hütz + baumgarten gmbh & co kg
anbohr- und absperrsysteme
solinger straße 23-25
42857 remscheid

telefon 02191.9700-0
telefax 02191.9700-44
www.huetz-baumgarten.de
info@huetz-baumgarten.de

Gebrauchsanleitung

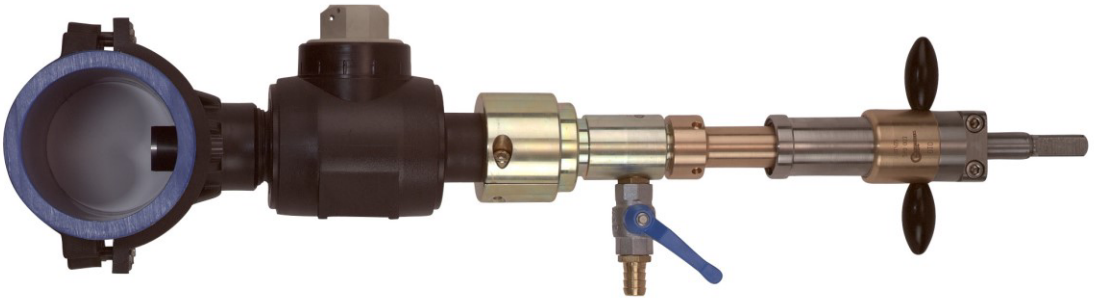
für

PE-Anbohrsystem

Art. Nr. 345

zum Anbohren unter Druck stehender PE-Leitungen
mittels Klemmverbindung für PE-Anschweißenden
oder mittels Flanschverbindung

max. Druck: 10 bar Gas – 16 bar Wasser



und für

PE-Abdrück- und Prüfvorrichtung

zur Druckprüfung von PE-Rohrleitungen mit der Spannaufnahme

Diese Gebrauchsanleitung vor der ersten Inbetriebnahme sorgfältig durchlesen!

Machen Sie sich mit den Bedienelementen und Arbeitsabläufen vertraut, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen.

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis Seite 2

1. Produktbeschreibung Seite 3

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung Seite 3
1.2 Aufbau Seite 3
1.3 Funktionsbeschreibung Seite 4
1.4 Technische Daten Seite 4
1.5 Anforderungen an das Bedienungspersonal Seite 4
1.6 Zubehör zum PE-Anbohrsystem Seite 5
1.6.1 PE-Anbohrsystem für PE-Spitzende Da 50 - 225 mm Seite 5
1.6.2 PE-Anbohrsystem FRIATEC bis Da 90 Seite 6
1.6.3 PE-Abdrück- und Prüfvorrichtung Seite 6

2. Allgemeine Sicherheitshinweise Seite 7

2.1 Sorgfaltspflicht des Betreibers Seite 7
2.2 Sicherheitshinweise für den Bediener Seite 7
2.2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise Seite 7
2.2.2 Grundlegende Sicherheitshinweise Seite 8
2.3 Besondere Arten von Gefahren Seite 9
2.3.1 Freiwerden von Gasmengen Seite 9
2.3.2 Gefährdungen durch drehende Teile Seite 9
2.3.3 Gefährdung durch Gerätschaft die unter Druck steht Seite 9
2.3.4 Gefährdung durch elektrostatische Entladung Seite 9
2.4 Anforderungen an das Bedienungspersonal Seite 9
2.5 Erklärung der verwendeten Sicherheitssymbole Seite 9
2.6 Sicherheits- und Gebrauchshinweise Seite 10

3. Transport Seite 11

4. Bedienung - Anbohrung PE-Rohrleitung Seite 12

4.1 Vorbereitung - Anbohrung über Spannaufnahme Seite 13
4.2 Vorbereitung - Anbohrung über Flansch Seite 15
4.3 Durchführung der Anbohrung Seite 16

5. Bedienung - Druckprüfung von PE-Rohrleitungen mit der Spannaufnahme Seite 18

6. Hilfe bei Störungen Seite 19

7. Instandhaltung Seite 20

7.1 Reinigen und Lagern Seite 20
7.2 Inspektion und Reparaturen Seite 20

8. Ersatzteilliste Seite 21

9. Rechtliche Hinweise Seite 22

1 Produktbeschreibung

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das PE-Anbohrsystem in Verbindung mit der Spannaufnahme ist ausschließlich zum Anbohren von PE-Rohren in der Erdgas- und Wasserversorgung bestimmt.
Anschluss mittels Spannaufnahme an einem PE-Spitzende oder mittels Flansch an einer Flanschenarmatur. Als Anbohrgerät ist ausschließlich das Anbohrgerät Perfekt 3 freigegeben.
Die Spannaufnahme kann auch für Druckprüfungen von PE-Rohren im entsprechenden Dimensions- und Anwendungsbereich verwendet werden.

Alle hiervon abweichenden Verwendungen sind nicht bestimmungsgemäß und von uns nicht freigegeben!

WARNUNG **Bei abweichenden Sperrmedien ist die Resistenz der Dichtungen und der Gerätetechnik sicherzustellen!**

Für Schäden durch nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch, haftet allein der Benutzer.
Die allgemeinen Unfallverhütungsvorschriften und die Sicherheitshinweise (s. Kapitel Sicherheitshinweise, Seite 7 ff) müssen beachtet werden.

1.2 Aufbau

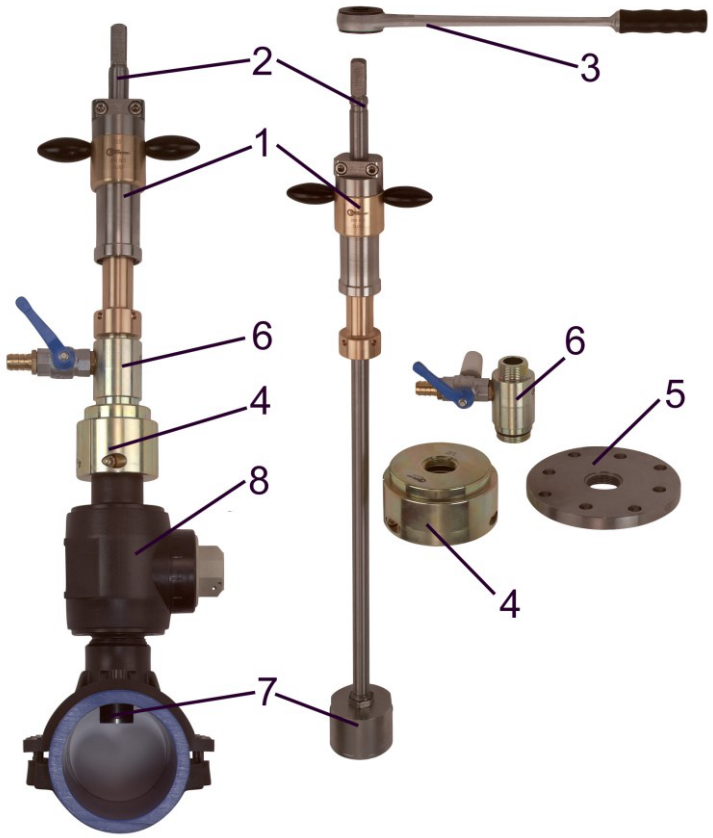


Bild	Benennung
1	Anbohrgerät
2	Bohrstange
3	Anbohr-Knarre
4	Spannaufnahme
5	Flansch
6	Aufschraubstück mit Spülhahn
7	Fräser (oder Stanze)
8	Absperrorgan mit Stutzenschelle

Tabelle 1

1.3 Funktionsbeschreibung

Die Spannaufnahme dient zur Aufnahme des Anbohrgerätes "Perfekt 3" und stellt zum PE-Anschweißende (Spitzende) eine dichte und kraftschlüssige Verbindung her.
Zwischen Spannaufnahme und Anbohrgerät wird das Spülstück geschraubt. Über das Spülstück wird vor der Anbohrung ein Prüfdruck aufgegeben und nach der Anbohrung, der Mediumdruck hinter der geschlossenen Absperrarmatur, entspannt.
Die Abdichtung der Bohrstange und die Vorschubzustellung erfolgt über das Anbohrgerät "Perfekt 3". Die Drehbewegung des Fräsers wird über den Bohrstangenvierkant durch die Anbohr-Knarre von Hand eingebracht.

Zum Anflanschen der Anbohrtechnik kann anstatt der Spannaufnahme der Flansch verwendet werden. Die weiteren Bauteile sind kompatibel.

Für Druckprüfungen wird mit der Spannaufnahme das glatte PE-Rohrende verschlossen.
Die Prüfarmatur 1 1/2" wird in die Spannaufnahme eingeschraubt. An der Prüfarmatur können der Prüfdruck eingeleitet werden, ein Druckmanometer angeschlossen werden und auch der Druck durch Anschluß von Messtechnik dokumentiert werden.

1.4 Technische Daten

VORSICHT Zu verwendendes Anbohrgerät ist ausschließlich der "Perfekt 3"!

