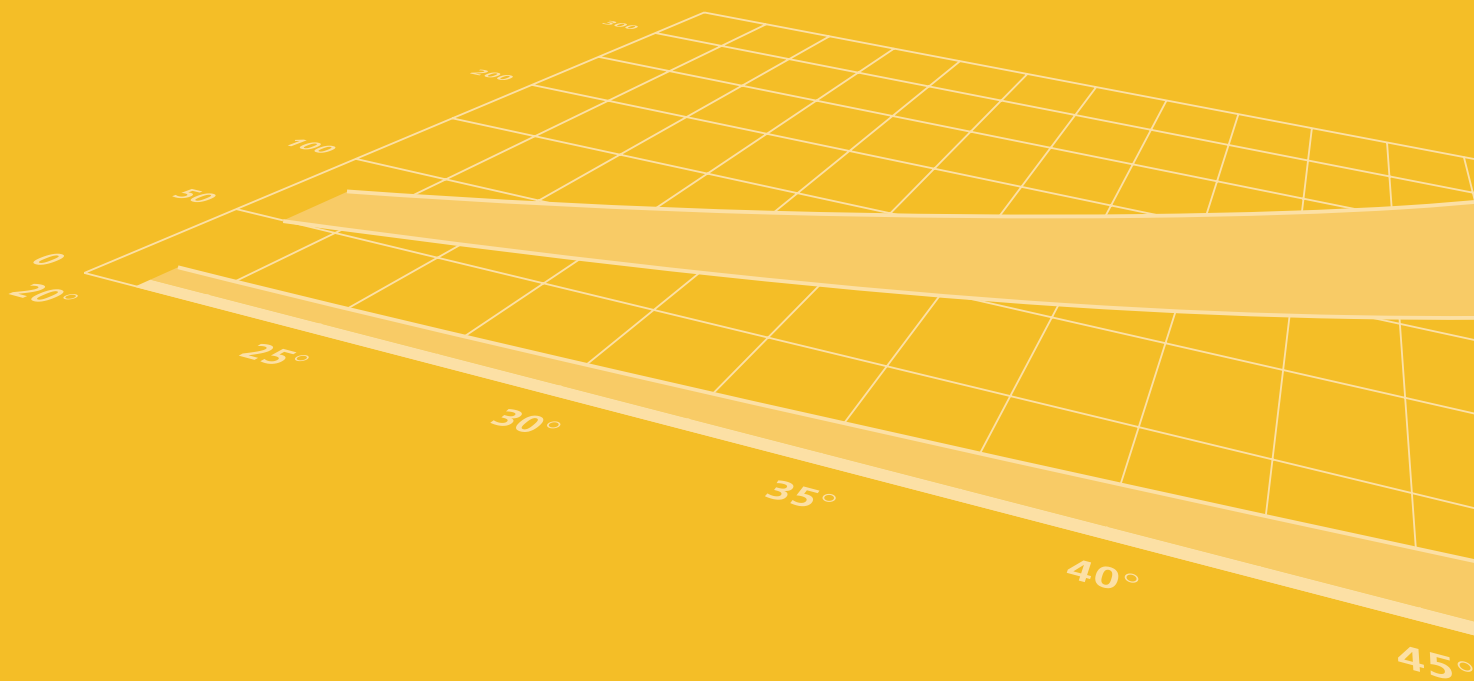


Compact, VT Compact, DuoFinesse Kompaktheizkörper



Technische Spezifikation 2-2003



PURMO
Heizkörper · Fußbodenheizung

INHALTSVERZEICHNIS

STICHWORTVERZEICHNIS

Programmübersicht	2 – 3	Anschlussmöglichkeiten Compact, DuoFinesse	16
Beschreibung	4	Anschlussmöglichkeiten VT Compact, DuoFinesse	17 – 19
Verpackung	4	Anschlussverschraubung VT Compact, DuoFinesse	19
Transport/Lagerung	4	Ausschreibungstext Compact	36
Typenübersicht	5	Ausschreibungstext VT Compact	37
Technische Daten	6	Ausschreibungstext DuoFinesse	38
Befestigung	7 – 9	Ausschreibungstext Wärmeabstrahlfläche	39
Montagehinweise	10 – 11	BAGUV	14
Zubehör	12	Befestigung	7 – 9
Montagehinweise Sonderzubehör	13	Beschichtung	22
Montagehinweise Standkonsole	14	Fensterbankträger	12
BAGUV	14	Fernheizung	18
Seitenteilsicherung	14	Garantiebedingungen	40
Zierleistsicherung	14	Gewichte	22
Wärmeabstrahlfläche	15	Grundierung	22
Anschlussmöglichkeiten Compact, DuoFinesse	16	Lagerung	4
Anschlussmöglichkeiten VT Compact, DuoFinesse	17 – 19	Montagehinweise	10 – 11
Thermostatköpfe	18	Montagehinweise Sonderzubehör	13
Anschlussverschraubung VT Compact, DuoFinesse	19	Montageschablone	12
Widerstände VT Compact, DuoFinesse	20 – 21	Programmübersicht	2 – 3
Beschichtung	22	Reinigungsbürste	12
Sonderfarben	22	Technische Daten	6
Gewichte	22	Transport	4
Wasserinhalte	22	Typenübersicht	5
Wärmeleistungen/Einflüsse	23	Umrechnungsfaktoren	25
Wärmeleistungen/Umrechnungen	24	Ventileinsatz VT Compact, DuoFinesse	18
Umrechnungsfaktoren	25	Verpackung	4
Wärmeleistungstabellen Compact, VT Compact	26 – 30	Wärmeabstrahlfläche	15
Wärmeleistungstabellen DuoFinesse	31 – 35	Wärmeleistungen/Einflüsse	23
Ausschreibungstext Compact	36	Wärmeleistungstabellen	26 – 35
Ausschreibungstext VT Compact	37	Wasserinhalte	22
Ausschreibungstext DuoFinesse	38	Widerstände VT Compact, DuoFinesse	20 – 21
Ausschreibungstext Wärmeabstrahlfläche	39	Zubehör	12
Garantiebedingungen	40		

PROGRAMMÜBERSICHT

Compact 4-Muffen-Profilheizkörper _____



Abb. 1 Compact

Qualitätsausstattung _____

- profiliertes Heizelement
- obere Zierabdeckung
- seitliche Verkleidung
- KTL-Tauchgrundierung
- Fertiglackierung (Epoxydharz-Pulver DIN 55900)
- Farbton PURMO Weiß, weitere auf Anfrage
- Montage-Verpackung (Transportschutz)
- inkl. Befestigungs-Sets
- inkl. Blind- und Entlüftungsstopfen
- rückseitige Befestigungslaschen
- 4 Anschlüsse G^{1/2}" seitlich, ISO 228
- Wärmeleistungen gemäß EN 442
- BAGUV-Konformität für alle Typen, außer Typ 10

VT Compact 6-Muffen-Profilheizkörper _____



Abb. 2 VT Compact

Qualitätsausstattung _____

- profiliertes Heizelement
- obere Zierabdeckung
- seitliche Verkleidung
- KTL-Tauchgrundierung
- Fertiglackierung (Epoxydharz-Pulver DIN 55900)
- Farbton PURMO Weiß, weitere auf Anfrage
- Montage-Verpackung (Transportschutz)
- inkl. Befestigungs-Sets
- integrierte Ventilgarnitur für 2-Rohr-Betrieb
- mit eingeschraubtem Ventileinsatz, k_v-regulierbar; Blind- und Entlüftungsstopfen
- ohne Befestigungslaschen außer Typ 11
- Typen 21 S, 22 und 33 rechts oder links anschließbar, Typ 11 rechts, als Sonderanfertigung auch links lieferbar.
- 2 Anschlüsse G^{1/2}" unten, Abstand 50 mm sowie 4 x G^{1/2}" seitlich, ISO 228
- Wärmeleistungen gemäß EN 442
- BAGUV-Konformität für alle Typen



PROGRAMMÜBERSICHT

DuoFinesse 6-Muffen-Planheizkörper



Abb. 3 DuoFinesse (Front)

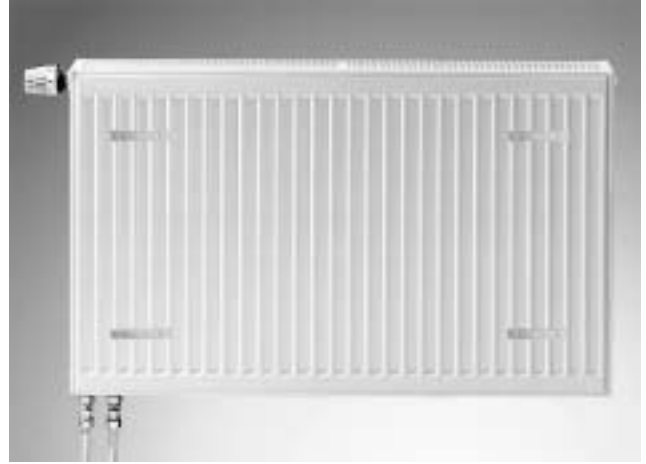


Abb. 4 DuoFinesse (Rückseite Typen 20-33)

Qualitätsausstattung

- Plan-Front, wasserführend, 2 mm stark
- obere Zierabdeckung
- seitliche Verkleidung
- KTL-Tauchgrundierung
- Planfront mit Struktur-Fertiglackierung (Epoxydharz-Pulver DIN 55900)
- Farbton PURMO Weiß, weitere auf Anfrage
- Montage-Verpackung (Transportschutz)

- inkl. Befestigungs-Sets
- integrierte Ventilgarnitur für 2-Rohr-Betrieb, Anschluss rechts
- als Sonderanfertigung auch mit Ventilgarnitur links lieferbar
- inkl. Ventileinsatz; Entlüftungsstopfen und 3 Blindstopfen
- mit rückseitigen Befestigungsglaschen außer Typ 10
- 2 Anschlüsse G¹/₂" unten ISO 228, Abstand 50 mm sowie 4 x G¹/₂" seitlich, ISO 228
- Wärmeleistungen gemäß EN 442

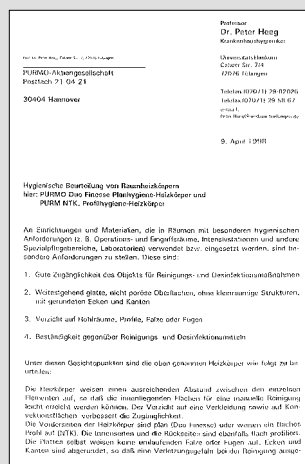
Hygienische Beurteilung

Plan-Ventilheizkörper und Profilheizkörper in Hygieneausführung erfüllen die besonderen hygienischen Anforderungen für Räume wie Operations- und Eingriffsräume, Intensivstationen und andere Spezialpflegebereiche oder Laboratorien.

Sie sorgen für saubere und behagliche Wärme, auch in diesen hygienisch kritischen Bereichen.

- durch einfache Zugänglichkeit für Reinigungs- und Desinfektionsmaßnahmen,
- durch glatte Oberflächen und gerundete Ecken und Kanten,
- durch den Verzicht auf Hohlräume, Profile, Falze und Fugen,
- durch die hohe Beständigkeit der praktisch porenfreien Epoxidharz-Beschichtung gegenüber Reinigungs- und Desinfektionsmitteln ...

Unsere Heizkörper in Hygieneausführung besitzen keine Konvektionsbleche und sind entsprechend als Typen 20 und 30 erhältlich. Ansonsten verfügen sie über die jeweils beschriebene Qualitätsausstattung.



Für die Ausschreibung von unseren Hygiene-Heizkörpern sind insofern die Standard-Ausschreibungstexte zu verwenden.



ALLGEMEIN

Beschreibung

Die wasserführenden Heizflächen werden aus kaltgewalztem Stahlblech FeP0 1 nach EN 10130 und EN 10131, Nennstärke 1,25 mm, hergestellt, die Konvektionsbleche aus dem gleichen Material, jedoch mit 0,5 mm Nennstärke.

Die Verformung im 25-mm-Sickenabstand erfolgt auf Spezialpressen. Dadurch ergibt sich bei schonender Verformung die größtmögliche Oberfläche und Heizleistung.

Die glatte Front des DuoFinesse ist 2 mm dick und verschweißt. Die profilierte Seite hat eine 33 mm Sickenabteilung.

Eine weitere Leistungssteigerung wird über die ausgeprägte Konvektorform und die wärmetechnisch günstigen Übergänge am vertikalen Wasserkanal erzielt. Deshalb sind Compact, VT Compact und DuoFinesse Heizkörper gerade für den NT-Bereich besonders gut einsetzbar.

Die Gestaltung der horizontalen und vertikalen Wasserkanäle, insbesondere im Bereich der gemeinsamen Übergänge, sorgen für eine hervorragende Wasserverteilung und nahezu unbedeutenden Druckverlust.

Verpackung

Alle Compact, VT Compact sowie DuoFinesse Heizkörper werden montageverpackt geliefert. Die Verpackung besteht aus längsseitig angebrachten Kantenschutzstreifen aus widerstandsfähiger Pappe. Die vier Ecken sind zusätzlich geschützt. Die Heizkörper werden zusätzlich in Schrumpffolie verpackt.

Zur Montage wird nur an den erforderlichen Stellen die Verpackung geöffnet. Erst zur Inbetriebnahme wird die gesamte Verpackung entfernt. Bei der Aufheizung muss die gesamte Verpackung vollständig entfernt sein!



Abb. 5 Verpackung

Compact und VT Compact Heizkörper werden auf Kanthölzern, hochkant stehend, mit Stahlband umreif, geliefert.

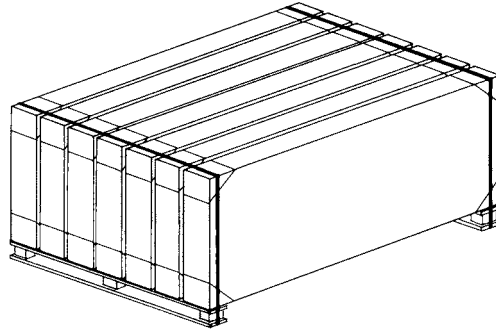


Abb. 6 Heizkörperbund

Bundeinheiten: Typ 22	=	8 Stück
Typ 33	=	5 Stück
Typ 21 S	=	11 Stück
Typ 11	=	11 Stück*
Typ 10	=	auf Palette
		* ab 08/03 12 Stück

Transport/Lagerung

An Heizkörpern, die nicht sachgemäß transportiert und gelagert werden, können Verformungen, teilweise sogar Undichtigkeiten auftreten. Insbesondere dürfen lange Heizkörper nicht auf zu kleinen Paletten liegend gelagert oder transportiert werden. Gleiches gilt, wenn überstehende Heizkörperenden durch Aufstapeln kleinerer Heizkörper belastet werden. Dadurch werden die Enden des langen Heizkörpers nach unten gebogen und deformiert.



Abb. 7 Falsche Lagerung führt zu Beschädigungen

Zur Verhinderung von Schwitzwasserbildung im Inneren der Verpackung ist die Schrumpffolie auf der gesamten Oberfläche nadelperforiert, d. h. mit winzigen Löchern versehen. Diese Löcher dienen der Luftzirkulation. Deshalb dürfen Heizkörper nicht im Freien gelagert oder bei Regenwetter ohne Abdeckung transportiert werden. Anderenfalls könnte Feuchtigkeit oder Regenwasser eindringen und zu Beschädigungen führen.

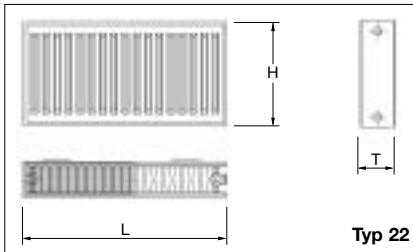
Bei erkennbar eingedrungener Feuchtigkeit ist die Verpackung sofort zu entfernen und der Heizkörper zu trocknen.



TYPENÜBERSICHT

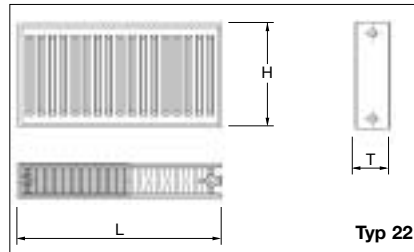
Compact Heizkörper

H = Bauhöhe L = Baulänge

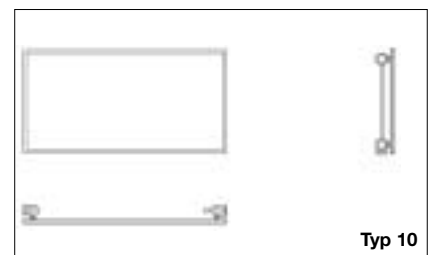
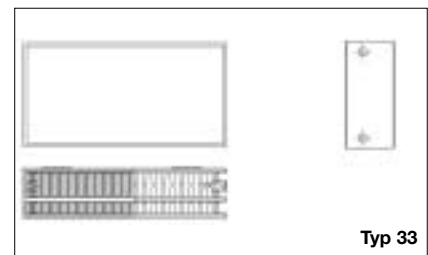
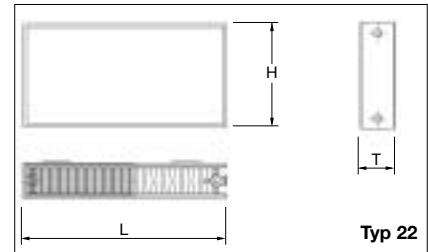


VT Compact Heizkörper

T = Bautiefe



DuoFinesse Plan-Ventil- Heizkörper



TECHNISCHE DATEN

Details

Einsatzbereich
 Blechqualität
 Blechnenddicke
 Sickenteilung
 Betriebsdruck
 Prüfdruck
 Anschlüsse **Compact**
 Anschlüsse **VT Compact**
 Anschlüsse **DuoFinesse**
 Nabenabstand
 Befestigungslaschen
 Bauhöhen **Compact**
 Bauhöhen **VT Compact**
 Bauhöhen **DuoFinesse**
 Baulängen **Compact**
 Baulängen **VT Compact**
 Baulängen **DuoFinesse**

Bautiefen Typ 10
 Typ 11
 Typ 21 S
 Typ 22
 Typ 33

Grundierung/Lackierung/Farbtone

BAGUV

Das **RAL**-Gütezeichen ist die Sicherheit für verbriefte Qualität. Es setzt verbindliche Maßstäbe für Material, Wärmeleistung Oberfläche und Verarbeitung. Jährliche Kontrollen durch das staatliche Materialprüfungsamt Nordrhein-Westfalen stellen die Einhaltung der verbindlichen, klar definierten Güte- und Qualitätsbestimmungen sicher.

RAL-Qualität von Anfang an.



Qualitätsmerkmale

WW-Heizungsanlagen nach DIN 4751, max. 110° C
 FeP0 1 nach EN 10130
 1,25 mm (Planfront DuoFinesse 2 mm),
 Toleranzen nach EN 10131
 25 mm (33 mm profilierte Rückseite DuoFinesse)
 10 bar (6 bar DuoFinesse)
 13 bar (8 bar DuoFinesse)
 4 x G 1/2" seitlich
 2 x G 1/2" unten; Abstand 50 mm, 4 x G 1/2" seitlich
 2 x G 1/2" unten; Abstand 50 mm, 4 x G 1/2" seitlich
 Bauhöhe H-50 mm, (Compact und VT Compact
 BH 900 H - 60 mm)
 Compact Typen 11-33 (außer BH 400 Typen 22 und 33)
 und DuoFinesse Typen 11-33, bei VT Compact nur Typ 11
 300, 400, 500, 600, 900 mm
 300, 400, 500, 600, 900 mm
 300, 400, 500, 600, 900 mm
 400 - 3000 mm (BH 900 : 400 - 2000 mm)
 400 - 3000 mm (BH 900 : 400 - 2000 mm)
 500 - 2600 mm
 48 mm (54 mm DuoFinesse)
 64 mm (55 mm DuoFinesse)
 68 mm (67 mm DuoFinesse)
 95 mm (99 mm DuoFinesse)
 150 mm (149 mm DuoFinesse)

DIN 55900, PURMO Weiß, andere RAL-Farben
 auf Anfrage

Typen 11, 21 S, 22 und 33



B E F E S T I G U N G

Compact Heizkörper

Unsere Heizkörper Compact sind mit 4 bzw. 6 rückseitigen Befestigungslaschen ausgestattet (außer Typ 10 sowie BH 400 Typen 22 und 33). 4 Befestigungslaschen bis Baulänge 1600 mm, ab 1800 mm 6 Befestigungslaschen. Die Befestigungslaschen liegen flach auf dem Vertikalprofil des Heizkörpers und stehen nicht vor. So können die Laschen bei liegendem Transport der Heizkörper, etwa vom Händler zur Baustelle, keine Beschädigungen hervorrufen.

