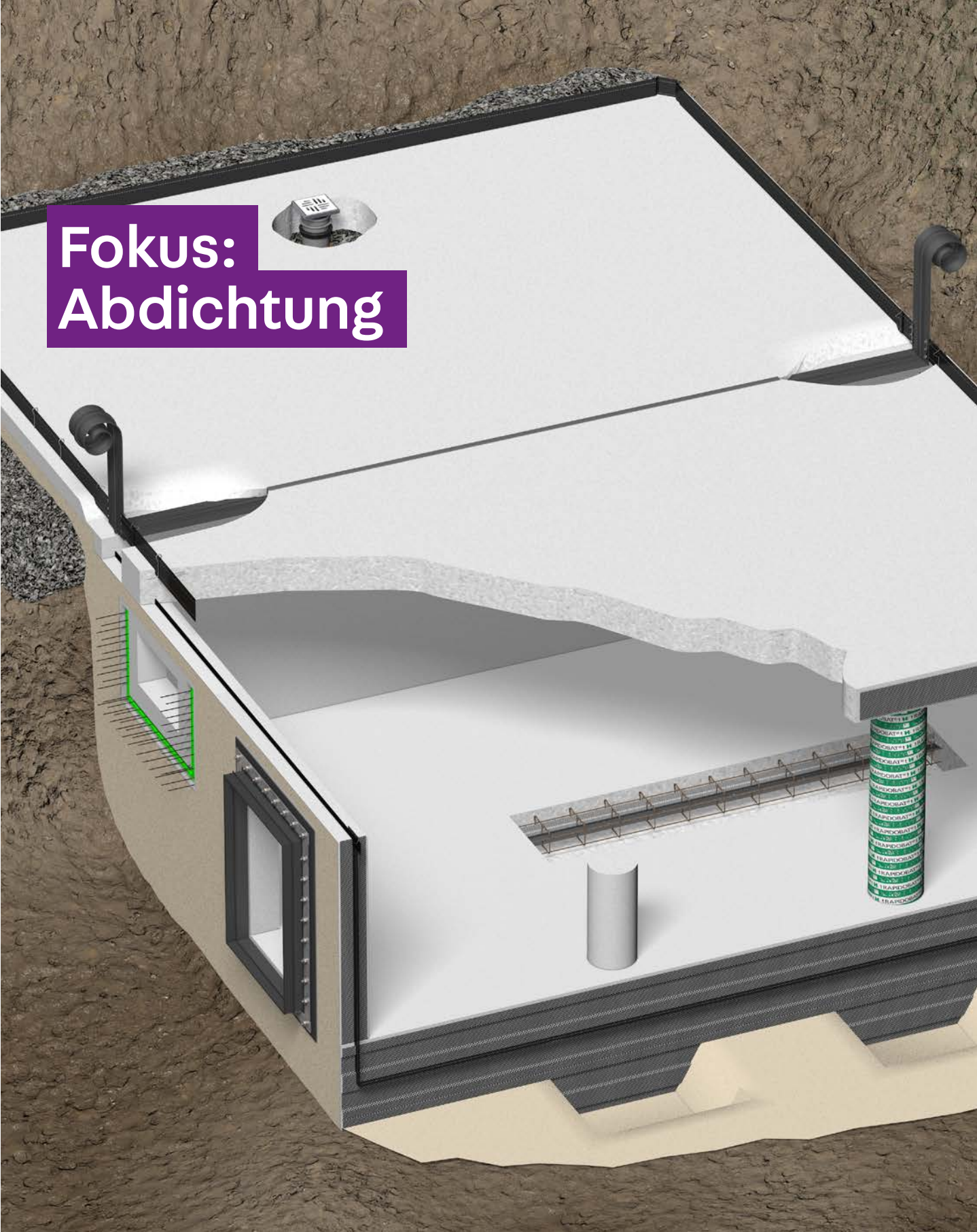


Fokus: Abdichtung



Inhaltsverzeichnis

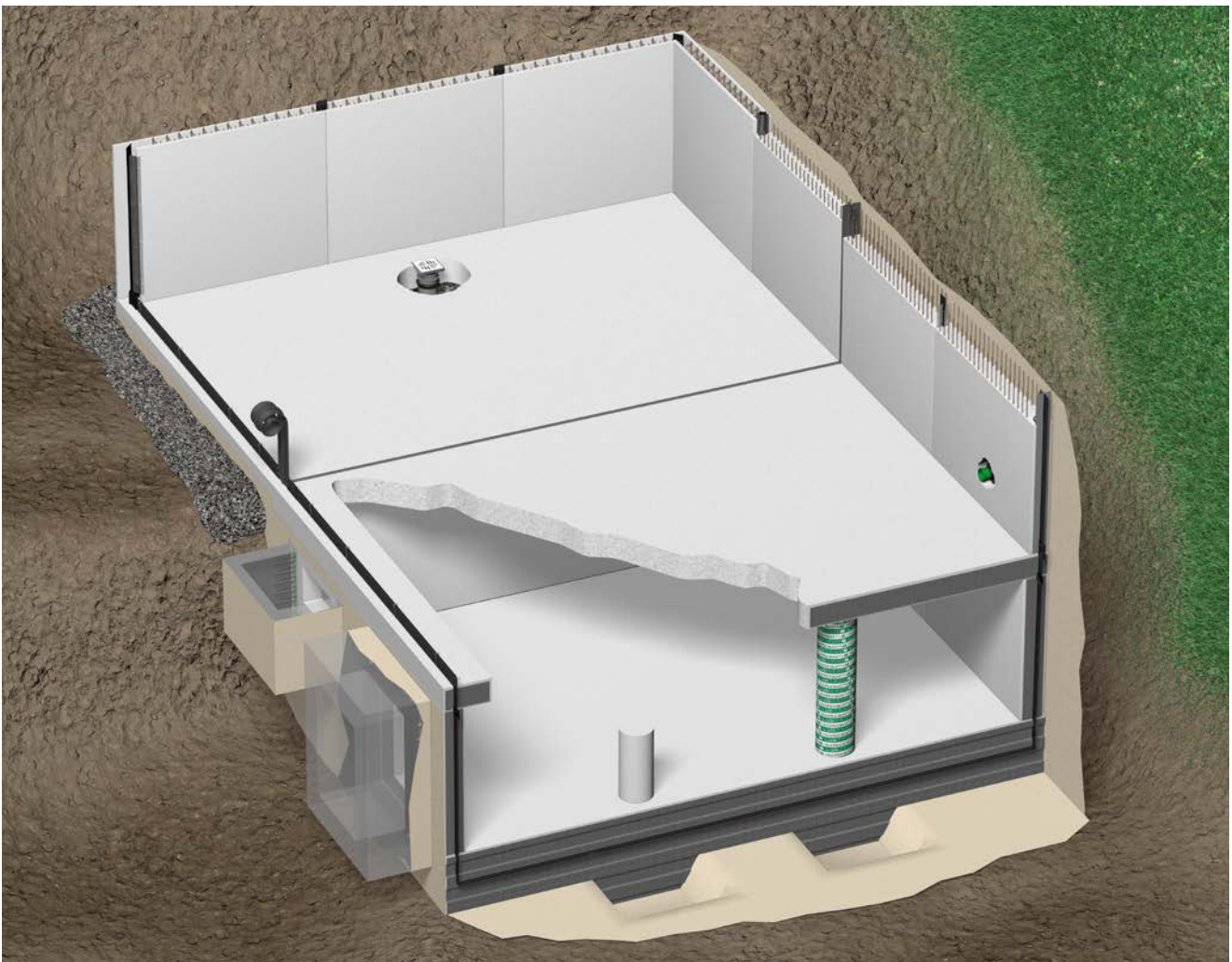
WU-Bauwerke sicher abdichten	4	Abdichtungslösungen für besondere Anforderungen	18	Der Standard: die Weiße Wanne	28
Alles aus einer Hand: Abdichtungslösungen von PohlCon	4	Wasserundurchlässiger Bewehrungsanschluss	20	Die WU-Richtlinie	28
		Biogas- und JGS-Anlagen	20	Fugenarten – eine Einführung	29
Abdichtungslösungen für Bodenplatten und Decken	6	Bauteilanschluss Neubau an Bestand	20	Planungsleitfaden nach WU-Richtlinie	30
Arbeitsfugen	8	Schalltrennfugen	21	Die wichtigsten Schritte auf dem Weg zur Weißen Wanne	30
Dehnfugen	10	Frischbetonverbundsystem	21	Nutzungsklassen	31
Sollrissfugen	11			Beanspruchungsklassen	31
Durchführungen	11	Zubehör	22	Entwurfsgundsätze	32
Frischbetonverbundsystem	11	KUNEX® Formteile und Zubehör	24	Umsetzung der Entwurfsgundsätze	33
		Betonabstandhalter	24	Weitere Normen und Richtlinien	33
Abdichtungslösungen für Wände	12	Abschalleisten	25		
Arbeitsfugen	14	Schalungsspannstelle für WU-Betonbauteile	25	Service	34
Dehnfugen	16	PLURAFLEX® Zubehörsets	25	Unser Synergie-Konzept für Sie	34
Sollrissfugen	16				
Schalltrennfugen	17	Verwendbarkeitsnachweise	26		
Durchführungen	17				

WU-Bauwerke sicher abdichten

Alles aus einer Hand: Abdichtungslösungen von PohlCon

Wasserundurchlässige Bauwerke mit einer hochwertigen Nutzung stellen große Anforderungen an alle am Bau beteiligten Parteien. Nur ein perfektes Zusammenspiel zwischen Planung und Ausführung sowie die Abstimmung von Baustoffen und -materialien ermöglichen einen hohen Qualitätsstandard und die Vermeidung unnötiger Folgekosten. Bauten unter Bodenniveau sind mit Nässe konfrontiert: Zum einen mit nichtdrückendem Wasser, beispielsweise durch hohe Bodenfeuchtigkeit bei durchlässigem Erdreich, zum anderen auch mit drückendem Wasser, etwa bei stauendem

Sickerwasser, einem steigenden Grundwasserspiegel oder Hochwasser. Umso wichtiger ist es deshalb, vor allem erdberührte Gebäudeteile zuverlässig abzudichten. Bauherren müssen für einen umfassenden Schutz sorgen und sollten sich bei Neubauten von vornherein für eine sogenannte Weiße Wanne entscheiden.



PohlCon bietet Abdichtungslösungen für alle Fugenarten und Anwendungsbereiche gemäß WU-Richtlinie.

Jahrzehntelange Erfahrung im Bereich der WU-Abdichtung

Als kompetenter Partner für die Abdichtung des Gesamtsystems steht PohlCon Planern und Ausführenden zuverlässig zur Seite. Die PohlCon-Marke H-BAU Technik zeichnet sich durch ihre langjährig bewährten Produktlinien PENTAFLEX® Fugenbleche und KUNEX® Fugenbänder aus: die erste Wahl für die Abdichtung von Bauteilen nach WU-Richtlinie. Darüber hinaus führen wir mit den SWELLFLEX® Quellbändern und den PLURAFLEX® Injektionsschläuchen weitere Produkte für die Primär- und Sekundärabdichtung sowie mit der SECUFLEX® Frischbetonverbundfolie die nötige Abdichtungslösung für die Weiße Wanne Plus.

Unsere Produkte decken alle Anwendungsfälle gemäß WU-Richtlinie ab. Sie eignen sich für die Abdichtung aller Fugenarten: von Arbeits- und Dehnfugen über Sollriss- bis hin zu Schalltrennfugen. Egal ob Ort beton- oder Fertigteilbauweise – wir bieten das passende Produkt für jede Ausführung. Außerdem lassen sich unsere Lösungen miteinander kombinieren: So ist zum Beispiel die Anbindung eines Fugenbands an ein Fugenblech kein Problem. Mit unseren Produkten können Sie Ihre Abdichtung ganzheitlich planen und realisieren. Auf diese Weise erhalten Sie ein wasserundurchlässiges, fehlerstilles und aufeinander abgestimmtes Gesamtsystem.



Sonderlösungen? Kein Problem!

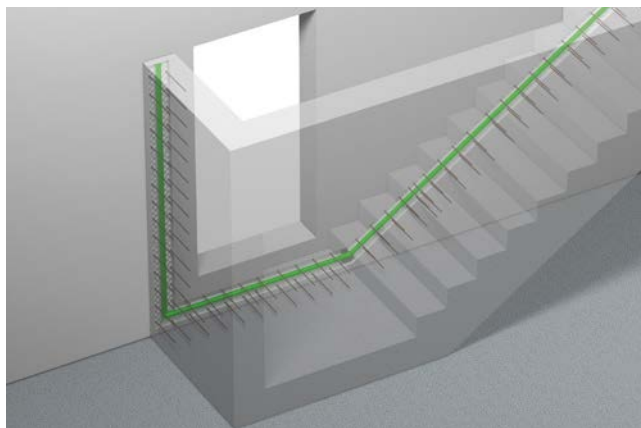
Besonderen Anforderungen begegnet PohlCon mit der langjährigen Expertise seiner Marke H-BAU Technik. Individuelle Herausforderungen sind unsere Stärke – zum Beispiel stellen wir speziell auf das jeweilige Bauprojekt zugeschnittene Fugenbandkonstruktionen oder mit Fugenblechen versehene Abschalelemente für besonders große Einbaumaße bereit. Zudem bieten wir mit dem KUNEX® Klemmfugenband die optimale Lösung für die Abdichtung von Anschlussfugen an Bestandsbauten oder mit dem PENTAFLEX® Modul einen wasserundurchlässigen Bewehrungsanschluss. Außerdem sind die KUNEX® Fugenbänder ab 5,5 mm Materialstärke und die Fugenbleche PENTAFLEX KB® 167 radondicht*.

* durch externes Prüfinstitut bestätigt

Das ist gemäß Strahlenschutzgesetz besonders für sogenannte Vorsorgegebiete wie ehemalige Bergbauregionen mit teils sehr hohen Radonkonzentrationen relevant.



Der wasserundurchlässige Rückbiegeanschluss PENTAFLEX® Modul in der Entwicklung ...



... und Umsetzung: hier für das Anwendungsgebiet Kellerabgang.

