



Für die Zukunft gut gedämmt

Dämmung von Außenwänden

Stand Januar 2019

Produkte, Anwendungen und Verarbeitung



Die URSA Vision

URSA Dämmösungen

- bieten höchste wirtschaftliche Vorteile,
- schützen unsere Umwelt,
- schonen Energieressourcen und
- sichern eine nachhaltige, lebenswerte Zukunft.

URSA – Für die Zukunft gut gedämmt

Der Name URSA steht für gebündeltes Knowhow im Dämmstoffbereich. Zu den Produkten des Unternehmens gehören Mineralwolle, Polystyrol-Extruderschaum und abgestimmte Systemkomponenten. Damit deckt das Sortiment alle Anwendungen rund um die Bereiche Wärme-, Schall- und Brandschutz ab.

Mit insgesamt 13 Produktionsstätten und Vertriebsstandorten in Deutschland sowie Süd-, West-, Osteuropa und Russland zählt URSA heute zu den führenden europäischen Dämmstoffherstellern.

Dem Anspruch der Kunden in Bezug auf Qualität und Zuverlässigkeit gerecht zu werden, ist für das Unternehmen und die Mitarbeiter stets Ansporn des Handelns. Innovative Produkte, hergestellt in modernen Produktionsstätten, und ein vorbildlicher Service sind dafür unabdingbar.

URSA Dämmstoffe verbessern entscheidend den Wohnkomfort und ermöglichen eine nachhaltige Senkung des Energieverbrauchs der Gebäude. Mit jeder eingesparten Kilowattstunde Energie werden die Energiekosten eines Gebäudes reduziert. Das Ergebnis: Schonung wertvoller Energieressourcen und deutliche Reduzierung des CO₂-Ausstoßes. Ein wichtiger Beitrag zum Schutz des Klimas und der Umwelt.



Management System
ISO 9001:2008
ISO 14001:2004
ISO 50001:2011
www.tuv.com
ID 9105068547

Inhalt

EnEV, Wärmeschutz, Feuchteschutz, Brandschutz, Schallschutz	4-5
Vorgehängte hinterlüftete Fassade	6-9
Zweischaliges Mauerwerk	10-14
Haustrennfuge	15
Industriefassade	16-17
Holzrahmen-/Holztafelbauweise	18-20
Sockeldämmung	21
URSA Produkte – Technische Daten	22
Info-Links	23

URSA Dämmstoffe – An der Außenwand zu Hause

Neben dem Dach sind die Außenwände von Gebäuden die Flächen mit dem größten Potenzial für die energetische Sanierung. Zur Vermeidung von Wärme- und Energieverlusten bedürfen diese einer optimalen Dämmung, um einen behaglichen Wohnkomfort in den eigenen vier Wänden im Sommer wie Winter zu gewährleisten. Natürliche Dämmstoffe aus Mineralwolle haben sich dabei bestens bewährt.

Speziell URSA Dämmstoffe zeichnen sich dabei aus durch:

- ausgezeichneten Wärmeschutz
- Schutz vor Überhitzung im Sommer
- exzellenten Schallschutz
- ausgezeichneten vorbeugenden baulichen Brandschutz
- ein sehr gutes Preis-/Leistungsverhältnis



www.blauer-engel.de/uz132

URSA bietet mit den URSA GEO und URSA XPS Qualitätsdämmstoffen zahlreiche Produkte an, die speziell für die einzelnen Anwendungen zugeschnitten sind. Für Anwendungen im Innenbereich ist zusätzlich der Premiumdämmstoff URSA PUREONE erhältlich. Zweifellos sind URSA Dämmstoffprodukte die richtige Wahl für Behaglichkeit, Wohnkomfort und bestmöglichen Wärme- und Schallschutz.

URSA GEO

Die Wirtschaftliche

Der effektive Mineralwolle-Dämmstoff ist:

- emissionsarm
- verarbeitungsfreundlich
- für alle bewährten Anwendungen geeignet



URSA PUREONE

Die Innovative

Der Hochleistungsdämmstoff ist:

- natürlich & ressourcenschonend
- wohngesund
- extrem leistungsfähig
- mechanisch stark



URSA XPS

Die Bewährte

Die bewährten XPS Extruderschaumplatten sind:

- druckfest
- feuchteunempfindlich
- speziell für Perimeter- und Sockeldämmung geeignet



Energieeinsparverordnung

Um den zulässigen Primärenergiebedarf eines geplanten Neubaus zu ermitteln, wird der Neubau mit den Vorgaben des Referenzgebäudes der EnEV verglichen. Dagegen werden bei Veränderungen von Bauteilen an bestehenden Gebäuden konkrete Anforderungen an den U-Wert. Die Energieeinsparverordnung (EnEV) verfolgt das Ziel des energiesparenden Wärmeschutzes. Im Ergebnis sollen unsere Gebäude einen geringen Energieverbrauch aufweisen und die globalen CO₂-Emissionen reduzieren. Ab 2016 werden erhöhte Anforderungen an Neubauten gestellt (siehe EnEV 2014).

Grundsätze für die Dämmung der Außenwand

- Eine Außendämmung ist der Innendämmung vorzuziehen. Ist das nicht möglich, ist eine Innendämmung besser als keine Dämmung.
- Keine aufsteigende Feuchtigkeit in der Wand und
- ausreichender Schlagregenschutz von außen.
- Luftdichte und wärmebrückenreduzierte Bauweise.

Neubau		Bestimmung des zulässigen Primärenergiebedarfs durch die Berechnung eines Referenzgebäudes – Wohngebäude (WG) und Nichtwohngebäude (NWG) ¹⁾	
		Innentemperaturen $T_i \geq 19 \text{ °C}$	Innentemperaturen $12 \text{ °C} \leq T_i < 19 \text{ °C}$
Außenwand gegen Außenluft	bis 31.12.2015	Referenz U-Wert 0,28 W/(m ² · K)	Referenz U-Wert 0,35 W/(m ² · K)
	ab 01.01.2016	0,20 – 0,24 W/(m ² · K) ²⁾	0,25 – 0,35 W/(m ² · K) ²⁾

¹⁾ Anforderungen an HT für WG und max. U-Wert von 0,35 W/(m² · K) für NWG sind einzuhalten (siehe EnEV Anlagen 1 und 2).

²⁾ Empfehlungen für energiesparende Bauweise bzw. für erhöhte Anforderungen ab 2016.

Altbau		Änderung von Außenbauteilen von mehr als 10 % der gesamten, jeweiligen Bauteilfläche des Gebäudes – Wohn- und Nichtwohngebäude ³⁾	
		Innentemperaturen $T_i \geq 19 \text{ °C}$	Innentemperaturen $12 \text{ °C} \leq T_i < 19 \text{ °C}$
Außenwand gegen Außenluft		Max. U-Wert 0,24 W/(m ² · K)	Max. U-Wert 0,35 W/(m ² · K)

³⁾ Ausnahmen (siehe EnEV Anlage 3)

Wärmeschutz

Die Anforderungen an den Wärmeschutz werden in der Energieeinsparverordnung und in der DIN 4108-2 in Verbindung mit weiteren Normen festgelegt. Die DIN 4108-2 stellt Anforderungen hinsichtlich des Mindestwärmeschutzes im Winter, des Mindestwärmeschutzes im Bereich von Wärmebrücken sowie Anforderungen an die Luftdichtheit und den sommerlichen Wärmeschutz.

Die DIN 4108-2 gibt einerseits wertvolle Hinweise zur wärmeschutztechnischen Planung von Gebäuden und stellt andererseits konkrete Anforderungen an den Mindestwärmeschutz von Bauteilen, die an jeder Stelle einzuhalten sind. In Verbindung mit dem Beiblatt 2 werden außerdem Planungs- und Ausführungshinweise zur Verminderung der Wärmebrückenwirkung bei Bauteilanschlüssen gegeben. Diese sind in Verbindung mit der EnEV beim Neubau verbindlich anzuwenden.

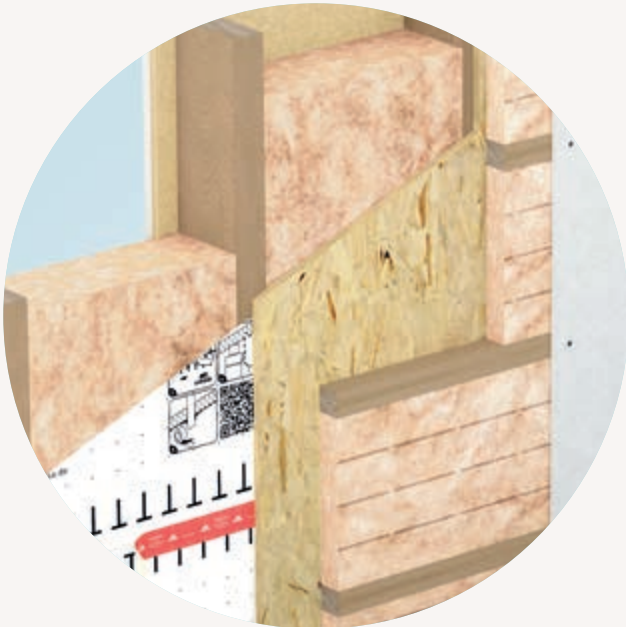
URSA Mineralwollgedämmstoffe sind sehr gut wärmedämmend. Die Dämmstoffe werden in Wärmeleitfähigkeiten von Lambda 0,040 bis 0,032 W/(m·K) angeboten. Sie leisten einen wesentlichen Beitrag für ein behagliches Raumklima und verringern deutlich Energieverluste über die Gebäudehülle.

Feuchteschutz

Werden Maßnahmen zum Wärmeschutz durchgeführt, muss parallel der klimabedingte Feuchteschutz nach DIN 4108-3 eingehalten werden. Diese Norm definiert Bauteilaufbauten, für die der rechnerische Nachweis des Tauwasserausfalls nicht erforderlich ist, wenn die Anforderungen der DIN 4108-2 und der DIN 4108-7 eingehalten werden. Für alle anderen Bauteilaufbauten ist der rechnerische Nachweis des Tauwasserausfalls zu führen.

Die DIN 4108-3 gibt weiterhin Hinweise zur Erfüllung des Schlagregenschutzes von Außenwänden. Die Bemessung und Ausführung von Bauwerksabdichtungen wird in der DIN 18 195 beschrieben.

URSA Mineralwollgedämmstoffe sind diffusionsoffen. Dies hat den Vorteil, dass Wasserdampf nicht behindert wird und somit das Trocknungspotenzial der Außenwand erhalten bleibt.