Die Laschen reichen jeweils über 4 Sicken, so dass 4 verschiedene Aufhängepunkte zur Verfügung stehen.

Achtung: Ein Aufhebeln der Laschen kann zu Undichtigkeiten führen.

Die Montage erfolgt mit höhenverstellbaren Schnellmontage-Sets. Bei Typ 10 sowie den Typen 22 und 33 der Bauhöhe 400 mm mit FZ-Halterungen.



Abb. 8 Compact

VT Compact Heizkörper

VT Compact Heizkörper der Typen 21 S, 22 und 33 sind nicht mit Befestigungslaschen ausgestattet und somit drehbar, also wahlweise links oder rechts anschließbar. Zur schnellen Montage finden FZ-Halterungen Anwendung.

Das jeweilige Befestigungs-Set ist den Heizkörpern gegen Aufpreis beige packt.

Ventileinsatz, k_v -Wert einstellbar, Blindstopfen und vernickelte Entlüftungstopfen sind ab Werk montiert.



Abb. 9 VT Compact-Typen 21 S, 22, 33 ohne Laschen

DuoFinesse Plan-Ventil-Kompaktheizkörper

DuoFinesse Plan-Ventil-Kompaktheizkörper sind mit Befestigungslaschen ausgestattet (4 Befestigungslaschen bis Baulänge 1600 mm. Ab 1800 mm 6 Befestigungslaschen).

Bei Sicht auf die Planfront befindet sich die Ventilgarnitur der Standard-Ausführung immer rechts. Auf Anfrage ist die Ventilgarnitur auch links lieferbar.

Die Montage erfolgt ohne Aufpreis über höhenverstellbare Schnellmontage-Sets, bei Typ 10 mit FZ-Halterung.



Abb. 10 DuoFinesse Plan-Ventil-Kompaktheizkörper



BEFESTIGUNG

Compact Heizkörper	VT Compact Heizkörper	DuoFinesse Plan-Ventil-Kompakt-Heizkörper	Beschreibung
Geeignet für Typen 10 11 21S 22 33	Geeignet für Typen 11 21S 22 33	Geeignet für Typen 10 11 21S 22 33	

• • • • •	•	• • • • •	Schnellmontage-Set 2 Wandhalter, höhenverstellbar 2 Kunststoff-Distanzhalter 2 Dübel S 10 2 Schrauben 8 x 70 mm ab Baulänge 1800 mm = je 3 Stück
Best.-Nr.: BR222, 2er BR223, 3er			



	• • •		FZ-Halterung 2 FZ-Halterungen 2 Dübel S 10 2 Schrauben 8 x 70 mm 2 Blattfedersicherungen
Best.-Nr.: BR03022, BH 300 BR04022, BH 400 BR05022, BH 500 BR06022, BH 600 BR09022, BH 900			



•		•	FZ-Halterung 2 Federzughalterungen 2 Dübel S 10 2 Schrauben 8 x 70 mm 2 Blattfedersicherungen
Best.-Nr.: BR05010, BH 500 BR06010, BH 600 BR09010, BH 900 SAR0040032, BH 900 (Duo Finesse)			



• • • • •	•	• • • • •	Bohrkonsolen-Set 2 Bohrkonsolen, höhenverstellbar, Ø 18 x 160 mm 2 Adapter 2 Kunststoff-Distanzhalter ab Baulänge 1800 mm = 3 Stück
Best.-Nr.: SAR0040007, 2er SAR0040008, 3er			





BEFESTIGUNG

Compact Heizkörper	VT Compact Heizkörper	DuoFinesse Plan-Ventil-Kompakt-Heizkörper	Beschreibung
Geeignet für Typen 10 11 21S 22 33	Geeignet für Typen 11 21S 22 33	Geeignet für Typen 10 11 21S 22 33	

	• • •		Bohrkonsolen-Set mit Aushebesicherung 4 Bohrkonsolen, höhenverstellbar, Ø 18 x 160 mm
Best.-Nr.: SAR0040003			



• • • • •	•	• • • • •	Bohrkonsolen-Set mit Aushebesicherung 2 Bohrkonsolen, höhenverstellbar, Ø 18 x 160 mm 2 Kunststoff-Distanzhalter
Best.-Nr.: SAR0040004			



• • • • •	• • • • •	• • • • •	Standkonsole 1 Standkonsolenrundfuß 1 Standrohr 1 Konsole unten 1 Halter oben
Best.-Nr.: SAR0040041			





MONTAGEHINWEISE

Werkseitig beige packtes Befestigungszubehör

Schnellmontage-Set

Zur Montage der Schnellmontage-Sets werden die Montagelöcher 10 mm Ø 72 mm von Oberkante Heizkörper gebohrt und Dübel und Schrauben montiert. Die Schrauben mit den aufgesteckten weißen Distanzrollen werden zunächst nur soweit eingeschraubt, dass zwischen Wand und Distanzrolle noch ein Spalt von ca. 5 mm verbleibt. Die Halter werden nun über Schraubenkopf und Distanzrolle hinweg aufgesteckt, die Schrauben leicht angezogen.

Über eine von oben zugängliche Schraube, die sich auf den weißen Distanzrollen der Befestigungsschraube abstützt, kann mittels Schraubendreher eine Höhenverstellung vorgenommen werden. Der Distanzhalter zur Wand wird auf die untere Lasche aufgesteckt, der Heizkörper vertikal ausgerichtet.

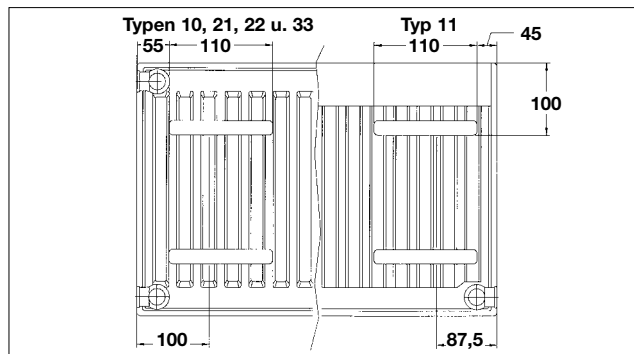


Abb. 11 Laschenmaße für Compact/VT Compact mit Befestigungslaschen

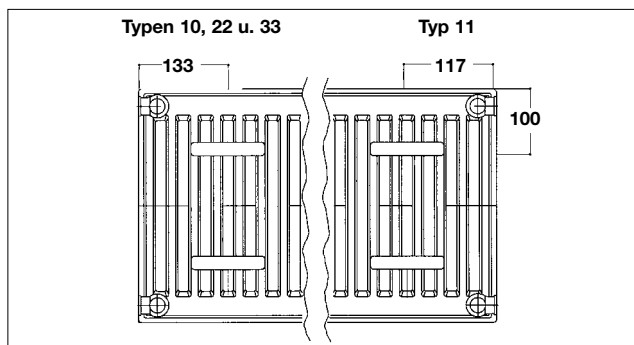


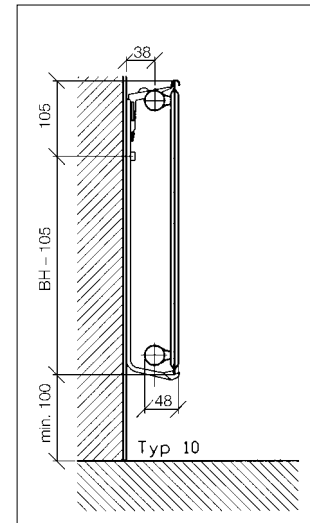
Abb. 12 Laschenmaße für DuoFinesse mit Befestigungslaschen

FZ-Halterung

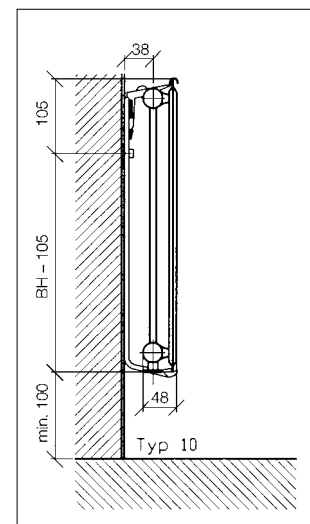
Zur Montage der FZ-Halterungen werden die Montagelöcher 10 mm Ø, 105 mm von Oberkante Heizkörper gebohrt und die Dübel gesetzt. Schrauben zusammen mit den aufgesteckten Zahnscheiben bis auf ca. 5 mm eindrehen, FZ-Halterungen aufsetzen, Schrauben festziehen. Aushebesicher durch eine zuvor eingesetzte Blattfeder (Abb. 14)

Vor dem Aufsetzen des Heizkörpers in die unteren Schallschutzeinlagen ist der obere Halter hochzuziehen und einzurasten. Anschließend Heizkörper aufsetzen und gegen den oberen Halter drücken, dieser wird nun automatisch entriegelt und greift in die obere Zierabdeckung.

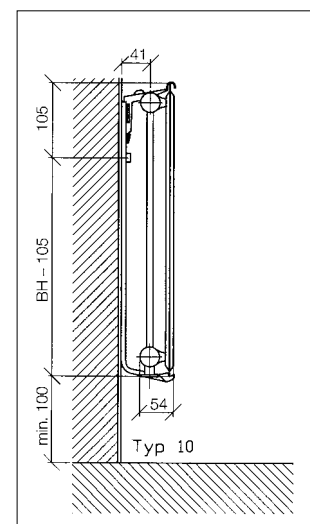
Typ 10 Compact



VT Compact



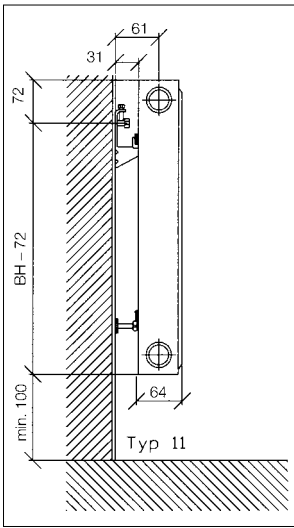
DuoFinesse



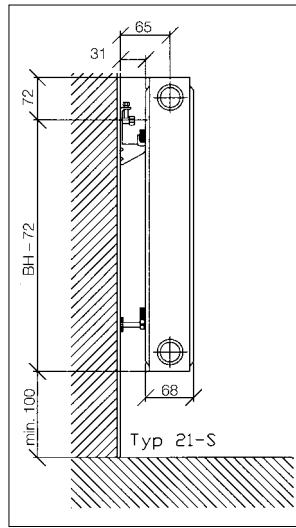


MONTAGEHINWEISE

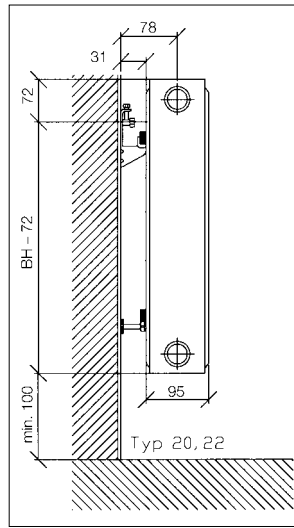
Typ 11



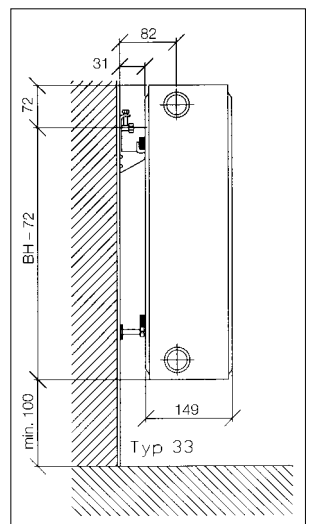
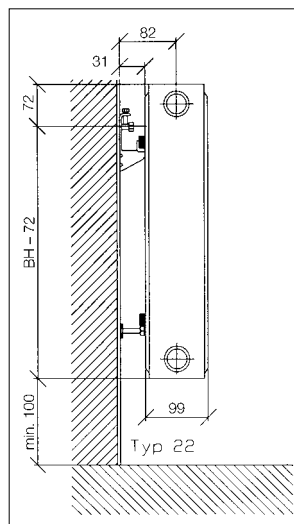
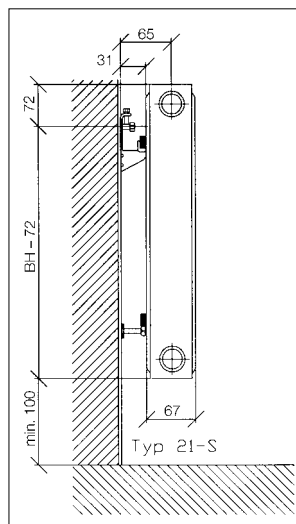
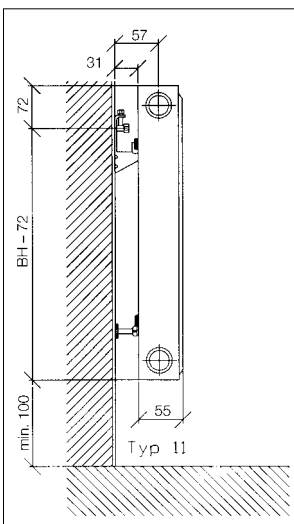
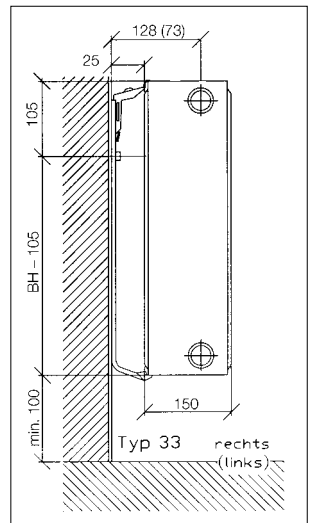
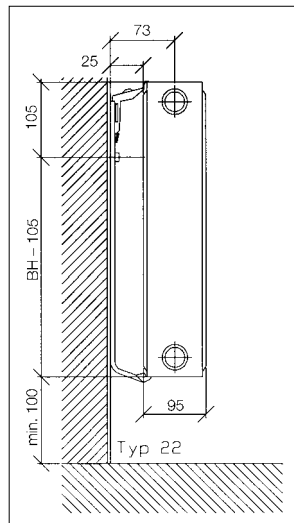
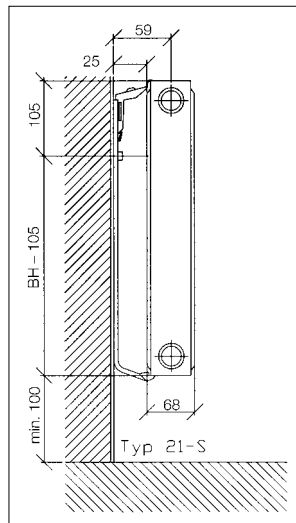
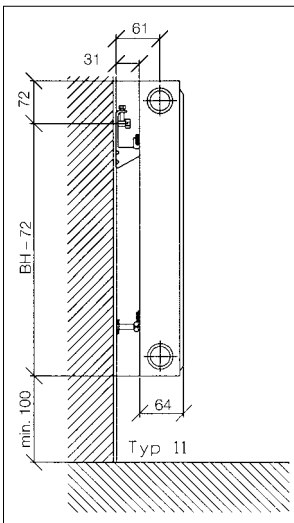
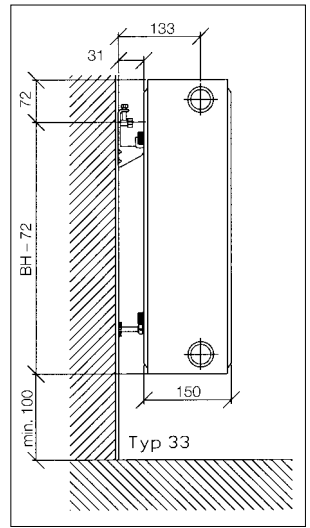
Typ 21 S



Typ 20, 22



Typ 30, 33





ZUBEHÖR

Aushebesicherung Schnellmontage-Set

Für Schnellmontagesets (SMS) steht als Zubehör eine Aushebesicherung (Abb. 13) zur Verfügung. Sie besteht aus einem Sperrstift und einer Federsicherung.

Achtung: Bei Bedarf ist die Aushebesicherung vor Montage des Heizkörpers zu montieren!

Aushebesicherung FZ-Halterung

Die Blattfedersicherung kann zusätzlich zwischen FZ-Halterung und Wand angebracht werden. Der FZ-Halter lässt sich dann nicht ungewollt ausheben.



Abb. 13 Aushebesicherung SMS

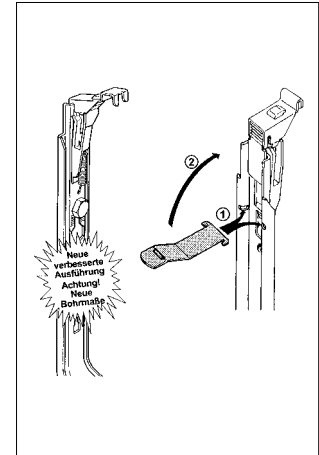


Abb. 14 Aushebesicherung FZ-Halterung

Sonderzubehör für FZ-Halterung

Für eventuelle Rohwandmontage bieten wir ein Set mit Distanzringen/-stücken und längeren Befestigungsschrauben an.

So kann die FZ-Halterung in beliebigem Abstand zur Rohwand montiert werden. Zum Verputzen der Wand wird die FZ-Halterung abgenommen. Befestigungsschraube und Distanzring bleiben an der Wand. Bei der anschließenden erneuten Montage liegt die FZ-Halterung flach auf der verputzten Wand.



Abb. 15 Rohwandabstandringe

Fensterbankträger

Für die nachträgliche Installation einer Fensterbank steht der zweiteilige Fensterbankträger zur Verfügung. Je nach Fensterbankmaterial kann eine beliebige Anzahl von Trägern, unabhängig von den Standkonsolen, im Heizkörper montiert werden.

Reinigungsbürste

Für eine einwandfreie Hygiene können Heizkörper regelmäßig von innen mit der speziellen Reinigungsbürste gereinigt werden. Die Reinigung kann einfach von oben durch die Öffnungen der Zierleiste erfolgen. Anschließend mit einem Staubsauger von unten den ausgebürsteten Staub absaugen.



Abb. 16 Fensterbankträger

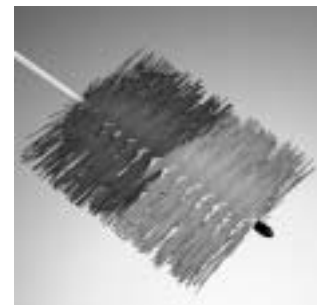


Abb. 17 Reinigungsbürste

Montageschablone

In vielen Fällen, besonders aber auf Großbaustellen, werden immer wieder Heizkörper beschädigt oder sogar gestohlen. Speziell zu Malerarbeiten müssen sie demontiert, zwischengelagert und anschließend wieder montiert werden.

Als Alternative hierzu bieten wir eine preisgünstige wiederverwendbare Montageschablone an, die noch vor Einbau des Estrichs, ohne Installation von Heizkörpern, eine passgenaue Verlegung der Zuleitungen und deren Betrieb ermöglicht.



Abb. 18 Montageschablone

MONTAGEHINWEISE SONDERZUBEHÖR

Bohrkonsolen-Set

Bohrkonsole zur Montage der Heizkörper auf Rohwand oder mit variablem Wandabstand ≥ 35 mm.

Bohrloch 18 mm \varnothing gemäß Abb. 19 bohren, Konsole einstecken, justieren und festziehen.

