VDI 6036

Die VDI 6036 Anforderungen für Planung und Bemessung von Befestigungen für Heizkörper.

Die VDI 6036 Anforderungen für Planung und Bemessung von Befestigungen für Heizkörper

Referent:

Dipl. Ing. (FH)

Roland Stransky

Leitung technische Planung/Kalkulation/Angebote Vertrieb Heiztechnik

Die VDI 6036 Anforderungen für Planung und Bemessung von Befestigungen für Heizkörper

Ihr Zeichen:
Ihre Nachricht vom:

Johannes Reichert

Tel.: +49 9931 501-3809
Fax: +49 9931 501-94279
reichert.johannes@Kermi.de

19.04.2013

Firma
Ansprechpartner
Strasse, H.Nr.
PLZ Ort

Anhang A: Gültigkeit der VDI-Richtlinie außerhalb der Bundesrepublik Deutschland

hiermit möchten wir Sie über den oben genannten Sachverhalt bzgl. der Befestigung von Heizkörpern zu informieren.

Grundsätzlich gilt in der gesamten EU eine sogenannte „Richtlinie 2001/95/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 3. Dezember 2001 über die allgemeine Produktsicherheit". Diese Vorschrift stellt sicher, dass im EU-Binnenmarkt von jedem Marktteilnehmer in den Verkehr gebrachtes Produkt für den europäischen Binnenmarkt hat gemäß Artikel 3 der Richtlinie 2001/95/EG für Verbraucher sicher ist.

Infolge dessen haben alle EU-Mitgliedstaaten die erforderlichen nationalen Rechts- und Verwaltungsvorschriften in Form eines Produktsicherheitsgesetzes in Kraft gesetzt. Das Gesetz jedes EU-Landes bildet die Grundlage für Rechtsgültigkeit der VDI-Richtlinie 6036.

Es gibt in keinem anderen EU-Land ein vergleichbares Dokument zu den Anforderungen an Befestigungen als die VDI 6036. Somit ist die Richtlinie EU-weit einmalig und stellt die aRdT auch im Ausland dar. Im Falle eines Personen- oder Sachschadens können in jedem Land der EU nach Maßgabe des Produktesicherheitsgesetzes der Stand der Technik bzw. Anforderungen der Richtlinie gefordert sein.

Kermi GmbH

Aktuelles aus der Befestigungswelt

Gesamtschüler (12) schwer verletzt / Unfall beim Klettern

Aus der Verankerung gerissen: | FOTO: POLIZEI

Zwei 12-jährige Schüler
Unglücksfall in der Gesamtsch
verletzt worden. Das meldete

Einer der Jungen versuchte, e
Heizkörper zu erklimmen. Da
begrub ihn sowie seinen in ur
sich.

Die beiden Kinder erlitten me
von einem Notarzt versorgt. D
ins Johannes-Wesling-Klinikum

Nach ersten Ermittlungen der Polizei hielten sich die Schüler der ges
Aula und rund um die dortige Bühne auf. Während einiger Umräum
Uhr an dem zirka 2,50 Meter hohen und 1,10 Meter breiten, schwer
fiel er nach vorne auf den Boden. Dabei wirkten die im unteren Bere
Scharniere.

Die Schulleitung alarmierte die Rettungskräfte und verständigte di
sie die für die Schule zuständige Gemeindeverwaltung Die Verantw
der Unglücksstelle und veranlassten, dass die weiteren im Gebäude

RP/Reichert 22.01.2014

Aktuelles aus der Befestigungswelt

Tragischer Unfall in

Achtjähriger von umstürzendem Heizkörper erschlagen

SIR/dpa,30.12.2013 13:18 Uhr

Ein achtjähriger Junge ist in einem umfallenden Heizkörper erschlagen worden. (Symbolbild) *Foto: dpa*

Tragisches Unglück in im :
Ein acht Jahre alter Junge wird in einer Halle von einem umfallenden Heizkörper erschlagen. Der Junge stirbt noch an Ort und Stelle.

- Ein Achtjähriger ist in einer Sporthalle in von einem umfallenden Heizkörper erschlagen worden. Der Junge habe am Sonntag in der kleinen Halle mit Freunden Fußball gespielt, während in der großen Halle nebenan ein Turnier lief.

Plötzlich habe sich dann der zwei mal zwei Meter große Heizkörper von der Wand gelöst und sei auf den Achtjährigen gefallen. Der Junge sei noch an der Unglücksstelle gestorben, teilte die Polizei am Montag mit. Die Kriminalpolizei kläre nun, weshalb der Heizkörper abstürzen konnte und wer dafür die Verantwortung trage.

RP/Reichert 22.01.2014

Aktuelles aus der Befestigungswelt

KERMI
A leading brand of AFG

SWR

Druckversion

Strafbefehl nach Heizkörperunfall

Installateur [redacted] bekommt Bewährung

Das Amtsgericht [redacted] hat Strafbefehl gegen einen Heizungsinstallateur aus Niederstetten wegen fahrlässiger Tötung erlassen. Ende Dezember vergangenen Jahres war in der Sporthalle [redacted] ein Kind von einem herabfallenden Heizkörper erschlagen worden.

Das Amtsgericht [redacted] hat Strafbefehl erlassen

Der Fall hatte kurz vor Silvester für großes Aufsehen in der ganzen Region gesorgt. In der Sporthalle fand an diesem Tag ein Jugendfußballturnier statt. Der achtjährige Junge spielte mit anderen Kindern in einem Nebenraum Ball, als sich ein etwa vier Quadratmeter großer schwerer Heizkörper von der Wand löste. Er traf den Jungen so unglücklich, dass dieser trotz der schnellen Hilfe der anwesenden Rettungskräfte noch in der Halle starb.

Heizkörper nicht richtig montiert

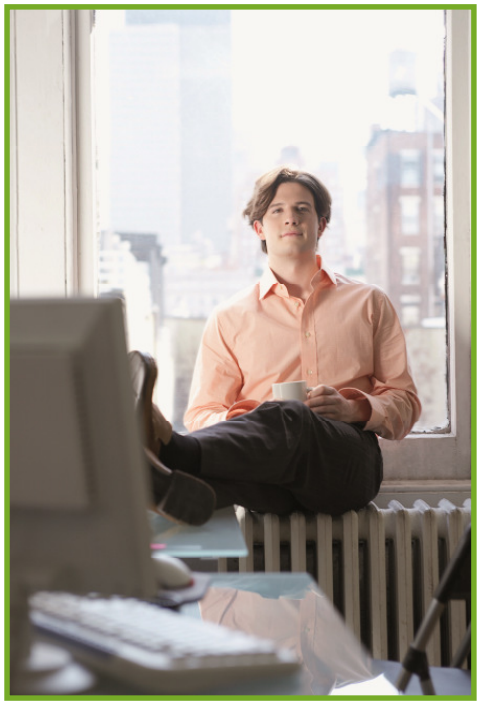
Mehrere Gutachten gehen offenbar davon aus, dass der Heizkörper nicht ordnungsgemäß montiert war. Deswegen bekam der Installateur aus [redacted] jetzt laut Strafbefehl eine Bewährungsstrafe von neun Monaten und 10.000 Euro Geldbuße. Der Mann hat zwei Wochen Zeit, Widerspruch einzulegen. In diesem Fall käme es zu einer Hauptverhandlung.

Letzte Änderung am: 23.04.2014, 09.51 Uhr

Typische Situationen im Alltag

Vorhersehbarer Fehlgebrauch eines Heizkörpers

Muss gemäß Produktsicherheitsgesetz (ProdSG) von jedem Inverkehrbringer berücksichtigt werden!!!



VDI 6036 – Befestigung von Heizkörpern

Der erste Ansatz:

Die Auswahl, Bemessung und Dimensionierung von Heizkörperbefestigungen auf eine einheitliche und juristisch unangreifbare Grundlage zu stellen.

Warum muss VDI 6036 beachtet werden?

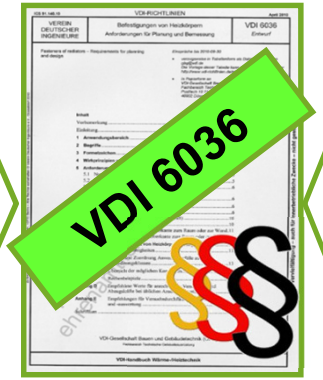
KERMI
A leading brand of AFG

Produktesicherheitsgesetz

- Gesundheit und Sicherheit bei Verwendung darf nicht beeinträchtigt werden.
- „...Sowohl Hersteller, Importeure als auch Händler sind verpflichtet, nur sichere Produkte auf den EU-Binnenmarkt zu bringen.“
- Die VDI 6036 ist auf Grund der Vorgaben des Gesetzes zum Schutz des Endverbrauchers entwickelt worden.
- In einem Rechtsstreit orientiert sich ein Gericht erfahrungsgemäß am Stand der Technik, das heißt in der Regel an Normen und Richtlinien

(Auszug FAQ VDI.de – Stand 30.12.2011)

VDI 6036 = anerkannte Regel der Technik



§13 VOB / B – Gewährleistung

- Der Auftragnehmer hat dem Auftraggeber seine Leistung zum Zeitpunkt der Abnahme frei von Sachmängeln zu verschaffen.
- Die Leistung ist zur Zeit der Abnahme frei von Sachmängeln, wenn sie die vereinbarte Beschaffenheit und den anerkannten Regeln der Technik entspricht.

Warum muss VDI 6036 beachtet werden?

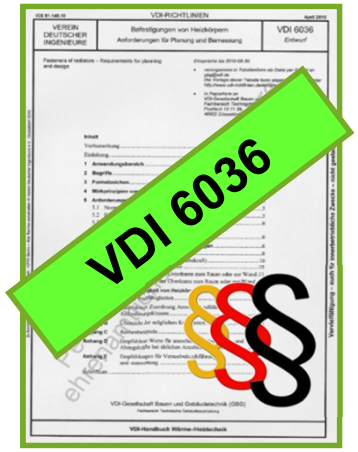
Es gelten harte Strafen in „Deutschland“ bei Nichtbeachtung der allgemein anerkannten Regeln der Technik:

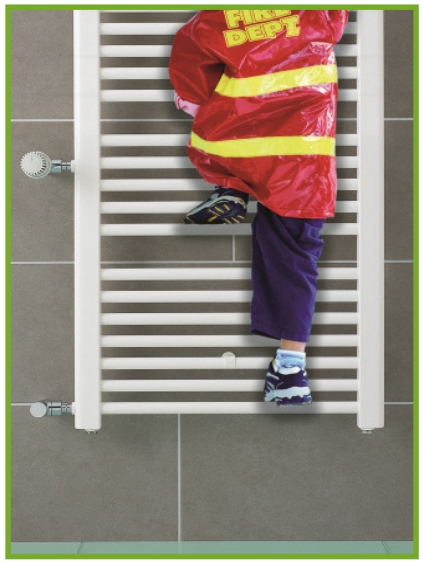
§ 319 (Baugefährdung) des deutschen Strafgesetzbuches:
„Wer bei der Planung, Leitung, Ausführung oder Abbruchs eines Bauwerks gegen die allgemein anerkannten Regeln der Technik verstößt und dadurch Leib oder Leben eines anderen Menschen gefährdet, wird mit
Freiheitsstrafe bis zu fünf Jahren oder mit Geldstrafe bestraft.“

– DEUTSCHES STRAFGESETZBUCH: *8. April 2008*

Warum und wozu braucht es die VDI 6036

- Produktsicherheitsgesetz (ProdSG)
- Sicherheit und Gesundheit von Verwendern
- Anleitung zur Auswahl und Bemessung von Befestigungen
- Berücksichtigung von realen Einwirkungen
- Definierte Mindestanforderungen
- Rechtliche Grundlage für alle Beteiligten
- Allgemeingültigkeit
- Aktueller Stand der Technik





Die Richtlinie gilt für alle Heizkörperarten…

Designheizkörper

Flachheizkörper Heizwände

Konvektoren

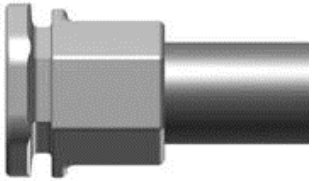
Decor / Röhren

… und für alle Arten der Befestigungen

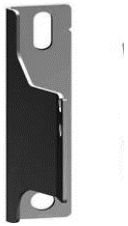
Bodenbefestigung

Standkonsole

Wandbefestigung



Bohrkonsole



Wandkonsole

Wandschiene

Einwirkungen auf die Heizkörperbefestigungen

Klassifizierung nach Anforderungsklassen

VDI-Richtlinie unterteilt die auftretenden Einwirkungen in vier Anforderungsklassen.