Vorteile der Dämmung von Außenwänden

- Erhebliches Einsparpotenzial durch Dämmung der Außenwand, da die größten Energieverluste über die Gebäudehülle entstehen
- Die Trennung von Wärmedämmung und statisch tragender Wand ermöglicht ein hochwärmedämmendes Bauteil mit schlanker Wanddicke
- Nur mit Wärmedämmung der Außenwand lässt sich das Ziel eines klimaneutralen Gebäudebestandes erreichen



Vorteile der Dämmung von außen

- Geringe Temperaturschwankungen (keine Spannungen) in der tragenden Wand
- Wärmespeicherkapazität der Wand bleibt erhalten, deutliche Reduzierung von Wärmebrücken
- Taupunkt in der Wärmedämmung, keine Tauwasserbildung im tragenden Wandquerschnitt
- Keine Tauwasserbildung an der inneren Wandoberfläche im Bereich konstruktiver (Materialwechsel) oder geometrischer (Gebäudeaußenecke) Wärmebrücken, Vermeidung von Schimmelgefahr

Schallschutz

Die Landesbauordnungen verlangen, dass Gebäude einen ihrer Nutzung entsprechenden Schallschutz gewährleisten. Dieser Schallschutz kann erforderlich sein bei Lärm von außen (z.B. Umgebungslärm), Lärm von innen heraus (z.B. Produktionslärm) oder bei Lärm innerhalb eines Gebäudes.

In der DIN 4109 werden Anforderungen und Nachweise mit dem Ziel definiert, Menschen in Aufenthaltsräumen vor Lärmbelastigungen zu schützen.

URSA Mineralwolledämmstoffe ermöglichen mit einem längenbezogenen Strömungswiderstand von $\geq 5 \text{ kPa}\cdot\text{s}/\text{m}^2$ ausgezeichnete Schalldämmergebnisse.

TIPP: Nutzen Sie zur Planung und Ausführung von Neubau oder Sanierungsmaßnahmen zur Berechnung des U-Wertes und des Tauwasserausfalls die kostenlose URSA U-Wert Software. Die Software steht unter www.ursa.de zum Download bereit.

Brandschutz

Die Anforderungen an den baulichen Brandschutz sind in der Landesbauordnung (LBO) der einzelnen Bundesländer oder in Sonderverordnungen für Gebäude besonderer Art und Nutzung festgelegt. Dadurch sollen die Entstehung und die Ausbreitung von Bränden verhindert, die Rettung von Menschen und Tieren ermöglicht und die Durchführung von Lösch- und Rettungsarbeiten sichergestellt werden.

In den LBO werden die Gebäude in fünf Gebäudeklassen unterteilt, die sich nach der Gebäudehöhe und die Anzahl und Größe der Nutzungseinheiten unterscheiden.

Gemäß der DIN EN 13501-1 werden die Baustoffe nach ihrem Brandverhalten und gemäß der DIN EN 13501-2 die Bauteile nach ihrer Feuerwiderstandszeit klassifiziert.

URSA Mineralwolledämmstoffe sind nicht brennbar (Euroklasse A1) und können in allen Gebäudeklassen eingesetzt werden, ohne Begrenzung der Gebäudehöhe. Sie leisten einen wesentlichen Beitrag zum vorbeugenden baulichen Brandschutz.

Vorgehängte hinterlüftete Fassade

Vorgehängte hinterlüftete Fassaden (VHF) zeichnen sich durch hohe technische Qualitäten aus. Die konstruktive Trennung von Wärmeschutz und Witterungsschutz liefert ein Fassadensystem mit geringer Schadensanfälligkeit. Weiterhin ermöglichen die unterschiedlichen Bekleidungswerkstoffe eine große Gestaltungsvielfalt. Nicht zuletzt sind diese Konstruktionen aufgrund ihrer hohen Lebensdauer und ihrem geringen Wartungs- bzw. Instandhaltungsaufwand besonders wirtschaftlich.

In der DIN 18516-1 sind die Anforderungen an eine hinterlüftete Außenwandbekleidung geregelt. Die Verwendbarkeit der Bekleidungs-elemente, Unterkonstruktionen, Verankerungs-, Verbindungs- und Befestigungselemente, Ergänzungsteile und Dämmstoffe muss für diese Anwendung nachgewiesen sein. Der Nachweis ist nach Normen, durch eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung oder eine europäische technische Zulassung zu führen.

Bekleidungselemente

Die Außenwandbekleidung kann aus verschiedenen Materialien bestehen und mit offenen oder geschlossenen Fugen oder mit sich überdeckenden Stößen verlegt werden. Sie übernimmt neben der gestalterischen Funktion auch den Wetterschutz.

Unterkonstruktion

Die Unterkonstruktion besteht aus Tragprofilen aus Metall mit Gleit- und Festpunkten oder alternativ aus Traglatten oder Schalungen aus Holz mit oder ohne Konterlatten

Verankerungs-, Verbindungs- und Befestigungselemente

Die Verankerungs-, Verbindungs- und Befestigungselemente dienen der Montage und Befestigung der Unterkonstruktion und Bekleidung. Alle Elemente müssen aus nicht rostenden Materialien bestehen.

Hinterlüftungsraum

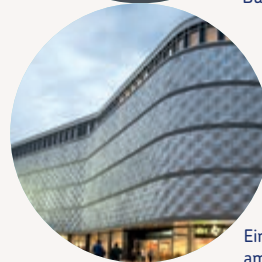
Der Hinterlüftungsraum ist der Luftraum zwischen der Bekleidung und der Wärmedämmung. Er regelt den Feuchtehaushalt im Baukörper. Auftretende Bau- und Nutzungsfeuchte werden hier zuverlässig abgeführt. Feuchte Außenwände können somit in kürzester Zeit austrocknen. So wird ein optimales Innenraumklima begünstigt.



Microsoft Office, Köln



Bürogebäude, Salem

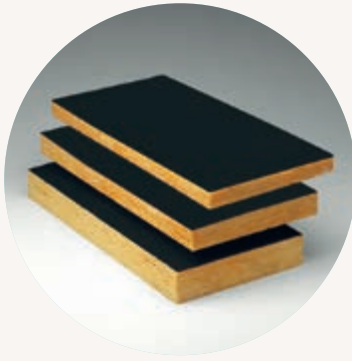


Einkaufszentrum Höfe am Brühl, Leipzig



Vorteile der vorgehängten hinterlüfteten Fassade mit URSA Fassadendämmplatten FDP

- Konstruktive Trennung von Wärme- und Schallschutz mit bauphysikalischen Vorteilen
- Große Gestaltungsvielfalt durch unterschiedlichste Bekleidungswerkstoffe
- Hohe Lebensdauer und geringer Wartungs- bzw. Instandhaltungsaufwand
- Schnelle, einfache Verlegung und verschnittfreie Verarbeitung
- Ausgleich von Mauerwerksunebenheiten durch anpassungsfähiges, flexibles Material
- Ausgezeichneter Wärme-, Schall- und Brandschutz



URSA GEO Fassadendämmplatten FDP 32/Vs, FDP 2/Vs

Die URSA Fassadendämmplatten FDP/Vs verfügen über alle technischen Eigenschaften, die ein Dämmstoff aus Mineralwolle bei der Anwendung in einer vorgehängten hinterlüfteten Fassade (Anwendungsgebiet WAB) gemäß Normen und Richtlinien aufweisen muss. Die Produkte sind wirtschaftlich, anwenderfreundlich und verfügen über eine hervorragende Ökobilanz.

URSA GEO Fassadendämmplatten FDP/Vs

- Beste Dämmeigenschaften mit Wärmeleitfähigkeiten bis λ_b 0,032 W/(m·K)
- Nicht brennbar, Euroklasse A1 – Einsatz ohne Begrenzung der Gebäudehöhe
- Hervorragende schalldämmende Eigenschaften durch längenbezogenen Strömungswiderstand $AF_r \geq 5 \text{ kPa}\cdot\text{s}/\text{m}^2$
- Über den gesamten Querschnitt wasserabweisend und diffusionsoffen
- Einseitig schwarz vlieskaschiert für den Einsatz bei einer Bekleidung mit offenen Fugen
- Ausgezeichnete Fugenverfilzung an den Plattenstößen
- Flexibler Ausgleich von Unebenheiten der tragenden Wand
- Robust im Baustellenalltag

Wärmedämmung

Die Wärmedämmung sichert den energiesparenden Wärmeschutz. Als Wärmedämmung dürfen nur genormte oder bauaufsichtlich zugelassene Dämmstoffe verwendet werden, die die Anforderungen nach DIN 4108-10, Anwendungsgebiet WAB erfüllen.

Die Dämmstoffe müssen bei Gebäuden der Gebäudeklasse 4 und 5 „nicht brennbar“ sein. Diese Anforderung erfüllen die Dämmstoffe aus Mineralwolle von URSA. Sie leisten somit einen wesentlichen Beitrag zum vorbeugenden baulichen Brandschutz.

URSA GEO Fassadendämmplatte Laibung FDP-L 32/Vs

- Formstabile Laibungs-Dämmplatte für die außenseitige Wärmedämmung von Fenster- und Türleibungen bei Außenwänden mit hinterlüfteten, opaken Fassadenbekleidungen
- insbesondere bei Fassadenbekleidungen mit offenen Fugen, ohne Beschränkung bei der Gebäudehöhe
- Beste Dämmeigenschaften mit Wärmeleitfähigkeit λ_b 0,032 W/(m·K)

Weitere Produktinformationen und technische Eigenschaften siehe Seite 22.

Dämmstoffe aus Mineralwolle müssen bei Außenwandbekleidungen mit offenen Fugen einen Strömungswiderstand von $AF_r \geq 5 \text{ kPa}\cdot\text{s}/\text{m}^2$ aufweisen. Sie sollten vorzugsweise vlieskaschiert sein, wobei die Schnittkanten und Stirnseiten nicht geschützt werden müssen. Die Dämmstoffe aus Mineralwolle von URSA erfüllen diese Anforderungen und bieten somit einen ausgezeichneten Schallschutz.

Ergänzungsteile

Zu den Ergänzungsteilen zählen bspw. Anschlussprofile, Dichtungsbänder und thermische Trennelemente.

