

SECUFLEX[®] Frischbetonverbundsystem (FBVS)

Technische Information



Inhaltsverzeichnis

Technologie und System	4	SECUFLEX®	6	Service	26
		Technische Informationen	7	Unser Synergie-Konzept für Sie	26
		Einbauhinweise	9		
		Zubehör	21		
		Zusatzprodukte	22		
		Regeldetails	23		

Technologie und System

Herausforderung in der Abdichtung

Bauprojekte stellen heute immer größere Herausforderungen an alle bei der Planung und Ausführung beteiligten Parteien. Komplexität der Bauwerke, Rand- und Umgebungsbedingungen sowie unterschiedlichste Ansprüche an die Nutzung und Unterhaltung erfordern Detailkenntnis von allen Beteiligten. Nur ein perfektes Zusammenspiel zwischen Planung und Ausführung sowie die Abstimmung von Baustoffen und -materialien ermöglichen einen hohen Qualitätsstandard, vermeiden gleichzeitig hohe Folgekosten und tragen somit ein Projekt zum wirtschaftlichen Erfolg.

Gerade wasserundurchlässige Bauwerke mit einer hochwertigen Nutzung fallen unter die oben beschriebenen Bauprojekte, weshalb in diesem Bereich immer häufiger Frischbetonverbundsysteme (FBVS) zur Anwendung kommen. Diese flächig applizierten Produkte werden bei Bauwerken, die nach der WU-Richtlinie geplant und ausgeführt werden, unterstützend eingesetzt, um gerade bei hochwertig genutzten Bauten den Aufwand und die Kosten für eine Nachbehandlung unplanmäßig auftretender, wasserführender Trennrisse auf ein Minimum zu reduzieren. Der Verbund mit dem frischen Beton als wesentliches Merkmal und die Zugänglichkeit der Bauteile bedingen die zeitlich vorweggenommene Verlegung des Systems. Da Frischbetonverbundsysteme sowohl in Bezug auf die WU-Richtlinie als auch anderweitig noch nicht geregelt sind, ist deren Verwendung im Vorfeld mit dem Bauherren vertraglich zu vereinbaren.

Anwendungsbereich eines FBVS

Das Haupteinsatzgebiet von Frischbetonverbundsystemen sind WU-Betonkonstruktionen mit hochwertiger Nutzung. Als zeitlich vorgelagerte zusätzliche Abdichtungsmaßnahme sind sie fachgerecht zu planen und auszuführen, um hinterlaufsicher einen Wassertransport hin zu Fehlstellen und unplanmäßig auftretenden Trennrissen in der WU-Konstruktion zu verhindern. Diese bleiben somit trocken und eine ansonsten erforderliche nachträgliche Instandsetzung, in der Regel durch Injektion, wird auf ein Minimum reduziert.

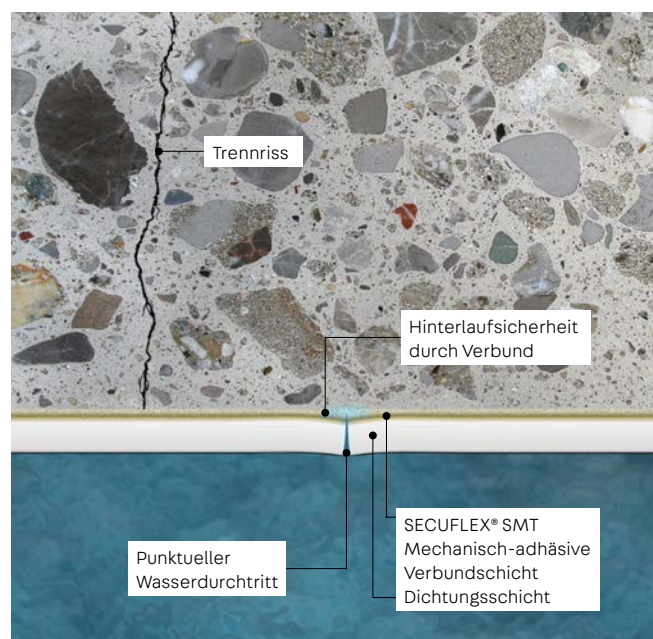
Technologie und Wirkung

Wirkungsweise

Frischbetonverbundsysteme bestehen aus einer Dichtschicht und einer Verbundschicht, die fest miteinander verbunden sind. Dazu kommen noch weitere Bestandteile wie Klebebänder, Flüssigkunststoffe, Epoxidharzmörtel etc., welche ein FBVS erst zu einer funktionierenden Flächenabdichtung machen. Lösungen für Bahnenstöße, Durchdringungen und Ecken sind hierbei ebenfalls ein elementarer Bestandteil.

Eine Dichtschicht kann aus einem Kunststoff oder Bitumen bestehen, welche druckwasserdicht und dehnfähig sind. Bei der Verbundschicht gibt es verschiedene Möglichkeiten einen Verbund mit dem Frischbeton sicher zu stellen. Folgende Varianten sind denkbar: klebe-adhäsiv, mechanisch-adhäsiv, klebe-mechanisch-adhäsiv oder bituminös-adhäsiv.

Ziel aller Systeme ist es, in Kombination mit einer WU-Konstruktion, einen dauerhaft hinterlaufsischeren Verbund zu erlangen. Vor diesem Hintergrund sind Verbundstörungen in der Grenzschicht zwischen Frischbetonverbundfolie und Beton zu vermeiden. Sollten Verschmutzungen, Regenwasser, Beschädigungen oder andere Einflüsse den Verbund beeinträchtigen, müssen diese vor dem betonieren entfernt oder wieder instandgesetzt werden. Systembedingt können die Konsistenz des Betons und die Verdichtungsenergie ebenfalls Einfluss auf die Qualität des Verbundes nehmen.



Das Produkt

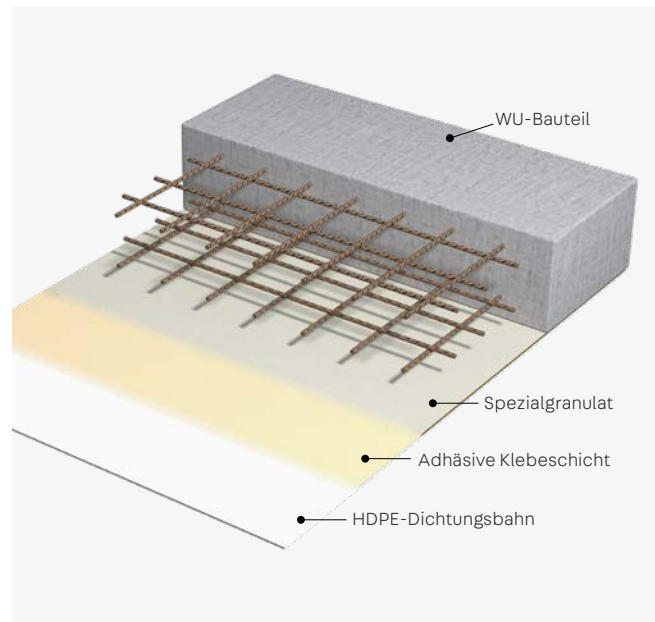
SECUFLEX® zeichnet sich durch einen dreilagigen Aufbau aus. Das Frischbetonverbundsystem besteht aus einer HDPE-Dichtungsbahn als Dichtschiicht, einer vollflächigen adhäsiven Klebeschicht, sowie einer darüberliegenden Spezialgranulierung. Der einseitig am Rand integrierte Kleberebereich ermöglicht ein direktes Anschließen von nebeneinanderliegenden Bahnen. Zum System gehören unterschiedliche Dichtungsbänder, welche detailabhängig zum Verbinden von Bahnen und Ecken ihre Verwendung finden.

Das Granulat erfüllt gleichzeitig zwei Aufgaben. Zum einen schützt es die Verbundschicht vor Verschmutzung und zum anderen vergrößert es sowohl die Oberfläche als auch die Rauigkeit. Die dadurch entstehende Verzahnung mit dem Zementleim verstärkt zusätzlich den durch Hydratationswärme und Betondruck aktivierten Verbund mit der Klebeschicht. Der dadurch entstehende mechanisch-adhäsive Verbund in der Kontaktzone von SECUFLEX® zur Betonkonstruktion garantiert die grundlegenden Eigenschaften des Produkts, nämlich die hohe Verbundfestigkeit zum Bauwerk und den zuverlässigen Ausschluss von Hinterläufigkeiten selbst bei hoher Wasserbeanspruchung. Für die einwandfreie Funktion von SECUFLEX® sind Beschädigungen der Dichtungsbahn und Verschmutzungen der granulierten Oberfläche auszuschließen bzw. vor dem Einbringen des Betons zu beseitigen. Eine Reinigung der Oberfläche erfolgt bei trockenen und losen Verschmutzungen in der Regel durch abkehren oder absaugen, bei feuchtem oder anhaftendem Schmutz mit Hilfe eines weichen Wasserstrahls. Zur Reinigung eingesetztes Wasser ist ebenso wie Regenwasser vor dem Betonieren zu entfernen.

Die bekannten Fugenabdichtungen PENTAFLEX®, KUNEX® oder PLURAFLEX® sichern in gewohnter Weise Arbeits-, Sollriss- und Dehnfugen in der WU-Konstruktion. Die zusätzliche Verwendung von SECUFLEX® an deren Außenflächen stellt eine zuverlässige Flächenabdichtung dar, die selbst große Rissbreiten dauerhaft sicher überbrückt und dank ihres vollflächigen Verbunds den Wasserzutritt zu Trennrissen und Fehlstellen ausschließt.

Weitere technische Merkmale und Hinweise zum Einbau entnehmen Sie den allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen. Das DBV-Heft 44 "Frischbetonverbundsysteme - Sachstand und Handlungsempfehlungen" vom Deutschen Beton- und Bautechnikverein E.V. formuliert darüber hinaus Handlungsempfehlungen für Planung und Ausführung und gibt einen umfassenden Überblick über die Wirkungsweise, bisherige Erfahrungen und die baurechtliche Einstufung von FBV-Systemen.

Systemaufbau



Systembestandteile

- SECUFLEX® SMT - HDPE-Dichtungsbahn als Frischbetonverbundfolie mit adhäsiver Klebeschicht und Spezialgranulat
- SECUFLEX® ST - HDPE-Dichtungsstreifen mit adhäsiver Klebeschicht ohne Spezialgranulat zum nachträglichen Überkleben von Fugen
- SECUFLEX® MT - Einseitig selbstklebendes Dichtungsband mit aufkaschierter HDPE-Folie zur wasserseitigen Verbindung von Stumpfstößen
- SECUFLEX® PT - Einseitig selbstklebendes Dichtungsband mit Spezialgranulat zur betonseitigen Anwendung, z. B. zum Schutz von Stumpfstößen
- SECUFLEX® DT - Beidseitig selbstklebendes Dichtungsband zur Verklebung Folie-Folie als Ersatz bzw. Ergänzung für die Klebestreifen der SMT Dichtungsbahn

