*Udi*INFORMATIONEN
VERARBEITUNGSDETAILS

DAS ORIGINAL UNGER DIFFUTHERM®

Umweltfreundliche innovative Dämmsysteme

ANWENDERBROSCHÜRE
*Udi*RECO® + *Udi*IN RECO®
FASSADE + INNENWAND

Editorial

Erfinder und Sachverständiger für Holzfaser-WDVS
Dipl.-Ing. Bernd Unger

Sehr geehrte Leser, sehr geehrte Leserinnen,

diese ausführliche Informationsbroschüre wurde vorrangig erstellt für Planer und Ausführende. Es wird auf den nachfolgenden Seiten ausschließlich das neuartige Holzfaser-Wärmedämm-Verbundsystem *Udi***RECO**® und das technisch gleiche Innendämmsystem *Udi***IN RECO**® vorgestellt und abgehandelt. Beide Systemlösungen werden hinsichtlich ihres Aufbaus, der einzelnen Komponenten, der Eigenschaften sowie der üblichen Verwendung beschrieben.

Als Wärmedämmverbundsysteme (WDVS) werden Konstruktionen bezeichnet, mit denen Außenwände vollflächig gedämmt und dauerhaft wirksam vor Witterungseinflüssen geschützt werden. WDVS bestehen aus einer Dämmung, einer in mindestens zwei Lagen aufgebrachten armierten, witterungsbeständigen Putzschicht, einem optionalen Schlussanstrich und den für den Verbund mit dem Untergrund erforderlichen Befestigungsmitteln. Eine WDVS gedämmte Fassade wird auch als Wärmedämmverbundfassade bezeichnet. Die ersten Dämmungen mit WDVS wurden bereits Ende der fünfziger Jahre auf Polystyrol-Hartschaumbasis eingesetzt. Bis heute kommen immer wieder neue WDVS auf der Basis verschiedener Dämmstoffe auf den schier unübersichtlichen Markt. Das erste Holzfaser WDVS wurden Anfang der 90er Jahre von UNGER-DIFFUTHERM entwickelt und vorgestellt, zunächst für den Holzrahmenbau. Sieben Jahre später erfolgte dann die erste allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für Holzuntergründe, wie auch für Mauerwerk. Damals einmalig und ein Durchbruch für die Bauindustrie. Anders als konventionelle WDVS benötigen die UNGER-DIFFUTHERM Holzfaser-WDVS aufgrund ihrer höheren Steifigkeit keine außenseitige Beplankung der Holzrahmenbauelemente als Trägerschicht für den Dämmstoff.

Herzlichst Ihr

Sie sind somit kostengünstig und ermöglichen zugleich die Ausführung diffusionsoffener Bauteile. Dämmstoffdicken über 100 mm mussten bisher immer zweilagig verlegt werden, z.B. bei Gebäuden in Massivholzbauweise oder Mauerwerk. Als absolute Neuheit am Markt konnte UNGER-DIFFUTHERM seine 20jährige Erfahrung in der Entwicklung und Herstellung von Holzfaser WDVS in das neue Produkt *Udi***RECO**® einfließen lassen. Diese spezielle Dämmstofflösung findet sowohl in Neubauten wie bei der Renovierung von Altbauten Verwendung.

Die Systemlösungen werden in zwei verschiedenen Varianten angeboten und verfügen über eine Kombination vieler positiver Eigenschaften:

- einfache Verarbeitung
- hoch wärmedämmend aufgrund der optimierten Rohdichten
- große Wärmespeicherfähigkeit für sehr guten sommerlichen Hitzeschutz
- die große Wärmespeicherfähigkeit der *Udi***Holzfaser** reduziert das Oberflächenkondensat → kaum Algenbildung
- keine Schimmelbildung im Dämmsystem und in der Konstruktion
- hohe Diffusionsoffenheit und kapillare Aktivität eignet sich hervorragend für den Einsatz in bauphysikalisch besonders anspruchsvollen Wandaufbauten
- aufgrund der unterschiedlichen Rohdichten weisen die Systeme sehr gute Schalldämmwerte auf
- hohe Festigkeit und Steifigkeit sorgt für Stabilität gegenüber mechanischen Einflüssen
- basieren auf nachwachsenden Rohstoffen aus nachhaltig bewirtschafteten Wäldern
- Dämmplatten fast ohne Erdölbestandteile
- ermöglichen feuerhemmende Wandaufbauten
- *Udi***SYSTEM**® kompatibel
- keine Farbtiefeneingrenzung
- Verwindungs- und verwerfungsfrei

Udi ist ein eingetragener Markenname in Europa. *Udi***RECO**® ist ein patentiertes Systemprodukt.

Inhalt

		Seite
Editorial		2
Produktion/ Nachhaltigkeitsbeitrag		4-5
Systembeschreibung		
	Außendämmung	6-7
	raumseitige Dämmung von Außenwänden	8-9
Anwendungsbereiche		
	Holzmassivbau	10
	Mauerwerk	11
	Innendämmung / raumseitige Dämmung	12
Allgemeine Hinweise		13
Richtige Verarbeitung		
	Maß nehmen	14
	Zuschnitt	15-16
	variable Sockelschiene	17
	Befestigung / Justierung	18-19
	Dübelbild / Verlegeplan	20
	Fenster- / Türenanschlüsse	21-22
	Grundarmierung	23
	Oberflächenveredelung / Sockelbereich	24
	Farbtonvarianten	25
Besonderheiten raumseitige Dämmung von Außenwänden		26-27
Detailkatalog		28-31
Untergrundbestimmung		32
Wartung		33
Richtwerte / Hilfe bei der Kalkulation		34
Konstruktionsvorschläge nach ENEV		35
Prüfungen / Zulassungen/ Brandschutz		36-37
Auszug Referenzobjekte		38-39

Abgestimmte Systemlösungen aus natürlichen Holzfasern

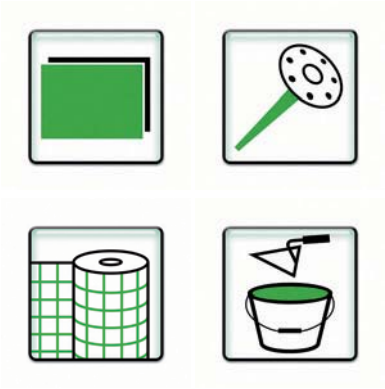
WÄRMEDÄMM-VERBUNDSYSTEME
INNENDÄMM-SYSTEME

*Udi*MONTAGE® SDM/ SDH BEFESTIGUNG

*Udi*GRUNDSPACHTEL® & *Udi*MULTIGRUND®

*Udi*ARMIERUNG® GEWEBE

*Udi*PERL® EDELPUTZ



*Udi*NACHHALTIGKEITSBEITRAG

Nadelholz wird Höchstleistungsdämmstoff

Die Produktion unserer Holzfaser-Dämmelemente *Udi***RECO**®, *Udi***S-PEED**®, *Udi***STONE**® und *Udi***CLIMATE**® erfolgt auf unseren Anlagen direkt in Chemnitz und im Chemnitzer Umland. Alle Edelputze, Farben und Spachtelmassen werden nach unseren eigenen Vorgaben und Abstimmungen gefertigt. Diese Produkte sind grundsätzlich Systembestandteile.

Das Rohmaterial für unsere druckfesten, beputzbaren und verwerfungsfreien Dämmplatten besteht zu 98% aus Nadelholzresten. Unsere biegsamen Dämmelemente werden im Trockenverfahren hergestellt und bestehen aus 94 % Nadelholzresten. Als Zuschläge verwenden wir maximal 2,0 % PVAC-Weissleim zur Schichtenverbindung der putzfähigen Elemente bzw. < 6 % Textilbindefasern für die flexiblen Elemente.

Unsere Systeme werden grundsätzlich CE-konform hergestellt und werden permanent auf Materialqualität geprüft und regelmäßig überwacht. Geprüfte Konstruktionen finden Sie in den aktuellen Planungsunterlagen oder im Internet unter www.udidaemmsysteme.de.

Detaillierte Prüfberichte und Gutachten erhalten Sie gern auf Anfrage.

Unsere Aufgabe ressourcenschonend die Werte bestehender und neu errich-teter Gebäude zu erhalten, bleibt in Zeiten anhaltender Energieverschwen-dung spannend. Für diese knifflige Aufgabe leistet UNGER-DIFFUTHERM einen Beitrag und erforscht, produziert und vermarktet umweltfreundliche innovative Holzfaser Dämmsysteme.

***U*NGER-*DI*FFUTHERM**
bedeutet:
Mehr Lebensqualität für Sie und nachhaltiger Klimaschutz für unsere Mutter Erde.

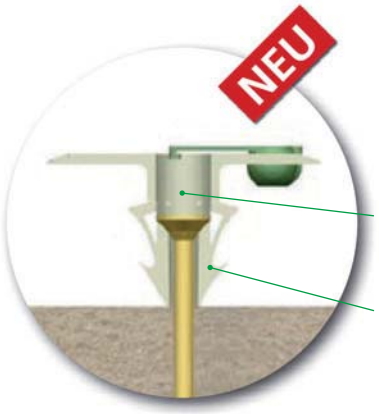
Denn Holzfasern wachsen in natürlichen Nadelbäumen nach, fallen als Restholz in Sägewerken an, speichern das aufgenommene CO2 als veredelter Dämmstoff in sich und leisten zusätzlich einen lebenslangen Beitrag durch CO2- und Ener-gieeinsparung. Danach können Sie problemlos durch Verbrennung oder Kompos-tierung dem Naturkreislauf zurückgeführt werden.
Das verstehen wir unter Nachhaltigkeit!

Made in Germany | Patent | ÖKO TEST „Empfehlenswert" Zeitschrift ÖKO-HAUS Heft 4/99 | CE

DAS ORIGINAL UNGER DIFFUTHERM®
Umweltfreundliche innovative Dämmsysteme

*Udi*RECO® SYSTEM

Holzfaser-Wärmedämm-Verbundsystem
mit intelligentem Untergrundausgleich



AUSGLEICHEND PLUSMINUS 20 MM

THERMISCH GETRENNT

INTEGRIERTER RÜCKHOLVER-SCHLUSS

Mit dieser einzigartigen Holzfaser-Sandwich-Kombination werden neue Wege in der Altbausanierung beschritten. Das System besitzt optimierte U-Werte und spart in Verbindung mit dem *Udi***MONTAGE® SD RECO Stelldübel** aufwändige Ausgleichsarbeiten am Untergrund. Es passt sich winddicht jeder Gegebenheit des Untergrundes zwischen ± 20 mm an und unterbricht damit sorgfältig kritische Hinterlüftungen, die zu Schwitzwasser führen können. Auf komplizierte darunter liegende Tragkonstruktionen oder feuchteeintragende Unterputzarbeiten kann verzichtet werden. Man spart sich viel Geld, Zeit und Nerven.

Der spezielle Stelldübel *Udi***MONTAGE® SDM / SDH RECO** bestimmt jahrelange Erfahrung im Fassadendämmbereich für Mauerwerk oder Holzbau. Am oberen Dämmstoffkopf ist ein Rückholverschluss integriert. Der Dübelteller mit Schraube ist verstellbar und thermisch getrennt aufgebaut.

Aufwändige Ausgleichsarbeiten an bestehenden Altbaufassaden, wie z.B. Fachwerk, rohes Ziegelmauerwerk oder defektes und tragfähiges verputztes Mauerwerk entfallen.

Inhaltstoffe

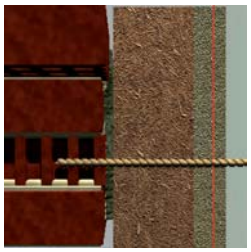
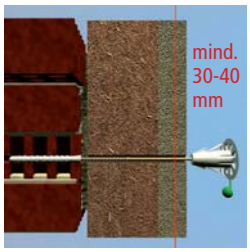
Nadelholz
max. 0,5 % Parafin
1,5 % PVAC-Weissleim
zur Schichtenverbindung)
< 6 % Bindefasern im Sandwichbereich

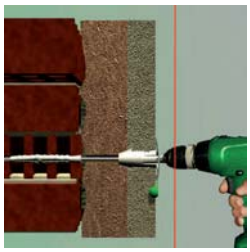
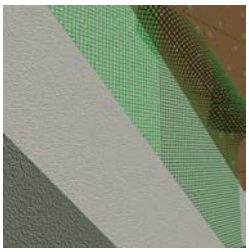
Technische Daten

Wärmeleitfähigkeit	
Nennwert λ_D	0,038/ 0,049 W/mK (verdichtet)
Dampfdiffusionswiderstand μ	5
Kondensatspeichervermögen Spezifische	ca. 20 Gew. %
Wärmekapazität c Längenspezifischer	2100 J/kg/K
Strömungswiderstand als Gesamtsystem	> 5 kNs/m⁴
Rohdichte	ca. 50 / 250 kg/m³
Euroklasse DIN EN 13501-1	E

Abmessungen

Format 1.300 x 790 mm, Deckmaß: 1.290 x 780 mm
umlaufend Nut und Feder
Nenndämmstärken: 80, 100, 120, 140, 160, 180 und 200 mm
gelieferte Dämmstärken: 100, 120, 140, 160, 180, 200, 220 mm
(die höhere Dämmdicke dient als Ausgleich)

BEFESTIGEN UND BEGRADIGEN IN EINEM ARBEITSGANG

1. nach Prüfung der Tragfähigkeit und der Untergrundgegebenheiten Dübelloch mit 8 mm Bohrer vorbohren
2. Dübelteller mit Schraube bis mind. 30 - 40 mm Abstand zur Plattenoberfläche setzen
3. Schraube einschrauben, bis Rückholverschluss einrastet und der Dübelkopf plan zur Dämmebene liegt
4. *Udi***RECO**® Dämmelement wird komprimiert, bis Dübelkopf plan zur Dämmplattenoberfläche liegt und wieder dekomprimiert
5. weitere *Udi***RECO**® Dämmelemente montieren
6. Dübel nach Wasserwaage oder Laser (roter Strich) justieren, bis eine ebene Fläche entsteht
7. nach kompletter Montage der Dämmelemente erfolgt der Putzaufbau nach UNGER-DIFFUTHERM Herstellervorschrift

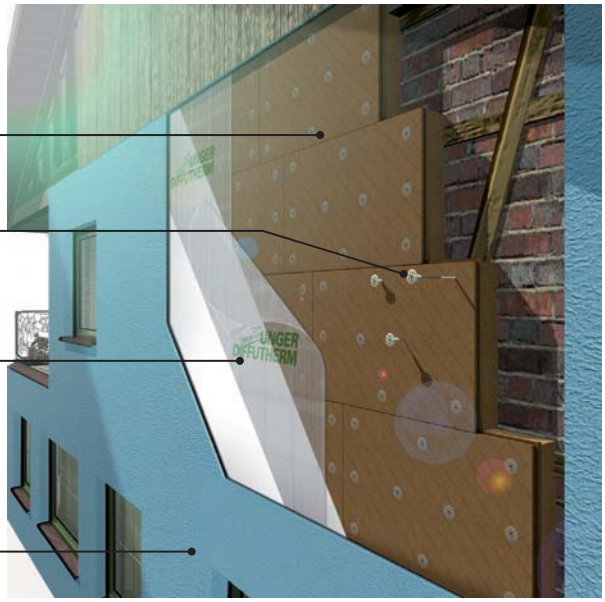
Aufbauprinzip

40 mm Putzträger-Dämmplatte in Kombination mit einer biegsamen und flexiblen zur Wand liegenden Holzfaserdämmplatte

neuentwickelter Dämmstoffdübel mit Rückstellfunktion, der die Dämmplatte am Untergrund befestigt

darauf Putzaufbau mit der speziell von Unger-Diffutherm entwickelten und abgestimmten Grundbeschichtung *Udi***GRUNDSPACHTEL**® mit rissüberbrückendem *Udi***ARMIERUNG**® **Gewebe**

Edelputzbeschichtung mit schlagregenfestem und atmungsaktivem Hochleistungsedelputz *Udi***PERL**® in weitreichenden Strukturen und über 100 Farbtönen nach Unger-Diffutherm-Rezept im *Udi***COLOR**® **SYSTEM** aufbringen. Ein Farbanstrich wird bei sehr dunklen Farbtönen empfohlen Optional auch Silikatputz (*Udi***SIKATO**®) möglich



Sorgfältig abgestimmt und perfekt harmonierende Bauprodukte stehen für unser Sortiment. Wir arbeiten eng mit dem Handwerk und Planungsgewerk zusammen, um diese ständig zu verbessern.