Wärmedurchgangskoeffizient bei Dämmung mit URSA Fassadendämmplatte FDP V/s

(U-Wert Anforderungen der Energieeinsparverordnung EnEV 2014 für Außenwände siehe Seite 4)

Dämmdicke [mm]	URSA GEO FDP 32/Vs λ_b 0,032 W/(m·K)	URSA GEO FDP 2/Vs λ_b 0,035 W/(m·K)
	U-Wert [W/(m ² ·K)]	U-Wert [W/(m ² ·K)]
100	0,29	0,31
120	0,24	0,26
140	0,21	0,23
160	0,19	0,20
180	0,17	0,18
200	0,15	0,17

U-Wert: **gelb** = EnEV-Anforderungen an Altbauten (siehe Seite 04), **grün** = Empfehlung für zukunftsweisende Bauweise, z.B. Passivhaus

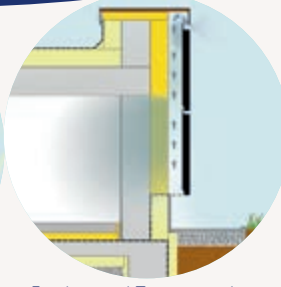
Für die Berechnung wurden folgende Schichten des Wandaufbaus berücksichtigt:

> Innenputz 10 mm : λ 0,70 W/(m·K), > Stahlbeton 200 mm : λ 2,50 W/(m·K), > URSA FDP/Vs ohne Befestigungsmittel

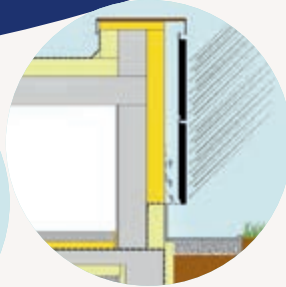
Bauphysikalische Hinweise



Wärmschutz im Winter und im Sommer



Feuchte- und Tauwasserschutz



Regenschutz

Wärmschutz im Winter und im Sommer

Das System der vorgehängten hinterlüfteten Fassade kann für unterschiedliche energetische Anforderungen mit einer individuell bemessenen Dämmung ausgeführt werden. Dabei ist jede gewünschte Dämmstoffdicke einsetzbar. Es werden so problemlos U-Werte erreicht, die der aktuellen Energieeinsparverordnung bzw. darüber hinaus dem Passivhausstandard entsprechen.

Bezogen auf den Energiebedarf bewirkt die Dämmung von außen die größtmögliche Wärmespeicherung für den Baukörper. Außerdem leistet diese Konstruktion einen positiven Beitrag zum sommerlichen Wärmeschutz, indem die mit der Sonneneinstrahlung auftretenden Hochtemperaturen an der Fassade durch die Luftzirkulation im Hinterlüftungsraum reduziert werden.

Feuchte- und Tauwasserschutz

Konstruktiv bewirkt die vorgehängte hinterlüftete Fassade einen von innen nach außen abnehmenden Dampfdiffusionswiderstand. Die Bau- oder Nutzungsfeuchten werden durch den Hinterlüftungsraum abgeführt. Damit ist zum einen die Funktion der Dämmung nachhaltig sichergestellt und zum anderen wird ein angenehmes und gesundes Innenraumklima begünstigt.

Regenschutz

Die Fassade gilt als das Bauteil mit der größten Schadensanfälligkeit. Durch ständigen Witterungseinfluss entstehen über die Jahre Feuchteschäden und Risse. Die vorgehängte hinterlüftete Fassade widersteht selbst starker Schlagregenbeanspruchung (Beanspruchungsgruppe III nach DIN 4108-3) und ist schlagregendicht. Der Hinterlüftungsraum zwischen Dämmung und Bekleidung (Witterungsschutz) führt Feuchtigkeit zügig ab. Dabei schützt die Bekleidung vor der unmittelbaren Regenbeanspruchung, als auch der Hinterlüftungsraum durch Druckausgleich, so dass eindringender Schlagregen an der Rückseite der Bekleidung abläuft. So können vorgehängte hinterlüftete Fassaden auch mit offenen Horizontalfugen ausgeführt werden.

Brandschutz

Nach der Musterliste der Technischen Baubestimmungen sind bei hinterlüfteten Außenwandkonstruktionen bei Gebäuden ab der Gebäudeklasse 4 und 5 nicht brennbare Dämmstoffe zu verwenden, wie bspw. die URSA Fassadendämmplatten FDP.

Alle 2 Geschosse ist eine horizontale Brandsperre zwischen der Wand und der Bekleidung vorzusehen – z.B. aus 1 mm Stahlblech. Um die Hinterlüftung zu gewährleisten, sind Öffnungen in den horizontalen Brandsperren im Hinterlüftungsraum von insgesamt maximal $100 \text{ cm}^2/\text{lfm}$ Wand herzustellen.

Horizontale Brandsperren sind nicht erforderlich bei öffnungslosen Außenwänden, bei durchgehenden Fensterbänken oder wenn im Laibungsbereich der Öffnungen nicht brennbare Materialien eingesetzt werden und der Hinterlüftungsraum verschlossen ist. Im Bereich von Brandwänden darf der Hinterlüftungsspalt nicht über die Brandwand hinweg geführt werden.

Schallschutz

Vorgehängte hinterlüftete Fassaden haben einen überaus positiven Einfluss auf die schalldämmende Wirkung der Außenwand. In Abhängigkeit von der Dämmschichtdicke, der Masse der Bekleidung und dem Anteil offener Fugen kann eine Verbesserung des Schalldämmmaßes von bis zu 14 dB gegenüber einer unbekleideten Wand erreicht werden, wenn Dämmstoffe aus Mineralwolle, wie z.B. die URSA Fassadendämmplatten verwendet werden.

Montagehinweise

Die Bekleidungselemente, Unterkonstruktionen, Verankerungs-, Verbindungs- und Befestigungselemente, Ergänzungsteile und Dämmstoffe müssen für diese Anwendung genormt oder bauaufsichtlich zugelassen sein.

Es sind die Hinweise der DIN 18 516-1, der VOB Teil C DIN 18 351, der bauaufsichtlichen Richtlinien und Zulassungen und der Fachregeln des Deutschen Dachdeckerhandwerks zu beachten.

Montage der Unterkonstruktion

Die Verwendbarkeit der Unterkonstruktionen, Verankerungs-, Verbindungs- und Befestigungselemente, muss für diesen Verwendungszweck nachgewiesen sein.

Die Art, die Anzahl und der Abstand der Verankerungen, Verbindungen und Befestigungen ergeben sich aus den statischen Nachweisen. Bei Verwendung von Bauteilen aus Holz sind diese nach DIN 68800 zu schützen.

Montage der Wärmedämmung

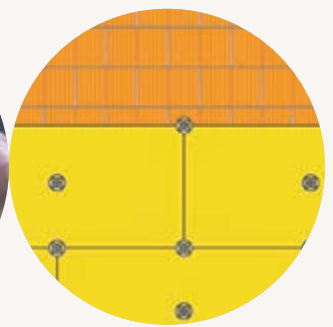
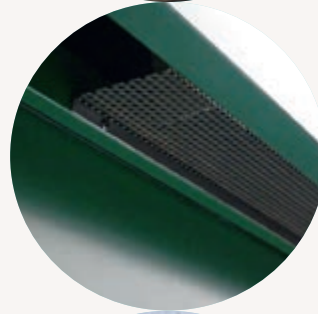
Die Dämmplatten sind dicht gestoßen und im Verband zu verlegen, so dass keine Fugen oder Kreuzfugen entstehen. Dabei ist darauf zu achten, dass möglichst keine Hohlräume zwischen Untergrund und Dämmschicht entstehen, um eine Hinterströmung mit kalter Luft zu verhindern.

Die Dämmplatten werden mit der schwarzen Glasvlieskaschierung nach außen verlegt. Durch diese Kaschierung lassen sich die Dämmplatten auch bei einer Bekleidung mit offenen Fugen einsetzen. Die Schnittkanten und Stirnseiten müssen nicht kaschiert werden. Die Dämmstoffhalter müssen mindestens normal entflammbar sein. Es dürfen keine scharfkantigen Dämmstoffhalter verwendet werden, da sonst Beschädigungsgefahr besteht.

Herstellen der Hinterlüftung

Es ist ein mindestens 20 mm breiter Hinterlüftungsspalt in der Fläche erforderlich, der örtlich bedingt durch die Unterkonstruktion oder Wandunebenheiten auf 5 mm reduziert werden kann. Die Tiefe des Hinterlüftungsraumes darf bei Verwendung einer Unterkonstruktion aus Holz nicht größer als 50 mm und bei Verwendung einer Unterkonstruktion aus Metall maximal 150 mm sein. Die Be- und Entlüftungsöffnungen sind zumindest am Gebäudefußpunkt und am Dachrand mit Querschnitten von mindestens 50 cm² je 1 m Wandlänge auszuführen. Im Sockelbereich müssen die Öffnungen zur Hinterlüftung der Außenwandbekleidung mit einer Dicke von über 20 mm durch Lüftungsgitter gesichert werden.

TIPP: Die Dämmplatten sind im Mittel mit 5 Dämmstoffhaltern ($\varnothing \geq 80$ mm) pro m² mechanisch zu befestigen. Dabei muss die Dämmstoffdicke erhalten bleiben und ein „Matratzen-Effekt“ vermieden werden. Im Kantenbereich sind zusätzliche Dübel erforderlich.



Zweischaliges Mauerwerk

Das zweischalige Mauerwerk als Außenwand ist die konstruktive Trennung einer tragenden Wand (Innenschale) und einer nichttragenden Wand (Außenschale), wobei letztere den Witterungsschutz und die äußere Gestaltung übernimmt. Zwischen den beiden Schalen wird der Wärmeschutz hergestellt. Der Vorteil einer Außenwand im zweischaligen Mauerwerk besteht in der Verbindung aus einem sehr guten Wärmeschutz, einer hohen Lebensdauer und einem geringen Wartungs- und Instandhaltungsaufwand.

In der DIN EN 1996 und DIN 1053 sind die Anforderungen an das zweischalige Mauerwerk hinsichtlich Tragsicherheit, Gebrauchstauglichkeit, Ausführung und Dauerhaftigkeit geregelt. Die Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten erfolgt nach den allgemeinen Regeln der Technik und kann durch eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung oder eine europäische technische Zulassung ergänzt werden.

Hintermauerwerk (Innenschale)

Das Hintermauerwerk übernimmt die tragende Funktion und kann aus gedämmten oder nicht gedämmten Mauerwerk in Dick- oder Dünnbettmörtel hergestellt werden.