Beratung und Schulung

Diese Information gibt einen Überblick über unsere Produkte in ihren Einbausituationen. Untergliedert in die zwei Bauabschnitte Bodenplatte und Wand, finden Sie alle relevanten Produkte für die Abdichtung von Arbeits- und Dehnfugen, für Sollriss- und Schalltrennfugen sowie für Boden- oder Wanddurchführungen oder besondere Anforderungen.

Detaillierte Informationen zu unseren Produkten entnehmen Sie bitte unseren produktspezifischen Technischen Informationen oder unserer Preisliste. Profitieren Sie außerdem von unserem Schulungs- und Web-Seminar-Angebot oder lassen Sie sich direkt von uns beraten.



Für weitere Fragen ist unsere Anwendungstechnik gerne für Sie da.

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

Abdichtungslösungen für Bodenplatten und Decken

Für den Bauabschnitt Bodenplatte, also den Boden-Boden- oder Boden-Wandanschluss, bieten wir je nach Fugenart verschiedene Produkte an. Diese sind auch bei Decken anwendbar.

Arbeitsfugen

- PENTAFLEXKB® 167, beschichtetes Fugenblech **1**
- PENTAFLEX KB® 80, beschichtetes Fugenblech **2**
- PENTAFLEXKB® Eck, beschichtetes Fugenblech **3**
- PENTAFLEX® FBA, Fugenbandanschluss **4**
- PENTAFLEX® ABS, Abschalelement mit beschichtetem Fugenblech
- PENTAFLEX® ABS V-S für Einbaumaße bis 1990 mm **5**
- KUNEX® Arbeitsfugenband innen-/außenliegend, auch als Eckfugenband
- KUNEX® ABS Arbeitsfugen, Abschalelement mit Fugenband **6**
- PLURAFLEX® Injektionsschlauchsystem
- SWELLFLEX® Quellbänder

Dehnfugen

- KUNEX® Dehnfugenband innen-/außenliegend **7** mit Fugenbandanschluss PENTAFLEX® FBA **4**
- KUNEX® ABS Dehnfugen, Abschalelement mit Fugenband

Sollrissfugen

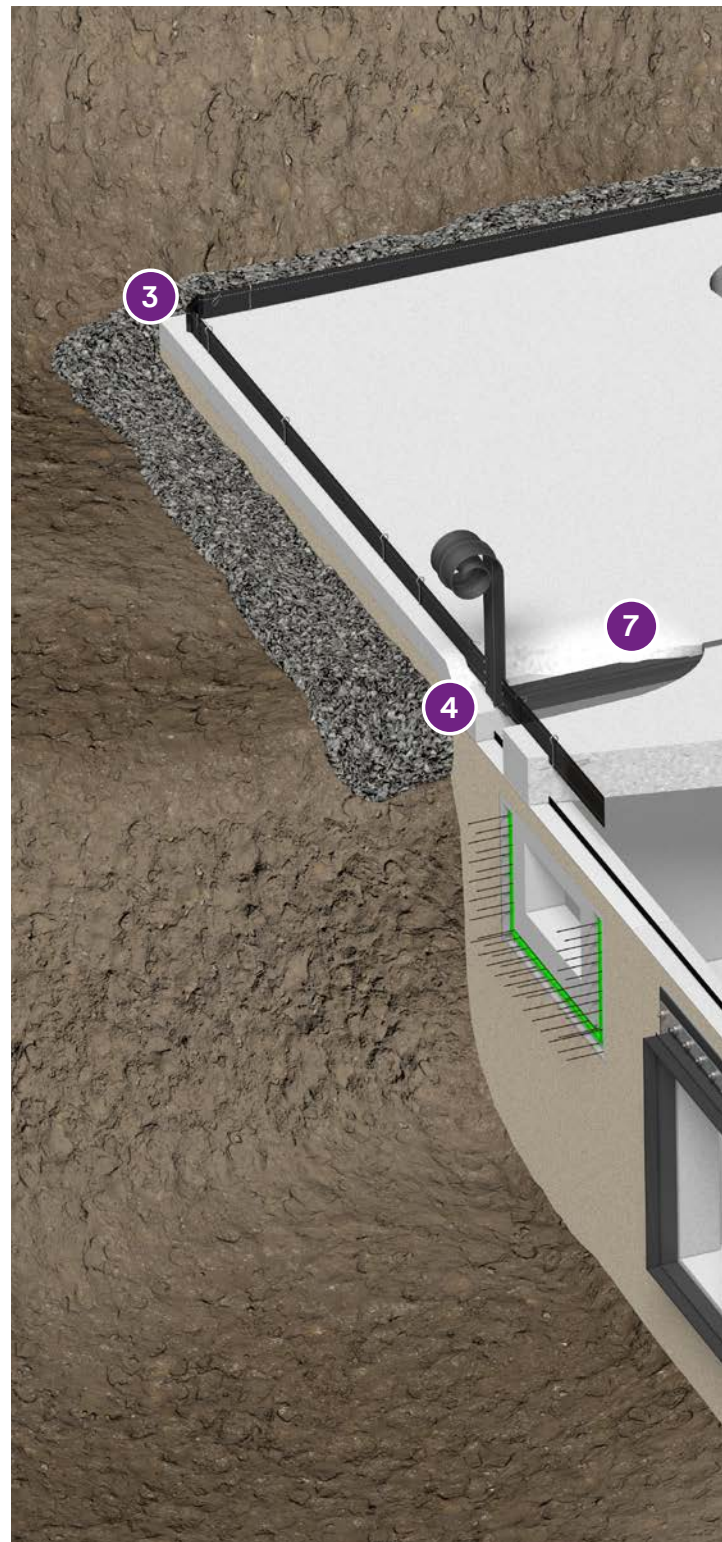
- PENTAFLEX® OBS, Sollrissfugenelement

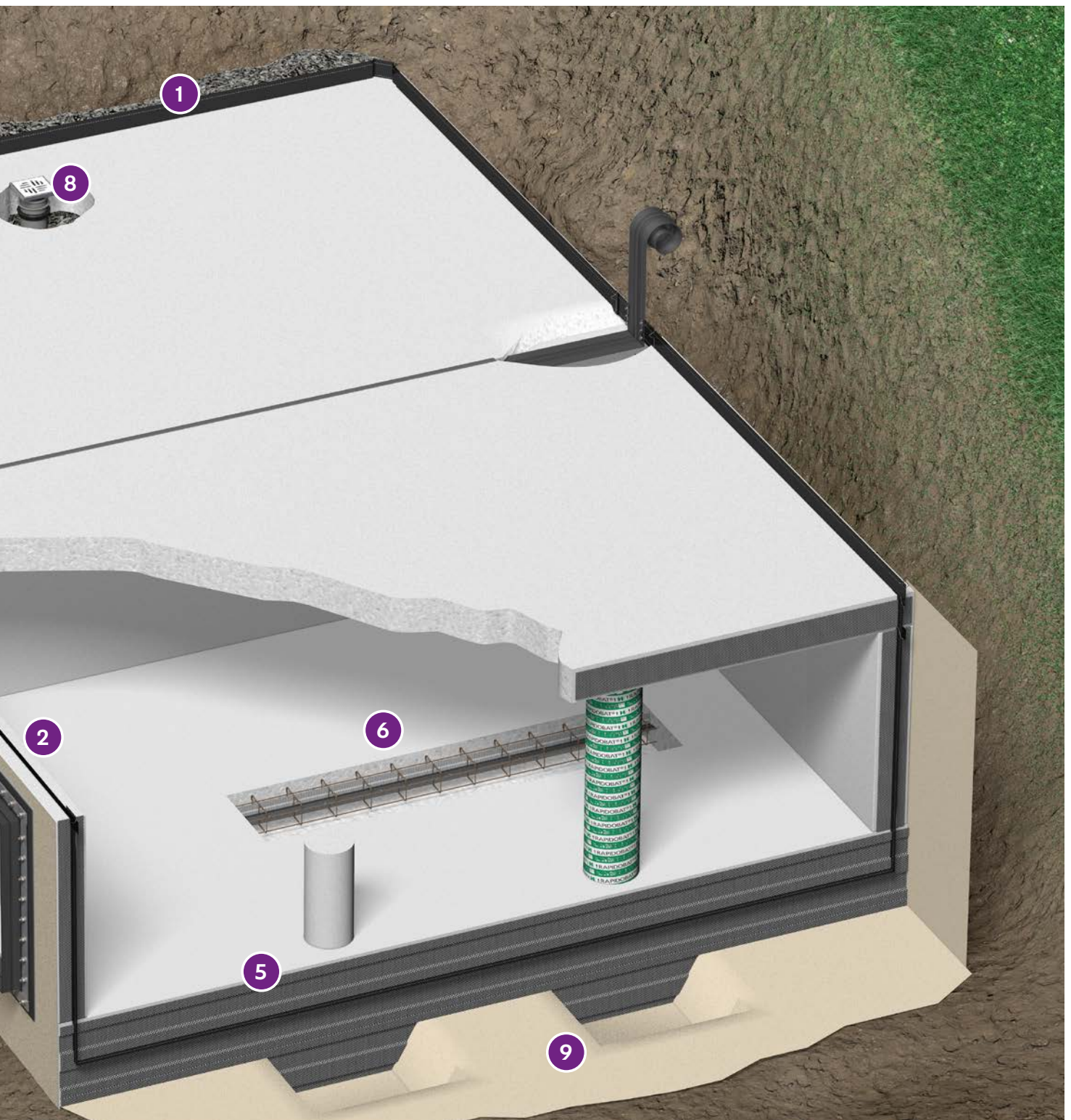
Durchführungen

- PENTAFLEX® Bodenablauf **8**
- PENTAFLEX® Bodendurchführung

Frischbetonverbundsystem

- SECUFLEX® **9**



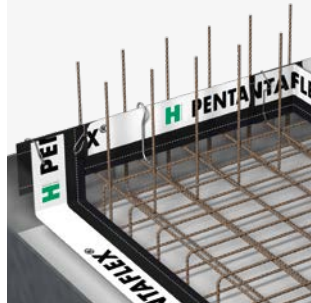


Die Grafik zeigt eine Auswahl der genannten Produkte in ihrer Einbausituation.

Arbeitsfugen

PENTAFLEX KB® 167

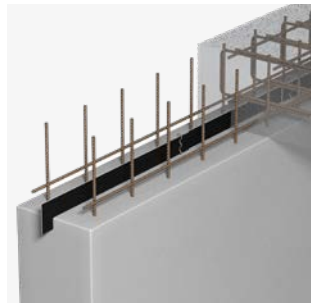
Fugenblech zur Abdichtung von Arbeitsfugen



- Verzinktes Stahlblech mit Spezialbeschichtung
- Abmessungen: l = 2,0 m, b = 167 mm, t = 1,2 mm
- Befestigung auf der Bewehrung mit einem Haltebügel/m
- Verwendbarkeitsnachweis: ETA-15/0003; AbP P-5120/231/09 MPA-BS
- Wasserdichtigkeit: geprüft bis 5,0 bar*
- Einbindetiefe: ≥ 30 mm; Kontrolle durch Normstrich
- Keine Formteile erforderlich
- Beständig gegen eine Vielzahl von organischen und anorganischen Medien

PENTAFLEX KB® 80

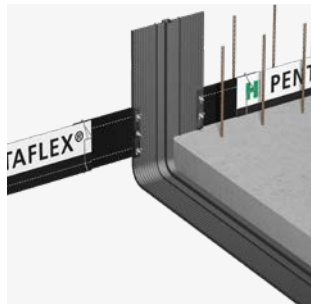
Fugenblech zur Abdichtung von Arbeitsfugen im Wand/Deckenbereich



- Verzinktes Stahlblech mit Spezialbeschichtung
- Abmessungen: l = 2,0 m, b = 80 mm, t = 1,2 mm
- Befestigung an der Wandbewehrung mit 1 Haltebügel/m
- Verwendbarkeitsnachweis: ETA-15/0003; AbP P-5120/231/09 MPA-BS
- Wasserdichtigkeit: geprüft bis 5,0 bar**
- Einbindetiefe: ≥ 30 mm; Kontrolle durch Normstrich
- Beständig gegen eine Vielzahl von organischen und anorganischen Medien

PENTAFLEX® FBA

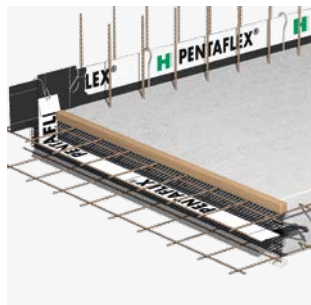
Element zur Verbindung von PENTAFLEX KB® mit Fugenbändern



- Fugenblech PENTAFLEX KB® 167 oder 80 mit Quellgummi, Klemmschiene und Schrauben
- Abmessungen: l = 225 mm, b = 167 mm, t = 1,2 mm
- Wasserdichtigkeit: geprüft bis 5,0 bar
- Lieferung als Set (2 Stück)
- Verbindung mit innen- oder außenliegenden KUNEX® Fugenbändern möglich

PENTAFLEX® ABS

Abschalelement mit Fugenblech für raue oder verzahnte Arbeitsfugen



- Abschalelement aus Streckmetall mit Gitterträgern; beschichtetes Fugenblech PENTAFLEX KB®
- Abmessungen: Standardlänge l = 2,40 m
- Wasserdichtigkeit PENTAFLEX KB®: geprüft bis 5,0 bar*
- Einbaumaße***: 80 - 590 mm (rau) bzw. 140 - 590 mm (verzahnt)
- Auf Wunsch mit Eckaufschlag zum Anschluss nach oben oder unten
- Außermittige Fugenführung möglich

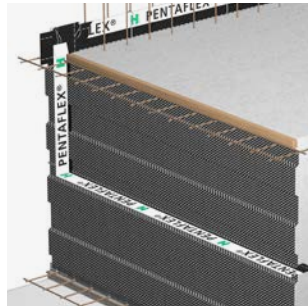
* Bis 5,0 bar geprüft; zulässig nach ETA und AbP 2,0 bar (Sicherheitsfaktor 2,5)

** Bis 5,0 bar geprüft; aufgrund der Bauhöhe ist gemäß AbP ein Wasserdruck von 1,0 bar zulässig.

*** Einbaumaß (E-Maß) = lichter Abstand zwischen oberer und unterer Bewehrung

PENTAFLEX® ABS V-S

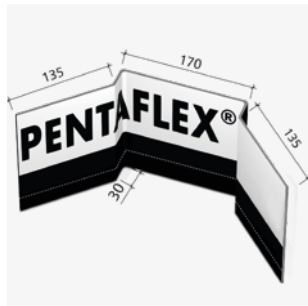
Verstärktes Abschalelement
mit Fugenblech für verzahnte
Arbeitsfugen