Sollten Komponenten anderer Hersteller zusammen mit den *Udi***RECO**® Dämmelementen gemixt werden, ist die Systemsicherheit, welche eventuelle Haftungsansprüche reguliert, gefährdet.

Aus den langjährigen Erfahrungen empfehlen wir für eine langlebige und qualitativ hochwertige Zusammenstellung des Systemaufbaus, nur Original Systemkomponenten aus dem **UNGER-DIFFUTHERM** Sortiment zu verwenden, um im Langzeitverhalten Baufehler auszuschließen.

SICHERHEIT IM SYSTEM

raumseitige Dämmung von Außenwänden

*Udi*IN RECO® SYSTEM

Die aktive Innendämmung als Alternative zur dampfdichten Lösung

Die gezielte Einflussnahme auf das Feuchtigkeitsfeld mit dem kapillar aktiven Dämmsystem *Udi***IN RECO**® verhindert Probleme mit Feuchtigkeit, die zu Bauschäden führen könnten. Mit diesem System wurde eine einfache und sichere Lösung entwickelt, die den Anforderungen der Energieeinsparung gerecht wird und ein gesundes Raumklima ermöglicht. Der Einsatz wird sowohl für dünne Fachwerkhäuser als auch für dicke Schlossmauern möglich.

Energetisch sanieren

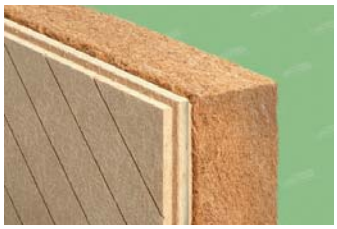
Für alle Gebäude, die von außen nicht gedämmt werden können oder Räume, die nur zeitweise genutzt werden, ermöglicht *Udi***IN RECO**® **SYSTEM** das rasche und effiziente Aufheizen, dort, wo die Wärme schnell benötigt wird, an Ort und Stelle.

Durch den Einsatz des Systems kann der Wärmeschutz an winterlichen Tagen und somit die Behaglichkeit innerhalb von Gebäuden deutlich verbessert werden. Der Wärmedämmwert bleibt durch unseren speziellen Wasserdampfregulierputz *Udi***MULTIGRUND**® erhalten und es kommt nicht zur überhygroskopischen Überfeuchtung.

*Udi***IN RECO**® **SYSTEM** ist atmungsaktiv, kapillar aktiv und dampfdiffusionsoffen. Anfallendes Tauwasser wird innerhalb des Systems aufgenommen und durch die natürliche Austrocknung der *Udi*® Holzfaser wieder der Raumluft zugeführt oder kapillar nach außen transportiert.

Bei dieser Innendämmung wird auf eine Dampfsperre verzichtet! Das System kann unabhängig von Wandstärken montiert werden.

Das System im detaillierten Aufbau



Inhaltstoffe

Nadelholz aus Schwarten und Spreissel
max. 0,5 % Parafin
1,5 % PVAC-Weissleim
zur Schichtenverbindung)
< 6 % Bindefasern im Sandwichbereich

Technische Daten

Wärmeleitfähigkeit	
Nennwert λ_D	0,038/ 0,049 W/mK (verdichtet)
Dampfdiffusionswiderstand µ	5
Kondensatspeichervermögen Spezifische	ca. 20 Gew. %
Wärmekapazität c Längenspezifischer	2100 J/kg/K
Strömungswiderstand als Gesamtsystem	> 5 kNs/m⁴
Rohdichte in Kombination	ca. 50 / 250 kg/m³
Euroklasse DIN EN 13501-1	E

Abmessungen

Format:	1.300 x 790 mm
Deckmaß:	1.290 x 780 mm

umlaufend Nut und Feder
Nenndämmstärken: 80, 100, 120, 140, 160, 180 und 200 mm
gelieferte Dämmstärken: 100, 120, 140, 160, 180, 200, 220 mm
(die höhere Dämmdicke dient als Ausgleich)

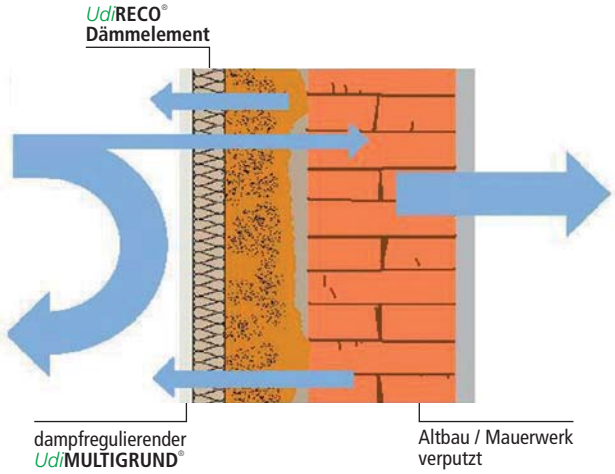
Technische Daten

*Udi***MULTIGRUND**® als Dampfbremse:
Spezieller, mineralisch basierter Spachtel für Innendämmsysteme von Unger-Diffutherm als intelligente Dampfbremse zur Begrenzung der Tauwassermenge. Dient zum Spachteln und Armieren als Putz- und Beschichtungsträger für Edelputze, Farbanstriche, Tapeten u.a.

Körnung:	ca. 0 - 0,4 mm
Druckfestigkeit:	ca. 4 - 9 N/mm2
µ-Wert:	ca. 125
Armierungsschichtdicke:	durchschnittlich 4 mm

(je nach benötigtem Dampfbremswert)

Der sichere Feuchtetransport in Form von Wasserdampf und kapillar gespeichertem Wasser aus der Raumluft.



Durch die Beschichtung der raumseitig montierten Dämmelemente *Udi***RECO**® mit dem mineralischen und dampfbremsenden *Udi***MULTI-GRUND**® wird die Wand intelligent trocken gehalten. Ein Teil des Wasserdampfes kann im Dämmstoff durch die unterstützende Feuchtefeldverschiebung zwischengelagert werden und im Umkehrschluss der Raumluft zurückgeführt werden oder nach außen transportiert werden.

Zusätzlich übernimmt *Udi***MULTIGRUND**® die Aufgabe eines Putzträgers. Es können verschiedenen zusätzliche Oberflächenbeschichtungen aufgebracht werden oder der *Udi***MULTIGRUND**® wird einfach mit dem Schwammbrett glatt abgefilzt. Mögliche Beschichtungen können Fliesen, Farbe, Lehm- oder Kalkputze, Tapeten oder auch Naturwandbeläge sein. Es gibt keine Einschränkungen.

Die Montage und Befestigung der Dämmelemente erfolgt im Verband direkt auf dem vorhandenen Untergrund in einem Versatz von 30 cm mit den Stelldübeln. Egal ob rohes Mauerwerk oder Altputz. Das System gleicht automatisch Hohlräume oder Buckel nach dem Justieren aus. Es werden weder Kleber aufgetragen oder Unterkonstruktionen benötigt. Dübel vorbohren und einschrauben.

Nach der Justierung des Systems erfolgt eine **Grundarmierung und Gewebeeinbettung mit** *Udi***MULTIGRUND**®.
Sie bildet die Grundlage für eine dauerhaft trockene und rissfreie malerfertig geglättete Oberfläche und fungiert gleichzeitig als leichte Dampfbremse. Verbrauch: 6,5 kg/ m².

Letzter Schliff
Zum Schluss erfolgt die Endbeschichtung mit einem von Ihnen gewünschten Material. Dabei spielt es keine Rolle, welches Sie wählen: Lehmputz, Lehmfarbe, mineralischer Edelputz in vielen verschiedenen Farbnuancen.

Die Vorteile

- kein zusätzlicher Feuchteeintrag beim Einbau
- Ausgleich unebener Wände zwischen +/- 20 mm
- vollflächiger Kontakt zur Wand
- Verbesserung des Raumklimas – große Energieeinsparung
- Blockierung der Kältestrahlung – unkomplizierte Montage
- keine Schimmelbildung an der Oberfläche oder in der Konstruktion
- mit *Udi***MULTIGRUND**® sind alle denkbaren Oberflächen möglich, z.B. fliesen, streichen und tapezieren
- zusätzlicher Schallschutz nach innen und außen

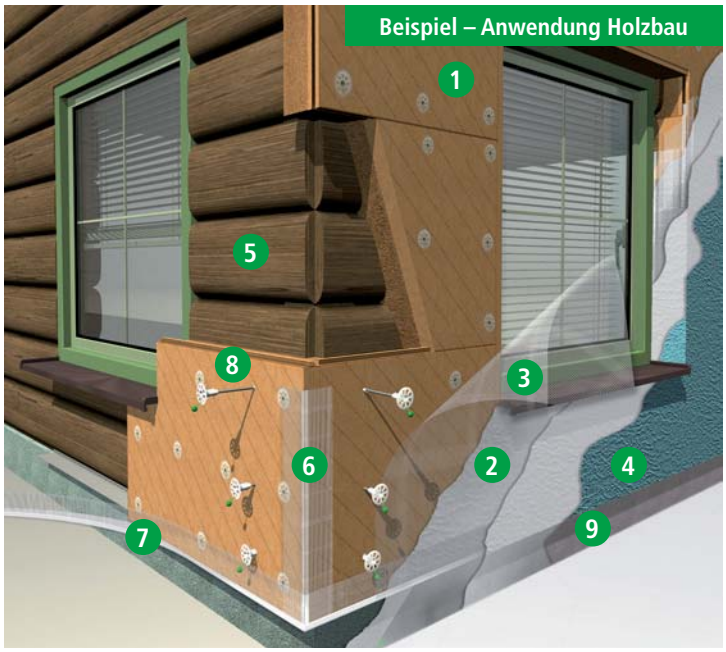
*Udi*RECO® SYSTEM *auf Massivholz*

z.B. Brettstapel-, MHM-, Steko- oder Blockbau

Im Massivholzhausbau stabilisiert sich mit dem *Udi***RECO**® **Holzfaser Dämmelement** die Holzausgleichsfeuchte. Es stellt sich ein außergewöhnlich gutes behagliches Raumklima ein. Auf Dampfsperren innenseitig der Außenwände kann generell verzichtet werden.

Es sind Aufbaustärken bis zum Passivhausstandard realisierbar.

Holzbau massiv im Detail



1 *Udi***RECO**® Holzfaserdämmelement
2 *Udi***GRUNDSPACHTEL**®
3 *Udi***ARMIERUNG**® Gewebe
4 *Udi***PERL**® Edelputz
5 Untergrund: Massivholz, Blockholz, LIGNOTREND- oder STEKO
6 *Udi***ARMIERUNG**® Eckschutzleiste
7 *Udi***BASE**® Sockelabschluss-Schiene variabel
8 *Udi***MONTAGE**® SDH Reco (Stelldübel Holzbau)
9 Perimeterdämmung mit Putzaufbau

Die Vorteile

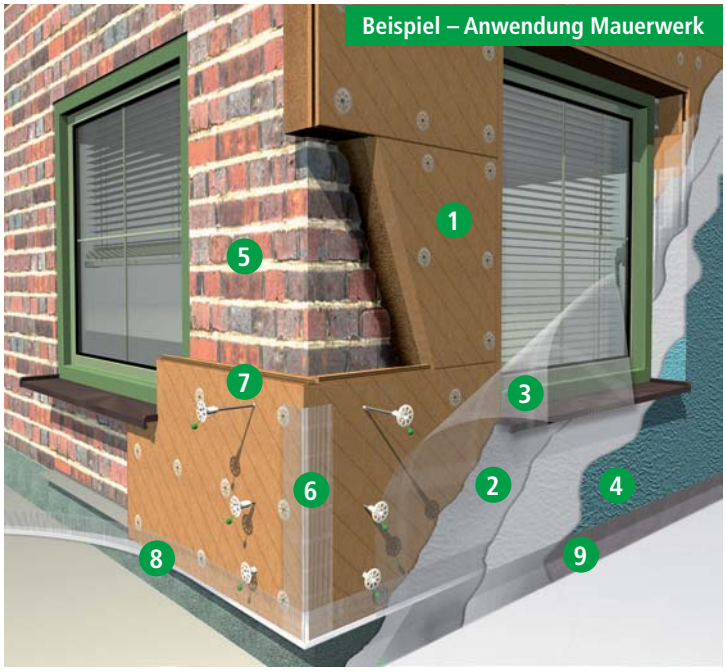
- direkt verschraubbar
- materialkonform
- diffusionsoffen und atmungsaktiv
- Stabilisierung der Holzausgleichsfeuchte
- weniger thermische Bewegung des Holzbaus oder der Konstruktion
- Optimierung der Wärmespeicherung

*Udi*RECO® SYSTEM *auf mineralische Untergründe*

- aktive kapillare Leitfähigkeit ohne Dampfsperren
- zusätzliche Wärmespeicherung des Naturrohstoffes Holzfaser
- perfekter Schallschutz

Besonderheiten
Mit diesem System vermeidet man Luftzug hinter der Dämmung. Die Dämmleistung wird nicht reduziert. Die Lastübertragung der Fassade wird durch das abgestimmte Dübelsystem, mit Justierintegration, übernommen. Alle Dämmplatten in der Fläche müssen nicht geklebt werden, sondern werden nur mechanisch verankert.

