

Verdübelung

Wärmedämmsysteme von HECK



Sehr geehrter Kunde!

Ihnen liegt die neueste Fassung unseres Prospekts vor. Bei den Erläuterungen und Formulierungen in unseren Prospekten gehen wir davon aus, dass Ihnen als Fachmann einschlägige Normen über Bauprodukte und die Bautechnik bestens bekannt sind. Wir verzichten daher auf umfangreiche Ausführungen, die für den Laien erforderlich wären.

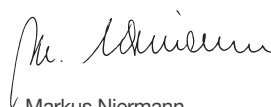
Unsere Darstellungen und Informationen entsprechen unserem heutigen Wissensstand. Wir legen großen Wert auf die Produktweiterentwicklung; Änderungen im Rahmen des technischen Fortschritts und der betrieblichen Weiterentwicklung bleiben auch deshalb stets vorbehalten. Wir beschreiben lediglich annähernd und ohne Garantie die Beschaffenheit unserer Produkte und Leistungen. Anwendungsbeispiele dienen der besseren Darstellung und berücksichtigen nicht die Besonderheiten des Einzelfalls. Der Anwender ist im konkreten Einzelfall von einer sorgfältigen Prüfung der Funktionen bzw. Anwendungsmöglichkeiten unserer Produkte selber bzw. durch seine qualifizierten Mitarbeiter bzw. durch Planer bzw. Fachingenieure nicht befreit. Dies gilt auch hinsichtlich der Wahrung von Schutzrechten Dritter. Die Erwähnung von Handelsnamen anderer Unternehmen ist keine Empfehlung und schließt u. U. die Verwendung anderer gleichartiger Produkte nicht aus.

Wir empfehlen Ihnen, grundsätzlich die jeweils neueste Fassung unserer Druckschriften zu verwenden. Bei Fragen wollen Sie uns bitte kontaktieren.

Wir verweisen in diesem Zusammenhang auf unsere Allgemeinen Verkaufs-, Lieferungs- und Zahlungsbedingungen in der jeweils neuesten Fassung, die stets Ihren Geschäftsbeziehungen mit uns zugrunde liegen, und hier insbesondere auf Ziff. VI. Sie finden die gültigen AGBs in unserer aktuellen Preisliste sowie unter www.wall-systems.com. Auf Anfrage senden wir Ihnen die AGBs auch gerne zu.

HECK Wall Systems bietet hochwertige Produkte und Lösungen zur Wärmedämmung, Abdichtung und Bausanierung. Wir sind sicher, dass Ihre hohen Erwartungen an unsere Produkte in vollem Umfang erfüllt werden.

Mit besten Grüßen


Markus Niermann


ppa. Heiko Faltenbacher

Inhaltsverzeichnis

Seite

1	VORBEMERKUNGEN	4
2	DÜBELUNG	4
2.1	Allgemeines	4
2.2	Klassifikationen	5
2.2.1	Dämmstoffklassifikationen	5
2.2.2	Untergrundklassifikationen	5
3	DÜBELAUSWAHL	6
3.1	Statisch relevante Dübel zur Dämmplattenbefestigung	6
3.2	Statisch relevante Dübel zur Schienenbefestigung	7
3.3	Konstruktive Dübel	7
4	VERDÜBELUNG HECK	8
4.1	Übersicht geklebt und geklebt/gedübelte Systeme	8
4.2	Ermittlung der Dübelanzahlen für die statisch relevante Verdübelung	8
4.2.1	Feststellen der Systemlastklassen	8
4.2.2	Feststellen der Dübellastklassen	9
4.3	Windlasten	11
4.3.1	Ermittlung der Windlast nach vereinfachtem Verfahren des VDPM	11
4.3.2	Beispiele zur Anwendung	12
4.3.3	Ermittlung der Dübelmengen aus den Dübelzulassungen Z-21.2-XXX, den Dämmstoffzulassungen Z-33.4-XXX bzw. Anwendungsdokumenten zum Dämmstoff	13
5	DÜBELSCHEMATA	13
5.1	EPS- und MW-Dämmstoffplatten	13
5.2	Mineralwoll-Lamellen geklebt	14
5.2.1	Mineralwoll-Lamellen bis 300 mm geklebt und zusätzlich bei einer Windsoglast > 1,6 kN gedübelt	14
5.2.2	Mineralwoll-Lamellen größer 200 bis 300 mm	15
5.3	Mineralwoll-Lamellen geklebt und gedübelt	17
5.4	MW-Dämmstoffplatten (Traglastmodell)	18
5.4.1	Dübel schemata-Skizzen	19
5.5	Tabelle zum Raster zur Verdübelung durch das Gewebe, unabhängig vom Dämmstoff	20
6	VERDÜBELUNG HECK M	20
6.1	Ermittlung der Dübelmengen HECK EPS-Dämmplatten 15-040/20-035 M	21
6.2	Dübel schemata HECK EPS-Dämmplatten 15-040/20-035 M	21
6.3	Ermittlung der Dübelmengen HECK MW-Dämmplatten 040 M	21
6.4	Dübel schemata HECK MW-Dämmplatten 040 M	22
7	ERMITTLUNG DER DÜBELLÄNGE	22
7.1	Statisch relevante Dübel zur Dämmstoffplattenbefestigung	22
7.2	Befestigung der Halteschienen	22
8	HINWEISE	23
9	WÄRMEBRÜCKENWIRKUNG BEI DÜBELN	23
10	ALLGEMEINE VERKAUFS-, LIEFERUNGS- UND ZAHLUNGSBEDINGUNGEN	26

1 Vorbemerkungen

Diese technische Information ergänzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung oder die Europäische Technische Zulassung (ETA) mit dem dazugehörigen deutschen nationalen Anwendungsdokument (NAD) des gewählten HECK Dämmsystems.

Weitere Informationen sind den HECK Verarbeitungsrichtlinien, den HECK Detailzeichnungen und den technischen Merkblättern der Produkte in der jeweils gültigen Ausgabe zu entnehmen.

Weiterhin liegen zu den jeweils beschriebenen statisch relevanten Dübeln bauaufsichtliche Zulassungen des Herstellers für den jeweiligen Anwendungszweck vor. Diese stellen wir auf Anfrage kostenfrei zur Verfügung bzw. sind diese direkt unter www.hilti.com oder www.ejot.de online abrufbar. Wir weisen darauf hin, dass diese Dübel ausschließlich über den Systemlieferanten zu beziehen sind.

Diese technische Information verliert bei Erscheinen einer neuen Ausgabe ihre Gültigkeit. Mit den Angaben in dieser technischen Information wollen wir nach bestem Wissen beraten, wir geben sie jedoch ohne Verbindlichkeit weiter.

Der Anwender ist von einer sorgfältigen, fachkundigen und eigenverantwortlichen Prüfung nicht befreit. Änderungen im Rahmen des technischen Fortschrittes bleiben vorbehalten, da die Dübelanzahlen auf den Angaben der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen der HECK-Dämmsysteme und der Dämmstoffzulassungen basieren und Änderungen der Vorschriften des erteilenden Institutes möglich sind. Die Angaben sind an die jeweiligen Verhältnisse anzupassen, die entsprechende Zulassung ist zur Kontrolle stets ergänzend in unserem Hause abzufordern.

2 Dübelung

2.1 Allgemeines

WDV-Systeme zählen nach der Bauproduktenverordnung zu den nicht nach DIN geregelten Bauprodukten und sind deshalb in allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen und Europäischen Technischen Bewertungen beschrieben, die z. B. in Deutschland durch das Deutsche Institut für Bautechnik (DIBt) erteilt werden.

Systemname	Dämmstoff / Befestigung	Zulassungsnummer
HECK EPS	EPS / geklebt	Z-33.41-90 ETA-05/0045
HECK EPS	EPS / geklebt und gedübelt	Z-33.43-281 ETA-05/0045
HECK M-EPS	EPS / Schienenbefestigung	Z-33.42-282
HECK L-MW	Mineralwoll-Lamelle / geklebt	Z-33.44-283 ETA-05/0079
HECK L-MW	Mineralwoll-Lamelle / geklebt und gedübelt	Z-33.43-281 ETA-05/0079
HECK MW	Mineralwoll-Platte / geklebt und gedübelt	Z-33.43-281 ETA-05/0216
HECK M-MW	Mineralwoll-Platte / Schienenbefestigung	Z-33.42-282
HECK Keramik / Naturstein	EPS / geklebt und gedübelt	Z-33.46-413
HECK Keramik / Naturstein	Mineralwolle / geklebt und gedübelt	Z-33.46-413

Für die Art der Befestigung von WDV-Systemen sind im Wesentlichen folgende Kriterien entscheidend:

- die Dämmplattenart
- die Tragfähigkeit des Untergrundes
- der notwendige Untergrundaussgleich (die Ebenheit des Untergrundes)
- der Wandbaustoff

Die Befestigung erfolgt durch Verklebung und/oder Verdübelung bzw. mechanische Befestigung.

2.2 Klassifikationen

2.2.1 Dämmstoffklassifikation

Bei dem HECK EPS und dem HECK L-MW ist eine Verklebung ohne eine Verdübelung bzw. mit einer konstruktiven Verdübelung möglich, da der Dämmstoff selbst eine entsprechende Querkzugfestigkeit aufweist. In dem Fall gelten besonders hohe Qualitätsansprüche an die Tragfähigkeit und Beschaffenheit des Klebeuntergrundes.

Bei anderen Dämmstoffen, z. B. Mineralwoll-Platten mit liegender Faser ist grundsätzlich eine statisch relevante Verdübelung vorzunehmen.

2.2.2 Untergrundklassifikation

Grundsätzlich muss die Oberfläche der Wand eben, trocken (max. zweifache Ausgleichsfeuchte), fett und staubfrei sein. Alle losen Beschichtungen müssen entfernt werden. Der Untergrund ist gemäß den gültigen technischen Unterlagen (siehe technische Merkblätter und Verarbeitungsrichtlinie) vorzubereiten.

Bezüglich der Systemauswahl und der Befestigung unterscheidet man bei WDVS in tragfähige und nicht tragfähige Untergründe.

Tragfähiger Untergrund

Ein tragfähiger Untergrund liegt vor, wenn die Oberfläche der Wand mindestens eine Abreißfestigkeit von 0,08 N/mm² aufweist (bei z. B. normgerechtem, unverputztem Mauerwerk oder Beton üblicherweise gegeben). Falls erforderlich bzw. bei Unsicherheiten oder Sonderuntergründen muss die Prüfung der Abreißfestigkeit nach DIN 18 555-6 erfolgen (Stempelabreißversuch).

Üblicherweise erfolgt bei Neubauten keine Verdübelung (ausgenommen Systeme mit Mineralwoll-Platten). Bei tragfähigen Alt- oder Ausgleichsputzen ohne Beschichtung darf eine konstruktive Verdübelung ausgeführt werden.

Nicht tragfähiger Untergrund

Ein nicht tragfähiger Untergrund liegt vor, wenn die Oberfläche die Mindestabreißfestigkeit nicht erfüllt, z. B. bei weichen und/oder mürben oder absandenden Altputzen. Gleiches gilt für Altputze mit Beschichtungen (Anstrichen und/oder Kunstharzputzen). In diesem Fall wird eine statisch relevante Verdübelung notwendig. Bei Wandbaustoffen, welche in den nachfolgenden Tabellen nicht beschrieben sind, müssen Dübelauszugsversuche durchgeführt werden.

Bei statisch relevanter Verdübelung muss der Wandbaustoff eine ausreichende Tragfähigkeit für die Dübel aufweisen. Trotz der zusätzlichen Sicherheit der Verdübelung bzw. mechanischen Verankerung beim Schienensystem muss der Untergrund für die Aufnahme des erforderlichen Klebemörtels fest, sauber, staubfrei und trocken sein.

Ebenheitsanforderungen:

Bei nur geklebt oder geklebt und konstruktiv gedübelten Systemen darf der Klebeuntergrund:

- Unebenheiten bis maximal **1 cm/m** aufweisen.

Bei geklebt und statisch relevant gedübelten Systemen (z. B. bei HECK Mineralwoll-Platten 035 stets erforderlich) darf der Klebeuntergrund:

- Unebenheiten bis maximal **2 cm/m** aufweisen.

Bei schienenbefestigten Systemen darf der Klebeuntergrund:

- Unebenheiten bis maximal **3 cm/m** aufweisen.