- Abschalelement aus Streckmetall mit Gitterträgern und Haltemodulen, z. B. zur Befestigung von Rückhaltebewehrung; beschichtetes Fugenblech PENTAFLEX KB®
- Abmessungen: Standardlänge $l = 2,40$ m
- Wasserdichtigkeit PENTAFLEX KB®: geprüft bis 5,0 bar*
- Einbaumaße**: 600 - 1990 mm; > 1990 mm auf Anfrage
- Auf Wunsch mit Eckaufschlag zum Anschluss nach oben oder unten
- Außermittige Fugenführung möglich
- Rückhaltebewehrung auf Anfrage

PENTAFLEX KB® Eck

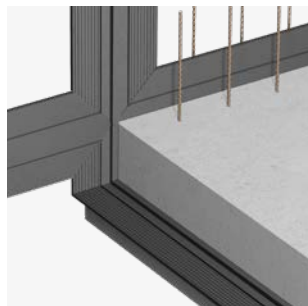
Fugenblech für den Eckbereich
zur Abdichtung von
Arbeitsfugen



- Vorgeformtes PENTAFLEX KB® 167 für den Eckbereich in Verbindung mit PENTAFLEX® KB und PENTAFLEX® FTS-Eck
- Befestigung erfolgt mit Stoßklammern am PENTAFLEX KB®
- Verwendbarkeitsnachweis: ETA-15/0003; AbP P-5120/231/09 MPA-BS
- Wasserdichtigkeit: geprüft bis 5,0 bar*
- Einbindetiefe: ≥ 30 mm; Kontrolle durch Normstrich

KUNEX® Arbeits- fugenband innen-/ außenliegend

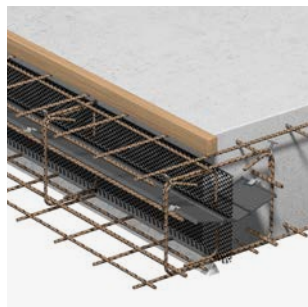
Zur Abdichtung von
Arbeitsfugen



- Aus PVC-P nach DIN 18541 oder nach Werksnorm
- Abmessungen: Länge max. 25 m, Verlängerung durch geschweißte Stumpfstoße auf der Baustelle
- Befestigung an der Bewehrung mit Ösen oder Fugenbandklammern
- Verwendbarkeitsnachweis: gemäß DIN 18541 oder gemäß Werksnorm (mit AbP P-5143/478/13 MPA BS)
- Wasserdichtigkeit: gemäß DIN
- Stahlbewehrte Ausführung möglich
- Außenliegende DIN-Fugenbänder sind bitumenverträglich

KUNEX® ABS Arbeitsfugen

Abschalelement
für innenliegende
Arbeitsfugenbänder



- Abschalelement aus Streckmetall und Stahlbügeln; KUNEX® Arbeitsfugenband aus PVC-P
- Abmessungen: Standardlänge $l = 2,4$ m
- Verwendbarkeitsnachweis KUNEX® Arbeitsfugenband: gemäß DIN 18541 oder gemäß Werksnorm (mit AbP P-5143/478/13 MPA BS)
- Wasserdichtigkeit: gemäß DIN
- Einbaumaße**: 150 - 500 mm

* Bis 5,0 bar geprüft; zulässig nach ETA und AbP 2,0 bar (Sicherheitsfaktor 2,5)

** Einbaumaß (E-Maß) = lichter Abstand zwischen oberer und unterer Bewehrung

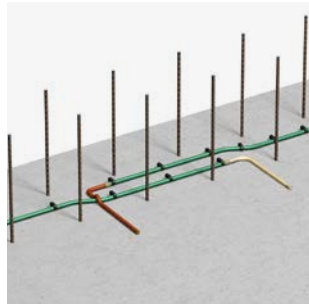


KUNEX® Schweißkonstruktionen fertigen wir werkseitig an. Auch Sonderformteile sind möglich, genauso wie Schulungen für Stumpfstoßschweißen. Sprechen Sie uns einfach an:

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

PLURAFLEX®

Injektionsschlauchsystem zur Primär- oder Sekundärabdichtung



- Injektionsschlauch auf PVC-Basis
- Abmessungen: VPE Rolle 50 bzw. 100 m
- Verwendbarkeitsnachweis: AbP P-5210/950/08 MPA-BS; P-5204/944/08 MPA-BS
- Wasserdichtigkeit: bis 1,0 bar (gemäß AbP)
- Einsatz: für nachträgliche Verpressung mit Injektionsmaterial
- Als Sekundärabdichtung kombinierbar mit anderen Produkten (z.B. PENTAFLEX® und KUNEX®)
- Lieferung einzeln oder mit Zubehör im Set

SWELLFLEX®

Quellbänder zur Abdichtung von Arbeitsfugen

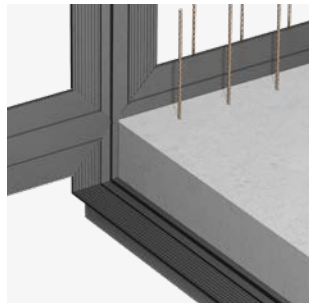


- SWELLFLEX® BT: aus Natrium-Bentonit/Butylkautschuk mit Regenschutzbeschichtung; wasserdicht bis max. 1,2 bar; AbP P-1200/192/15 MPA BS
- SWELLFLEX® BS: aus Natrium-Bentonit/Butylkautschuk, talkumiert; wasserdicht bis max. 1,2 bar; AbP P-1200/311/15 MPA BS
- SWELLFLEX® RB: aus Butylgummi, wasserquellenden Harzen, Polyethylenen und Silikonen; mit Verzögerungsschicht; wasserdicht bis max. 1,0 bar; AbP P-1200/312/15 MPA B

Dehnfugen

KUNEX® Dehnfugenband innen-/außenliegend

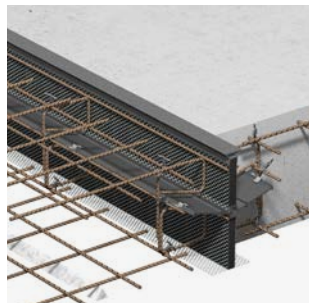
Zur Abdichtung von Dehnfugen



- Aus PVC-P nach DIN 18541 oder nach Werksnorm
- Abmessungen: Länge max. 25 m, Verlängerung durch geschweißte Stumpfstoße auf der Baustelle
- Befestigung an der Bewehrung mit Ösen oder Fugenbandklammern
- Verwendbarkeitsnachweis: gemäß DIN 18541 oder gemäß Werksnorm (mit AbP P-5143/478/13 MPA BS)
- Wasserdichtigkeit: gemäß DIN 18197
- Außenliegende DIN-Fugenbänder sind bitumenverträglich

KUNEX® ABS Dehnfugen

Abschalelement mit Fugenband für Dehnfugen



- Abschalelement aus Streckmetall, Stahlbügeln und Füllstoff (EPP); KUNEX® Dehnfugenband aus PVC-P
- Abmessungen: Standardlänge l = 2,4 m
- Verwendbarkeitsnachweis KUNEX® Dehnfugenband: gemäß DIN 18541 oder gemäß Werksnorm (mit AbP P-5143/478/13 MPA BS)
- Wasserdichtigkeit: gemäß DIN 18197
- Einbaumaße**: 240 - 500 mm

** Einbaumaß (E-Maß) = lichter Abstand zwischen oberer und unterer Bewehrung

Sollrissfugen

PENTAFLEX® OBS

Element zur Erzeugung und Abdichtung von Sollrissfugen in Bodenplatten oder Decken



- Sollbruchelemente aus verzinktem Stahlblech mit beschichtetem Fugenblech
- Abmessungen: Elementlänge $l = 2,50$ m
- Verwendbarkeitsnachweis: ETA-15/0003; AbP P-5120/231/09 MPA-BS
- Wasserdichtigkeit: geprüft bis 5,0 bar*
- Verzahnte Fuge nach EC 2
- Einbaumaße** : 80 - 1000 mm, glatte Fuge (OBS G-S) bzw. 140 - 1000 mm, verzahnte Fuge (OBS V-S)

Durchführungen

PENTAFLEX® Bodenablauf

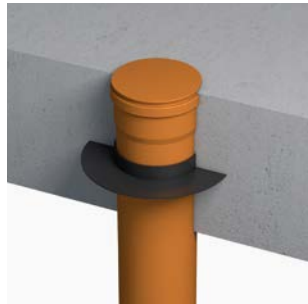
Wasserdichte Durchdringung zum Anschluss an Rohrleitungen



- Aus Polypropylen (PP); Schlitzrost aus Edelstahl oder befliessbar
- Abmessungen: Höhe = 250 mm; Aufsatzstück 150×150 mm, 50 mm höhenverstellbar
- Nennweite DN: 110
- Mit PENTAFLEX® Wassersperre und herausnehmbarem Geruchsverschluss
- Begehbar; Belastung je nach Ausführung 0,3 t
- Wasserdichtigkeit: geprüft bis 5,0 bar

PENTAFLEX® Bodendurchführung

Wasserdichte Durchdringung zum Aufstecken von Rohrmuffen



- Aus PVC, PP
- Abmessungen: Rohrlänge = 500 mm
- Nennweite DN: 110 - 160
- Mit PENTAFLEX® Wassersperre
- Wasserdichtigkeit: geprüft bis 5,0 bar

Frischbetonverbundsystem

SECUFLEX®

Frischbetonverbundfolie zur flächigen Abdichtung als Zusatzmaßnahme



- Dichtungsbahn (HDPE) mit Klebeschicht und Spezialgranulat
- Abmessungen SECUFLEX® SMT 1212: $l = 20$ m, $b = 1200$ mm, $t = 1,2$ mm
- Verwendbarkeitsnachweis: AbP/ETA
- Wasserdichtigkeit: geprüft bis 5,0 bar*
- Umfassendes Zubehör zur beton- und wasserseitigen Anwendung, z.B. zum nachträglichen Überkleben von Durchdringungen

* Bis 5,0 bar geprüft; zulässig nach ETA und AbP 2,0 bar (Sicherheitsfaktor 2,5)

** Einbaumaß (E-Maß) = lichter Abstand zwischen oberer und unterer Bewehrung

Abdichtungslösungen für Wände

Für den Bauabschnitt Wand, also den Wand-Wand- als auch Wand-Deckenanschluss, bieten wir je nach Fugenart und Bauweise verschiedene Produkte an:

Arbeitsfugen

- PENTAFLEXKB® 167, beschichtetes Fugenblech **1**
- PENTAFLEXKB® 80, beschichtetes Fugenblech **2**
- PENTAFLEXKB® Eck, beschichtetes Fugenblech **3**
- PENTAFLEX® ABS, Abschalelement mit beschichtetem Fugenblech **4**
- PENTAFLEX® Modul, beschichtetes Fugenblech in Kombination mit FERBOX® Rückbiegeanschlüssen **5**
- KUNEX® Arbeitsfugenband innen-/außenliegend
- PLURAFLEX® Injektionsschlauchsystem
- SWELLFLEX® Quellbänder

Dehnfugen

- KUNEX® Dehnfugenband innen-/außenliegend, auch als Eckfugenband
- KUNEX® Klemmfuge, Klemmfugenband innen-/außenliegend **6**

Sollrissfugen

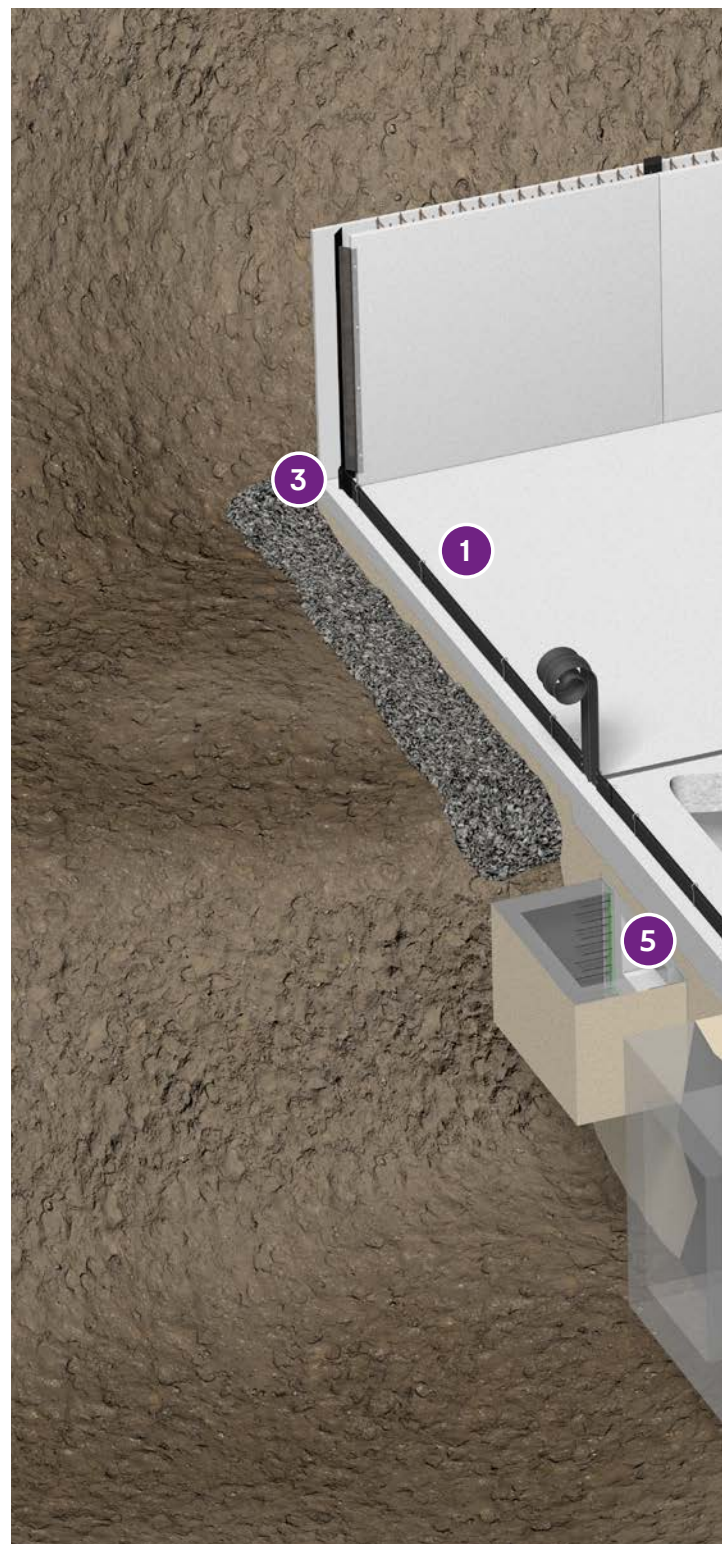
- PENTAFLEX® OBS, Sollrisselement (Ortbetonbauweise) **7**
- PENTAFLEX® FTS, Sollrisselement (für Elementwände) **8**
- KUNEX® Sternrohr **9**