Mauerwerk im Detail



1 *Udi***RECO**® Holzfaserdämmelement
2 *Udi***GRUNDSPACHTEL**®
3 *Udi***ARMIERUNG**® Gewebe
4 *Udi***PERL**® Putzgrund mit Edelputz (strukturiert)
5 Untergrund Mauerwerk verputzt/ unverputzt
6 *Udi***ARMIERUNG**® Eckschutzleiste
7 *Udi***MONTAGE**® SDM Stelldübel Mauerwerk
8 *Udi***BASE**® Sockelabschluss-Schiene variabel
9 Perimeterdämmung mit *Udi***Sockeldichtschlämme**® und Putzaufbau

Die Vorteile

- weicher Unterbau lässt alle Unebenheiten verschwinden
- Fassaden sind besser gedämmt, als aktuell gültige ENEV fordert
- Fassaden neigen weniger zur Veralgung oder Vermoosung durch den „Wärmflaschen-Effekt" (gutmütige Wärmespeicherung)
- Fassaden können auf wenige Millimeter genau ausgerichtet werden
- keine Hinterlüftung
- keine Schimmelbildung im Wohnraum oder in der Konstruktion
- Verbesserung im Lärmschutz

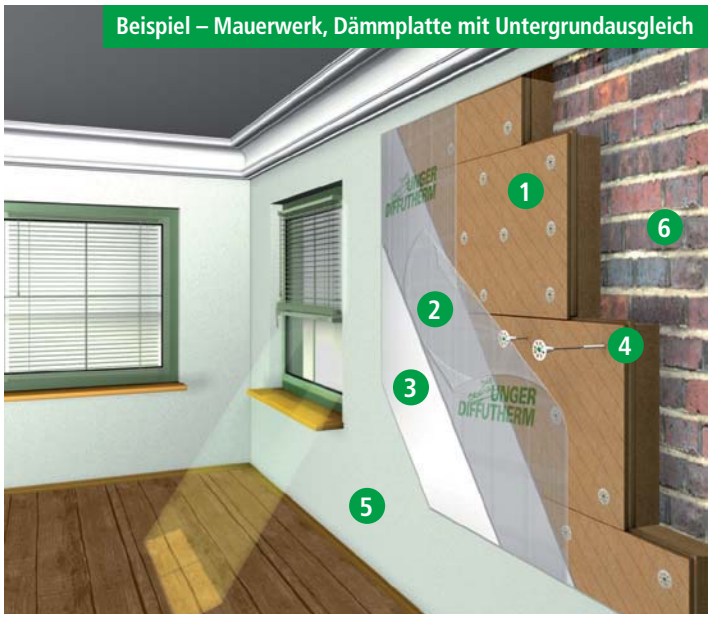
*Udi*IN RECO® SYSTEM *als raumseitige Dämmung von Außenwänden*

Wärmespeichernd, feuchtezwischenspeichernd, kapillar aktiv und dampfdiffusionsoffen. Das sind die Vorteile des *Udi***IN RECO**® Innendämmsystems. Im Gegenteil zu Schaum- oder Mineralfaserdämmplatten wird anfallendes Tauwasser innerhalb des Systems aufgenommen, zwischengespeichert und durch die natürliche Austrocknung der Holzfaser wieder der Raumluft zugeführt oder kapillar nach außen transportiert.

Besonderheiten

Bei Innendämmungen von Außenwänden mit dem *Udi***RECO**® Holzfaserdämmelement wird anstelle einer bauphysikalisch bedenklichen Dampfsperre, eine mineralische Funktionsspachtelmasse *Udi***MULTIGRUND**® vollflächig aufgebracht. Diese übernimmt die Funktion einer Endbeschichtung, eines Putzträgers und reguliert durch ihre intelligent dampfbremsende Wirkung gezielt den Feuchtetransport.

raumseitige Dämmung im Detail



Beispiel – Mauerwerk, Dämmplatte mit Untergrundausgleich

1 *Udi***RECO**® Holzfaserdämmplatte mit Untergrundausgleich
2 *Udi***ARMIERUNG**® Gewebe
3 *Udi***MULTIGRUND**® mineralischer Dampfbremsspachtel
4 *Udi***MONTAGE**® SDM Reco (Stelldübel Mauerwerk)
5 *Udi***LEHM**® Nature Finery (farbiger Lehmfeinputz)
6 Untergrund Mauerwerk verputzt / unverputzt

Die Vorteile

- kein zusätzlicher Feuchteeintrag durch Untergrundausgleich
- bis 200 mm Dämmdicke einsetzbar
- Direktmontage und Befestigung in einem Arbeitsgang und einfache Verarbeitung
- Zusatzeffekt durch Schallentkopplung und Schallschutz
- wärmespeichernd und atmungsaktiv für ein gutes Raumklima
- es entsteht keine zusätzliche Starterfeuchte
- sicherer Kontakt zu Anschlüssen wie Decke, Fußboden oder Trennwände
- keine Schimmelbildung

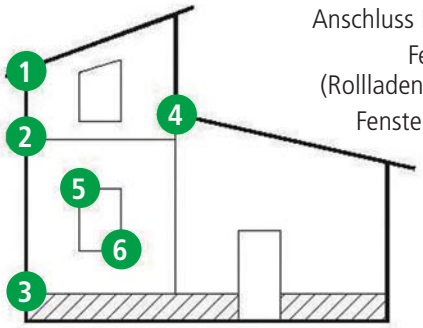
ALLGEMEINE HINWEISE BITTE BEACHTEN

Die folgenden technischen Informationen dieser Broschüre entsprechen zum Zeitpunkt der Drucklegung den anerkannten Regeln der Technik. Alle älteren Versionen verlieren hiermit ihre Wirksamkeit.
Weitere Detail- und Verarbeitungsinformationen erhalten Sie immer aktuell im Internet auf unserer Homepage **www.unger-diffutherm.com** oder telefonisch unter der **Hotline +49 (0) 371 81 56 40**.
Garantien, Gewährleistungen oder konstruktive und bauphysikalische Eigenschaften können nur beim ausschließlichen Einsatz der bauaufsichtlich zugelassenen und originalen Unger-Diffutherm Systemkomponenten zugesichert werden.

Zur Erlangung einer kompetenten Verarbeitungsqualität bietet **UNGER-DIFFUTHERM** unterstützend zu dieser Informationsbroschüre weitreichende und regelmäßig stattfindende Weiterbildungskurse an.
Nutzen Sie bitte diesen Service und fragen Sie Ihren Ansprechpartner im Innen- und Außendienst.

Angeboten werden verschiedene Architekten- und Planungsseminare sowie Recoschulungen für die richtige Anwendung und Verarbeitung der Recodämmsysteme und die Königsdisziplin:
Der zweittägige Kurs zum lizenzierten *Udi***FACHHANDWERKER**® mit Lizenzurkunde. Dieser Kurs läuft über zwei Tage und beinhaltet Theorie und Praxis.

KRITISCHE BEREICHE



Anschluss Ort, Traufe 1
Übergang Deckenbereich 2
Übergangsbereich 3
Bodenplatte Unterkellerung
Anschluss Dacheindeckung 4
Fensteranschlüsse 5
(Rollladen/ Eckanschlüsse)
Fensterbankanschlüsse 6

UNGER-DIFFUTHERM legt Wert auf höchsterreichbare Qualität und neuesten Stand der Technik, die allen verarbeitenden Handwerksbetrieben vermittelt werden. Profitieren auch Sie von unserem Know-how und lassen Sie sich und Ihre Mitarbeiter im Betrieb weiterbilden zum lizenzierten und qualifizierten *Udi***FACHHANDWERKER**® mit Lizenzregistrierung. Wir möchten Ihnen gerne über 20 Jahre baupraktische Erfahrung und Produktentwicklung weitergeben, um gemeinsam neue Ziele zu erreichen.

Entscheidend sind nicht einzelne Produkte, sondern dessen Zusammenspiel in einer ganzheitlichen Systemlösung, die dauerhaft miteinander funktionieren. Besonderes Augenmerk legen wir auf die richtige Verarbeitung durch einen geschulten Lizenzbetrieb in Verbindung mit unseren erprobten und langzeitgetesteten Systemprodukten.

Dafür stehen wir mit unserem guten Namen.

RICHTIGE ANWENDUNG *Udi*RECO® und *Udi*IN RECO®

1. Richtig Maß nehmen

Dachsparren und Deckenbalken werden aus den Dämmelementen ausgeklinkt. Daher wird die Breite und Höhe exakt mit etwa 3 mm Zuschlag ausgeschnitten.

Zu niedrige Dachüberstände bei hohen Dämmstärken beachten und ggf. vor oder während der Dämmmaßnahme verlängern.

Ankragende Bauteile, wie Wasserhähne, Fensterbänke, Elektroanschlüsse, Markisenhalter o.ä. entsprechend der Dämmstärke vor Anbringen der Dämmelemente verlängern. Höhere Lasten müssen grundsätzlich in den Untergrund abgetragen werden. *Udi***LASTDÜBEL** oder spezielle thermisch entkoppelte Montageblöcke verwenden.

Maß nehmen, sichtbare Balken müssen ausgespart werden.

Dachüberstand kontrollieren, dieser schwindet entsprechend der Dämmstärke.

Erforderliche Fensterbanklänge vorher korrekt ausmessen.

Wasserhahnverlängerung entsprechend Dämmstärke wählen.

Fertig montierte Dämmebene,
Wasserhahn kann wieder genutzt werden.

Maß der Balkenlage übertragen.

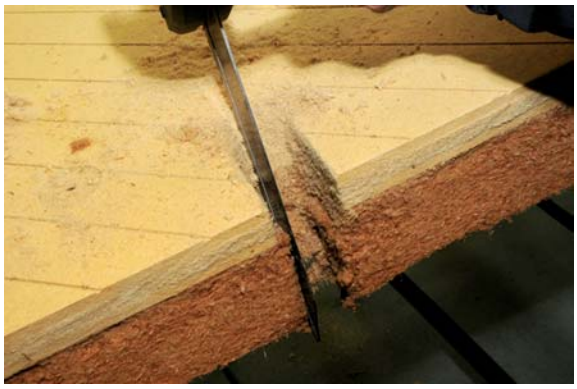
Mit elektrischem Alligator nur die obere Putzträgerebene maßhaltig heraus schneiden.

2. Zuschnitt

Der schnellste und komfortabelste Zuschnitt erfolgt mit elektrischen Holzbearbeitungsmaschinen, z.B. elektrischer Fuchsschwanz, Handkreissäge, Minikettensäge, Alligator oder Stichsäge. Empfehlenswert sind Absaugungen, die die feinen Sägestäube und Sägereste aufnehmen. Wir empfehlen den Alligator mit dem Schneidblatt für Porenbeton.

! TIPP: Beim Ausklinken darauf achten, dass der flexible Bereich des Dämmelementes etwa 2 cm übersteht und damit ein winddichter Anschluss ohne zusätzliche Kompribänder gewährleistet werden kann.

Ausklinken der oberen Putzträgerebene.



Untere, flexible Dämmebene auf Übermaß zuschneiden (Überstand zur Putzträgerebene).

Freilegen / Abschneiden von etwa 1-2 cm der Putzträgerebene zum Ausgleich / Anschmiegen an den Fußboden, Dachkasten, Balken oder andere angrenzende Bauteile.

Im Bild ist der überstehende flexible Bereich zu erkennen, z.B. für Anschlüsse an Wände, Dachbereiche. Dieser sichert einen guten Kontakt zur Dämmebene.

Ein komfortables und empfehlenswertes Gerät zum Zuschneiden ist die elektrische Minikettensäge.

Das Gerät kann auch für präzise Zuschnitte mit Anschlag verwendet werden.

TIPP

- Die Anschlüsse müssen millimetergenau zugeschnitten sein; umso einfacher lassen sich Anschlüsse herstellen
- je nach Unebenheiten kann der obere Putzträgerbereich (4 cm) ca. 1-2 cm abgeschnitten werden, damit sich der flexible Bereich an angrenzende Bauteile winddicht anpassen kann
- unteren Abschluss zur Sockelabschluss-Schiene variabel stumpf abschneiden

Abschließend das Dämmelement ohne viel Luft fixieren.

Alligator

Handkreissäge mit Hartmetallblatt

*Udi***RECO**® Dämmelement in 200 mm Dicke.

Minikettensäge mit Anschlag.

3. variable Sockelschiene für *Udi*RECO®

Als einfache Lösung des Sockelabschlusses im Fassadenbereich hat sich *Udi***BASE**® variabel bestens bewährt. Diese besteht aus zwei Teilen. Die *Udi***BASE**® Sockelabschluss-Schiene variabel wird auf dem tragfesten Untergrund mit dem dazugehörigen *Udi***BASE**® Schlagdübel (Art.-Nr. 0910) montiert. Um einen fluchtgerechten Anschluss an unebene Untergründe zu erreichen, kann hinter jedem Schlagdübel ein *Udi***BASE**® Distanzstück (Art.-Nr. 0930) untergelegt werden. Das System wird mit einer geeigneten Feinelektrosäge oder mit einer feingezahnten Handsäge zugeschnitten. Das Wandanschlussprofil muss fest am Untergrund und immer fluchtgerecht montiert sein. Rechte Winkel, für Außen- oder Innenecken sind präzise auf Gehrung zu zuschneiden. An den Stoßbereichen sind 3-5 mm Luft zu lassen. Optional zusätzlich mit *Udi***STEAM**® Butyl Standard abdichten. Danach werden die variablen Holzfaserplatten fachgerecht montiert und mit Rotationslaser oder Wasserwaage ausjustiert. Im Anschluss kann das dazugehörige Aufsteckprofil entsprechend der Dämmplattenebene in das bereits montierte Wandanschlussprofil gesteckt werden.

Zunächst wird das *Udi***BASE**® Wandanschlussprofil der Wand folgend fluchtgerecht montiert.

Nach erfolgter Justierung der *Udi***RECO**® Dämmelemente wird das *Udi***BASE**® Aufsteckprofil aufgesteckt und bündig eingespachtelt.

Es entsteht ein sauberer und thermisch einwandfreier Sockelabschluss mit integrierter Tropfnase zum Schutz vor eindringender Feuchtigkeit, durch Regen oder Schnee.

TIPP

- starke Unebenheiten, oder Vorsprünge können im weichen Bereich der Dämmelemente filetiert oder ausgeklinkt werden
- um Unregelmäßigkeiten des Stelldübelkopfes beim Einschrauben zu vermeiden, kann eine Fräsung mit entsprechendem Fräskopf vorgenommen werden. Dieser gibt dem Stelldübel genügend Platz, sich bündig in der Oberfläche einzupassen.

Höhere Unebenheiten oder Vorsprünge des Untergrundes können vorher im unteren Teil des Dämmelementes herausgeschnitten werden (filetieren.)

Ausklinken von großen Vorsprüngen ist vor der Montage durchzuführen.

4. Befestigung

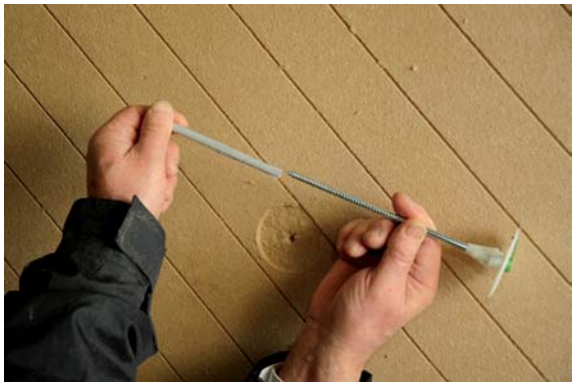
Grundsätzlich muss jedes Dämmelement mit 8 Stück *Udi***RECO**® **SDM** oder **SDH Stelldübel** befestigt sein. Das Dübelbild wie auf Seite 29 abgebildet, ist einzuhalten. Der Randabstand zum äußeren Plattenrand beträgt 10 cm, der Abstand zwischen den Dübeln muss mindestens 40 cm betragen. Bei schlechtem oder unbekanntem Mauerwerk vor der Befestigung die Tragkraft des Untergrundes prüfen und mit dem Untergrundbestimmungsprotokoll (Seite 32) die richtige Dübellänge durch den Hersteller **UNGER-DIFFUTHERM** bestimmen lassen. Das Dübelloch kann an der richtigen Stelle vorgebohrt werden. Eventuell auf schlagfreies Bohren achten, weil sonst die Gefahr besteht, dass die Löcher zu stark ausgeschlagen werden.

Mithilfe einer Schablone lässt sich das Dübelbild exakter durchführen. Zum perfekten wurde werksseitig bereits ein Dübelbild im *Udi***RECO**® Dämmelement

Zusätzlich sind an geeigneter Stelle Dübellöcher zu setzen.

Hier ist ein exakt vorgefrästes Dübelbild zu erkennen, es sind 8 Stelldübel je Quadratmeter bzw. je Dämmelement zu setzen.

Beachten Sie beim Bohrvorgang, dass die Fasern im Loch des Dämmelementes sauber ausgespült werden müssen. Dazu einfach den Bohrvorgang nochmal nur in der oberen Dämmplatte wiederholen.



