

dichter dran.



unternehmensgruppe

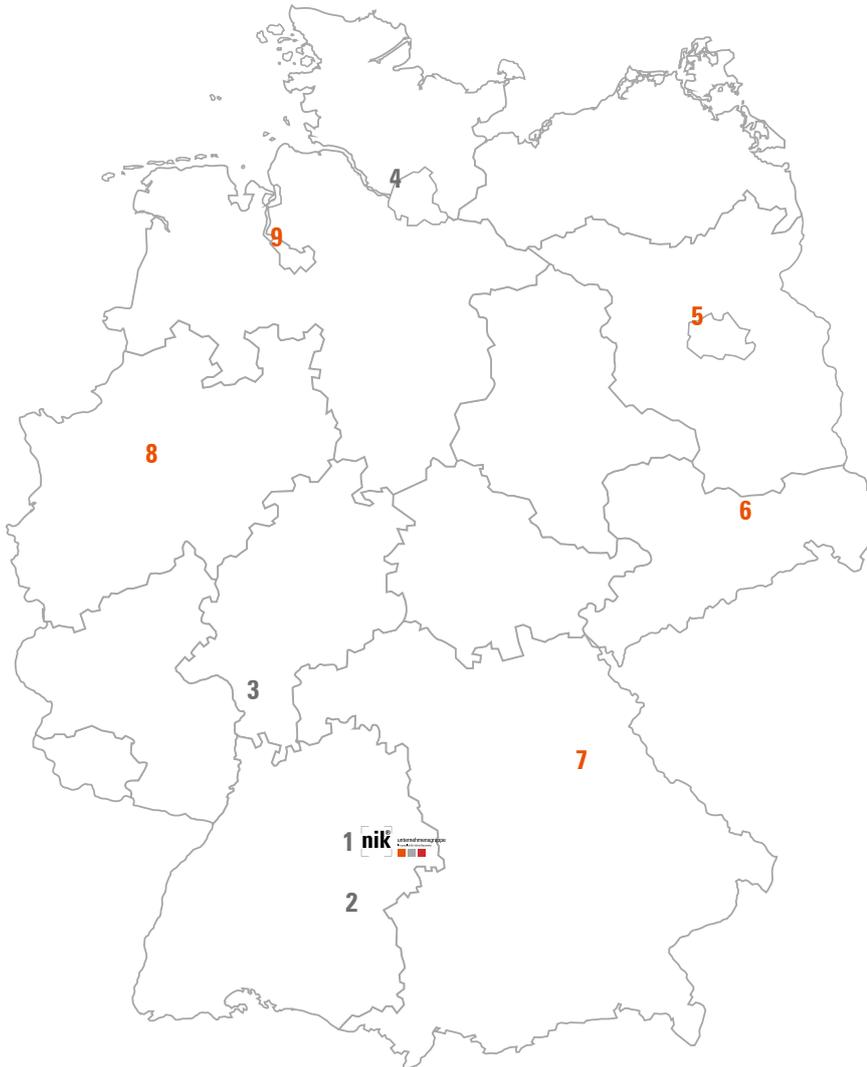
Ihr spezialist für dichte Bauwerke



www.nik-gruppe.de

Verarbeitungsrichtlinie

NIK® Seal FBVS Typ P



Standorte

1. Hauptsitz Süssen

Baierhofweg 3, 73079 Süssen
Tel +49 (0) 7162 70 759 90
E-Mail nik@weisse-wanne.com

2. Standort Biberach

Beethovenstr. 3, 88400 Biberach
Tel +49 (0) 7162 70 759 50

3. Standort Rhein-Main

Ohmstr. 12, 63225 Langen
Tel +49 (0) 7162 70 759 40

4. Standort Hamburg

Waldhofstr. 25 / Halle 7,
25474 Ellerbek
Tel +49 (0) 7162 70 759 90

Vertriebsstandorte

5. Berlin

6. Sachsen

7. Bayern

8. Nordrhein-Westfalen

9. Bremen

Disclaimer

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Ohne Zustimmung der NIK[®] Unternehmensgruppe ist die Verwendung nicht erlaubt. Alle Texte und Abbildungen in diesem Druckerzeugnis wurden mit großer Sorgfalt erarbeitet und zusammengestellt und dienen der Vorabinformation. Dennoch können Fehler nicht ausgeschlossen werden. Eine Haftung des Herausgebers, gleich aus welchem Rechtsgrund, ist ausgeschlossen. Die angegebenen Preise verstehen sich zuzüglich gesetzlicher Mehrwertsteuer. Mit Erscheinen dieses Dokumentes verlieren alle bisherigen Exemplare ihre Gültigkeit.

1. Allgemein

1.1	Das Produkt.....	4
1.2	Material & Lieferform	4
1.3	Systemprodukte	4
1.4	Arbeitsmittel und Werkzeug	5

2. Allgemeine Rahmenbedingungen

2.1	Transport und Lagerung	6
2.2	Verarbeitungsbedingungen / Witterung.....	6
2.3	Untergrund	7
2.4	Beständigkeit	7
2.5	Qualifikation	7

3. Bewehrung & Betonage

3.1	Abstandhalter.....	8
3.2	Bewehrungsarbeiten	8
3.3	Sauberkeit	8
3.4	Anforderungen an die Betonqualität	9
3.5	Ausschalen und Ausschalfristen	9
3.6	Allgemeine Hinweise.....	9
3.7	Qualifikation	9

4. Verarbeitung

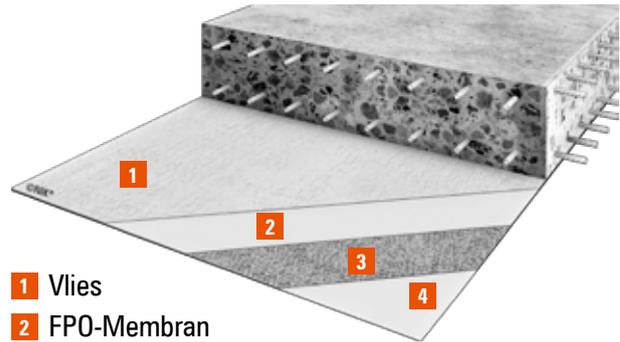
4.1	Empfohlene Applikationsreihenfolge.....	10
4.2	Verarbeitung.....	10
4.3	HotMelt	11
4.4	Innentape	11
4.5	thermisch fügen	11
4.6	Verlegeempfehlung Bodenplatte.....	14
4.7	Rohrdurchführung.....	15
4.8	Beispiele Durchdringungen.....	17
4.8	Beispiele Durchdringungen.....	17
4.9	Sonstige Details	19
4.10	Spannstellen.....	21

1. Allgemein

NIK® Seal FBVS Typ P | Verarbeitungsrichtlinie

1.1 Das Produkt

NIK® Seal FBVS sind Frischbetonverbundsysteme basierend auf einer Membran aus flexiblen Polyolefinen. Bei FPO handelt es sich um einen modernen, lösemittelfreien Thermoplast mit besonders hoher Festigkeit. Neben seiner mechanischen Beanspruchbarkeit ist das Material auch gegen viele im Erdreich natürlich vorkommenden aggressive Stoffe Widerstandsfähig. Die hervorragende Verarbeitbarkeit und die Möglichkeit des thermischen Fügens machen das Material zur idealen Abdichtungsbahn mit einem breiten Einsatzspektrum. Durch den mehrschichtigen Aufbau der FBV-Bahn mit thermisch eingebetteter PP Vlieskaschierung entsteht nach der Hydratation des Frischbetons ein dauerhafter und hinterlaufsicherer Betonverbund.

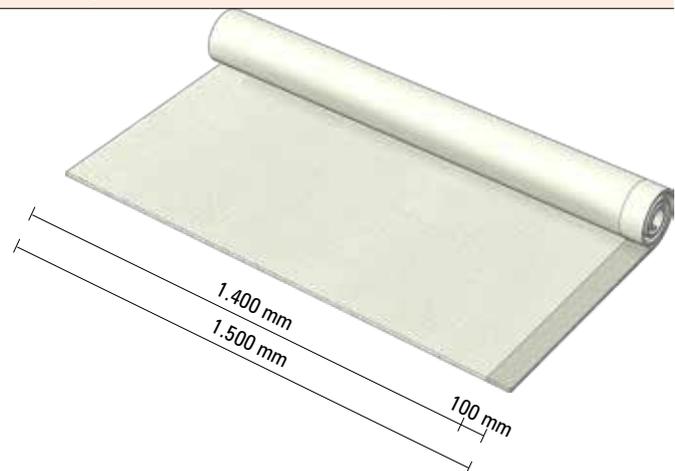


- 1 Vlies
- 2 FPO-Membran
- 3 Glasvlies
- 4 FPO-Membran

Der 100 mm breite, vliesfreie Randstreifen ermöglicht nicht nur die Verklebung mit NIK®-Seal HotMelt, sondern auch das thermische Fügen von Längsstößen und markiert gleichzeitig den Überlappungsbereich.

1.2 Material & Lieferform

Dichtungsbahn	Breite [mm]	Dicke (FPO) [mm]	Gesamtdicke [mm]	Gewicht [kg/Rolle]	Rollenlänge [m]
NIK® Seal FBVS Typ P	1.500	1,2	1,8	36	20