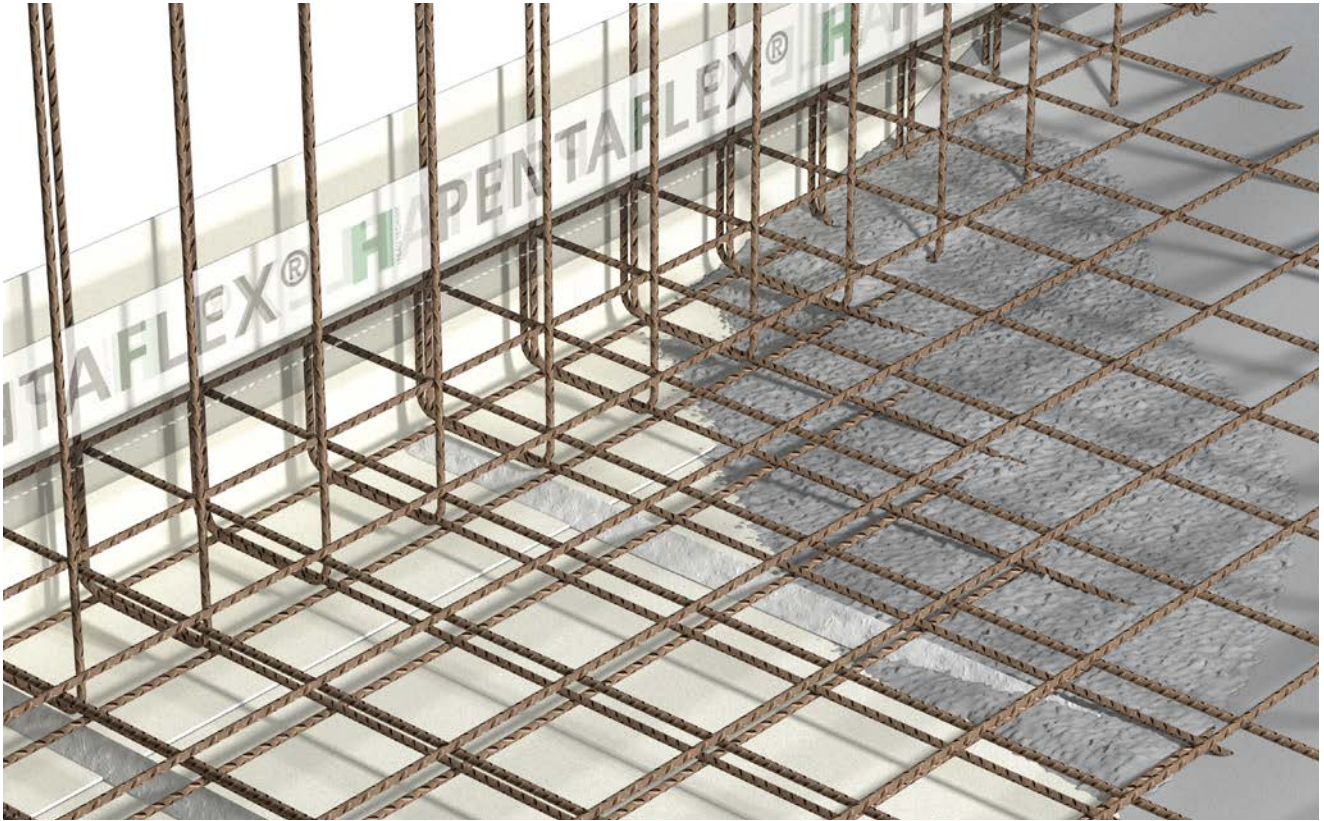
Systemprodukte einer WU-Konstruktion

- PENTAFLEX® - Das Fugenblechsystem für alle Arbeits- und Sollrissfugen
- KUNEX® - Das bewährte Fugenband für alle Dehn- und Arbeitsfugen
- PLURAFLEX® - Der vielseitige Injektionsschlauch für alle üblichen Injektionsgüter

SECUFLEX®

Frischbetonverbundsystem (FBVS)

abP



Das Produkt

Das SECUFLEX® Frischbetonverbundsystem ist eine flächige Abdichtung bestehend aus HDPE-Dichtungsbahnen und verschiedenen Dichtungsbändern. Es wird in Kombination mit einem Fugenabdichtungssystem (z. B. PENTAFLEX®) in WU-Konstruktionen gegen drückendes Wasser eingesetzt. Eine adhäsive Klebeschicht im Zusammenspiel mit einem abgestimmten Spezialgranulat gewährleistet einen hinterlauf-sicheren Verbund zwischen Flächenabdichtung und Beton, sodass unplanmäßig auftretende Risse in der WU-Konstruktion zuverlässig überbrückt werden und damit dauerhaft trocken bleiben.

Einsatzbereich

Das SECUFLEX® FBVS findet vor allem bei hochwertig genutzten Gebäuden wie Bibliotheken, Schulen, Einkaufszentren oder Krankenhäusern Einsatz. Es wird planmäßig als Zusatzmaßnahme zu einer WU-Betonkonstruktion ausgeführt und ist entsprechend vertraglich mit dem Bauherren zu vereinbaren.



Vorteile

- Sehr gute Materialeigenschaften
- Hinterlaufsicherheit durch mechanischen und adhäsiven Verbund
- Rissüberbrückend
- Konsistenzklasse ab F3
- Verbund unabhängig von der Rüttelenergie
- Integrierter Längsklebestreifen

Technische Informationen



SECUFLEX® SMT 1212

HDPE-Dichtungsbahn als Frischbetonverbundfolie mit adhäsiver Klebeschicht und Spezialgranulat.

Abmessungen:

- l = 20 m
- b = 1200 mm
- t = 1,2 mm



SECUFLEX® ST 600

HDPE-Dichtungsstreifen mit adhäsiver Klebeschicht ohne Spezialgranulat zum nachträglichen Überkleben von Fugen.

Abmessungen:

- l = 20 m
- b = 600 mm
- t = 1,2 mm



SECUFLEX® MT 160

Einseitig selbstklebendes Dichtungsband mit aufkaschierter HDPE-Folie zur wasserseitigen Verbindung von Stumpfstoßen.

Abmessungen:

- l = 50 m
- b = 160 mm
- t = 0,3 mm



SECUFLEX® PT 150

Einseitig selbstklebendes Dichtungsband mit Spezialgranulat zur betonseitigen Anwendung, z.B. zum Schutz von Stumpfstoßen.

Abmessungen:

- l = 20 m
- b = 150 mm
- t = 1,0 mm



SECUFLEX® DT 75

Beidseitig selbstklebendes Dichtungsband zur Verklebung Folie-Folie als Ersatz bzw. Ergänzung für die Klebestreifen der SMT Dichtungsbahnen.

Abmessungen:

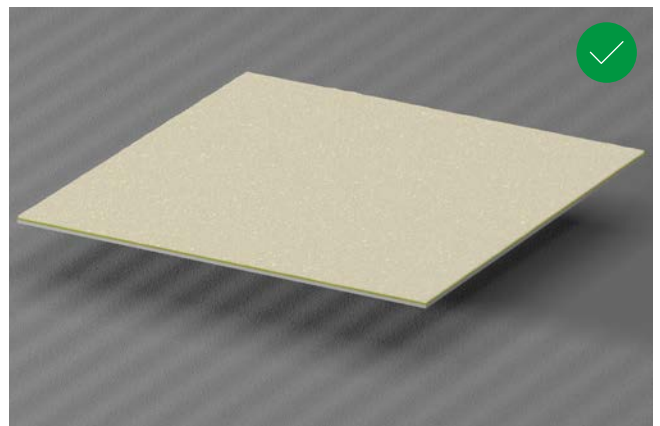
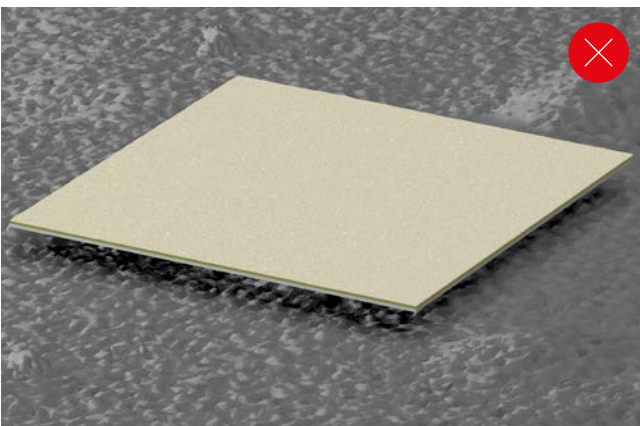
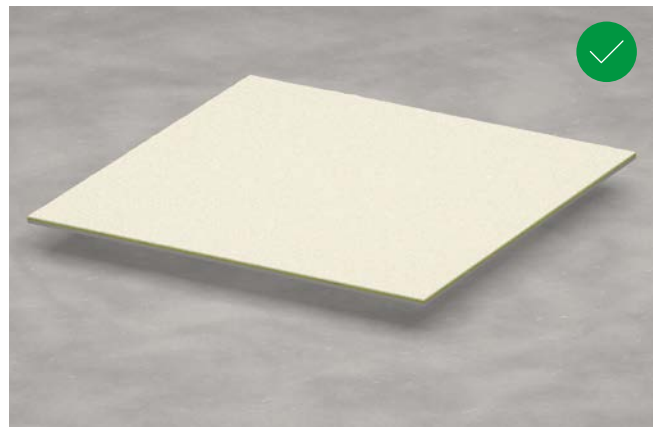
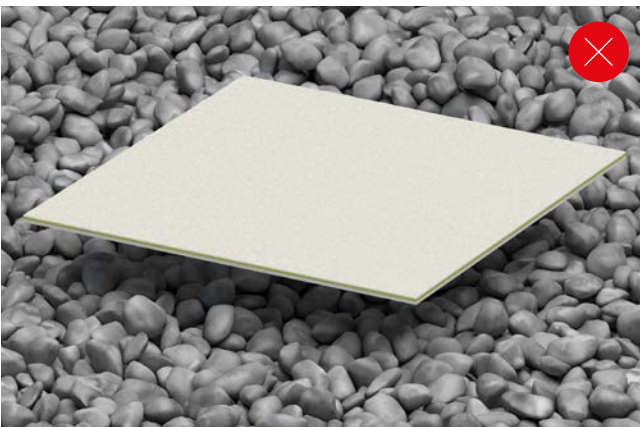
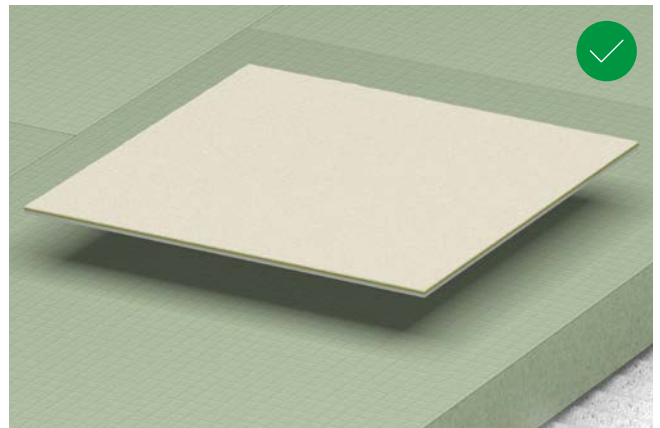
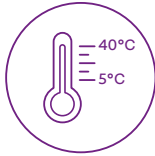
- l = 30 m
- b = 75 mm
- t = 1,0 mm

