

Wärmedämm-System mit Klinker.

Praxishandbuch

mit U-Wert Tabelle nach EnEV 2009

4 gute Gründe,
ihre Fassade jetzt
zu verklinkern:

- Heizkosten sparen
- Exklusive Optik
- Wertsteigerung
- Kinderleichte Montage

BIS ZU
60%
HEIZKOSTEN-
ERSPARNIS

Wärme gedämmte Fassaden mit echten Klinker-Riemchen.

Profi-Qualität kann so einfach,
schnell und preiswert sein!

**Dämmklinker**[®]
...mehr als nur Fassade.

Heizkosten runter – Wohnwert rauf.

Wärme gedämmte Fassaden senken drastisch hohe Heizkosten und erhöhen die Lebensqualität in den eigenen vier Wänden durch besonders behagliches Raumklima.

Das Dämmklinker-System ist eine besonders wirtschaftliche Maßnahme zur Herstellung hochwärmedämmender Fassaden und schützt die Fassade dauerhaft bei jedem Wetter.

Heizenergieverluste durch das Außenmauerwerk werden so um bis zu 60 % reduziert.

Folgende Verlegeanleitung zeigt, wie die jeweiligen Arbeitsschritte einfach durchzuführen sind, sehen Sie selbst.

BIS ZU
60%
**HEIZKOSTEN-
ERSPARNIS**

Ohne Dämmklinker.

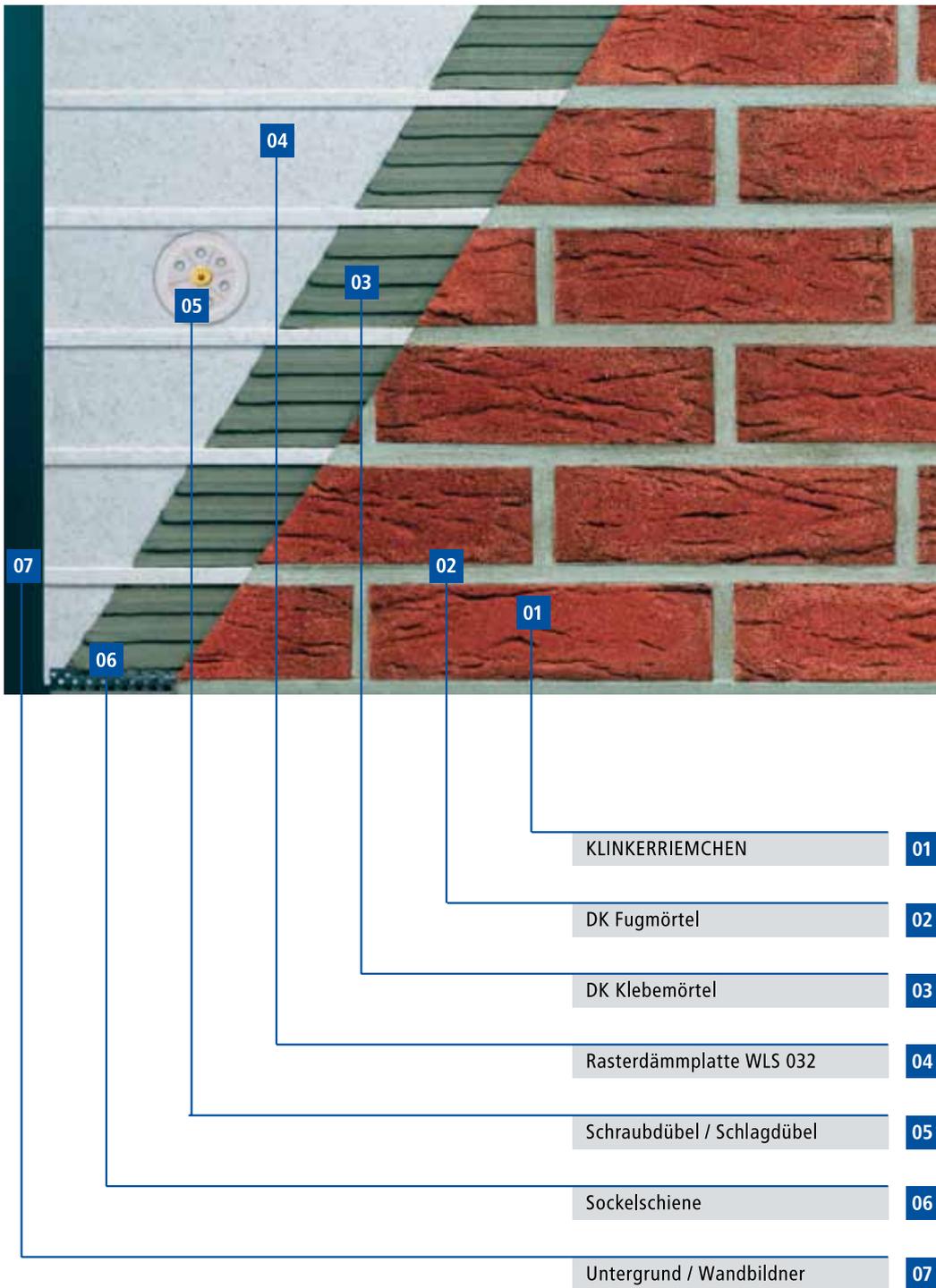


Mit Dämmklinker.