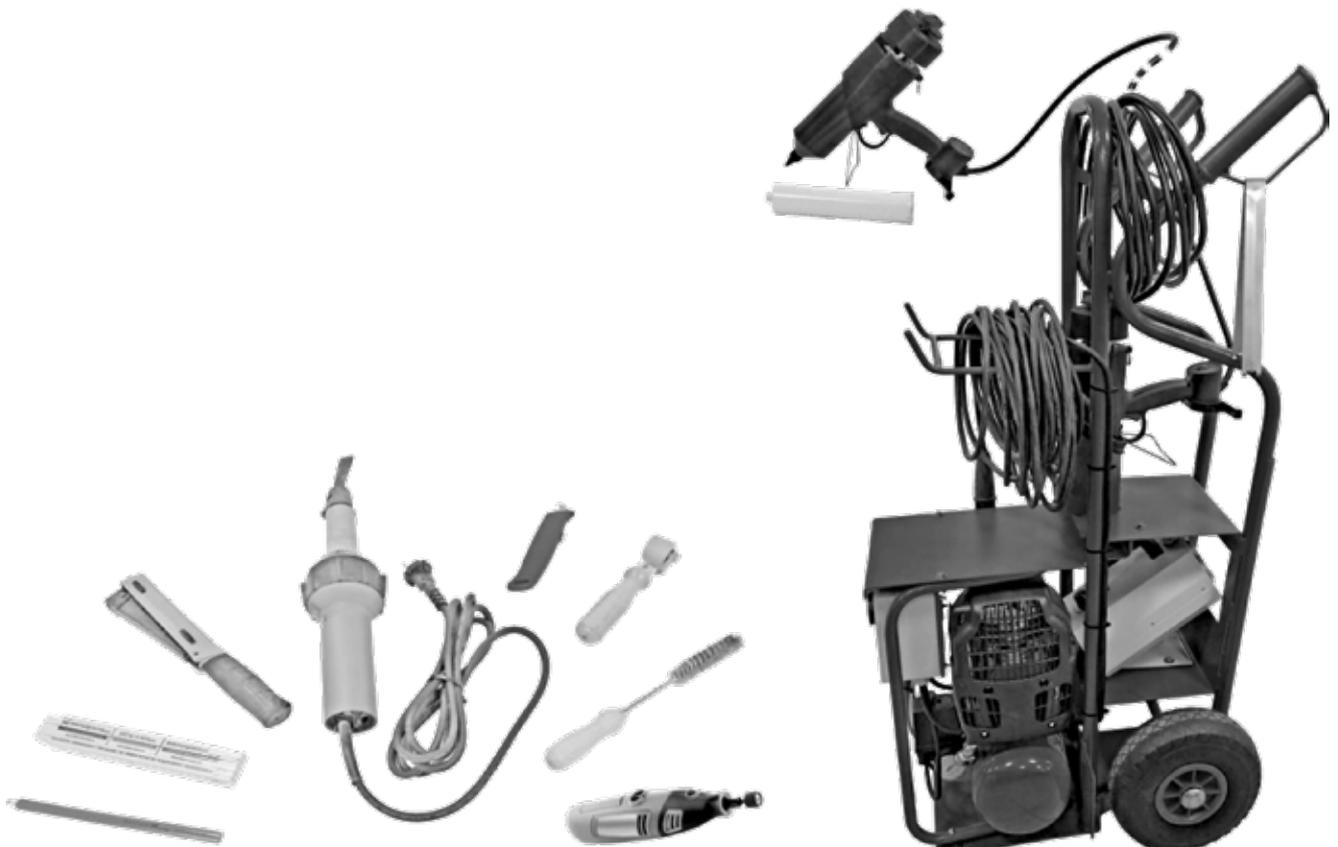
1.3 Systemprodukte

Dichtungsbahn	Breite [mm]	Dicke [mm]	Gewicht [kg/Rolle]	Rollenlänge [m]
NIK® Seal Innentape	150	1,7	4,6	25
NIK® Seal Außentape	200	0,8	7,7	25
NIK® Seal Dichtbahn	600	1,2	1,6	20
NIK® Seal Dichtbahn N* (Bahn ohne FBV-Vlies zum thermischen Schweißen)	1.500	1,5		20
NIK® Seal HotMelt			230 g Kartusche	
NIK® Seal 1K			14 kg Eimer	

* keine Lagerware

1.4 **Arbeitsmittel und Werkzeug**

- **Heißklebeeinheit**
Diese ermöglicht die Applikation des NIK® Seal Polymerklebers zum Verkleben von Bahnenstößen und Herstellen von Anschlüssen. Die Einheit ist werkseitig bereits auf die optimale Betriebstemperatur eingestellt und verfügt über zwei Kartuschenvorwärmer um ein zügiges Verarbeiten sicherzustellen.
- **Andrückrolle**
Für das Andrücken der Stöße, des Heißklebers und des Tapes. Durch die kleine Rollfläche wird ein hoher wirksamer Anpressdruck erzielt. Unebenheiten im Untergrund werden durch den kleinen Rollendurchmesser übernommen.
- **Heißluftgerät**
Zum Umformen der Frischbetonverbundbahn, bei Rohrdurchführungen und zur Erhöhung der Klebekraft bei niedrigen Temperaturen.
- **Schlagtacker, Hilfsbretter, Schienen**
Zur mechanischen Fixierung der Bahn an der Schalhaut
- **Allgemeines Kleinwerkzeug:**
 - » Messer
 - » kleine Farbrolle (1K)
 - » Meterstab
 - » Bleistift
 - » Schneidehilfe



2. Allgemeine Rahmenbedingungen

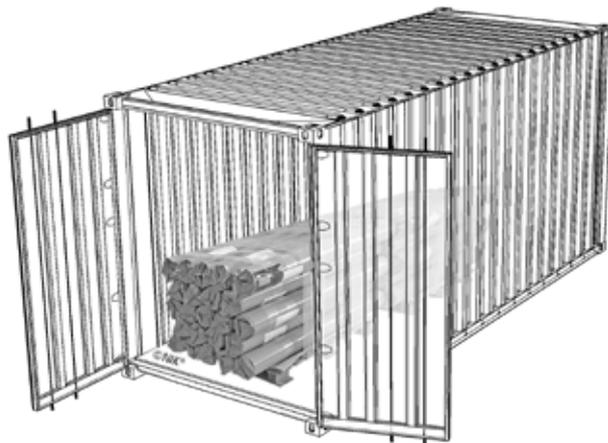
NIK® Seal FBVS Typ P | Verarbeitungsrichtlinie

2.1 Transport und Lagerung

- Trocken und frostfrei
- Geschützt vor UV-Strahlung und Nässe
- Lagerfähigkeit 24 Monate in der Originalverpackung
- Paletten dürfen nicht gestapelt werden
- Übliche Lagerungstemperatur 5 - 30 °C



Lagerung Sommer:
palettiert abgedeckt



Lagerung Winter:
palettiert, in Container beheizt

2.2 Verarbeitungsbedingungen / Witterung

- Regelbereich: $+5\text{ °C} \leq T \leq +40\text{ °C}$
 - » Die Bahn muss im Klebebereich sauber und trocken sein
 - » Verschmutzungen sind zu entfernen
 - » Die Materialtemperatur muss mind. 3 K über dem Taupunkt liegen
- Sonderbereich: $-5\text{ °C} \leq T \leq +40\text{ °C}$
 - » Bei niedrigen Temperaturen ist die Verklebung der Selbstklebestöße oder Tapes mit einem Heißluftföhn zu unterstützen
 - » Die Lagerung der FBV-Bahn und Zubehörmaterialien erfolgt frostfrei und geschützt vor direkter Sonneneinstrahlung
 - » Bei hohen Temperaturen wird die Klebe-Dichtmasse weicher und klebriger
- Schweißparameter:
 - » Hand: 380 - 420 °C
 - » Automat: 400 - 480 °C
- Vor der Arbeitsaufnahme ist ein Probeklebstoß durchzuführen
- Der Verlegeuntergrund kann feucht, muss jedoch frei von stehendem Wasser sein

2.3 Untergrund

Untergrundvorbereitung

Für eine Verbundwirkung mit dem Frischbeton ist ein wirksamer Betondruck erforderlich. Aus diesem Grund kann das System nicht auf Decken appliziert werden. Der Beton muss auf bzw. im Wandbereich gegen die Frischbetonverbunddichtungsbahn eingebracht werden. NIK® Seal FBVS Typ P kann somit unter Bodenplatten sowie in ein- oder zweihäufig geschalteten Wandflächen eingesetzt werden.

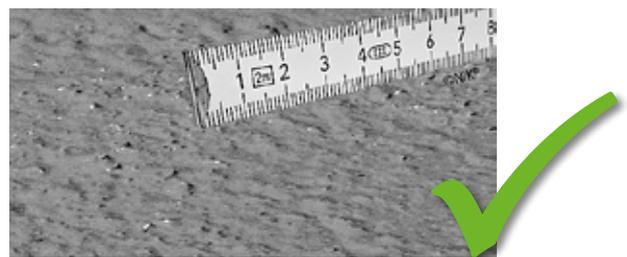
Der Untergrund muss mindestens folgende Anforderungen erfüllen:

- Ausreichende Tragfähigkeit des Untergrundes (Untergrund darf sich bei nachfolgenden Arbeiten nicht verformen)
- Gleichmäßige Abstützung der Dichtungsbahn (keine Hohlräume und Lücken größer als 15 mm im Verlegeuntergrund)
- Keine scharfen Kanten und spitzen Bestandteile auf der Oberfläche
- Zusätzliche Gleitfolien sind im Normalfall nicht erforderlich
- Sauber und frei von groben und störenden Verschmutzungen
- Kann feucht, muss jedoch frei von stehendem Wasser sein

Sind die Untergründe zu uneben oder weisen eine unsaubere und somit evtl. problematische Oberfläche auf, können diese Flächen vor der Verlegung des NIK® Seal FBVS Typ P durch entsprechende Schutzlagen verbessert werden. Dabei können z. B. Zwischenlagen aus Vlies oder Geotextilien verlegt werden.



Scharfe Steine oder Kanten entfernen



Ebener Untergrund

Beispiele für geeignete Untergründe:

- Betonsauberkeitsschicht abgezogen
- Betonsauberkeitsschicht geglättet
- Perimeterdämmung
- Systemschalung
- Baugrubenverbau mit Ausgleichs- und Schutzschicht
- bei Bedarf Schutzvlies

2.4 Beständigkeit

- Abdichtungsbahnen aus flexiblen Polyolefinen (FPO) haben eine hohe allgemeine chemische Beständigkeit
- Gegen natürlich vorkommendes, betonangreifendes Grund- oder Oberflächenwasser ist die Bahn beständig.
- Die dauerhafte Wasserdichtheit unter Chemikalieneinwirkung wurde entsprechend der DIN EN 1296 und 1928, sowie DIN EN 12311-1 nachgewiesen.
- Verhalten bei Einwirkung von Bitumen nach DIN EN 1548 bestanden.
- Die FPO-Bahn ist im höchsten Maße UV-Widerstandsfähig.

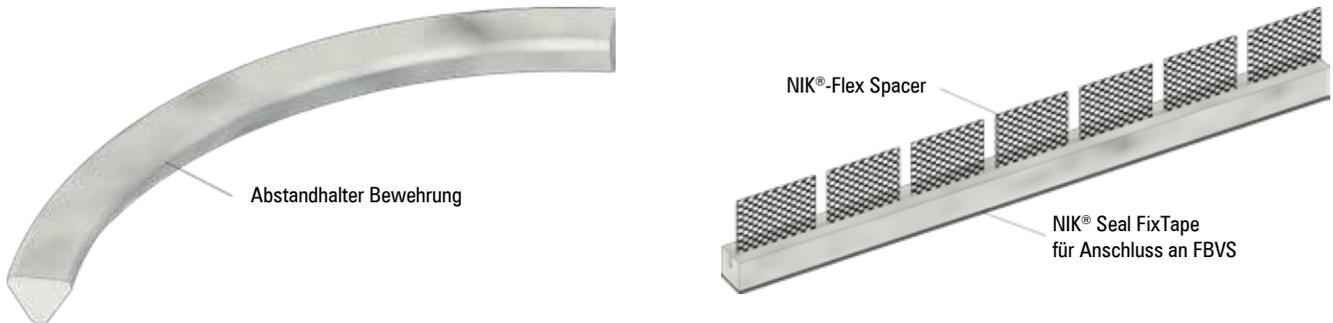
2.5 Qualifikation

- Gemäß Heft 44 des DBV ist die Fachkunde des verarbeitenden Personals über ein personen- und herstellerbezogenes Zertifikat nachzuweisen.

