

URSA XPS®



Extruderschaum-Dämmstoffe
für den Hochbau.

Anwendung und Verarbeitung

Stand Februar 2008





URSA – Alles für den Dämmstoff

Der Name URSA steht seit dem Zusammenschluss der Dämmstoffsparten der Pfeleiderer AG und der Poliglas GmbH im Jahre 2002 für gebündeltes Know-how im Dämmstoffbereich. Zu den Produkten des Unternehmens gehören Glaswolle, extrudierter Polystyrol-Hartschaum und abgestimmte Systemkomponenten. Damit deckt das Sortiment alle Anwendungen rund um die Bereiche Wärme-, Feuchte-, Schall- und Brandschutz ab.

Mit insgesamt 13 Produktionsstätten und Vertriebsstandorten in Deutschland sowie Süd-, West-, Osteuropa und in Russland zählt URSA heute zu den drei größten Dämmstoffanbietern in Europa.

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.

Die URSA Vision

URSA Dämm Lösungen

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

Zertifizierung nach DIN EN ISO 9001
und nach DIN EN ISO 14001

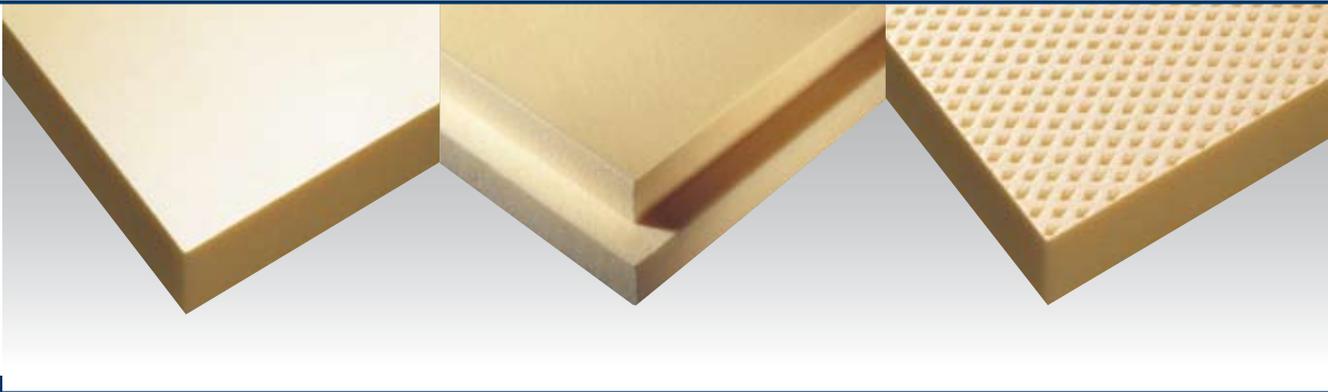


Hotline:
(0 22 34) 9 58 77 77

|| INHALT



Wissenswertes	4-6
Anwendungsgebiete URSA XPS	7-19
Perimeterdämmung	
Wand	
Boden und Decke	
Umkehrdach	
Varianten des Umkehrdachs	
Wärmedämmende Decken	
Technische Daten URSA XPS	20-21
Anwendungsgebiete nach DIN V 4108-10	
CE-Kennzeichnung	22-27
Europäische Produktnorm nach DIN EN 13164	
Bezeichnungsschlüssel	
Kennzeichnung und Etikettierung	
Geltungsbereich	



Beschreibung

URSA XPS® ist die registrierte Marke für den gelben, plattenförmigen Hochleistungsdämmstoff aus extrudiertem Polystyrol der Firma URSA. Die Platten gibt es für eine Vielzahl von Anwendungen in verschiedenen Dicken von 20-160 mm, mit unterschiedlichen Kantenausbildungen, gerauten oder gewaffelten Oberflächen, für eine bessere Haftung in Verbindung mit Beton, Mörtel und Bauklebern.

- URSA XPS D N-III – mit hoher Druckbelastbarkeit
- URSA XPS D N-V – mit sehr hoher Druckbelastbarkeit
- URSA XPS D N-III-PZ-I – mit beidseitig gewaffelter Oberfläche

Die extrudierten Polystyrol-Hartschaumplatten URSA XPS N (Natur) werden umweltfreundlich ausschließlich mit CO₂ geschäumt und sind frei von FCKW-, HFCKW- und HFKW-haltigen Treibgasen. Die Extruderschaumplatten URSA XPS D M-FT (Nut und Feder) werden gemäß Kyoto Protokoll mit dem Gas HFKW 152 a hergestellt.

Eigenschaften

URSA XPS ist ein besonders geeigneter Dämmstoff für außenliegende und hochdruckfeste Anwendungen, wie z. B. Perimeterdämmung oder Dämmung im Umkehrdach.

- Dauerhaft niedrige Wärmeleitfähigkeit zwischen 0,034 und 0,040 W/(m · K)
- Hohe Nenn- und Dauerdruckfestigkeit bis zu 18 Tonnen je m²
- Geschlossenes Zellgefüge und dichte Oberfläche
- Sehr niedrige Wasseraufnahme mit weniger als 0,7 Vol.-% und keine Kapillarität
- Verrottungsbeständiger Dämmstoff

Überwachung und Zertifizierung

Alle URSA XPS-Produkte werden nach der europäischen Norm DIN EN 13164 „Werksmäßig hergestellte Produkte aus extrudiertem Polystyrolschaum (XPS)“ hergestellt, geprüft und gekennzeichnet. Die Konformität der URSA Produkte mit den Anforderungen der Produktnorm ist nach DIN EN 13172 nachgewiesen und berechtigt zur CE-Kennzeichnung.

Die Einhaltung der nationalen Anforderungen wird durch die Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-23.15-1516 bestätigt und durch das Otto-Graf Institut (MPA) in Stuttgart güteüberwacht.

Mehr zur CE-Kennzeichnung auf den Seiten 22-27.

Die Elektronenrastreraufnahme zeigt das homogene und geschlossene Zellgefüge der URSA XPS Dämmstoffe.



Lagerung und Einbauzustand

URSA XPS ist unempfindlich gegen Frost, Regen und Schnee.

- URSA XPS sollte bei großer Hitze und Sonneneinstrahlung nicht dauerhaft ungeschützt auf der Baustelle ausgelegt sein. Zum temporären Schutz kann eine helle Folie als Abdeckung eingesetzt werden, da sich unter dunkel eingefärbten Folien ein Hitzestau bilden kann. Dies kann die Maßhaltigkeit beeinträchtigen.
- Die Oberfläche von URSA XPS sollte vor längerer direkter Sonneneinstrahlung geschützt werden, z. B. durch Verputzen.
- Plattenstapel sind eben, trocken aufliegend und gegen Wind geschützt zu lagern.
- URSA XPS ist schwer entflammbar, Baustoffklasse B1 nach DIN 4102 (sowie Euroklasse E nach DIN EN 13501-1). Die Lagerung von leicht entzündbaren Stoffen sowie die Verwendung von offenem Feuer in der Nähe von URSA XPS sind zu vermeiden.

Chemisches Verhalten von URSA XPS

Das chemische und physikalische Verhalten von URSA XPS entspricht dem von Polystyrol. Durch das Gefüge reagiert URSA XPS bedingt beschleunigt.

Baustoffe		Chemikalien		Chemikalien	
Bitumen	+	Wasser	+	Kohlenwasserstoffe, aromatische	–
Kaltbitumen auf wässriger Basis	+	Salzwasser	+	Kohlenwasserstoffe, halogenische	–
Bitumen-Kleber (Adhäsiv-Bitumen)	o	Laugen	+	Kohlenwasserstoffe, aliphatische	
auf Lösemittelbasis, z. B. Benzin	–	Säuren (schwach u. verdünnt)	+	Methan, Ethan, Propan, Butan, Heptan	–
Teer	–	Salzsäure (bis 35 %)	+	Benzine	–
Kalk	+	Schwefelsäure (bis 95 %)	+	Diesel, Heizöl	o
Zement	+	Flusssäure	+	Paraffinöl	o
Gips	+	Phosphorsäure	+	Vaseline	o
Anhydrit	+	Ameisensäure	–		
		Essigsäureanhydrid	–	Verschiedenes	
		anorganische Gase, verflüssigt (Sauerstoff, Kohlendioxid etc.)	+	Phenol	o
		organische Gase, verflüssigt (Methan, Ethan, Propylen etc.)	–	1 % Phenol-Lösung	+
		Ether	–	Silikonöle	+
		Fette und Öle	o	Kampferdämpfe	–
		Alkohole	+	Naphtalindämpfe	–
		Ester	–	Tetrahydrofuran	–
		Ketone	–		
		Amine	–		

+ beständig; - nicht beständig; o bedingt beständig, bei längerer Einwirkung kann der Hartschaum schrumpfen oder die Oberfläche angegriffen werden.

Bearbeitung

URSA XPS lässt sich mit allen üblichen Werkzeugen, wie einfachen Handsägen, scharfen Messern oder Heißdrahtschneidern einfach leicht und schnell zuschneiden und bearbeiten.

Verklebung

Für die Verklebung von URSA XPS Dämmplatten sollten Klebstoffe verwendet werden, die für Polystyrol-Hartschaumstoffe geeignet sind. Im Zweifelsfall sollte der Hersteller befragt oder eine Probeklebung vorgenommen werden.

In manchen Fällen ist es nötig, URSA XPS Platten vor dem Verkleben mit einer Drahtbürste oder Schleifpapier aufzurauen. Dies erübrigt sich bei der Verwendung von URSA XPS D N-III-PZ-I (beidseitig gewaffelte Oberfläche) oder URSA XPS D N-W-I (raue Oberfläche).

Durch das Verkleben von URSA XPS kann sich das Brandverhalten ändern. Ist z. B. die Einhaltung der Baustoffklasse B1 gefordert, gilt dies auch für den Klebstoff, der in Verbindung mit Polystyrol den Eignungsnachweis der Baustoffklasse B1 erbracht hat. Geeignete Kleber sind: Reaktionsharz-, Kautschuk- und Dispersionskleber. Bei der Verwendung der Klebstoffe sind immer die gültigen technischen Hinweise der Hersteller zu beachten.

Einige Klebstoffe, die zum Verkleben von Polystyrol-Hartschaum geeignet sind, zeigt die untenstehende Tabelle. Weitere Hinweise zur Verklebung von URSA XPS enthalten die einzelnen Anwendungen.