Rasterleitsystem für Klinkerfassade.

Systemaufbau



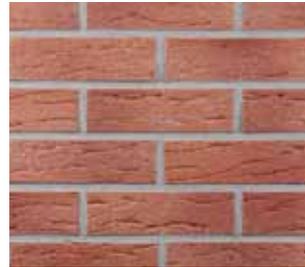
Umfangreiche Klinkervariationen.



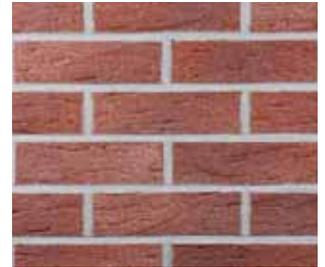
R 1112 · creme-weiß, genarbt besandet



R 1213 · gelb nuanciert, genarbt Rotsand



R 1312 · terracotta nuanciert, genarbt besandet



R 1422 · rot nuanciert geflammt, genarbt besandet



R 684 · nolani-bunt geflammt Kohlebrand, Handformoptik



R 685 · rot-bunt schwarz geflammt, Handformoptik



R 686 · rot-bunt gelb geflammt, Handformoptik



R 687 · terracotta Kohlebrand, Handformoptik



R 688 · sandfarben nuanciert Kohlebrand, Handformoptik



R 689 · rot-bunt geflammt Handformoptik



R 690 · rot-bunt weiß geflammt, Handformoptik



R 691 · creme weiß, Handformoptik



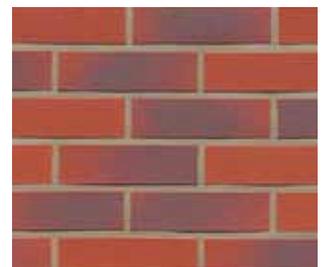
R 214 · bronze, handform, genarbt besandet



R 287 · gelb bunt geflammt, Formback-Struktur, aubergine



R 335 · rot, antic-bunt geflammt, handform, genarbt besandet



R 356 · rot, antic-bunt geflammt, glatt



K 466 R · silberweiss genarbt



K 486 R · perlweiss genarbt



K 493 R · perlweiss genarbt



K 615 R · perlweiss bossiert

Umfangreiche Klinkervariationen.



K 160 R · gelb, genarbt besandet
Silbersand



K 200 R · gelb rot, genarbt besandet



K 228 R · rot geflammt, genarbt
besandet



K 311 R · hellrot bunt antik, genarbt
besandet



K 317 R · bronze rot bunt, genarbt
besandet



K 319 R · gelb rustik, genarbt
besandet



K 438 R · grau anthrazit nuanciert,
genarbt besandet



K 997 R · weiss nuanciert, genarbt
besandet



K 459 R · bunt antik



K 469 R · torfbunt



K 475 R · rot braun bunt



K 477 R · hellrot bunt



K 479 R · bunt geflammt



K 480 R · bunt-weiss



K 494 R · lehm bunt



K 496 R · sandgelb bunt



K 730 R · weiss bossiert



K 730G R · grau bossiert
K 730A R · antrazith bossiert



K 731 R · weiss bruchrauh



K 731G R · grau bruchrauh
K 731A R · antrazith bruchrauh

Die Arbeitsschritte.



01

UNTERGRUND GUT VORBEREITEN

Der Untergrund muss frei von haftungsmindernden Bestandteilen sein; dazu gehören lose Alt-Putzreste, Farbreste, Staub, Schmutz und ölige Substanzen. Stark saugende und sandende Untergründe werden mit **Dämmklinker TIEFENGRUND LF** (lösemittelfrei) oder **Dämmklinker Grundierung** »**EINE FÜR ALLES**« vorbereitet.



02

SOCKELPROFIL SETZEN

Damit später eine exakt ausgerichtete Klinker-Optik erreicht wird, muss das Sockelprofil absolut waagrecht ausgelotet werden (Wasserwaage). Zur Verankerung in der Wand den ersten Dübel im äußeren Langloch und jeweils im Abstand von 0,5 m einen weiteren Dübel setzen (6 Dübel pro Sockelprofil). Bei stark unebenem Untergrund sind zum Ausgleich die Unterlegscheiben aus dem **Dämmklinker Sockelschienenbefestigungssatz** zu verwenden. Die ebenfalls im Befestigungssatz befindlichen Steckverbinder gewährleisten den richtigen Abstand der Sockelprofile und ermöglichen eine schadensfreie Ausdehnung.



