

dichter dran.



unternehmensgruppe

Ihr spezialist für dichte Bauwerke



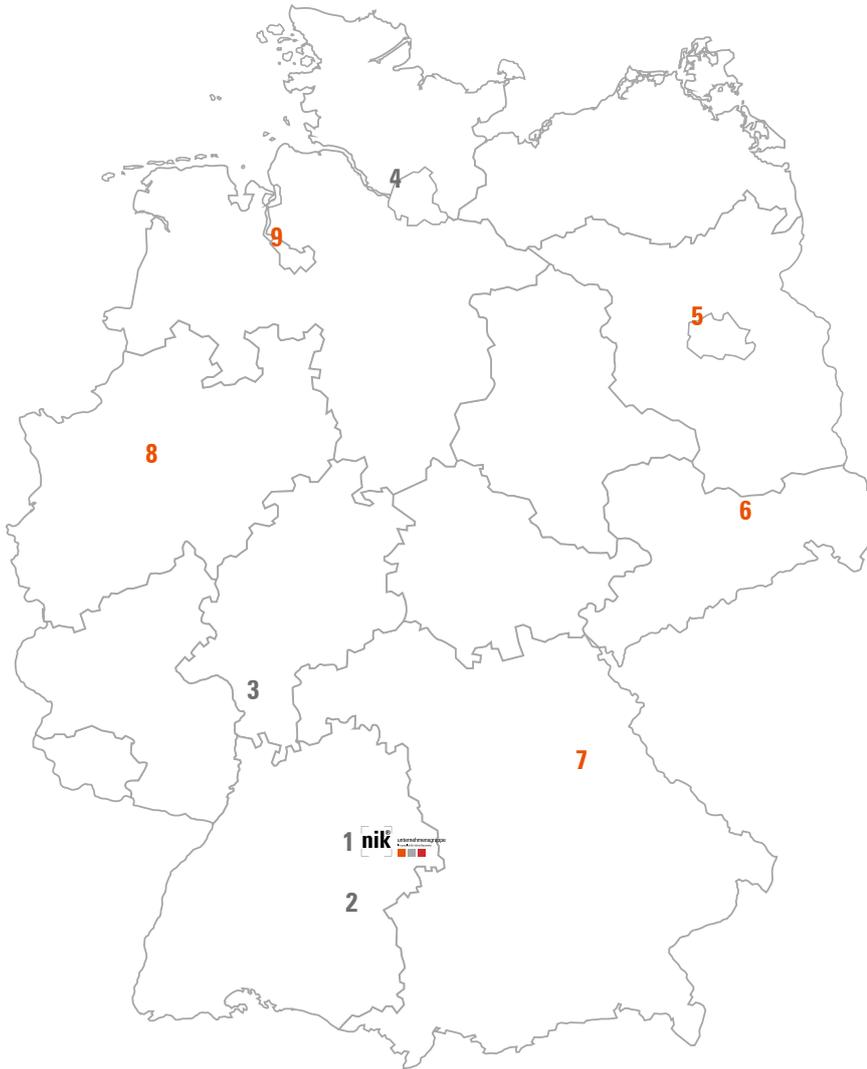
www.nik-gruppe.de

Prospekt

NIK®-Flex Injektionen

 **consulting und vertriebs** gmbh
consulting und vertrieb von bauhilfsstoffen

NIK®-Flex Injektionen | Prospekt



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	Injektionen im Bauwesen	4
1.2	Begriffe	4
1.3	Die wichtigsten Vorschriften	4
1.4	Beispiele für Injektionsanwendungen	5

2. Anwendung

2.1	Das Produkt.....	6
2.2	Produktsortiment.....	7
2.2.1	CEM®	7
2.2.2	Predimax®	7
2.3	Material und Lieferform	8
2.4	Lagerung	8
2.5	Verarbeitungsbedingungen.....	8
2.6	Allgemeine Rahmenbedingungen	8
2.7	Planung	8
2.8	Ausführung.....	9
2.9	Kontrolle	9
2.10	Dokumentation	9

3. Konfektionsarten

3.1	CEM® 11	10
3.2	CEM® 19	10
3.3	Predimax® 11	10
3.4	Predimax® 19.....	10

4. Injektionsgüter

4.1	Merkmale	12
-----	----------------	----

5. Injektionsschläuche

5.1	CEM® 11	14
5.2	CEM® 19	14
5.3	Predimax® 11	14
5.4	Predimax® 19.....	14

6. Injektionssets

6.1	CEM® 11	15
6.2	Predimax® 11	15

7. Konfektionssets

7.1	CEM® 11/Predimax® 11	16
7.2	CEM® 19/Predimax® 19	16

8. Befestigung

8.1	Kunststoffschelle	17
8.2	Metallschelle	17
8.3	Befestigungsgitter	17
8.4	Fugenblechklammer	17
8.5	Fugenbandklammer 11	17

9. Konfektionierung

9.1	Lüftungsschlauch	18
9.2	Heißschumpfschlauch.....	18
9.3	Stopfen, gelb	18
9.4	Kupplung 11	18
9.5	Verwahrdose	18
9.6	Nagelpacker 1-teilig	18
9.7	Nagelpacker 2-teilig, schraubbar	19
9.8	Packer Uni.....	19
9.9	Spinne I	19
9.10	Spinne II	19
9.11	Moosgummi.....	19
9.12	Schlauchschelle (8-12 mm).....	19

10. Zubehör

10.1	Verpressspitze	20
10.2	Injektionsnippel M6 (Gewinde).....	20
10.3	Injektionsnippel M8 (Gewinde).....	20
10.4	Kegelschraubpacker	20
10.5	Verschlussstück	20
10.6	Schiebekupplung.....	20
10.7	Aufsatzstück Schiebekupplung.....	20
10.8	Verlängerungsstück.....	20
10.9	Gasbrenner.....	20

11. Maschinenteknik für die Verpressung

11.1	Handhebelpresse.....	21
11.2	Schlauchstück mit oder ohne Manometer ...	21
11.3	Injektionspumpe Jumper II	21

1. Allgemein

1.1 Injektionen im Bauwesen

Die Injektion ist eine, im Bauwesen weit verbreitete Methode, die mit unterschiedlichsten Techniken und Medien ein breites Anwendungsfeld erschließt. Grundlegend ist die Unterscheidung des zu injizierenden Bereiches, bei dem es sich entweder um Erdreich bzw. den Baugrund handelt oder um Bauwerke.

In der Bauwerksinjektion unterscheidet man zwischen einer statischen und einer abdichtenden Anwendung, wobei sich die Möglichkeiten und Arten der Ausführung daran orientieren, ob es sich um die Erstellung eines neuen Bauwerkes oder um die Sanierung eines bestehenden Objektes handelt.

Das Dichten von Arbeitsfugen, in mit Druckwasser beaufschlagten Bauteilen, nach der Richtlinie „Wasserundurchlässige Bauwerke aus Beton“ (WU-RiLi) des Deutschen Ausschuss für Stahlbeton (DAfStb) stellt ein wesentliches Anwendungsfeld dar, für das ein entsprechender Nachweis der Verwendbarkeit in Form eines allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses (abP) vorliegen muss. Das Merkblatt „Verpresste Injektionsschläuche für Arbeitsfugen“ des Deutschen Beton- und Bautechnik-Verein e.V. (DBV) ist neben der Instandsetzungsrichtlinie des Deutschen Ausschusses für Stahlbeton (DAfStb) die wesentliche technische Grundlage für Planung und Ausführung von Injektionssystemen.

Eine Fachplanung, basierend auf einem ganzheitlichen Abdichtungskonzept, eine Werkplanung sowie die ausführliche Darstellung sämtlicher, für das ausgeführte System relevanter Details, ist neben der fachgerechten Vorbereitung von Bauteiloberflächen, Installation des Injektionsschlauchsystems und Verpressung, Grundvoraussetzung eines planmäßig abgedichteten Fugensystems.

