

Silka Verblender aus Kalksandstein

# Hinweise zur Verarbeitung



**silka**

# Praktische Tipps für die einfache Verarbeitung

**Silka Verblender (KS Vb) sind frostbeständige Kalksandsteine, die den technischen und optischen Anforderungen der DIN V 106 entsprechen.**

## Anforderungen

Silka Verblender werden einer Frostprüfung mit 50 Frost-Tau-Wechseln unterzogen. Sie müssen werkseitig frei sein von schädlichen Einflüssen oder anderen Stoffen, die später zu Abblätterungen, Kavernenbildungen u.a. Gefügestörungen sowie zu Ausblühungen und Verfärbungen führen können, die das Aussehen der unverputzten Wände dauernd beeinträchtigen. Mindestdruckfestigkeitsklasse: 16

## Bestellmenge

Silka Verblender werden generell in Pfandpalette/Folie verpackt. Die Lieferung in vollen Paletten ist üblich und wünschenswert. Die Paletteninhalte entnehmen Sie unserer Produktübersicht. Für die Abpackung von gesonderten Mengen erheben wir einen Sonderabpackungszuschlag. Runden Sie bei der Ermittlung der Bestellmenge generell auf. Zu viel gelieferte Silka Verblender lassen sich bei richtiger Lagerung auch nach Jahren verarbeiten, fehlende Kleinmengen werden aufgrund der im Preis enthaltenen Fracht teuer. Insbesondere bei bruchrauen/bossierten Läufer/Kopfsteinen sollte „wohlwollend“ gerechnet werden. Geben Sie immer den Gesamtbedarf für ein Objekt an und bestellen Sie Teilmengen so, dass sie für mindestens einen Wand- oder Bauabschnitt ausreichen.

## Liefertermin

Bestellen Sie bitte rechtzeitig mit kompletter Adresse und evtl. An-

fahrtinweisen. Ideal ist ein Zeitfenster zur Anlieferung von Tag/Uhrzeit bis Tag/Uhrzeit. Auch die Mobiltelefonnummer des zuständigen Poliers sollte angegeben werden.

## Lieferfahrzeug

Angeliefert werden Silka Verblender in der Regel mit gängigen Baustellen-LKWs mit einem Gesamtgewicht von ca. 40 Tonnen. Dies können sein:

- Fahrzeuge mit Zugmaschine und Anhänger
- Aufliegerfahrzeuge (Sattelschlepper)

Ein volles Fahrzeug liefert etwa 22 Tonnen Silka Verblender an. Die Entladung kann per fahrzeugeigenem Kran oder per Mitnahmestapler erfolgen (Mitnahmestapler ist aufpreispflichtig). Standard ist die ebenerdige Entladung im Schwenkbereich des Kranes/Fahrbereich des Staplers. Sollten hier bauseits Einschränkungen bestehen, muss dies bei der Bestellung unbedingt angegeben werden. Diese Einschränkungen können sein:

- Straßenbreite
- enge Kurven
- enge Grundstückseinfahrt
- fehlende Wendemöglichkeit
- Hanglage
- Gewichtsbeschränkung

## Prüfung

Bitte die Ware unmittelbar bei Empfang auf Stückzahl und Steinsorte prüfen. Maßgebend sind ausschließlich die Angaben auf dem Lieferschein.

## Lagerung

Die Lagerung der Steine sollte auf Paletten (Bodenabstand) auf ebenem und sauberem Untergrund erfolgen. Die Steine sind vor und während der Bauphase vor Witte-rungseinflüssen und Verschmutzung zu schützen, z. B. durch Folien oder Foliensäcke.