3 Dübelauswahl

3.1 Statisch relevante Dübel zur Dämmstoffplattenbefestigung

- HECK Schraubdübel STR-U 2G:



Schraubdübel mit Schraube, wahlweise im Dämmstoff versenkte Montage mit speziellem Schneidwerkzeug (mit HECK Polystyrol-/MW-Rondellen verschließen), bei oberflächenbündiger Montage, z. B. in Kombination mit HECK Dübelteller 90 bzw. 140 wird die Dübelöffnung mit dem HECK Verschlusselement für STR-U verschlossen. **Eine vertiefte Montage kann bei EPS- und Mineralwoll-Platten 040 vorgenommen werden.** > Setztiefe: 25 mm, in Porenbeton 65 mm, Wärmebrückenwert $\chi = 0,002$ W/K bei oberflächiger Montage, versenkt 0,001 W/K, Nutzungskategorien: A, B, C, D, E

- HECK Schraubdübel HTR-P:



Schraubdübel mit vormontierter Schraube aus glasfaserverstärktem Kunststoff, Kombination mit Dübelteller „H“, Farbe: grau-rot.
> Setztiefe: 35 mm
Wärmebrückenwert $\chi = 0,000$ W/K
Nutzungskategorien: A, B, C

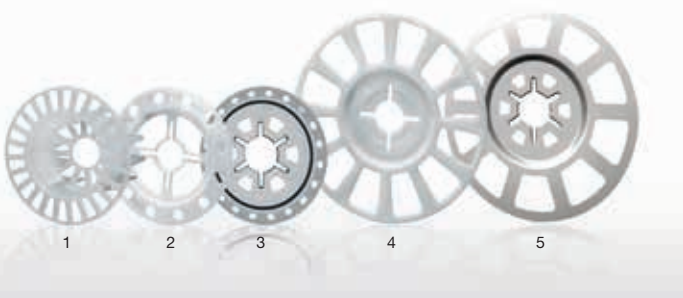
- HECK Schlagdübel T-Save:



Montagedübel mit Einschlagdorn (vormontiert) aus glasfaserverstärktem Kunststoff, mit ETA, Kombination mit Dübelteller „H“, Farbe: schwarz-weiß.
> Setztiefe: 25 mm
Wärmebrückenwert $\chi = 0,000$ W/K
Nutzungskategorien: A, B, C

Ist der auf der Baustelle vorhandene Untergrund nicht in eine Nutzungskategorie einordenbar, sind Dübelauszugsversuche zur Ermittlung der Dübelauszugswerte durchzuführen.

- HECK Dübelteller 90 / 140



Kunststoff-Dübelteller für MW-Dämmstoffe.

Zur versenkten Montage (1), Durchmesser 90 mm (2+3) für HECK MW-Dämmplatten 035/036 und HECK Coverrock 035/036.

Durchmesser 140 mm (4+5) für HECK MW-Lamelle 040.

3.2 Statisch relevante Dübel zur Schienenbefestigung

- **HECK Schlagdübel NK-U:**



Schlagdübel mit Kragenkopf, für Befestigung der Halteschiene bei Montage- (schienenbefestigten) Systemen.
> Setztiefe: 25 mm
Nutzungskategorien: A, B, C

- **HECK Schraubdübel SDK-U:**



Schraubdübel mit Kragenkopf, für Befestigung der Halteschiene bei Montage- (schienenbefestigten) Systemen.
> Setztiefe: 25 mm, in Porenbeton und Hohlblöcken aus Leichtbeton 65 mm
Nutzungskategorien: A, B, C, D, E

3.3 Konstruktive Dübel

Zur zusätzlichen Befestigung der Dämmstoffplatten bei klebegeeigneten Untergründen vorgesehen. Es dürfen alle HECK Schlag-, Schraub- und Bohrdübel in Beton und Mauerwerk mit und ohne Verputz eingesetzt werden.

- **HECK Schraubdübel STR-H:**

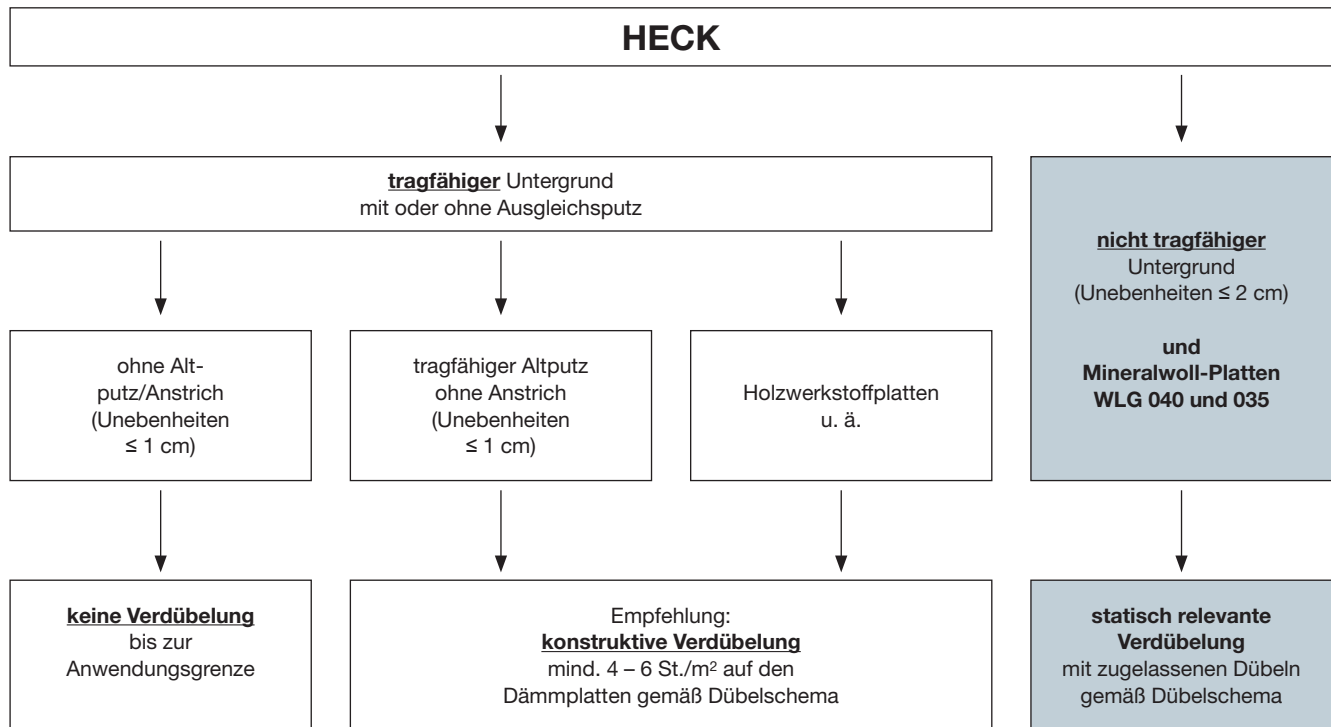


Schraubdübel für Holzuntergründe, Gipsfaserplatten etc., meist ohne Vorbohren setzbar, oberflächenbündige Montage, Setztiefe: 30 mm. Für den Wärmebrückenwert χ dieses Dübeltyp's liegt kein bauaufsichtliches Prüfzeugnis vor.

Eine Probesetzung wird empfohlen. Wenn ein sicherer Halt der Montagedübel im Wandbaustoff nicht ausreicht, ist ein anderer Dübeltyp zu verwenden. Wir empfehlen die Mindestdübelanzahl für die konstruktive Verdübelung der Dämmplatten mit 4 Dübeln/m² und im Randbereich mit 6 Dübeln/m² anzusetzen.

4 Verdübelung HECK

4.1 Übersicht geklebt und geklebt/gedübelte Systeme



Zusätzlich erfolgt eine statisch relevante Verdübelung wenn die Windsoglasten die Werte bei

HECK EPS-Dämmplatten 032/035/040 2,20 kN

bzw. HECK MW-Lamellen 040-II 1,60 kN

überschreiten.

4.2 Ermittlung der Dübelanzahlen für die statisch relevante Verdübelung

4.2.1 Feststellen der Systemlastklassen

Die Dämmstoffe wurden auf ihren Dübeldurchzugswiderstand hin untersucht, um den Widerstand gegen die Windlasten der einzelnen Dämmstoffqualitäten zu ermitteln.

Tabelle Systemlastklassen

	Dämmstoff					
	Polystyrol-Hartschaum (EPS)	Mineralwoll-Dämmplatten (HD)		Mineralwoll-Dämmplatten (WV)		Mineralwoll-Lamellen (HD)
Dämmstoffdicke [mm]	≥ 40	< 60	≥ 60	≥ 40		≥ 40
Dübelteller-Durchmesser [mm]	≥ 60			≥ 60 ¹⁾	≥ 90	≥ 60 ²⁾ 140
WDVS-Lastklasse zul. N _{R, WDVS} [kN]	0,15	0,15	0,167	0,15		0,167
1) Die Dübel sind durch das Armierungsgewebe zu setzen bzw. es ist ein Dübelteller ≥ 90 mm zu verwenden, gemäß der aktuellen Dämmstoffzulassung 2) Die Dübel sind durch das Armierungsgewebe zu setzen						

4.2.2 Feststellen der Dübellastklassen

Die Dübellastklasse ist die Mindestkraft mit der der Dübel aus dem Untergrund gezogen werden kann (Dübelauszugswert).

Tabelle Dübellastklassen

Wandbaustoff	Zulässiger Dübeltyp	Zulässige Mindestdübellastklasse [kN/Dübel]
Nutzungskategorie: A Beton C 12/15 EN 206-1	HECK Schraubdübel STR-U 2G HTR HECK Schlagdübel NK-U T-Save	0,5 0,3 0,4 0,3
Nutzungskategorie: A Beton C 16/20 - C 50/60 EN 206-1	HECK Schraubdübel STR-U 2G SDK-U HTR HECK Schlagdübel NK-U	0,5 0,5 0,5 0,4
Nutzungskategorie: B Mauerziegel MZ 12/2,0 DIN V 105-100/EN 771-1 Rohdichteklasse: 2,0 kg/dm ³ Druckfestigkeit: 12 N/mm ² Querschnitt bis 15 % durch Lochung senkrecht zur Lagerfläche reduziert	HECK Schraubdübel STR-U 2G SDK-U HTR HECK Schlagdübel NK-U T-Save	0,5⁷⁾ 0,5⁷⁾ 0,4 0,5 0,3
Nutzungskategorie: B Kalksandvollstein KS 12/1,8 DIN V 106/EN 771-2 Rohdichteklasse: 1,8 kg/dm ³ Druckfestigkeit: 12 N/mm ² Querschnitt bis 15 % durch Lochung senkrecht zur Lagerfläche reduziert	HECK Schraubdübel STR-U 2G SDK-U HTR HECK Schlagdübel NK-U T-Save	0,5 0,5 0,5 0,5 0,3
Nutzungskategorie: C Hochlochziegel HLz 12/1,0 DIN V 105-100 / EN 771-1 Rohdichteklasse: 1,0 kg/dm ³ Druckfestigkeit: 12 N/mm ² Querschnitt mehr als 15 % und weniger als 50 % durch Lochung senkrecht zur Lagerfläche reduziert	HECK Schraubdübel STR-U 2G SDK-U HTR HECK Schlagdübel NK-U T-Save	0,4⁵⁾ 0,4⁵⁾ 0,4²⁾ 0,5 0,25³⁾

Wandbaustoff	Zulässiger Dübeltyp	Zulässige Mindestdübellastklasse [kN/Dübel]
Nutzungskategorie: C Kalksandlochstein KSL 12/1,4 DIN V 106 / EN 771-2 Rohdichteklasse: 1,4 kg/dm ³ Druckfestigkeit: 12 N/mm ² Querschnitt bis 15 % durch Lochung senkrecht zur Lagerfläche reduziert	HECK Schraubdübel STR-U 2G SDK-U HTR HECK Schlagdübel NK-U T-Save	 0,5⁴⁾ 0,5⁴⁾ 0,4²⁾ 0,5^{2) 4)} 0,25
Nutzungskategorie: B Leichtbeton Vollstein DIN V 18152 Rohdichteklasse: 0,9 kg/dm ³ Druckfestigkeit: 4 N/mm ²	HECK Schraubdübel STR-U 2G SDK-U HECK Schlagdübel NK-U	 0,2 0,2 0,15
Nutzungskategorie: C Leichtbeton Hohlblock DIN V 18152 Rohdichteklasse: 0,5 kg/dm ³ Druckfestigkeit: 4 N/mm ²	HECK Schraubdübel STR-U 2G SDK-U HECK Schlagdübel NK-U	 0,2⁶⁾ 0,2⁶⁾ 0,15
Nutzungskategorie: D Haufwerksporiger Leichtbeton EN 1520; 2002 + AC: 2003 Rohdichteklasse: 1,8 kg/dm ³ Druckfestigkeit: 4 N/mm ²	HECK Schraubdübel STR-U 2G HTR HECK Schlagdübel T-Save	 0,3 0,3 0,2
Nutzungskategorie: E Porenbeton P2-P7 Rohdichteklasse: 0,4 kg/dm ³ Druckfestigkeit: 2 N/mm ²	HECK Schraubdübel STR-U 2G HTR HECK Schlagdübel T-Save	 0,25 0,16 0,13⁸⁾
Angaben zu weiteren Einsatzgebieten, z. B. auf haufwerksporigen Leichtbeton etc., auf Anfrage. Der Wandbaustoff bzw. die Eignung des gewählten Dübels ist an der Baustelle gewissenhaft zu prüfen. Bei anderen Wandbaustoffen sind grundsätzlich im Vorfeld protokollierte Dübelauszugsversuche nach Vorgabe der jeweiligen bauaufsichtlichen Zulassung durchzuführen.		

1) Der Wert gilt nur für Außenstegdicken von ≥ 14 mm, ansonsten ist die charakteristische Zugtragfähigkeit durch Ausziehversuche am Bauwerk zu ermitteln.

2) Der Wert gilt nur für Außenstegdicken von ≥ 20 mm, ansonsten ist die charakteristische Zugtragfähigkeit durch Ausziehversuche am Bauwerk zu ermitteln.

3) Geprüfter UG HLZ 20/1,6 - bei andersartigem Stein ist die charakteristische Zugtragfähigkeit durch Ausziehversuche am Bauwerk zu ermitteln.