Klebstoff	Hersteller	Art	Untergrund
Ardex X7W	Ardex GmbH Deutschland www.ardex.de	Dünnbettmörtel auf Zementbasis	Beton, Mauerwerk
Ardex X7G Plus	Ardex GmbH Deutschland www.ardex.de	Flexmörtel auf Zementbasis	Beton, Zementestrich, Putz, Mauerwerk
PCI-Elfatherm	PCI Augsburg GmbH www.pci-augsburg.de	Kunststoffmodifizierter Kleber auf Zementbasis	Zementputz, Porenbeton, Mauerwerk
PCI-Pecimor Super	PCI Augsburg GmbH www.pci-augsburg.de	2-Komp. Bitumendickbeschichtung	Beton, Mauerwerk
Superflex 100	Deitermann www.deitermann.de	Kunststoffmodifizierte, 2-Komp. Bitumendickbeschichtung	Kalksandstein, Ziegelstein, Betonstein, Beton, Putz und Estrich
Cereplast CP 43 Dichtelast	Henkel Bautechnik GmbH www.ceresitbautechnik.de	2-K-Bitumenkautschuk-Spachtelmasse zur Abdichtung von Bauwerken	Mauerwerk, Putz, Estrich, Beton, vorhandene bituminöse Untergründe

Die aufgeführten Marken und Produkte in der Tabelle stellen einen Auszug über geeignete Klebstoffe in Verbindung mit URSA XPS dar.

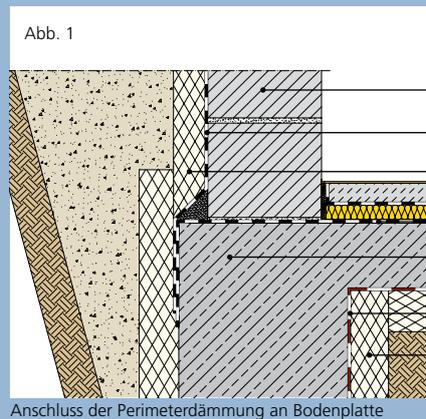
Perimeterdämmung



In modernen Gebäuden werden auch Kellerräume zu Wohnzwecken oder ähnlichen Nutzungen ausgebaut. Bei unzureichender Dämmung ergeben sich aufgrund von kalten Wandoberflächen – neben unnötig hohen Energieverlusten – Komforteinbußen, die zu hygienischen Problemen (Schimmelpilzbildung) führen können. In der Vergangenheit hat sich die Perimeterdämmung (außenseitige Dämmung) bei Kelleraußenwänden und -böden bestens bewährt. Die Anordnung geeigneter Dämmstoffe außerhalb der Abdichtung unter Bodenplatten und an Kelleraußenwänden ist einfach und kostengünstig durchzuführen. Die Dämmung bietet gleichzeitig einen wirksamen Schutz der Abdichtung vor mechanischen Beschädigungen.

Vorteile der URSA XPS Perimeterdämmung:

- Dauerhaft gute Wärmedämmeigenschaften
- Hohe Druckfestigkeit
- Geringe Wasseraufnahme (geschlossenzellige Struktur)
- Verrottungsbeständiger Dämmstoff
- Einfache, schnelle Verlegung durch geringes Eigengewicht
- Schutz der Abdichtung vor mechanischer Beschädigung
- Vermeidung von Schimmelpilzbildung durch Tauwasser



- 1 Keller Außenwand
- 2 Abdichtung
- 3 URSA XPS D N-III-L
- 4 Bodenplatte
- 5 Trennlage
- 6 URSA XPS D N-III-L

Anschluss der Perimeterdämmung an Bodenplatte

Perimeterdämmung nach DIN 4108-2 und DIN V 4108-10

Extrudierte Polystyrol-Hartschaumplatten nach DIN EN 13164 sind als Perimeterdämmung nach DIN 4108-2 genormt und benötigen für bestimmte Anwendungen keine bauaufsichtliche Zulassung. URSA XPS D N-III und D N-V erfüllen die Mindestanforderungen der DIN V 4108-10, Tabelle 5, und sind für folgende Anwendungsgebiete geeignet:

- PW: außenliegende Wärmedämmung von Wänden gegen Erdreich
- PB: außenliegende Wärmedämmung unter der Bodenplatte gegen Erdreich, statisch nichttragend

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassungen für Sonderanwendungen

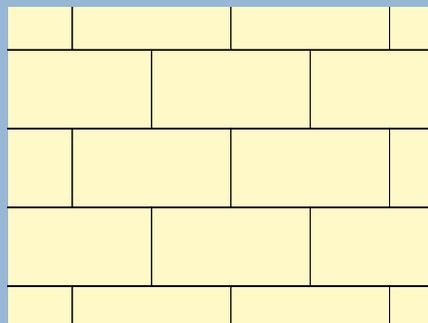
Sonderanwendungen, z. B. Perimeterdämmung in Bereichen mit ständig oder lang anhaltend drückendem Wasser (Grundwasser, Schichtenwasser) sowie Dämmstoffe unter lastabtragenden Gründungsplatten (statisch tragend), sind in Allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen (AbZ) geregelt. Polystyrol-Hartschaumplatten URSA XPS D N-III-L und D N-V-L sind gemäß AbZ Z-23.33-1264 als Perimeterdämmung im drückenden Grundwasser, Eintauchtiefe bis 3,50 m und nach AbZ Z-23.34-1493 für den Einbau unter lastabtragenden Gründungsplatten zugelassen. Weitere Informationen, wie z. B. Bemessungswerte der Wärmeleitfähigkeit, zulässige Dicken oder Bestimmungen für die Ausführung sind den aktuellen Zulassungen oder unter www.ursa.de zu entnehmen.



Perimeterdämmung Kellerwände – Verklebung außen

Fachgerecht ausgeführte Bauwerksabdichtungen nach DIN 18195 sind Voraussetzung für die funktionsfähige Verlegung einer Perimeterdämmung. Zur Dämmung der Kelleraußenwand eignen sich besonders URSA XPS D N-III-L oder D-N-V-L mit Stufenfalz. Die Extruderschaumplatten sind einlagig, im Verband dicht gestoßen zu verlegen und müssen eben auf dem Untergrund aufliegen. Kreuzstöße sind zu vermeiden.

URSA XPS Dämmplatten können mit geeigneten heiß oder kalt zu verarbeitenden Klebmassen, Zweikomponenten-Klebmassen oder mit speziellen Klebebändern punkt- bzw. vollflächig an Wände geklebt werden. Bei Kellerwänden ohne bituminöse Anstriche, z. B. aus WU-Beton, können Dispersionsklebstoffe (mit und ohne Zementzusatz, Baukleber) zum Einsatz kommen. Vorhandene Unebenheiten lassen sich mit pastenartigen Klebstoffen überbrücken. Die Verklebung hält die Dämmplatte lagestabil bis zur Aufschüttung des Erdreiches. Die vollflächige Verklebung ist bei stärkerer Feuchtebelastung bauphysikalisch zu bevorzugen.



Verlegeplan



Punktverklebung

Perimeterdämmung Kellerwände – Verklebung außen bei ständig oder langanhaltend drückendem Wasser (Grundwasser)

Die Extruderschaumplatten sind dicht gestoßen im Verband zu verlegen und müssen eben auf dem Untergrund aufliegen. Kreuzstöße sind zu vermeiden. Die Platten müssen eine Kantenprofilierung aufweisen, z. B. in Form eines Stufenfalzes. Geeignet sind u. a. die Platten URSA XPS D N-III-L und D N-V-L, die bis 3,5 m in den Grundwasserspiegel reichen dürfen. URSA XPS Platten sind vollflächig auf dem Untergrund zu verkleben, um das Hinterfließen der Wärmedämmung mit Wasser zu verhindern. Hierfür sind Dickbeschichtungen auf Bitumenbasis zu verwenden, die für die Anwendung in Bereichen mit langanhaltend drückendem Wasser (Grundwasser) geeignet sind. Die Plattenränder der Extruderschaumplatten sind zusätzlich umlaufend durch das Verspachteln mit einem Kleber oder geeigneten Dichtmassen vor eindringendem Wasser zu schützen.



Verarbeitung der URSA XPS Dämmplatten an der Kelleraußenwand.

Beispiel Klebstoffmarken für die Anwendung in Bereichen mit langanhaltend drückendem Wasser



Klebstoff	Hersteller	Art	Untergrund
Superflex 100	Deitermann www.deitermann.de	Kunststoffmodifizierte, 2-Komp. Bitumendickbeschichtung	Kalksandstein, Ziegelstein, Betonstein, Beton, Putz und Estrich
Cereplast CP 43 Dichtelast	Henkel Bautechnik GmbH www.ceresitbautechnik.de	2-K-Bitumenkautschuk-Spachtelmasse zur Abdichtung von Bauwerken	Mauerwerk, Putz, Estrich, Beton, vorhandene bituminöse Untergründe
PCI-Pecimor Super	PCI Augsburg GmbH www.pci-augsburg.de	2-Komp. Bitumendickbeschichtung	Mauerwerk, Beton

URSA XPS Platten sind dauerhaft gegen Auftrieb zu sichern. Die Auftriebskräfte dürfen nicht über eine bituminöse Abdichtung in das Bauwerk eingeleitet werden. Im Allgemeinen reicht der vorhandene Erddruck aus, um die Auftriebskräfte aufzunehmen. Um sicher zu gehen, kann die Auftriebssicherheit nachgewiesen werden. Als Auftriebssicherung können der Überstand eines aufgehenden Mauerwerks oder die überstehende Abschlusschiene eines Wärmedämmverbundsystems dienen.

Verfüllen der Baugrube

Das Verfüllen erfolgt lagenweise mit gemischtkörnigem Sand-Kies-Gemisch, ohne die URSA XPS Platten zu beschädigen. Das Anbringen einer Schutzschicht, z. B. Noppenbahn, ist ratsam, wenn eine Beschädigung der Platten nicht ausgeschlossen werden kann.

Anschluss Sockelbereich

Im Sockelbereich bzw. oberhalb des Geländes sind die Dämmplatten vor dauerhafter UV-Strahlung zu schützen. Weitere Informationen auf Seite 10.