## Beschaffenheit

Silka Verblender werden aus natürlichen Rohstoffen hergestellt und unterliegen demzufolge Schwankungen, die sich in leichten Farb- und Strukturabweichungen ausdrücken können. Diese Abweichungen sind kein Produktmangel. Silka Verblender sollen eine kantensaubere Kopf- und eine kantensaubere Läuferseite haben. Das heißt, zu den Pflichten des Maurers gehört, dass er vor der Verarbeitung jedes Verblenders seine Beschaffenheit prüft. Gegebenenfalls muss der Stein gedreht und/oder aussortiert werden. Bei erhöhten Anforderungen, z.B. bei beidseitig sichtbarem Ein-Stein-Mauerwerk, kann es erforderlich sein, auf der Baustelle eine höhere Anzahl von Verblendern auszusortieren. Es ist von einer handelsüblichen Bruch- und Aussortierquote auszugehen. Sollte ein größerer Anteil der Verblender Mängel aufweisen, dürfen diese keinesfalls verarbeitet werden, der Mangel ist dem Lieferanten anzuzeigen. Für Steine, die mit erkennbaren Mängeln verarbeitet wurden, wird jegliche Gewährleistung oder Kulanz ausgeschlossen.

## Empfehlungen

- Steine vorsichtig transportieren und stapeln
- Stein betrachten, Beschaffenheit prüfen, nicht „blind“ mauern
- Silka Verblender generell vornässen (Ausnahme: der von uns angebotene Mörtel > siehe Mörtel)
- aus verschiedenen Paletten gemischt verarbeiten
- vollfugig und ohne Hohlräume mauern
- mit Schnur und ggf. mit Lehren arbeiten
- erstelltes Mauerwerk schützen (Verschmutzung, Regen, Frost, Hitze)
- Spritzschutz im Sockelbereich vorsehen
- Nachsorgemaßnahmen treffen (siehe Schutz des Mauerwerks)

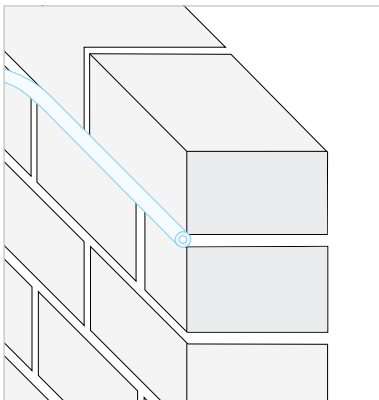
## Verband

Empfohlen wird der Läuferverband mit halbsteiniger Überdeckung, hier ist die Zugfestigkeit der Verblendschale am höchsten.

Mindestüberbindemaß: 4,5 cm

Solldicke Stoßfuge: 1 cm

Solldicke Lagerfuge: 1,2 cm



## Mörtel

Es wird Mörtel der Mörtelgruppe IIa verwendet, bei Fugenbildung mittels Glattnstrich Vormauermörtel.

**Der Mörtel muss auf das Saugverhalten von Silka Verblendern abgestimmt sein. Silka Verblender sind sehr stark saugende Steine.** Kalksandsteine entziehen dem frischen Mörtel Teile des Anmachwassers. Damit der Mörtel nicht verbrennt bzw. verdurstet, muss der Mörtel ein auf die Saugcharakteristik des Steines abgestimmtes Wasserrückhaltevermögen haben. Von der Verwendung bauseits angemischter Mörtel wird abgeraten. Gut geeignet sind Werk-Trocken-Vormauermörtel als Silo- oder Sackware.

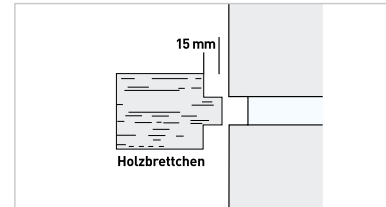
**Der von uns angebotene Vormauermörtel ist ein Spezialmörtel, der optimal auf unsere Verblender abgestimmt ist. Neben sehr guten Produkt- und Verarbeitungseigenschaften entfällt hier das zeitaufwendige Vornässen der Steine.**

## Fugbearbeitung

- **Fugenglattnstrich**, d. h. Aufmauern und Verfugen in einem „im eigenen Saft“
- die Silka Verblender werden fest in den Vormauermörtel gedrückt
- der überquellende Mörtel wird mit der Kelle abgeschnitten
- nach dem Ansteifen des Mörtels werden die Fugen mit einem Schlauchstück o.ä. angedrückt und verdichtet