4) Hier muss die Rohdichte $\geq 1,6$ kg/dm³ sein

5) Hier muss die Rohdichte $\geq 1,2$ kg/dm³ sein

6) Hier darf die Mindestdruckfestigkeit 2 N/mm² betragen

7) Hier muss die Rohdichte $\geq 1,8$ kg/dm³ sein

8) Geprüfter UG PP4 Rohdichte 0,5 kg/dm³ - bei andersartigem Stein ist die charakteristische Zugtragfähigkeit durch Ausziehversuche am Bauwerk zu ermitteln.

Weitere Informationen:

- Unterlagen bzw. Angaben zu Sonderdübeln, z. B. HECK HTH/Helix, HECK Setzdübel XI-FV, Spezialdübel mit Durchmesser 10 mm, Stahldübel für Kellerdeckendämmung etc. erhalten Sie auf Anfrage.
- Die beschriebenen Dübel sind bis auf den STR-U (bei versenkter Montage) oberflächenbündig mit dem Dämmstoff zu setzen.
- Beim HECK Keramik-/Naturstein-WDVS erfolgt regelmäßig eine Verdübelung durch das Gewebe (Ausnahme: siehe Zulassung).
- Bei HECK Lamellendämmplatten sind Dübelteller mit \varnothing 140 mm zu verwenden.

- Bei HECK Mineralwoll-Platten WLG 035/036 sind je nach Dämmstoffzulassung Z-33.4-XXX Dübelteller mit Ø 90 mm zu verwenden.
- Die Dübelteller sind zum Dübeltyp passend zu bestellen (Typen „E“ und „H“).
- Bei gelochten oder „weichen“ Baustoffen (Leichtbeton etc.) sind „Mehrzweckbohrer“ zu verwenden. Es darf nicht mit „Schlag“ gebohrt werden.
- Der Setzabstand zur Außenkante von Mauerwerk und Beton beträgt bei einer Mindestdicke des Bauteils von 100 mm: 100 mm. Beim STR-U in versenkter Setzweise 120 mm.
- Bei Wandbauteil- und Lufttemperaturen unter 0° C darf kein Dübel gesetzt werden.
- Der Vorteil des HECK Bohrdübel ergibt sich nur bei nicht zu festen Wandbaustoffen. Bei z.B. Kalksandstein mit hoher Rohdichte ist daher vorab ein Setzversuch sinnvoll.

4.3 Windlasten

Die Windlasten, die an das Gebäude angreifen, sind nach nach DIN EN 1991-1-4 zu ermitteln. Die Berechnung der Windkräfte ist z.B. durch einen vorlageberechtigte Statiker vorzunehmen. Ist dies auf Grund der Gebäudegröße oder des dazu erforderlichen Aufwandes nicht sinnvoll, können die Windlasten für die Windzonen 1 bis 3 und Gebäude bis zu einer Höhe von 25 m vereinfacht, für die gesamte Fassadenfläche, nach der Dübeltabelle des Fachverbandes WDV bestimmt werden. Dabei gilt das Deutschland in 4 verschiedene Windzonen eingeteilt ist. Die Windzonen nach Verwaltungsgrenzen wurden vom Deutsche Institut für Bautechnik veröffentlicht.

4.3.1 Ermittlung der Windlast nach vereinfachtem Verfahren des VDPM

Die nachfolgende Tabelle gilt für:

- verputzte Wärmedämm-Verbundsysteme
- Dübelmengen gemäß Allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung WDVS bzw. Dämmstoff sowie Anwendungsdokument Dämmstoff
- das vereinfachte Verfahren nach DIN EN 1991-1-4
- ebenes Gelände
- das Verhältnis $h/d \leq 2$

Die Dübelmengen gelten für alle Bereiche „A“, „B“, „C“ und „E“ gemäß DIN EN 1991-1-4

Bauwerkshöhe über GOK* [m]	bis 10	bis 18	bis 25
Windzone und Lage	Windsoglast [kN/m ²]		
WZ1 Binnenland	0,738	0,959	1,106
WZ2 Binnenland	0,959	1,18	1,328
WZ3 Binnenland	1,18	1,328	1,623

*Geländeoberkante

4.3.2 Beispiele zur Anwendung der Tabelle

Beispiel 1

Region: Oberfranken
 Windlastzone: 1
 Firsthöhe über GOK: 9 m
 maßgebende Windsoglast: **0,738 kN/m²**

Bauwerkshöhe über GOK* [m]	bis 10	bis 18	bis 25
Windzone und Lage	Windsoglast [kN/m ²]		
WZ1 Binnenland	0,738	0,959	1,106
WZ2 Binnenland	0,959	1,18	1,328
WZ3 Binnenland	1,18	1,328	1,623

*Geländeoberkante

Beispiel 2

Region: Frankfurt
 Windlastzone: 1
 Firsthöhe über GOK: 21 m
 maßgebende Windsoglast: **1,106 kN/m²**

Bauwerkshöhe über GOK* [m]	bis 10	bis 18	bis 25
Windzone und Lage	Windsoglast [kN/m ²]		
WZ1 Binnenland	0,738	0,959	1,106
WZ2 Binnenland	0,959	1,18	1,328
WZ3 Binnenland	1,18	1,328	1,623

*Geländeoberkante

Beispiel 3

Region: Pinnberg
 Windlastzone: 3
 Firsthöhe über GOK: 8 m
 maßgebende Windsoglast: **1,180 kN/m²**

Bauwerkshöhe über GOK* [m]	bis 10	bis 18	bis 25
Windzone und Lage	Windsoglast [kN/m ²]		
WZ1 Binnenland	0,738	0,959	1,106
WZ2 Binnenland	0,959	1,18	1,328
WZ3 Binnenland	1,18	1,328	1,623

*Geländeoberkante

Beispiel 4

Region: München
 Windlastzone: 2
 Firsthöhe über GOK: 20 m
 maßgebende Windsoglast: **1,328 kN/m²**

Bauwerkshöhe über GOK* [m]	bis 10	bis 18	bis 25
Windzone und Lage	Windsoglast [kN/m ²]		
WZ1 Binnenland	0,738	0,959	1,106
WZ2 Binnenland	0,959	1,18	1,328
WZ3 Binnenland	1,18	1,328	1,623

*Geländeoberkante

4.3.3 Ermittlung der Dübelmengen aus den Dübelzulassungen Z-21.2-XXX, den Dämmstoffzulassungen Z-33.4-XXX bzw. Anwendungsdokumenten zum Dämmstoff

In den Zulassungen Z-33.4-XXX und Z-21.2-XXX sind Dübelmengen angegeben, die für den Windlastabtrag erforderlich sind. Um hier die Dübelmengen den Windsoglasten zuordnen zu können, ist aus der Tabelle unter 4.3.1 die jeweilige Windsoglast zu ermitteln. Mit diesem Wert kann dann unter Zuhilfenahme der Allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung des Wärmedämmverbundsystems bzw. der betreffenden Dämmstoffzulassungen unter Berücksichtigung 1. des gewählten Dübeltellers und 2. der Dübelschemata die erforderliche Dübelmenge bestimmt werden.

5 Dübelschemata

5.1. EPS- und MW-Dämmstoffplatten

Die Dämmstoffplatten werden nach den im Folgenden aufgezeigten Dübelschemata (Lastklassenmodell) für die Plattenformate verdübelt. Dabei sind für HECK EPS-Dämmplatten und HECK MW-Dämmplatten 040 die Dübel mit einem Dübelsteller von 60 mm ausreichend. Bei den HECK MW-Dämmplatten 035, HECK Coverrock 035 und HECK Coverrock Plus 035 Dämmplatten sind bei Verdübelung unter dem Gewebe Dübelsteller mit einem Durchmesser von 90 mm einzusetzen. Die Dübelschemata gelten für das Lastklassenmodell

Plattenformate

HECK EPS-Dämmplatten

Abmessungen: 0,50 m x 1,0 m = 0,5 m²

HECK MW-Dämmplatten 040/035/036

Abmessungen: 0,625 m x 0,80 m ≈ 0,5 m²

HECK Coverrock 035/036

Abmessungen: 0,625 m x 0,80 m ≈ 0,5 m²

HECK Coverrock Plus 035/036

Abmessungen: 0,40 m x 1,20 m ≈ 0,5 m²

Berechnung der Dübelverteilung:

Dübel in den T-Fugen

1 Platte entspricht 0,5 m²

4 Dübel an den Ecken

tragendes Element pro Ecke ¼ Dübel

entspricht $4 \times \frac{1}{4} = 1$ Dübel/Platte

2 Dübel in T-Fugen Plattenmitte

tragendes Element ½ Dübel

entspricht $2 \times \frac{1}{2} = 1$ Dübel/Platte

Summe: 2 Dübel/Platte

2 Platten entsprechen 1,0 m²

2 Platten x 2 Dübel/Platte

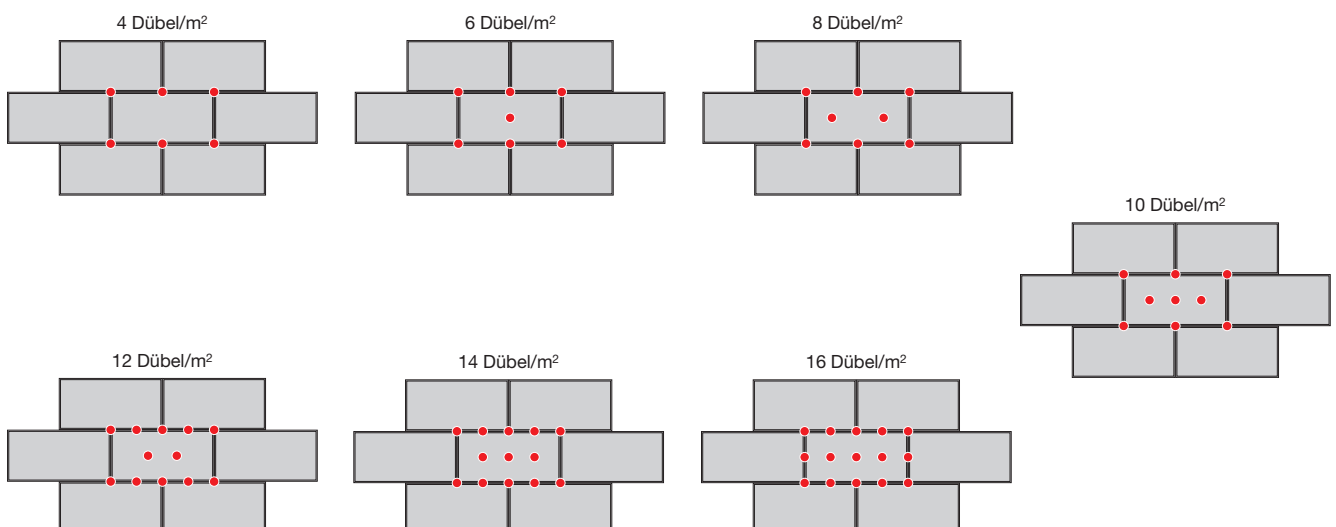
entspricht 4* Dübel/m²

(*Das ist die erforderliche Mindestverdübelung)

Soll die Dübelzahl erhöht werden, sind die Dübel wie in den folgenden Dübelschemata gezeigt anzuordnen. Dabei wird von einer symmetrischen Anordnung im ungestörten Wandbereich ausgegangen, so dass sich nur gerade Dübelanzahlen ergeben.

Dübelschemata-Skizzen

(Anordnung gemäß Zulassung bzw. Anwendungsdokument)



5.2 Mineralwoll-Lamellen geklebt

5.2.1 Mineralwoll-Lamellen bis 300 (400*) mm geklebt und zusätzlich bei einer Windsoglast > 1,6 kN gedübelt

*Dämmstoffdicken oberhalb 300 mm momentan nicht lieferbar

Die Dämmstoffplatten können nach den im Folgenden aufgezeigten Dübelschemata gesetzt werden. Dabei sind bei der Verdübelung unter dem Gewebe die HECK Aufsteckteller 140 H/E zu verwenden. Die Dübelschemata gelten für das Lastklassenmodell.

Folgendes Plattenformat:

HECK MW-Lamelle 040-II

Abmessungen: 0,20 m x 1,20 m ≈ 0,25 m²

Durch Windsoglast definierte Dübelmengen (statisch erforderliche Dübel)

Es werden nur Dübelmengen für Dämmstoffe, die den Nachweis der technischen Eigenschaften, z.B. durch eine Dämmstoffzulassung angegeben.

Putzsystem		Winddruck we (Windsoglast) [kN/m ²]	Mindest-dübelanzahl [Dübel/m ²]
Dicke [mm]	Flächengewicht [kg/m ²]	Dämmstoffe mit Nachweis	
≤ 10	und ≤ 10	bis -1,6	0
		-1,6 bis -2,2	3
> 10	oder >10 ≤ 22**	bis -1,6	0
		-1,6 bis -2,2	5

**gilt nur für Dämmstoffdicken >200 mm

Berechnung der Dübelverteilung:

Dabei wird davon ausgegangen, dass die Dübel vorrangig in den T- bzw. in den Plattenfugen gesetzt werden. Betrachtet wird jeweils 1 m².