1.2 Begriffe

ab allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis
DAfStb ... Deutscher Ausschuss für Stahlbeton
DBV Deutscher Beton- und Bautechnik-Verein e.V.

1.3 Die wichtigsten Vorschriften

WU-Richtlinie DAfStb-Richtlinie „Wasserundurchlässige Bauwerke aus Beton“
DAfStb-Heft 555 Erläuterungen zur WU-Richtlinie des DAfStb
DBV-Merkblatt „Hochwertige Nutzung von Untergeschossen – Bauphysik und Raumklima“
Instandsetzungsrichtlinie .. Schutz und Instandhaltung von Betonbauteilen

1.4 Beispiele für Injektionsanwendungen



Arbeitsfugen im Stahlbetonbau



Spundwand



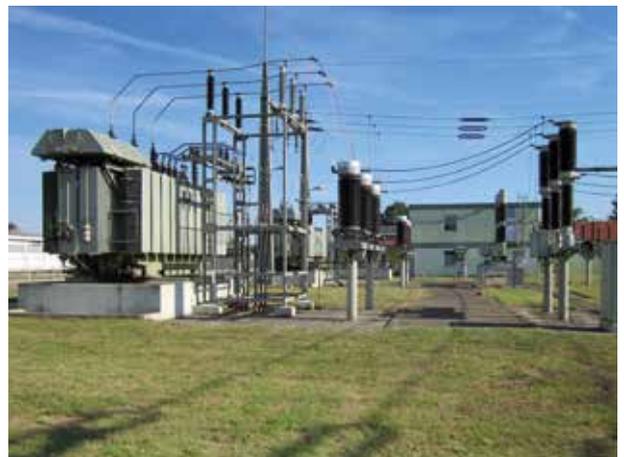
Bohrpfahlwand



Tunnelbau / Abdichtung + Firstspaltverpressung



Staumauer- und Kraftwerksbau



Fugenschutz (angreifende Medien)

2. Anwendung

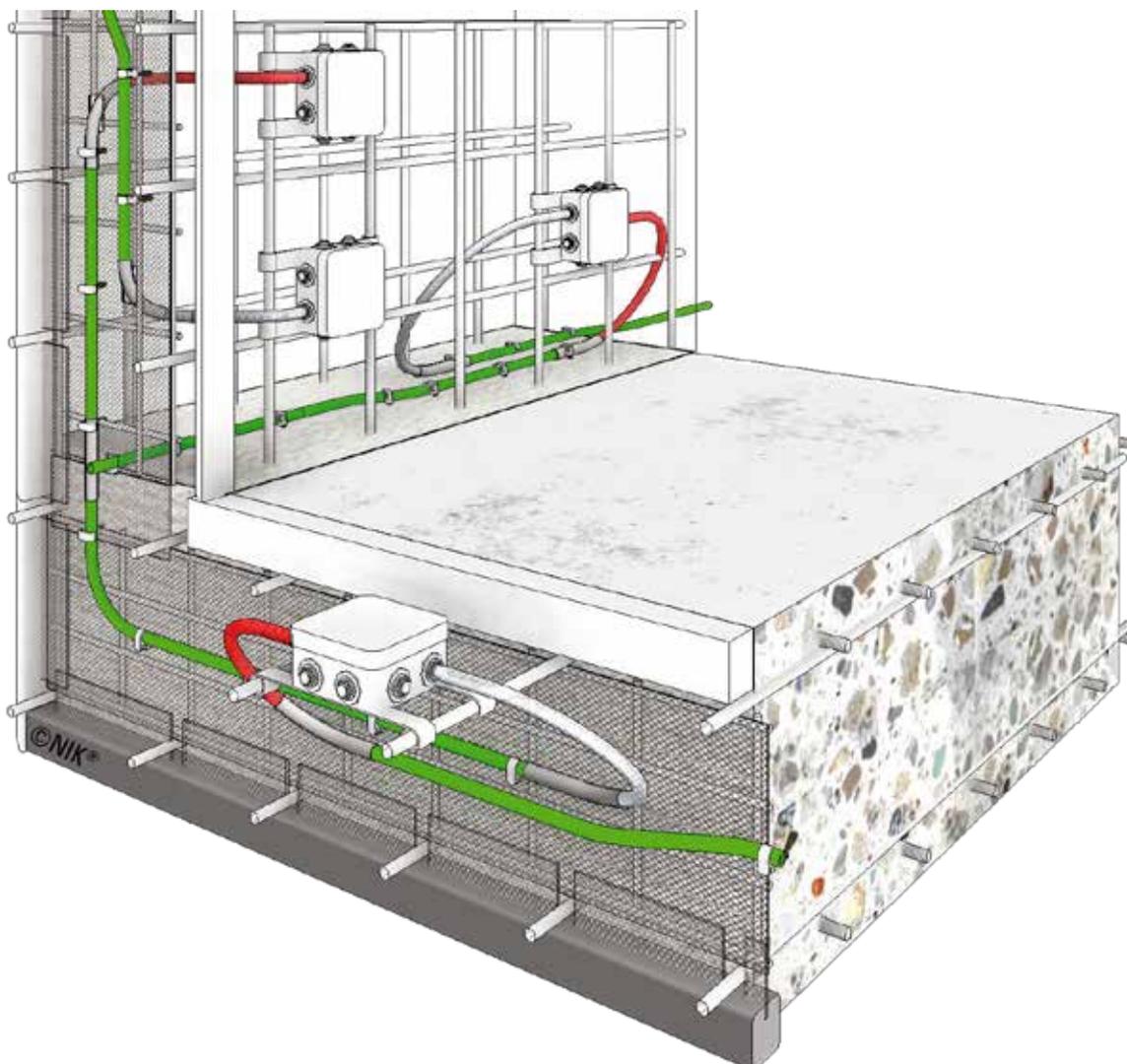
2.1 Das Produkt

Das Sortiment der NIK®-Flex Injektionsschläuche umfasst zwei Systeme, die jeweils in zwei Abmessungen zur Verfügung stehen. Beide Schlauchsysteme sind aus PVC gefertigt, bieten durch den unterschiedlichen Aufbau individuelle Vorteile und bilden somit eine wirtschaftliche Lösung für ein breites Einsatzspektrum, nicht nur bei der Verpressung mit Harzen sondern auch bei der mineralischen Injektion.

Allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnisse als Verwendbarkeitsnachweis gemäß WU-Richtlinie belegen die Verwendbarkeit als Fugenabdichtung in Arbeitsfugen bis zu einem Wasserdruck von 10 m Wassersäule, auch in Wasserwechselzonen, für die Nutzungsklasse A bei den Beanspruchungsklassen 1 und 2.

Injektionsabdichtungen beruhen auf dem vollständigen Füllen von vorhandenen Rissen und Fehlstellen, weshalb ein eingebauter, jedoch nicht verfüllter Injektionsschlauch keine Fugendichtung darstellt.

- Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis P-5095/5263 MPA-BS
- Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis P-5094/5253 MPA-BS
- Verwendungsbereich
- Arbeitsfugen bis 10 m Wassersäule



2.2 Produktsortiment

2.2.1 CEM®

Die Schläuche CEM® 11 und CEM® 19 sind leistungsfähige und wirtschaftliche Injektionsschlauchsysteme. Der einwandige Schlauch auf PVC-Basis, wird im Unterterrainbau zur Abdichtung von Bauwerksfugen, die ständig oder zeitweise eine Belastung durch Grund-, Hang- oder Oberflächenwasser erfahren, verwendet. Bautechnisch notwendige Arbeitsfugen werden kraftschlüssig und druckwasserdicht ausgebildet. Seine glatte Oberfläche verhindert unerwünschten Verbund zwischen Injektionsschlauch und Beton. Daher ist das NIK®-Flex CEM® Injektionssystem besonders



leicht und mit jedem gewünschten Injektionsharz zu verpressen. Eine Injektion ist systembedingt noch nach Jahren möglich, da die glatte Oberfläche keine Versinterung des Systems zulässt.