03

RASTERDÄMMLATTEN VORBEREITEN

Vor Anbringung der ersten Rasterdämmplattenreihe die entsprechenden Platten an deren Unterseite um ca. 5 cm (inkl. des ersten Stegs) mittels Handsäge oder heißem Draht kürzen. Bei den nachfolgenden Reihen entfällt dieser Arbeitsschritt. Rasterdämmplatten so anbringen, dass diese pressgestoßen und stoßfugenversetzt (mind. 10 cm) angeordnet sind.



04

RASTERDÄMMLATTEN VERKLEBEN

DK Klebemörtel gemäß Verarbeitungsrichtlinien (siehe Gebinderückseite) anmischen. Dann den Kleber im „Wulst-Punkt-Verfahren“ auf der Dämmplatten-Unterseite aufbringen (siehe Abbildung). Die so beschichtete Platte auf das Sockelprofil aufsetzen und fest an die Wand andrücken.

Wichtig: Immer darauf achten, dass die nachfolgenden Dämmplatten waagrecht verklebt und gleichmäßig angeordnet werden. In jedem Fall einen Höhenversatz der einzelnen Dämmplatten vermeiden, damit das spätere Verkleben der Klinkerriemchen möglich ist.



05

RASTERDÄMMLATTEN VERDÜBELN (6 SCHRAUBDÜBEL/M²)

Nach Durchtrocknung des Klebers (frühestens nach 24 Std. bei +20°C) die Dämmplatten mit Schraubdübeln zusätzlich befestigen (Durchschnitt aus Mittelfeld und Randbereich, 6 Dübel pro m², abhängig von der Gebäudehöhe). Dazu mittels Bohrmaschine 8 mm große Löcher durch die Dämmplatte in den Untergrund vorbohren. Dann Dübel in die Bohrlöcher setzen und die Dübelschraube mit Akkuschauber fest in der Wand verankern. Dabei Dübel so weit anziehen, dass diese bündig mit der Telleroberfläche abschließen. Zur Vermeidung von Aufwölbungen der Dämmplatten im Bereich von Hausecken ist die Dübelanzahl zu erhöhen.

Wichtig: Die Verankerungstiefe in der tragenden Schicht beträgt mind. 25 mm bis max. 110 mm (je nach Art des Mauerwerks).



06

KONTAKTSCHICHT AUF RASTERDÄMMLATTE AUFBRINGEN

DK Klebemörtel mit kräftigem Druck auf die Dämmplatte aufbringen. Dann mit der Zahnkelle das Kleberkambett herstellen.

Wichtig: Nur soviel Kleber aufbringen, wie in der kleboffenen Zeit (abhängig von Luft- und Objekttemperatur) Klinker-Riemchen verlegt werden können.

Die Arbeitsschritte.

DK-KLEBEMÖRTEL AUF KLINKER AUFBRINGEN

Mit der entsprechenden Maurerkelle den Kleber dünnsschichtig auf die komplette Rückseite der Klinker-Riemchen aufbringen („Buttering-Floating-Verfahren“).

DK Klebemörtel, der bei der Verarbeitung auf die später sichtbare Oberfläche der Klinker-Riemchen kommt, **sofort mit einem feuchten Schwamm „wegtupfen“ – nicht reiben**. Sonst zieht der Mörtel in das Klinker-Riemchen ein und lässt sich nicht mehr komplett entfernen!

KLINKERRIEMCHEN VERLEGEN

Jetzt das mit Kleber beschichtete Klinker-Riemchen fest in das dafür vorbereitete Kleberkambett eindrücken. Die weitere Verlegung sollte grundsätzlich immer im Mauerwerkverband erfolgen. Falls bei der Verlegung seitlich Kleber austreten sollte, ist dieser im frischen Zustand zu entfernen. Die ausgebildete Fugentiefe bleibt somit erhalten.

WINKELRIEMCHEN VERLEGEN

Das Verkleben und Verlegen wie in Arbeitsschritt 8 ausführen. An Haus- und Fensterecken sind die Winkel-Riemchen auf ca. 17 cm Länge zu schneiden. (Nur bei einem »Wilden Verband«)

Wichtig: Das Verlegen der Winkel-Riemchen immer aus dem Eckbereich beginnen!

FENSTER-UND TÜRANSCHLÜSSE AUSFÜHREN

Verklebung und Verdübelung der Rasterdämmplatten wie unter Arbeitsschritt 4 und 5 beschrieben ausführen.