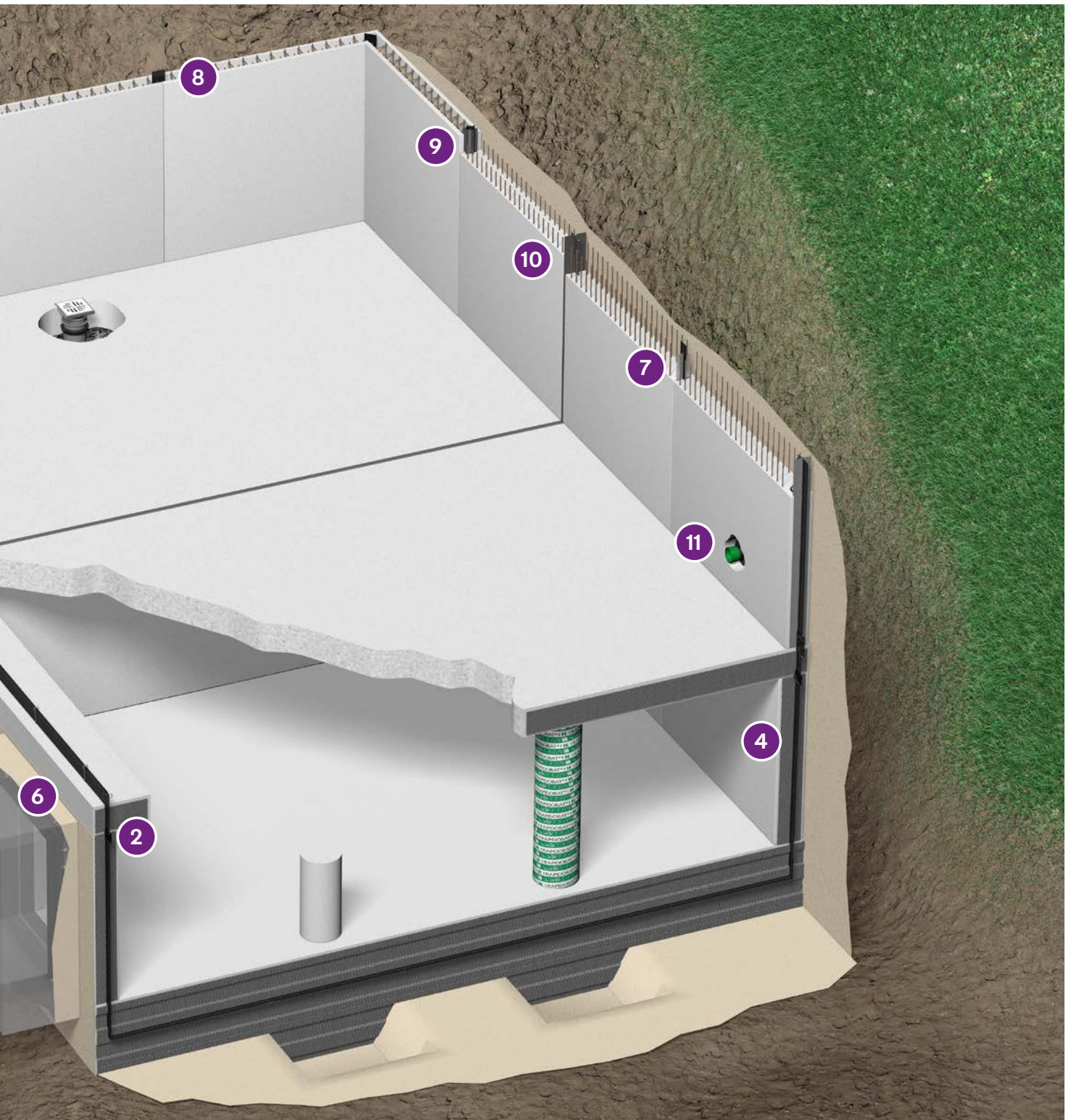
Schalltrennfugen

- PENTAFLEX® STK, Schalltrennkorb mit KUNEX® Fugenband **10**

Durchführungen

- PENTAFLEX® Transwand/Futterrohr **11**
- KUNEX® Mauerkragen



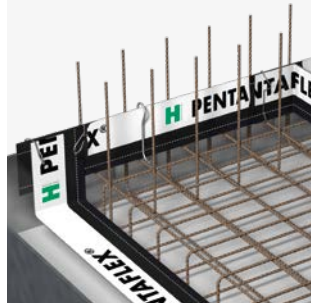


Die Grafik zeigt eine Auswahl der genannten Produkte in ihrer Einbausituation.

Arbeitsfugen

PENTAFLEX KB® 167

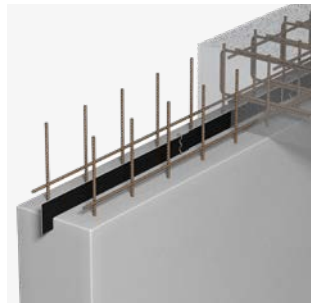
Fugenblech zur Abdichtung von Arbeitsfugen



- Verzinktes Stahlblech mit Spezialbeschichtung
- Abmessungen: l = 2,0 m, b = 167 mm, t = 1,2 mm
- Befestigung auf der Bewehrung mit einem Haltebügel/m
- Verwendbarkeitsnachweis: ETA-15/0003; AbP P-5120/231/09 MPA-BS
- Wasserdichtigkeit: geprüft bis 5,0 bar*
- Einbindetiefe: ≥ 30 mm; Kontrolle durch Normstrich
- Keine Formteile erforderlich
- Beständig gegen eine Vielzahl von organischen und anorganischen Medien

PENTAFLEX KB® 80

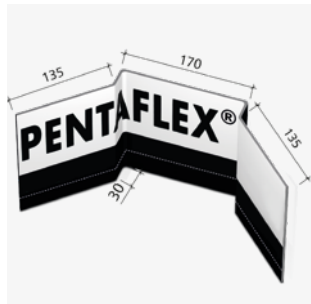
Fugenblech zur Abdichtung von Arbeitsfugen im Wand/Deckenbereich



- Verzinktes Stahlblech mit Spezialbeschichtung
- Abmessungen: l = 2,0 m, b = 80 mm, t = 1,2 mm
- Befestigung an der Wandbewehrung mit 1 Haltebügel/m
- Verwendbarkeitsnachweis: ETA-15/0003; AbP P-5120/231/09 MPA-BS
- Wasserdichtigkeit: geprüft bis 5,0 bar**
- Einbindetiefe: ≥ 30 mm; Kontrolle durch Normstrich
- Beständig gegen eine Vielzahl von organischen und anorganischen Medien

PENTAFLEX KB® Eck

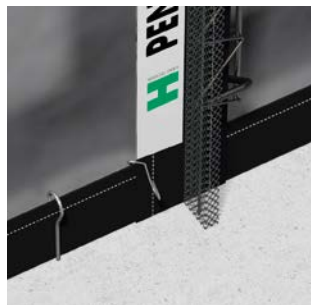
Fugenblech zur Abdichtung von Arbeitsfugen bei Elementwänden



- Vorgeformtes PENTAFLEX KB® 167 für den Eckbereich in Verbindung mit PENTAFLEX® KB und PENTAFLEX® FTS-Eck
- Befestigung erfolgt mit Stoßklammern
- Verwendbarkeitsnachweis: ETA-15/0003; AbP P-5120/231/09 MPA-BS
- Wasserdichtigkeit: geprüft bis 5,0 bar*
- Einbindetiefe: ≥ 30 mm; Kontrolle durch Normstrich

PENTAFLEX® ABS

Abschalelement mit Fugenblech für Arbeitsfugen in Ortbeton- oder Elementwänden



- Abschalelement aus Streckmetall mit Gitterträgern; beschichtetes Fugenblech PENTAFLEX KB®
- Abmessungen: Standardlänge l = 2,40 m
- Wasserdichtigkeit PENTAFLEX KB®: geprüft bis 5,0 bar*
- Für alle gängigen Wandbreiten

* Bis 5,0 bar geprüft; zulässig nach ETA und AbP 2,0 bar (Sicherheitsfaktor 2,5)

** Bis 5,0 bar geprüft; aufgrund der Bauhöhe ist gemäß AbP ein Wasserdruck von 1,0 bar zulässig.

PENTAFLEX® Modul

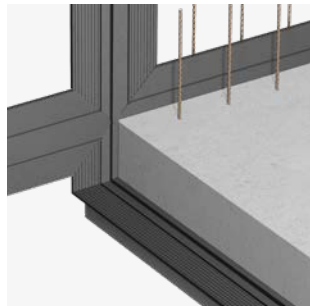
Fugenblech in Kombination mit FERBOX® Rückbiegeanschlüssen



- PENTAFLEX® Modul: Verwahrbox als Montagehilfe, beschichtetes Fugenblech PENTAFLEXKB® 60 mm; FERBOX® Rückbiegeanschluss: Kasten und Deckel aus verzinktem Stahlblech, Bewehrungsstahl B500B
- Abmessungen: l = 800 bzw. 1200 mm, b = 45 mm
- Verwendbarkeitsnachweis: ETA-15/0003; AbP P-5120/231/09 MPA-BS
- Wasserdichtigkeit: geprüft bis 5,0 bar*
- Einbindetiefe: = 30 mm
- PENTAFLEX® Modul Eck als Ergänzung für Eckverbindungen

KUNEX® Arbeitsfugenband innen-/außenliegend

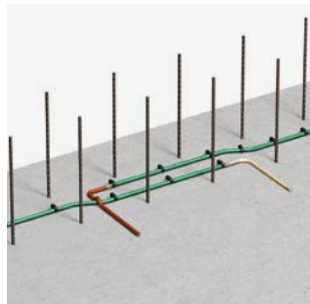
Zur Abdichtung von Arbeitsfugen



- Aus PVC-P nach DIN 18541 oder nach Werksnorm
- Abmessungen: Länge max. 25 m, Verlängerung durch geschweißte Stumpfstoße auf der Baustelle
- Befestigung an der Bewehrung mit Ösen oder Fugenbandklammern
- Verwendbarkeitsnachweis: gemäß DIN 18541 oder gemäß Werksnorm (mit AbP P-5143/478/13 MPA BS)
- Wasserdichtigkeit: gemäß DIN 18197
- Stahlbewehrte Ausführung möglich
- Außenliegende DIN-Fugenbänder sind bitumenverträglich

PLURAFLEX®

Injektionsschlauchsystem zur Primär- oder Sekundärabdichtung



- Injektionsschlauch auf PVC-Basis
- Abmessungen: VPE Rolle 50 bzw. 100 m
- Verwendbarkeitsnachweis: AbP P-5210/950/08 MPA-BS; P-5204/944/08 MPA-BS
- Wasserdichtigkeit: bis 1,0 bar (gemäß AbP)
- Einsatz: für nachträgliche Verpressung mit Injektionsmaterial
- Als Sekundärabdichtung kombinierbar mit anderen Produkten (z.B. PENTAFLEX® und KUNEX®)
- Lieferung einzeln oder mit Zubehör im Set

SWELLFLEX®

Quellbänder zur Abdichtung von Arbeitsfugen



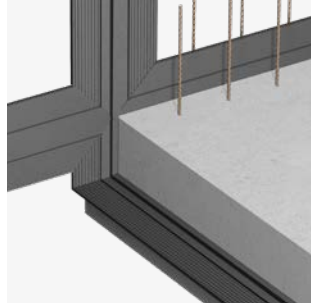
- SWELLFLEX® BT: aus Natrium-Bentonit/Butylkautschuk mit Regenschutzbeschichtung; wasserdicht bis max. 1,2 bar; AbP P-1200/192/15 MPA BS
- SWELLFLEX® BS: aus Natrium-Bentonit/Butylkautschuk, talkumiert; wasserdicht bis max. 1,2 bar; AbP P-1200/311/15 MPA BS
- SWELLFLEX® RB: aus Butylgummi, wasserquellenden Harzen, Polyethylenen und Silikonen, mit Verzögerungsschicht; wasserdicht bis max. 1,0 bar; AbP P-1200/312/15 MPA B

* Bis 5,0 bar geprüft; aufgrund der Bauhöhe ist gemäß AbP ein Wasserdruck von 0,75 bar zulässig

Dehnfugen

KUNEX® Dehn- fugenband innen-/ außenliegend

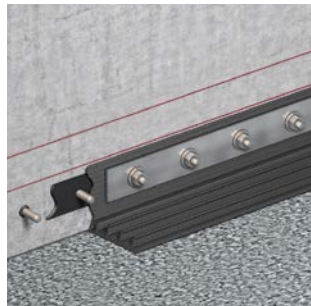
Zur Abdichtung von
Dehnfugen



- Aus PVC-P nach DIN 18541 oder nach Werksnorm
- Abmessungen: Länge max. 25 m, Verlängerung durch geschweißte Stumpfstöße auf der Baustelle
- Befestigung an der Bewehrung mit Ösen oder Fugenbandklammern
- Verwendbarkeitsnachweis: gemäß DIN 18541 oder gemäß Werksnorm (mit AbP P-5143/478/13 MPA BS)
- Wasserdichtigkeit: gemäß DIN
- Außenliegende DIN-Fugenbänder sind bitumenverträglich

KUNEX® Klemmfuge

Klemmfugenband innen-/
außenliegend zum Bauteilan-
schluss Neubau an Bestand

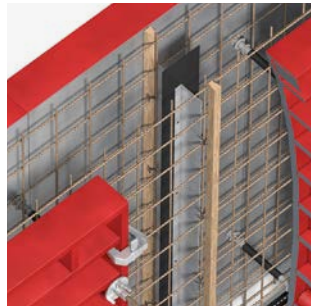


- Klemmfugenband aus PVC-P
- Systembestandteile: Grundierung, Fugenband, Stahlprofile, Befestigungsanker und Rohkautschukstreifen
- Befestigung des Fugenbandes mittels Klemmprofil am Bestand
- Verwendbarkeitsnachweis: AbP P-5316/053/14 MPA-BS
- Wasserdichtigkeit: geprüft für drückendes Wasser bis zu einem maximalen Wasserdruck von 0,5 bar
- Durch werkseitig hergestellte Schweißkonstruktionen sind auch U- oder O-förmige Anschlüsse möglich.