Vormauerwerk (Außenschale)

Das nichttragende Vormauerwerk besteht i.d.R. aus einer Verblendschale oder einer geputzten Vormauerschale als Wetterschale. Das Vormauerwerk wird mittels Luftschicht-ankern und / oder Konsolen mit dem Hintermauerwerk statisch verbunden.

Schalenzwischenraum

Der Schalenzwischenraum kann ohne, teilweise oder ganz mit einer Wärmedämmschicht gefüllt sein. Mit der Dämmschicht wird ein energiesparender Wärmeschutz realisiert, so dass die Außenwand die Anforderungen der Energieeinsparverordnung erfüllen kann.

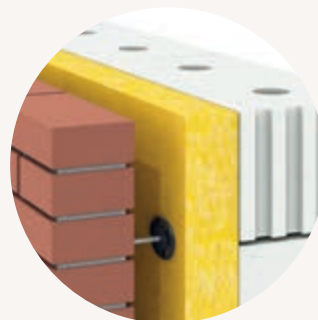
Zweischalige Wand mit Luftschicht

Wird keine Wärmedämmschicht im Schalenzwischenraum angeordnet, so wird die Konstruktion als zweischalige Wand mit Luftschicht bezeichnet.



Zweischalige Wand mit Wärmedämmung

Wird der Schalenzwischenraum teilweise oder ganz mit einer Wärmedämmschicht ausgefüllt, so wird die Konstruktion als zweischalige Wand mit Wärmedämmung bezeichnet.



Ausführung mit
Wärmedämmung & Luftschicht



Ausführung mit
Kerndämmung



Vorteile der Dämmung von zweischaligem Mauerwerk mit URSA Kerndämmplatten KDP

- Ausgezeichneter Wärme-, Schall- und Brandschutz
- Diffusionsoffener Wärmedämmstoff unterstützt die Austrocknung der Innenschale
- Schnelle, einfache, fugenfreie Verlegung und verschnittfreie Verarbeitung
- Ausgleich von Mauerwerksunebenheiten durch anpassungsfähigen, flexiblen Wärmedämmstoff

URSA GEO Kerndämmplatte KDP 32/V, KDP 2/V

URSA Kerndämmplatten sind für die klassische Verlegung im Schalenzwischenraum des zweischaligen Mauerwerkes geeignet. Die Platten werden im Verband einlagig oder zweilagig fugenversetzt verlegt. Sie weisen ein Maß von 1.250 mm x 625 mm auf.

Mit der URSA Kerndämmung können die aktuellen und auch die zukünftigen Anforderungen an den Wärmeschutz erfüllt werden.



URSA Kerndämmung

- Ausgezeichnete Wärmeleitfähigkeit bis λ_b 0,032 W/(m · K)
- Nicht brennbare Mineralwolle (Euroklasse A1)
- Hervorragende schalldämmende Eigenschaften ($AF_r \geq 5$ kPa · s/m²)
- Über den gesamten Querschnitt hydrophobiert und wasserabweisend (WL(P))
- Zusätzlich Einseitig mit gelben Glasvlies kaschiert
- Diffusionsoffen

Weitere Produktinformationen und technische Eigenschaften siehe Seite 22.

Wärmedurchgangskoeffizient bei Dämmung mit URSA Kerndämmplatten KDP/V

(U-Wert Anforderungen der Energieeinsparverordnung EnEV 2014 für Außenwände siehe Seite 4)

Dämmdicke [mm]	URSA GEO KDP 32/V λ_b 0,032 W/(m·K)	URSA GEO KDP 2/V λ_b 0,035 W/(m·K)
	U-Wert [W/(m ² ·K)]	U-Wert [W/(m ² ·K)]
100	0,27	0,29
120	0,23	0,25
140	0,20	0,22
160	0,18	0,19
180	0,16	0,17
200	0,15	0,16

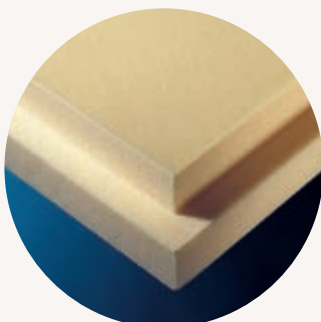
U-Wert: **gelb** = EnEV-Anforderungen an Altbauten (siehe Seite 04), **grün** = Empfehlung für zukunftsweisende Bauweise

Für die Berechnung wurden folgende Schichten des Wandaufbaus berücksichtigt: > Innenputz 10 mm : λ 0,70 W/(m·K), Kalksandsteinmauerwerk 175 mm : λ 0,79 W/(m·K), URSA Kerndämmplatten KDP/V, Ziegelverblendmauerwerk 115 mm : λ 0,96 W/(m·K)

URSA XPS D N-III-L / URSA XPS D N-III-L TWINS

Die perfekte Ergänzung zur URSA GEO Kerndämmplatte

URSA XPS Dämmplatten sind unempfindlich gegen Feuchtigkeit und werden bevorzugt dort eingesetzt, wo ein direkter Kontakt mit Nässe auftreten kann. Deshalb werden die Dämmplatten in der Praxis gern im unteren Bereich (Spritzwasserbereich) der Dämmung im zweischaligen Mauerwerk verwendet. Durch den Stufenfalz werden die Dämmplatten URSA XPS D N-III-L bzw. URSA XPS D N-III-L TWINS wärmebrückenfrei, schnell und einfach verlegt.



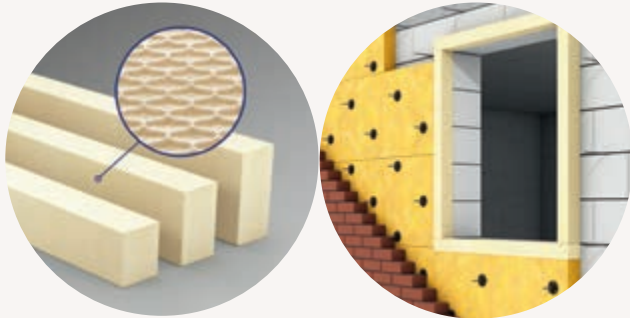
URSA XPS D N-III-L / URSA XPS D N-III-L TWINS

- Optimaler Wärmeschutz im Spritzwasserbereich des zweischaligen Mauerwerks; Anwendungsgebiet WZ
- Kantenausbildung Stufenfalz
- Erhältlich in den Dicken 30 – 400 mm
- Plattenmaß: Länge: 1250 / Breite: 600 mm
- Wärmeleitfähigkeit λ_b 0,034 – 0,038 W/(m·K)
- Unempfindlich gegen Feuchtigkeit und Nässe
- Hoch druckfest und formstabil

URSA XPS D N MRS Mauerrandstreifen

Der perfekte Abschluss zur URSA GEO Kerndämmplatte

URSA XPS Mauerrandstreifen bilden den seitlichen Abschluss der URSA GEO Kerndämmplatten aus Mineralwolle an allen Öffnungen im zweischaligen Mauerwerk. Sie werden im Bereich der Fenster- und Türlaibungen umlaufend verlegt. Die Befestigung am Mauerwerk erfolgt mittels Dübeln, Mörtel oder geeigneten Klebern. Durch die gewaffelte Oberfläche kann der Mauerrandstreifen direkt verputzt werden.



URSA XPS D N MRS Mauerrandstreifen

- Dicken 100 bis 180 mm
- Maße: Länge: 1250 / Breite: 80 mm
- Wärmeleitfähigkeit $\lambda_b = 0,036 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$
- Druckfester, formstabiler Randabschluss
- Vermeidung von Wärmebrücken
- Sehr gute Hafteigenschaften für Klebemörtel und Putz.
- Oberfläche kann direkt verputzt werden
- Feuchteunempfindlich

URSA PUREONE Pure Floc KD

Pure Floc KD ist eine Einblasdämmung aus Mineralwolle, die im zweischaligen Mauerwerk zum Einsatz kommt. Das Produkt wird materialsparend mit einer Schuttdichte von $30 - 40 \text{ kg/m}^3$ maschinell in den Hohlraum zwischen Hinter- und Vormauerwerk eingeblasen.



Vorteile der Dämmung von zweischaligem Mauerwerk mit URSA Einblasdämmung

- Ausgezeichneter Wärme-, Schall- und Brandschutz
- Fugenfreies Ausfüllen des Hohlraumes
- Absolut setzungssicher und formstabil
- Hydrophobierter Dämmstoff (keine Feuchtigkeitsaufnahme)
- Diffusionsoffene Eigenschaft der Mineralwolle unterstützt das Austrocknen des Mauerwerks
- Besonders für die zeit- und kostensparende Sanierung geeignet
- Mit allen gängigen Maschinen zu verarbeiten



Bauphysikalische Hinweise

Wärmeschutz

Durch den Einsatz von URSA Kerndämmplatten und URSA Einblasdämmung können einfach die Anforderungen der aktuellen EnEV eingehalten werden. Darüber hinaus bieten sie die Möglichkeit, energieeffiziente Niedrigstenergiehäuser, wie z. B. Passivhäuser, in der bewährten Bauweise eines zweischaligen Mauerwerks, zu realisieren.

Der konstruktive Aufbau mit der Funktion der Wärmedämmung im Schalenzwischenraum ermöglicht nicht nur im Winter einen hohen Wohnkomfort und niedrige Energiekosten, sondern auch im Sommer einen exzellenten Wärmeschutz.

Brandschutz

Die URSA Kerndämmplatten und URSA Einblasdämmung sind nicht brennbar (Euroklasse A1) und leisten somit einen Beitrag zum vorbeugenden baulichen Brandschutz. Die Platten können deshalb ohne Begrenzung der Gebäudehöhe eingesetzt werden.

Schallschutz

Die URSA Kerndämmplatten und URSA Einblasdämmung sind ausgezeichnet schalldämmend. In Verbindung mit den zwei massiven Schalen können sehr hohe Schalldämm-Maße erzielt werden. Das erhöht den Komfort im Gebäude.

Feuchteschutz

Die Außenschale übernimmt die Funktion des Witterungsschutzes. Die Außenschale wird aus frostwiderstandsfähigen Mauersteinen oder aus nicht frostwiderstandsfähigen Mauersteinen mit Außenputz hergestellt. Je nach Lage des Gebäudes muss ein ausreichender Schlagregenschutz nach DIN 4108-3 gewährleistet werden.