3. Bewehrung & Betonage

3.1 Abstandhalter

Nach Heft 44 des DBV ist die Aufstandsfläche von Abstandhaltern auf der FBV-Bahn zu minimieren. Dreikant-Abstandhalter werden sowohl in der Bodenplatte als auch in Wänden, somit möglichst auf der Spitze stehend, verlegt. Durchgängige Abstandhalterlinien sind nicht zulässig.



3.2 Bewehrungsarbeiten

- Bei den Bewehrungsarbeiten ist eine erhöhte Sorgfalt erforderlich
- Die Bewehrungsseisen sind nicht direkt auf der Frischbetonverbundbahn abzulegen. Es sind Kanthölzer o.ä. unterzulegen
- Schweiß- und Trennarbeiten dürfen nur mit entsprechenden Schutzmaßnahmen ausgeführt werden, damit der Funkenflug nicht auf die Frischbetonverbundbahn gelangt
- Beschädigungen sind mit dem NIK® Seal FBVS Innentape oder mittels Hotmelt und einer NIK® Seal FBVS Bahn zu überkleben
- über Arbeitsfuge überstehende Eisen sind zu unterlegen

Schalöl

Bei der Verwendung von Schalölen an angrenzenden Schalelementen sind freie Frischbetonverbundbahnflächen zu schützen, da ansonsten der Verbund gestört wird.

3.3 Sauberkeit

- Schmutz, Staub, Müll sind vom verlegten FBVS-System zu entfernen
- Bei Arbeitsfugen innerhalb der Bodenplatte wird das Abdecken des zweiten Betonierabschnitts mit Baufolie im Bereich der Abschalelemente während des Betonierens empfohlen

3.4 Anforderungen an die Betonqualität

- Deutschland
 - » Festigkeitsklasse: \geq C 25/30 WU – Beton mit hohem Wassereindringwiderstand
 - » Konsistenz: F3- F6
- Österreich
 - » Festigkeitsklasse: \geq C 25/30
 - » Konsistenzklasse: F45-F66
 - » Expositionsklasse: Wasserdruck bis 10 m B 1
 Wasserdruck > 10 m B 2
- Schweiz:
 - » gem. SIA 272:2009, 3.1.2.

Die Betonage erfolgt unter Einhaltung der jeweils geltenden Regelwerke und Richtlinien.

3.5 Ausschalen und Ausschalfrieten

Bei einer mechanischen Fixierung der Frischbetonverbundbahn an der Schalung ist diese zurückzubauen und die Schalung mit ausreichender Sorgfalt zu entfernen. Die Ausschalfrieten sind einzuhalten. Das Ausschalen von Betonbauteilen mit in der Schalung eingelegten FBV-Bahnen kann erst erfolgen, wenn der Beton die erforderliche mechanische Festigkeit zum Ausschalen erreicht hat und die Mindestnachbehandlungsdauer nach DIN EN 13670/ DIN 1045-3 eingehalten wurde. Es wird auf das DBV-Merkblatt Nachbehandlung von Beton hingewiesen.

Um Störungen des mechanischen Haftverbunds zu vermeiden soll der Beton zum Zeitpunkt des Ausschalens eine Mindestdruckfestigkeit von 10 N/mm² haben.

3.6 Allgemeine Hinweise

- Alle vorstehenden Angaben, insbesondere Verarbeitungsvorschläge und die Verwendung unserer Produkte, beruhen auf unseren Kenntnissen und Erfahrungen im Regelfall. Voraussetzung ist, dass die Produkte sachgerecht gelagert und entsprechend der Vorgaben unserer entsprechenden Produktdatenblätter verarbeitet werden.
- Der konkrete Anwendungsfall ist durch den Fachplaner zu bewerten und objekt- und bauteilspezifisch im abdichtungstechnischen Gesamtkonzept umzusetzen. Eine Planungs- bzw. Ausführungshaftung kann nicht abgeleitet werden.
- Es gelten unsere Produktdatenblätter, Prüfzeugnisse, Prüfberichte und Verarbeitungsrichtlinie in ihrer jeweils aktuellen Fassung.
- Technische Änderungen, die sich aus neuen Erkenntnissen ergeben, sowie Irrtümer behalten wir uns vor.
- Die technischen Zeichnungen sind Regeldetails und können von der objektspezifischen Planungssituation abweichen. Sie gelten dann sinngemäß.

3.7 Qualifikation

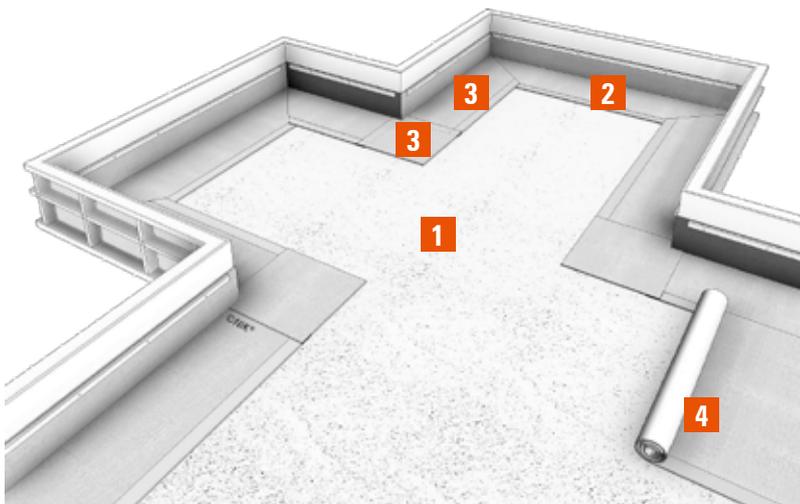
- Die NIK® Consulting und Vertriebs GmbH zertifiziert und schult Verarbeiter bedarfsgerecht. Die Schulungen werden durch namentliche Zertifikate dokumentiert.
- Eine Verarbeitereinweisung ist gemäß Heft 44 des DBV erforderlich.

4. Verarbeitung

4.1 Empfohlene Applikationsreihenfolge

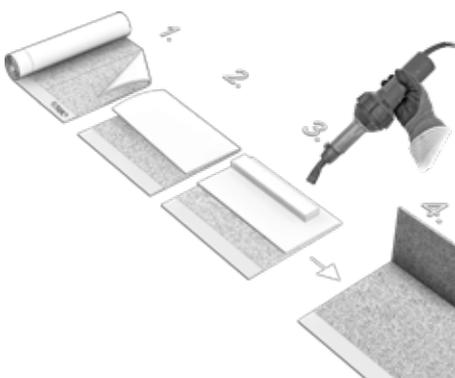
Die aufgeführte Reihenfolge stellt eine bewährte Empfehlung dar und kann je nach Objekt und Randbedingungen geändert werden. Zu beachten ist in jedem Fall eine vollständige und fachlich korrekte Ausführung der einzelnen Detailausbildungen, wie z. B. Stöße, Anschlüsse, Durchdringungen usw.

- 1** Untergrundvorbereitung
- 2** Randaufkantung umlaufend verlegen
- 3** Ecken ausbilden
- 4** NIK Seal® FBVS Typ P in der Fläche verlegen
- 5** Detailausbildungen herstellen, z.B. Dehnfugenband verlegen und anschließen, Schmutzwasserhebeanlage, Rückstauklappe, Bohrpfahlköpfe, Rohrdurchführungen, usw.
- 6** Gesamte verlegte Fläche abschließend auf evtl. Beschädigungen kontrollieren und sicherstellen, dass ein geschlossenes Abdichtungssystem hergestellt ist.
- 7** Bewehrung und Betonage
- 8** Nach dem Ausschalen/ggf. Stellen der Fertigteile: ggf. Abkleben der Arbeitsfugen; Verschließen der Spannstellen; visuelle Kontrolle der Fläche auf Beschädigungen oder Auffälligkeiten



4.2 Verarbeitung

Herstellen Randaufkantung, Ecke, Voute, usw.



1. Ablängen
2. Vorfalten
3. Fixieren und thermisch behandeln
4. Fertige Randaufkantung

4.3 HotMelt

- Folie ausrichten mit mind. 10 cm Überlappung
- Bahnen mit zwei Kleberaupen beleben und mit Andrückrolle andrücken

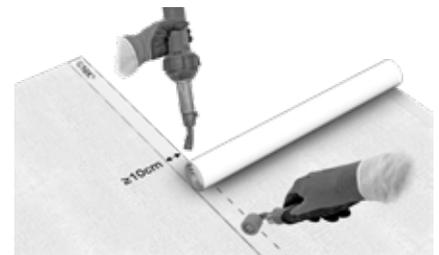
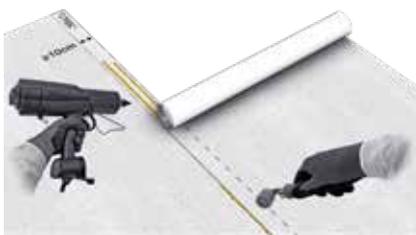
4.4 Innentape

- Folie ausrichten mit mind. 10 cm Überlappung
- Innentape faltenfrei etwa mittig über den Stoß kleben und mit Andrückrolle andrücken

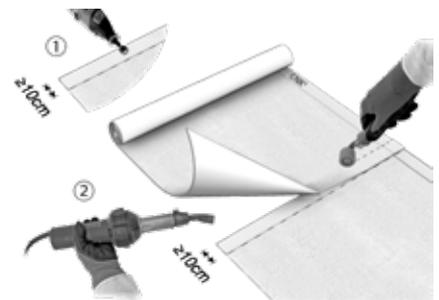
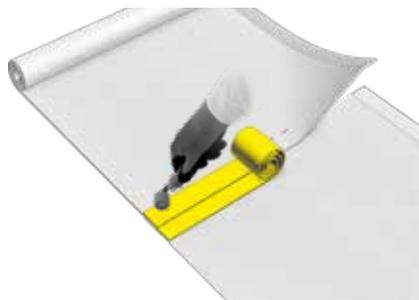
4.5 thermisch fügen