Wichtig: Im Sturzbereich von Fenster, Fensterbänken und Türen sind die Stege zu entfernen. Bei der Klebung der Winkelriemchen ist darauf zu achten, dass ein gleichmäßiger Fugenabstand eingehalten wird.

Hinweis: Bei zu geringen Fensterlaibungsbreiten kann in diesem Bereich auch mit z.B. 30 oder 40 mm Dämmstoffplatten gearbeitet werden. Nicht gedämmte Fensterlaibungen können einen Wärmebrückeneinfluss von bis zu 10% (bezogen auf die Gesamtfassade) erreichen.

DER STURZ

Der Sturz ist im 1,5 steinigen Verband zu erstellen. Die Sturzhöhe wird von dem Rastermaß vorgegeben.

VERFUGEN

Nach vollständiger Durchtrocknung (frühestens nach 48 Std., abhängig von der Umgebungstemperatur) mit dem Verfugen beginnen. Das Anmischen des **DK Fugmörtels** erfolgt gemäß den technischen Angaben auf der Verpackung.

Empfehlung: Den Fugmörtel zu einer erdfeuchten, leicht plastischen Konsistenz anrühren. Jede einzelne Fuge mit dem Fugeisen verfüllen und beachten, dass der gesamte Fugenquerschnitt mit Mörtel ausgefüllt wird. Falls erforderlich, kann nach dem Anziehen des Mörtels in der Fuge nochmals leicht nachgefugt werden. Nach vollständiger Verfüllung der Fugen sollte abschnittsweise die Fläche diagonal zur Fugenausbildung mit einem sauberen Handbesen abgebürstet werden.



Die Dämmwirkung.

Wandbaustoffe	Wandstärke in cm	Lambda in W/m²K	U - Wert Wand	U-Wert mit Dämmplatte WLS 032**						
				60 mm	70 mm	80 mm	90 mm	100 mm	110 mm	120 mm
Normalbeton (DIN 1045)	24	2,1	3,52	0,46	0,40	0,36	0,32	0,29	0,27	0,25
KS - R(P) nach DIN 106	15	1,3	3,50	0,46	0,40	0,36	0,32	0,29	0,27	0,25
KS - R(P) nach DIN 106	15	1,1	3,20	0,45	0,40	0,35	0,32	0,29	0,27	0,25
KS - R(P) nach DIN 106	15	0,99	3,11	0,43	0,40	0,34	0,32	0,28	0,27	0,24
KS - R(P) nach DIN 106	17,5	1,1	3,04	0,43	0,39	0,34	0,31	0,28	0,26	0,24
KS - R(P) nach DIN 106	17,5	0,99	2,88	0,43	0,39	0,34	0,31	0,28	0,26	0,24
KS - R(P) nach DIN 106	20	1,1	2,84	0,42	0,39	0,34	0,31	0,28	0,26	0,24
KS - R(P) nach DIN 106	20	0,99	2,69	0,42	0,39	0,33	0,31	0,28	0,26	0,24
KS - R(P) nach DIN 106	24	1,1	2,58	0,42	0,39	0,33	0,31	0,27	0,26	0,23
KS - R(P) nach DIN 106	24	0,99	2,42	0,41	0,38	0,33	0,31	0,27	0,26	0,23
Voll-/Hochlochziegel	24	0,96	2,38	0,41	0,38	0,33	0,31	0,27	0,26	0,23
KS - R(P) nach DIN 106	17,5	0,7	2,38	0,41	0,38	0,33	0,31	0,27	0,26	0,23
Vollblöcke (Vbl) nach DIN 18152	24	0,87	2,24	0,41	0,38	0,33	0,31	0,27	0,26	0,23
Hüttensteine nach DIN 398	24	0,76	2,06	0,40	0,37	0,32	0,30	0,27	0,25	0,23
Vollsteine (V) nach DIN 18152	24	0,74	2,02	0,40	0,37	0,32	0,30	0,27	0,25	0,23
KS - R(P) nach DIN 106	24	0,7	1,95	0,40	0,37	0,32	0,30	0,26	0,25	0,23
Vollziegel Altbau	38	1,05	1,88	0,39	0,37	0,32	0,30	0,26	0,25	0,23
Hohlblocksteine nach DIN18151	24	0,64	1,83	0,39	0,37	0,32	0,30	0,26	0,25	0,23
Voll- / Hochlochziegel	24	0,5	1,54	0,38	0,35	0,31	0,29	0,26	0,24	0,22
Hüttensteine nach DIN 398	24	0,47	1,47	0,37	0,35	0,30	0,29	0,25	0,24	0,22
LHlz, A + B nach DIN 105/2	24	0,39	1,27	0,36	0,34	0,29	0,28	0,25	0,24	0,21
Vollblöcke (Vbl) nach DIN 18152	24	0,39	1,27	0,36	0,34	0,29	0,28	0,25	0,24	0,21
Vollsteine (V) nach DIN 18152	24	0,32	1,09	0,34	0,32	0,28	0,27	0,24	0,23	0,21
LHlz, W nach DIN 105/2	24	0,3	1,03	0,34	0,32	0,28	0,26	0,24	0,23	0,21
Hohlblocksteine nach DIN18151	24	0,29	1,00	0,33	0,31	0,28	0,26	0,24	0,23	0,21
Porenbeton nach DIN 4065	24	0,29	1,00	0,33	0,31	0,28	0,26	0,24	0,23	0,21
Porenbeton nach DIN 4065	24	0,22	0,79	0,31	0,29	0,26	0,25	0,22	0,21	0,19
LHlz T nach Zulassung	30	0,21	0,63	0,28	0,26	0,24	0,23	0,21	0,20	0,18
LHlz T 18 nach Zulassung	36,5	0,18	0,46	0,24	0,23	0,21	0,20	0,18	0,18	0,16
Hbl alt (bis 1980)	30	0,64	1,56	0,40	0,35	0,32	0,29	0,27	0,25	0,23
Hbl neu (ab 1980)	30	0,29	0,83	0,32	0,29	0,27	0,25	0,23	0,22	0,20