Montage über Spannaufnahme

- Dimensionsbereich: Da 50 bis Da 225, jeweils eine Spannaufnahme für PE-Anschweißende Ø50, Ø63, Ø90, Ø110, Ø125, Ø160, Ø225
- zulässige Rohrwerkstoffe: PE SDR 11, SDR 17 und SDR 17,6
- max. Druck für Anbohrungen: Erdgas 10 bar - Wasser 16 bar
- max. Druck für Druckprüfungen: Luft (gasförmig) 12 bar - Wasser 21 bar
- Dichtungsauslegung: NBR, geeignet für Erdgas und Trinkwasser bis max. 80 °C Temperatur
- Innengewinde-Anschluß G 1 1/2"

Montage über Flansch

- Flansch DN 80 + DN 100 (Best. Nr.: 345 101) gebohrt nach PN 10+16 – DN 80 und DN 100
- Flansch DN 150 (Best.-Nr.: 315 170) gebohrt nach PN 10+16 - DN 150
- max. Druck für Anbohrungen: Gas 10 bar - Wasser 16 bar
- Dichtungsauslegung: NBR, geeignet für Erdgas und Trinkwasser bis max. 80 °C Temperatur
- Innengewinde-Anschluß G 1 1/2"

1.5 Anforderungen an das Bedienungspersonal

Das PE-Anbohrsystem darf nur von Personen bedient werden, die dafür ausgebildet, eingewiesen und befugt sind. Diese Personen müssen die Gebrauchsanleitung kennen und

danach handeln.

1.6 Zubehör zum PE-Anbohrsystem

1.6.1 PE-Anbohrsystem für PE-Spitzende Da 50 - 225 mm

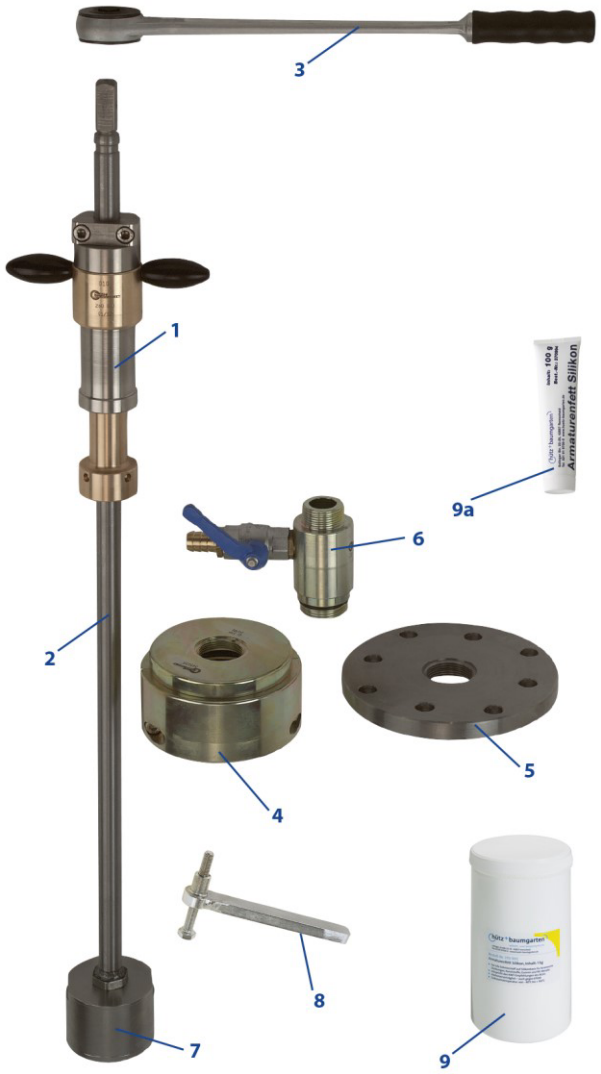
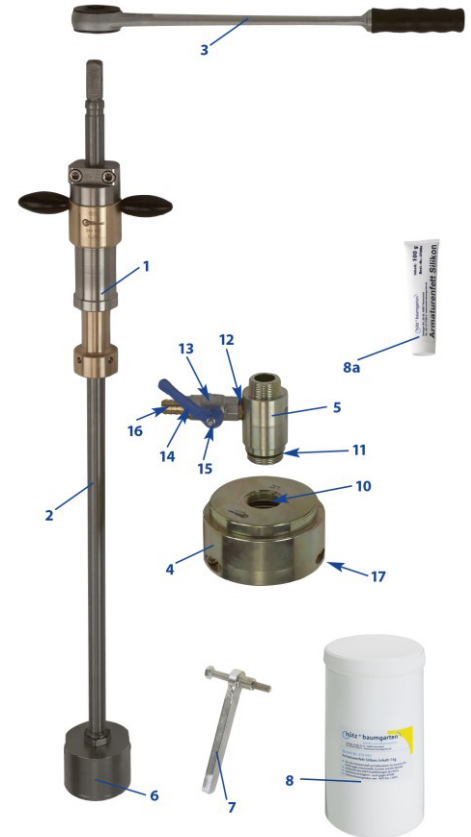


Bild	Benennung	Bestell-Nr.
1	Anbohrständer "Perfekt" - 3	260 003
2	Bohrstange, Ø25 mm, G⅜" A-Gew 800 mm lang Bohrstange , Ø25 mm, G ⅞" A-Gew. x Ww ⅝" I-Gew. 1000 mm lang 1400 mm lang 1800 mm lang	 123 080 142 100 142 140 142 180
3	Knarre 20 mm I-Vkt.	375 561
4	Spannaufnahme Ø50 mm Spannaufnahme Ø63 mm Spannaufnahme Ø90 mm Spannaufnahme Ø110 mm Spannaufnahme Ø125 mm Spannaufnahme Ø160 mm Spannaufnahme Ø225 mm	345 062 345 063 345 090 345 110 345 125 345 160 345 225
5	Anbohrflansch DN 80 + DN 100 Anbohrflansch DN 150	345 101 345 170
6	Aufschraubstück 1 1/2" mit Spülhahn	316 316
7	**Stanzfräser**, Rp. ⅜" I.-Gew., L = 60 mm (für max. Wandstärke 30 mm) **Ø36 mm**, für PE-Stutzen Da 50 **Ø45 mm**, für PE-Stutzen Da 63 **Lochfräser**, Rp. ⅞" I.-Gew., spanreduziert, für max. PE-Rohr Da 225 SDR 11 (max. Wandstärke 21 mm) **Ø 65 mm, L = 60 mm**, für PE-Stutzen Da 90 **Ø 84 mm, L = 65 mm**, für PE-Stutzen Da 110 **Ø 95 mm, L = 70 mm**, für PE-Stutzen Da 125 **Ø123 mm, L = 75 mm**, für PE-Stutzen Da 160 **Lochfräser**, Rp. ⅞" I.-Gew., spanreduziert, für max. PE-Rohr Da 450 SDR 11 (max. Wandstärke 42 mm) **Ø95 mm, L = 100 mm**, für PE-Stutzen Da 125 **Lochfräser**, Rp. ⅞" I.-Gew., spanreduziert, für max. PE-Rohr Da 500 SDR 11 (max. Wandstärke 46 mm) **Ø123 mm, L = 120 mm**, f. PE-Stutzen Da 160 **Ø123 mm, L = 140 mm**, f. PE-Stutzen Da 225	 295 616 295 618 317 732 317 733 317 734 317 735 317 744 317 745 317 747
8	Ausstoßgerät, für PE-Fräser mit Rp. ⅜" I.-Gew. mit Rp. ⅞" I.-Gew., L = 100 mm mit Rp. ⅞" I.-Gew., L = 170 mm	 295 600 317 731 317 741
9	Armaturenfett Silikon, 1-kg-Deckeldose	370 997
9a	Armaturenfett Silikon, Tube 100g	370 994
10	Transportkasten aus Holz für PE-Anbohrsystem (ohne Inhalt), 1480 mm x 350 mm x 320 mm, Max. Bohrstangenlänge 1400 mm, Kasteneinteilung nur bis Da 160	345 990

Tabelle 2

1.6.2 PE-Anbohrsystem FRIATEC bis Da 90

für FRIALEN -Stutzenarmaturen (SA und SA-TL) und
für FRIALEN-Anbohrkugelhahn (AKHP und AKHP-TL)



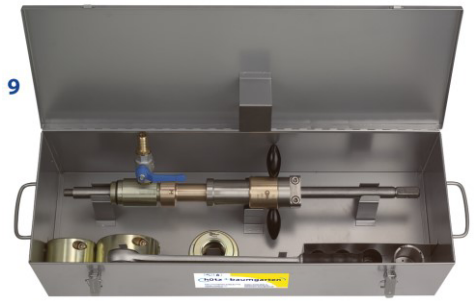
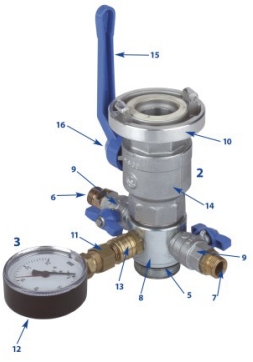