Perimeterdämmung – Verlegung unterhalb von Bodenplatten

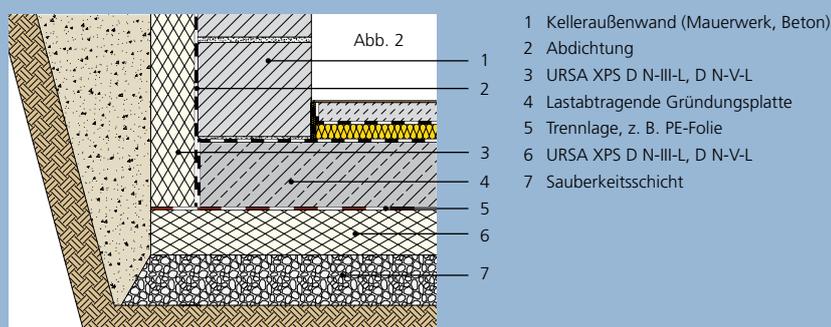
URSA XPS Extruderschaumplatten sind auf tragfähigem, ebenem Grund in Form einer Sauberkeitsschicht, z. B. Beton C 8/10 oder verdichtetem Splittbett, einlagig und dicht gestoßen im Verband zu verlegen. Zwischen der Wärmedämmschicht und der Bodenplatte ist eine Schutzschicht, z. B. PE-Folie, anzuordnen.

URSA XPS D N-III-L und D N-V-L eignen sich aufgrund ihrer hohen Druckfestigkeit für die Anwendung unter lastabtragenden Gründungsplatten gemäß Allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-23.34-1493.

URSA XPS lässt sich auch zur seitlichen Dämmung der Streifenfundamente einsetzen und reduziert so Wärmebrücken im Bodenbereich auf ein Minimum.

Vorteile von URSA XPS unter lastabtragenden Gründungsplatten:

- Dauerhaft gute Wärmedämmeigenschaften
- Hohe Druckfestigkeit
- Praktisch keine Wasseraufnahme
- Einfache und schnelle Verlegung einer wärmedämmenden und lastabtragenden Schicht
- Kostenreduzierung des Rohbaus durch Wegfall von Einzel- bzw. Streifenfundamenten
- Vermeidung von Wärmebrücken



Unterseitige Wärmedämmung der Gründungsplatte



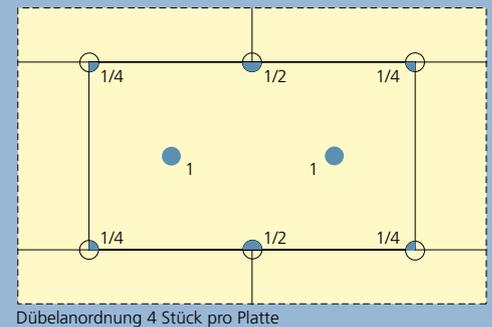
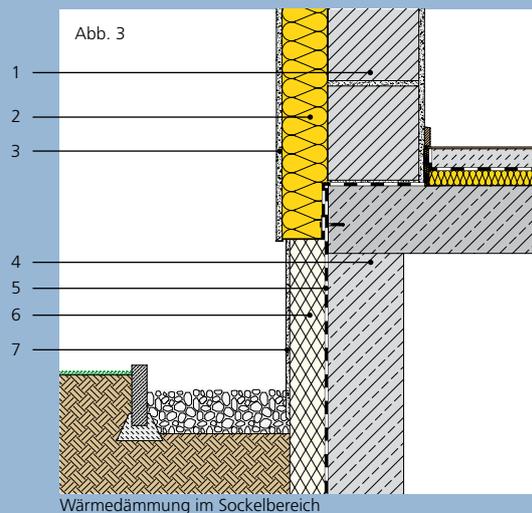
Wand

URSA XPS Dämmplatten sind hoch druckfest und formstabil. Aufgrund der Unempfindlichkeit gegenüber Feuchtigkeit können URSA XPS Dämmplatten auch dort eingesetzt werden, wo ein direkter Kontakt mit Feuchtigkeit gegeben ist, z. B. bei Spritzwasserbelastung im Sockelbereich von Außenwänden oder im direkten Kontakt mit Beton, wenn URSA XPS als Wärmebrückendämmung vor dem Betonieren in die Schalung eingebracht wird. URSA XPS D N-III-PZ-I mit beidseitig gewaffelter Oberfläche ist für die Anwendung als Außendämmung der Wand unter Putz, z. B. als Wärmebrückendämmung oder Sockeldämmung für das Anwendungsgebiet WAP nach DIN V 4108-10 geeignet.

Sockeldämmung

Im Sockelbereich von Außenmauern ist mit starker Belastung durch auftretendes Spritzwasser zu rechnen. Dies gilt – unabhängig vom verwendeten Fassadendämmsystem – auch für die in diesem Bereich eingesetzten Dämmstoffe. URSA XPS Dämmstoffe sind aufgrund ihrer spezifischen Eigenschaften besonders für die Verwendung bei hoher Spritzwasserbelastung geeignet. Ist im Sockelbereich ein Putz vorgesehen, wird URSA XPS N-III-PZ-I mit profilierter Oberfläche empfohlen.

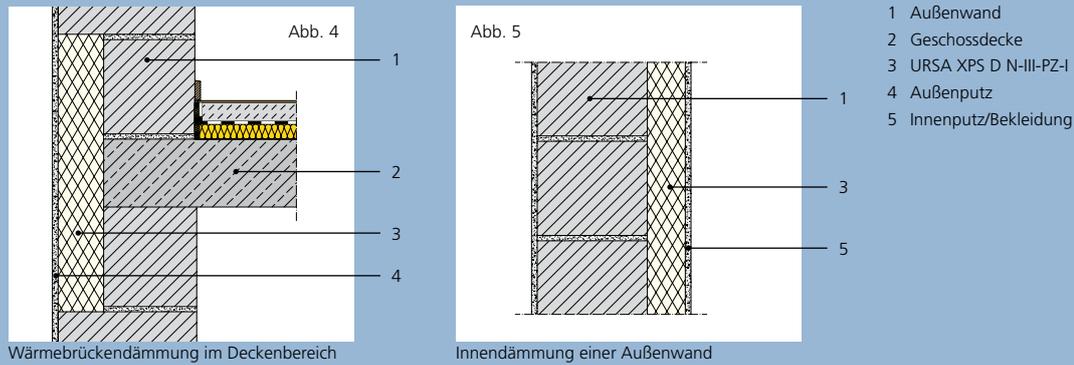
- 1 Außenwand
- 2 URSA Glaswolle
- 3 beliebige Fassadenbekleidung
- 4 Kelleraußenwand
- 5 Abdichtung
- 6 URSA XPS D N-III-PZ-I
- 7 Sockelputz



Vor dem Einbau der URSA XPS D N-III-PZ-I Platten ist der Untergrund nach VOB/C und DIN 18350 zu überprüfen. Die Platten sind mit geeignetem Baukleber im Punkt-Wulst-Verfahren oder vollflächig, dicht gestoßen zu verkleben und nachträglich mit Dübeln zu befestigen. Es sind mindestens 4 Dübel mit einem Tellerdurchmesser von mindestens 60 mm je Platte erforderlich.

Die Platten sind vollflächig anzubringen. Dabei ist auf die Ebenheit der Oberfläche zu achten.

Eventuell entstandene Fugen zwischen den Platten sind mit Füllschaum zu schließen, z. B. durch PU oder XPS-Streifen, um Wärmebrücken zu vermeiden.



Wärmebrückendämmung

Wärmebrücken treten meist dann auf, wenn Bauteile mit geringem Wärmedämmvermögen an besser gedämmte Bauteile angrenzen. Typische Wärmebrücken sind Geschossdeckenaufleger, Fensterstürze, Stahlbetonringanker oder -stützen. Neben erhöhten Wärmeverlusten, die unnötige Heizkosten verursachen, können im Bereich der Wärmebrücken Bauschäden auftreten. Die geringe Oberflächentemperatur kann zu Tauwasserbildung führen und eine Durchfeuchtung hervorrufen. Häufig ist eine gesundheitsschädliche Schimmelpilzbildung die Folge von Wärmebrücken.

URSA XPS N-III-PZ-I ist feuchtigkeitsunempfindlich, druckfest und ausreichend gegen Chemikalien beständig.

Es kann vor der Herstellung von Ortbetonbauteilen in die Schalung eingebaut werden.

Aus Montagegründen wird eine mechanische Befestigung beim Einstellen in die Schalung empfohlen.

Innendämmung einer Außenwand

Auch für die Innendämmung von Außenwänden lassen sich URSA XPS Dämmstoffe problemlos einsetzen.

Die Notwendigkeit einer Dampfbremse ist beim Einsatz einer Innendämmung individuell zu prüfen. Üblicherweise wird als Innendämmung URSA XPS N-III-PZ-I eingesetzt, da es sich mit der speziell geprägten Oberfläche besonders gut als Putzuntergrund eignet. URSA XPS N-III-PZ-I wird mit geeignetem Baukleber auf dem tragfähigen Untergrund befestigt.

Für die Innendämmung von Außenwänden können URSA XPS Dämmstoffe gemäß dem Anwendungsgebiet WI nach DIN V 4108-10 eingesetzt werden.

Hinweis: „Merkblatt für den Einbau und das Verputzen von extrudierten Polystyrol-Hartschaumplatten mit rauer oder gewaffelter Oberfläche als Wärmedämmung“ beachten!

Informationen unter: www.ursa.de



Boden und Decke

Boden- und Deckenflächen von beheizten Räumen, die unbeheizte Räume, Außenluft oder Erdreich abgrenzen, müssen ausreichend gegen Wärmeverluste gedämmt werden. Dies gilt für den Wohn- und Bürobereich sowie für beheizte Industriegebäude.

Boden im Wohnbereich

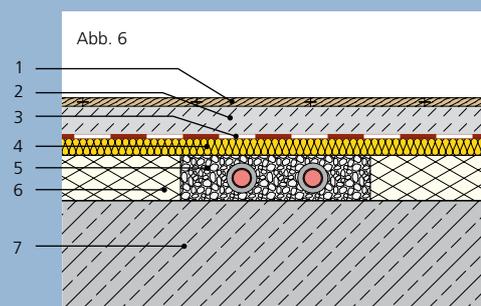
URSA XPS Dämmplatten sind druckbelastbar und formbeständig. Sie können in den jeweils erforderlichen Dicken in praktisch jedem Bodenaufbau verwendet werden. Bei üblichen Belastungen im Wohnbereich kann URSA XPS N-III-I bzw. URSA XPS N-III-L, bei höheren Belastungen URSA XPS N-V-L eingesetzt werden (siehe technische Daten auf den Seiten 20/21).