Altbau U-Wert $\leq 0,24$ [W/m²K] gemäß EnEV 2009

Faustformel:

U-Wert x 10 = Heizöl-Verbrauch in Liter pro m² beheizter Fläche und Heizperiode

U-Wert x 10 x 3 = CO₂-Emission in kg pro m² beheizter Fläche und Heizperiode

* U-Wert gibt an welche Wärmemenge (in kWh) durch eine Bauteilfläche von 100 m² in einer Stunde transportiert wird, wenn zwischen innen und außen ein Temperaturunterschied von 10°C besteht.
Je kleiner der U-Wert, desto geringer der Heizenergieverbrauch - desto besser ist die Wärmedämmung.
Bei der Berechnung der U-Werte wurden die verlegten Klinker-Riemchen nicht berücksichtigt.

** weitere Dämmstoffstärken auf Anfrage

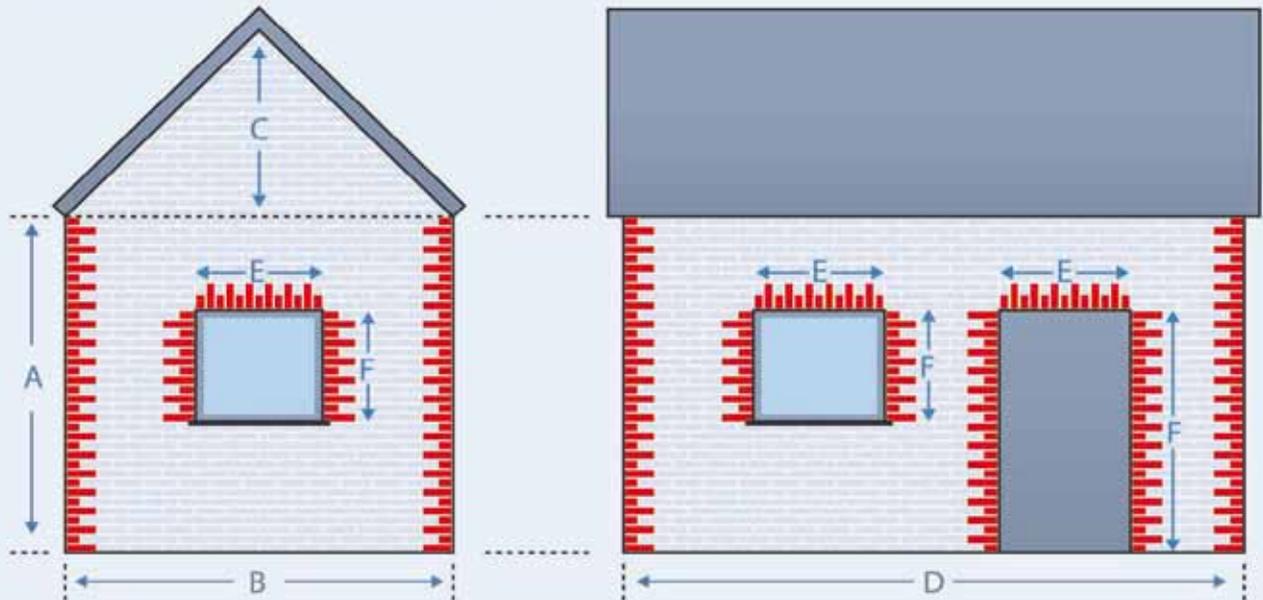
Die Dämmwirkung.