- Folie ausrichten mit mind. 10 cm Überlappung
- Bahnen auf eine Breite von ca. 5 cm thermisch fügen und mit Andrückrolle andrücken
- Im Bereich der Fügung immer Vlies entfernen

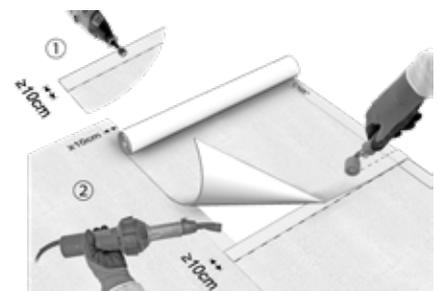
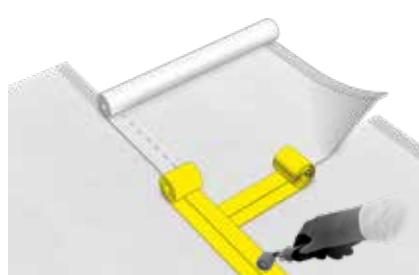
Längsstoß



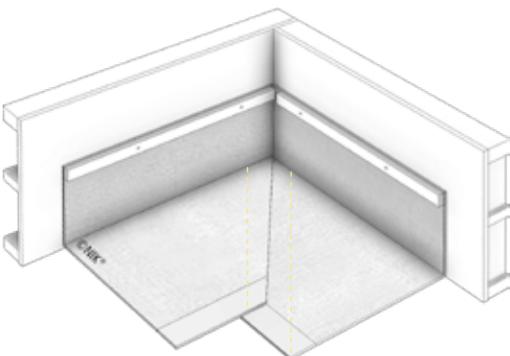
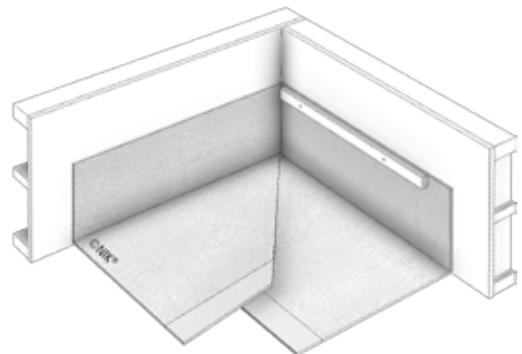
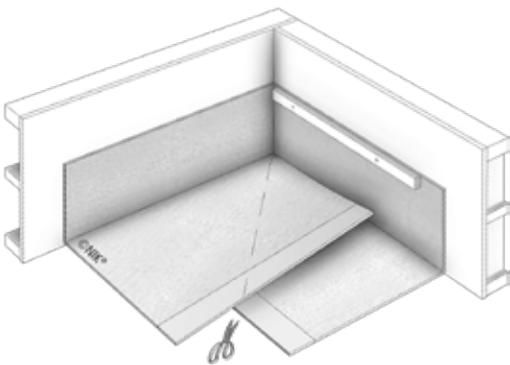
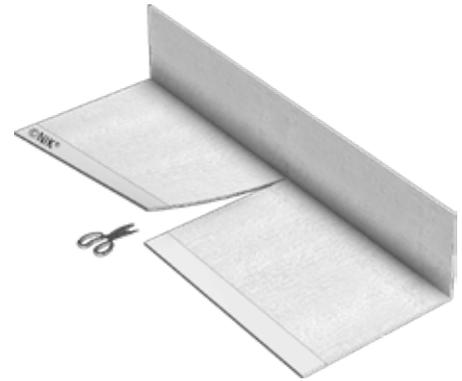
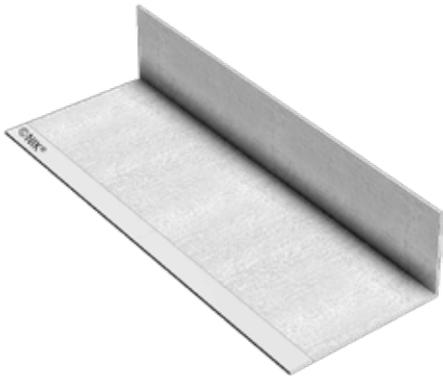
Querstoß



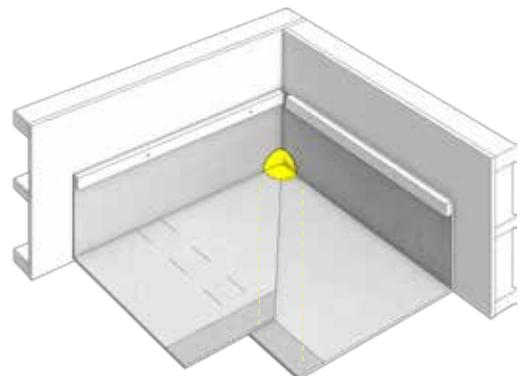
T-Stoß



Innenecke

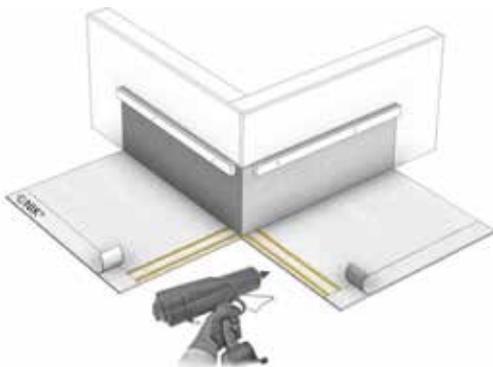
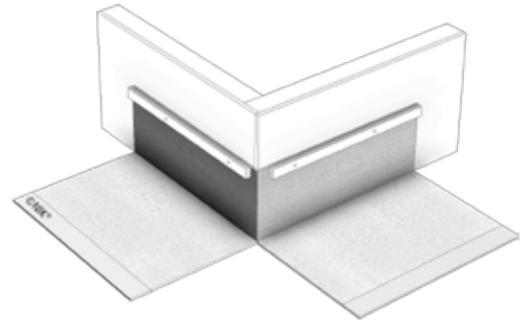
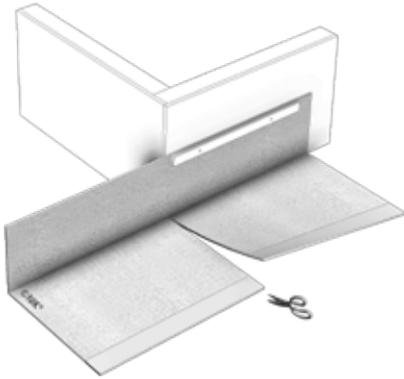


Verklebung mit Innentape, HotMelt oder thermisch fügen

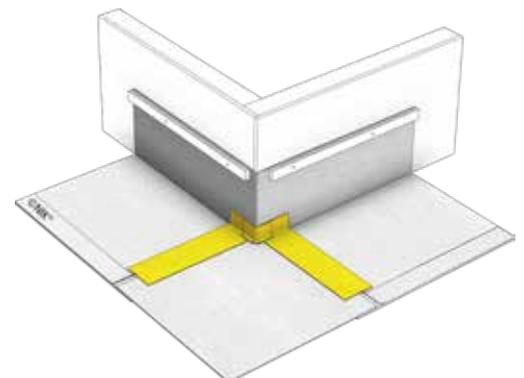


zusätzliche Eckabklebung (unter Bahn)