Um Aufbauhöhe einzusparen und Kosten zu reduzieren, werden häufig Installationsleitungen und Wärmedämmung in einer Ebene verlegt. In diesen Fällen wird URSA XPS entsprechend dem Verlauf der Rohre ausgespart. Die verbleibenden Hohlräume zwischen und um die Rohre werden mit einer geeigneten Schüttung verfüllt. Hohlräume sind aus schall- und wärmetechnischen Gründen zu vermeiden. Sind bezüglich der Trittschalldämmung Anforderungen an den Bodenaufbau zu berücksichtigen, ist zusätzlich der Einsatz von URSA Glaswollämmstoffen vorzuziehen. Für erdberührte Bodenplatten empfiehlt sich im Fall eines Neubaus eine Perimeterdämmung, bei der URSA XPS außerhalb der Gebäudeabdichtung eingesetzt wird (Einzelheiten siehe Kapitel „Perimeterdämmung“ auf den Seiten 7-9).

Es wird unterschieden zwischen:

- Erdberührenden Bodenplatten
- Decken und Boden über unbeheizten (Keller-) Räumen
- Decken über Außenluft (z. B. Durchfahrten)

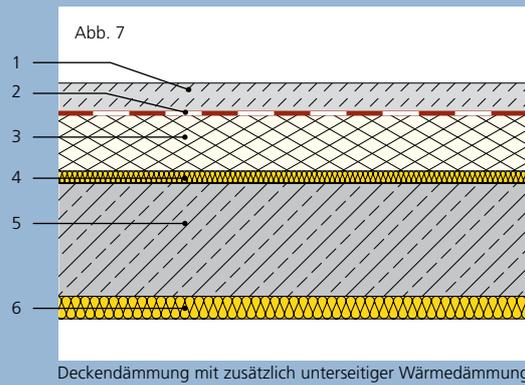
- 1 Nutzschrift, z. B. Parkett
- 2 Estrich (auch Trockenestrich möglich)
- 3 Trennlage, z. B. PE-Folie, 0,1 mm
- 4 URSA Trittschalldämmplatte TSP
- 5 Trockenschüttung, z. B. Perlite
- 6 URSA XPS D N-III-I oder URSA XPS D N-III-L
- 7 Decke



Deckendämmung mit zusätzlicher Trittschalldämmung



- 1 Estrich (auch Trockenestrich möglich)
- 2 PE-Folie
- 3 URSA XPS D N-III-I oder URSA XPS D N-III-L
- 4 ggf. URSA Trittschalldämmung
- 5 Betondecke
- 6 ggf. zusätzliche Dämmung
URSA Glaswolldämmung und/oder Dämmputz



Sind Decken über Außenluft zu dämmen, wird in der Praxis – abhängig von den Gegebenheiten des Bauteils – häufig eine Kombination von einer Dämmung an der Außenseite, z. B. mit URSA Glaswolldämmstoffen, mit einer Dämmung im Bodenaufbau gewählt. Oft ist auch die Kombination mit Dämmputz sinnvoll.

Deckendämmung gegen unbeheizte Kellerräume

Bei einer Deckendämmung gegen unbeheizte Kellerräume sind die Extruderschaumplatten vollflächig mit geeignetem Kleber unterseitig an der Kellerdecke zu verkleben. Bei unzureichend tragfähigen Untergründen oder bei einer Beschichtung mit Putz sind die Platten zusätzlich mechanisch durch Verdübelung zu befestigen. Um eine bessere Haftung des Klebers und des Putzes sicherzustellen, empfehlen wir URSA XPS D N-III-PZ-I (≤ 80 mm).

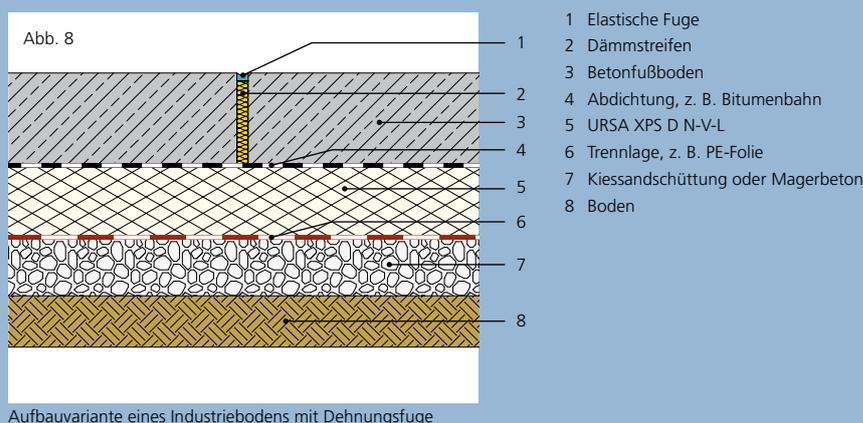
Industrieböden mit URSA XPS

Auch Industriegebäude müssen die Anforderungen der Energieeinsparverordnung (EnEV) erfüllen. Aufgrund der statischen und dynamischen Lasten, die im Einzelfall auf den Boden einwirken, sind Industrieböden mit besonderer Sorgfalt zu planen.

Mit URSA XPS N-V-L stehen hoch belastbare und formbeständige Extruderschaumdämmplatten zur Verfügung, die auch für Industrieböden kostengünstige Lösungen bieten.

Verarbeitungshinweis: Zur Wärmedämmung von Böden sind die Platten unterhalb des Estrichs im Verband einlagig oder mehrlagig zu verlegen. Kreuzstöße sind zu vermeiden. Die URSA XPS Platten können mit gerader Kante oder mit Stufenfalz ausgestattet sein. Zwischen Wärmedämmung und Estrich ist eine PE-Folie zu verlegen.

Angaben für eine individuelle Auslegung der Statik siehe technische Daten auf den Seiten 20/21.





Umkehrdach

Häufig werden Flachdächer als sogenannte „Warmdächer“ ausgeführt. Hierbei bildet die Dachabdichtung die oberste Funktionsschicht des Dachaufbaus. Die Abdichtungsschicht ist extremen Temperaturschwankungen und UV-Strahlen ausgesetzt, was durch Materialermüdung zum Versagen der Abdichtung führen kann. Das Umkehrdach ist ein umgedrehtes „Warmdach“, bei dem die URSA XPS Dämmplatten oberhalb der Abdichtungsebene liegen.

Vorteile des URSA XPS Umkehrdachs

- Schutz der Dachhaut vor mechanischer Beschädigung während der Bauzeit und späteren Nutzung
- Keine extremen thermischen Belastungen der Dachabdichtung
- Reduzierter Schichtaufbau gegenüber konventionellen Flachdächern
- Einfache Verlegung, auch bei extremen Witterungsbedingungen
- Vielfältige Einsatzmöglichkeiten mit einem Produkt, z. B. Terrassen-, Plus-, Duo- und Gründach

Umkehrdach nach DIN 4108-2 und DIN V 4108-10

Extrudierte Polystyrol-Hartschaumplatten nach DIN EN 13164 sind als Dämmung im Umkehrdach mit Kiesschicht oder als Terrassendach nach DIN 4108-2 genormt. Für diese Anwendungen wird keine Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung benötigt.

Die Extruderschaumplatten URSA XPS D N-III-L und D N-V-L erfüllen die Mindestanforderungen der DIN V 4108-10, Tabelle 5, und sind für das Anwendungsgebiet DUK geeignet: Außendämmung des Daches, der Bewitterung ausgesetzt (Umkehrdach).

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassungen für Sonderanwendungen

Sonderanwendungen wie Umkehrdach mit Begrünung oder die Ausführung eines befahrbaren Umkehrdachs sind nicht genormt. Extrudierte Polystyrol-Hartschaumplatten URSA XPS D N-III-L und D N-V-L sind gemäß der Allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-23.31-1263 für das Wärmedämmsystem Umkehrdach – Ausführung mit Begrünung zugelassen. Weitere Informationen, wie z. B. Bemessungswerte der Wärmeleitfähigkeit, Auskünfte zu den zulässigen Dicken oder Bestimmungen für die Ausführung sind den aktuellen Zulassungen oder unter www.ursa.de zu entnehmen.

Untergrund

Das Wärmedämmsystem Umkehrdach darf für einschalige, unbelüftete Flachdächer, mit leichter und schwerer Unterkonstruktion, über Wohn- und Büroräumen angewendet werden. Nähere Informationen zur Ausführung sind in der Zulassung Z-23.31-1263 und DIN 4108-2 aufgeführt. Der Untergrund sollte nach DIN 18201 und 18202 eben sein. Als Grenzwert gilt das angegebene Stichmaß „für nicht flächenfertige Oberseiten von Dächern mit erhöhten Anforderungen“ in DIN 18202, Tabelle 3, Zeile 2. Ein Gefälle von mindestens 2 % sollte vorhanden sein. Geringe Gefälle erfordern eine hochwertige Dachabdichtung. Ein andauerndes Überstauen der Platten durch stehendes Wasser ist zu vermeiden.

Dachabdichtung

Es können alle üblichen Dachabdichtungen auf Basis von Bitumen, Polymerbitumen und Hochpolymerbitumen sowie Kautschuk und Kunststoff verwendet werden. Sie sind nach Herstellerangaben zu verarbeiten. Abdichtungen auf Kunststoffbasis werden durch Polystyrol zu einer Weichmacherwanderung angeregt und können verspröden. In solchen Fällen ist die Anordnung eines Kunststofftrennvlieses (z. B. Polyestervlies) anzuraten. Einige Abdichtungen gasen Weichmacher aus. Dachabdichtungen müssen den Flachdachrichtlinien und der DIN 18195 entsprechen.

Dachentwässerung

Die Dachentwässerung ist so auszuführen, dass ein langfristiges Überstauen der XPS-Platten ausgeschlossen ist. Ein kurzfristiges Überstauen der Platten, z. B. während intensiver Niederschläge, ist unbedenklich.



Hitze und Sonneneinstrahlung

Bei der Anwendung von URSA XPS Platten im Umkehrdach ist speziell während der warmen Jahreszeit unmittelbar nach dem Verlegen eine Schutzschicht aus Vlies mit Kiesschüttung oder Betonplatten aufzubringen. So lassen sich eventuelle Schäden durch Hitze einwirkung und UV-Strahlung vermeiden. Weitere Hinweise dazu unter „Lagerung und Einbauzustand“ auf Seite 5.

Ausführungsvarianten des URSA XPS Umkehrdachs

Umkehrdach – Ausführung mit Kiesschicht

Dämmschicht

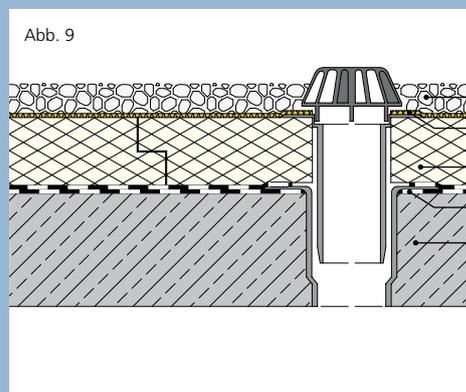
Die Dämmschicht ist je nach Anforderung mit URSA XPS D N-III-L oder D N-V-L einlagig auszuführen. Die Extruderschaumplatten sind im Verband, dicht gestoßen und lose auf der Abdichtung zu verlegen. Die Platten müssen eine Kantenausbildung, z. B. mit einem Stufenfalz, aufweisen.