Anforderungsklasse I	Normale Anforderungen	Bereiche, die hauptsächlich von Personen zugänglich sind, die ein hohes Maß an Vorsicht üben.
Anforderungsklasse II	Erhöhte Anforderungen	Es ist mit einer höheren Wahrscheinlichkeit des Auftretens von höheren Zusatzbelastungen in alle Lastrichtungen zu rechnen
Anforderungsklasse III	Hohe Anforderungen	Es ist mit einer hohen Wahrscheinlichkeit des Auftretens von hohen Zusatzbelastungen in alle Lastrichtungen zu rechnen
Anforderungsklasse IV *„offene Klasse“ = frei definierbare Werte*	Sehr hohe Anforderungen / Sonderbelastungen	Bauherr/Nutzer/Planer definiert Situationsbedingt für den Einsatzbereich die veränderlichen Einwirkungen (Zusatzlasten)

Klassifizierung nach Anforderungsklassen

VDI-Richtlinie beschreibt Mindestanforderungen an die Befestigungen entsprechend auftretenden Einwirkungen in vier Anforderungsklassen.

Anforderungsklasse I	Normale Anforderungen	Wohn- und Personalbereiche
Anforderungsklasse II	Erhöhte Anforderungen	Öffentlich zugängliche Bereiche, Flure, Treppenhäuser.

Anforderungsklasse 1 und 2 werden von allen Kermi-Befestigungssystemen standardmäßig erfüllt.

Anforderungsklasse III	Hohe Anforderungen	Klassenräume, Fluchtwege im öffentlichen Bereich
Anforderungsklasse IV ***„offene Klasse“ = frei definierbare Werte***	Sehr hohe Anforderungen / Sonderbelastungen	Justizvollzugsanstalt, Psychiatrie

Empfohlene Zuordnung Anwendungsfälle zu Klassen

	Anforderungs-klasse 1	Anforderungs-klasse 2	Anforderungs-klasse 3	Anforderungs-klasse 4
Eigenheime	●	-	-	-
Eigentumswohnungen, Mietwohnungen	Wohnbereich	öffentlich zugängliche Flure, Treppenhäuser, Gemeinschaftsräume usw.	Fluchtwege o. Ä.[a)]	-
Kindergärten	nur Personalbereich	●	nur Fluchtwege o. Ä.[a)]	-
Krankenhäuser, Senioren-/ Pflegeheime	nur Personalbereich	● [b)]	nur Fluchtwege o. Ä.[a)]	-
Bürogebäude	Büros	Flure, Treppenhäuser, usw.[b)]	Fluchtwege o. Ä.[a)]	-
Behörden	Büros	öffentlich zugängliche Bereiche, Treppenhäuser, usw.[b)]	Fluchtwege o. Ä.[a)]	-
Bewirtungsbetriebe	Personalbereich	öffentlich zugängliche Bereiche, Treppenhäuser [b)]	Fluchtwege o. Ä.[a)]	-
Beherbergungsbetriebe, Hotels	Personalbereich	Zimmer, Treppenhäuser, Flure [b)]	Fluchtwege o. Ä.[a)]	-
Arzt-/ Anwaltspraxen	nur Personalbereich	●	-	-
Verkaufsstätten	Personalbereich	Verkaufsräume, Treppenhäuser, Flure [b)]	Fluchtwege o. Ä.[a)]	-
Wohnheime	Personalbereich	Zimmer, Treppenhäuser, Flure [b)]	Fluchtwege o. Ä.[a)]	-
Schulen, Sportstätten	Personalbereich	-	Klassenräume, Flure, Fluchtwege, Treppenhäuser usw.	-
Jugendzentren	nur Personalbereich	-	●	-
Versammlungsstätten, Bahnhöfe	nur Personalbereich	-	●	-
Kasernen	nur Zivilbereich	-	●	-
Justizvollzugsanstalten	Personalbereich	-	-	Aufenthaltsräume, Flure, Fluchtwege, Treppenhäuser usw.
Psychiatrieeinrichtungen	Personalbereich	-	-	

[a)] Die erhöhten Werte gelten nur für die Horizontalkräfte.

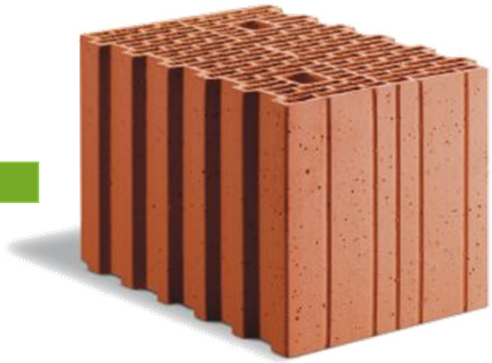
[b)] Bei Räumen, in denen z. B. Einkaufswagen, Servierwagen, Krankenbetten, Rollatoren verwendet werden, ist zu prüfen, ob gemäß Einbausituation Horizontalkräfte nach Anforderungsklasse 3 zu berücksichtigen sind.

Wichtiger Sicherheitsbaustein!

- Bei Sonderanwendungen (HK als Geländer / HK Abstand Unterkannte von FB >1m) müssen ggf. zusätzliche Anforderungen berücksichtigt werden.
- Heizkörper dürfen nur an tragfähigem Untergrund befestigt werden.
- Die Fachgerechte Montage von Heizkörpern ist nicht Gegenstand dieser Richtlinie.

⇨ **WANDBAUSTOFF ?**

Nur ein geprüftes und aufeinander abgestimmtes System bietet dauerhafte Sicherheit!



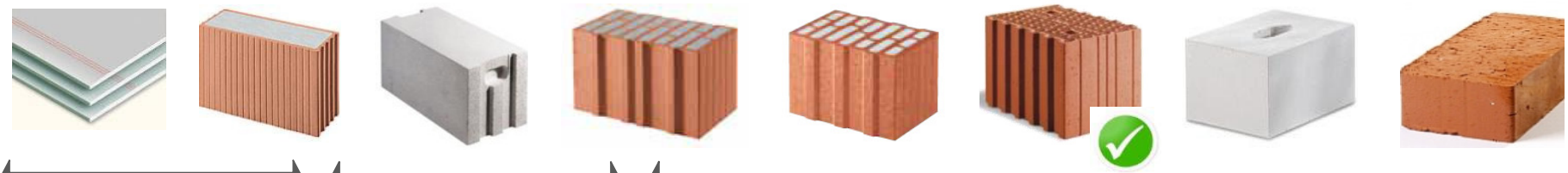
Heizkörper

Befestigung

Wandbaustoff z.B. T14, etc.

Wandbaustoffe

Untersuchungen:
Leichthochlochziegel
z.B. Poroton T14



Gruppe III | **Gruppe II** | **Gruppe I**

Geringere Tragfähigkeit → Höhere Tragfähigkeit

Trockenbau Innendämm-systeme
spezielle Dübelsysteme und Traversen

Porenbeton z.B. YTONG
Wandschiene oder Bodenmontage

Ziegel

Kalksandstein

Beton

Wandbaustoffe im Bestand sind oft besser als im Neubau

Trockenbaustoffe z.B. Traversensysteme-Systeme

Trockenbaustoffe z.B. Traversensysteme-Systeme

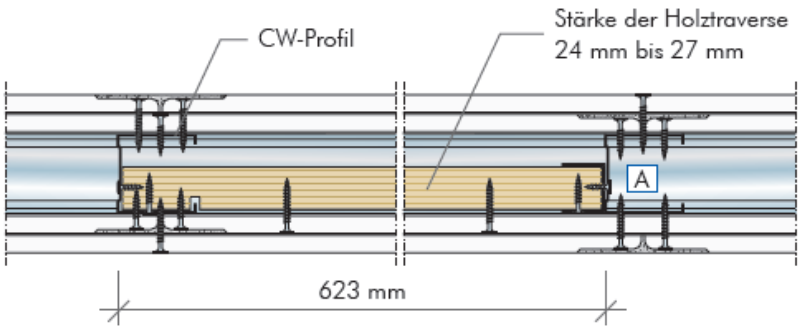
- Hier dürfen bei einer reinen doppelten Beplankung **max. 70 kg/Laufmeter** eingebracht werden -Schwerpunktabstand 60cm (orientiert sich an Küchenschränken).

- Beim Einsatz von Mehrschicht-Holz-Traversen zwischen den C Profilen (kraftschlüssige Verbindung-Ableitung der Kräfte in das Profil) **max. 150 kg/Laufmeter**

- Möglichkeit höherer Lastaufnahmen: Einsatz von UA Profilen (verstärkte Profile) und Mehrschicht-Holz-Traversen (Profilabstand i.d. Regel ca. 62,5cm) Bei öffentlichen Bauten muss i.d. Regel eine bauaufsichtliche Zulassung vorliegen.

Information Rigips

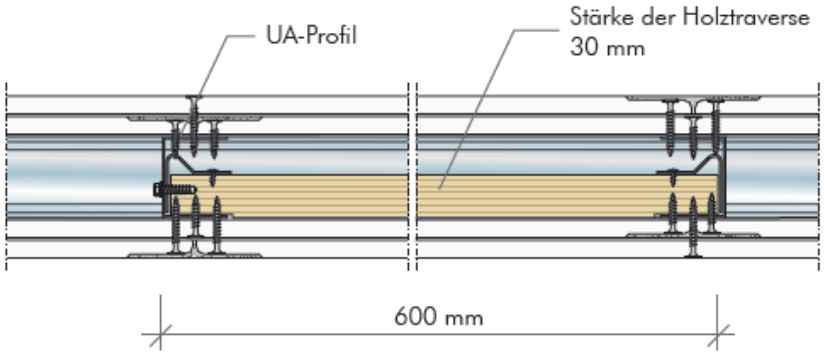
Trockenbaustoffe z.B. Traversensysteme-Systeme



Standardgrößen bis 1,5 kN/m:

- 623/245/24 mm (B/H/T)
- 623/245/27 mm (B/H/T)
- 623/245/30 mm (B/H/T)

Quelle: FELKO Traverse CW



Standardgrößen bis 2,5 kN/m:

- 600/495/30 mm (B/H/T)
- Weitere Längen und Breiten auf Anfrage

Quelle: FELKO Traverse UA-M

Blackbox „VDI 6036“

Wie kommt die Richtlinie bei der Planung und Auswahl von Heizkörperbefestigungen zum Einsatz?