<p>z.B. 3 Dübel</p> <p>4 Dübel an den Ecken tragendes Element pro Ecke ¼ Dübel 4 x ¼ = 1 Dübel/m²</p> <p>2 Dübel in den Fugen am Rand Tragendes Element ½ Dübel 2 x ½ = 1 Dübel/m²</p> <p>1 Dübel in die mittigen Fugen 1 x 1 = 1 Dübel/m²</p> <p>Summe: 3 Dübel/m²</p>	<p>z.B. 5 Dübel</p> <p>4 Dübel an den Ecken tragendes Element pro Ecke ¼ Dübel 4 x ¼ = 1 Dübel/m²</p> <p>6 Dübel in den Fugen am Rand Tragendes Element ½ Dübel 6 x ½ = 3 Dübel/m²</p> <p>1 Dübel in die mittigen Fugen 1 x 1 = 1 Dübel/m²</p> <p>Summe: 5 Dübel/m²</p>
---	---

Dübelschemata

Verdübelung unter dem Gewebe

3 Dübel/m²

Reihe	Abstand der Reihen [m]	Abstände von Dübelmitte zu Dübelmitte [m]
1.	0,40	0,60
2.	0,40	1,20

5 Dübel/m²

Reihe	Abstand der Reihen [m]	Abstände von Dübelmitte zu Dübelmitte [m]
1.	0,40	0,40
2.	0,60	0,60

Verdübelung durch das Gewebe

Reihe	Abstand der Reihen [m]	Abstände von Dübelmitte zu Dübelmitte [m]	Abstände von Dübelmitte zu Dübelmitte [m]
	Dübel/m²	3	5
1.	0,40	0,60	0,60
2.	0,40	1,20	0,60

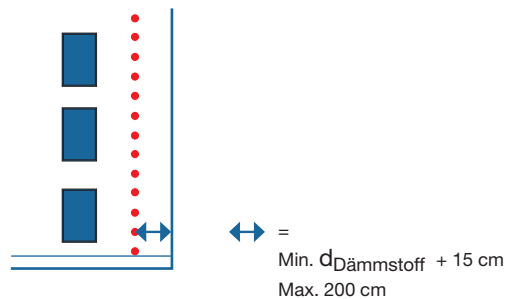
5.2.2 Mineralwoll-Lamellen größer 200 bis 300 (400*) mm

*Dämmstoffdicken oberhalb 300 mm momentan nicht lieferbar

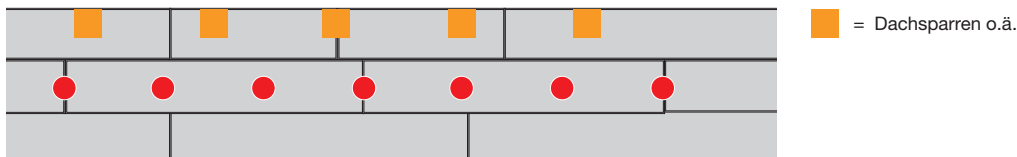
Die Verdübelung durch das Gewebe erfolgt mit 60 mm Dübelteller, unter dem Gewebe sind 140 mm Dübelteller einzusetzen.

Geometrisch definierte Bereiche (konstruktionsbedingte Dübel windsoglastunabhängig)

in jedem Fall: Am seitlichen Gebäudeabschluss, in einem Streifen bis max. 2 m Breite, ist mindestens eine vertikale Verdübelungsreihe mit 2,5 Dübeln/m (Abstand der Dübel untereinander ca. 40 cm) anzuordnen, kleinster Randabstand Dämmstoffdicke + 15 cm



Die letzte obere, ungestörte Dämmplattenlage am oberen Gebäudeabschluss



Nach Prüfung der Teilflächenabmessungen:

Fall I: Bei Unterschreitung einer Mindesthöhe einer zu dämmenden Teilfläche von $\min H \leq 2 \times d_{\text{Dämmstoff}}$ (z.B. Brüstungen)

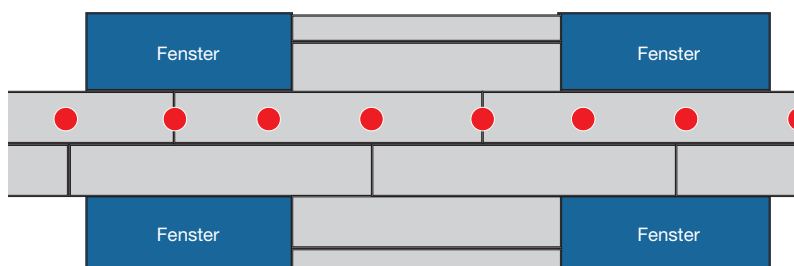
Beispiel A:

Brüstungshöhe: 400 mm;

Dämmstoffdicke: 240 mm

$\min H = 2 \times 240 \text{ mm} = 480 \text{ mm} > \text{Brüstungshöhe: } 400 \text{ mm}$

→ Verdübelung der oberen Lamellenlage alle 40 cm erforderlich



Beispiel B:

Brüstungshöhe: 500 mm;

Dämmstoffdicke: 240 mm

$\min H = 2 \times 240 \text{ mm} = 480 \text{ mm} >$ Brüstungshöhe: 500 mm

→ Verdübelung nicht erforderlich

Fall II: Bei Unterschreitung einer Mindestbreite einer zu dämmenden Teilfläche von $\min B \leq 2 \times d_{\text{Dämmstoff}}$ (z.B. Pfeiler zwischen Fenstern)

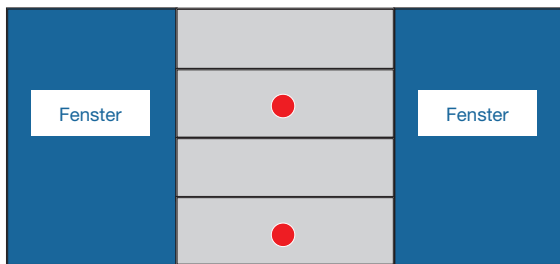
Beispiel A:

Pfeilerbreite: 500 mm;

Dämmstoffdicke: 260 mm

$\min H = 2 \times 260 \text{ mm} = 520 \text{ mm} <$ Pfeilerbreite: 500 mm;

→ Verdübelung jeder 2. Lamelle erforderlich



Beispiel B:

Pfeilerbreite: 600 mm;

Dämmstoffdicke: 260 mm

$\min H = 2 \times 260 \text{ mm} = 520 \text{ mm} <$ Pfeilerbreite: 600 mm;

→ Verdübelung nicht erforderlich

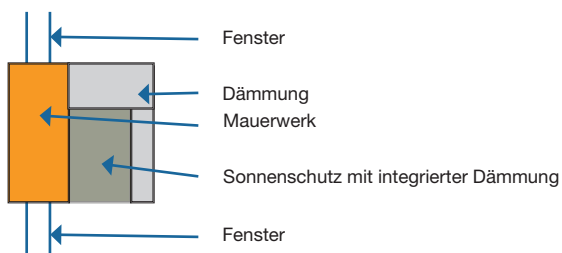
Fall III: Eine Sturzhöhe von $\min H < d_{\text{Dämmstoff}}$ darf ohne zusätzliche Auflagerkonstruktion nicht ausgeführt werden (z.B. bei einem integrierten Sonnenschutz)

Beispiel A:

Brüstungshöhe: 500 mm; Dämmstoffdicke: 280 mm, Höhe Sonnenschutz: 350 mm

$\min H = 500 - 350 \text{ mm} = 150 \text{ mm} >$ Dämmstoffdicke: 280 mm

→ Auflagerkonstruktion erforderlich



Beispiel B:

Brüstungshöhe: 800 mm; Dämmstoffdicke: 280 mm, Höhe Sonnenschutz: 350 mm

$\min H = 800 - 350 \text{ mm} = 450 \text{ mm} >$ Dämmstoffdicke: 280 mm

→ Auflagerkonstruktion nicht erforderlich

2. Prüfung nach Fall I

$\min H = 2 \times 280 \text{ mm} = 560 \text{ mm} >$ Resthöhe Dämmstoff: 450 mm

→ Verdübelung nach Fall I

Beispiel C:

Brüstungshöhe: 800 mm; Dämmstoffdicke: 220 mm, Höhe Sonnenschutz: 350 mm

$\min H = 800 - 350 \text{ mm} = 450 \text{ mm} >$ Dämmstoffdicke: 220 mm

→ Auflagerkonstruktion nicht erforderlich

2. Prüfung nach Fall I

$\min H = 2 \times 220 \text{ mm} = 440 \text{ mm} >$ Resthöhe Dämmstoff: 450 mm

→ keine Verdübelung nach Fall I erforderlich

5.3 Mineralwoll-Lamellen geklebt und gedübelt

Die Dämmstoffplatten können, nach den im Folgenden aufgezeigten Dübelschemata gesetzt werden. Dabei sind bei der Verdübelung unter dem Gewebe die HECK Aufstecksteller 140 H/E zu verwenden. Die Dübelschemata gelten für das Lastklassenmodell.

Plattenformat:

HECK MW-Lamelle 040-II

Abmessungen: 0,20 m x 1,20 m \approx 0,25 m²

Berechnung der Dübelverteilung:

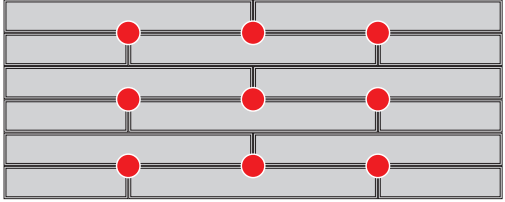
Dabei wird davon ausgegangen, dass die Dübel vorrangig in den T- bzw. in den Plattenfugen gesetzt werden. Betrachtet wird jeweils 1 m².

<p>z.B. 6 Dübel</p> <p>4 Dübel an den Ecken tragendes Element pro Ecke $\frac{1}{4}$ Dübel $4 \times \frac{1}{4} = 1 \text{ Dübel/m}^2$</p> <p>8 Dübel in den Fugen am Rand Tragendes Element $\frac{1}{2}$ Dübel $8 \times \frac{1}{2} = 4 \text{ Dübel/m}^2$</p> <p>1 Dübel in die mittigen Fugen $1 \times 1 = 1 \text{ Dübel/m}^2$</p> <p><u>Summe:</u> <u>6 Dübel/m²</u></p>	<p>z.B.</p> <p>4 Dübel an den Ecken tragendes Element pro Ecke $\frac{1}{4}$ Dübel $4 \times \frac{1}{4} = 1 \text{ Dübel/m}^2$</p> <p>8 Dübel in den Fugen am Rand Tragendes Element $\frac{1}{2}$ Dübel $8 \times \frac{1}{2} = 3 \text{ Dübel/m}^2$</p> <p>7 Dübel in die mittigen Fugen $7 \times 1 = 7 \text{ Dübel/m}^2$</p> <p><u>Summe:</u> <u>12 Dübel/m²</u></p>
---	---

Dübelschemata

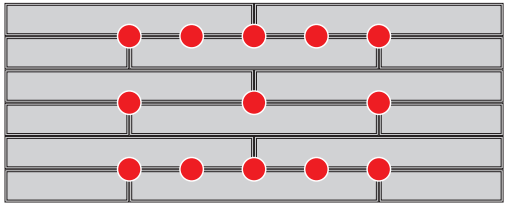
4 Dübel/m²

Reihe	Abstand der Reihen [m]	Abstände von Dübelmitte zu Dübelmitte [m]
1.	0,40	0,60



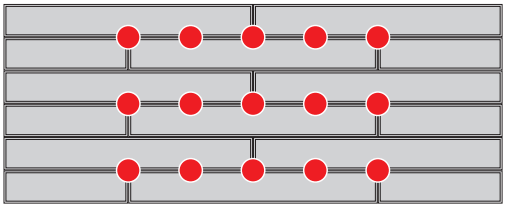
6 Dübel/m²

Reihe	Abstand der Reihen [m]	Abstände von Dübelmitte zu Dübelmitte [m]
1.	0,40	0,30
2.	0,40	0,60



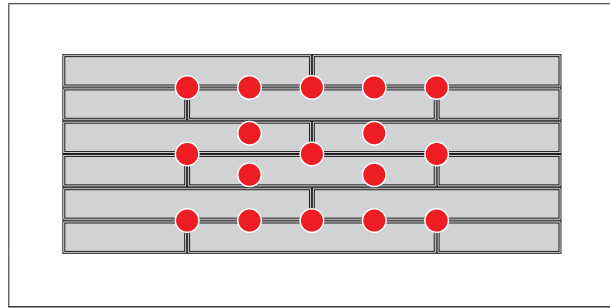
8 Dübel/m²

Reihe	Abstand der Reihen [m]	Abstände von Dübelmitte zu Dübelmitte [m]
1.	0,40	0,30



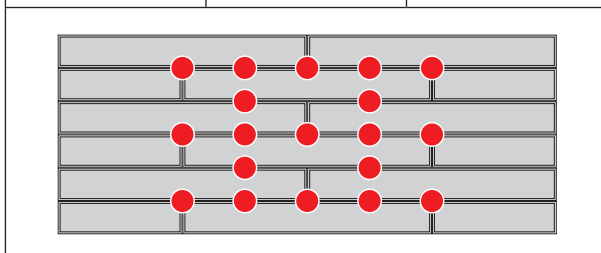
10 Dübel/m²

Reihe	Abstand der Reihen [m]	Abstände von Dübelmitte zu Dübelmitte [m]
1-2.	0,25	0,30
1-3-5.	0,40	0,60
3-4	0,15	0,60
4-5	0,25	0,60