Windlasten, Aufschwimmen und UV-Strahlung

URSA XPS Platten werden zum Schutz vor Windlast, Aufschwimmen und UV-Strahlung mit einer Schicht aus gewaschenem Rundkies (Körnung 16/32) abgedeckt. Generell sollte die Kiesschichtdicke 5 cm nicht unterschreiten. Der Nachweis zur Windsogsicherung ist nach DIN 1055 zu erbringen.

Die Dicke der lastverteilenden Schicht kann reduziert werden, wenn zwischen den URSA XPS Platten und der Kiesschicht ein Kunststoffvlies mit einem Flächengewicht von ca. 140 g/m² eingelegt wird. Glasvlies und Folien sind nicht geeignet.

Das Eindringen von Gesteinsteilchen in die Fugen der XPS Platten wird durch ein diffusionsdurchlässiges UV- und verrottungsbeständiges Kunststofffaservlies auf der Dämmschicht verhindert.



- 1 Kiesauflast 16/32 mm \geq 5 cm
- 2 geeignetes Kunststofffaservlies ca. 140 g/m²
- 3 URSA XPS D N-III-L
- 4 Dachabdichtung
- 5 Decke

Umkehrdach mit Kiesschicht und Dacheinlauf



Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten U

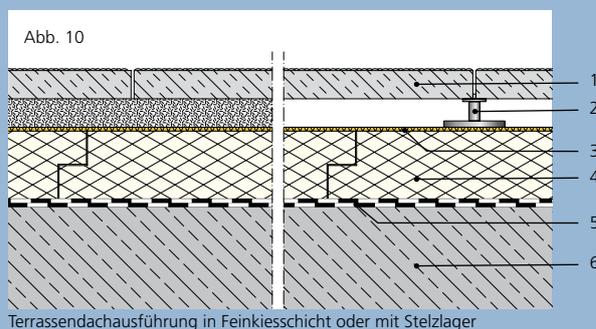
Bei der Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten U von Umkehrdächern sind folgende Zuschläge nach DIN 4108-2 zu berücksichtigen:

Anteil des Wärmedurchlasswiderstandes raumseitig der Abdichtung am Gesamtdurchlasswiderstand	Zuschlagswert ΔU $W/(m^2 \cdot K)$
0-10 %	0,05*
10-50 %	0,03
> 50 %	0

* Dieser Wert ist stets anzusetzen, wenn der Wärmedurchlasswiderstand der Bauteilschichten unter der Dachhaut < 0,1 (m² · K)/W beträgt. Bei leichter Unterkonstruktion mit einer flächenbezogenen Masse unter 250 kg/m² muss der Wärmedurchlasswiderstand nach DIN 4108-2, unterhalb der Abdichtung, mindestens 0,15 (m² · K)/W betragen.

Umkehrdach – Ausführung als Terrassendach

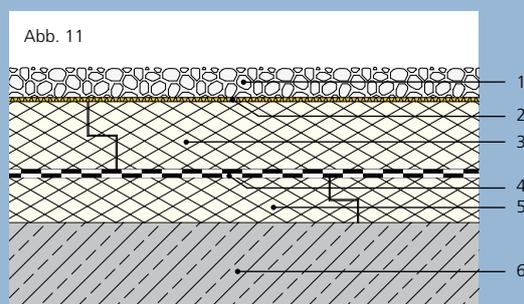
Terrassendächer lassen sich ebenfalls als Umkehrdach ausführen. Anforderungen an die Luftschalldämmung sind u. a. vom Außenlärmpegel abhängig und gesondert zu betrachten (DIN 4109, Tabelle 8). Die Verlegung von Waschbetonplatten auf URSA XPS Platten kann auf Stelzlager oder einer Feinkies-schicht 4/8 mm erfolgen. Der gewählte Aufbau und die zu erwartenden Belastungen sind statisch zu prüfen. URSA XPS Dämmplatten stehen für unterschiedliche Druckbeanspruchungen zur Verfügung (Technische Daten auf den Seiten 20/21). Zwischen der Kiesschicht und den URSA XPS Dämmplatten sollte ein Kunststoffvlies mit einem Flächengewicht von ca. 140 g/m² eingelegt werden.



- 1 Waschbetonplatten 40 x 40 x 5 cm
- 2 Plattenlager, alternativ Feinkies 4/8 mm
- 3 geeignetes Kunststofffaservlies ca. 140 g/m²
- 4 URSA XPS D N-III-L
- 5 Dachabdichtung
- 6 Decke

Umkehrdach – Ausführung als Duodach

Sind bei Dachaufbauten dickere Dämmschichten gewünscht oder erforderlich, bietet ein Duodach Vorteile. Hierbei lassen sich die Eigenschaften des Umkehrdachs und des konventionellen Warmdachs in hervorragender Weise kombinieren. Ein Teil der Dämmleistung (ca. 20 %) kann ohne rechnerischen Nachweis, in Form eines konventionellen Warmdachs, unterhalb der Dachabdichtung angeordnet werden. Der andere Teil wird als Umkehrdach oberhalb der Abdichtung aufgesetzt.



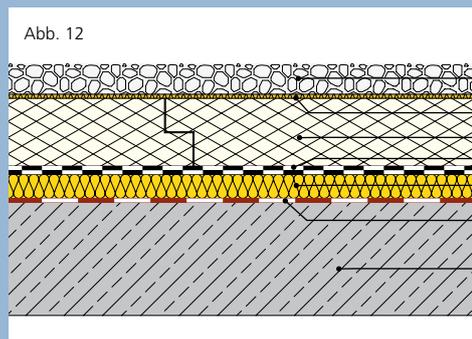
- 1 Kiesauflast 16/32 mm ≥ 5 cm
- 2 geeignetes Kunststofffaservlies ca. 140 g/m²
- 3 URSA XPS D N-III-L
- 4 Dachabdichtung
- 5 URSA XPS D N-III-L
- 6 Decke ggf. mit Dampfsperre

Schichtaufbau eines Duodachs mit URSA XPS

Sanierung – Plusdach



Ein großer Teil bestehender Flachdächer entspricht nicht den Anforderungen an eine zeitgemäße Wärmedämmung. Eine wirtschaftliche Art, Flachdächer nachträglich wärmezudämmen, bietet der Einbau eines Plusdachs. Hierbei wird auf dem vorhandenen Dachaufbau eine zusätzliche Dämmschicht verlegt. Vor der Verlegung der neuen Dämmschicht sind die vorhandene Dachabdichtung und Anschlüsse zu prüfen und bei Bedarf auszubessern. Eventuell sind Zusatzmaßnahmen wie die Erhöhung der Attika einzuplanen. Dächer, die nicht für eine entsprechend dicke Kiesschicht ausgelegt waren, sind auf ihre statische Belastbarkeit zu prüfen.



Schichtaufbau eines Plusdachs mit URSA XPS

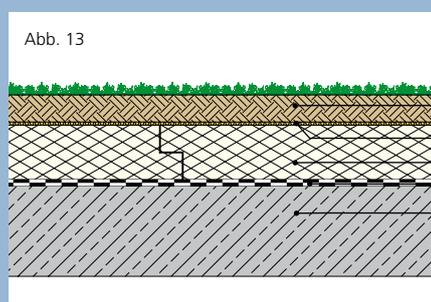
- 1 Kiesauflast 16/32 mm \geq 5 cm
- 2 geeignetes Kunststofffaservlies ca. 140 g/m²
- 3 URSA XPS D N-III-L
- 4 Dachabdichtung
- 5 vorhandene Dämmung
- 6 ggf. vorhandene Dampfsperre
- 7 Rohdecke

Umkehrdach – Ausführung mit Begrünung

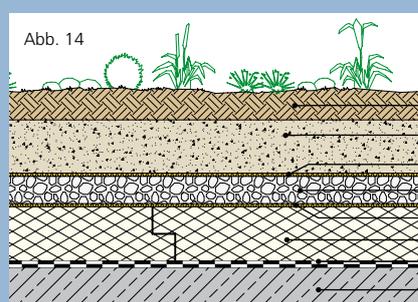
Dachbegrünungen verbessern den Wärmeschutz im Sommer und Winter. Sie können Schallreflexionen bis zu 3 Dezibel abmindern und die Schalldämmung von Dachkonstruktionen bis zu 8 Dezibel verbessern. Diese Vorteile kommen bei Bauwerken zum Tragen, die starken Lärmquellen ausgesetzt sind, z. B. in Einflugschneisen von Flughäfen oder in Gewerbe- und Industriegebieten.

Die Ausführung des Umkehrdachs ist als extensiv oder intensiv begrüntes Umkehrdach möglich. Bei einer Dachbegrünung oberhalb der URSA XPS Platten sind die einschlägigen Fachregeln zu beachten, z. B. die „Richtlinie für Dachbegrünung“. Aufbauten für diese Ausführung sollten mit Fachbetrieben abgestimmt werden.

URSA XPS D N-III-L und D N-V-L sind gemäß der Allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-23.31-1263 für Umkehrdächer mit extensiver und intensiver Begrünung geeignet. Weitere Informationen, wie z. B. Bemessungswerte der Wärmeleitfähigkeit, Auskünfte zu den zulässigen Dicken sowie zur Windsogsicherung oder Bestimmungen für die Ausführung sind den aktuellen Zulassungen oder unter www.ursa.de zu entnehmen.



Aufbauvariante einer extensiven Dachbegrünung



Aufbauvariante einer intensiven Dachbegrünung

- 1 Begrünungen
- 2 Vegetationstragschicht
- 3 geeignetes Filtervlies
- 4 Dränschicht
- 5 diffusionsoffenes Vlies
- 6 URSA XPS D N-III-L
- 7 Dachabdichtung und Schutzschicht gegen Wurzeldurchwuchs
- 8 Rohdecke



Umkehrdach – Ausführung als befahrbares Umkehrdach

Bei befahrbaren Dächern kommt die hohe Belastbarkeit von URSA XPS D N-V-L voll zum „Tragen“. Mit einer Druckfestigkeit bzw. Druckspannung von 0,50 N/mm², bei 10 % Stauchung nach DIN EN 826, ist URSA XPS D N-V-L bestens für den Einsatz im Parkdach geeignet. Erforderliche Sanierungen sind bei Parkdachaufbauten deutlich aufwändiger und kostenintensiver als bei anderen Flachdächern. Der Abdichtung kommt daher im Parkdach eine besonders große Bedeutung zu. Parkdächer sind grundsätzlich individuell zu planen und auf die statischen und dynamischen Belastungen abzustimmen. Bei der Planung und Ausführung von Parkdächern sind die technischen Daten auf den Seiten 20/21 zu beachten.