Bohrkonsolen-Adapter unter obere Befestigungslaschen des Heizkörpers aufstecken und unteren Abstandhalter montieren.

Heizkörper einhängen.

Einsetzbar für Heizkörper-Typen:

- Compact (Typen 11–33 außer BH 400 Typen 22 und 33)
- VT Compact Typ 11
- DuoFinesse Typen 11–33

Montageabmessungen

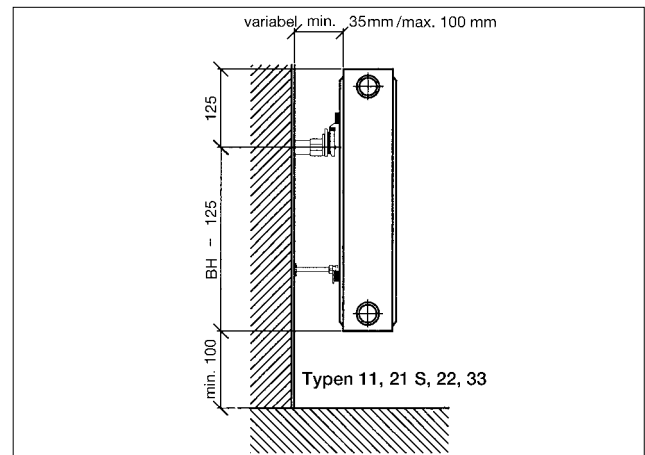


Abb. 19 Bohrkonsolen-Set ohne Aushebesicherung für Heizkörper mit Laschen

Bohrkonsolen-Set mit Aushebesicherung für Heizkörper mit Befestigungslaschen

Bohrkonsole zur Montage der Heizkörper auf Rohwand oder mit variablem Wandabstand ≥ 35 mm.

Bohrloch 18 mm \varnothing gemäß Abb. 20 bohren, Konsole einstecken, justieren und festziehen. Unteren Abstandhalter montieren.

Zur Aushebesicherung Sicherungsbügel über Befestigungslasche clipsen.

Einsetzbar für Heizkörper-Typen:

- Compact (Typen 11–33 außer BH 400 Typen 22 und 33)
- VT Compact Typ 11
- DuoFinesse Typen 11–33

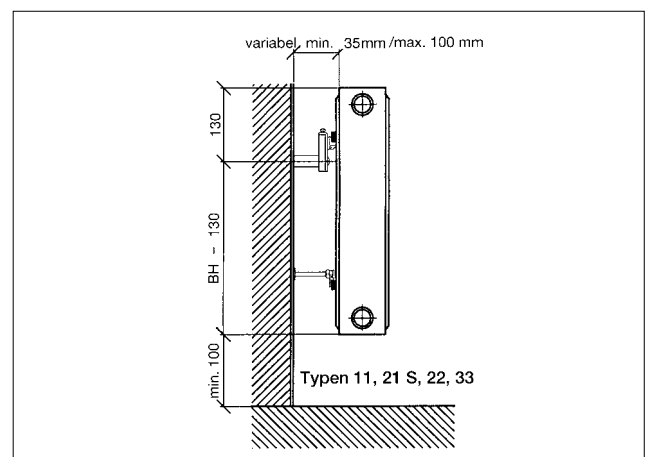


Abb. 20 Bohrkonsolen-Set mit Aushebesicherung für Heizkörper mit Laschen

Montagehinweise Bohrkonsolen-Set mit Aushebesicherung für Heizkörper ohne Befestigungslaschen

Bohrkonsole zur Montage der Heizkörper auf Rohwand oder mit variablem Wandabstand ≥ 35 mm.

Bohrloch 18 mm \varnothing gemäß Abb. 21 bohren, Konsole einstecken, justieren und festziehen. Höhenverstellbaren Halter der oberen Konsole nach oben ziehen, Heizkörper auf untere Konsole stellen, oben an Konsole anlegen und Halter in Ziergitter einschieben.

Tiefenverstellungsschraube festziehen.

Zur Demontage mit spitzem Werkzeug auf Federlasche drücken und Halter nach oben ziehen.

Einsetzbar für Heizkörper-Typen:

- Compact BH 400 (Typen 22 und 33)
- VT Compact (alle Typen außer Typ 11)

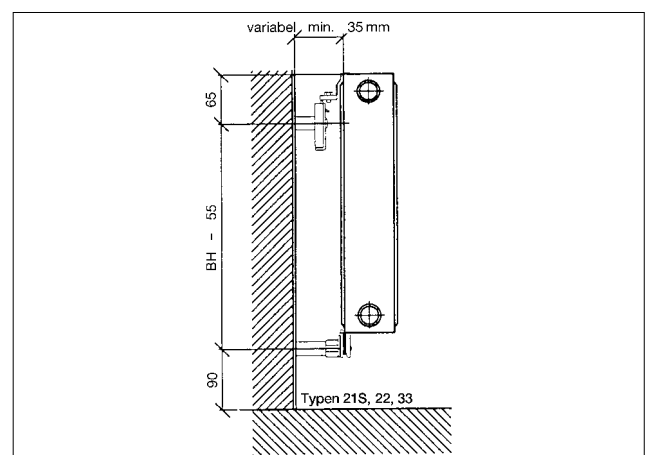


Abb. 21 Bohrkonsolen-Set mit Aushebesicherung für Heizkörper ohne Laschen



MONTAGEZUBEHÖR

Montagehinweise Standkonsole

Die Standkonsole kann bei allen Typen ohne Entfernen der Verpackung und des Kompaktsets befestigt werden.

Die Befestigung erfolgt an den unteren Innensechskantschrauben nachdem der Spannbügel auf die gewünschte Höhe eingestellt wurde.

Für Sondertypen 20–30 nur in Sonderausführung.

BAGUV Anforderungen

Nach den sicherheitstechnischen Anforderungen des Bundesverbandes der Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand müssen in Schulen und Kindergärten installierte Heizkörper so gestaltet sein, dass niemand verletzt werden kann. Im Rahmen des Zusammenwachsens der europäischen Märkte und der damit verbundenen Normen wird bereits den sicherheitstechnischen Anforderungen Rechnung getragen. Neue BAGUV-Bescheinigungen werden deshalb nicht mehr ausgestellt.

Durch die geschlossenen Frontflächen und die berührungsseitig mit einem Radius von min. 2 mm abgerundeten Ecken und Kanten ist diese Forderung bei allen Kompaktheizkörpern der Typen Compact, VT Compact und DuoFinesse erfüllt (außer Typ 10).

Seitenteilsicherung Typen 21 S, 22, 33

Zur Sicherung wird am unteren Ende der Seitenteile bei Compact und VT Compact die Seitenteilsicherung (Abb. 25) angeschraubt, die ein Ausheben verhindert.

Zierleistensicherung

Zur Sicherung der Zierleiste bei den Typen 21 S, 22 und 33 kann ein in die Öffnungen der Zierleiste greifender Befestigungsclip aus Kunststoff verwendet werden. Dieser Halter wird unter den Verbindungssteg geclipst (ab Baulänge 800 mm möglich).

Ab Baulänge 1800 mm ist die Zierleistensicherung werkseitig montiert.

Für den Typ 11 steht ein speziell geformter Befestigungsclip, der in das Konvektorblech greift, zur Verfügung.



Abb. 22 Standkonsole



Abb. 23 Manschette f. das Standrohr der Standkonsole



Abb. 24 Blende für den Rundfuß der Standkonsole



Abb. 25 Sicherung der Seitenteile Typen 21 S, 22, 33

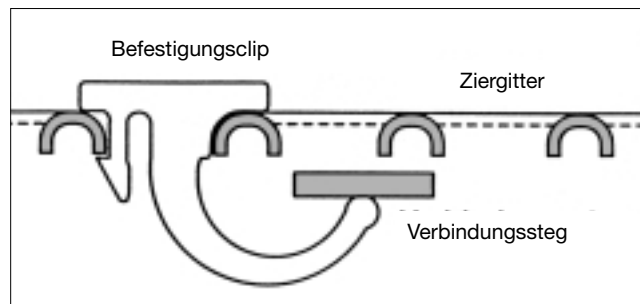


Abb. 26 Befestigungsclip zur Zierleistensicherung für Typen 21 S, 22, 33



WÄRMEABSTRAHLFLÄCHE

Aufstellung vor Fensterflächen

Bei der Aufstellung von Heizkörpern vor Fensterflächen forderte die Wärmeschutzverordnung ab dem 01.01.95 den Einbau von Wärmeabstrahlflächen zwischen Heizkörper und Fenster.

Gemäß EnEV ist dies seit dem 01.02.2002 nicht mehr erforderlich. Sollte es dennoch gewünscht werden, kann diese Forderung durch Installation einer nicht wasserführenden Vorhängeschale erreicht werden. Sie wird in Planausführung geliefert und bauhöhen- und -längengleich mit 4–8 Halteklammern am Heizkörper montiert. Eine Nachrüstung ist auch später zu jeder Zeit möglich, sofern innenliegende Standkonsolen eingesetzt werden.

Mit In-Kraft-Treten der EnEV zum 1. Februar 2002 wird dieser Zusatz nicht mehr gefordert, so dass für Gebäude, deren Bauantrag nach dem 01.02.2002 gestellt wurde, auf den Einsatz von Wärmeabstrahlflächen verzichtet werden kann.

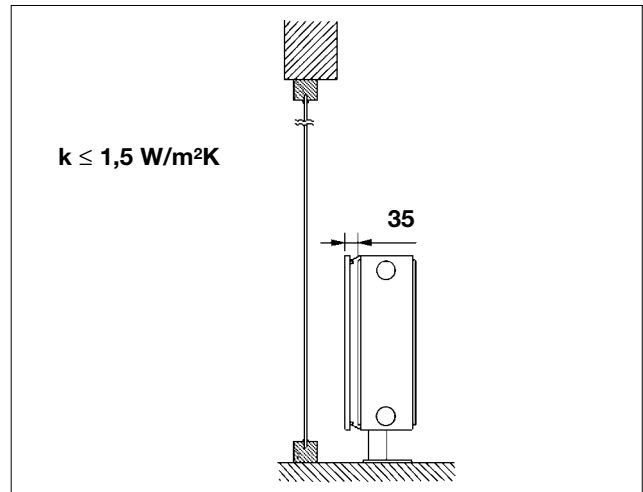


Abb. 27 Wärmeabstrahlfläche, Aufstellung
(Maß 35 mm Abstand gemessen von Außenseite Heizkörper bis Außenseite Abstrahlfläche)

Montage

Zunächst werden die oberen Laschen auf die Vorhängeschale aufgelegt, mit der oberen Kante des Heizkörpers bündig ausgerichtet und die 6-Kt-Schrauben festgezogen.

Danach werden die unteren Laschen aufgelegt und die Schrauben 1 bis 2 Gewindegänge eingedreht.

Die Schale wird mit den oberen festen Laschen am vorhandenen Heizkörper eingehängt, die unteren Laschen hochgeschoben, bis sie fest an der Unterkante des Heizkörpers anliegen. Mit einem Schraubenschlüssel SW 10 mm können die Befestigungsschrauben von der Seite her festgezogen werden.



Abb. 28 Montagedetail Wärmeabstrahlfläche

Befestigungs-Zubehör

- 2–4 Halteklammern oben
- 2–4 Halteklammern unten
- 4–8 Schrauben, 6-Kt, M 6 x 10
- 4–8 Blechmuttern M6



ANSCHLUSSMÖGLICHKEITEN Compact, DuoFinesse

Anschluss einseitig

Compact Heizkörper sind mit 4 seitlichen Anschlüssen G 1/2" ausgestattet.

VT Compact, DuoFinesse zusätzlich mit 2 x G 1/2" unten.

Allgemein ist der „einseitige“ Anschluss vorgesehen. Mit dieser Anschlussform wurden auch die registrierten Wärmeleistungen ermittelt.



Abb. 29 Anschluss einseitig

Anschluss wechselseitig

Bei großen Baulängen wird der wechselseitige Anschluss empfohlen, um eine gleichmäßige Temperaturverteilung über die gesamte Länge zu erzielen.

Die Empfehlung betrifft Heizkörper über 2 m Länge.



Abb. 30 Anschluss wechselseitig

Anschluss reitend

Der „reitende“ Anschluss bringt stets Minderleistungen, die je nach Wasserdurchsatz zwischen 10 % und mehr betragen können.

Die Ausrüstung mit „Stauscheiben“ ist produktionsbedingt nicht möglich.



Abb. 31 Anschluss „reitend“

1-Rohr-Anschluss

Compact Heizkörper können auch in Einrohrsystemen eingesetzt werden. Bei Anwendung diverser Ventilkonstruktionen, die das vorlaufseitige Wasser nach oben führen und das rücklaufseitige Wasser unten abführen, sind keine weiteren Besonderheiten zu beachten.



Abb. 32 Einrohranschluss mit hochgezogenem Vorlauf

Typ 10, hochkant

Compact und DuoFinesse Flachheizkörper ohne Konvektorblech, also Typen 10, können, falls erforderlich, auch hochkant montiert werden. Dabei sind mit zunehmender Bauhöhe bzw. Baulänge ansteigende Minderleistungen einzukalkulieren.

Alle anderen Typen (mit Konvektionsblechen) dürfen nicht hochkant montiert werden.

Zur Befestigung sind Sonderbefestigungen erforderlich.



Abb. 33 Montage hochkant, Typ 10

ANSCHLUSSMÖGLICHKEITEN VT Compact, DuoFinesse

Ventil-Kompaktheizkörper

VT Compact Heizkörper und DuoFinesse Plan-Ventil-Kompaktheizkörper werden werkseitig für den 2-Rohr-Betrieb mit integrierter Ventilgarnitur geliefert. Ventileinsatz, Blind- und Entlüftungsstopfen sind beim VT Compact werkseitig montiert.

Eine k_v -Regulierung kann über den Thermostat-Ventileinsatz im Bereich von 0,025–0,84 m³/h vorgenommen werden.

VT Compact und DuoFinesse haben 2 Anschlüsse G 1/2" von unten zum Anschluss der integrierten Thermostat-Ventilgarnitur und 4 Anschlüsse G 1/2" seitlich, so dass auch der Anschluss gemäß den auf Seite 16 dargestellten Möglichkeiten erfolgen kann.



Abb. 34 Integrierte Ventilgarnitur

2-Rohr-Betrieb

Für den 2-Rohr-Betrieb wird der VT Compact Heizkörper sowie der DuoFinesse Plan-Ventil-Kompaktheizkörper über absperrbare Heizkörperanschlussarmaturen, vorzugsweise Kugelhahn, angeschlossen.

Der hydraulische Abgleich erfolgt an der k_v -Regulierung des Ventileinsatzes. Hierdurch wird eine gute Regelcharakteristik des Thermostatventils erreicht.

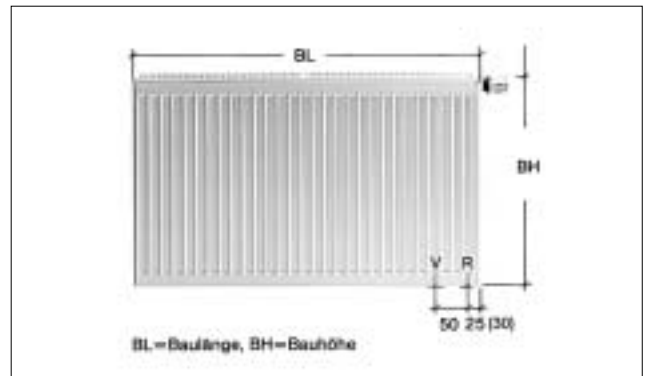


Abb. 35 Funktionsmaße VT Compact (DuoFinesse)

1-Rohr-Betrieb

Selbstverständlich sind VT Compact Heizkörper auch für 1-Rohr-Betrieb einsetzbar. Hierzu müssen sogenannte 1-Rohr-Anschlussgarnituren (absperrrbar) montiert werden (Abb. 37).

Entsprechende Garnituren werden von uns bzw. verschiedenen Armaturenherstellern angeboten.

Bei der Montage ist zu beachten, dass die Zirkulationsbremsen zur Verhinderung unerwünschter Rückerwärmung auch tatsächlich im Rücklauf zwischen Heizkörper und Armatur installiert sind. Die Montageanleitungen sind genauestens zu beachten.

Die meisten Armaturen lassen sich zum Heizkörper hin absperren. So kann ein Heizkörper ausgebaut werden, ohne dass die Funktion der übrigen Heizkörper unterbrochen wird.

Der werkseitig montierte Ventileinsatz ist bei Einrohranlagen immer auf den größtmöglichen Einstellwert 6 einzustellen.



Abb. 36 2-Rohr-Anschluss



Abb. 37 1-Rohr-Anschluss



ANSCHLUSSMÖGLICHKEITEN VT Compact, DuoFinesse

Ventileinsatz

Dem VT Compact Heizkörper ist standardgemäß ein k_v -voreinstellbarer Ventileinsatz vormontiert, beim DuoFinesse in der Verpackung beigegepackt. Der k_v -Wert kann in 6 Stufen von k_v 0,025 bis 0,84 voreingestellt werden. Mit diesem Oberteil kann der hydraulische Abgleich in 2-Rohr-Anlagen vorgenommen werden. Die Temperaturspreizung des Heizkörpers wird somit verändert und die gute Regelcharakteristik des Thermostatventils sichergestellt.

Der werkseitig montierte Ventileinsatz erfüllt bereits die Anforderungen der EnEV bzw. DIN 4701-10 hinsichtlich einer P-Abweichung von 1 K bzw. 2 K.



Abb. 38 Ventileinsatz mit k_v -Regulierung und $G^{1/2}$ " Gewinde

Fernheizung

Für den Einsatz von VT Compact Heizkörpern in Fernheizungsanlagen ohne Systemtrennung stehen als Zubehör spezielle Ventileinsätze nach den AGFW Richtlinien 527 zur Verfügung.

Skalenschlüssel

Zur Einstellung der k_v -Werte ist ein Skalenschlüssel erforderlich. Dieser ist z. B. auch von Oventrop erhältlich.

Die Widerstandswerte bei den verschiedenen Massenströmen sind dem Diagramm zu entnehmen. (Abb. 47 und 48)



Abb. 39 Skalenschlüssel für k_v -Regulierung

Thermostatköpfe

Die in den Ventil-Kompaktheizkörpern montierten Ventileinsätze sind zur Anwendung folgender Thermostat-Köpfe geeignet:

Oventrop	uni LH und	alternativ: Heimeier	K
	uni CH	Danfoss	RAW-K
	uni XH	MNG	thera 2

Weitere auf Anfrage.



Abb. 40 Thermostatköpfe

ANSCHLUSSMÖGLICHKEITEN VT Compact, DuoFinesse

Ventil-Kompaktheizkörper

Die Ventil-Kompaktheizkörper werden von unten angeschlossen. Ein perfektes System, schnell und sicher. Durch Verwendung nachstehender Klemmverschraubungen besteht die Anschlussmöglichkeit von Kupfer-, Weichstahl- und Kunststoffrohren. Bei Kupfer- und Weichstahlrohren mit geringen Wanddicken von 0,8 bis 1 mm sind Stützhülsen zu verwenden.

Noch schneller und einfacher erfolgt der Anschluss mit der HKS-Systemanbindung, bestehend aus HKS-Sitec-Mehrschichtverbundrohr, den HKS-Verschraubungen, Sitec-Press-Verbindern und dem HKS-Heizleitungsverteiler.

Das HKS-Sitec-System ist gleichfalls für die Sanitär-Anbindung zugelassen und umfasst Dimensionen von 14-40 mm.

Anschlussverschraubungen für HKS-Sitec-Rohr

Best.-Nr.	Rohr-Ø-mm	- G 1/2"
CSY0053022	14	- selbstdichtend
CSY0053023	16	- mit Klemmverschraubungen
CSY0053024	18	

Klemmverschraubung für blanke CU- und Weichstahlrohre

Bei Verwendung von Weichstahlrohren, Herstellerangaben beachten.

