5	6	N	N	N
1600	5	5	6	N	N	5	N	N	N	N
1800	5	5	6	N	N	6	N	N	N	N
2100	5	6	N	N	N	N	N	N	N	N
2400	6	N	N	N	N	N	N	N	N	N
2700	6	N	N	N	N	N	N	N	N	N
3000	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N

Werte der voreingestellten Ventile

Die Kv-Zuordnung erfolgt nach den praxisgerechten Auslegungsgrößen 70/55/20 °C bei einem Strangdifferenzdruck von 100 mbar über Thermostatventil.

Farbe	Stellung	Kv-Wert
Weiß	1	0,13
Grün	3	0,26
Blau	5	0,43
Schwarz	6	0,51
Rot	N	0,63

Planungshinweise Flachheizelemente EuroPlan Excellent ohne Konvektorbleche

Voreinstellwerte

Die folgende Tabelle zeigt die Voreinstellwerte der BRÖTJE Ventile Flachheizelemente ohne Konvektorbleche. Unter der Verwendung eines Thermostatkopfes mit einem Hub von 0,22 mm/K wird hiermit eine Regeldifferenz von 2K erreicht. Eine 1K-Regeldifferenz kann unter der Verwendung eines Thermostatkopfes mit einem spezifischen Hub von 0,44 mm/K erreicht werden.

Typ	Bauhöhe					Bauhöhe				
	10EP	10EP	10EP	10EP	10EP	20EP	20EP	20EP	20EP	20EP
Baulänge	300	400	500	600	900	300	400	500	600	900
400	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
500	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
600	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3
700	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3
800	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3
900	1	1	1	1	3	1	1	3	3	3
1000	1	1	1	1	3	1	1	3	3	3
1100	1	1	1	1	3	1	3	3	3	5
1200	1	1	1	1	3	1	3	3	3	5
1300	1	1	1	3	3	1	3	3	3	5
1400	1	1	1	3	3	3	3	3	3	5
1600	1	1	3	3	3	3	3	3	5	5
1800	1	3	3	3	5	3	3	5	5	6
2100	1	3	3	3	5	3	3	5	5	N
2400	3	3	3	3	5	3	5	5	6	N
2700	3	3	3	5	6	3	5	5	6	N
3000	3	3	5	5	6	5	5	6	N	N

Typ	Bauhöhe				
	30EP	30EP	30EP	30EP	30EP
Baulänge	300	400	500	600	900
400	1	1	1	1	3
500	1	1	1	1	3
600	1	1	1	3	3
700	1	1	3	3	3
800	1	3	3	3	5
900	1	3	3	3	5
1000	3	3	3	3	5
1100	3	3	3	5	5
1200	3	3	3	5	6
1300	3	3	5	5	6
1400	3	3	5	5	N
1600	3	5	5	5	N
1800	3	5	5	6	N
2100	5	5	6	N	N
2400	5	6	N	N	N
2700	5	6	N	N	N
3000	6	N	N	N	N

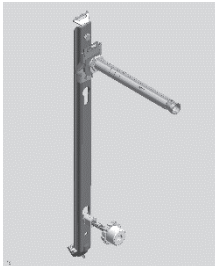
Werte der voreingestellten Ventile

Die Kv-Zuordnung erfolgt nach den praxisgerechten Auslegungsgrößen 70/55/20 °C bei einem Strangdifferenzdruck von 100 mbar über Thermostatventil.

Farbe	Stellung	Kv-Wert
Weiß	1	0,13
Grün	3	0,26
Blau	5	0,43
Schwarz	6	0,51
Rot	N	0,63

5. Zubehör Flachheizelemente EuroProfil / EuroPlan / MidiProfil / RetroProfil

MultiFix B Montagesystem für Modelle Typ 10

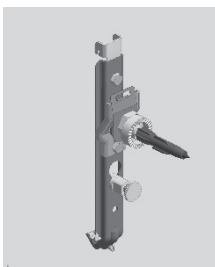


Das Montagesystem MultiFix B dient zur schnellen Befestigung von einreihigen Flachheizkörpern vom Typ 10.
Automatische Erfüllung der Anforderungsklasse 2 nach VDI 6036 ohne weiteres Zubehör bei Installation der vorgeschriebenen Konsolenstückzahl nach Tabelle 1.
Einsetzbar für BRÖTJE Flachheizkörper Modell 10

Bestehend aus: 2 Schnellkonsolen, 2 Aushebesicherungen, 2 Bohrkonsolen
D = 18 mm, 2 Gewindehülsen für Abstandsschraube, 2 Schrauben
Abstandshalter, 2 Abstandskappen, Montageanleitung

	Bestell-Nr.	Match-Code
Bauhöhe 300	7764363	MF10300B
Bauhöhe 400	7764360	MF10400B
Bauhöhe 500	7764364	MF10500B
Bauhöhe 600	7764365	MF10600B
Bauhöhe 900	7764367	MF10900B

MultiFix B Montagesystem für Modelle Typ 11



Das Montagesystem MultiFix B dient zur schnellen Befestigung von einreihigen Flachheizkörpern vom Typ 11.
Automatische Erfüllung der Anforderungsklasse 2 nach VDI 6036 ohne weiteres Zubehör bei Installation der vorgeschriebenen Konsolenstückzahl nach Tabelle 1.
Einsetzbar für BRÖTJE Flachheizkörper Modell 11

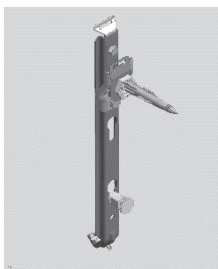
Bestehend aus: 2 Schnellkonsolen, 2 Aushebesicherungen, 2 Exzenterscheiben,
2 Schrauben M8 x 90 + 2 Dübel 10 x 60, 2 Gewindehülsen für Abstandsschraube,
2 Schrauben Abstandshalter, Montageanleitung

	Bestell-Nr.	Match-Code
Bauhöhe 300	7764325	MF11300B
Bauhöhe 400	7764326	MF11400B
Bauhöhe 500	7764327	MF11500B
Bauhöhe 600	7764328	MF11600B
Bauhöhe 900	7764329	MF11900B

Tab. 1 Vorgeschriebene Konsolenbestückung gemäß Anforderungsklasse 2 nach VDI 6036

Baulänge (mm)	alle Bauhöhen
	einreihige Heizkörper
400 - 1400	2
1600 - 3000	3

MultiFix B Montagesystem für Modelle 20 / 21 / 22 / 30 / 33



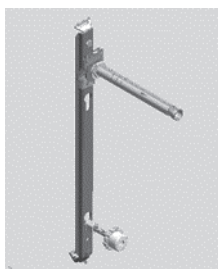
Das Montagesystem MultiFix B dient zur schnellen Befestigung von mehrreihigen Flachheizkörpern.

Automatische Erfüllung der Anforderungsklasse 2 nach VDI 6036 ohne weiteres Zubehör bei Installation der vorgeschriebenen Konsolenstückzahl nach Tabelle 2. Einsetzbar für BRÖTJE Flachheizkörper Modell 20/21/22/30/33

Bestehend aus: 2 Schnellkonsolen, 2 Aushebesicherungen, 2 Exzentrerscheiben, 2 Schrauben M8 x 60, 2 Gewindehülsen für Abstandsschraube, 2 Schrauben Abstandshalter, Montageanleitung

	Bestell-Nr.	Match-Code
Bauhöhe 300	7764330	MFMZ300B
Bauhöhe 400	7764331	MFMZ400B
Bauhöhe 500	7764332	MFMZ500B
Bauhöhe 600	7764333	MFMZ600B
Bauhöhe 900	7764334	MFMZ900B

MultiFix B Montagesystem für Modelle RetroProfil 21 / 22 / 33 R



Das Montagesystem MultiFix B dient zur schnellen Befestigung von mehrreihigen Flachheizkörpern vom Typ RetroProfil.

Automatische Erfüllung der Anforderungsklasse 2 nach VDI 6036 ohne weiteres Zubehör bei Installation der vorgeschriebenen Konsolenstückzahl nach Tabelle 2. Einsetzbar für BRÖTJE Flachheizkörper Modell RetroProfil 21/22/33 R

Bestehend aus: 2 Schnellkonsolen, 2 Aushebesicherungen, 2 Bohrkonsolen D = 18 mm, 2 Gewindehülsen für Abstandsschraube, 2 Schrauben Abstandshalter, 2 Abstandskappen, Montageanleitung

	Bestell-Nr.	Match-Code
Bauhöhe 400	7764360	MF10400B
Bauhöhe 552	7764361	BMFR552B
Bauhöhe 952	7764362	BMFR952B

Hinweis: DIN-Gliederradiatoren mit dem Nabenabstand 350 mm werden durch die Flachheizkörper BRÖTJE EuroProfil Kompakt 21 K, 22 K und 33 K BH 400 mm und dem Montagesystem MultiFix B für Modelle RetroProfil ersetzt.

Tab. 2 Vorgeschriebene Konsolenbestückung gemäß Anforderungsklasse 2 nach VDI 6036

Baulänge (mm)	alle Bauhöhen	
	zweireihige Heizkörper	dreireihige Heizkörper
400 - 1400	2	2
1600 - 1800	3	3
2100 - 2700	3	4
3000	3	5

Zubehör AK3 Satz 1

für Multifix B Modelle 11 / 20 / 21 / 22 / 30 / 33



Das Zubehör AK3 Satz 1 dient zur zusätzlichen Sicherung von Flachheizkörpern gemäß Anforderungsklasse 3 nach VDI 6036.

Pro Heizkörper wird ein Satz AK3 Satz 1 benötigt.

Die erforderliche Konsolenanzahl zur Erfüllung der Anforderungsklasse 3 nach VDI 6036 ist je nach Modell der entsprechenden Tabelle zu entnehmen.

Einsetzbar für MultiFix B Modell 11/20/21/22/30/33

Bestehend aus: 2 Einhängelaschen, 2 Schrauben M8 x 90 + 2 Dübel 10 x 60, 2 Exzentrerscheiben, 2 Verschiebesicherungen, 2 Distanzscheiben, 2 Rechteckmuttern M6, 2 Sechskantschrauben M6, 4 Federkrallen, Montageanleitung

Für MultiFix B Modell	Bestell-Nr.	Match-Code
11 / 20 / 21 / 22 / 30 / 33	7764368	BAK3S1

Tab. 3 Vorgeschriebene Konsolenbestückung gemäß Anforderungsklasse 3 nach VDI 6036 für Modell 11

Baulänge (mm)	alle Bauhöhen
400 - 1000	2
1100 - 1400	3
1600 - 2100	4
2400	5
2700 - 3000	6

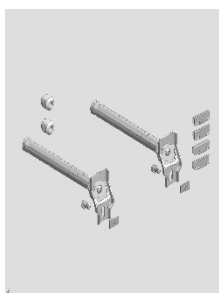
Tab. 4 Vorgeschriebene Konsolenbestückung gemäß Anforderungsklasse nach VDI 6036 für Modell 20 / 21 / 22

Baulänge (mm)	zweireihige Heizkörper
400 - 1000	2
1100 - 1200	3
1300 - 1400	3
1600	4
1800	4
2100	5
2400	5
2700	6
3000	7

Tab. 5 Vorgeschriebene Konsolenbestückung gemäß Anforderungsklasse nach VDI 6036 für Modell 30 / 33

Baulänge (mm)	dreireihige Heizkörper
400 - 800	2
900	3
1000 - 1300	3
1400	4
1600	4
1800	5
2100	5
2400	6
2700	7
3000	8

Zubehör AK3 Satz 2 für Multifix B Modelle 10 / RetroProfil



Das Zubehör AK3 Satz 2 dient zur zusätzlichen Sicherung von Flachheizkörpern gemäß Anforderungsklasse 3 nach VDI 6036.

Pro Heizkörper wird ein Satz AK3 Satz 2 benötigt.

Die erforderliche Konsolenanzahl zur Erfüllung der Anforderungsklasse 3 nach VDI 6036 ist je nach Modell der entsprechenden Tabelle zu entnehmen.