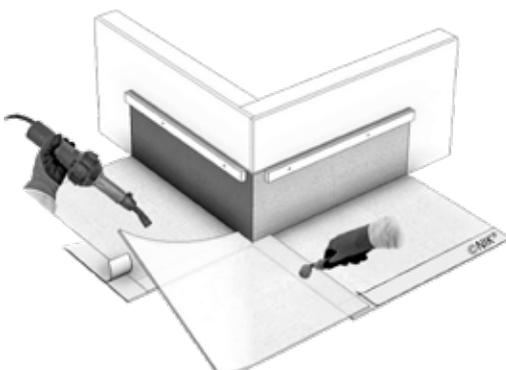
Außenecke



Ausführung mit HotMelt



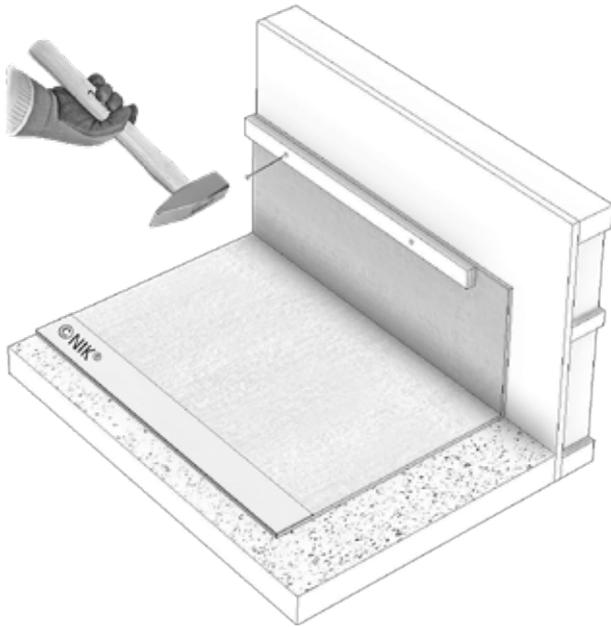
Ausführung mit Innentape



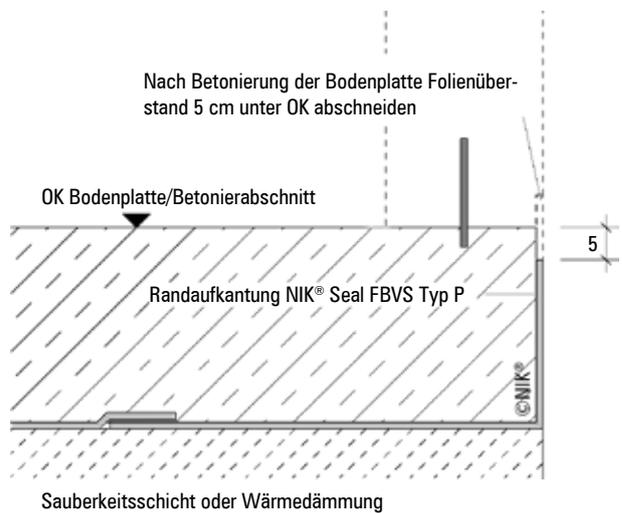
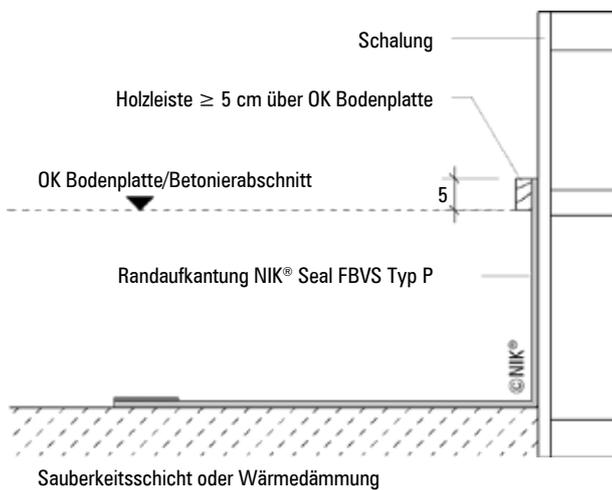
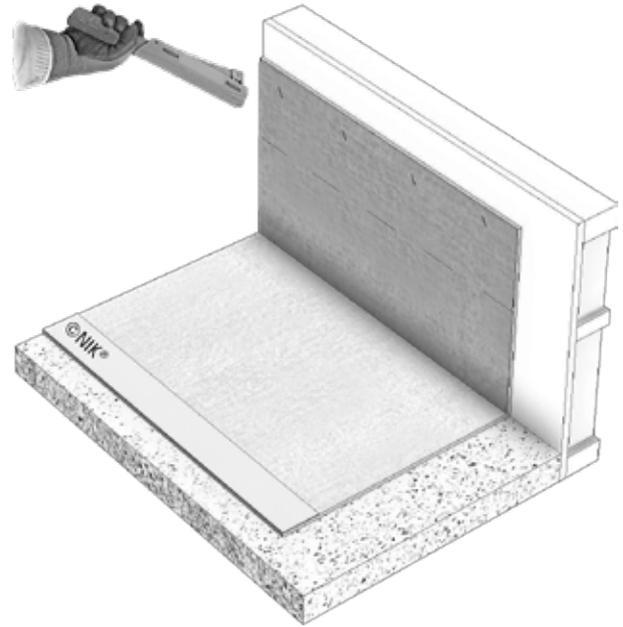
Ausführung thermische Fügung, Vlies im Fugebereich entfernen

4.6 Verlegeempfehlung Bodenplatte

Fixierung mit Holzleiste

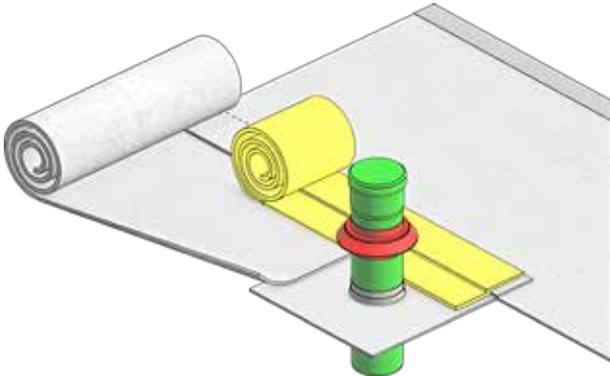


Fixierung mit Schlagtacker

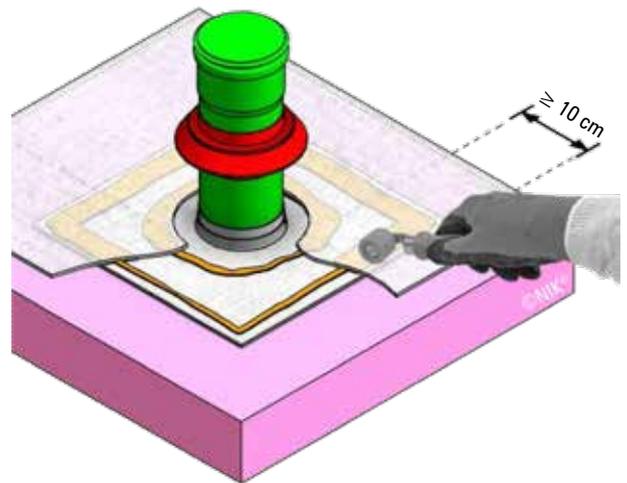
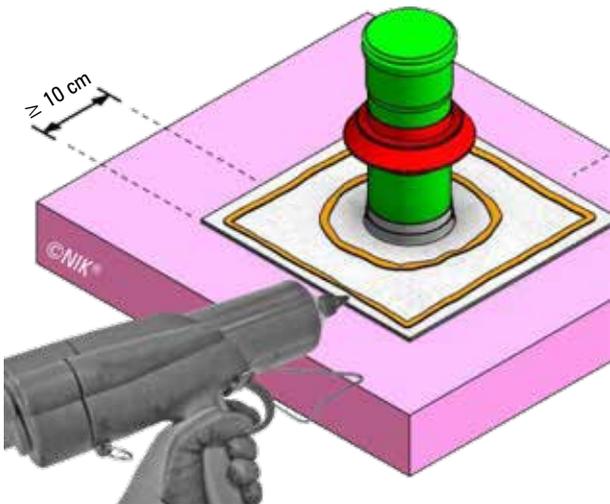


4.7 Rohrdurchführung

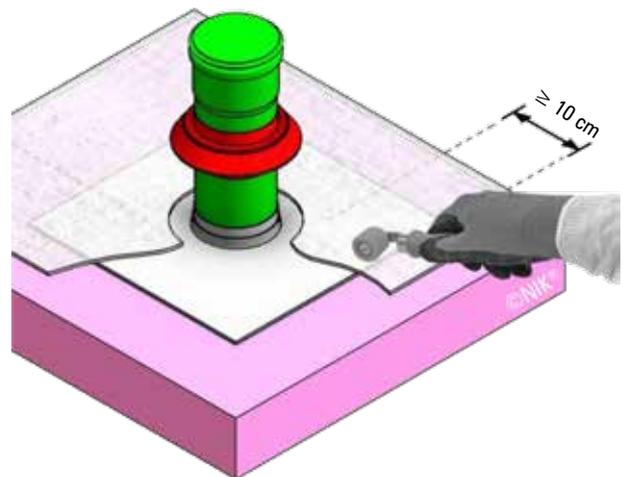
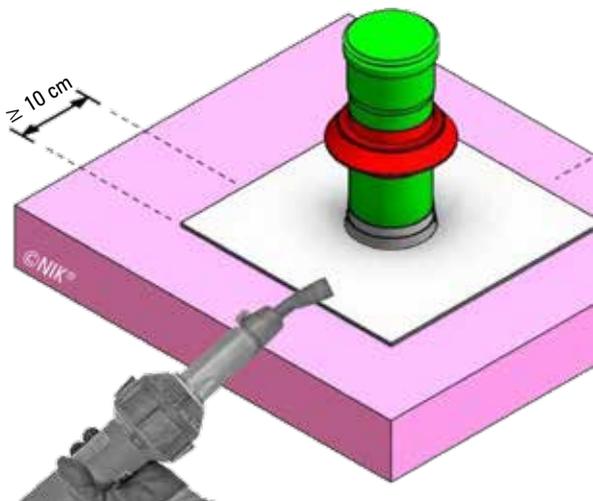
Bodendurchdringung mit Innentape



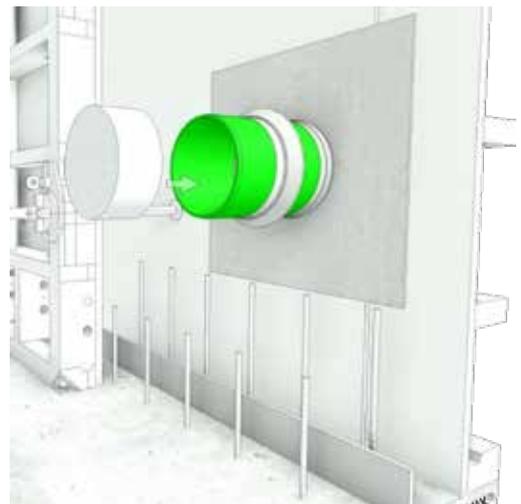
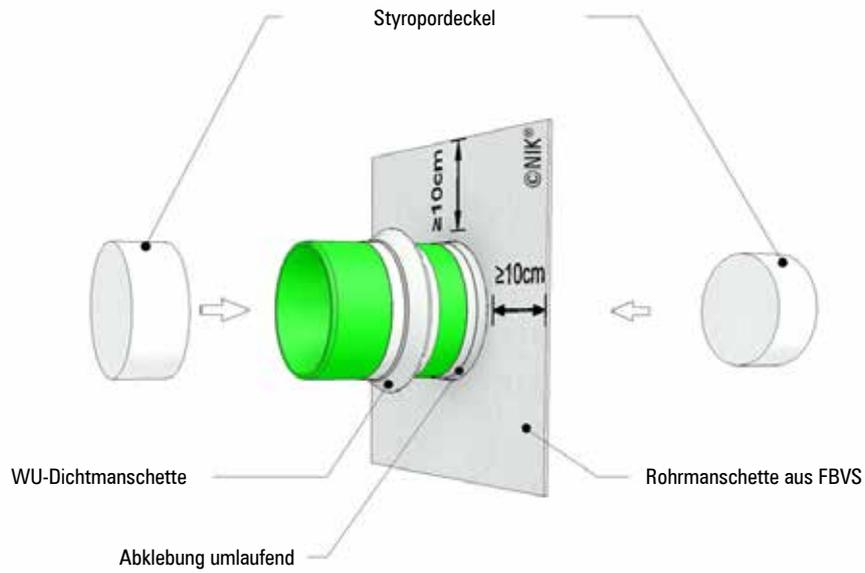
Bodendurchdringung mit HotMelt



Bodendurchdringung thermisch gefügt



Rohrdurchdringung Wand



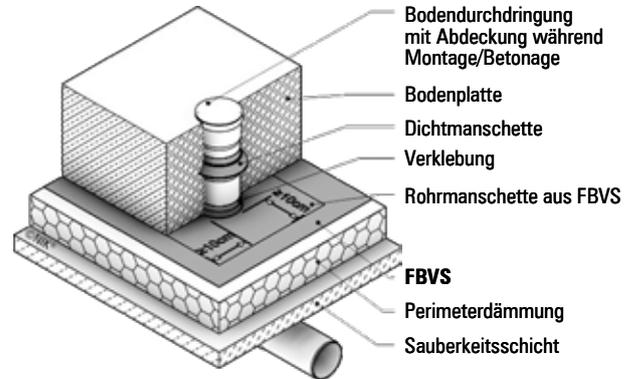
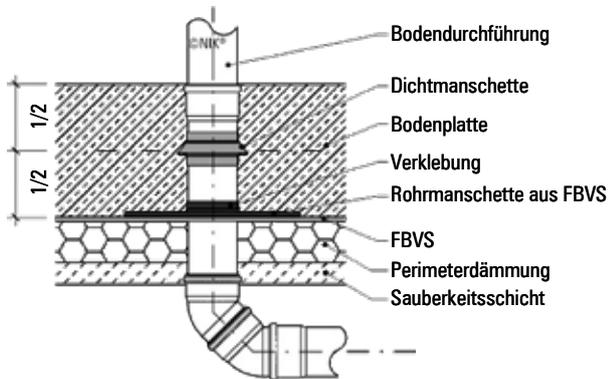
Rohrdurchführung Wand geschweißt