Parkdecks mit Verbundsteinpflaster

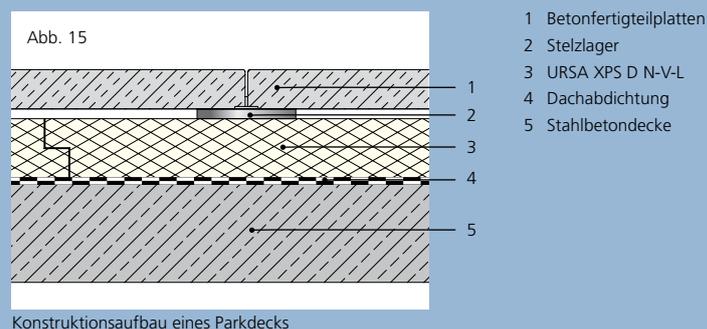
Die Rohbetondecke bzw. der aufgetragene Estrich sollte ein Gefälle von mindestens 2,5 % aufweisen. Auf URSA XPS D N-V wird als Rieselschutz ein Kunststoffvlies, ca. 140 g/m² mit 30 cm Überlappung, verlegt (Herstellerangaben beachten). Eine Schicht aus Splitt (Körnung 2/5 mm) in der Stärke von 5 cm bildet den Unterbau für den Belag aus Verbundsteinpflaster. Dieser ist nach den einschlägigen technischen Regeln, in einer Mindestdicke von 10 cm, herzustellen. Die Fugen sollen zwischen 3 und 5 mm breit sein und mit Sand der Körnung 0/2 ausgefüllt werden. Parkflächen dieser Art sind für PKW und Kleintransporter bestimmt und werden wenig befahren.

Parkdecks mit Fertigbetonplatten

An Stelle der Verbundsteinpflaster kann eine bewehrte – 12 cm dicke – Betonplatte auf diffusionsoffenem PP-Vlies (keine Folie) als Fahrbahnbelag dienen.

Alternativ zum Splittbett kann der Fahrbahnbelag aus Beton-Fertigteileplatten auf Stelzlagern hergestellt werden.

► Für diese Sonderanwendung ist eine bauaufsichtliche Zulassung notwendig. Hinsichtlich der Anwendung von Parkdecks erteilt die Anwendungstechnik weitere Informationen.



Wärmedämmende Decken

Extrudierte Polystyrol-Hartschaumplatten der Produktreihe URSA XPS D M-FT eignen sich aufgrund ihrer guten Wärmedämmeigenschaften, des geringen Eigengewichts und der einfachen Montage hervorragend für die innenliegende Deckendämmung in Sporthallen, Stallungen sowie Obst-, Gemüse- oder Weinlagerhallen.



Beständigkeit

URSA XPS Dämmplatten sind gegen viele Stoffe, z. B. Zement, Kalk, Gips, Jauche und Humus beständig.

Binder, Sparren, Pfetten und Schalbretter, die direkt mit URSA XPS Platten in Kontakt kommen, sind mit Holzschutzmitteln auf Salzbasis zu behandeln. Lösungsmittel, Treibstoffe, Mineralöle, Teer und ölige Holzschutzmittel sind zu vermeiden.

Befestigungsmittel und Befestigungsabstände

URSA XPS Platten lassen sich am einfachsten mit Nägeln direkt auf der Unterkonstruktion befestigen. Besonders gut geeignet sind Breitkopfnägel oder DHT S-Schraubnägeln aus verzinktem Eisen, Aluminium oder rostfreiem Stahl. Um eine bessere Kräfteinleitung zu gewährleisten, sind zwischen den XPS Platten und den Nagelköpfen Kunststoffplättchen unterzulegen.

Die Befestigungsmittelabstände sind abhängig von der Plattendicke:

- Bei einer Dicke ≤ 50 mm sollte der Abstand 60 cm nicht überschreiten.
- Bei Dicken ≥ 60 mm gilt ein maximaler Abstand von 80 cm.
- Platten mit einer Dicke ≤ 50 mm sind mit mindestens zwei Schraubnägeln an der Längsseite anzubringen. Der Randabstand in alle Richtungen beträgt mindestens 5 bis 8 cm. Zusätzlich mindestens einen Schraubnagel in der Plattenmitte anbringen.
- Bei Plattendicken ≥ 60 mm sind insgesamt 5 Schraubnägeln zu verwenden, 3 an der Längsseite der Platte und 2 in der Plattenmitte.

Ein glatte Deckenuntersicht, ohne störende Nagelköpfe, lässt sich durch Metallklammern erzielen, die seitlich in den Schaumstoff eingreifen. Die Klammern sind in Maulweite und Eindringtiefe auf die Dämmplatten abzustimmen. Pro Platte sind 3 Klammern zu verwenden. Für die Befestigung von URSA XPS Platten in Stallungen oder in Gebäuden mit größeren Deckenflächen und auftretenden Windlasten sollten Schraubnägeln zur Anwendung kommen.

Plattenmontage

Bei abgehängten Konstruktionen gilt:

- Die Anordnung von Kreuzfugen ist zu vermeiden
- Thermische Längenänderungen sind zu beachten:
Erfolgt die Verlegung im Sommer oder bei hohen Temperaturen, sind die Platten press zu verlegen.
Bei winterlichen Temperaturen sind Dehnfugen im Abstand von ca. 5 mm zwischen den einzelnen Platten vorzusehen.

Reinigung

URSA XPS Platten mit glatter Oberfläche sind wenig schmutzanfällig. In Stallungen lässt sich die Ablagerung von Schmutz und Staub jedoch nicht vermeiden. Die Reinigung der Platten mit Wasserstrahlgeräten ist möglich. Bei einem Hochdruckreiniger mit einer Pumpenleistung von 16 l/min und einem Pumpendruck von 150 bar darf ein Mindestabstand von 60 cm nicht unterschritten werden. Dem Wasser können übliche Spül- und Reinigungsmittel zugesetzt werden. Zum Desinfizieren eignen sich Desinfektionsmittel in Form von wässrigen Lösungen.

	D N-III-I	D N-III-L	D N-III-PZ-I
Anwendungsgebiete	DI/DEO-dh/ WI/PW-dh/ PB-dh	DAD/ DUK-dh ¹⁾ /DI/ DEO-dh/WZ/ WI/PW-dh/PB-dh	DAD/ DEO-dh/ WAP/WI/DI
Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit λ^* in W/(m · K)	30-60 mm: 0,035 80-120 mm: 0,038 140 mm: 0,040	30-60 mm: 0,035 80-120 mm: 0,038 140-160 mm: 0,040	30-60 mm: 0,035 80-120 mm: 0,038 140 mm: 0,040
Nennwert der Wärmeleitfähigkeit λ_D in W/(m · K)	30-60 mm: 0,034 80-120 mm: 0,036 140 mm: 0,038	30-60 mm: 0,034 80-120 mm: 0,036 140-160 mm: 0,038	30-60 mm: 0,034 80-120 mm: 0,036 140 mm: 0,038
Druckspannung bei 10 % Stauchung oder Druckfestigkeit	CS(10\Y)300	CS(10\Y)300	CS(10\Y)300
	0,30 N/mm ²	0,30 N/mm ²	0,30 N/mm ²
Kriechverhalten (Stauchung < 2 % nach 50 Jahren)	CC(2/1,5/50)125	CC(2/1,5/50)125	—
	0,125 N/mm ² ¹⁾	0,125 N/mm ² ¹⁾	—
Bemessungswert der Druckspannung f_{cd} unter Gründungsplatten	—	0,170 N/mm ² ²⁾	—
Brandverhalten Baustoffklasse	B1 (schwer entflammbar)	B1 (schwer entflammbar)	B1 (schwer entflammbar)
Brandverhalten Euro-Klassen	E	E	E
Kaschierung	keine	keine	keine
Dicken-Toleranzklasse	T1	T1	T1
Dimensionsänderung bei 90 % rel. Luftfeuchtigkeit und 70 °C	DS(TH)	DS(TH)	DS(TH)
	≤ 5 %	≤ 5 %	≤ 5 %
Dimensionsänderung bei 0,04 N/mm ² und 70 °C	DLT(2)5	DLT(2)5	DLT(2)5
	≤ 5 %	≤ 5 %	≤ 5 %
Langzeitige Wasseraufnahme	WL(T)0,7	WL(T)0,7	—
	≤ 0,7 %	≤ 0,7 %	—
Wasseraufnahme durch Diffusion	WD(V)3	WD(V)3	—
Widerstandsfähigkeit gegen Frost-Tau-Wechselbeanspruchung (maximale Wasseraufnahme)	FT2	FT2	—
	≤ 1,0%	≤ 1,0%	—
Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl	80-250	80-250	80-250
Linearer Ausdehnungskoeffizient	0,07 mm/(m · K)	0,07 mm/(m · K)	0,07 mm/(m · K)
Anwendungsgrenztemperatur	-50 bis +70 °C	-50 bis +70 °C	-50 bis +70 °C
Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene	—	—	TR 100
	—	—	≥ 100 kPa

Anwendungsgebiete nach DIN 4108-10

DAD

Außendämmung von Dach oder Decke, vor Bewitterung geschützt, Dämmung unter Deckungen

DAA-dh

Außendämmung von Dach oder Decke, vor Bewitterung geschützt, Dämmung unter Abdichtungen – hohe Druckbelastbarkeit

DAA-ds

Außendämmung von Dach oder Decke, vor Bewitterung geschützt, Dämmung unter Abdichtungen – sehr hohe Druckbelastbarkeit

DUK-dh

Außendämmung des Daches, der Bewitterung ausgesetzt (Umkehrdach) – hohe Druckbelastbarkeit

DUK-ds

Außendämmung des Daches, der Bewitterung ausgesetzt (Umkehrdach) – sehr hohe Druckbelastbarkeit

DEO-ds

Innendämmung der Decke oder Bodenplatte (oberseitig) unter Estrich ohne Schallschutzanforderungen – sehr hohe Druckbelastbarkeit