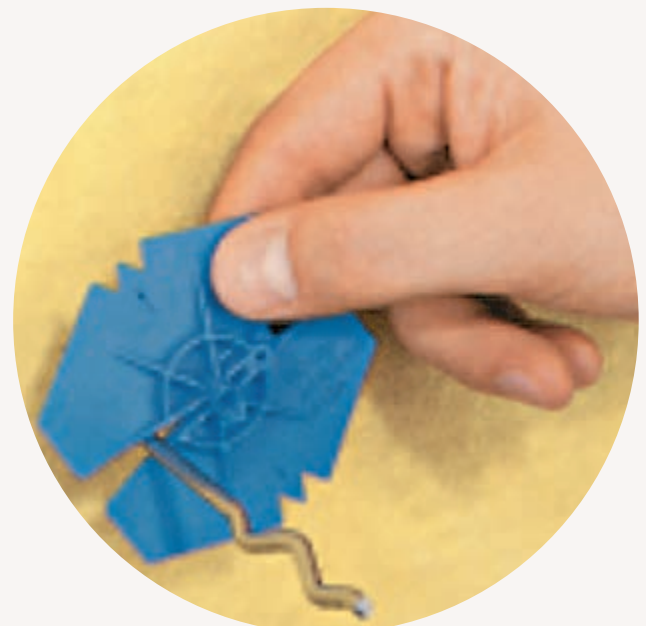
TIPP: Im Spritzwasserbereich z. B. in der 1. Lage können als Wärmedämmung im zweischaligen Mauerwerk auch extrudierte Polystyrol-Hartschaumplatten URSA XPS D N-III eingesetzt werden.

Für das zweischalige Mauerwerk ist gemäß DIN 4108-3 kein rechnerischer Tauwasser-Nachweis erforderlich. Die Innenschale ist am Fußpunkt, an Deckenauflagen und auch an Fenstern und Türöffnungen gegen Feuchtigkeit zu schützen. Die Luftschichtanker, die die beiden Mauerwerksschalen verbinden, müssen aus nichtrostendem Stahl bestehen. Sie dürfen keine Feuchtigkeit von der Außen- zur Innenschale leiten (z. B. Aufschieben von Tropfscheiben).

Sämtliche Anforderungen an die Entwässerungs- oder Lüftungsöffnungen wurden in der DIN EN 1996-2/NA:2012-01 gestrichen. Sie sind für die Funktionstauglichkeit eines zweischaligen Mauerwerks nicht zwingend erforderlich. Natürlich können sie nach den regionalen Erfahrungen und objektbezogen, im Rahmen der Ausschreibung für neu zu errichtende Verblendschalen, vereinbart werden.

Hinweis

Werden Entwässerungs- oder Lüftungsöffnungen in der Außenschale vorgesehen, so müssen sie oberhalb von Abdichtungsebenen angeordnet werden.



Montagehinweise

- Nach Norm darf der lichte Schalenabstand maximal 150 mm betragen. Soll er größer werden z. B. aus Gründen des Wärmeschutzes, muss ein bauaufsichtlich zugelassener Luftschichtanker (LSA) verwendet werden (Hinweise der Zulassung beachten). Je nach Zulassung können lichte Schalenabstände ≥ 200 mm realisiert werden.
- Die Außenschale wird durch Luftschichtanker (LSA) mit der Innenschale statisch verbunden. Je nach Hintermauerwerk und Art der Mörtelfuge (Dünn- oder Dickbett) sind dafür geeignete LSA zu verwenden.
- Die Anzahl und Abstände der LSA richtet sich nach den Anforderungen der Norm EN 1996 und DIN 1053 bzw. nach der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (AbZ) des LSA-Herstellers. Als Richtwert gelten 5 - 10 Befestigungspunkte pro m^2 Wandfläche.
- An freien Rändern, z. B. bei Öffnungen, an Gebäudeecken, entlang von Dehnungsfugen und an den oberen Enden der Außenschalen sind zusätzliche LSA anzuordnen.
- Maximale Abstände der LSA von vertikal 500 mm und horizontal 750 mm müssen eingehalten werden.
- Ist eine Luftschicht geplant, muss diese konstruktiv sicher gestellt werden.

Verlegung von URSA GEO Kerndämmplatten KDP/V:

- Die URSA Kerndämmplatten KDP/V werden dicht gestoßen im Verband auf die Luftschichtanker aufgesteckt. Es ist auf eine fugenfreie Verlegung zu achten. Die Anordnung der LSA richtet sich nach den Vorgaben der Norm oder des Herstellers.
- Die Kerndämmplatten können einlagig verlegt werden. Die Plattenränder verfilzen wärmebrückenfrei miteinander. Eine mehrlagige Verlegung mit versetzten Fugen ist ebenfalls möglich.
- Die Kerndämmplatten werden mit der Vliesseite nach außen verlegt.
Zwischen der Dämmung und dem Hintermauerwerk sind Hohlräume zu vermeiden.
- Die Kerndämmplatten werden mit den Klemmscheiben in ihrer Lage gesichert („Matratzeneffekt“ vermeiden).



Haustrennfuge

Das Wohlbefinden von Menschen soll nicht durch Geräusche aus dem angrenzenden Gebäude, die als Luftschall oder Körperschall übertragen werden, gestört werden. Bei der Haustrennwand werden deshalb besondere Anforderungen an den Schallschutz gestellt. Die URSA Universaldämmplatte UDP erfüllen alle Anforderungen, die an die technischen Eigenschaften eines Dämmstoffes aus Mineralwolle bei der Anwendung in der Haustrennwand mit Schallschutzanforderungen und erhöhter Zusammendrückbarkeit (Anwendungsgebiet WTH-sh) gestellt werden.

Die Übertragung des Schalls zwischen Gebäuden wird vor allem durch die Masse der Haustrennwände reduziert und durch die dämpfende Eigenschaft der URSA Universaldämmplatte UDP, mit ihrer geringen dynamischen Steifigkeit, unterstützt. Der direkte Kontakt beider Wandschalen muss in jedem Fall verhindert werden. Dafür ist eine Universaldämmplatte erforderlich, mit deren Einbau der Erhalt des Schalenabstandes gesichert wird.

URSA GEO Universaldämmplatte UDP

- Nicht brennbar, Euroklasse A1 – Einsatz ohne Begrenzung der Gebäudehöhe
- Sehr geringe dynamische Steifigkeit
- Über den gesamten Querschnitt wasserabweisend und diffusionsoffen
- Ausgezeichnete Fugenverfugung an den Plattenstößen
- Flexibel in der Anpassung an Unebenheiten der tragenden Wand
- Robust im Baustellenalltag

Weitere Produktinformationen und technische Eigenschaften siehe Seite 22.

Hinweis

URSA Universaldämmplatte UDP lassen sich bei Mauerwerks- oder Fertigteilwänden einsetzen, nicht aber bei Verwendung von Ortbeton.



Vorteile der Dämmung von Haustrennwänden mit URSA Universaldämmplatte UDP

- Ausgezeichneter Schallschutz auch bei Haustrennwänden aus Materialien geringer Rohdichte
- Sicherstellung eines erforderlichen Schalenabstandes der Haustrennwände
- Hervorragende Dämpfung von Körperschallübertragungen
- Leichte Handhabung durch kleines Format





Im Zuge einer umfassenden Umgestaltung und Erweiterung entstand unmittelbar am bekannten Nürburgring ein multifunktionales Freizeit- und Businesszentrum. Die „ring arena“ zählt mit ihrer auffälligen Fassade zu den architektonischen Highlights des Nürburgrings, schließt sie doch zur Straßenseite hin mit einem markanten Rundbogen ab.

Industriefassade

Zweischalige Industriefassaden werden größtenteils als Stahlhallen schnell und kostengünstig errichtet. Aufgrund geringer Instandhaltungskosten und großer Flexibilität in der Gestaltung sind im Industriebau solche Fassaden in Leichtbauweise weit verbreitet. Die URSA Dämmstoffe mit standardisierten Abmessungen gewährleisten einen optimalen Wärme-, Feuchte-, Schall- und Brandschutz.

Für Industriefassaden sind verschiedenste Systemaufbauten und Gestaltungsvarianten möglich. Grundsätzlich handelt es sich um einen zweischaligen Aufbau, bei welchem Stahlkassettensprofile horizontal an Stützen befestigt werden. Die Minerawolle-Dämmstoffe werden in diese Stahlkassettensprofile eingelegt.

Die Außenschale übernimmt den Witterungsschutz und besteht aus Trapezprofiltafeln, Wellprofilen oder vergleichbaren Profiltafeln, wobei zwischen horizontaler und vertikaler Verlegung unterschieden wird. Die Innenschale (Massivbau oder Stahlträger) dient als Tragwerk.



Bauphysikalische Hinweise

Schallschutz ist bei Industriegebäuden von enormer Bedeutung, um die Übertragung von Außengeräuschen, wie Verkehrslärm in die Arbeitsbereiche oder Produktionslärm nach außen zu vermeiden. Das bewertete Schalldämmmaß R_w ist abhängig von dem Profil der Innenschale, dem der Außenschale und von den schalldämmenden Eigenschaften des Dämmstoffes. Je nach Ausführung sind Werte von 40 – 54 dB mit ungelochten Kassetten erreichbar. Bei Elementen mit Akustiklochung, die für den Innenbereich vorgesehen sind, werden ausgezeichnete Schallabsorptionswerte erzielt.

Die Trapezprofiltafeln der Außenschale stützen infolge ihrer Biegesteifigkeit und Schubfestigkeit die Gurte der Kassettensprofiltafeln gegen seitliches Ausweichen.

Generell sind die Zulassungen der Hersteller für Kassettensprofile und die allgemeinen Regeln der Technik zu beachten. Die Bestimmung des Wärmedurchgangskoeffizienten von Stahlkassettenswänden auf Basis der dafür vorgesehenen DIN EN ISO 6946 (U-Wert-Ermittlung von Bauteilkomponenten und Bauteilen) ist aufgrund der konstruktiv bedingten Wärmebrücken aus Metall nicht praktikabel. Alternativ können dafür das Nomogramm-Verfahren des Fachverbandes für Bausysteme im Metalleichtbau (IFBS Schrift 4.05), oder verschiedene numerische Verfahren, basierend auf DIN EN ISO 10211 verwendet werden.