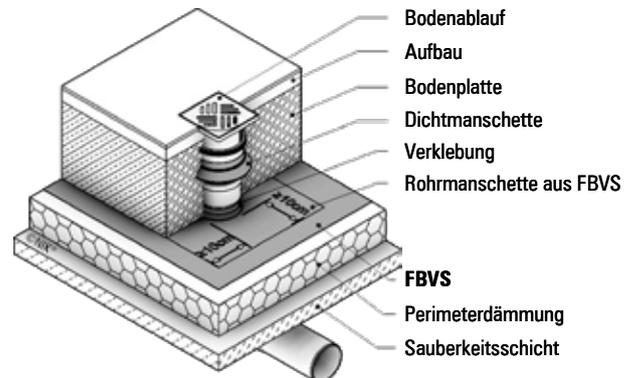
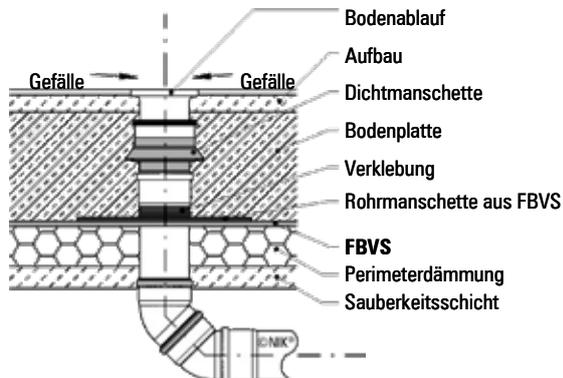
Verklebung mit Innentape HotMelt oder thermisch fügen, bei thermischer Fügung Vlies im Fügebereich entfernen

4.8 Beispiele Durchdringungen

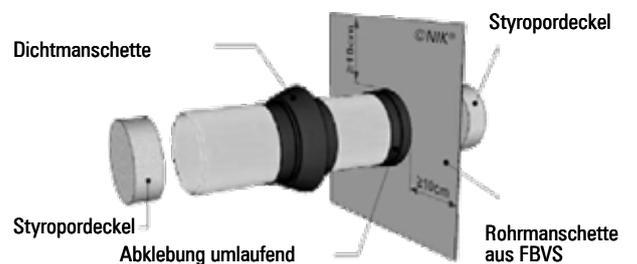
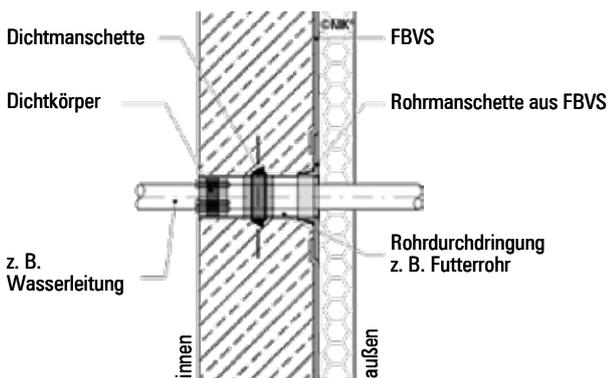
Rohrdurchführung Boden



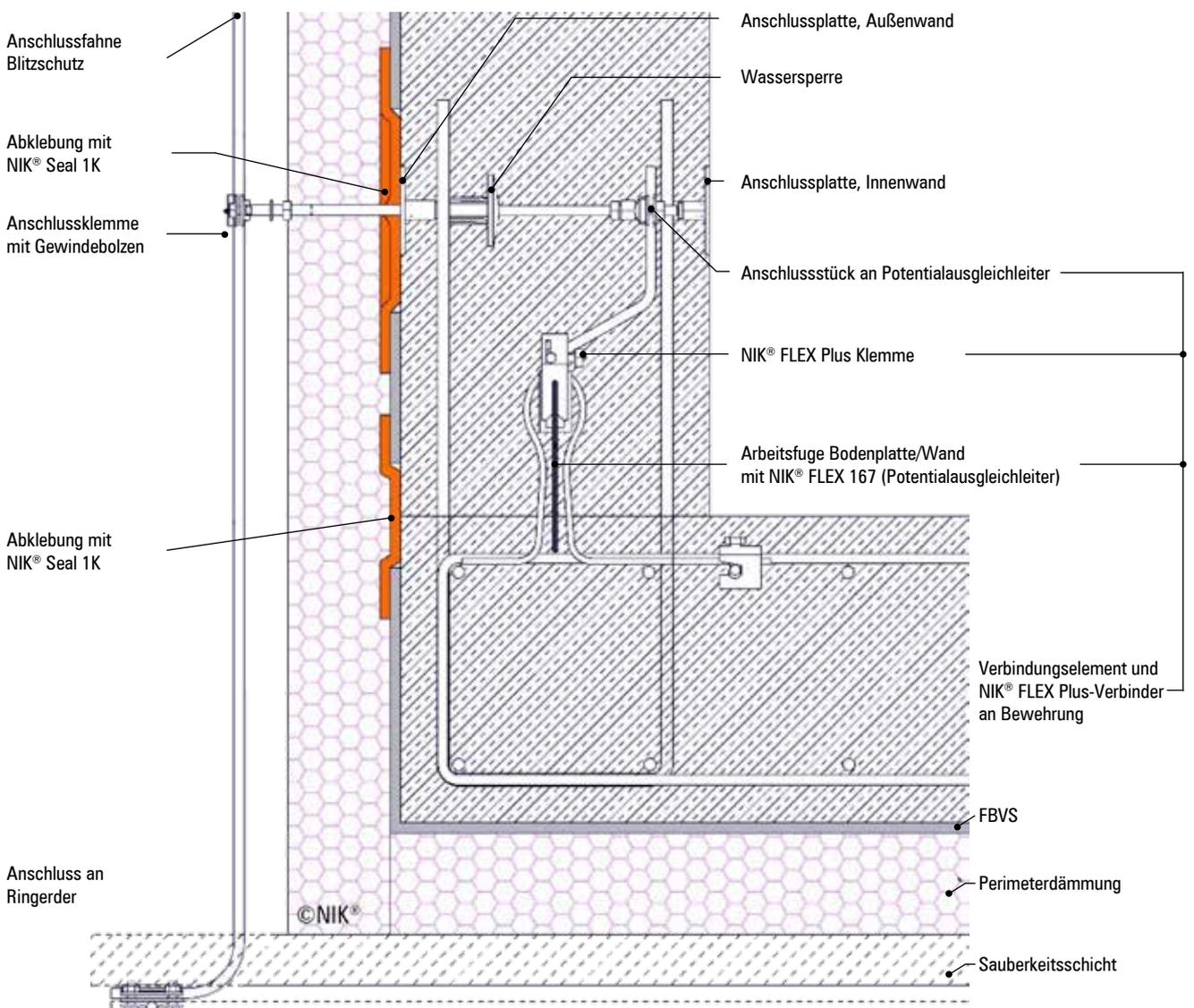
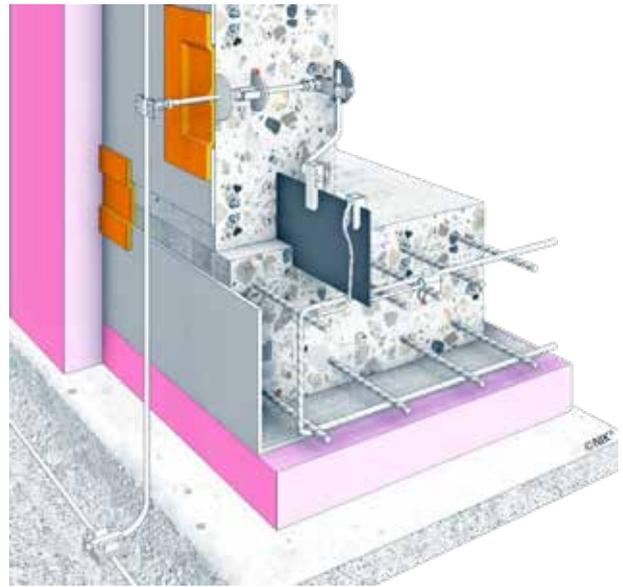
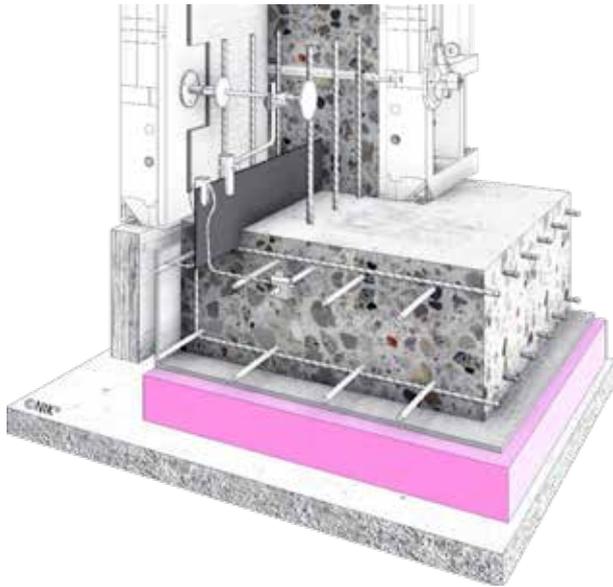
Bodenablauf