Metallisch-dichtend*	Weich-dichtend		
Best.-Nr.	Best.-Nr.	Rohr-Ø-mm	
SAR0040210	SAR0040310	10	* - für
SAR0040211	SAR0040311	12	Edelstahlrohre
SAR0040212	SAR0040312	14	nicht geeignet
SAR0040213	SAR0040313	15	
SAR0040214	SAR0040314	16	
SAR0040215	SAR0040315	18	

Stützhülsen für CU- und Weichstahlrohr

Best.-Nr.	Rohr-Ø-mm
SAR0040116	10
SAR0040117	12
SAR0040118	15
SAR0040119	16
SAR0040120	18

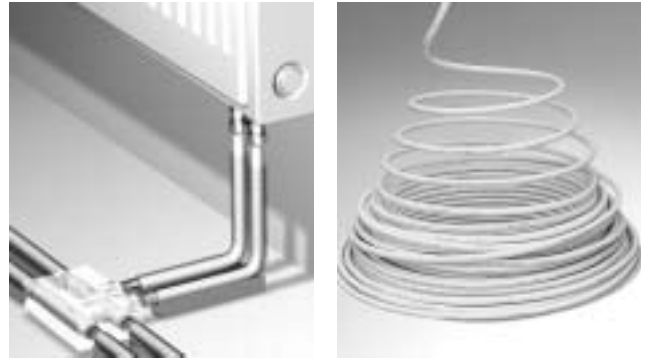


Abb. 41 HKS-Heizkörper-Systemanbindung



Abb. 42 HKS-Anschlussverschraubung



Abb. 43 HKS-Klemmverschraubung



Abb. 44 Klemmverschraubung für CU- + Weichstahlrohr
links = metallischdichtend; rechts = weichdichtend



Abb. 45 Stützhülse für CU- + Weichstahlrohr



WIDERSTÄNDE VT Compact, DuoFinesse

2-Rohr-Betrieb/ k_v -Regulierung

Zur Verbesserung der Regeleigenschaft des Thermostatventiles wird die Heizkörperleistung durch die im Ventileinsatz angebrachte k_v -Regulierung angepasst.

Die werkseitig montierten Ventileinsätze erfüllen die Auslegungsanforderungen der EnEV bzw. DIN 4701-10 nach einem Auslegungsproportionalbereich 1K und 2K. Die wahlweise Auslegung der Heizkörper- und Ventilwerte ist nach 1K- und 2K-Tabelle gegeben.

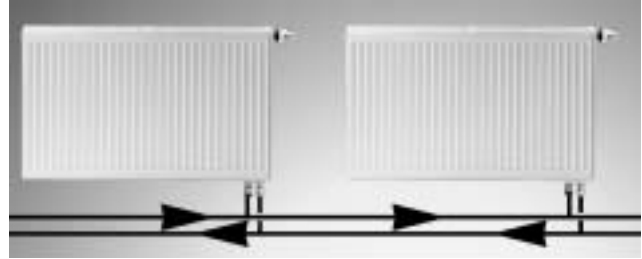
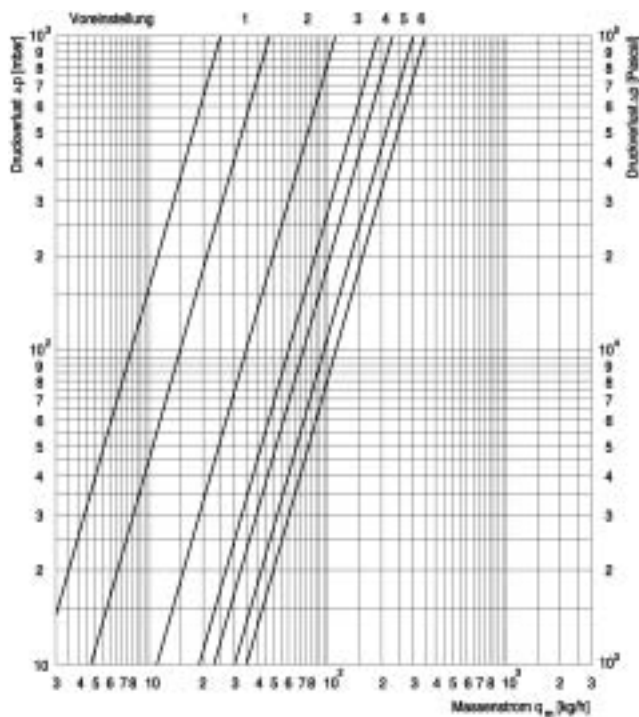
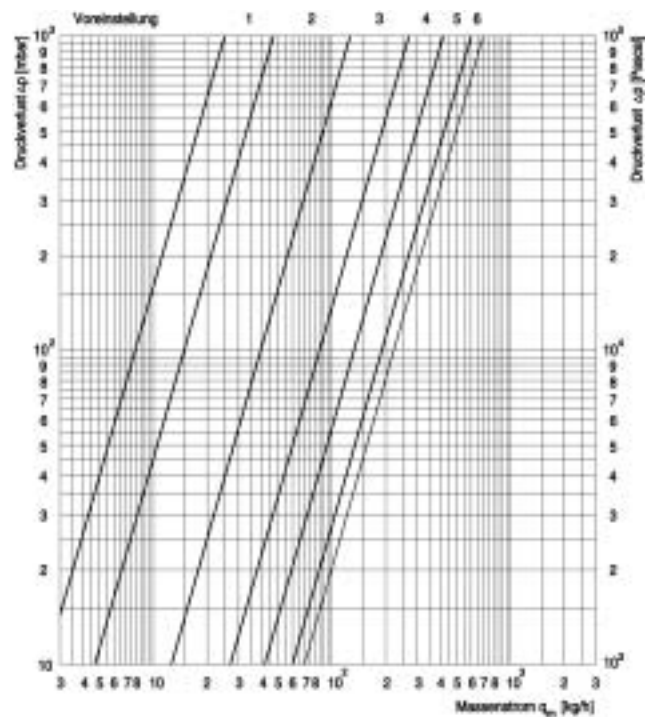


Abb. 46 2-Rohr-System



Voreinstellung	1	2	3	4	5	6
k_v	0,047	0,11	0,19	0,23	0,3	0,35

Abb. 47 Druckverluste und Massenstrom der Ventilgarnitur bei 1K P-Abweichung



Voreinstellung	1	2	3	4	5	6
k_v	0,047	0,126	0,269	0,417	0,6	0,7

Abb. 48 Druckverluste und Massenstrom der Ventilgarnitur bei 2K P-Abweichung

WIDERSTÄNDE VT Compact, DuoFinesse

1-Rohr-Betrieb

Für den Betrieb im 1-Rohr-System sind separate Armaturen erforderlich. Das Abstandsmaß der Anschlüsse beträgt 50 mm. Die Verschraubungen zum Heizkörper sind flachdichtend. Der Anschluss der Rohrleitungen erfolgt über Klemmverschraubungen für HKS-Sitec, Kunststoff-, Kupfer- oder Weichstahlrohr.

Die 1-Rohr-Armatur ist gleichzeitig mit Absperreinrichtungen versehen. Im abgesperrten Zustand kann der jeweilige Heizkörper entfernt werden, ohne dass die Funktion der übrigen Heizkörper unterbrochen wird.

Der Wasseranteil der Heizkörper kann zwischen 30 und 50 % der Ringwassermenge individuell eingestellt werden. Die entsprechenden Einstellwerte und Druckverluste können dem Diagramm (Abb. 52) entnommen werden.

Im 1-Rohr-System muss der Ventileinsatz mit k_V -Regulierung auf dem Einstellwert 6 justiert werden (Werkseinstellung).

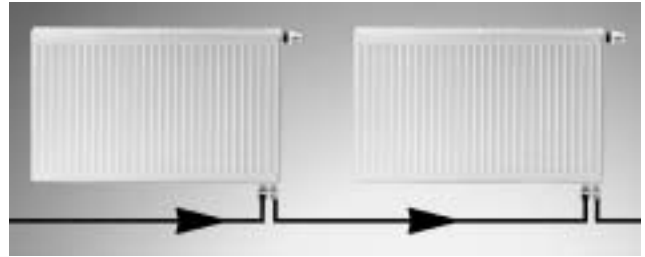


Abb. 50 1-Rohr-System

Heizkörperanteil [%]	30	35	40	45	50
Kv-Wert [m³/h]	1,81	1,62	1,52	1,41	1,34

Abb. 51 k_V -Werte, Oventrop

Berechnungsbeispiel:

Gesucht: Druckverlust je Heizkörper/Bypass-Einstellwert

Gegeben: Wärmestrom Ringleitung $\dot{Q}_R = 6050 \text{ W}$
 Ringspreizung $\Delta_p = 20 \text{ K (70/50}^\circ\text{C)}$
 Heizkörperanteil $m_{HK} = 35 \%$

Lösung: Ringmassenstrom $\dot{m}_R = \frac{\dot{Q}_R}{c \cdot \Delta t} = \frac{6050}{1,163 \cdot 20} = 260 \text{ kg/h}$

Druckverlust (aus Diagramm Abb. 52) $\Delta_p = 26 \text{ mbar}$
 Bypass-Einstellung: 4,5 Umdrehungen Abb. 49

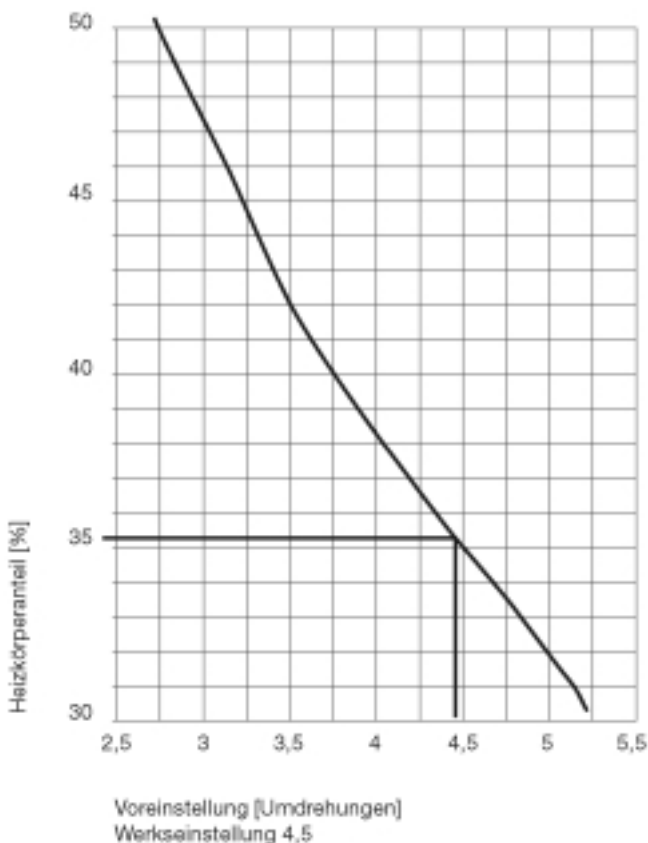


Abb. 49 Bypasseinstellung Oventrop

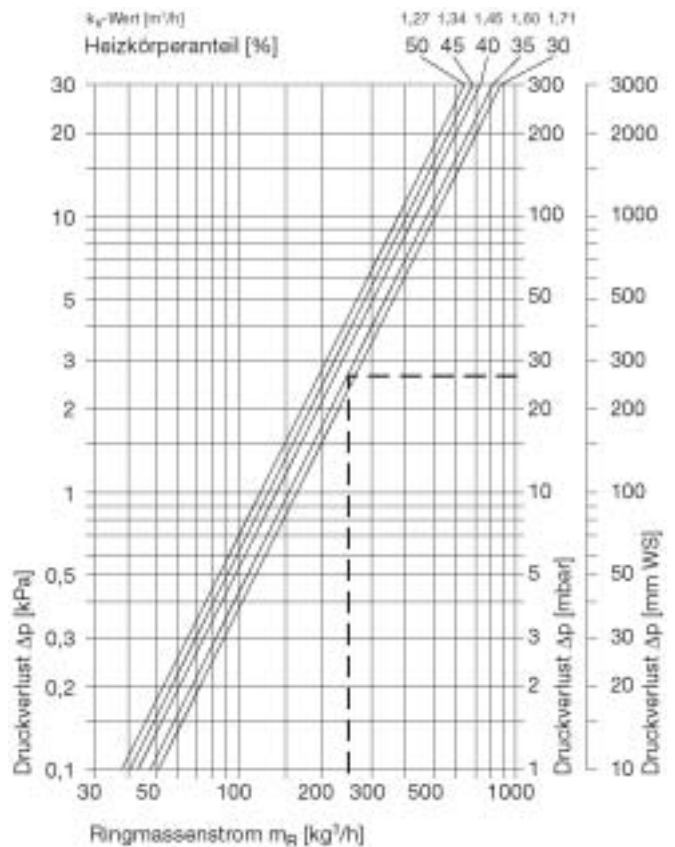


Abb. 52 Oventrop, Widerstände

BESCHICHTUNG/GEWICHTE/WASSERINHALT

Beschichtung

Unsere Kompaktheizkörper werden alkalisch entfettet und eisenphosphatiert. Eine anschließende KTL-Tauchgrundierung sorgt für optimalen Korrosionsschutz der Heizkörper. Vorbehandlung und Grundierung ermöglichen die Aufbringung einer hochbeanspruchbaren Deckschicht aus Epoxydharzpulver. Die Mindestanforderungen der DIN 55 900, Teil I + II, werden weit übertroffen.

Alle Farbbeschichtungsvorgänge werden mit den z. Zt. bekannten umweltfreundlichsten Systemen durchgeführt. Das Einbrennen der Lackierung erfolgt bei 200° C Umluft. Alle flüchtigen Stoffe werden bei diesen Temperaturen dem Lack entzogen. Im späteren Betrieb gibt der Heizkörper keine Fremdstoffe an die Umgebung ab.

Werden Heizkörper in Sprühbereichen z.B. unter Waschbecken, neben WC's geplant, so ist eine Sonderbeschichtung zu berücksichtigen. (Informationsblatt Nr. 7 des Bundesverbandes der deutschen Heizungsindustrie, Stand Juli 1996, beachten). Gemäß DIN 55 900 ist ein Sicherheitsabstand von 0,6 m einzuhalten.

Sonderfarben

Der Standardfarbton für Compact, VT Compact sowie DuoFinesse ist PURMO Weiß, **Sonderfarben nach RAL sind auf Anfrage erhältlich.**

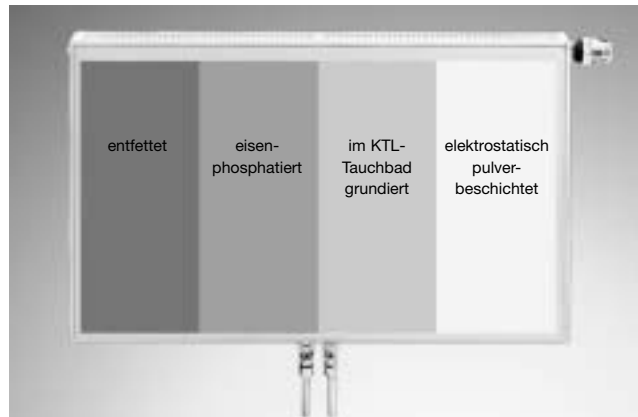


Abb. 53 Oberflächenbehandlung



Abb. 54 Sonderfarben nach RAL auf Anfrage

Wasserinhalte/Gewichte Compact, VT Compact

Wasserinhalt [Liter] je lfd. m

Typen	Heizkörperbauhöhen [mm]				
	300	400	500	600	900
10-E	–	1,50	1,80	2,20	3,00
11-EK	1,25	1,50	1,80	2,10	3,00
21S-EKE	2,60	3,20	3,80	4,40	6,10
22-DK	2,30	2,90	3,70	4,40	5,90
33-DKEK	3,70	4,60	5,50	6,40	8,80

Gewichte [kg] je lfd. m

Typen	Heizkörperbauhöhen [mm]				
	300	400	500	600	900
10-E	–	8,10	10,10	12,20	18,00
11-EK	10,50	14,50	18,10	21,80	33,70
21S-EKE	14,60	20,10	24,60	29,40	44,20
22-DK	17,90	24,00	30,10	36,20	54,20
33-DKEK	27,10	36,10	45,10	54,10	80,70

Wasserinhalte/Gewichte DuoFinesse

Wasserinhalt [Liter] je lfd. m

Typen	Heizkörperbauhöhen [mm]				
	300	400	500	600	900
10-E	1,10	1,40	1,70	2,00	2,70
11-EK	1,10	1,50	1,80	2,10	2,70
21S-EKE	2,90	3,60	4,30	5,00	7,00
22-DK	2,90	3,60	4,30	5,10	7,10
33-DKEK	4,50	5,60	6,80	7,90	11,60

Gewichte [kg] je lfd. m

Typen	Heizkörperbauhöhen [mm]				
	300	400	500	600	900
10-E	8,00	10,70	13,40	16,00	23,60
11-EK	11,80	15,70	19,60	23,60	35,70
21S-EKE	16,40	21,80	27,10	32,40	48,20
22-DK	19,10	25,50	31,90	38,40	58,00
33-DKEK	27,90	37,30	46,60	55,90	83,60

WÄRMELEISTUNG/EINFLÜSSE

Wärmeleistung

Die Wärmeleistungen der Heizkörper entsprechen der EN 442 sowie der ÖNorm EN 442.

Die Norm-Wärmeleistung θ_n nach EN 442 ist die unter folgenden Bedingungen abgegebene Wärmeleistung:

bei Raumheizkörpern mit Flüssigkeit als Heizmittel:

Vorlauftemperatur $\theta_V = 75^\circ \text{C}$

Rücklauftemperatur $\theta_R = 65^\circ \text{C}$

Norm-Bezugslufttemperatur $\theta_{Ln} = 20^\circ \text{C}$

Norm-Bezugsluftdruck $p_O = 1013 \text{ mbar}$

Einfluss der Anschlussart

Die Norm-Wärmeleistungen gelten für oberen Vorlaufanschluss und unteren Rücklaufanschluss der Raumheizkörper sowohl bei gleichseitiger als auch bei wechselseitiger Anordnung der Anschlüsse. Bei unterem Vorlaufanschluss oder bei Anschluss mit Spezialventilen können je nach Ausführung erhebliche Leistungsminderungen auftreten.

Einfluss der Einbauart

Die nach EN 442 ermittelten Wärmeleistungen der Kompaktheizkörper beziehen sich auf einen Abstand des Heizkörpers zwischen Fußboden und Unterkante von 110 mm und eine Vorwandmontage ohne Fensterbank. Werden die Abstände verkleinert bzw. die Heizkörper in Nischen eingebaut, so ergeben sich in dem Maße, wie die Abstände kleiner werden, entsprechende Minderleistungen (siehe Abb. 56).