Der *Udi***MONTAGE**® SDM (Stelldübel Mauerwerk) wird in zwei Teilen geliefert. Die Schraube ist mit ca. 2 Umdrehungen in die Dübelhülse einzuschrauben.

Den Dübel grundsätzlich mit etwas Geschick und behutsamen Hammerschlägen in das Bohrloch setzen, bis auf einen Abstand des Dübelkopfes von mind. 30 mm.

Abstand zur Plattenoberfläche ca. 30 mm einhalten.

Tellerkopf beim Einschrauben festhalten, um ein Mitdrehen zu Vermeiden. Dübelkopf sitzt perfekt, wenn dieser bündig mit der Oberfläche abschließt. Als thermische Trennung unbedingt den grünen Abschlussknopf in die dafür vorgesehene Öffnung stecken.

Sind alle Dübel richtig gesetzt, können diese der Reihe nach genau einjustiert werden. Dazu empfehlen wir einen Rotationslaser zu verwenden oder alternativ mit einer entsprechend langen Wasserwaage zu arbeiten. Es kann immer nur Wand für Wand gearbeitet werden, d.h. ist eine Wand korrekt ausgerichtet, wird die nächst angrenzende komplett montiert.

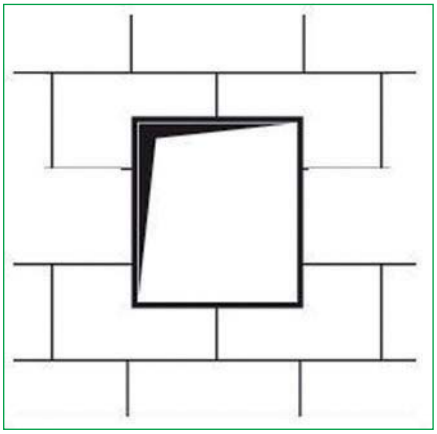
TIPP

Bei großflächigen Fassaden empfiehlt sich zunächst die Vormontage der Dämmelemente mit zwei Stelldübeln vorzuarbeiten. Die restlichen Dübel können dann nachträglich ergänzt werden. Unebenheiten werden automatisch ausgeglichen. Alte Putze, Fliesen oder anderes Oberflächenmaterial kann am Untergrund bestehen bleiben. Ebenso können Wasserleitungen oder Elektrokabel hinter die Dämmebene integriert werden.

5. Dübelbild – Verlegeplan

Die *Udi***RECO**® Holzfaser Dämmelemente sollten vorzugsweise so verlegt werden, dass Horizontal- und/oder Vertikalstöße nicht mit Wandöffnungen oder -auskragungen, wie Fenster, Türen, Balken, o.ä. zusammenfallen. Gegebenenfalls ist ein Verlegeplan anzulegen oder der Plattenstoss ist umlaufend zu verkleben. Die Platten stets so zuschneiden, dass Plattenstoß und Wandöffnung gegeneinander versetzt sind. Darauf achten, dass der Plattenversatz ≥ 30 cm beträgt. Wenn die Verlegung so nicht möglich ist, muss im Wandöffnungs oder -auskragungsbereich die Nut-Feder-Verbindung mit *Udi***SPEZIALKLEBER**® umlaufend etwa einer Plattengröße entsprechend verklebt werden.

Verlegemöglichkeiten an Fenster- und Türbereichen

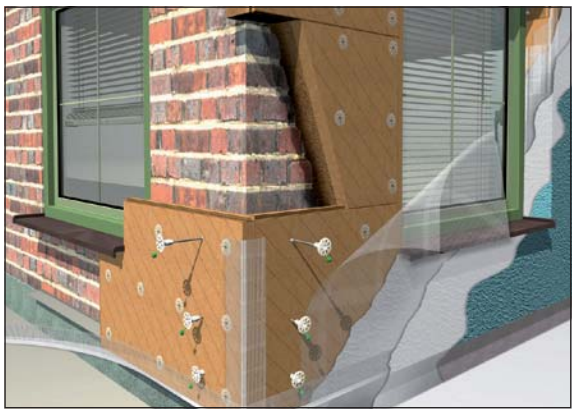


OPTIMALES Verlegebild

Plattenversatz ≥ 30 cm

ALTERNATIV

umlaufend mit *Udi***SPEZIALKLEBER**® einer Plattengröße entsprechend im Nut- und Federbereich verkleben.
Plattenversatz ≥ 30 cm



Je Dämmelement werden 8 Dübel gesetzt. Das entspricht einem Verbrauch von 10 Stk/m².

Unebenheiten bei Plattenstößen werden mit einem Gitterrabot (im Bild) oder mit elektrischem Tellerschleifer egalisiert, um bei den nachträglichen Armierungs- und Spachtelarbeiten eine gleichmäßige Auftragsstärke zu gewährleisten.

6. Fenster- und Türlaibungen

Das *Udi***UNGER-DIFFUTHERM**® **L** Laibungsdämmelement wird mit dem lösemittelfreien *Udi***SPEZIAL-KLEBER**® auf das *Udi***RECO**® Dämmelement verklebt.

Vorher *Udi***FUGENBAND**® setzen und das Laibungsdämmelement ausklinken.

Laibungsdämmelement fertig montiert.

*Udi***ARMIERUNG**® Putzanschlußleiste LATE setzen.

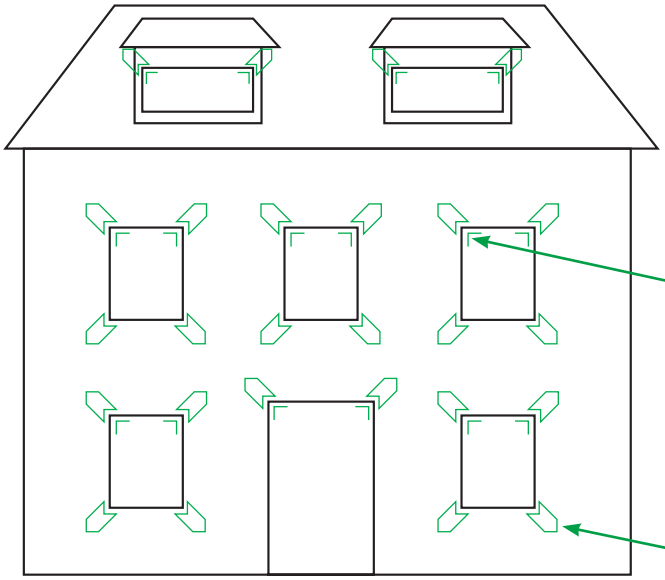
Überstehendes Gewebe entfernen.

Genügend *Udi***GRUNDSPACHTEL**® anbringen.

Dann die *Udi***ARMIERUNG**® Eckschutzleiste lotgerecht einspachteln.

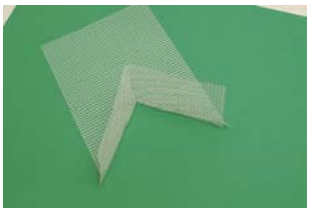
6. Fenster- und Türenanschlüsse

Um eine dauerhafte Rissbildung im Fenster- und Türenbereich, vor allem der Laibungsbereiche zu vermeiden, sind an allen Ecken zusätzliche Gewebeverstärkungen mit *Udi***ARMIERUNG**® Sturzeckwinkel (2 Stück – Fenster; 2 Stück – Türen) und *Udi***ARMIERUNG**® Gewebe Eck (4 Stück – Fenster; 2 Stück – Türen) zu setzen.



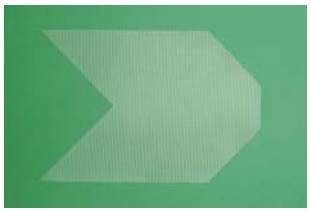
*Udi***ARMIERUNG**®
Sturzeckwinkel

an allen Fenstern und Türen sind jeweils 2 Stück auf das obere Inneneck zu setzen.



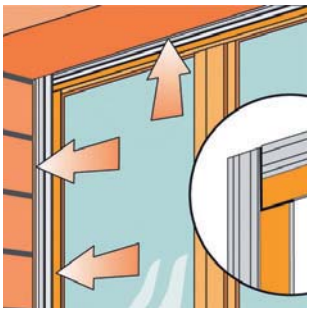
*Udi***ARMIERUNG**®
Gewebe Eck

jeweils 4 Stück in der oberen und unteren Ecke der Fenster setzen und an allen Türen sind jeweils 2 Stück in der oberen Ecke zu setzen.

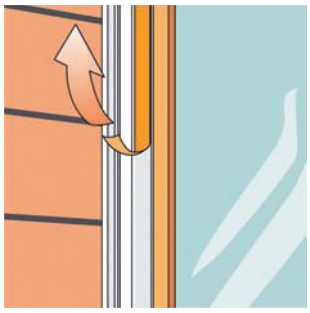


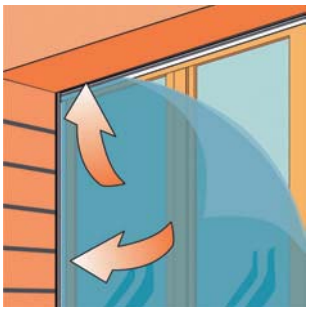
Die Rahmen müssen tragfähig gereinigt sein

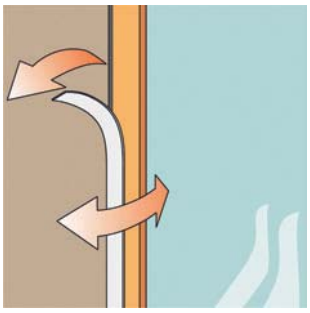
Sollbruchkante ausklinken



Als entkoppelter Anschluss zu Fenster- und Türenbereichen hat sich die *Udi***ARMIERUNG**® **Putzanschlussleiste LATE** (schmaler Teleskopaufbau zur Aufnahme von Oberflächenbewegungen) bestens bewährt. Diese wird waagerecht auf den gereinigten und staubfreien Fenster- bzw. Türrahmen aufgeklebt und schützt gemeinsam mit einer aufgelegten Schutzfolie während den Putzarbeiten die sensiblen Fenster- und Türenbereiche. Die Putzanschlussleisten werden bündig aneinander gesetzt. Bitte nicht stückeln. Der Gewebeüberstand muss grundsätzlich bündig zur Plattenoberkante abgeschnitten werden. Nach den Putzarbeiten wird die Sollbruchkante entfernt und gibt den beweglichen Teil der Leiste frei. So entsteht ein sauberer und dauerhaft beweglicher Anschluss zwischen der Putzebene und dem Fenster- und Türenbereich. Die Schlagregendichtheit wird erreicht.







8. Grundarmierung

Diese verleiht dem System von außen Stabilität und dauerhaften Witterungsschutz. Der abgestimmte mineralische *Udi***GRUNDSPACHTEL**® wird mit dem rissüberbrückenden *Udi***ARMIERUNG**® **Gewebe** aufgespachtelt. Dieses ist die Grundlage für eine langlebige und rissfreie Endbeschichtung. Sämtliche Gewebeüberlappungen müssen grundsätzlich mindestens 10 cm betragen. Im Sturzbereich werden die *Udi***ARMIERUNG**® **Sturzeckwinkel** eingebettet Dann wird die Laibungsebene vorgespachtelt sodass (Unterputzprofil der Fensterbank) die Endputzstärke des Oberputzes noch Platz hat. Vor der Verspachtelung *Udi***FUGENBAND**® zwischen Fensterbank und Dämmelement ankleben. Die Putzanschlußleiste LATE muss bündig zur Kante des Fensterbankprofils angeklebt werden. Dann wird die *Udi***ARMIERUNG**® **Eckschutzleiste** über das Gewebe der *Udi***ARMIERUNG**® **Putzanschlußleiste LATE** im äußeren Drittel in der Laibungsfläche fertig aufgebracht. Immer Nass in Nass arbeiten, d.h. das Material muss immer frisch verarbeitet werden, weil sich sonst Ansätze bilden können.

An sämtlichen Ecken aller Fenster und Türen werden die *Udi***ARMIERUNG**® Gewebe Eck im Sturzbereich auf das Hauptgewebe angepresst und eben geglättet. Bitte immer darauf achten, das bei den Anschlüssen, am Fenster, im Sockelbereich, bei Außenecken und Dachanschlüssen, etc. darauf zu achten ist, das die *Udi***ARMIERUNG**® **Eckschutzleisten** ohne Ausbauchung angebracht werden, sonst entsteht ein zu großer Materialauftrag mit entsprechend steigendem Verbrauch. Die Mindestschichtdicke der Gesamtarmierung inklusive eingebettetem Gewebe beträgt 5 mm. Das entspricht einem Materialbedarf von etwa 6,5 bis 7,0 kg/m². Die aufgetragenen Materialmengen müssen nachweisbar auf allen Flächen gleich verteilt sein. Nach erfolgter Flächenarmierung und Durchtrocknung des *Udi***GRUNDSPACHTEL**® wird ein abschließender Kontrollgang empfohlen. Hier sollte an verschiedenen Fassadenstellen der Daumentest durchgeführt werden. Dieser gibt Aufschluss über die erforderliche Mindestschichtstärke. Wibbt oder schwingt die gespachtelte Fassadenfläche, ist von Untermengen auszugehen und es sind entsprechende Maßnahmen zu ergreifen.

Für den *Udi***GRUNDSPACHTEL**® Auftrag ist eine 12 mm Mittelbettzahntraufel zu verwenden, um das Gewebe einzuspachteln. So wird die Mindestschichtstärke von 5 mm exakt gewährleistet. Gleichzeitig wird das *Udi***ARMIERUNG**® Gewebe im oberen Drittel eingelegt und mit der Edelstahlkelle abgeglättet. Man kann auch in zwei Arbeitsgängen das Material auftragen, aber es ist immer darauf zu achten, dass das Gewebe im oberen Drittel eingebettet liegt. Wenn dies nicht der Fall ist, entsteht die Gefahr einer späteren Rissbildung. Abschließend werden die *Udi***ARMIERUNG**® Gewebe Ecken an Fenster und Türen im Sturzbereich auf das Hauptgewebe angepresst und geglättet.

9. Oberflächenveredelung

Zum Schluss erfolgt der Auftrag des von Ihnen ausgewählten Strukturputzes im gewünschten Farbton. Die Oberflächenstruktur wird durch die handwerkliche Geschicklichkeit des Handwerkers gestaltet. Als erste Schicht wird der fertig zu verarbeitende *Udi***PERL**® Putzgrund (oder anderes *Udi***EDELPUTZSYSTEM**®) aufgebracht. Nach der Trocknung, in der Regel nach 2 Tagen (20°C 65 % rel. Feuchte) wird der Edelputz aufgerührt und gleichmäßig auf etwa eineinhalb Kornstärke mit einer Edelstahltraufel aufgezogen. Danach wird auf die exakte Kornstärke abgezogen und sofort mit einer Kunststofftraufel strukturiert. Hier ist besonders darauf zu achten, je nach Korngruppe und Art der gewählten Struktur, wie man verreibt. Der Oberputz wird immer nur in einer Richtung aufgezogen und auch nur in eine Richtung verrieben. Bitte mit leichtem Druck die Kelle gleichmäßig gleitend über die Oberfläche verreiben und dabei eine gleichmäßige Oberflächenstruktur erzielen. Nicht zu stark aufdrücken, sondern gleiten lassen. Nicht bei Wind oder in praller Sonne arbeiten. In diesem Fall das Gerüst verschatten oder hinter der Sonne arbeiten.

Verarbeitungsfertigen Putzgrund entsprechend dem Farbton und dem System passend aufrollen

oder vorzugsweise im Kreuzgang aufbürsten.