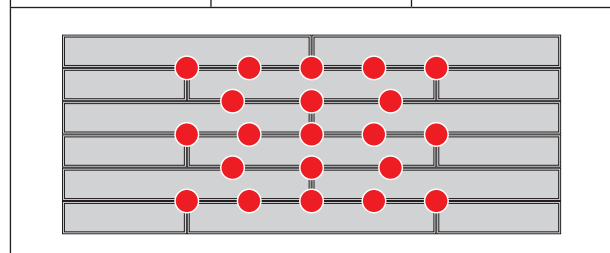
12 Dübel/m²

Reihe	Abstand der Reihen [m]	Abstände von Dübelmitte zu Dübelmitte [m]
1.	0,20	0,30
2.	0,20	0,60



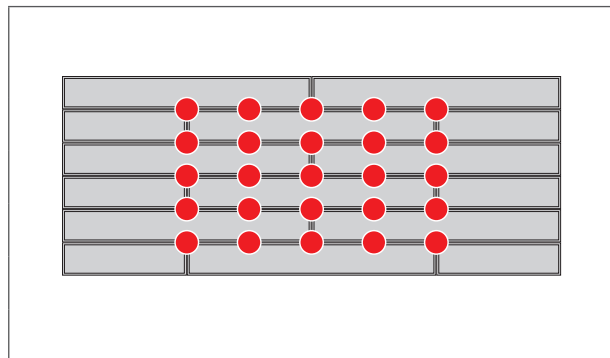
14 Dübel/m²

Reihe	Abstand der Reihen [m]	Abstände von Dübelmitte zu Dübelmitte [m]
1.	0,20	0,30
2.	0,20	0,40



16 Dübel/m²

Reihe	Abstand der Reihen [m]	Abstände von Dübelmitte zu Dübelmitte [m]
1.	0,20	0,30
2.	0,20	0,30
3.	0,20	0,30
4.	0,20	0,30
5.	0,20	0,30



5.4 MW-Dämmstoffplatten (Traglastmodell)

Die Dämmstoffplatten werden nach den im Folgenden aufgezeigten Dübelschemata (Traglastmodell) für die Plattenformate verdübelt. Dabei sind für HECK EPS-Dämmplatten und HECK MW-Dämmplatten 040 die Dübel mit einem Dübelteller von 60 mm ausreichend. Bei den HECK MW-Dämmplatten 035, HECK Coverrock 035 und HECK Coverrock Plus 035 Dämmplatten sind bei Verdübelung unter dem Gewebe Dübelteller mit einem Durchmesser von 90 mm einzusetzen. Die Dübelschemata gelten für das Traglastmodell. Die Dübelmengenermittlung erfolgt nach Punkt 4.3.3

HECK MW-Dämmplatten 040 /035

Abmessungen: 0,625 m x 0,80 m ≈ 0,5 m²

HECK Coverrock 035

Abmessungen: 0,625 m x 0,80 m ≈ 0,5 m²

HECK Coverrock Plus 035

Abmessungen: 0,40 m x 1,20 m ≈ 0,5 m²

Da hier die Dübel ausschließlich in die Dämmplatten gesetzt werden zählt hier jeder Dübel 1 Beispiel:

2 Dübel/Dämmplatte

4 Dübel/m²

3 Dübel/Dämmplatte

6 Dübel/m²

4 Dübel/Dämmplatte

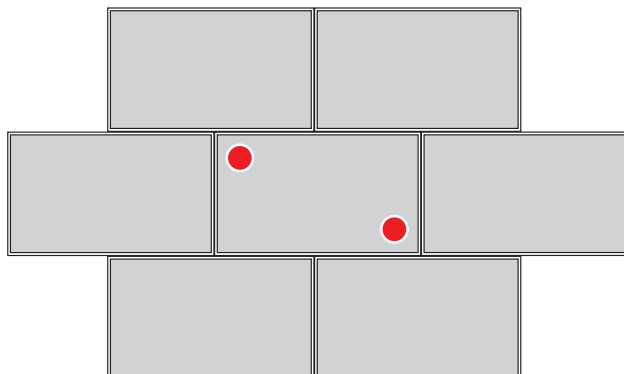
8 Dübel/m²

usw.

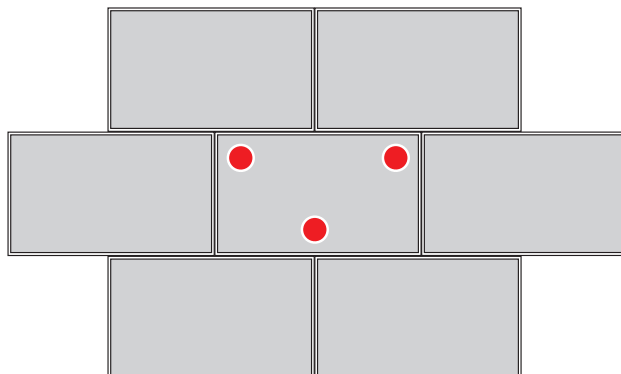
5.4.1 Dübelschemata-Skizzen

Die einzuhaltenden Dübelabstände und abzutragenden Windlasten sind den Dämmplatten-Zulassungen Z-33.4-XXX bzw. Anwendungsdokumenten zu entnehmen.

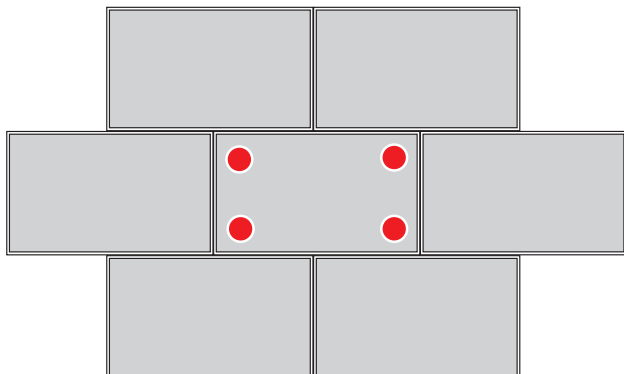
4 Dübel/m²



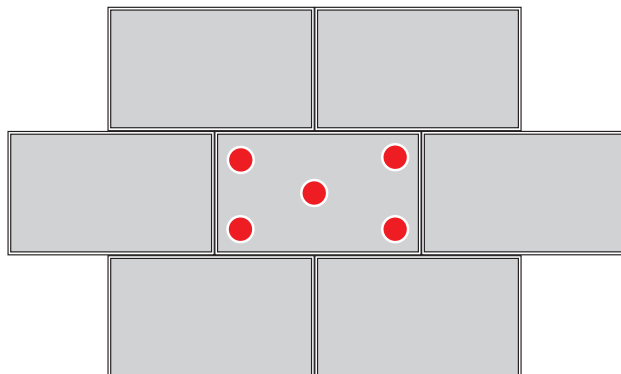
6 Dübel/m²



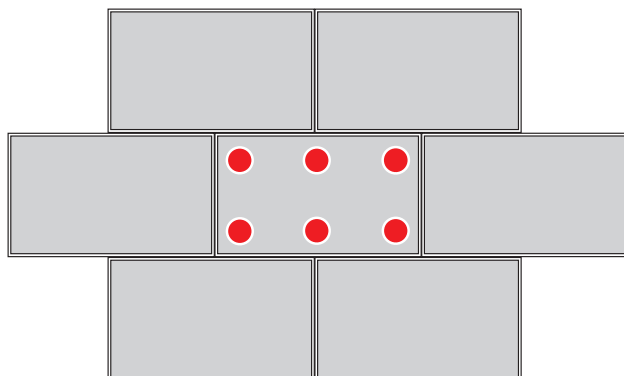
8 Dübel/m²



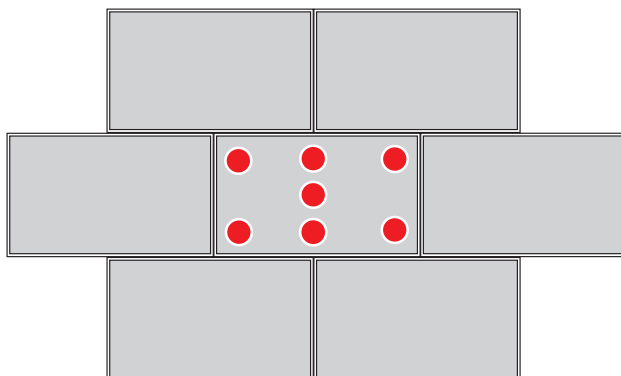
10 Dübel/m²



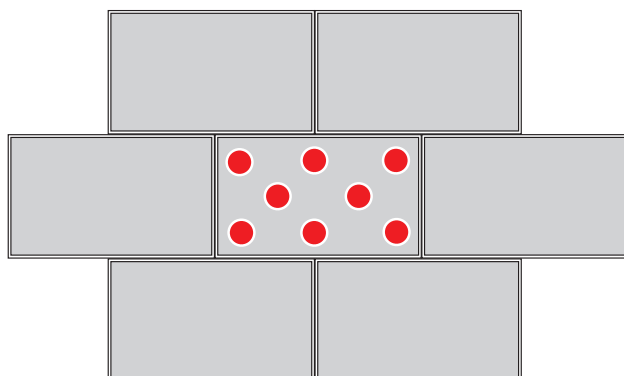
12 Dübel/m²



14 Dübel/m²



16 Dübel/m²

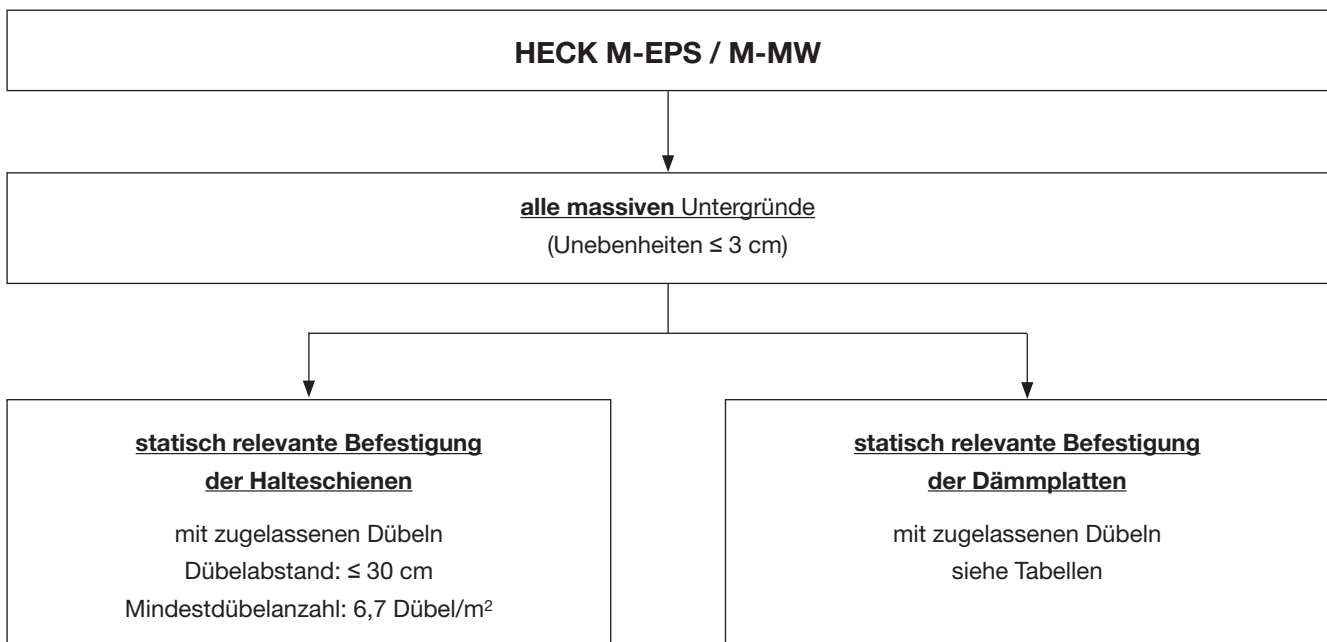


5.5 Tabelle zum Raster zur Verdübelung durch das Gewebe unabhängig vom Dämmstoff

Reihe	Abstand der Reihen [m]	Abstände von Dübelmitte zu Dübelmitte [m]						
		4	6	8	10	12	14	16
	Dübel/m ²							
1	0,25	0,50	0,50	0,5	0,5	0,25	0,25	0,25
2	0,25		1	0,5*	0,33	0,5*	0,33	0,25
3	0,25	0,50	0,50	0,5	0,5	0,25	0,25	0,25
4	0,25		1	0,5*	0,33	0,5*	0,33	0,25
5	0,25	0,50	0,50	0,5	0,5	0,25	0,25	0,25
6	0,25		1	0,5*	0,33	0,5*	0,33	0,25

* Reihe um 0,25 m versetzt

6 Verdübelung HECK M



Allgemein

Im HECK M Dämmsystem werden die Dämmstoffplatten mittels HECK Halteschienen PVC bzw. Alu mittels Kragenkopfdübeln, z.B. HECK Schlagdübel NK-U, Dübelabstand: ≤ 30 cm an der Wandkonstruktion befestigt. Zusätzlich werden die Dämmstoffplatten gegen Windsog durch Tellerdübel gesichert.