Materialkennwerte

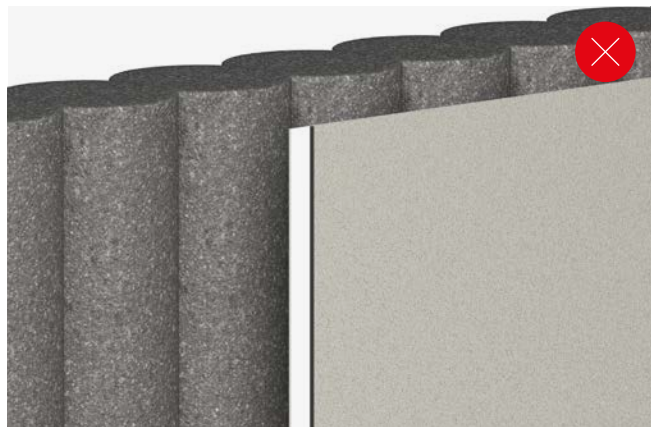
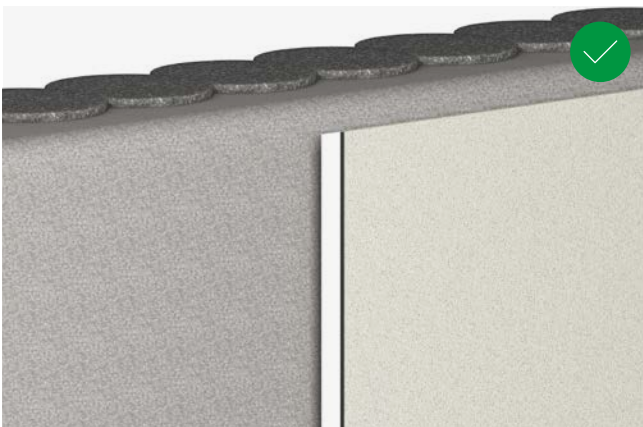
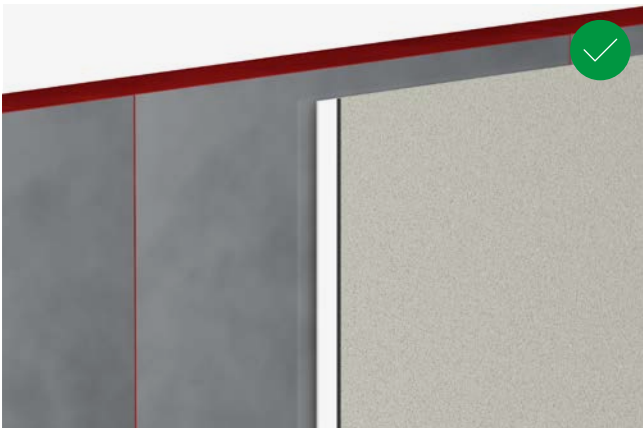
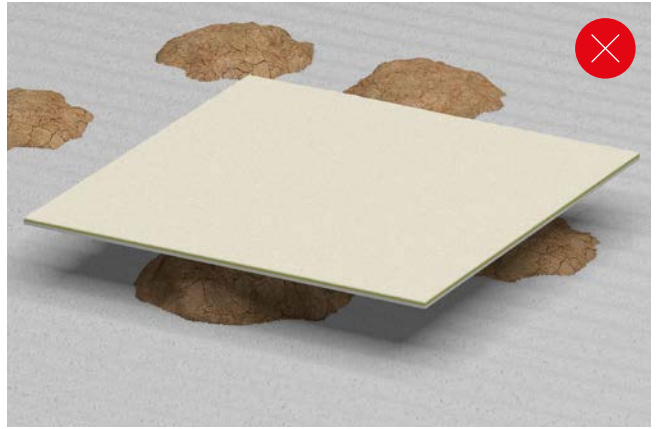
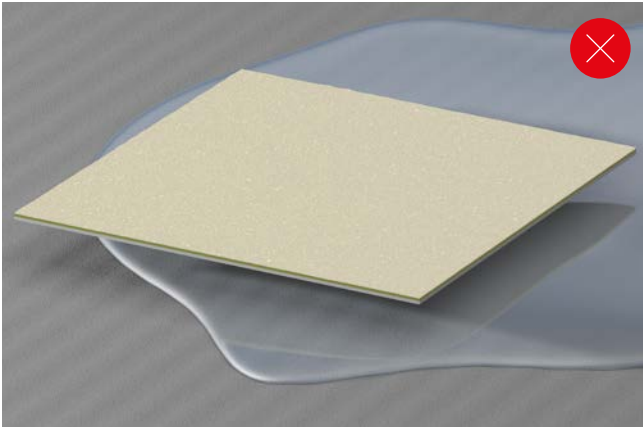
Eigenschaften gemäß DIN EN 13967	Prüfnorm	Prüfergebnis
Sichtbare Mängel	DIN EN 1850-2	Bestanden
Maße und Abweichungen	DIN EN 1848-2	Länge: 20 m ± 0,10 m Breite: 1200 mm ± 5 mm Geradheit: Bestanden
Dicke und flächenbezogene Masse	DIN EN 1849-2	Membrandicke: 0,9 mm (+10/-5 %) Flächenbezogene Masse: 1550 g/m² ± 10 %
Wasserdichtheit	DIN EN 1928-A Wasserdruck 60 kPa (0,6 bar)	Bestanden
Wasserdichtheit	DIN EN 1928-B Wasserdruck 400 kPa (4,0 bar)	Bestanden
Widerstand gegen Stoßbelastung	DIN EN 12691-A Untergrund Al-Platte	400 mm Fallhöhe
Widerstand gegen Stoßbelastung	DIN EN 12691-B Untergrund EPS-Platte	800 mm Fallhöhe
Dauerhaftigkeit gegen Wärmealterung	DIN EN 1296 und DIN EN 1928-A	Bestanden
Dauerhaftigkeit gegen Chemikalien	DIN EN 1847 und DIN EN 1928-A	Bestanden
Bitumenverträglichkeit	DIN EN 1548 und DIN EN 1928-A	Bestanden
Weiterreißwiderstand (Nagelschaft)	DIN EN 12310-1	Längs ≥ 500 N Quer ≥ 650 N
Scherwiderstand der Fügenähte	DIN EN 12317-2	≥ 650 N / 50 mm
Wasserdampfdurchlässigkeit	DIN EN 1931-B	$g: 6,97 \cdot 10^{-10} \text{ kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{s}) \pm 30 \%$
Widerstand gegen statische Belastung	DIN EN 12730-A Untergrund EPS-Platte	Auflast ≤ 15 kg
Widerstand gegen statische Belastung	DIN EN 12730-B Untergrund Beton	Auflast ≤ 20 kg
Widerstand gegen statische Belastung	DIN EN 12730-C Untergrund EPS-Platte	Auflast ≤ 15 kg
Zug-Dehnungsverhalten (Höchstzugkraft)	DIN EN 12311-2	Längs ≥ 120 N / 6 mm Quer ≥ 140 N / 6 mm
Zug-Dehnungsverhalten (Reißfestigkeit)	DIN EN 12311-2	Längs ≥ 13 N / mm² Quer ≥ 14 N / mm²
Zug-Dehnungsverhalten (Reißdehnung)	DIN EN 12311-2	Längs ≥ 500 N Quer ≥ 650 N
Brandverhalten	DIN EN ISO 11925-2 und EN 13501-1	Klasse E

Einbauhinweise

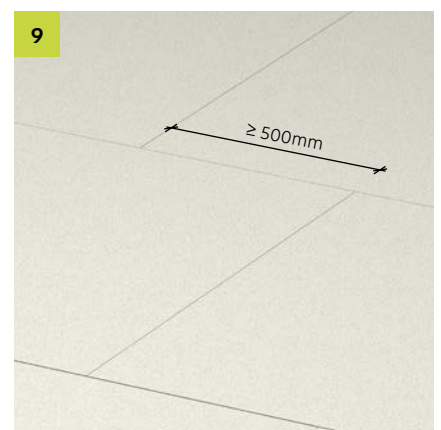
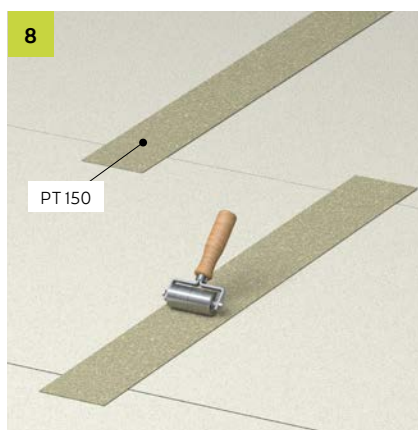
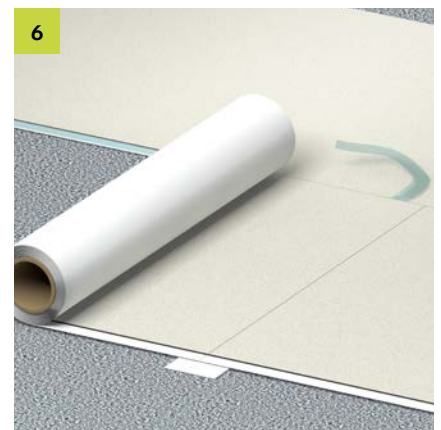
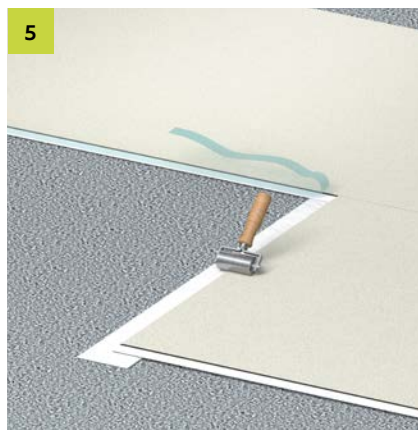
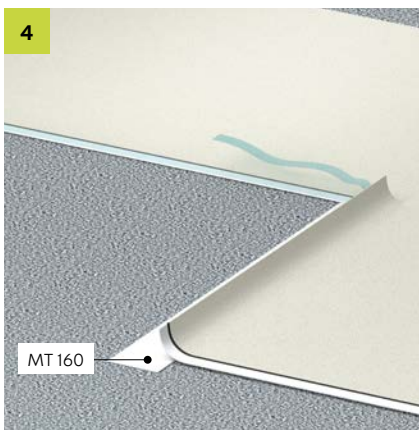
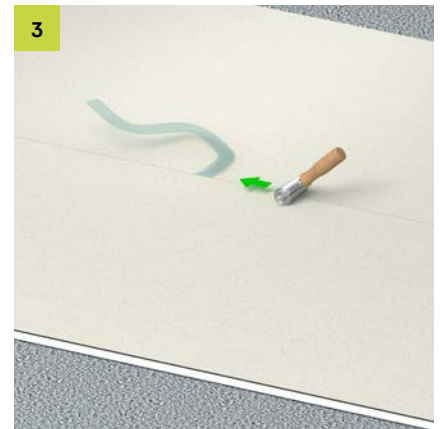
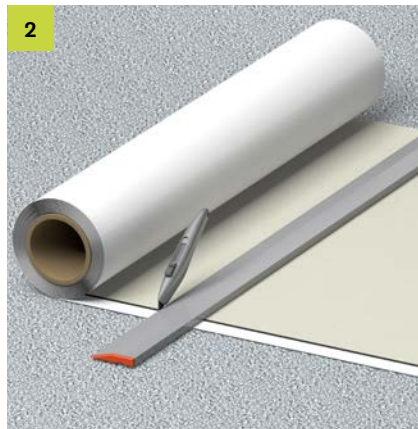
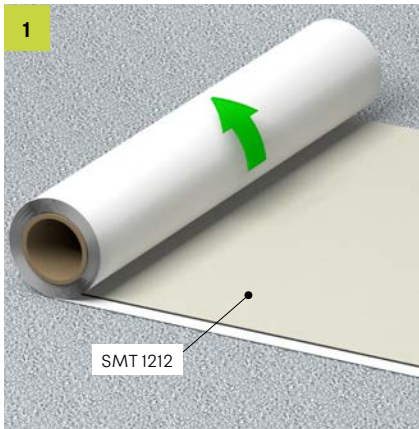
Vorbemerkungen