Einsetzbar für MultiFix B Modell 10 / RetroProfil

Bestehend aus: 2 Einhängelaschen, 2 Bohrkonsolen D = 18 mm, 2 Verschiebesicherungen, 2 Rechteckmuttern M6, 2 Sechskantschrauben M6, 4 Federkrallen, Montageanleitung

Für MultiFix B Modell	Bestell-Nr.	Match-Code
10/Retroprofil	7764369	BAK3S2

Tab. 3 Vorgeschriebene Konsolenbestückung gemäß Anforderungsklasse 3 nach VDI 6036 für Modell 10

Baulänge (mm)	alle Bauhöhen
400 - 1000	2
1100 - 1400	3
1600 - 2100	4
2400	5
2700 - 3000	6

Tab. 4 Vorgeschriebene Konsolenbestückung gemäß Anforderungsklasse 3 nach VDI 6036 für Modell RetroProfil 21/22 R

Baulänge (mm)	zweireihige Heizkörper
400 - 1000	2
1100 - 1200	3
1300 - 1400	3
1600	4
1800	4
2100	5
2400	5
2700	6
3000	7

Tab. 5 Vorgeschriebene Konsolenbestückung gemäß Anforderungsklasse 3 nach VDI 6036 für Modell RetroProfil 33 R

Baulänge (mm)	dreireihige Heizkörper
400 - 800	2
900	3
1000 - 1300	3
1400	4
1600	4
1800	5
2100	5
2400	6
2700	7
3000	8

Zubehör Flachheizelemente EuroPlan Kompakt, Excellent und MidiPlan



Wandkonsolenset – Spezial, WKS-S

für einreihige FHE (11 KP / EP / MPP)

Bei Benutzung dieses Wandkonsolensets und unter Beachtung der Einsatzgrenzen werden die Anforderungen nach VDI 6036, Anforderungsklasse 3, erfüllt.

bestehend aus:

2 Wandkonsolen	Bauhöhe 300	817264	BWKSS11300
2 Unterlegscheiben	Bauhöhe 400	817271	BWKSS11400
2 Verschiebeplatten	Bauhöhe 500	817288	BWKSS11500
4 Holzschrauben	Bauhöhe 600	817295	BWKSS11600
4 Dübel	Bauhöhe 900	817301	BWKSS11900

Montageanleitung

Empfohlene Wandkonsolenbestückung

für Anforderungsklasse 3 nach VDI 6036 für WKS-S

Tab. 1: Wandkonsolenbestückung bei **einreihigen** Heizkörpern

Bauhöhe	300	400	500	600	900
Bis Baulänge 800 mm			2		2
Bis Baulänge 1000 mm			3		2
Bis Baulänge 1200 mm			3		2
Bis Baulänge 1400 mm			4		3
Bis Baulänge 1600 mm			4		3
Bis Baulänge 1800 mm			5		3
Bis Baulänge 2100 mm			6		4
Bis Baulänge 2400 mm			6		4
Bis Baulänge 2700 mm			7		5
Baulänge 3000 mm			8		5

Zubehör Flachheizelemente EuroPlan Kompakt, Excellent und MidiPlan



Wandkonsolenset – Spezial, WKS-S

für mehrreihige FHE (20, 21, 22, 30, 33 KP / EP / MPP)

Bei Benutzung dieses Wandkonsolensets und unter Beachtung der Einsatzgrenzen werden die Anforderungen nach VDI 6036, Anforderungsklasse 3, erfüllt.

bestehend aus:

	Bauhöhe	Best.-Nr.:	Match-Code:
2 Wandkonsolen	300	817219	BWKSS300
Verschiebesicherung seitlich	400	817226	BWKSS400
4 Holzschrauben	500	817233	BWKSS500
4 Dübel	600	817240	BWKSS600
Montageanleitung	900	817257	BWKSS900

Empfohlene Wandkonsolenbestückung

für Anforderungsklasse 3 nach VDI 6036 für WKS-S

Tab. 2: Wandkonsolenbestückung bei **zweireihigen** Heizkörpern

Bauhöhe	300	400	500	600	900
Bis Baulänge 1400 mm			2		
Bis Baulänge 1800 mm			3		
Ab Baulänge 2100 mm			4		

Tab. 3: Wandkonsolenbestückung bei **dreireihigen** Heizkörpern

Bauhöhe	300	400	500	600	900
Bis Baulänge 1400 mm		2		3	2
Bis Baulänge 1800 mm		3		3	3
Bis Baulänge 2100 mm		4		4	4
Bis Baulänge 2700 mm		4		5	4
Baulänge 3000 mm		5		5	5

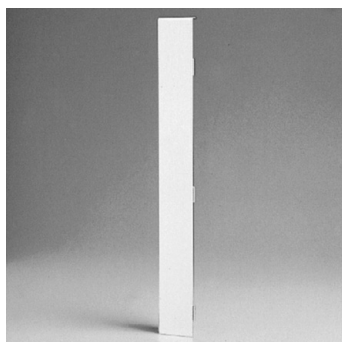
Zubehör Flachheizelemente EuroPlan Kompakt, Excellent und MidiPlan



Messingverschraubung für Kopplung
nur für EuroProfil / EuroPlan Standard
und Kompakt

Best.-Nr.: *Match-Code:*

907132 *BMV*



Blendleiste (für Kopplung von Flachheizelementen)
einbrennlackiert,
nur für EuroProfil / EuroPlan Standard
und Kompakt

Bauhöhe 300	907057	<i>BBL300</i>
Bauhöhe 400	907064	<i>BBL400</i>
Bauhöhe 500	907071	<i>BBL500</i>
Bauhöhe 600	907088	<i>BBL600</i>
Bauhöhe 900	907095	<i>BBL900</i>



Blenden für obere Abdeckung
einbrennlackiert, Farbton RAL 9016
nur für EuroProfil / EuroPlan Kompakt

Modell 11	907101	<i>BBOA11</i>
Modell 21	946438	<i>BBOA21</i>
Modell 22	907118	<i>BBOA22</i>
Modell 33	907125	<i>BBOA33</i>

Zubehör Flachheizelemente EuroPlan Kompakt, Excellent und MidiPlan



Heizkörperlack (BRÖTJE Ersatzteile)

12-ml-Farbdose mit Pinsel, Farbton RAL 9016
400-ml-Sprühdose, Farbton RAL 9016

Best.-Nr.: *Match-Code:*

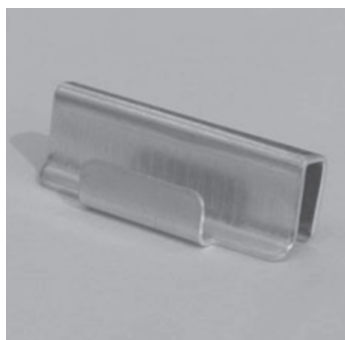
959551 YBT959551

959544 YBT959544



Blind- und Entlüftungsstopfen Set mit je einem Blindstopfen mit weißer Abdeckung und einem Entlüftungsstopfen (Ersatz, Lieferumfang Heizkörper)

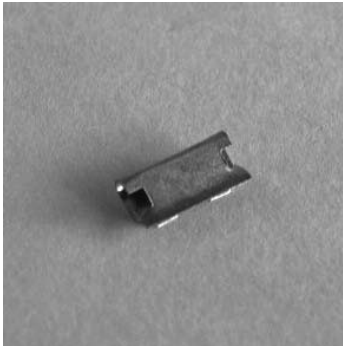
601092 *BESSET*



Haltekralle für Montagesystem (Ersatz, Lieferumfang Flachheizelement)

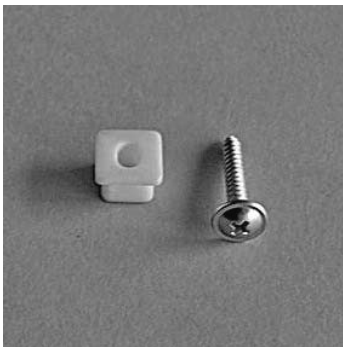
059114 *HKSK*

Zubehör Flachheizelemente EuroPlan Kompakt, Excellent und MidiPlan



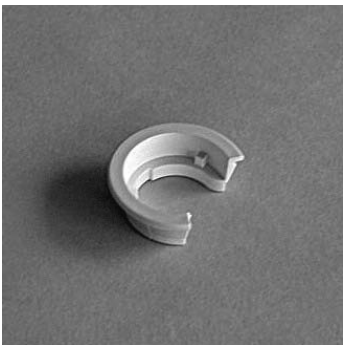
Befestigungsclips für obere Abdeckung

Best.-Nr.: *Match-Code:*
545877 *BEFBRFHEABD*



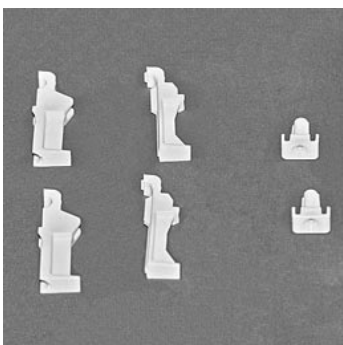
Distanzbuchse groß
inkl. Schraube für obere Abdeckung

564359 *DBUBRFHE*



Klemmbuchse (Halbmond)
für Seitenteile

562454 *KBFHE*



FHE-Halterung
obere Abdeckung

659161 *YBT659161*

Zubehör Flachheizelemente EuroPlan Kompakt, Excellent und MidiPlan



Ventileinsatz mit Kv-Wert (0,13 – 0,63)
Standard seit Mitte 2002
(Serie RAN, mit innenliegendem O-Ring
und außen sichtbarer Kennzeichnung)
Farbe Einstellkrone
rot
weiß
grün
blau
schwarz

Best.-Nr.: *Match-Code:*

990202	<i>BVENR</i>
823074	<i>BVENOVW</i>
823081	<i>BVENOVG</i>
823098	<i>BVENOVB</i>
823104	<i>BVENOVS</i>



Ventileinsatz mit reduziertem Kv-Wert
(max. 0,35)
Für Fernheizsysteme im Wechsel mit
Ventileinsatz 990202
(Gelbe Einstellkrone, Serie RAN,
mit innenliegendem O-Ring und
außen sichtbarer Kennzeichnung)

990196 *BVENG*



Ventileinsatz mit Kv-Wert (0,13 – 0,81)
Standard bis Mitte 2002
(Rote Einstellkrone, Serie RAN,
mit außenliegendem O-Ring)

910446 *BVENEINS*



Ventileinsatz Venovus
mit umgekehrter Schließrichtung
Zum Einsatz bei vertauschtem Vor- und
Rücklauf am Heizkörper.

831963 *BVENOVUS*

Zubehör Flachheizelemente EuroPlan Kompakt, Excellent und MidiPlan



Ventileinsatz mit reduziertem Kv-Wert
(max. 0,35)
Für Fernheizsysteme im Wechsel mit
Ventileinsatz 910446
(Gelbe Einstellkrone, Serie RAN,
mit außenliegendem O-Ring)

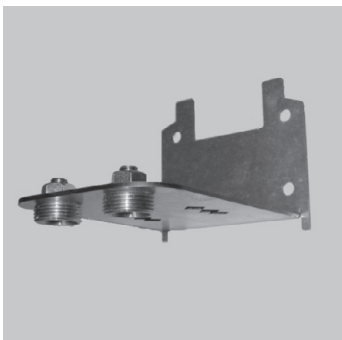
Best.-Nr.: *Match-Code:*

910453 *BVEINSG*



Ventileinsatz VENHAB
für den automatischen hydraulischen
Abgleich am Verbraucher (Schwarze
Einstellkrone, Serie RAN,
mit innenliegendem O-Ring)

7719394 *BVENHAB*



Montagekonsole
geeignet für Ventil-Flachheizelemente in
Verbindung mit dem Montagesystem

994132 *BMSMF*



Dichtkappen $\frac{3}{4}$ "
Stahl, verzinkt
Für den Einsatz von
Ventil-Flachheizelementen als
Kompakt-Flachheizelemente
erforderliches Zubehör für die Abdichtung
der unteren Anschlüsse.

7746996 *BDK34B*

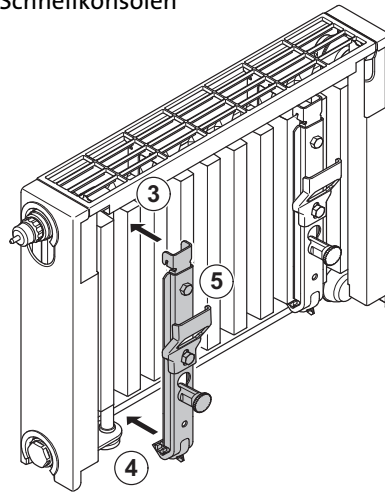
Montagehinweise Flachheizelemente EuroPlan Kompakt, Excellent und MidiPlan

6. Montagehinweise Flachheizelemente EuroPlan Kompakt, Excellent und MidiPlan

11 KP, 11 EP, 11 MPP

Einfache Montage mit dem BRÖTJE MultiFix B Montagesystem

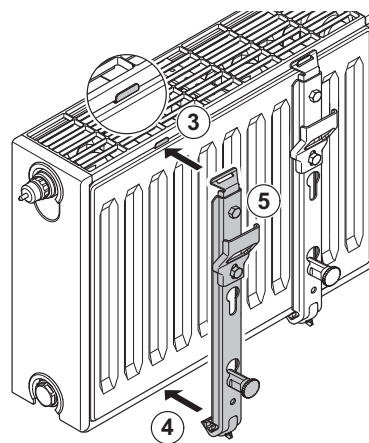
Montage der Schnellkonsolen



3. Obere Haken der Schnellkonsole am oberen Konvektorblech einhängen.
4. Schnellkonsole nach unten ziehen und am unteren Konvektorblech einhängen.
5. Sechskantschraube anziehen.

21 KP, 22 KP, 33 KP
21 EP, 22 EP, 33 EP
20 KP / EP, 30 KP / EP
21 MPP / 22 MPP / 33 MPP

Montage der Schnellkonsolen



3. Obere Haken der Schnellkonsole in die Kralle einsetzen.
4. Schnellkonsole nach unten ziehen und an der unteren Kante einhängen.
5. Sechskantschraube anziehen.