Sollrissfugen

PENTAFLEX® OBS

Element zur Erzeugung
und Abdichtung von
Sollrissfugen



- Sollbruchelemente aus verzinktem Stahlblech mit beschichtetem Fugenblech
- Abmessungen: Elementlänge l = 2,50; 2,75; 3,00 m
- Verwendbarkeitsnachweis: ETA-15/0003; AbP P-5120/231/09 MPA-BS
- Wasserdichtigkeit: geprüft bis 5,0 bar*
- Standard Einbaumaß** : E = 140 und 180 mm für Wandstärke 240-250 und 300 mm

PENTAFLEX® FTS

Element zur Erzeugung und
Abdichtung von Sollriss-
fugen bei Elementwänden



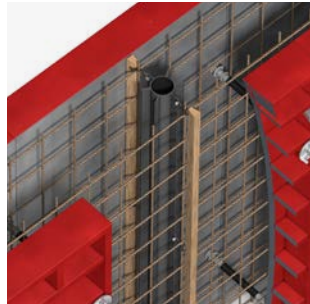
- Sollbruchelemente aus verzinktem Stahlblech mit beschichtetem Fugenblech
- Abmessungen: Elementlänge l = 2,50; 2,75; 3,00 m
- Verwendbarkeitsnachweis: ETA-15/0003; AbP P-5120/231/09 MPA-BS
- Wasserdichtigkeit: geprüft bis 5,0 bar*
- Elemente für Wandstärke 240 - 250 und 300 mm
- PENTAFLEX® FTS Eck für Platten-Eckstoß

* Bis 5,0 bar geprüft; zulässig nach ETA und AbP 2,0 bar (Sicherheitsfaktor 2,5)

** Einbaumaß = lichtetes Maß zwischen den Bewehrungslagen

KUNEX® Sternrohr

Element zur Erzeugung
und Abdichtung von
Sollrissfugen



- Mantel aus PVC-P, Innenrohr aus PVC-U
- Abmessungen: Standardlänge $l = 2,50; 3,00; 4,00$ m
- Verwendbarkeitsnachweis: AbP P-5146/481/13 MPA BS
- Wasserdichtigkeit: Verwendung bei Bodenfeuchtigkeit und nichtdrückendem Wasser sowie drückendem Wasser bis 2,0 bar
- Einsetzbar mit KUNEX® Fugenbändern und PENTAFLEX® KB Fugenblechen gemäß AbP

Schalltrennfugen

PENTAFLEX® STK, Schalltrennkorb

Schalltrennkorb mit Schall-
fugenband zur Abdichtung
von Schalltrennfugen



- Schalltrennkorb mit integrierten Haltebügeln und Schallfugenband aus PVC-P
- Abmessungen: Elementlänge Schallfugenband = 3,10 m, Schalltrennkorb = 3,00 m
- Für Wandhöhe $\leq 2,80$ m; für Wandstärke 240-365 mm
- Wasserdichtigkeit: Fugenband gemäß DIN 18197
- Vormontierter PENTAFLEX® Fugenbandanschluss
- Zuverlässige Schalltrennung; schallschutztechnisch geprüft

Durchführungen

PENTAFLEX® Transwand/Futter- rohr

Wasserdichte
Rohrdurchführungen



- Transwand: zum Aufstecken von Rohrmuffen; DN 110-160; mit PENTAFLEX® Wassersperre
- Transwand DM: zum Aufstecken von Rohrmuffen, mit Doppelmuffe; DN 110-160; mit PENTAFLEX® Wassersperre
- Futterrohr: zum Durchführen von Versorgungsleitungen; DN 100-250; mit PENTAFLEX® Wassersperre
- Wasserdichtigkeit: geprüft bis 5,0 bar

KUNEX® Mauerkragen

Zur Abdichtung von Rohrlei-
tungen und Erdungsbändern



- TPE schwarz
- Wasserdichtigkeit: geprüft bis 5,0 bar
- Verwendbar für alle gängigen Rohrmaterialien und Durchmesser
- Typen EF und ER zur Abdichtung von flachen und runden Erdungsbändern

Abdichtungslösungen für besondere Anforderungen

Für Sonderfälle und außergewöhnliche Herausforderungen bieten wir die passenden Lösungen an:

Wasserundurchlässiger Bewehrungsanschluss

- PENTAFLEX® Modul, beschichtetes Fugenblech in Kombination mit FERBOX® Rückbiegeanschlüssen ①

Biogas- und JGS-Anlagen

- PENTAFLEX® Agrar, beschichtetes Fugenblech mit JGS-Zulassung

Bauteilanschluss Neubau an Bestand

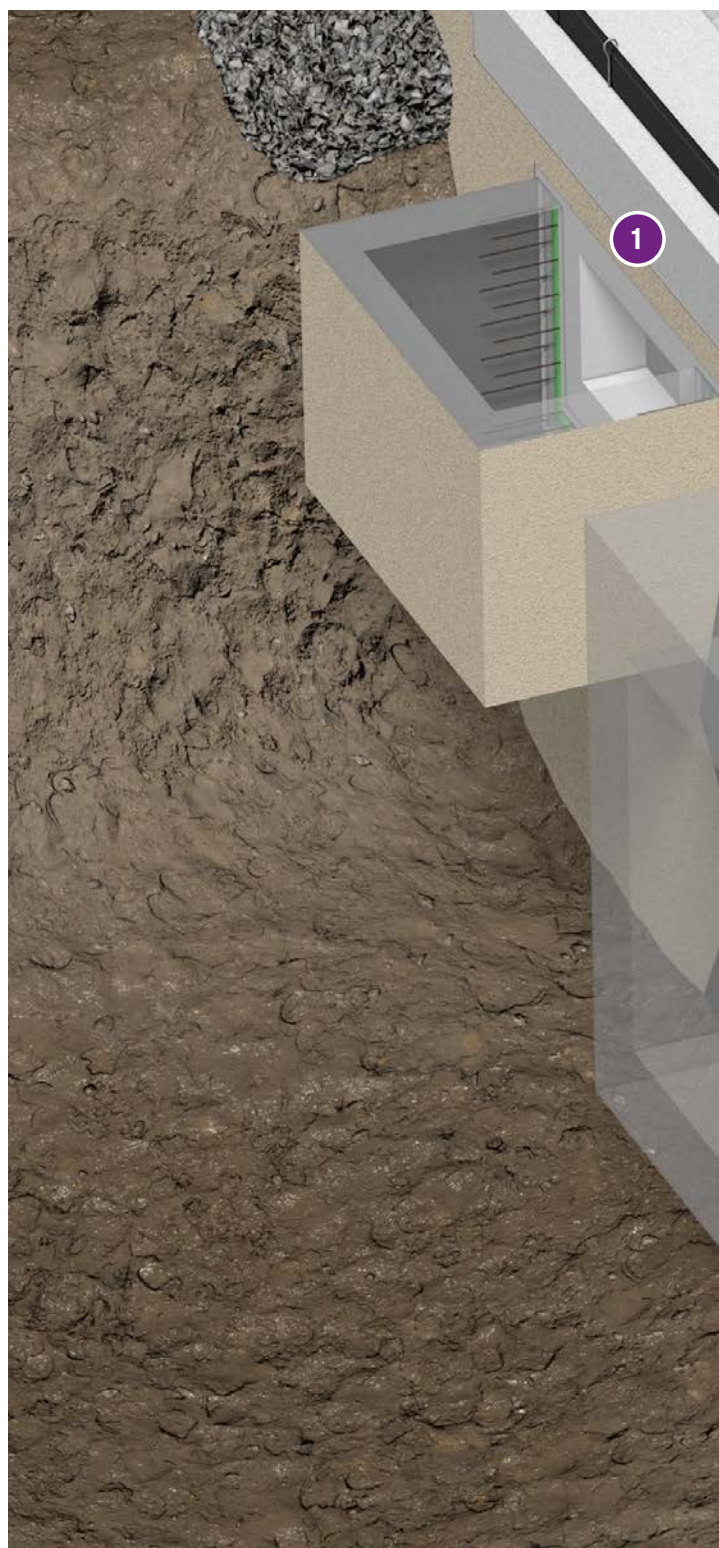
- KUNEX® Klemmfuge, Klemmfugenband innen-/außenliegend ②

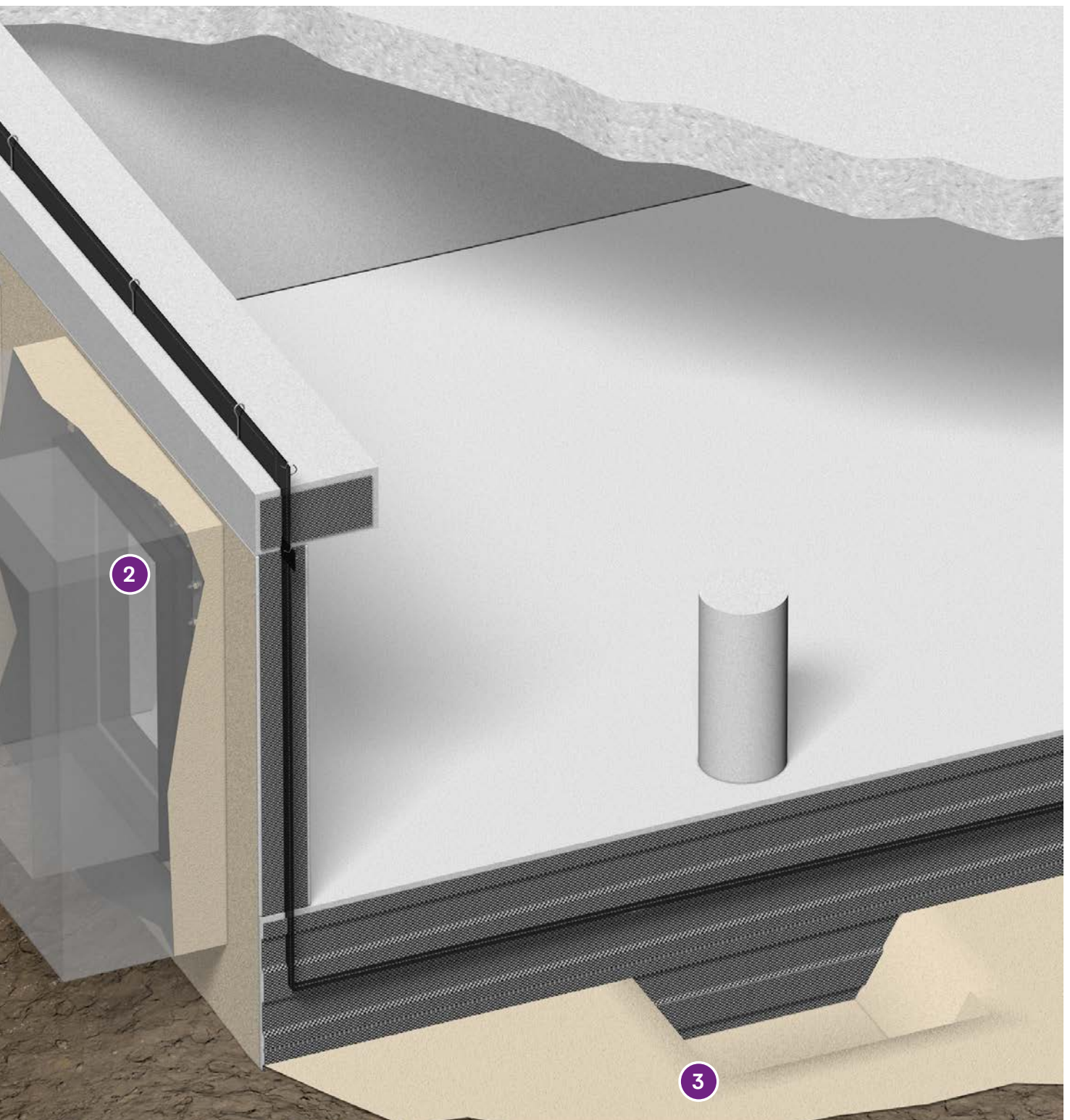
Schalltrennfugen

- PENTAFLEX® STK, Schalltrennkorb

Frischbetonverbundsystem

- SECUFLEX® ③





Die Grafik zeigt eine Auswahl der genannten Produkte in ihrer Einbausituation.

Wasserundurchlässiger Bewehrungsanschluss

PENTAFLEX® Modul

Fugenblech in Kombination mit FERBOX® Rückbiegeanschlüssen



- PENTAFLEX® Modul: Verfahrbox als Montagehilfe, beschichtetes Fugenblech PENTAFLEXKB® 60 mm; FERBOX® Rückbiegeanschluss: Kasten und Deckel aus verzinktem Stahlblech, Bewehrungsstahl B500B
- Abmessungen: l = 800 bzw. 1200 mm, b = 45 mm
- Verwendbarkeitsnachweis: ETA-15/0003; AbP P-5120/231/09 MPA-BS
- Wasserdichtigkeit: geprüft bis 5,0 bar*
- Einbindetiefe: = 30 mm
- PENTAFLEX® Modul Eck als Ergänzung für Eckverbindungen

Biogas- und JGS-Anlagen

PENTAFLEX® Agrar

Fugenblech zum Abdichten von Arbeitsfugen

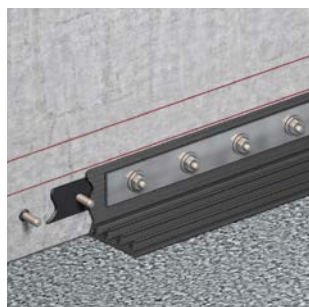


- Zur Abdichtung horizontaler und vertikaler Arbeitsfugen bei Jauche, Gülle und Silagesickersäften (JGS-Anlagen)
- Beschichtetes Fugenblech PENTAFLEXKB®
- Abmessungen: l = 10,0 m, b = 167 mm, t = 1,2 mm
- Verwendbarkeitsnachweis: DIBt Zulassung Z-74.101-175 zur Verwendung in Lager- und Abfüllanlagen von Biogas- und JGS-Anlagen
- Wasserdichtigkeit: geprüft bis 2,0 bar**
- Einbindetiefe: ≥ 40 mm; Kontrolle durch Normstrich

Bauteilanschluss Neubau an Bestand

KUNEX® Klemmfuge

Klemmfugenband innen-/außenliegend zum Bauteilanschluss Neubau an Bestand



- Klemmfugenband aus PVC-P
- Systembestandteile: Grundierung, Fugenband, Stahlprofile, Befestigungsanker und Rohkautschukstreifen
- Befestigung des Fugenbandes mittels Klemmprofil am Bestand
- Verwendbarkeitsnachweis: AbP P-5316/053/14 MPA-BS
- Wasserdichtigkeit: geprüft für drückendes Wasser bis zu einem maximalen Wasserdruck von 0,5 bar
- Durch werkseitig hergestellte Schweißkonstruktionen sind auch U- oder O-förmige Anschlüsse möglich.