Rohrdurchführung Wand

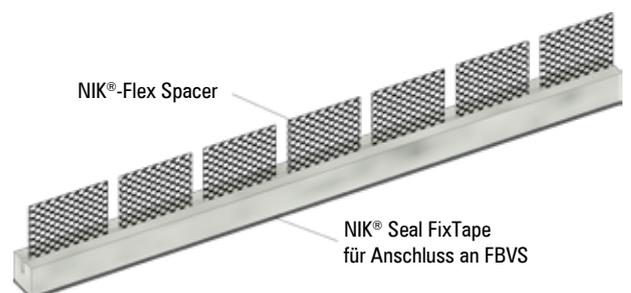
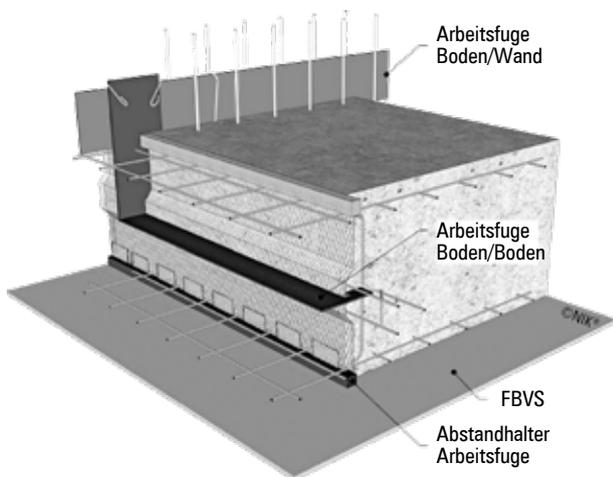
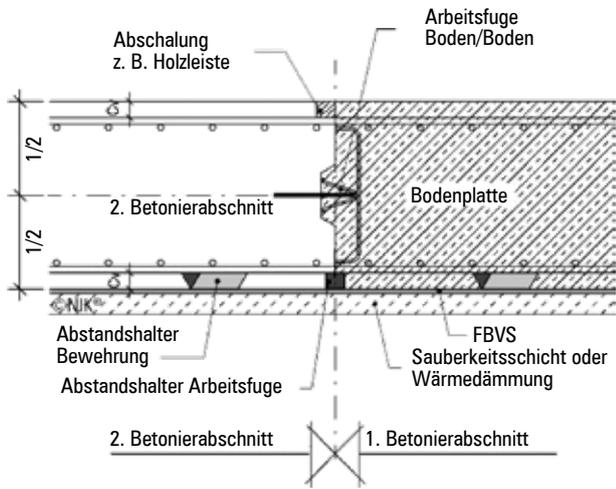


Fundamenterder



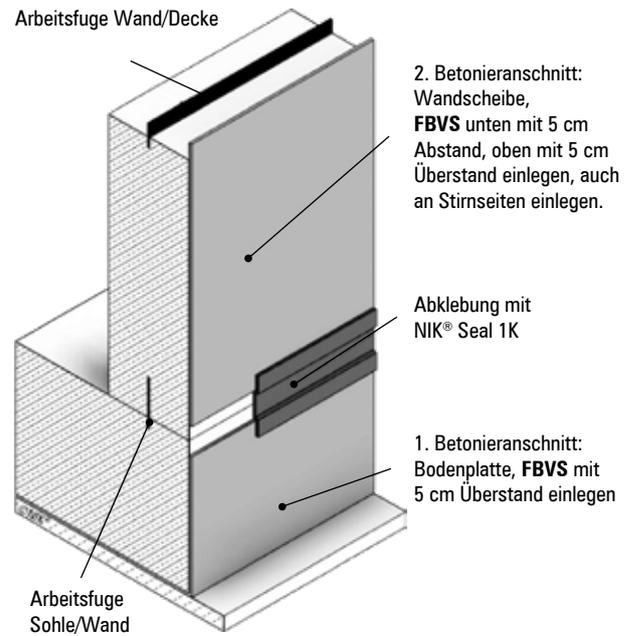
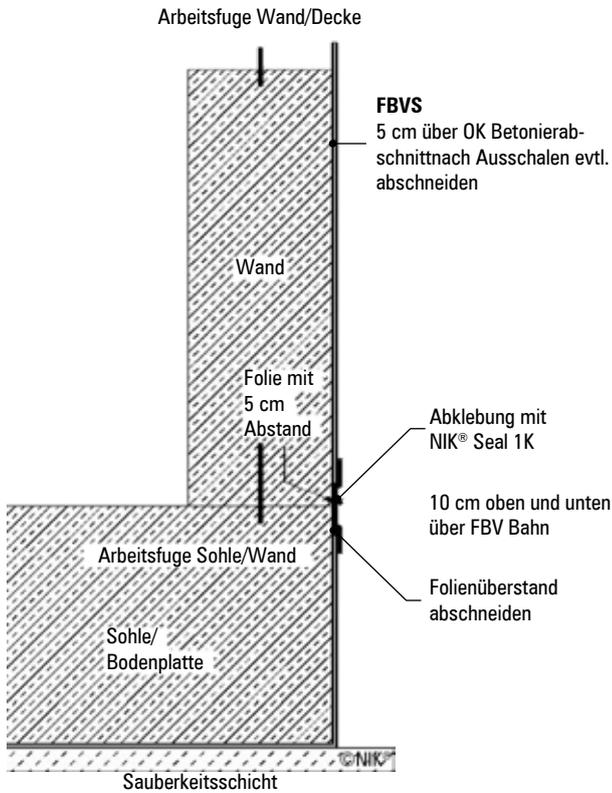
4.9 Sonstige Details

Arbeitsfuge Bodenplatte/Bodenplatte

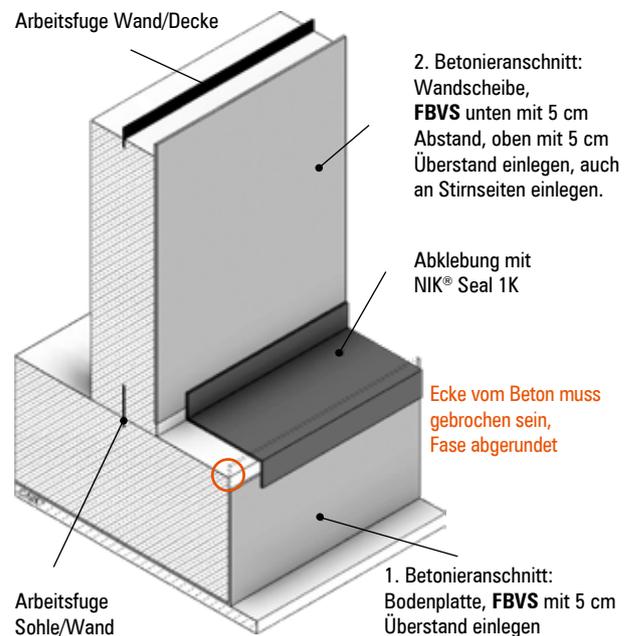
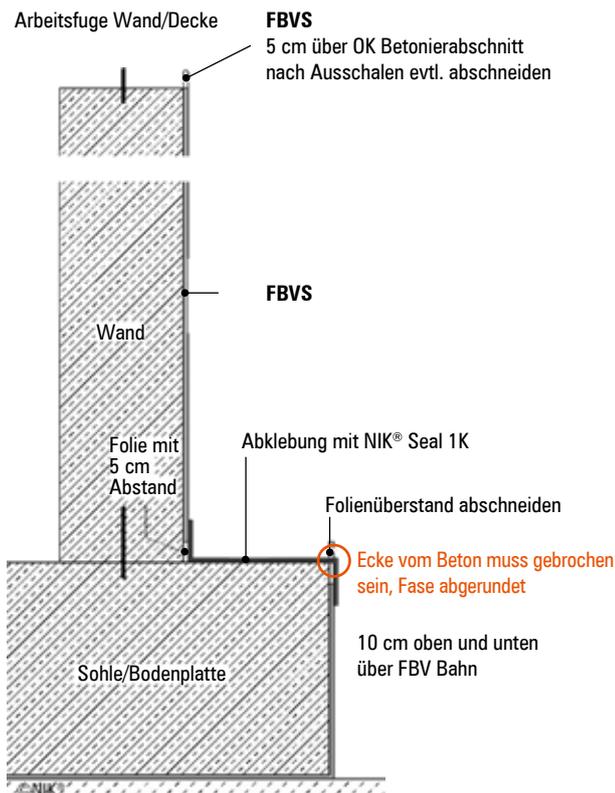


Arbeitsfugen Bodenplatte/Wand

Variante 1 – ohne Bodenplattenüberstand

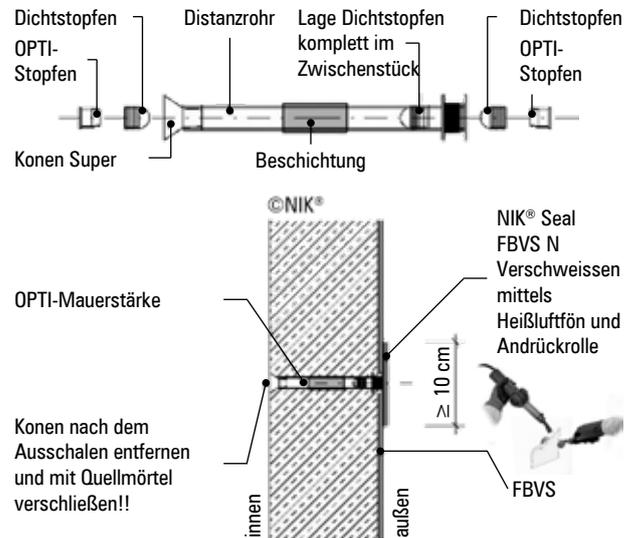
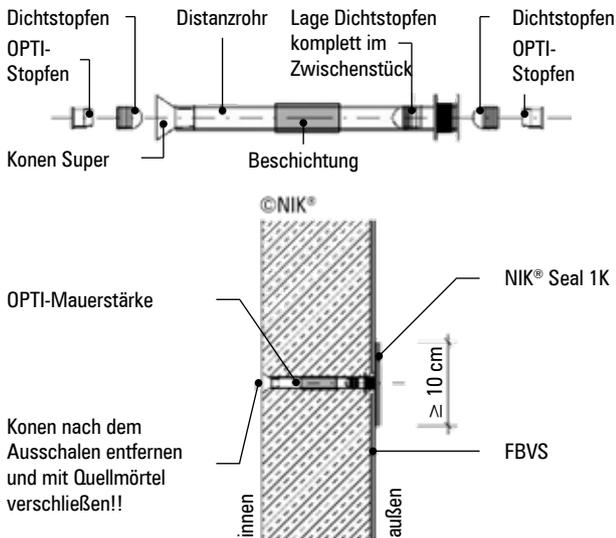