Technologie

Im Achsenkreuz des Querschnittes sind vier Öffnungen mit einer jeweiligen Länge von etwa 5 mm angeordnet. Der Abstand zwischen zwei Öffnungen in Schlauchlängsrichtung beträgt ca. 14 mm. Durch den zusätzlichen Längsversatz der vier Öffnungsachsen zueinander, ist der Austritt von Injektionsgut in die Bauteilfuge über die gesamte Schlauchoberfläche sichergestellt. Die spezielle Geometrie der Austrittsöffnungen bewirkt ihr Schließen beim Betoniervorgang, was wirkungsvoll das Eindringen von Zementleim in den Transportkanal verhindert. Gleichzeitig bedeutet dies einen sehr geringen Öffnungsdruck für die Injektion.

2.2.2 Predimax®

Die Schläuche Predimax® 11 und Predimax® 19 sind mehrfachverpressbare Injektionsschlauchsysteme. Der doppelwandige Schlauch auf PVC-Basis wird im Hoch-, Tief-, Ing.- und Tunnelbau verwendet. Es werden Druckwasserdichte und kraftschlüssige Arbeitsfugen ausgeführt ebenso wie Hohlraumverfüllungen und Hinterpressungen. Der Schlauch ist sowohl mit Harzen als auch mit Zement verpressbar.



Technologie

Der Injektionsschlauch besteht aus einem Innenschlauch mit großen, spiralförmig verlaufenden Austrittsöffnungen im Abstand von 20 mm, ummantelt von einer Außenhaut. Auf dem Innenschlauch verlaufen im Achsenkreuz vier Transportkanäle, die das Injektionsgut gleichmäßig zwischen Innen- und Außenschlauch verteilen. Ein gleichmäßiger Austritt über die gesamte Länge in die Bauteilfuge wird über Mantelöffnungen, versetzt zu denen des Kerns, gewährleistet. Gleichzeitig verhindert diese Technologie das Eindringen von Zementleim während des Betoniervorganges und ermöglicht einen sehr geringen Öffnungsdruck beim Verpressen.

2.3 Material und Lieferform

	CEM® 11	CEM® 19	Predimax® 11	Predimax® 19
Material	PVC	PVC	PVC	PVC
Farbe	grün	grün	grün	grün
Außendurchmesser d_a [mm]	11	19	11	19
Innendurchmesser d_i [mm]	6	11	6	11
Rollenlänge [m]	50	50	100	100
Gewicht [g/m]	106	200	104	253

2.4 Lagerung

- Trocken und frostfrei
- Geschützt vor UV-Strahlung
- Geschützt vor Verschmutzung
- Geschützt vor Beschädigung
- Bei einwandfreier Lagerung sind die Injektionsschläuche CEM® und Predimax® 5 Jahre lagerfähig.

2.5 Verarbeitungsbedingungen

- Umgebungstemperatur bei der Verlegung $5\text{ °C} \leq T \leq 45\text{ °C}$
- Witterungsunabhängig

2.6 Allgemeine Rahmenbedingungen

- Betonbauwerke nach WU-Richtlinie, Weisse Wannen
- Ingenieurbauwerke nach ZTV-ING
- Im Bereich von drückendem und nichtdrückendem Wasser sowie bei Bodenfeuchte
- Im Bereich Verfüllung und kraftschlüssiger Injektion
- Horizontale und vertikale Arbeitsfugen
- Zulässiger Wasserdruck $\leq 1,0\text{ bar} = 10\text{ m WS}$
- Geeignet für Wasserwechselzonen
- Genügt den Anforderungen der Nutzungsklasse A bei den Beanspruchungsklassen 1 und 2 der WU-Richtlinie

2.7 Planung

- Erstellung prüfbarer Berechnungen und Konstruktionsunterlagen durch einen fachkundigen Planer
- Berücksichtigung mechanischer und chemischer Beanspruchungen sowie wasserrechtlicher Vorschriften
- Planung gemäß WU-Richtlinie und Instandsetzungsrichtlinie des DAfStb sowie des DBV-Merkblattes „Verpresste Injektionsschläuche in Arbeitsfugen“
- Zugänglichkeit für Untergundvorbereitung und Montage des Schlauchsystems
- Injektionsschlauchsysteme sind möglichst mittig in das Bauteil, immer hinter einer Bewehrungslage, einzuplanen
- Berücksichtigung der Hinweise an die Anforderungen aus dem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis und der Verarbeitungsrichtlinie des Herstellers

2.8 Ausführung

- Unterwiesene Fachkräfte für den Einbau des Injektionsschlauchsystems
- Es gelten die Vorgaben des abP sowie die Verarbeitungsrichtlinie des Injektionsschlauchsystems
- Verlegung des Injektionsschlauchsystems gemäß Konstruktionszeichnungen des Fachplaners
- Vorbereitung und Reinigung des Untergrundes
- Injektionsschlauch möglichst mittig innerhalb der Bewehrung, in das Bauteil einbauen, der Mindestabstand beträgt 50 mm
- Ausreichende Befestigung des Injektionsschlauches auf dem Untergrund, mindestens alle 150 mm mit geeignetem und passendem Befestigungszubehör
- Überlappungen zweier Schläuche mit Abstand von mindestens 50 mm befestigen. Die Überlappungslänge beträgt mindestens 100 mm.
- Zugänge, Überlappungen, Kreuzungen und Bauteilversprünge nach Ausführungsdetails der Fachplanung und Verarbeitungsrichtlinie des Herstellers
- Kein Knicken der Schläuche bei Ecken und Winkeln

2.9 Kontrolle

- Material auf Richtigkeit, Vollständigkeit und Unversehrtheit
- Einbaulage auf Übereinstimmung mit den Planunterlagen
- Befestigung und Lagesicherung
- Zugänge, Überlappungen, Kreuzungen
- Verlauf in Ecken, Bauteilversprüngen und bei Richtungsänderungen

2.10 Dokumentation

- Aufzuzeichnen sind
 - » die unter dem vorgenannten Abschnitt „Kontrolle“ aufgeführten Punkte
 - » vollständige Bezeichnung des Fugenabdichtungssystems
 - » Prüfzeugnisnummer des abP
 - » Ausführungsdatum
 - » vollständige Firmenbezeichnung des Fachbetriebs
 - » Art der Kontrolle
 - » Datum der Prüfung
 - » Ergebnis der Kontrolle
 - » Unterschrift des für die Ausführungskontrolle Verantwortlichen
- Verlauf des Injektionsschlauchsystems sowie die Lage der Zugänge im Plan dokumentieren
 - » gegebenenfalls zusätzlich mit Fotos
- Schriftliche Betonierfreigabe

3. Konfektionsarten

NIK®-Flex Injektionen | Prospekt

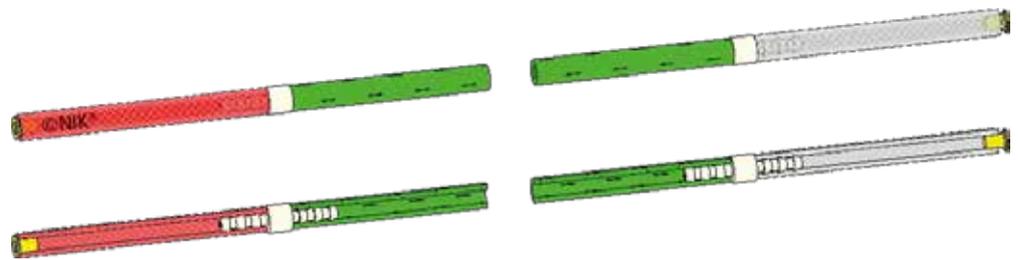
Bei der Injektionstechnik sind, in Abhängigkeit des verwendeten Schlauchsystems und der zum Einsatz kommenden Injektionsmedien, die von einem Injektionspunkt ausgehend erreichbaren Fugenlängen, begrenzt.