Wandbaustoffe	Wandstärke in cm	Lambda in W/m²K	U - Wert Wand	U-Wert mit Dämmplatte WLS 032**							
				130 mm	140 mm	150 mm	160 mm	170 mm	180 mm	190 mm	200 mm
Normalbeton (DIN 1045)	24	2,1	3,52	0,23	0,21	0,20	0,19	0,18	0,17	0,16	0,15
KS - R(P) nach DIN 106	15	1,3	3,50	0,23	0,21	0,20	0,19	0,18	0,17	0,16	0,15
KS - R(P) nach DIN 106	15	1,1	3,20	0,23	0,21	0,20	0,19	0,18	0,17	0,16	0,15
KS - R(P) nach DIN 106	15	0,99	3,11	0,23	0,21	0,20	0,18	0,18	0,17	0,16	0,15
KS - R(P) nach DIN 106	17,5	1,1	3,04	0,23	0,21	0,20	0,18	0,18	0,16	0,16	0,15
KS - R(P) nach DIN 106	17,5	0,99	2,88	0,23	0,21	0,20	0,18	0,18	0,16	0,16	0,15
KS - R(P) nach DIN 106	20	1,1	2,84	0,23	0,21	0,20	0,18	0,18	0,16	0,16	0,15
KS - R(P) nach DIN 106	20	0,99	2,69	0,23	0,21	0,20	0,18	0,18	0,16	0,16	0,15
KS - R(P) nach DIN 106	24	1,1	2,58	0,22	0,20	0,20	0,18	0,18	0,16	0,16	0,15
KS - R(P) nach DIN 106	24	0,99	2,42	0,22	0,20	0,20	0,18	0,17	0,16	0,16	0,15
Voll-/Hochlochziegel	24	0,96	2,38	0,22	0,20	0,20	0,18	0,17	0,16	0,16	0,15
KS - R(P) nach DIN 106	17,5	0,7	2,38	0,22	0,20	0,20	0,18	0,17	0,16	0,16	0,15
Vollblöcke (Vbl) nach DIN 18152	24	0,87	2,24	0,22	0,20	0,19	0,18	0,17	0,16	0,16	0,15
Hüttensteine nach DIN 398	24	0,76	2,06	0,22	0,20	0,19	0,18	0,17	0,16	0,16	0,15
Vollsteine (V) nach DIN 18152	24	0,74	2,02	0,22	0,20	0,19	0,18	0,17	0,16	0,16	0,14
KS - R(P) nach DIN 106	24	0,7	1,95	0,22	0,20	0,19	0,18	0,17	0,16	0,16	0,14
Vollziegel Altbau	38	1,05	1,88	0,22	0,20	0,19	0,18	0,17	0,16	0,15	0,14
Hohlblocksteine nach DIN18151	24	0,64	1,83	0,22	0,20	0,19	0,18	0,17	0,16	0,15	0,14
Voll- / Hochlochziegel	24	0,5	1,54	0,21	0,19	0,19	0,17	0,17	0,16	0,15	0,14
Hüttensteine nach DIN 398	24	0,47	1,47	0,21	0,19	0,19	0,17	0,17	0,16	0,15	0,14
LHLz, A + B nach DIN 105/2	24	0,39	1,27	0,21	0,19	0,18	0,17	0,16	0,15	0,15	0,14
Vollblöcke (Vbl) nach DIN 18152	24	0,39	1,27	0,21	0,19	0,18	0,17	0,16	0,15	0,15	0,14
Vollsteine (V) nach DIN 18152	24	0,32	1,09	0,20	0,18	0,18	0,17	0,16	0,15	0,15	0,14
LHLz, W nach DIN 105/2	24	0,3	1,03	0,20	0,18	0,18	0,16	0,16	0,15	0,14	0,14
Hohlblocksteine nach DIN18151	24	0,29	1,00	0,20	0,18	0,18	0,16	0,16	0,15	0,14	0,14
Porenbeton nach DIN 4065	24	0,29	1,00	0,20	0,18	0,18	0,16	0,16	0,15	0,14	0,14
Porenbeton nach DIN 4065	24	0,22	0,79	0,19	0,17	0,17	0,16	0,15	0,14	0,14	0,13
LHLz T nach Zulassung	30	0,21	0,63	0,18	0,16	0,16	0,15	0,14	0,14	0,13	0,13
LHLz T 18 nach Zulassung	36,5	0,18	0,46	0,16	0,15	0,15	0,14	0,13	0,13	0,12	0,12
Hbl alt (bis 1980)	30	0,64	1,56	0,21	0,20	0,19	0,18	0,17	0,16	0,15	0,15
Hbl neu (ab 1980)	30	0,29	0,83	0,19	0,18	0,17	0,16	0,15	0,15	0,14	0,13

Die Berechnungshilfe.