## Nachträgliche Verfugung

- die Fuge wird mindestens 1,5 cm tief und flankensauber ausgekratzt
- die Fuge wird gesäubert und

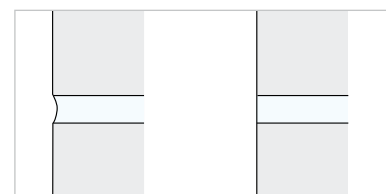


gründlich vorgenässt

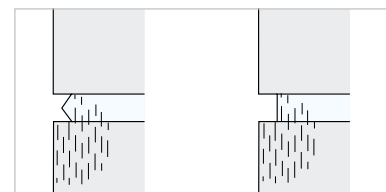
- der Fugenmörtel (Mörtelgruppe III) wird hohlraumfrei mit einer Fugenkelle eingepresst

Die Verfugung von Silka Verblendern sollte bündig mit der Steinkante erfolgen. Dies gewährleistet den ungehinderten Abfluss von Schlagregenwasser.

Eine zurückliegende Fuge ist nicht zu empfehlen, da das Wasser hier auf der waagerechten Steinoberseite stehen bleibt, was zu Durchfeuchtungen führen kann.



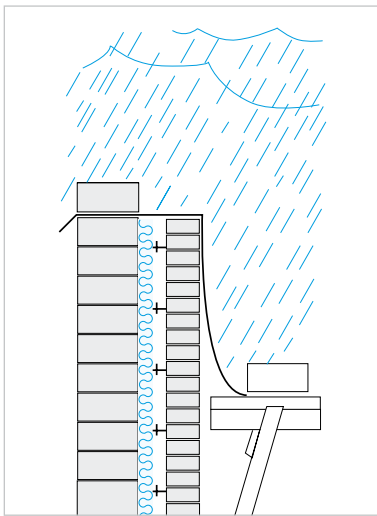
Günstige Fugenformen



Ungünstige Fugenformen

### Schutz des Mauerwerks

Bei sämtlichen längeren Bauunterbrechungen sowie an Abschnitten, an denen nicht gearbeitet wird, sollte mindestens die oberste Mauererschicht mit einer Folie geschützt werden, besser die gesamte Verblendung. Dies beugt zu starker Einwässerung ins Mauerwerk vor. Der Schutz muss so ausgeführt sein, dass auch in die Luftschicht bzw. die Dämmung zwischen den



Schalen kein Regenwasser gelangen kann. Angebrochene Paletten sind ebenfalls wieder durch Folie zu schützen. Wenn möglich, die wandseitigen Gerüstbohlen hochkant stellen. Bei anderweitigen Arbeiten auf der Baustelle wie Montagen, Anstrichen usw. sollte die Verblendung mit einer Folie abgedeckt werden. Beispielsweise können Spritzer von Holzschutz- und Holzimprägniermitteln auf Silka Verbländern zu Verfärbungen führen. Frisches Sichtmauerwerk ist vor Regen zu schützen! Frisches Sichtmauerwerk ist vor starker Sonneneinstrahlung zu schützen und bei sommerlich trockener Witterung ggf. mit Wasser zu besprühen!

### Öffnungsüberdeckung

Möglichkeiten:

- nicht rostende Winkeleisen
- Fertigstürze mit nachfolgender Riemchenaufklebung (nur möglich bei NF bruchrau/bossiert, siehe Produktübersicht)
- zugelassene Bewehrungssysteme
- Fertigverblendstürze
- Mauern mit Überhöhung (Stich)
- Ausführung als Rundbogen

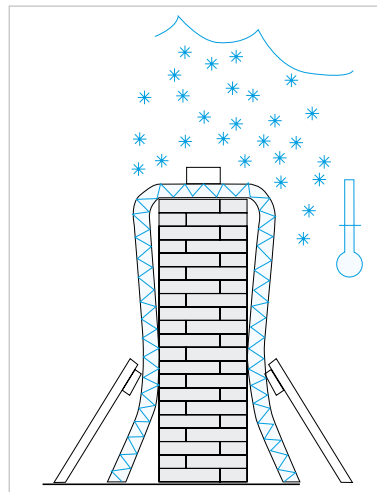
**Sehr empfehlenswert ist die Verwendung der von uns angebotenen Fertigverblenderstürze. Diese vereinen eine hohe Fertigungsqualität mit schnellem Baufortschritt.**

**Bitte kontaktieren Sie uns hierzu frühzeitig.**

Generell gilt:

- Bauteile ausreichend dimensionieren und bis zur Mörtelaushärtung abstützen
- ausreichende Auflagerlängen beachten

In besonders beanspruchten Zonen hat sich das Einflexen der Steine in der Lagerfläche bewährt.