Zu den angegebenen maximal verpressbaren Injektionslängen zählen jeweils auch die Abschnitte der Befüll- und Entlüftungsenden, die außerhalb der Baukörper geführt sind.

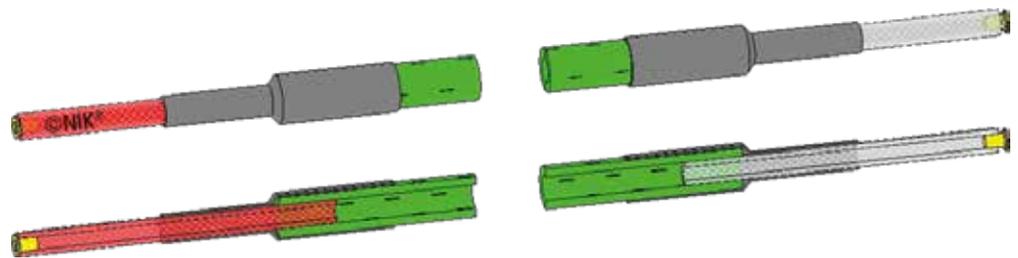
Um größere Fugenlängen injizieren zu können, erfolgt dies immer in mehreren, sich überlappenden Abschnitten, die jeweils über einen Zugang für die Verpressarbeiten verfügen müssen. Hierfür stehen unterschiedliche Möglichkeiten der Konfektionierung eines Schlauchsystems zur Verfügung.

- Lose Entlüftungsschläuche
- Verwahrdose mit Entlüftungsschläuchen
- Spinne mit Schalungspacker

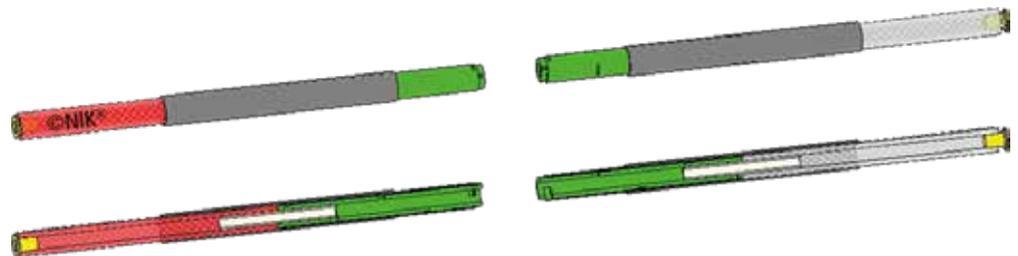
3.1 CEM® 11



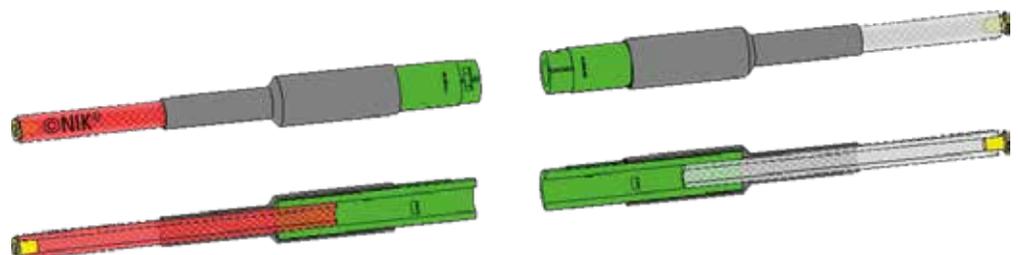
3.2 CEM® 19



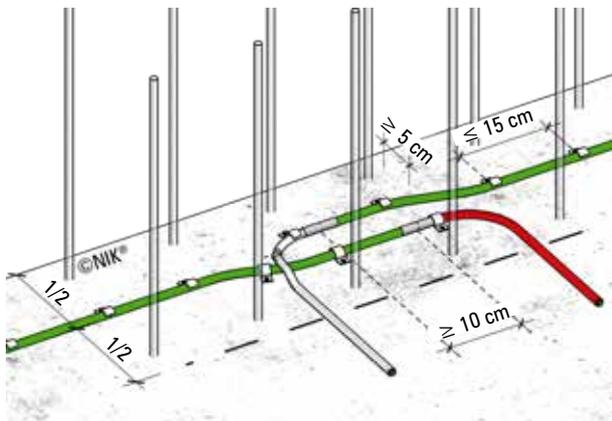
3.3 Predimax® 11



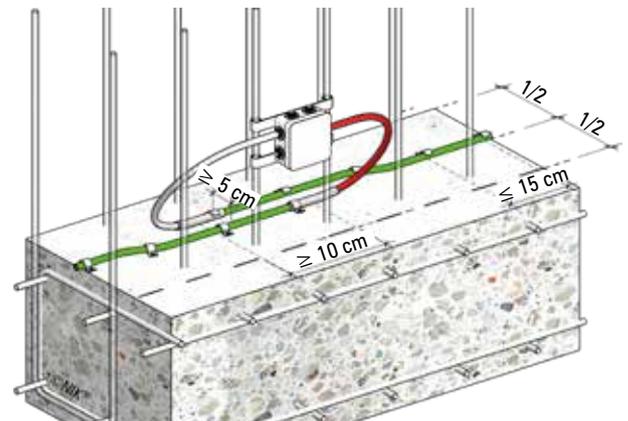
3.4 Predimax® 19



Die so konfektionierten Abschnitte, bei denen farblich zwischen dem Verpress- und Entlüftungsende unterschieden wird, werden entsprechend der Ausführungspläne im Bauwerk installiert. Bei den Konfektionsarten „Lose“ und „Verwahr-dose“ werden die Schlauchenden außerhalb der Betonkonstruktion geführt, weshalb ein Wechsel vom Injektions-schlauch mit Perforierung auf einen geschlossenen Druckschlauch noch innerhalb des Bauteils erfolgen muss. Dies erfolgt, abhängig vom Injektionsschlauchsystem und vom verwendeten Durchmesser, auf unterschiedliche Art:



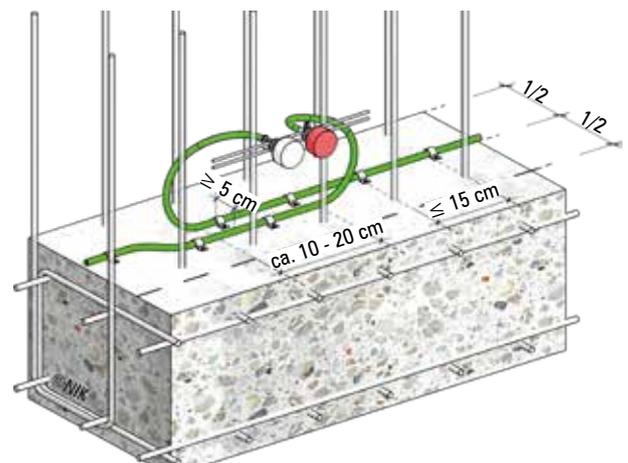
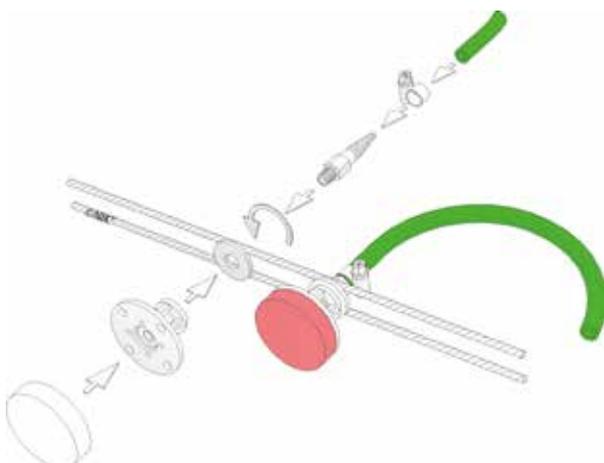
Einbau mit losen Enden



Einbau mit Verwahr-dose

Bei der Konfektionsart „Spinne“ wird der Injektions-schlauch im Bauteil mit einem zweiteiligen Schalungs-packer verbunden, der auf eine Befestigungsspinne aufgeschraubt und mittels dieser an der aufgehenden Wandbewehrung befestigt wird.