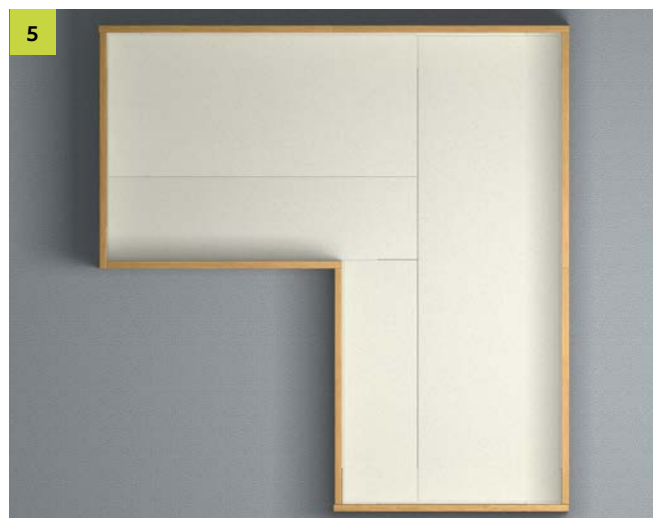
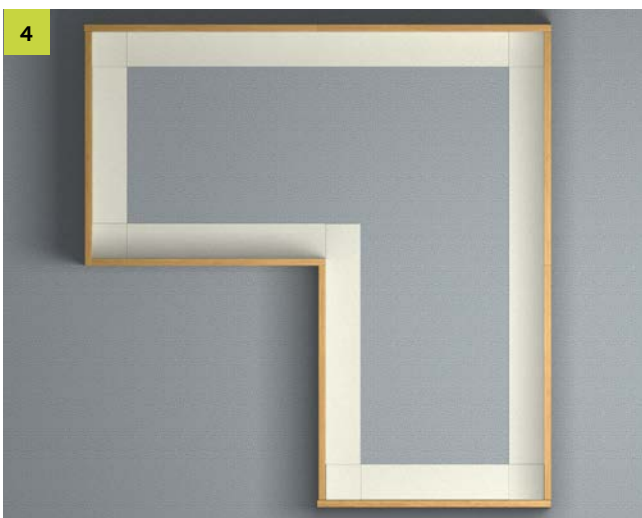
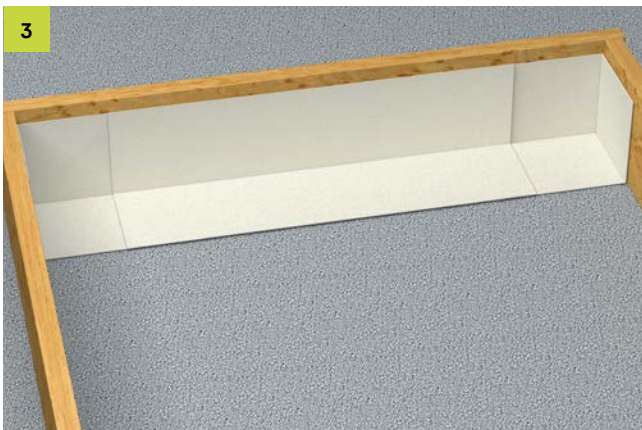
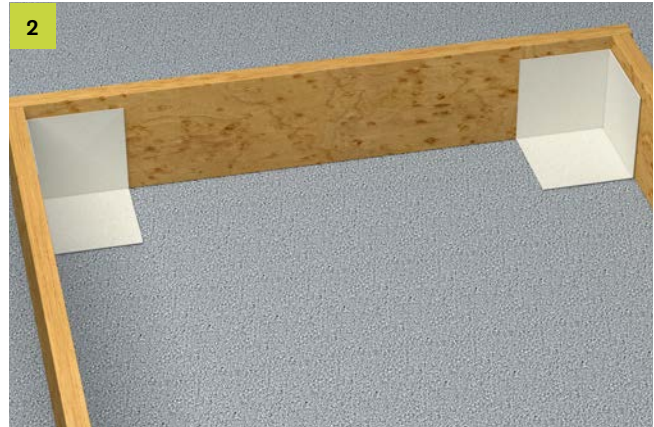
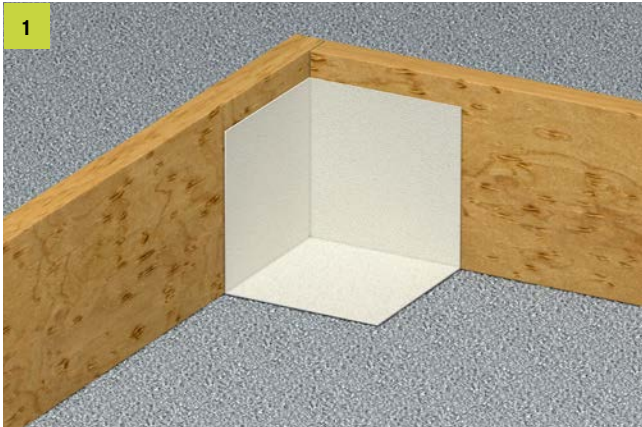
Vorbemerkungen



Boden



Boden / Wand

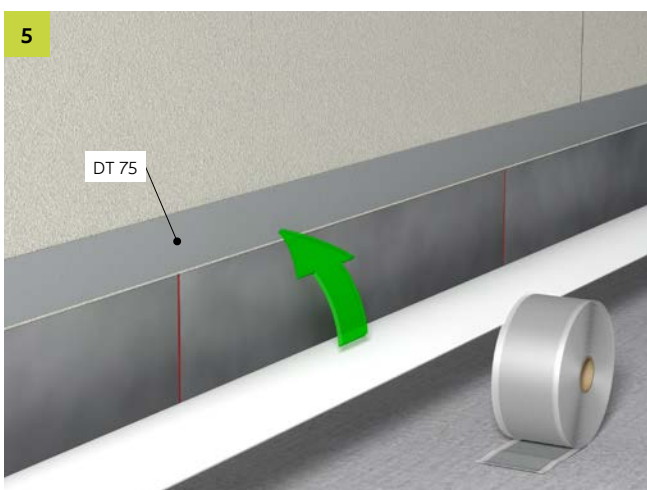
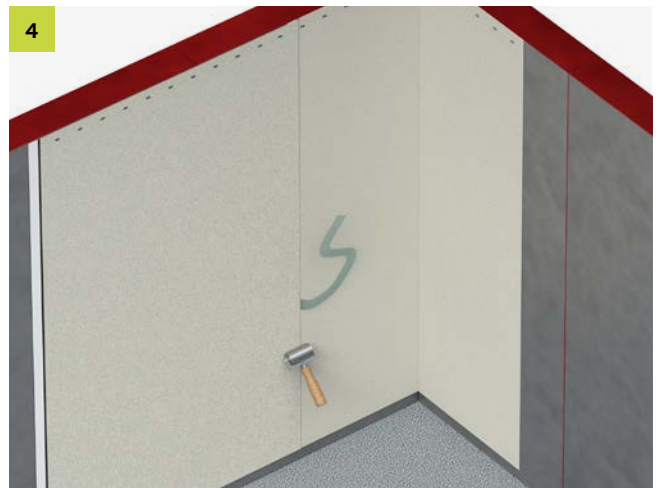
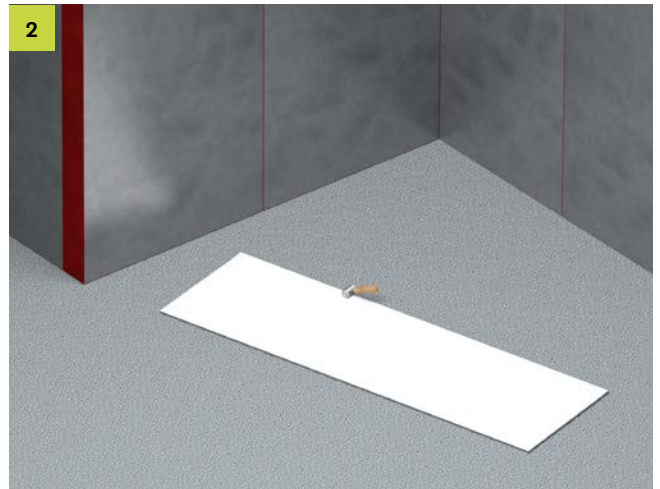
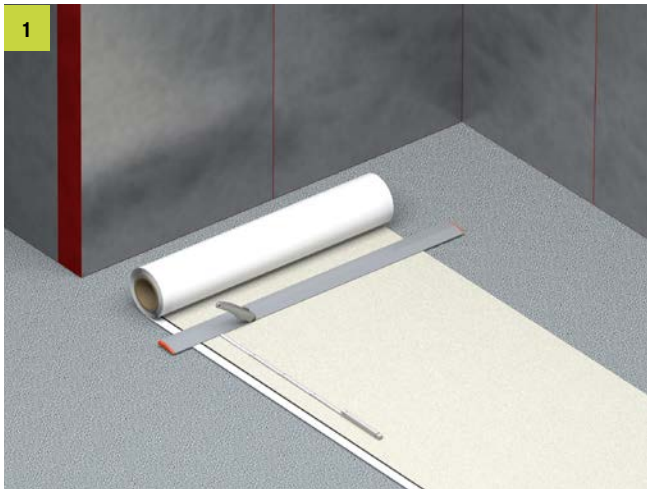


Beratung

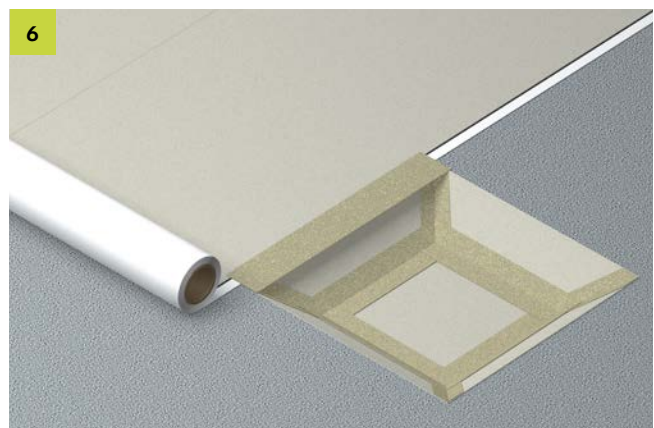
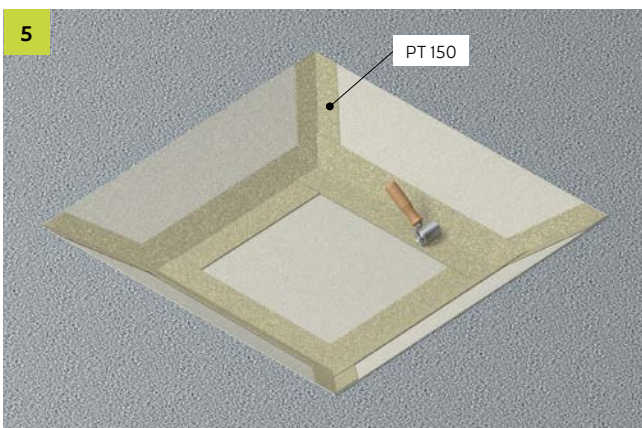
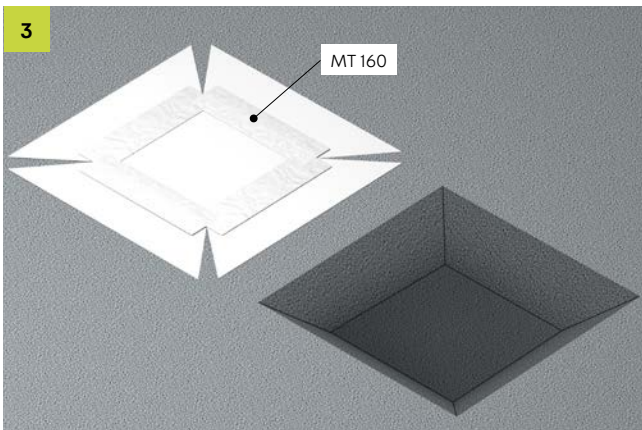
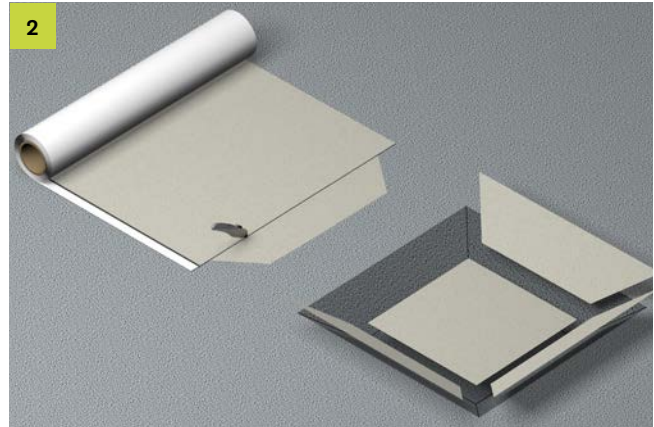
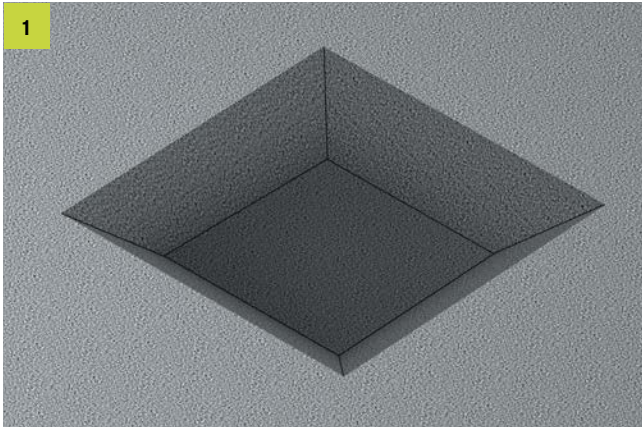
Für weitere Lösungen ist unsere Anwendungstechnik gerne für Sie da:

T +49 7742 9215-300
technik-hbau@pohlcon.com

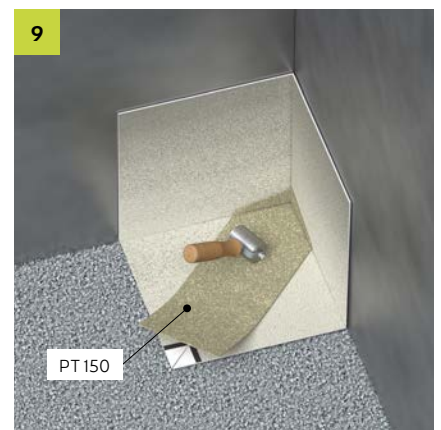
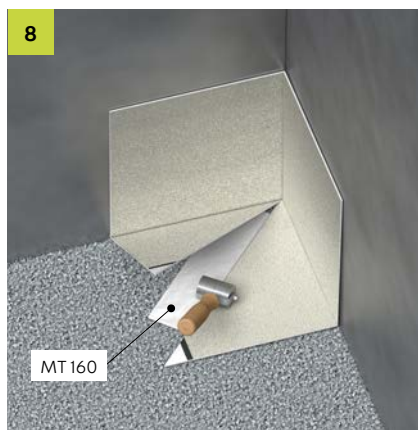
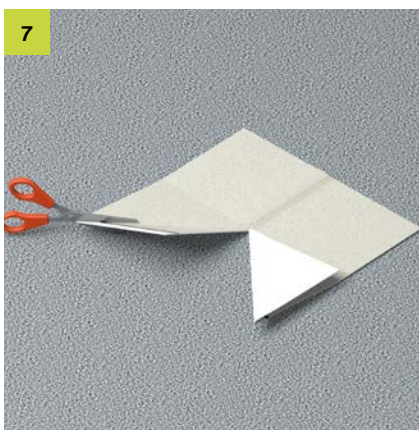
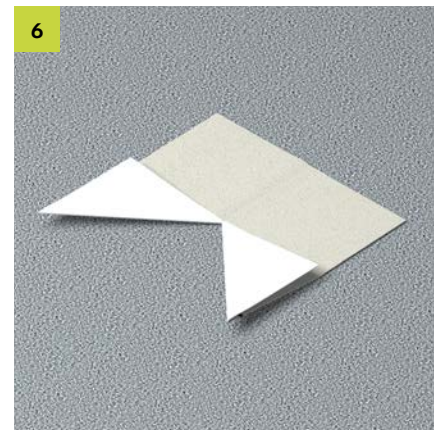
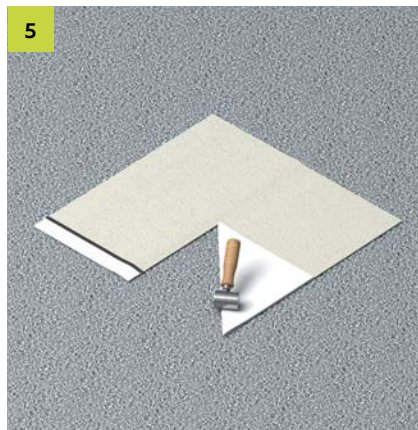
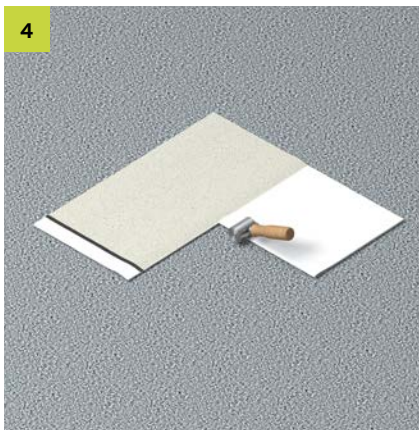
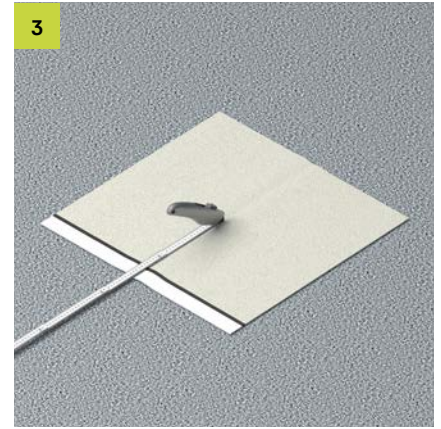
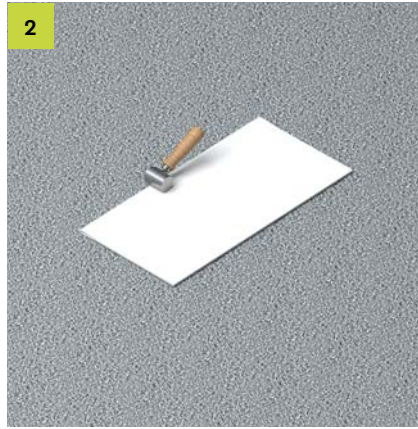
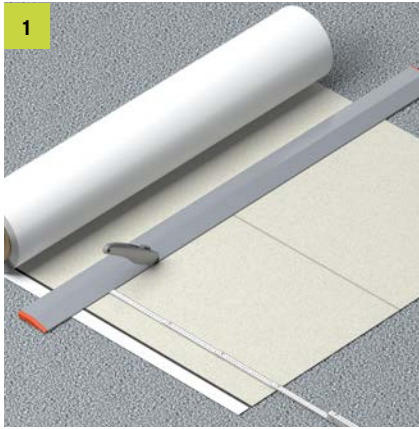
Wand



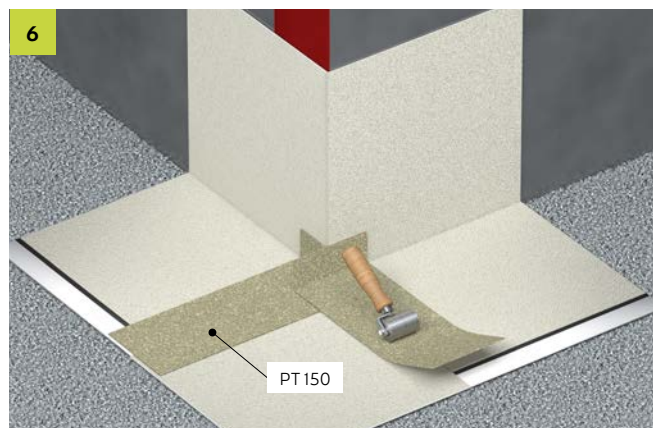
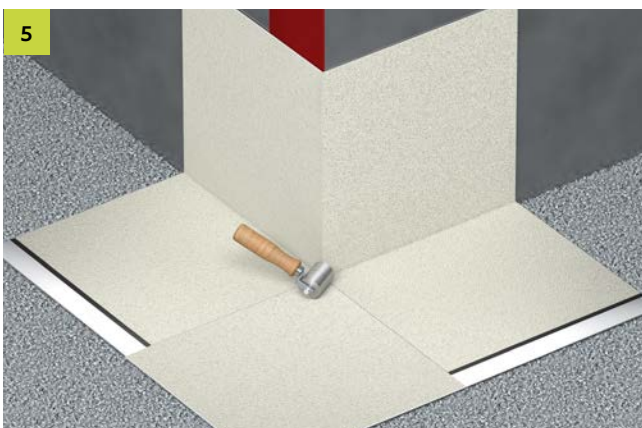
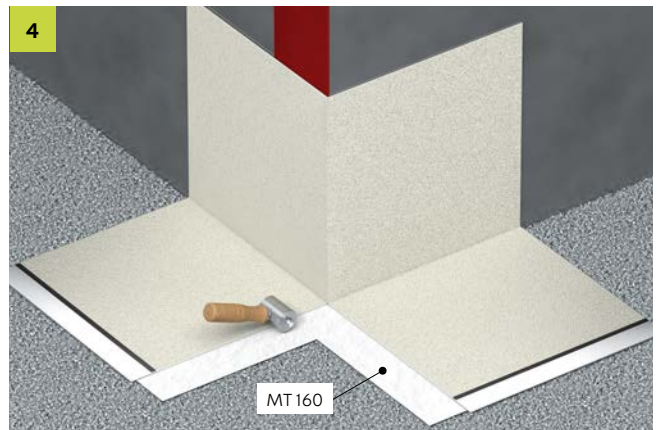
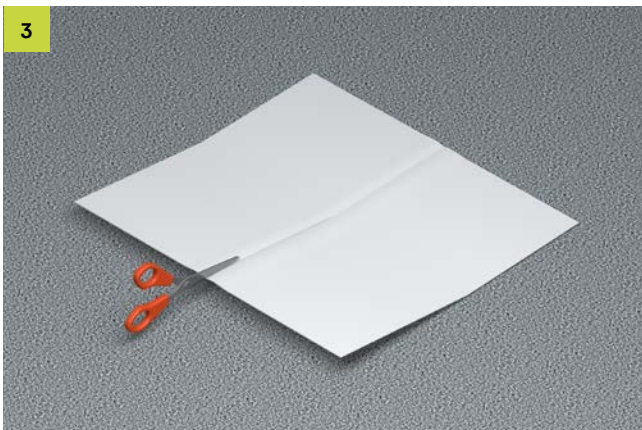
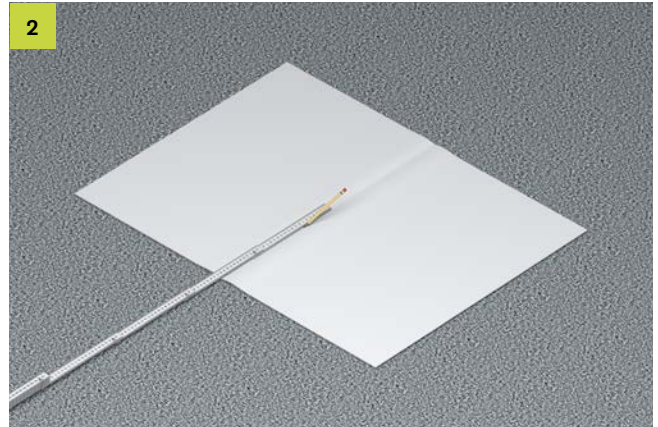
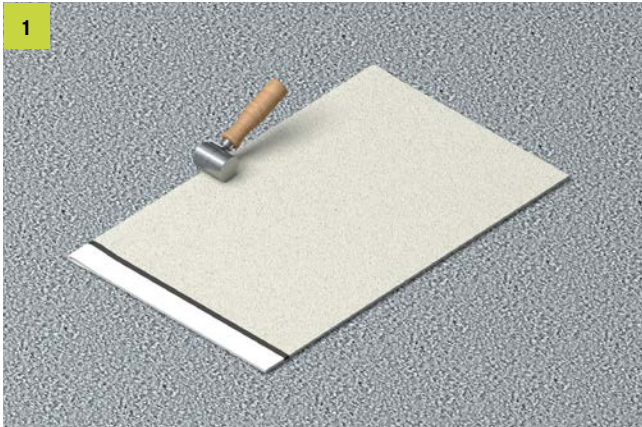
Voute