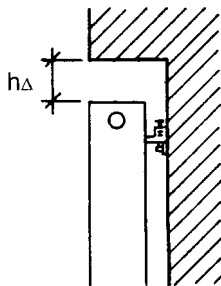


Abb. 55 h_Δ bezeichnet den Abstand von Heizkörper Oberkante bis zur Nischenkante in mm

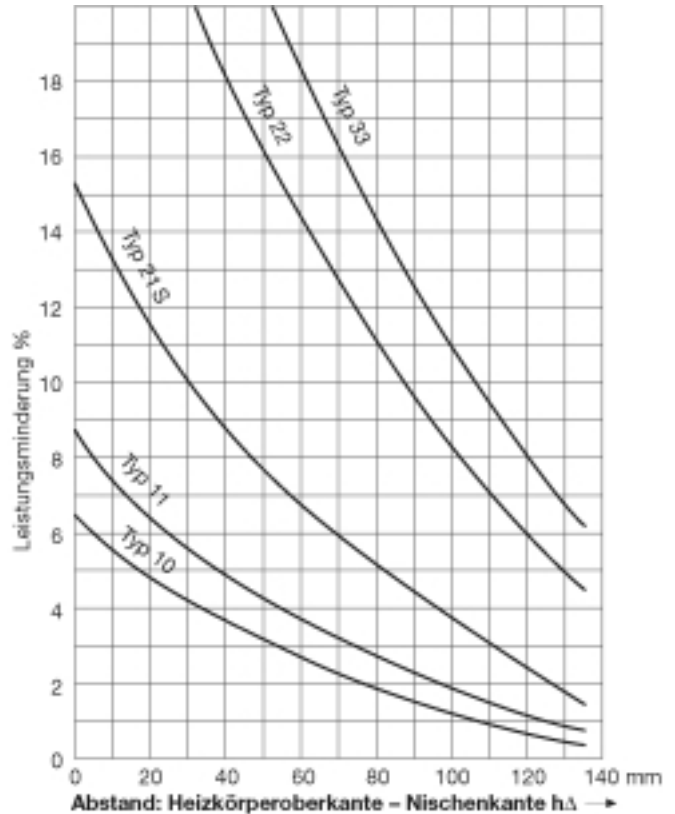


Abb. 56 Einfluss der Einbaumaße

Exponent der Heizkörperkennlinie Compact, VT Compact

Typen	Bauhöhe [mm]				
	300	400	500	600	900
10-E	–	1,3085	1,2750	1,2552	1,2751
11-EK	1,2487	1,2937	1,2870	1,2860	1,3147
21S-EKE	1,2664	1,3147	1,3256	1,3317	1,3274
22-DK	1,3054	1,3180	1,3208	1,3269	1,3634
33-DKEK	1,3079	1,3185	1,3399	1,3563	1,3746

Exponent der Heizkörperkennlinie DuoFinesse

Typen	Heizkörperbauhöhen [mm]				
	300	400	500	600	900
10-E	1,2886	1,2777	1,2842	1,2820	1,2754
11-EK	1,3015	1,2784	1,2942	1,2905	1,2795
21S-EKE	1,3088	1,2964	1,3053	1,3035	1,2982
22-DK	1,3018	1,3030	1,3087	1,3121	1,3224
33-DKEK	1,3306	1,3084	1,3259	1,3235	1,3164



WÄRMELEISTUNG/UMRECHNUNGEN

Mittlere Übertemperatur

Bei flüssigen Heizmitteln wird die für die Wärmeabgabe wirksame Temperaturdifferenz beschrieben durch:

die arithmetisch gemittelte Übertemperatur

$$\Delta\theta = \frac{\theta_V + \theta_R - \theta_L}{2}$$

oder die logarithmisch gemittelte Übertemperatur

$$\Delta\theta_{\ln} = \frac{\theta_V - \theta_R}{\ln \frac{\theta_V - \theta_L}{\theta_R - \theta_L}}$$

Umrechnungen nach EN 442

Für Raumheizkörper mit Flüssigkeit als Heizmittel ist der Norm-Wärmeleistung eine Norm-Übertemperatur des Heizmittels zugeordnet, die sich

bei arithmetischer Mittelung zu

$$\Delta\theta_n = 50 \text{ K}$$

oder bei logarithmischer Mittelung zu

$$\Delta\theta_{\ln, n} = 49,83 \text{ K}$$

ergibt.

Für Temperaturwerte θ_V , θ_R , θ_L die von den Norm-Bedingungen abweichen, berechnet man die zugehörigen mittleren Übertemperaturen $\Delta\theta$ und $\Delta\theta_{\ln}$ in entsprechender Weise. Die Umrechnung der Norm-Wärmeleistung \dot{q}_n auf Werte \dot{q} bei Übertemperaturen, die von den Norm-Bedingungen abweichen, erfolgt in Abhängigkeit vom Temperaturdifferenz-Verhältnis

$$c = \frac{\theta_R - \theta_L}{\theta_V - \theta_L}$$

für Werte $c \geq 0,7$ nach Beziehung

$$\dot{q} = \dot{q}_n \cdot \left(\frac{\Delta\theta}{\Delta\theta_n} \right)^n$$

für Werte $c < 0,7$ (große Temperaturspreizung $\theta_V - \theta_R$) nach der Beziehung

$$\dot{q} = \dot{q}_{\ln} \cdot \left(\frac{\Delta\theta_{\ln}}{\Delta\theta_{\ln, n}} \right)^n$$

Für die in DIN EN 442 aufgeführten Raumheizkörper wird einheitlich ein Exponent $n = 1,3$ eingesetzt. Werden die Umrechnungsformeln für andere als für die in DIN EN 442 Teil 1 angegebenen Raumheizkörper benutzt, so ist mit den bei der Prüfung ermittelten Exponenten zu rechnen.

Beispiel

Aufgabe: Es wird ein Heizkörper Typ 22, Bauhöhe 500 mm benötigt, der eine Wärmeleistung Q von 2000 W abgeben soll bei:

Vorlauftemperatur	$\theta_V = 70^\circ \text{ C}$
Rücklauftemperatur	$\theta_R = 40^\circ \text{ C}$
Bezugslufttemperatur	$\theta_L = 22^\circ \text{ C}$

Frage: Welche Normleistung Q_n , bezogen auf $\theta_V = 75^\circ \text{ C}$, $\theta_R = 65^\circ \text{ C}$, $\theta_L = 20^\circ \text{ C}$, muss ein Heizkörper haben, um bei den Betriebstemperaturen gemäß Aufgabe 2000 W abzugeben?

Lösung: Die mittlere logarithmische Temperaturdifferenz beträgt:

$$\Delta\theta_{\ln} = \frac{\theta_V - \theta_R}{\ln \frac{\theta_V - \theta_L}{\theta_R - \theta_L}} = \frac{70 - 40}{\ln \frac{70 - 22}{40 - 22}} = 30,6 \text{ K}$$

Die Leistungsumrechnung lautet

$$\dot{Q} = \dot{Q}_{\ln} \cdot \left(\frac{\Delta\theta_{\ln}}{\Delta\theta_{\ln, n}} \right)^n \text{ oder umgestellt}$$

$$\dot{Q}_n = \frac{\dot{Q}}{\left(\frac{\Delta\theta_{\ln}}{\Delta\theta_{\ln, n}} \right)^n} = \frac{2000}{\left(\frac{30,6}{49,83} \right)^{1,31}}$$

$$\dot{Q}_n = \underline{3788 \text{ W}}$$

(Faktor n aus Tabelle Seite 25)

Will man lediglich den Faktor ermitteln, so setzt man für die Leistung $\dot{Q} = 1$ und erhält $f_K = 1,894$

Umrechnung mit der Tabelle

Da die Exponenten der verschiedenen Heizkörpertypen alle im Bereich um $n = 1,3$ liegen, können in der Praxis mit hinreichender Genauigkeit auch die Leistungskorrekturfaktoren f_K der nachfolgenden Tabelle angewendet werden.

Für das obige Rechenbeispiel findet man dort einen Wert für f_K von 1,89. Die geringfügige Abweichung ergibt sich aus der Tatsache, dass die Tabelle einen einheitlichen Kennlinienexponenten von $n = 1,30$ berücksichtigt, während das Rechenbeispiel $n = 1,31$ berücksichtigt.

Umrechnungsfaktoren für Heizkörper nach DIN EN 442

Vereinfachte Auslegung für Exponent der Heizkörper-Kennlinie $n = 1,30$

		Rücklauf­temperatur Θ_R [°C]													
		Θ_L [°C]	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85
Vorlauf­temperatur: Θ_L [°C]	90	24	4,56	2,45	1,88	1,57	1,36	1,21	1,10	1,01	0,93	0,87	0,82	0,77	0,73
		22	3,11	2,11	1,69	1,44	1,27	1,14	1,04	0,96	0,89	0,83	0,78	0,74	0,70
		20	2,50	1,87	1,54	1,33	1,19	1,07	0,98	0,91	0,85	0,80	0,75	0,71	0,67
		18	2,13	1,68	1,42	1,24	1,11	1,01	0,93	0,87	0,81	0,76	0,72	0,68	0,65
		15	1,76	1,46	1,26	1,13	1,02	0,93	0,87	0,81	0,76	0,72	0,68	0,64	0,61
		12	1,51	1,29	1,14	1,03	0,94	0,87	0,81	0,76	0,71	0,67	0,64	0,61	0,58
		85	24	4,93	2,63	2,00	1,67	1,45	1,29	1,16	1,07	0,99	0,92	0,86	0,81
		22	3,34	2,26	1,80	1,53	1,34	1,21	1,10	1,01	0,94	0,88	0,82	0,78	
		20	2,67	1,99	1,64	1,41	1,25	1,13	1,04	0,96	0,89	0,84	0,79	0,75	
		18	2,27	1,78	1,50	1,31	1,18	1,07	0,98	0,91	0,85	0,80	0,75	0,72	
		15	1,87	1,54	1,33	1,19	1,07	0,98	0,91	0,85	0,80	0,75	0,71	0,67	
		12	1,60	1,36	1,20	1,08	0,99	0,91	0,85	0,79	0,75	0,70	0,67	0,64	
		80	24	5,38	2,83	2,15	1,78	1,54	1,37	1,24	1,13	1,05	0,97	0,91	
		22	3,61	2,42	1,93	1,63	1,43	1,28	1,16	1,07	0,99	0,93	0,87		
		20	2,87	2,12	1,75	1,50	1,33	1,20	1,10	1,01	0,94	0,88	0,83		
	18	2,42	1,90	1,60	1,39	1,24	1,13	1,04	0,96	0,90	0,84	0,79			
	15	1,99	1,64	1,41	1,25	1,13	1,04	0,96	0,89	0,84	0,79	0,75			
	12	1,69	1,44	1,27	1,14	1,04	0,96	0,89	0,83	0,78	0,74	0,70			
	75	24	5,90	3,07	2,32	1,92	1,66	1,47	1,32	1,21	1,12	1,04			
	22	3,92	2,61	2,07	1,75	1,53	1,37	1,24	1,14	1,05	0,98				
	20	3,10	2,28	1,87	1,61	1,42	1,28	1,17	1,08	1,00	0,94				
	18	2,61	2,03	1,70	1,48	1,32	1,20	1,10	1,02	0,95	0,89				
	15	2,12	1,75	1,50	1,33	1,20	1,10	1,01	0,94	0,88	0,83				
	12	1,80	1,53	1,34	1,21	1,10	1,01	0,94	0,88	0,82	0,78				
	70	24	6,54	3,36	2,52	2,08	1,79	1,58	1,42	1,30	1,19				
	22	4,30	2,84	2,24	1,89	1,64	1,47	1,33	1,22	1,13	1,05				
	20	3,38	2,47	2,01	1,73	1,52	1,37	1,25*	1,15	1,07	1,00				
	18	2,82	2,19	1,83	1,59	1,42	1,28	1,17	1,08	1,01	0,94				
	15	2,28	1,87	1,61	1,42	1,28	1,17	1,08	1,00	0,94	0,87				
	12	1,93	1,63	1,43	1,28	1,16	1,07	0,99	0,93	0,87					
	65	24	7,32	3,70	2,76	2,27	1,94	1,71	1,54	1,40					
	22	4,75	3,11	2,44	2,05	1,78	1,58	1,43	1,31	1,23					
	20	3,70	2,69	2,19	1,87	1,64	1,47	1,34	1,23	1,16					
	18	3,07	2,37	1,98	1,71	1,52	1,37	1,26	1,16						
	15	2,47	2,01	1,73	1,52	1,37	1,25	1,15	1,07						
	12	2,07	1,75	1,53	1,37	1,24	1,14	1,05	0,98						
	60	24	8,32	4,13	3,06	2,50	2,13	1,87	1,68						
	22	5,32	3,44	2,69	2,24	1,94	1,73	1,56							
	20	4,10	2,96	2,39	2,03	1,78	1,60	1,45							
	18	3,38	2,59	2,15	1,86	1,65	1,48	1,35							
	15	2,69	2,19	1,87	1,64	1,47	1,34	1,23							
	12	2,24	1,89	1,64	1,47	1,33	1,22	1,13							
	55	24	9,62	4,67	3,43	2,78	2,37	2,07							
	22	6,03	3,86	2,99	2,48	2,15	1,90								
	20	4,60	3,29	2,64	2,24	1,96	1,75								
	18	3,75	2,86	2,36	2,03	1,80	1,62								
	15	2,96	2,39	2,03	1,78	1,60	1,45								
	12	2,44	2,05	1,78	1,58	1,43	1,31								
	50	24	11,38	5,39	3,92	3,15	2,67								
	22	6,97	4,39	3,37	2,79	2,40									
	20	5,23	3,70	2,96	2,50	2,17									
	18	4,22	3,19	2,63	2,25	1,98									
	15	3,29	2,64	2,24	1,96	1,75									
	12	2,69	2,24	1,94	1,73	1,56									
	45	24	13,93	6,38	4,58	3,65									
	22	8,26	5,11	3,89	3,19										
	20	6,08	4,25	3,37	2,83										
	18	4,84	3,63	2,96	2,53										
	15	3,70	2,96	2,50	2,17										
	12	2,99	2,48	2,15	1,90										
	40	24	17,93	7,87	5,54										
	22	10,16	6,14	4,62											
	20	7,28	5,01	3,93											
	18	5,68	4,21	3,41											
	15	4,25	3,37	2,83											
	12	3,37	2,79	2,40											
	35	24	25,15	10,36											
	22	13,27	7,76												
	20	9,12	6,14												
	18	6,91	5,04												
	15	5,01	3,93												
	12	3,89	3,19												
	30	24	42,40												
	22	19,37													
	20	12,34													
	18	8,89													
	15	6,14													
	12	4,62													

Beispiel:
 Gegeben: Compact 22/600/1000
 Leistung bei 75/65/20
 = 1725 W

Gesucht: Leistung bei 70/55/20

Lösung: $f=1,25$ lt. Tabelle*

$$Q_{70/55/20} = \frac{1725 \text{ W}}{1,25} = 1380 \text{ W}$$

Achtung:
 Diese Tabelle nur für Umrechnungen der Normwärmeleistungen nach EN 442 verwenden!



Compact/VT Compact Heizkörper Wärmeleistung nach DIN EN 442

15°C Raumtemperatur

Wärmeleistungen in Watt, 70/55° C

BH	300			400			500					600					900				
	11	22	33	11	22	33	10	11	21S	22	33	10	11	21S	22	33	10	11	21S	22	33
Typ	Watt			Watt			Watt					Watt					Watt				
400	217	368	537	276	466	672	196	330	421	557	797	232	384	483	640	913	332	546	659	848	1212
500	271	460	672	345	583	841	245	413	526	696	997	290	480	604	801	1142	416	682	824	1061	1515
600	325	552	806	414	699	1009	294	495	631	835	1196	347	576	725	961	1370	499	818	989	1273	1818
700	379	644	940	483	816	1177	343	578	736	974	1395	405	672	846	1121	1598	582	955	1154	1485	2121
800	434	736	1074	552	932	1345	392	660	842	1114	1594	463	768	966	1281	1826	665	1091	1318	1697	2424
900	488	828	1209	621	1049	1513	441	743	947	1253	1794	521	864	1087	1441	2055	748	1228	1483	1909	2727
1000	542	920	1343	690	1165	1681	490	825	1052	1392	1993	579	960	1208	1601	2283	831	1364	1648	2121	3030
1100	596	1012	1477	759	1282	1849	539	908	1157	1531	2192	637	1056	1329	1761	2511	914	1500	1813	2333	3333
1200	650	1104	1612	828	1398	2017	588	990	1262	1670	2392	695	1152	1450	1921	2740	997	1637	1978	2545	3636
1400	759	1288	1880	966	1631	2353	686	1155	1473	1949	2790	811	1344	1691	2241	3196	1163	1910	2307	2969	4242
1600	867	1472	2149	1104	1864	2690	784	1320	1683	2227	3189	926	1536	1933	2562	3653	1330	2182	2637	3394	4848
1800	976	1656	2417	1242	2097	3026	882	1485	1894	2506	3587	1042	1728	2174	2882	4109	1496	2455	2966	3818	5454
2000	1084	1840	2686	1380	2330	3362	980	1650	2104	2784	3986	1158	1920	2416	3202	4566	1662	2728	3296	4242	6060
2200	1192	2024	2955	1518	2563	3698	1078	1815	2314	3062	4385	1274	2112	2658	3522	5023					
2600	1409	2392	3492	1794	3029	4371	1274	2145	2735	3619	5182	1505	2496	3141	4163	5936					
3000	1626	2760	4029	2070	3495	5043	1470	2475	3156	4176	5979	1737	2880	3624	4803	6849					

Wärmeleistungen in Watt, 55/45° C

DIE neue WÄRME

BH	300			400			500					600					900				
	11	22	33	11	22	33	10	11	21S	22	33	10	11	21S	22	33	10	11	21S	22	33
Typ	Watt			Watt			Watt					Watt					Watt				
400	148	248	361	186	312	450	133	223	282	373	530	158	260	322	428	605	226	366	440	561	798
500	186	310	452	233	391	563	166	279	352	466	663	198	325	403	535	756	282	458	551	701	998
600	223	371	542	280	469	676	199	335	422	559	796	237	389	484	642	907	338	549	661	841	1198
700	260	433	632	326	547	788	232	391	493	652	928	277	454	564	749	1058	395	641	771	981	1397
800	297	495	722	373	625	901	266	446	563	746	1061	316	519	645	856	1210	451	732	881	1122	1597
900	334	557	813	419	703	1013	299	502	634	839	1193	356	584	725	963	1361	508	824	991	1262	1796
1000	371	619	903	466	781	1126	332	558	704	932	1326	395	649	806	1070	1512	564	915	1101	1402	1996
1100	408	681	993	513	859	1239	365	614	774	1025	1459	435	714	887	1177	1663	620	1007	1211	1542	2196
1200	445	743	1084	559	937	1351	398	670	845	1118	1591	474	779	967	1284	1814	677	1098	1321	1682	2395
1400	519	867	1264	652	1093	1576	465	781	986	1305	1856	553	909	1128	1498	2117	790	1281	1541	1963	2794
1600	594	990	1445	746	1250	1802	531	893	1126	1491	2122	632	1038	1290	1712	2419	902	1464	1762	2243	3194
1800	668	1114	1625	839	1406	2027	598	1004	1267	1678	2387	711	1168	1451	1926	2722	1015	1647	1982	2524	3593
2000	742	1238	1806	932	1562	2252	664	1116	1408	1864	2652	790	1298	1612	2140	3024	1128	1830	2202	2804	3992
2200	816	1362	1987	1025	1718	2477	730	1228	1549	2050	2917	869	1428	1773	2354	3326					
2600	965	1609	2348	1212	2031	2928	863	1451	1830	2423	3448	1027	1687	2096	2782	3931					
3000	1113	1857	2709	1398	2343	3378	996	1674	2112	2796	3978	1185	1947	2418	3210	4536					

Neue Normwärmeleistung nach DIN EN 442

Wärmeleistungen pro Meter in Watt, 75/65° C

BH	300			400			500					600					900				
	11	22	33	11	22	33	10	11	21S	22	33	10	11	21S	22	33	10	11	21S	22	33
Typ	Watt			Watt			Watt					Watt					Watt				
lfdm	655	1122	1639	840	1424	2055	594	1004	1288	1702	2444	700	1168	1479	1959	2806	1009	1666	2017	2610	3736

Keine Lagerware

Keine Lagerware VT Compact

Compact/VT Compact Heizkörper Wärmeleistung nach DIN EN 442

18°C Raumtemperatur

Wärmeleistungen in Watt, 70/55° C

BH	300			400			500					600					900				
	11	22	33	11	22	33	10	11	21S	22	33	10	11	21S	22	33	10	11	21S	22	33
Typ	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt
400	199	337	493	253	427	616	180	303	386	510	729	213	352	442	586	834	306	500	604	775	1106
500	249	422	616	317	534	770	225	379	482	638	912	266	441	553	733	1043	382	625	755	969	1383
600	299	506	739	380	641	924	270	454	578	765	1094	319	529	664	880	1252	458	750	905	1162	1660
700	349	590	862	443	748	1078	315	530	675	893	1276	372	617	774	1026	1460	535	875	1056	1356	1936
800	398	674	986	506	854	1232	360	606	771	1020	1458	426	705	885	1173	1669	611	1000	1207	1550	2213
900	448	759	1109	570	961	1386	405	681	868	1148	1641	479	793	995	1319	1877	688	1125	1358	1743	2489
1000	498	843	1232	633	1068	1540	450	757	964	1275	1823	532	881	1106	1466	2086	764	1250	1509	1937	2766
1100	548	927	1355	696	1175	1694	495	833	1060	1403	2005	585	969	1217	1613	2295	840	1375	1660	2131	3043
1200	598	1012	1478	760	1282	1848	540	908	1157	1530	2188	638	1057	1327	1759	2503	917	1500	1811	2324	3319
1400	697	1180	1725	886	1495	2156	630	1060	1350	1785	2552	745	1233	1548	2052	2920	1070	1750	2113	2712	3872
1600	797	1349	1971	1013	1709	2464	720	1211	1542	2040	2917	851	1410	1770	2346	3338	1222	2000	2414	3099	4426
1800	896	1517	2218	1139	1922	2772	810	1363	1735	2295	3281	958	1586	1991	2639	3755	1375	2250	2716	3487	4979
2000	996	1686	2464	1266	2136	3080	900	1514	1928	2550	3646	1064	1762	2212	2932	4172	1528	2500	3018	3874	5532
2200	1096	1855	2710	1393	2350	3388	990	1665	2121	2805	4011	1170	1938	2433	3225	4589					
2600	1295	2192	3203	1646	2777	4004	1170	1968	2506	3315	4740	1383	2291	2876	3812	5424					
3000	1494	2529	3696	1899	3204	4620	1350	2271	2892	3825	5469	1596	2643	3318	4398	6258					