Ständige und veränderliche Einwirkungen auf Befestigungen

KERMI
A leading brand of AFG

Ständige Einwirkung

- Eigengewicht des Heizkörpers
- Gewicht des Wassers im Heizkörper
- Gewicht der Anbauten (z. B. Sitzbank)
- Neu: Teilsicherheitsbeiwerte sind in der Richtlinie definiert

  Zuschlag, Abhängig von Heizkörperart, Gewicht der Anbauten

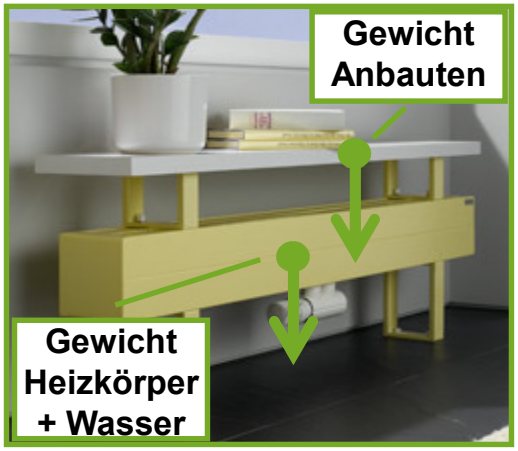
Ständige Einwirkung

Bestimmungsgemäße Nutzung (Verkehrslast)

Vorhersehbarer Fehlgebrauch

		Typ 10				
Bauhöhe mm		305	405	505	605	905
Baulänge mm	kg	4,17	5,26	6,34	7,43	10,68
405	l	0,72	0,90	1,08	1,26	1,80
	kg	5,02	6,37	7,73	9,08	13,14
505	l	0,89	1,12	1,35	1,57	2,25
	kg	5,86	7,49	9,11	10,73	15,61
605	l	1,08	1,35	1,62	1,89	2,70
	kg	6,70	8,60			
705	l	1,25	1,57			

Auszug aus der Preisliste Flachheizkörper



Ständige und veränderliche Einwirkungen auf Befestigungen

KERMI
A leading brand of AFG

Veränderliche Einwirkung (Zusatzlasten)

Ständige Einwirkung	Bestimmungsgemäße Nutzung (Verkehrslast)
	Vorhersehbarer Fehlgebrauch

- Personen (Gewicht, Anzahl)
- Unachtsame Einwirkungen
- Abhängig von Bautiefen/-höhen
- Neu: Teilsicherheitsbeiwerte / Belastungsfaktoren sind in der Richtlinie definiert

  Zuschlag ist abhängig von Gebrauchsart, Anforderungsklasse

Bestimmungsgemäße Nutzung

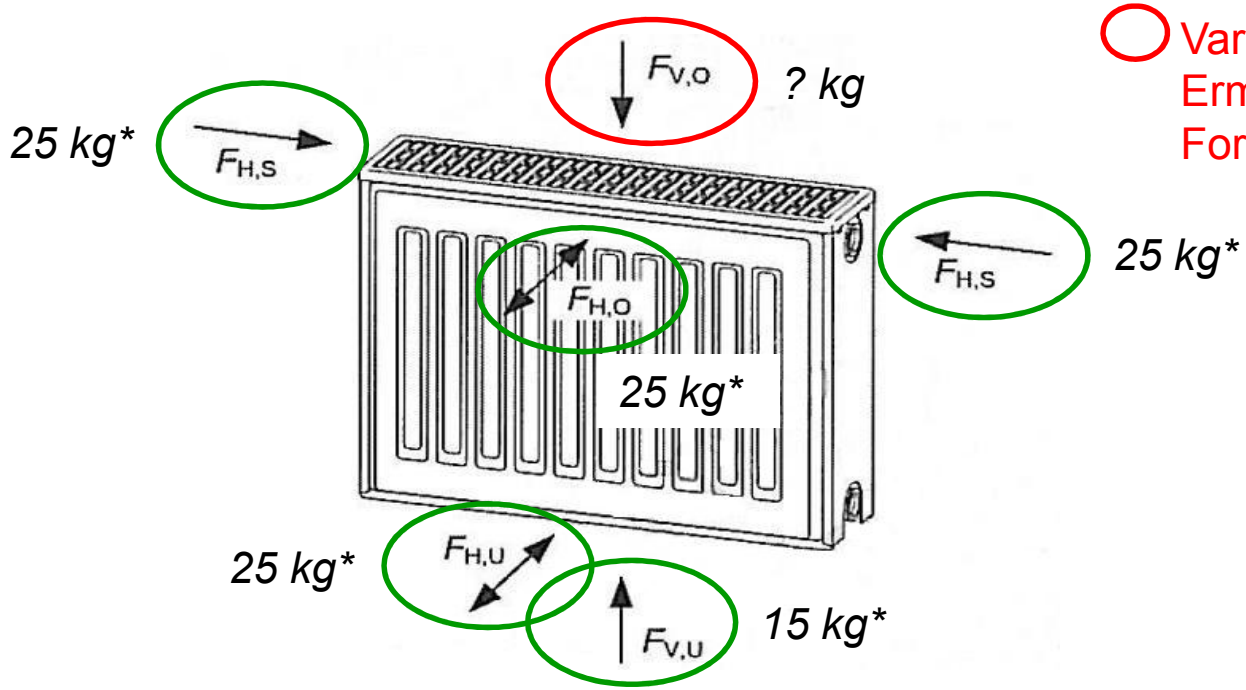
Entweder oder…

Vorhersehbarer Fehlgebrauch

Ermittlung der Einwirkkräfte

Feste Tabellenwerte

Variable Werte Ermittlung durch Formel



$$F_{V,O} = F_{V,O,HK} * \gamma_{HK} + F_{V,O,W} * \gamma_W + F_{V,O,A} * \gamma_A + F_{V,O,Q}$$

γ = Gamma

* Wert für Anforderungsklasse 1 und 2

Ermittlung der Einwirkkräfte

Ständige Einwirkungen

$$F_{V,O} = F_{V,O,HK} * \gamma_{HK} + F_{V,O,W} * \gamma_W + F_{V,O,A} * \gamma_A + F_{V,O,Q}$$

Eigengewicht des Heizkörpers; Ermittlung aus den Herstellerangaben

Teilsicherheits-beiwert; abhängig von Heizkörperart (z.B. Flachheizkörper)

Gewicht des Wassers im Heizkörper; Ermittlung aus den Herstellerangaben

Teilsicherheits-beiwert; gleicher Wert wie γ_{HK} *(z.B. $\gamma_W = \gamma_{HK} = 1{,}1$)*

Eigengewicht der Anbauten (z.B. Sitzbank); Ermittlung aus den Herstellerangaben

Teilsicherheits-beiwert; Fester Tabellenwert

		Typ 10				
Bauhöhe mm		305	405	505	605	905
Baulänge mm	kg	4,17	5,26	6,34	7,43	10,68
405	l	0,72	0,90	1,08	1,26	1,80
	kg	5,02	6,37	7,73	9,08	13,14
505	l	0,89	1,12	1,35	1,57	2,25
	kg	5,86	7,49	9,11	10,73	15,61
605	l	1,08	1,35	1,62	1,89	2,70
	kg	6,70	8,60	10,49	12,39	18,07
705	l	1,25	1,57	1,89	2,20	3,15

Ermittlung der Einwirkkräfte – wichtigste Zusatzlast von oben

$$F_{V,O} = F_{V,O,HK} * \gamma_{HK} + F_{V,O,W} * \gamma_W + F_{V,O,A} * \gamma_A + F_{V,O,Q}$$

Veränderliche Einwirkung (Zusatzlasten)

$$F_{V,O,Q,G,k} = F_{V,O,Q,F} * \gamma_{Q,F} * f_{Q,n}$$

$$F_{V,O,Q,F} = F_{V,O,P} * f_{BL,HK}$$

Vorhersehbarer Fehlgebrauch

Entweder oder…

$$F_{V,O,Q,N,k} = F_{V,O,Q,N} * \gamma_{Q,N}$$

$$F_{V,O,Q,N} = F_{V,O,N} * f_{BL,N}$$

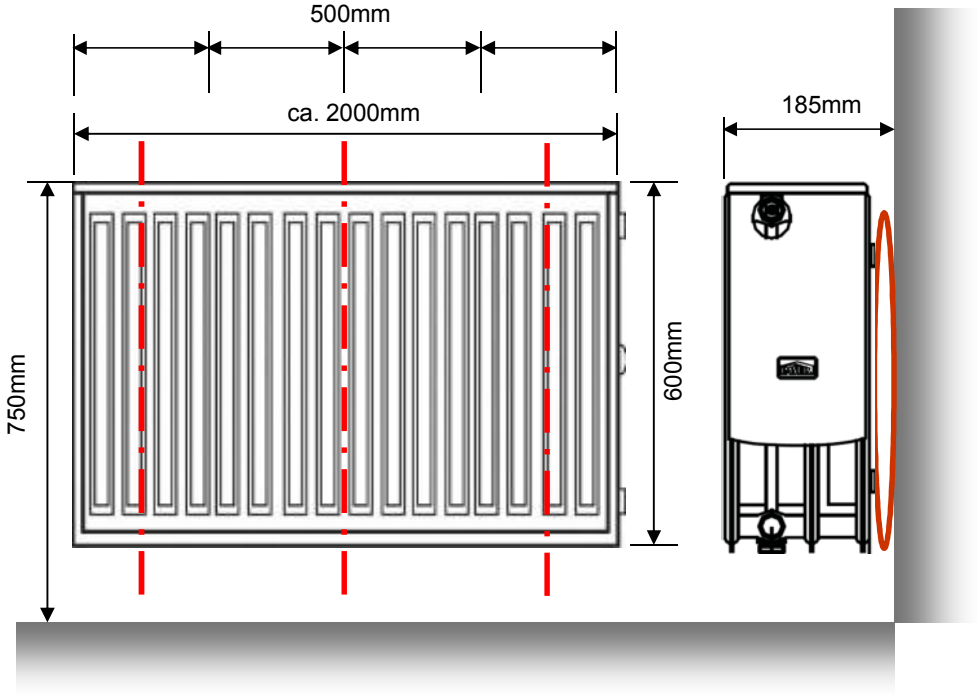
Bestimmungsgemäße Nutzung

Schlimmster Fall! maßgebend

Berechnungsbeispiel

$$F_{V,U} \; ? \; F_{H,S} \; ? \; F_{H,U} \; ? \; F_{H,O} \; ? \; F_{V,O}$$

Gegebene Information
Flachheizkörper: Bautiefe 155mm; Baulänge ca. 2m
Schule, Klassenraum → ***Anforderungsklasse 3***
Montage an der Wand
Keine Anbauten → ***vorhersehbarer Fehlgebrauch***
Drei vertikale und gleichmäßig über die Heizkörperlänge verteilte Befestigungsachsen.
Heizkörper von oben frei zugänglich.
Heizkörper - Daten
Baulänge: 2000 mm
Abstand Vorderkante von der Wand: 185 mm
Bauhöhe: 600 mm
Höhe Oberkante über Fußboden: 750 mm
Gewicht: 100,97 kg
Wasserinhalt 18,90 l = 18,90 kg
Zusatzinfo: Gewicht [N] = Masse [kg] * 10 [m/s²]



Empfohlene Zuordnung Anwendungsfälle zu Klassen

	Anforderungs-klasse 1	Anforderungs-klasse 2	Anforderungs-klasse 3	Anforderungs-klasse 4
Eigenheime	●	-	-	-
Eigentumswohnungen, Mietwohnungen	Wohnbereich	öffentlich zugängliche Flure, Treppenhäuser, Gemeinschaftsräume usw.	Fluchtwege o. Ä.[a)]	-
Kindergärten	nur Personalbereich	●	nur Fluchtwege o. Ä.[a)]	-
Krankenhäuser, Senioren-/ Pflegeheime	nur Personalbereich	● [b)]	nur Fluchtwege o. Ä.[a)]	-
Bürogebäude	Büros	Flure, Treppenhäuser, usw.[b)]	Fluchtwege o. Ä.[a)]	-
Behörden	Büros	öffentlich zugängliche Bereiche, Treppenhäuser, usw.[b)]	Fluchtwege o. Ä.[a)]	-
Bewirtungsbetriebe	Personalbereich	öffentlich zugängliche Bereiche, Treppenhäuser [b)]	Fluchtwege o. Ä.[a)]	-
Beherbergungsbetriebe, Hotels	Personalbereich	Zimmer, Treppenhäuser, Flure [b)]	Fluchtwege o. Ä.[a)]	-
Arzt-/ Anwaltspraxen	nur Personalbereich	●	-	-
Verkaufsstätten	Personalbereich	Verkaufsräume, Treppenhäuser, Flure [b)]	Fluchtwege o. Ä.[a)]	-
Wohnheime	Personalbereich	Zimmer, Treppenhäuser, Flure [b)]	Fluchtwege o. Ä.[a)]	-
Schulen, Sportstätten	Personalbereich	-	Klassenräume, Flure, Fluchtwege, Treppenhäuser usw.	-
Jugendzentren	nur Personalbereich	-	●	-
Versammlungsstätten, Bahnhöfe	nur Personalbereich	-	●	-
Kasernen	nur Zivilbereich	-	●	-
Justizvollzugsanstalten	Personalbereich	-	-	Aufenthaltsräume, Flure, Fluchtwege, Treppenhäuser usw.
Psychiatrieeinrichtungen	Personalbereich	-	-	

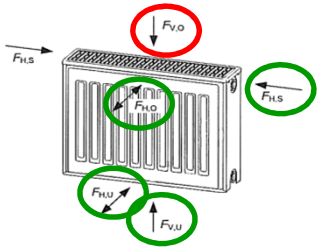
[a)] Die erhöhten Werte gelten nur für die Horizontalkräfte.