### Mauern bei Frost

Das Mauern bei Frost bedarf grundsätzlich der Zustimmung des Auftraggebers und darf nur unter besonderen Schutzmaßnahmen ausgeführt werden. Frostschutzmittel sind nicht zulässig, gefrorene Baustoffe dürfen nicht verwendet werden. Auf gefrorenem Untergrund darf nicht gemauert werden. Frisches Mauerwerk ist vor Frost rechtzeitig zu schützen, z. B. durch Abdecken. Der Einsatz von Salzen zum Auftauen ist nicht zulässig. Teile von Mauerwerk, die durch Frost oder andere Einflüsse beschädigt sind, sind vor dem Weiterbau abzutragen. Arbeitsplätze auf der Baustelle dürfen auf keinen Fall mit chloridhaltigen Auftausalzen von Eis und Schnee geräumt werden. Dies darf nur mechanisch oder mit Wasserdampfpflanzen geschehen.

### Imprägnierung

Farblose Imprägnierungen vermindern erheblich die Feuchtaufnahme von KS Sichtmauerwerk und wirken einer Verschmutzung entgegen. Sie sind nicht filmbildend und belassen dem Mauerwerk sein natürliches Aussehen. Sie sind dampfdiffusionsoffen, d. h. evtl. vorhandene Restfeuchte kann nach außen entweichen. Die Sichtflächen unserer bruchrauen und bossierten Silka Verbländer „Flämings Weiß“ sowie „Flämings Blau“ sind werkseitig vollwertig imprägniert. Die (technologisch bedingt) teilweise auf der Lager- und Stoßfläche vorhandene Imprägnierung beeinträchtigt die Mörtelhaftung nicht.

Bei werkseitig nicht imprägnierten Steinen empfehlen wir im Sinne eines ganzheitlichen Schutzes nach Fertigstellung der Fassade inkl. Verfugung die Nachimprägnierung. Eventuell bauseits verursachte Fehlstellen werden hierdurch geschützt, die Wasserabweisung der Fuge wird erheblich verbessert. Der anfangs sichtbare Abperleffekt des Wassers auf der Steinoberfläche nach einer Imprägnierung baut sich relativ schnell wieder ab. Die Wirksamkeit der Imprägnierung wird davon nicht beeinflusst.

### Reinigung der Verblender

Möglichkeiten:

- gehärtete Mörtelspritzer werden abgestoßen
- glatte Verblender vorsichtig schleifen, z. B. mit einem zweiten Stein
- Reinigung mit einer Wurzelbürste und sauberem Wasser
- Einsatz eines Dampfstrahlgerätes; Druck, DüsenEinstellung und Düsenabstand zur Fassade vorher testen
- Einsatz chemischer Reinigungsmittel, z. B. Steinreiniger (Zulassung und Herstelleranweisungen beachten). Kalksandsteinmauerwerk darf nicht abgesäuert werden!

Generell gilt:

- Vorsichtig vorgehen, immer an verdeckter Stelle oder noch nicht vermauertem Stein erproben
- Vorsicht bei frischer Fuge (Auswaschungen)
- Die Fuge ist in der Regel empfindlicher als der Stein
- Werden werkseitig imprägnierte Steine verwendet, ist nach erfolgter Reinigung die Imprägnierwirkung zu prüfen und ggf. nachzuimprägnieren

### Dauerhafter Spritzwasserschutz

Für den Spritzwasserbereich ist das Anlegen eines Grobkiesstreifens vor der Verblendfassade zu empfehlen, um die Verschmutzungsgefährdung zu reduzieren.