7. Wärmeleistung Flachheizelemente EuroPlan Kompakt, Excellent und MidiPlan

Charakteristische Gleichungen gemäß EN 442 für EuroPlan Kompakt/Excellent und MidiPlan

Modell	11 KP / 11 EP / 11 MPP	21 KP / 21 EP / 21 MPP	22 KP / 22 EP / 22 MPP	33 KP / 33 EP / 33 MPP
Bauhöhe mm				
300	$\phi = 2,6345 \cdot \Delta T^{1,3129} \cdot BL$	$\phi = 4,4206 \cdot \Delta T^{1,2940} \cdot BL$	$\phi = 4,7465 \cdot \Delta T^{1,3430} \cdot BL$	$\phi = 8,1323 \cdot \Delta T^{1,2969} \cdot BL$
400	$\phi = 3,6211 \cdot \Delta T^{1,3037} \cdot BL$	$\phi = 5,9043 \cdot \Delta T^{1,2900} \cdot BL$	$\phi = 6,4951 \cdot \Delta T^{1,3285} \cdot BL$	$\phi = 10,1009 \cdot \Delta T^{1,3054} \cdot BL$
500	$\phi = 4,615 \cdot \Delta T^{1,2944} \cdot BL$	$\phi = 7,325 \cdot \Delta T^{1,2880} \cdot BL$	$\phi = 8,0736 \cdot \Delta T^{1,3217} \cdot BL$	$\phi = 11,7668 \cdot \Delta T^{1,3138} \cdot BL$
600	$\phi = 5,6099 \cdot \Delta T^{1,2852} \cdot BL$	$\phi = 8,1635 \cdot \Delta T^{1,2880} \cdot BL$	$\phi = 9,3211 \cdot \Delta T^{1,3227} \cdot BL$	$\phi = 13,1504 \cdot \Delta T^{1,3223} \cdot BL$
900	$\phi = 6,7821 \cdot \Delta T^{1,3157} \cdot BL$	$\phi = 10,7552 \cdot \Delta T^{1,2960} \cdot BL$	$\phi = 10,3309 \cdot \Delta T^{1,3718} \cdot BL$	$\phi = 13,3299 \cdot \Delta T^{1,3935} \cdot BL$
GZ-Reg. Nr.	0713	0309	0144	0714

Charakteristische Gleichungen gemäß EN 442 für EuroPlan Kompakt/Excellent ohne Konvektorblech

Modell	10 KP / 10 EP	20 KP / 20 EP	30 KP / 30 EP	
Bauhöhe mm				
300	$\phi = 1,4942 \cdot \Delta T^{1,3118} \cdot BL$	$\phi = 3,4249 \cdot \Delta T^{1,2559} \cdot BL$	$\phi = 4,9072 \cdot \Delta T^{1,2734} \cdot BL$	ϕ = Wärmeleistung in W ΔT = mittl. Temperaturdifferenz BL = Baulänge in Meter
400	$\phi = 2,1210 \cdot \Delta T^{1,2963} \cdot BL$	$\phi = 3,4032 \cdot \Delta T^{1,3187} \cdot BL$	$\phi = 5,7116 \cdot \Delta T^{1,2954} \cdot BL$	
500	$\phi = 2,7354 \cdot \Delta T^{1,2868} \cdot BL$	$\phi = 3,4807 \cdot \Delta T^{1,3612} \cdot BL$	$\phi = 6,4661 \cdot \Delta T^{1,3109} \cdot BL$	
600	$\phi = 3,2906 \cdot \Delta T^{1,2831} \cdot BL$	$\phi = 3,7357 \cdot \Delta T^{1,3834} \cdot BL$	$\phi = 7,2609 \cdot \Delta T^{1,3199} \cdot BL$	
900	$\phi = 4,2567 \cdot \Delta T^{1,3076} \cdot BL$	$\phi = 6,6881 \cdot \Delta T^{1,3281} \cdot BL$	$\phi = 10,5954 \cdot \Delta T^{1,3085} \cdot BL$	
GZ-Reg. Nr.	0141	0143	0145	

Umrechnung der Wärmeleistung

Die nach EN 442 ermittelten Normwärmeleistungen (ϕ_s) gelten für eine Vorlauftemperatur von 75 °C, eine Rücklauftemperatur von 65 °C und eine Lufttemperatur von 20 °C.
Für andere Temperaturverhältnisse ist die Normwärmeleistung ϕ_s gemäß der Charakteristischen Gleichung umzurechnen.

$$\phi = K_M \times \Delta T^n$$

Die Charakteristische Gleichung für die einzelnen Modelle ist in den o. g. Tabellen für die einzelnen Bauhöhen angegeben. Sie ist jeweils gültig für die Modelle mit 1 m Baulänge. Für andere Baulängen gilt:

$$\phi = K_M \times \Delta T^n \times BL$$

BL = Baulänge in m

Als Temperaturdifferenz ist die mittlere Temperaturdifferenz einzusetzen. Diese berechnet sich

$$\Delta T = \frac{t_{VL} + t_{RL}}{2} - t_r$$

t_{VL} = Vorlauftemperatur
 t_{RL} = Rücklauftemperatur
 t_r = Raumtemperatur

Für ausgewählte Temperaturen ist die mittlere Temperaturdifferenz der Tabelle auf Seite 34 zu entnehmen.

Wärmeleistung

Mittlere Temperaturdifferenzen

Umrechnung der Wärmeleistung bei abweichenden Temperaturen gemäß EN 442

Vorlauf-temp. Θ_{tv} (°C)	Luft-temp. Θ_{tl} (°C)	Rücklauf-temperatur t_R (°C)														
		25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95
100	24	38,5	41,0	43,5	46,0	48,5	51,0	53,5	56,0	58,5	61,0	63,5	66,0	68,5	71,0	73,5
	22	40,5	43,0	45,5	48,0	50,5	53,0	55,5	58,0	60,5	63,0	65,5	68,0	70,5	73,0	75,5
	20	42,5	45,0	47,5	50,0	52,5	55,0	57,5	60,0	62,5	65,0	67,5	70,0	72,5	75,0	77,5
	18	44,5	47,0	49,5	52,0	54,5	57,0	59,5	62,0	64,5	67,0	69,5	72,0	74,5	77,0	79,5
	15	47,5	50,0	52,5	55,0	57,5	60,0	62,5	65,0	67,5	70,0	72,5	75,0	77,5	80,0	82,5
	12	50,5	53,0	55,5	58,0	60,5	63,0	65,5	68,0	70,5	73,0	75,5	78,0	80,5	83,0	85,5
95	24	36,0	38,5	41,0	43,5	46,0	48,5	51,0	53,5	56,0	58,5	61,0	63,5	66,0	68,5	
	22	38,0	40,5	43,0	45,5	48,0	50,5	53,0	55,5	58,0	60,5	63,0	65,5	68,0	70,5	
	20	40,0	42,5	45,0	47,5	50,0	52,5	55,0	57,5	60,0	62,5	65,0	67,5	70,0	72,5	
	18	42,0	44,5	47,0	49,5	52,0	54,5	57,0	59,5	62,0	64,5	67,0	69,5	72,0	74,5	
	15	45,0	47,5	50,0	52,5	55,0	57,5	60,0	62,5	65,0	67,5	70,0	72,5	75,0	77,5	
	12	48,0	50,5	53,0	55,5	58,0	60,5	63,0	65,5	68,0	70,5	73,0	75,5	78,0	80,5	
90	24	33,5	36,0	38,5	41,0	43,5	46,0	48,5	51,0	53,5	56,0	58,5	61,0	63,5		
	22	35,5	38,0	40,5	43,0	45,5	48,0	50,5	53,0	55,5	58,0	60,5	63,0	65,5		
	20	37,5	40,0	42,5	45,0	47,5	50,0	52,5	55,0	57,5	60,0	62,5	65,0	67,5		
	18	39,5	42,0	44,5	47,0	49,5	52,0	54,5	57,0	59,5	62,0	64,5	67,0	69,5		
	15	42,5	45,0	47,5	50,0	52,5	55,0	57,5	60,0	62,5	65,0	67,5	70,0	72,5		
	12	45,5	48,0	50,5	53,0	55,5	58,0	60,5	63,0	65,5	68,0	70,5	73,0	75,5		
85	24	31,0	33,5	36,0	38,5	41,0	43,5	46,0	48,5	51,0	53,5	56,0	58,5			
	22	33,0	35,5	38,0	40,5	43,0	45,5	48,0	50,5	53,0	55,5	58,0	60,5			
	20	35,0	37,5	40,0	42,5	45,0	47,5	50,0	52,5	55,0	57,5	60,0	62,5			
	18	37,0	39,5	42,0	44,5	47,0	49,5	52,0	54,5	57,0	59,5	62,0	64,5			
	15	40,0	42,5	45,0	47,5	50,0	52,5	55,0	57,5	60,0	62,5	65,0	67,5			
	12	43,0	45,5	48,0	50,5	53,0	55,5	58,0	60,5	63,0	65,5	68,0	70,5			
80	24	28,5	31,0	33,5	36,0	38,5	41,0	43,5	46,0	48,5	51,0	53,5				
	22	30,5	33,0	35,5	38,0	40,5	43,0	45,5	48,0	50,5	53,0	55,5				
	20	32,5	35,0	37,5	40,0	42,5	45,0	47,5	50,0	52,5	55,0	57,5				
	18	34,5	37,0	39,5	42,0	44,5	47,0	49,5	52,0	54,5	57,0	59,5				
	15	37,5	40,0	42,5	45,0	47,5	50,0	52,5	55,0	57,5	60,0	62,5				
	12	40,5	43,0	45,5	48,0	50,5	53,0	55,5	58,0	60,5	63,0	65,5				
75	24	26,0	28,5	31,0	33,5	36,0	38,5	41,0	43,5	46,0	48,5					
	22	28,0	30,5	33,0	35,5	38,0	40,5	43,0	45,5	48,0	50,5					
	20	30,0	32,5	35,0	37,5	40,0	42,5	45,0	47,5	50,0	52,5					
	18	32,0	34,5	37,0	39,5	42,0	44,5	47,0	49,5	52,0	54,5					
	15	35,0	37,5	40,0	42,5	45,0	47,5	50,0	52,5	55,0	57,5					
	12	38,0	40,5	43,0	45,5	48,0	50,5	53,0	55,5	58,0	60,5					
70	24	23,5	26,0	28,5	31,0	33,5	36,0	38,5	41,0	43,5						
	22	25,5	28,0	30,5	33,0	35,5	38,0	40,5	43,0	45,5						
	20	27,5	30,0	32,5	35,0	37,5	40,0	42,5	45,0	47,5						
	18	29,5	32,0	34,5	37,0	39,5	42,0	44,5	47,0	49,5						
	15	32,5	35,0	37,5	40,0	42,5	45,0	47,5	50,0	52,5						
	12	35,5	38,0	40,5	43,0	45,5	48,0	50,5	53,0	55,5						
65	24	21,0	23,5	26,0	28,5	31,0	33,5	36,0	38,5							
	22	23,0	25,5	28,0	30,5	33,0	35,5	38,0	40,5							
	20	25,0	27,5	30,0	32,5	35,0	37,5	40,0	42,5							
	18	27,0	29,5	32,0	34,5	37,0	39,5	42,0	44,5							
	15	30,0	32,5	35,0	37,5	40,0	42,5	45,0	47,5							
	12	33,0	35,5	38,0	40,5	43,0	45,5	48,0	50,5							
60	24	18,5	21,0	23,5	26,0	28,5	31,0	33,5								
	22	20,5	23,0	25,5	28,0	30,5	33,0	35,5								
	20	22,5	25,0	27,5	30,0	32,5	35,0	37,5								
	18	24,5	27,0	29,5	32,0	34,5	37,0	39,5								
	15	27,5	30,0	32,5	35,0	37,5	40,0	42,5								
	12	30,5	33,0	35,5	38,0	40,5	43,0	45,5								
55	24	16,0	18,5	21,0	23,5	26,0	28,5									
	22	18,0	20,5	23,0	25,5	28,0	30,5									
	20	20,0	22,5	25,0	27,5	30,0	32,5									
	18	22,0	24,5	27,0	29,5	32,0	34,5									
	15	25,0	27,5	30,0	32,5	35,0	37,5									
	12	28,0	30,5	33,0	35,5	38,0	40,5									
50	24	13,5	16,0	18,5	21,0	23,5										
	22	15,5	18,0	20,5	23,0	25,5										
	20	17,5	20,0	22,5	25,0	27,5										
	18	19,5	22,0	24,5	27,0	29,5										
	15	22,5	25,0	27,5	30,0	32,5										
	12	25,5	28,0	30,5	33,0	35,5										
45	24	11,0	13,5	16,0	18,5											
	22	13,0	15,5	18,0	20,5											
	20	15,0	17,5	20,0	22,5											
	18	17,0	19,5	22,0	24,5											
	15	20,0	22,5	25,0	27,5											
	12	23,0	25,5	28,0	30,5											
40	24	8,5	11,0	13,5												
	22	10,5	13,0	15,5												
	20	12,5	15,0	17,5												
	18	14,5	17,0	19,5												
	15	17,5	20,0	22,5												
	12	20,5	23,0	25,5												
35	24	6,0	8,5													
	22	8,0	10,5													
	20	10,0	12,5													
	18	12,0	14,5													
	15	15,0	17,5													
	12	18,0	20,5													

Umrechnung der Wärmeleistung

Nach EN 442 ist für die Umrechnung der Wärmeleistungen die mittlere Temperaturdifferenz zu verwenden. Die mittleren Temperaturdifferenzen für verschiedene Vor-, Rücklauf- und Raumtemperaturen sind in der nebenstehenden Tabelle angegeben. Die Umrechnung der Wärmeleistung erfolgt mit der „Charakteristischen Gleichung“:

Beispiel:

Flachheizelement 22 EP 600 x 1200

Bei VL/RL 70/55, 20 °C Raumtemperatur

Charakteristische Gleichung:

$$\phi = 9,3211 \cdot \Delta T^{1,3227} \cdot BL$$

$$\phi = 9,3211 \cdot 42,5^{1,3227} \cdot 1,2$$

$$\phi = 1594 \text{ W}$$

Auslegung von Flachheizelementen

Die Leistung der Flachheizelemente wird auf die nach EN 12831 ermittelte Normheizlast ($\phi_{HL,i}$) abgestimmt.