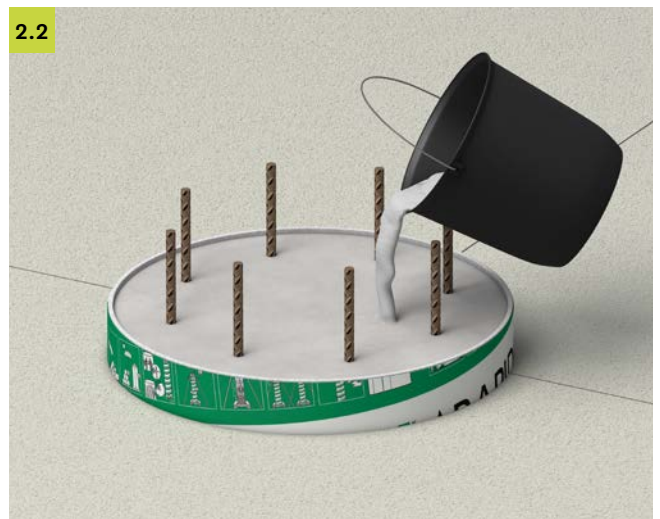
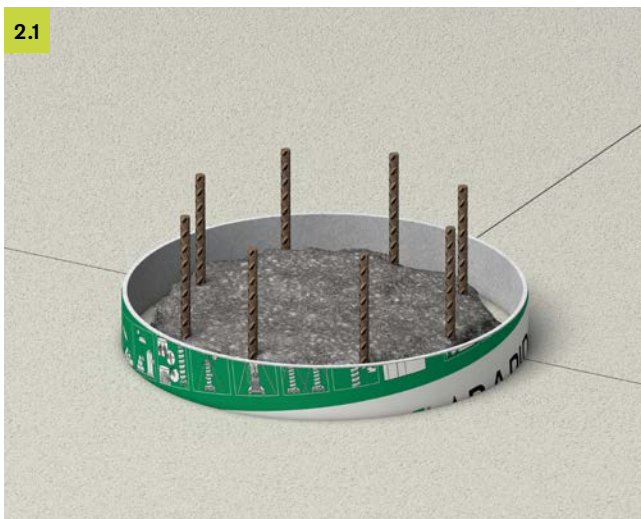
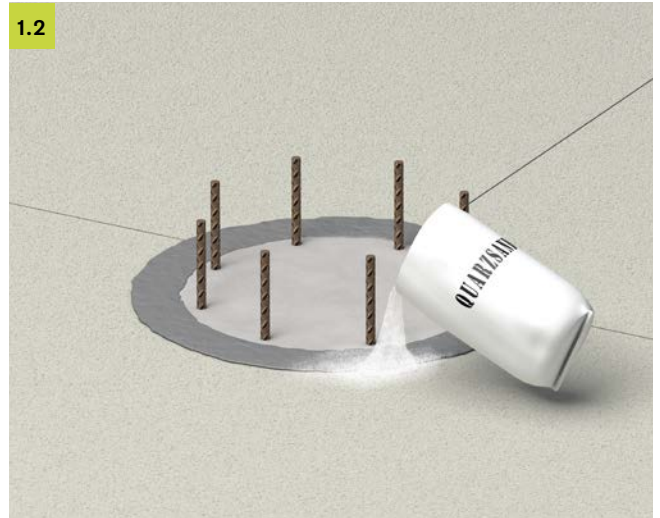
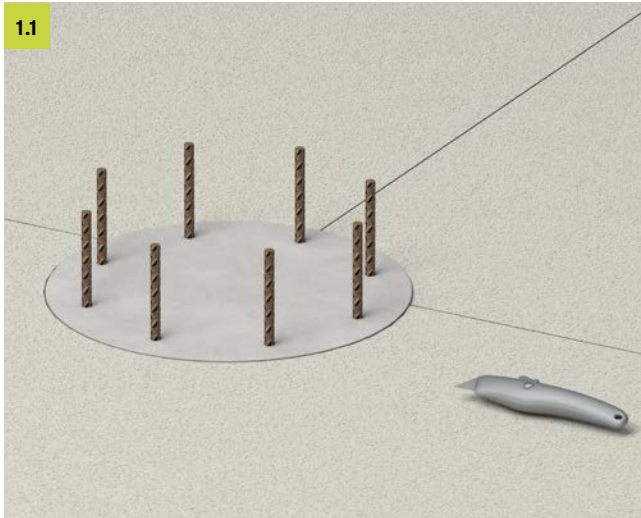
Innenecke



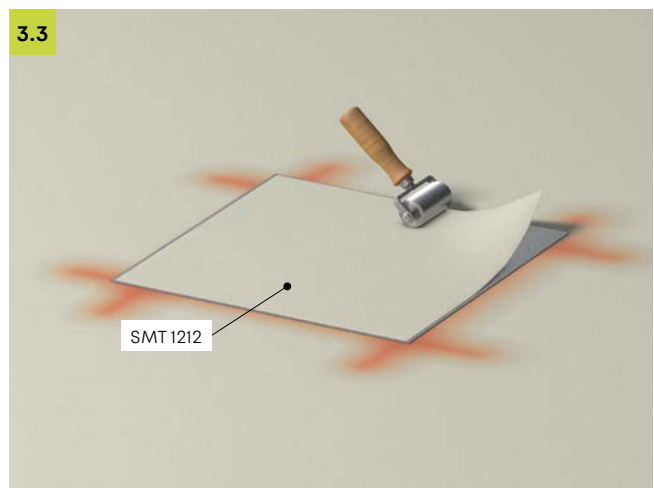
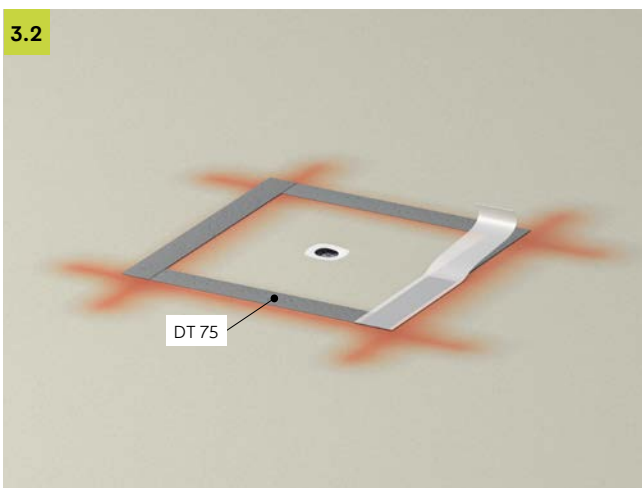
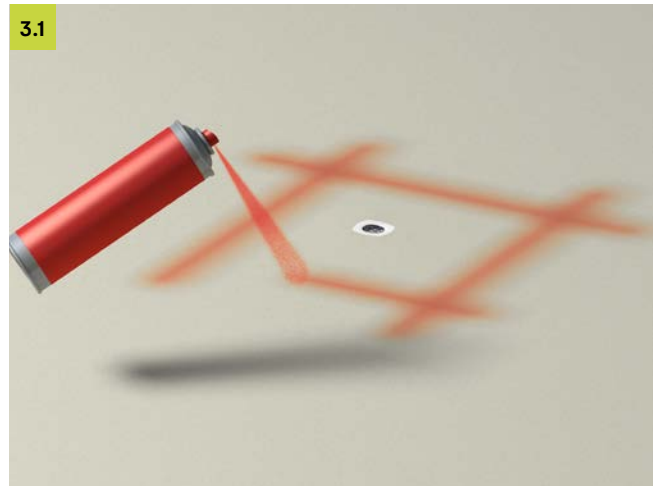
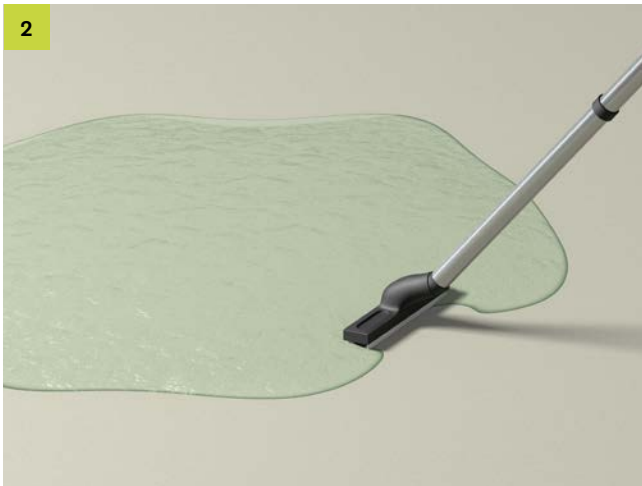
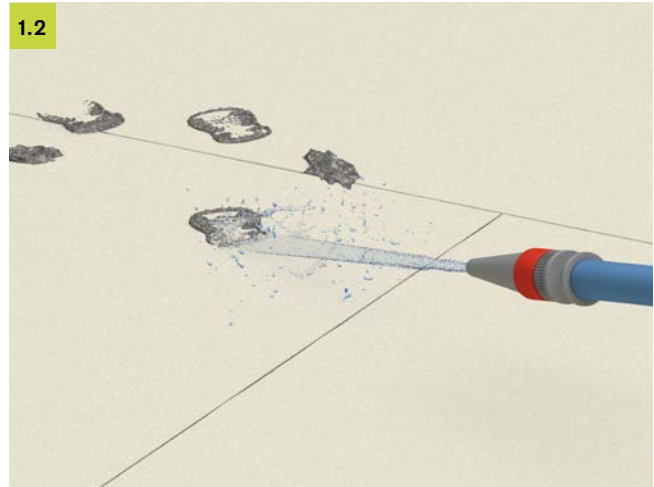
Außenecke