6.1 Ermittlung der Dübelmengen HECK EPS-Dämmplatten 15-040/20-035 M

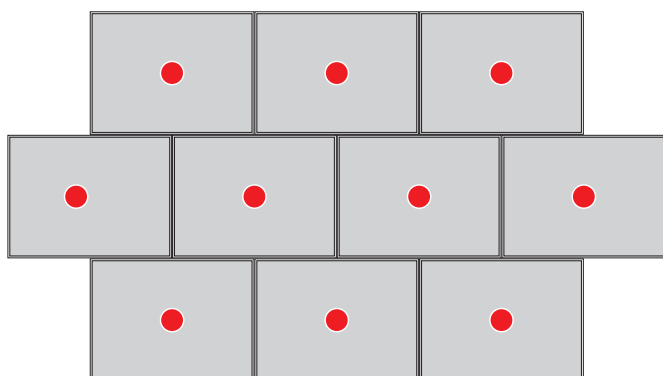
Tabelle erforderliche Dübelmengen je Platte zur zusätzlichen Befestigung

Plattenformat: 0,50 x 0,50 m

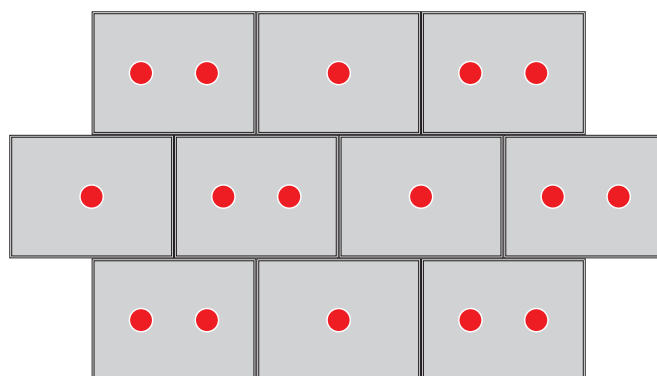
Dübellast- klasse [kN/Dübel]	Winddruck w_e [kN/m ²]					
	- 0,35	- 0,56	- 0,77	- 1,00	- 1,60	- 2,20
≥ 0,25	-	-	-	1	1,5	2
0,20	-	-	-	1	1,5	2
0,15	-	1	1	1	2	3

6.2 Dübelschemata HECK EPS-Dämmplatten 15-040/20-035 M

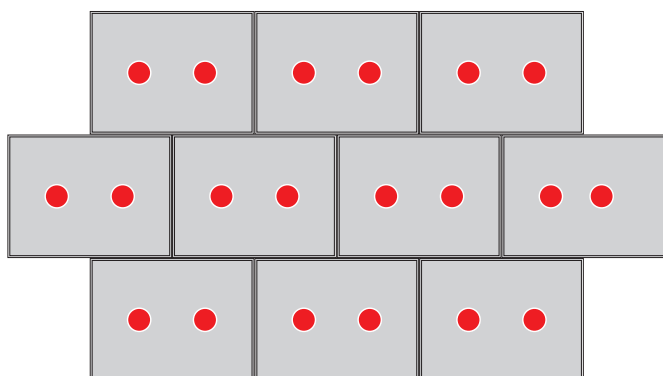
1 Dübel pro Platte (4 Dübel/m²)



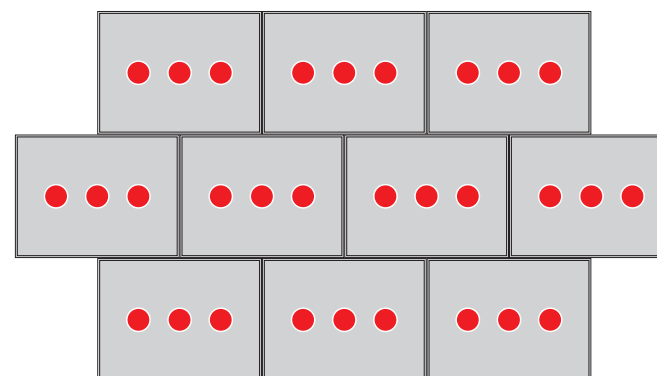
1,5 Dübel pro Platte (6 Dübel/m²)



2 Dübel pro Platte (8 Dübel/m²)



3 Dübel pro Platte (12 Dübel/m²)



6.3 Ermittlung der Dübelmengen HECK MW-Dämmplatten 040 M

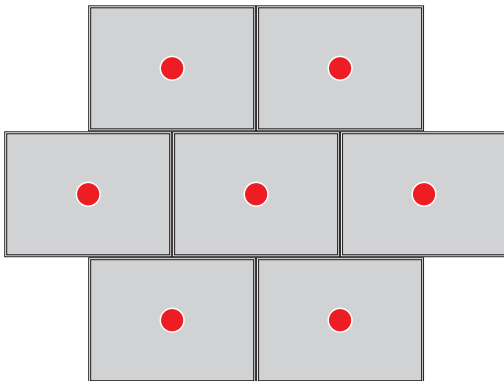
Tabelle erforderliche Dübelmengen je Platte zur zusätzlichen Befestigung

Plattenformat: 0,625 x 0,80 m

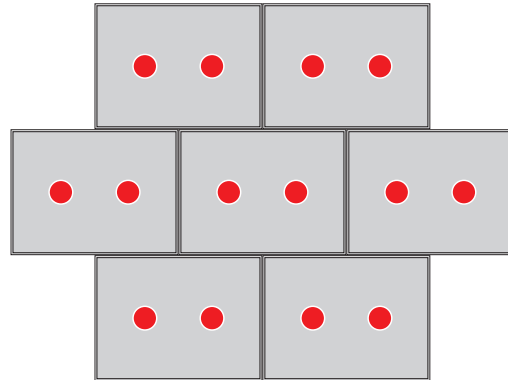
Dübellastklasse	Winddruck w_e [kN/m ²]			
	- 0,77	- 1,00	- 1,60	- 2,20
[kN/Dübel]				
≥ 0,15	1	2	4	6

6.4 Dübelschemata HECK MW-Dämmplatten 040 M

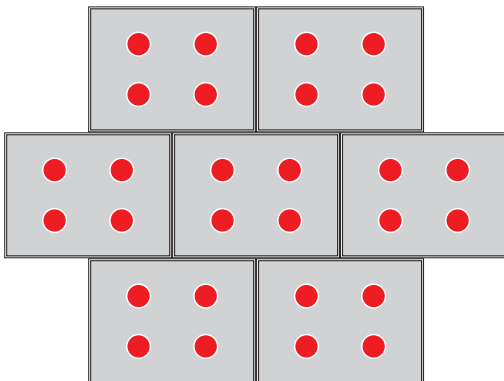
1 Dübel pro Platte (2 Dübel/m²)



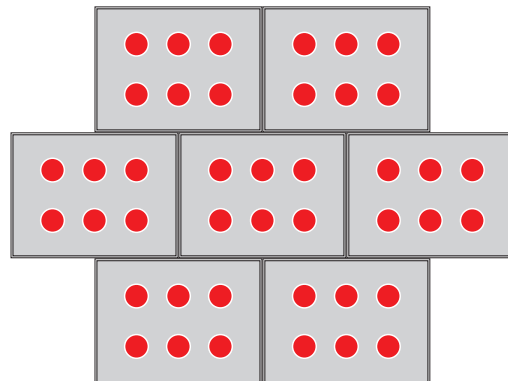
2 Dübel pro Platte (4 Dübel/m²)



4 Dübel pro Platte (8 Dübel/m²)



6 Dübel pro Platte (12 Dübel/m²)



7 Ermittlung der Dübellänge

7.1 Statisch relevante Dübel zur Dämmstoffplattenbefestigung

Bei der Festlegung der Dübellänge ist die Dämmplattendicke, die Klebemörteldicke (welche den Ausgleich von Unebenheiten bis 2 cm/m beinhalten kann), die Dicke eines ggf. vorhandenen Alt- oder Ausgleichsputzes sowie die Setztiefe (Verankerungstiefe) des Dübels zu addieren.

Rechenbeispiel für HECK Schlagdübel PN 8 (35 mm Verankerungstiefe):

Dämmplattendicke	Ausgleich	Altputz	Verankerungstiefe	Dübellänge
100 mm	+ 10 mm	+ 20 mm	+ 35 mm	= mind. 165 mm

Rechenbeispiel für HECK Schraubdübel STR-U (25 mm Verankerungstiefe):

Dämmplattendicke	Ausgleich	Altputz	Verankerungstiefe	Dübellänge
100 mm	+ 10 mm	+ 20 mm	+ 25 mm	= mind. 155 mm

7.2 Befestigung der Halteschienen

Rechenbeispiel für HECK Schlagdübel NK-U bzw. HECK Schraubdübel SDK-U (25 mm Verankerungstiefe):

Ausgleich	Altputz	Verankerungstiefe	Dübellänge
20 mm	+ 20 mm	+ 25 mm	= mind. 65 mm

8 Hinweise

- **HECK Schraubdübel STR-U**

Auch bei versenkter Montage, gilt die oben angeführte Berechnung der Dübellänge, da sich der Dübel beim Setzen verkürzt.

- **HECK Schraubdübel SDK-U, HECK Schlagdübel NK-U, (Schienensysteme)**

Bei Ermittlung der Dübellänge ist der Toleranzausgleich zum Untergrund zu beachten. Die HECK Distanzstücke werden hierzu zwischen Schiene und Untergrund auf dem Dübel aufgesteckt. Der Steg der Halteschiene muss über diese Maßnahme so gestützt werden, dass diese straff und tragfähig am Untergrund gehalten wird.

- **HECK Setzdübel XI-FV (Schlussdübel)**

Die Setzdübellänge entspricht der Dämmplattendicke. Ein Toleranzausgleich bis maximal 20 mm ist möglich. Der Dübel darf als statisch relevanter Dübel nur auf unbeschichtetem Beton eingesetzt werden. Damit auch auf diesem Untergrund ein sicheres Setzverhalten nicht gewährleistet werden kann, müssen vor der Entscheidung für diesen Typ stets Setzversuche am konkreten Objekt durchgeführt werden. Die erforderliche Eintreibenergie ist durch min. 10 Probesetzungen so zu ermitteln, dass der Mittelwert der Verankerungstiefe 30 mm beträgt. Nach 500 Setzungen bzw. zu Beginn eines neuen Bauabschnittes müssen die Kontrollversuche wiederholt werden. Der Dübel kann für Dämmplattendicken bis 140 mm verwendet werden.

- **Kellerdeckendämmung**

Bei erhöhten Anforderungen an den Brandschutz sind kunststofffreie Metalldübel zu verwenden. Unterlagen hierzu erhalten Sie auf Anfrage.

- **Plattenbauten/Zweischaliges Mauerwerk**

Die Dübel sind grundsätzlich in der Wetterschale zu setzen. Hierzu ist vorab die Standsicherheit derselben ingenieurmäßig zu überprüfen. In unserem Sonderlieferprogramm sind Spezialdübel für die Sicherung der Wetterschale verfügbar.

- **Abzeichnen der Dübelköpfe**

Bei wechselnden Witterungsbedingungen können sich vorübergehend die Dübelteller im Putzsystem abzeichnen. Dies ist systembedingt und stellt keinen Mangel dar. Verlässlichen Schutz vor diesem Erscheinungsbild bietet z. B. der Einsatz des HECK Schraubdübel STR-U, über dessen versenkt gesetzten Dübeltellern Polystyrol- bzw. Mineralwoll-Rondelle angeordnet werden.

Auch Dübel mit einem χ -Wert von 0,000 W/K, wie z.B. der HECK Schlagdübel T-Save und der HECK Schraubdübel HTR-P bieten verlässlichen Schutz, wenn diese fachgerecht gesetzt sind, d. h. dass der Dübelteller oberflächenbündig mit den Dämmplatten gesetzt wurde und keine deutlich erhöhte Baufeuchte vorliegt.

9 Wärmebrückenwirkung bei Dübeln

Wenn die durchschnittliche Dübelanzahl pro m² Wandfläche (in Abhängigkeit von der Dämmstoffdicke) den zulässigen Wert gemäß Anlage der jeweiligen allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (Tabelle aus Zulassung Z-33.43-281 bzw. Z-33.42-282, HECK) übersteigt, so ist die Wärmebrückenwirkung der Dübel entsprechend zu berücksichtigen. Daher ist der Einsatz von HECK Dübeln mit einem χ -Wert von max. 0,002 W/K stets zu bevorzugen, da bei diesen üblicherweise keine Abminderung des Fassaden-U-Wertes erforderlich ist. Der Einsatz konstruktiver Dübel muss daher im Rahmen der Planung stets sorgfältig abgewogen werden.

Abminderung der Wärmedämmung

Sofern die durchschnittliche Dübelanzahl „n“ pro m² Wandfläche (Durchschnitt aus Mittelfeld/Randbereich) bei einer Dämmschichtdicke d für den entsprechenden punktförmigen Wärmebrückeneinfluss eines Dübels die unten beschriebenen Werte übersteigt, muss der U-Wert der Fassade nach unten korrigiert werden. In diesem Falle bitte Fachberatung anfordern.

$\chi =$ [W/K]	50 ≤ d ≤ 100 [mm]	100 ≤ d ≤ 150 [mm]	d > 150 [mm]
0,003	n ≥ 9	n ≥ 7	n ≥ 5
0,002	n ≥ 13	n ≥ 9 n ≥ 7	n ≥ 7
0,001	n ≥ 17*	n ≥ 17*	n ≥ 13

* Maximale Dübelanzahl ohne gegenseitige Beeinflussung

Ihre Notizen:

A series of 20 horizontal red lines, evenly spaced, providing a template for taking notes. The lines are a light red color and span the width of the page.

Ihre Notizen:

A series of 20 horizontal red lines, evenly spaced, filling the majority of the page. These lines are intended for the user to write their notes.