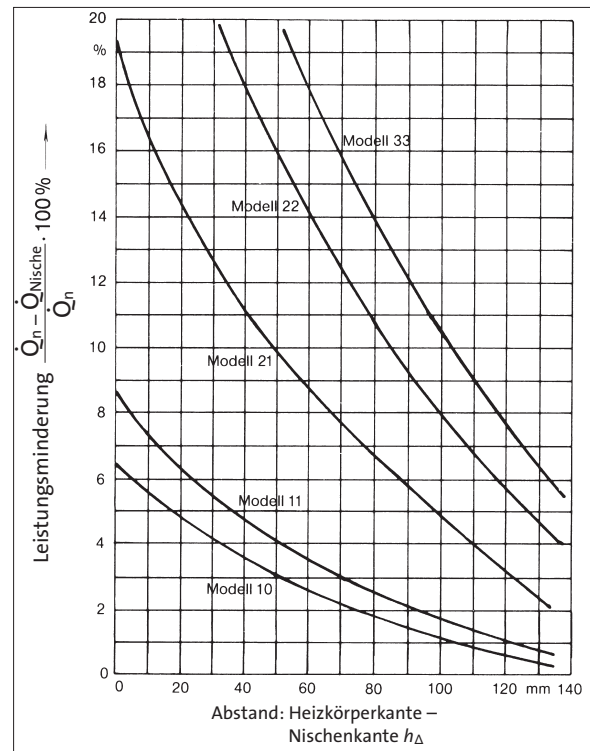
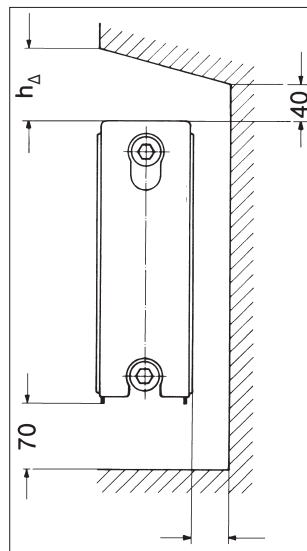
Neben den Transmissionswärmeverlusten ($\phi_{T,i}$) und den Lüftungswärmeverlusten ($\phi_{V,i}$) wird eine zusätzliche Aufheizleistung des beheizten Raumes zum Ausgleichen der Auswirkungen eines unterbrochenen Heizens ($\phi_{RH,i}$) berücksichtigt:

$$\phi_{HL,i} = \phi_{T,i} + \phi_{V,i} + \phi_{RH,i}$$

Leistungsminderung bei Einbau in Nischen

Die angegebenen Normwärmeleistungen $\dot{Q}_n$ werden bei freier Aufstellung vor einer Wand erreicht.

Bei Einbau in Nischen oder bei Anordnung von oberen Abdeckplatten ist je nach Heizkörper-Modellen in Abhängigkeit von dem Maß h_Δ mit Leistungsminderungen gemäß nachstehendem Diagramm zu rechnen.



Wärmeleistung

Wärmeleistung in W nach DIN EN 442 Flachheizelemente EuroPlan Kompakt, EuroPlan Excellent und MidiPlan für 70 °/ 55 °C

Modelle		11 KP / 11 EP* / 11 MPP						21 KP / 21 EP* / 21 MPP						
														
	Bau- länge mm	Heiz- fläche m²	Wärmeleistung (W) bei t _v 70 °C, t _r 55 °C und t _L					Heiz- fläche m²	Wärmeleistung (W) bei t _v 70 °C, t _r 55 °C und t _L					Bau- länge mm
			15 °C	18 °C	20 °C	22 °C	24 °C		15 °C	18 °C	20 °C	22 °C	24 °C	
Bauhöhe 300	400	0,621	168	154	145	136	127	0,890	261	240	226	213	199	400
	500	0,784	209	192	181	170	159	1,119	327	300	283	266	249	500
	600	0,947	251	231	217	204	191	1,349	392	360	339	319	299	600
	700	1,109	293	269	253	238	223	1,577	457	420	396	372	348	700
	800	1,272	335	308	290	272	254	1,807	523	480	453	425	398	800
	900	1,434	377	346	326	306	286	2,035	588	540	509	478	448	900
	1000	1,597	419	384	362	340	318	2,265	653	600	566	532	498	1000
	1100	1,759	461	423	398	374	350	2,493	719	660	622	585	548	1100
	1200	1,922	503	461	434	408	381	2,723	784	721	679	638	597	1200
	1300	2,085	544	500	470	442	413	2,952	849	781	735	691	647	1300
	1400	2,248	586	538	507	476	445	3,182	915	841	792	744	697	1400
	1600	2,572	670	615	579	544	509	3,638	1045	961	905	850	797	1600
Bauhöhe 400	1800	2,898	754	692	651	612	572	4,097	1176	1081	1018	957	896	1800
	2100	3,386	880	807	760	713	668	4,785	1372	1261	1188	1116	1045	2100
	2400	3,873	1005	923	869	815	763	5,471	1568	1441	1358	1276	1195	2400
	2700	4,360	1131	1038	977	917	858	6,157	1764	1621	1527	1435	1344	2700
	3000	4,849	1256	1153	1086	1019	954	6,846	1960	1801	1697	1595	1493	3000
	400	0,888	222	204	192	181	169	1,248	344	316	298	280	262	400
	500	1,121	278	255	240	226	211	1,569	430	395	372	350	328	500
	600	1,354	333	306	288	271	253	1,909	516	474	447	420	393	600
	700	1,598	389	357	336	316	296	2,214	601	553	521	490	459	700
	800	1,821	444	408	384	361	338	2,536	687	632	595	560	524	800
	900	2,053	500	459	433	406	380	2,866	773	711	670	630	590	900
	Bauhöhe 500	1000	2,287	556	510	481	451	422	3,179	859	790	744	699	655
1100		2,520	611	561	529	496	465	3,501	945	869	819	769	721	1100
1200		2,753	667	612	577	542	507	3,823	1031	948	893	839	786	1200
1300		2,986	722	663	625	587	549	4,145	1117	1027	968	909	852	1300
1400		3,220	778	714	673	632	591	4,468	1203	1106	1042	979	917	1400
1600		3,686	889	816	769	722	676	5,111	1375	1264	1191	1119	1048	1600
1800		4,152	1000	919	865	812	760	5,755	1547	1422	1340	1259	1179	1800
2100		4,852	1167	1072	1009	948	887	6,721	1804	1659	1563	1469	1376	2100
2400		5,551	1333	1225	1153	1083	1014	7,687	2062	1896	1786	1679	1573	2400
2700		6,250	1500	1378	1298	1219	1141	8,652	2320	2133	2010	1889	1769	2700
3000		6,949	1667	1531	1442	1354	1267	9,618	2578	2370	2233	2098	1966	3000
Bauhöhe 600		400	1,155	273	251	237	222	208	1,605	423	389	367	345	323
	500	1,459	342	314	296	278	260	2,019	529	486	458	431	404	500
	600	1,763	410	377	355	333	312	2,435	635	584	550	517	484	600
	700	2,067	478	439	414	389	364	2,850	740	681	642	603	565	700
	800	2,370	546	502	473	445	416	3,264	846	778	733	689	646	800
	900	2,674	615	565	532	500	468	3,680	952	875	825	775	726	900
	1000	2,975	683	628	592	556	520	4,095	1058	973	917	861	807	1000
	1100	3,281	751	691	651	611	573	4,508	1164	1070	1008	948	888	1100
	1200	3,585	820	753	710	667	625	4,924	1269	1167	1100	1034	968	1200
	1300	3,889	888	816	769	722	677	5,339	1375	1264	1192	1120	1049	1300
	1400	4,192	956	879	828	778	729	5,753	1481	1362	1283	1206	1130	1400
	1600	4,799	1093	1004	946	889	833	6,582	1692	1556	1467	1378	1291	1600
Bauhöhe 700	1800	5,408	1230	1130	1065	1000	937	7,414	1904	1751	1650	1551	1453	1800
	2100	6,318	1435	1318	1242	1167	1093	8,657	2221	2042	1925	1809	1695	2100
	2400	7,230	1639	1507	1420	1334	1249	9,903	2539	2334	2200	2067	1937	2400
	2700	8,140	1844	1695	1597	1500	1405	11,146	2856	2626	2475	2326	2179	2700
	3000	9,052	2049	1883	1775	1667	1561	12,392	3173	2918	2750	2584	2421	3000
	400	1,386	321	295	278	261	245	1,890	472	434	409	384	360	400
	500	1,796	401	368	347	326	306	2,469	589	542	511	480	450	500
	600	2,170	481	442	417	392	367	2,976	707	650	613	576	540	600
	700	2,545	561	516	486	457	428	3,485	825	759	715	672	630	700
	800	2,920	641	590	556	522	489	3,994	943	867	817	768	720	800
	900	3,294	721	663	625	588	551	4,502	1061	975	919	864	809	900
	Bauhöhe 800	1000	3,668	801	737	695	653	612	5,009	1179	1084	1022	960	899
1100		4,042	882	811	764	718	673	5,516	1297	1192	1124	1056	989	1100
1200		4,417	962	884	834	783	734	6,025	1415	1301	1226	1152	1079	1200
1300		4,791	1042	958	903	849	795	6,533	1533	1409	1328	1248	1169	1300
1400		5,165	1122	1032	972	914	856	7,040	1650	1517	1430	1344	1259	1400
1600		5,913	1282	1179	1111	1045	979	8,054	1886	1734	1634	1536	1439	1600
1800		6,1662	1442	1326	1250	1175	1101	9,071	2122	1951	1839	1728	1619	1800
2100		7,785	1683	1548	1459	1371	1285	10,594	2476	2276	2145	2016	1889	2100
2400		8,907	1923	1769	1667	1567	1468	12,117	2829	2601	2452	2304	2159	2400
2700		10,031	2164	1990	1876	1763	1652	13,642	3183	2936	2758	2592	2428	2700
3000		11,154	2404	2211	2084	1959	1835	15,166	3537	3252	3065	2880	2698	3000
Bauhöhe 900		400	2,220	436	400	377	353	331	3,031	641	589	555	521	488
	500	2,804	545	500	471	442	413	3,814	801	736	693	651	610	500
	600	3,389	654	600	565	530	496	4,600	961	883	832	782	732	600
	700	3,974	763	700	659	619	579	5,386	1121	1030	971	912	854	700
	800	4,560	872	800	753	707	661	6,173	1281	1178	1109	1042	976	800
	900	5,145	981	900	847	795	744	6,959	1442	1325	1248	1173	1098	900
	1000	5,730	1090	1000	942	884	827	7,745	1602	1472	1387	1303	1220	1000
	1100	6,314	1199	1100	1036	972	909	8,528	1762	1619	1525	1433	1342	1100
	1200	6,899	1308	1200	1130	1060	992	9,314	1922	1766	1664	1563	1464	1200
	1300	7,484	1417	1300	1224	1149	1075	10,100	2082	1914	1803	1694	1586	1300
	1400	8,069	1526	1400	1318	1237	1157	10,886	2243	2061	1942	1824	1708	1400
	1600	9,238	1744	1600	1506	1414	1323	12,455	2563	2355	2219	2084	1952	1600
Bauhöhe 1000	1800	10,410	1962	1800	1695	1591	1488	14,029	2883	2650	2496	2345	2196	1800
	2100	12,164	2289	2101	1977	1856	1736	16,384	3364	3091	2912	2736	2562	2100
	2400	13,928	2616	2401	2260	2121	1984	18,760	3844	3544				