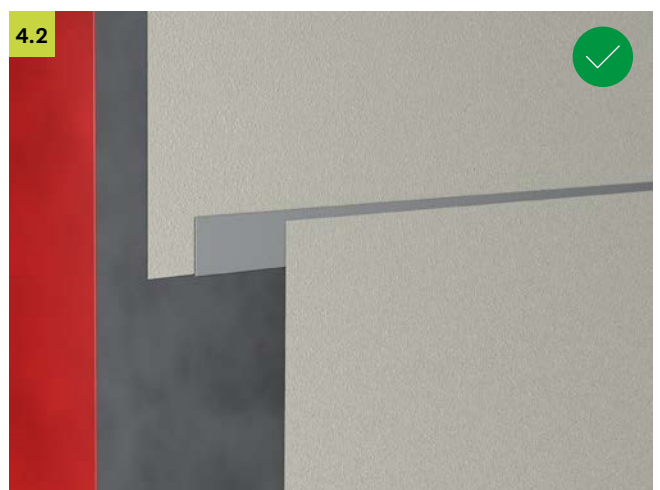
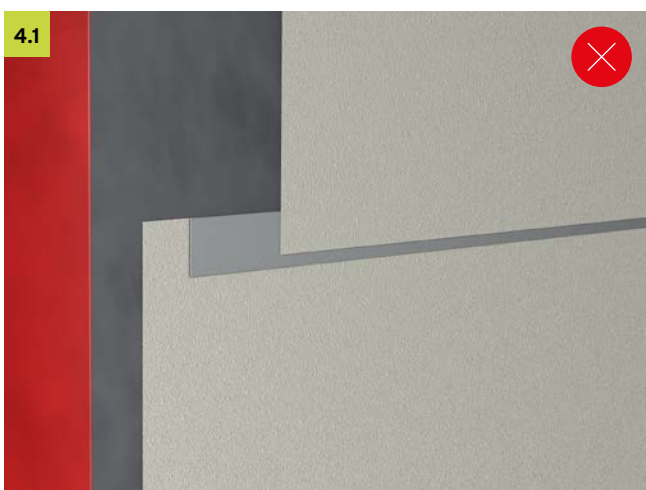
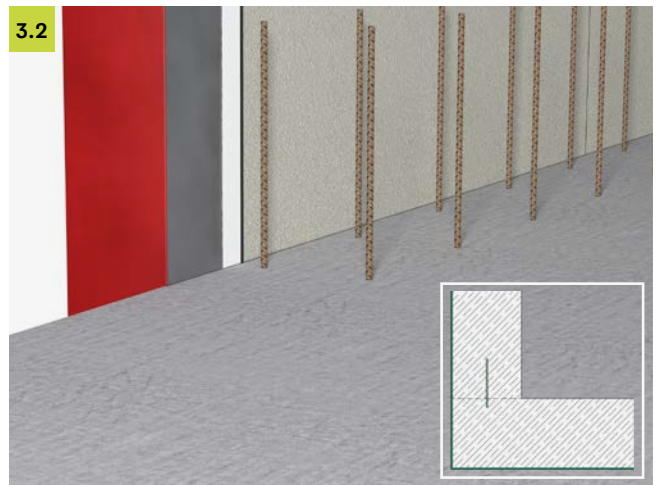
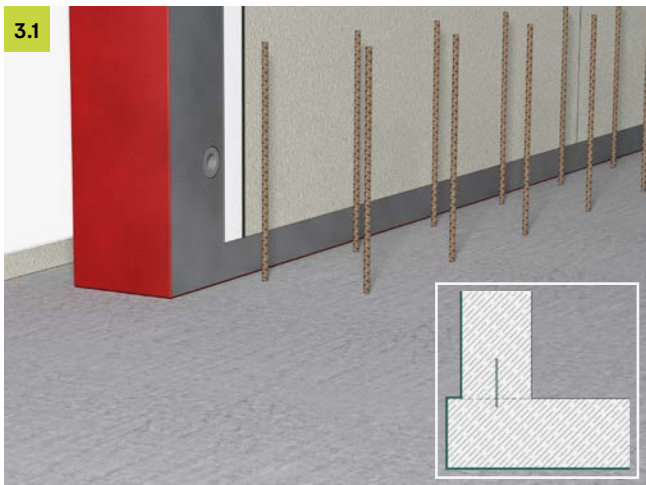
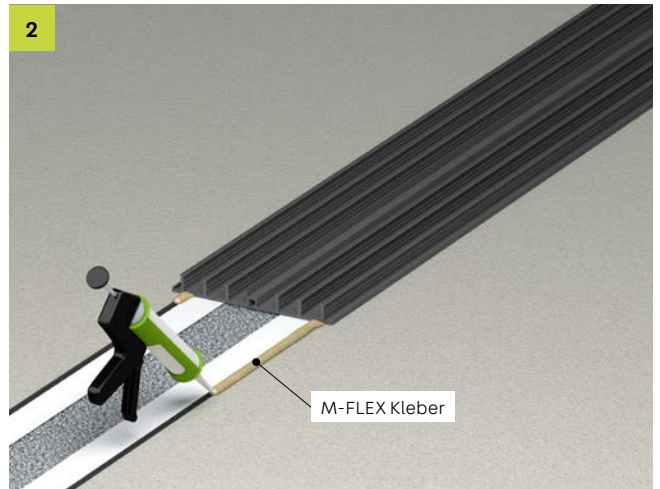
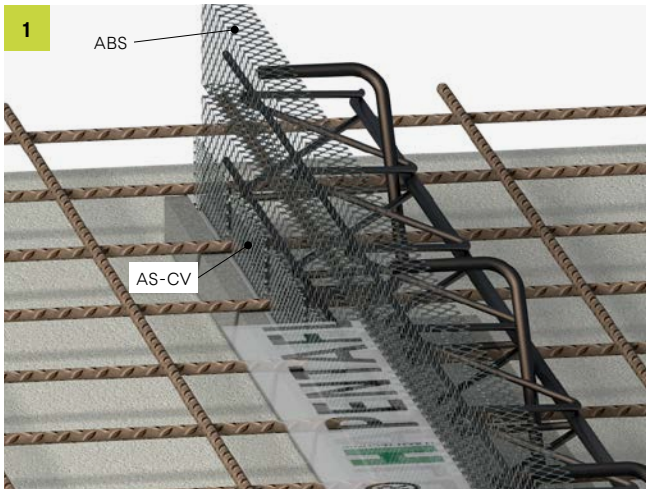
Details (Bohrpfahl)



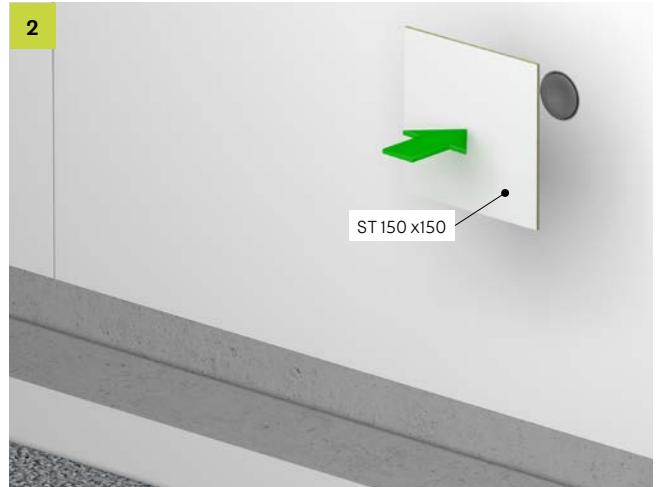
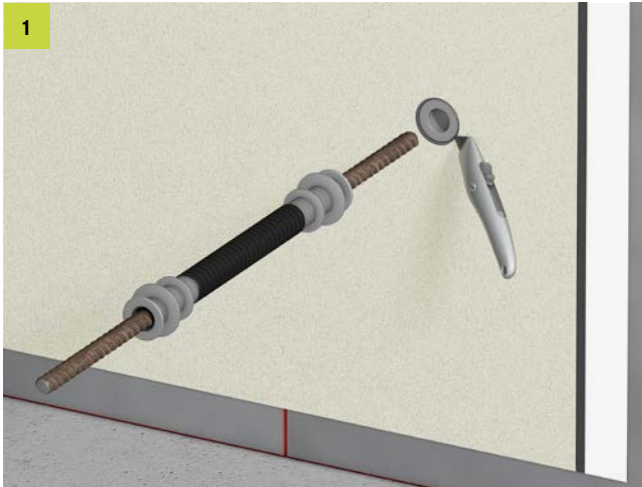
Allgemein



Details



Details



Zubehör



Andrückrolle PR 50



Andrückrolle PR 100



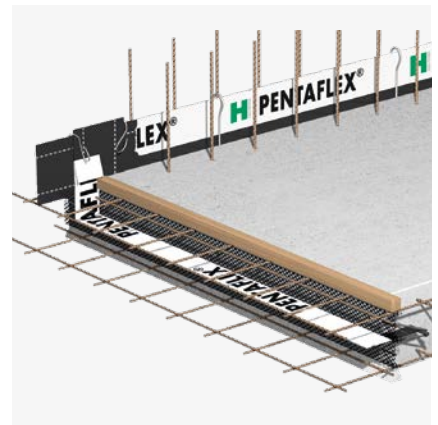
Andrückrolle PR 120L



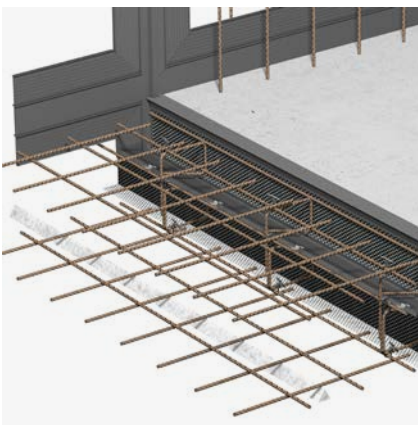
ST 150x150



AS-CV Abschalleiste



PENTAFLEX® ABS Abschalelement



KUNEX® ABS Dehnfugen

Zusatzprodukte

Nach WU-Richtlinie



PENTAFLEX® Abdichtungssystem

PENTAFLEX® ist ein Fugenabdichtungssystem zur Erstellung wasserundurchlässiger Betonbauwerke (weiße Wanne). Die PENTAFLEX® Fugenbleche sind beidseitig komplett mit einer Spezialbeschichtung versehen. Deren Verbindung zum Frischbeton verhindert zuverlässig eine Unterwanderung des Fugensystems durch Wasser. Sie sorgen für eine zuverlässige Abdichtung aller horizontalen und vertikalen Arbeitsfugen.



KUNEX® Fugenbänder

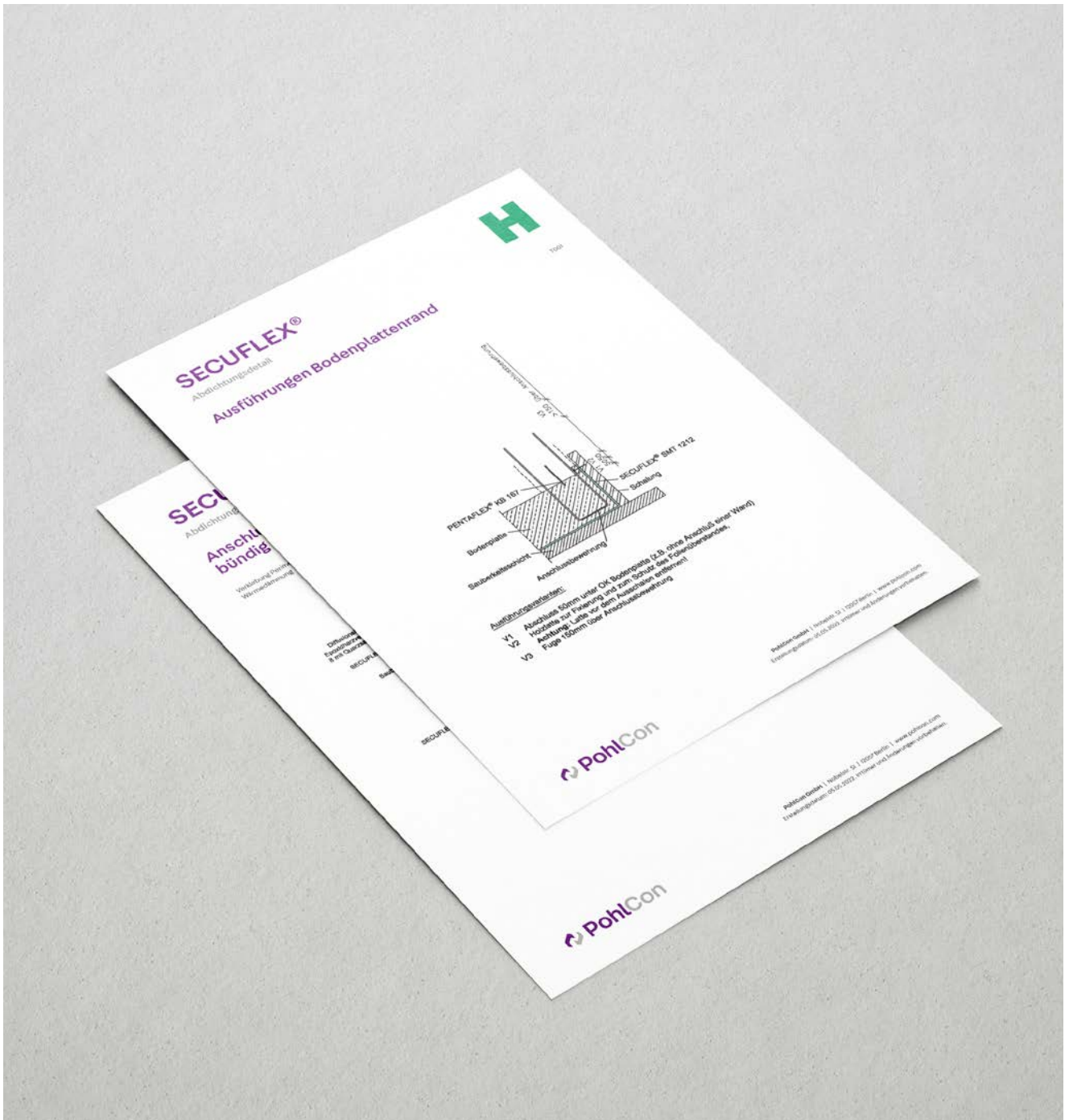
KUNEX® Fugenbänder dichten Arbeits- und Dehnfugen in WU-Beton sicher ab. Sie garantieren eine sehr gute mechanische Verbindung zwischen den Betonbauteilen und somit eine zuverlässige Abdichtung. Die Fugenbänder bestehen aus thermoplastischem PVC-P in höchster Qualität. Objektspezifische Fugenbandkonstruktionen können durch werksmäßig geschweißte Formteile individuell hergestellt werden.