Musterhaus

(rechteckiger Grundriss – ohne Erker/Verwinkelungen etc.)



Winkel-Riemchen
(s. Berechnung Schritt 3)

Schritt 1:

Flächenberechnung der Wand-Fassadenfläche –
jeweils mit Vorder- und Rückseiten:

$A \times B \times 2$: _____ = _____

$B \times 1/2C \times 2$: _____ = _____

$A \times D \times 2$: _____ = _____

Gesamt: _____

Abzüglich der Summe aller
Fenster- und Türflächen
(pro Fenster/Tür: $E \times F$): - _____

Wand-Fassadenfläche gesamt (m²):

Schritt 2:

Berechnung der Sockellänge:

$(B + D) \times 2$: _____ = _____

Abzüglich der Türbreite(n): - _____

Sockellänge gesamt (m):

Schritt 3:

Berechnung der Ecklänge:

Hausecken gesamt:
 $A \times 4$: _____ = _____

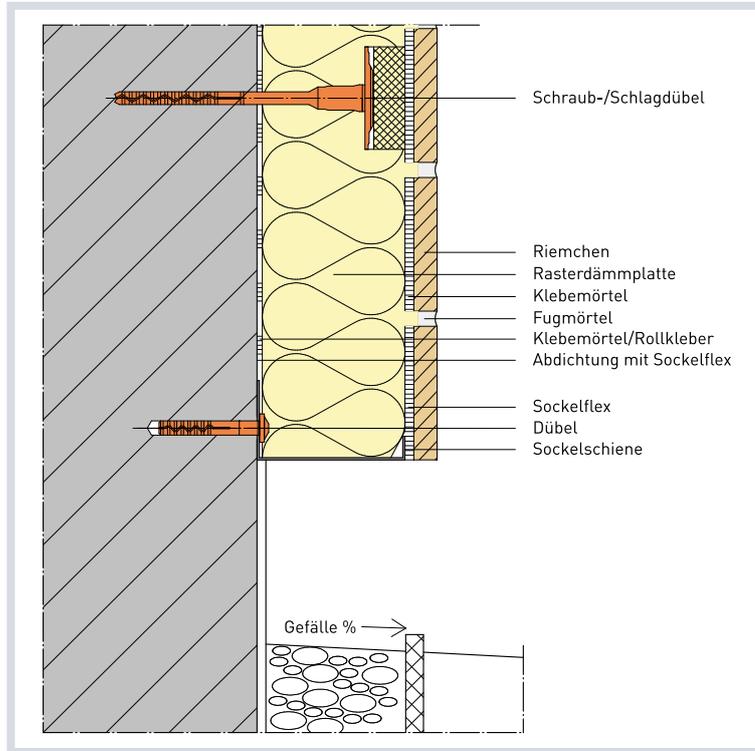
Zuzüglich der Summe aller
Fenster-/Türecklängen
(pro Fenster/Tür: $E + 2 \times F$): + _____

Ecklänge gesamt (m):

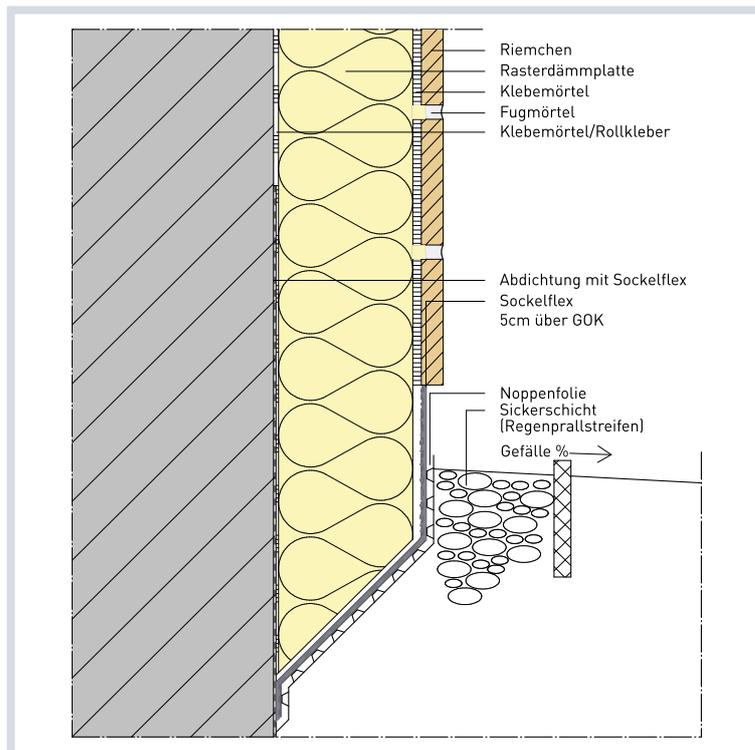
Bitte verwenden Sie die oben ermittelten Werte für die Bedarfsmengenermittlung auf der nächsten Seite.