Wärmeleistung

	22 KP / 22 EP* / 22 MPP						33 KP / 33 EP* / 33 MPP						
													
Bau- länge mm	Heiz- fläche m²	Wärmeleistung (W) bei t _v 70 °C, t _r 55 °C und t _i					Heiz- fläche m²	Wärmeleistung (W) bei t _v 70 °C, t _r 55 °C und t _i					Bau- länge mm
		15 °C	18 °C	20 °C	22 °C	24 °C		15 °C	18 °C	20 °C	22 °C	24 °C	
400	1,252	339	311	292	274	256	1,883	486	447	421	395	370	400
500	1,580	424	388	365	342	320	2,376	608	558	526	494	463	500
600	1,909	509	466	438	411	384	2,871	729	670	631	593	555	600
700	2,235	593	544	511	479	447	3,361	851	782	736	692	648	700
800	2,564	678	621	584	547	511	3,856	972	893	842	791	740	800
900	2,891	763	699	657	616	575	4,348	1094	1005	947	890	833	900
1000	3,220	848	776	730	684	639	4,843	1215	1117	1052	988	926	1000
1100	3,546	932	854	803	753	703	5,333	1337	1228	1157	1087	1018	1100
1200	3,875	1017	932	876	821	767	5,828	1458	1340	1263	1186	1111	1200
1300	4,203	1102	1009	949	889	831	6,321	1580	1452	1368	1285	1203	1300
1400	4,532	1187	1087	1022	958	895	6,816	1702	1564	1473	1384	1296	1400
1600	5,185	1356	1242	1168	1095	1023	7,798	1945	1787	1683	1581	1481	1600
1800	5,842	1526	1398	1314	1232	1151	8,786	2188	2010	1894	1779	1666	1800
2100	6,826	1780	1631	1533	1437	1342	10,266	2552	2345	2209	2076	1944	2100
2400	7,808	2034	1864	1752	1642	1534	11,743	2917	2680	2525	2372	2221	2400
2700	8,790	2288	2096	1971	1847	1726	13,220	3282	3015	2841	2669	2499	2700
3000	9,776	2543	2329	2190	2053	1918	14,703	3646	3350	3156	2965	2777	3000
400	1,791	439	402	378	355	332	2,694	624	573	540	507	474	400
500	2,260	548	503	473	444	415	3,453	780	716	675	633	593	500
600	2,730	658	603	568	532	498	4,106	936	860	809	760	711	600
700	3,202	768	704	662	621	581	4,816	1092	1003	944	887	830	700
800	3,672	877	804	757	710	664	5,523	1248	1146	1079	1013	949	800
900	4,139	987	905	851	799	747	6,225	1404	1289	1214	1140	1067	900
1000	4,611	1097	1006	946	887	830	6,935	1560	1433	1349	1267	1186	1000
1100	5,081	1206	1106	1041	976	913	7,642	1716	1576	1484	1394	1304	1100
1200	5,551	1316	1207	1135	1065	996	8,349	1872	1719	1619	1520	1423	1200
1300	6,021	1426	1307	1230	1154	1078	9,056	2028	1862	1754	1647	1542	1300
1400	6,493	1535	1408	1324	1242	1161	9,766	2184	2006	1889	1774	1660	1400
1600	7,432	1755	1609	1514	1420	1327	11,178	2496	2292	2159	2027	1897	1600
1800	8,372	1974	1810	1703	1597	1493	12,592	2808	2579	2428	2280	2134	1800
2100	9,783	2303	2112	1987	1863	1742	14,714	3276	3008	2833	2660	2490	2100
2400	11,157	2632	2413	2270	2130	1991	16,835	3744	3438	3238	3040	2846	2400
2700	12,602	2961	2715	2554	2396	2240	18,954	4212	3868	3643	3421	3202	2700
3000	14,012	3290	3017	2838	2662	2489	21,075	4680	4298	4047	3801	3557	3000
400	2,329	531	487	459	430	402	3,503	751	689	649	609	570	400
500	2,941	664	609	573	538	503	4,423	939	861	811	761	712	500
600	3,554	797	731	688	645	604	5,345	1126	1034	973	913	855	600
700	4,167	930	853	802	753	704	6,267	1314	1206	1135	1066	997	700
800	4,778	1062	975	917	860	805	7,186	1502	1378	1298	1218	1140	800
900	5,392	1195	1096	1032	968	905	8,110	1689	1551	1460	1370	1282	900
1000	6,004	1328	1218	1146	1076	1006	9,030	1877	1723	1622	1522	1424	1000
1100	6,615	1461	1340	1261	1183	1107	9,949	2065	1895	1784	1675	1567	1100
1200	7,228	1593	1462	1376	1291	1207	10,871	2253	2068	1946	1827	1709	1200
1300	7,841	1726	1584	1490	1398	1308	11,793	2440	2240	2109	1979	1852	1300
1400	8,452	1859	1705	1605	1506	1408	12,712	2628	2412	2271	2131	1994	1400
1600	9,676	2125	1949	1834	1721	1609	14,553	3003	2757	2595	2436	2279	1600
1800	10,904	2390	2193	2063	1936	1811	16,400	3379	3101	2919	2740	2564	1800
2100	12,739	2789	2558	2407	2259	2112	19,160	3942	3618	3406	3197	2991	2100
2400	14,578	3187	2924	2751	2581	2414	21,926	4505	4135	3893	3654	3419	2400
2700	16,413	3585	3289	3095	2904	2716	24,686	5068	4652	4379	4111	3846	2700
3000	18,252	3984	3654	3439	3227	3018	27,452	5631	5169	4866	4567	4273	3000
400	2,795	616	565	531	499	466	4,204	867	795	749	702	657	400
500	3,621	769	706	664	623	583	5,446	1084	994	936	878	821	500
600	4,375	923	847	797	748	699	6,580	1301	1193	1123	1053	985	600
700	5,131	1077	988	930	872	816	7,717	1518	1392	1310	1229	1149	700
800	5,887	1231	1129	1063	997	932	8,854	1734	1591	1497	1405	1314	800
900	6,642	1385	1271	1196	1122	1049	9,990	1951	1790	1684	1580	1478	900
1000	7,396	1539	1412	1328	1246	1166	11,124	2168	1989	1871	1756	1642	1000
1100	8,150	1693	1553	1461	1371	1282	12,258	2385	2188	2058	1931	1806	1100
1200	8,906	1847	1694	1594	1496	1399	13,395	2601	2386	2246	2107	1970	1200
1300	9,295	2001	1835	1727	1620	1515	14,529	2818	2585	2433	2283	2135	1300
1400	10,414	2155	1976	1860	1745	1632	15,663	3035	2784	2620	2458	2299	1400
1600	11,922	2462	2259	2125	1994	1865	17,931	3469	3182	2994	2809	2627	1600
1800	13,433	2770	2541	2391	2243	2098	20,204	3902	3580	3368	3160	2956	1800
2100	15,697	3232	2965	2790	2617	2448	23,609	4553	4176	3930	3687	3448	2100
2400	17,960	3694	3388	3188	2991	2797	27,013	5203	4773	4491	4214	3941	2400
2700	20,226	4155	3812	3587	3365	3147	30,421	5853	5369	5063	4741	4434	2700
3000	22,491	4617	4235	3985	3739	3497	33,828	6504	5966	5614	5267	4926	3000
400	4,476	825	754	708	663	618	6,732	1157	1057	991	927	863	400
500	5,653	1031	943	885	828	773	8,502	1446	1321	1239	1158	1079	500
600	6,833	1237	1131	1062	994	927	10,277	1736	1585	1486	1390	1295	600
700	8,013	1443	1320	1239	1160	1082	12,052	2025	1849	1734	1621	1511	700
800	9,194	1649	1508	1416	1325	1236	13,828	2314	2113	1982	1853	1727	800
900	10,374	1856	1697	1593	1491	1391	15,603	2603	2377	2230	2085	1943	900
1000	11,554	2062	1885	1770	1657	1546	17,378	2893	2641	2477	2316	2159	1000
1100	12,731	2268	2074	1947	1822	1700	19,148	3182	2905	2725	2548	2374	1100
1200	13,911	2474	2262	2124	1988	1855	20,923	3471	3170	2973	2780	2590	1200
1300	15,091	2680	2451	2301	2154	2009	22,698	3760	3434	3221	3011	2806	1300
1400	16,271	2886	2639	2478	2319	2164	24,473	4050	3698	3468	3243	3022	1400
1600	18,628	3299	3016	2832	2651	2473	28,018	4628	4226	3964	3706	3454	1600
1800	20,991	3711	3393	3186	2982	2782	31,572	5207	4754	4459	4170	3885	1800
2100	24,528	4330	3959	3717	3479								

(Objektmen gen sind
separat beim Hersteller
zu erfragen)

Umrechnung der Wärmeleistung auf andere Temperaturen siehe Seite 34.

Wärmeleistung

Wärmeleistung in W nach DIN EN 442 Flachheizelemente EuroPlan Kompakt, EuroPlan Excellent und MidiPlan für 55 °/ 45 °C

Modelle		11 KP / 11 EP* / 11 MPP						21 KP / 21 EP* / 21 MPP						
														
	Bau- länge mm	Heiz- fläche m²	Wärmeleistung (W) bei t _V 55 °C, t _R 45 °C und t _L					Heiz- fläche m²	Wärmeleistung (W) bei t _V 55 °C, t _R 45 °C und t _L					Bau- länge mm
			15 °C	18 °C	20 °C	22 °C	24 °C		15 °C	18 °C	20 °C	22 °C	24 °C	
Bauhöhe 300	400	0,621	112	100	92	84	76	0,890	176	157	144	132	120	400
	500	0,784	140	125	115	105	95	1,119	220	196	180	165	150	500
	600	0,947	168	150	137	126	114	1,349	264	235	216	198	180	600
	700	1,109	196	175	160	146	133	1,577	308	274	252	231	210	700
	800	1,272	224	199	183	167	152	1,807	352	313	288	264	240	800
	900	1,434	252	224	206	188	171	2,035	396	353	324	297	270	900
	1000	1,597	280	249	229	209	190	2,265	440	392	360	330	300	1000
	1100	1,759	309	274	252	230	209	2,493	484	431	397	363	329	1100
	1200	1,922	337	299	275	251	228	2,723	528	470	433	396	359	1200
	1300	2,085	365	324	298	272	247	2,952	572	509	469	429	389	1300
	1400	2,248	393	349	321	293	266	3,182	616	549	505	462	419	1400
	1600	2,572	449	399	367	335	304	3,638	704	627	577	528	479	1600
Bauhöhe 400	1800	2,898	505	449	412	377	342	4,097	792	705	649	593	539	1800
	2100	3,386	589	524	481	439	399	4,785	924	823	757	692	629	2100
	2400	3,873	673	598	550	502	456	5,471	1056	940	865	791	719	2400
	2700	4,360	757	673	619	565	513	6,157	1188	1058	973	890	809	2700
	3000	4,849	841	748	687	628	570	6,846	1320	1176	1081	989	899	3000
	400	0,888	149	133	122	112	101	1,248	232	206	190	174	158	400
	500	1,121	187	166	153	139	127	1,569	290	258	237	217	197	500
	600	1,354	224	199	183	167	152	1,909	348	310	285	261	237	600
	700	1,598	261	232	214	195	177	2,214	406	361	332	304	276	700
	800	1,821	298	266	244	223	203	2,536	464	413	380	348	316	800
	900	2,053	336	299	275	251	228	2,866	522	465	427	391	355	900
	Bauhöhe 500	1000	2,287	373	332	305	279	253	3,179	579	516	475	435	395
1100		2,520	410	365	336	307	279	3,501	637	568	522	478	434	1100
1200		2,753	448	398	366	335	304	3,823	695	619	570	521	474	1200
1300		2,986	485	432	397	363	329	4,145	753	671	617	565	513	1300
1400		3,220	522	465	427	391	355	4,468	811	723	665	608	553	1400
1600		3,686	597	531	488	446	405	5,111	927	826	760	695	632	1600
1800		4,152	672	598	549	502	456	5,755	1043	929	855	782	711	1800
2100		4,852	784	697	641	586	532	6,721	1217	1084	997	912	829	2100
2400		5,551	895	797	732	669	608	7,687	1391	1239	1140	1043	948	2400
2700		6,250	1007	896	824	753	684	8,652	1565	1394	1282	1173	1066	2700
3000		6,949	1119	996	916	837	760	9,618	1738	1549	1425	1304	1185	3000
Bauhöhe 600		400	1,155	184	164	151	138	125	1,605	286	254	234	214	195
	500	1,459	230	205	188	172	157	2,019	357	318	293	268	243	500
	600	1,763	276	246	226	207	188	2,435	428	382	351	321	292	600
	700	2,067	322	287	264	241	219	2,850	500	445	410	375	341	700
	800	2,370	368	328	301	276	250	3,264	571	509	468	428	389	800
	900	2,674	414	369	339	310	282	3,680	642	572	527	482	438	900
	1000	2,978	460	410	377	345	313	4,095	714	636	585	535	487	1000
	1100	3,281	506	451	415	379	344	4,508	785	700	644	589	535	1100
	1200	3,585	552	492	452	414	376	4,924	857	763	702	643	584	1200
	1300	3,889	598	533	490	448	407	5,339	928	827	761	696	633	1300
	1400	4,192	644	574	528	483	438	5,753	999	890	819	750	681	1400
	1600	4,799	736	655	603	551	501	6,582	1142	1018	936	857	779	1600
Bauhöhe 700	1800	5,408	828	737	678	620	564	7,414	1285	1145	1053	964	876	1800
	2100	6,318	966	860	791	724	658	8,657	1499	1336	1229	1125	1022	2100
	2400	7,230	1104	983	904	827	751	9,903	1713	1526	1405	1285	1168	2400
	2700	8,140	1242	1106	1017	931	845	11,146	1927	1717	1580	1446	1314	2700
	3000	9,052	1380	1229	1131	1034	939	12,392	2141	1908	1756	1606	1460	3000
	400	1,386	216	193	178	163	148	1,890	318	284	261	239	217	400
	500	1,796	271	241	222	203	185	2,469	398	354	326	298	271	500
	600	2,170	325	289	266	244	222	2,976	477	425	391	358	325	600
	700	2,545	379	338	311	284	259	3,485	557	496	457	418	380	700
	800	2,920	433	386	355	325	296	3,994	636	567	522	477	434	800
	900	3,294	487	434	400	366	332	4,502	716	638	587	537	488	900
	Bauhöhe 800	1000	3,668	541	482	444	406	369	5,009	795	709	652	597	542
1100		4,042	595	531	488	447	406	5,516	875	780	717	656	597	1100
1200		4,417	649	579	533	488	443	6,025	955	851	783	716	651	1200
1300		4,791	704	627	577	528	480	6,533	1034	921	848	776	705	1300
1400		5,165	758	675	622	569	517	7,040	1114	992	913	835	759	1400
1600		5,913	866	772	710	650	591	8,054	1273	1134	1044	955	868	1600
1800		6,662	974	868	799	731	665	9,071	1432	1276	1174	1074	976	1800
2100		7,785	1137	1013	932	853	776	10,594	1671	1488	1370	1253	1139	2100
2400		8,907	1299	1158	1066	975	887	12,117	1909	1701	1565	1432	1302	2400
2700		10,031	1461	1302	1199	1097	997	13,642	2148	1914	1761	1611	1465	2700
3000		11,154	1624	1447	1332	1219	1108	15,166	2386	2126	1957	1790	1627	3000
Bauhöhe 900		400	2,220	292	259	238	217	197	3,031	431	384	353	323	293
	500	2,804	365	324	298	272	247	3,814	539	480	442	404	367	500
	600	3,389	438	389	357	326	296	4,600	647	576	530	484	440	600
	700	3,974	510	454	417	381	345	5,386	755	672	618	565	513	700
	800	4,560	583	519	476	435	395	6,173	863	768	706	646	587	800
	900	5,145	656	583	536	489	444	6,959	970	864	795	727	660	900
	1000	5,730	729	648	595	544	493	7,745	1078	960	883	807	734	1000
	1100	6,314	802	713	655	598	543	8,528	1186	1056	971	888	807	1100
	1200	6,899	875	778	714	652	592	9,314	1294	1152	1060	969	880	1200
	1300	7,484	948	843	774	707	641	10,100	1402	1248	1148	1050	954	1300
	1400	8,069	1021	907	834	761	691	10,886	1510	1344	1236	1130	1027	1400
	1600	9,238	1167	1037	953	870	789	12,455	1725	1536	1413	1292	1174	1600
Bauhöhe 1000	1800	10,410	1313	1167	1072	979	888	14,029	1941	1728	1589	1453	1320	1800
	2100	12,164	1531	1361	1250	1142	1036	16,384	2264	2016	1854	1696	1540	2100
	2400	13,928	1750	1556	1429	1305	1184	18,760	2588	2304	2119	1938	1760	2400
	2700	15,673	1969	1750	1608	1468	1332	21,097	2911	2592	2384	2180	1981	2700
	3000	17,429	2188	1945	1786	16313								