### Zweischalige Außenwände

#### Auflagerung/Abfangung

Die Außenschale soll über ihre ganze Länge und vollflächig aufgelagert sein. Je nach Dicke und Höhe der Außenschale können Abfangungen erforderlich sein. Bei Gebäuden bis zwei Vollgeschossen darf ein Giebel dreieck bis 4 m Höhe ohne zusätzliche Abfangung ausgeführt werden. Maximaler Überstand über Auflager hier: 1,5 cm (siehe auch Tabelle oben).

Dicke der Außenschale	maximale Höhe über Gelände	maximaler Überstand über Auflager	Höhenabstand der Abfangung
> 9,0 cm und < 11,5 cm	20 m	1,5 cm	ca. 6,0 m
d = 11,5 cm	unbegrenzt	3,8 cm	≤ 2 Geschosse
d = 11,5 cm	unbegrenzt	2,5 cm	ca. 12,0 m

Quelle: DIN 1053-1

### Anker

Die Mauerwerksschalen sind durch Drahtanker aus nicht rostendem Stahl mit den Werkstoffnummern 1.4401 oder 1.4571 nach DIN 17440 zu verbinden.

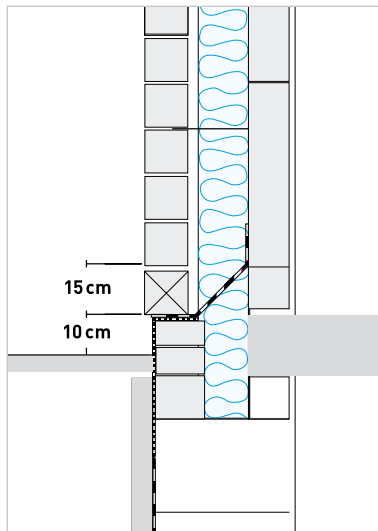
Maximaler Abstand vertikal: 50 cm  
 Maximaler Abstand horizontal: 75 cm  
 Zusätzlich müssen an allen freien Rändern der Außenschale 3 Drahtanker je laufenden Meter Randlänge angeordnet werden. Die Drahtanker sind so auszuführen, dass sie keine Feuchtigkeit von der Außen- zur Innenschale leiten können, z. B. durch Aufschieben von zweistufigen Klemm- und Abtropfscheiben, diese dienen ggf. auch zur Fixierung der Dämmung.

Drahtanker je m² Wandfläche		
	Mindestanzahl	Durchmesser
mindestens	5	3 mm
Wandbereich höher als 12 m über Gelände oder Abstand der Mauerwerksschalen über 70 bis 120 mm	5	4 mm
Abstand der Mauerwerksschalen über 120 bis 150 mm	7 zu oder 5 zu	4 mm 5 mm

Quelle: DIN 1053-1

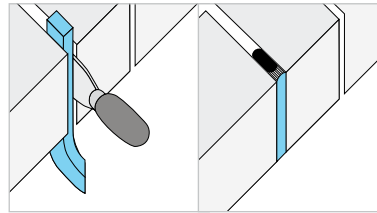
### Fußpunktausführung

Die Innenschale ist an den Fußpunkten der Zwischenräume gegen Feuchtigkeit zu schützen. Die Abdichtung wird von der Innenschale mit Gefälle nach außen bis an die Außenschale herangeführt und unter der Aufstandsfläche der Verblendschale horizontal bis zur Außenoberfläche geführt. Die Aufstandsfläche muss so beschaffen sein, dass ein Abrutschen der Außenschale auf ihr nicht eintritt. Dieses gilt auch bei Fenster- und Türstürzen sowie im Bereich von Sohlbänken.