Allgemeine Verkaufs-, Lieferungs- und Zahlungsbedingungen der HECK Wall Systems GmbH

Stand 01.01.2018

I. Allgemeines

Diese Geschäftsbedingungen gelten für alle unsere, auch zukünftigen Lieferungen und Leistungen jedweder Art, auch wenn wir nicht jeweils gesondert darauf hinweisen; Geschäftsbedingungen unseres Auftraggebers (=AG) sind nur wirksam, wenn wir sie für den jeweiligen konkreten Vertragsabschluss ausdrücklich schriftlich anerkennen; wird der Auftrag vom AG abweichend von unseren Geschäftsbedingungen bestätigt, so gelten auch dann nur unsere Geschäftsbedingungen, selbst wenn wir nicht ausdrücklich widersprechen. Ist der AG mit der alleinigen Geltung unserer Geschäftsbedingungen nicht einverstanden, so hat er sofort in einem gesonderten Schreiben ausdrücklich darauf hinzuweisen. Spätestens jedoch mit der Entgegennahme unserer Lieferung/Leistung gelten unsere Bedingungen als anerkannt, insbesondere der in Ziffer IX. geregelte erweiterte umfassende Eigentumsvorbehalt.

II. Angebot und Abschluss, vereinbarte Beschaffenheit, Leistungserklärungen, Produktinformationen, Hinweise

Unsere Angebote sind freibleibend. Alle Vereinbarungen mit uns, ferner unsere Erklärungen, insbesondere eine evtl. Garantie für die Beschaffenheit der Ware, werden erst durch unsere ausdrückliche schriftliche (zwei Unterschriften, auch Faksimile, z.B.: gez.) Bestätigung rechtswirksam. Jedwede telefonischen und persönlichen Auskünfte sind stets bis zu unserer vorerwähnten Bestätigung unverbindlich, ebenso die in Prospekten, Katalogen, Preislisten, Rundschreiben, Anzeigen, Downloads etc. enthaltenen Angaben, insbesondere Zeichnungen, Abbildungen, Anleitungen, technische Daten, Gewichts- und Maßangaben sowie Eigenschafts- und Leistungsbeschreibungen, welche unter Berücksichtigung der einschlägigen DIN-, DINEN- und sonstigen Normen eine annähernde, jedoch von uns jederzeit einseitig und ohne Ankündigung abänderbare bloße Anpreisung beinhalten. Die vereinbarte Beschaffenheit ergibt sich mangels anderweitiger ausdrücklicher schriftlicher Vereinbarung jedoch ausschließlich aus dem jeweiligen Text unserer Angebote, Lieferscheine und Rechnungen sowie den für unsere Produkte einschlägigen DIN- und DINEN-Normen. Wird nach Muster verkauft, so gilt dieses nur als Typenmuster zur ungefähren Beschreibung der Ware; Struktur bzw. farbliche Gegebenheiten können abweichen. Dies ist auch bei Nachbestellungen möglich.

Auch soweit wir Ware in nicht üblichen Abmessungen liefern, handelt es sich um vertretbare Sachen, die wir nicht für ein bestimmtes Gewerk des AG herstellen, selbst wenn uns auf Auftragserteilung bereits der endgültige Verwendungszweck mitgeteilt worden sein sollte. Auch insoweit gilt stets Kaufvertragsrecht nach Maßgabe dieser Geschäftsbedingungen.

Die erforderliche Zurverfügungstellung der Abschrift der jeweiligen Leistungserklärung unserer Bauprodukte gem. Art.44f. EU BauPV erfolgt ausschließlich in Dateiform auf unserer Website, die wir im Rahmen der CE-Kennzeichnung auf unserem jeweiligen Produktetikett angeben bzw. die durch einen Barcode, QR-Code oder eine andere Alternativlösung aufzurufen ist. Die jeweilige Datei kann ausgedruckt oder zunächst auch nur heruntergeladen und gespeichert und als solche auch in elektronischer Weise anderweitig zur Verfügung gestellt werden. Die von uns produzierten Bauprodukte sind von den Pflichten der REACH-VO nicht betroffen. Die bei uns üblichen Produktinformationen, Handlungsanleitungen, Verarbeitungshinweise u. dgl. mehr finden Sie als Downloads auf unserer Website.

III. Preise und Zahlungsbedingungen

Mangels unserer anderweitigen Bestätigung gelten die am Tage der Lieferung in unseren jeweils gültigen Preislisten angegebenen Preise (netto ab Lager oder ab Werk zuzüglich Verpackung, Fracht und Mehrwertsteuer). Unsere Rechnungen sind sofort drei Werktagen nach Rechnungsdatum fällig und zahlbar innerhalb eines Monats nach Rechnungsdatum ohne Abzug; bei Zahlungsseingang innerhalb von 14 Tagen ab Rechnungsdatum gewähren wir 2 % Skonto, jeweils bezogen auf den Warenwert ohne Verpackungs- und Frachanteil; vorausgesetzt ist jeweils, dass keine sonstigen Zahlungen überfällig sind; in diesem Falle werden Zahlungen des AG, selbst wenn sie einen anderslautenden Zweckvermerk haben, zunächst gem. §§366 Abs.2, 367 BGB verrechnet. Bei verspäteter Zahlung hat der AG vom Fälligkeitstag an Zinsen in Höhe von fünf und ab dem 31.Tag ab Rechnungsstellung in Höhe von acht Prozentpunkten über dem Basiszinssatz zu zahlen; die Geltendmachung eines weitergehenden Schadens bleibt uns vorbehalten; insbesondere sind wir berechtigt, für jede Mahnung als Bearbeitungsgebühr 10,00 € zzgl. MwSt. in Rechnung zu stellen. Schecks werden nur zahlungshalber entgegengenommen.

Kommt der AG seinen Zahlungsverpflichtungen nicht nach oder werden uns Umstände bekannt, die nach pflichtgemäßem kaufmännischen Ermessen geeignet sind, seine uneingeschränkte Zahlungsfähigkeit und -willigkeit in Frage zu stellen, sind wir berechtigt, alle Forderungen sofort zahlbar zu stellen und für evtl. noch ausstehende Lieferungen Vorkasse zu verlangen. Sofern unsere Forderung gegen den AG das ihm unsererseits ausschließlich intern eingeräumte, jederzeit ohne Gründe änderbare Kreditlimit erreicht hat, sind wir berechtigt, für weitere Lieferungen jeweils Vorkasse zu verlangen. Ein Zurückbehaltungsrecht insoweit, gleich aus welchem Grund, aus früheren oder anderen Geschäften, steht dem AG nicht zu. Eine Aufrechnung des AG ist nur mit unbestrittenen oder rechtskräftig titulierten Gegenforderungen zulässig.

IV. Liefer- und Leistungszeit, Menge

Mangels unserer ausdrücklichen schriftlichen Bestätigung gelten Lieferfristen und -termine als verbindlich nur annähernd. Lieferfristen beginnen mit dem Zugang unserer Bestätigung und verstehen sich ab Werk bzw. ab Lager; sie gelten auch mit der Meldung der Versandbereitschaft als eingehalten, wenn die Ware ohne unser Verschulden nicht rechtzeitig versandt werden kann. Bei Aufträgen auf Abruf beginnt die Lieferfrist mit dem Arbeitstag (Mo.-Fr.), der auf den Arbeitstag folgt, an dem der jeweilige Abruf uns zu unseren üblichen Bürozeiten erreicht hat. Ereignisse höherer Gewalt einschließlich währungs- und handelspolitischer oder sonstiger hoheitlicher Maßnahmen, Streiks, Aussperrungen, Fabrikations- und Lagerstörungen etc., welche uns die Lieferung wesentlich erschweren oder unmöglich machen, berechtigen uns, nach unserer Wahl den Lieferzeitpunkt um die Dauer der Behinderung und einer angemessenen Vorlaufzeit hinauszuschieben oder hinsichtlich des noch nicht erfüllten Teils der Lieferung ganz oder teilweise vom Vertrag zurückzutreten. Wird die Durchführung des Vertrages für den AG unzumutbar, kann er nach angemessener, auch die Dauer der vorerwähnten höheren Gewalt berücksichtigender Nachfristsetzung lediglich hinsichtlich des noch nicht erfüllten Teils vom Vertrag zurücktreten, sofern ihm das Festhalten am Vertrag im Übrigen zuzumuten ist.

Aus fabrikations- und transporttechnischen Gründen behalten wir uns eine Mehr- oder Minderlieferung von bis zu 3 % vor. Zu Teillieferungen sind wir in einem für den AG zumutbaren Umfang berechtigt.

V. Verpackung, Versand und Gefahübergang, leihweise Überlassung

Mangels anderweitiger Vereinbarung liefern wir unverpackt ab Lager oder Werk. Eventuelle Verpackungen nehmen wir auf ausdrücklichen oder aber stillschweigenden, für uns erkennbaren Wunsch des AG als Transportverpackung vor; evtl. Europaletten werden von uns mit einem Kaufpreis belastet. Für die Entsorgung unserer sämtlichen Verpackungen ist, soweit gesetzlich zulässig, der AG unter eigener Kostentragung zuständig; ansonsten wird die Entsorgung im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen durch ein flächendeckendes Entsorgungssystem, dem wir angeschlossen sind, vorgenommen, dessen Vorgaben der AG stets zu beachten hat. Versandweg und Transportmittel sind mangels entgegenstehender Weisung des AG unserer Wahl überlassen. Mit der unbeanstandeten Übergabe der Ware an den ersten Speditour oder Frachtführer, gleichgültig ob der AG oder wir diese beauftragt haben, spätestens mit dem Zeitpunkt, zu dem die Ware unser Werk oder Lager verlässt, geht die Gefahr, auch bei Lieferung frei Bestimmungsort – wir schließen keine Transportversicherung ab –, auf den AG über; auf Verlangen treten wir evtl. Schadensersatzansprüche gegen Dritte an den AG ab. Die unverzüglich Entladung obliegt dem AG. Leihweise überlassene Gegenstände sind pflichtig zu behandeln und mangels entgegenstehender schriftlicher Vereinbarung gereinigt und in unbeschädigtem Zustand unverzüglich frachtfrei zurückzusenden. Evtl. Weiteres ergibt sich aus unseren Druckschriften.

VI. Beratung

Für Planungs-, Beratungs-, Verarbeitungshinweise und -richtlinien u. dgl. mehr wird eine wie auch immer geartete Haftung nur übernommen, sofern wir die Vorschläge dem AG auf dessen schriftliche Anfrage verbindlich und schriftlich sowie bezogen auf ein bestimmtes, uns bekanntes Bauvorhaben mitgeteilt haben. In jedem Falle bleibt der AG verpflichtet, unsere Vorschläge unter Einbeziehung unserer Ware auf die Eignung für den von ihm vorgesehenen konkreten Verwendungszweck hin zu untersuchen, ggf. durch Probeverarbeitung bzw. Anlegen einer Probefläche sowie unter Einbeziehung von Architekten, Fachingenieuren u.Ä. mehr. Für mündliche, insbesondere telefonische Auskünfte übernehmen wir keine Haftung, da diese Auskünfte unverbindlich sind. Entsprechendes gilt für die Überprüfung von durchgeführten Arbeiten.

VII. Mängelrüge und Mängelrechte

Der AG bzw. bei Streckenlieferungen sein Abnehmer haben unsere Ware, auch bei Lieferung nach

Muster, bzw. unsere Leistung unverzüglich nach ihrem Eintreffen bzw. ihrer Erbringung auf ihre Ordnungsmäßigkeit, so auch hinsichtlich Spezifikation und Menge, und Geeignetheit - ggf. durch Probeverarbeitung – hin zu untersuchen und eine evtl. Schlecht- oder Falschlieferung/-leistung oder Mehr-/Mindermengenlieferung unverzüglich schriftlich konkret zu reklamieren. Nicht offensichtliche Mängel sind nach Kenntnisnahme ebenfalls unverzüglich schriftlich konkret zu rügen. Bei Schlecht- oder Falschlieferung sind die Be- und Verarbeitung ebenso wie eine Weiterveräußerung unverzüglich zu unterlassen. Spätestens nach Ablauf von zwei Wochen, bei offensichtlichen Mängeln ab Eingang der Ware/Leistung, bei nicht offensichtlichen Mängeln ab deren Kenntnisnahme, gilt die Ware/Leistung als ordnungsgemäß genehmigt, sofern die Mängelrüge uns bis dahin nicht zugegangen ist.

Bei rechtzeitiger und begründeter Mängelrüge von Ware - bereits produktionspezifisch ist die Beseitigung von deren Mangel i.d.R. ausgeschlossen - kann der AG als Nacherfüllung i.S.d. §439 BGB lediglich die Lieferung einer mangelfreien Sache verlangen, wobei er die mangelhafte Sache nach Maßgabe der §§346 bis 348 BGB zurück zu gewähren hat. Anstelle dessen sind wir nach unserer Wahl berechtigt - nach einer fehlgeschlagenen Ersatzlieferung auch verpflichtet - den entsprechenden bezahlten Rechnungswert oder, sofern der jeweilige Mangel die Gebrauchstauglichkeit nicht nachhaltig beeinträchtigt, den Minderwert zu erstatten.