DEO-dm

Innendämmung der Decke oder Bodenplatte (oberseitig) unter Estrich ohne Schallschutzanforderungen – mittlere Druckbelastbarkeit

DEO-dh

Innendämmung der Decke oder Bodenplatte (oberseitig) unter Estrich ohne Schallschutzanforderungen – hohe Druckbelastbarkeit

DI

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

D N-V-L	D N-W-I	D M-FT	Norm
DAD/ DUK-ds/ DEO-ds/PW-ds/ PB-ds	DEO-dm/ WAP/WI	DI	DIN V 4108-10
40-60 mm: 0,035 80-120 mm: 0,038 140 mm: 0,040	20 mm: 0,035	30-60 mm: 0,035 80-100 mm: 0,036	gemäß Zulassung Z-23.15-1516
40-60 mm: 0,034 80-120 mm: 0,036 140 mm: 0,038	20 mm: 0,034	30-60 mm: 0,034 80-100 mm: 0,035	DIN EN 13 164
CS(10\Y)500	CS(10\Y)250	CS(10\Y)300	DIN EN 826
0,50 N/mm ²	0,25 N/mm ²	0,30 N/mm ²	
CC(2/1,5/50)175 / CC(2/1,5/50)150	—	—	DIN EN 1606
0,175 N/mm ^{2 2)} / 0,150 N/mm ^{2 3)}	—	—	
0,250 N/mm ^{2 2)}	—	—	gemäß Zulassung Z-23.34-1493
B1 (schwer entflammbar)	B1 (schwer entflammbar)	B1 (schwer entflammbar)	DIN 4102
E	E	E	DIN EN 13 501-1
keine	keine	keine	
T1	T1	T1	DIN EN 823
DS(TH)	DS(TH)	DS(TH)	DIN EN 1604
≤ 5 %	≤ 5 %	≤ 5 %	
DLT(2)5	DLT(2)5	DLT(2)5	DIN EN 1605
≤ 5 %	≤ 5 %	≤ 5 %	
WL(T)0,7	—	—	DIN EN 12087
≤ 0,7 %	—	—	
WD(V)3	—	—	DIN EN 12088
FT2	—	—	DIN EN 12091
≤ 1,0%	—	—	
80-250	80-250	80-250	DIN EN 12086
0,07 mm/(m · K)	0,07 mm/(m · K)	0,07 mm/(m · K)	—
-50 bis +70 °C	-50 bis +70 °C	-50 bis +70 °C	—
—	TR 100	—	DIN EN 1607
—	≥ 100 kPa	—	

WAP

Außendämmung der Wand unter Putz (z. B. als Wärmebrückendämmung und Sockeldämmung)

WZ

Dämmung von zweischaligen Wänden

WI

Innendämmung der Wand

PW-dh

Außenliegende Wärmedämmung von Wänden gegen Erdreich (außerhalb der Abdichtung) – hohe Druckbelastbarkeit

PW-ds

Außenliegende Wärmedämmung von Wänden gegen Erdreich (außerhalb der Abdichtung) – sehr hohe Druckbelastbarkeit

PB-dh

Außenliegende Wärmedämmung unter der Bodenplatte gegen Erdreich (außerhalb der Abdichtung) – hohe Druckbelastbarkeit

PB-ds

Außenliegende Wärmedämmung unter der Bodenplatte gegen Erdreich (außerhalb der Abdichtung) – sehr hohe Druckbelastbarkeit

¹⁾ Dicken: 50-160 mm

²⁾ Dicken: 50-100 mm

³⁾ Dicke: 120 mm

* Perimeterdämmung im drückenden Wasser
Z-23.33-1264; D N-III-L, D-N-V-L
50-60 mm: 0,040 W/(m · K)
80-120 mm: 0,043 W/(m · K)
140 mm: 0,045 W/(m · K)

Die europäische Produktnorm DIN EN 13164 für werkmäßig hergestellte Produkte aus Extruderschaum.

Anwendungsbereich

- Die DIN EN 13164 legt die Anforderungen für werkmäßig hergestellte Produkte aus extrudiertem Polystyrolschaum fest. URSA XPS Produkte werden in Form von Platten hergestellt. Sie sind mit geraden Kanten oder mit besonderer Kanten- oder Oberflächenausbildung verfügbar (Nut und Feder, Stufenfalz, etc.).
- Die DIN EN 13164 beschreibt die Stoffeigenschaften, die Prüfverfahren sowie die Festlegungen für die Konformitätsbewertung, die Kennzeichnung und die Etikettierung.
- Sie legt keine Anforderungsniveaus für eine vorgegebene Stoffeigenschaft fest, die ein Produkt erreichen muss, um für einen bestimmten Anwendungsfall tauglich zu sein. Diese anwendungsbezogenen Anforderungen sind u. a. der Norm DIN V 4108-10 zu entnehmen.

Die Anforderungen der DIN EN 13164 für alle Anwendungszwecke

Die Produkte müssen Anforderungen u. a. an folgende Stoffeigenschaften erfüllen:

Wärmedurchlasswiderstand und Wärmeleitfähigkeit

Der Wärmedurchlasswiderstand R_D sowie die Wärmeleitfähigkeit λ_D werden nach DIN EN 13164 bestimmt und als Nennwerte angegeben.

Hinweis: Je größer der Nennwert R_D (Wärmedurchlasswiderstand) bzw. kleiner λ_D (Nennwert der Wärmeleitfähigkeit) ist, um so besser ist die Wärmedämmung.

Dicke

Die Dicke wird als Nenndicke d_n angegeben. Das Produkt wird in Abhängigkeit von seiner Anwendung einer Toleranzklasse zugeordnet. Die Grenzabmaße sind einzuhalten:

Klasse der Grenzabmaße für die Dicke	Grenzabmaße mm		Dicke
T1	-2	+2	< 50
	-2	+3	50 bis 120
	-2	+8	> 120
T2	-1,5	+1,5	alle Dicken
T3	-1	+1	alle Dicken

Druckspannung oder Druckfestigkeit

Die Mindestwerte für die Druckspannung bei 10 % Stauchung oder Druckfestigkeit werden in Stufen angegeben. Kein Prüfergebn darf den Wert in der zugeordneten Stufe unterschreiten.

Stufen für Druckspannung bei 10 % Stauchung oder Druckfestigkeit	Anforderung der Mindestdruckspannung bei 10 % Stauchung oder Mindestdruckfestigkeit in kPa
CS(10\Y)100	≥ 100
CS(10\Y)200	≥ 200
CS(10\Y)250	≥ 250
CS(10\Y)300	≥ 300
CS(10\Y)400	≥ 400
CS(10\Y)500	≥ 500
CS(10\Y)600	≥ 600
CS(10\Y)700	≥ 700
CS(10\Y)800	≥ 800
CS(10\Y)1000	≥ 1000

► URSA XPS Extruderschaum ist ein hochdruckfester Dämmstoff. Er ist besonders für den Einsatz unter Wohn- sowie Industriefußböden sowie im Bereich der horizontalen und vertikalen Perimeterdämmung geeignet. **Hinweis:** 100 kPa entsprechen 0,10 N/mm².

Brandverhalten

Die Klassifizierung des Brandverhaltens in europäische Klassen wird nach DIN EN 13501-1 bestimmt.

Die Anforderungen der DIN EN 13164 für bestimmte Anwendungszwecke

Für die Produkte müssen u. a. die folgenden Stoffeigenschaften nicht bestimmt und angegeben werden, wenn für die Produkthanwendung keine Anforderungen an diese Eigenschaften gestellt werden.

Dimensionsstabilität bei definierter Temperatur

wird unter definierten Temperaturbedingungen nach DIN EN 1604 bestimmt.

► URSA XPS Dämmstoffe tragen das Kurzzeichen DS(T+) und sind hinsichtlich ihrer Formstabilität besonders für den Einsatz bei erhöhten Temperaturen geeignet.

Dimensionsstabilität bei definierter Temperatur und Feuchte

wird unter definierten Temperatur- und Feuchtebedingungen nach DIN EN 1604 bestimmt.

► URSA XPS Extruderschaum trägt das Kurzzeichen DS(TH) und ist hinsichtlich der Formstabilität besonders für den Einsatz in feuchten Umgebungen geeignet, z. B. als Perimeterdämmung oder als Dämmung im Umkehrdach.

Verformung bei definierter Druck- und Temperaturbeanspruchung

Wird unter definierten Druck- und Temperaturbedingungen nach DIN EN 1605 bestimmt.

► URSA XPS Extruderschaum trägt das Kurzzeichen DLT(2)5 und ist aufgrund seiner Gesamtstabilität besonders für den Einsatz im Bereich von Umkehrdächern geeignet.

Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene

Die Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene wird nach DIN EN 1607 bestimmt. Die angegebenen Werte dürfen dabei nicht unterschritten werden:

Stufen für die Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene	Anforderung der Mindestzugfestigkeit in kPa
TR 100	≥ 100
TR 200	≥ 200
TR 400	≥ 400
TR 600	≥ 600
TR 900	≥ 900

► URSA XPS N-III-PZ-I Extruderschaum trägt das Kurzzeichen TR 100, da er einen optimalen Haftgrund für Kleber und Putze bietet. Er ist somit besonders für den Einsatz als Wärmebrücken- oder Sockeldämmung geeignet.

Kriechverhalten

Das Kriechverhalten sowie die gesamte Dickenverringering, in Abhängigkeit von der Zeit und der auf-gebrachten Prüflast, wird nach DIN EN 1606 gemessen. Das Kriechverhalten (i_2), die gesamte Dickenverringering (i_1), der extrapolierte Zeitraum (10, 25 oder 50 Jahre) in Abhängigkeit von der Prüfdauer und die Nenndruckfestigkeit (σ_c) werden in Stufen angegeben.

Kein Prüfergebnis darf die angegebenen Stufen des Kriechverhaltens und der gesamten Dickenverringering bei der jeweiligen Nenndruckspannung überschreiten.

Beispiel: Bezeichnungsschlüssel für das Kriechverhalten hinsichtlich Nennwertangaben der Stufen:

$$CC(i_1/i_2\%/50) \sigma_c \rightarrow CC(2/1,5/50)175$$

Die Nennstufe bedeutet, dass bei einer Nenndruckspannung von 175 kPa (0,175 N/mm²) und einem hochgerechneten Zeitraum von 50 Jahren eine gesamte Dickenverringering von 2 % und ein Kriechverhalten von 1,5 % auftreten dürfen.

► Für Anwendungen im Hochbau darf die Dickenverringering des Dämmstoffs in einem Zeitraum von 50 Jahren nicht mehr als 2 % betragen. Dies gilt im Speziellen für hochdruck-belastete Anwendungsgebiete. URSA XPS ist der ideale Dämmstoff für die Anwendung unter lastabtragenden Bodenplatten.