### Dehnungsfugen

Um Formänderungen auszugleichen und damit Rissbildungen

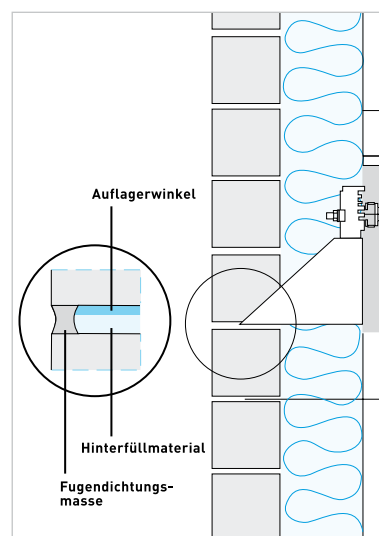


vorzubeugen, müssen in der Außenschale Dehnungsfugen angeordnet werden.

Vertikale Dehnungsfugen:

- im Bereich von Gebäudeecken und Gebäudekanten
  - bei langen Fassadenflächen im Abstand von 6 bis 8 m
  - bei großen Fenster- und Türöffnungen in Verlängerung der Leibungen nach oben und unten
- Horizontale Dehnungsfugen:
- unter Abfangungen
  - unter auskragenden Bauteilen, z. B. Balkonplatten
  - unter Anschlüssen und Bauteilen jeglicher Art

Generell gilt: Die Verblendschale sollte sich relativ zwängungsfrei seitlich und nach oben verformen können.



Von daher sind unter Umständen auch objektbezogene konstruktive Lösungen für die einzelnen Anschlüsse und Durchdringungen vorzusehen.

Die Breite der Dehnungsfuge beträgt 1,5 bis 2 cm. Fugenverschluss mittels:

- Schaumstoffschnur (z. B. Polyethylen) und spritz- und glättbarer Fugendichtstoff
- selbstklebendem Fugendichtungsband

Das Schließen der Fuge sollte farblich abgestimmt zum Stein oder zur Mörtelfuge erfolgen.

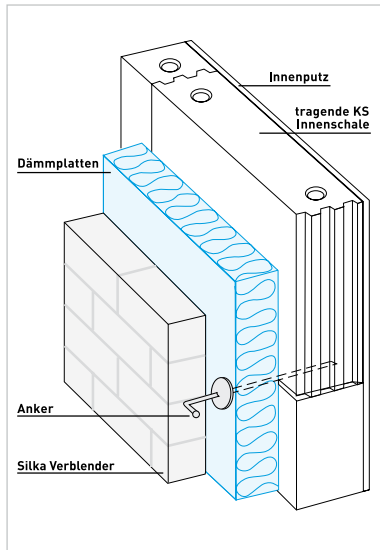
### Konstruktiver Bauteilschutz

Wichtig ist hier die technisch und bauphysikalisch richtige Ausführung sämtlicher Bauteilanschlüsse. Insbesondere sollte auf eine wirksame Ableitung des Regenwassers „weg von der Fassade“ geachtet werden. Horizontale und schräge Mauerwerksflächen sollten wasserundurchlässig abgedeckt werden, idealerweise mit Überstand und Tropfkante. Das Abfließen des Regenwassers wird auch durch seitliche Aufkantungen der Abdeckung oder durch seitliche „Wasserführungen“ aus farblosem Silikon unterstützt. Dies betrifft Fensterbänke, Attikaabdeckungen, obere Mauerwerksanschlüsse usw.

# Empfohlene Wandkonstruktionen

## Zweischalige Außenwände mit Kerndämmung

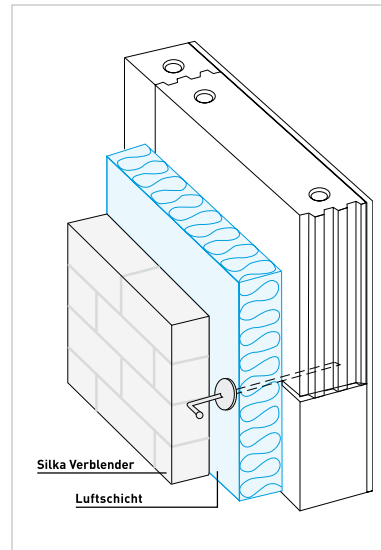
Maximaler Schalenabstand: 15 cm  
Platten- und mattenförmiger Dämmstoff ist so an der Innenschale zu befestigen, dass eine gleichmäßige Schichtdicke