Die Strukturbildung ist abschließend von Hand durchzuführen oder auch maschinell mit dosierbaren Putzmaschinen aufzutragen. Die fertige Struktur muss gleichmäßig aussehen, kann aber etwas variieren, da individuelle Handwerksleistung.

10. Sockelausbildung

Der Sockelbereich oder die Perimeterdämmung wird grundsätzlich mit einem nicht feuchtigkeitsaufnehmenden Dämmstoff ausgeführt. Die Holzfaserdämmelemente sind in diesem Bereich nicht zulässig. Behalten Sie in der Ausführung einen Abstand von mindestens 30 cm ab späterer Erdkante ein. Wenn ein Rücksprung mit niedrigerer Dämmung ausgeführt werden soll, ist es empfehlenswert zwischen *Udi***BASE**® **variabel** und der Perimeterdämmung ein zusätzliches Fugendichtungsband *Udi***FUGENBAND**® einzubinden, um eine winddichte Verbindung in diesem Bereich sicher zu stellen. Alternativ kann man in diesem Bereich die gleiche Dämmstärke wählen und bündig verputzen. Hier muss eine zusätzliche Streifenarmierung mit 10 cm Überlappung ausgeführt werden.

11. Farbtonvarianten

Durch die unterschiedlichen Bedingungen in der Struktur, in der Rauhigkeit (Schattenwirkung), durch verschiedenartige Untergründe und Saugfähigkeiten und dem in der *Udi***COLOR**® **Farbübersicht** angewendete Druckverfahren können verschiedenartig geringe Farbtonabweichungen entstehen. Um spätere Beanstandungen nach Objektfertigstellung bezüglich Farbtondifferenzen zu vermeiden, empfiehlt sich ein Vergleich des Farbtons mittels Probeauftrag vor Arbeitsausführung. Bei Nachlieferungen für das gleiche Objekt benötigen wir zur Nachfärbung Farbton- und Chargennummer der vorangegangenen Lieferung. Geringfügige Abweichungen in der Farbtiefe können auf Grund unterschiedlicher Rohstoffe- und Produktionsbedingungen auftreten. In Bezug auf die Hellbezugswerte gibt es keine Eingrenzungen.

WIR BIETEN FOLGENDE AUßENPUTZE:

***Udi*MIRALO® Mineralisches Putzsystem**
Das klassische Mineralische Putzsystem wird grundsätzlich mit einem zweifachen Egalisationsanstrich versehen. Mit diesem Anstrich erfolgt die Farbgestaltung der Fassade.

***Udi*SILANO® Silicon Putzsystem**
Das fertig gemischte Siliconputzsystem gewährleistet Witterungsbeständigkeit und Langlebigkeit mit harmonischen Farben.

***Udi*ORGATO® Organisches Putzsystem**
Das organische Putzsystem wird im Eimer geliefert und gewährleistet eine fast grenzenlos farbliche Abstimmung.

***Udi*SIKATO® Silikat Putzsystem**
Das fertig zu verarbeitende Silikatsystem gilt als artverwandt mit dem mineralischen Putz. Diese hochwertigen Deckbeschichtungen binden über Wasserglas ab und benötigen deshalb für eine optimale Verarbeitung eine stabile Wetterlage. Nicht alle Einfärbungen sind möglich.

***Udi*PERL®**
Das moderne und leistungsfähige Putzsystem beruht auf langjähriger Entwicklungsarbeit. Die neuartige, silikatisch basierte Rezeptur wurde auf ein Beanspruchungsoptimum polymerisiert.

Um eine optisch ansprechende Oberfläche zu erzielen, sollte die Putzstruktur möglichst gleichmäßig sein und einzelne Arbeitsabschnitte nass in nass verarbeitet werden. Dies setzt eine gute Arbeitsorganisation, d. h. eine ausreichende Anzahl von Fachkräften und eine gute Arbeitsvorbereitung, z.B. Vorkehrungen für das gleichmäßige Verarbeiten über die Gerüstlagen hinweg, voraus.
Es werden zwei verschiedene Strukturen angeboten, Kratz- bzw. Scheibenputz- und Reibe- bzw. Rillenputzstruktur.

Feine oder glatte Oberflächen sind ebenfalls im mineralischen Bereich machbar. Allerdings sind diese Oberflächen anfälliger und handwerklich schwierig herzustellen wie gröbere Putze ab 1,5 mm Körnung. Je feiner die Oberflächenstruktur ist, desto deutlicher fallen bei Streiflicht unvermeidbare Unregelmäßigkeiten auf. Ein weiterer Nachteil kann die schnellere Haarrissgefahr darstellen, weil eine Elastizität fehlt. Dieser Effekt wird durch eine intensive Färbung der Putze noch verstärkt.

12. Besonderheiten raumseitige Dämmung mit dem *Udi*IN RECO® System

Es muss keine Keildämmung verwendet werden, weil die Dämmelemente aufgrund ihres schnellen Feuchtetransportes in der Lage sind, anfallendes Tauwasser in sich aufzunehmen, zwischenzuspeichern und wieder zu verteilen.
Anschlussbereiche wie Fußboden oder abgehangene Decken müssen wärmebrückenfrei ausgeführt werden.

Es sind mindestens 8 Stelldübel je *Udi***RECO**® Holzfaser Dämmelement zu setzen.

Anschlüsse sind mit Holzfaser Restdämmmaterial press zu verstopfen.

Holzfaser Dämmelemente so zuschneiden, dass der flexible Bereich sich an Anschlüsse, wie einkragende Wände oder Dachbereiche anschmiegt. Dieser sichert einen guten Kontakt zur Dämmebene.

Sämtliche Öffnungen, wie Fenster und Türen werden mit Laibungsdämmplatten abschließend verkleidet.

Als sauberer Putzanschluss wird die selbstklebende *Udi***ARMIERUNG**® Putzanschlussleiste **INSIDE auf die Rahmen geklebt und mit** *Udi***MULTIGRUND**® verspachtelt.

Für Elektroleitungen können senkrecht oder waagerecht Fräsungen vorgenommen werden.
Alternativ kann auch das Kabel im Untergrund befestigt und überdämmt werden.

Bei Innenwanddämmungen ist es wichtig, dass die kapillare Leitfähigkeit des *Udi***RECO**® Holzfaser Dämmelementes auf die zu dämmende Wand übertragen wird. Die Dämmelemente schmiegen sich vollflächig am Untergrund an, um Lufteinschlüsse auszuschließen. Die Befestigung erfolgt ausschließlich im Dübelverfahren mit *Udi***MONTAGE**® **SDM RECO**. Wir empfehlen für die Befestigung auf Fachwerk *Udi***MONTAGE**® **SDH RECO** für die Holzkonstruktion und *Udi***MONTAGE**® **SDM RECO** für die Ausfachung zu verwenden. Anschließend wird der wasserdampfregulierende *Udi***MULTIGRUND**® mit *Udi***ARMIERUNG**® Gewebeeinbettung mindestens 4 mm aufgebracht. Dieser mineralische Spachtel vereint die Aufgaben Materialträger und Dampfbremse in einem und kann zum Spachteln und Armieren als Putz- und Beschichtungsträger für Edelputze, Farbanstriche, Tapeten etc. nachträglich abgeglättet oder geschwämmelt werden.

Unser EXTRA-SERVICE für Sie:
Wenn Sie sich nicht sicher sind, können Innenwanddämmungen bauphysikalisch in unserem Hause berechnet werden.
*Udi***IN RECO**® **ist unabhängig in Wand- und Dämmstärke.**

*Udi***MULTIGRUND**® kann glatt verrieben werden.

Wenn der *Udi***MULTIGRUND**® mit einer Zahnkelle gekämmt wurde, kann auch ein *Udi***LEHM**® Lehmputz oder Mörtel aufgebracht werden.

Auf die fertig gespachtelte Oberfläche können Wandheizungssysteme montiert werden. Diese sind im Untergrund zu befestigen.

WIR BIETEN FOLGENDE INNENPUTZE:

*Udi***MIRALO**® **Mineralisches Putzsystem**
Das klassische Mineralische Putzsystem erzeugt im Innenbereich eine angenehm wohnliche Atmosphäre. Innen muss es nicht überstrichen werden.

*Udi***SIKATO**® **Silikat Putzsystem**
Das Silikatsystem ist dem mineralischen Putz ähnlich und kann auch im Innenbereich eingesetzt werden. Vorteil hierbei ist die Gebrauchsfertigkeit. Die Putze sind durchfärbbar.

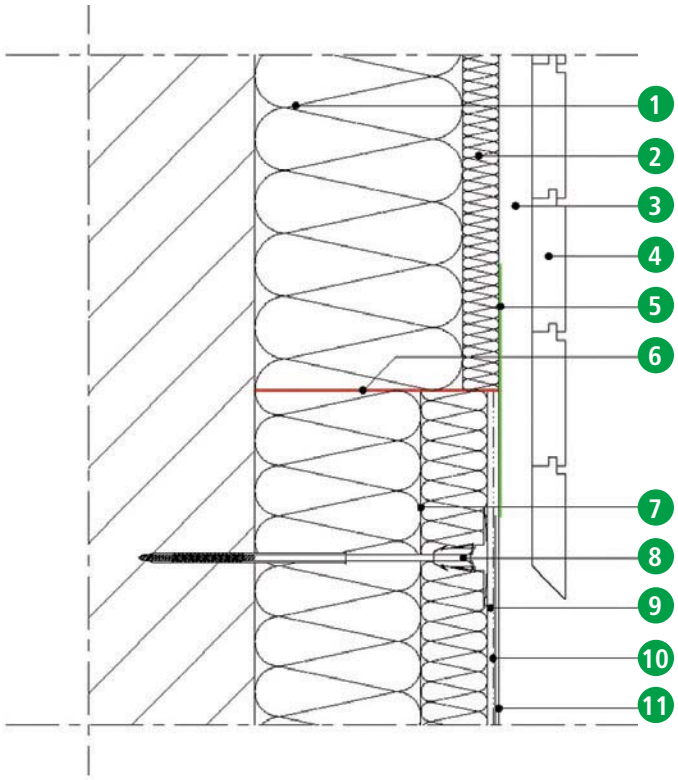
*Udi***LEHM**® **Putzsystem aus Lehm**
Das breite Sortiment umfasst Grund- und Oberputze aus reinem und hoch diffusionsoffenem Naturlehm in der natürlich vorkommenden Farbgebung braun. Alternativ dazu bieten wir zwei verschiedene Fertigmischungen in weitreichenden Farben an. Die Farben sind unserem aktuellen *Udi***COLOR**® **SYSTEM** mit rund 40 Farben erhältlich.

Sortierung natur: ohne zusätzliche Bindemittel
Sortierung wischfest: mit Oberflächenvergütung

Ergänzend bieten wir natürlich basierte und volldeklarierte Lehmfarben an.

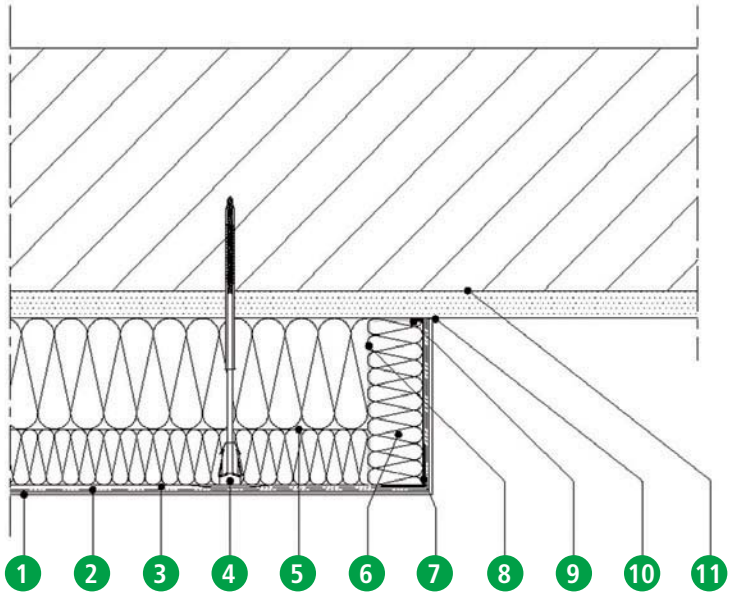
13. Detailkatalog

Übergangsbereich Putzfassade zu Holzverschalung



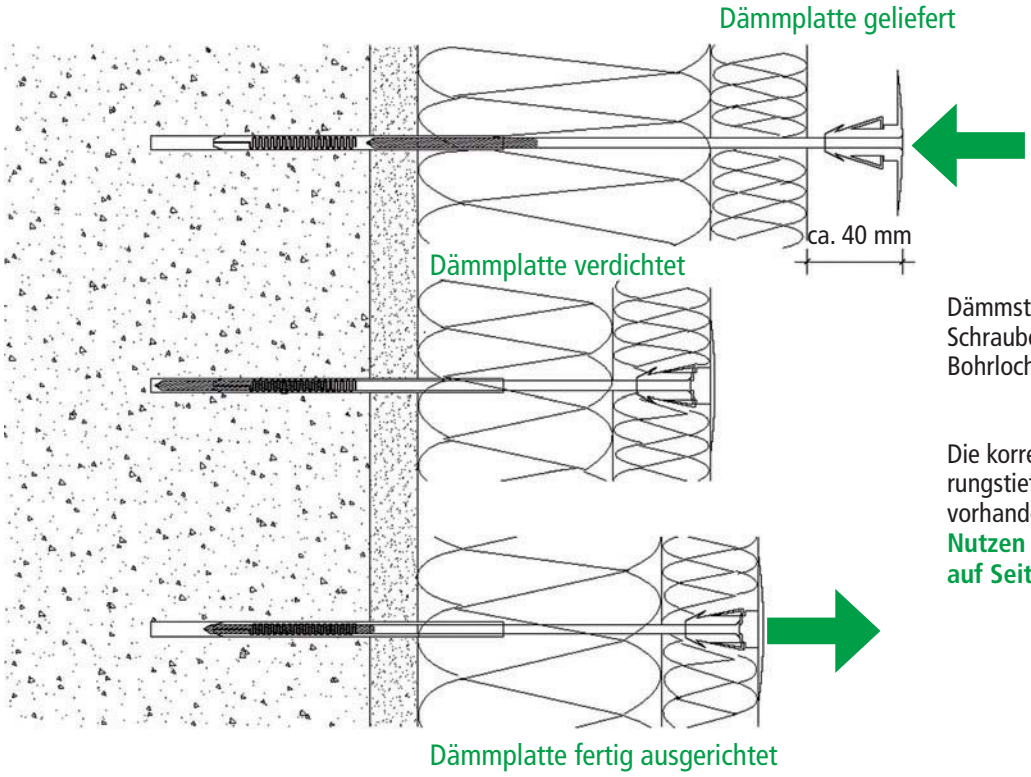
1. *Udi***FLEX**® flexible Dämmung/ Ständerwerk
2. *Udi***TOP**® Unterdeckplatte
3. Lattung
4. Holzverschalung
5. *Udi***STEAM**® Alubutyl (geprimert mit *Udi-***STEAM**® Primer)
6. Verklebung mit *Udi***SPEZIALKLEBER**®
7. *Udi***RECO**® Dämmelement mit Untergrundausgleich
8. *Udi***MONTAGE**® SDH (Stelldübel Holzbau)
   SDM (Stelldübel Mauerwerk)
9. *Udi***GRUNDSPACHTEL**®
10. *Udi***ARMIERUNG**® Gewebe
11. *Udi***PERL**® Strukturedelputzsystem