Wärmeleistung

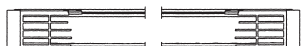
	22 KP / 22 EP* / 22 MPP							33 KP / 33 EP* / 33 MPP						
														
Bau- länge mm	Heiz- fläche m²	Wärmeleistung (W) bei t _v 55 °C, t _r 45 °C und t _f					Heiz- fläche m²	Wärmeleistung (W) bei t _v 55 °C, t _r 45 °C und t _f					Bau- länge mm	
		15 °C	18 °C	20 °C	22 °C	24 °C		15 °C	18 °C	20 °C	22 °C	24 °C		
400	1,252	225	199	183	167	151	1,883	327	291	268	245	223	400	
500	1,580	281	249	229	208	189	2,376	409	364	335	306	278	500	
600	1,909	337	299	274	250	226	2,871	491	437	402	367	334	600	
700	2,235	394	349	320	292	264	3,361	573	510	469	429	389	700	
800	2,564	450	399	366	333	302	3,856	654	583	536	490	445	800	
900	2,891	506	449	412	375	340	4,348	736	655	603	551	501	900	
1000	3,220	562	499	457	417	377	4,843	818	728	670	612	556	1000	
1100	3,546	619	549	503	458	415	5,333	900	801	737	674	612	1100	
1200	3,875	675	598	549	500	453	5,828	982	874	804	735	668	1200	
1300	4,203	731	648	594	542	490	6,321	1063	947	871	796	723	1300	
1400	4,532	787	698	640	583	528	6,816	1145	1019	938	857	779	1400	
1600	5,185	900	798	732	667	604	7,798	1309	1165	1072	980	890	1600	
1800	5,842	1012	898	823	750	679	8,786	1472	1311	1205	1102	1001	1800	
2100	6,826	1181	1047	960	875	792	10,266	1718	1529	1406	1286	1168	2100	
2400	7,808	1350	1197	1097	1000	906	11,743	1963	1748	1607	1470	1335	2400	
2700	8,790	1519	1346	1235	1125	1019	13,220	2208	1966	1808	1653	1502	2700	
3000	9,776	1687	1496	1372	1250	1132	14,703	2454	2185	2009	1837	1669	3000	
400	1,791	292	260	238	217	197	2,694	419	373	342	313	284	400	
500	2,260	365	324	298	272	246	3,453	524	466	428	391	355	500	
600	2,730	439	389	357	326	295	4,106	628	559	514	469	426	600	
700	3,202	512	454	417	380	345	4,816	733	652	599	548	497	700	
800	3,672	585	519	476	435	394	5,523	838	745	685	626	568	800	
900	4,139	658	584	536	489	443	6,225	942	838	771	704	639	900	
1000	4,611	731	649	596	543	492	6,935	1047	931	856	782	710	1000	
1100	5,081	804	714	655	598	542	7,642	1152	1025	942	861	781	1100	
1200	5,551	877	779	715	652	591	8,349	1257	1118	1027	939	852	1200	
1300	6,021	950	844	774	706	640	9,056	1361	1211	1113	1017	923	1300	
1400	6,493	1023	908	834	761	689	9,766	1466	1304	1199	1095	994	1400	
1600	7,432	1169	1038	953	869	788	11,178	1675	1490	1370	1252	1137	1600	
1800	8,372	1316	1168	1072	978	886	12,592	1885	1677	1541	1408	1279	1800	
2100	9,783	1535	1363	1251	1141	1034	14,714	2199	1956	1798	1643	1492	2100	
2400	11,157	1754	1557	1429	1304	1182	16,835	2513	2236	2055	1878	1705	2400	
2700	12,602	1974	1752	1608	1467	1330	18,954	2827	2515	2312	2113	1918	2700	
3000	14,012	2193	1947	1787	1630	1477	21,075	3141	2794	2569	2347	2131	3000	
400	2,329	355	315	289	264	239	3,503	503	447	411	375	340	400	
500	2,941	443	394	362	330	299	4,423	628	559	513	469	425	500	
600	3,554	532	473	434	396	359	5,345	754	670	616	562	510	600	
700	4,167	621	551	506	462	419	6,267	880	782	718	656	595	700	
800	4,778	709	630	579	528	479	7,186	1005	894	821	750	680	800	
900	5,392	798	709	651	594	539	8,110	1131	1005	924	844	765	900	
1000	6,004	887	788	723	660	599	9,030	1257	1117	1026	937	850	1000	
1100	6,615	976	867	796	726	659	9,949	1382	1229	1129	1031	935	1100	
1200	7,228	1064	945	868	792	718	10,871	1508	1341	1232	1125	1021	1200	
1300	7,841	1153	1024	940	858	778	11,793	1634	1452	1334	1219	1106	1300	
1400	8,452	1242	1103	1013	924	838	12,712	1759	1564	1437	1312	1191	1400	
1600	9,676	1419	1261	1157	1057	958	14,553	2011	1787	1642	1500	1361	1600	
1800	10,904	1596	1418	1302	1189	1078	16,400	2262	2011	1847	1687	1531	1800	
2100	12,739	1862	1654	1519	1387	1257	19,160	2639	2346	2155	1969	1786	2100	
2400	14,578	2128	1891	1736	1585	1437	21,926	3016	2681	2463	2250	2041	2400	
2700	16,413	2395	2127	1953	1783	1617	24,686	3393	3016	2771	2531	2296	2700	
3000	18,252	2661	2363	2170	1981	1796	27,452	3770	3352	3079	2812	2551	3000	
400	2,795	411	365	335	306	277	4,204	579	514	472	431	391	400	
500	3,621	514	456	419	382	347	5,446	724	643	590	539	489	500	
600	4,375	617	548	503	459	416	6,580	869	772	708	647	586	600	
700	5,131	719	639	587	535	485	7,717	1013	900	826	754	684	700	
800	5,887	822	730	670	612	555	8,854	1158	1029	945	862	782	800	
900	6,642	925	821	754	688	624	9,990	1303	1157	1063	970	879	900	
1000	7,396	1028	913	838	765	694	11,124	1448	1286	1181	1078	977	1000	
1100	8,150	1130	1004	922	841	763	12,258	1592	1414	1299	1186	1075	1100	
1200	8,906	1233	1095	1006	918	832	13,395	1737	1543	1417	1293	1173	1200	
1300	9,295	1336	1187	1089	994	902	14,529	1882	1672	1535	1401	1270	1300	
1400	10,414	1439	1278	1173	1071	971	15,663	2027	1800	1653	1509	1368	1400	
1600	11,922	1644	1460	1341	1224	1110	17,931	2316	2057	1889	1724	1563	1600	
1800	13,433	1850	1643	1508	1377	1248	20,204	2606	2315	2125	1940	1759	1800	
2100	15,697	2158	1917	1760	1606	1456	23,609	3040	2700	2479	2263	2052	2100	
2400	17,960	2466	2190	2011	1836	1664	27,013	3474	3086	2834	2587	2345	2400	
2700	20,226	2774	2464	2263	2065	1872	30,421	3909	3472	3188	2910	2638	2700	
3000	22,491	3083	2738	2514	2295	2081	33,828	4343	3858	3542	3233	2931	3000	
400	4,476	542	480	439	399	361	6,732	756	667	610	554	500	400	
500	5,653	678	600	549	499	451	8,502	945	834	762	692	625	500	
600	6,833	814	720	659	599	541	10,277	1134	1001	915	831	749	600	
700	8,013	949	839	768	699	631	12,052	1323	1168	1067	969	874	700	
800	9,194	1085	959	878	799	722	13,828	1512	1335	1220	1108	999	800	
900	10,374	1220	1079	988	899	812	15,603	1701	1501	1372	1246	1124	900	
1000	11,554	1356	1199	1098	999	902	17,378	1890	1668	1525	1385	1249	1000	
1100	12,731	1492	1319	1207	1098	992	19,148	2079	1835	1677	1523	1374	1100	
1200	13,911	1627	1439	1317	1198	1082	20,923	2268	2002	1830	1662	1499	1200	
1300	15,091	1763	1559	1427	1298	1173	22,698	2457	2169	1982	1800	1624	1300	
1400	16,271	1899	1679	1537	1398	1263	24,473	2646	2336	2135	1939	1749	1400	
1600	18,628	2170	1919	1756	1598	1443	28,018	3024	2669	2440	2216	1999	1600	
1800	20,991	2441	2159	1976	1797	1624	31,572	3402	3003	2745	2493	2248	1800	
2100	24,528	2848	2518	2305	2097	1894	36,892	3969	3503	3202	2908	2623	2100	
2400	28,086	3255	2878	2634	2396	2165	42,244	4536	4004	3659	3324	2998	2400	
2700	31,605	3661	3238	2964	2696	2435	47,537	5103	4504	4117	3739	3373	2700	

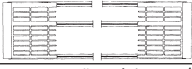
(Objektmengen sind separat beim Hersteller zu erfragen)

Umrechnung der Wärmeleistung auf andere Temperaturen siehe Seite 34.