Variante 2 – mit Bodenplattenüberstand



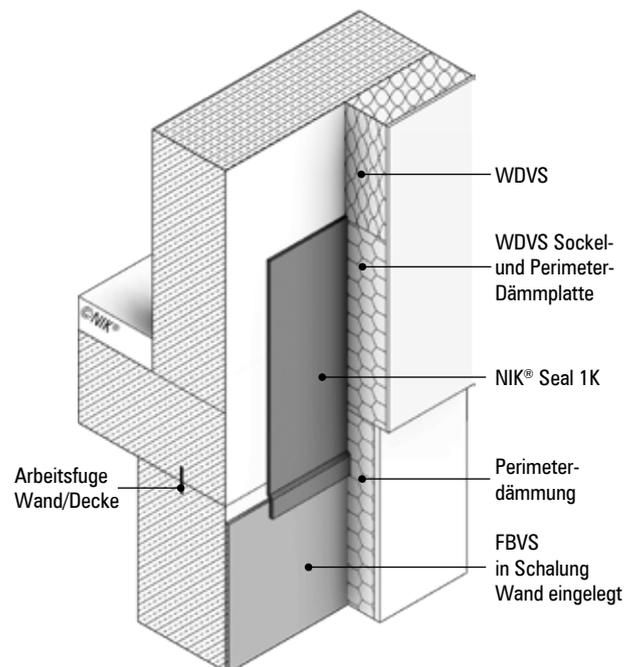
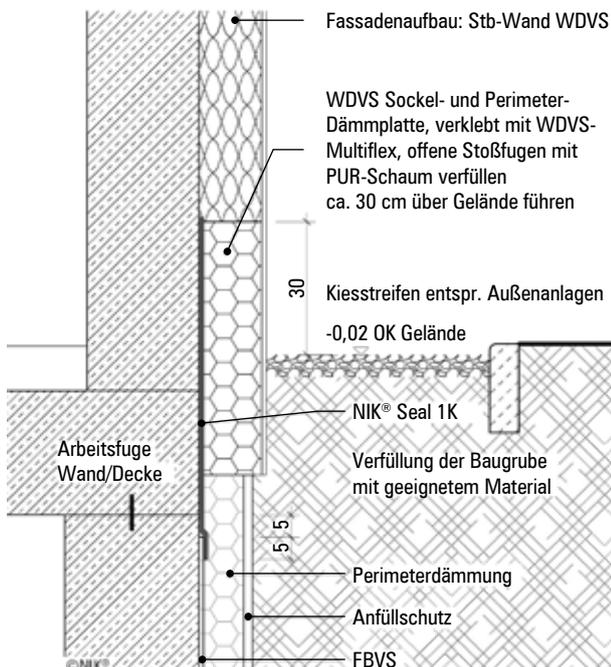
4.10 Spannstellen

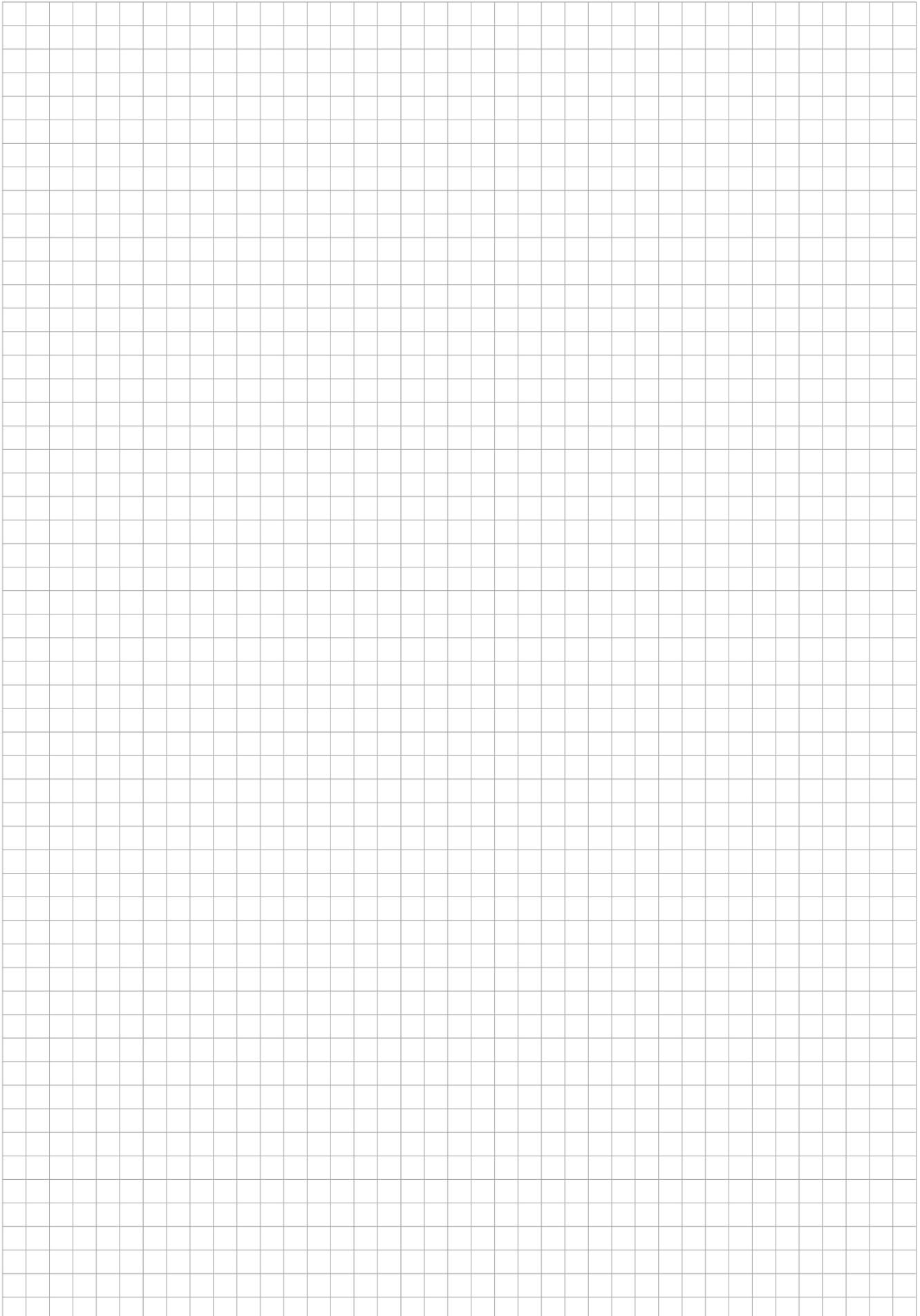
Durchdringung Spannstelle Ankersystem

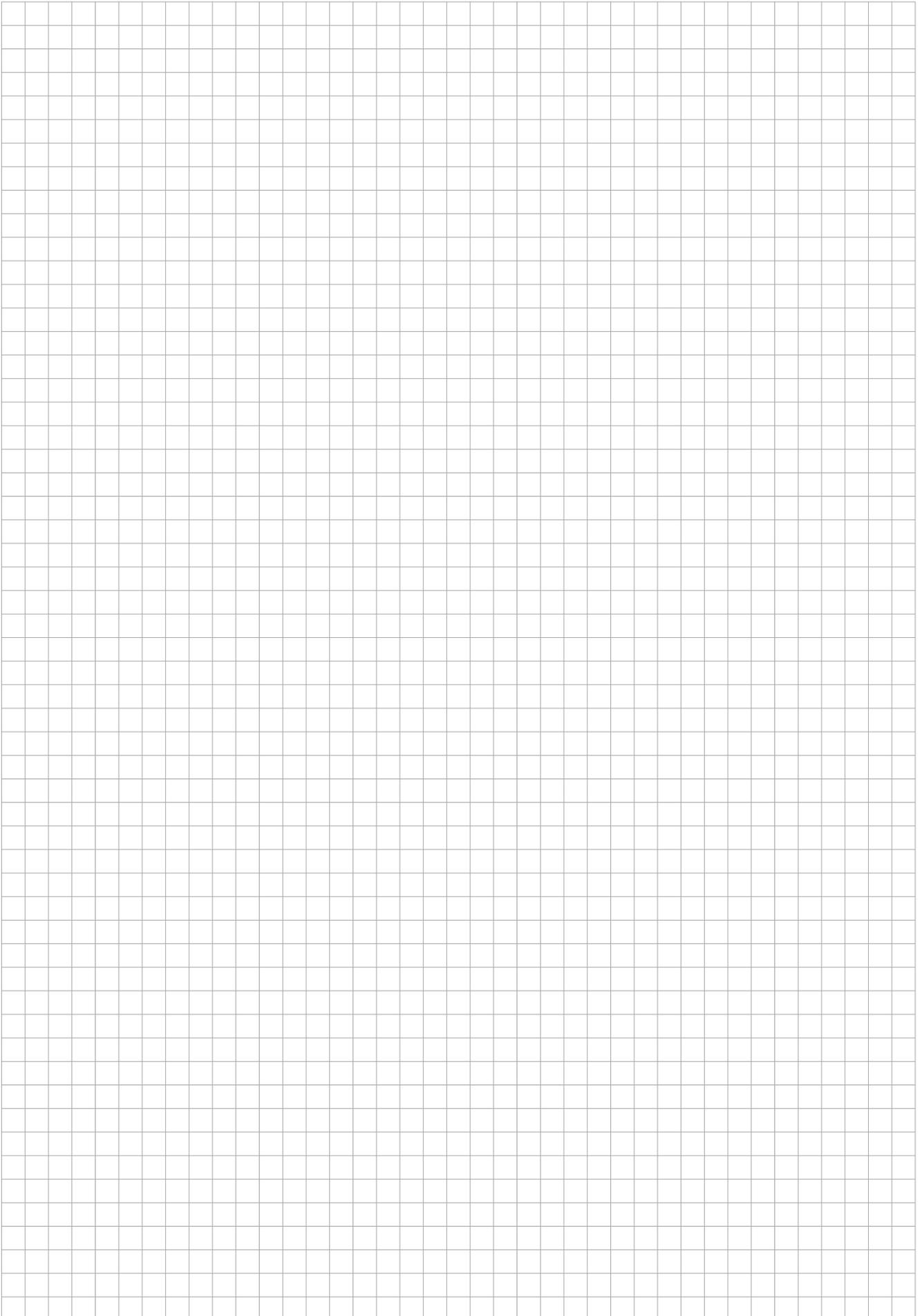


Abdichtungsübergänge und Anschlüsse

Abdichtungsübergänge und Anschlüsse werden mit der Flüssigkunststoffabdichtung NIK Seal 1K ausgeführt. Es gilt das Produktdatenblatt, die Grundierungsempfehlung und Verarbeitungsrichtlinie.









dichter dran.



unternehmensgruppe

Ihr spezialist für dichte Bauwerke



www.nik-gruppe.de

NIK® Unternehmensgruppe
Baierhofweg 3, 73079 Süssen
Tel +49 (0) 7162 70 759 0
info@nik-gruppe.de