Wärmeleistungen in Watt, 55/45° C

DIE neue WÄRME

BH	300			400			500					600					900				
	11	22	33	11	22	33	10	11	21S	22	33	10	11	21S	22	33	10	11	21S	22	33
Typ	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt
400	132	220	321	166	277	400	118	198	250	330	470	141	231	286	379	534	201	325	390	495	704
500	166	275	401	207	347	500	148	248	312	413	587	177	289	357	474	668	251	406	488	619	881
600	199	329	481	248	416	599	178	298	374	496	704	212	347	428	569	802	301	487	586	743	1057
700	232	384	561	290	485	699	207	347	437	578	822	247	405	500	664	935	351	568	683	867	1233
800	265	439	642	331	554	799	237	397	499	661	939	282	462	571	758	1069	402	650	781	990	1409
900	298	494	722	373	624	899	266	446	562	743	1057	318	520	643	853	1202	452	731	878	1114	1585
1000	331	549	802	414	693	999	296	496	624	826	1174	353	578	714	948	1336	502	812	976	1238	1761
1100	364	604	882	455	762	1099	326	546	686	909	1291	388	636	785	1043	1470	552	893	1074	1362	1937
1200	397	659	962	497	832	1199	355	595	749	991	1409	424	694	857	1138	1603	602	974	1171	1486	2113
1400	463	769	1123	580	970	1399	414	694	874	1156	1644	494	809	1000	1327	1870	703	1137	1366	1733	2465
1600	530	878	1283	662	1109	1598	474	794	998	1322	1878	565	925	1142	1517	2138	803	1299	1562	1981	2818
1800	596	988	1444	745	1247	1798	533	893	1123	1487	2113	635	1040	1285	1706	2405	904	1462	1757	2228	3170
2000	662	1098	1604	828	1386	1998	592	992	1248	1652	2348	706	1156	1428	1896	2672	1004	1624	1952	2476	3522
2200	728	1208	1764	911	1525	2198	651	1091	1373	1817	2583	777	1272	1571	2086	2939					
2600	861	1427	2085	1076	1802	2597	770	1290	1622	2148	3052	918	1503	1856	2465	3474					
3000	993	1647	2406	1242	2079	2997	888	1488	1872	2478	3522	1059	1734	2142	2844	4008					

Neue Normwärmeleistung nach DIN EN 442

Wärmeleistungen pro Meter in Watt, 75/65° C

BH	300			400			500					600					900				
	11	22	33	11	22	33	10	11	21S	22	33	10	11	21S	22	33	10	11	21S	22	33
Typ	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt
lfdm	610	1042	1523	781	1322	1908	553	933	1195	1579	2266	653	1086	1372	1818	2600	939	1547	1872	2417	3457

Keine Lagerware

Keine Lagerware VT Compact

Typ 10 unverkleidet



Compact/VT Compact Heizkörper Wärmeleistung nach DIN EN 442

20°C Raumtemperatur

Wärmeleistungen in Watt, 70/55° C

BH	300			400			500					600					900				
	11	22	33	11	22	33	10	11	21S	22	33	10	11	21S	22	33	10	11	21S	22	33
Typ	Watt			Watt			Watt					Watt					Watt				
400	188	317	463	238	402	579	170	285	362	479	685	201	332	416	551	783	288	470	567	727	1037
500	235	397	579	298	502	724	212	357	453	599	856	251	415	520	689	979	360	588	709	909	1297
600	282	476	695	358	602	869	254	428	544	719	1027	301	498	623	826	1175	431	705	851	1090	1556
700	329	555	811	417	703	1014	297	499	634	839	1198	351	581	727	964	1371	503	823	993	1272	1815
800	376	634	926	477	803	1158	339	570	725	958	1370	402	664	831	1102	1566	575	940	1134	1454	2074
900	423	714	1042	536	904	1303	382	642	815	1078	1541	452	747	935	1239	1762	647	1058	1276	1635	2334
1000	470	793	1158	596	1004	1448	424	713	906	1198	1712	502	830	1039	1377	1958	719	1175	1418	1817	2593
1100	517	872	1274	656	1104	1593	466	784	997	1318	1883	552	913	1143	1515	2154	791	1293	1560	1999	2852
1200	564	952	1390	715	1205	1738	509	856	1087	1438	2054	602	996	1247	1652	2350	863	1410	1702	2180	3112
1400	658	1110	1621	834	1406	2027	594	998	1268	1677	2397	703	1162	1455	1928	2741	1007	1645	1985	2544	3630
1600	752	1269	1853	954	1606	2317	678	1141	1450	1917	2739	803	1328	1662	2203	3133	1150	1880	2269	2907	4149
1800	846	1427	2084	1073	1807	2606	763	1283	1631	2156	3082	904	1494	1870	2479	3524	1294	2115	2552	3271	4667
2000	940	1586	2316	1192	2008	2896	848	1426	1812	2396	3424	1004	1660	2078	2754	3916	1438	2350	2836	3634	5186
2200	1034	1745	2548	1311	2209	3186	933	1569	1993	2636	3766	1104	1826	2286	3029	4308					
2600	1222	2062	3011	1550	2610	3765	1102	1854	2356	3115	4451	1305	2158	2701	3580	5091					
3000	1410	2379	3474	1788	3012	4344	1272	2139	2718	3594	5136	1506	2490	3117	4131	5874					

Wärmeleistungen in Watt, 55/45° C

DIE neue WÄRME

BH	300			400			500					600					900				
	11	22	33	11	22	33	10	11	21S	22	33	10	11	21S	22	33	10	11	21S	22	33
Typ	Watt			Watt			Watt					Watt					Watt				
400	122	202	294	152	254	366	109	182	229	303	430	130	212	262	348	489	185	298	358	453	644
500	153	252	368	190	318	458	136	228	286	379	538	163	266	327	435	611	231	373	447	566	805
600	183	302	442	228	381	550	163	274	343	454	645	195	319	392	521	733	277	447	536	679	965
700	214	353	515	266	445	641	190	319	400	530	753	228	372	458	608	855	323	522	626	792	1126
800	244	403	589	304	508	733	218	365	458	606	860	260	425	523	695	978	370	596	715	906	1287
900	275	454	662	342	572	824	245	410	515	681	968	293	478	589	782	1100	416	671	805	1019	1448
1000	305	504	736	380	635	916	272	456	572	757	1075	325	531	654	869	1222	462	745	894	1132	1609
1100	336	554	810	418	699	1008	299	502	629	833	1183	358	584	719	956	1344	508	820	983	1245	1770
1200	366	605	883	456	762	1099	326	547	686	908	1290	390	637	785	1043	1466	554	894	1073	1358	1931
1400	427	706	1030	532	889	1282	381	638	801	1060	1505	455	743	916	1217	1711	647	1043	1252	1585	2253
1600	488	806	1178	608	1016	1466	435	730	915	1211	1720	520	850	1046	1390	1955	739	1192	1430	1811	2574
1800	549	907	1325	684	1143	1649	490	821	1030	1363	1935	585	956	1177	1564	2200	832	1341	1609	2038	2896
2000	610	1008	1472	760	1270	1832	544	912	1144	1514	2150	650	1062	1308	1738	2444	924	1490	1788	2264	3218
2200	671	1109	1619	836	1397	2015	598	1003	1258	1665	2365	715	1168	1439	1912	2688					
2600	793	1310	1914	988	1651	2382	707	1186	1487	1968	2795	845	1381	1700	2259	3177					
3000	915	1512	2208	1140	1905	2748	816	1368	1716	2271	3225	975	1593	1962	2607	3666					

Neue Normwärmeleistung nach DIN EN 442

Wärmeleistungen pro Meter in Watt, 75/65° C

BH	300			400			500					600					900				
	11	22	33	11	22	33	10	11	21S	22	33	10	11	21S	22	33	10	11	21S	22	33
Typ	Watt			Watt			Watt					Watt					Watt				
lfdm	581	990	1446	742	1255	1811	526	887	1134	1499	2149	621	1032	1302	1725	2464	893	1469	1776	2290	3274

Keine Lagerware

Keine Lagerware VT Compact

Typ 10 unverkleidet

Compact/VT Compact Heizkörper Wärmeleistung nach DIN EN 442

22°C Raumtemperatur

Wärmeleistungen in Watt, 70/55° C

BH	300			400			500					600					900				
	11	22	33	11	22	33	10	11	21S	22	33	10	11	21S	22	33	10	11	21S	22	33
Typ	Watt			Watt			Watt					Watt					Watt				
400	177	298	434	224	376	543	159	268	339	449	641	189	312	389	516	732	270	441	531	680	969
500	221	372	543	280	470	679	199	335	424	562	802	236	390	487	645	916	338	551	664	850	1212
600	265	446	652	335	564	814	239	401	509	674	962	283	467	584	774	1099	405	661	797	1019	1454
700	309	521	760	391	658	950	279	468	594	786	1122	330	545	681	903	1282	473	771	930	1189	1696
800	354	595	869	447	752	1086	318	535	678	898	1282	378	623	778	1032	1465	540	882	1062	1359	1938
900	398	670	977	503	846	1221	358	602	763	1011	1443	425	701	876	1161	1648	608	992	1195	1529	2181
1000	442	744	1086	559	940	1357	398	669	848	1123	1603	472	779	973	1290	1831	675	1102	1328	1699	2423
1100	486	818	1195	615	1034	1493	438	736	933	1235	1763	519	857	1070	1419	2014	743	1212	1461	1869	2665
1200	530	893	1303	671	1128	1628	478	803	1018	1348	1924	566	935	1168	1548	2197	810	1322	1594	2039	2908
1400	619	1042	1520	783	1316	1900	557	937	1187	1572	2244	661	1091	1362	1806	2563	945	1543	1859	2379	3392
1600	707	1190	1738	894	1504	2171	637	1070	1357	1797	2565	755	1246	1557	2064	2930	1080	1763	2125	2718	3877
1800	796	1339	1955	1006	1692	2443	716	1204	1526	2021	2885	850	1402	1751	2322	3282	1215	1984	2390	3058	4361
2000	884	1488	2172	1118	1880	2714	796	1338	1696	2246	3206	944	1558	1946	2580	3662	1350	2204	2656	3398	4846
2200	972	1637	2389	1230	2068	2985	876	1472	1866	2471	3527	1038	1714	2141	2838	4028					
2600	1149	1934	2824	1453	2444	3528	1035	1739	2205	2920	4168	1227	2025	2530	3354	4761					
3000	1326	2232	3258	1677	2820	4071	1194	2007	2544	3369	4809	1416	2337	2919	3870	5493					

Wärmeleistungen in Watt, 55/45° C

DIE neue WÄRME

BH	300			400			500					600					900				
	11	22	33	11	22	33	10	11	21S	22	33	10	11	21S	22	33	10	11	21S	22	33
Typ	Watt			Watt			Watt					Watt					Watt				
400	112	184	268	139	232	334	100	167	208	276	391	119	194	238	316	444	169	272	326	411	584
500	140	230	336	174	290	418	125	209	261	345	489	149	243	298	396	556	211	340	408	514	731
600	167	276	403	208	347	501	149	250	313	414	587	178	291	358	475	667	253	407	489	617	877
700	195	322	470	243	405	585	174	292	365	483	685	208	340	417	554	778	295	475	571	720	1023
800	223	368	537	278	463	668	199	334	417	552	782	238	388	477	633	889	338	543	652	822	1169
900	251	414	604	312	521	752	224	375	469	621	880	267	437	536	712	1000	380	611	734	925	1315
1000	279	460	671	347	579	835	249	417	521	690	978	297	485	596	791	1111	422	679	815	1028	1461
1100	307	506	738	382	637	919	274	459	573	759	1076	327	534	656	870	1222	464	747	897	1131	1607
1200	335	552	805	416	695	1002	299	500	625	828	1174	356	582	715	949	1333	506	815	978	1234	1753
1400	391	644	939	486	811	1169	349	584	729	966	1369	416	679	834	1107	1555	591	951	1141	1439	2045
1600	446	736	1074	555	926	1336	398	667	834	1104	1565	475	776	954	1266	1778	675	1086	1304	1645	2338
1800	502	828	1208	625	1042	1503	448	751	938	1242	1760	535	873	1073	1424	2000	760	1222	1467	1850	2630
2000	558	920	1342	694	1158	1670	498	834	1042	1380	1956	594	970	1192	1582	2222	844	1358	1630	2056	2922
2200	614	1012	1476	763	1274	1837	548	917	1146	1518	2152	653	1067	1311	1740	2444					
2600	725	1196	1745	902	1505	2171	647	1084	1355	1794	2543	772	1261	1550	2057	2889					
3000	837	1380	2013	1041	1737	2505	747	1251	1563	2070	2934	891	1455	1788	2373	3333					

Neue Normwärmeleistung nach DIN EN 442

Wärmeleistungen pro Meter in Watt, 75/65° C

BH	300			400			500					600					900				
	11	22	33	11	22	33	10	11	21S	22	33	10	11	21S	22	33	10	11	21S	22	33
Typ	Watt			Watt			Watt					Watt					Watt				
lfdm	552	938	1370	704	1189	1716	499	841	1074	1420	2034	590	979	1233	1634	2331	847	1392	1682	2165	3094

Keine Lagerware

Keine Lagerware VT Compact

Typ 10 unverkleidet



Compact/VT Compact Heizkörper Wärmeleistung nach DIN EN 442

24°C Raumtemperatur

Wärmeleistungen in Watt, 70/55° C

BH	300			400			500					600					900				
	11	22	33	11	22	33	10	11	21S	22	33	10	11	21S	22	33	10	11	21S	22	33
Typ	Watt			Watt			Watt			Watt		Watt		Watt			Watt			Watt	
400	166	278	406	209	351	507	149	250	317	419	598	177	291	363	482	683	253	412	496	633	902
500	207	348	508	262	439	634	186	313	396	524	748	221	364	454	602	854	316	515	620	792	1128
600	248	417	609	314	527	760	223	376	475	629	897	265	437	545	722	1024	379	617	744	950	1354
700	290	487	711	366	615	887	260	438	554	734	1047	309	510	636	843	1195	442	720	868	1108	1579
800	331	556	812	418	702	1014	298	501	634	838	1196	354	582	726	963	1366	506	823	992	1266	1805
900	373	626	914	471	790	1140	335	563	713	943	1346	398	655	817	1084	1536	569	926	1116	1425	2030
1000	414	695	1015	523	878	1267	372	626	792	1048	1495	442	728	908	1204	1707	632	1029	1240	1583	2256
1100	455	765	1117	575	966	1394	409	689	871	1153	1645	486	801	999	1324	1878	695	1132	1364	1741	2482
1200	497	834	1218	628	1054	1520	446	751	950	1258	1794	530	874	1090	1445	2048	758	1235	1488	1900	2707
1400	580	973	1421	732	1229	1774	521	876	1109	1467	2093	619	1019	1271	1686	2390	885	1441	1736	2216	3158
1600	662	1112	1624	837	1405	2027	595	1002	1267	1677	2392	707	1165	1453	1926	2731	1011	1646	1984	2533	3610
1800	745	1251	1827	941	1580	2281	670	1127	1426	1886	2691	796	1310	1634	2167	3073	1138	1852	2232	2849	4061
2000	828	1390	2030	1046	1756	2534	744	1252	1584	2096	2990	884	1456	1816	2408	3414	1264	2058	2480	3166	4512
2200	911	1529	2233	1151	1932	2787	818	1377	1742	2306	3289	972	1602	1998	2649	3755					
2600	1076	1807	2639	1360	2283	3294	967	1628	2059	2725	3887	1149	1893	2361	3130	4438					
3000	1242	2085	3045	1569	2634	3801	1116	1878	2376	3144	4485	1326	2184	2724	3612	5121					

Wärmeleistungen in Watt, 55/45° C

DIE neue WÄRME

BH	300			400			500					600					900				
	11	22	33	11	22	33	10	11	21S	22	33	10	11	21S	22	33	10	11	21S	22	33
Typ	Watt			Watt			Watt			Watt		Watt		Watt			Watt			Watt	
400	102	167	243	126	210	302	90	151	188	250	354	108	176	215	286	401	153	246	295	371	526
500	127	209	304	158	262	378	113	189	236	312	442	135	220	269	358	501	192	307	369	464	658
600	152	250	364	189	314	454	136	227	283	374	530	162	264	323	430	601	230	368	442	556	790
700	178	292	425	221	367	529	158	265	330	437	619	189	308	377	501	701	268	430	516	649	921
800	203	334	486	252	419	605	181	302	377	499	707	216	352	430	573	802	306	491	590	742	1053
900	229	375	546	284	472	680	203	340	424	562	796	243	396	484	644	902	345	553	663	834	1184
1000	254	417	607	315	524	756	226	378	471	624	884	270	440	538	716	1002	383	614	737	927	1316
1100	279	459	668	347	576	832	249	416	518	686	972	297	484	592	788	1102	421	675	811	1020	1448
1200	305	500	728	378	629	907	271	454	565	749	1061	324	528	646	859	1202	460	737	884	1112	1579
1400	356	584	850	441	734	1058	316	529	659	874	1238	378	616	753	1002	1403	536	860	1032	1298	1842
1600	406	667	971	504	838	1210	362	605	754	998	1414	432	704	861	1146	1603	613	982	1179	1483	2106
1800	457	751	1093	567	943	1361	407	680	848	1123	1591	486	792	968	1289	1804	689	1105	1327	1669	2369
2000	508	834	1214	630	1048	1512	452	756	942	1248	1768	540	880	1076	1432	2004	766	1228	1474	1854	2632
2200	559	917	1335	693	1153	1663	497	832	1036	1373	1945	594	968	1184	1575	2204					
2600	660	1084	1578	819	1362	1966	588	983	1225	1622	2298	702	1144	1399	1862	2605					
3000	762	1251	1821	945	1572	2268	678	1134	1413	1872	2652	810	1320	1614	2148	3006					

Neue Normwärmeleistung nach DIN EN 442

Wärmeleistungen pro Meter in Watt, 75/65° C

BH	300			400			500					600					900				
	11	22	33	11	22	33	10	11	21S	22	33	10	11	21S	22	33	10	11	21S	22	33
Typ	Watt			Watt			Watt			Watt		Watt		Watt			Watt			Watt	
lfdm	523	887	1296	666	1124	1621	473	796	1015	1342	1920	559	926	1164	1543	2199	802	1316	1589	2042	2917