Wärmeleistung

Wärmeleistung in W nach DIN EN 442 Flachheizelemente EuroPlan Kompakt und EuroPlan Excellent für 70 °/ 55 °C ohne Konvektorblech

Modelle		10 KP / 10 EP*						20 KP / 20 EP*						
														
	Bau- länge mm	Heiz- fläche m²	Wärmeleistung (W) bei t _V 70 °C, t _R 55 °C und t _L				Heiz- fläche m²	Wärmeleistung (W) bei t _V 70 °C, t _R 55 °C und t _L				Bau- länge mm		
			15 °C	18 °C	20 °C	22 °C	24 °C		15 °C	18 °C	20 °C	22 °C	24 °C	
Bauhöhe 300	400	0,621	94	86	81	76	71	0,890	173	160	151	142	133	400
	500	0,784	118	108	102	95	89	1,119	217	200	189	178	167	500
	600	0,947	141	130	122	115	107	1,349	260	240	226	213	200	600
	700	1,109	165	151	142	134	125	1,577	304	280	264	249	233	700
	800	1,272	188	173	163	153	143	1,807	347	320	302	284	267	800
	900	1,434	212	194	183	172	161	2,035	390	360	339	320	300	900
	1000	1,597	235	216	203	191	179	2,265	434	400	377	355	333	1000
	1100	1,759	259	238	224	210	196	2,493	477	440	415	391	366	1100
	1200	1,922	282	259	244	229	214	2,723	520	480	453	426	400	1200
	1300	2,085	306	281	264	248	232	2,952	564	519	490	462	433	1300
	1400	2,248	329	302	285	267	250	3,182	607	559	528	497	466	1400
	1600	2,572	376	346	325	305	286	3,638	694	639	603	568	533	1600
Bauhöhe 400	1800	2,898	424	389	366	344	322	4,097	781	719	679	639	600	1800
	2100	3,386	494	454	427	401	375	4,785	911	839	792	746	700	2100
	2400	3,873	565	518	488	458	429	5,471	1041	959	905	852	800	2400
	2700	4,360	635	583	549	515	482	6,157	1171	1079	1018	959	899	2700
	3000	4,849	706	648	610	573	536	6,846	1301	1199	1132	1065	999	3000
	400	0,888	127	117	110	103	97	1,248	222	204	192	180	168	400
	500	1,121	159	146	137	129	121	1,569	278	255	240	225	210	500
	600	1,354	190	175	165	155	145	1,909	333	306	288	270	252	600
	700	1,598	222	204	192	181	169	2,214	389	357	336	315	295	700
	800	1,821	254	233	220	206	193	2,536	444	408	384	360	337	800
	900	2,053	285	262	247	232	217	2,866	500	458	431	405	379	900
	1000	2,287	317	291	275	258	242	3,179	555	509	479	450	421	1000
1100	2,520	349	321	302	284	266	3,501	611	560	527	495	463	1100	
1200	2,753	381	350	330	310	290	3,823	666	611	575	540	505	1200	
Bauhöhe 500	1300	2,986	412	379	357	335	314	4,145	722	662	623	585	547	1300
	1400	3,220	444	408	384	361	338	4,468	777	713	671	630	589	1400
	1600	3,686	508	466	439	413	387	5,111	888	815	767	720	673	1600
	1800	4,152	571	525	494	464	435	5,755	999	917	863	810	757	1800
	2100	4,852	666	612	577	542	507	6,721	1166	1070	1007	945	884	2100
	2400	5,551	761	700	659	619	580	7,687	1332	1223	1151	1080	1010	2400
	2700	6,250	856	787	741	697	652	8,652	1499	1375	1294	1215	1136	2700
	3000	6,949	952	874	824	774	725	9,618	1665	1528	1438	1350	1262	3000
	400	1,155	158	145	137	128	120	1,605	269	246	231	217	202	400
	500	1,459	197	181	171	161	150	2,019	337	308	289	271	253	500
	600	1,763	236	217	205	193	180	2,435	404	370	347	325	304	600
	700	2,067	276	254	239	225	211	2,850	471	431	405	379	354	700
800	2,370	315	290	273	257	241	3,264	539	493	463	434	405	800	
900	2,674	355	326	307	289	271	3,680	606	554	521	488	455	900	
Bauhöhe 600	1000	2,978	394	362	342	321	301	4,095	673	616	579	542	506	1000
	1100	3,281	434	399	376	353	331	4,508	741	678	637	596	556	1100
	1200	3,585	473	435	410	385	361	4,924	808	739	694	650	607	1200
	1300	3,889	512	471	444	417	391	5,339	875	801	752	705	658	1300
	1400	4,192	552	507	478	449	421	5,753	943	863	810	759	708	1400
	1600	4,799	631	580	546	514	481	6,582	1077	986	926	867	809	1600
	1800	5,408	709	652	615	578	541	7,414	1212	1109	1042	976	911	1800
	2100	6,318	828	761	717	674	632	8,657	1414	1294	1215	1138	1062	2100
	2400	7,230	946	870	820	770	722	9,903	1616	1479	1389	1301	1214	2400
	2700	8,140	1064	978	922	867	812	11,146	1818	1663	1563	1463	1366	2700
	3000	9,052	1182	1087	1025	963	902	12,392	2020	1848	1736	1626	1518	3000
	Bauhöhe 700	400	1,386	187	172	162	153	143	1,890	316	288	271	253	236
500		1,796	234	215	203	191	179	2,469	395	361	338	317	295	500
600		2,170	281	258	243	229	214	2,976	474	433	406	380	354	600
700		2,545	328	301	284	267	250	3,485	552	505	474	443	413	700
800		2,920	374	344	325	305	286	3,994	631	577	541	506	472	800
900		3,294	421	387	365	343	322	4,502	710	649	609	570	531	900
1000		3,668	468	430	406	381	357	5,009	789	721	677	633	590	1000
1100		4,042	515	473	446	420	393	5,516	868	793	744	696	649	1100
1200		4,417	562	516	487	458	429	6,025	947	865	812	760	708	1200
1300		4,791	608	559	527	496	465	6,533	1026	937	880	823	767	1300
1400		5,165	655	603	568	534	500	7,040	1105	1010	947	886	826	1400
1600		5,913	749	689	649	610	572	8,054	1263	1154	1083	1013	944	1600
Bauhöhe 800	1800	6,662	842	775	730	687	643	9,071	1421	1298	1218	1139	1062	1800
	2100	7,785	983	904	852	801	751	10,594	1657	1514	1421	1329	1239	2100
	2400	8,907	1123	1033	974	915	858	12,117	1894	1731	1624	1519	1416	2400
	2700	10,031	1263	1162	1095	1030	965	13,642	2131	1947	1827	1709	1594	2700
	3000	11,154	1404	1291	1217	1144	1072	15,166	2368	2163	2030	1899	1771	3000
	400	2,220	266	244	230	216	202	3,031	449	412	388	364	340	400
	500	2,804	332	305	287	269	252	3,814	562	515	484	454	425	500
	600	3,389	398	366	344	323	303	4,600	674	618	581	545	510	600
	700	3,974	465	427	402	377	353	5,386	786	721	678	636	595	700
	800	4,560	531	488	459	431	403	6,173	898	824	775	727	680	800
	900	5,145	597	549	517	485	454	6,959	1011	927	872	818	765	900
	1000	5,730	664	609	574	539	504	7,745	1123	1030	969	909	850	1000
1100	6,314	730	670	631	593	555	8,528	1235	1133	1066	1000	935	1100	
1200	6,899	797	731	689	647	605	9,314	1348	1236	1163	1091	1020	1200	
Bauhöhe 900	1300	7,484	863	792	746	701	656	10,100	1460	1339	1260	1181	1105	1300
	1400	8,069	929	853	803	754	706	10,886	1572	1442	1356	1272	1190	1400
	1600	9,238	1062	975	918	862	807	12,455	1797	1648	1550	1454	1360	1600
	1800	10,410	1195	1097	1033	970	908	14,029	2022	1854	1744	1636	1529	1800
	2100	12,164	1394	1280	1205	1132	1059	16,384	2359	2163	2035	1908	1784	2100
	2400	13,928	1593	1463	1377	1293	1210	18,760	2695	2472	2325	2181	2039	2400
	2700	15,673	1792	1646	1550	1455	1362	21,097	3032	2781	2616	2454	2294	2700
	3000	17,429	1991	1828	1722	1617	1513	23,456	3369	3090				

30 KP / 30 EP*						
						
Bau- länge mm	Heiz- fläche m ²	Wärmeleistung (W) bei t _v 70 °C, t _r 55 °C und t _l				
		15 °C	18 °C	20 °C	22 °C	24 °C
400	1,883	267	245	231	218	204
500	2,376	333	307	289	272	255
600	2,871	400	368	347	326	306
700	3,361	467	429	405	381	357
800	3,856	533	491	463	435	408
900	4,348	600	552	521	490	459
1000	4,843	666	613	578	544	510
1100	5,333	733	675	636	598	561
1200	5,828	800	736	694	653	612
1300	6,321	866	797	752	707	663
1400	6,816	933	859	810	762	714
1600	7,798	1066	981	926	870	816
1800	8,786	1200	1104	1041	979	918
2100	10,266	1400	1288	1215	1142	1071
2400	11,743	1600	1472	1388	1306	1224
2700	13,220	1800	1656	1562	1469	1377
3000	14,703	1999	1840	1735	1632	1530
400	2,694	340	312	294	276	259
500	3,453	425	390	368	346	324
600	4,106	510	468	441	415	388
700	4,816	595	547	515	484	453
800	5,523	680	625	588	553	518
900	6,225	765	703	662	622	582
1000	6,935	850	781	736	691	647
1100	7,642	935	859	809	760	712
1200	8,349	1020	937	883	829	777
1300	9,056	1105	1015	956	898	841
1400	9,766	1189	1093	1030	968	906
1600	11,178	1359	1249	1177	1106	1036
1800	12,592	1529	1405	1324	1244	1165
2100	14,714	1784	1640	1545	1451	1359
2400	16,835	2039	1874	1765	1659	1553
2700	18,954	2294	2108	1986	1866	1747
3000	21,075	2549	2342	2207	2073	1942
400	3,503	410	376	354	333	311
500	4,423	512	470	443	416	389
600	5,345	615	564	531	499	467
700	6,267	717	659	620	582	545
800	7,186	820	753	709	665	622
900	8,110	922	847	797	748	700
1000	9,030	1025	941	886	831	778
1100	9,949	1127	1035	974	915	856
1200	10,871	1230	1129	1063	998	934
1300	11,793	1332	1223	1151	1081	1011
1400	12,712	1435	1317	1240	1164	1089
1600	14,553	1640	1505	1417	1330	1245
1800	16,400	1845	1683	1594	1497	1401
2100	19,160	2152	1976	1860	1746	1634
2400	21,926	2459	2258	2126	1996	1897
2700	24,686	2767	2540	2391	2245	2101
3000	27,452	3074	2822	2657	2494	2334
400	4,204	477	438	412	386	361
500	5,446	596	547	515	483	452
600	6,580	715	656	618	580	542
700	7,717	835	766	721	676	633
800	8,854	954	875	824	773	723
900	9,990	1073	985	927	870	813
1000	11,124	1192	1094	1030	966	904
1100	12,258	1312	1203	1133	1063	994
1200	13,395	1431	1313	1236	1159	1084
1300	14,529	1550	1422	1338	1256	1175
1400	15,663	1669	1532	1441	1353	1265
1600	17,931	1908	1750	1647	1546	1446
1800	20,204	2146	1969	1853	1739	1627
2100	23,609	2504	2297	2162	2029	1898
2400	27,013	2862	2626	2471	2319	2169
2700	30,421	3219	2954	2780	2609	2440
3000	33,828	3577	3282	3089	2898	2711
400	6,732	662	608	572	537	503
500	8,502	827	760	715	671	628
600	10,277	993	911	858	806	754
700	12,052	1158	1063	1001	940	880
800	13,828	1324	1215	1144	1074	1005
900	15,603	1489	1367	1287	1209	1131
1000	17,378	1654	1519	1430	1343	1257
1100	19,148	1820	1671	1573	1477	1383
1200	20,923	1985	1823	1716	1612	1508
1300	22,698	2151	1975	1860	1746	1634
1400	24,473	2316	2127	2003	1880	1760
1600	28,018	2647	2431	2289	2149	2011
1800	31,572	2978	2734	2575	2417	2262
2100	36,892	3474	3190	3004	2820	2639
2400	42,244	3971	3646	3433	3223	3016
2700	47,537	4467	4102	3862	3626	3394
3000	52,863	4963	4557	4291	4029	3771
Bau- länge mm	Heiz- fläche m ²	Wärmeleistung (W) bei t _v 70 °C, t _r 55 °C und t _l				
		15 °C	18 °C	20 °C	22 °C	24 °C

Umrechnung der Wärmeleistung auf andere Temperaturen
siehe Seite 34.