Vorteile der Dämmung von Industriefassaden mit URSA Fassadenkassettendämmplatten FKP

- Einfache Montage aufgrund hoher Flexibilität und geringem Gewicht
- Verbesserter Schallschutz durch erhöhten längenbezogenen Strömungswiderstand $AF_r \geq 10 \text{ kPa}\cdot\text{s}/\text{m}^2$
- Ausgezeichneter vorbeugender baulicher Brandschutz (nicht brennbar, Euroklasse A1 nach DIN EN 13501-1)
- Realisierbarkeit schlanker Konstruktionen

URSA Fassadenkassettendämmplatte FKP 2

Die URSA Fassadenkassettendämmplatte FKP erfüllen alle Anforderungen, die an die technischen Eigenschaften eines Dämmstoffes bei der Anwendung in hinterlüfteten Industriefassaden (Anwendungsgebiet WAB) gestellt werden. Ihre Abmessungen und das geringe Gewicht gewährleisten eine schnelle, problemlose und kostengünstige Montage. Mit ihnen können die Anforderungen hinsichtlich Wärme-, Schall- und Brandschutz erfüllt werden.

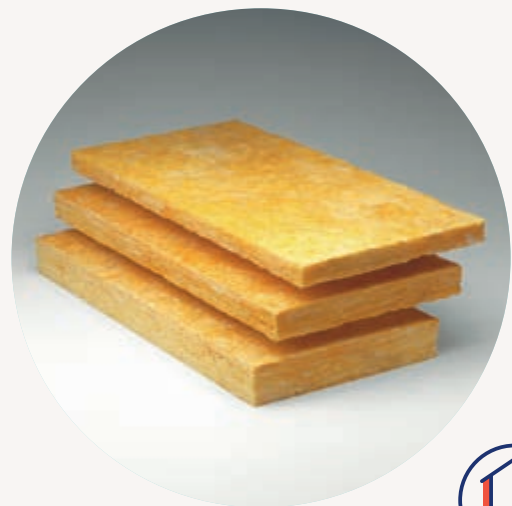
Wärmeschutzanforderungen Nichtwohngebäude nach EnEV und DIN V 18599

Die Anforderungen an den Wärmeschutz für Nichtwohngebäude, sowie der Mindestwärmeschutz für Wärmebrücken sind in der EnEV 2014 geregelt. Rechnerische Nachweise für Nichtwohngebäude sind gemäß DIN V 18599 zu führen.

URSA Fassadenkassettendämmplatten FKP

- Nicht brennbar, Euroklasse A1 – Einsatz ohne Begrenzung der Gebäudehöhe
- Produktmaße entsprechend üblicher Kassettenrastermaße
- Über den gesamten Querschnitt wasserabweisend ausgerüstet, diffusionsoffen
- Hervorragende akustische Dämmung durch verbesserten längebezogenen Strömungswiderstand AF_r
- Ausgezeichnete Fugenverfugung an den Plattenstößen
- Robust im Baustellenalltag, schnell und einfach zu verlegen

Weitere Produktinformationen und technische Eigenschaften siehe Seite 22.



Verarbeitung

- Bei horizontal verlegten Kassetten und horizontaler Außenschale ist eine Distanzkonstruktion (z.B. Z-Profil, Hutprofile) vorzusehen, die in Längsrichtung unverschieblich anzuordnen ist.
- Die auf der Baustelle trocken zu lagernden URSA Fassadenkassettendämmplatten werden fugendicht in die Kassetten
- eingelegt, wodurch eine Stoßverfugung der Platten untereinander erreicht wird.
- Durch die weiche, flexible Struktur passt sich der Dämmstoff eventuellen Wandunebenheiten und der Form des Kassettenbodens ideal an und ein Hinterströmen des Dämmstoffes mit Luft ist – im Gegensatz zu steiferen Dämmstoffen – sicher ausgeschlossen.
- Bei der üblichen horizontalen Verlegung der Kassettenprofile wird der Dämmstoff durch seine Klemmkraft sicher gehalten. Eine zusätzliche Befestigung ist in der Regel nicht notwendig. Die dauerhafte Lagesicherung des Dämmstoffes wird durch die abschließend montierten Außenprofile gewährleistet.
- Bei vertikaler Verlegung der Kassetten empfiehlt sich eine zusätzliche Fixierung des Dämmstoffes mit am Kassettenboden angeklebten handelsüblichen Befestigern.
- Den außenseitigen Wandabschluss bilden z.B. Trapezblech-Profile, welche an den Stahlkassetten befestigt werden.
- In Bereichen, in denen ein erhöhter Wärmestrom auftritt (Anschluss Kassettensteg/Außenschale), erfolgt die thermische Trennung mittels Trennstreifen (z.B. einseitig klebendes Schaumstoffband), die vor der Montage der Außenschale auf den Kassettenflanschen angebracht werden.
- Um eine dauerhaft luftundurchlässige Schicht auszubilden, werden Dichtstreifen in den Kassetten-Längs- und Querstößen eingebaut.
- Die Befestigung der Außenschale erfolgt mit bauaufsichtlich zugelassenen Verbindungselementen für den Stahl-Leichtbau (z.B. gewindefurchende Schrauben, Bohrschrauben, Setzbolzen, Blindnieten).

Holzrahmen-/Holztafelbauweise

Im Gegensatz zum Fachwerk- und Skelettbau sind bei der Holzrahmen-/Holztafelbauweise tragende und ausfachende bzw. aussteifende Teile in einem Bauelement zusammengefasst. Mit einem Rasterabstand von üblicherweise 62,5 cm werden die standardisierten Kanthölzer zu einem Traggerippe vernagelt bzw. verschraubt. Diese beweglichen Rahmen werden erst durch das Aufbringen von statisch mittragenden Holz- und/oder Gipswerkstoffen aussteift und bilden zusammen eine stabile Scheibe (Tafel), die ein Vielfaches der Tragfähigkeit der einzelnen Bauteile erreicht.

Die Gesamtstabilität des Holzgebäudes entsteht erst durch die geschlossene Verbindung mehrerer Tafeln miteinander. Die einzelnen Rahmen können aus Massivholz, vorzugsweise Konstruktionsvollholz (KVH), aus Boxträgern oder auch aus Stegträgern bestehen, welche hauptsächlich bei großen Wandstärken (z.B. Passivhäusern) eingesetzt werden.

Die Gefache zwischen der Tragkonstruktion werden mit URSA Mineralwolledämmstoffen vollflächig ausgefüllt und ermöglichen so ohne weiteres die Einhaltung der energetischen Vorgaben aus der Energieeinsparverordnung bis zum Passivhausstandard.

Bauphysikalische Hinweise

Entscheidend für die Vermeidung von Tauwasserbildung infolge Diffusion und Konvektion ist der nach außen diffusionsfähige Bauteilquerschnitt und die Ausbildung der inneren komplett geschlossenen luftdichten Bauteilebene. Unter Einsatz der feuchtevariablen Dampfbremssfolie URSA SECO SDV oder der Dampfbremssfolie URSA SECO SD 2, verarbeitet mit den URSA SECO Klebprodukten, lassen sich solche Konstruktionen realisieren und das Bauteil dauerhaft gegen Schimmelbildung und Feuchteschäden schützen. Im Falle einer außen diffusionsdichten Außenwand (z.B. durch ein WDVS) ist ein bauphysikalischer Nachweis zu führen.



LifeCycle Tower One,
Dornbirn/Österreich



Kindertagesstätte Roth



Natürlich &
ressourcenschonend



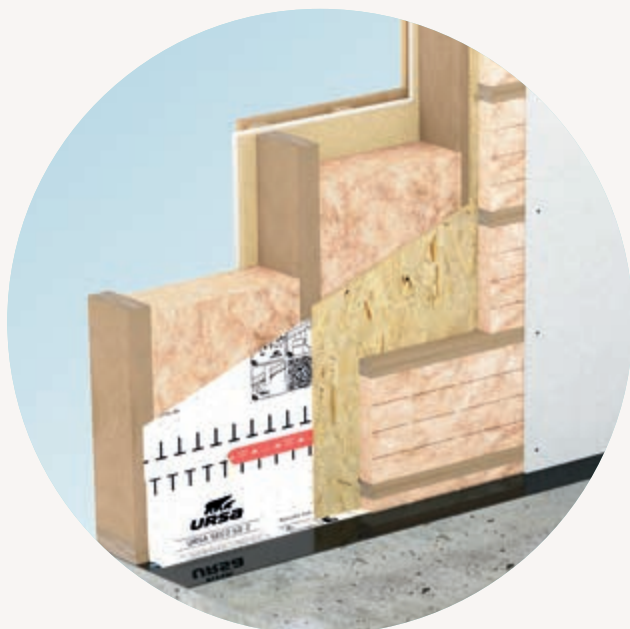
Gesundes
Raumklima



Extrem
leistungsfähig



Mechanisch
stark



Vorteile der Holzrahmen- und Holztafelbauweise mit Holzrahmenfilz

- Ausgezeichneter sommerlicher und winterlicher Wärmeschutz
- Behagliches Raumklima, ausgezeichneter Schall- und Brandschutz
- Hohe Gestaltungsvielfalt der äußeren Bekleidung, z.B. als vorgehängte hinterlüftete Fassadenkonstruktion
- Schlanke Konstruktionen mit Dämmstoffen der Wärmeleitfähigkeit 032 auch über den Passivhausstandard hinaus realisierbar
- Reduktion der Herstellzeit und Holzanteil bei Erhöhung des Rastermaßes auf 83,3 cm bei verbessertem Brand- und Schallschutz und besseren U-Werten für die Gesamtkonstruktion

URSA PUREONE Holzrahmenfilz HRF 31 / HRF 34

Durch den Einsatz von natürlichen Materialien und durch die Kombination mit den technischen Eigenschaften bezüglich Wärme- und Schallschutz sorgt der innovative Dämmstoff für Behaglichkeit und Wohnkomfort zu jeder Jahreszeit. Zusätzlich trägt die nicht brennbare Mineralwolle zum Brandschutz und damit zu einem hohen Maß an Sicherheit in den eigenen vier Wänden bei. Auch ist der Dämmstoff formaldehydfrei und übt damit einen positiven Einfluss auf die Luftqualität in Innenräumen aus – was der Blaue Engel und das Eurofins Zertifikat belegen.

Die Holzrahmenfilze URSA PUREONE HRF 31 / HRF 34 wurden speziell für die schnelle, effiziente Verlegung im üblichen Rastermaß, der Holzrahmen-/Holztafelbauweise (Anwendungsgebiet WH) in der Produktbreite 575 mm entwickelt. Sie erfüllen alle Anforderungen, die nach Normen und Richtlinien an diese Anwendung gestellt werden. Gefache mit abweichenden Abmessungen können ebenso mit Spannfilzen vollflächig gefüllt werden.