[b)] Bei Räumen, in denen z. B. Einkaufswagen, Servierwagen, Krankenbetten, Rollatoren verwendet werden, ist zu prüfen, ob gemäß Einbausituation Horizontalkräfte nach Anforderungsklasse 3 zu berücksichtigen sind.

Ermittlung der festen Werte

Gegebene Information
Flachheizkörper: BT 155mm; BL ca. 2m
Schule, Klassenraum → *Anforderungsklasse 3*
Montage an der Wand
Keine Anbauten
Drei vertikale und gleichmäßig über die Heizkörperlänge verteilte Befestigungsachsen.
Heizkörper von oben frei zugänglich.

$F_{V,U}$	$F_{H,S}$	$F_{H,U}$	$F_{H,O}$	$F_{V,O}$
500N	*500N*	*300N*	*500N*	?
50kg	*50kg*	*30kg*	*50kg*	



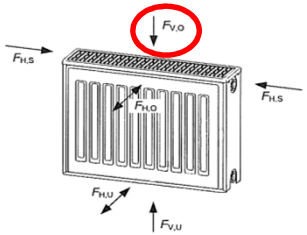
	Anforderungsklasse 1	Anforderungsklasse 2	Anforderungsklasse 3	Anforderungsklasse 4	Bemerkungen siehe Abschnitt
$F_{V,O,P}$	–	–	–	–	6.1.2.1 Tabelle 1
$f_{BL,HK}$	–	–	–	–	6.1.2.1
$\gamma_{Q,F}$	1,1	1,2	1,2	1,0	6.1.3.3
f_Q	1,0	1,0	1,5	z. B. 3,0	6.1.3.5
$F_{V,U}$	250 N	250 N	500 N = 50kg	z. B. 1000 N	6.2
$F_{H,S}$	250 N	250 N	500 N = 50kg	z. B. 1000 N	6.3
$F_{H,U}$	150 N	150 N	300 N = 30kg	z. B. 1000 N	6.4
$F_{H,O}$	250 N	250 N	500 N = 50kg	z. B. 1000 N	6.5

Auszug aus Richtlinie S. 25

Ermittlung der größten Kraft von oben.

Gegebene Information
Flachheizkörper: BT 155mm; BL ca. 2m
Schule, Klassenraum → *Anforderungsklasse 3*
Keine Anbauten → *vorhersehbarer Fehlgebrauch*
Heizkörper von oben frei zugänglich.
Heizkörper - Daten
Baulänge: 2000 mm
Abstand Vorderkante von der Wand: 185 mm
Höhe Oberkante über Fußboden: 750 mm
Gewicht: 100,97 kg
Wasserinhalt: 18,9 l = 18,9 kg
Zusatzinfo:
Gewicht [N] = Masse [kg] * 10 [m/s²]

$F_{V,U}$	$F_{H,S}$	$F_{H,U}$	$F_{H,O}$	$F_{V,O}$
500N	500N	300N	500N	6653N
50kg	50kg	30kg	50kg	665kg



$$F_{V,O} = F_{V,O,HK} * \gamma_{HK} + F_{V,O,W} * \gamma_W + F_{V,O,A} * \gamma_A + F_{V,O,Q} * \gamma_{Q,F,3} * f_{Q,3}$$

$$F_{V,O} = 100{,}97kg * 1{,}05 + 18{,}9kg * 1{,}05 + 0kg * 1{,}35 + 300kg * 1{,}2 * 1{,}5 = \mathbf{665{,}3\ kg}$$

$$F_{V,O,Q} = F_{V,O,P} * f_{BL,HK}$$

75 kg 4 Personen

1 Person/500mm Baulänge

Werttabellen auf der nächsten Seite...

Tabellenwerte

Auszug aus

Richtlinie S. 25

Tabelle B1. Ständige Einwirkungen

Für FHK / Platten HK

		Bemerkungen siehe Abschnitt
$F_{V,O,HK}$	Herstellerangaben	6.1.1
γ_{HK}	1,05 / 1,10 / 1,35	6.1.3.1
$F_{V,O,W}$	Herstellerangaben	6.1.1
γ_W	1,05 / 1,10 / 1,35	6.1.3.1
$F_{V,O,A}$	Herstellerangaben	6.1.1
γ_A	1,35	6.1.3.2

Tabelle 1. Charakteristische Vertikalkraft aus vorhersehbarem Fehlgebrauch (veränderliche Einwirkung infolge Personenlast $F_{V,O,P}$)

Abstand Oberkante Heizkörper vom Boden in mm	Abstand Vorderkante Heizkörper von der Wand in mm				
	von oben nicht zugänglich, Einbringung Vertikallast nicht möglich	≤ 70	150	250	frei stehend, beidseitig zugänglich
≤ 500	0	400 N/750 N*)	600 N/750 N*)	600 N/750 N*)	750 N
900	0	400 N/750 N*)	500 N/750 N*)	600 N/750 N*)	750 N
2000	0	400 N	400 N	400 N	400 N
> 2300	0	200 N	200 N	200 N	200 N

*) gilt für Anforderungsklasse 3

Für AK 3

Tabelle B2. Veränderliche Einwirkung aus bestimmungsgemäßer Nutzung und vorhersehbarem Fehlgebrauch

	Anforderungsklasse 1	Anforderungsklasse 2	Anforderungsklasse 3	Anforderungsklasse 4	Bemerkungen siehe Abschnitt
$F_{V,O,P}$	–	–	–	–	6.1.2.1 Tabelle 1
$f_{Bl,HK}$	–	–	–	–	6.1.2.1
$\gamma_{Q,F}$	1,1	1,2	1,2	1,0	6.1.3.3
f_Q	1,0	1,0	1,5	z. B. 3,0	6.1.3.5

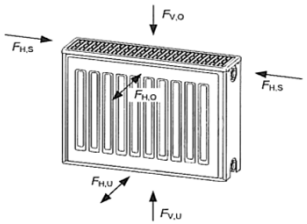
Ermittlung der ausreichenden Konsolenzahl

Gegebene Information
Flachheizkörper: BT 155mm; BL ca. 2m
Schule, Klassenraum → *Anforderungsklasse 3*
Montage an der Wand
Keine Anbauten → *vorhersehbarer Fehlgebrauch*
Drei vertikale und gleichmäßig über die Heizkörperlänge verteilte Befestigungsachsen.
Heizkörper von oben frei zugänglich.

$F_{V,U}$	$F_{H,S}$	$F_{H,U}$	$F_{H,O}$	$F_{V,O}$
50kg	*50kg*	*30kg*	*50kg*	*665kg*

Werden alle separat erfüllt, ***falls geeignete Verschiebesicherung vorhanden***!!!

Zur Auswahl der Befestigung maßgebend

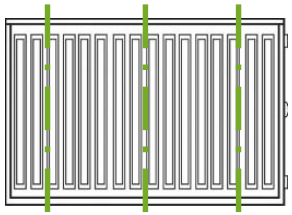


Gesamte Kraft

$F_{V,O}$=665kg

Kraft pro Achse

$F_{V,O}$=222 kg



3 Achsen ab BL 1800mm

Tragfähigkeit pro Konsole

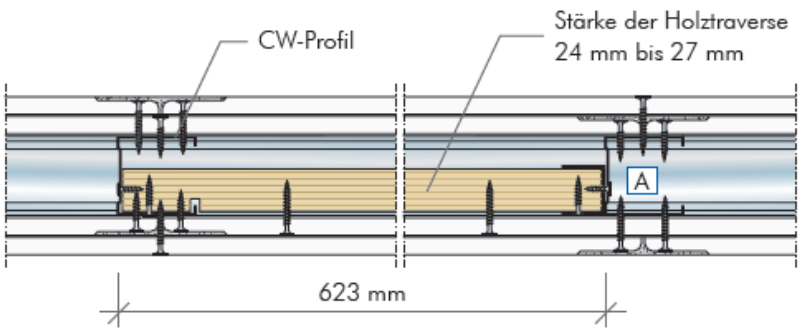
$F_{V,O}$=250kg

Anzahl Konsolen

3 Stück

Tragfähigkeit ausreichend!

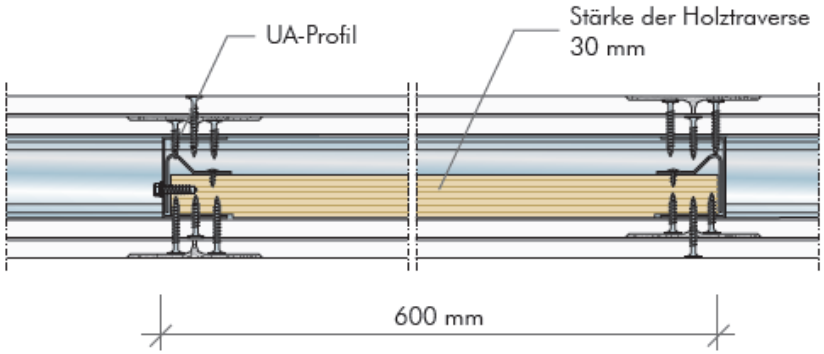
Trockenbaustoffe z.B. Traversensysteme-Systeme



Standardgrößen bis 1,5 kN/m:

- 623/245/24 mm (B/H/T)
- 623/245/27 mm (B/H/T)
- 623/245/30 mm (B/H/T)

Quelle: FELKO Traverse CW

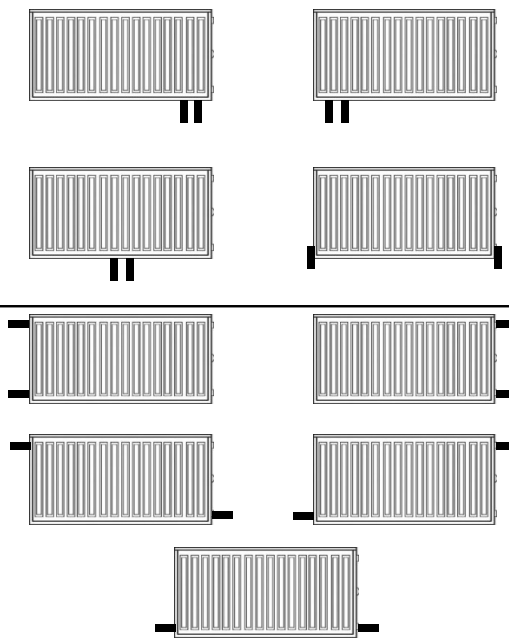


Standardgrößen bis 2,5 kN/m:

- 600/495/30 mm (B/H/T)
- Weitere Längen und Breiten auf Anfrage

Quelle: FELKO Traverse UA-M

Aufnahme der Belastungen durch Anschlussrohre

	Anschlusssituation	Aufnahme von Verschiebe- und Abzugskräfte durch Anschlussrohrleitungen möglich?	
		Anforderungsklasse 1 und 2	Anforderungsklasse 3 und 4* stabile Verschiebe-sicherung erforderlich
Anschluss von unten mit Metallrohr (Kupfer, Stahl, Weichstahl)		✓	✗
Anschluss von unten mit Verbundrohr (Kunststoff-Metall-Kombination)		✓	✗
Anschluss von unten mit Kunststoffrohr (auch Mehrschicht-Kunststoffrohr)		✓	✗
Anschluss aus der Wand mit Metallrohr (Kupfer, Stahl, Weichstahl, Ø15 mm)		✓	✗
Anschluss aus der Wand mit Verbundrohr (Kunststoff-Metall-Kombination, Ø14 mm)		✓	✗
Anschluss aus der Wand mit Kunststoffrohr (auch Mehrschicht-Kunststoffrohr, Ø14 mm)		✓	✗

*z.B. Schulen, Justizvollzugsanstalt
Auszug aus der VDI 6036 – Anhang D (Seite 36)

Was ist die Lösung für den täglichen Gebrauch?

Die Auswahl der richtigen Befestigungskonsolen...