Technische Details

Sockelanschluss bis GOK

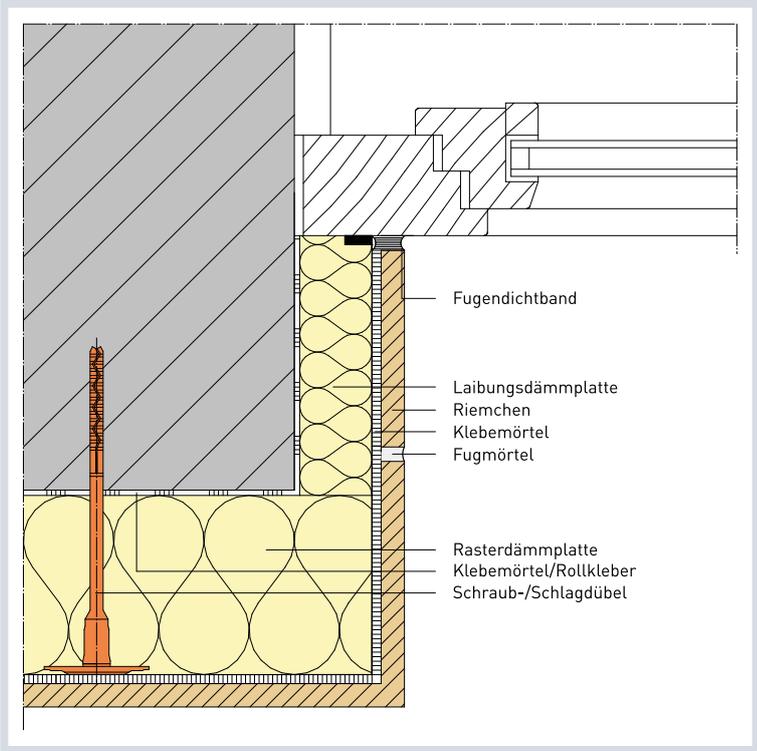


Sockelanschluss unter GOK

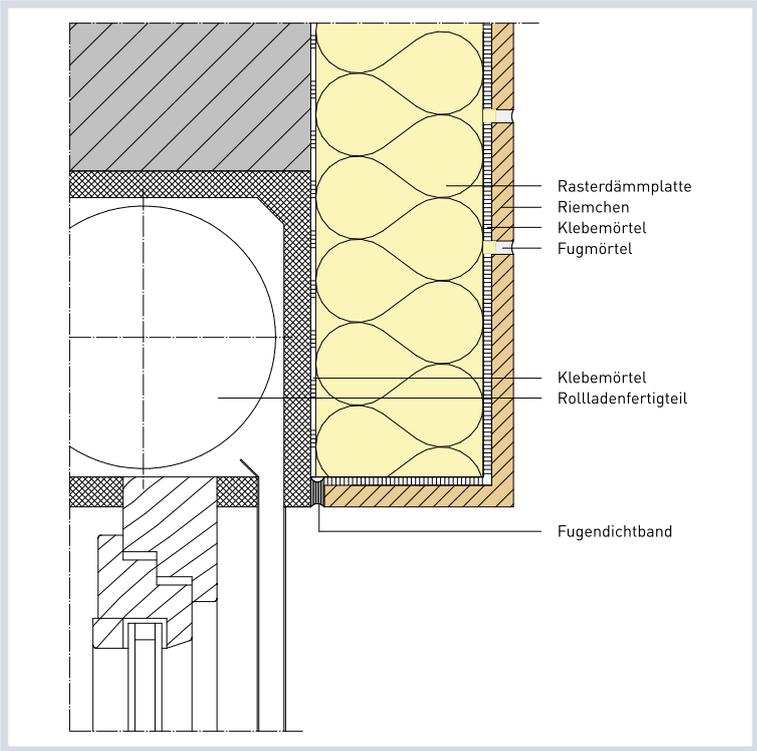


Technische Details

Fensteranschluss



Sturzanschluss



Im Objektbereich.



Im Vergleich.

Ohne Dämmklinker

Mit Dämmklinker





Klinker-Zentrale[®]

www.daemmklinker.de

SYSTEMHERSTELLER

KLINKER-ZENTRALE GmbH
Im Hof 6
51580 Reichshof-Erdingen

Tel.: (02297) 9110 - 0
Fax: (02297) 7110
info@daemmklinker.de

Der qualifizierte Dämmklinker[®] - Partner in Ihrer Nähe: