



5 Injektionssysteme – Bergbau, Tunnelbau, Spezialtiefbau Injection systems – Mining, Tunneling, Special civil engineering

5.1 Bodeninjektion mit Rammverpresslanzen Ground injection with ram injection lances

- 5.1.1 Allgemeine Information | General information**
Anwendung - Rammverpresslanzen | Application - Ram injection lances **110** · Anwendung - Rammverpresslanzen G ¼" | Application - Ram injection lance G ¼" **111** · Anwendung - Rammverpresslanzen G ½" | Application - Ram injection lances G ½" **112 - 113** · Anwendung Rammverpresslanzen G ½" - Mini-Blähpacker | Application ram injection lances G ½" - Mini inflatable packer **120** · Rammverfahren für Ø 10 + Ø 13 mm | Ramming method for Ø 10 + Ø 13 mm **114**
- 5.1.2 Rammverpresslanze | Ram injection lance**
Rammverpresslanze M10x1 (Ø 10 mm) | Ram injection lance M10x1 (Ø 10 mm) **115** · Rammverpresslanze G ¼" (Ø 13 mm) | Ram injection lance G ¼" (Ø 13 mm) **116 - 117** · Rammverpresslanze G ½" (Ø 21,3 mm) | Ram injection lance G ½" (Ø 21,3 mm) **118 - 119** · Rammverpresslanze G ½" (Ø 21,3 mm) mit Mini-Blähpacker | Ram injection lance G ½" (Ø 21,3 mm) with mini inflatable packer **120 - 121**
Zubehör - Allgemein | Accessories - General **122 - 123**
- 5.1.3 Ziehgerät | Pulling device** **124 - 126**
Zubehör - Ziehgerät | Accessories - Pulling device **127** · Zubehör - Mineralischer Füllstoff | Accessories - Mineral materials **128 - 129** · Zubehör - PU- und Silikatharze, Acrylatgel | Accessories - PU and silicate resins, acrylate gel **130 - 131**
- 5.1.4 Injektions- und Mischgerät - Übersicht | Injection and mixing device - Overview**
Pneumatische Kolbenpumpe | Pneumatic reciprocating pump **132** · Mischgerät | Mixing device **132**

5.1.1

Allgemeine Information: Anwendung - Rammverpresslanzen
General information: Application - Ram injection lances

Bei diesem Verfahren werden Stahlrohre mit seitlichen Austrittslöchern und Spitze in den Boden gerammt. Passende Verlängerungen gibt es mit und ohne Austrittslöcher sowie mit abgedeckten Austrittslöchern. Das Verfahren eignet sich besonders für geringe Tiefen in gut durchdringbaren Böden. Die maximale Setztiefe hängt von der Bodenbeschaffenheit ab. In der Praxis werden Setztiefen bis 15 Meter realisiert. Durch alle Öffnungen kann das Injektionsmaterial in den Boden eindringen. Bei der Anwendung mit verlorener Spitze fließt der Füllstoff am Lanzenende aus. Bei Injektionen unter Bodenplatten sind diese entsprechend vorzubohren. Zur Abdichtung werden Injektionspacker mit einer Verbindungsmuffe verwendet.

Vorteile

- Rammverpresslanzen können je nach Verpresstiefe individuell zusammengestellt werden
- Bei den Rammverpresslanzen $\varnothing 21,3$ mm entsteht beim Einrammen kein Ringspalt am Außendurchmesser, dadurch läuft kein Injektionsmaterial unkontrolliert aus
- Einfache Handhabung ohne großen Maschineneinsatz

Vorgehensweise

- Sanierungsmaßnahme mit Planern, Geotechnikern usw. festlegen
- Raster gemäß Sanierungskonzept markieren
- Rammverpresslanzen mit dem Rammblock und Rammhammer in die geplante Tiefe rammen
- Anschlussysteme auf die Rammverpresslanzen montieren
- Materialschlauch anschließen und Injektionsmaterial injizieren
- Nach Abschluss der Injektionsarbeiten Anschlussystem entfernen

Bei Injektionen unter Bodenplatten

- Raster gem. Sanierungskonzept auf der Bodenplatte markieren und Bohrungen erstellen
- Rammverpresslanzen mit dem Rammaufsatz und Rammhammer in die geplante Tiefe rammen
- Stahlpacker auf die Rammverpresslanzen montieren und spannen
- Materialschlauch anschließen und Injektionsmaterial injizieren
- Nach Abschluss der Injektionsarbeiten Rammverpresslanzen entfernen
- Bohrlöcher mit Blindpacker verschließen

Ziele

- Hohlräume und Klüfte verfüllen
- Tragfähigkeit des Baugrundes erhöhen

Anwendungsbeispiele

- Baugrundertüchtigung für Bestandsobjekte, Trinkwasserbehälter und ähnliche Anlagen
- Klüfte und Risse im Baugrund schließen, für oberflächennahe, unterirdische Baumaßnahmen

Hinweis

Injektionen in den Baugrund müssen von der zuständigen „Unteren Wasserbehörde“ genehmigt werden. Stellen Sie sicher, dass alle erforderlichen Genehmigungen vor Beginn der Arbeiten vorliegen.



Steel tubes with tips and lateral discharge ports are rammed into the ground. Adapted extension tubes with or without discharge ports are available. This method is most suitable for low depths and easily penetrable grounds. The maximum setting depth depends on the ground conditions. Setting depths down to 15 m can be realised. The injection material flows into the ground through all discharge ports. On application of the separated tip the filling material flows out at the end of the lance. For injections below base plates they have to be pre-drilled accordingly. For sealing, injection packers with a connection sleeve are used.

Advantages

- Ram injection lances can be individually combined according to the injection depth
- With ram injection lances $\varnothing 21.3$ mm, there is no annular gap on the outside diameter during ramming, thus no uncontrolled leakage of injection material
- Easy to handle, no need of big machines

Application

- Determine the remedial action together with a planning specialist, a geotechnician etc.
- Mark the grid according to the developed concept
- Drive the ram injection lance down to the determined depth
- Mount connecting system to the ram injection lance
- Connect material hose and inject the injection material
- Remove connecting system after the injection has been finished

For injections under base plates

- Mark the grid according to the remediation concept on the base plate and drill holes
- Ram the ram injection lances with the ramming attachment and ramming hammer into the planned depth
- Mount and clamp the steel packer on the ram injection lances
- Connect material hose and inject injection
- Remove ram injection lances after completion of injection work
- Seal boreholes with a blind packer

Aim

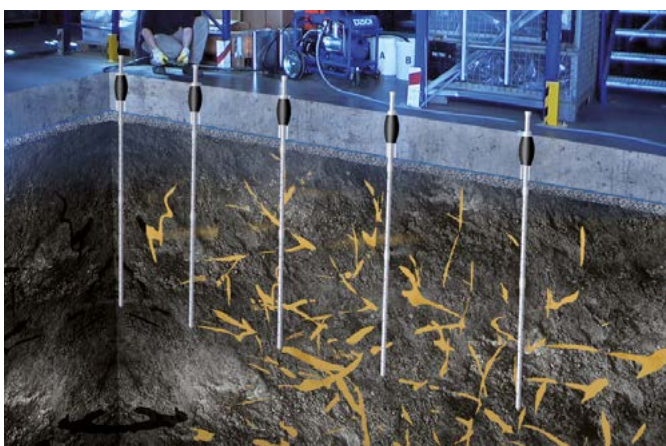
- Filling of cavities and clefts
- Increasing the bearing capacity of the building ground

Examples of applications

- Subsoil reinforcement for existing buildings, drinking water tanks and similar facilities
- Closing gaps and cracks in the building ground, for near-surface, underground construction measures

Information

In Germany injections into the building ground need the approval of the „Lower Water Authority“. Make sure to observe the relevant national regulations and laws prior to starting the sealing measures.



5.1.1 General information: Application - Ram injection lance G ¼"

1 Rammverpresslanze mit Verbindungsmuffe und seitlichen Austrittslöchern

Rammverpresslanze bis zur gewünschten Tiefe einrammen, durch die Lanzenkombination mit und ohne Löcher ist eine Injektion über den kompletten gelochten Bereich möglich, z. B.: 5 Meter lange Lanze, die unteren 3 Meter sind mit seitlichen Austrittslöchern und werden injiziert.

Ram injection lance with coupling sleeve and outlet openings lateral

Ram the ram injection lance to the desired depth, the lance combination with and without holes allows injection over the complete perforated area, e.g. 5 meter long lance, the lower 3 meters are with outlet openings lateral and are injected.

Einsatzmaterialien

- Mineralische Füllstoffe
- PU- und Silikatharze
- Acrylatgele

Material to be used

- Mineral materials
- PU and silicate resins
- Acrylate gels

Hinweis | Information

Die Verbindungsmuffen der Rammverpresslanzen ¼" haben einen Durchmesser von 16 mm.

The coupling sleeves of the ¼" ram injection lances have a diameter of 16 mm.

2 Rammverpresslanze mit Verbindungsmuffe und abgedeckten, seitlichen Austrittslöchern

Diese Rammverpresslanzen haben die gleiche Anwendung, wie die Rammverpresslanze 4 mit dem Vorteil, dass beim Rammen keine Verunreinigungen durch die abgedeckten Austrittslöcher eindringen können. Diese Variante ist besonders für sandigen Boden und beim Durchqueren von wasserführenden Schichten geeignet.

Ram injection lance with coupling sleeve and outlet openings covered and lateral

These ram injection lances have the same application as the ram injection lance 4 with the advantage that no impurities can penetrate through the covered outlet openings during ramming. This variant is particularly suitable for sandy soil and when crossing water-bearing layers.

Einsatzmaterialien

- PU- und Silikatharze
- Acrylatgele

Material to be used

- PU and silicate resins
- Acrylate gels

Vorteile/Hinweise

- Kein Eintritt von Fremdstoffen durch Abdeckung
- Im losen, sandigen Boden anwendbar
- Hohe Injektionssicherheit

Advantages/Information

- No entry of foreign material due to cover
- Applicable in loose, sandy soil
- High injection safety

3 Rammverpresslanze mit verlörener Spitze Materialaustritt unten

Rammverpresslanze bis zur gewünschten Tiefe einrammen und ca. 10 cm zurück ziehen, sodass sich die Spitze von der Lanze lösen kann. Injektionsvorgang beginnen, ggf. Lanze erneut ziehen und in anderer Höhe injizieren.

Ram injection lance with separated tip material outflow below

Ram the injection ram lance to the desired depth and remove the lance approx. 10 cm, so that the tip can be separated from the lance. Start injection, if necessary, remove lance again and inject in another level.

3 Rückschlagventil | Check valve

Einsatzmaterialien - ausschließlich

- Aufschäumender oder expansiver Füllstoff

Material to be used - exclusively

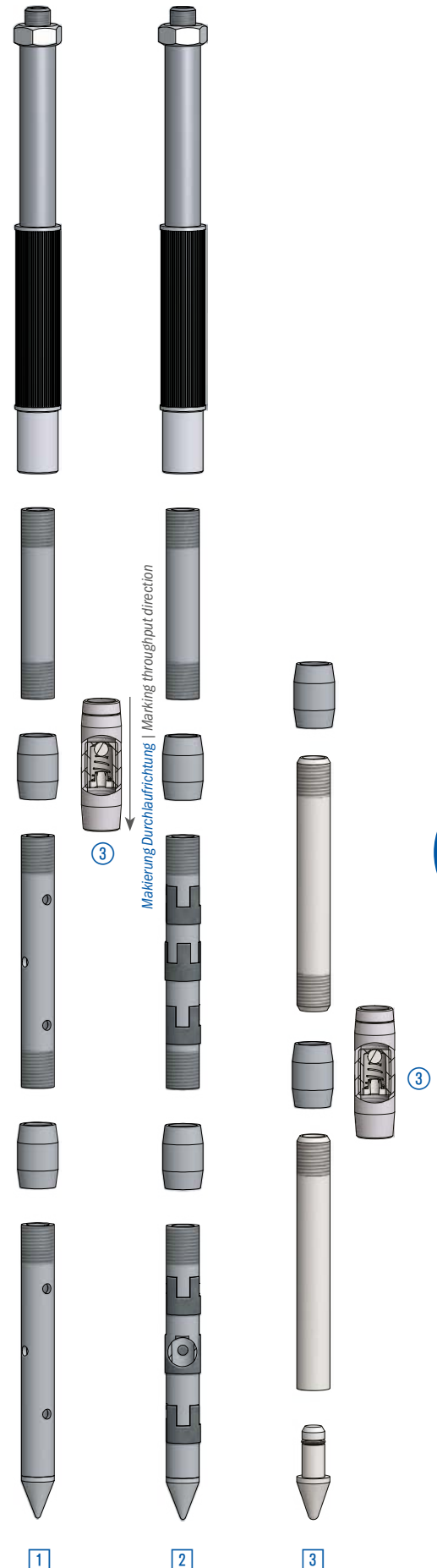
- Foaming or expanding filling material

Vorteile/Hinweise

- Bei der Montage ist die Durchlaufichtung zu beachten

Advantages/Information

- During assembly, the throughput direction has to be observed





5.1.1 Allgemeine Information: Anwendung - Rammverpresslanzen G ½" General information: Application - Ram injection lances G ½"

4 Rammverpresslanze mit verlorener Spitze - Materialaustritt unten
 Rammverpresslanze bis zur gewünschten Tiefe einrammen und ca. 10 cm zurück ziehen, sodass sich die Spitze von der Lanze lösen kann. Injektionsvorgang beginnen, ggf. Lanze erneut ziehen und in anderer Höhe injizieren.

Ram injection lance with separated tip - material outflow below
 Drive the injection ram lance down to the desired depth and remove the lance approx. 10 cm, so that the tip can be separated from the lance. Start injection, if necessary, remove lance again and inject in another level.

5 Spitze mit Schlauchventil und 4 Bohrungen 90° versetzt
 Rammverpresslanze bis zur gewünschte Tiefe einstecken. Injektionsvorgang beginnen ggf. Lanze ziehen und in verschiedene Bereichen injizieren.

Tip with inner tube valve and 4 bores 90° displaced to each other
 Drive the ram injection lance down to the desired depth. Start injection, if necessary, remove lance and inject in different areas.

Vorteile und Nutzen

- Stufenweise Injektion durchführbar
- Gezielte Injektion in einer definierten Tiefe möglich

Advantages and benefits

- Injection step by step
- Well-directed injection in a defined depth

Einsatzmaterialien

- Mineralische Füllstoffe
- PU- und Silikatharze
- Acrylatgele

Material to be used

- Mineral filling material
- PU and silicate resins
- Acrylate gels

3 Rückschlagventil | Check valve

Einsatzmaterialien - ausschließlich

- Aufschäumender oder expansiver Füllstoff

Material to be used - exclusively

- Foaming or expanding filling material



4



5

5.1.1

Allgemeine Information: Anwendung - Rammverpresslanzen G ½"
 General information: Application - Ram injection lances G ½"

6 Rammverpresslanze mit seitlichen Austrittslöchern

Rammverpresslanze bis zur gewünschten Tiefe einrammen, durch die Lanzenkombination mit und ohne Löcher ist eine Injektion über den kompletten gebohrten Bereich möglich z. B.: 5 Meter lange Lanze, die unteren 3 Meter sind mit seitlichen Austrittslöchern und werden injiziert.

Ram injection lance with outlet openings lateral

Drive the ram injection lance down to the desired depth, injection is possible over the complete perforated area because of the lance combination with and without outlet openings e. g. 5 meter long lance, the lower 3 meters are with outlet openings lateral and are injected.

Einsatzmaterialien

- Mineralische Füllstoffe
- PU- und Silikatharze
- Acrylatgele

Material to be used

- Mineral filling material
- PU and silicate resins
- Acrylate gels

7 Rammverpresslanze mit abgedeckten, seitlichen Austrittslöchern

Diese Rammverpresslanzen haben die gleiche Anwendung, wie die Rammverpresslanze (6), mit dem Vorteil, dass beim Rammen keine Verunreinigungen durch die abgedeckten Austrittslöcher eindringen können. Diese Variante ist besonders für sandigen Boden und beim Durchqueren von wasserführenden Schichten geeignet.

Ram injection lance without outlet openings lateral

These ram injection lances have the same application as the ram injection lances (6). Advantage of these is that they prevent the penetration of impurities. This version is especially suitable for sandy soil and by crossing the water bearing stratas.

Vorteile/Hinweise

- Kein Eintritt von Fremdstoffen durch Abdeckung
- Im losen, sandigen Boden anwendbar
- Hohe Injektionssicherheit

Advantages/Information

- No entry of foreign material
- Applicable in sandy soil
- High injection safety

Einsatzmaterialien

- PU- und Silikatharze
- Acrylatgele

Material to be used

- PU and silicate resins
- Acrylate gels

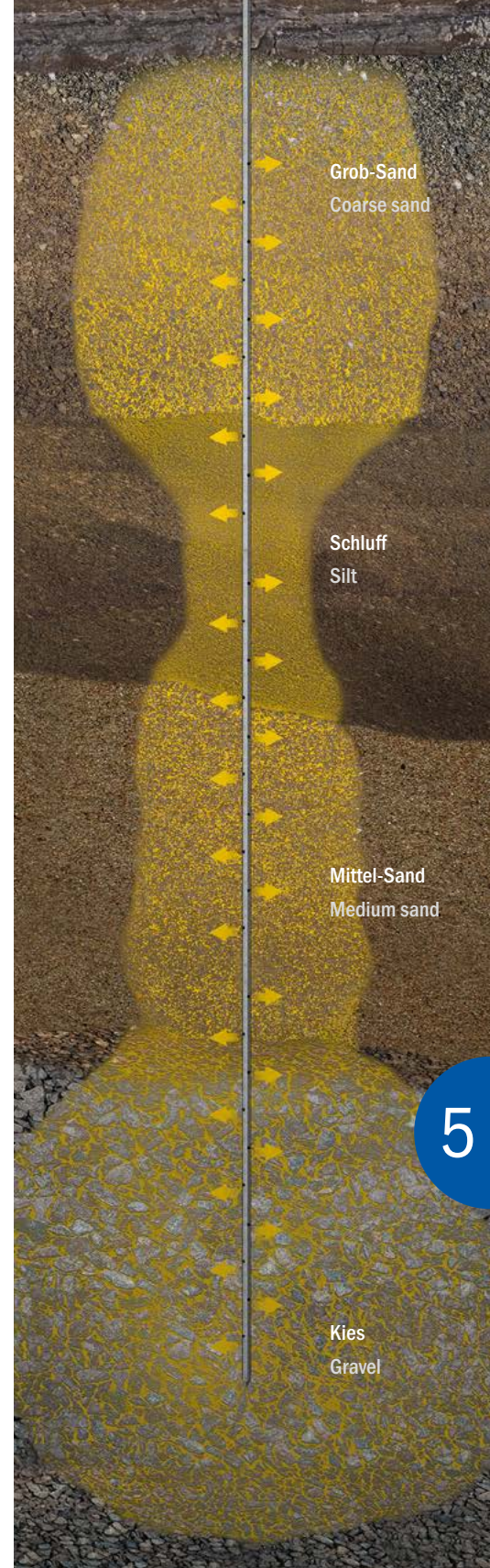
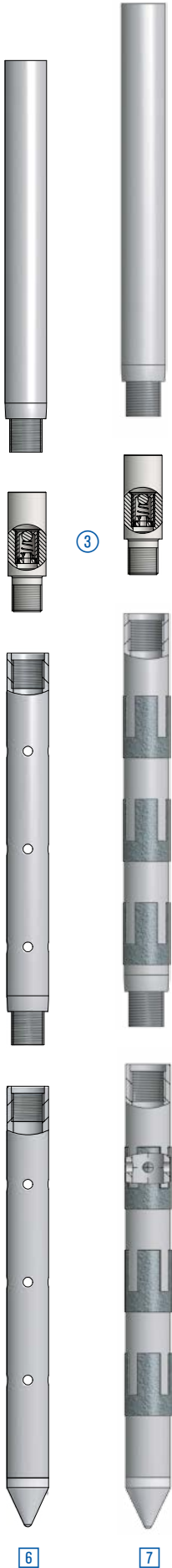
3 Rückschlagventil | Check valve

Einsatzmaterialien - ausschließlich

- Aufschäumender oder expansiver Füllstoff

Material to be used - exclusively

- Foaming or expanding filling material



5.1.1

- ① Den Rammaufsatz auf die Rammverpresslanze aufschrauben
 - ② Mit dem elektrischen Rammhammer inkl. Setzwerkzeug und dem Rammaufsatz die Rammverpresslanze in den Baugrund einrammen
 - ③ Den Rammaufsatz mit dem Akkuschauber linksdrehend lösen
 - ④ Die Verbindungsmuffe, das nächste Zwischenstück, den Rammaufsatz mit 2 Umdrehungen aufschrauben und die gesamte Rammverpresslanze mit dem Akkuschauber anziehen (kompl. Schraubweg 40 mm)
 - ⑤ Die Rammverpresslanze mit dem Rammhammer inkl. Setzwerkzeug und dem Rammaufsatz weiter in den Baugrund rammen
 - ⑥ Punkt 3 - 5 bis zur gewünschten Tiefe wiederholen
- ① Screw the ramming tool onto the ram injection lance
 - ② Ram the ram injection lance into the subsoil with the electric pile hammer incl. mounting tool and ramming tool
 - ③ Loosen the ramming tool with the cordless screwdriver left-turning
 - ④ Screw on the connecting sleeve, the next connecting piece, the ramming tool with 2 turns and tighten the whole ram injection lance with the cordless screwdriver (complete screw travel 40 mm)
 - ⑤ Drive the ram injection lance with the pile hammer incl. mouting tool and the ramming tool further into the ground
 - ⑥ Repeat point 3 - 5 up to the desired depth



5.1.2

① Basisstück Rammverpresslanze ML Basic element for ram injection lance ML

konische Spitze, seitliche Austrittslöcher Ø 3 mm im Abstand von 125 mm, einseitiges Außengewinde M10x1
 cone-shaped tip, lateral outlets Ø 3 mm in distance of 125 mm, one-sided external thread M10x1

Variante	Variant	Nr. No.
500 mm	500 mm	20625-01
1.000 mm	1,000 mm	20625-02

② Verbindungsmuffe | Coupling

Innengewinde M10x1 | internal thread M10x1

Variante	Variant	Nr. No.
Ø 13 x 28 mm	Ø 13 x 28 mm	20625-07

③ Zwischenstück ML | Connecting piece ML

seitliche Austrittslöcher Ø 3 mm im Abstand von 125 mm, beidseitiges Außengewinde M10x1 | lateral outlets Ø 3 mm in distance of 125 mm, both-sided external thread M10x1

Variante	Variant	Nr. No.
500 mm	500 mm	20625-03
1.000 mm	1,000 mm	20625-04

④ Zwischenstück | Connecting piece

beidseitiges Außengewinde M10x1 | both-sided external thread M10x1

Variante	Variant	Nr. No.
500 mm	500 mm	20625-05
1.000 mm	1,000 mm	20625-06

⑤ Stahlpacker | Steel packer

Spanngummi, Außengewinde M10x1, freier Durchgang Ø 6 mm, Muffe für Rammverpresslanze | clamping rubber, external thread M10x1, free passage Ø 6 mm, coupling sleeve for ram injection lance

Ø x L [mm]	Variante	Variant	Nr. No.
18 x 170	Spanngummi 70 mm	clamping rubber 70 mm	20625-11

⑥ Zubehör Accessories	Nr. No.
Rammaufsatz M10x1 Ramming tool M10x1	20625-30

⑦ Anschluss Connection	Nr. No.
Verschlussstück M10x1 Shut-off piece M10x1	33010
Gel-Flachkopfnippel M10x1 Gel pan head nipple M10x1	20881

⑧ Zubehör Accessories	Nr. No.
Rammaufsatz M10x1 Ramming tool M10x1	20639-31



Für die Injektion unter Bodenplatten - mit Stahlpacker!
 For injections below base plates - with steel packer!

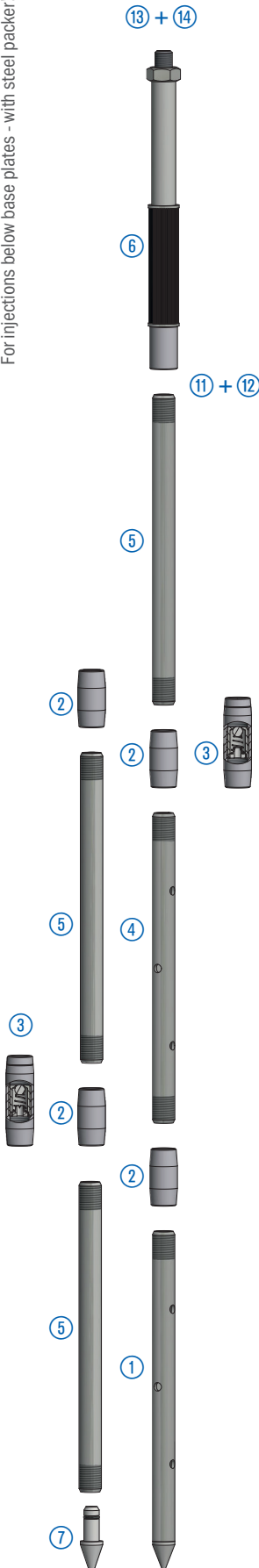


5.1.2

Bodeninjektion mit Rammverpresslanzen: Rammverpresslanze G ¼" (Ø 13 mm)

Ground injection with ram injection lances: Ram injection lance G ¼" (Ø 13 mm)

Für die Injektion unter Bodenplatten - mit Stahlpacker!
For injections below base plates - with steel packer!



① Basisstück Rammverpresslanze ML Basic element for ram injection lance ML

konische Spitze, seitliche Austrittslöcher Ø 4 mm im Abstand von 125 mm, einseitiges Außengewinde G ¼"
cone-shaped tip, lateral outlets Ø 4 mm in distance of 125 mm, one-sided external thread G ¼"

Variante	Variant	Nr. No.
500 mm	500 mm	20639-12
1.000 mm	1,000 mm	20639-13

② Verbindungsmuffe | Coupling

Innengewinde G ¼" | internal thread G ¼"

Variante	Variant	Nr. No.
Ø 16 x 28 mm	Ø 16 x 28 mm	20639-07

③ Rückschlagventil | Check valve

Innengewinde G ¼" | internal thread G ¼"

Variante	Variant	Nr. No.
Ø 16 x 52 mm	Ø 16 x 52 mm	20639-45

④ Zwischenstück ML | Connecting piece ML

seitliche Austrittslöcher Ø 4 mm im Abstand von 125 mm, beidseitiges Außengewinde G ¼" | lateral outlets Ø 4 mm in distance of 125 mm, both-sided external thread G ¼"

Variante	Variant	Nr. No.
250 mm	250 mm	20639-41
500 mm	500 mm	20639-05
1.000 mm	1.000 mm	20639-06

⑤ Zwischenstück | Connecting piece

beidseitiges Außengewinde G ¼", auch geeignet für verlorene Spitze | both-sided external thread G ¼", suitable for separated tip

Variante	Variant	Nr. No.
250 mm	250 mm	20639-42
500 mm	500 mm	20639-39
1.000 mm	1,000 mm	20639-40

⑥ Stahlpacker | Steel packer

Spanngummi, Außengewinde M10x1, freier Durchgang Ø 6 mm, Muffe G ¼" innen für Rammverpresslanze | clamping rubber, external thread M10x1, free passage Ø 6 mm, coupling sleeve for ram injection lance

Ø x L [mm]	Variante	Variant	Nr. No.
18 x 170	Spanngummi 70 mm	clamping rubber 70 mm	20639-25

5.1.2 Bodeninjektion mit Rammverpresslanzen: Rammverpresslanze G ¼" (Ø 13 mm)
 Ground injection with ram injection lances: Ram injection lance G ¼" (Ø 13 mm)

7 Verlorene Spitze | Separated tip

O-Ring, Schaft Ø 8,9 x 25 mm | O-ring, shaft Ø 8.9 x 25 mm

Variante	Variante	Nr. No.
Ø 13 x 42 mm	Ø 13 x 42 mm	20639-16

**9 Basisstück Rammverpresslanze AL
 Basic element for ram injection lance AL**

konische Spitze, abgedeckte, seitliche Austrittslöcher Ø 4 mm im Abstand von 125 mm, einseitiges Außengewinde G ¼" | cone-shaped tip, covered, lateral outlets Ø 4 mm in distance of 125 mm, one-sided external thread G ¼"

Variante	Variante	Nr. No.
500 mm	500 mm	20639-17
1.000 mm	1,000 mm	20639-18

10 Zwischenstück AL | Connecting piece AL

abgedeckte, seitliche Austrittslöcher Ø 4 mm im Abstand von 125 mm, beidseitiges Außengewinde G ¼" | covered, lateral outlets Ø 4 mm in distance of 125 mm, both-sided external thread G ¼"

Variante	Variante	Nr. No.
500 mm	500 mm	20639-19
1.000 mm	1,000 mm	20639-22

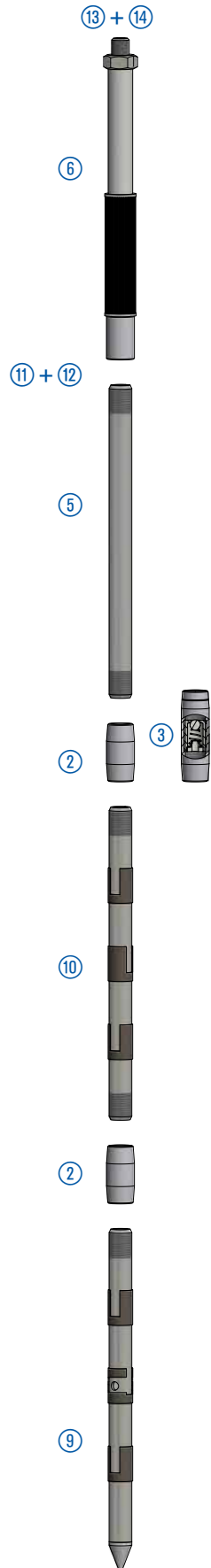
11 Zubehör Accessories	Nr. No.
Rammaufsatz G ¼" Ramming tool G ¼"	20639-30

12 Anschluss Connection	Nr. No.
Verschlussstück R ¼" Shut-off piece R ¼"	33000
Gel-Flachkopfnippel G ¼" Gel pan head nipple G ¼"	20885

13 Zubehör Accessories	Nr. No.
Rammaufsatz M10x1 Ramming tool M10x1	20639-31

14 Anschluss Connection	Nr. No.
Verschlussstück M10x1 Shut-off piece M10x1	33010
Gel-Flachkopfnippel M10x1 Gel pan head nipple M10x1	20881

Zubehör Accessories	Nr. No.
Ramm- und Injektionskopf Außengewinde G ¼", SDS-Plus Aufnahme Ram- and injection head external thread G ¼", SDS-Plus	20627

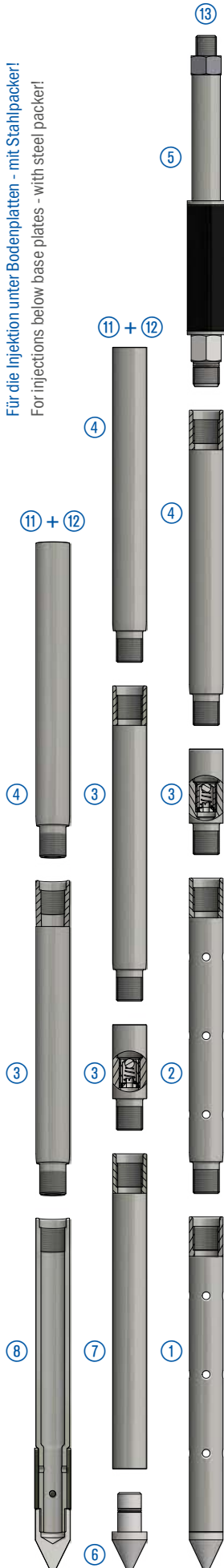


Für die Injektion unter Bodenplatten - mit Stahlpacker!
 For injections below base plates - with steel packer!



5.1.2

Bodeninjektion mit Rammverpresslanzen: Rammverpresslanze G ½" (Ø 21,3 mm)
 Ground injection with ram injection lances: Ram injection lance G ½" (Ø 21.3 mm)



① Basisstück Rammverpresslanze ML Basic element for ram injection lance ML

konische Spitze, seitliche Austrittslöcher Ø 5 mm im Abstand von 160 mm, einseitiges Innengewinde G ¾"
 cone-shaped tip, lateral outlets Ø 5 mm in distance of 160 mm, one-sided internal thread G ¾"

Variante	Variant	Nr. No.
500 mm	500 mm	20517-12
1.000 mm	1,000 mm	20517-13
1.500 mm	1,500 mm	20517-14

② Zwischenstück ML | Connecting piece ML

seitliche Austrittslöcher Ø 5 mm im Abstand von 160 mm, Innen- und Außengewinde G ¾" | lateral outlets Ø 5 mm in distance of 160 mm, internal and external thread G ¾"

Variante	Variant	Nr. No.
500 mm	500 mm	20517-05
1.000 mm	1,000 mm	20517-06
1.500 mm	1,500 mm	20517-07

③ Rückschlagventil | Check valve

Innen- und Außengewinde G ¾" | internal and external thread G ¾"

Variante	Variant	Nr. No.
21,3 x 67 mm	21.3 x 67 mm	20517-38

④ Zwischenstück | Connecting piece

Innen- und Außengewinde G ¾" | internal and external thread G ¾"

Variante	Variant	Nr. No.
500 mm	500 mm	20517-08
1.000 mm	1,000 mm	20517-09
1.500 mm	1,500 mm	20517-10

⑤ Stahlpacker | Steel packer

Spanngummi, Außengewinde G ¼", freier Durchgang Ø 8 mm, Anschlussgewinde G ¾" für Rammverpresslanze
 clamping rubber, external thread G ¼", free passage Ø 8 mm, connecting thread G ¾" for ram injection lance

Ø x L [mm]	Variante	Variant	Nr. No.
25 x 200	Spanngummi 80 mm	clamping rubber 80 mm	20517-37

⑥ Verlorene Spitze | Separated tip

O-Ring, Schaft-Ø 14,9 x 25 mm | O-ring, shaft-Ø 14.9 x 25 mm

Variante	Variant	Nr. No.
Ø 22 x 50 mm	Ø 22 x 50 mm	20517-19

5.1.2 Ground injection with ram injection lances: Ram injection lance G ½" (Ø 21.3 mm)

7 Basisstück Rammverpresslanze | Basic element for ram injection lance

für verlorene Spitze, einseitiges Innengewinde G ¾" | for separated tip, one-sided external thread G ¾"

Variante	Variant	Nr. No.
500 mm	500 mm	20517-20
1.000 mm	1,000 mm	20517-21
1.500 mm	1,500 mm	20517-22

8 Spitze | Tip

Schlauchventil | inner-tube valve

Variante	Variant	Nr. No.
Ø 22 x 225 mm	Ø 22 x 225 mm	20517-15

**9 Basisstück Rammverpresslanze AL
Basic element for ram injection lance AL**

konische Spitze, abgedeckte, seitliche Austrittslöcher Ø 5 mm im Abstand von 160 mm, einseitiges Innengewinde G ¾"
cone-shaped tip, covered, lateral outlets Ø 5 mm in distance of 160 mm, one-sided internal thread G ¾"

Variante	Variant	Nr. No.
500 mm	500 mm	20517-01
1.000 mm	1,000 mm	20517-02
1.500 mm	1,500 mm	20517-03

10 Zwischenstück AL | Connecting piece AL

abgedeckte, seitliche Austrittslöcher Ø 5 mm im Abstand von 160 mm, Innen- und Außengewinde G ¾" | covered, lateral outlets Ø 5 mm in distance of 160 mm, internal and external thread G ¾"

Variante	Variant	Nr. No.
500 mm	500 mm	20517-16
1.000 mm	1,000 mm	20517-17
1.500 mm	1,500 mm	20517-18

11 Zubehör | Accessories

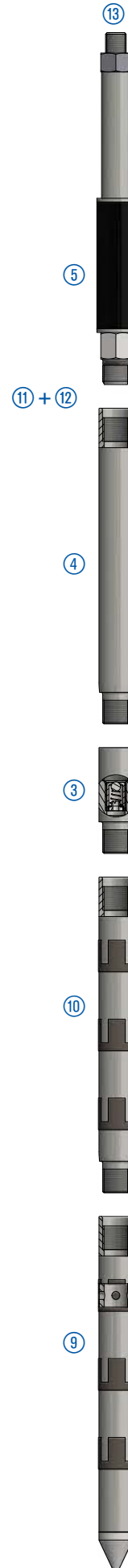
Nr. No.	
Rammaufsatz G ¾" Ramming tool G ¾"	20517-30

12 Anschluss | Connection

Nr. No.	
Verschlussstück R ¼" Shut-off piece R ¼"	33000
Gel-Flachkopfnippel G ¼" Gel pan head nipple G ¼"	20885
Doppelnippel G ¾" auf G ¼" Double nipple G ¾" to G ¼"	20517-35

13 Zubehör | Accessories

Nr. No.	
Rammaufsatz G ¼" Ramming tool G ¼"	20639-34



Für die Injektion unter Bodenplatten - mit Stahlpacker!
For injections below base plates - with steel packer!



5.1.1

Bodeninjektion mit Rammverpresslanzen: Rammverpresslanze G ½" (Ø 21,3 mm) mit Mini-Blähpacker
 Ground injection with ram injection lances: Ram injection lance G ½" (Ø 21.3 mm) with mini inflatable packer

8 Rammverpresslanze mit abgedeckten, seitlichen Austrittslöchern

Rammverpresslanze bis zur gewünschten Tiefe einrammen, durch die abgedeckten Austrittslöcher können beim Rammen keine Verunreinigungen eindringen. Diese Variante ist besonders für sandigen Boden und beim Durchqueren von wasserführenden Schichten geeignet.

Ram injection lance without outlet openings lateral

Drive the ram injection lances to the desired depth, no impurities can penetrate through the covered outlet holes during ramming. This version is especially suitable for sandy soil and by crossing the water bearing stratas.

Einsatzmaterialien

- PU- und Silikatharze
- Acrylatgele

Material to be used

- PU and silicate resins
- Acrylate gels

Vorteile/Hinweise

- Kein Eintritt von Fremdstoffen durch Abdeckung
- Im losen, sandigen Boden anwendbar
- Hohe Injektionssicherheit

Advantages/Information

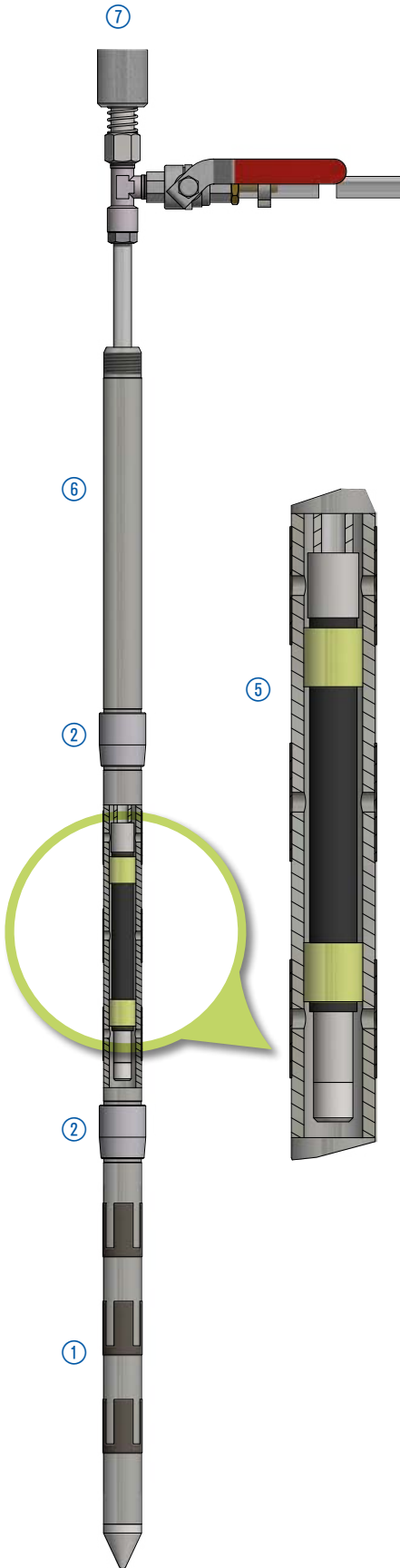
- No entry of foreign material
- Applicable in sandy soil
- High injection safety

Arbeitsablauf - Mini-Blähpacker

- Mini-Blähpacker in die Rammverpresslanze einführen und auf die gewünschte Position schieben
- Befüll- und Entlüftungseinheit montieren
- Injektionsvorgang starten, dabei wird der Blähschlauch des Mini-Blähpackers mit Injektionsmaterial gefüllt und dadurch gespannt. Wenn der Injektionsdruck von ca. 14 bar erreicht ist, öffnet sich das Rückschlagventil und der Füllstoff gelangt ins Erdreich. Die Injektion ist abgeschlossen, wenn die geforderte Injektionsmenge oder der geforderte Injektionsdruck erreicht ist
- Mini-Blähpacker entspannen, auf die nächste Position ziehen und Injektion wiederholen

Workflow - Mini inflatable packer

- Insert the mini inflatable packer into the ram injection lance and push it to the desired position
- Mount the filling and venting unit
- Start injection process, the inflation hose of the mini inflatable packer is filled with injection material and is thus tensioned. When the injection pressure of approx. 14 bar is reached, the check valve opens and the filling material enters the soil. The injection is completed when the required injection quantity or injection pressure is reached.
- Release mini inflatable packer, pull it to next position and repeat injection



1 Basisstück Rammverpresslanze AL Basic element for ram injection lance AL

konische Spitze, abgedeckte, seitliche Austrittslöcher Ø 5 mm im Abstand von 200 mm, einseitiges Außengewinde G ½" | cone-shaped tip, covered, lateral outlets Ø 5 mm in distance of 200 mm, one-sided external thread G ½"

Variante	Variant	Nr. No.
600 mm	600 mm	20518-01
1.000 mm	1,000 mm	20518-02

2 Verbindungsmuffe | Coupling

Innengewinde G ½" | internal thread G ½"

Variante	Variant	Nr. No.
Ø 26 x 30 mm	Ø 26 x 30 mm	20518-03

③ Zwischenstück AL | Connecting piece AL

abgedeckte, seitliche Austrittslöcher Ø 5 mm im Abstand von 200 mm, beidseitiges Außengewinde G ½" | covered, lateral outlets Ø 5 mm in distance of 200 mm, both-sided external thread G ½"

Variante	Variant	Nr. No.
600 mm	600 mm	20518-04
1.000 mm	1,000 mm	20518-05

④ Zwischenstück | Connecting piece

beidseitiges Außengewinde G ½" | both-sided external thread G ½"

Variante	Variant	Nr. No.
600 mm	600 mm	20518-06
1.000 mm	1,000 mm	20518-07

⑤ Mini-Blähpacker | Mini inflatable packer

Blähschlauch Innen-Ø 6 x 100 mm, Rückschlagventil, Innengewinde M10x1, Öffnungsdruck ca. 13 bar | inflation hose inside Ø 6 x 100 mm, check valve, internal thread M10x1, opening pressure approx. 13 bar

Variante	Variant	Nr. No.
Ø 14 x 145 mm	Ø 14 x 145 mm	20518-08

⑥ Materialleitung | Material hose

Kunststoff, HD-PE, freier Durchgang Ø 6 mm, beidseitiges Außengewinde M10x1 | polymer, HD-PE, free passage Ø 6 mm, both-sided external thread M10x1

Ø x L [mm]	Variante	Variant	Nr. No.
10 x 2	1.000 mm	1,000 mm	20518-09
10 x 2	2.000 mm	2,000 mm	20518-10
10 x 2	3.000 mm	3,000 mm	20518-11
10 x 2	4.000 mm	4,000 mm	20518-12
10 x 2	5.000 mm	5,000 mm	20518-13

⑦ Befüll- und Entlüftungseinheit | Filling and venting unit

Innengewinde M10x1, Sicherungskupplung mit Flachkopfnippel, ND-Kugelhahn G ¼", Entlüftungsschlauch Innen-Ø 6 x 500 mm | internal thread M10x1, safety coupling with pan head nipple, LP ball valve G ¼", venting hose inside Ø 6 x 500 mm

Variante	Variant	Nr. No.
		20518-14

⑧ Zubehör | Accessories

Variante	Variant	Nr. No.
Rammaufsatz G ½" Ramming tool G ½"		20518-15



Schraubwerkzeug | Pointing tool

für Akkuschauber, Sechskantschaft SW6,3 mm | for cordless screwdriver, hexagonal shaft AF6.3 mm



Variante	Variant	Nr. No.
SW24	AF24	18105

Rammhammer (elektrisch) | Pile hammer (electric)

zum Setzen von Rammverpresslanzen, für Ø 8, 10, 13 mm | for placing the ram injection lances, for Ø 8, 10, 13 mm



Variante	Variant	Nr. No.
		10957

Technische Daten | Technical data

Abgabeleistung Output power	800 W
Nennaufnahmeleistung Rated input power	1.600 W
Einzelschlagenergie Single-blow energy	7 - 27 Joule
Gewicht Weight	11 kg

Zubehör | Accessories

Zubehör Accessories	Nr. No.
Setzwerkzeug Ø 45 x 220 mm, Innen-Ø 26 mm, SW24, SDS-Max Aufnahme für elektrischen Rammhammer Mounting tool Ø 45 x 220 mm, inside Ø 26 mm, AF24, SDS-Max for pile hammer (electric)	11545



Rammhammer (pneumatisch) | Pile hammer (pneumatic)



Variante	Variant	Nr. No.
		10960

Technische Daten | Technical data

Länge Length	595 mm
Schlagfrequenz Beat frequency	25 Hz
Luftdurchsatz Air flow	1.560 l/min
Gewicht Weight	22,5 kg

Zubehör | Accessories

Setzwerkzeug Innen-Ø 26 mm, Schaftaufnahme 6-Kant, für pneumatischen Rammhammer | Mounting tool inside Ø 26 mm, shank holding hexagonal, for pile hammer (pneumatic)



Variante	Variant	VE Unit	Nr. No.
Ø 50 x 420 mm; SW28,5	Ø 50 x 420 mm; AF28.5	indv	11503
Ø 50 x 350 mm; SW22	Ø 50 x 350 mm, AF22	indv	11509

Setzwerkzeug | Mounting tool

Innen-Ø 26 mm, Schaftaufnahme Ø 27 x 80 mm, 4-Kant 34 x 25 mm, passend z. B. für Wacker Neuson Abbruchhammer | inside Ø 26 mm, shaft admission Ø 27 x 80 mm, 4 square 34 x 25 mm, suitable e. g. for Wacker Neuson demolition hammer



Variante	Variant	Nr. No.
Ø 50 x 320 mm	Ø 50 x 350 mm	11511

Rammaufsatz | Ramming tool

für Rammverpresslanze | for ram injection lance



Nr. | No. 20518-15

Variante	Variant	Nr. No.
M10x1 (Ø 10 mm), SW24	M10x1 (Ø 10 mm), AF24	20625-30
G ¼" (Ø 13 mm), SW24	G ¼" (Ø 13 mm), AF24	20639-30
G ½" (Ø 21 mm), SW32	G ½" (Ø 21 mm), AF32	20518-15

Rammaufsatz | Ramming tool

Außengewinde G 3/8", für Rammverpresslanze G 1/2" (Ø 21,3 mm)
 external thread G 3/8" for ram injection lance G 1/2" (Ø 21.3 mm)



Variante	Variant	Nr. No.
G 1/2" (Ø 21,3 mm); SW24	G 1/2" (Ø 21.3 mm), AF24	20517-30

Rammaufsatz | Ramming tool

für Rammverpresslanze mit Stahlpacker | for ram injection lance with steelpacker
 connecting thread



Variante	Variant	Nr. No.
M10x1 (Ø 10 mm), SW24	M10x1 (Ø 10 mm), AF24	20639-31
G 1/4" (Ø 13 mm), SW24	G 1/4" (Ø 13 mm), AF24	20639-34

Verschlussstück | Shut-off piece

freier Durchgang Ø 7 mm, Anschluss Schnellschnappverschluss | free passage
 Ø 7 mm, connection quick snap



Variante	Variant	VE Unit	Nr. No.
Innengewinde M10x1	internal thread M10x1	100	33010
Innengewinde R 1/4"	internal thread R 1/4"	100	33000

Gel-Flachkopfnippel | Gel pan head nipple

Öffnungsdruck ca. 3 bar | opening pressure approx. 3 bar



Variante	Variant	VE Unit	Nr. No.
Innengewinde M10x1, Dichtring, SW17	internal thread M10x1, sealing ring, AF17	200	20881
Innengewinde G 1/4", Dichtring, SW17	internal thread G 1/4", sealing ring, AF17	200	20885

Doppelnippel | Double nipple

für Rammverpresslanzen 1/2", O-Ring, freier Durchgang Ø 8 mm, SW19 | for ram
 injection lance 1/2", O-ring, free passage Ø 8 mm, AF19



Variante	Variant	Nr. No.
Außengewinde G 3/8" auf G 1/4"	external thread G 3/8" to G 1/4"	20517-35

Aufschraub-Stecknippel Steck-O Screw-on nipple Steck-O



Variante	Variant	Nr. No.
DN10 auf Innengewinde G 1/4", SW22	DN10 to internal thread G 1/4", AF22	23000

Einschraub-Stecknippel Steck-O Screw-on nipple Steck-O



Variante	Variant	Nr. No.
DN10 auf Außengewinde G 3/8", SW22	DN10 to external thread G 3/8", AF22	23031

DESOI PullDevice M-1

Nr. | No. 11528

Beschreibung

Mobiles, manuelles Ziehgerät DESOI PullDevice M-1 zum Ziehen von Rammverpresslanzen. Das Gestell mit oberflächengehärterter Führungssäule und gehärteter Zahnstange ist optimal für den Baustelleneinsatz geeignet. Durch Betätigen des Bedienhebels ist ein einwandfreies Ziehen der Rammverpresslanzen möglich.

Lieferumfang

Fahrwerk, Auflageplatte 520 x 450 mm, Ziehkopf mit Aufnahme Zieh- und Injektionskopf, Bedienhebel 1.000 mm lang mit 6-Kant-Nuss SW19, inkl. Betriebsanleitung

Vorteile

- Einsetzbar für Rammverpresslanzen G ¼" oder G ½"
- Optimale Kraftübertragung
- Mobilität durch Fahrwerk
- Einfache Bedienbarkeit

Description

Mobile, manual pulling device DESOI PullDevice M-1 for pulling of ram injection lances. The frame with surface-hardened guide column and hardened toothed rack is ideally suited for construction site use. By actuating the operating lever, the ram injection lances can be pulled out without any problems.

Delivery range

moving device, supporting plate 520 x 450 mm, pulling head with holder pulling and injection head, operating lever 1.000 mm long with hexagon nut AF19, incl. instruction manual

Advantages

- Usable for ram injection lances G ¼" or G ½"
- Optimal power transmission
- Mobility through moving device
- Easy handling



1. Ziehkopf, Bedienhebel inkl. 6-Kant-Nuss | Pulling head, operating lever incl. hexagon nut

Technische Daten | Technical data

Auszugsweg Pull-out path	120 – 1.250 mm
Auszugsweg pro Umdrehung Pull-out path per rotation	150 mm
Gewicht Weight	46 kg
L x B x H L x W x H	68 x 55 x 152 cm

DESOI PullDevice P-1

Nr. | No. 11525

Beschreibung

Mobiles, pneumatisches Ziehgerät DESOI PullDevice P-1 mit vier doppelwirkenden Zylindern und Umschalttautomatik zum Ziehen von Rammverpresslanzen.

Lieferumfang

Fahrwerk, 4 x doppelwirkende Zylinder, 5/2-Wege-Oszillierventil, 3/2-Wege-Handventil mit Rastfunktion, Drosselventil, inkl. Betriebsanleitung

Vorteile

- Einsetzbar für Rammverpresslanzen G ¼" oder G ½"
- Mobilität durch Fahrwerk
- Auszugsgeschwindigkeit einstellbar
- Einfache Bedienbarkeit

Description

mobile, pneumatic pulling device DESOI PullDevice P-1 with four double-acting cylinders and switching to automatic mode for pulling the ram injection lances.

Delivery range

moving device, 4 x double-acting cylinders, 5/2-way oscillating valve, 3/2-way hand valve with locking function, reducing valve, incl. instruction manual

Advantages

- Usable for ram injection lances G ¼" or G ½"
- Mobility by moving device
- Tightening speed adjustable
- Easy operation



1. Bedien- und Steuerelement | Operating and control element

2. Aufnahmeplatte für Ziehkopf | Feeder plate for pulling head

Technische Daten | Technical data

Betriebsdruck Working pressure	3 – 8 bar
Auszugkraft Starting power	ca. 800 – 2100 kg
Auszugsweg (Kolbenhub) Tightening (piston stroke)	max. 160 mm
Druckluftverbrauch Air consumption	ca. 700 – max. 900 l/min
Gewicht Weight	43 kg
L x B x H L x W x H	56 x 58 x 72 – 106 cm

Zubehör | Accessories

	Nr. No.
Ziehkopf ¼" Pneumatik Pulling head ¼" pneumatic	11530
Ziehkopf ½" Pneumatik Pulling head ½" pneumatic	11535
Abstreifplatte ¼" Scraper plate ¼"	11516
Abstreifplatte ½" Scraper plate ½"	11517
Auflageplatte 490 x 490 x 50 mm Supporting plate 490 x 490 x 50 mm	11518

DESOI PullDevice H-1

Nr. | No. 11570

Beschreibung

Mobiles, hydraulisches Ziehgerät DESOI PullDevice H-1 mit einem doppelwirkenden Spezialzylinder und Umschaltautomatik zum Ziehen von Rammverpresslanzen.

Lieferumfang

mit elektrischem Hydraulikaggregat 230 V, Fahrgestell, ein doppelwirkender Spezialzylinder mit Durchgangsbohrung Ø 30 mm, Aufnahmeplatte für Ziehkopf, 2 x 5-Meter-Hydraulikschlauch Ø 6 mm und Fernbedienung, inkl. Bedienungsanleitung

Vorteile

- Einsetzbar für Rammverpresslanzen G ¼" oder G ½"
- Mobilität durch Fahrwerk
- Auszugsgeschwindigkeit einstellbar
- Einfache Bedienbarkeit

Description

mobile, pneumatic pulling device DESOI PullDevice H-1 with a double-acting cylinder and switching to automatic mode for pulling the ram injection lances.

Delivery range

with electric hydraulic unit 230 V, moving device, a double-acting special cylinder with through bore Ø 30 mm, holding plate for drawing head, 2 x 5 m hydraulic hose Ø 6 mm and remote control, incl. instruction manual

Advantages

- Usable for ram injection lances G ¼" or G ½"
- Mobility by moving device
- Tightening speed adjustable
- Easy operation



1. Bedienelement | Operating element
2. Umschaltautomatik | Automatic switching

Technische Daten | Technical data

Anschlusswert Power supply	230 V/50 Hz
Motorleistung Motor power	ca. 1,1 kW
Betriebsdruck Working pressure	max. 100 bar
Auszugskraft Pull-out force	max. ca. 2400 kg
Auszugsweg (Kolbenhub) Pull-out path (piston stroke)	max. 100 mm
Tankvolumen Tank capacity	2,8 l
Ölsorte Type of oil	HLP 46
Gewicht Weight	56 kg
L x B x H L x W x H	60 x 55 x 81 cm

Zubehör | Accessories

	Nr. No.
Ziehkopf ¼" Hydraulik Pulling head ¼" hydraulic	11560
Ziehkopf ½" Hydraulik Pulling head ½" hydraulic	11565

Abstreifplatte | Scraper plate

300 x 300 mm | 300 x 300 mm



Variante	Variant	Nr. No.
für Rammverpresslanze ¼", Auszugsöffnung Ø 12,8 mm	for ram injection lance ¼", outlet opening Ø 12.8 mm	11516
für Rammverpresslanze ½", Auszugsöffnung Ø 20 mm	for ram injection lance ½", outlet opening Ø 20	11517

Auflageplatte | Supporting plate

für pneumatisches Ziehgerät, Holz mit Auszugsöffnung Ø 70 mm, 2 Griffe
for pneumatic pulling device, wood with outlet opening Ø 70 mm, 2 handles



Variante	Variant	Nr. No.
490 x 490 x 50 mm	490 x 490 x 50 mm	11518

Ziehkopf | Pulling head

für pneumatisches Ziehgerät, Spritzschutz | for pneumatic pulling device, splash guard



Variante	Variant	Nr. No.
für Rammverpresslanze ¼", Auszugsöffnung Ø 16,5 mm	for ram injection lance ¼", outlet opening Ø 16.5 mm	11530
für Rammverpresslanze ½", Auszugsöffnung Ø 26 mm	for ram injection lance ½", outlet opening Ø 26 mm	11535

Ziehkopf | Pulling head

für hydraulisches Ziehgerät, mit Spritzschutz und Schutzhälfte | for hydraulic pulling device, with splash guard and protective half



Variante	Variant	Nr. No.
für Rammverpresslanze ¼", Auszugsöffnung Ø 16,5 mm	for ram injection lance ¼", outlet opening Ø 16.5 mm	11560
für Rammverpresslanze ½", Auszugsöffnung Ø 26 mm	for ram injection lance ½", outlet opening Ø 26 mm	11565

Zieh- und Injektionskopf Pulling and injection head

für mineralischen Füllstoff, Innengewinde G ¼", Drehgelenk, 90°-Bogen, Anschlussgewinde G ¼" | for mineral material, internal thread G ¼", turning knuckle, 90° bend, connecting thread G ¼"



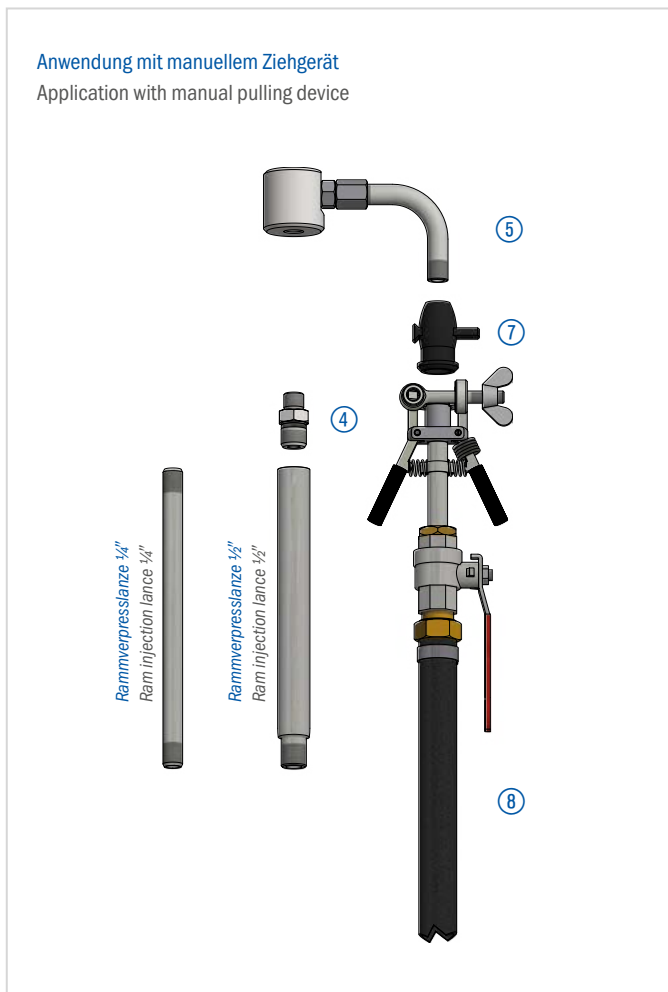
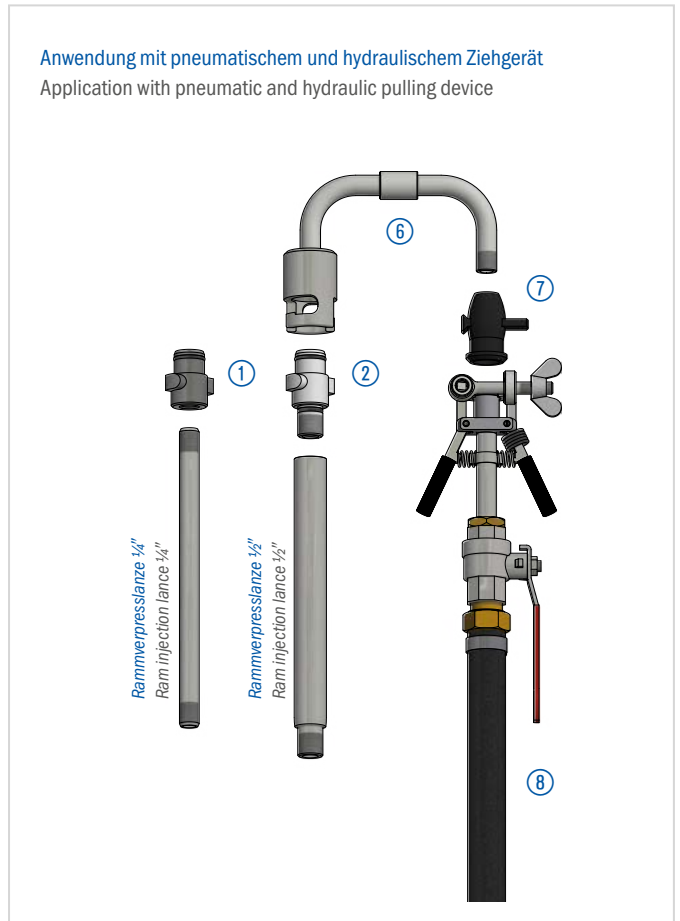
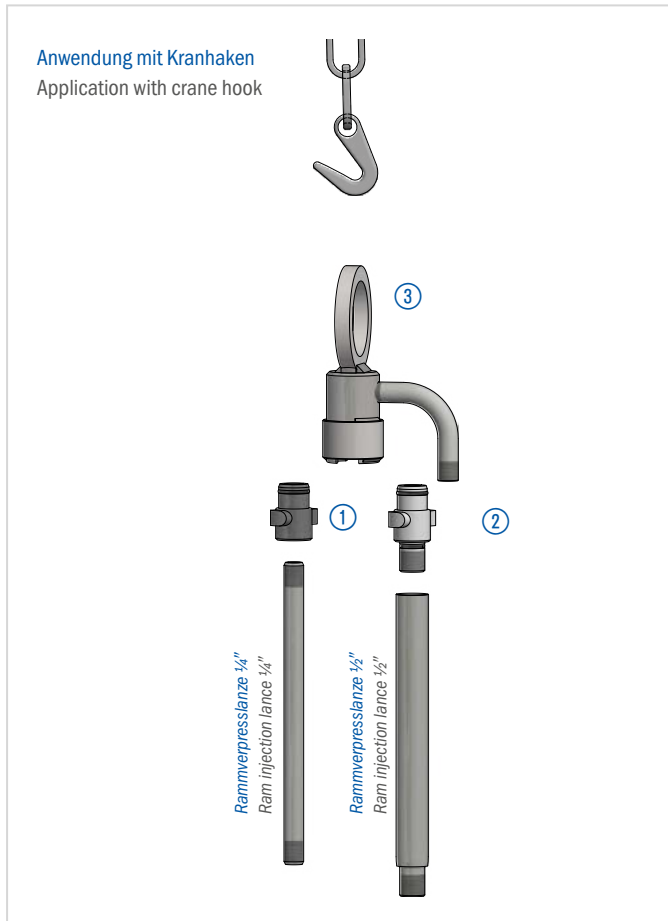
Variante	Variant	Nr. No.
		11534

Zieh- und Injektionskopf Pulling and injection head

für PU- und Silikatharze, Acrylatgel, Innengewinde G ¼", Sicherungskupplung inkl. Flachkopfnippel für Anschluss Schiebekupplung | for PU and silicate resins, acrylate gel, internal thread G ¼", safety coupling incl. pan head nipple for connection sliding coupling



Variante	Variant	Nr. No.
		11533



① **Bajonettstecker | Bayonet plug**

für Rammverpresslanzen 1/4", O-Ring | for ram injection lances 1/4", O-ring



Variante	Variant	Nr. No.
Innengewinde G 1/4"	internal thread G 1/4"	20639-38

② **Bajonettstecker | Bayonet plug**

für Rammverpresslanzen 1/2", 2 x O-Ring | for ram injection lance 1/2", 2 x O-ring



Variante	Variant	Nr. No.
Außengewinde G 3/8"	external thread G 3/8"	20517-36

5.1.3 Bodeninjektion mit Rammverpresslanzen: Zubehör - Mineralischer Füllstoff
Ground injection with ram injection lances: Accessories - Mineral materials

③ Zieh- und Injektionskopf
Pulling and injection head

Anschluss Bajonettkupplung, 90°-Bogen mit Anschlussgewinde G 1/4", Öse zum Ziehen für Kranhaken | connection bayonet coupling, 90° bend with connecting thread G 1/4", eyelet for crane hook



Variante	Variant	Nr. No.
		11538

④ Doppelniessel | Double nipple

für Rammverpresslanzen 1/2", O-Ring, freier Durchgang Ø 8 mm, SW19 | for ram injection lance 1/2", O-ring, free passage Ø 8 mm, AF19



Variante	Variant	Nr. No.
Außengewinde G 3/8" auf G 1/4"	external thread G 3/8" to G 1/4"	20517-35

⑤ Zieh- und Injektionskopf
Pulling and injection head

für mineralischen Füllstoff, Innengewinde G 1/4", Drehgelenk, 90°-Bogen, Anschlussgewinde G 1/4" | for mineral material, internal thread G 1/4", turning knuckle, 90° bend, connecting thread G 1/4"



Variante	Variant	Nr. No.
		11534

⑥ Injektionskopf | Injection head

Anschluss Bajonettkupplung, 2 x 90°-Bogen, Anschlussgewinde G 1/4" | connection bayonet coupling, 2 x 90° bend, connecting thread G 1/4"



Variante	Variant	Nr. No.
		20653

⑦ Verschlussstück | Shut-off piece

Innengewinde R 1/4", freier Durchgang Ø 7 mm, Anschluss Schnellschnappverschluss | internal thread R 1/4", free passage Ø 7 mm, connection quick snap



Variante	Variant	VE Unit	Nr. No.
Innengewinde R 1/4"	internal thread R 1/4"	100	33000

⑧ Materialschlauch | Material hose

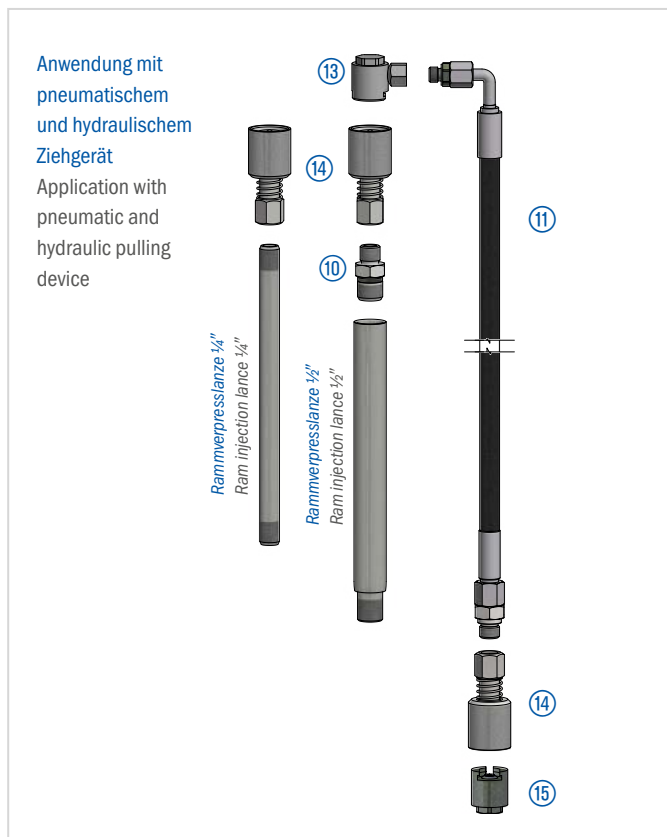
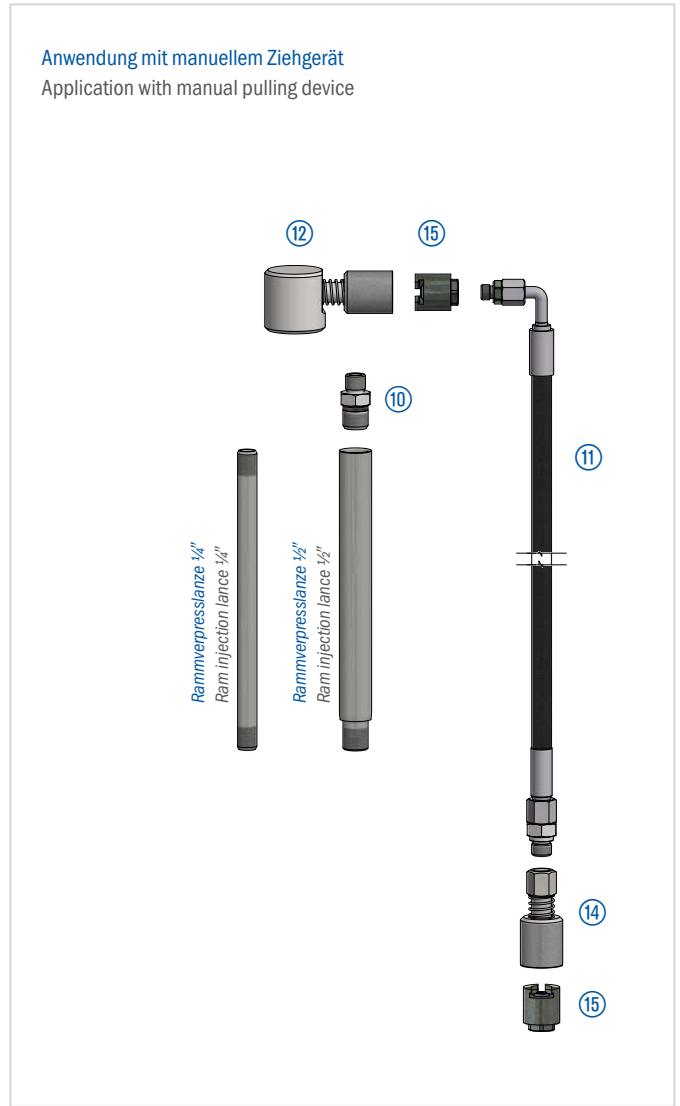
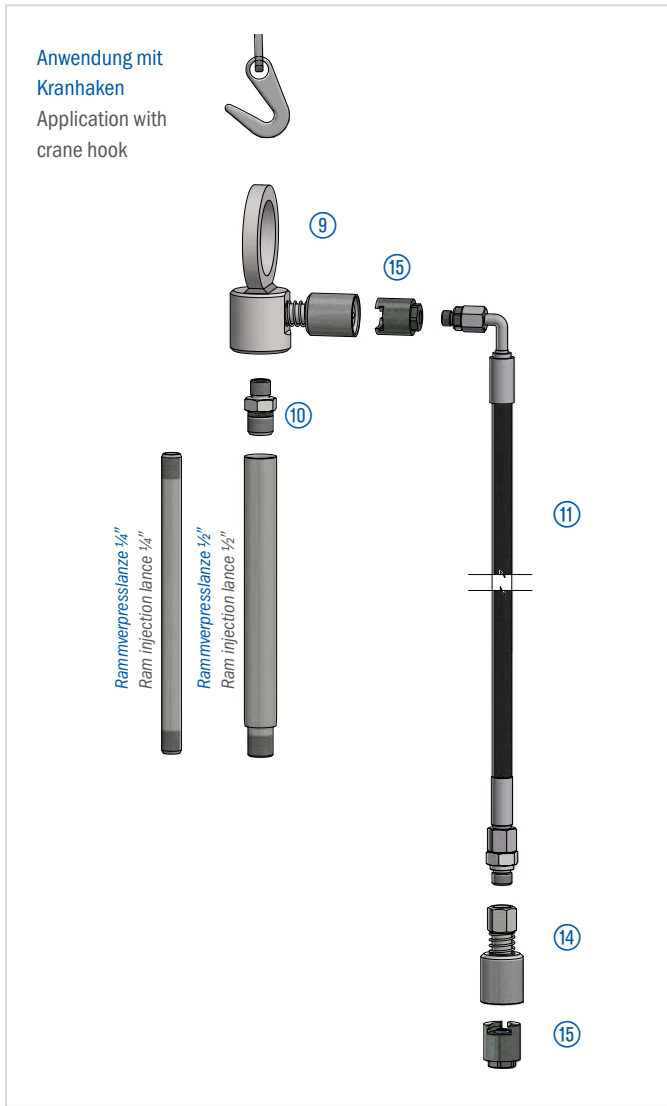
Schnellschnappverschluss mit Sicherungsbügel, Kugelhahn 1/2", feststellbare Geka-Kupplung, Druckmesseinheit 0 - 40 bar | quick snap with safety catch, ball valve 1/2", lock-type GEKA coupling, pressure gauge unit 0 - 40 bar



Variante	Variant	Nr. No.
Ø 13 mm, 5 m	Ø 13 mm, 5 m	13684



5.1.3



9 Zieh- und Injektionskopf
Pulling and injection head

für Kranhaken, mit Sicherungskupplung inkl. Flachkopfnippel für Anschluss Schiebekupplung | for crane hook, with safety coupling incl. pan head nipple for connection sliding coupling



Variante	Variant	Nr. No.
für Rammverpresslanze 1/4"	for ram injection lance 1/4"	11536

5.1.3 Bodeninjektion mit Rammverpresslanzen: Zubehör - PU- und Silikatharze, Acrylatgel
 Ground injection with ram injection lances: Accessories - PU and silicate resins, acrylate gel

10 Doppelnippel | Double nipple

für Rammverpresslanzen 1/2", O-Ring, freier Durchgang Ø 8 mm, SW19 | for ram injection lance 1/2", O-ring, free passage Ø 8 mm, AF19



Variante	Variant	Nr. No.
Außengewinde G 3/8" auf G 1/4"	external thread G 3/8" to G 1/4"	20517-35

11 HD-Schlauch | HP hose

Außengewinde G 1/4", 90°-Bogen mit Außengewinde M10x1 | external thread G 1/4", 90° bend with external thread M10x1



Variante	Variant	Nr. No.
Ø 6 mm, 5 m	Ø 6 mm, 5 m	13690

**12 Zieh- und Injektionskopf
Pulling and injection head**

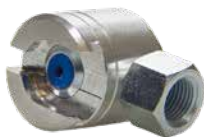
für PU- und Silikatharze, Acrylatgel, Innengewinde G 1/4", Sicherungskupplung inkl. Flachkopfnippel für Anschluss Schiebekupplung | for PU and silicate resins, acrylate gel, internal thread G 1/4", safety coupling incl. pan head nipple for connection sliding coupling



Variante	Variant	Nr. No.
		11533

13 Schiebekupplung | Sliding coupling

Ø 16 mm, seitlich, Innengewinde M10x1, freier Durchgang Ø 2,5 mm; Dichtungsgummi blau | Ø 16 mm, lateral, internal thread M10x1, free passage Ø 2.5 mm, joint rubber blue



Variante	Variant	Nr. No.
freier Durchgang Ø 2,5 mm	free passage Ø 2.5 mm	16822

Zubehör Accessories	Nr. No.
Gummidichtung, schwarz, 75° Shore	16822-02
Gummidichtung, blau, 90° Shore	16822-07

14 Sicherungskupplung | Safety coupling

mit Flachkopfnippel, Anschluss Schiebekupplung, Innengewinde G 1/4" | with pan head nipple, connection sliding coupling, internal thread G 1/4"



Variante	Variant	Nr. No.
		20664



Sicherung gegen die Druckfeder zurückdrücken
Press the safety device back against the pressure spring



Zugang zum Flachkopfnippel
Access to the pan head nipple



Schiebekupplung auf den Flachkopfnippel aufschieben | Slide the sliding coupling onto the pan head nipple

15 Schiebekupplung | Sliding coupling


Ø 16 mm, gerade, Innengewinde M10x1, freier Durchgang Ø 2,5 mm; Dichtungsgummi blau | Ø 16 mm, straight, internal thread M10x1, free passage Ø 2.5 mm, joint rubber blue





Variante	Variant	Nr. No.
freier Durchgang Ø 2,5 mm	free passage Ø 2.5 mm	16821

Zubehör Accessories	Nr. No.
Gummidichtung, schwarz, 75° Shore	16822-02
Gummidichtung, blau, 90° Shore	16822-07

Pneumatische Kolbenpumpe | Pneumatic reciprocating pump

 <p>Nr. No. 17601</p> <p>Detaillierte Informationen All information Seite Page 267</p>	<p>DESOL AirPower S25-2C Schlitten, Tragegriff, Ansaugsystem, 2 x Manometer 0 – 250 bar, inkl. Betriebsanleitung, Nr. 16870: HD-Materialschlauch - Stahl (Ø 6 mm, 10 m lang, Überwurfmutter M14x1,5; lösemittelbeständig, B-Komponente), Nr. 16871: HD-Materialschlauch - Stahl (Ø 6 mm, 10 m lang, Überwurfmutter M16x1,5; lösemittelbeständig, A-Komponente), Nr. 17625-08: 2C-Mischkopf - Stahl (2 x HD-Kugelhahn, 2 x Rückschlagventil - Edelstahl, Mischrohr mit 8 x Statik-Gittermischer, Peitsche 0,3 m lang; Schiebekupplung gerade mit freiem Durchgang Ø 2,5 mm; Materialschlauchanschlüsse: Komponente A: M16x1,5; Komponente B: M14x1,5)</p> <p>DESOL AirPower S25-2C moving device, carrying handle, suction system, 2 x manometer 0 – 250 bar, incl. instruction manual, No. 16870: HP material hose - steel (Ø 6 mm, 10 m long, union nuts M14x1.5, solvent-resistant, B-component), No. 16871: HP material hose - steel (Ø 6 mm, 10 m long, union nuts M16x1.5, solvent-resistant, A-component), No. 17625-08: 2C mixing head - steel (2 x HP ball valve, 2 x check valve - stainless steel, mixing tube with 8 x inline static mixer, whip 0.3 m long, sliding coupling straight with free passage Ø 2.5 mm, material hose connections: component A: M16x1.5, component B: M14x1.5)</p>	<p>Einsatzmaterialien 2K-Injektionsharz</p> <p>Material to be used 2 component injection resin</p>
--	--	--

Mischgerät | Mixing device

 <p>Nr. No. 13576</p> <p>Detaillierte Informationen All information Seite Page 283</p>	<p>DESOL PowerInject SP20 Fahrwerk, 30-Liter-Kunststoff-Materialbehälter, Spritzschutz, Rotor, Stator, stufenlose Fördermengeregulierung, Anschluss Geka-Kupplung, inkl. Betriebsanleitung</p> <p>DESOL PowerInject SP20 moving device, 30 litre polymer material container, splash guard, rotor, stator, infinitely variable delivery control, Geka coupling, incl. instruction manual</p>	<p>Einsatzmaterialien Injektionsmörtel, Zementleim (ZL), Zementsuspension (ZS), Wässrige Lösung, DESOL Spiralankermörtel, Dichtschlämme, Feinspachtel, Kalkzement-Putz</p> <p>Material to be used Injection mortar, Cement paste, Cement suspension, Aqueous solution, DESOL Spiral Anchor Mortar, Sealing slurries, Fine filler, Lime cement plaster</p>
 <p>Nr. No. 12081</p> <p>Detaillierte Informationen All information Seite Page 309</p>	<p>DESOL PowerMix ABR-1 Rührwerksantrieb mit Becherrührer, Kippgelenk, Rührwerkshalterung, 40-Liter-Materialbehälter, inkl. Betriebsanleitung</p> <p>DESOL PowerMix ABR-1 motor with cone agitator, tilt mechanism, mixer holder, 40 litre material container, incl. instruction manual</p>	<p>Einsatzmaterialien Injektionsmörtel, Zementleim (ZL), Dichtschlämme, Feinspachtel</p> <p>Material to be used Injection mortar, Cement paste, Sealing slurries, Fine filler</p>



5 Injektionssysteme – Bergbau, Tunnelbau, Spezialtiefbau Injection systems – Mining, Tunneling, Special civil engineering

5.2 Bodeninjektion mit Bohrlochverschlüssen | Ground injection with borehole seals

- 5.2.1** Allgemeine Information | General information
Bohrlochverschluss | Borehole seal **134**
- 5.2.2** Bohrlochverschluss | Borehole seal **135**
- 5.2.3** Bohrlochverschluss mit Verlängerung | Borehole seal with extension **136**
- 5.2.4** Bohrlochverschluss | Borehole seal **137 – 138**

Einsatzbereiche

Bohrlochverschlüsse mit Kunststoffinnenrohren werden überwiegend im Berg- und Tunnelbau für Bohrlochabdichtungen oder Verfüllarbeiten eingesetzt. Durch die Bohrlochverschlüsse wird das umliegende Gestein zur Verfestigung mit Kunstharzen, mineralische Materialien usw. injiziert. Die Besonderheit der eingesetzten Kunststoffbohrlochverschlüsse ist, dass sie bei Bedarf problemlos ausgebohrt werden können.

Anwendungsbeispiele

- Bodenverfestigungen in unterschiedlichen Tiefen
- Verfestigungen von Lockergestein
- Verfestigungen von zerklüftetem Felsgestein
- Injektionen in Bauteile
- Injektionen ins Erdreich unter Bauteile
- Abdichtungen
- Dauerhaftes Verschließen von Bohrlöchern
- Hebungsinjektionen
- Erkundungsbohrung im Bergbau

Vorteile

- Einfache und sichere Abdichtung im Bohrloch
- Großer Ausdehnungsbereich des Blähschlauches
- In unterschiedlichen Tiefen einsetzbar
- Einfach ausbohrbar
- Kunststoffinnenrohre verhindern Schäden an den Gewinnungswerkzeugen

Anwendung

Durch die Druckbeaufschlagung des Bohrlochverschlusses mit dem Injektionsmaterial bläht sich der Blähschlauch auf und erzeugt die Abdichtung und Verspannung im Bohrloch. Nach dem Erreichen des Berstdruckes platzt die integrierte Berstscheibe und gibt den Durchfluss des Injektionsmaterials frei. Ein Schlauchventil im Bohrlochverschluss verhindert einen Druckabfall im Blähschlauch. Das integrierte Schlauchventil (optional: Rückschlagventil) stoppt den Rückfluss des Füllmaterials, so dass der Injektionsschlauch direkt nach der Injektion vom Bohrlochverschluss entfernt werden kann. Durch die Verwendung von Kunststoffinnenrohren entstehen beim Zerschneiden der Bohrlochverschlüsse keine Schäden an den Gewinnungswerkzeugen.

Application range

Borehole seals with internal polymer pipes are mainly used in mining and tunnelling to seal boreholes or for filling works. Materials as synthetic resins, mineral materials etc. are injected through the borehole seals for consolidation of the surrounding rock. The special feature of the polymer borehole seals is that they can be bored out easily if required.

Examples of application

- Consolidation of ground in different depths
- Consolidation of unconsolidated material
- Consolidation of fissured solid rock
- Injections into structural elements
- Injections into the soil below structural elements
- Sealing works
- Permanent sealing of boreholes
- Lifting injections
- Explorative drillings

Advantages

- Easy and safe sealing of boreholes
- Large extension range of the inflation hose
- Can be used in different depths
- Can be bored out easily
- Internal polymer pipes protect the mining tools from damage

Application

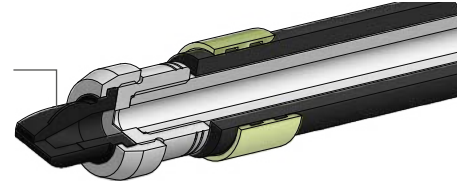
Due to pressurization of the borehole seal with the injection material, the inflation hose inflates and generates the sealing and clamping in the borehole. When the burst pressure is reached, the integrated burst disc explodes and releases the flow rate of the injection material. A tube valve in the drill hole closure prevents pressure drop in the inflation hose. The integrated tube valve (optional: check valve) stops the return flow of the filling material, so that the injection hose can be removed from the borehole seal directly after the injection. The use of polymer inner pipes prevents damage to the extraction tools when the borehole seals are cut.



Bohrlochverschluss | Borehole seal

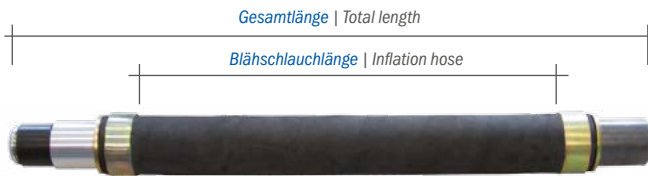


Dichtlippenventil
Sealing lip valve

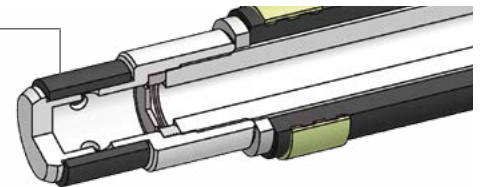


Typ Type	Nr. No.	Bohrloch-Ø Borehole Ø	Blähschlauchlänge Inflation hose	Berstdruck Burst pressure	Anschlussgewinde Connecting thread	Unterteil Lower part	Gewicht Weight	Gesamtlänge Total length	Ventil Valve
		min. - max. [mm]	[mm]	[bar]			[kg]	[mm]	
BLV 34	67210-25	34 - 45	170	25	innen G ½" inside G ½"	Stahl Steel	0,52	315	Dichtlippenventil Sealing lip valve
	67210-40			40					
	67210-50			50					

Bohrlochverschluss | Borehole seal



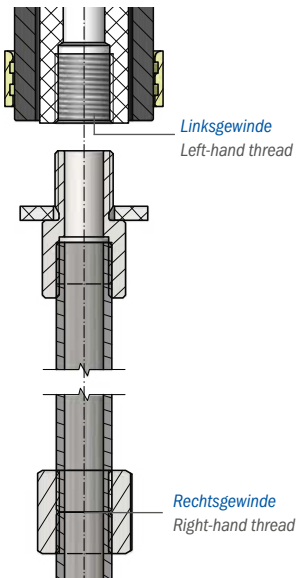
Schlauchventil
Tube valve



Typ Type	Nr. No.	Bohrloch-Ø Borehole Ø	Blähschlauchlänge Inflation hose	Berstdruck Burst pressure	Anschlussgewinde Connecting thread	Unterteil Lower part	Gewicht Weight	Gesamtlänge Total length	Ventil Valve	Hinweis Note
		min. - max. [mm]	[mm]	[bar]			[kg]	[mm]		
BLV 43	67242-25	43 - 70	330	25	innen G ½" inside G ½"	Kunststoff Polymer	0,74	480	Schlauchventil Sealing lip valve	
	67242-40			40						
	67242-50			50						
BLV 55	67252-25	55 - 75	170	25	innen G 1" inside G 1"		0,88	350		
	67262-25			25	innen G 1" und G ½" inside G 1" and G ½"		1,26	525		
	67262-40	55 - 87	350	40						
	67262-50			50						
	67257-25			55 - 87	450		25	innen G ½" rechtsdrehend lösbar inside G ½" adaptor right-handed detachable		
	67257-40	40								
	67257-50	50								
BLV 85	67267-25	55 - 87	450	25	innen M20x2 rechtsdrehend lösbar inside M20x2 adaptor right-handed detachable	3,42	640	Optional mit Verlängerung optional with extension		
	67267-40			40						
	67267-50			50						
BLV 135	67327-25	85 - 155	420	25	innen G 1", außen M56x2-LH (Linksge- winde) rechtsdrehend lösbar inside G 1", outside M56x2-LH (lefthanded thread) right-handed detachable	11,2	1.045	mit 2 Anschlussgewinden ausgestattet, Sicherungsring equipped with 2 connecting threads, locking ring		
	67327-40			40						
	67327-50			50						
BLV 170	67340-25	135 - 210	660	25	innen G 1½" inside G 1½"	21,2	1.165			
	67350-15	170 - 250	760	15	innen G 2" inside G 2"					
	67350-20			20						
67350-25	25									

5.2.3

Bodeninjektion mit Bohrlochverschlüssen: Bohrlochverschluss mit Verlängerung Ground injection with borehole seals: Borehole seal with extension



Mit Hilfe der Verlängerung aus Aluminium lässt sich der Bohrlochverschluss bis zu ca. 30 m tief sicher im Bohrloch positionieren. (Bei größeren Tiefen sind ggf. technische Anpassungen notwendig). Das geringe Gewicht ermöglicht eine einfache Handhabung auch über Kopf. Durch den im Bohrlochverschluss integrierten Adapter mit Linksgewinde kann die Verlängerung nach Beendigung der Arbeiten entfernt und wieder verwendet werden.

Arbeitsschritte

- Verlängerung in Bohrlochverschluss einschrauben
- Muffe aufschrauben und je nach Bedarf weitere Verlängerungen in gleicher Weise anfügen
- Zum Abschluss Doppelnippel in Muffe einschrauben
- Materialschlauch anschließen, Injektion starten
- Nach Beendigung der Injektionsarbeiten, Verlängerung rechtsdrehend entfernen

Vorteile

- Geringes Gewicht
- Mehrfach verwendbar

Using the extension made of aluminium, it is possible to place the borehole seal safely in the borehole to a depth of approx. 30 m. (For bigger depths, technical adjustments may be necessary). The low weight enables easy handling even overhead. As the adapter integrated in the borehole seal is equipped with a left-hand thread, the extension can be removed and reused after the work has been finished.

Procedure

- Screw extension in borehole seal
- Screw sleeve on extension and add more extensions in the same way if required
- Finally screw double nipple in sleeve
- Connect material hose and start injection
- After finishing the injection work, remove extension by turning it clockwise

Advantages

- Low weight
- Multiple use

① Bohrlochverschluss BLV 55 | Borehole seal BLV 55

für Bohrloch Ø 55 – 87 mm, Gesamtlänge 610 mm, Blähschlauchlänge 450 mm, Gewicht 1,42 kg; Adapter Anschlussgewinde M20x2 innen, Adapter rechtsdrehend lösbar, Unterteil und Scheiben aus Kunststoff | for borehole Ø 55 – 87 mm, total length 610 mm, inflation hose length 450 mm, adaptor connecting thread M20x2 inside, adaptor clockwise detachable lower part and discs of polymer

Variante	Variant	Nr. No.
Berstdruck 25 bar	burst pressure 25 bar	67267-25
Berstdruck 40 bar	burst pressure 40 bar	67267-40
Berstdruck 50 bar	burst pressure 50 bar	67267-50

② Verlängerung | Extension

für Bohrlochverschluss, Aluminiumrohr Ø 20 x 3mm, Außengewinde M20x2 x 15 mm lang | for borehole seal, aluminum tube Ø 20 x 3 mm, external thread M20x2 x 15 mm long

Variante	Variant	Nr. No.
1.000 mm	1,000 mm	69701
2.000 mm	2,000 mm	69703
3.000 mm	3,000 mm	69705

③ Muffe - Stahl | Sleeve - steel

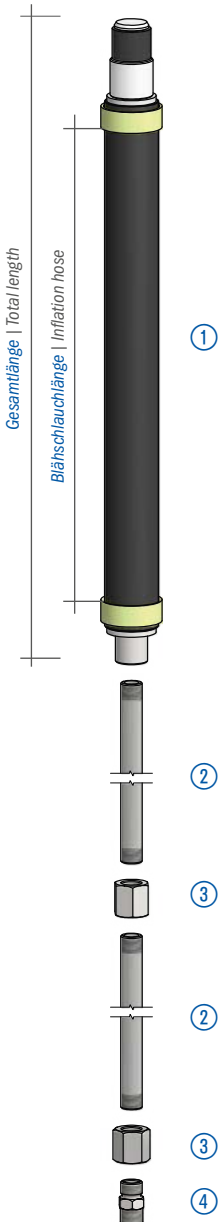
verzinkt, Sechskant, SW30 x 30 mm lang | galvanized, hexagon, AF30 x 30 mm long

Variante	Variant	Nr. No.
M20x2	M20x2	69905

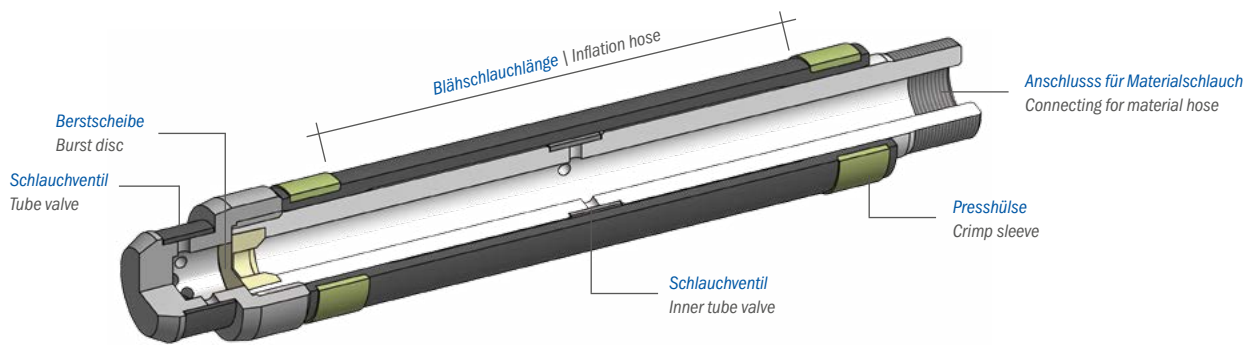
④ Doppelnippel | Double nipple

Stahl verzinkt, SW22 x 40 mm lang, freier Durchgang Ø 14 mm | steel galvanized, AF22 x 40 mm long, free passage Ø 14 mm

Variante	Variant	Nr. No.
G ½" auf M20x2	G ½" to M20x2	22192



5.2.4 Ground injection with borehole seals: Borehole seal



Bohrlochverschluss BLV 90 | Borehole seal BLV 90

für Bohrloch Ø 90 – 155 mm, Gesamtlänge 640 mm, Blähschlauchlänge 400 mm, Berststopfen 50 bar, Schlauchventil Anschlussgewinde M56x2LH außen (Linksgewinde), Kunststoffunterteil | for borehole Ø 90 – 155 mm, total length 640 mm, inflation hose length 400 mm, burst plug 50 bar, tube valve connecting thread outside M56x2LH (left-handed thread), polymer lower part



Variante	Variant	Nr. No.
Berstdruck 50 bar	burst pressure 50 bar	67315-50

Vorteil/Hinweis

- Besonders leicht ausbohrbar, da viele Teile aus Kunststoff gefertigt sind (Pressschellen aus Aluminium)
- Einsatzgebiet z. B. Raisebohrungen für Pumpspeicherkraftwerke

Advantage/Information

- Easy cutting because many parts are made of polymer (clamps made of aluminium)
- Field of application e. g. raise-boring for pumped storage hydropower plant

Adapter | Adapter

für Bohrlochverschluss BLV 90, Kunststoff, Ø 80 x 100 mm, M56x2LH innen (Linksgewinde) auf NQ innen | for borehole seal BLV 90, polymer, Ø 80 x 100 mm, M56x2LH inside (left-handed thread) to internal thread NQ



Variante	Variant	Nr. No.
M56x2LH innen (Linksgewinde) auf NQ innen	M56x2LH inside (left-handed thread) to internal thread NQ	67950

Vorteil/Hinweis

- Rechtsdrehend lösbar, bei Nutzung von M56x2LH (Linksgewinde)

Advantage/Information

- Right-handed removeable, on application of M56x2LH (left-handed thread)

Adapter | Adapter

für Bohrlochverschluss Ø 90 mm, Aluminium, Ø 75 x 100 mm, M56x2LH innen (Linksgewinde) auf NQ innen | for borehole seal Ø 90 mm, aluminium, Ø 75 x 100 mm, M56x2LH inside (left-handed thread) to internal thread NQ



Variante	Variant	Nr. No.
M56x2LH innen (Linksgewinde) auf NQ innen	M56x2LH inside (left-handed thread) to internal thread NQ	67952

Vorteil/Hinweis

- Rechtsdrehend lösbar, bei Nutzung von M56x2 (Linksgewinde)

Advantage/Information

- Right-handed removeable, on application of M56x2LH (left-handed thread)

Adapter | Adapter

Bohrlochverschluss Ø 90 mm, Stahl, Ø 70 x 90 mm, M56x2LH innen (Linksgewinde) auf NQ innen | for borehole seal Ø 90 mm, steel, Ø 70 x 100 mm, M56x2LH inside (left-handed thread) to internal thread NQ



Variante	Variant	Nr. No.
M56x2LH innen (Linksgewinde) auf NQ innen	M56x2LH inside (left-handed thread) to internal thread NQ	67956

Vorteil/Hinweis

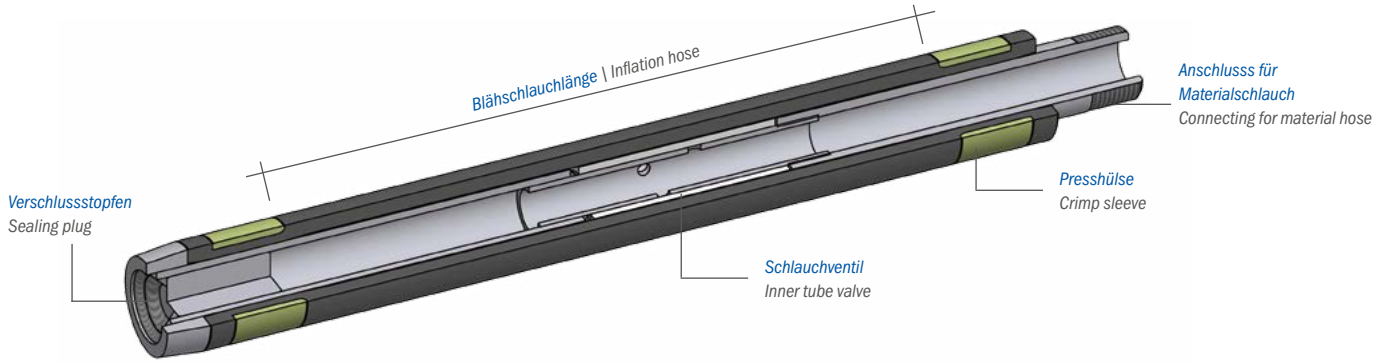
- Rechtsdrehend lösbar, bei Nutzung von M56x2LH (Linksgewinde)

Advantage/Information

- Right-handed removeable, on application of M56x2LH (left-handed thread)

5.2.4

Ground injection with borehole seals: Borehole seal



Bohrlochverschluss BLV 56 | Borehole seal BLV 56

für Bohrloch Ø 56 – 87 mm, Gesamtlänge 605 mm, Blähschlauchlänge 440 mm, Anschlussgewinde G 1" außen, Verschlussstopfen | for borehole Ø 56 – 87 mm, total length 605 mm, inflation hose length 440 mm, connecting thread outside G 1", sealing plug



Variante	Variant	Nr. No.
Berstdruck 50 bar	Burst pressure 50 bar	67265

Vorteil/Hinweis

- Nur zum Verschließen von Bohrungen - Nicht für die Injektion
- Sehr stabile Ausführung, da alle Teile (außer Blähschlauch) aus Stahl sind

Advantage/Information

- Only for sealing the bore holes - Not for injection
- Robust version because all pieces (except inflation hose) are made of steel

Gewinding | Threaded ring

für Bohrlochverschluss Ø 56, Stahl, M60x2LH außen (Linksgewinde) auf G 1" innen | for borehole seal Ø 56, steel, M60x2LH outside (left-handed thread) to internal thread G 1"



Variante	Variant	Nr. No.
		67941

Adapter | Adapter

für Bohrlochverschluss BLV 56 in Verbindung mit dem Gewinding, Stahl, Ø 70 x 75 mm, M60x2LH innen (Linksgewinde) auf NQ innen | for borehole seal BLV 56 in combination with the threaded ring, steel, Ø 70 x 75 mm, M60x2LH inside (left-handed thread) to internal thread NQ



Variante	Variant	Nr. No.
		67940



5 Injektionssysteme – Bergbau, Tunnelbau, Spezialtiefbau Injection systems – Mining, Tunneling, Special civil engineering

5.3 Bodeninjektion mit Blähpackern | Ground injection with inflatable packers

- 5.3.1 **Allgemeine Information** | General information
Anwendung **Einfach-Blähpacker** | Application - Single inflatable packers **140** · **Blähpacker mit Entlüftung** | Inflatable packer with deaeration **141** · Anwendung **Doppel-Blähpacker** | Application double inflatable packers **142** · **2C-Blähpacker** | 2C inflatable packers **143** · **Sicherheitshinweise Blähpacker** | Safety information inflatable packer **144**
- 5.3.2 **Einfach-Blähpacker** | Single inflatable packer **145**
- 5.3.3 **Einfach-Blähpacker S** | Single inflatable packer S **146**
- 5.3.4 **Einfach-Blähpacker mit Entlüftung - Sonderausführung** | Single inflatable packer with deaeration - Special construction **147**
- 5.3.5 **Doppel-Blähpacker** | Double inflatable packer **148**
- 5.3.6 **Doppel-Blähpacker Flex** | Double inflatable packer Flex **149**
- 5.3.7 **2C-Blähpacker** | 2C inflatable packer **150**
- 5.3.8 **2C-Blähpacker-Zubehör** | 2C inflatable packer - Accessories **151**
- 5.3.9 **Maschinenteknik zum Spannen und Entspannen** | Machine technology for clamping and removing **152**
- 5.3.10 **Expansionsschläuche** | Expansion hoses **153**
- 5.3.11 **Zubehör- Blähpacker** | Accessories - Inflatable packer **154 - 156**

5.3.1

Einsatzbereiche

Einfach-Blähpacker werden in nahezu allen Bereichen der Bohrtechnik, im Tunnelbau und Spezialtiefbau für Injektionen eingesetzt. Diese Injektionen dienen im Allgemeinen zur Verbesserung von bodenmechanischen Eigenschaften oder der Abdichtung. Zudem werden Einfach-Blähpacker in der Bohrlochmesstechnik für Probeinjektionen, Wasserabpressversuche und zu geologischen Erkundungen im Bohrloch verwendet.

Anwendungsbeispiele

- Bodenverfestigungen in unterschiedlichen Tiefen
- Verfestigungen von Lockergestein
- Verfestigungen von zerklüftetem Festgestein
- Injektionen in Bauteile
- Injektionen ins Erdreich unter Bauteilen
- Abdichtungen
- Hebungsinjektionen

Vorteile

- Wiederverwendbar
- Materialführende Teile aus Edelstahl bzw. mit gehärteter Dichtungslaufläche
- Einfache und sichere Abdichtung des Bohrloches
- Einsetzbar in unterschiedlichen Tiefen
- Alle Teile sind leicht austauschbar

Einbau

Je nach Typ wird der Einfach-Blähpacker mit einem Sicherungsseil oder mit dem Materialschlauch positioniert und entfernt. Bei nicht vertikal nach unten gerichteten Bohrungen muss ein Gestänge benutzt werden.

Ausdehnungsbereich Blähschlauch

Der Vorteil der Blähpacker liegt in der großen Dehnfähigkeit des Blähschlauches. Je nach Packertyp beträgt die Ausdehnung bis zum 2-fachen des Ruhedurchmessers. Daneben wird eine sehr gute Abdichtung des Bohrloches erreicht, da sich der Blähschlauch optimal den Unregelmäßigkeiten der Bohrlochwand anpassen kann. Über die gesamte Blähschlauchlänge wird so eine gleichmäßige Verspannung im Bohrloch gewährleistet.

Genehmigungen

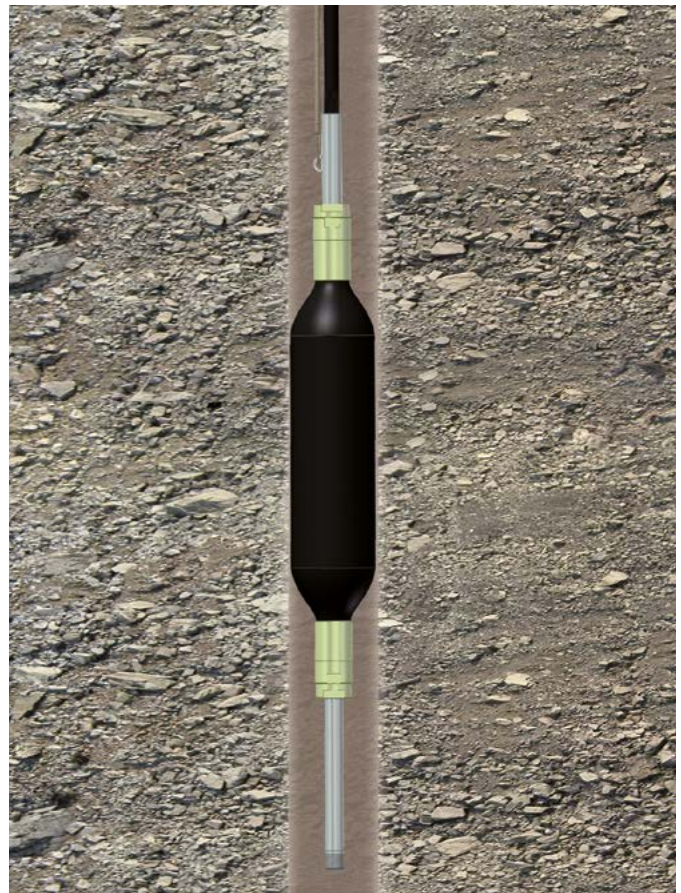
Injektionen in den Baugrund sind nach § 21 WHG genehmigungspflichtig. Genehmigungen müssen vor Beginn der Maßnahme durch das ausführende Unternehmen bei der zuständigen Unteren Wasserbehörde und beim Amt für Umweltschutz eingeholt werden.

Application range

Inflatable packers are used for injections in nearly all areas of the boring technology, tunneling, and special civil engineering. These injections generally serve for the improvement of mechanical properties or for sealing purposes. Moreover in the field of borehole measurement technique inflatable packers are used for test injections, water pressure tests, and for geological reconnaissance boreholes.

Examples of application

- Consolidation of ground in different depths
- Consolidation of unconsolidated material
- Consolidation of fissured solid rock
- Injections in building components
- Injections into the soil below building components
- Sealing works
- Lifting injection



Advantages

- Reusable
- Material-conducting parts of stainless steel or with hardened sealing surface
- Easy and safe sealing of boreholes
- Can be used in different depths
- All parts are easily exchangeable

Installation

Depending on the type of packer a securing cord or the material hose is used to place the packer in the borehole. The inflatable packer is lowered in the borehole either by the securing cord or the material hose. After the injection the packer can be safely removed and reused. If the borehole is not vertical the inflatable packer must be placed with linkage.

Expansion range of the inflation hose

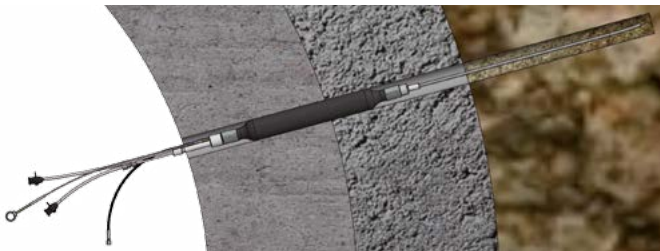
The advantage of inflatable packers is the large expansion range of the inflation hose. According to the type of packer the expansion ranges to the double of the minimum borehole diameter. Moreover the inflatable packer generates a perfect sealing effect as the inflation hose optimally adapts itself to the shape of the borehole. Over the whole length of the inflation hose an even contact pressure is granted.

Approvals

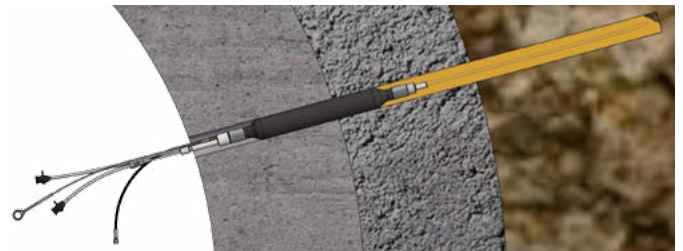
Injections into the ground are subject to approval according to § 21 WHG. Prior to starting the project the executing company has to obtain approval by the Lower Water Authority and the Environmental Protection Office. This information is a translation from the German language version and does not consider local building codes or legal requirements. It shall be used as general reference for the product.

5.3.1

Allgemeine Information: Blähpacker mit Entlüftung
General information: Inflatable packer with deaeration



Gespannter Blähpacker mit Entlüftung vor der Injektion
Clamped inflatable packer with ventilation before injection



Gespannter Blähpacker mit Entlüftung nach der erfolgreichen Injektion
Clamped inflatable packer with ventilation after successful injection

Beschreibung

Die Entlüftung gewährleistet, dass der komplette Hohlraum im Baugrund gefüllt wird, eventuell vorhandene Luft entweicht. Der Blähpacker mit Entlüftung findet im problematischen Baugrund sein Einsatzgebiet. Hier ist insbesondere die Maßgabe, dass keine wasserführenden Schichten bleiben oder erzeugt werden.

Anwendung

Der Blähpacker mit Entlüftung wird mit minimalem Druck in das Bohrloch gespannt. Der sanfte Blähdruck lässt keine Risse oder Klüfte im Baugrund entstehen. Die Injektion wird mit Hilfe eines Injektionsgerätes ausgeführt, dabei wird der Füllstoff (Acrylatgel) über den Blähpacker mit Entlüftung in den Baugrund eingebracht - der komplette Hohlraum wird gefüllt vorhandene Luft entweichen.

Reinigung

Durch das Reinigungsset, das genau auf den Blähpacker abgestimmt wurde, können sämtliche Teile (auch Material- und Entlüftungsleitungen) gereinigt und mehrfach wieder verwendet werden.

Hinweis

Der Einfach-Blähpacker mit Entlüftung ist individuell lieferbar, alle Teile wie z. B. Befüll- und Entlüftungsrohr sind austauschbar!

Description

The venting of air guarantees that the entire cavity can be filled since no air is left to prevent the injection material from flowing. The inflatable packer with deaeration is especially useful in problematic structures where it is necessary to eliminate and prevent the formation of cavities which could allow water to penetrate.

Application

The inflatable packer with deaeration is inserted into the borehole and expanded with minimum pressure to avoid damaging the structure. The filler material (acrylate gel) is injected with a suitable injection pump - the inflatable packer with deaeration allows air to be released so that the entire cavity can be filled.

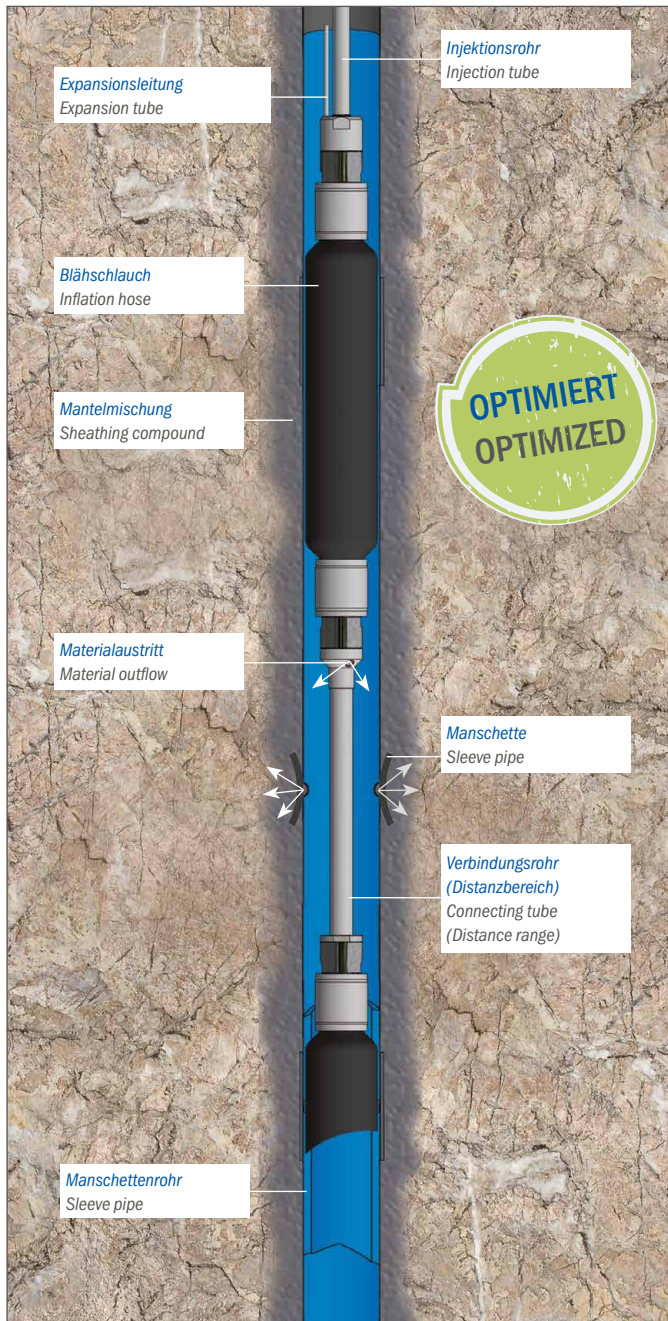
Cleaning

The cleaning set, developed especially for use with the inflatable packer, allows all relevant parts (including material tubes and purging conduits) to be thoroughly cleaned and re-used.

Note

The single inflatable packer with air purge is available separately. All additional parts such as filling tube and venting tube are replaceable!

5.3.1 Allgemeine Information: Anwendung Doppel-Blähpacker Flex
 General information: Application double inflatable packers flex



Einsatzbereich

Die Doppel-Blähpacker Flex werden hauptsächlich für Injektionen mit Manschettenrohren eingesetzt. Die Injektionen dienen der Verbesserung von mechanischen Eigenschaften, zur Abdichtung oder zur Verfestigung von Boden, Fels, Bauteilen usw.

Anwendungsbeispiele

- Bodenverfestigungen in unterschiedlichen Tiefen
- Verfestigungen von Lockergestein
- Verfestigungen von zerklüftetem Festgestein
- Injektionen in Bauteile
- Injektionen ins Erdreich unter Bauteilen
- Abdichtungen
- Hebungsinjektionen

Vorteile

- Injektionsbereich frei wählbar, unterschiedliche Längen lieferbar
- Sichere Anwendung durch Schraubverbindungen
- Wiederverwendbar
- Sichere Abdichtung
- Variable Spannkraft
- Gehärtete Dichtlauffläche
- Alle Teile austauschbar

Abdichtung

Da sich der Blähschlauch des Doppel-Blähpackers Flex an die Unregelmäßigkeiten des Bohrloches oder an das Manschettenrohr anpasst, gewährleistet er stets eine gute Abdichtung, die durch den Blähdruck reguliert werden kann. Bei Doppel-Blähpackern ist nach dem Verspannen sichergestellt, dass das Injektionsgut nur seitlich austreten kann, da eine Abdichtung nach oben und nach unten durch die Blähschläuche erfolgt. Dies ermöglicht eine exakte Platzierung des Injektionsgutes.

Ausdehnungsbereich Blähschlauch

Der Vorteil der Doppel-Blähpacker Flex liegt in der großen Dehnfähigkeit des Blähschlauches. Die Ausdehnung beträgt bis zum 2-fachen des Ruhedurchmessers, womit nur ein Packer für verschieden große Manschettenrohre benötigt wird. Der Doppel-Blähpacker Flex gewährleistet eine sehr gute Abdichtung, da sich der Blähschlauch optimal an die Form des Bohrloches oder Manschettenrohres anpasst. Dadurch ist über die gesamte Blähschlauchlänge eine gleichmäßig starke Verspannung im Bohrloch oder im Manschettenrohr garantiert.

Application range

The double inflatable packers flex are mainly used for injections with sleeve pipes. These injections serve for improvement of mechanical properties, for sealing purposes or for the consolidation of ground, rock, building components etc.

Examples of application

- Consolidation of unconsolidated material
- Consolidation of fissured solid rock
- Injections in building components
- Injections into the soil below building components
- Sealing works
- Lifting injection

Advantages

- Injection area freely selectable, different lengths available
- Safe application due to screw connections
- Reusable
- Safe sealing
- Variable contact pressure
- Hardened sealing surface
- All parts are easily exchangeable
- In different lengths available

Sealing

The inflation hose of the double inflatable packers flex adapts itself to the shape of the boreholes or the sleeve pipe granting a good sealing which can be controlled by the inflation pressure. After the double inflatable packers flex have been inflated it is granted that the injection material can only come out laterally. This allows the accurate placing of the injection material.

Expansion range inflation hose

The advantage of the double inflatable packers flex is the large expansion range of the inflation hose. The expansion amounts up to the double of the minimum borehole diameter so that only 1 packer is needed for sleeve pipes of varying sizes. Moreover the double inflatable packer flex generates a perfect sealing effect as the inflation hose optimally adapts itself to the shape of the borehole or the sleeve pipe. Over the whole length of the inflation hose an even contact pressure is granted.

5.3.1 General information: 2C inflatable packers

Einsatzbereiche

2C-Blähpacker werden dort eingesetzt, wo ein schnell reagierendes Injektionsmaterial aus 2 Komponenten verarbeitet wird und die Materialien bis zum Mischrohr getrennt gefördert werden müssen.

Anwendungsbeispiele

- Bodenverfestigungen in unterschiedlichen Tiefen
- Verfestigungen von Lockergestein
- Verfestigungen von zerklüftetem Festgestein
- Injektionen in Bauteile
- Injektionen in Fundamente
- Injektionen ins Erdreich unter Bauteilen
- Abdichtungen
- Hebungsinjektionen

Vorteile

- Beide Komponenten des 2C-Injektionsmaterials werden bis zum Mischrohr getrennt gefördert und erst dort mittels einer variablen Anzahl von Statik-Mischeinsätzen gemischt
- Häufig wiederverwendbar, da beide Komponentenleitungen und Rückschlagventile separat am Packer spülbar sind
- Große Dehnfähigkeit des Blähschlauches, dadurch sichere Abdichtung des Bohrlochs und variable Spannkraft
- In unterschiedlichen Tiefen einsetzbar

Detailangaben

Zur Positionierung und späteren Entnahme der 2C-Blähpacker dient ein Sicherungsseil, das am Packer befestigt wird. Der besondere Vorteil der 2C-Blähpacker liegt darin, dass die beiden Komponenten des schnellreagierenden 2-Komponenten Injektionsmaterials getrennt bis zum Mischrohr gefördert werden. Ein Statik-Mischelement mit einer variablen Anzahl von Statik-Mischeinsätzen garantiert ein optimales Mischergebnis für das jeweilige Injektionsmaterial. Beide Komponentenleitungen und Rückschlagventile können separat am Packer gespült werden. Ein weiterer Vorteil ist die große Dehnfähigkeit des Blähschlauches. Je nach Packertyp beträgt die Ausdehnung bis zum 2-fachen des Ruhedurchmessers. Außerdem erzeugt der 2C-Blähpacker eine sehr gute Abdichtung des Bohrlochs, da sich der Blähschlauch optimal den Unregelmäßigkeiten der Bohrlochwand anpassen kann. Dadurch ist fast über die gesamte Blähschlauchlänge eine gleichmäßig stark einstellbare Verspannung im Bohrloch gesichert.

Fields of application

The 2C inflatable packers are used when quick-reacting two-component injection material is applied and the two components have to be delivered separately to the mixing tube.

Examples of application

- Consolidation of ground in different depths
- Consolidation of unconsolidated material
- Consolidation of fissured solid rock
- Injections in building components
- Injections in foundations
- Injections into the soil below building components
- Sealing works
- Lifting injection



Advantages

- The 2 components of the injection material are separately delivered to the mixing tube where it is mixed by a variable number of static mixing elements
- Several times reusable as both material tubes as well as the check valves can be rinsed separately at the packer
- Large expansion range of the inflation hose granting a perfect sealing effect in the borehole as well as a variable contact pressure
- Can be used in different depths

Details

A securing cord fixed to the packer serves for placing the 2C inflatable packer. After the injection work has been finished the securing cord can be used to remove the packer from the borehole. The advantage of the 2C inflatable packer is that the two components of the injection material are separately delivered to the mixing tube. Here a variable number of static mixing elements produce the mixing result which is best for the respective injection material. The two material tubes and check valves can be rinsed separately at the packer. A further advantage is the large expansion range of the inflation hose. According to each type of packer the expansion ranges up to the double of the minimum borehole diameter. Moreover the 2C inflatable packer generates a perfect sealing effect as the inflation hose optimally adapts itself to the shape of the borehole. That is why an even contact pressure is granted over the whole length of the inflation hose.

Befüllen

Zum Befüllen und Verspannen des Blähpackers ist klares Wasser am besten geeignet. Der Blähpacker muss vor dem Befüllen entlüftet werden. Der Blähpacker darf nie in freier Luft, sondern ausschließlich in eingebautem Zustand befüllt werden. Flüssigkeiten bieten eine größere Sicherheit, weil sie sich im Gegensatz zu Gasen nicht komprimieren lassen. Sollte es zu Drucküberschreitungen kommen, und der Blähschlauch platzen, dehnen sich Gase explosionsartig aus und z. B. Erdbrocken können wie Geschosse aus dem Bohrloch herausgeschleudert werden. Diese Gefahr besteht bei Gebrauch von Flüssigkeiten nicht. Es ist jedoch verboten, umweltgefährdende Flüssigkeiten oder Öl zu verwenden. Wird der Packer in einem vertikalen Bohrloch eingesetzt, muss der hydrostatische Druck der Wassersäule in der Zufuhrleitung berücksichtigt werden (10 m WS entspricht 1 bar), der auch das Entleeren des Packers erschweren kann.

Expansionsdruck

Der maximal zulässige Expansionsdruck ist abhängig vom Bohrl Lochdurchmesser, dem Injektionsdruck und dem hydrostatischen Druck. Eine Überschreitung des Maximalwertes ist nicht zulässig und kann zu gefährlichen Schäden führen und den Blähpacker vollständig zerstören. Bei ordnungsgemäßer Anwendung bietet der Blähpacker eine sichere Verspannung im Bohrloch sowie eine gute Abdichtung.

Entleeren

Der Packer darf erst nach vollständiger Entleerung aus dem Bohrloch entfernt werden. Für diesen Vorgang ist der Einsatz einer Vakuumpumpe zum Absaugen der Expansionsflüssigkeit zu empfehlen. Nach jeder Benutzung muss der Packer mit Wasser gereinigt und auf Dichtigkeit überprüft werden. Eine sorgfältige Lagerung und Verwendung des Blähpackers erhöht die Wiederverwendbarkeit: Schutz des Blähschlauches aus Naturgummi vor UV-Strahlung (Sonnenlicht), kein Einsatz an der maximalen Ausdehnungsgrenze des Blähschlauches.

Filling

The filling operation should always be performed with a suitable filling liquid which is water in the normal case. The inflatable packer has to be vented before filling. Liquids provide more safety, since liquids cannot be compressed in contrast to gases. It is prohibited to use environmentally hazardous liquids or oil. Prior to filling you have to make sure that the packer has been deaerated. In case of filling the packers in a vertical borehole, the hydrostatic pressure of the water column in the filling pipe must also be taken into consideration (a 10 m water column corresponds to 1 bar). It can also complicate the draining of the packer. The packer may never be filled in the open air, but only in the installed state.

Expansion pressure

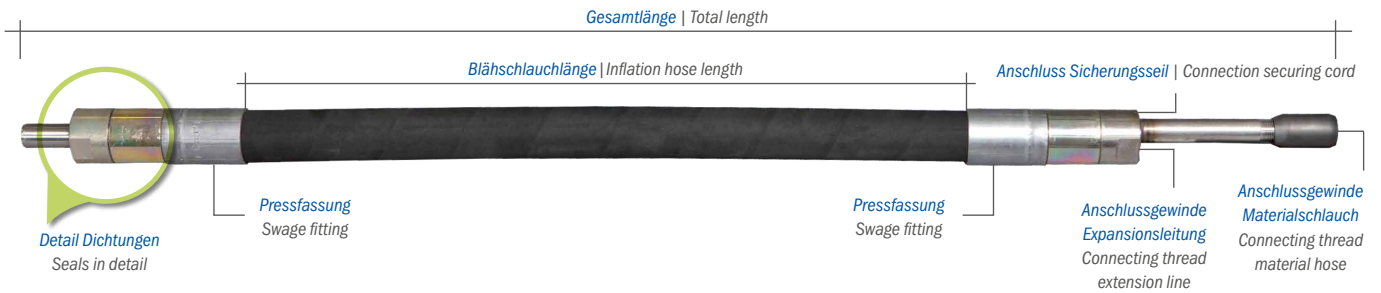
The filling pressure has to be selected according to the specifications, such as borehole diameter and injection pressure. It is not permissible to exceed the maximum filling pressure, since otherwise the packer might get damaged or destroyed. If the specifications are duly considered and adhered to, the packer will be securely fastened in the bore hole and will achieve a good sealing effect. In this way, the packer can be prevented from being pressed out. Pay attention to the hydrostatic pressure caused by influencing media.

Draining

The packer should not be moved until it is completely drained. We recommend that you drain the packer by means of vacuum, with the help of the draining device of the pump. The draining process takes some minutes. Clean the packer with water after each use. Each packer is tested with water on the test bench. Its tightness is determined in this way. The packers should be stored away from sunlight, since their natural rubber is sensitive to UV radiation, in particular sunlight. Never use the packer at its limit of maximum expansion.



Einfach-Blähpacker TPE | Single inflatable packer TPE



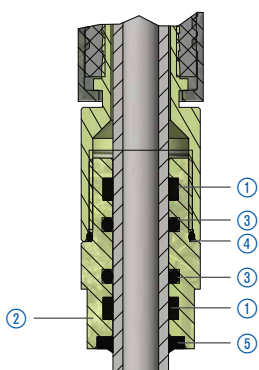
Typ Type	Nr. No.	Bohrloch - Ø Borehole Ø	Blähschlauchlänge Inflation hose length	Freier Durchgang Free passage	Anschlussgewinde innen Connecting thread inside		Gewicht Weight	Gesamtlänge Total length	Anschluss Connection	Ersatzteile Spare parts			
					Materialschlauch Material hose	Expansionsleitung Extension line				Blähschlauch Inflation hose	Dichtungsset Set of sealings		
		min. - max. [mm]	[mm]	Ø mm			[kg]	[mm]		Nr. No.	Nr. No.		
TPE 34	68820	34 - 51	500	9	G 1/2"	M8x1	1,56	870	nein no	68120	68150		
	69422		1.000				1,92	1.350				69321	69550
TPE 43	68824	43 - 67	500	13			2,45	900	Innengewinde M8 internal thread M8	68122	68151		
			1.000	3,88			1.400	68123					
TPE 57	68830	57 - 87	500	14			4,6	960	nein no	68125	68152		
	68832		1.000	6,22			1.530	68126					
TPE 82	69436	82 - 158	450	30			G 1"	M10x1	9,38	910	Öse eye	69328	69553
	68838		950						13,18	1.500		68129	68153
	68840		1.450						16,30	2.000		68130	
TPE 131	68844	131 - 210	830	65			G 1 1/2"	G 1/4" *	33	1.345	2 x Ösen 2 x eyes	68145	68160
TPE 167	68845	167 - 270	990	78	52	1.520			68146	68161			

* zusätzliche Entlüftungsleitung | * additional venting pipe

fordern Sie das Informationsblatt mit Expansionsdrücken zu dem gewünschten Blähpacker an! | Request the information sheet with expansion pressure for the desired inflatable packer.

Zubehör | Accessories

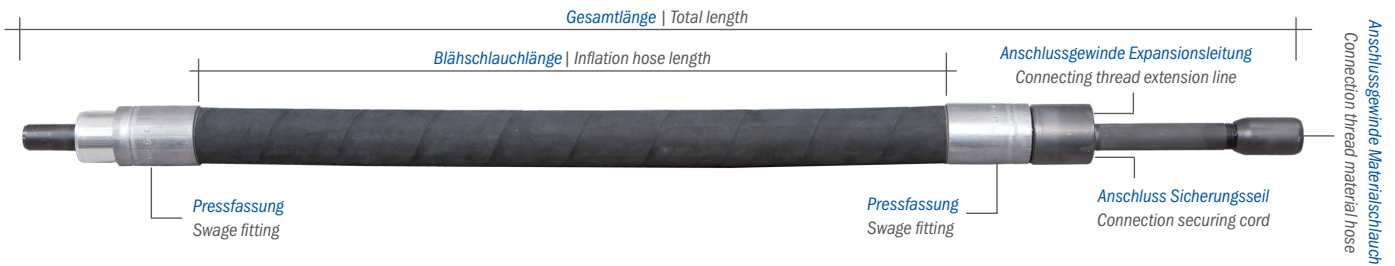
	Nr. No.
Sicherungsseil - Stahl Ø 5 mm Securing cord - steel Ø 5 mm für TPE 43 (SE), beidseitig Außengewinde M8 mit 1 x Ringmutter M8 for TPE 43 (SE), both-sided external thread M8 with 1 x ring nut M8	68093
Sicherungsseil - Stahl Ø 5 mm Securing cord - steel Ø 5 mm für TPE 82 (S) (SE), TPE 131, TPE 167, TPD 82 Flex, beidseitige Karabinerhaken for TPE 82 (S) (SE), TPE 131, TPE 167, TPD 82 Flex, snap hook at both ends	68099
Ringmutter M8 Ring nut M8 für Karabinerhaken, Innengewinde M8 for spring hook, internal thread M8	68094



- ① Führungsband | Guide ring
- ② Dichtungshalter | Seal holder
- ③ Dichtring Injektionsrohr | Sealing ring for injection tube
- ④ Dichtring Blähschlauchanschluss | Sealing ring for inflation hose connection
- ⑤ Abstreifer | Wiper ring

Beispiel: Detail Dichtungen für Einfach-Blähpacker | Examples: Seals in detail for single inflatable packers

Einfach-Blähpacker TPE S | Single inflatable packer TPE S



Typ Type	Nr. No.	Bohrloch - Ø Borehole Ø min. - max. [mm]	Blähschlauchlänge Inflation hose length [mm]	Freier Durchgang Free passage Ø mm	Anschlussgewinde innen Connecting thread inside		Gewicht Weight [kg]	Gesamtlänge Total length [mm]	Anschluss Connection	Ersatzteile Spare parts	
					Materialschlauch Material hose	Expansionsleitung Extension line				Sicherungsseil Securing cord	Blähschlauch Inflation hose Nr. No.
TPE 28 S	68816	28 - 38	500	4	M10x1	M7x1	0,58	745	nein no	- *	
TPE 34 S	68800	34 - 51		8	G ¼"	M8x1	1,00	780	Innengewinde M8 internal thread M8	- *	
TPE 43 S	68805	43 - 70		13	G ½"		1,86	853		- *	
TPE 59 S	68810	59 - 87		21	G ¾"		3,06	820		- *	
TPE 82 S	68815	82 - 158	450	30	G 1"	M10x1	9,48	880	Öse eye	68140	
	68818		950				12,20	1.380		68142	

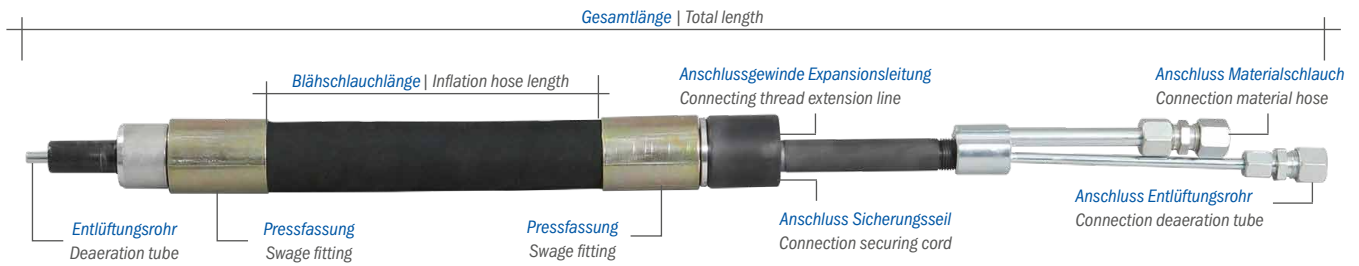
* das Wechseln der Blähschläuche und Dichtungen ist technisch nicht möglich | * the change of the inflation hoses and seals is technically not possible

Fordern Sie das Informationsblatt mit Expansionsdrücken zu dem gewünschten Blähpacker an! | Request the information sheet with expansion pressure for the desired inflatable packer.

Zubehör | Accessories

	Nr. No.
Sicherungsseil - Stahl Ø 5 mm Securing cord - steel Ø 5 mm für TPE 34 S, TPE43 S, TPE 59 S, beidseitiges Anschlussgewinde M8 for TPE 34 S, TPE43 S, TPE 59 S, connecting thread M8 on both sides	68095
Sicherungsseil - Stahl Ø 5 mm Securing cord - steel Ø 5 mm für TPE 82 (S) (SE), TPE 131, TPE 167, TPD 82 Flex, beidseitige Karabinerhaken for TPE 82 (S) (SE), TPE 131, TPE 167, TPD 82 Flex, snap hook at both ends	68099
Ringmutter M8 Ring nut M8 für Karabinerhaken, Innengewinde M8 for spring hook, internal thread M8	68094

Einfach-Blähpacker TPE-SE mit Entlüftung | Single inflatable packer TPE-SE with deaeration



Typ Type	Nr. No.	Bohrloch-Ø Borehole Ø min. - max. [mm]	Blähschlauchlänge Inflation hose length [mm]	Materialaustritt (Querschnitt) Material outlet (cross-section) Ø mm	Anschluss Connection				Gewicht Weight [kg]	Gesamtlänge Total length [mm]	Ersatzteile Spare parts Entlüftungsaufsatz Ventilation tool
					Materialschlauch Material hose	Expansionsleitung Extension line	Entlüftungsrohr Ventilation tube	Sicherungsseil Securing cord			
TPE 43 SE	68854	43 - 60	180	Innen-Ø 13 inside Ø 13 mm	Überwurfmutter 10L union nut 10L	M8x1	Außen-Ø 6 x 1 mm, Überwurfmutter 10L outside Ø 6 x 1 mm, union nut 10L	Innengewinde M8 internal thread M8	1,5	710	500-06-407
	68853	43 - 70	500						2,1	1.015	500-06-408
TPE 82 SE	68817	82 - 158	450	Innen-Ø 10 inside Ø 10 mm	Überwurfmutter 10L union nut 10L	M10x1	Außen-Ø 10 x 2 mm, Überwurfmutter 10L outside Ø 6 x 1 mm, union nut 10L	Öse eye	9,8	1.060	500-07-017

*Der Einfach-Blähpacker mit Entlüftung ist individuell lieferbar, alle Teile wie z. B. Befüll- und Entlüftungsrohr sind austauschbar!
 The single inflatable packer with venting is available individually, all parts such as filling and venting pipes are exchangeable!*

Zubehör | Accessories

Reinigungsset TPE 43 S | Cleaning set TPE 43 S

bestehend aus: Flachkopfnippel Ø 16 mm, M18x1,5 Innengewinde mit innenliegender Dichtung (500-05-636); Spülanschluss M12x1,5 Außengewinde mit Flachkopfnippel (500-05-736); Reinigungskolben Ø 13 mm mit Dichtung (500-05-737) | consisting of: pan head nipple Ø 16 mm, M18x1.5 internal thread with internal seal (500-05-636); rinsing connection M12x1.5 external thread with pan head nipple (500-05-736); cleaning piston Ø13 mm with seal (500-05-737)

Nr. | No.
68808-RS

Sicherungsseil - Stahl Ø 5 mm | Securing cord - steel Ø 5 mm
 für TPE 43 (SE), beidseitig Außengewinde M8 mit 1 x Ringmutter M8
 for TPE 43 (SE), both-sided external thread M8 with 1 x ring nut M8

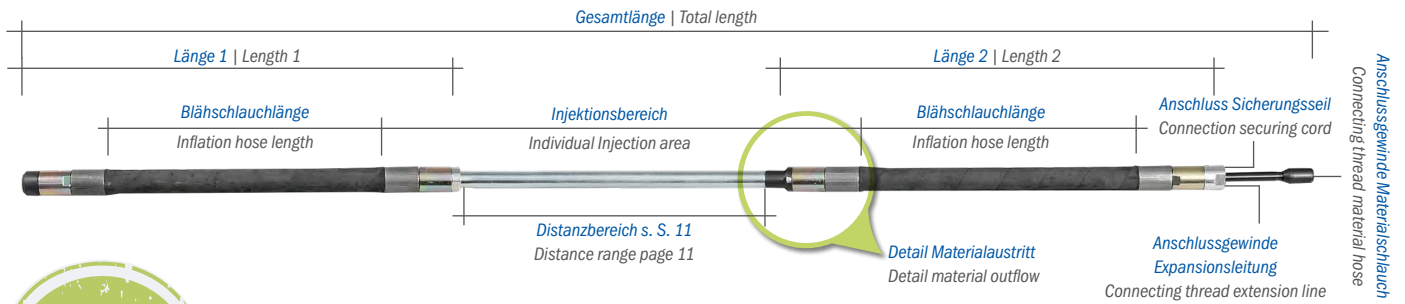
68093

Sicherungsseil - Stahl Ø 5 mm | Securing cord - steel Ø 5 mm
 für TPE 82 (S) (SE), TPE 131, TPE 167, TPD 82 (Flex), beidseitige Karabinerhaken
 for TPE 82 (S) (SE), TPE 131, TPE 167, TPD 82 (Flex), snap hook at both ends

68099



Doppel-Blähpacker TPD Flex | Double inflatable packer TPD Flex



Typ Type	Nr. No.	Bohrloch-Ø Borehole Ø	Blähschlauchlänge Inflation hose length	Materialaustrittslöcher Material openings lateral	Expansionsverbindung Expansion connection	Anschlussgewinde innen Connecting thread inside		Länge 1 Length 1	Injektionsbereich Distance range	Distanzbereich Injection area	Länge 2 Length 2	Gewicht Weight	Anschluss Connection	Ersatzteile Spare parts		
						Materialschlauch Material hose	Expansionsleitung Extension line							Sicherungsseil Securing cord	Blähschlauch Inflation hose	Dichtungsset Set of sealings
TPD 28 Flex	69450	28 - 38	2 x 260	3 x Ø 5	13	G ¼"	M5	415	462	298	440	1,5	nein no	68133	68154	
TPD 34 Flex	69452	34 - 51	2 x 250	3 x Ø 6,8	13	G ½"	M7x1	430	482	298	460	2,3		68131	68155	
TPD 43 Flex	69454	43 - 67	2 x 290	3 x Ø 9	21,3		M8x1	495	521	293	540	4,6		68132	68156	
TPD 57 Flex	69456	57 - 87	2 x 450	3 x Ø 10	21,3	M10x1	690	561	293	750	9,1	68134		68157		
TPD 82 Flex	69458	82 - 158	2 x 550	3 x Ø 15	33,7	G 1"	M10x1	865	614	280	940	20,6	Öse eye	68135	68158	

Fordern Sie das Informationsblatt mit Expansionsdrücken zu dem gewünschten Blähpacker an! | Request the information sheet with expansion pressure for the desired inflatable packer.

Optimiert

Der neue Doppel-Blähpacker Flex ist durch seinen frei wählbaren Injektions- und Distanzbereich in nahezu allen Größen und Längen lieferbar (s. S. 11). Die Schraubverbindungen ersetzen die bisherigen Lötstellen und bieten so eine sichere Anwendung.

Optimized

The new double inflatable packer Flex is available in almost all sizes and lengths due to its freely selectable injection and distance area (see page 11). The screw connections replace the previous solder joints and thus offer a safe application.

Zubehör | Accessories

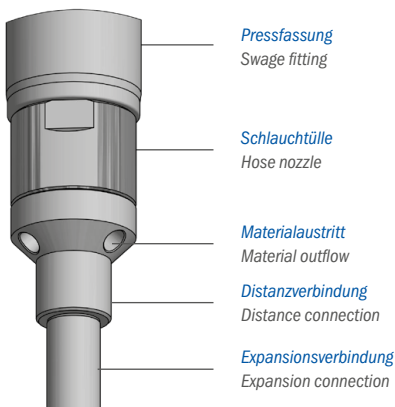
Nr. | No.

Sicherungsseil - Stahl Ø 5 mm | Securing cord - steel Ø 5 mm

68099

für TPE 82 (S) (SE), TPE 131, TPE 167, TPD 82 Flex, beidseitige Karabinerhaken

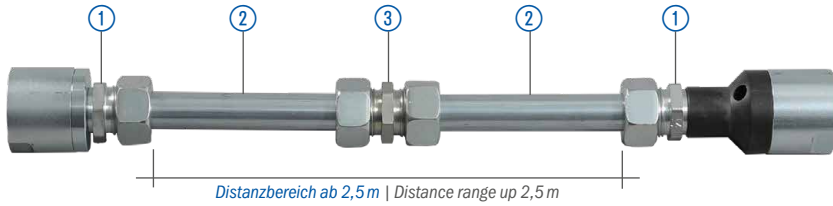
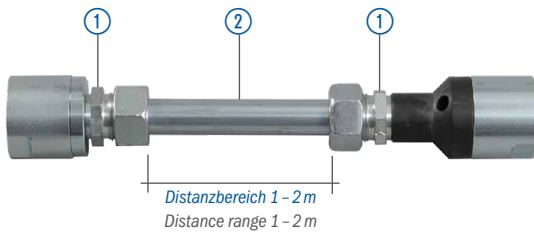
for TPE 82 (S) (SE), TPE 131, TPE 167, TPD 82 Flex, snap hook at both ends



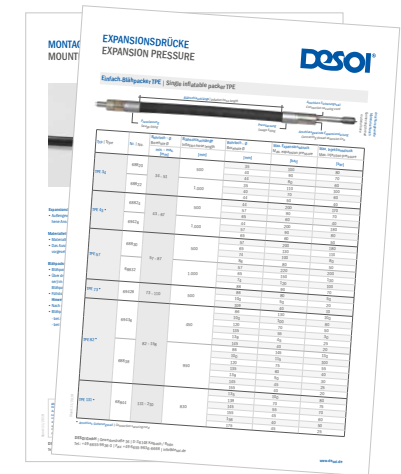
Detail Materialaustritt
Detail material outflow

5.3.6 Bodeninjektion mit Blähpackern: Doppel-Blähpacker Flex Ground injection with inflatable packers: Double inflatable packer Flex

Distanzbereich | Distance range



Fordern Sie das Informationsblatt mit Expansionsdrücken zu dem gewünschten Blähpacker an!
Request the information sheet with expansion pressure for the desired inflatable packer.



① Doppelnippel | Double nipple

Variante	Variant	Nr. No.
TPD28 Flex	TPD28 Flex	500-03-928
G ¼" auf M18x1,5	G ¼" to M18x1,5	
TPD34 Flex	TPD34 Flex	500-09-132
G ¼" auf M22x1,5	G ¼" to M22x1,5	
TPD43 Flex + TPD 57 Flex	TPD43 Flex + TPD 57 Flex	500-05-115
G ½" auf M30x2	G ½" to M30x2	
TPD73 Flex + TPD 82 Flex	TPD73 Flex + TPD 82 Flex	500-09-135
G 1" auf M36x2	G 1" to M36x2	

③ Doppelnippel | Double nipple

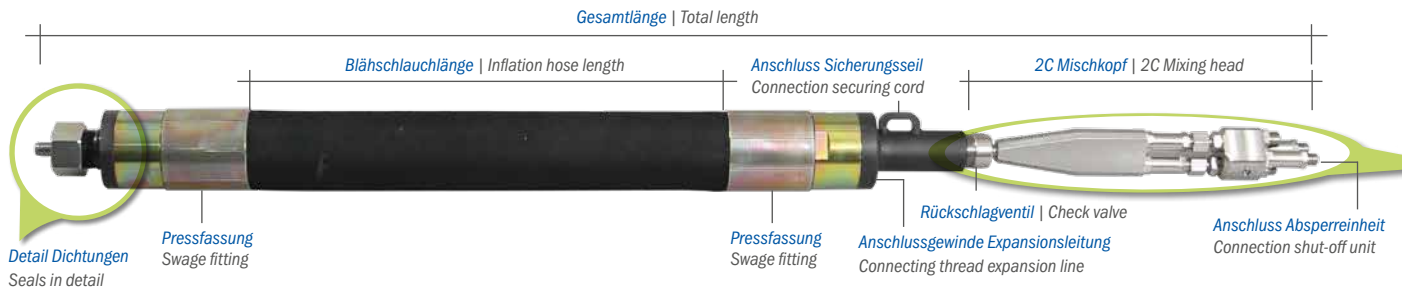
Variante	Variant	Nr. No.
TPD28 Flex	TPD28 Flex	500-09-131
beidseitig M18x1,5	both sides M18x1,5	
TPD34 Flex	TPD34 Flex	500-09-133
beidseitig M22x1,5	both sides M22x1,5	
TPD43 Flex + TPD 57 Flex	TPD43 Flex + TPD 57 Flex	500-09-134
beidseitig M30x2	both sides M30x2	
TPD73 Flex + TPD 82 Flex	TPD73 Flex + TPD 82 Flex	500-09-137
beidseitig M36x2	both sides M36x2	

② Expansionsverbindung | Expansion connection

beidseitige Überwurfmutter, Schneidring, Länge auf Anfrage | union nuts on both sides, cutting ring, length on request

Variante	Variant
TPD 28 Flex, Außen-Ø 12 x 2 mm	TPD 28 Flex outside Ø 12 x 2 mm
TPD 34 Flex, Außen-Ø 15 x 2 mm	TPD 34 Flex, outside Ø 15 x 2 mm
TPD 43 Flex, Außen-Ø 22 x 2 mm	TPD 43 Flex, outside Ø 22 x 2 mm
TPD 57 Flex, Außen-Ø 22 x 2 mm	TPD 57 Flex, outside Ø 22 x 2 mm
TPD 73 Flex, Außen-Ø 28 x 3 mm	TPD 73 Flex, outside Ø 28 x 3 mm
TPD 82 Flex, Außen-Ø 28 x 3 mm	TPD 82 Flex, outside Ø 28 x 3 mm

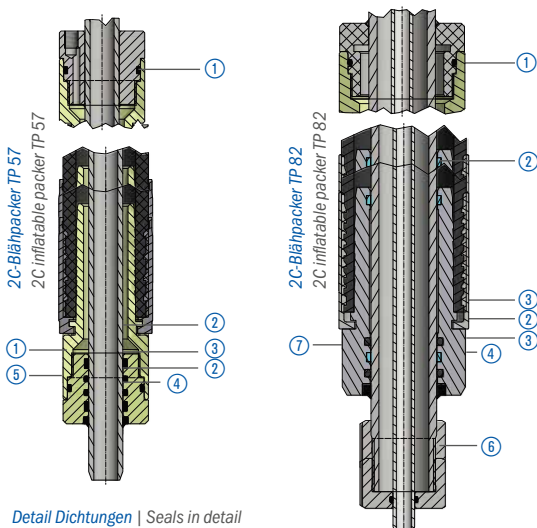
2C-Blähpacker | 2C inflatable packer



Typ Type	Nr. No.	Bohrloch-Ø Borehole Ø	Blähschlauchlänge Inflation hose length	Freier Durchgang Free passage	Anschlussgewinde außen Connecting thread outside			Expansionsleitung innen Extension line inside	Gewicht Weight	Gesamtlänge Total length	Anschluss Connection	Ersatzteile Spare parts		
					Materialschlauch Material hose		Spül- pumpe Rinsing pump					Sicherungsseil Securing cord	Blähschlauch Inflation hose	Dichtungssset Set of sealings
					Komp. A Comp. A	Komp. B Comp. B								
2CTP 57	68360	57 - 87	500	12				M8x1	6,86	1.385	nein no		68125	68152
	68362		1.000				M8x1	8,24	1.885					
2CTP 82	68367	82 - 158	450	(Injektionsrohr) innen 9 (injection tube) inside 9 mm	M16x1,5	M14x1,5	M12x1,5	M10x1	11,80	1.270	Öse eye	68128	69553	
	68368		950				M10x1	16,14	1.890	68129		68153		
	68370		1.450				M10x1	19,50	2.390	68130				

Zubehör | Accessories

	Nr. No.
Sicherungsseil - Stahl Ø 5 mm Securing cord - steel Ø 5 mm für TPE 82 (S) (SE), TPE 131, TPE 167, TPD 82 (Flex), beidseitige Karabinerhaken for TPE 82 (S) (SE), TPE 131, TPE 167, TPD 82 (Flex), snap hook at both ends	68099
Absperrreinheit für 2C-Blähpacker Edelstahl Shut-off unit for 2C- inflatable packer 3-m-Verbindungsschlauch, Komponente A: M16x1,5; Komponente B: M14x1,5; Spülanschluss: M12x1,5 3 m connecting hose, component A: M16x1.5, component B: M14x1.5, rinsing pump: M12x1.5	17725
Statik-Gittermischer Inline static mixer Kunststoff, Ersatzteil für Mischkopf, Ø 9,4 mm; 9,5 mm lang polymer, spare part for mixing head, Ø 9.4 mm, 9.5 mm long	17716
Materialrohr - Stahl Ø 13 x 885 mm Material pipe - steel Ø 13 x 885 mm für 2C-TP 82, Blähschlauchlänge 450 mm for 2C-TP 82, inflation hose 450 mm	500-01-349
Materialrohr - Stahl Ø 13 x 1.500 mm Material pipe - steel Ø 13 x 1,500 mm für 2C-TP 82, Blähschlauchlänge 950 mm for 2C-TP 82, inflation hose 950 mm	500-04-397
Materialrohr - Stahl Ø 13 x 2.000 mm Material pipe - steel Ø 13 x 2,000 mm für 2C-TP 82, Blähschlauchlänge 2.000 mm for 2C-TP 82, inflation hose 2,000 mm	500-04-398

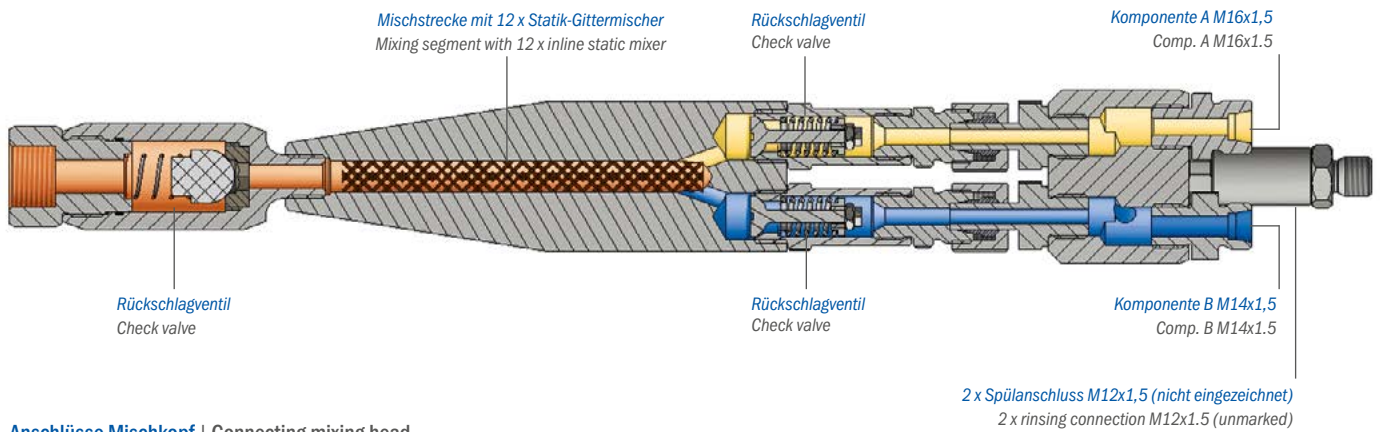


- ① Dichtring Blähschlauchanschluss | Sealing ring for inflation hose connection
- ② Führungsband | Guide ring
- ③ Dichtring Injektionsrohr | Sealing ring for injection tube
- ④ Abstreifer | Wiper ring
- ⑤ Dichtungshalter | Seal holder
- ⑥ Überwurfmutter (Dichtring als Ersatzteil Nr. 500-06-201)
Union nut (sealing ring as spare part no. 500-06-201)
- ⑦ Dichtungsschlauchtülle | Sealing ring for injection tube

Detail Dichtungen | Seals in detail

5.3.8 Bodeninjektion mit Blähpackern: 2C-Blähpacker - Zubehör
Ground injection with inflatable packers: 2C inflatable packer - Accessories

2C Mischkopf | 2C Mixing head



Anschlüsse Mischkopf | Connecting mixing head



5

Absperreinheit für 2C-Blähpacker
Shut-off unit for 2C- inflatable packer



3-m-Verbindungsschlauch, Komponente A: M16x1,5; Komponente B: M14x1,5;
Spülanschluss: M12x1,5 | 3 m connecting hose, component A: M16x1.5,
component B: M14x1.5, rinsing pump: M12x1.5



Variante	Variant	Nr. No.
		17725

Zubehör | Accessories

Nr. | No.

5-m-HD-Materialschlauchpaket - Edelstahl Ø 6 mm, für 2C-Blähpacker,
Komponente A: 1 x HD-Materialschlauch M16x1,5 (S08); Komponente
B: 1 x HD-Materialschlauch M14x1,5 (L08); Spülanschluss:
2 x HD-Materialschlauch M12x1,5 (L06) | 5 m HP material hose
package, for 2C inflatable packer, component A: 1 x HP material hose
M16x1.5 (S08), component B: 1 x HP material hose M14x1.5 (L08),
rinsing connection: 2 x HP material hose M12x1.5 (L06)



5.3.9

DESOI M-Power TP-1

Nr. | No. 10740

Beschreibung

Die handliche und kompakte Handhebel-Kolbenpumpe DESOI M-Power TP-1 wurde speziell für das Spannen und Entspannen von Blähpackern konzipiert.

Einsatzmaterialien

- Wasser

Lieferumfang

3-m-Materialschlauch Ø 10 mm, 3-Wege-Kugelhahn L-Bohrung, Anschlussgewinde M12x1,5; Manometer 0 – 60 bar, inkl. Betriebsanleitung

Vorteile

- Manometer zur Druckkontrolle
- Schnelles Spannen der Blähpacker mit bis zu 60 bar Betriebsdruck
- Schnelles Entspannen der Blähpacker durch Unterdruck
- Einsatzbereit ohne Strom und Luft

Description

The handy and compact manual reciprocating pump DESOI M-Power TP-1 was especially produced for the inflation and deflation of inflatable packers.

Material to be used

- Water

Delivery range

3 m material hose Ø 10 mm, 3-way ball valve L-borehole, connection thread M12x1.5; manometer 0 – 60 bar, incl. instruction manual

Advantages

- Manometer for pressure control
- Quick inflation of the inflatable packers at working pressure of up to 60 bar
- Quick deflation of the inflatable packers by low pressure
- Ready for use (without current and / or compressor)



1. Manometer | Manometer

2. Ansaugsystem mit Siebeinsatz | Suction system with filter

Technische Daten | Technical data

Betriebsdruck Working pressure	0 – 60 bar
Fördermenge Delivery rate	120 ml/stroke
Gewicht Weight	15 kg
L x B x H - Arbeitsstellung L x W x H - assembled	90 x 40 x 75 cm
L x B x H - Transport L x W x H - transport	80 x 40 x 50 cm

5.3.10 Ground injection with inflatable packers: Expansion hoses

HD-Schlauch | HP hose

zum Spannen des Bläh Schlauches, Außengewinde M5, Überwurfmutter M12x1,5 (L06) | to inflate the inflation hose, external thread M5, union nut M12x1.5 (L06)



Variante	Variant	Nr. No.
Ø 2 mm	Ø 2 mm	68960

HD-Schlauch | HP hose

zum Spannen des Bläh Schlauches, Außengewinde M10x1, Überwurfmutter M12x1,5 (L06) | to inflate the inflation hose, external thread M10x1, union nut M12x1.5 (L06)



Variante	Variant	Nr. No.
Ø 6 mm	Ø 6 mm	68972

HD-Schlauch | HP hose

zum Spannen des Bläh Schlauches, Außengewinde M7x1, Überwurfmutter M12x1,5 (L06) | to inflate the inflation hose, external thread M7x1, union nut M12x1.5 (L06)



Variante	Variant	Nr. No.
Ø 5 mm	Ø 5 mm	68964

3-Wege-HD-Kugelhahn | 3 way HP ball valve

zum Spannen und Entspannen der Blähpacker, 2 x Außengewinde M12x1,5; Innengewinde G ¼" | for inflation and deflation of inflatable packers, 2 x external thread M12x1.5, internal thread G ¼"



Variante	Variant	Nr. No.
G ¼"	G ¼"	68850

HD-Schlauch | HP hose

zum Spannen des Bläh Schlauches, Außengewinde M8x1, Überwurfmutter M12x1,5 (L06) | to inflate the inflation hose, external thread M8x1, union nut M12x1.5 (L06)



Variante	Variant	Nr. No.
Ø 5 mm	Ø 5 mm	68968

Alle Schläuche sind zwischen 1 und 20 Metern in 1-Meter-Schritten wählbar!
The lengths are freely selectable between 1 and 20 metres in 1 metre steps!

5.3.11 Ground injection with inflatable packers: Accessories - Inflatable packer

Materialleitung | Material hose

Kunststoff, HD-PE, Preis per Meter
polymer, HD-PE, price per meter



Ø x L [mm]	Variante	Variant	Nr. No.
10 x 2	für M10x1, freier Durchgang Ø 6 mm, Berstdruck 90 bar, Zuschnitt	for M10x1, free passage Ø 6 mm, burst pressure 90 bar, pre-cut	68057
10 x 2	für M10x1, freier Durchgang Ø 6 mm, Berstdruck 90 bar, 100-m-Rolle	for M10x1, free passage Ø 6 mm, burst pressure 90 bar, reel with 100 m	68058
10 x 2	weiß, für M10x1, freier Durchgang Ø 6 mm, Berstdruck 90 bar, 100-m-Rolle	white, for M10x1, free passage Ø 6 mm, burst pressure 90 bar, reel with 100 m	68065

Materialleitung | Material hose

Kunststoff, HD-PE, Preis per Meter | polymer, HD-PE, price per meter



Ø x L [mm]	Variante	Variant	Nr. No.
13 x 2	für G ¼", freier Durchgang Ø 9 mm, Berstdruck 90 bar, Zuschnitt	for G ¼", free passage Ø 9 mm, burst pressure 90 bar, pre-cut	68059
13 x 2	für G ¼", freier Durchgang Ø 9 mm, Berstdruck 90 bar, 250-m-Rolle	for G ¼", free passage Ø 9 mm, burst pressure 90 bar, reel with 250 m	68512
21 x 5	für G ½", freier Durchgang Ø 11 mm, Berstdruck 115 bar, Zuschnitt	for G ½", free passage Ø 11 mm, burst pressure 115 bar, pre-cut	68060
21 x 5	für G ½", freier Durchgang Ø 11 mm, Berstdruck 115 bar, 250-m-Rolle	for G ½", free passage Ø 11 mm, burst pressure 115 bar, reel with 250 m	68075
26 x 4	für G ¾", freier Durchgang Ø 18 mm, Berstdruck 95 bar, Zuschnitt	for G ¾", free passage Ø 18 mm, burst pressure 95 bar, pre-cut	68061
26 x 4	für G ¾", freier Durchgang Ø 18 mm, Berstdruck 95 bar, 200-m-Rolle	for G ¾", free passage Ø 18 mm, burst pressure 95 bar, reel with 200 m	68076
33 x 6	für G 1", freier Durchgang Ø 21 mm, Berstdruck 60 bar, Zuschnitt	for G 1", free passage Ø 21 mm, burst pressure 60 bar, pre-cut	68062
33 x 6	für G 1", freier Durchgang Ø 21 mm, Berstdruck 60 bar, 100-m-Rolle	for G 1", free passage Ø 21 mm, burst pressure 60 bar, reel with 100 m	68063

Vorteil/Hinweis

- Materialschläuche sind mit verschiedenen Anschlüssen lieferbar, z. B. SK-Schnellkupplung, Storz-Kupplung oder Steck-O-System

Advantage/Information

- Different connections are possible, e. g. quick coupling SK, storz coupling or steck-o-system

Gewindeschneidvorrichtung | Thread cutter

für Außengewinde, Handbetrieb | for external thread, manual operation



Variante	Variant	Nr. No.
M10x1	M10x1	68068
G ¼"	G ¼"	68069
G ½"	G ½"	68070
G ¾"	G ¾"	68073
G 1"	G 1"	68071

Vorteil/Hinweis

- Auf Grund der Materialführung entsteht ein gerader Gewindeschnitt

Advantage/Information

- Due to the material guidance a straight thread cut is created

Gewindeschneidvorrichtung | Thread cutter

für Außengewinde, Aufnahme Akkuschauber | for external thread, for accu screw drivers



Variante	Variant	Nr. No.
M10x1	M10x1	68080
G ¼"	G ¼"	68081

Vorteil/Hinweis

- Auf Grund der Materialführung entsteht ein gerader Gewindeschnitt

Advantage/Information

- Due to the material guidance a straight thread cut is created

5.3.11 Ground injection with inflatable packers: Accessories - Inflatable packer

Spezialschneider | Special cutter

zum Zuschneiden von Verlängerungsrohren und Injektionsschläuchen, max Ø 28 mm | for cutting extension tubes and injection hoses, max. Ø 28 mm



Variante	Variant	Nr. No.
		25006

Zubehör | Accessories Nr. | No.

Ersatzklinge für Spezialschneider Spare blade for special cutter	25006-1
--	---------

Rohrabschneider | Hose cutter

für Kunststoff-Materialleitungen ¼" bis 3" | for polymer material hose ¼ to 3"



Variante	Variant	Nr. No.
		68067

Zubehör | Accessories Nr. | No.

Schneidrädchen Cutting wheel	68066
--------------------------------	-------

Blähschlauch | Inflation hose

für Einfach-Blähpacker, 2C-Blähpacker
for single inflatable packers, 2C inflatable packers



Variante	Variant	Nr. No.
Typ TPE 34, 500 mm lang	type TPE 34, 500 mm long	68120
Typ TPE 34, 1.000 mm lang	type TPE 34; 1,000 mm long	69321
Typ TPE 43, 500 mm lang	type TPE 43, 500 mm long	68122
Typ TPE 43, 1.000 mm lang	type TPE 43; 1,000 mm long	68123
Typ TPE 57, Typ 2C-TPE 57, 500 mm lang	type TPE 57, type 2C-TPE 57, 500 mm long	68125
Typ TPE 57, Typ 2C-TPE 57, 1.000 mm lang	type TPE 57, type 2C-TPE 57; 1,000 mm long	68126
Typ TPE 82, 450 mm lang	type TPE 82, 450 mm long	69328
Typ TPE 82, 950 mm lang	type TPE 82, 950 mm long	68129
Typ TPE 82, 1.450 mm lang	type TPE 82; 1,450 mm long	68130
Typ TPE 131, 830 mm lang	type TPE 131, 830 mm long	68145
Typ TPE 167, 990 mm lang	Type TPE 167, 990 mm long	68146

Blähschlauch | Inflation hose

mit eingebauten Dichtungen | with integrated seals



Variante	Variant	Nr. No.
Typ TPE 82 S, 450 mm lang	type TPE 82 S, 450 mm long	68140
Typ TPE 82 S, 950 mm lang	type TPE 82 S, 950 mm long	68142

Blähschlauch | Inflation hose

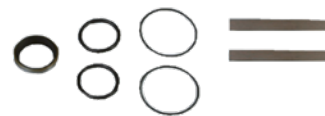
für Doppel-Blähpacker | for double inflatable packers



Variante	Variant	Nr. No.
Typ TPD 28, 2 x 260 mm lang	type TPD 28, 2 x 260 mm long	68133
Typ TPD 34, 2 x 250 mm lang	type TPD 34, 2 x 250 mm long	68131
Typ TPD 43, 2 x 290 mm lang	type TPD 43, 2 x 290 mm long	68132
Typ TPD 57, 2 x 450 mm lang	type TPD 57, 2 x 450 mm long	68134
Typ TPD 82, 2 x 550 mm lang	type TPD 82, 2 x 550 mm long	68135

Dichtungsset | Set of sealings

für Einfach-Blähpacker, 2C-Blähpacker
for single inflatable packers, 2C inflatable packers



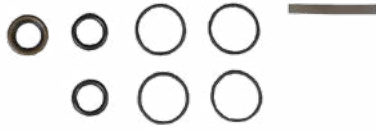
Variante	Variant	Nr. No.
Typ TPE 34	type TPE 34	68150
Typ TPE 34	type TPE 34	69550
Typ TPE 43	type TPE 43	68151
Typ TPE 57, Typ 2C-TPE 57	type TPE 57, type 2C-TPE 57	68152
Typ TPE 82, Typ 2C-TP 82	type TPE 82, type 2C-TP 82	69553
Typ TPE 82	type TPE 82	68153
Typ TPE 131	type TPE 131	68160
Typ TPE 167	type TPE 167	68161



5.3.11 Ground injection with inflatable packers: Accessories - Inflatable packer

Dichtungsset | Set of sealings

für Doppel-Blähpacker | for double inflatable packers



Variante	Variant	Nr. No.
Typ TPD 28	type TPD 28	68154
Typ TPD 34	type TPD 34	68155
Typ TPD 43, TPD 47	type TPD 43, TPD 47	68156
Typ TPD 57	type TPD 57	68157
Typ TPD 82	type TPD 82	68158

Sicherungsseil - Stahl | Securing cord - steel

beidseitiges Anschlussgewinde M8 | connecting thread M8 on both sides



Variante	Variant	Nr. No.
Ø 5 mm, für TPE 34 S, TPE43 S, TPE 59 S	Ø 5 mm, for TPE 34 S, TPE43 S, TPE 59 S	68095

Die Länge der Sicherungsseile ist zwischen 1 und 50 Metern in 1-Meter-Schritten frei wählbar | The lengths from the securing cords are freely selectable between 1 and 50 metres in 1 metre steps

Sicherungsseil - Stahl | Securing cord - steel

beidseitige Karabinerhaken | snap hook at both ends



Variante	Variant	Nr. No.
Ø 5 mm, für TPE 82 (S) (SE), TPE 131, TPE 167, TPD 82 (Flex), 2C-TP 82	Ø 5 mm, for TPE 82 (S) (SE), TPE 131, TPE 167, TPD 82 (Flex), 2C-TP 82	68099

Ringmutter | Ring nut

für Karabinerhaken, Innengewinde M8 | for spring hook, internal thread M8



Variante	Variant	Nr. No.
M8	M8	68094

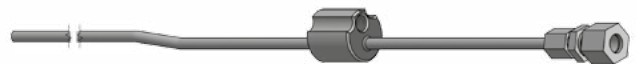
Sicherungsseil - Stahl | Securing cord - steel

beidseitig Außengewinde M8 mit 1 x Ringmutter M8 | both-sided external thread M8 with 1 x ring nut M8



Variante	Variant	Nr. No.
Ø 5 mm, für TPE 43 (SE), TPD 47	Ø 5 mm, for TPE 43 (SE), TPD 47	68093

Entlüftungsaufsatz | Ventilation tool



Variante	Variant	Nr. No.
für TPE 43-SE, Blähschlauchlänge 180 mm	for TPE 43-SE, inflation hose length 180 mm	500-06-407
für TPE 43-SE, Blähschlauchlänge 500 mm	for TPE 43-SE, inflation hose length 500 mm	500-06-408
für TPE 82-SE, Blähschlauchlänge 450 mm	for TPE 82-SE, inflation hose length 450 mm	500-07-017



5 Injektionssysteme – Bergbau, Tunnelbau, Spezialtiefbau Injection systems – Mining, Tunneling, Special civil engineering

5.4 Tunnel- und Gebirgsinjektion mit Spann- und Doppelpackern Tunnel and mountain injection with clamping and double packers

- 5.4.1** **Allgemeine Information** | General information
Spannpacker | Clamping packer **158** · Spannpacker B | Clamping packer B **158**
- 5.4.2** **Spannpacker B** | Clamping packer B **159**
- 5.4.3** **Spannpacker** | Clamping packer **160**
- 5.4.4** **Doppelpacker** | Double packer **161**



Spannpacker positionieren und mit der Spann- und Injektionsvorrichtung verspannen
 Place clamping packer and fix it using the clamping and injection device

Spannpacker Clamping packer	Ø [mm]							
	45	48	51	54	57	63	73	98
Bohrloch Borehole	45 - 47	48 - 50	51 - 53	54 - 56	57 - 59	63 - 65	73 - 75	98 - 100

Spannpacker < 100 bar

Der Spannpacker ist für den abdichtenden Einsatz z. B. im Tunnelbau geeignet. Mit ihm können alle Injektionsmaterialien auf mineralischer Basis sowie Injektionsharze sicher und schnell injiziert werden. Durch ein verbessertes Spannsystem, wird eine Beschädigung der Sicherungsringe verhindert.

Clamping packer < 100 bar

The clamping packer is suitable to be used for sealing operations, for example in tunnelling. It allows a safe and fast injection of all injection materials on mineral basis as well as injection resins. An improved clamping system prevents damage to the securing rings.

Spannpacker B < 100 bar

Der Spannpacker B ist für den abdichtenden Einsatz z. B. im Tunnelbau geeignet. Mit ihm können alle Füllstoffe auf mineralischer Basis sowie Injektionsharze sicher und schnell injiziert werden. Der Spannpacker B wird über die Verlängerung und über den Bajonettanschluss gespannt.

Clamping packer B < 100 bar

The clamping packer B is suitable to be used for sealing operations, for example in tunnelling. It allows a safe and fast injection of all injection materials on mineral basis as well as injection resins. The clamping packer B is clamped by using the extension and bayonet connection.

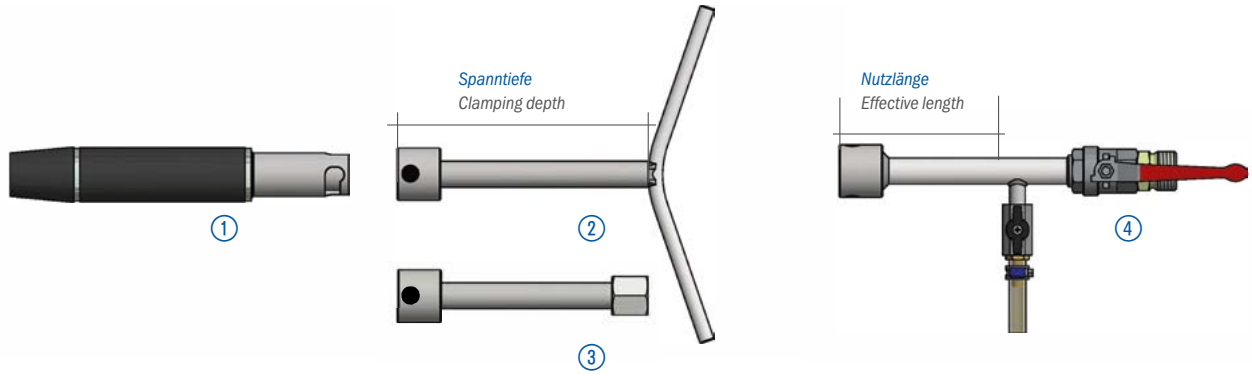
Vorteil/Hinweis

- Einfache und sichere Handhabung
- Verpressanschluss freier Durchgang Ø 20 mm
- Einfache Abdichtung durch O-Ring
- Der Bajonettverschluss ermöglicht ein schnelles Anschließen und Lösen

Advantage/Information

- Easy and simple handling
- Free passage Ø 20 mm
- Simple sealing by o-ring
- The bayonet coupling enables quick connection and disconnection

5.4.2 Tunnel- und Gebirgsinjektion mit Spann- und Doppelpackern: Spannpacker B
 Tunnel and mountain injection with clamping and double packers: Clamping packer B



① **Spannpacker B | Clamping packer B**

Spanngummi, Rückschlagventil, gehärtete Gleitscheibe, Stahl-Schraubkupplung mit Bajonettanschluss | clamping rubber, check valve, hardened sliding washer, steel screw coupling with bayonet connection

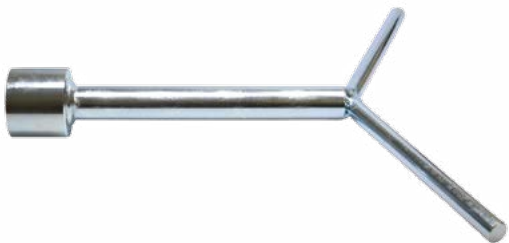


Ø x L [mm]	Variante	Variant	Nr. No.
45 x 275	Spanngummi 140 mm	clamping rubber 140 mm	69060
48 x 275	Spanngummi 140 mm	clamping rubber 140 mm	69061
51 x 275	Spanngummi 140 mm	clamping rubber 140 mm	69062
54 x 275	Spanngummi 140 mm	clamping rubber 140 mm	69063
57 x 275	Spanngummi 140 mm	clamping rubber 140 mm	69064
60 x 275	Spanngummi 140 mm	clamping rubber 140 mm	69065
63 x 275	Spanngummi 140 mm	clamping rubber 140 mm	69066
73 x 275	Spanngummi 140 mm	clamping rubber 140 mm	69067
98 x 275	Spanngummi 140 mm	clamping rubber 140 mm	69068

Optional	Optional	Nr. No.
Spitzventil	tip valve	-SV

② **Spannknebel | Quick acting tommy nut**

Anschluss Bajonettkupplung | connection bayonet coupling



Variante	Variant	Nr. No.
200 mm Spanntiefe	200 mm clamping depth	21095
500 mm Spanntiefe	500 mm clamping depth	21096

③ **Spannvorrichtung | Clamping device**

Anschluss Bajonettkupplung, Sechskant SW32 x 30 mm | connection bayonet coupling, hexagon AF32 x 30 mm



Variante	Variant	Nr. No.
200 mm Spanntiefe	200 mm clamping depth	21093
500 mm Spanntiefe	500 mm clamping depth	21094

④ **Injektionsvorrichtung | Injection device**

Anschluss Bajonettkupplung, Injektionsrohr, Kugelhahn G ½" bis 40 bar, freier Durchgang Ø 15 mm, Kugelhahn; 0,5-m-Schlauch zum Ablassen von Staudruck, Gewindeanschluss, 5 x O-Ring (Verschleißteil) | connection bayonet coupling, injection tube, ball valve G ½" up to 40 bar, free passage Ø 15 mm, ball valve; 0.5 m hose to release dynamic pressure thread connection, 5 x O-ring (wear part)



Variante	Variant	Nr. No.
100 mm Nutzlänge, Rd32x½"	100 mm effective length, Rd32x½"	21083
500 mm Nutzlänge, Rd32x½"	500 mm effective length, Rd32x½"	21084
100 mm Nutzlänge, Rd38x½"	100 mm effective length, Rd38x½"	21097
500 mm Nutzlänge, Rd38x½"	500 mm effective length, Rd38x½"	21098

5

Spannpacker | Clamping packer

Spanngummi 140 mm, Innengewinde R 1/2", Schlauchventil, 5x Sicherungsring
 clamping rubber 140 mm, internal thread R 1/2", inner-tube valve, 5x locking ring



Ø x L [mm]	Variante	Variant	Nr. No.
45 x 200	Spanngummi 140 mm	clamping rubber 140 mm	69006
48 x 200	Spanngummi 140 mm	clamping rubber 140 mm	69008
51 x 200	Spanngummi 140 mm	clamping rubber 140 mm	69010
54 x 200	Spanngummi 140 mm	clamping rubber 140 mm	69012
57 x 200	Spanngummi 140 mm	clamping rubber 140 mm	69014
60 x 200	Spanngummi 140 mm	clamping rubber 140 mm	69016
63 x 200	Spanngummi 140 mm	clamping rubber 140 mm	69018
73 x 200	Spanngummi 140 mm	clamping rubber 140 mm	69019
98 x 200	Spanngummi 140 mm	clamping rubber 140 mm	69020

Optional	Optional	Nr. No.
Spitzventil	tip valve	-SV



Spann- und Injektionsvorrichtung Clamping and injection device

mit drehbarem Haltebügel, 100 mm Hub, Mörtelstecker und HD-Kugelhahn 1/2"
 with rotatable holder, 100 mm stroke, mortar hose plug and HP ball valve 1/2"



Variante	Variant	Nr. No.
1.000 mm	1,000 mm	69140
1.500 mm	1,500 mm	69142
2.000 mm	2,000 mm	69144
3.000 mm	3,000 mm	69146
4.000 mm	4,000 mm	69148
5.000 mm	5,000 mm	69150
6.000 mm	6,000 mm	69152

Spann- und Injektionslanze M Clamping and injection lance M

Schnellspannknebel, ND-Kugelhahn mit Mörtelstecker DN25, Anschlussgewinde G 1/2" für Spannpacker | quick acting butterfly nut, LP ball valve with mortar hose plug DN25, connecting thread G 1/2" for clamping packer



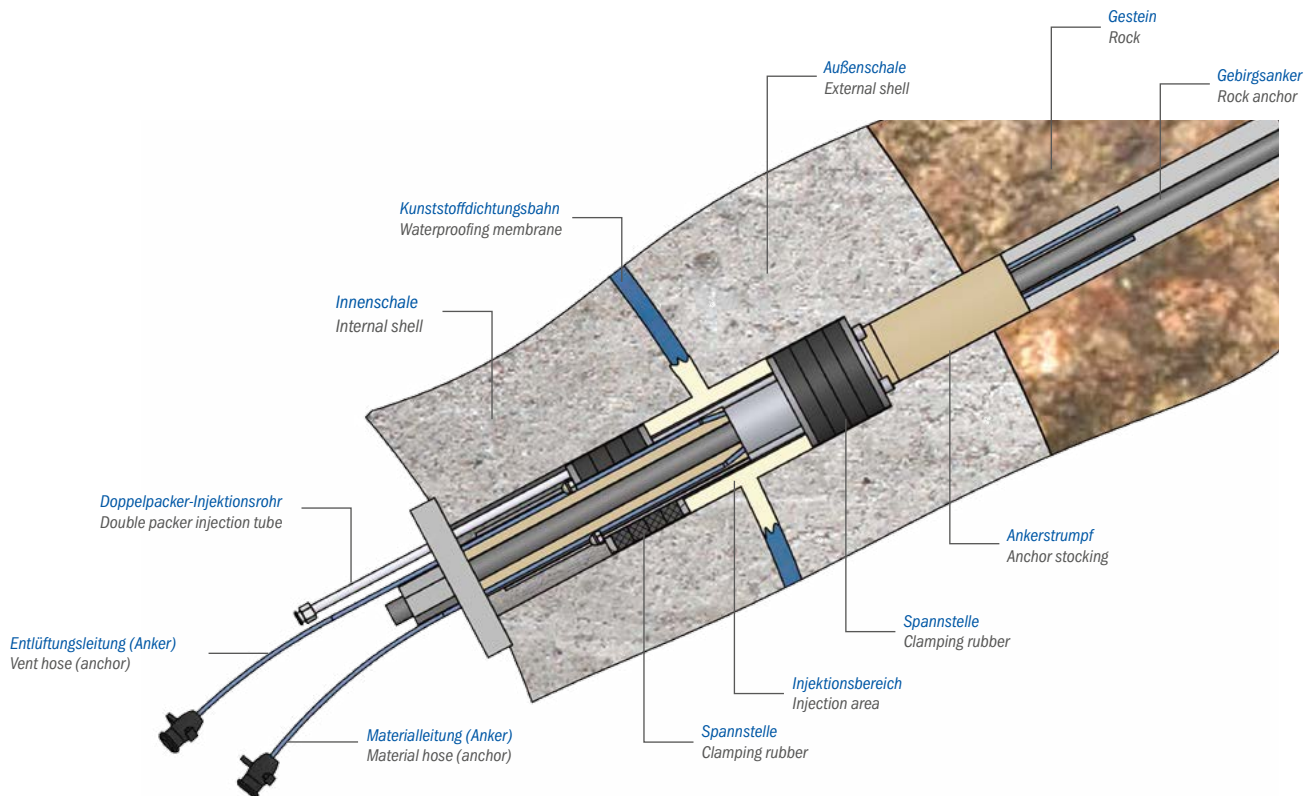
Variante	Variant	Nr. No.
1.000 mm	1,000 mm	69160

5.4.4 Tunnel- und Gebirgsinjektion mit Spann- und Doppelpackern: Doppelpacker

Tunnel and mountain injection with clamping and double packers: Double packer

Der Doppelpacker wurde entwickelt, um Injektionsmaterial in Kanäle oder Flächen, die winklig zum Bohrloch verlaufen, zu verpressen, wie es zum Beispiel im bergmännischen Tunnelbau (Spritzbeton-Folie-Innenschale) der Fall ist: Zum Setzen der Gebirgsanker werden die erforderlichen Bohrungen in das Gestein vorgenommen. Die einzelnen Anker werden mit Abstandshaltern versehen und zusammen mit einer Materialleitung und einer Entlüftungsleitung in den DESOI Ankerstrumpf gepackt und in die jeweiligen Bohrungen eingesetzt. Jetzt wird der Doppelpacker so über den Anker geschoben, dass sich der seitliche Injektionsbereich des Doppelpackers rechtwinklig zur Kunststoffdichtungsbahn befindet. Mit Hilfe der 4 axialen Spannschrauben wird der Doppelpacker fest im Bohrloch verspannt. Durch das Injektionsrohr wird nun das Abdichtungsmaterial in die Fehlstellen, die aufgrund des Durchbohrens der Kunststoffdichtungsbahn entstanden sind, eingebracht, um die Dichtigkeit wiederherzustellen. Über die Materialleitung im Ankerstrumpf kann der DESOI Ankermörtel in das Bohrloch eingefüllt werden.

The double packer has been developed to fill injection material in channels or surfaces running angular to the borehole as e. g. in case of mining tunnelling (shotcrete foil inner shell). For placing the rock anchors, the required bores are drilled into the rock. Each anchor is provided with spacers, packed into the DESOI Anchor Stocking together with a material hose and a vent hose, and inserted into the respective bore hole. Now the double packer is positioned over the anchor so that the lateral injection area of the double packer is located square to the plastic waterproofing membrane. The double packer is firmly clamped in the bore hole using the 4 axial clamping screws. To restore the watertightness, the waterproofing material is now injected through the injection tube of the double packer into the voids caused by drilling through the waterproofing membrane. The DESOI Anchor Mortar can be filled into the bore hole via the material hose in the anchor stocking.



Doppelpacker | Double packer

2 x Spannstelle 80 mm lang, Injektionsbereich 150 mm, 4 x axiale Spannschraube M8, SW13, Injektionsrohr 1.000 mm lang mit montiertem Flachkopfnippel
 2 x clamping rubber 80 mm long, injection area 150 mm, 4 x axial clamping screw M8, AF13, injection tube 1,000 mm long with mounted pan head nipple



Ø x L [mm]	Variante	Variant	Nr. No.
102 x 470	Innen-Ø 60 mm	internal Ø 60 mm	68380
110 x 470	Innen-Ø 63 mm	internal Ø 63 mm	68381
125 x 470	Innen-Ø 63 mm	internal Ø 63 mm	68382



5 Injektionssysteme – Bergbau, Tunnelbau, Spezialtiefbau Injection systems – Mining, Tunneling, Special civil engineering

5.5 Bodeninjektion mit Hydraulikpackern | Mountain injection with hydraulic packers

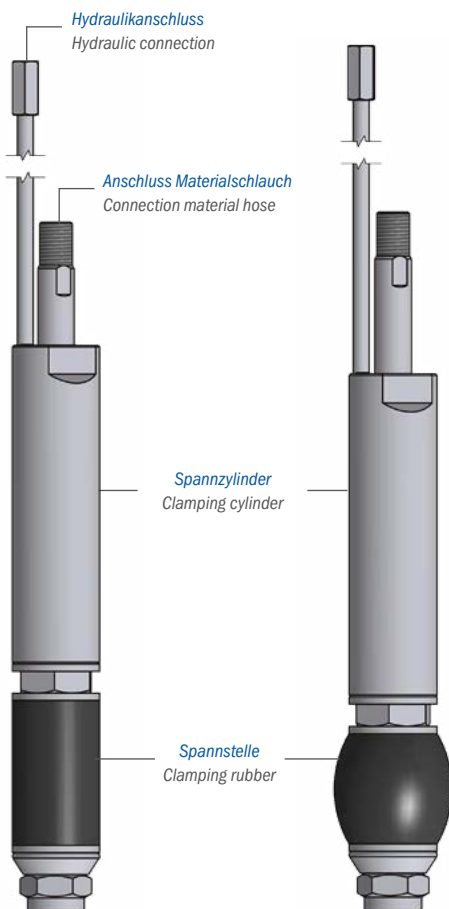
- 5.5.1 **Allgemeine Information | General information**
Hydraulikpacker | Hydraulic packer 164 · Ramm-Manschettrohr | Ram sleeve pipe 168
- 5.5.2 **Hydraulik-Einfachpacker | Hydraulic single packer 165 – 166**
- 5.5.3 **Hydraulik-Doppelpacker | Hydraulic double packer 167**
- 5.5.4 **Ramm-Manschettrohr | Ram sleeve tube 168**
- 5.5.5 **Maschinenteknik zum Spannen von Hydraulikpacker**
Machine technology for clamping hydraulic packer 169 – 170
- 5.5.6 **Zubehör - Hydraulikpacker | Accessories - Hydraulic packer 171 – 172**
- 5.5.7 **Zubehör - Expansionsschlauch | Accessories - Expansion hose 172**

Hydraulik-Einfachpacker

Hydraulik-Einfachpacker werden in nahezu allen Bereichen der Bohrtechnik, im Tunnelbau, Wasserbau und Spezialtiefbau für Injektionen eingesetzt. Diese Injektionen dienen im Allgemeinen zur Verbesserung von bodenmechanischen Eigenschaften, Stabilisierung, Verfüllung oder der Abdichtung. Zudem werden Hydraulik-Einfachpacker in der Bohrlochmesstechnik für Probeinjektionen, Wasserabpressversuche und zu geologischen Erkundungen im Bohrloch verwendet.

Hydraulic single packer

Hydraulic single packers are used for injections in nearly all fields of drilling, tunnelling, water engineering, and special civil engineering. These injections usually serve for improving the mechanic properties of the ground, e. g. stabilisation, filling, waterproofing. The hydraulic packers are also used in the field of measuring technology for test injections, water pressure tests, geologic explorations in boreholes.

**Anwendungsbeispiele**

- Bodenverfestigungen in unterschiedlichen Tiefen
- Verfestigungen von Lockergestein
- Verfestigungen von zerklüftetem Festgestein
- Injektionen in Bauteile
- Injektionen ins Erdreich unter Bauteilen
- Abdichtungen
- Hebungsinjektionen

Vorteile

- Der Packer lässt sich einfach spannen
- Wiederverwendbar
- Einfache und sichere Abdichtung
- Einsetzbar in unterschiedlichen Tiefen
- Alle Teile sind als Ersatzteile erhältlich und leicht austauschbar

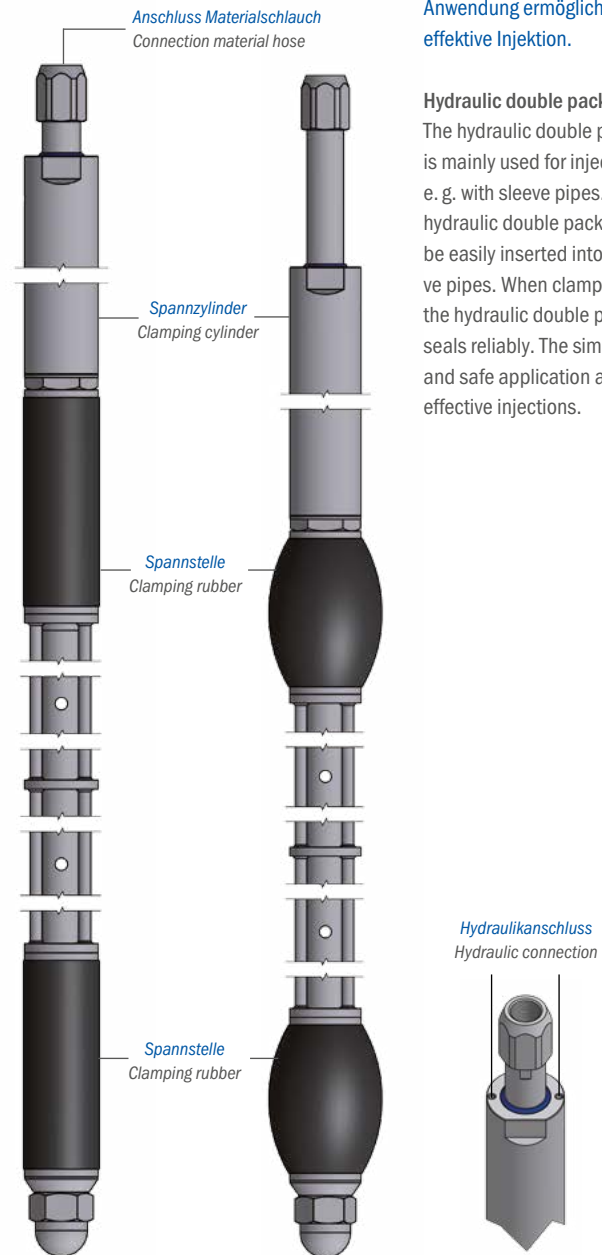
Hydraulik-Doppelpacker

Der Hydraulik-Doppelpacker wird hauptsächlich zur Injektion, z. B. mit Manschettenrohren eingesetzt. Der Hydraulik-Doppelpacker lässt sich gut in Manschettenrohre einführen. Im gespannten Zustand dichtet er zuverlässig ab.

Die einfache und sichere Anwendung ermöglicht eine effektive Injektion.

Hydraulic double packer

The hydraulic double packer is mainly used for injections e. g. with sleeve pipes. The hydraulic double packer can be easily inserted into sleeve pipes. When clamped, the hydraulic double packer seals reliably. The simple and safe application allows effective injections.