sichergestellt ist. Ferner ist der Dämmstoff so auszubilden und zu verlegen, dass ein Wasserdurchtritt an den Stößen dauerhaft verhindert wird.  
Die Außenschale soll so dicht, wie es das Vermauern erlaubt (Fingerspalt), vor der Wärmedämmschicht errichtet werden. Lose eingebrachter Wärmedämmstoff bzw. Ortschaum müssen den Hohlraum zwischen den Schalen vollständig ausfüllen. Auf 20 m<sup>2</sup> Fassadenfläche entfallen 50 cm<sup>2</sup> Entwässerungsöffnungen im Fußpunktbereich.

## Zweischalige Außenwände mit Luftschicht und Wärmedämmung

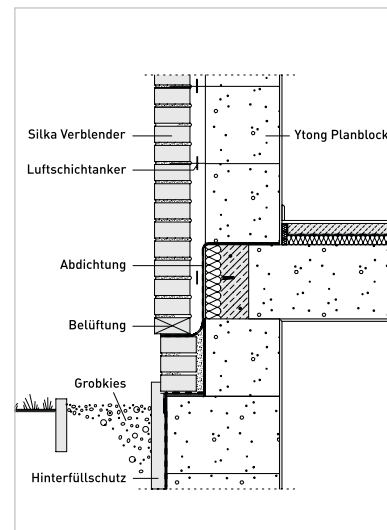
Minimale Luftschichtdicke: 4 cm  
Maximaler Schalenabstand: 15 cm  
Platten- und mattenförmiger Dämmstoff ist so an der Innenschale zu befestigen, dass eine gleichmä-



ßige Schichtdicke sichergestellt ist. Ferner ist der Dämmstoff so auszubilden und zu verlegen, dass ein Wasserdurchtritt an den Stößen dauerhaft verhindert wird. Auf 20 m<sup>2</sup> Fassadenfläche entfallen 75 cm<sup>2</sup> Lüftungsöffnungen oben und 75 cm<sup>2</sup> Lüftungsöffnungen unten, diese dienen auch der Entwässerung. Das gilt auch für die Brüstungsbereiche der Außenschale. Die Luftschicht beginnt 10 cm über Erdgleiche bzw. auf Höhe Oberkante der Abfangkonstruktion. Sie wird ohne Unterbrechungen hochgeführt bis zum Dach bzw. bis zur Unterkante der Abfangkonstruktion.

## Zweischalige Außenwände mit Luftschicht

Minimale Luftschichtdicke: 4 cm  
Maximaler Schalenabstand: 15 cm  
Mörtelbrücken zwischen den Schalen sind nicht zulässig. Auf 20 m<sup>2</sup> Fassadenfläche entfallen 75 cm<sup>2</sup> Lüftungsöffnungen oben und 75 cm<sup>2</sup> Lüftungsöffnungen unten, diese dienen auch der Entwässerung. Das gilt auch für die Brüstungsbereiche der Außenschale. Die Luftschicht beginnt 10 cm über Erdgleiche bzw. auf Höhe Oberkante der Abfangkonstruktion. Sie wird ohne Unterbrechungen hochgeführt bis zum Dach bzw. bis zur Unterkante der Abfangkonstruktion.




Hinweis: Diese Broschüre wurde von der Xella Deutschland GmbH herausgegeben. Wir beraten und informieren in unseren Druckschriften nach bestem Wissen und dem neuesten Stand der Technik bis zum Zeitpunkt der Drucklegung.

Da die rechtlichen Regelungen und Bestimmungen Änderungen unterworfen sind, bleiben die Angaben ohne Rechtsverbindlichkeit. Eine Prüfung der geltenden Bestimmungen ist in jedem Einzelfall notwendig.

**Xella Deutschland GmbH**

**Xella Kundeninformation**

 08 00-5 23 56 65 (freecall)

 08 00-5 35 65 78 (freecall)

 [info@xella.com](mailto:info@xella.com)

 [www.ytong-silka.de](http://www.ytong-silka.de)