Keine Lagerware

Keine Lagerware VT Compact

Typ 10 unverkleidet

DuoFinesse Kompaktheizkörper Wärmeleistung nach DIN EN 442

15°C Raumtemperatur

Wärmeleistungen in Watt, 70/55° C

BH	300			400			500					600					900						
	Typ	11	22	33	11	22	33	10	11	21 S	22	33	10	11	21 S	22	33	10	11	21 S	22	33	
BL	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt
400	192	341	493	250	432	624	190	306	405	519	748	224	359	470	606	866	322	508	652	861	1189		
500	240	426	616	313	540	780	237	382	507	649	935	280	449	588	757	1082	403	635	815	1077	1487		
600	288	511	739	375	647	936	284	458	608	779	1121	335	538	706	908	1298	484	762	978	1292	1784		
700	336	596	862	438	755	1092	332	535	709	909	1308	391	628	823	1060	1519	564	889	1141	1507	2081		
800	384	682	986	500	863	1248	379	611	810	1038	1495	447	718	941	1211	1731	645	1016	1304	1722	2378		
900	432	767	1109	563	971	1404	427	688	912	1168	1682	503	807	1058	1363	1948	725	1143	1467	1938	2676		
1000	480	852	1232	625	1079	1560	474	764	1013	1298	1869	559	897	1176	1514	2164	806	1270	1630	2153	2973		
1200	576	1022	1478	750	1295	1872	569	917	1216	1558	2243	671	1076	1411	1817	2597	967	1524	1956	2584	3568		
1400	672	1193	1725	875	1511	2184	664	1070	1418	1817	2617	783	1256	1646	2120	3030	1128	1778	2282	3014	4162		
1600	768	1363	1971	1000	1726	2496	758	1222	1621	2077	2990	894	1435	1882	2422	3462	1290	2032	2608	3445	4757		
1800	864	1534	2218	1125	1942	2808	853	1375	1823	2336	3364	1006	1615	2117	2725	3895	1451	2286	2934	3875	5351		
2000	960	1704	2464	1250	2158	3120	948	1528	2026	2596	3738	1118	1794	2352	3028	4328	1612	2540	3260	4306	5946		
2300	1104	1960	2834	1438	2482	3588	1090	1757	2330	2985	4299	1286	2063	2705	3482	4977	1854	2921	3749	4952	6838		
2600	1248	2215	3203	1625	2805	4056	1232	1986	2634	3375	4859	1453	2332	3058	3936	5626	2096	3302	4238	5598	7730		
3000	1440	2556	3696	1875	3237	4680	1422	2292	3039	3894	5607	1677	2691	3528	4542	6492	2418	3810	4890	6459	8919		

Wärmeleistungen in Watt, 55/45° C

DIE neue WÄRME

BH	300			400			500					600					900						
	Typ	11	22	33	11	22	33	10	11	21 S	22	33	10	11	21 S	22	33	10	11	21 S	22	33	
BL	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt
400	130	230	329	168	290	417	128	206	272	349	500	152	242	317	406	579	219	344	440	576	797		
500	162	287	411	211	363	521	161	258	341	436	625	190	303	396	508	724	274	431	550	720	997		
600	194	344	493	253	436	625	193	310	409	523	749	227	364	475	610	868	328	517	659	864	1196		
700	227	402	575	295	508	729	225	361	477	610	874	265	424	554	711	1013	383	603	769	1008	1395		
800	259	459	658	337	581	834	257	413	545	698	999	303	485	634	813	1158	438	689	879	1152	1594		
900	292	517	740	379	653	938	289	464	613	785	1124	341	545	713	914	1302	492	775	989	1296	1794		
1000	324	574	822	421	726	1042	321	516	681	872	1249	379	606	792	1016	1447	547	861	1099	1440	1993		
1200	389	689	986	505	871	1250	385	619	817	1046	1499	455	727	950	1219	1736	656	1033	1319	1728	2392		
1400	454	804	1151	589	1016	1459	449	722	953	1221	1749	531	848	1109	1422	2026	766	1205	1539	2016	2790		
1600	518	918	1315	674	1162	1667	514	826	1090	1395	1998	606	970	1267	1626	2315	875	1378	1758	2304	3189		
1800	583	1033	1480	758	1307	1876	578	929	1226	1570	2248	682	1091	1426	1829	2605	985	1550	1978	2592	3587		
2000	648	1148	1644	842	1452	2084	642	1032	1362	1744	2498	758	1212	1584	2032	2894	1094	1722	2198	2880	3986		
2300	745	1320	1891	968	1670	2397	738	1187	1566	2006	2873	872	1394	1822	2337	3328	1258	1980	2528	3312	4584		
2600	842	1492	2137	1095	1888	2709	835	1342	1771	2267	3247	985	1576	2059	2642	3762	1422	2239	2857	3744	5182		
3000	972	1722	2466	1263	2178	3126	963	1548	2043	2616	3747	1137	1818	2376	3048	4341	1641	2583	3297	4320	5979		

Neue Normwärmeleistung nach DIN EN 442-2

Wärmeleistungen pro Meter in Watt, 75/65° C

BH	300			400			500					600					900					
	Typ	11	22	33	11	22	33	10	11	21 S	22	33	10	11	21 S	22	33	10	11	21 S	22	33
BL	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt
lfdm	586	1039	1509	761	1316	1909	576	931	1235	1584	2287	680	1092	1435	1849	2647	979	1543	1987	2633	3633	

Keine Lagerware

Typ 10 unverkleidet

DuoFinesse Kompaktheizkörper Wärmeleistung nach DIN EN 442

18°C Raumtemperatur

Wärmeleistungen in Watt, 70/55° C

BH	300			400			500					600				900						
	Typ	11	22	33	11	22	33	10	11	21 S	22	33	10	11	21 S	22	33	10	11	21 S	22	33
BL	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt
400	176	313	451	229	396	571	174	280	372	476	685	206	330	432	555	793	296	467	598	789	1090	
500	221	391	564	287	495	714	218	351	465	595	856	257	412	540	694	991	371	584	748	986	1362	
600	265	469	677	344	593	857	261	421	557	714	1027	308	494	647	833	1189	445	700	898	1183	1634	
700	309	547	790	401	692	1000	305	491	650	833	1198	360	577	755	972	1387	519	817	1047	1380	1907	
800	353	626	902	458	791	1142	348	561	743	952	1370	411	659	863	1110	1586	593	934	1197	1578	2179	
900	397	704	1015	516	890	1285	392	631	836	1071	1541	463	742	971	1249	1784	667	1050	1346	1775	2452	
1000	441	782	1128	573	989	1428	435	701	929	1190	1712	514	824	1079	1388	1982	741	1167	1496	1972	2724	
1200	529	938	1354	688	1187	1714	522	841	1115	1428	2054	617	989	1295	1666	2378	889	1400	1795	2366	3269	
1400	617	1095	1579	802	1385	1999	609	981	1301	1666	2397	720	1154	1511	1943	2775	1037	1634	2094	2761	3814	
1600	706	1251	1805	917	1582	2285	696	1122	1486	1904	2739	822	1318	1726	2221	3171	1186	1867	2394	3155	4358	
1800	794	1408	2030	1031	1780	2570	783	1262	1672	2142	3082	925	1483	1942	2498	3568	1334	2101	2693	3550	4903	
2000	882	1564	2256	1146	1978	2856	870	1402	1858	2380	3424	1028	1648	2158	2776	3964	1482	2334	2992	3944	5448	
2300	1014	1799	2594	1318	2275	3284	1001	1612	2137	2737	3938	1182	1895	2482	3192	4559	1704	2684	3441	4536	6265	
2600	1147	2033	2933	1490	2571	3713	1131	1823	2415	3094	4451	1336	2142	2805	3609	5153	1927	3034	3890	5127	7082	
3000	1323	2346	3384	1719	2967	4284	1305	2103	2787	3570	5136	1542	2472	3237	4164	5946	2223	3501	4488	5916	8172	

Wärmeleistungen in Watt, 55/45° C

DIE neue WÄRME

BH	300			400			500					600				900						
	Typ	11	22	33	11	22	33	10	11	21 S	22	33	10	11	21 S	22	33	10	11	21 S	22	33
BL	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt
400	115	204	292	150	258	369	114	183	242	310	443	135	216	281	361	513	195	306	391	511	707	
500	144	255	365	187	322	462	143	229	303	387	554	169	270	352	451	642	244	383	489	639	884	
600	172	306	437	224	386	554	171	275	363	464	664	202	323	422	541	770	292	460	586	766	1061	
700	201	357	510	262	451	646	200	321	424	542	775	236	377	492	631	898	341	536	684	894	1238	
800	230	408	583	299	515	738	228	366	484	619	886	270	431	562	722	1026	390	613	782	1022	1414	
900	258	459	656	337	580	831	257	412	545	697	996	303	485	633	812	1155	438	689	879	1149	1591	
1000	287	510	729	374	644	923	285	458	605	774	1107	337	539	703	902	1283	487	766	977	1277	1768	
1200	344	612	875	449	773	1108	342	550	726	929	1328	404	647	844	1082	1540	584	919	1172	1532	2122	
1400	402	714	1021	524	902	1292	399	641	847	1084	1550	472	755	984	1263	1796	682	1072	1368	1788	2475	
1600	459	816	1166	598	1030	1477	456	733	968	1238	1771	539	862	1125	1443	2053	779	1226	1563	2043	2829	
1800	517	918	1312	673	1159	1661	513	824	1089	1393	1993	607	970	1265	1624	2309	877	1379	1759	2299	3182	
2000	574	1020	1458	748	1288	1846	570	916	1210	1548	2214	674	1078	1406	1804	2566	974	1532	1954	2554	3536	
2300	660	1173	1677	860	1481	2123	656	1053	1392	1780	2546	775	1240	1617	2075	2951	1120	1762	2247	2937	4066	
2600	746	1326	1895	972	1674	2400	741	1191	1573	2012	2878	876	1401	1828	2345	3336	1266	1992	2540	3320	4597	
3000	861	1530	2187	1122	1932	2769	855	1374	1815	2322	3321	1011	1617	2109	2706	3849	1461	2298	2931	3831	5304	

Neue Normwärmeleistung nach DIN EN 442-2

Wärmeleistungen pro Meter in Watt, 75/65° C

BH	300			400			500					600				900						
	Typ	11	22	33	11	22	33	10	11	21 S	22	33	10	11	21 S	22	33	10	11	21 S	22	33
BL	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt
lfdm	544	965	1400	707	1222	1772	536	865	1148	1471	2122	632	1016	1333	1717	2456	911	1436	1846	2443	3373	

Keine Lagerware

Typ 10 unverkleidet

DuoFinesse Kompaktheizkörper Wärmeleistung nach DIN EN 442

20°C Raumtemperatur

Wärmeleistungen in Watt, 70/55° C

BH	300			400			500					600					900						
	Typ	11	22	33	11	22	33	10	11	21 S	22	33	10	11	21 S	22	33	10	11	21 S	22	33	
BL	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt
400	166	294	424	216	372	537	164	264	350	448	643	194	310	406	522	745	279	440	563	741	1024		
500	208	368	530	270	465	671	205	330	437	560	804	242	388	508	653	931	349	550	704	927	1281		
600	249	441	636	323	558	805	245	396	524	671	965	290	465	609	783	1117	419	659	844	1112	1537		
700	291	515	742	377	651	939	286	462	612	783	1126	339	543	711	914	1303	489	769	985	1297	1793		
800	332	588	848	431	744	1074	327	528	699	895	1286	387	620	812	1044	1490	558	879	1126	1482	2049		
900	374	662	954	485	837	1208	368	594	787	1007	1447	436	698	914	1175	1676	628	989	1266	1668	2305		
1000	415	735	1060	539	930	1342	409	660	874	1119	1608	484	775	1015	1305	1862	698	1099	1407	1853	2561		
1200	498	882	1272	647	1116	1610	491	792	1049	1343	1930	581	930	1218	1566	2234	838	1319	1688	2224	3073		
1400	581	1029	1484	755	1302	1879	573	924	1224	1567	2251	678	1085	1421	1827	2607	977	1539	1970	2594	3585		
1600	664	1176	1696	862	1488	2147	654	1056	1398	1790	2573	774	1240	1624	2088	2979	1117	1758	2251	2965	4098		
1800	747	1323	1908	970	1674	2416	736	1188	1573	2014	2894	871	1395	1827	2349	3352	1256	1978	2533	3335	4610		
2000	830	1470	2120	1078	1860	2684	818	1320	1748	2238	3216	968	1550	2030	2610	3724	1396	2198	2814	3706	5122		
2300	955	1691	2438	1240	2139	3087	941	1518	2010	2574	3698	1113	1783	2335	3002	4283	1605	2528	3236	4262	5890		
2600	1079	1911	2756	1401	2418	3489	1063	1716	2272	2909	4181	1258	2015	2639	3393	4841	1815	2857	3658	4818	6659		
3000	1245	2205	3180	1617	2790	4026	1227	1980	2622	3357	4824	1452	2325	3045	3915	5586	2094	3297	4221	5559	7683		

Wärmeleistungen in Watt, 55/45° C

DIE neue WÄRME

BH	300			400			500					600					900						
	Typ	11	22	33	11	22	33	10	11	21 S	22	33	10	11	21 S	22	33	10	11	21 S	22	33	
BL	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt
400	106	187	267	138	236	338	105	168	222	284	406	124	198	258	331	470	179	282	359	468	649		
500	132	234	334	172	296	423	131	211	278	355	508	155	248	323	414	588	224	353	449	586	811		
600	158	281	401	206	355	508	157	253	333	426	609	186	297	387	496	706	269	423	538	703	973		
700	185	328	468	241	414	592	183	295	389	497	711	217	347	452	579	823	314	494	628	820	1135		
800	211	374	534	275	473	677	210	337	444	568	812	248	396	516	662	941	358	564	718	937	1298		
900	238	421	601	310	532	761	236	379	500	639	914	279	446	581	744	1058	403	635	807	1054	1460		
1000	264	468	668	344	591	846	262	421	555	710	1015	310	495	645	827	1176	448	705	897	1171	1622		
1200	317	562	802	413	709	1015	314	505	666	852	1218	372	594	774	992	1411	538	846	1076	1405	1946		
1400	370	655	935	482	827	1184	367	589	777	994	1421	434	693	903	1158	1646	627	987	1256	1639	2271		
1600	422	749	1069	550	946	1354	419	674	888	1136	1624	496	792	1032	1323	1882	717	1128	1435	1874	2595		
1800	475	842	1202	619	1064	1523	472	758	999	1278	1827	558	891	1161	1489	2117	806	1269	1615	2108	2920		
2000	528	936	1336	688	1182	1692	524	842	1110	1420	2030	620	990	1290	1654	2352	896	1410	1794	2342	3244		
2300	607	1076	1536	791	1359	1946	603	968	1277	1633	2335	713	1139	1484	1902	2705	1030	1622	2063	2693	3731		
2600	686	1217	1737	894	1537	2200	681	1095	1443	1846	2639	806	1287	1677	2150	3058	1165	1833	2332	3045	4217		
3000	792	1404	2004	1032	1773	2538	786	1263	1665	2130	3045	930	1485	1935	2481	3528	1344	2115	2691	3513	4866		

Neue Normwärmeleistung nach DIN EN 442-2

Wärmeleistungen pro Meter in Watt, 75/65° C

BH	300			400			500					600					900						
	Typ	11	22	33	11	22	33	10	11	21 S	22	33	10	11	21 S	22	33	10	11	21 S	22	33	
BL	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt
lfdm	517	917	1328	672	1161	1681	509	822	1090	1397	2014	601	965	1266	1630	2331	866	1365	1754	2319	3202		

Keine Lagerware

Typ 10 unverkleidet

DuoFinesse Kompaktheizkörper Wärmeleistung nach DIN EN 442

22°C Raumtemperatur

Wärmeleistungen in Watt, 70/55° C

BH	300			400			500					600					900					
	Typ	11	22	33	11	22	33	10	11	21 S	22	33	10	11	21 S	22	33	10	11	21 S	22	33
BL	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt
400	156	276	397	202	349	503	154	248	328	420	603	182	291	381	489	698	262	413	528	694	960	
500	195	345	496	253	436	629	192	310	410	525	754	227	364	476	612	873	328	516	660	868	1200	
600	233	414	595	304	523	754	230	371	491	629	904	272	436	571	734	1047	393	619	792	1042	1440	
700	272	483	694	354	610	880	269	433	573	734	1055	318	509	666	856	1222	459	722	924	1215	1680	
800	311	552	794	405	698	1006	307	495	655	839	1206	363	582	762	978	1396	524	826	1056	1389	1920	
900	350	621	893	455	785	1131	346	557	737	944	1356	409	654	857	1101	1571	590	929	1188	1562	2160	
1000	389	690	992	506	872	1257	384	619	819	1049	1507	454	727	952	1223	1745	655	1032	1320	1736	2400	
1200	467	828	1190	607	1046	1508	461	743	983	1259	1808	545	872	1142	1468	2094	786	1238	1584	2083	2880	
1400	545	966	1389	708	1221	1760	538	867	1147	1469	2110	636	1018	1333	1712	2443	917	1445	1848	2430	3360	
1600	622	1104	1587	810	1395	2011	614	990	1310	1678	2411	726	1163	1523	1957	2792	1048	1651	2112	2778	3840	
1800	700	1242	1786	911	1570	2263	691	1114	1474	1888	2713	817	1309	1714	2201	3141	1179	1858	2376	3125	4320	
2000	778	1380	1984	1012	1744	2514	768	1238	1638	2098	3014	908	1454	1904	2446	3490	1310	2064	2640	3472	4800	
2300	895	1587	2282	1164	2006	2891	883	1424	1884	2413	3466	1044	1672	2190	2813	4014	1507	2374	3036	3993	5520	
2600	1011	1794	2579	1316	2267	3268	998	1609	2129	2727	3918	1180	1890	2475	3180	4537	1703	2683	3432	4514	6240	
3000	1167	2070	2976	1518	2616	3771	1152	1857	2457	3147	4521	1362	2181	2856	3669	5235	1965	3096	3960	5208	7200	

Wärmeleistungen in Watt, 55/45° C

DIE neue WÄRME

BH	300			400			500					600					900					
	Typ	11	22	33	11	22	33	10	11	21 S	22	33	10	11	21 S	22	33	10	11	21 S	22	33
BL	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt
400	96	171	243	126	216	308	96	154	202	259	370	113	181	236	302	429	164	258	327	427	591	
500	121	214	304	157	270	386	120	192	253	324	463	142	226	295	377	536	205	322	409	534	739	
600	145	256	365	188	323	463	143	230	304	389	555	170	271	353	452	643	246	386	491	640	887	
700	169	299	426	220	377	540	167	269	354	454	648	198	316	412	528	750	287	451	573	747	1035	
800	193	342	486	251	431	617	191	307	405	518	740	226	362	471	603	858	328	515	654	854	1182	
900	217	384	547	283	485	694	215	346	455	583	833	255	407	530	679	965	369	580	736	960	1330	
1000	241	427	608	314	539	771	239	384	506	648	925	283	452	589	754	1072	410	644	818	1067	1478	
1200	289	512	730	377	647	925	287	461	607	778	1110	340	542	707	905	1286	492	773	982	1280	1774	
1400	337	598	851	440	755	1079	335	538	708	907	1295	396	633	825	1056	1501	574	902	1145	1494	2069	
1600	386	683	973	502	862	1234	382	614	810	1037	1480	453	723	942	1206	1715	656	1030	1309	1707	2365	
1800	434	769	1094	565	970	1388	430	691	911	1166	1665	509	814	1060	1357	1930	738	1159	1472	1921	2660	
2000	482	854	1216	628	1078	1542	478	768	1012	1296	1850	566	904	1178	1508	2144	820	1288	1636	2134	2956	
2300	554	982	1398	722	1240	1773	550	883	1164	1490	2128	651	1040	1355	1734	2466	943	1481	1881	2454	3399	
2600	627	1110	1581	816	1401	2005	621	998	1316	1685	2405	736	1175	1531	1960	2787	1066	1674	2127	2774	3843	
3000	723	1281	1824	942	1617	2313	717	1152	1518	1944	2775	849	1356	1767	2262	3216	1230	1932	2454	3201	4434	

Neue Normwärmeleistung nach DIN EN 442-2

Wärmeleistungen pro Meter in Watt, 75/65° C

BH	300			400			500					600					900					
	Typ	11	22	33	11	22	33	10	11	21 S	22	33	10	11	21 S	22	33	10	11	21 S	22	33
BL	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt
lfdm	490	869	1257	637	1100	1592	483	779	1033	1324	1907	570	915	1200	1545	2208	822	1295	1663	2196	3034	