* Bis 5,0 bar geprüft; aufgrund der Bauhöhe ist gemäß AbP ein Wasserdruck von 0,75 bar zulässig

** Bis 2,0 bar geprüft: DIBt Zulassung 0,8 bar (Sicherheitsfaktor 2,5)

Schalltrennfugen

PENTAFLEX® STK, Schalltrennkorb

Schalltrennkorb mit Schallfugenband zur Abdichtung von Schalltrennfugen



- Schalltrennkorb mit integrierten Haltebügeln und Schallfugenband aus PVC-P
- Abmessungen: Elementlänge Schallfugenband = 3,10 m, Schalltrennkorb = 3,00 m
- Für Wandhöhe $\leq 2,80$ m; für Wandstärke 240-365 mm
- Wasserdichtigkeit: Fugenband gemäß DIN
- Vormontierter PENTAFLEX® Fugenbandanschluss
- Zuverlässige Schalltrennung; schallschutztechnisch geprüft

Frischbetonverbundsystem

SECUFLEX®

Frischbetonverbundfolie zur flächigen Abdichtung als Zusatzmaßnahme



- Dichtungsbahn (HDPE) mit Klebeschicht und Spezialgranulat
- Abmessungen SECUFLEX® SMT 1212: l = 20 m, b = 1200 mm, t = 1,2 mm
- Verwendbarkeitsnachweis: AbP/ETA
- Wasserdichtigkeit: geprüft bis 5,0 bar*
- Umfassendes Zubehör zur beton- und wasserseitigen Anwendung, z.B. zum nachträglichen Überkleben von Durchdringungen

* Bis 5,0 bar geprüft; zulässig nach ETA und AbP 2,0 bar (Sicherheitsfaktor 2,5)

Zubehör

Für unsere Abdichtungsprodukte bieten wir das passende Zubehör an. Eine Auswahl finden Sie hier:

KUNEX® Formteile und Zubehör

- KUNEX® Formteile, Fugenbandsysteme mit Ecken, Kreuzungen und T-Stücken **1**
- KUNEX® Fugenbandverbinder FBV, Klemmvorrichtung

Betonabstandhalter

- FB Flächenabstandhalter **2**

Abschalleisten

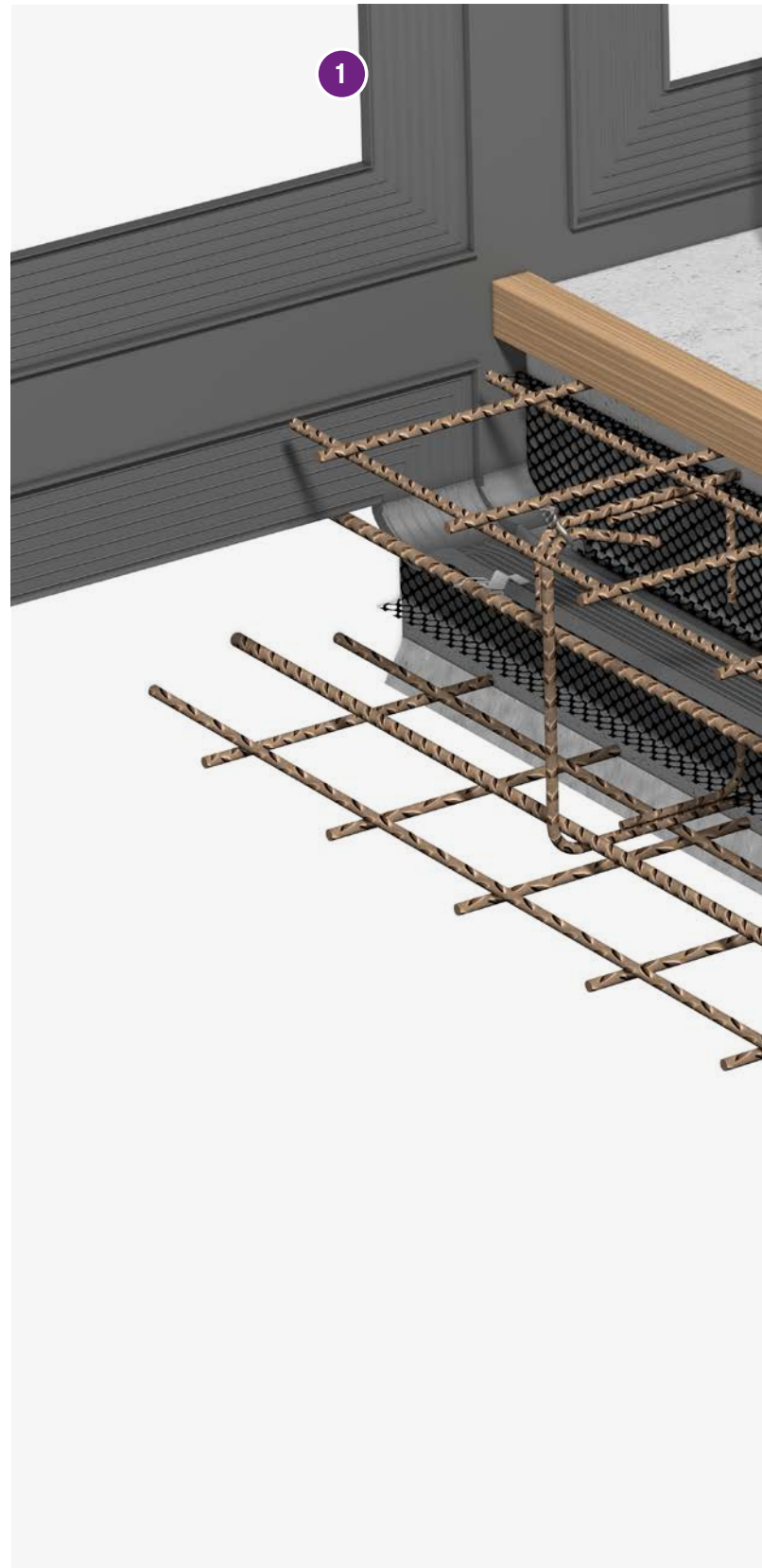
- Abschalleiste A-CV, Abstandhalter für PENTAFLEX® ABS und KUNEX® ABS
- Abschalleiste AS-CV, Abstandhalter für PENTAFLEX® ABS und KUNEX® ABS

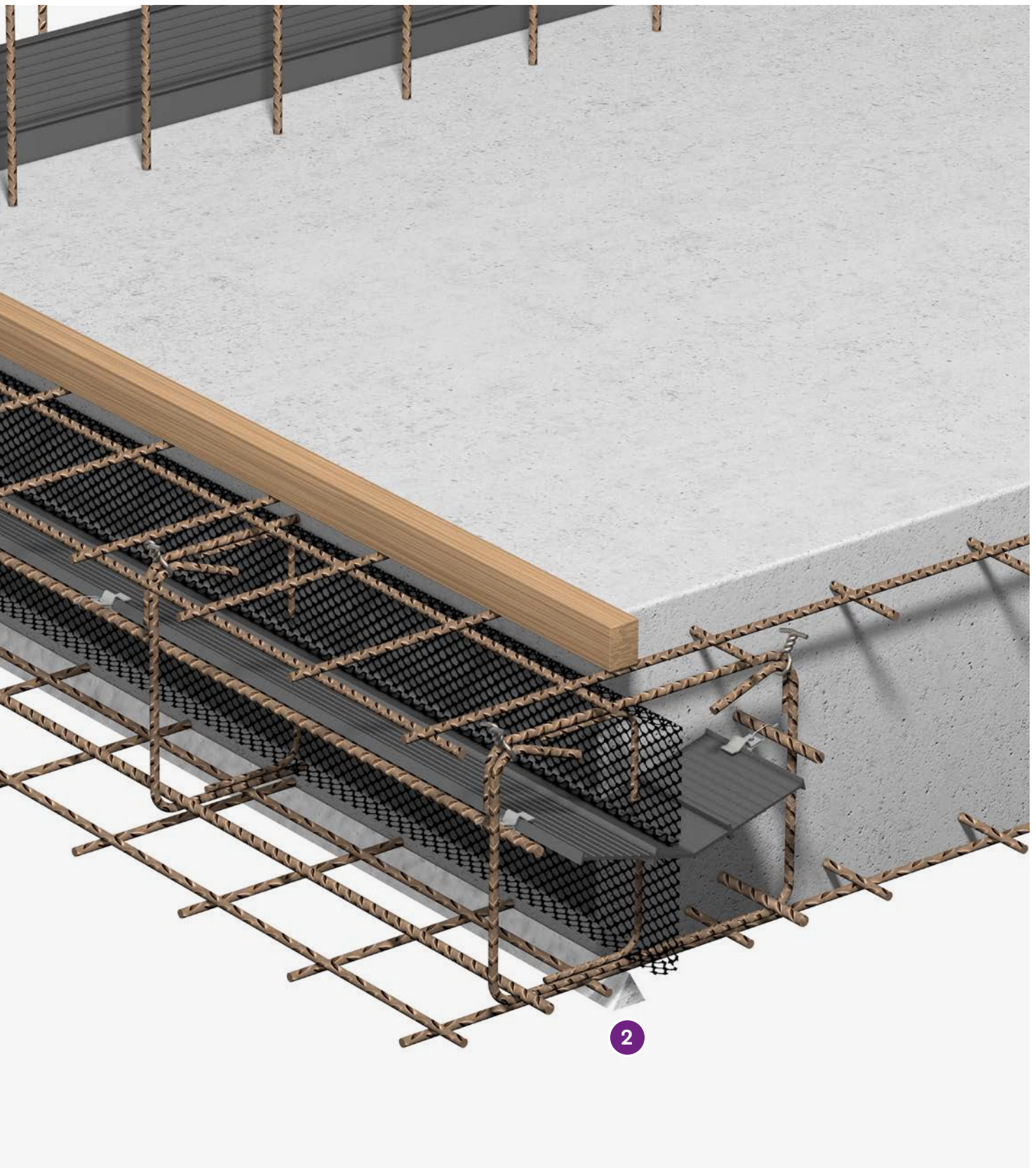
Schalungsspannstelle für WU-Betonbauteile

- PENTAFLEX® OPTI-Mauerstärke, Kunststoffrohr mit Wassersperre

PLURAFLEX Zubehörsets

- PLURAFLEX® Sets S C11/P11; V C11; XL C11

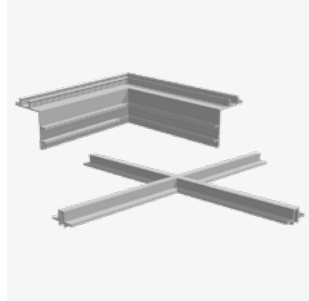




KUNEX® Formteile und Zubehör

KUNEX® Formteile

Fugenbandsysteme mit
Ecken, Kreuzungen und
T-Stücken



- Werkseitige Schweißungen
- Standardformteile, innen- / außenliegend, zur Abdichtung von Arbeits- und Dehnfugen
- Schweißkonstruktionen gemäß Kundenwunsch
- Schweißlehgänge
- Schweißvorrichtung für die Baustelle

KUNEX® Fugenbandverbinder

Klemmvorrichtung



- Klemmvorrichtung zur Verbindung von Arbeitsfugenbändern
- Typen: FBV 100, 150, 190, 240, 320

Betonabstandhalter

FB Flächenabstandhalter



- Flächenabstandhalter aus Faserbeton für horizontale Matten- und Rundstahlbewehrung
- Geprüft gemäß DBV-Merkblatt „Abstandhalter“ auf Frost- und Tauwechselbeständigkeit, Wassereindringtiefe, Kippstabilität und Druckfestigkeit
- In den Typen Dreikant, Dreikant Schlange, Dreikant Schlange genoppt, Dreikant Bogen, Dreikant Bogen genoppt, Vierkant
- Typ Dreikant Haken für senkrechte Bewehrung

Abschalleisten

Abschalleiste A-CV

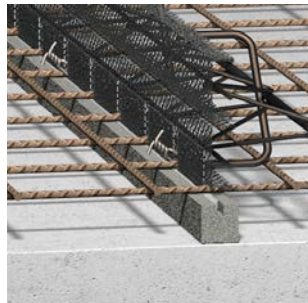
Faserbeton-Abstandhalter
für PENTAFLEX® ABS und
KUNEX® ABS



- Abstandhalter aus Faserbeton mit Bewehrungsraster von 50 mm
- Komplementärprodukt zum Abschalelement PENTAFLEX® ABS in rauer oder verzahnter Ausführung
- Für Stabdurchmesser von 6 bis 14 mm und Betondeckungen von 20 bis 60 mm
- Auch als Verlegehilfe bei Stabstahlbewehrung geeignet
- Kein Ausbluten der Arbeitsfuge
- Erleichterung der Eigenkontrolle und Bewehrungsabnahme

Abschalleiste AS-CV

Faserbeton-Abstandhalter
für PENTAFLEX® ABS und
KUNEX® ABS

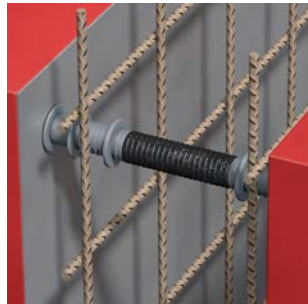


- Abstandhalter aus Faserbeton
- Einwandfreie geometrische Ausbildung der Arbeitsfuge
- Sicherstellung einer homogenen WU-Beton-Qualität
- Ungestörte Querschnittsbildung im zweiten Betonierabschnitt über die gesamte Plattenstärke
- Für Betondeckungen von 30 bis 50 mm
- Auch für mehrlagige Bewehrung geeignet

Schalungsspannstelle für WU-Betonbauteile

PENTAFLEX® OPTI-Mauerstärke

Wasserdichte Schalungs-
spannstelle für
WU-Betonbauteile



- Kunststoffrohr mit integrierten Wassersperren
- Mit PENTAFLEX® Beschichtung für den wasserdichten Verbund zwischen Spannstelle und Beton
- Längen 240, 250, 300, 350, 365 und 400 mm als Standard; Innendurchmesser 22 mm
- Lieferbar für sämtliche im WU-Bereich vorkommenden Wandstärken
- Geprüft auf Wasserdichtheit: in Einschlagrichtung der Stopfen bis 5,0 bar
- Witterungsunabhängiger Einbau und Verschluss

PLURAFLEX® Zubehörsets

PLURAFLEX® Sets



- Set S C11/P11: mit Packer und Spinne für PLURAFLEX® C11 und P11
- Set V C11: mit Verwahrdose für PLURAFLEX® C11
- Set XL C11: Zubehörset inkl. Verpressschlauch C11

Verwendbarkeitsnachweise

Für Fugenabdichtungen in WU-Bauteilen dürfen nur Produkte eingesetzt werden, deren Verwendungszweck durch einen Verwendbarkeitsnachweis nachgewiesen ist. Alle in den Beton eingreifenden Fugenabdichtungen sind vor dem Betonieren planmäßig positionsgenau zu verlegen, an den Stoßstellen zu verbinden und zwingend dauerhaft in ihrer Lage zu sichern.