Für den unmittelbaren Kontakt der Packer zur Schalungsoberfläche werden Moosgummipads auf-gebracht, die die Betondeckung überbrücken und nach dem Entschalen der Wände die Packer von außen zugänglich machen.



4. Injektionsgüter

NIK®-Flex Injektionen | Prospekt

Bei der Injektionstechnik kommt ein breites Programm an unterschiedlichsten Verpressmaterialien zum Einsatz. Von Harzen, über Gele und Schäume bis hin zu mineralischen Medien wie Zement- oder Microzementsuspension, gibt es für nahezu jede Anwendung das passende Material, das abgestimmt auf die jeweiligen Randbedingungen, über das Schlauchsystem ins Bauteil injiziert wird.

Mit einem entsprechenden Injektionsschlauch sind auch Mehrfachverpressungen einer Bauteilfuge möglich.

4.1 Merkmale

Bezeichnung	Material	Verp.	Komponenten			Beschreibung
			A [kg]	B [kg]	ges. [kg]	
NIK® 50	PUR-Schaum Typ 50	Dose	0,45	0,55	1,00	<ul style="list-style-type: none"> Zum schnellen, temporären Schließen und Abdichten von druckwasserführenden Rissen, Hohlräumen und Lecks geeignet für Beton, Ziegel und Naturstein Verwendung im Hoch-, Tief-, Brücken-, Wasser- und Spezialtiefbau Verarbeitung mit 2K-Pumpe
		Kanister	10,50	13,00	23,50	
		Kanister	21,00	26,00	47,00	
		Fass	200,00	250,00	450,00	
NIK® 57	PUR-Schaum Typ 57	Kanister	4,50	5,00	9,50	<ul style="list-style-type: none"> Zum schnellen, temporären Schließen und Abdichten von feuchten und druckwasserführenden Rissen, Hohlräumen und Spalten geeignet für Beton, Ziegel und Naturstein Verwendung im Behälter-, Kanal- und Schachtbau, begrenzte Bauteilbewegungen möglich
		Kanister	10,50	11,50	22,00	
		Kanister	21,00	23,00	44,00	
NIK® 03 P	PUR-Harz Typ 03 P	Kanister	5,00	5,30	10,30	<ul style="list-style-type: none"> Zum Schließen, Abdichten und begrenzt dehnfähigen Füllen von trockenen, feuchten oder wasserführenden Rissen Verpressen von Injektionsschläuchen im Betonbau
		Kanister	10,00	11,30	21,30	
		Kanister	21,20	22,50	43,70	
NIK® 05	PUR-Harz Typ 05	Dose	0,65	0,36	1,00	<ul style="list-style-type: none"> Zum Schließen, Abdichten und begrenzt dehnfähigen Füllen von trockenen, feuchten oder wasserführenden Rissen und Hohlräumen Verpressen von Injektionsschläuchen im Betonbau geeignet für Beton, Ziegel und Naturstein Verwendung im Hoch-, Tief-, Brücken-, Tunnel- und Schachtbau
		Kanister	5,00	2,75	7,75	
		Kanister	20,00	11,35	31,35	
		Fass	2x 200,00	220,00	620,00	

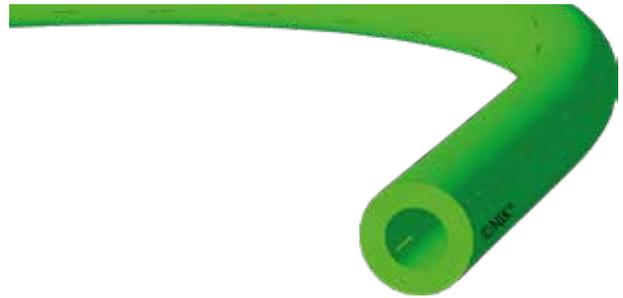
Bezeichnung	Material	Komponenten				Beschreibung
		Verp.	A [kg]	B [kg]	ges. [kg]	
NIK® 01	EP-Harz Typ 01	Flasche	1,00	0,47	1,47	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zum Schließen, Abdichten von trockenen und restfeuchten Rissen in Bauteilen ▪ 2K EP-Injektionsharz ▪ MV 2:1 (VT) ▪ flexibel ▪ total solid
		Kanister	10,00	4,70	14,70	
		Fass	2x 222,00	200,00	644,00	
NIK® 10 P	EP-Harz Typ 10	Dose	0,71	0,29	1,00	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zum Schließen, Abdichten und kraftschüssigem Füllen von trockenen und restfeuchten Rissen und Fugen ▪ Verpressen von Arbeitsfugen ▪ Tränken von Rissen (EP-T) ▪ 2K EP-Injektionsharz ▪ MV 2:1 (VT) ▪ CE-konform (DIN EN 1504-5 (2+)) überwacht nach ZTV-ING (RISS) ▪ eingetragen in die BAST-Liste total solid
		Flasche	1,00	0,40	1,40	
		Kanister	5,00	2,00	7,00	
		Kanister	10,00	4,00	14,00	
		Kanister	21,00	8,70	29,70	
Fass	2x 225,00	200,00	650,00			
NIK® Injektionsleim 2K	Eimer	6,50	3,50	10,00	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zur Rissverpressung in Mauerwerk und Beton, auch Überkopf ▪ Zur Injektionsschlauchverpressung mit hoher Fließfähigkeit auch bei feinen Rissen zum Vergießen von Fels-, Erd- und Mauerwerksankern ▪ Zum Verfüllen von Hohlräumen und Fugen ▪ Zur Verfestigung von Lockergestein, sandigen Böden und Splitbeton ▪ Hochwertiger 2K-Injektionsmörtel hohe Frühfestigkeit nach Aushärtung ▪ wasserundurchlässig, wetter- und frostbeständig ▪ stets mit Wasser vorverpressen ▪ Pulverkomp. 1,7 kg/dm³ ▪ Flüssigkomp. 1,7 kg/dm³ ▪ Verbrauch ca. 1,7 kg/l Hohlraum ▪ Verarbeitungst. > 5 °C ▪ Topfzeit bei 20 °C beträgt ca. 100 min ▪ Rührwerkzeug: Dissolver- oder Scheibenrührquirl 	
NIK® Microzement 1K	Sack	24x 25,00		600/Pal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zur Rissverpressung in Mauerwerk und Beton, auch Überkopf ▪ Zur Injektionsschlauchverpressung mit hoher Fließfähigkeit auch bei feinen Rissen zum Vergießen von Fels-, Erd- und Mauerwerksankern ▪ Zum Verfüllen von Hohlräumen und Fugen ▪ Zur Verfestigung von Lockergestein, sandigen Böden und Splitbeton ▪ Anwendung auch bei hohem Sulfatgehalt ▪ Mineralisches Injektionsbinde- mittel mit hoher Mahlfeinheit (< 9,5 µm und Plaine-Wert > 10.000 cm²/g) ▪ hohe Sulfatresistenz ▪ stets mit Wasser vorpressen ▪ W/Z-Wert: 0,6 bis 1,0 ▪ Verbrauch: ca. 1,8 kg/l Hohlraum ▪ Verarbeitungstemp.: > 5 °C ▪ Topfzeit (20 °C): 40 Minuten ▪ Rührwerkzeug: Kollodialmischer 	

5. Injektionsschläuche

5.1 CEM® 11

Injektionsschlauch für niedrigviskose Injektionsgüter

- PU-Harze, PU-Schäume, EP-Harze, Acrylate
- Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis
- Maximale Konfektionslänge: 10 m
- Außen: Ø 11 mm / Innen: Ø 6 mm
- Verbrauch: Füllmenge ca. 0,2 kg/m
Verpressung: 1 - 3 kg (Richtwert)