Keine Lagerware

Typ 10 unverkleidet

DuoFinesse Kompaktheizkörper Wärmeleistung nach DIN EN 442

24°C Raumtemperatur

Wärmeleistungen in Watt, 70/55° C

BH	300			400			500					600					900						
	Typ	11	22	33	11	22	33	10	11	21 S	22	33	10	11	21 S	22	33	10	11	21 S	22	33	
BL	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt
400	145	258	370	189	326	469	144	232	306	392	562	170	272	356	457	652	245	386	494	648	897		
500	182	323	463	237	408	587	180	290	383	490	703	213	340	445	572	815	307	483	617	811	1121		
600	218	387	556	284	489	704	215	347	459	588	844	255	408	533	686	977	368	579	740	973	1345		
700	254	452	648	331	571	821	251	405	536	686	984	298	476	622	800	1140	429	676	864	1135	1569		
800	290	516	741	378	652	938	287	463	612	784	1125	340	544	711	914	1303	490	772	987	1297	1794		
900	327	581	833	426	734	1056	323	521	689	882	1265	383	612	800	1029	1466	552	869	1111	1459	2018		
1000	363	645	926	473	815	1173	359	579	765	980	1406	425	680	889	1143	1629	613	965	1234	1621	2242		
1200	436	774	1111	568	978	1408	431	695	918	1176	1687	510	816	1067	1372	1955	736	1158	1481	1945	2690		
1400	508	903	1296	662	1141	1642	503	811	1071	1372	1968	595	952	1245	1600	2281	858	1351	1728	2269	3139		
1600	581	1032	1482	757	1304	1877	574	926	1224	1568	2250	680	1088	1422	1829	2606	981	1544	1974	2594	3587		
1800	653	1161	1667	851	1467	2111	646	1042	1377	1764	2531	765	1224	1600	2057	2932	1103	1737	2221	2918	4036		
2000	726	1290	1852	946	1630	2346	718	1158	1530	1960	2812	850	1360	1778	2286	3258	1226	1930	2468	3242	4484		
2300	835	1484	2130	1088	1875	2698	826	1332	1760	2254	3234	978	1564	2045	2629	3747	1410	2220	2838	3728	5157		
2600	944	1677	2408	1230	2119	3050	933	1505	1989	2548	3656	1105	1768	2311	2972	4235	1594	2509	3208	4215	5829		
3000	1089	1935	2778	1419	2445	3519	1077	1737	2295	2940	4218	1275	2040	2667	3429	4887	1839	2895	3702	4863	6726		

Wärmeleistungen in Watt, 55/45° C

DIE neue WÄRME

BH	300			400			500					600					900						
	Typ	11	22	33	11	22	33	10	11	21 S	22	33	10	11	21 S	22	33	10	11	21 S	22	33	
BL	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt
400	87	155	220	114	196	279	87	140	184	235	334	103	164	213	273	388	149	234	297	386	535		
500	109	194	275	142	245	349	109	175	230	294	418	129	205	267	342	485	186	292	371	483	669		
600	131	232	330	170	293	418	130	209	275	352	502	154	246	320	410	581	223	350	445	579	803		
700	153	271	385	199	342	488	152	244	321	411	585	180	287	373	478	678	260	409	519	676	937		
800	174	310	440	227	391	558	174	279	367	470	669	206	328	426	546	775	298	467	594	772	1070		
900	196	348	495	256	440	627	195	314	413	528	752	231	369	480	615	872	335	526	668	869	1204		
1000	218	387	550	284	489	697	217	349	459	587	836	257	410	533	683	969	372	584	742	965	1338		
1200	262	464	660	341	587	836	260	419	551	704	1003	308	492	640	820	1163	446	701	890	1158	1606		
1400	305	542	770	398	685	976	304	489	643	822	1170	360	574	746	956	1357	521	818	1039	1351	1873		
1600	349	619	880	454	782	1115	347	558	734	939	1338	411	656	853	1093	1550	595	934	1187	1544	2141		
1800	392	697	990	511	880	1255	391	628	826	1057	1505	463	738	959	1229	1744	670	1051	1336	1737	2408		
2000	436	774	1100	568	978	1394	434	698	918	1174	1672	514	820	1066	1366	1938	744	1168	1484	1930	2676		
2300	501	890	1265	653	1125	1603	499	803	1056	1350	1923	591	943	1226	1571	2229	856	1343	1707	2220	3077		
2600	567	1006	1430	738	1271	1812	564	907	1193	1526	2174	668	1066	1386	1776	2519	967	1518	1929	2509	3479		
3000	654	1161	1650	852	1467	2091	651	1047	1377	1761	2508	771	1230	1599	2049	2907	1116	1752	2226	2895	4014		

Neue Normwärmeleistung nach DIN EN 442-2

Wärmeleistungen pro Meter in Watt, 75/65° C

BH	300			400			500					600					900						
	Typ	11	22	33	11	22	33	10	11	21 S	22	33	10	11	21 S	22	33	10	11	21 S	22	33	
BL	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt	Watt
lfdm	463	822	1188	603	1041	1504	457	737	977	1252	1802	540	866	1135	1460	2086	778	1226	1573	2075	2867		

Keine Lagerware

Typ 10 unverkleidet



AUSSCHREIBUNG Compact

Pos.	Menge	Artikelbezeichnung	Einheitspreis €	Gesamtpreis €
		<p>Compact 4-Muffen-Profilheizkörper mit Laschenaufhängung Typen 11, 21 S, 22, 33, ohne Laschenaufhängung Typ 10 und Typen 22 und 33 der Bauhöhe 400 mm</p> <p>Fertiglackierter, mit Epoxidharzpulver beschichteter Heizkörper aus Stahlblech FePO 1 nach EN 10130 und EN 10131, Blechnenddicke 1,25 mm, zur Anwendung in Warmwasserheizungsanlagen nach DIN 4751.</p> <p>Entfettet, phosphatiert, im KTL-Verfahren tauchgrundiert und pulverbeschichtet nach DIN 55 900.</p> <p>Wärmeleistung gemäß EN 442 und bei WSP-CERT registriert.</p> <p>RAL-Gütezeichen und zertifiziert nach ISO 9002.</p> <p>Montageverpackt, mit Pappkantenschutz, Schutzecken und Schrumpffolie.</p> <p>Mit Zierabdeckung und Seitenverkleidungen, ab Baulänge 1800 mm mit zusätzlicher Befestigung der Zierabdeckung fertig montiert. Mit Schnellmontage-Set, bestehend aus Halter, Schallschutzeinlage, Distanzhalter, Schrauben und Dübel, selbstdichtendem Blind- und Entlüftungsstopfen aus vernickeltem Messing (Aufpreis).</p> <p>Typ 10 ohne Zierabdeckung und Seitenverkleidungen, ohne Laschen, mit FZ-Halterungen (Aufpreis). Bauhöhe 400 mm mit 6 Anschlüssen (2 x G 1/2" unten, 4 x G 1/2" seitlich) und Ventilgarnitur, ohne Laschen, mit FZ-Halterung (Aufpreis).</p> <p>Farbe: PURMO Weiß, RAL Farben auf Anfrage Betriebsdruck: 10 bar Prüfdruck: 13 bar Temperatur: max. 110° C Medium: Wasser Anschlüsse: 4 x G 1/2" seitlich, nach ISO 228 Typen: 10-E; 11-EK; 21 S-EKE schmal; 21-EKE; 22-DK; 33-DKEK Bauhöhen: 300, 400, 500, 600, 900 (890) mm Baulängen: 400...3000 mm Liefernachweis: Purmo DiaNorm Wärme AG Lierestraße 68 · 38690 Vienenburg ☎ (0 53 24) 8 08-0 · 📠 (0 53 24) 8 08-999</p> <p>Stück Typ: 10-E, o. Zierabdeckung, Seitenverkleidungen u. liefern o. Laschen Bauhöhe:mm; Baulänge:mm montieren</p> <p>Stück Typ: 11-EK, Kompakt liefern Bauhöhe:.....mm; Baulänge:mm montieren</p> <p>Stück Typ: 21 S-EKE schmal, Kompakt liefern Bauhöhe:.....mm; Baulänge:mm montieren</p> <p>Stück Typ: 22-DK, Kompakt liefern Bauhöhe:mm; Baulänge:mm montieren</p> <p>Stück Typ: 33-DKEK, Kompakt liefern Bauhöhe:mm; Baulänge:mm montieren</p> <p>Stück Bohrkonsolen-Set 2er liefern/montieren Stück Bohrkonsolen-Set 3er liefern/montieren Stück Standkonsolen liefern/montieren Stück Sicherungsteile für Typ 11 liefern/montieren Stück Sicherungst.-Set f. Typ 21 S, 22, 33 liefern/montieren</p>		



AUSSCHREIBUNG VT Compact

Pos.	Menge	Artikelbezeichnung	Einheitspreis €	Gesamtpreis €
		<p>VT Compact 6-Muffen-Profilheizkörper ohne Laschenaufhängung Typen 21S, 22 + 33 mit Laschenaufhängung Typ 11, Standard Rechtsanschluss</p> <p>Fertiglackierter, mit Epoxidharzpulver beschichteter Heizkörper aus Stahlblech FeP0 1 nach EN 10130 und EN 10131 zur Anwendung in Warmwasserheizungsanlagen nach DIN 4751.</p> <p>Entfettet, phosphatiert, im KTL-Verfahren tauchgrundiert und pulverbeschichtet nach DIN 55 900.</p> <p>Wärmeleistung gemäß EN 442 und bei WSP-CERT registriert.</p> <p>RAL-Gütezeichen und zertifiziert nach ISO 9002.</p> <p>Montageverpackt, mit Pappkantenschutz, Schutzecken und Schrumpffolie.</p> <p>Mit integrierter Ventilgarnitur und serienmäßig voreinstellbarem Ventileinsatz (Regelbereich 0,025–0,84 m³/h) zum Anbau von Thermostat-Ventilköpfen.</p> <p>Ventilgarnitur werkseitig für 2-Rohr-Betrieb, Anschlussmöglichkeit von unten über entsprechende Anschlussverschraubungen. Anschluss seitlich 4 x G 1/2" möglich. Mit Zierabdeckung und Seitenverkleidungen, ab Baulänge 1800 mm mit zusätzlicher Befestigung der Zierabdeckung fertig montiert. Einschließlich FZ-Halterung mit Schallschutzeinlage incl. Aushebesicherung für Typen 21S, 22 + 33 bzw. Schnellmontage-Set mit Schallschutzeinlagen für Typ 11, inkl. Schrauben und Dübel.</p> <p>Ventileinsatz 1/2", Blind- und Entlüftungsstopfen werkseitig montiert.</p> <p>Farbe: PURMO Weiß, RAL Farben auf Anfrage</p> <p>Betriebsdruck: 10 bar</p> <p>Prüfdruck: 13 bar</p> <p>Temperatur: max. 110° C</p> <p>Medium: Wasser</p> <p>Anschlüsse: 2 x G 1/2" unten, 4 x G 1/2" seitlich, nach ISO 228</p> <p>Typen: 11-EK; 21 S-EKE schmal; 22-DK; 33-DKEK</p> <p>Bauhöhen: 300, 400, 500, 600, 900 (890) mm</p> <p>Baulängen: 400...3000 mm</p> <p>Liefernachweis: Purmo DiaNorm Wärme AG Lierestraße 68 · 38690 Vienenburg ☎ (0 53 24) 8 08-0 · 📠 (0 53 24) 8 08-999</p> <p>Stück Typ: 11-EK, Ventil-Kompaktheizkörper liefern Bauhöhe:mm; Baulänge:mm montieren</p> <p>Stück Typ: 21 S-EKE schmal, Ventil-Kompaktheizkörper liefern Bauhöhe:mm; Baulänge:mm montieren</p> <p>Stück Typ: 22-DK, Ventil-Kompaktheizkörper liefern Bauhöhe:mm; Baulänge:mm montieren</p> <p>Stück Typ: 33-DKEK, Ventil-Kompaktheizkörper liefern Bauhöhe:mm; Baulänge:mm montieren</p> <p>Stück Aushebesicherung für Typ 11 liefern montieren</p> <p>für 1-Rohr-Betrieb Stück separate Universal-Einrohr-Anschlussgarnitur liefern absperbar, Durchgangsform/Eckform. montieren</p>		



AUSSCHREIBUNG DuoFinesse

Pos.	Menge	Artikelbezeichnung	Einheitspreis €	Gesamtpreis €
		<p>DuoFinesse 6-Muffen-Planheizkörper mit Laschenaufhängung Typen 11, 21S, 22, 33 ohne Laschenaufhängung Typ 10</p> <p>Fertiglackierter, mit Epoxidharzpulver beschichteter Heizkörper aus Stahlblech FeP0 1 nach EN 10130 und EN 10131, mit 2 mm wasserführender glatter Front, zur Anwendung in Warmwasserheizungsanlagen nach DIN 4751.</p> <p>Entfettet, phosphatiert, im KTL-Verfahren tauchgrundiert und Frontseite mit Strukturpulver nach DIN 55 900 beschichtet.</p> <p>Wärmeleistung gemäß EN 442 und bei WSP-CERT registriert.</p> <p>RAL-Gütezeichen und zertifiziert nach ISO 9002.</p> <p>Montageverpackt, mit Pappkantenschutz, Schutzecken und Schrumpffolie.</p> <p>Mit integrierter Ventilgarnitur und serienmäßig voreinstellbarem Ventileinsatz zum Anbau von Thermostat-Ventilköpfen.</p> <p>Ventilgarnitur werkseitig für 2-Rohr-Betrieb, Anschlussmöglichkeiten von unten über entsprechende Anschlussverschraubungen. Anschluss seitlich 4 x G 1/2" möglich. Mit Zierabdeckung und Seitenverkleidungen, fertig montiert. Schnellmontage-Set mit Schallschutzeinlage, incl. Schrauben und Dübel, Distanzhalter, selbstdichtende Blind- und Entlüftungsstopfen aus vernickeltem Messing beige (Aufpreis, nicht im Heizkörperpreis enthalten!).</p> <p>Ventilgarnitur standardmäßig rechts, auf Wunsch als Sonderfertigung links ohne Mehrpreis lieferbar.</p> <p>Farbe: PURMO Weiß Betriebsdruck: 6 bar Prüfdruck: 8 bar Temperatur: max. 110° C Medium: Wasser Anschlüsse: 2 x G 1/2" unten, 4 x G 1/2" seitlich, nach ISO 228 Typen: 10-E; 11-EK; 21 S-EKE schmal; 22-DK; 33-DKEK</p> <p>Bauhöhen: 300, 400, 500, 600, 900 mm Baulängen: 500 ... 2600 mm</p> <p>Liefernachweis: Purmo DiaNorm Wärme AG Lierestraße 68 · 38690 Vienenburg ☎ (0 53 24) 8 08-0 · 📠 (0 53 24) 8 08-999</p> <p>Stück Typ: 10-E Plan-Ventil-Heizkörper liefern Bauhöhe:mm; Baulänge:mm montieren</p> <p>Stück Typ: 11-EK Plan-Ventil-Kompaktheizkörper liefern Bauhöhe:mm; Baulänge:mm montieren</p> <p>Stück Typ: 21 S-EKE schmal, Plan-Ventil-Kompaktheizkörper liefern Bauhöhe:mm; Baulänge:mm montieren</p> <p>Stück Typ: 22-DK Plan-Ventil-Kompaktheizkörper liefern Bauhöhe:mm; Baulänge:mm montieren</p> <p>Stück Typ: 33-DKEK Plan-Ventil-Kompaktheizkörper liefern Bauhöhe:mm; Baulänge:mm montieren</p> <p>für 1-Rohrbetrieb Stück separate Universal-Einrohr-Anschlussgarnitur liefern montieren</p>		

AUSSCHREIBUNG WÄRMEABSTRAHLFLÄCHE

Pos.	Menge	Artikelbezeichnung	Einheitspreis €	Gesamtpreis €
		<p>Wärmeabstrahlfläche</p> <p>Fertiglackierte, epoxidharzpulverbeschichtete Wärmeabstrahlfläche im Farbton PURMO Weiß aus Stahlblech FeP0 1 als nicht wasserführender glatter Front. Heizkörperseitig mit einer teilreflektierenden Beschichtung. Einschließlich Befestigungsset (Typ 11 Sonderbefestigung).</p> <p>Bauhöhen: 300, 400, 500, 600 und 900 (890) mm Baulängen: 400 – 3000 mm</p> <p style="text-align: right;">liefern montieren</p>		



GARANTIEBEDINGUNGEN

Unsere Heizkörper werden aus kaltgewalztem 1,25 mm dickem Bandstahl Fe P0 1 nach EN 10130-10131 hergestellt. Laufende Qualitätskontrollen sowohl bei der Herstellung des Feinbleches als auch in unserem Werk stellen sicher, dass nur einwandfreies Material zum Einsatz kommt.

Die Betriebsbedingungen unserer Heizkörper sind:

	Compact, VT Compact	DuoFinesse
Betriebsdruck	max. 10 bar	max. 6 bar
Prüfdruck	13 bar	8 bar
Betriebstemperatur	max. 110° C	max. 110°C

Die Verarbeitung des Bleches erfolgt nahezu vollautomatisch auf modernsten Fertigungslinien. Nur so lässt sich eine gleichbleibende Qualität und Dichtigkeit erzielen. Sollte dennoch eine Undichtigkeit auftreten, die auf Produktionsmängel zurückzuführen ist, so leisten wir innerhalb von

5 Jahren

kostenlos Ersatz. Diese Garantiefrist gilt nur für Heizkörper in „geschlossenen“ und ständig gefüllten Warm- bzw. Heißwasseranlagen, die fachkundig unter Beachtung der VDI-Richtlinien 2035 – Verhütung von Schäden durch Korrosion und Steinbildung in Warmwasserheizungsanlagen – installiert sind.

Unsere Heizkörper werden alkalisch entfettet, eisenphosphatiert und KTL-grundiert. Eine anschließende elektrostatische Beschichtung mit Epoxydharzpulver sorgt für ein gutes gleichbleibendes Aussehen (kein Nachdunkeln) und eine beanspruchbare Oberfläche. Die Mindestanforderungen der DIN 55 900, Teil 2, werden weit übertroffen. Für die Einbrennlackierung der Heizkörper übernehmen wir insoweit Garantie nach DIN 55 900, Teil 2 - Beschichtungen für Raumheizkörper – Technische Lieferbedingungen – Industriell hergestellte Fertiglackierungen – nach dem

Kennbuchstaben FWA wonach wir bei berechtigten Mängelrügen dieselben kostenlos reparieren. Die Temperaturbeständigkeit der Lackierung ist auf 110° C eingestellt. Bei Mängelrüge ist uns vor einer eventuellen Neulackierung Gelegenheit zu geben, die Berechtigung der Beanstandung zu überprüfen. Wird eine Neulackierung nicht mit uns abgestimmt, entfällt die Gewährleistung für die Werklackierung. Von der Gewährleistung ausgenommen sind Heizkörper, die in WC-Räumen und im Bereich von Spritzwasser-einwirkung installiert sind (siehe BDH-Informationsblatt Nr. 7 vom Juli 1996). Kein Gewährleistungsanspruch besteht für Heizkörper, die:

1. vor dem Einbau im Freien lagerten
2. durch inneren Korrosionsangriff, z. B. über das Heizungswasser, undicht wurden
3. Deformierungen erhalten haben, verursacht durch:
 - a) unsachgemäße Lagerung oder Transport
 - b) zu hohes Abdrücken
 - c) Frosteinwirkung
 - d) regelungsbedingte dynamische Druckschwankungen im Leitungsnetz von mehr als 1 bar bei einem gleichzeitigen statischen Druck von mehr als 7 bar
 - e) zu hohen statischen Druck.

Der Austausch von Heizkörpern darf nur nach vorheriger Abstimmung mit uns vorgenommen werden.

Die ausgebauten Heizkörper sind unter genauer Angabe des Reklamationsgrundes mit dem entsprechenden Rückgabeschein und der Heizkörper durch Anhänger gekennzeichnet einzureichen.

Vienenburg, im August 2003



Technische Änderungen vorbehalten.

51002-08/03-7BE



PURMO
Heizkörper · Fußbodenheizung