Bild	Benennung	Bestell-Nr.
1	Anbohrständer "Perfekt" - 3	260 003
2	Bohrstange, Ø25 mm, G⅜" A-Gew 720 mm lang	123 001
3	Knarre 20 mm I-Vkt.	375 561
4	Spannaufnahme Ø50 mm Spannaufnahme Ø63 mm Spannaufnahme Ø90 mm	345 062 345 063 345 090
5	Aufschraubstück 1 1/2" mit Spülhahn	316 316
6	**Stanzfräser**, Rp. ⅜" I.-Gew., L = 70 mm für max. PE-Rohr Da 450 SDR 11 (max. Wandstärke 41 mm) **Ø36 mm** (SA + SA-TL mit Abgangsstutzen Da 50) **Ø42 mm** (AKHP + AKHP-TL der Dimension Da 63) **Ø46 mm** (SA + SA-TL mit Abgangsstutzen Da 63) **Lochfräser Ø 60 mm**, Rp. ⅜" I.-Gew., L = 90 mm, spanreduziert, für max. PE-Rohr Da 450 SDR 11 (max. Wandstärke 41 mm) (SA, SA-TL, AKHP + AKHP-TL der Dimension Da 90)	 295 816 295 817 295 818 295 828
7	Ausstoßgerät, für PE-Fräser mit Rp ⅜" I.-Gew.	295 600
8	Armaturenfett Silikon, 1-kg-Deckeldose	370 997
8a	Armaturenfett Silikon, Tube 100g	370 994
9	Transportkasten aus Stahlblech (ohne Inhalt), 830 mm x 335 mm x 210 mm, Max. Bohrstangenlänge 800 mm	345 209
1-7 + 9	**PE-Anbohrsystem komplett** im Transportkasten	345 200

Tabelle 3

1.6.3 PE-Abdrück- und Prüfvorrichtung



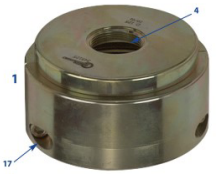


Bild	Benennung	Bestell-Nr.
1	Spannaufnahme Ø50 mm Spannaufnahme Ø63 mm Spannaufnahme Ø90 mm Spannaufnahme Ø110 mm Spannaufnahme Ø125 mm Spannaufnahme Ø160 mm Spannaufnahme Ø225 mm	345 062 345 063 345 090 345 110 345 125 345 160 345 225
2	Prüfarmatur 1 1/2" (ohne Manometer)	345 316
3	Manometer mit Einstecknippel 0-10 bar 0-16 bar 0-25 bar	 345 510 345 516 345 525

Tabelle 4

2 Allgemeine Sicherheitshinweise

2.1 Sorgfaltspflicht des Betreibers

Das PE-Anbohrsystem wurde unter Berücksichtigung einer Gefährdungsanalyse und nach Auswahl der einzuhaltenden harmonisierten Normen, sowie weiterer technischer Spezifikationen konstruiert und gebaut. Das PE-Anbohrsystem entspricht damit dem Stand der Technik und gewährleistet ein Höchstmaß an Sicherheit.

Diese Sicherheit kann in der betrieblichen Praxis jedoch nur dann erreicht werden, wenn alle dafür erforderlichen Maßnahmen getroffen werden. Es unterliegt der Sorgfaltspflicht des Betreibers diese Maßnahmen zu planen und ihre Ausführung zu kontrollieren.

Der Betreiber muß sicherstellen, dass
- das PE-Anbohrsystem nur bestimmungsgemäß verwendet wird (s. Kapitel Produktbeschreibung 1, Seite 3).
- das PE-Anbohrsystem nur in einwandfreiem, funktionstüchtigem Zustand eingesetzt wird.
- das PE-Anbohrsystem nur mit den vom Hersteller vorgesehenen Zubehörteilen eingesetzt wird.
- erforderliche persönliche Schutzausrüstung für das Bedienungs-, Wartungs- und Reparaturpersonal zur Verfügung stehen und benutzt werden.
- die Gebrauchsanleitung stets in einem leserlichen Zustand und vollständig am Einsatzort des PE-Anbohrsystem zur Verfügung steht. (Diese Gebrauchsanleitung kann auch im Internet von der Homepage www.huetz-baumgarten.de herunter geladen werden.)
- nur ausreichend qualifiziertes und autorisiertes Personal das PE-Anbohrsystem bedient, wartet und repariert.
- dieses Personal regelmäßig in allen zutreffenden Fragen von Arbeitssicherheit und Umweltschutz unterwiesen wird, sowie die Gebrauchsanleitung und insbesondere die darin enthaltenen Sicherheitshinweise kennt.

Der Betreiber muß insbesondere sicherstellen, dass
- in einer Gefährdungsbeurteilung (im Sinne des Arbeitsschutzgesetzes § 5) die weiteren Gefahren ermittelt werden, die sich durch die speziellen Arbeitsbedingungen am Einsatzort des PE-Anbohrsystem ergeben.
- in einer Betriebsanweisung (im Sinne der Arbeitsmittelbenutzungsverordnung § 6) alle weiteren Anweisungen und Sicherheitshinweise zusammengefasst werden, die sich aus der Gefährdungsbeurteilung der i. d. R. wechselnden Arbeitsplätze mit dem PE-Anbohrsystem ergeben.

2.2 Sicherheitshinweise für den Bediener

2.2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

2.2.1.1 Halten Sie Ihren Arbeitsbereich in Ordnung. Unordnung im Arbeitsbereich kann Unfälle zur Folge haben.

2.2.1.2 Halten Sie unbefugte Personen vom Arbeitsbereich fern.

2.2.1.3 Tragen Sie geeignete Arbeitskleidung. Tragen Sie keine weite Kleidung oder Schmuck. Sie können von beweglichen Teilen erfasst werden. Bei Arbeiten im Freien sind Schutzhandschuhe und rutsch festes Schuhwerk empfehlenswert.

2.2.1.4 Tragen Sie ggf. beim Einsatz eines Druckluftantriebes, zum Schutz der Augen eine Schutzbrille.

2.2.1.5 Vermeiden Sie abnormale Körperhaltung. Sorgen Sie für sicheren Stand und halten sie jederzeit das Gleichgewicht.

2.2.1.6 Pflegen Sie Ihre Werkzeuge mit Sorgfalt. Halten Sie die Werkzeuge sauber und die Bohrer und Fräser scharf. Um besser und sicher arbeiten zu können, befolgen Sie die Wartungsvorschriften und die Hinweise über Werkzeugwechsel.

2.2.1.7 Seien Sie aufmerksam. Achten Sie darauf, was Sie tun. Gehen Sie mit Vernunft an die Arbeit. Benutzen Sie das PE-Anbohrsystem nicht, wenn Sie unkonzentriert sind.

2.2.1.8 Überprüfen Sie das PE-Anbohrsystem auf eventuelle Beschädigungen. Vor weiterem Gebrauch des PE-Anbohrsystem, müssen beschädigte Teile sorgfältig auf ihre einwandfreie und bestimmungsgemäße Funktion untersucht werden. Überprüfen Sie, ob die beweglichen Teile einwandfrei funktionieren und nicht klemmen, oder ob Teile beschädigt sind. Sämtliche Teile müssen richtig montiert sein und alle Bedingungen erfüllen, um den einwandfreien Betrieb des PE-Anbohrsystems zu gewährleisten.

2.2.1.9 Achtung! Zu Ihrer eigenen Sicherheit, benutzen Sie nur Zubehör und Zusatzgeräte, die in der Gebrauchsanleitung angegeben oder vom Werkzeughersteller empfohlen oder angegeben werden. Der Gebrauch anderer als der in der Gebrauchsanleitung oder im Katalog empfohlenen Einsatzwerkzeuge oder Zubehör kann eine persönliche Verletzungsgefahr für Sie bedeuten.

2.2.2 Grundlegende Sicherheitshinweise

2.2.2.1 Informationen verfügbar halten:

Diese Gebrauchsanleitung ist bei dem PE-Anbohrsystem aufzubewahren. Es muß gewährleistet sein, dass alle Personen, die Tätigkeiten an dem PE-Anbohrsystem auszuführen haben, die Gebrauchsanleitung jederzeit einsehen können. Ergänzend zur Gebrauchsanleitung sind auch Betriebsanleitungen im Sinne des Arbeitsschutzgesetzes und der Arbeitsmittelbenutzungsverordnung bereitzustellen.

2.2.2.2 Vor dem Starten:

Machen Sie sich ausreichend vertraut mit
- dem PE-Anbohrsystem
- den Maßnahmen für einen Notfall

Vor jedem Start sind folgende Tätigkeiten durchzuführen:
- Das PE-Anbohrsystem auf sichtbare Schäden überprüfen; festgestellte Mängel sofort beseitigen. Das PE-Anbohrsystem darf nur in einwandfreien Zustand betrieben werden.
- Prüfen und sicherstellen, dass sich nur befugte Personen im Arbeitsbereich des PE-Anbohrsystem aufhalten und dass keine andere Person durch den Einsatz des PE-Anbohrsystem gefährdet werden.
- Alle Gegenstände und sonstige Materialien, die nicht für den Betrieb des PE-Anbohrsystem benötigt werden, sind aus dem Arbeitsbereich zu entfernen.