5.2 CEM® 19

Injektionsschlauch für niedrigviskose Injektionsgüter

- PU-Harze, PU-Schäume, EP-Harze, Acrylate
- Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis
- Maximale Konfektionslänge: 15 m
- Außen: Ø 19 mm / Innen: Ø 11 mm
- Verbrauch: Füllmenge ca. 0,38 kg/m
Verpressung: 1 - 3 kg (Richtwert)



5.3 Predimax® 11

Injektionsschlauch für niedrigviskose und zementöse Injektionsgüter

- PU-Harze, PU-Schäume, EP-Harze, Acrylate
- Injektionsleime, Feinzemente
- Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis
- Maximale Konfektionslänge: 15 m
- Außen: Ø 11 mm / Innen: Ø 6 mm
- Verbrauch: Füllmenge ca. 0,2 kg/m
Verpressung: 1 - 3 kg (Richtwert)



5.4 Predimax® 19

Injektionsschlauch für niedrigviskose und zementöse Injektionsgüter

- PU-Harze, PU-Schäume, EP-Harze, Acrylate
- Injektionsleime, Feinzemente, Portlandzement
- Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis
- Maximale Konfektionslänge: 20 m
- Außen: Ø 19 mm / Innen: Ø 11 mm
- Verbrauch: Füllmenge ca. 0,38 kg/m
Verpressung: 1 - 3 kg (Richtwert)



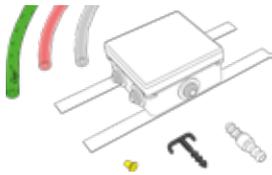
Verpressschläuche mit Befestigungs- und Konfektionszubehör für unterschiedliche Ausführungen.
Als geschlossene Verpackungseinheit, ausgehend von zehn Meter Konfektionslänge.

6.1 CEM® 11



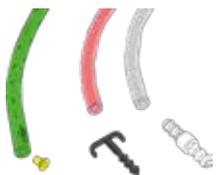
mit Nagelpacker und Spinne

50 m	Injektionsschlauch	10 Stk	Nagelpacker 2-tlg, schraubbar, 2-farbig
5 Stk	Spinne II	10 Stk	Moosgummi 2-farbig (10 mm)
10 Stk	Schlauchschelle (8-12 mm)		
300 Stk	Kunststoffschelle 11		



mit Verwahrdose

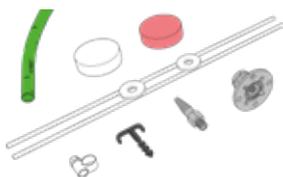
50 m	Injektionsschlauch	10 Stk	Stopfen gelb 11
10 Stk	Kupplung 11	2,5 m	Lüftungsschlauch, weiß
2,5 m	Lüftungsschlauch, rot	300 Stk	Kunststoffschelle 11
5 Stk	Verwahrdose		



mit Lüftungsschlauch

50 m	Injektionsschlauch	300 Stk	Kunststoffschelle 11
10 Stk	Kupplung 11	10 Stk	Stopfen gelb 11
2,5 m	Lüftungsschlauch, rot	2,5 m	Lüftungsschlauch, weiß

6.2 Predimax® 11



mit Nagelpacker und Spinne

100 m	Injektionsschlauch	20 Stk	Nagelpacker 2-tlg, schraubbar, 2-farbig
10 Stk	Spinne II	20 Stk	Moosgummi 2-farbig (10 mm)
20 Stk	Schlauchschelle (8-12 mm)		
600 Stk	Kunststoffschelle 11		



mit Verwahrdose

100 m	Injektionsschlauch	20 Stk	Stopfen gelb 11
20 Stk	Kupplung 11	2,0 m	Heißschrumpfschlauch 11
5,0 m	Lüftungsschlauch, rot	5,0 m	Lüftungsschlauch, weiß
10 Stk	Verwahrdose	600 Stk	Kunststoffschelle 11



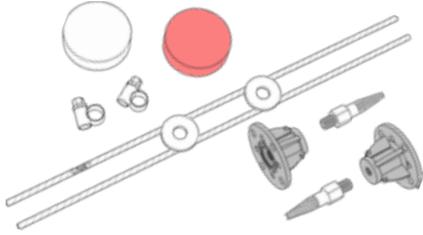
mit Lüftungsschlauch

100 m	Injektionsschlauch	20 Stk	Stopfen gelb 11
20 Stk	Kupplung 11	5,0 m	Lüftungsschlauch weiß
5,0 m	Lüftungsschlauch rot	2,0 m	Heißschrumpfschlauch 11
600 Stk	Kunststoffschelle 11		

7. Konfektionssets

NIK®-Flex Injektionen | Prospekt

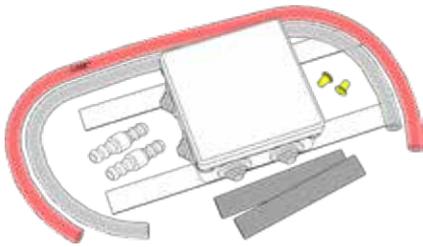
7.1 CEM® 11/Predimax® 11



mit Nagelpacker und Spinne

Konfektionierung mit Nagelpacker und Spinne für CEM® 11/Predimax® 11

- 1 Stk Spinne II
- 2 Stk Schlauchschellen (8-12 mm)
- 2 Stk Nagelpacker 2-tlg, schraubbar, 2-farbig
- 2 Stk Moosgummi 2-farbig (10 mm)

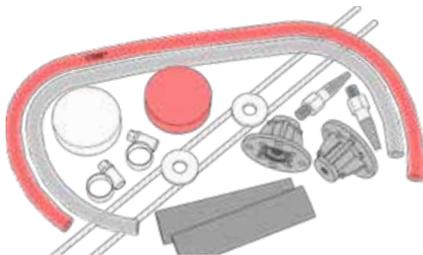


mit Verwahrdose

Konfektionierung mit PVC-Schlauch und Verwahrdose für CEM® 11/ Predimax® 11

- 1 Stk Verwahrdose
- 2 Stk Heißschrumpfschlauch 11
- 0,5 m Lüftungsschlauch rot & weiß
- 2 Stk Kupplung 11
- 2 Stk Stopfen gelb 11

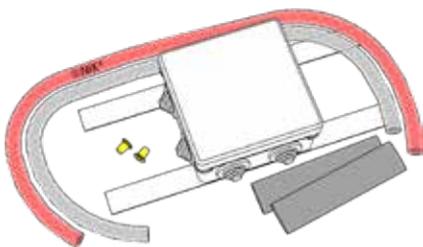
7.2 CEM® 19/Predimax® 19



mit Nagelpacker und Spinne

Konfektionierung mit Nagelpacker und Spinne für CEM® 19/Predimax® 19

- 1 Stk Spinne II
- 0,5 m Lüftungsschlauch rot & weiß
- 2 Stk Moosgummi 2-farbig (10 mm)
- 2 Stk Nagelpacker 2-tlg, schraubbar, 2-farbig
- 2 Stk Schlauchschellen (8-12 mm)
- 2 Stk Heißschrumpfschlauch 19



mit Verwahrdose

Konfektionierung mit PVC-Schlauch und Verwahrdose für CEM® 19/ Predimax® 19

- 1 Stk Verwahrdose
- 2 Stk Heißschrumpfschlauch 19
- 2 Stk Stopfen gelb 11
- 0,5 m Lüftungsschlauch rot & weiß

8.1 Kunststoffschelle

Zur Befestigung der Injektionsschläuche auf dem Beton

- Bohrloch: 6 mm
- Bedarf: je nach Untergrundbeschaffenheit ca. 5 - 6 Stk/m

**8.2 Metallschelle**

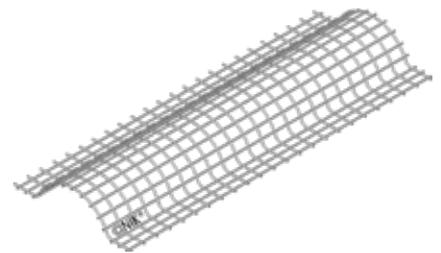
Zur Befestigung der Injektionsschläuche auf dem Beton