**Examples of application**

- Consolidation of ground at different depths
- Consolidation of unconsolidated material
- Consolidation of fissured solid rock
- Injections into structural elements
- Injections into the soil below building components
- Sealing work
- Lifting injections

Advantages

- Easy clamping
- Reusable
- Easy and safe sealing
- Can be used at different depths
- All parts are easily exchangeable and available as spare parts

Hydraulik-Einfachpacker HPE | Hydraulic single packer HPE



Typ Type	Nr. No.	Bohrloch-Ø Borehole Ø	Spannstelle Inflation hose	Spannstelle Inflation hose gespannt clamped	Anschlussgewinde Connecting thread		Gesamtlänge Total length [mm]	Betriebsdruck Pressure max. [bar]	Spannzylinder Clamping cylinder
		min. - max. [mm]	Ø x L [mm]	Ø [mm]	Materialschlauch Material hose	Hydraulikanschluss Extension line			
HPE 22	68930	22 - 26	20 x 40	27	Außengewinde M7x1 external thread M7x1	Innengewinde M5 internal thread M5	354	250	einfachwirkend single-acting
HPE 24	68932	24 - 27	22 x 40	28	Außengewinde M9x1 external thread M9x1		400		
HPE 26	68934	26 - 29	24 x 40	30	Außengewinde M9x1 external thread M9x1				

Hydraulik-Einfachpacker HPE | Hydraulic single packer HPE



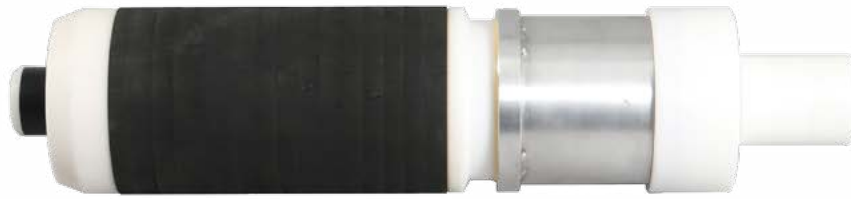
Typ Type	Nr. No.	Bohrloch-Ø Borehole Ø	Spannstelle Inflation hose	Spannstelle Inflation hose gespannt clamped	Anschlussgewinde Connecting thread		Gesamtlänge Total length [mm]	Betriebsdruck Pressure max. [bar]	Spannzylinder Clamping cylinder
		min. - max. [mm]	Ø x L [mm]	Ø [mm]	Materialschlauch Material hose	Hydraulikanschluss Extension line			
HPE 38	68936	38 - 43	36 x 50	44	Innengewinde G ¼"	Innengewinde M5 internal thread M5	406	250	einfachwirkend single-acting
HPE 47	68937	47 - 52	45 x 50	58	Innengewinde G ¼"				

Hydraulik-Einfachpacker HPE | Hydraulic single packer HPE



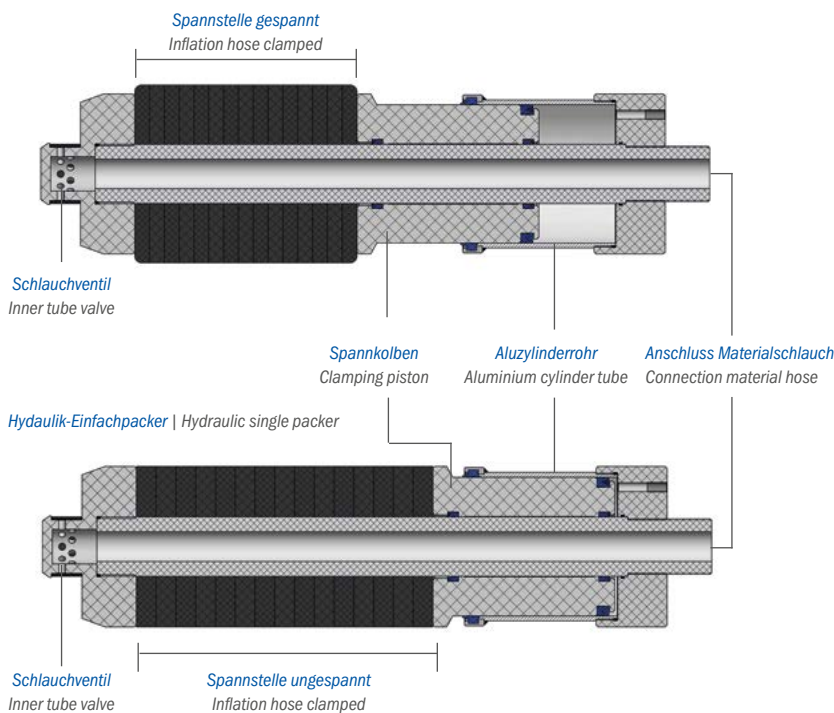
Typ Type	Nr. No.	Bohrloch-Ø Borehole Ø	Spannstelle Inflation hose	Spannstelle Inflation hose gespannt clamped	Anschlussgewinde Connecting thread		Gesamtlänge Total length [mm]	Betriebsdruck Pressure max. [bar]	Spannzylinder Clamping cylinder
		min. - max. [mm]	Ø x L [mm]	Ø [mm]	Materialschlauch Material hose	Hydraulikanschluss Extension line			
HPE 52	68938	52 - 60	50 x 136	62	Innengewinde G ½"	2 x Innengewinde M5 2 x internal thread M5	425	250	doppelwirkend double-acting
HPE 88	68940	88 - 96	85 x 150	98	Innengewinde G 1"		2 x Innengewinde M8x1 2 x internal thread M8x1		
HPE 101	68942	101 - 109	98 x 150	111	Innengewinde G 1"	527			
HPE 147	68944	147 - 156	144 x 150	158	Innengewinde G 1"				

Hydraulik-Einfachpacker HPE | Hydraulic single packer HPE



Typ Type	Nr. No.	Bohrloch-Ø Borehole Ø min. - max. [mm]	Spannstelle Inflation hose Ø x L [mm]	Spannstelle Inflation hose gespannt clamped Ø [mm]	Anschlussgewinde Connecting thread		Gesamtlänge Total length [mm]	Betriebsdruck Pressure max. [bar]	Spannzylinder Clamping cylinder
					Materialschlauch Material hose Außengewinde M56x2-LH external thread M56x2-LH	Hydraulikanschluss Extension line Innengewinde M10x1 internal thread M10x1			
HPE 167	68946	167 - 195	162 x 300	205	Außengewinde M56x2-LH external thread M56x2-LH	Innengewinde M10x1 internal thread M10x1	677	100	einfachwirkend single-acting
HPE 170	68947	170 - 200	165 x 500	210	Außengewinde G 2" external thread G 2"	Innengewinde G ¼" internal thread G ¼"	825		

Hydraulik-Einfachpacker gespannt | Hydraulic single packer clamped



Vorteil/Hinweis

- Besonders leicht ausbohrbar, da die Teile aus Kunststoff gefertigt sind (außer Zylinderrohr aus Aluminium)
- Einsatzgebiet z. B. Raisebohrungen für Pumpspeicherkraftwerke

Advantage/Information

- Easy cutting because many parts are made of polymer (cylinder tube made of aluminium)
- Field of application e. g. raise-boring for pumped storage hydropower plant

Hydraulik-Doppelpacker HPD | Hydraulic double packer HPD



Typ Type	Nr. No.	Bohrloch-Ø Borehole Ø	Spannstelle Inflation hose	Spannstelle Inflation hose gespannt clamped	Anschlussgewinde Connecting thread		Injektionsbereich Injection area	Gesamtlänge Total length	max. Betriebsdruck max. pressure	Spannzylinder Clamping cylinder
					Materialschlauch Material hose	Hydraulikanschluss Extension line				
HPD 22	68900	22 - 26	2 x Ø 20 x 40	27	Außengewinde M7x1 external thread M7x1	Innengewinde M5 internal thread M5	240	655	250	einfachwirkend single-acting
	68901						333	755		
HPD 24	68902	24 - 27	2 x Ø 22 x 40	28	Außengewinde M9x1 external thread M9x1	Innengewinde M5 internal thread M5	240	655		
	68903						333	755		
HPD 26	68905	26 - 29	2 x Ø 24 x 40	30	Außengewinde M9x1 external thread M9x1	333	760			
HPD 38	68906	38 - 43	2 x Ø 36 x 50	44	Innengewinde G ¼" internal thread G ¼"		830			
HPD 47	68907	47 - 52	2 x Ø 45 x 50	58	Innengewinde G ¼" internal thread G ¼"					

Hydraulik-Doppelpacker HPD | Hydraulic double packer HPD

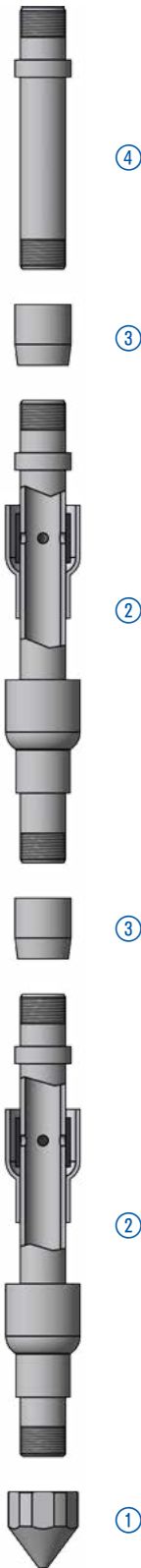


Typ Type	Nr. No.	Bohrloch-Ø Borehole Ø	Spannstelle Inflation hose	Spannstelle Inflation hose gespannt clamped	Anschlussgewinde Connecting thread		Injektionsbereich Injection area	Gesamtlänge Total length	max. Betriebsdruck max. pressure	Spannzylinder Clamping cylinder
					Materialschlauch Material hose	Hydraulikanschluss Extension line				
HPD 52	68908	52 - 60	2 x Ø 50 x 136	62	Innengewinde G ½" internal thread G ½"	2 x Innengewinde M5 2 x internal thread M5	333	1010	250	doppelwirkend double-acting
HPD 88	68910	88 - 96	2 x Ø 85 x 150	98	Innengewinde G 1" internal thread G 1"	2 x Innengewinde M8x1 2 x internal thread M8x1		1065		
HPD 101	68912	101 - 109	2 x Ø 98 x 150	111						
HPD 147	68914	147 - 156	2 x Ø 144 x 150	158						

5.5.4 Mountain injection with hydraulic packers: Ram sleeve tube

In Böden ohne Gesteinsschichten können ohne eine zuvor notwendige Bohrung Ramm-Manschettenrohre eingerammt werden. Schutzhülsen über den regelmäßigen Austrittsöffnungen verhindern Beschädigungen an den Gummimanschetten beim Rammen. Die Manschetten werden bei diesem Verfahren über den Doppel-Hydraulikpacker oder den Doppel-Blähpacker angefahren und injiziert. Die einfache Handhabung und der geringe Maschineneinsatz bei mittlerer Tiefe vereinen die Vorteile beider Systeme.

In floors without rock layers, ram injection lances can be driven in without a previously required bore. Protective sleeves over the regular outlet openings prevent damage to the rubber sleeves during ramming. In this method, the sleeves are started up and injected via the double hydraulic inflatable packer or the double inflatable packer. The simple handling and the low machine use at medium depths combine the advantages of both systems.



① Spitze | Tip

für Ramm-Manschettenrohr 1", Stahl, Außen-Ø48 mm, Innengewinde G 1", Länge 50 mm | for ram sleeve pipe 1", steel, external Ø 48 mm, internal thread G 1", length 50 mm

Variante	Variant	Nr. No.
		68335-03

② Basisstück | Basic element

für Ramm-Manschettenrohr 1", Stahl, beidseitiges Außengewinde G 1", seitliche Austrittslöcher Ø 6 mm im Abstand von 333 mm, Manschettlänge 30 mm, Rohr-Ø 33,7 x 4 mm, Außen-Ø Schutzhülse 48,3 mm; aufgeschweißte Rammauflage | for ram sleeve pipe 1", steel, both-sided external thread G 1", outlet openings lateral Ø 6 mm in distance of 333 mm, sleeve pipe length 30 mm, tube Ø 33.7 x 4 mm, outside Ø protective sleeve 48.3 mm, welded ram plate

Variante	Variant	Nr. No.
666 mm	666 mm	68335-01
1.000 mm	1,000 mm	68335-02

③ Verbindungsmuffe | Coupling

Stahl, Innengewinde G 1" | steel, internal thread G 1"

Variante	Variant	Nr. No.
Ø 40 x 43 mm, Innengewinde G 1"	Ø 40 x 43 mm, internal thread G 1"	68325

④ Aufsatzrohr - Stahl | Extension tube - steel

für Ramm-Manschettenrohr 1", beidseitiges Außengewinde G 1", Rohr-Ø 33,7 x 4 mm, aufgeschweißte Rammauflage | for ram sleeve pipe 1", external thread G 1" on both sides, tube Ø 33.7 x 4 mm, welded ram plate

Variante	Variant	Nr. No.
666 mm	666 mm	68335-04
1.000 mm	1,000 mm	68335-05

Zubehör | Accessories

Rammhammer (pneumatisch) | Pile hammer (pneumatic) 10960



Zubehör | Accessories

Setzwerkzeug 1", für Ramm-Manschettenrohr 1" | Ramming tool 1", for ram sleeve tube 1" 10962



DESOI PowerInject EC-200

Nr. | No. 15750

Beschreibung

Die Exzenterpumpe DESOI PowerInject EC-200 zeichnet sich durch ihre einfache und robuste Bauweise aus. Sie wurde speziell für den Betrieb von einfach- und doppelwirkenden Hydraulikpackern entwickelt. Das manuelle Monoblockventil mit Federrückstellung gewährleistet, dass das Hydrauliköl (zum Spannen der Packer) zurück in den Vorratsbehälter fließt. Durch das Fahrwerk kann die DESOI PowerInject EC-200 auf der Baustelle flexibel eingesetzt werden.

Einsatzmaterialien

- Hydrauliköl (HLP46)

Lieferumfang

Fahrgestell, 2 x Manometer 0 – 400 bar, 2-l-Vorratsbehälter mit Deckel, manuelles Monoblockventil mit Federrückstellung, inkl. Betriebsanleitung

Vorteile

- Einfache Bedienung und Reinigung
- Wartungsarm
- Stufenlose Druckeinstellung
- Zwei Manometer zur Druckkontrolle
- Geschlossenes Umlaufsystem
- Für einfach- und doppelwirkende Packer

Description

The simple and robust design is the special feature of the eccentric pump DESOI PowerInject EC-200. It has been developed in particular for actuating the single and double acting hydraulic packers. The mono block valve with spring return ensures that the hydraulic oil (for clamping the packers) flows back into the tank. Being equipped with a moving device, the pump DESOI PowerInject EC-200 provides high flexibility on site.

Material to be used

- Hydraulic oil (HLP46)

Delivery range

moving device, 2 x manometer 0 – 400 bar, 2 l tank with lid, manual mono block valve with spring return, incl. instruction manual

Advantages

- Easy operation and cleaning
- Low-maintenance
- Pressure infinitely variable
- 2 x manometer for pressure control
- Closed loop system
- For single and double acting packers



1. Druckeinstellung | Adjustment of pressure

2. Ansicht Pumpeneinheit | View pump

Technische Daten | Technical data

Anschlusswert Supply	230 V/50 Hz
Motorleistung Motor power	1,1 kW
Betriebsdruck - stufenlos regelbar Working pressure - infinitely variable	0 – 300 bar
Fördermenge - stufenlos regelbar Delivery - infinitely variable	0 – 400 ml/min
Ölsorte Type of oil	HLP-68
Tankvolumen Tank capacity	2 l
Gewicht Weight	52 kg
L x B x H L x W x H	60 x 56 x 105

DESOI M-Power HYP-12E / DESOI M-Power HYP-12D

Nr. | No. 15047 M-Power HYP-12E

Nr. | No. 15048 M-Power HYP-12D

Beschreibung

Die Handhebel-Kolbenpumpen DESOI M-Power HYP-12E (einfachwirkend) und DESOI M-Power HYP-12D (doppelwirkend) zeichnen sich durch ihre robuste Bauweise aus. Sie wurden speziell für den Betrieb von Hydraulikpackern konzipiert. Durch den 3-Wege-HD-Kugelhahn am Auslassventil ist gewährleistet, dass das Hydrauliköl (zum Spannen der Packer) durch Umstellung des Kugelhahns zurück in den Vorratsbehälter fließt. Ein ständiges Neubefüllen des Behälters ist nicht nötig, da das Hydrauliköl mehrfach verwendet werden kann.

Einsatzmaterialien

- Hydrauliköl HLP-68

Lieferumfang

Manometer 0 – 250 bar, 3-Wege-HD-Kugelhahn, 2-Liter-Materialbehälter transparent mit Deckel, inkl. Betriebsanleitung

Vorteile

- Manometer zur Druckkontrolle
- Leichtes und kompaktes Gerät
- Einfache Bedienung
- Geschlossenes Umlaufsystem

Description

The robust manual reciprocating pumps DESOI M-Power HYP-12E (single-acting cylinders) and DESOI M-Power HYP-12D (double-acting cylinders) are designed especially for the operation of hydraulic packers. The hydraulic oil is fed through the 3-way HP ball valve at the outlet valve to the clamping rubber to fix the hydraulic packer. When the valve position is changed the hydraulic oil flows back into the store tank and can be reused. Due to this closed-circuit system a constant refilling of the oil tank is avoided.

Material to be used

- Hydraulic oil HLP-68

Delivery range

manometer 0 – 250 bar, 3-way HP ball valve, 2 litre material container transparent with cover, incl. instruction manual

Advantages

- Manometer for pressure control
- Light-weight and compact
- Easy operation
- Closed circulation system



1. 3-Wege Kugelhahn zum Spannen und Entspannen der Hydraulikpacker | 3-way ball valve for clamping and releasing hydraulic packers

Technische Daten | Technical data

Betriebsdruck - nach Druckkraft Working pressure - acc. to compressive force	0 – 250 bar
Fördermenge Delivery rate	15 cm ³ /min
Hydrauliköl Hydraulic oil	HLP-68
Gewicht Weight	15 kg
L x B x H L x W x H	85 x 40 x 70 cm

Zubehör | Accessories

	Nr. No.
Ersatz- und Verschleißteilset DESOI M-Power HYP-12E/D	15047-EVS
Werkzeugset DESOI M-Power HYP-12E/D Set of tools DESOI M-Power HYP-12E/D	15047-WS

5.5.6 Mountain injection with hydraulic packers: Accessories - Hydraulic packer

Materialleitung | Material hose

Kunststoff, HD-PE, Preis per Meter | polymer, HD-PE, price per meter



Ø x L [mm]	Variante	Variant	Nr. No.
10 x 2	für M10x1, freier Durchgang Ø 6 mm, Berstdruck 90 bar, Zuschnitt	for M10x1, free passage Ø 6 mm, burst pressure 90 bar, pre-cut	68057
10 x 2	für M10x1, freier Durchgang Ø 6 mm, Berstdruck 90 bar, 100-m-Rolle	for M10x1, free passage Ø 6 mm, burst pressure 90 bar, reel with 100 m	68058

Vorteil/Hinweis

- Die Materialleitungen sind auch mit Gewinde (Nr. 68513) lieferbar

Advantage/Information

- The material lines are also available with thread (No. 68513)

Zubehör | Accessories

	Nr. No.
Reduziermuffe M10x1 auf M7x1 Reducing sleeve M10x1 to M7x1	68948
Reduziermuffe M10x1 auf M9x1 Reducing sleeve M10x1 to M9x1	68949

Materialleitung | Material hose

Kunststoff, HD-PE, Preis per Meter | polymer, HD-PE, price per Meter



Ø x L [mm]	Variante	Variant	Nr. No.
13 x 2	für G ¼", freier Durchgang Ø 9 mm, Berstdruck 90 bar, Zuschnitt	for G ¼", free passage Ø 9 mm, burst pressure 90 bar, pre-cut	68059
13 x 2	für G ¼", freier Durchgang Ø 9 mm, Berstdruck 90 bar, 100-m-Rolle	for G ¼", free passage Ø 9 mm, burst pressure 90 bar, reel with 100 m	68514
13 x 2	für G ¼", freier Durchgang Ø 9 mm, Berstdruck 90 bar, 250-m-Rolle	for G ¼", free passage Ø 9 mm, burst pressure 90 bar, reel with 250 m	68512
21 x 5	für G ½", freier Durchgang Ø 11 mm, Berstdruck 115 bar, Zuschnitt	for G ½", free passage Ø 11 mm, burst pressure 115 bar, pre-cut	68060
21 x 5	für G ½", freier Durchgang Ø 11 mm, Berstdruck 115 bar, 250-m-Rolle	for G ½", free passage Ø 11 mm, burst pressure 115 bar, reel with 250 m	68075
33 x 6	für G 1", freier Durchgang Ø 18 mm, Berstdruck 95 bar, Zuschnitt	for G 1", free passage Ø 18 mm, burst pressure 95 bar, pre-cut	68062
33 x 6	für G 1", freier Durchgang Ø 18 mm, Berstdruck 95 bar, 200-m-Rolle	for G 1", free passage Ø 18 mm, burst pressure 95 bar, reel with 200 m	68063

Vorteil/Hinweis | Advantage/Information

- Materialschläuche sind mit verschiedenen Anschlüssen lieferbar, z. B. SK-Schnellkupplung, Storz-Kupplung oder Steck-O-System
- Different connections are possible, e. g. quick coupling SK, storz coupling or steck-o-system

Gewindeschneidvorrichtung | Thread cutter

für Außengewinde, Handbetrieb | for external thread, manual operation



Variante	Variant	Nr. No.
M10x1	M10x1	68068
G ¼"	G ¼"	68069
G ½"	G ½"	68070
G 1"	G 1"	68071

Vorteil/Hinweis | Advantage/Information

- Auf Grund der Materialführung entsteht ein gerader Gewindeschnitt
- Due to the material guidance a straight thread cut is created

Gewindeschneidvorrichtung | Thread cutter

für Außengewinde, Aufnahme Akkuschauber | for external thread, for accu screw drivers



Variante	Variant	Nr. No.
M10x1	M10x1	68080
G ¼"	G ¼"	68081

Vorteil/Hinweis | Advantage/Information

- Auf Grund der Materialführung entsteht ein gerader Gewindeschnitt
- Due to the material guidance a straight thread cut is created

Spezialschneider | Special cutter

zum Zuschneiden von Verlängerungsrohren und Injektionsschläuchen, max Ø 28 mm | for cutting extension tubes and injection hoses, max. Ø 28 mm



Variante	Variant	Nr. No.
		25006

Zubehör | Accessories

	Nr. No.
Ersatzklinge für Spezialschneider Spare blade for special cutter	25006-1

5.5.6 Zubehör - Hydraulikpacker
Accessories - Hydraulic packer

Rohrabschneider | Hose cutter

für Kunststoff-Materialleitungen ¼" bis 3" | for polymer material hose ¼ to 3"



Variante	Variant	Nr. No.
		68067

Zubehör Accessories	Nr. No.
Schneidrädchen Cutting wheel	68066

Die Längen sind in 1-Meter-Schritten frei wählbar | The lengths are freely selectable in 1 metre steps

5.5.7 Zubehör - Expansionsschlauch
Accessories - Expansion hose

HD-Schlauch | HP hose

Materialleitung für Hydraulikpacker Ø 24 mm, Innengewinde M9x1, Überwurfmutter G ¼" | material line for hydraulic packer Ø 24 mm, internal thread M9x1, union nut G ¼"



Variante	Variant	Nr. No.
Ø 8 mm	Ø 8 mm	68996

HD-Schlauch | HP hose

Materialleitung für Hydraulikpacker Ø 20, 22 mm, Innengewinde M7x1, Überwurfmutter G ¼" | material line for hydraulic packer Ø 20, 22 mm, internal thread M7x1, union nut G ¼"



Variante	Variant	Nr. No.
Ø 5 mm	Ø 5 mm	68990

HD-Schlauch | HP hose

zum Spannen des Packers, Außengewinde M5, Überwurfmutter M12x1,5 (L06)
to clamp the packer, external thread M5, union nut M12x1.5 (L06)



Variante	Variant	Nr. No.
Ø 2 mm	Ø 2 mm	68960

HD-Schlauch | HP hose

zum Spannen des Packers, Außengewinde M8x1, Überwurfmutter M12x1,5 (L06)
to clamp the packer, external thread M8x1, union nut M12x1.5 (L06)



Variante	Variant	Nr. No.
Ø 5 mm	Ø 5 mm	68968



5 Injektionssysteme – Bergbau, Tunnelbau, Spezialtiefbau Injection systems – Mining, Tunneling, Special civil engineering

5.6 Spundwandabdichtung | Sheet pile sealing

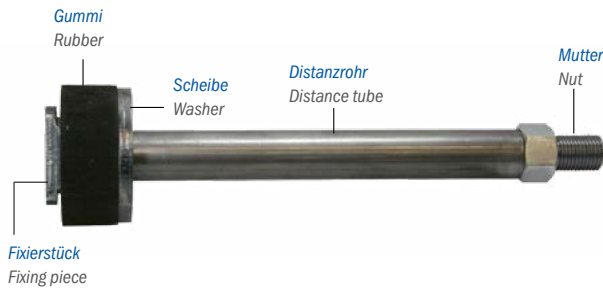
- 5.6.1** Allgemeine Information | General information
Spundwandpacker | Sheet piling packer **174**
- 5.6.2** Spundwandpacker | Sheet piling packer **174 - 175**
- 5.6.3** Spundwandpacker - Zubehör | Sheet piling packer - Accessories **175**



Der Spundwandpacker wurde konzipiert für die Injektion hinter Spundwände. Das Fixierstück wird durch das Bohrloch geführt und an der Rückwand eingehängt. Durch das Anziehen mit einer Mutter oder einem Knebel wird der Packer gespannt. Der Gummi dichtet über die Planfläche das Bohrloch ab. Alternativ bietet sich der Einsatz vom Kegelschraubpacker an. Dieser wird in die Spundwand eingedreht und dichtet somit ab. Durch verschiedene Größen und Anschlusssysteme können Injektionsharze/Acrylatgele sowie mineralische Materialien eingesetzt werden.

The sheet piling packer has been designed for the injection behind sheet pile walls. The fixing piece is lead through the bore hole and fixed to the sheet piling by tightening a nut or quick-acting tommy nut so that the flat rubber surface seals the bore hole. There are different sizes and connecting systems available allowing the use of injection resins / acrylate gels as well as mineral materials. Alternatively the tapered screw packer can be used. It is screwed into the sheet pile wall and seals it.

Spundwandpacker | Sheet piling packer



Variante	Variant	Nr. No.
für Bohrloch-Ø 15 mm, Länge 110 mm, Anschluss M6	for bore hole Ø 15 mm, length 110 mm, connection M6	20586
für Bohrloch-Ø 30 mm, Länge 220 mm, Anschluss G ¼"	for bore hole Ø 30 mm, length 220 mm, connection G ¼"	20584
für Bohrloch-Ø 50 mm, Länge 290 mm, Anschluss G ¾"	for bore hole Ø 50 mm, length 290 mm, connection G ¾"	20585

Vorteil/Hinweis

- Auf Wunsch können die Packer auch mit Schnellspannknebel geliefert werden

Advantage/Information

- If required, the packers can be delivered with quik acting butterfly nut

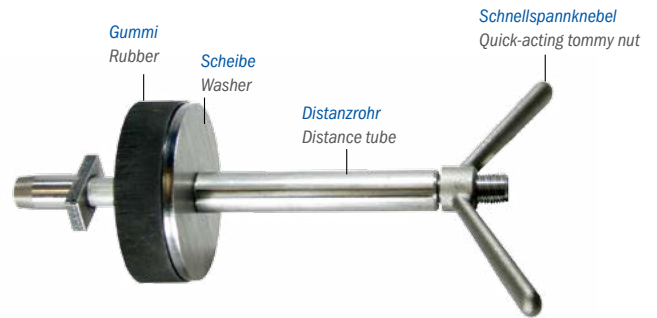
Anschluss Connection	Nr. No.
Verschlussstück R ¼" Shut-off piece R ¼"	33000
Gel-Flachkopfnippel G ¼" Gel pan head nipple G ¼"	20882
ND-Kugelhahn G ¾" LP Ball valve G ¾"	21042
HD-Flachkopfnippel mit verlängerter Muffe M6 HP pan head nipple with extended sleeve M6	20817
HD-Kegelnippel mit verlängerter Muffe M6 HP round head nipple with extended sleeve M6	20815

Zubehör Accessories	Nr. No.
Adapter, Stahl, Innengewinde G ¾", Außengewinde G ¼" Adapter, steel, internal thread G ¾", external thread G ¼"	21100



Spundwandpacker | Sheet piling packer

Spanngummi 20 mm, Außengewinde G ¼", freier Durchgang Ø 9 mm, mit rechteckiger Ankerplatte 35x18xØ6 mm, eingeklebte Verbindungsmuffe, stirnseitig Sägeschnitt für Richtungsanzeige, Schnellspannknebel, Montageöffnung 22x40
clamping rubber 20 mm, external thread G ¼", free passage Ø 9 mm, with rectangular anchor plate 35x18xØ6 mm, glued in coupling, frontal saw-cut for directional sign, quick acting butterfly nut, assembly opening 22x40



Ø x L [mm]	Variante	Variant	Nr. No.
80 x 220	Spanngummi 20 mm	clamping rubber 20 mm	20580

Anschluss Connection	Nr. No.
Verschlussstück R ¼" Shut-off piece R ¼"	33000
Gel-Flachkopfnippel G ¼" Gel pan head nipple G ¼"	20885

Zubehör | Accessories

Basisstück Rammverpresslanze ML | Basic element for ram injection lance ML



Variante	Variant	Nr. No.
500 mm	500 mm	20639-12
1.000 mm	1,000 mm	20639-13

5.6.2 Spundwandabdichtung: Spundwandpacker
Sheet pile sealing: Sheet piling packer

Kegel-Schraubpacker | Tapered screw packer

für Bohrloch-Ø 7 mm, Innen-Ø 2,5 mm, Außengewinde R ¼", Innengewinde M6
for borehole Ø 7 mm, inside-Ø 2,5 mm, external thread R ¼", internal thread M6



Variante	Variant	Nr. No.
Ø 7 x 135 mm	Ø 7 x 135 mm	30159

Anschluss Connection	Nr. No.
Verschlussstück R ¼" Shut-off piece R ¼"	33000
HD-Kegelnippel M6 lang HP round head nipple M6 long	20806

5.6.3 Spundwandabdichtung: Spundwandpacker - Zubehör
Sheet pile sealing: Sheet piling packer

Verschlussstück | Shut-off piece

Innengewinde R ¼", freier Durchgang Ø 7 mm, Anschluss Schnellschnappverschluss | internal thread R ¼", free passage Ø 7 mm, connection quick snap



Variante	Variant	VE Unit	Nr. No.
		100	33000

Gel-Flachkopfnippel | Gel pan head nipple

Innengewinde G ¼", Dichttring, Öffnungsdruck ca. 3 bar, SW17 | internal thread G ¼", sealing ring, opening pressure approx. 3 bar, AF17



Variante	Variant	VE Unit	Nr. No.
		200	20885

**HD-Kegelnippel mit Dichtkonus
HP round head nipple with sealing cone**

SW7 | AF7



Variante	Variant	VE Unit	Nr. No.
M6, SW7	M6, AF7	100	20819

ND-Kugelhahn | LP Ball valve

max. 40 bar | max. 40 bar



Variante	Variant	Nr. No.
Innengewinde G ¾", Geka-Kupplung	internal thread G ¾", Geka coupling	21042