PLURAFLEX® Injektionsschläuche

Der PLURAFLEX® Injektionsschlauch ist eine Fugenabdichtung, die das Abdichtungssystem PENTAFLEX® als Sekundärabdichtung ergänzt. Die Injektionsschläuche werden im Hoch-, Tief- und Ingenieurbau verwendet, wenn eine methodische Abdichtung der Arbeitsfuge erforderlich ist.

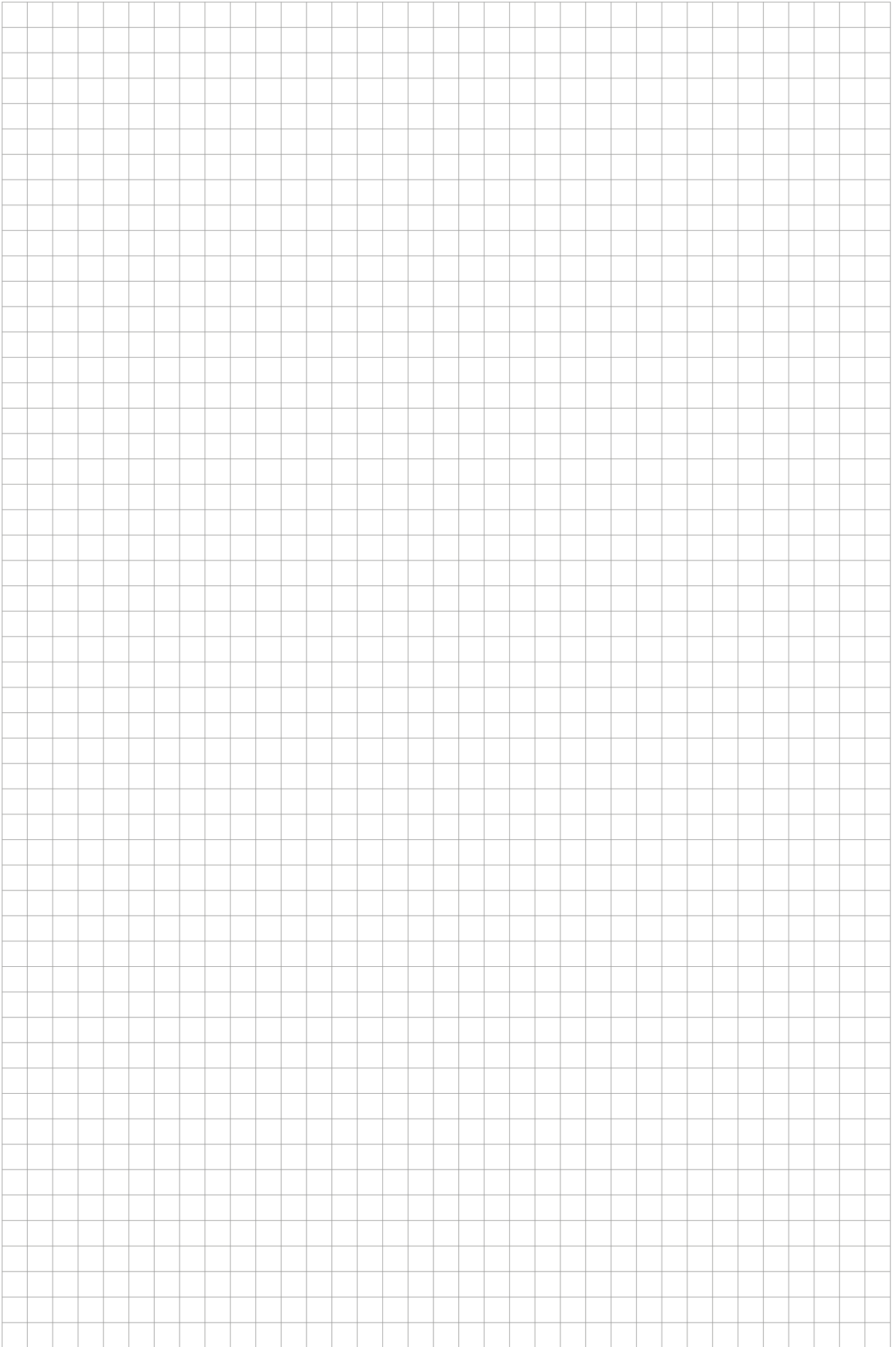
Regeldetails

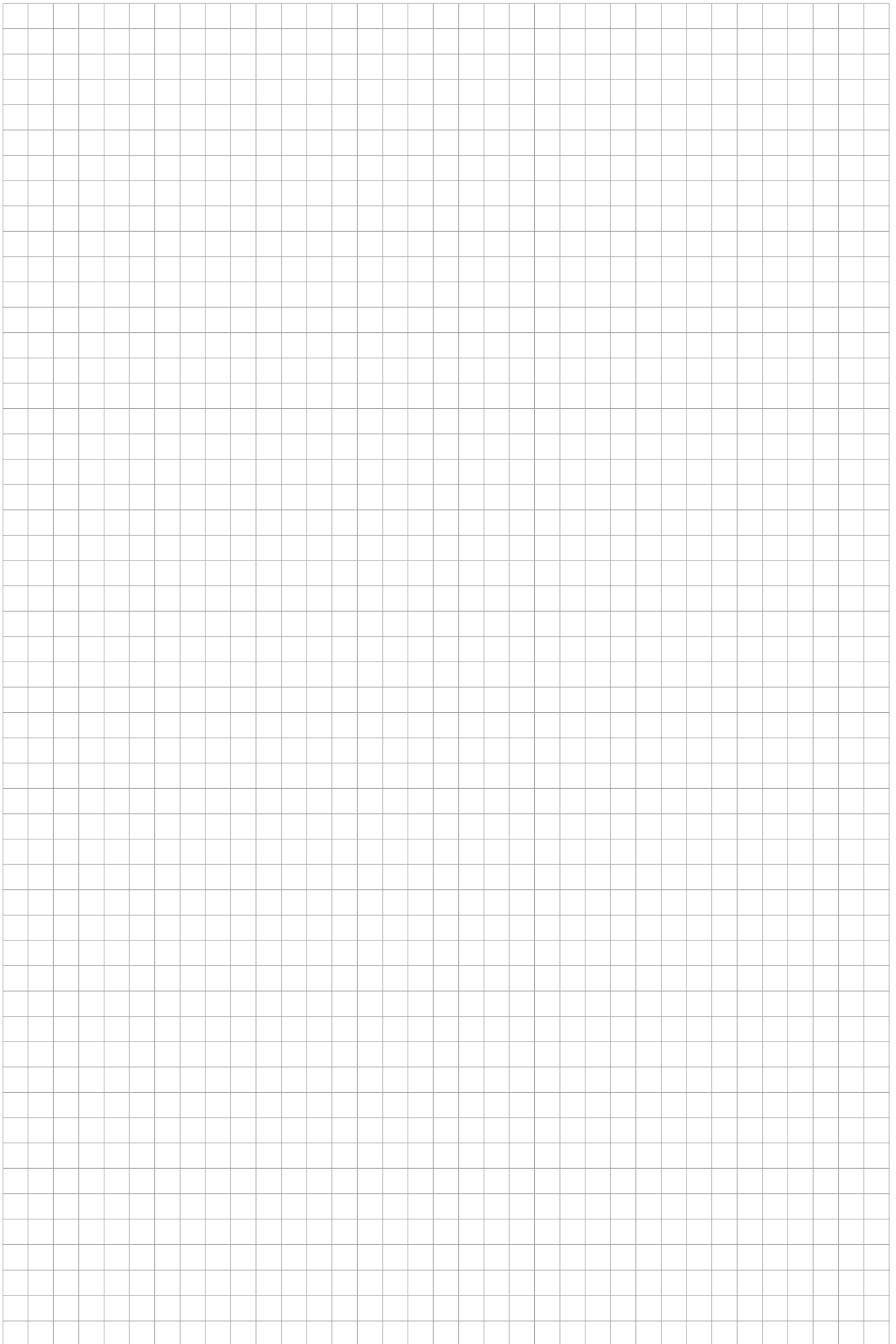


Service

Regeldetails können bei Bedarf bei unserer Anwendungstechnik angefordert werden:

T +49 7742 9215-300
technik-hbau@pohlcon.com





Unser Synergie-Konzept für Sie

Mit uns profitieren Sie von der gesammelten Erfahrung dreier etablierter Hersteller, die Produkte und Expertise in einem umfassenden Angebot kombinieren. Das ist das PohlCon-Synergie-Konzept.



Full-Service-Beratung

Unser weitreichendes Beraternetzwerk steht Ihnen zu allen Fragen rund um unsere Produkte vor Ort zur Verfügung. Von der Planung bis hin zur Nutzung genießen Sie die persönliche Betreuung durch unsere qualifizierten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter.



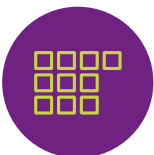
Digitale Lösungen

Unsere digitalen Angebote unterstützen Sie zielgerichtet in der Planung mit unseren Produkten. Von Ausschreibungstexten über CAD-Details und BIM-Daten bis hin zu modernen Softwarelösungen bieten wir Ihnen maßgeschneiderte Unterstützung für Ihre Planung.



7 Anwendungsfelder

Wir denken in ganzheitlichen Lösungen. Deshalb haben wir unsere Produkte für Sie in sieben Anwendungsfelder zusammengefasst, in denen Sie von der Synergie des PohlCon-Produktportfolios profitieren können.



10 Produktkategorien

Um das passende Produkt in unserem umfangreichen Sortiment noch schneller finden zu können, sind die Produkte in zehn Produktkategorien unterteilt. So können Sie zielsicher zwischen unseren Produkten navigieren.



Individuelle Sonderlösungen

Für Ihr Projekt eignet sich kein Serienprodukt auf dem Markt? Außergewöhnliche Herausforderungen meistern wir mit der langjährigen Expertise der drei Herstellermarken im Bereich individueller Lösungen. So realisieren wir gemeinsam einzigartige Bauprojekte.



Irrtümer und technische Änderungen vorbehalten. Nachdruck sowie jegliche elektronische Vervielfältigung nur mit unserer schriftlichen Genehmigung. Mit Erscheinen dieser Drucksache verlieren alle vorhergehenden Unterlagen ihre Gültigkeit.

PohlCon GmbH

Nobelstraße 51
12057 Berlin

T +49 30 68283-04
F +49 30 68283-383

www.pohlcon.com