2.2.2.3 Veränderungen an dem PE-Anbohrsystem:

An dem PE-Anbohrsystem dürfen aus Sicherheitsgründen keine eigenmächtigen Veränderungen vorgenommen werden. Alle geplanten Veränderungen müssen von Hütz + Baumgarten GmbH & Co. KG schriftlich genehmigt werden.
Verwenden Sie nur Original-Ersatzteile / Original-Verschleißteile / Original-Zubehörteile diese sind speziell für das PE-Anbohrsystem konzipiert. Bei fremdbezogenen Teilen ist nicht gewährleistet, dass sie beanspruchungs- und sicherheitsgerecht konstruiert und gefertigt sind.

Teile und Sonderausstattung die nicht durch uns geliefert wurden, sind auch nicht von uns zur Verwendung an dem PE-Anbohrsystem freigegeben.

2.3 Besondere Arten von Gefahren

2.3.1 Freiwerden von Gasmengen:

Bei falscher Handhabung oder Undichtigkeiten können Gasmengen austreten, die ggf. ausreichen um ein explosives Gemisch zu erzeugen.

WARNUNG Bei Störungen, wie zum Beispiel Fräserbruch beim Anbohren, darf keinesfalls eine Schadensbehebung unter Gasaustritt erfolgen!

WARNUNG Vor dem Öffnen eines Absperrorgans prüfen, ob ggf. Gas ungewollt austreten kann!

WARNUNG Von dem Entspannen des Arbeitsbereiches und Abführen von Restgasmengen kann Gefahrenpotential ausgehen! Daher sind diese Gasmengen in einen ungefährdeten Bereich abzuleiten und zu kontrollieren!

2.3.2 Gefährdungen durch drehende Teile

Beachten Sie, dass während der Anbohrung die Bohrstange und Antriebsbauteile sich drehen. Schließen Sie eine Gefährdung durch Vorsicht und Schutzkleidung aus.

2.3.3 Gefährdung durch Druck im eingesetzten Gerät

VORSICHT Beachten Sie, dass nach der Anbohrung der Leitungsdruck auch im und am Gerät ansteht. Daraus folgt: Beim Lösen des Spannklaue (Bohrstangenfixierung) muss gegen den Leitungsdruck die Bohrstange zurück- bzw. vorgeführt werden, damit diese nicht ungewollt zurück "schnellt".

VORSICHT Der Aufbau hinter der geschlossenen Armatur ist unbedingt über den Spülhahn vor Gerätedemontage zu entspannen! Ansonsten kann der Überdruck im Aufbau beim Lösen der Spannaufnahme zur Gefahr werden!

2.3.4 Gefährdung durch elektrostatische Entladung

WARNUNG Metallische Werkzeuge die auf isolierenden Rohrleitungen montiert sind, müssen in Bereichen bei denen mit brennbaren Gas-Luft-Gemischen zu rechnen ist, geerdet werden! Beispiel: Ein nicht geerdetes metallisches Anbohrgerät auf einer PE-Rohrleitung kann Ladungen ansammeln, die durch Funkenüberschlag oder Berührung mit einem Leiter zu einer Zündquelle werden.

2.4 Anforderungen an das Bedienungspersonal

Die Schleusensperrvorrichtung darf nur von Personen bedient werden, die dafür ausgebildet, eingewiesen und **befugt** sind. Diese Personen müssen die Gebrauchsanleitung kennen und danach handeln.

2.5 Erklärung der verwendeten (Sicherheits)-Symbole

WARNUNG Warnt vor möglicher irreversible Verletzungs- oder Lebensgefahr, falls die Anweisung nicht befolgt wird.

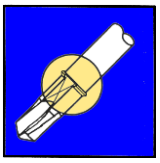
VORSICHT Warnt vor möglicher Verletzungsgefahr, wenn die Anweisungen nicht befolgt werden.

ACHTUNG! **:** Warnt vor möglicher Beschädigung der Ausrüstung!

HINWEIS **:** Gibt nützliche Informationen.

2.6 Sicherheits- und Gebrauchshinweise

(allgemeine Information – nicht Gerätespezifisch)



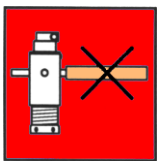
Vergewissern Sie sich vor einem Anbohrvorgang mit kleineren Durchmessern immer, dass die Bohrstange gegen unbeabsichtigtes herausschießen gesichert ist

Verwenden Sie bei Arbeiten an Gasleitungen keine Elektroantriebe, die nicht EX-geschützt sind.

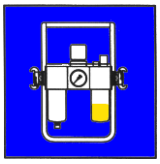
Überprüfen Sie regelmäßig den Zustand der Schneidwerkzeuge und lassen Sie diese ggf. nachschleifen.

Nehmen Sie keine Veränderungen an den Produkten vor.

Halten Sie Gewinde stets sauber und immer gut geölt oder gefettet.



Verwenden Sie keine Hilfsmittel bei der Vorschubzustellung der Anbohrgeräten



Achten Sie darauf dass die Druckluftantriebe immer ausreichend und mit dem richtigen Öl versorgt werden!

Überschreiten Sie niemals die angegebenen Druckbereiche der Anbohr- und Blasensetzgeräte

Überprüfen Sie regelmäßig den Zustand aller Dichtungen an Den Druck beaufschlagten Bauteilen

Hinweis:

Sorgfältige Wartung garantiert die jederzeitige Einsatzbereitschaft und lange Nutzungsdauer.

Lesen Sie erst die Gebrauchsanleitung und vergewissern Sie sich dass die Geräte immer in einem einwandfreien Zustand sind.

Wenn Unsicherheit zum Gebrauch besteht, sollte eine werkseitge Anwendungsberatung eingeholt werden.

Werkzeuge dürfen grundsätzlich nur ihrem Zweck entsprechend, unter den vorgesehenen Bedingungen und innerhalb der Gebrauchsbeschränkungen benutzt werden.

3 Transport

Zum Schutz des PE-Anbohrsystem und dem erforderlichem Zubehör, empfehlen wir Ihnen dringend die Gerätschaften in Transportkästen zu lagern und zu transportieren. Hierdurch kann Beschädigung beim Transport vermieden werden und die Vollständigkeit der Gerätschaften besser gewährleistet werden.

VORSICHT Sollte die Gerätetechnik lose (nicht im Transportkasten) transportiert werden, muss diese so gesichert sein, dass Personen nicht gefährdet werden und die Gerätetechnik sich und andere Teile nicht beschädigt.
Beim Transport von Hand, sicher und fest zupacken damit das Gerät nicht runterfallen kann. Dies kann zu Verletzungen führen (z. B. Prellung oder Bruch von Fuß / Zehen).
PSA (Persönliche Schutzausrüstung) tragen!

Transportkasten aus Holz,
für PE-Anbohrsystem Da 50 - 160 (max. Bohrstangenlänge 1400 mm)
Kasteneinteilung nur bis Dimension Da 160!

Transportkasten aus Stahlblech,
für PE-Anbohrsystem FRIATEC
bis Da 90
(max. Bohrstangenlänge 800 mm)

Maße: 820 x 335 x 210 mm
Best.-Nr. 345 209 (ohne Inhalt)

4 Bedienung - Anbohrung PE-Rohrleitung

VORSICHT Das zu verwendende Anbohrgerät ist ausschließlich der "Perfekt 3"! Die Gebrauchsanleitung des "Perfekt 3" ist zu beachten.

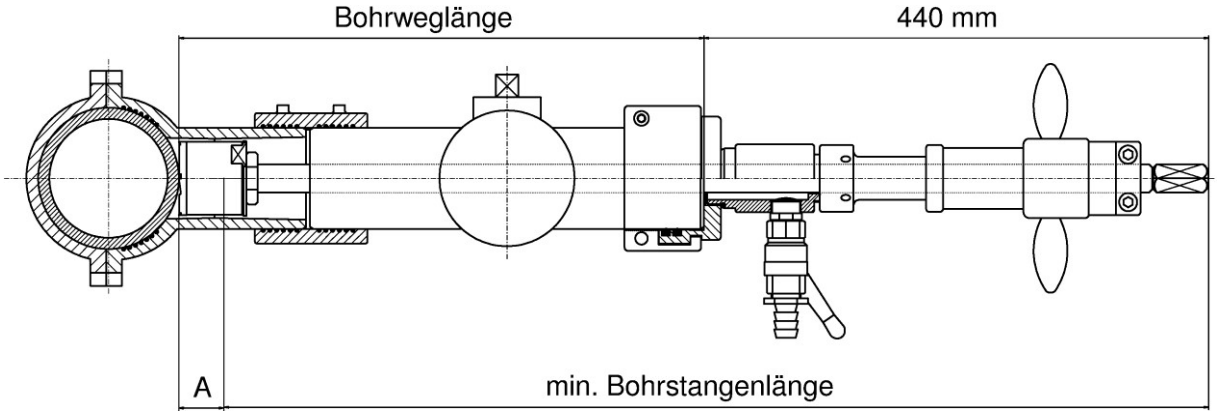
HINWEIS **:** Beim Anbohren von Kunststoffrohrleitungen (PE) muß der Antrieb generell mit Handratsche durchgeführt werden. Hierbei ergeben sich die günstigsten Schnittbedingungen!

WARNUNG Metallische Werkzeuge, die auf einer **Kunststoff-Rohrleitung** (Erdgas) montiert sind, müssen geerdet werden, um ggf. aufkommende elektrostatische Aufladungen sicher abzuführen! (Siehe auch Kapitel 2.3.4 auf Seite 9.)

Stutzenschelle nach Herstellerangabe auf der PE-Rohrleitung verschweißen. Bei Anbohrungen unter Druck wird ein Absperrorgan in Stutzenachsrichtung angeschweißt bzw. ein Flanschanschluß erstellt. Die Bohrstangenlänge wird entsprechend der Bohrweglänge und der Fräserlänge gewählt!

Mindest Bohrstangenlänge = Bohrweglänge + 440 mm - Maß "A"

Bohrweglänge = Rohrscheitel bis Ende Spitzende oder Flansch
Maß "A" = Fräserlänge - 20 mm (für die Gewindelänge der Bohrstange)



Zuweisung der Fräser- bzw. Stanzen-Größen zu den Stutzendimensionen siehe Kapitel 1.6 Zubehör zum PE-Anbohrsystem (Seite 5+6).

ACHTUNG! **:** Bei Anbohrungen unter Druck muss der Durchlaß des Absperrarmatur mindestens 2 mm größer sein als der schneidende Fräserdurchmesser!

Die PE-Stanze bzw. der PE-Fräser wird mit der Bohrstange verschraubt.

VORSICHT Bei Einsatz des spanreduzierten PE-Fräsers unbedingt die zugehörige Gebrauchsanleitung beachten!

Messen Sie die Länge der Bohrstange sowie die Länge des Schneidwerkzeuges und halten diese Maße fest, um die Position des Schneidwerkzeuges im montierten Zustand des Anbohraufbaues kontrollieren zu können.
Der Schneidenbereich wie auch der Führungsbereich der Bohrstange sind mit Silikon-Armaturenfett (Best.-Nr.: 370 994 / 370 997) zu fetten!

VORSICHT Benutzen Sie unbedingt Schutzhandschuhe, da die Fräserschneiden besonders scharf sind!

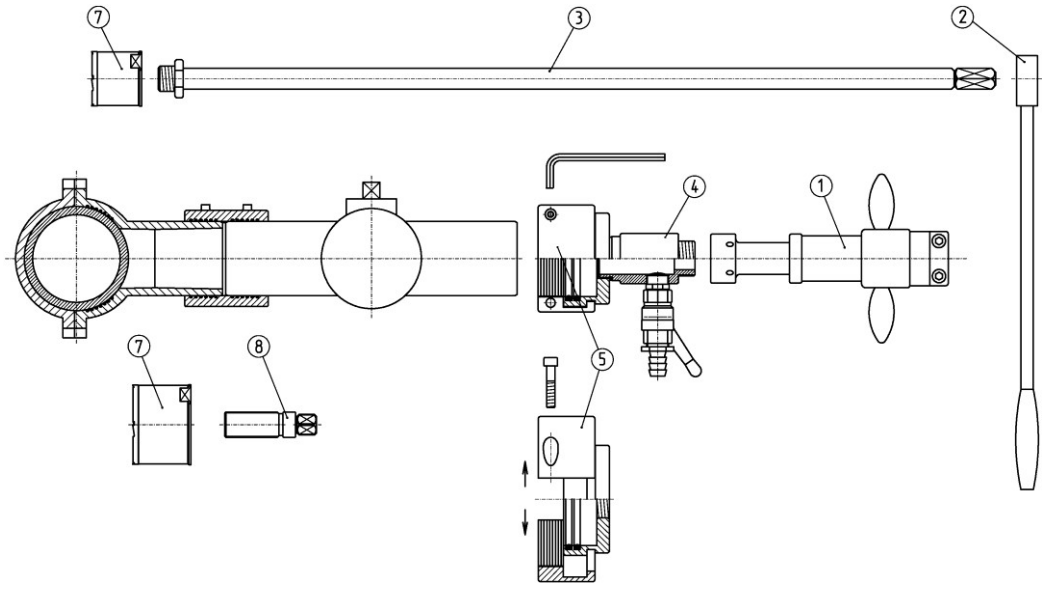
4.1 Vorbereitung - Anbohrung über Spannaufnahme

Entsprechend dem PE-Anschweißende der Absperrarmatur wird die Spannaufnahme gewählt (Ø50, Ø63, Ø90, Ø110, Ø125, Ø160 oder Ø225). Die Verzahnung der Klemmbacken müssen auf Verunreinigung bzw. Beschädigung überprüft werden. Die in der Spannaufnahme innenliegenden Runddichtringe auf Beschädigung prüfen und leicht fetten.
Das Spülstück mit dem Anbohrgerät und der Spannaufnahme verschrauben, und die leicht mit Armaturenfett-Silikon (Best.-Nr. 370 994 / 370 997) gefettete Bohrstange von unten in den Aufbau einschieben.

VORSICHT Stellen Sie sicher, dass beim Transport des Anbohraufbaues auf der Baustelle die Bohrstange mit dem Fräser nicht aus dem Anbohraufbau herausrutscht! Tragen Sie Schutzkleidung und Sicherheitsschuhe!

HINWEIS **:** Stärkere Kratzer und Beschädigungen auf dem PE-Spitzende im Bereich des Sitzes der Spannaufnahme können zu Undichtigkeiten führen! Das PE-Spitzende muss eine gute Oberfläche aufweisen, so dass die Abdichtung über die beiden Runddichtringe in der Spannaufnahme möglich ist. Ggf. das PE-Spitzende überarbeiten oder wenn möglich einkürzen!

Das PE-Spitzende sollte zur leichteren Montage der Spannaufnahme aussen angefast werden. Die vormontierte Spannaufnahme wird über das PE-Spitzende aufgeschoben, bis daß das Stutzenende von den beiden innenliegenden Runddichtringen abgedichtet wird und in der Spannaufnahme anschlägt.



HINWEIS **:** Zum leichteren Aufschieben des Anbohraufbaues auf das PE-Stutzenende sollte man die beiden Halbschalen, durch Herausschrauben der Spannschrauben komplett lösen. Nach dem vollständigen Aufschieben können die Halbschalen wieder montiert werden.

Die beiden Spannschrauben der Spannaufnahme müssen mittels Sechskantstiftschlüssel 8 mm gleichmäßig fest angezogen werden, so dass der Spalt zwischen beiden Halbschalen gleich ist.

WARNUNG Die Spannschrauben der Spannaufnahme müssen fest angezogen sein, um sicherzustellen, dass die Spannaufnahme nicht von dem PE-Stutzenende abrutschen kann! **Druckprüfung vor der Anbohrung nicht vergessen!**

ACHTUNG! : Vor dem Anbohren den Fräser über die Bohrstange komplett zurückziehen und überprüfen, dass der Fräser nicht in den Schließweg der Absperrarmatur reicht.

Hierdurch ist sichergestellt, dass der Raum hinter der geschlossenen Armatur ausreichend Platz für das Schneidwerkzeug bietet und nach der Anbohrung die Armatur geschlossen werden kann.

Die Bohrstange vorschieben, bis dass der Fräser sich am Rohrscheitel der Hauptleitung befindet. Die Bohrstange am Anbohrgerät fixieren, indem die Spannklaue am Perfekt 3 angezogen wird.

HINWEIS Die Spannschrauben der Spannklaue fest mit zugehörigem Innensechskantschlüssel mit 180 mm Hebelarm anziehen, damit die Bohrstange nicht in der Spannklaue rutschen kann!

HINWEIS Durch Vermessen der herausstehenden Bohrstangenlänge muß sichergestellt werden, dass das Schneidwerkzeug auf dem Rohrscheitel ansteht.

WARNUNG Druckprüfung vor der Anbohrung nicht vergessen!
Über den Spülhahnanschluß des Spülstücks wird vor dem Anbohren ein Prüfdruck aufgegeben, der über dem Leitungsdruck liegt, aber dem max. zulässigem Prüfdruck der PE-Bauteile bzw. der PE-Rohrleitung nicht übersteigt. Hierbei wird die Dichtigkeit der PE-Schweißung und der sichere Sitz der Spannaufnahme überprüft.