URSA PUREONE Holzrahmenfilz HRF 31 / HRF 34

- Nicht brennbar, Euroklasse A1, diffusionsoffen
- Für die Anwendung im Holzrahmen-/Holztafelbau formatierter Dämmstoff
- Hervorragende schalldämmende Eigenschaften durch längenbezogenen Strömungswiderstand $AF_r \geq 10 \text{ kPa}\cdot\text{s}/\text{m}^2$ bzw. $AF_r \geq 20 \text{ kPa}\cdot\text{s}/\text{m}^2$
- Ausgezeichnete Fugenverfilzung an den Stoßstellen
- Sehr gute Hohlraumfüllung

Alternativen

URSA PUREONE Spannfilz SF 31 / SF 34

URSA GEO Spannfilz SF 32 PLUS / SF 35 / SF 35 PLUS

Ergänzend

- Für eine innenliegende Dämmebene
URSA PUREONE Untersparrenfilz USF 31 /
URSA GEO Untersparrenfilz USF 32 PLUS
- Für eine vorgehängte hinterlüftete Fassade
URSA GEO Fassadendämmplatten FDP 32/Vs / FDP 2/Vs



Weitere Produktinformationen und technische Eigenschaften siehe Seite 22.

Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit:

URSA PUREONE HRF 31 / SF 31 / USF 31; URSA GEO USF 32 PLUS, FDP 32/Vs	$\lambda_b = 0,032$	W/(m·K)
URSA PUREONE HRF 34 / SF 34; URSA GEO SF 35, FDP 2/Vs	$\lambda_b = 0,035$	W/(m·K)

Wärmedurchgangskoeffizient bei Dämmung mit URSA PUREONE HRF 34 / SF 34; URSA GEO SF 35 in Kombination mit einer innenliegenden (PUREONE USF 31 / GEO USF 32 PLUS) und einer außenliegenden (URSA GEO FDP 2/Vs) Dämmung (U-Wert Anforderungen der Energieeinsparverordnung EnEV 2014 für Außenwände siehe Seite 4)

Dämmdicke im Gefach [mm]	URSA PUREONE HRF 34 / SF 34	URSA PUREONE HRF 34 / SF 34 / USF 31 (50 mm)	URSA PUREONE HRF 34 / SF 34 FDP 2/Vs (80 mm)	URSA PUREONE HRF 34 / SF 34 / USF 31 (50 mm) FDP 2/Vs (80 mm)
	U-Wert W/(m ² ·K)	U-Wert W/(m ² ·K)	U-Wert W/(m ² ·K)	U-Wert W/(m ² ·K)
100	0,33	0,22	0,19	0,15
140	0,25	0,18	0,16	0,13
160	0,23	0,17	0,15	0,12
200	0,19	0,15	0,13	0,11
240	0,16	0,13	0,12	0,10
300	0,13	0,11	0,10	0,09

URSA PUREONE USF 31
URSA PUREONE HRF 34
URSA GEO FDP 2/Vs

= 0,035 W/(m·K)

= 0,032 W/(m·K)
= 0,035 W/(m·K)

= 0,035 W/(m·K)
= 0,035 W/(m·K)

= 0,032 W/(m·K)
= 0,035 W/(m·K)
= 0,035 W/(m·K)

U-Wert: **gelb** = EnEV-Anforderungen an Altbauten (siehe Seite 04), **grün** = Empfehlung für zukunftsweisende Bauweise, z.B. Passivhaus

Für die Berechnungen wurden folgende Schichten des Wandaufbaus berücksichtigt:

OSB-Platte 12,5 mm : λ 0,13 W/(m·K); Holzrahmenkonstruktion (Vollholz) 6–60 mm : λ 0,13 W/(m·K), Raster 625 mm; DWD-Platte 16 mm : λ 0,09 W/(m·K)

URSA PUREONE Pure Floc

URSA Einblasdämmung Pure Floc

Produkt und Verwendung gemäß ETA-18/0889

- Nichtbrennbar (Euroklasse A1)
- Hervorragende wärmedämmende Eigenschaften (Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit: 0,035 W/(m·K))
- Sehr gute Schalldämmung ($AF_r \geq 20$ kPa·s/m²)
- Diffusionsoffen und wasserabweisend
- Sehr gute Hohlraumfüllung (keine Setzung)
- Formstabil, kein Nachrieseln
- Materialsparende Verarbeitung (Schüttdichte 30-40 kg/m³)
- Verarbeitung mit allen gängigen Maschinen



Vorteile der Holzrahmenbauweise mit Einblasdämmung

Die URSA Einblasdämmung Pure Floc kombiniert die hervorragenden technischen Eigenschaften von Mineralwolle mit einer schnellen und flexiblen Verarbeitung. Damit bietet sie eine einfache, sichere und dauerhafte Dämmlösung. URSA Einblasdämmung steht für exzellenten Wärme-, Schall- und Brandschutz in einem Produkt. So werden Wärmeverluste über die Wand reduziert und der Wohnkomfort an kalten Wintertagen oder bei sommerlicher Hitze spürbar erhöht. Die Dämmung ist formaldehydfrei, resistent gegen Schimmel und verrottet bzw. zersetzt sich nicht und das alles ohne künstliche Zusätze. Damit steht Pure Floc für wohngesundes und nachhaltiges Bauen.



www.blauer-engel.de/uz132

Sie lässt sich flexibel und fugenfrei maschinell in den Zwischenraum einblasen, passt sich der Form des Bauteils an und gelangt in jede Ecke. Pure Floc wird mit einer Schüttdichte von 30 bis 40 kg/m³ maschinell in den Hohlraum eingeblasen und ist damit im Vergleich zu anderen Einblasdämmstoffen besonders materialsparend.

Pure Floc, die nicht brennbare Einblasdämmung aus Mineralwolle, kommt in Holzgefach-Konstruktionen wie Holzrahmenbau, Holzbalkendecken und Steildachkonstruktionen zum Einsatz - sowohl im Neu- als auch im Altbau.

Sommerlicher Wärmeschutz

Gut gedämmte Außenbauteile sind entscheidend für einen wirkungsvollen sommerlichen Wärmeschutz. Die URSA Einblasdämmung ermöglicht mit ihren Wärmeleitfähigkeiten bis 0,035 W/(m·K) die Herstellung von Bauteilen mit besonders niedrigen U-Werten, für ein behagliches Raumklima auch bei sommerlicher Hitze.

Mit der sogenannten Phasenverschiebung und dem Temperaturamplitudenverhältnis lassen sich keine Aussagen zum sommerlichen Wärmeschutz für den dahinter liegenden Wohnraum treffen.

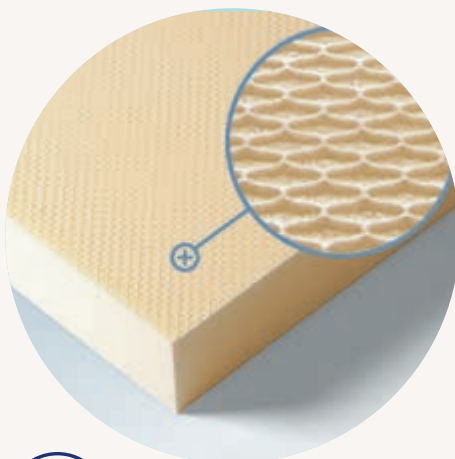
Sockeldämmung

Um Wärmeverluste und Bauschäden durch Tauwasserbildung im Sockenbereich zu vermeiden, müssen diese ausreichend gedämmt werden. Als Sockeldämmung empfehlen sich URSA XPS Extruderschaumplatten. Sie sind hochdruckfest und formstabil. Aufgrund der Unempfindlichkeit gegenüber Feuchtigkeit können sie auch dort eingesetzt werden, wo ein direkter Kontakt mit Feuchtigkeit gegeben ist, z. B. bei Spritzwasserbelastung im Sockelbereich.

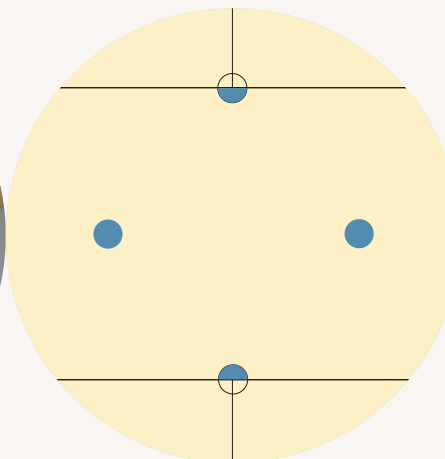
Das Produkt URSA XPS D N-III-PZ-I ist mit seiner beidseitig gewaffelten und damit putzfähigen Oberfläche für die Anwendung als Außendämmung der Wand unter Putz für das Anwendungsgebiet WAP nach DIN 4108-10 bestens geeignet.

Verarbeitung

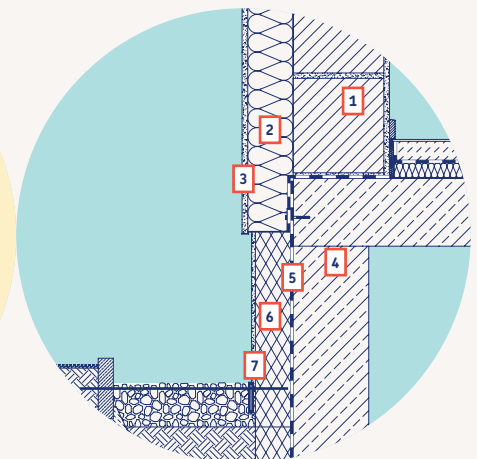
URSA XPS D N-III-PZ-I Platten sind mit geeignetem Baukleber im Punkt-Wulst-Verfahren oder vollflächig, dicht gestoßen und im Verband zu verkleben und – falls erforderlich – nachträglich mit Dübeln zu befestigen (siehe Bild Dübelanordnung). Für das Verputzen der URSA XPS Platten ist das „Merkblatt für den Einbau und das Verputzen von extrudierten Polystyrol-Hartschaumplatten mit rauer oder gewaffelter Oberfläche als Wärmedämmung“ zu beachten, welches über die praktischen Info-Links auf Seite 23 Online für Sie sofort griffbereit zur Verfügung steht.