Fassadenabschluss in der Fläche



1. *Udi***PERL**® Strukturedelputzsystem
2. *Udi***ARMIERUNG**® Gewebe
3. *Udi***GRUNDSPACHTEL**®
4. *Udi***MONTAGE**® SDH (Stelldübel Holzbau)
   SDM (Stelldübel Mauerwerk)
5. *Udi***RECO**® Dämmelement mit Untergrundausgleich
6. *Udi***UNGER-DIFFUTHERM**® L Laibungsdämmelement
7. *Udi***ARMIERUNG**® Eckschutzleiste
8. Verklebung mit *Udi***SPEZIALKLEBER**®
9. *Udi***FUGENBAND**®
10. Kellenschnitt
11. Untergrund inkl. Altputz

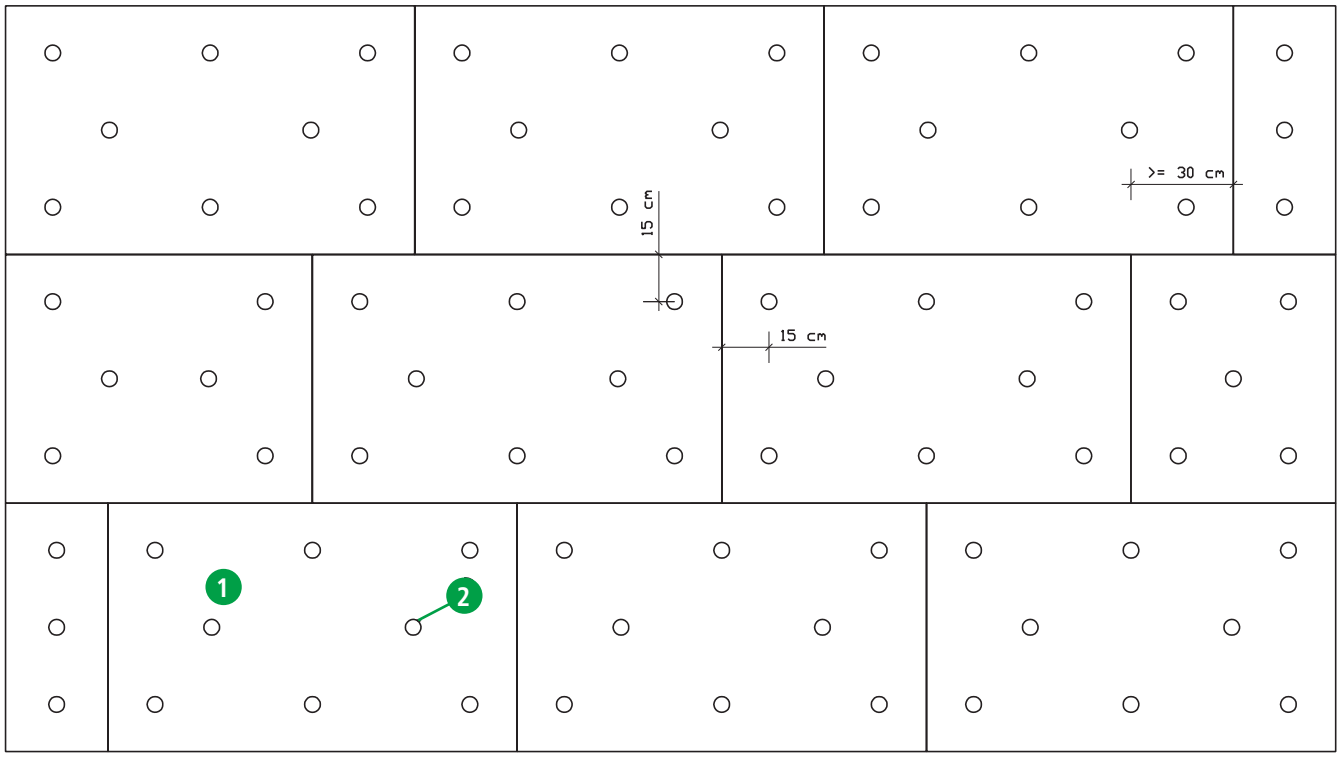
Dübelposition – Vollstein mit 2 cm Putz



Dämmstärke: xxx mm
Schraubenlänge: xxx + 80 mm
Bohrlochtiefe: ca. 110 mm ab Mauerwerk

Die korrekte Dübellänge und Verankerungstiefe variiert je nach Zustand des vorhandenen Untergrundes.
Nutzen Sie dazu unseren Service auf Seite 32.

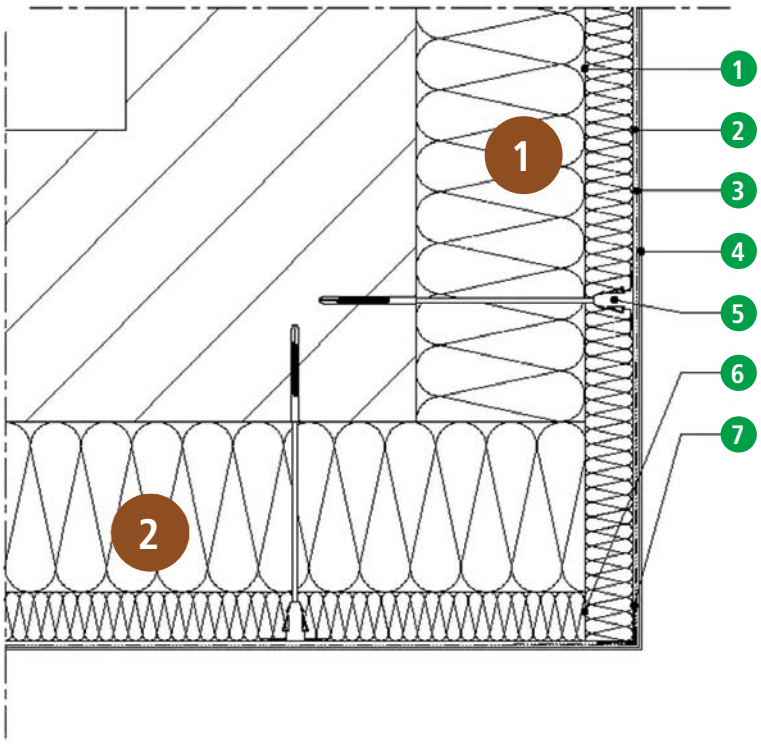
*Udi*RECO® Dübelbild



1 *Udi*RECO® Dämmelement

2 *Udi*MONTAGE® SDH (Stelldübel Holzbau)
SDM (Stelldübel Mauerwerk)

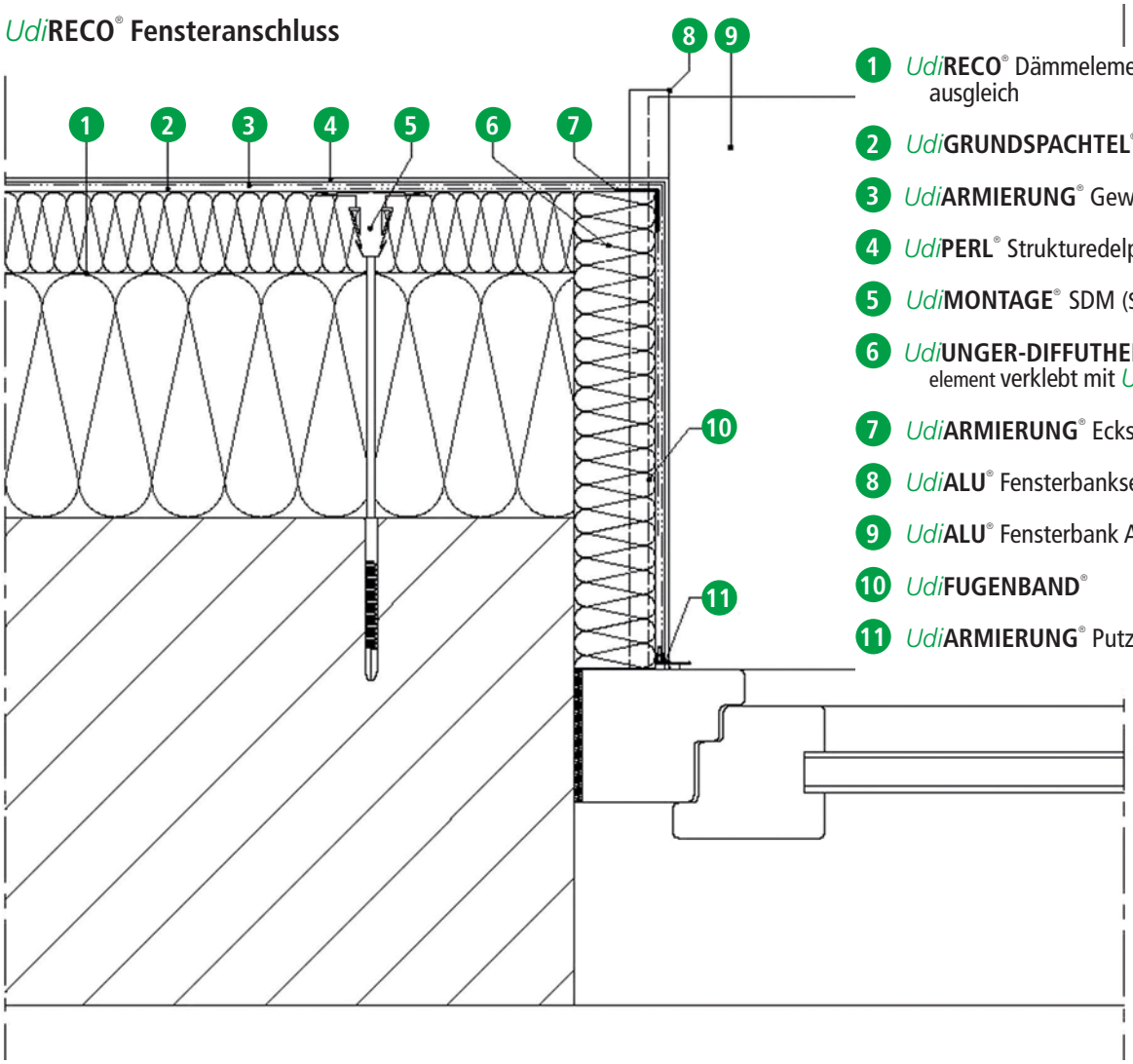
*Udi*RECO® Außeneckausbildung



1. *Udi*RECO® Dämmelement mit Untergrundausgleich
2. *Udi*GRUNDSPACHTEL®
3. *Udi*ARMIERUNG® Gewebe
4. *Udi*PERL® Strukturedelputzsystem
5. *Udi*MONTAGE® SDM (Stelldübel Mauerwerk)
6. Verklebung mit *Udi*SPEZIALKLEBER®
7. *Udi*ARMIERUNG® Eckschutzleiste

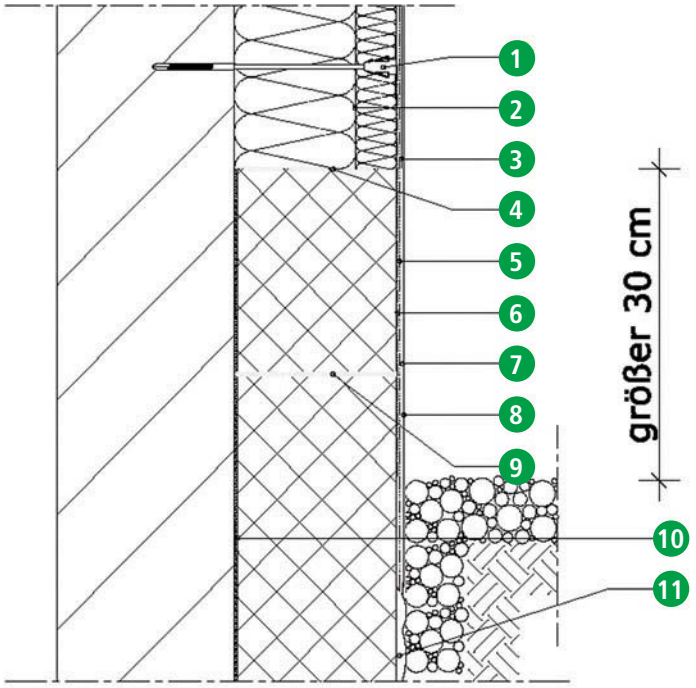
Im ersten Schritt wird das Dämmelement 1 montiert. Dabei wird die untere Ausgleichsebene ausgeklinkt. Nach Ausjustierung des Dämmelementes 1 stösst das Dämmelement 2 gegen 1.

*Udi*RECO® Fensteranschluss



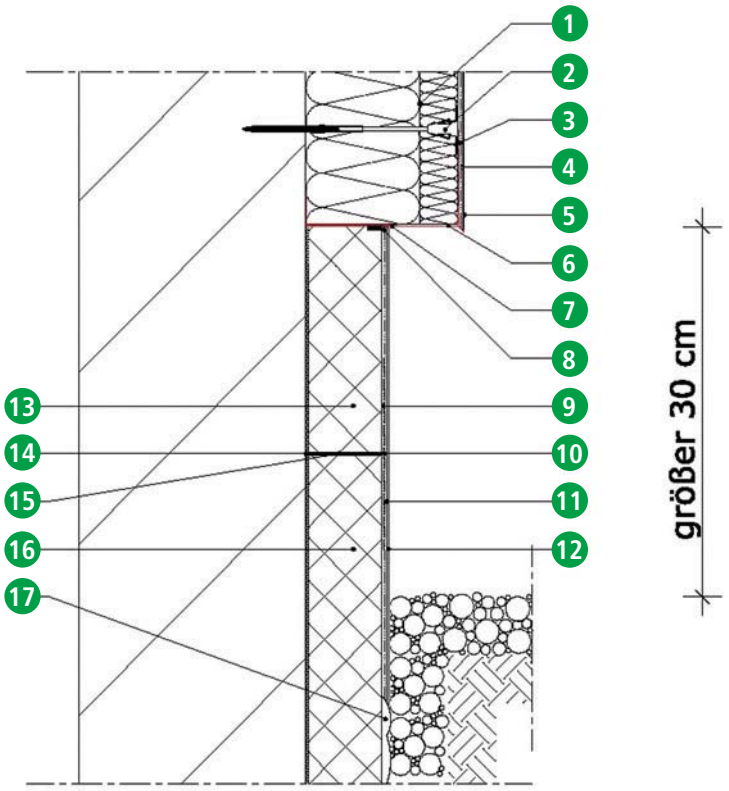
1. *Udi*RECO® Dämmelement mit Untergrundausgleich
2. *Udi*GRUNDSPACHTEL®
3. *Udi*ARMIERUNG® Gewebe
4. *Udi*PERL® Strukturedelputzsystem
5. *Udi*MONTAGE® SDM (Stelldübel Mauerwerk)
6. *Udi*UNGER-DIFFUTHERM® L Laibungsdämmelement verklebt mit *Udi*SPEZIALKLEBER®
7. *Udi*ARMIERUNG® Eckschutzleiste
8. *Udi*ALU® Fensterbankseitenteil dehnbar
9. *Udi*ALU® Fensterbank Aluminium
10. *Udi*FUGENBAND®
11. *Udi*ARMIERUNG® Putzanschlussleiste LATE

*Udi*RECO® Sockelausbildung mit durchlaufender Putzebene



1. *Udi***MONTAGE**® SDM (Stelldübel Mauerwerk)
2. *Udi***RECO**® Dämmelement mit Untergrundausgleich
3. *Udi***GRUNDSPACHTEL**®
4. Verklebung mit *Udi***SPEZIALKLEBER**®
5. *Udi***ARMIERUNG**® Gewebe
6. *Udi***ARMIERUNG**® Gewebestreifen 30 cm
7. *Udi***BASE**® Sockeldichtschlämme
8. *Udi***PERL**® Strukturedelputzsystem
9. Verklebung mit *Udi***SPEZIALKLEBER**®
10. Verklebung der Perimeterdämmung
11. z.B. Drainelement

*Udi*RECO® Sockelausbildung mit Rücksprung



1. *Udi***RECO**® Dämmelement mit Untergrundausgleich
2. *Udi***MONTAGE**® SDM (Stelldübel Mauerwerk)
3. *Udi***ARMIERUNG**® Gewebe
4. *Udi***GRUNDSPACHTEL**®
5. *Udi***PERL**® Strukturedelputzsystem
6. *Udi***BASE**® variabel Aufsteckprofil mit Gewebefahne
7. *Udi***BASE**® variabel Wandanschlussprofil
8. *Udi***FUGENBAND**®
9. *Udi***ARMIERUNG**® Gewebe (30 cm Streifen)
10. *Udi***ARMIERUNG**® Gewebe
11. *Udi***GRUNDSPACHTEL**® Oberfläche geschützt durch *Udi***BASE**® Sockeldichtschlämme
12. *Udi***PERL**® Strukturedelputzsystem
13. Sockeldämmplatte
14. Verklebung der Sockeldämmplatte
15. Verklebung mit *Udi***SPEZIALKLEBER**®
16. Dämmung Tiefbaubereich
17. z.B. Drainelement

14. Untergrundbestimmung

Damit Sie wissen, welcher ist denn nun der richtige Dübel: *Udi***MONTAGE**® SDM (Stelldübel Mauerwerk) oder *Udi***MONTAGE**® SDH (Stelldübel Holzbau), helfen wir Ihnen ganz einfach mit diesem Datenblatt. Bohren Sie einfach ein Probeloch in die zu dämmende Wand, und dann tragen Sie Ihre Ergebnisse in folgende Tabelle. Anhand dieser Werte erhalten Sie in kurzer Zeit von uns die korrekte Dübelempfehlung.