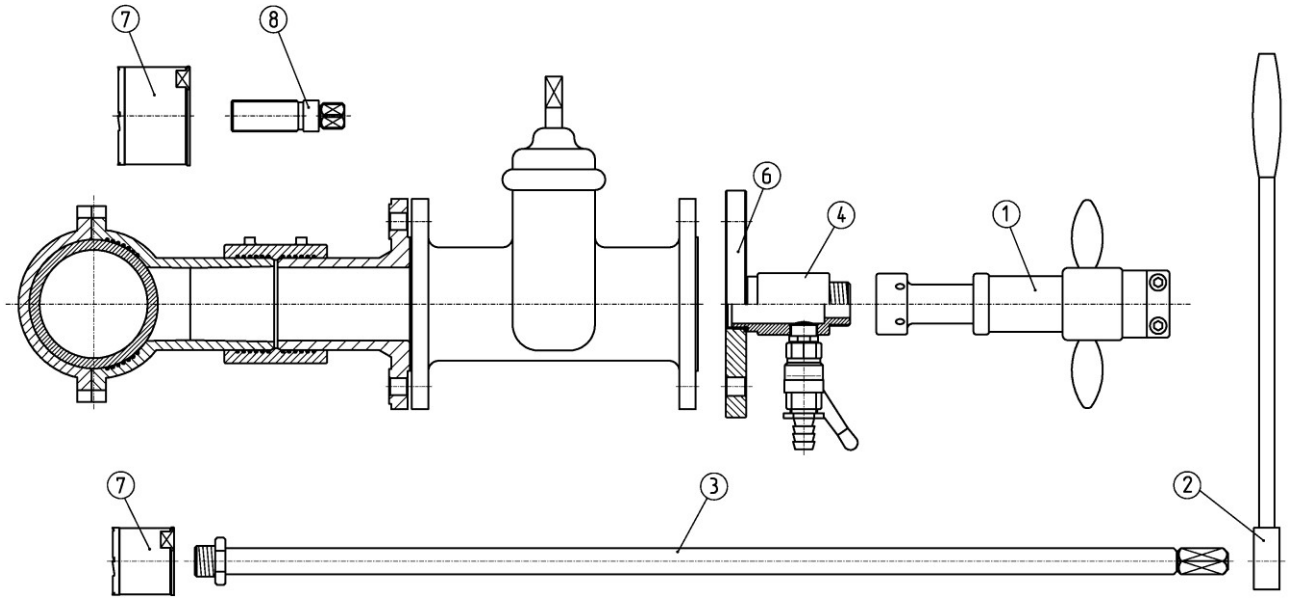
HINWEIS **:** Prüfmedium bei Wasserleitungen: => Wasser
Prüfmedium bei Gasleitungen: => Stickstoff oder Luft

Die Lage der Spannaufnahme auf dem Anschweißende mittels Stift markieren, um ggf. ein Verrutschen der Spannaufnahme zu bemerken.

4.2 Vorbereitung - Anbohrung über Flansch

Das Spülstück mit dem Anbohrgerät und dem Flansch verschrauben, und die leicht gefettete Bohrstange von unten in den Aufbau einschieben. Der Aufbau wird an die Absperrarmatur angeflanscht.

VORSICHT Stellen Sie sicher, dass beim Transport des Anbohraufbaues auf der Baustelle die Bohrstange mit dem Fräser nicht aus dem Anbohraufbau herausrutscht! Tragen Sie Schutzkleidung und Sicherheitsschuhe!



ACHTUNG! : Vor dem Anbohren den Fräser über die Bohrstange komplett zurückziehen und überprüfen, daß der Fräser nicht in den Schließweg der Absperrarmatur reicht.
Hierdurch ist sichergestellt, dass der Raum hinter der geschlossenen Armatur ausreichend Platz für das Schneidwerkzeug bietet und nach der Anbohrung die Armatur geschlossen werden kann.

Die Bohrstange vorschieben, bis daß der Fräser sich am Rohrscheitel der Hauptleitung befindet. Die Bohrstange am Anbohrgerät fixieren, indem die Spannklaue des Anbohrgerätes angezogen wird.

HINWEIS : Die Spannschrauben der Spannklaue fest mit zugehörigem Innensechskantschlüssel mit 180 mm Hebelarm anziehen, damit die Bohrstange nicht in der Spannklaue rutschen kann!

HINWEIS : Durch Messen der herausstehenden Bohrstangenlänge muß sichergestellt werden, dass das Schneidwerkzeug auf dem Rohrscheitel ansteht.

WARNUNG Druckprüfung vor der Anbohrung nicht vergessen!
Über den Spülhahnanschluß des Spülstücks wird vor dem Anbohren ein Prüfdruck aufgegeben, der über dem Leitungsdruck liegt, aber dem max. zulässigem Prüfdruck der PE-Bauteile bzw. der PE-Rohrleitung nicht übersteigt. Hierbei wird die Dichtigkeit der PE-Schweißung und des PE-Anbohrsystems überprüft.

HINWEIS **:** Prüfmedium bei Wasserleitungen: => Wasser
Prüfmedium bei Gasleitungen: => Stickstoff oder Luft

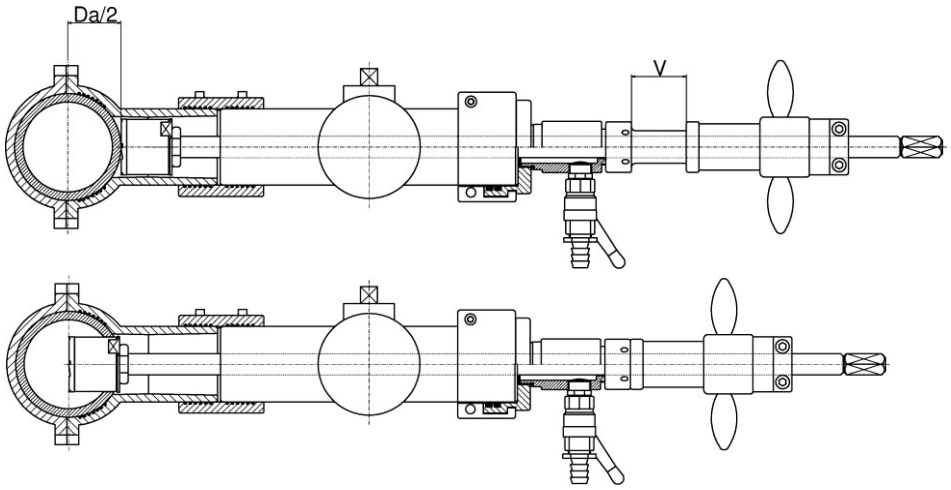
4.3 Durchführung der Anbohrung

Nach positiver Überprüfung wird der Prüfdruck entspannt und die Knarre auf den Bohrstangenvierkant aufgesetzt.

HINWEIS **:** Beim Anbohren von Kunststoffrohrleitungen (PE) muß der Antrieb generell mit Handratsche durchgeführt werden. Hierbei ergeben sich die günstigsten Schnittbedingungen!

WARNUNG Um das Anbohren oder sogar das Durchbohren der Rohr-Rückwandung bei kleineren Rohrdimensionen zu verhindern, muss der mögliche Vorschubweg vor den Anbohren geprüft werden bzw. durch Voreinstellung an dem Anbohrgerät begrenzt werden!

HINWEIS **:** Wenn der PE-Fräser auf dem Rohrscheitel einer kleineren PE-Rohrleitung aufsitzt, wird der Vorschub an dem Perfekt 3 bei gelöster Spannklaue soweit vorgedreht, bis dass sich ein maximal möglicher Rest-Vorschubweg (V) von max. dem 1/2 Rohr-Aussendurchmesser (Da/2) an dem Perfekt 3 ergibt. Dieser max. mögliche Rest-Vorschubweg bringt die Fräserschneiden auf Mitte der Rohrleitung und es besteht keine Gefahr die PE-Rohr-Rückwandung an- oder sogar durchzubohren! Bohrstange an dem Anbohrgerät fixieren.



Mit entsprechendem Vorschub die Anbohrung durchführen. Der Vorschub sollte gleichzeitig und in gleicher Größe zu der Knarren-Bewegung erfolgen.

Bei großen Vorschubwegen muss ggf. der Vorschub an dem Anbohrgerät nachgesetzt werden, wenn die Vorschubbüchse des Anbohrgerätes bereits um den max. Vorschubweg von 65 mm zugestellt ist.
Stellen Sie hierzu vorab über den Spülhahnanschluss sicher, dass der Aufbau drucklos ist!

WARNUNG **Vor dem Öffnen eines Absperrorgans prüfen, ob ggf. Gas ungewollt austreten kann!** Restgas ist über einen antistatischen Entgasungsschlauch in einen ungefährdeten Bereich abzuleiten

Lösen Sie die Spannklaue an dem Anbohrgerät und drehen die Vorschubbuchse wieder zurück. Hierbei wird die Position der Bohrstange nicht verändert! Die Spannklaue wird erneut angezogen und die Anbohrung kann weitergeführt werden.

Nach Fertigstellung der Bohrung wird die Stanze bzw. der Fräser durch zurück drehen der Vorschubbüchse, vor dem Lösen der Spannklaue, in Ausgangsposition zurück gebracht.

HINWEIS **:** Bei geringem Leitungsdruck kann es sein, dass die PE-Rohrwandung auf die Stanze bzw. den Fräser drückt, wenn sich diese noch in der Anbohrung befinden. Bei Abkühlen

der Reibungswärme, hervorgerufen durch den Anbohrvorgang, schrumpft die Bohrung etwas und drückt auf den Fräser / Stanze.

Die Bohrstange wird bei aufgesetzter Knarre und vorsichtigem Lösen der Spannklaue gegen die Handkraft zurückgeführt.

VORSICHT Während dem Lösen der Spannklaue nicht in Achsrichtung hinter die Bohrstange treten!
Aufgrund des Leitungsdruckes kann die Bohrstange nach Lösen der Spannklaue zurückschnellen. Entsprechende Gegenkraft von Hand aufbringen und die Bohrstange kontrolliert zurückführen (je 1 bar Leitungsdruck wirken ca. 49 N ~ 5 kg gegen die Bohrstange). Bei höherem Leitungsdruck (> 8 bar) empfehlen wir das Aufsetzen von zwei Knarren auf den Bohrstangenvierkant und Rückführung der Bohrstange durch zwei Monteure!