Geregelte Bauprodukte – normative Einordnung

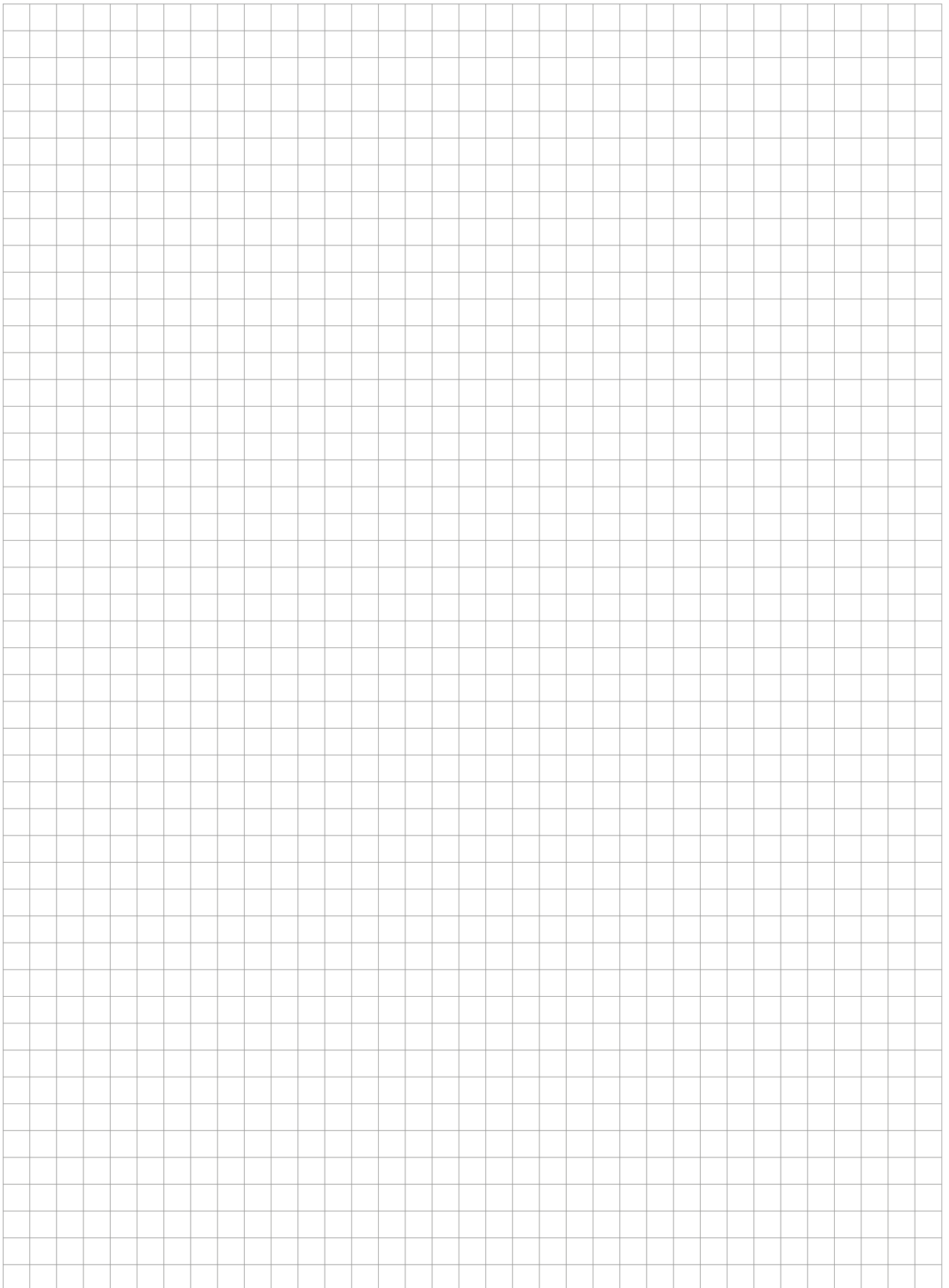
Typ	Produkt	Verwendbarkeitsnachweis
Fugenbänder nach DIN 18541	KUNEX®	Verwendung nach DIN 18197

Ungeregelte Bauprodukte – Verwendbarkeitsnachweis erforderlich

Typ	Produkt	Verwendbarkeitsnachweis
Beschichtete Fugenbleche	PENTAFLEX®	AbP, ETA
Fugenbänder nach Werksnorm	KUNEX®	AbP
Injektionsschläuche	PLURAFLEX®	AbP
Quellfähige Fugeneinlagen	SWELLFLEX®	AbP
Frischbetonverbundfolien	SECUFLEX®	AbP, ETA

Besonderheit: wasserrechtliche Eignung von Bauprodukten nach §63 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) für den Einsatz in JGS- und Biogasanlagen

Typ	Produkt	Verwendbarkeitsnachweis
Beschichtete Fugenbleche	PENTAFLEX® Agrar	abZ



Der Standard: die Weiße Wanne

Die Weiße Wanne ist der Standard für eine zuverlässige und langlebige Abdichtung. Sie besteht aus wasserundurchlässigem Stahlbeton (WU-Beton mit hohem Wassereindringwiderstand nach DIN EN 206-1 und DIN 1045-2) mit abgedichteten Arbeits- und Dehnfugen sowie Sollrissfugen. Die Betonbauteile übernehmen somit die tragende und zugleich abdichtende Funktion. Solche WU-Konstruktionen stellen die Abdichtung während der gesamten Nutzungsdauer eines Gebäudes sicher, wenn sie fachgerecht geplant und ausgeführt werden.

Die WU-Richtlinie

Die **DAfStb-Richtlinie Wasserundurchlässige Bauwerke aus Beton (WU-Richtlinie)** enthält die allgemein anerkannten Regeln der Technik bezüglich dieser Bauweise. Die Wasserundurchlässigkeit eines Bauwerks zeichnet sich dadurch aus, dass der Wasserdurchtritt durch den Beton sowie durch Fugen, Einbauteile oder Risse vermieden wird. Voraussetzungen sind

- die planmäßige Anordnung und Ausbildung von Arbeits-, Sollriss- und Dehnfugen und damit einhergehend die gründliche Abdichtung aller vorhandenen Fugen und die Vermeidung von Trennrissen
- sowie die Erfüllung hoher Anforderungen an den Beton und die Einhaltung von Mindestbauteildicken.

Demgegenüber werden bei einer Schwarzen Wanne die Außenseiten des erdberührten Gebäudeteils mit Dichtungsbahnen aus Bitumen oder Kunststoff versehen.

Weiße Wanne Plus

Für eine Weiße Wanne Plus bieten wir unser SECUFLEX® Frischbetonverbundsystem: In Kombination mit unseren Fugenabdichtungen kann diese flächige Abdichtung zusätzlich bei WU-Konstruktionen gegen drückendes Wasser eingesetzt werden. Die Weiße Wanne Plus bietet sich insbesondere bei Bauten mit sehr hochwertiger Nutzung wie Bibliotheken, Krankenhäusern oder Rechenzentren an oder bei schwer zugänglichen Bauteilen, bei denen eine spätere Sanierung nicht möglich ist. Die Maßnahmen sind im Vorfeld mit dem Bauherrn abzustimmen.



Das SECUFLEX® Frischbetonverbundsystem dient der flächigen Abdichtung als Zusatzmaßnahme.

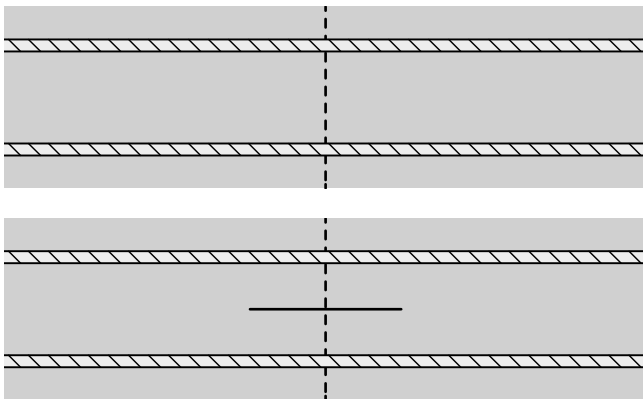


Das Fugenblech PENTAFLEX KB® nach der Betonage

Fugenarten – eine Einführung

Arbeitsfugen

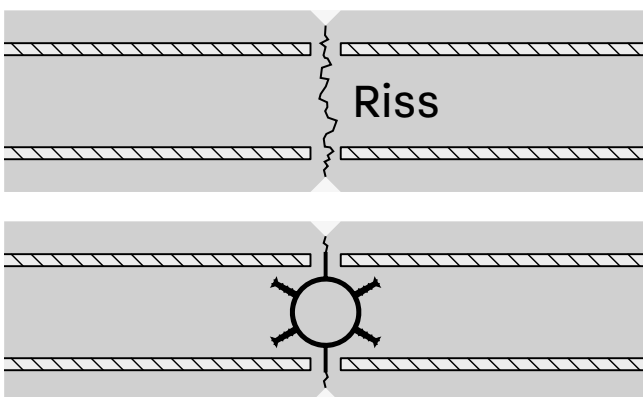
Die Arbeitsfuge, auch Betonierfuge genannt, resultiert aus der Trennung zeitlich aufeinanderfolgender Betonierabschnitte oder der notwendigen Unterteilung bei großen Bauteilabmessungen. Die statisch erforderliche Bewehrung ist durchlaufend. Ausdehnungsmöglichkeiten sind nicht gegeben. Arbeitsfugen dürfen die Kraftübertragung innerhalb der Bauteile nicht unterbrechen. Die einzelnen Betonierabschnitte und die Anzahl und Lage der Arbeitsfugen sind vor der Betonage zu planen und festzulegen. Arbeitsfugen sind mittels Fugenblechen oder Fugenbändern abzudichten. Es können auch Injektionssysteme oder Quellbänder zum Einsatz kommen.



Arbeitsfuge: schematische Darstellung (oben) und Abdichtungslösung mittels PENTAFLEX® Arbeitsfugenband (unten)

Sollrissfugen

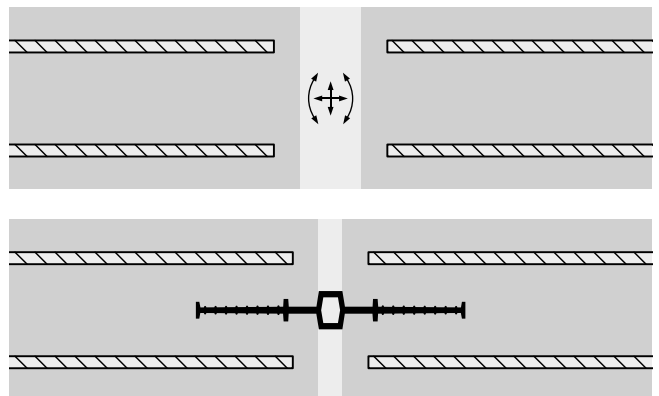
Bei Sollrissfugen, auch Scheinfugen oder Schwindfugen genannt, handelt es sich um Sollbruchstellen. Durch Schwächung des Querschnitts wird ein kontrollierter Riss erzeugt, der planmäßig abgedichtet wird. Dies dient dem gezielten Abbau von Zwangsspannungen. Die horizontale Bewehrung sollte unter Berücksichtigung der statischen Erfordernisse weitestgehend unterbrochen oder geschwächt werden. Die Abdichtung dieser Fugen erfolgt über speziell dafür vorgesehene Abdichtungselemente wie zum Beispiel das KUNEX® Sternrohr.



Sollrissfuge: schematische Darstellung (oben) und Abdichtungslösung mittels KUNEX® Sternrohr (unten)

Dehnfugen

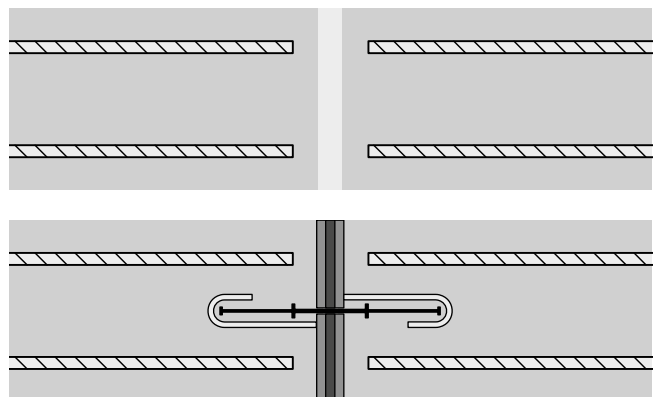
Die Dehnfuge, auch Bewegungsfuge, Raumfuge oder Setzungsfuge genannt, ermöglicht die Unterbrechung und Ausdehnung von Bauteilen, damit Spannungen abgebaut und Spannungsrisse vermieden werden können. Die Bewehrung ist unterbrochen. Die Abdichtung dieser Fugen erfolgt ausschließlich über Dehnfugenbänder. Mittels Klemmfugenbändern ist der abgedichtete Anschluss an Bestandsbauten möglich.