Langzeitige Wasseraufnahme

Kein Prüfergebnis nach DIN EN 12087 darf bei langzeitigem völligem Eintauchen die angegebenen Werte für die ausgewiesene Stufe überschreiten.

Klassen der Wasseraufnahme bei langzeitigem völligem Eintauchen	Anforderung der maximalen Wasseraufnahme in %
WL(T)3	≤ 3
WL(T)1,5	≤ 1,5
WL(T)0,7	≤ 0,7

► URSA XPS Extruderschaum zeichnet sich durch seine hohe Geschlossenelligkeit aus und ist daher besonders für den Einsatz in feuchten Umgebungen, z. B. als Perimeterdämmung oder als Dämmung im Umkehrdach geeignet. Die Wasseraufnahme beträgt weniger als 0,7 %.

Wasseraufnahme durch Diffusion

Die Wasseraufnahme durch Diffusion wird nach DIN EN 12088 geprüft. Kein Prüfergebnis darf in Abhängigkeit der Plattennendicke die angegebenen Werte in der ausgewiesenen Stufe überschreiten:

Stufen der langzeitigen Wasseraufnahme durch Diffusion	Anforderung der maximalen Wasseraufnahme in % (Zwischenwerte können interpoliert werden)		
	$d_N = 50 \text{ mm}$	$d_N = 100 \text{ mm}$	$d_N = 200 \text{ mm}$
WD(V)5	≤ 5	≤ 3	≤ 1,5
WD(V)3	≤ 3	≤ 1,5	≤ 0,5

► URSA XPS Extruderschaum zeichnet sich aufgrund seiner geringen Wasseraufnahme durch Diffusion besonders für den Einsatz in Anwendungsbereichen mit hoher bzw. anhaltender Feuchtigkeit aus, z. B. als Perimeterdämmung oder als Dämmung im Umkehrdach.

Widerstandsfähigkeit gegen Frost-Tau-Wechselbeanspruchung

Die Wasseraufnahme nach DIN EN 12091 darf die Werte für die ausgewiesenen Stufen nicht überschreiten:

Stufen der Widerstandsfähigkeit gegen Frost-Tau-Wechselbeanspruchung	Anforderung der maximalen Wasseraufnahme in %
FT1	≤ 2
FT2	≤ 1

► URSA XPS Extruderschaum zeichnet sich durch eine überaus hohe Widerstandsfähigkeit gegenüber Frost-Tau-Wechselbeanspruchung aus und klassifiziert sich somit als idealer Dämmstoff für den Einsatz im Umkehrdach, in der Perimeterdämmung und unterhalb von Bodenplatten.

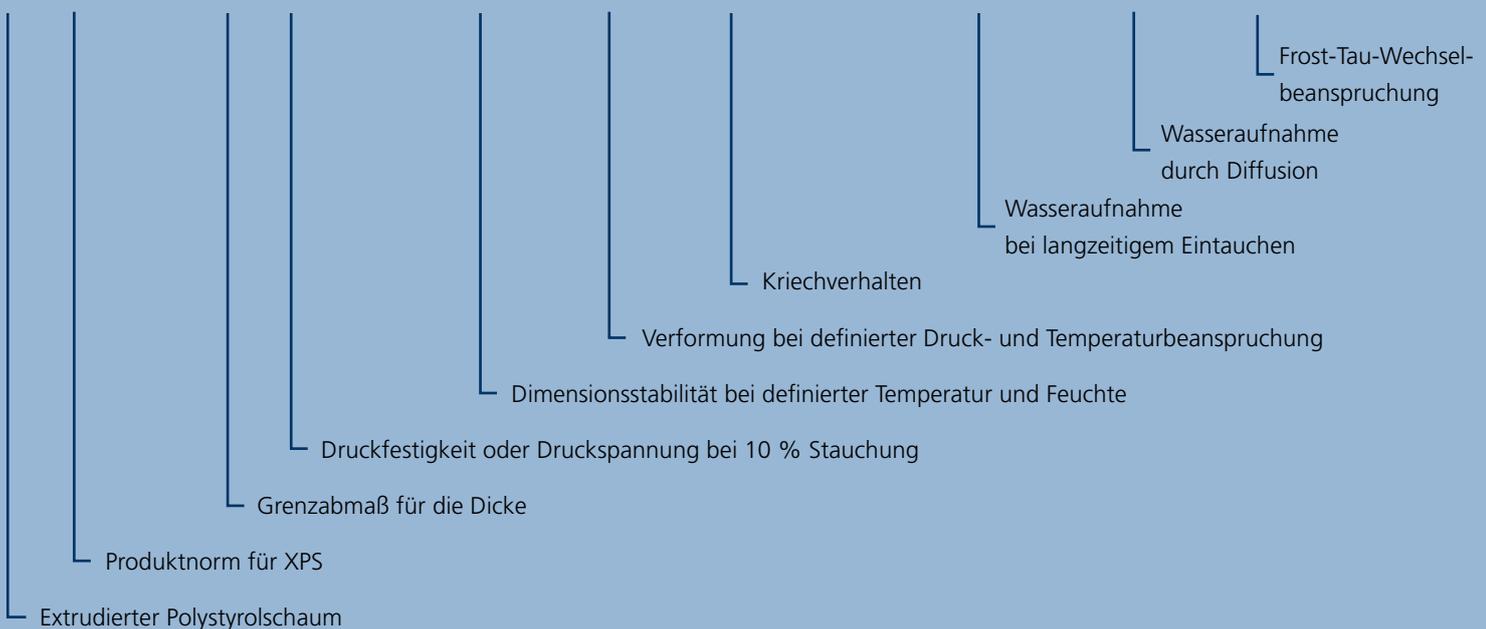
CE Bezeichnungsschlüssel nach DIN EN 13164

Die Anwendungsmöglichkeiten eines Dämmstoffes ergeben sich aus den zusätzlichen Angaben zu den Produkteigenschaften. Diese sind in einem Bezeichnungsschlüssel dargestellt, der Bestandteil der CE-Kennzeichnung ist.

Das nachstehende Beispiel zeigt den Bezeichnungsschlüssel für ein URSA XPS Produkt.

Beispiel: URSA XPS D N-III-L, z. B. für die Anwendung als Dämmstoff im Perimeterbereich (Anwendungsgebiete PW-dh/PB-dh nach DIN V 4108-10)

XPS - EN 13164 - T1 - CS(10\Y)300 - DS(TH) - DTL(2)5 - CC(2/1,5/50)125 - WL(T)0,7 - WD(V)3 - FT2



Kennzeichnung und Etikettierung

Die URSA XPS Etiketten – alle Informationen aus einer Hand

- Produktname
- Name oder Warenzeichen und Adresse des Herstellers
- Herstellungsjahr
- Schicht- oder Produktionszeit oder nachvollziehbarer Schlüssel
- Klasse des Brandverhaltens
- Nennwert des Wärmedurchlasswiderstandes
- Nennwert der Wärmeleitfähigkeit
- Nenndicke
- Bezeichnungsschlüssel
- Nennlänge und Nennbreite
- Art einer etwaigen Kaschierung
- Anzahl der Stücke und die Gesamtfläche in der Verpackung, wenn zutreffend

Der Bezeichnungsschlüssel liefert die entscheidenden Eigenschaften über die Anwendungsmöglichkeiten des Produktes.

Etikettierung – alle Informationen auf einen Blick

URSA XPS D N-III			
2127036		Units	5 
Extruded Polystyrene Boards			
Thickness d (mm)	Length x Width (mm)	Surface (m ²)	
80	1250x600	3,75	
R _D m ² ·K/W	λ _D W/(m·K)	Euroclass	
2,20	0,036	E	
URSA Deutschland GmbH Carl-Friedrich-Benz Straße 46-48 D-04509 Delitzsch G 8801-6			
04 XPS-EN 13164 T1-CS(10/Y)300-DS(TH)-DLT(2)5-CC(2/1,5/50)125-WL(T)0,7-WD(V)3-FT2			
 8 425062 212245	URSA Deutschland GmbH G Z-23.15-1516 Z-23.33-1264 Z-23.34-1493 Z-23.31-1263	BEMESSUNGSWERT DER WÄRMELEITFAHIGKEIT λ = 0,038 W/m ² ·K nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-23.15-1516	
	 PS-Extruderhartschaum-Wärmedämmplatten	DRÜCKENDES WASSER nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-23.33-1264	
11080123	Anwendung nach DIN 4108-10 DAD, DAA-dh, DDE-dh, DZ, DEO-dh, WZ, WI, PE-dh, PW-dh	GRÜNDUNGS-PLATTEN nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-23.34-1493	
		GRÜNDACH nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-23.31-1263 Baustoffklasse schwerentflammbar DIN 4102 - B1	

Beispiel: Polystyrol-Hartschaum URSA XPS N-III-L,
 z. B. für die Anwendung als Dämmstoff im Perimeterbereich oder Umkehrdach

Geltungsbereich

Diese Broschüre ist auf der Grundlage unseres derzeitigen Wissensstandes entstanden. Sie wird periodisch ergänzt und angepasst. Garantien, Gewährleistungen und Haftungsansprüche können nicht abgeleitet werden.

Die genannten konstruktiven Aufbauten zeigen mögliche Ausführungsarten. URSA Deutschland ist Hersteller von extrudierten Polystyrol-Hartschaumplatten und kann für bautechnische Details dieser Richtlinie keine Gewähr übernehmen.

Einschlägige Vorschriften, einschließlich wärmedämmende Maßnahmen, sind zu beachten und einzuhalten.

Für Rückfragen stehen wir gerne zur Verfügung.



Service-Nr.: 0 18 05 - 88 00 11 (0,12 € pro Minute)

URSA Deutschland GmbH
Fuggerstraße 1d
D-04158 Leipzig
Fax: +49(0)3 41 52 11-109
E-Mail: info@ursa.de
Internet: www.ursa.de

Kundencenter Delitzsch
Carl-Friedrich-Benz-Straße 46-48
D-04509 Delitzsch
Fax: +49(0)3 42 02 85-500

Die technischen Informationen geben unseren derzeitigen Kenntnisstand und unsere Erfahrungen wieder. Die beschriebenen Einsatzbereiche können besondere Verhältnisse des Einzelfalles nicht berücksichtigen und erfolgen daher ohne Haftung. Bitte berücksichtigen Sie den jeweiligen Stand der Technik sowie die Regeln des Fachs. Stand 02.2008.