- … ist primäre Aufgabe des Fachplaners und des Fachhandwerkers
- … benötigt viel **Zeit und Aufwand**
- … bietet **Fehlerpotential**

Kermi als Markenhersteller und Systemanbieter...

- … bietet die Auswahl als **Dienstleistung** an.
- … verschafft mehr **Nutzen und Sicherheit**.

Was ist zukünftig zu tun?

Der Planers und Fachhandwerker muss feststellen…

… **welche** Heizkörper sind erforderlich (Typ / Baugröße) ?

… **wo** werden Heizkörper montiert (Objektart / Wandbaustoff) ?

… **welche Anforderungsklasse** ergibt sich aus dem Anwendungsfall ?

Mit diesen Angaben kann der Planer und Fachhandwerker festlegen...

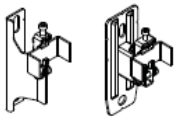
… **welches Befestigungssystem** ist für den Verwendungszweck geeignet?

… **wie viele Befestigungen** dieses Systems sind je Heizkörper erforderlich?

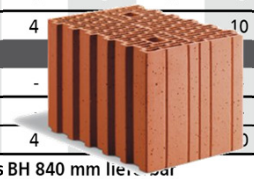
Die Auswahl der richtigen Befestigungskonsolen mit Hilfe von Zuordnungstabellen

KERMI
A leading brand of AFG

Bohrkonsole - Heizwand Horizontal Lastfall 1 und 2

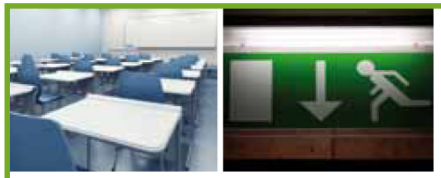


Typ	HHN/HHV 10/11 *								HHN/HHV 20/21/22 *							
Bauhöhe	280 - 630				631 - 1400				350 - 630				631 - 1400			
Baulänge	600 - 2000	2100 - 3600	3600 - 4800	4800 - 6000	600 - 2000	2100 - 3600	3600 - 4800	4800 - 6000	600 - 2000	2100 - 3600	3600 - 4800	4800 - 6000	600 - 2000	2100 - 3600	3600 - 4800	4800 - 6000
Horizontale Heizwände (6 bar)																
Bohrkonsole oben	2	3	4	5	2	3	4	5	2	3	4	5	-	-	-	-
Abstandhalter unten	2	3	4	5	2	3	4	5	2	3	4	5	-	-	-	-
Bohrkonsole oben / unten	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	[illegible]	[illegible]	10
Horizontale Heiwände (10 bar)																
Bohrkonsole oben	2	3	4	5	2	3	4	5	2	3	4	5	-	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Abstandhalter unten	2	3	4	5	2	3	4	5	2	3	4	5	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Bohrkonsole oben / unten	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	[illegible]	[illegible]	[illegible]

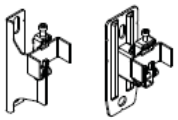


* lamellierte Ausführung nur bis BH 840 mm lieferbar

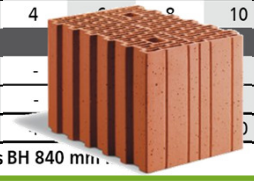
* lamellierte Ausführung nur bis BH 840 mm lieferbar



Wandkonsole - Heizwand Horizontal Lastfall 3



Typ	HHN/HHV 10/11 *								HHN/HHV 20/21/22 *							
Bauhöhe	280 - 1120				1190 - 1400				280 - 1120				1190 - 1400			
Baulänge	600 - 2000	> 2000 - 3600	> 3600 - 4800	> 4800 - 6000	600 - 2000	> 2000 - 3600	> 3600 - 4800	> 4800 - 6000	600 - 2000	> 2000 - 3600	> 3600 - 4800	> 4800 - 6000	600 - 2000	> 2000 - 3600	> 3600 - 4800	> 4800 - 6000
Horizontale Heizwände (6 bar)																
Wandkonsole kurz oben	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Abstandhalter unten	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Wandkonsole kurz oben / unten	4	6	8	10	4	6	8	10	4	6	8	10	4	[illegible]	[illegible]	10
Horizontale Heiwände (10 bar)																
Wandkonsole kurz oben	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Abstandhalter unten	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Wandkonsole kurz oben / unten	4	6	8	10	4	6	8	10	4	6	8	10	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]



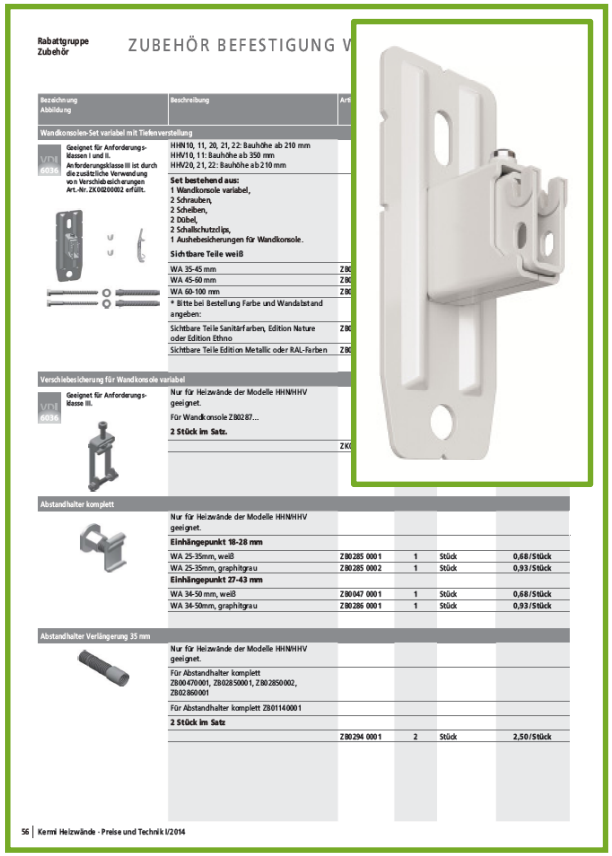
* lamellierte Ausführung nur bis BH 840 mm lieferbar

* lamellierte Ausführung nur bis BH 840 mm [illegible]

Die Auswahl der richtigen Befestigungskonsolen mit Hilfe von Zuordnungstabellen in Druckunterlagen oder im Internet.

Beispiel 1: Wandkonsole variabel (ZB0287) mit Heizwand auf Leichthochlochziegel T14/Beton bei Anforderungsklasse 3

Heizwände Preise 2014 (S. 56)

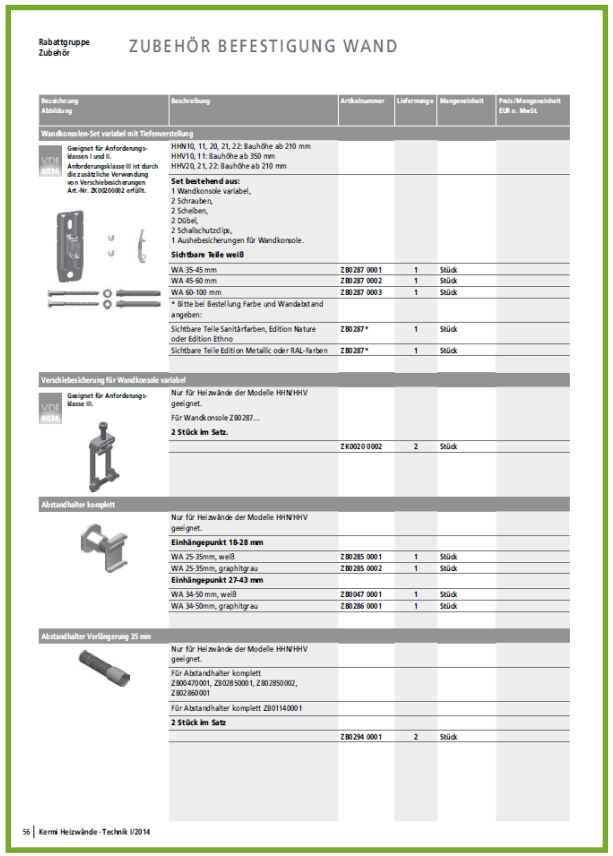


Rabattgruppe Zubehör — ZUBEHÖR BEFESTIGUNG W

Bezeichnung Abbildung	Beschreibung	Art			
Wandkonsolen-Set variabel mit Tiefenverstellung					
Geeignet für Anforderungs-klassen I und II. Anforderungsklasse III ist durch die zusätzliche Verwendung von Verschiebesicherungen Art.-Nr. ZK0020002 erfüllt.	HHN10, 11, 20, 21, 22: Bauhöhe ab 210 mm HHV10, 11: Bauhöhe ab 350 mm HHV20, 21, 22: Bauhöhe ab 210 mm				
	Set bestehend aus: 1 Wandkonsole variabel, 2 Schrauben, 2 Scheiben, 2 Dübel, 2 Schallschutzclips, 1 Aushebesicherungen für Wandkonsole.				
	Sichtbare Teile weiß				
	WA 35-45 mm	ZB			
	WA 45-60 mm	ZB			
	WA 60-100 mm	ZB			
	* Bitte bei Bestellung Farbe und Wandabstand angeben:				
	Sichtbare Teile Sanitärfarben, Edition Nature oder Edition Ethno	ZB			
	Sichtbare Teile Edition Metallic oder RAL-Farben	ZB			
Verschiebesicherung für Wandkonsole variabel					
Geeignet für Anforderungs-klasse III.	Nur für Heizwände der Modelle HHN/HHV geeignet.				
	Für Wandkonsole ZB0287...				
	2 Stück im Satz.				
		ZK			
Abstandhalter komplett					
	Nur für Heizwände der Modelle HHN/HHV geeignet.				
	Einhängepunkt 18-28 mm				
	WA 25-35mm, weiß	ZB0285 0001	1	Stück	0,68/Stück
	WA 25-35mm, graphitgrau	ZB0285 0002	1	Stück	0,93/Stück
	Einhängepunkt 27-43 mm				
	WA 34-50 mm, weiß	ZB0047 0001	1	Stück	0,68/Stück
	WA 34-50mm, graphitgrau	ZB0286 0001	1	Stück	0,93/Stück
Abstandhalter Verlängerung 35 mm					
	Nur für Heizwände der Modelle HHN/HHV geeignet.				
	Für Abstandhalter komplett ZB0047 0001, ZB0285 0001, ZB0285 0002, ZB0286 0001				
	Für Abstandhalter komplett ZB0114 0001				
	2 Stück im Satz				
		ZB0294 0001	2	Stück	2,50/Stück

56 | Kermi Heizwände - Preise und Technik I/2014

Heizwände Technik 2014 (S. 53)