Verarbeiter: _____
Anspechpartner: _____
Straße: _____
PLZ / Ort: _____
Telefon: _____
Telefax: _____
E-Mail: _____

Bauherr / Bauvorhaben: _____
Anspechpartner: _____
Straße: _____
PLZ / Ort: _____
Telefon: _____
Telefax: _____
E-Mail: _____

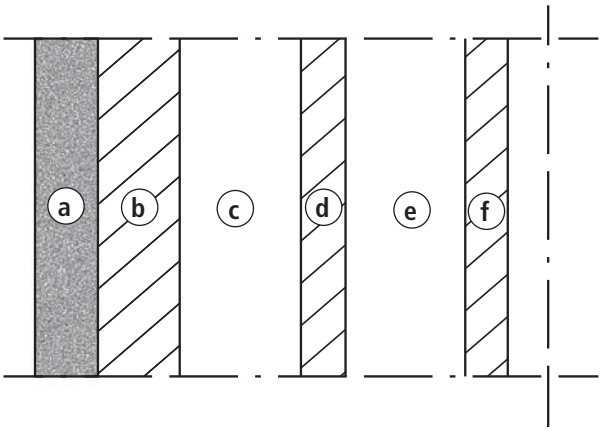
Rückfax bitte an 0371 - 81 564 64

○ Vollstein	Putzstärke:	_____	mm
○ Bimsstein	Putzstärke:	_____	mm
○ Sandstein	Putzstärke:	_____	mm
○ Bruchstein	Putzstärke:	_____	mm
○ Lochstein	Putzstärke:	_____	mm
○ Leichthochlochziegel	Putzstärke:	_____	mm

(ggf. Datenblatt zusenden)

Profil des Loch- /Hohlkammersteins:

Geplante Dämmstärke: _____ mm



a	Putzstärke	… mm
b	Stärke der äußeren Wandung	… mm
c	Tiefe der ersten Kammer	… mm
d	Stärke des ersten Steges	… mm
e	Tiefe der zweiten Kammer	… mm
f	Stärke des zweiten Steges	… mm

Schraubenlänge: _____

Wird von Unger-Diffutherm GmbH ermittelt

Dübel: _____

Wird von Unger-Diffutherm GmbH ermittelt

Besonderheiten:

15. Wartung

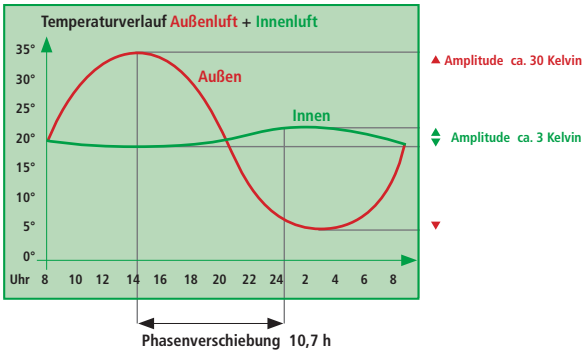
Ein wiederkehrendes und heißes Thema: Wie lange hält denn so ein System?

Die Antwort ist ganz einfach. Die ersten Fassaden mit Holzfaserdämmplatten gedämmt stehen im Erzgebirge, nahe Chemnitz seit nun mehr als 20 Jahren.

Ohne Rissbildung, ohne Verwerfung, ohne Veralgung oder gar Schimmelbildung im Innenraum. Die Fassadendämmsysteme aus natürlich hergestellten *Udi***HOLZFASERDÄMMPLATTEN**® arbeiten und funktionieren einfach, weil sie während der Herstellung in intelligentes Holz verwandelt wurden. Sie können spielend mit Feuchtigkeit umgehen, indem anfallende Feuchte aufgenommen, zwischengespeichert und unheimlich schnell wieder abgegeben wird. Typisch Holz eben. Man spricht hier von dampfdiffusionsoffenen und kapillar aktiven Baustoffen, die die Feuchte in ihren Fasern und kleinen Luftkammern speichern und transportieren können.

Das kann kein anderer Dämmstoff so gut!

Beispiel: *Udi*Speed-Holzfaserdämmplatte, Stärke 60 mm auf Holzständerkonstruktion mit 160 mm Faserdämmstoff



In langjähriger Arbeit wurde das erste spezielle Holzfaser-Sandwichelement als putzfähige Dämmplatte für Außenwände aus Holzkonstruktionen und Mauerwerk von dem Unternehmen Dipl.-Ing. Bernd Unger als Systemelement entwickelt und vermarktet.

Die *Udi***HOLZFASER**® Wärmedämm-Verbundsysteme ermöglichen alle eine optimale physikalische Komplexität im Fassadenbereich, auf der Basis eines mit natureigenem Harz gebundenen und natürlich nachwachsenden Holzfaserdämmstoffes. Durch atmungsaktives, diffusionsoffenes Verhalten, Aufnahme und Abbau von Spannungen im Bauwerk, lückenlosen Wärme-, Schall- und Hitzeschutz, vorzügliches Kondensatpufferungsverhalten und den baubiologischen Aspekt plus der unkomplizierten Entsorgung ergeben sich exzellente ökologische und bauphysikalische Lösungen in der Altbausanierung, der Außenwanddämmung, der raumseitigen Dämmung von Außenwänden und in der Massivholzbauweise.

Die Flächen von Fassaden unterliegen dauerhafter Beanspruchung durch die äußeren Witterungseinflüsse. Es ist nicht auszuschließen, dass auch hier witterungsabhängige Alterung entstehen kann. Diese sind stark von der Gebäudeausrichtung und Lage sowie von konstruktiven Maßnahmen zur Verringerung der Fassadenbelastung (Dachüberstand, schützende Bäume und Sträucher) abhängig.
Daher unterliegen die Fassaden regelmäßigen Kontrollen und Überprüfungsintervallen. Die Wartung beschränkt sich dabei im Wesentlichen auf das regelmäßige Überstreichen der Oberflächen. Hinsichtlich der Wartungsintervalle oder Intensität bestehen keinerlei Unterschiede zwischen *Udi***HOLZFASER WDVS**® zu herkömmlichen WDVS oder sonstigen Putzfassaden. Aus der zwanzigjährigen Erfahrung mit *Udi***HOLZFASER WDVS**® kann man von einer niedrigeren möglichen Algenbildung ausgehen als bei herkömmlichen WDVS, da an den Oberflächen, durch das große Wärmespeichervermögen des Dämmmaterials, seltener Kondensat anfällt. Bei anderen Dämmstoffen erkalten die Fassaden nachts schneller und heizen sich bei Wärmestrahlung viel höher auf. Anstricharbeiten fallen in der Regel aber erst nach 12 bis 15 Jahren an. Es wird empfohlen, nur die systemkonformen und zugelassenen Produkte aus dem *Udi***SORTIMENT**® zu verwenden.

16. Richtwerte / Hilfe bei der Kalkulation

Um Fehlkalkulationen zu vermeiden, empfehlen wir Ihnen grundsätzlich vor Baubeginn mit uns zu sprechen. Wir haben Erfahrung gesammelt und können Ihnen diese gerne weiter geben.
Gerne berechnen wir Ihnen die erforderlichen Komponenten, die für das nächste Projekt benötigt werden, wie auch die anzusetzende Verarbeitungsrichtzeit. Benutzen Sie dafür die von uns kostenlos zur Verfügung gestellte Kalkulationshilfe auf Basis von MS Excel oder Adobe PDF. Fragen Sie uns!

Auszug Beispielkalkulation:

Mengenaufnahme:

Untergrund:*	Mauerwerk	(Holz/Mauerwerk)
Untergrundbeschaffenheit:*	Vollstein	(Vollstein / Kammerstein)
Rücksprung Perimeter:*	ja	(ja/nein)
Korngröße des Putzes:*	2	(1,5; 2; 3; 4 [mm])
Dämmstärke:*	160 mm	
effektive Dämmfläche:*	250 m²	

Der Kammerstein steht für alle Untergründe welche im Drehgang gebohrt werden müssen.

Umfang des Objektes:	50,00 m
Höhe bis Traufe:	3,80 m
Anzahl Hausecken:	4 Stk
Anzahl Fenster:	12 Stk
Anzahl Türen:	2 Stk
Fensterlaibungstiefe (inkl. Dämmstärke):	18 cm
Gesamtlänge Fensterlaibung / Sturz:	43,20 m
Gesamtlänge Türlaibung / Sturz:	10,00 m
Gesamtlänge Fensterbank:	12,00 m
Gesamtlänge Ort-/ Traufbereich:	47,50 m
Rücksprungtiefe Perimeter:	4 cm

Liefermengen:

Artikel	Artikelnummer	Liefermengen nach Ihren Vorgaben			Verschnitt	Eigene Mengenangabe	Listenpreis	Rabatt	Endpreis
UdiRECO NF mit intelligentem Untergrundausgleich	195160	24 Paletten	9 Platten	255,723 m²	0 %		47,75 €/m²		12210,77 €
UdiUNGER-DIFFUTHERM L 40 mm	190045	23 Platten		17,940 m²	0 %		10,75 €/m²		192,86 €

Hier haben wir für Sie eine Orientierung für die Verarbeitung des *Udi*RECO® Dämmelementes zusammengestellt
Diese Zeiten sind Durchschnittswerte in Minuten und müssen vor Montagebeginn bzw. Angebotsabgabe am jeweiligen Objekt geprüft werden. Es sind ermittelte Zeiten mit Nebenleistungen, wie Transport innerhalb der Baustelle, Rüstzeiten, Säuberungsarbeiten, etc.. Signifikanz der Richtzeiten 20 %.

Dämmstärke in mm	80	100	120	140	160	180	200
Setzen *Udi*BASE® **Sockelabschluss-Schiene variabel** inkl. Ausrichten und Zuschnitt je lfm	15	15	15	15	17	17	18
Vormontieren der *Udi*RECO® **Holzfaserdämmelemente auf tragfähiges Mauerwerk** je m²	18	18	18	20	20	25	25
Ausrichten / Justieren je m²	5	5	5	5	5	5	5
Ausbildung Fensterlaibung (Zuschnitt u. Montage) je m²	10	10	12	12	15	15	15
Abklebeleistung	objektbezogen						
Ausbildung Fensterfaschen, Setzen der *Udi*ARMIERUNG® Putzanschlussleisten, Gewebeeckwinkel (Zuschnitt) je lfm	15	15	15	18	18	18	18
Ausbildung der Fenster-/ Türlaibung mit *Udi*GRUNDSPACHTEL® je lfm	15	15	18	18	18	18	18
Auftragen der Armierung mit *Udi*GRUNDSPACHTEL® mit Armierungsgewebeeinbettung (Verbrauchsrichtwert 7,0 kg/m²) pro m²	20	20	20	20	20	20	20
Putzendbeschichtung von Hand aufgetragen und strukturiert	18	18	18	18	18	18	18
Gesamtzeit ø mit Putzbeschichtung	**116**	**116**	**124**	**124**	**126**	**126**	**127**
Angaben in Minuten							

17. Konstruktionsvorschläge nach ENEV

Vollziegel beidseitig verputzt λ = 0,81 [W/mK]

Wanddicke cm	17,5	24,0	36,5	Innen	Außen	Verarbeitung	vorherige Untergrund-bestimmung	Schlagfrei Bohren
Dämmstärke	2,38	2,00	1,53					
80 mm	0,44	0,43	0,40					
100 mm	0,36	0,35	0,33					
120 mm	0,30	0,30	0,28	X	X	LEICHT	NEIN (Schraubenlänge unseren Details entnehmen)	NEIN
140 mm	0,26	0,26	0,25					
160 mm	0,23	0,23	0,22					
180 mm	0,21	0,20	0,20					
200 mm	0,19	0,18	0,18					

Vollholzwand λ = 0,13 [W/mK]

Wanddicke cm	10,0	14,0	18,0	Innen	Außen	Verarbeitung	vorherige Untergrund-bestimmung	Schlagfrei Bohren
Dämmstärke	1,07	0,80	0,64					
80 mm	0,35	0,32	0,29					
100 mm	0,30	0,27	0,25					
120 mm	0,26	0,24	0,22	X	X	LEICHT	NEIN (Schraubenlänge unseren Details entnehmen)	ENTFÄLLT
140 mm	0,23	0,21	0,20					
160 mm	0,20	0,19	0,18					
180 mm	0,18	0,17	0,17					
200 mm	0,17	0,16	0,15					

Beton Hohlblock beidseitig verputzt λ = 0,60 [W/mK]

Wanddicke cm	17,5	24,0	36,5	Innen	Außen	Verarbeitung	vorherige Untergrund-bestimmung	Schlagfrei Bohren
Dämmstärke	2,02	1,65	1,23					
80 mm	0,43	0,41	0,38					
100 mm	0,35	0,34	0,32					
120 mm	0,30	0,29	0,27	X	X	Schulung erforderlich	JA	Schlagkraft der Bohrmaschine einstellen
140 mm	0,26	0,25	0,24					
160 mm	0,23	0,22	0,21					
180 mm	0,20	0,20	0,19					
200 mm	0,18	0,18	0,17					

Porenbeton beidseitig verputzt λ = 0,10 [W/mK]

Wanddicke cm	17,5	24,0	36,5	Innen	Außen	Verarbeitung	vorherige Untergrund-bestimmung	Schlagfrei Bohren
Dämmstärke	0,51	0,38	0,26					
80 mm	0,26	0,23	0,18					
100 mm	0,23	0,20	0,16					
120 mm	0,21	0,18	0,15	X	X	Schulung erforderlich	NEIN (Schraubenlänge unseren Details entnehmen)	Schlagkraft der Bohrmaschine einstellen
140 mm	0,19	0,17	0,14					
160 mm	0,17	0,15	0,13					
180 mm	0,16	0,14	0,12					
200 mm	0,15	0,13	0,11					