(Objekt mengen sind
separat beim Hersteller
zu erfragen)

Wärmeleistung

Wärmeleistung in W nach DIN EN 442 Flachheizelemente EuroPlan Kompakt und EuroPlan Excellent für 55 °/45 °C ohne Konvektorblech

Modelle		10 KP / 10 EP*						20 KP / 20 EP*						
														
	Bau- länge mm	Heiz- fläche m²	Wärmeleistung (W) bei t _v 55 °C, t _r 45 °C und t _l					Heiz- fläche m²	Wärmeleistung (W) bei t _v 55 °C, t _r 45 °C und t _l					Bau- länge mm
			15 °C	18 °C	20 °C	22 °C	24 °C		15 °C	18 °C	20 °C	22 °C	24 °C	
Bauhöhe 300	400	0,621	63	56	52	47	43	0,890	118	106	97	89	81	400
	500	0,784	79	70	64	59	53	1,119	148	132	122	112	102	500
	600	0,947	95	84	77	71	64	1,349	177	158	146	134	122	600
	700	1,109	110	98	90	82	75	1,577	207	185	170	156	142	700
	800	1,272	126	112	103	94	85	1,807	236	211	195	179	163	800
	900	1,434	142	126	116	106	96	2,035	266	238	219	201	183	900
	1000	1,597	158	140	129	118	107	2,265	296	264	244	223	203	1000
	1100	1,759	173	154	142	129	117	2,493	325	291	268	246	224	1100
	1200	1,922	189	168	155	141	128	2,723	355	317	292	268	244	1200
	1300	2,085	205	182	167	153	139	2,952	384	343	317	290	265	1300
	1400	2,248	221	196	180	165	149	3,182	414	370	341	313	285	1400
	1600	2,572	252	224	206	188	171	3,638	473	423	390	357	326	1600
	1800	2,898	284	252	232	212	192	4,097	532	475	438	402	366	1800
	2100	3,386	331	294	270	247	224	4,785	621	555	511	469	427	2100
	2400	3,873	378	336	309	282	256	5,471	709	634	584	536	488	2400
2700	4,360	426	378	348	318	288	6,157	798	713	658	603	549	2700	
3000	4,849	473	420	386	353	320	6,846	887	792	731	670	610	3000	
Bauhöhe 400	400	0,888	85	76	70	64	58	1,248	148	132	121	111	100	400
	500	1,121	107	95	87	80	73	1,569	186	165	151	138	125	500
	600	1,354	128	114	105	96	87	1,909	223	198	182	166	150	600
	700	1,598	149	133	122	112	102	2,214	260	231	212	194	176	700
	800	1,821	171	152	140	128	116	2,536	297	264	242	221	201	800
	900	2,053	192	171	157	144	131	2,866	334	297	273	249	226	900
	1000	2,287	214	190	175	160	145	3,179	371	330	303	277	251	1000
	1100	2,520	235	209	192	176	160	3,501	408	363	333	304	276	1100
	1200	2,753	256	228	210	192	174	3,823	445	396	363	332	301	1200
	1300	2,986	278	247	227	208	189	4,145	482	429	394	359	326	1300
	1400	3,220	299	266	245	224	203	4,468	520	462	424	387	351	1400
	1600	3,686	342	304	280	256	232	5,111	594	528	485	442	401	1600
	1800	4,152	384	342	315	288	261	5,755	668	594	545	498	451	1800
	2100	4,852	448	399	367	336	305	6,721	779	692	636	581	527	2100
	2400	5,551	512	456	420	384	349	7,687	891	791	727	664	602	2400
2700	6,250	576	513	472	432	392	8,652	1002	890	818	747	677	2700	
3000	6,949	641	570	524	480	436	9,618	1113	989	909	830	752	3000	
Bauhöhe 500	400	1,155	106	95	87	80	73	1,605	178	157	144	131	119	400
	500	1,459	133	119	109	100	91	2,019	222	197	180	164	148	500
	600	1,763	160	142	131	120	109	2,435	267	236	216	197	178	600
	700	2,067	186	166	153	140	127	2,850	311	275	252	230	208	700
	800	2,370	213	190	175	160	145	3,264	355	315	288	262	237	800
	900	2,674	239	213	196	180	163	3,680	400	354	324	295	267	900
	1000	2,978	266	237	218	200	181	4,095	444	393	360	328	296	1000
	1100	3,281	293	261	240	220	200	4,508	489	433	396	361	326	1100
	1200	3,585	319	284	262	240	218	4,924	533	472	432	394	356	1200
	1300	3,889	346	308	284	260	236	5,339	578	511	468	426	385	1300
	1400	4,192	372	332	305	280	254	5,753	622	551	504	459	415	1400
	1600	4,799	426	379	349	319	290	6,582	711	629	576	525	474	1600
	1800	5,408	479	427	393	359	327	7,414	800	708	648	590	534	1800
	2100	6,318	559	498	458	419	381	8,657	933	826	756	689	623	2100
	2400	7,230	639	569	524	479	436	9,903	1066	944	865	787	711	2400
2700	8,140	718	640	589	539	490	11,146	1200	1062	973	885	800	2700	
3000	9,052	798	711	655	599	544	12,392	1333	1180	1081	984	889	3000	
Bauhöhe 600	400	1,386	127	113	104	95	86	1,890	207	183	167	152	137	400
	500	1,796	158	141	130	119	108	2,469	259	228	209	190	171	500
	600	2,170	190	169	156	143	130	2,976	310	274	251	228	206	600
	700	2,545	221	197	182	166	151	3,485	362	320	293	266	240	700
	800	2,920	253	226	208	190	173	3,994	414	366	334	304	274	800
	900	3,294	285	254	234	214	194	4,502	466	411	376	342	309	900
	1000	3,668	316	282	259	238	216	5,009	517	457	418	380	343	1000
	1100	4,042	348	310	285	261	238	5,516	569	503	460	418	377	1100
	1200	4,417	380	338	311	285	259	6,025	621	548	502	456	411	1200
	1300	4,791	411	366	337	309	281	6,533	672	594	543	494	446	1300
	1400	5,165	443	395	363	333	302	7,040	724	640	585	532	480	1400
	1600	5,913	506	451	415	380	346	8,054	828	731	669	608	549	1600
	1800	6,662	569	507	467	428	389	9,071	931	823	752	684	617	1800
	2100	7,785	664	592	545	499	454	10,594	1086	960	878	798	720	2100
	2400	8,907	759	677	623	570	518	12,117	1242	1097	1003	912	823	2400
2700	10,031	854	761	701	641	583	13,642	1397	1234	1128	1026	926	2700	
3000	11,154	949	846	778	713	648	15,166	1552	1371	1254	1140	1029	3000	
Bauhöhe 900	400	2,220	178	158	146	133	121	3,031	299	266	244	223	202	400
	500	2,804	223	198	182	166	151	3,814	374	332	305	278	252	500
	600	3,389	267	238	218	200	181	4,600	449	399	366	334	303	600
	700	3,974	312	277	255	233	211	5,386	524	465	427	390	353	700
	800	4,560	356	317	291	266	241	6,173	599	532	488	445	404	800
	900	5,145	401	356	328	299	272	6,959	674	598	549	501	454	900
	1000	5,730	445	396	364	333	302	7,745	749	665	610	557	504	1000
	1100	6,314	490	436	400	366	332	8,528	824	731	671	612	555	1100
	1200	6,899	534	475	437	399	362	9,314	898	798	732	668	605	1200
	1300	7,484	579	515	473	432	392	10,100	973	864	793	724	656	1300
	1400	8,069	623	554	510	466	423	10,886	1048	931	854	779	706	1400
	1600	9,238	712	634	582	532	483	12,455	1198	1063	976	891	807	1600
	1800	10,410	801	713	655	599	543	14,029	1348	1196	1098	1002	908	1800
	2100	12,164	935	832	746	698	634	16,384	1572	1396	1281	1169	1059	2100
	2400	13,928	1069	950	873	798	724	18,760	1797	1595	1464	1336	1211	2400
2700	15,673	1202	1069	983	898	815	21,097	2021	1795	1647	1503	1362	2700	
3000	17,429	1336	1188	1092	998	906	23,456	2246	1994	1830	1670	1513	3000	
	Bau- länge mm	Heiz- fläche m²	Wärmeleistung (W) bei t _v 55 °C, t _r 45 °C und t _l					Heiz- fläche m²	Wärmeleistung (W) bei t _v 55 °C, t _r 45 °C und t _l					Bau- länge mm
			15 °C	18 °C	20 °C	22 °C	24 °							

30 KP / 30 EP*						
						
Bau- länge mm	Heiz- fläche m²	Wärmeleistung (W) bei t _v 55 °C, t _r 45 °C und t _l				
		15 °C	18 °C	20 °C	22 °C	24 °C
400	1,883	181	161	148	136	124
500	2,376	226	202	186	170	155
600	2,871	271	242	223	204	186
700	3,361	316	282	260	238	217
800	3,856	361	322	297	272	248
900	4,348	407	363	334	306	278
1000	4,843	452	403	371	340	309
1100	5,333	497	443	408	374	340
1200	5,828	542	484	445	408	371
1300	6,321	587	524	483	442	402
1400	6,816	632	564	520	476	433
1600	7,798	723	645	594	544	495
1800	8,786	813	725	668	612	557
2100	10,266	949	846	780	714	650
2400	11,743	1084	967	891	816	743
2700	13,220	1220	1088	1002	918	836
3000	14,703	1355	1209	1114	1020	928
400	2,694	229	204	187	171	156
500	3,453	286	255	234	214	195
600	4,106	343	306	281	257	234
700	4,816	400	357	328	300	272
800	5,523	458	407	375	343	311
900	6,225	515	458	422	386	350
1000	6,935	572	509	468	428	389
1100	7,642	629	560	515	471	428
1200	8,349	686	611	562	514	467
1300	9,056	744	662	609	557	506
1400	9,766	801	713	656	600	545
1600	11,178	915	815	750	685	623
1800	12,592	1030	917	843	771	701
2100	14,714	1201	1070	984	900	817
2400	16,835	1373	1222	1124	1028	934
2700	18,954	1544	1375	1265	1157	1051
3000	21,075	1716	1528	1405	1285	1168
400	3,503	275	244	224	205	186
500	4,423	343	305	281	256	233
600	5,345	412	366	337	308	279
700	6,267	481	427	393	359	326
800	7,186	549	488	449	410	372
900	8,110	618	550	505	461	419
1000	9,030	687	611	561	513	465
1100	9,949	755	672	617	564	512
1200	10,871	824	733	673	615	558
1300	11,793	893	794	729	666	605
1400	12,712	961	855	785	718	651
1600	14,553	1099	977	898	820	744
1800	16,400	1236	1099	1010	923	837
2100	19,160	1442	1282	1178	1076	977
2400	21,926	1648	1465	1346	1230	1116
2700	24,686	1854	1649	1515	1384	1256
3000	27,452	2060	1832	1683	1538	1395
400	4,204	316	283	260	237	215
500	5,446	398	354	325	297	269
600	6,580	478	425	390	356	323
700	7,717	558	496	455	415	377
800	8,854	637	566	520	475	431
900	9,990	717	637	588	534	484
1000	11,124	797	708	650	594	538
1100	12,258	877	779	715	653	592
1200	13,395	956	850	780	712	646
1300	14,529	1036	920	845	772	700
1400	15,663	1116	991	910	831	754
1600	17,931	1275	1133	1040	950	861
1800	20,204	1434	1274	1170	1068	969
2100	23,609	1673	1487	1365	1246	1130
2400	27,013	1912	1699	1560	1425	1292
2700	30,421	2151	1911	1755	1603	1453
3000	33,828	2391	2124	1950	1781	1615
400	6,732	444	395	363	331	301
500	8,502	555	493	453	414	376
600	10,277	666	592	544	497	451
700	12,052	777	691	635	580	526
800	13,828	888	789	725	663	602
900	15,603	999	888	816	746	677
1000	17,378	1109	987	907	829	752
1100	19,148	1220	1085	998	911	827
1200	20,923	1331	1184	1088	994	902
1300	22,698	1442	1283	1179	1077	978
1400	24,473	1553	1381	1270	1160	1053
1600	28,018	1775	1579	1451	1326	1203
1800	31,572	1997	1776	1632	1491	1354
2100	36,892	2330	2072	1904	1740	1579
2400	42,244	2663	2368	2176	1989	1805
2700	47,537	2996	2664	2448	2237	2030
3000	52,863	3328	2960	2720	2486	2256
Bau- länge mm	Heiz- fläche m²	Wärmeleistung (W) bei t _v 55 °C, t _r 45 °C und t _l				
		15 °C	18 °C	20 °C	22 °C	24 °C

Umrechnung der Wärmeleistung auf andere Temperaturen
siehe Seite 34.

(Objektmengen sind
separat beim Hersteller
zu erfragen)

Ein Traum an Ästhetik

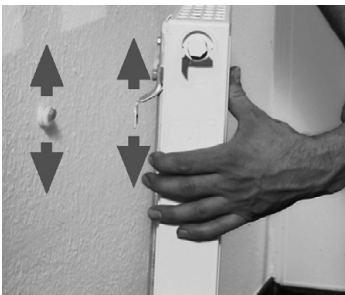
Flachheizelemente EuroPlan mit dem Plus an schnörkelloser Eleganz
Zeitersparnis mit dem besonders montagefreundlichen MultiFix B Montagesystem:



- Löcher bohren und Exzentrerscheiben einschließlich Aushebesicherungen montieren



- Einfache, waagrecht variable Befestigung



- Zwei Möglichkeiten zum Höhenausgleich
- Bei Bedarf zusätzliche Befestigungspunkte



- Einhaken des MultiFix B Montagesystems, anschließend Heizkörper aufhängen und Aushebesicherungen einrasten



Das verbesserte BRÖTJE MultiFix B Montagesystem bietet weitere Vorteile:

- saubere Montage
- kurze Montagezeit
- automatisches Erfüllen der AK 2 nach VDI 6036 für alle BRÖTJE Flachheizelemente
- Erfüllen der AK 3 nach VDI 6036 über Zubehör für alle BRÖTJE Flachheizelemente

EuroPlan Excellent sind mit speziellen Anschlussarmaturen für Zweirohrsysteme ausgerüstet.

Mit speziellen Verschraubungen ist auch die Installation im Einrohrbereich möglich.

Die im Ventileinsatz integrierte Kv-Wert-Einstellung ermöglicht eine individuelle Anpassung an die Druckverhältnisse der jeweiligen Heizungsanlage.

Bei Einrohrheizungen können Heizkörper bei geschlossenem Ventil durch den Wärmeffluss im Bypass erwärmt werden.

A large, empty rectangular box with a thin black border, occupying the central portion of the page. It is intended for the user to write notes.

Raum für Notizen