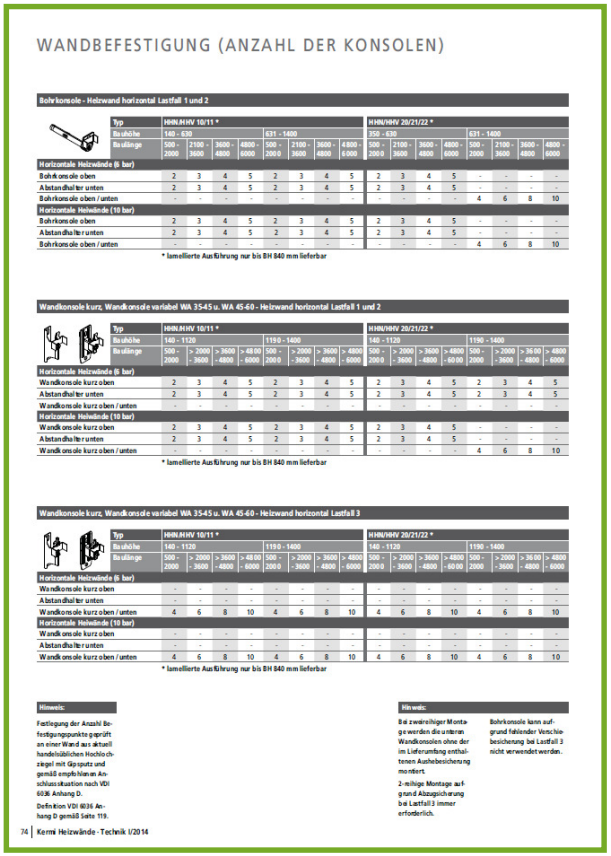


Rabattgruppe Zubehör — ZUBEHÖR BEFESTIGUNG WAND

Bezeichnung Abbildung	Beschreibung	Artikelnummer	Liefermenge	Mengeneinheit	Preis/Mengeneinheit EUR o. MwSt.
Wandkonsolen-Set variabel mit Tiefenverstellung					
Geeignet für Anforderungs-klassen I und II. Anforderungsklasse III ist durch die zusätzliche Verwendung von Verschiebesicherungen Art.-Nr. ZK0020002 erfüllt.	HHN10, 11, 20, 21, 22: Bauhöhe ab 210 mm HHV10, 11: Bauhöhe ab 350 mm HHV20, 21, 22: Bauhöhe ab 210 mm				
	Set bestehend aus: 1 Wandkonsole variabel, 2 Schrauben, 2 Scheiben, 2 Dübel, 2 Schallschutzclips, 1 Aushebesicherungen für Wandkonsole.				
	Sichtbare Teile weiß				
	WA 35-45 mm	ZB0287 0001	1	Stück	
	WA 45-60 mm	ZB0287 0002	1	Stück	
	WA 60-100 mm	ZB0287 0003	1	Stück	
	* Bitte bei Bestellung Farbe und Wandabstand angeben:				
	Sichtbare Teile Sanitärfarben, Edition Nature oder Edition Ethno	ZB0287*	1	Stück	
	Sichtbare Teile Edition Metallic oder RAL-Farben	ZB0287*	1	Stück	
Verschiebesicherung für Wandkonsole variabel					
Geeignet für Anforderungs-klasse III.	Nur für Heizwände der Modelle HHN/HHV geeignet.				
	Für Wandkonsole ZB0287...				
	2 Stück im Satz.				
		ZK0020002	2	Stück	
Abstandhalter komplett					
	Nur für Heizwände der Modelle HHN/HHV geeignet.				
	Einhängepunkt 18-28 mm				
	WA 25-35mm, weiß	ZB0285 0001	1	Stück	
	WA 25-35mm, graphitgrau	ZB0285 0002	1	Stück	
	Einhängepunkt 27-43 mm				
	WA 34-50 mm, weiß	ZB0047 0001	1	Stück	
	WA 34-50mm, graphitgrau	ZB0286 0001	1	Stück	
Abstandhalter Verlängerung 35 mm					
	Nur für Heizwände der Modelle HHN/HHV geeignet.				
	Für Abstandhalter komplett ZB0047 0001, ZB0285 0001, ZB0285 0002, ZB0286 0001				
	Für Abstandhalter komplett ZB0114 0001				
	2 Stück im Satz				
		ZB0294 0001	2	Stück	

56 | Kermi Heizwände - Technik I/2014

Heizwände Technik 2014 (S. 74)



WANDBEFESTIGUNG (ANZAHL DER KONSOLEN)

Bohrkonsole - Heizwand horizontal Lastfall 1 und 2

Typ	HHN/HHV 10/11 *								HHN/HHV 20/21/22 *							
Bauhöhe	140 - 630				631 - 1400				350 - 630				631 - 1400			
Baulänge	500 - 2000	2100 - 3600	3600 - 4800	4800 - 6000	500 - 2000	2100 - 3600	3600 - 4800	4800 - 6000	500 - 2000	2100 - 3600	3600 - 4800	4800 - 6000	500 - 2000	2100 - 3600	3600 - 4800	4800 - 6000
Horizontale Heizwände (6 bar)																
Bohrkonsole oben	2	3	4	5	2	3	4	5	2	3	4	5	-	-	-	-
Abstandhalter unten	2	3	4	5	2	3	4	5	2	3	4	5				
Bohrkonsole oben / unten	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	6	8	10
Horizontale Heizwände (10 bar)																
Bohrkonsole oben	2	3	4	5	2	3	4	5	2	3	4	5	-	-	-	-
Abstandhalter unten	2	3	4	5	2	3	4	5	2	3	4	5	-	-	-	-
Bohrkonsole oben / unten	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	6	8	10

* lamellierte Ausführung nur bis BH 840 mm lieferbar

Wandkonsole kurz, Wandkonsole variabel WA 35-45 u. WA 45-60 - Heizwand horizontal Lastfall 1 und 2

Typ	HHN/HHV 10/11 *								HHN/HHV 20/21/22 *							
Bauhöhe	140 - 1120				1190 - 1400				140 - 1120				1190 - 1400			
Baulänge	500 - 2000	> 2000 - 3600	> 3600 - 4800	> 48 00 - 6000	500 - 2000	> 2000 - 3600	> 3600 - 4800	> 4800 - 6000	500 - 2000	> 2000 - 3600	> 3600 - 4800	> 4800 - 60 00	500 - 2000	> 2000 - 3600	> 36 00 - 4800	> 4800 - 6000
Horizontale Heizwände (6 bar)																
Wandkonsole kurz oben	2	3	4	5	2	3	4	5	2	3	4	5	2	3	4	5
Abstandhalter unten	2	3	4	5	2	3	4	5	2	3	4	5	2	3	4	5
Wandkonsole kurz oben / unten	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Horizontale Heizwände (10 bar)																
Wandkonsole kurz oben	2	3	4	5	2	3	4	5	2	3	4	5	-	-	-	-
Abstandhalter unten	2	3	4	5	2	3	4	5	2	3	4	5				
Wandkonsole kurz oben / unten	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	6	8	10

* lamellierte Ausführung nur bis BH 840 mm lieferbar

Wandkonsole kurz, Wandkonsole variabel WA 35-45 u. WA 45-60 - Heizwand horizontal Lastfall 3

Typ	HHN/HHV 10/11 *								HHN/HHV 20/21/22 *							
Bauhöhe	140 - 1120				1190 - 1400				140 - 1120				1190 - 1400			
Baulänge	500 - 2000	> 2000 - 3600	> 3600 - 4800	> 48 00 - 6000	500 - 2000	> 2000 - 3600	> 3600 - 4800	> 4800 - 6000	500 - 2000	> 2000 - 3600	> 3600 - 4800	> 4800 - 60 00	500 - 2000	> 2000 - 3600	> 36 00 - 4800	> 4800 - 6000
Horizontale Heizwände (6 bar)																
Wandkonsole kurz oben	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Abstandhalter unten	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Wandkonsole kurz oben / unten	4	6	8	10	4	6	8	10	4	6	8	10	4	6	8	10
Horizontale Heizwände (10 bar)																
Wandkonsole kurz oben	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Abstandhalter unten	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Wandkonsole kurz oben / unten	4	6	8	10	4	6	8	10	4	6	8	10	4	6	8	10

* lamellierte Ausführung nur bis BH 840 mm lieferbar

Hinweis:

Festlegung der Anzahl Befestigungspunkte geprüft an einer Wand aus aktuell handelsüblichen Hochlochziegel mit Gipsputz und gemäß empfohlenen Anschlussaktion nach VDI 6036 Anhang D.

Definition VDI 6036 Anhang D gemäß Seite 119.

Hinweis:

Bei zweireihiger Montage werden die unteren Wandkonsolen ohne der im Lieferumfang enthaltenen Aushebesicherung montiert.

2-reihige Montage aufgrund Abzugsicherung bei Lastfall 3 immer erforderlich.

Bohrkonsole kann aufgrund fehlender Verschiebesicherung bei Lastfall 3 nicht verwendet werden.

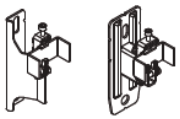
74 | Kermi Heizwände - Technik I/2014

Wandbeschaffenheit auf ausreichende Tragfähigkeit zu prüfen.

Die Auswahl der richtigen Befestigungskonsolen mit Hilfe von Zuordnungstabellen in Druckunterlagen oder im Internet.

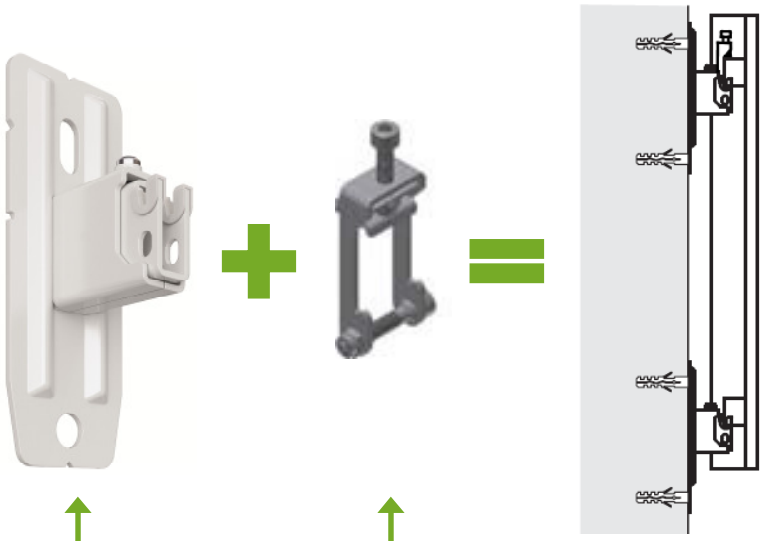
Beispiel 1: Wandkonsole variabel (ZB0287) mit Heizwand auf Leichthochlochziegel T14/Beton bei Anforderungsklasse 3

Wandkonsole kurz, Wandkonsole variabel WA 35-45 u. WA 45-60 - Heizwand horizontal Lastfall 3



Typ	HHN/HHV 10/11 *							
Bauhöhe	280 - 1120				1190 - 1400			
Baulänge	500 - 2000	> 2000 - 3600	> 3600 - 4800	> 4800 - 6000	500 - 2000	> 2000 - 3600	> 3600 - 4800	> 4800 - 6000
Horizontale Heizwände (6 bar)								
Wandkonsole kurz oben	-	-	-	-	-	-	-	-
Abstandhalter unten	-	-	-	-	-	-	-	-
Wandkonsole kurz oben / unten	4	6	8	10	4	6	8	10
Horizontale Heiwände (10 bar)								
Wandkonsole kurz oben	-	-	-	-	-	-	-	-
Abstandhalter unten	-	-	-	-	-	-	-	-
Wandkonsole kurz oben / unten	4	6	8	10	4	6	8	10

* lamellierte Ausführung nur bis BH 840 mm lieferbar



6 x

Wandkonsole variabel (ZB0287)

1 x

Aushebe- und Verschiebe-sicherung (ZK0020 0002)

Wandbeschaffenheit auf ausreichende Tragfähigkeit zu prüfen.

Die Auswahl der richtigen Befestigungskonsolen mit Hilfe von Zuordnungstabellen in Druckunterlagen oder im Internet.