Dehnfuge: schematische Darstellung (oben) und Abdichtungslösung mittels KUNEX® Dehnfugenband (unten)

Schalltrennfugen

Schalltrennfugen gehören zu den Dehnfugen und dienen der akustischen Entkopplung von Betonbauteilen. Dies kann zum Beispiel bei aneinandergrenzenden Wohnungen, bei Doppel- oder Reihenhäusern sinnvoll sein, um Schallübertragungen weitgehend zu reduzieren. Der Schalltrennkorb STK trennt die massiven Bauteile und verhindert die Schalllängsleitung in den Außenwänden. Gleichzeitig erfüllt das in den STK eingebaute KUNEX® Schallfugenband die Anforderungen an die Abdichtung.



Schalltrennfuge: schematische Darstellung (oben) und Abdichtungslösung mittels PENTAFLEX® Schalltrennkorb (unten)

Planungsleitfaden nach WU-Richtlinie

Baubeteiligte frühzeitig in die Planung involvieren

Die frühzeitige Planung und interdisziplinäre Zusammenarbeit und Koordination der am Bau Beteiligten ist das Fundament für das Gelingen einer funktionierenden WU-Abdichtung. Der Objektplaner ist dabei verantwortlich für die Festlegung und Umsetzung der Nutzungsanforderungen und erforderlichen Regelungen zur Gebrauchstauglichkeit und Dauerhaftigkeit des Bauwerks. Er muss mit dem Bauherrn eine Nutzungsvereinbarung abschließen, in die bereits im Vorfeld Erwartungen und Bedürfnisse des Bauherrn einfließen sowie Überlegungen

zur Wirtschaftlichkeit und Projektorganisation angestellt werden. Damit die Weiße Wanne fehlerfrei ausgeführt wird und alle Gewerke abgestimmt ineinandergreifen, empfiehlt es sich, einen Fachplaner bzw. einen WU-Koordinator hinzuzuziehen. Federführend für die Planung und Konstruktion von Dehn-/Arbeits- und Sollrissfugen ist wiederum der Tragwerksplaner. Weitere Beteiligte sind Bauphysiker, TGA-Planer, Baugrundgutachter und die Bauausführenden.



Für eine fehlerfreie Ausführung der Weißen Wanne müssen alle Beteiligten frühzeitig in die Planung einbezogen werden.

Die wichtigsten Schritte auf dem Weg zur Weißen Wanne

Die Herausforderung in der Bemessung einer WU-Konstruktion besteht darin, Risse gezielt einzuplanen und abzudichten. Gemäß WU-Richtlinie sind im Vorfeld folgende Bestimmungen zu treffen:

- ➔ Festlegung der Nutzungsklasse anhand der Anforderungen an die Raumnutzung
- ➔ Einstufung in Beanspruchungsklasse 1 oder 2 je nach zu erwartender Beaufschlagung mit Feuchtigkeit oder Wasser (siehe Baugrundgutachten)
- ➔ Bestimmung des Entwurfsgrundsatzes und des damit einhergehenden Abdichtungskonzepts zusammen mit dem Bauherrn

Nutzungsklassen*

Die WU-Richtlinie unterscheidet zwei Nutzungsklassen, welche sich aus der geplanten Nutzung sowie aus den Anforderungen an das Raumklima und den Feuchtezustand der Bauteiloberfläche ergeben. Die Nutzungsklasse wird zusammen mit dem Bauherrn festgelegt.

Nutzungsklasse A

Merkmale / Kriterien

- Keine Feuchtstellen auf der luftseitigen Bauteiloberfläche zulässig
- Keine wasserführenden Risse und Fugen (auch nicht temporär)

Anwendungsbeispiele

- Standard für Wohnungs- und Bürobau
- (Lager-)Räume mit hochwertiger Nutzung (z.B. feuchteempfindliche Lagerstoffe)
- Technische Einrichtungen, Archive, Tonstudios, Labore

*Siehe auch DBV-Merkblatt „Hochwertige Nutzung von Untergeschossen“

Nutzungsklasse B

Merkmale / Kriterien

- Feuchtflecken auf der luftseitigen Bauteiloberfläche zulässig
- Temporär wasserführende Risse bis zur Selbstheilung
- Keine Wasseransammlungen auf der Bauteiloberfläche zulässig

Anwendungsbeispiele

- Tiefgaragen
- Lagerräume mit geringen Anforderungen
- Installations- und Versorgungsschächte

Beanspruchungsklassen

In einem Baugrundgutachten werden der geologische Aufbau, die Bodenbeschaffenheit und die Grundwasserverhältnisse des Baugrunds untersucht. Hierbei wird auch der Bemessungswasserstand (BWS) festgelegt, der dem höchsten anzunehmenden Grund- bzw. Hochwasserstand entspricht - basierend auf langjährigen Beobachtungsdaten. Liegen keine

Daten vor oder lassen sich die zukünftigen Gegebenheiten nicht abschätzen, sollte der BWS mit der Geländeoberkante gleichgesetzt werden. Aus dem Baugrundgutachten ergeben sich die Beanspruchungsklassen:

Beanspruchungsklasse 1

Ständig oder zeitweise drückendes Wasser

Beanspruchungsklasse 2

Bodenfeuchte und an der Wand ablaufendes Wasser

Entwurfsgrundsätze

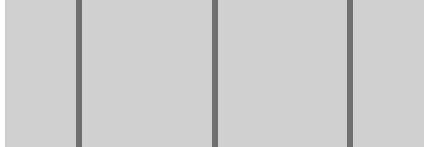
Aus den Festlegungen der Nutzungs- und Beanspruchungsklasse folgt die Entscheidung für einen der drei Entwurfsgrundsätze gemäß WU-Richtlinie:

Entwurfsgrundsatz A

Beim Entwurfsgrundsatz A dürfen keine Trennrisse im Beton auftreten. Zwangsspannungen, die zu wasserführenden Trennrissen führen, ergeben sich unter anderem aus Temperatureinwirkungen, Setzungen und Kriechen, Relaxation und Schwinden des Betons. Sie müssen dementsprechend mithilfe von konstruktiven, betontechnologischen und ausführungstechnischen Maßnahmen vermieden werden. Zu den konstruktiven Maßnahmen zählt zum Beispiel die Planung kleinerer Betonierabschnitte und vieler planmäßig

abgedichteter Fugen, z.B. Sollrissfugen. Neben unseren Fugenblechen und -bändern kommen hier unsere Abdichtungselemente für Sollrissfugen wie PENTAFLEX® OBS bzw. FTS für Ortbeton bzw. Fertigteile zum Tragen.

Entwurfsgrundsatz A eignet sich insbesondere für die hohen Anforderungen der Nutzungsklasse A sowie die Beanspruchungsklassen 1 und 2.

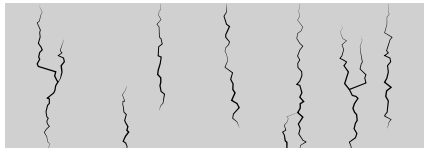
A Vermeidung von Trennrissen	⇒	Viele Fugen, planmäßig abgedichtet, keine Trennrisse	⇒	
--	---	--	---	--

Entwurfsgrundsatz B

Der Entwurfsgrundsatz B erlaubt kleine selbstheilende Risse. Die Selbstheilung erfolgt durch dauerhaften, langsamen Wasserdurchtritt bei geringer Höhe der Wassersäule und idealem chemischem Milieu (Versinterung). Sich lösende Stoffe im Beton verhärten sich wieder, und der Beton dichtet sich im Grunde von selbst ab. Je mehr Bewehrung verbaut wird, desto weniger Risse im Beton treten auf, da die Bewehrung die Spannungen aufnimmt. Zur Abdichtung eignen sich zum Beispiel unsere SWELLFLEX® Quellbänder, die nur bei

Wasserzutritt aufquellen und einen Anpressdruck aufbauen. Bei Entwurfsgrundsatz B muss sich der Bauherr bewusst sein, dass der Wasserdurchtritt durch die Bauteile erforderlich ist, um die Selbstheilung anzuregen.


Entwurfsgrundsatz B eignet sich für die Nutzungsklasse B sowie die Beanspruchungsklasse 2. Er ist nicht anzuwenden bei Nutzungsklasse A! Die Verwendung bei drückendem Wasser (Beanspruchungsklasse 1) ist nicht empfehlenswert.

B Festlegung von Trennrissbreiten	⇒	Viele kleine Risse, Selbstheilung Nicht bei NKL A!	⇒	
---	---	---	---	---

Entwurfsgrundsatz C

Beim Entwurfsgrundsatz C dürfen wenige große Risse auftreten, die nachträglich durch planmäßiges Verpressen abgedichtet werden. Trotzdem verlangt die WU-Richtlinie die Reduzierung der Risse durch konstruktive, betontechnologische und ausführungstechnische Maßnahmen. Luftseitige Bauteiloberflächen müssen gegebenenfalls für mehrmaliges Verpressen zugänglich sein. Unser PLURAFLEX® Injektionsschlauchsystem ist für diesen Anwendungsfall ausgelegt.

Entwurfsgrundsatz C eignet sich für die Nutzungsklasse B sowie die Beanspruchungsklassen 1 und 2. In Absprache mit dem Bauherrn und unter Anwendung weiterer konstruktiver Maßnahmen darf Entwurfsgrundsatz C auch für die Nutzungsklasse A angewendet werden.

C Festlegung von Trennrissbreiten mit planmäßigen Dichtmaßnahmen	⇒	Wenige große Risse, Planmäßiges Verpressen	⇒	
--	---	--	---	---

Umsetzung der Entwurfsgrundsätze

Insbesondere bei Entwurfsgrundsatz A sind **konstruktive, betontechnologische und ausführungstechnische Maßnahmen** gemäß WU-Richtlinie zu ergreifen, um den besonderen hohen Ansprüchen an die Abdichtung gerecht zu werden.

Betontechnologische Maßnahmen

Bei der Wahl eines geeigneten Betons sind zum einen die Anforderungen einzuhalten, die sich aus der das Bauteil betreffenden Expositionsklasse nach DIN EN 1992-1-1/NA ergeben. Zum anderen ist ein Beton mit hohem Wassereindringwiderstand gemäß DIN EN 206-1 und DIN 1045-2 zu verwenden. Außerdem sind die in der WU-Richtlinie aufgelisteten Mindestbauteildicken zu beachten. Demnach sind Mindestdicke und Konstruktion der Bauteile so zu wählen, dass die Betonbauteile unter Beachtung der Betondeckung, der erforderlichen Bewehrungslagen, der Fugenabdichtungen und der Einbauteile fachgerecht betoniert werden können. Zusätzlich zur tragenden und dichtenden Funktion sind alle anderen geforderten Eigenschaften zu erfüllen.

Ausführungstechnische Maßnahmen

Darunter sind Maßnahmen im Zuge der Bauausführung zu verstehen. Zum Beispiel ist auf eine geringe Frischbetontemperatur zu achten: Die Hydratationswärme ist zu begrenzen bzw. durch Kühlen oder Abdecken zu kontrollieren. Auch der Betonierzeitpunkt kann eine entscheidende Rolle bei der Entwicklung der Hydratationswärme spielen. Bei gemäßigten Temperaturen ist der Beton weniger rissanfällig als z. B. im Hochsommer. Ausführungstechnische Maßnahmen sollten immer durch konstruktive Maßnahmen ergänzt werden.

Konstruktive Maßnahmen

Zu den konstruktiven Maßnahmen zählt zum Beispiel die Planung einer einfachen Bauteilgeometrie, um Zwangsspannungen zu vermeiden. Fugenabdichtungen sind bis mindestens 30 cm über dem Bemessungswasserstand auszuführen. Zwischen Fugenabdichtung und Bewehrung muss so viel Abstand liegen, dass der Beton fehlstellenfrei eingebracht und verdichtet werden kann. Bauwerksfugen und Durchdringungen müssen an die Beanspruchungs- und Nutzungsklasse angepasst sowie wasserundurchlässig geplant und ausgebildet werden.

Alle eingesetzten Fugenabdichtungen müssen dabei aufeinander abgestimmt sein und ein wasserundurchlässiges fehlstellenfreies Gesamtsystem ergeben.

Übergänge vom Fugenblech auf ein Fugenband lassen sich zum Beispiel durch unsere Fugenbandanschlüsse realisieren. Bei Abschalelementen sind Ausklinkungen vorgesehen, um Anschlüsse an Boden-Wand oder Wand-Deckenfugen mit dem Fugenblech realisieren zu können. KUNEX® Schweißkonstruktionen bedienen das komplette Fugensystem und berücksichtigen auch Ecken, Versprünge oder Richtungswechsel.

Weitere Normen und Richtlinien



DAfStb Heft 555

(Erläuterungen zur WU-Richtlinie)



DIN 18541

Fugenbänder aus thermoplastischen Kunststoffen



DIN 18197

Planung und Handhabung von Fugenbändern



Gern unterstützen wir Sie von der Planung bis hin zur Ausführung. Sprechen Sie uns an!

T +49 7742 9215-300
beratungsingenieure@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.



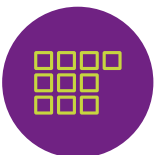
Digitale Lösungen

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.



Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck sowie jegliche elektronische Vervielfältigung nur mit unserer schriftlichen Genehmigung. Irrtümer und technische Änderungen vorbehalten. Eine Haftung des Herausgebers, gleich aus welchem Rechtsgrund, ist ausgeschlossen. Mit Erscheinen dieses Dokumentes verlieren alle bisherigen Exemplare ihre Gültigkeit.

PohlCon GmbH

Nobelstraße 51
12057 Berlin

T +49 7742 9215-0

www.pohlcon.com