- Befestigung durch Bolzenschussgerät
- Bedarf: je nach Untergrundbeschaffenheit ca. 5 - 6 Stk/m

**8.3 Befestigungsgitter**

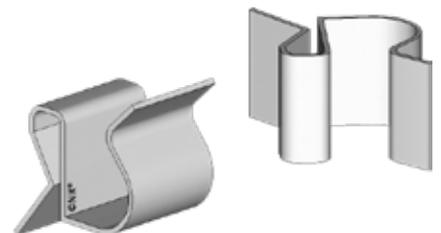
Zur Befestigung der Injektionsschläuche auf dem Beton

- Verhindert Aufschwimmen des Injektionsschlauch
- Befestigung durch Bolzenschussgerät

**8.4 Fugenblechklammer**

Zur Befestigung der Injektionsschläuche an einem Fugenblech

- Klemmen des Injektionsschlauchs an ein Fugenblech
- Bedarf: ca. 5 - 6 Stk/m

**8.5 Fugenbandklammer 11**

Zur Befestigung der Injektionsschläuche an einem Fugenband

- Klemmen des Injektionsschlauches an ein Fugenband
- Bedarf: ca. 5 - 6 Stk/ m



9. Konfektionierung

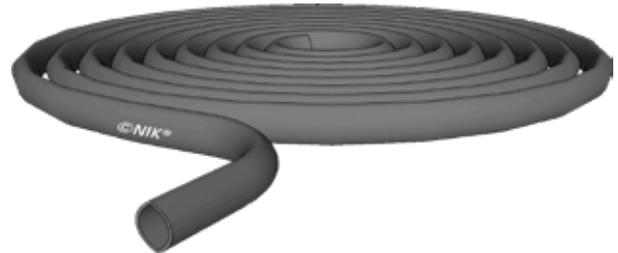
9.1 Lüftungsschlauch

- Geweberarmiert PVC-Schlauch, rot und weiß
- Außen: Ø 11 mm / Innen: Ø 7 mm
- Druckbelastbar: 120 bar



9.2 Heißschrumpfschlauch

- Zur Sicherung der Verbindung Injektionsschlauch P11 und C19/ P19 mit Lüftungsschlauch



9.3 Stopfen, gelb

- Zum Verschluss der Lüftungsschläuche
- Farbe: gelb



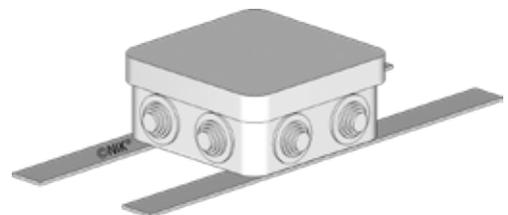
9.4 Kupplung 11

- Zur Verbindung C11 und P11 mit Lüftungsschlauch
- Farbe: weiß



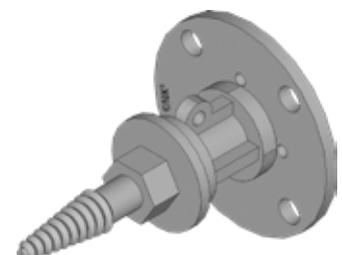
9.5 Verwahrdose

- Zum Verwahren der Lüftungsschläuche im Betonbauteil



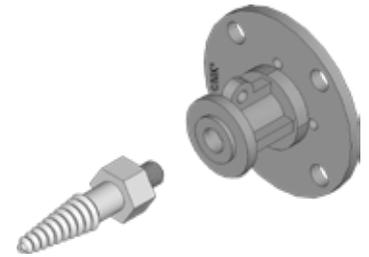
9.6 Nagelpacker 1-teilig

- Zur Montage an die Schalung



9.7 Nagelpacker 2-teilig, schraubbar

- Zur Montage an Spinne I und Spinne II



9.8 Packer Uni

- 1-teilig mit Bajonettverschluß
- Verschlussstopfen weiß und rot



9.9 Spinne I

- Aufnahme von einem Packer 2-teilig zur Befestigung an der Bewehrung



9.10 Spinne II

- Aufnahme von zwei Packer 2-teilig zur Befestigung an der Bewehrung



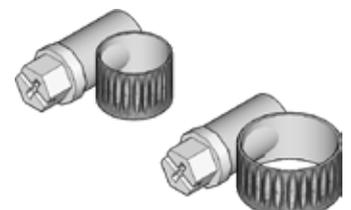
9.11 Moosgummi

- Rückseitige Klebefolie zum Anbringen an Packer 2-teilig
- Mehrfarbig, zur Unterscheidung von Befüll- und Entlüftungsenden
- Die Höhe richtet sich nach der erforderlichen Betondeckung



9.12 Schlauchschelle (8-12 mm)

- Zum Anschluss des Injektions- bzw. Lüftungsschlauchs an Packer 2-teilig



10. Zubehör

10.1 Verpressspitze

- Zum Anschluss an den Lüftungsschlauch



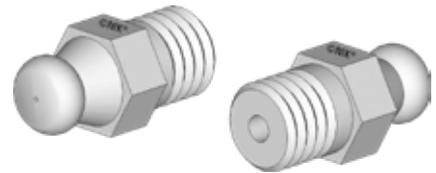
10.2 Injektionsnippel M6 (Gewinde)

- Zum Anschluss an die Verpressspitze



10.3 Injektionsnippel M8 (Gewinde)

- Zum Anschluss an Nagelpacker
- Abhängig vom Injektionsgut Harz oder Zement



10.4 Kegelschraubpacker

- Zum Anschluss an Lüftungsschlauch



10.5 Verschlussstück

- Zum Aufsetzen auf Kegelschraubpacker



10.6 Schiebekupplung

- Zum Entlüften von Injektionsschlauchsystemen



10.7 Aufsatzstück Schiebekupplung

- Zum Anschließen von Injektionspumpen an Verschlussstücke



10.8 Verlängerungsstück

- Distanzstück beim Einbringen von Injektionsnippeln



10.9 Gasbrenner

- Zum Erwärmen der Heißschumpfschläuche



- Die Maschinentechnik ist baustellengerecht.
- Die Wahl der Mischeinheit und der Pumpe sollte bezogen auf die Verpreßmenge erfolgen.
- Für kleinere Mengen empfiehlt sich eine manuelle Pumpe, bei größeren Mengen eine elektrische Kolbenpumpe.
- Zum Anmischen sollten bei größeren Mengen entsprechende Geräte verwendet werden.

11.1 Handhebelpresse

Zum manuellen Verpressen von Injektionsschlauchsystemen

- Pressenrohr aus Stahl, verzinkt
- Ø 56 mm, Rohrlänge 296 mm
- Füllmenge : 550 cm³
- Anschlussgewinde M 10
- Arbeitsdruck 400 bar
- Förderleistung ca. 1,9 cm³ / Hub