Beispiel 2: Wandschiene Flachheizkörper (ZB0297) auf einer Wand aus Poroton mit Anforderungsklasse 3

Flachheizkörper Preise 2014 (S. 43)

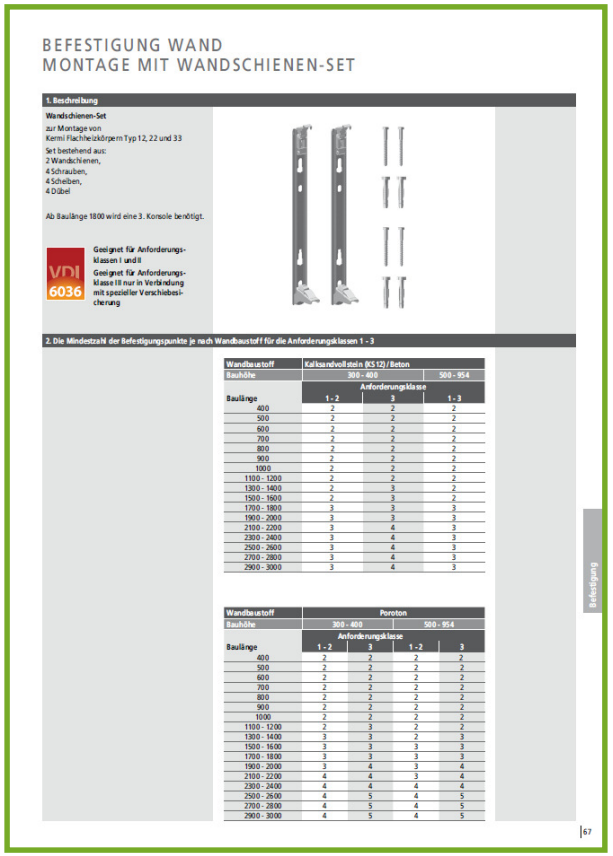
Rabattgruppe Zubehör

ZUBEHÖR FLACHHEIZKÖRPER
BEFESTIGUNG WAND

Bezeichnung Abbildung	Beschreibung	Artikelnummer					
Wandschienen-Set							
VDI 6036	Geeignet für Anforderungsklassen I / II. Anzahl der Befestigungen in Abhängigkeit der Heizkörpergröße.						
	Wandschienen-Set zur Montage von Kermi Flachheizkörpern Typ 12, 22 und 33. **Set bestehend aus:** 2 Wandschienen, 4 Schrauben, 4 Dübel.						
	Für Profilflachheizkörper.						
	BH 300 mm	ZB0297 0001					
	BH 400 mm	ZB0297 0002					
	BH 500 mm	ZB0297 0003					
	BH 554 mm	ZB0297 0004					
	BH 600 mm	ZB0297 0005					
	BH 750 mm	ZB0297 0006					
	BH 900 mm	ZB0297 0007					
	BH 954 mm	ZB0297 0008					
	Für Planflachheizkörper.						
	BH 300 mm	ZB0297 0009					
	BH 400 mm	ZB0297 0010					
	BH 500 mm	ZB0297 0011					
	BH 554 mm	ZB0297 0012					
	BH 600 mm	ZB0297 0013					
	BH 900 mm	ZB0297 0014					
	BH 954 mm	ZB0297 0015					
Rohwandmontage-Set							
	Für die Schnellmontagekonsolen, zur Montage an ungeputzten Wänden. **Set bestehend aus:** 2 Sätze Distanzscheiben, 2 untere Abstandhalter, 2 Schrauben 8 x 100 mm.	ZB0157 0001					
Universal-Vormontagelehre							
	Vormontagelehre mit integriertem Spülbogen. Anschluss G 3/4" AG. Wandabstand stufenlos einstellbar, ermöglicht die Vorinstallation ohne Montage des Ventilheizkörpers. Auch für Verteo Anschluss mittig möglich.	ZK0015 0001					
Vormontagelehre-Set							
	Vormontagelehre mit Anschlussstopfen G 3/4" AG, Wandabstand 30 mm bei Typ 11 - 33 und 50 mm bei Typ 10, ermöglicht die Vorinstallation ohne Montage des Ventilheizkörpers. **Set bestehend aus:** 1 Vormontagelehre, 2 Blindstopfen. Achtung: Nur geeignet bei Befestigung des Heizkörpers mittels Bohrkonsole, Schnellmontagekonsole WA3050, Wandkonsole kurz und lang.	ZK0057 0001	1	Stück	12,68/Stück	● ●	● ●

Kermi Flachheizkörper · Preise I/2014 | 43

Flachheizkörper Technik 2014 (S. 67)



BEFESTIGUNG WAND
MONTAGE MIT WANDSCHIENEN-SET

1. Beschreibung

Wandschienen-Set
zur Montage von Kermi Flachheizkörpern Typ 12, 22 und 33

Set bestehend aus:
2 Wandschienen,
4 Schrauben,
4 Scheiben,
4 Dübel

Ab Baulänge 1800 wird eine 3. Konsole benötigt.

VDI 6036 — **Geeignet für Anforderungsklassen I und II**
Geeignet für Anforderungsklasse III nur in Verbindung mit spezieller Verschiebesicherung

2. Die Mindestzahl der Befestigungspunkte je nach Wandbaustoff für die Anforderungsklassen 1 - 3

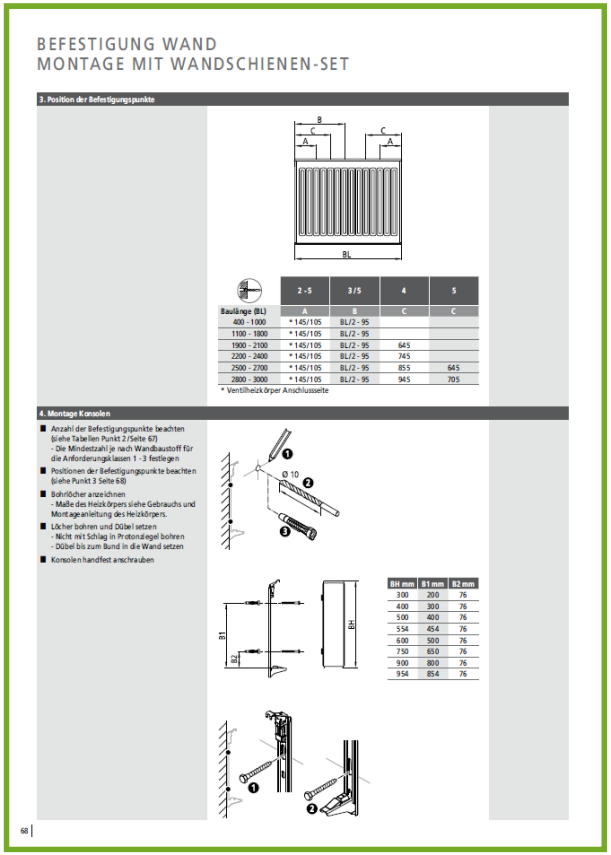
Wandbaustoff	Kalksandvollstein (KS12) / Beton		
Bauhöhe	300 - 400		500 - 954
	Anforderungsklasse		
Baulänge	1 - 2	3	1 - 3
400	2	2	2
500	2	2	2
600	2	2	2
700	2	2	2
800	2	2	2
900	2	2	2
1000	2	2	2
1100 - 1200	2	2	2
1300 - 1400	2	3	2
1500 - 1600	2	3	2
1700 - 1800	3	3	3
1900 - 2000	3	3	3
2100 - 2200	3	4	3
2300 - 2400	3	4	3
2500 - 2600	3	4	3
2700 - 2800	3	4	3
2900 - 3000	3	4	3

Wandbaustoff	Poroton			
Bauhöhe	300 - 400		500 - 954	
	Anforderungsklasse			
Baulänge	1 - 2	3	1 - 2	3
400	2	2	2	2
500	2	2	2	2
600	2	2	2	2
700	2	2	2	2
800	2	2	2	2
900	2	2	2	2
1000	2	2	2	2
1100 - 1200	2	3	2	2
1300 - 1400	3	3	2	3
1500 - 1600	3	3	3	3
1700 - 1800	3	3	3	3
1900 - 2000	3	4	3	4
2100 - 2200	4	4	3	4
2300 - 2400	4	4	4	4
2500 - 2600	4	5	4	5
2700 - 2800	4	5	4	5
2900 - 3000	4	5	4	5

Befestigung

67

Flachheizkörper Technik 2014 (S. 68)



BEFESTIGUNG WAND
MONTAGE MIT WANDSCHIENEN-SET

3. Position der Befestigungspunkte

	2 - 5	3 / 5	4	5
Baulänge (BL)	A	B	C	C
400 - 1000	* 145/105	BL/2 - 95		
1100 - 1800	* 145/105	BL/2 - 95		
1900 - 2100	* 145/105	BL/2 - 95	645	
2200 - 2400	* 145/105	BL/2 - 95	745	
2500 - 2700	* 145/105	BL/2 - 95	855	645
2800 - 3000	* 145/105	BL/2 - 95	945	705

* Ventilheizkörper Anschlussseite

4. Montage Konsolen

- Anzahl der Befestigungspunkte beachten (siehe Tabellen Punkt 2 / Seite 67)
  - Die Mindestzahl je nach Wandbaustoff für die Anforderungsklassen 1 - 3 festlegen
- Positionen der Befestigungspunkte beachten (siehe Punkt 3 Seite 68)
- Bohrlöcher anzeichnen
  - Maße des Heizkörpers siehe Gebrauchs und Montageanleitung des Heizkörpers.
- Löcher bohren und Dübel setzen
  - Nicht mit Schlag in Protonziegel bohren
  - Dübel bis zum Bund in die Wand setzen
- Konsolen handfest anschrauben

BH mm	B1 mm	B2 mm
300	200	76
400	300	76
500	400	76
554	454	76
600	500	76
750	650	76
900	800	76
954	854	76

68

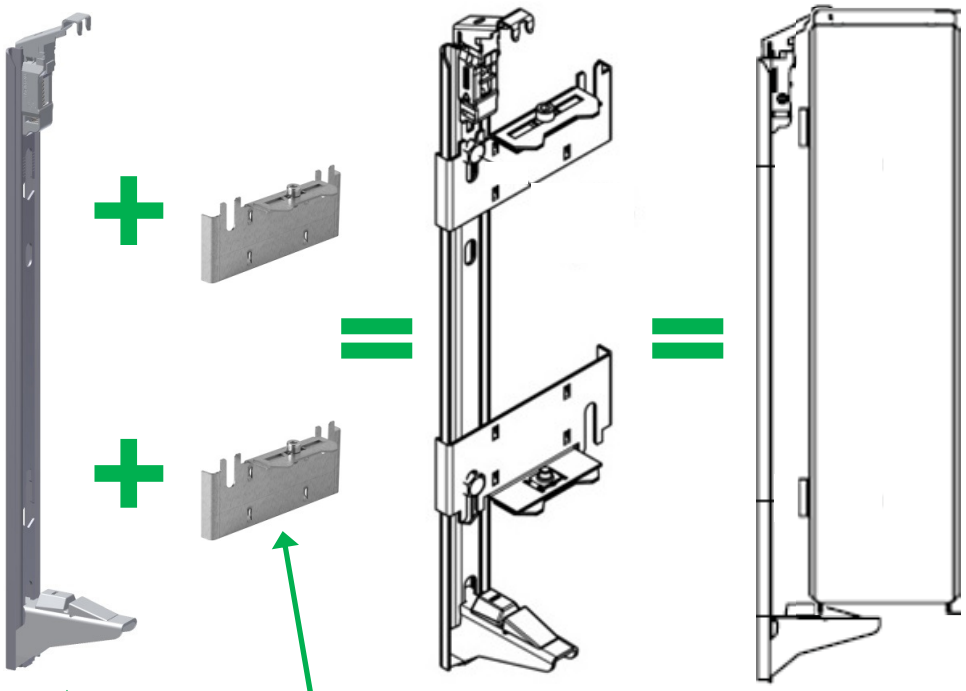
Wandbeschaffenheit auf ausreichende Tragfähigkeit zu prüfen.

Die Auswahl der richtigen Befestigungskonsolen mit Hilfe von Zuordnungstabellen in Druckunterlagen oder im Internet.