Kalksandstein beidseitig verputzt λ = 1,0 [W/mK]

Wanddicke cm	17,5	24,0	36,5	Innen	Außen	Verarbeitung	vorherige Untergrund-bestimmung	Schlagfrei Bohren
Dämmstärke	2,64	2,25	1,76					
80 mm	0,45	0,44	0,42					
100 mm	0,37	0,36	0,34					
120 mm	0,31	0,30	0,29	X	X	Schulung erforderlich	JA	Schlagkraft der Bohrmaschine einstellen
140 mm	0,27	0,26	0,25					
160 mm	0,23	0,23	0,22					
180 mm	0,21	0,21	0,20					
200 mm	0,19	0,19	0,18					

HLZ beidseitig verputzt λ = 0,25 [W/mK]

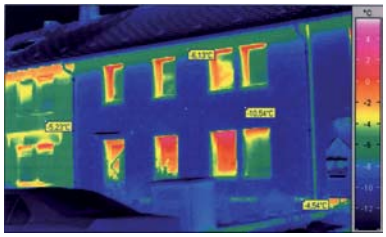
Wanddicke cm	17,5	24,0	36,5	Innen	Außen	Verarbeitung	vorherige Untergrund-bestimmung	Schlagfrei Bohren
Dämmstärke	1,11	0,86	0,60					
80 mm	0,36	0,33	0,29					
100 mm	0,31	0,28	0,25					
120 mm	0,27	0,25	0,22	X	X	Schulung erforderlich	JA	Schlagkraft der Bohrmaschine einstellen
140 mm	0,23	0,22	0,20					
160 mm	0,21	0,20	0,18					
180 mm	0,19	0,18	0,16					
200 mm	0,17	0,16	0,15					

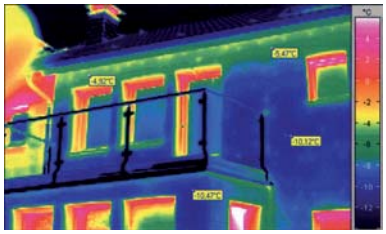
U-Werte nach ENEV 2009 (Deutschland) (Sanierung)

nicht erreicht
erreicht

Natürlich dämmen.
Das Original

18. Prüfungen/ Zulassungen/ Brandschutz
Systemvorsprung durch längste Praxiserfahrung am Markt





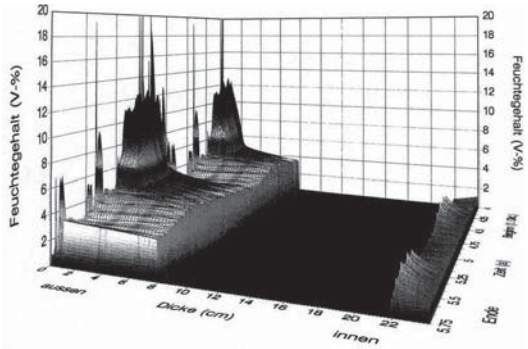
Thermografietest

Die thermografische Beurteilung von Gebäuden gibt nützliche Hinweise zum thermischen Zustand des Gebäudes. Bauteile mit unterschiedlichen Wandtemperaturen werden deutlich sichtbar. Die Aufnahmen eines Hauses im Ruhrgebiet zeigen Bildausschnitte, die für den wärmetechnischen Zustand des Gebäudes charakteristisch sind. Die Thermografiebilder zeigen nach der Sanierung keine wesentlichen Wärmeverluststellen.

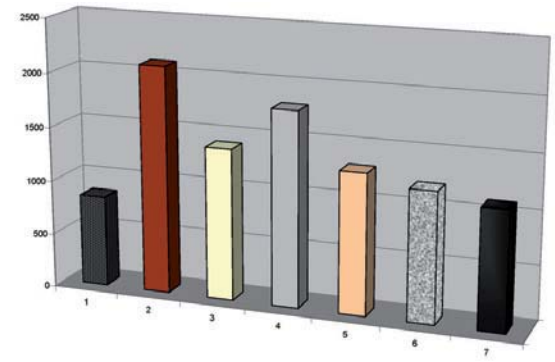
Hinweise zur thermografischen Bilddarstellung

Für das Wärmebild wird optisch die Temperatur aller Punkte auf der Gebäudehülle gemessen. Die Temperaturen werden aus farbigen Bildpunkten zusammengesetzt, z.B. rot, grün, gelb, blau.

In einem Forschungsvorhaben der TU Dresden mit wirksamen physikalischem Feuchteschutz" wurde das *Udi***FRONT**® **Wärmedämm-Verbundsystem** untersucht. Die Simulation des Feuchteverhaltens im Holzbau mit Direktbeplankung auf Holzständer, bezogen auf 5,5 Jahre, für eine Westwand auf das Klima von Essen mit Schlagregenanteil brachte folgende Ergebnisse: Keine Feuchte in der Dämmung, alle Vorgänge zeigen das kapillare Verhalten des WDVS.



Rechentechnische Simulation über 5,5 Jahre, Direktbeplankung *Udi***FRONT**® WDVS auf Holzständer



Ausgewählte Dämmstoffe und die unterschiedliche Wärmespeicherfähigkeit (*Udi***RECO**® ist in braun dargestellt).

Wärmedämmwerte

Die linke Grafik zeigt, wie unterschiedlich ausgewählte Baustoffe vor winterlicher Kälte schützen. Das Holzfaser Dämmsystem *Udi***RECO**® dämmt genau so gut wie 102 cm Kiesbeton! Bei der Betrachtung von Dämmstoffen untereinander sollte neben den U- und λ-Werten auch die Wärmespeicherkapazität (vergl. Lichtenfelser Experiment) unterschieden werden. *Udi***RECO**® Holzfaserdämmplatten besitzen im Vergleich vorzügliche Werte.

Zusammenfassung

- Standsicherheitsnachweis
- UU V/00-003 vom 10.03.2000

Brandschutztechnische Prüfungen
- Prüfprotokoll Nr. PP IV/96-018 vom 25.03.1996
- Prüfbericht Nr. Pb IV/97.08 vom 04.02.1997
- Prüfzeugnis Nr. PZ IV/98-059 vom 25.05.1998

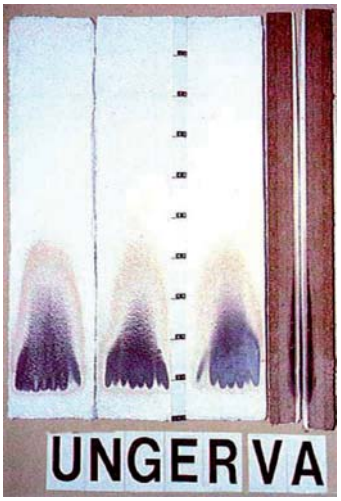
Schallschutztechnische Prüfungen

- Prüfbericht 980316.T 7 **Unger-Diffutherm**® 60 mm mit Isofloc (16.03.1998)
- Prüfbericht 980316.T 4 **Unger-Diffutherm**® 60 mm mit Holzfaserplatte (16.03.1998)
- Prüfbericht 980316.T 8 **Unger-Diffutherm**® 60 mm mit Mineralwolle (16.03.1998)
- Prüfbericht 980316.T 6 **Unger-Diffutherm**® 100 mm mit Holzfaser (16.03.1998)

Brandschutz

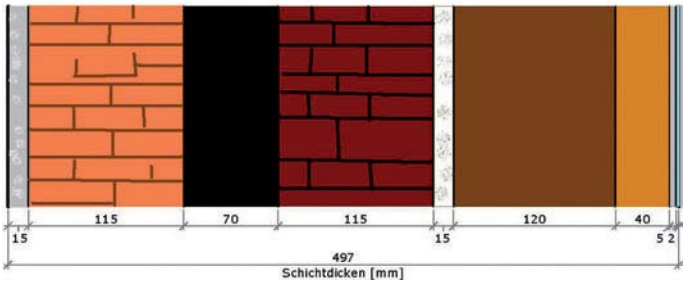
Mit einer Reihe von Brandschutztechnischen Untersuchungen und wissenschaftlichen Tests wurde das System *Udi***FRONT® WDVS** im Endergebnis in die Baustoffklasse B1 (schwer entflammbar) eingestuft. Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis für tragende, raumabschließende Außenwände F 30-B, F 60-B und F 90-B in Holzbauweise.

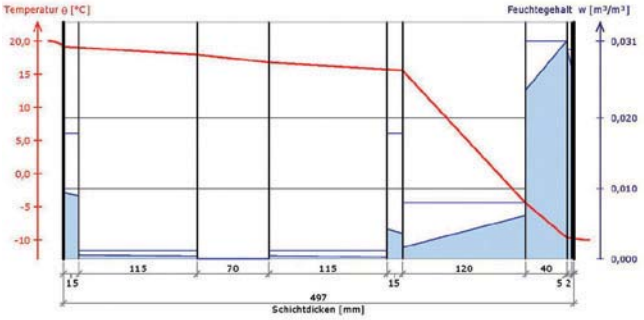
- → kein Entweichen giftiger Gase
- → keine undefinierte Brandausbreitung
- → selbstständiges Verlöschen
- → keine Putzabsprengungen



KfW-Award

In Lübeck steht das erste Gebäude mit dem KfW-Award „Effizienz mit Charme". Die Lübecker Villa aus dem 19. Jahrhundert erhielt den 1. Platz aus über 200 Teilnehmern. Die Fachjury wählte diejenigen Projekte, die durch ihre Sanierungsmaßnahmen oder Ersatzneubauten den Energieverbrauch ihrer privaten Häuser beachtlich reduzierten, wobei auch der optische Aspekt der Sanierungsmaßnahmen eine wichtige Rolle spielte.





Bauphysikalische Nachweise

Unterstützend für die korrekte Planung von anstehenden ökologisch richtigen Energiesparkonzepten mit *Udi***DÄMMSYSTEMEN®** bieten wir auf Anfrage für jedes Projekt die Möglichkeit einer ganzheitlichen Prüfung der bauphysikalischen Gegebenheiten. Wir berechnen nach Glaser und betrachten zusätzlich die Feuchteproblematik.

ÖKO-TEST vergleicht Ende der Neunziger 17 Dämmsysteme

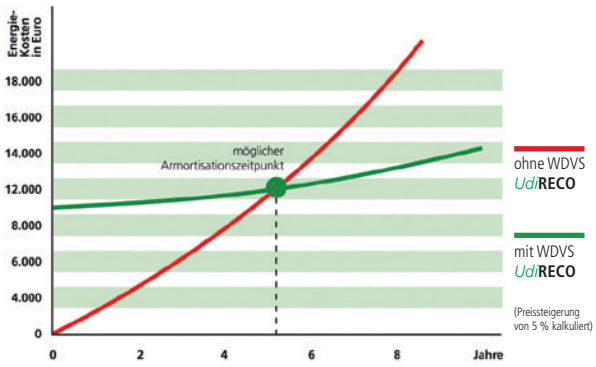
Die renommierte Zeitschrift ÖKO-TEST hat in Ihrem Heft 04/99 die Testergebnisse über die Untersuchung von insgesamt 17 verschiedenen Wärmedämm-Verbundsystemen veröffentlicht.

Dabei erreichten nur drei Systeme **das beste Prädikat** „Empfehlenswert".

Eines davon war von **UNGER-DIFFUTHERM**.

Heizkosten im Griff

Dass Dämmen hilft, Energie einzusparen, ist jedem klar. Aber viele interessiert auch, wann sich so etwas wirklich rechnet. Mit unserem eigens entwickelten Simulationsprogramm ermitteln wir die Amortisation mit dem möglichen Zeitpunkt des Geld-zurück-Effektes. Meistens schon nach wenigen Jahren.



Beispiel eines alten Gebäudes aus Ziegelmauerwerk mit 100 mm *Udi***RECO WDVS**.

19. Auszug Referenzen

Lübeck

Schleswig Holstein

Gewinner des KfW-Award
*Udi***RECO** 160 mm gedämmt

Altusried/ Allgäu

Bayern

Scheunenumbau
*Udi***RECO** 160 mm Fassade gedämmt

Bad Hindelang

Bayern

Hotelumbau
*Udi***RECO** 160 mm Fassade gedämmt

Henstedt-Ulzburg

nördlich von Hamburg /
Schleswig Holstein

Effizienzhaus 85
*Udi***RECO** 200 mm Fassade gedämmt

Bagnols en Forét

Frankreich

Passivhaus im Süden
*Udi***RECO** 200 mm Fassade gedämmt

Prag

Tschechische Republik

Wohngebäudeerneuerung
*Udi***RECO** 200 mm Fassade gedämmt

Piacenca

Italien

Privatwohnhaus
*Udi***RECO** 100 mm Fassade gedämmt

Rotherham

Großbritannien

ökolog. Wohnsiedlung
*Udi***RECO** 200 mm Fassade gedämmt

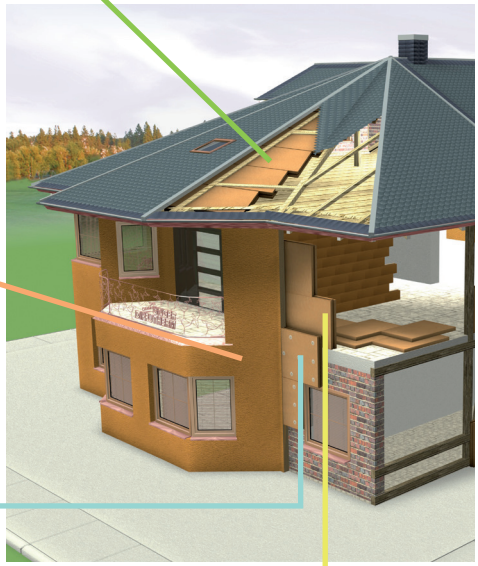
UNSER SYSTEMSORTIMENT:

UNGER DIFFUTHERM®
Umweltfreundliche innovative Dämmsysteme

für das Dach:

UdiFLEX® SYSTEM
flexibel planen und dämmen für höchste Ansprüche

UdiTOP® SYSTEM
Holzfaserdämmung „zu Ende geDACHT"



für die Fassade:

UdiRECO® SYSTEM
Wärmedämm-Verbundsystem mit intelligentem Untergrundausgleich

UdiFRONT® SYSTEM
Wärmedämm-Verbundsystem mit 15 Jahren Garantie

UdiSPEED® SYSTEM
effizientes Wärmedämm-Verbundsystem für den Holzbau

für die Innendämmung:

UdiIN® SYSTEM
raumseitiges Dämmsystem mit 15 Jahren Garantie

UdiIN RECO® SYSTEM
raumseitiges Dämmsystem mit integriertem Untergrundausgleich

UdiIN 2CM® SYSTEM
das schnelle und schlanke Innendämmsystem

für den Innenausbau:

UdiCLIMATE® SYSTEM
Innenausbaudämmplatte mit integrierten Klimakammern

UdiSTEP® SYSTEM
Holzfaser für den Boden

UdiSUN® SYSTEM
Flächentemperierte Carbonbahn für warme Oberflächen

UdiDÄMMSYSTEME GmbH
Oberfrohnaer Straße 2
09117 Chemnitz

Telefon: +49 (0) 371 - 33 71 38 0
Telefax: +49 (0) 371 - 33 71 38 64
E-Mail: info@udidaemmsysteme.de

Wir beraten Sie gern:

Stand Januar 2018 · Irrtümer und Änderungen vorbehalten.
Ältere Fassungen verlieren hiermit Ihre Gültigkeit. © UdiDÄMMSYSTEME GmbH

Natürlich dämmen. **Das Original**

WWW.UDIDAEMMSYSTEME.DE