URSA XPS D N-III-PZ-I
mit Waffelstruktur

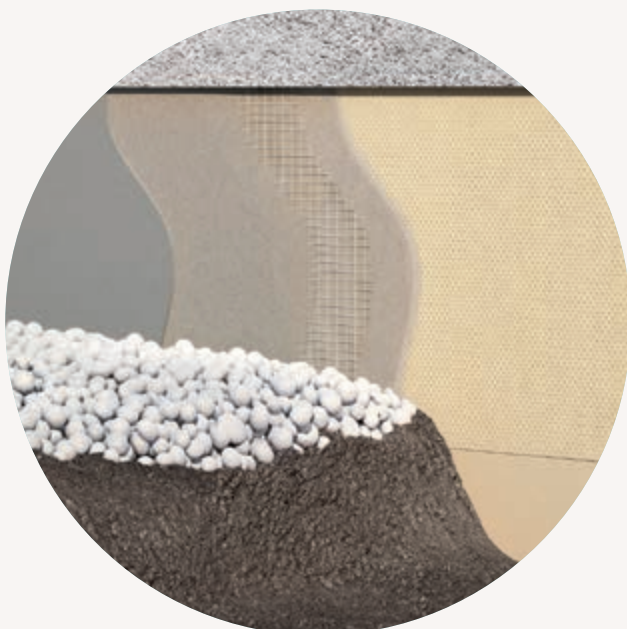


Dübelanordnung vier Stück pro Platte



Wärmedämmung im Sockelbereich

- 1 Außenwand
- 2 URSA Mineralwollgedämmstoffe
- 3 Fassadenbekleidung nach Wahl
- 4 Kelleraußenwand
- 5 Abdichtung
- 6 URSA XPS D N-III-PZ-I
- 7 Sockelputz



Vorteile der Sockeldämmung mit URSA XPS D N-III-PZ-I und URSA XPS D N-III-PZ-I TWINS

- Optimaler Wärmeschutz im Sockel- und Wärmebrückenbereich
- Sehr gute Hafteigenschaften für Beton, Klebemörtel und Putz
- Putzfähig durch geprägte Oberfläche
- Unempfindlich gegen Feuchtigkeit
- Hoch druckfest und formstabil
- Schnelle und kostengünstige Verlegung

Technische Daten der URSA Dämmstoffe nach DIN EN 13162

URSA	Phys. Zeichen	Kurzzeichen	Einheit	URSA GEO SF 32 / SF 35	URSA PUREONE SF 31 / SF 34	URSA GEO USF 32 PLUS	URSA PUREONE USF 31	URSA PUREONE HRF 31 / 34	Norm
Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit	λ_b	-	W/(m·K)	0,032 0,035	0,032 0,035	0,032	0,032	0,032 0,035	DIN 4108-4
Nennwert der Wärmeleitfähigkeit	λ_D	-	W/(m·K)	0,031 0,034	0,031 0,034	0,031	0,031	0,031 0,034	DIN EN 13162
Brandverhalten	-	-	-	nicht brennbar	nicht brennbar	nicht brennbar	nicht brennbar	nicht brennbar	DIN EN 13501-1
Glimmverhalten	-	-	-	glimmt nicht	glimmt nicht	glimmt nicht	glimmt nicht	glimmt nicht	
Dickentoleranz	-	T	-	T2	T2	T2	T2	T2	DIN EN 13162
Kaschierung	-	-	-	keine	keine	Glasvlies	Glasvlies	keine	-
Wasserdampfdiffusions-Widerstandszahl	μ	MU	-	1	1	1	1	1	DIN EN 12086
Wasseraufnahme	Wlp	WL(P)	g/m ²	-	-	-	-	-	DIN EN 12087
Dynamische Steifigkeit	s'	SD	MN/m ³	-	-	-	-	-	DIN EN 29052-1
Zusammendrückbarkeit	c	CP	mm	-	-	-	-	≥ 5	DIN EN 12431 DIN EN 13162
Strömungswiderstand	r	AF _r	kPa·s/m ²	≥ 5	≥ 20 ≥ 10	≥ 5	≥ 20	≥ 20 ≥ 10	DIN EN 29053
Anwendungsgebiet	-	-	-	DAD-dk, DZ, WH	DAD-dk, DZ, WH	DI	DI	WH, WTR	DIN 4108-10

Technische Daten der URSA Dämmstoffe nach DIN EN 13162

URSA	Phys. Zeichen	Kurzzeichen	Einheit	URSA GEO FKP 2	URSA GEO FDP 32/Vs FDP 2/Vs	URSA GEO KDP 32/V KDP 2/V	URSA GEO UDP	Norm
Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit	λ_b	-	W/(m·K)	0,035	0,032 0,035	0,032 0,035	0,035	DIN 4108-4
Nennwert der Wärmeleitfähigkeit	λ_D	-	W/(m·K)	0,034	0,031 0,034	0,031 0,034	0,034	DIN EN 13162
Brandverhalten	-	-	-	nicht brennbar	nicht brennbar	nicht brennbar	nicht brennbar	DIN EN 13501-1
Glimmverhalten	-	-	-	glimmt nicht	glimmt nicht	glimmt nicht	glimmt nicht	DIN 4102
Dickentoleranz	-	T	-	T3	T3	T3	T6	DIN EN 13162
Kaschierung	-	-	-	keine	Glasvlies	Glasvlies	keine	-
Wasserdampfdiffusions-Widerstandszahl	μ	MU	-	1	1	1	1	DIN EN 12086
Wasseraufnahme	Wlp	WL(P)	g/m ²	≤ 3	≤ 3	≤ 3	≤ 3	DIN EN 12087
Dynamische Steifigkeit	s'	SD	MN/m ³	-	-	-	≤ 25 mm: 10 > 25 mm: 7	DIN EN 29052-1
Zusammendrückbarkeit	c	CP	mm	-	-	-	≤ 5	DIN EN 12431 DIN EN 13162
Strömungswiderstand	r	AF _r	kPa·s/m ²	≥ 10	≥ 5	≥ 5	≥ 10	DIN EN 29053
Anwendungsgebiet	-	-	-	WAB	WAB, WZ	WZ	WTH-sh, DES-sh, DAD-dk	DIN 4108-10

Technische Daten zu URSA Pure Floc KD, URSA XPS und weitere Angaben zu sämtlichen URSA Dämmstoffen sind über die praktischen Info-Links auf Seite 23 Online für Sie sofort griffbereit.

Anwendungsgebiete nach DIN 4108-10

DAD-dk

Außendämmung von Dach oder Decke, vor Bewitterung geschützt; Dämmung unter Deckungen – keine Druckbelastung

DES-sh

Innendämmung der Decke oder Bodenplatte (oberseitig) unter Estrich mit Schallschutzanforderungen – Trittschalldämmung, erhöhte Zusammendrückbarkeit

DI

Innendämmung der Decke (unterseitig) oder des Daches; Dämmung unter den Sparren/Tragkonstruktion; abgehängte Decke usw.

DZ

Zwischensparrendämmung; zweischaliges Dach; nicht begehbare, aber zugängliche oberste Geschossdecken

WAB

Außendämmung der Wand hinter Bekleidung

WH

Dämmung von Holzrahmen- und Holztafelbauweise

WTH-sh

Dämmung zwischen Haustrennwänden mit Schallschutzanforderungen – erhöhte Zusammendrückbarkeit

WTR

Dämmung von Raumtrennwänden

WZ

Dämmung von zweischaligen Wänden ohne Begrenzung der Gebäudehöhe

Wichtige Informationen zu URSA Dämmstoffen sofort griffbereit

URSA Produktkatalog

Der komplette Produktkatalog mit detaillierten Produktinformationen, Verpackungsgrößen und Anwendungsgebieten gemäß DIN 4108-10 steht für Sie zum Download bereit unter <http://www.ursa.de/de-de/produkte/Documents/PL-produktkatalog.pdf>



URSA Produktdatenblätter

Sämtliche Produktdatenblätter zu allen URSA Produkten mit detaillierten Angaben zu Produkteigenschaften, Abmessungen und Anwendungsgebieten finden Sie unter <https://www.ursa.de/de-de/download/seiten/download.aspx>



Ausschreibungstexte

Flexibel verwendbare, detaillierte Ausschreibungstexte für verschiedene Anwendungsgebiete in übertragbaren Formaten finden Sie unter <http://www.ursa.de/de-de/architekten/Seiten/ausschreibungstexte.aspx>



Merkblatt Verputzen Sockel XPS

Das Merkblatt für die Planung von Maßnahmen zur Wärmebrückendämmung und für den Einbau von XPS-Platten gemäß DIN EN 13164 im Sockelbereich mit mineralischen Putzaufbauten finden Sie unter <http://www.ursa.de/de-de/produkte/Documents/BR-xps-merkblatt-verputzen.pdf>



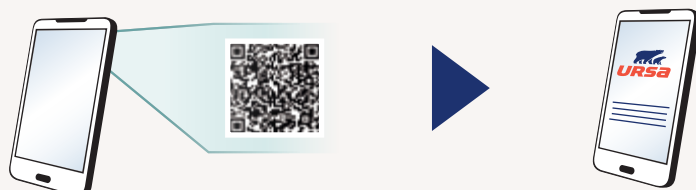
Verlegefilm Vorgehängte hinterlüftete Fassade

Einen Film über die Verlegung der Außenwanddämmung im System Vorgehängte hinterlüftete Fassade mit allen Arbeitsschritten, nützlichen Ausführungsdetails und Verlegetipps sowie Hinweisen zu Produkten und technischen Anforderungen finden Sie unter <http://www.youtube.com/user/URSADeutschland>



Die URSA Info-Links: einfach, schnell, praktisch!

Scannen Sie den Code einfach mit der Kamera Ihres internetfähigen Handys und einer QR-Code Lesesoftware ein ...



... und Sie gelangen sofort zu der beschriebenen Information!

URSA Deutschland GmbH
Fuggerstraße 1d
D-04158 Leipzig
Tel: +49 (0) 341 5211-100
Fax: +49 (0) 341 5211-109

Service-Nr.:
+49 (0) 34202 85-199

info@ursa.de

www.ursa.de



URSA liegt eine nachhaltige und lebenswerte Zukunft am Herzen!

- Hergestellt in Deutschland
- Gedruckt auf FSC®-Papier für eine umwelt- und sozialverträgliche Waldbewirtschaftung
- Druckfarben auf Naturölbasis
- Lösemittelfreie Dispersionslacke
- Zertifizierter klimaneutraler Druck durch die Unterstützung eines Klimaschutzprojektes