KERMI
A leading brand of AFG

Beispiel 2: Wandschiene Flachheizkörper (ZB0297) auf einer Wand aus Poroton mit Anforderungsklasse 3

Wandbaustoff	Poroton			
Bauhöhe	300 - 400		500 - 954	
	Anforderungsklasse			
Baulänge	1 - 2	3	1 - 2	3
400	2	2	2	2
500	2	2	2	2
600	2	2	2	2
700	2	2	2	2
800	2	2	2	2
900	2	2	2	2
1000	2	2	2	2
1100 - 1200	2	3	2	2
1300 - 1400	3	3	2	3
1500 - 1600	3	3	3	3
1700 - 1800	3	3	3	3
1900 - 2000	3	4	3	4
2100 - 2200	4	4	3	4
2300 - 2400	4	4	4	4
2500 - 2600	4	5	4	5
2700 - 2800	4	5	4	5
2900 - 3000	4	5	4	5



1 x Set

Wandschiene ZB0297

1 x Set

Verschiebe-sicherung ZK0080 0001

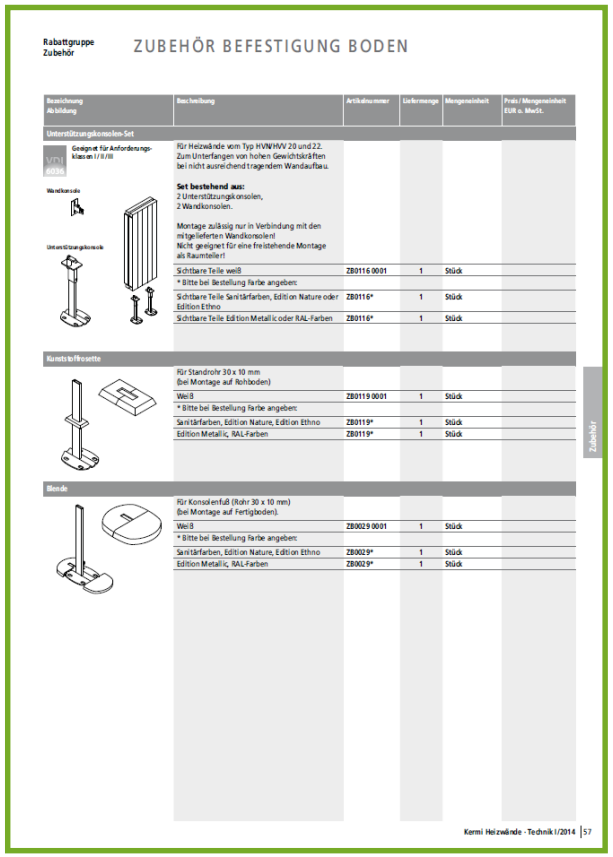
Wandbeschaffenheit auf ausreichende Tragfähigkeit zu prüfen.

Die Auswahl der richtigen Befestigungskonsolen mit Hilfe von Zuordnungstabellen in Druckunterlagen oder im Internet.

KERMI
A leading brand of AFG

Beispiel 3: Montage Heizwand vertikal mit Unterstützungskonsole vor einer Trockenbauwand (z.B. Gipskartonplatte d≥25mm) mit Anforderungsklasse 3

Flachheizkörper Technik / Preise 2014



Rabattgruppe Zubehör

ZUBEHÖR BEFESTIGUNG BODEN

Bezeichnung Abbildung	Beschreibung	Artikelnummer	Liefermenge	Mengeneinheit	Preis / Mengeneinheit EUR o. MwSt.
Unterstützungskonsolen-Set					
Geeignet für Anforderungsklassen I / II / III	Für Heizwände vom Typ HVW/HVV 20 und 22. Zum Unterfangen von hohen Gewichtskräften bei nicht ausreichend tragendem Wandaufbau.				
Wandkonsole	**Set bestehend aus:** 2 Unterstützungskonsolen, 2 Wandkonsolen.				
Unterstützungskonsole	Montage zulässig nur in Verbindung mit den mitgelieferten Wandkonsolen! Nicht geeignet für eine freistehende Montage als Raumteiler!				
	Sichtbare Teile weiß	ZB0116 0001	1	Stück	
	* Bitte bei Bestellung Farbe angeben:				
	Sichtbare Teile Sanitärfarben, Edition Nature oder Edition Ethno	ZB0116*	1	Stück	
	Sichtbare Teile Edition Metallic oder RAL-Farben	ZB0116*	1	Stück	
Kunststoffrosette					
	Für Standrohr 30 x 10 mm (bei Montage auf Rohboden)				
	Weiß	ZB0119 0001	1	Stück	
	* Bitte bei Bestellung Farbe angeben:				
	Sanitärfarben, Edition Nature, Edition Ethno	ZB0119*	1	Stück	
	Edition Metallic, RAL-Farben	ZB0119*	1	Stück	
Blende					
	Für Konsolenfuß (Rohr 30 x 10 mm) (bei Montage auf Fertigboden).				
	Weiß	ZB0029 0001	1	Stück	
	* Bitte bei Bestellung Farbe angeben:				
	Sanitärfarben, Edition Nature, Edition Ethno	ZB0029*	1	Stück	
	Edition Metallic, RAL-Farben	ZB0029*	1	Stück	

Zubehör

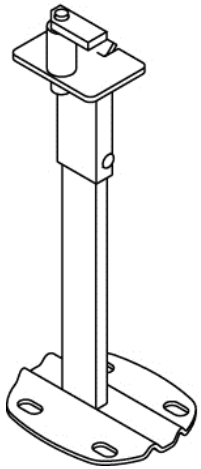
Kermi Heizwände - Technik I/2014 | 57

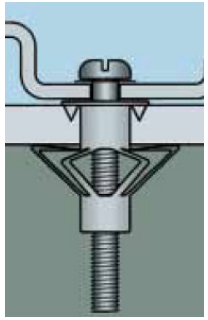
1 x Set

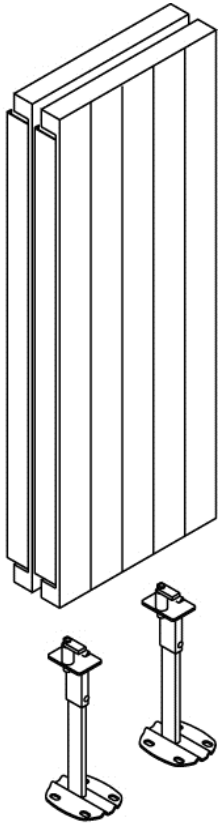
Unterstützungs-konsole ZB0116

+

geeigneter Hohlraumdübel







Wand- und Bodenbeschaffenheit auf ausreichende Tragfähigkeit zu prüfen.

Befestigungstechnik nach VDI 6036
Preise I / 2014

Erhältlich ab Frühjahrsmessen 2014!!!

Befestigungstechnik nach VDI 6036
I / 2014

Kombinationsmöglichkeiten.

Anforderungsklasse III

Heizwand horizontal / Heizwand vertikal

Wandmontage

Kombinationsmöglichkeit	Abbildung	Bezeichnung	Artikelnummer
1 – Nicht für einlagige Heizwände mit Mittenanschluss ! Bei HHN/HHV nur ab BH = 280 möglich !	**oberer Bereich Heizkörper**		
		Kippsicherung durch **Wandkonsolen-Set (kurz)** (Montage ohne mitgelieferte Aushebesicherung) **Anzahl der Konsolen siehe Tabelle Seite 25**	ZB0282...
		In Kombination mit: **Verschiebesicherung** anstelle von Aushebesicherung ein Satz pro Heizkörper	ZK00200001
	unterer Bereich Heizkörper		
		Wandkonsole (kurz) (Montage ohne mitgelieferte Aushebesicherung) Bei BH > 1,5*BL zusätzlich **ZK00820001**	ZB0282...
2	**oberer Bereich Heizkörper**		
		Wandkonsolen-Set variabel mit Tiefenverstellung Wandabstand = 35 - 100 mm (Montage ohne mitgelieferte Aushebesicherung) **Anzahl der Konsolen siehe Tabelle Seite 25**	ZB0287....
		In Kombination mit: **Verschiebesicherung** für Wandkonsole variabel anstelle von Aushebesicherung ein Satz pro Heizkörper	ZK00200002
	unterer Bereich Heizkörper		
		Wandkonsolen-Set variabel mit Tiefenverstellung Wandabstand = 35 - 100 mm (Montage ohne mitgelieferte Aushebesicherung)	ZB0287...

Info: Für BH < 280 mm auf Anfrage möglich.

20 | Preise Befestigungstechnik nach VDI 6036 I/2014

Zuordnungstabellen mit Konsolenzahl.

Wandkonsole kurz, Wandkonsole variabel WA 35-45 mm und WA 45-60 mm - Heizwand horizontal

Anforderungsklasse III

Typ	HHN/HHV 10/11 *								HHN/HHV 20/21/22 *							
Bauhöhe	140 - 1120				1190 - 1400				140 - 1120				1190 - 1400			
Baulänge	500-2000	> 2000-3600	> 3600-4800	> 4800-6000	500-2000	> 2000-3600	> 3600-4800	> 4800-6000	500-2000	> 2000-3600	> 3600-4800	> 4800-6000	500-2000	> 2000-3600	> 3600-4800	> 4800-6000
Horizontale Heizwände (6 bar)																
Wandkonsole kurz oben	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Abstandhalter unten	-	-	-		-	-	-		-	-	-		-	-	-	
Wandkonsole kurz oben / unten	4	6	8	10	4	6	8	10	4	6	8	10	4	6	8	10
Horizontale Heizwände (10 bar)																
Wandkonsole kurz oben	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Abstandhalter unten	-	-	-		-	-	-		-	-	-		-	-	-	
Wandkonsole kurz oben / unten	4	6	8	10	4	6	8	10	4	6	8	10	4	6	8	10

* lamellierte Ausführung nur bis BH 840 mm lieferbar

Wandkonsole kurz - Heizwand vertikal

Anforderungsklasse III

Typ	HVN/HVV 10/11						HVN/HVV 20/22					
Bauhöhe	600 - 2000			2100 - 3600			600 - 2000			2100 - 3600		
Baulänge	140-1050	1120-1470	1540-1750	140-1050	1120-1470	1540-1750	350-1050	1120-1470	1540-1750	350-1050	1120-1470	1540-1750
Vertikale Heizwände (6 bar)												
Wandkonsole kurz oben	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Abstandhalter unten	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Wandkonsole kurz oben / unten	4	4	6	6	6	8	4	4	6	6	6	8
Vertikale Heizwände (10 bar)												
Wandkonsole kurz oben	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Abstandhalter unten	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Wandkonsole kurz oben / unten	4	4	6	6	6	8	4	4	6	6	6	8

Wandkonsole variabel WA 60-100 mm - Heizwand horizontal

Anforderungsklasse III

Typ	HHN/HHV 10/11 *		HHN/HHV 20/21/22 *	
Bauhöhe	140 - 1400		140 - 1400	
Baulänge	500-1500	1600-6000	500-800	900-6000
Horizontale Heizwände (6 bar)				
Wandkonsole variabel oben	-	-	-	-
Abstandhalter unten	-	-	-	-
Wandkonsole variabel oben / unten	4	-	4	-
Horizontale Heizwände (10 bar)				
Wandkonsole variabel oben	2	-	-	-
Abstandhalter unten	2	-	-	-
Wandkonsole variabel oben / unten		10	4	-

* lamellierte Ausführung nur bis BH 840 mm lieferbar

Wandkonsole variabel WA 60-100 mm - Heizwand vertikal

Anforderungsklasse III

Typ	HVN/HVV 10/11				HVN/HVV 20/22				
Bauhöhe	600 - 2000		2100 - 3600		600 - 2000		2100 - 2800		3200 - 3600
Baulänge	140 - 1470	1540 - 1750	140 - 1470	1540 - 1750	140 - 700	770 - 1750	140 - 700	770 - 1750	140 - 1750
Vertikale Heizwände (6 bar)									
Anzahl Wandkonsole	4	6	6	8	4	-	6	-	-

Typ	HVN/HVV 10/11				HVN/HVV 20/22				
Bauhöhe	600 - 2000		2100 - 3600		600 - 2000		2100 - 3200		3600
Baulänge	140 - 1470	1540 - 1750	140 - 1470	1540 - 1750	140 - 560	630 - 1750	140 - 560	630 - 1750	140 - 1750
Vertikale Heizwände (10 bar)									
Anzahl Wandkonsole	4	6	6	8	4	-	6	-	-

Hinweis: Festlegung der Anzahl Befestigungspunkte geprüft an einer Wand aus aktuell handelsüblichen Hochlochziegel mit Gipsputz und gemäß empfohlenen Anschlusssituation nach VDI 6036 Anhang D.
Bei zweireihiger Montage werden die unteren Wandkonsolen ohne der im Lieferumfang enthaltenen Aushebesicherung montiert. 2-reihige Montage aufgrund Abzugsicherung bei Lastfall 3 immer erforderlich. Bohrkonsole kann aufgrund fehlender Verschiebesicherung bei Lastfall 3 nicht verwendet werden.

I/2014 Preise Befestigungstechnik nach VDI 6036 | 25

Unser Service – mehr Nutzen für Sie.

Fachplaner
Fachhandwerker

Planung, Ausführung

Objektart / AK

Wandbaustoff

Zuordnungstabelle, umfangreiches Befestigungsportfolio für jeden Einsatzfall.

Heizkörper

Befestigung

Geprüftes und sicheres System

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!