ACHTUNG! : Nach der Rückführung der Bohrstange muß durch Messen der herausstehenden Bohrstange festgestellt werden, daß diese vollständig bis zum Anschlag in der Spannaufnahme bzw. an den Flansch zurückgeführt ist. Nur dann ist der Schließweg des Absperrorgans frei! Ansonsten besteht die Gefahr, das Schneidwerkzeug durch den Schließvorgang zu beschädigen!

Das Absperrorgan kann nun geschlossen werden.

VORSICHT Der Aufbau hinter der geschlossenen Armatur ist unbedingt über den Spülhahn vor Gerätedemontage zu entspannen! Ansonsten kann der Überdruck im Aufbau beim Lösen der Spannaufnahme zur Gefahr werden!

WARNUNG Stellen Sie sicher, dass von Restgasmengen im Arbeitsbereich oder auch in dem PE-Anbohrsystem (bei Gerätedemontage) keine Gefahr ausgeht.
Zum Beispiel, indem Sie Restgas über einen antistatischen Entgasungsschlauch in einen ungefährdeten Bereich ableiten!

HINWEIS **:** Auch beim Abziehen des Anbohraufbaues von dem Stutzenende sollten die beiden Halbschalen der Spannaufnahme komplett gelöst werden.

Den Anbohraufbau demontieren.

Der Fräser wird von der Bohrstange abgeschraubt und die Platine aus dem Fräserinneren ausgestoßen. Zum Ausstoßen der ausgebohrten PE-Platine unbedingt das vorgesehene Ausstoßgerät benutzen:

- Ausstoßgerät G3/8“ – Best.-Nr. 295 600
- Ausstoßgerät G7/8“ – Best.-Nr. 317 731 bis Fräser-Baulänge 75 mm
- Ausstoßgerät G7/8“ – Best.-Nr. 317 741 bis Fräser-Baulänge 140 mm

ACHTUNG! : Beachten Sie unbedingt die Gebrauchsanleitung für den spanreduzierten PE-Fräser, um diesen beim Ausstoßen der Platine nicht zu beschädigen!

WARNUNG Vor dem Öffnen eines Absperrorgans prüfen, ob ggf. Gas ungewollt austreten kann!

Alle Werkzeuge gesäubert und metallisch blanke Teile eingeölt wieder im Transportkasten einlagern.

5 Bedienung - Druckprüfung von PE-Rohrleitungen mit der Spannaufnahme

Die Spannaufnahmen können genutzt werden, um PE-Rohrleitungen provisorisch zum Beispiel für eine Druckprüfung zu verschließen. Hierzu kann die Spannaufnahme auf das glatte PE-Rohrende montiert werden. Die Spannaufnahme dient dem dichten und kraftschlüssigen Verschließen, sofern die PE-Rohr-Abmaße und Toleranzen der DIN 8074 oder DIN 16893 entsprechen.

WARNUNG Die Spannaufnahme dient nicht zum Verschließen einer unter Druck stehenden Leitung ohne Aufsicht und auch nicht zum dauerhaften Verschließen!

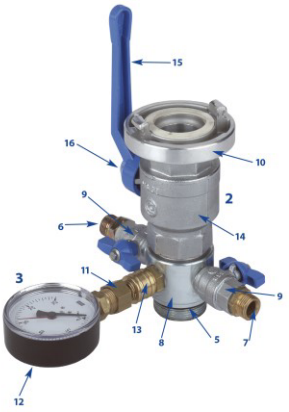
Entsprechend dem PE-Rohrende wird die Spannaufnahme gewählt (Ø50, Ø63, Ø90, Ø110, Ø125, Ø160 oder Ø225). Die Verzahnung der Klemmbacken müssen auf Verunreinigung bzw. Beschädigung überprüft werden. Die in der Spannaufnahme innenliegenden Runddichtringe auf Beschädigung prüfen und leicht fetten.

HINWEIS **:** Stärkere Kratzer und Beschädigungen auf dem PE-Rohrende im Bereich des Sitzes der Spannaufnahme können zu Undichtigkeiten führen! Das PE-Rohrende muss eine gute Oberfläche aufweisen, so dass die Abdichtung über die beiden Runddichtringe in der Spannaufnahme möglich ist. Ggf. das PE-Rohrende überarbeiten oder wenn möglich einkürzen!

Das PE-Rohrende sollte zur leichteren Montage der Spannaufnahme außen angefast werden. Die Spannaufnahme wird über das PE-Rohrende aufgeschoben, bis daß das Rohrende von den beiden innenliegenden Runddichtringen abgedichtet wird und in der Spannaufnahme anschlägt.

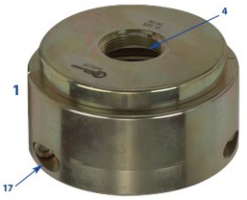
HINWEIS **:** Zum leichteren Aufschieben der Spannaufnahme auf das PE-Rohrende sollte man die beiden Halbschalen, durch Herausschrauben der Spannschrauben komplett lösen. Nach dem vollständigen Aufschieben können die Halbschalen wieder montiert werden.

Die beiden Spannschrauben (17) der Spannaufnahme müssen mittels Sechskantstiftschlüssel 8 mm gleichmäßig fest angezogen werden, so dass der Spalt zwischen beiden Halbschalen gleich ist.



WARNUNG Die Spannschrauben der Spannaufnahme müssen fest angezogen sein, um sicherzustellen, dass die Spannaufnahme nicht von dem PE-Rohrende abrutschen kann!

Die Prüfarmatur Best.-Nr.: 345 316 wird in das zentrische Innengewinde (G 1 1/2" - DIN ISO 228) eingeschraubt. Über die unterschiedlichen Anschlussmöglichkeiten der Prüfarmatur kann die Leitung je nach Bedarf vorgefüllt werden, ein Prüfdruck mittels Prüfpumpe aufgebaut werden, ein Druckmanometer angeschlossen werden oder auch ein dokumentierende Messtechnik angeschlossen werden.



Nur zum Verschließen des Leitungsendes kann die Spannaufnahme auch mit einem Verschlußstopfen (G 1 1/2" - DIN ISO 228) verschlossen werden!

Prüfen Sie den dichten Sitz der Spannaufnahme!

WARNUNG **Vor Demontage der Spannaufnahme ist in jedem Fall sicher zu stellen, dass die Spannaufnahme drucklos ist!** Bei Überdruck wird beim Lösen der Spann-schrauben die Spannaufnahme zum Geschoß und fliegt von dem PE-Rohrende ab!

6 Hilfe bei Störungen

Um Störungen im Einsatz mit dem PE-Anbohrsystem zu vermeiden, muß unbedingt vorab die Gebrauchsanleitung gelesen werden. Bitte beachten Sie die enthaltenen Sicherheitshinweise! Bei auftretenden Schwierigkeiten sollten diese vor dem weiteren Vorgehen abgestellt werden.

WARNUNG Bei Störungen keinesfalls eine Schadensbehebung unter Gasaustritt vornehmen!

Tabellarische Übersicht der möglichen Störungsmeldungen und Hilfen zur Beseitigung der Störungen

Störung	Mögliche Ursache	Beseitigung
Gewinde lassen sich nicht verschrauben	Beschädigung des Gewindes	Außen- u. Innengewinde prüfen, ggf. beschädigtes Gewinde nacharbeiten oder Bauteil erneuern.
Geräteaufbau undicht	Dichtung verschmutzt	Undichtigkeit ermitteln, reinigen der Gewinde und Dichtungen.
	Dichtung defekt	Undichtigkeit ermitteln, Dichtung austauschen.
	Eingedichtete Gewindeverbindung undicht	Undichtigkeit ermitteln. Gewindeverbindung demontieren, reinigen und neu eindichten.
Spannaufnahme dichtet nicht auf dem PE-Stutzen/ PE-Rohrende ab	O-Ring in der Spannaufnahme verschmutzt	O-Ringe entnehmen, Reinigen neu fetten und wieder einsetzen.
	O-Ring in der Spannaufnahme defekt	Austausch der O-Ringe.
	Unsaubere Rohrleitung	Reinigen der Rohroberfläche im Dichtungsbereich.
	PE-Rohr-Oberfläche im Dichtbereich beschädigt durch Riefen, Kratzer, etc.	PE-Oberfläche überarbeiten oder ggf. wenn möglich Stutzen / Rohrende einkürzen.
	Spannschrauben zu fest angezogen, hierdurch oval drücken des PE-Stutzen /Rohr-ende (bei größeren Spannaufnahme)	Vermessen, ob durch zu starkes Anziehen der Spannschrauben der PE-Stutzen /PE-Rohrende oval gedrückt wurde. Achtung! Nur wenn dies der Fall ist:Leichtes lösen der Spannschrauben, aber max. bis der PE-Stutzen / PE-Rohrende in runder Position ist. Dies entspricht max. 2 mm Spaltmaß zwischen den Halbschalen! Möglich aufgrund der großen Fertigungstoleranz des AussenØ und Ovalität des PE-Stutzen / Rohrende in größerer Dimension!
Fräser läßt sich nicht bis zum Rohrscheitel vorschieben!	FräserØ zu groß	Engsten Durchlaß im Bohrweg prüfen und FräserØ messen! Fräser muss mindestens 1 mm kleiner sein (ggf. BundØ beachten). Ggf. kleineren FräserØ verwenden!
	Geräteaufbau nicht gerade oder koaxialer Versatz, Fräser stößt einseitig im Stutzen/ Armaturaufbau an	PE-Stutzen und Armatur auf Abwinklung und koaxialen Versatz prüfen! Fräser mit Bohrstange verschraubt in den PE-Stutzen einlegen und bis zum Rohrscheitel vorschieben. Über die Bohrstange hinweg das Anbohrgerät mit Spannauf-nahme/Flansch montieren. Achtung! Vor dem Anbohren das vollständige Zurückziehen des Fräsers prüfen!
Fräser läßt sich nicht weit genug zurück ziehen.	Armatur nicht vollständig geöffnet.	Armatur komplett öffnen.