11.2 Schlauchstück mit oder ohne Manometer

Für Handhebelpresse

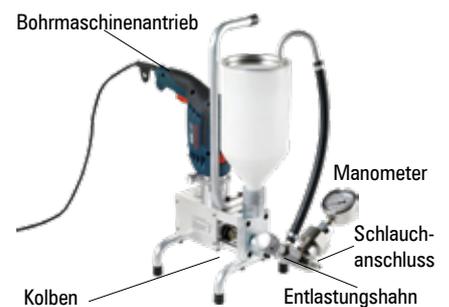
- Schlauchlänge 335 mm



11.3 Injektionspumpe Jumper II

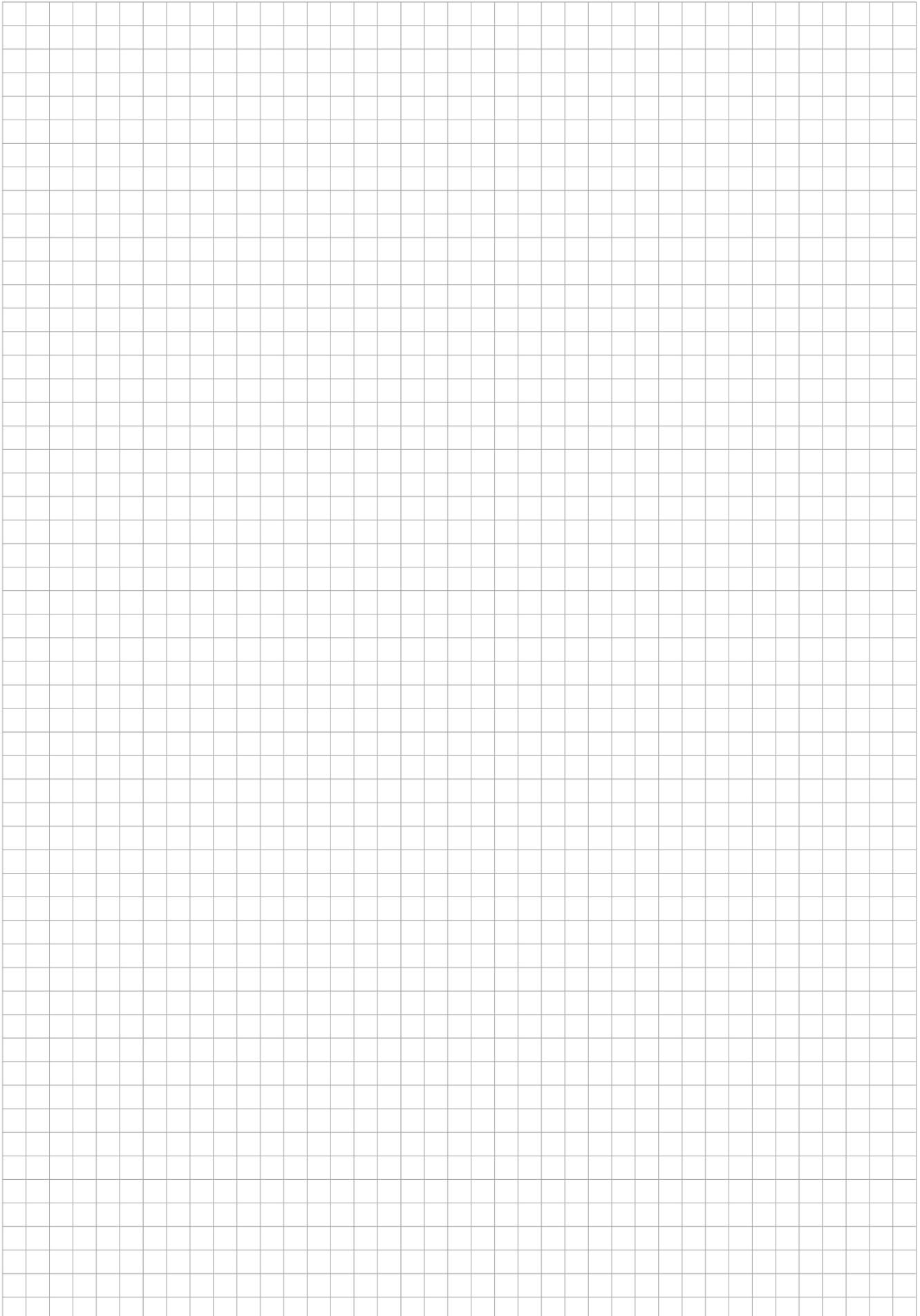
Elektrische Injektionspumpe mit stufenlos regelbarem Druck

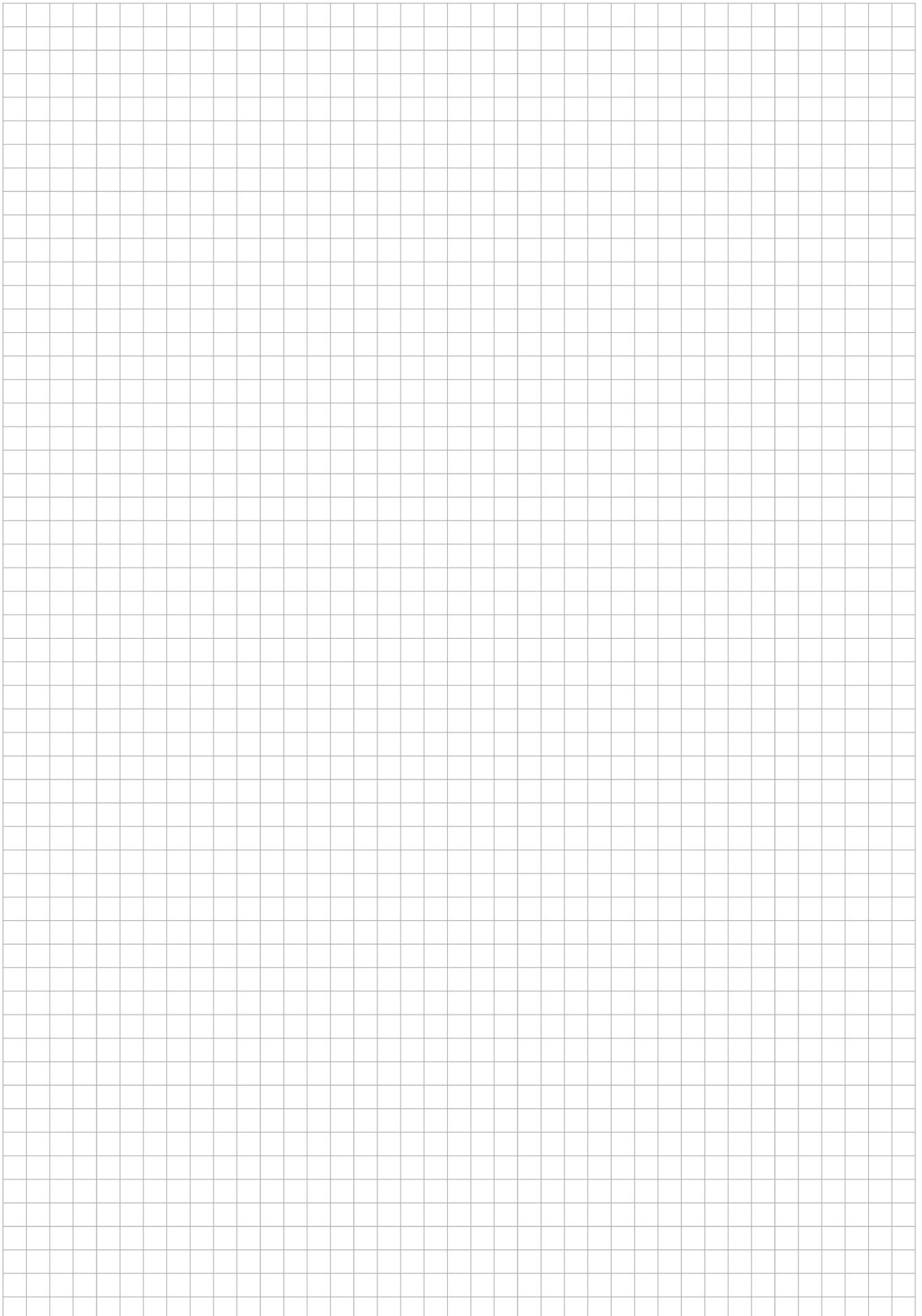
- max. Betriebsdruck: 300 bar
- max. Volumenstrom (ohne Düse): 1L/ min
- Anschlusswerte: 230V / 50 Hz
- Behältergröße: 2 L
- Arbeitsdruck: 400 bar
- Gewicht: ca. 8 kg



Weitere Maschinentechnik zur Verpressung von Injektionsschlauchsystemen auf Anfrage









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