Sollten wir dennoch rechtlich verpflichtet sein, dem AG, ggf. auch als Rückgriffsanspruch gem. §445a BGB, die i.S.d. §439III BGB erforderlichen Aufwendungen für das Entfernen der mangelhaften Ware und den Einbau der danach evtl. gelieferten Ersatzware zu ersetzen, so setzt diese Verpflichtung insgesamt voraus, dass - im Zweifel vom AG detailliert darzulegen, durch Unterlagen zu belegen und demzufolge zu beweisen -:

- die Ware in jedweder Hinsicht vor Einbau stets ordnungsgemäß transportiert und gelagert sowie
- vor Einbau nicht in irgendeiner Form, von einem evtl. Zuschnitt abgesehen, verändert worden ist sowie
- unter Beachtung von unseren Hinweisen, Einbauvorschriften u.dgl. mehr, Normen und sonstigen Vorgaben fachmännisch, ordnungsgemäß und entsprechend ihrer Art und ihrem üblichen Verwendungszweck eingebaut wurde,
- der Mangel trotz Beachtung der jeweiligen unverzüglichen Untersuchungs- und Rügepflicht bei jeweiliger Anlieferung und einer erneuten Untersuchung kurz vor Einbau erst nach dem Einbau erkennbar war
- wir unverzüglich schriftlich und konkret über den Mangel nach dessen Erkennen nach dem Einbau informiert und auch über die weitere Abwicklung stets unverzüglich schriftlich unterrichtet wurden,
- uns die Möglichkeit eröffnet wurde, den Mangel vor Ort uneingeschränkt - ggfs. auch unter Entnahme von Materialproben - zu analysieren,
- uns bei berechtigter Mängelrüge auf unsere schriftliche Aufforderung hin die Möglichkeit eingeräumt wurde, auf unsere Kosten den Mangel selber bzw. durch beauftragte geeignete Dritte beseitigen zu lassen,
- wir im Übrigen rechtzeitig die uneingeschränkte Möglichkeit erhalten haben, das Entfernen der mangelhaften Ware und den Einbau der Ersatzware vor Ort selber und/oder durch von uns beauftragte Dritte zu beobachten und, auch mit dem Recht der Entnahme von Materialproben, zu dokumentieren,
- im Übrigen die zur Mängelbeseitigung aufzuwendenden Kosten verhältnismäßig i.S.d. §439IV BGB sind.

Ein darüber hinausgehender Anspruch auf Ersatz von jedweden Aufwendungen, Schadenersatz u.dgl. mehr, insbesondere auch bei leichter Fahrlässigkeit ist, soweit gesetzlich zulässig, ausgeschlossen. Sofern dem AG solche Ansprüche dennoch zustehen, ist unsere Haftung insoweit der Höhe nach begrenzt bei fehlendem Verschulden bzw. leichter Fahrlässigkeit auf das Zweifache, ansonsten auf das Vierfache des bezahlten Nettorechnungswertes (nach Abzug aller wie auch immer gearteten Nachlässe, Abzüge, Rückvergütungen etc.), jeweils bezogen auf die entsprechende Menge des mangelbehafteten Materials. Sofern es zur Mängelbeseitigung eingesetzt wird, ersetzen wir darüber hinaus durch Nachlieferung ordnungsgemäßen Materials in entsprechendem Umfang das mangelhafte Material. Wegen mangelhafter Teillieferungen kann der AG keine Mängelrechte bezüglich der übrigen, nicht mangelhaften Mengen geltend machen. Die Verjährung evtl. Mängelansprüche richtet sich nach den gesetzlichen Vorschriften.

VIII. Haftungsbeschränkung und -ausschluss; Verfallklausel

Vertragliche und sonstige Schadensersatzansprüche, insbesondere aus unerlaubter Handlung, des AG uns gegenüber sind bei leichter Fahrlässigkeit, sofern in diesen Bedingungen nichts anderes geregelt, ausgeschlossen, ferner bei grober Fahrlässigkeit einfacher Erfüllungsgehilfen, sofern es sich nicht um die Verletzung von Hauptpflichten oder wesentlichen Nebenpflichten handelt, es sei denn, dieser Erfüllungsgehilfe ist von uns nicht mit der nötigen Sorgfalt ausgewählt worden. Generell ist jedoch die Haftung ausgeschlossen für bei Vertragsschluss oder bei Pflichtverletzung nicht vorhersehbare Schäden, die dem Herrschafts- bzw. Risikobereich des AG zuzurechnen sind, insbesondere die Haftung für Mangelfolge-schäden, so insbesondere auch für durch die mangelhafte Ware verursachte weitere Sachschäden, Mietausfall, Betriebsunterbrechungsschäden u.dgl. mehr. Soweit unsererseits dennoch eine Haftung besteht, ist diese summenmäßig auf 1 Mio. € für Personen- und 0,5 Mio. € für Sach- und Vermögensschäden begrenzt. Soweit wir, sofern rechtzeitig, also in nicht verjährter Zeit, und ordnungsgemäß in Anspruch genommen, irgendeine Haftung schriftlich dem Grunde oder aber teilweise der Höhe nach ablehnen, verjähren/verfallen geltend gemachte evtl. Ansprüche spätestens innerhalb von sechs Monaten nach Zugang der Ablehnung, soweit wir durch eingeschriebenen Brief mit der Ablehnung auf diese Rechtsfolge hingewiesen haben und der Anspruch nicht innerhalb dieser Frist rechtskräftig gemacht worden ist.

IX. Eigentumsvorbehalt

Die von uns gelieferte Ware bleibt bis zur Erfüllung sämtlicher - auch künftiger - Ansprüche, die uns aus jedem Rechtsgrund gegen den AG jetzt oder künftig zustehen, unser Eigentum (=Vorbehaltsware). Auch wenn Zahlungen für besonders bezeichnete Forderungen geleistet werden, geht unser Eigentum nicht unter. Bei laufender Rechnung dient die Vorbehaltsware zur Sicherung unserer Saldoforderung, die auch evtl. Rückgriffsansprüche, insbesondere aus evtl. schreckmäßiger Haftung, umfasst. Be- und/oder Verarbeitung der Vorbehaltsware erfolgen für uns als Hersteller i. S. d. §950 BGB, jedoch ohne uns zu verpflichten. Bei Verarbeitung mit anderen, uns nicht gehörenden Waren durch den AG steht uns das Miteigentum an der hergestellten Sache im Verhältnis des Rechnungswertes unserer verarbeiteten Vorbehaltsware zu der Summe der Rechnungswerte aller anderen bei der Herstellung verwendeten Waren zu (ebenfalls: = Vorbehaltsware). Wird unsere Ware mit anderen Gegenständen vermischt oder verbunden und erlischt dadurch unser Eigentum an der Vorbehaltsware entsprechend §§947, 948 BGB, so wird bereits jetzt vereinbart, dass das Eigentum des AG an dem vermischten Bestand oder der einheitlichen Sache im Umfang des Rechnungswertes unserer Vorbehaltsware auf uns übergeht und der AG diese Güter für uns unentgeltlich verwahrt, die dann ebenfalls Vorbehaltsware im Sinne dieser Bedingungen sind. Der AG darf die Vorbehaltsware nur im gewöhnlichen Geschäftsverkehr zu seinen normalen Geschäftsbedingungen und solange er uns gegenüber nicht im Verzug ist, veräußern. Die diesbezüglichen Forderungen des AG gegen seinen Kunden – bei Be-/Verarbeitung bzw. Vermischung/Verbindung in entsprechender vorerwählter anteiliger Höhe – werden bereits jetzt an uns in entsprechender Höhe abgetreten. Der AG ist berechtigt, diese Forderungen bis zu unserem jederzeit zulässigen und wirksamen Widerruf einzuziehen. Kommt er jedoch uns gegenüber in Zahlungsverzug, so sind wir berechtigt, die Einzugsermächtigung zu widerrufen und/oder die Herausgabe der Vorbehaltsware zu verlangen, ohne dass ihm gegen dieses Herausgabeanspruch ein Zurückbehaltungsrecht zusteht und ohne dass wir hierdurch vom Vertrag zurücktreten. Im Falle des Widerrufs der Einzugsermächtigung sind wir berechtigt, den Drittschuldner von der Abtretung zu unterrichten und Zahlung an uns zu verlangen, der AG ist verpflichtet, die zur Geltendmachung unserer Rechte erforderlichen Auskünfte unverzüglich zu erteilen und uns die erforderlichen Liefer- und Rechnungsunterlagen in Kopie auszuhändigen. Übersteigt der Wert der für uns bestehenden Sicherheiten unsere Forderungen nicht nur vorübergehend um insgesamt mehr als 20%, geben wir auf Verlangen des AG Sicherheiten in entsprechender Höhe nach unserer Wahl frei.

X. Urheberrechte, anzuwendendes Recht, Erfüllungsort, Gerichtsstand

An sämtlichen unserer Texte, Darstellungen und Abbildungen jedweder Art etc., gleichgültig in welcher Form (u.a. Druckschriften, Website) veröffentlicht, stehen uns die entsprechenden Urheberrechte zu, so dass deren Nutzung und Verwendung nur mit unserer ausdrücklichen schriftlichen Genehmigung gestattet ist.

Das in der Bundesrepublik Deutschland geltende Recht wird unter Ausschluss der Bestimmungen des Haager Kaufrechts (EKG/EAG) und des Einheitlichen UN-Kaufrechts (CISG) vereinbart. Gerichtsstand für sämtliche sich zwischen den Parteien aus dem Vertragsverhältnis ergebenden Streitigkeiten ist der Sitz unseres Unternehmens, wir sind jedoch auch berechtigt, den AG vor dem Gericht seines Sitzes zu verklagen.

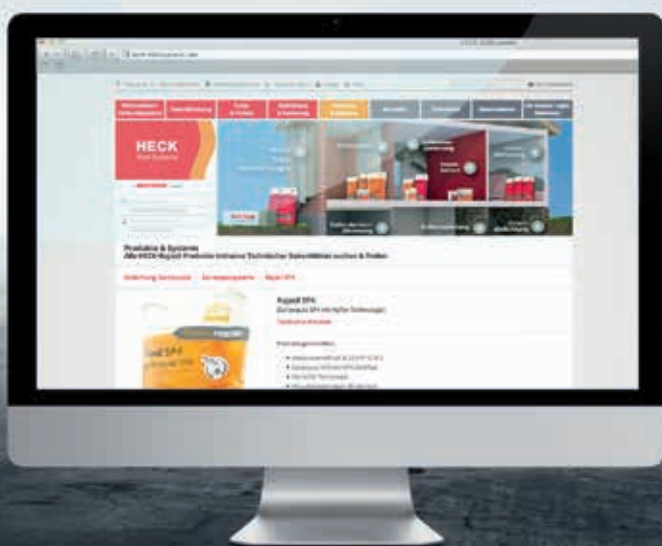
DIE *nachhaltige* DÄMMUNG

HECK MW FASSADENDÄMMUNG



www.blauer-engel.de/uz140

CLEVERE VERPACKUNG. INTELLIGENTE PRODUKTSUCHE. **ALLE INFORMATIONEN AUF EINEN BLICK!**



INTELLIGENTE PRODUKTSUCHE.



CLEVERE VERPACKUNG.

HECK Wall Systems GmbH

Thölauer Straße 25
95615 Marktredwitz

Tel.: +49 9231 802-0
Fax: +49 9231 802-330

www.wall-systems.com

HR B 5389 Amtsgericht Hof, Sitz Marktredwitz
Ust.-Id.-Nr.: DE815515763
Geschäftsführung: Markus Niermann (Vors.), Volker Christmann

Stand 04/2018

HECK

Wall Systems

a **ROCKWOOL**® company

Unsere technischen Informationen und Beschreibungen geben den Stand unseres Wissens und unserer Erfahrung zum Zeitpunkt der Drucklegung wieder und stellen keine wie auch immer geartete Garantie dar. Verwenden Sie bitte deshalb die jeweils neueste Auflage, da sich unser Erfahrungs- und Wissensstand stets weiterentwickeln. In Zweifelsfällen setzen Sie sich bitte mit uns in Verbindung. In jedem Fall haben Sie neben unseren Schutzrechten auch evtl. Schutzrechte Dritter zu beachten. Die Erwähnung von Produkten bzw. Handelsnamen anderer Unternehmen ist keine haftungsrelevante Empfehlung unsererseits und schließt i.d.R. die Verwendung anderer gleichartiger Produkte nicht aus, es sei denn, dass bestimmte Produkte, wie z.B. in Allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen ausdrücklich vorgeschrieben sind. Beschriebene Anwendungsbeispiele können besondere Verhältnisse des Einzelfalls nicht berücksichtigen und erfolgen daher ohne Haftung. Unseren Geschäftsbeziehungen mit Ihnen liegen stets unsere Allgemeinen Verkaufs-, Lieferungs- und Zahlungsbedingungen in der jeweils neuesten Fassung zugrunde, die Sie auch auf unserer Website www.wall-systems.com finden. Auf Anfrage senden wir Ihnen die AGBs auch gerne zu. Wir verweisen insbesondere auf Ziff. VI. dieser Bedingungen, wonach wir für Planungs-, Beratungs- und Verarbeitungshinweise etc. eine wie auch immer geartete Haftung nur dann übernehmen, wenn wir Ihnen auf Ihre schriftliche Anfrage hin verbindlich und schriftlich unter Bezugnahme auf ein bestimmtes, uns bekanntes Bauvorhaben Vorschläge mitgeteilt haben. In jedem Fall bleiben Sie verpflichtet, unsere Vorschläge unter Einbeziehung unserer Ware auf die Eignung für den von Ihnen vorgesehenen konkreten Verwendungszweck hin zu untersuchen, ggf. unter Einbeziehung von Fachingenieuren u. Ä. mehr.