Tabelle 5

7 Instandhaltung

Instandhaltung ist Voraussetzung für sicheres Arbeiten und die Langlebigkeit des PE-Anbohrsystems.
Die richtige Pflege, Lagerung und Handhabung ist von großer Bedeutung, um Sicherheit und Langlebigkeit zu gewährleisten.

Generell trifft für alle Arbeitsmittel, also auch für das PE-Anbohrsystem, die Betriebssicherheitsverordnung zu. Eine regelmäßige Überprüfung soll gewährleisten, dass Mängel rechtzeitig erkannt und behoben werden.
Hiernach legt der Unternehmer nach eigenem Ermessen den Umfang und die Prüfintervalle fest und benennt hierzu eine befähigte Person, in der Regel aus dem eigenem Unternehmen.
Herstellerangaben, die Produkt spezifisch weitergehende Prüfungen fordern, müssen selbstverständlich hierbei berücksichtigt werden.
Grundlage: BetrSichV § 3 Abs. 3 und § 10

7.1 Reinigen und Lagern

Nach dem Einsatz sollte das PE-Anbohrsystem und die Spannaufnahme ggf. gereinigt und geölt bzw. gefettet werden. Der Zustand der Dichtungen ist zu prüfen, ggf. sind Dichtungen zu erneuern. Gelagert und transportiert werden, sollten die Geräte in dem vorgesehenen Transportkasten.

7.2 Inspektionen und Reparaturen

Der Gesamtzustand des Gerätes, sowie die Vollständigkeit der Gerätetechnik, sollten regelmäßig überprüft werden und ggf. aufgearbeitet werden.

- Sind alle beweglichen Teile leichtgängig?
- Sind die Dichtungsflächen in Ordnung?
- Sind die Manometer in Ordnung? (Zeigerstellung)
- Sind die Aufschraubgewinde unbeschädigt?
- Zustand der Schneidwerkzeuge!

Einfacher Austausch von Dichtungen ist vom Anwender selbst durchführbar (s. Ersatzteilliste).

WARNUNG Aus Sicherheitsgründen sind Reparaturen ausschließlich nur bei Hütz + Baumgarten im Stammhaus durchzuführen.

8 Ersatzteilliste

Bild	Ersatzteile	Best.-Nr.
10	O-Ring 50 x 5, für Spannaufnahme Ø 50 O-Ring 63 x 6, für Spannaufnahme Ø 63 O-Ring 90 x 6, für Spannaufnahme Ø 90 O-Ring 110 x 6, für Spannaufnahme Ø110 O-Ring 125 x 6, für Spannaufnahme Ø125 O-Ring 160 x 6, für Spannaufnahme Ø160 O-Ring 225 x 8, für Spannaufnahme Ø225 **alle O-Ringe (Bild 10) sind 2 x erforderlich!**	950 218 345 806 345 809 345 810 345 825 345 860 345 925
11	O-Ring 40 x 4 mm	360 804
12	Doppelnippel G 3/4"	370 231
13	Kugelhahn Rp 3/4" I.I.	370 230
14	Handhebel	370 504
15	Schraube zu Handhebel	370 505
16	Schlauchtülle	316 318
17	Spannschraube M10 (2 x erforderlich)	260 013
Ersatzteile für Anbohrgerät siehe im Katalog, betreffende Gebrauchsanleitung oder www.huetz-baumgarten.de		

Tabelle 6

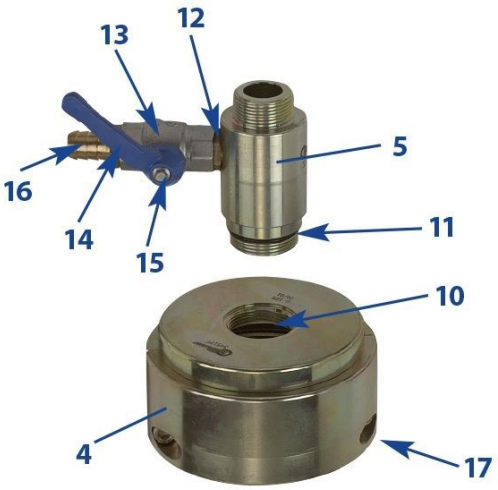
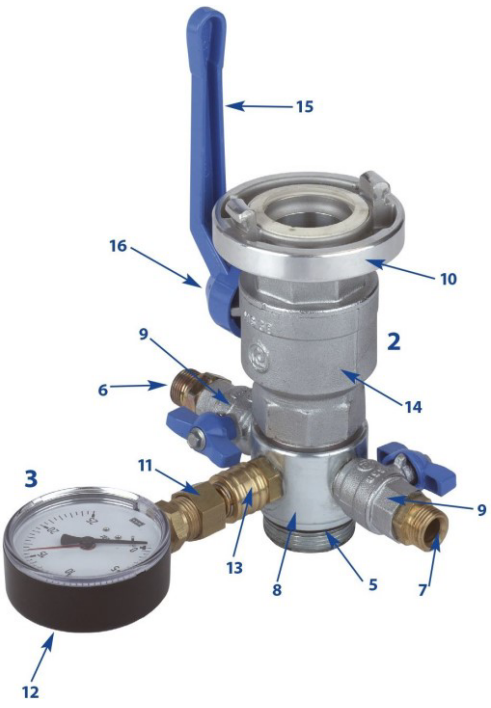


Bild	Ersatzteile Prüfarmatur	Best.-Nr.
5	O-Ring 40 x 4 mm	360 804
6	Ms-Doppelnippel 1/2", flach dichtend	345 231
7	Ms-Doppelnippel 1/2", konisch dichtend	270 231
8	Aufschraubstück 1 1/2", lose	345 315
9	Kugelhahn 1/2" AG x IG	345 320
10	Storz-C-Kupplung 1 1/2" AG	345 325
11	Einstecknippel 1/2" IG	345 326
12	Manometer 0-10 bar 0-16 bar 0-25 bar	 345 410 787 016 787 025
13	Schnellkupplung 1/2" IG	350 952
14	Kugelhahn 1 1/2"	370 121
15	Handhebel, lose	370 521
16	Schraube zu Handhebel, lose	370 522

Tabelle 7



9 Rechtliche Hinweise

Wir machen Sie darauf aufmerksam, dass die Geräte aufeinander abgestimmt sind und nur original Hütz + Baumgarten Teile zum Einsatz kommen sollen. Diese aufeinander abgestimmten Artikel garantieren, bei vorgaben gerechter Anwendung, einen störungsfreien Einsatz.

Bei nicht Einhaltung verliert die Konformitätserklärung ihre Gültigkeit, bzw. lehnen wir jegliche Garantie-, Reklamations- oder Regressansprüche ab.

Geräte und Werkzeuge von Hütz + Baumgarten dürfen nur mit ausdrücklicher Erlaubnis (in schriftlicher Form) der Hütz + Baumgarten GmbH & Co. KG in die USA exportiert werden.

Alle Abbildungen, technische Daten und Maße entsprechen dem konstruktiven Stand bei der Drucklegung. Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, behalten wir uns vor.
Die Darstellung kann vom Original abweichen.

© 2015 bei Hütz + Baumgarten GmbH & Co.KG, Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck und Vervielfältigung –auch auszugsweise- nur mit schriftlicher Genehmigung erlaubt.

Wir wünschen Ihnen störungsfreie Einsätze mit unseren Geräten und Werkzeugen,
sollten trotzdem einmal Fragen aufkommen, stehen wir Ihnen selbstverständlich unter folgender Adresse zur Verfügung:

Hütz + Baumgarten GmbH & Co. KG

Anbohr- und Absperrsysteme

Postfach 130206 **Solinger Str. 23-25**

D 42817 Remscheid **D 42857 Remscheid**

Telefon: **02191 / 97 00 – 0**
Fax: **02191 / 97 00 - 44**
e-mail: info@huetz-baumgarten.de
internet: **http: /www.huetz-baumgarten.de**

Diese Gebrauchsanleitung besteht aus 22 Seiten.

© Hütz + Baumgarten GmbH & Co. KG, Solinger Str. 23-25, D-42857 Remscheid – Stand 18.03.2019 - Rev. 3.0