

# Gebrauchsanleitung für PE-Rohr Quetschvorrichtung

Q110 / Q160 / Q225

Bestell-Nr.: 800 100 / 800 150 / 800 200



Diese Gebrauchsanleitung vor der ersten Inbetriebnahme sorgfältig durchlesen!

Machen Sie sich mit den Bedienelementen und Arbeitsabläufen vertraut, bevor Sie die Vorrichtung in Betrieb nehmen.

## Inhaltsverzeichnis

<b>1.</b>	<b>Wichtige grundlegende Informationen.....</b>	<b>3</b>
1.1	Lieferumfang.....	3
1.2	Verantwortlichkeiten .....	3
1.3	Bestimmungsgemäße Verwendung .....	4
1.4	Sachwidrige Verwendung.....	4
1.5	Was Sie über diese Betriebsanleitung wissen müssen .....	4
1.5.1	Aufbau der Betriebsanleitung.....	4
1.5.2	Mitgeltende Dokumente .....	4
1.5.3	Darstellungsarten.....	4
1.5.4	Bedeutung der Betriebsanleitung.....	4
<b>2.</b>	<b>Sicherheit .....</b>	<b>5</b>
2.1	Grundlegende Sicherheitshinweise.....	5
2.1.1	Sorgfaltspflicht des Betreibers .....	5
2.2	Sicherheitshinweise für den Bediener.....	6
2.2.1	Allgemeine Sicherheitshinweise.....	6
2.2.2	Grundlegende Sicherheitshinweise .....	6
2.3	Veränderungen an der PE-Rohr Quetschvorrichtung .....	7
2.4	Anforderungen an das Personal, Sorgfaltspflicht.....	7
2.5	Besondere Arten von Gefahren.....	7
2.5.1	Gefährdungen durch austretendes Gas .....	7
2.5.2	Gefährdungen durch Quetschung .....	7
2.5.3	Gefährdung durch elektrostatische Entladung .....	7
2.6	Sicherheits- und Gebrauchshinweise.....	8
<b>3.</b>	<b>Technische Daten .....</b>	<b>9</b>
<b>4.</b>	<b>Aufbau und Funktion.....</b>	<b>9</b>
4.1	Grafische Darstellung.....	9
4.2	Funktionale Beschreibung.....	9
<b>5.</b>	<b>Transport und Lagerung .....</b>	<b>10</b>
<b>6.</b>	<b>Bedienung .....</b>	<b>10</b>
6.1	Besondere Hinweise für die Bedienung .....	11
6.2	Umgebungsvoraussetzungen für den Einsatz .....	11
6.3	Vorbereitende Arbeiten .....	11
6.4	Bedienung .....	12
6.5	Abbauen der PE-Rohr Quetschvorrichtung.....	14
<b>7.</b>	<b>Fehlersuche .....</b>	<b>15</b>
7.1	Besondere Sicherheitshinweise für die Fehlersuche .....	15
7.2	Fehlersuch-Tabelle.....	15
<b>8.</b>	<b>Instandhaltung .....</b>	<b>16</b>
8.1	Besondere Sicherheitshinweise für die Instandhaltung .....	16
8.2	Wartung .....	17
8.2.1	Ölstand überprüfen .....	17
8.2.2	Entlüften.....	17
8.3	Prüfung nach Betriebssicherheitsverordnung .....	17
8.4	Serviceadresse.....	17
8.5	Ersatzteile und Verbrauchsmaterial .....	18
<b>9.</b>	<b>Entsorgung und Umweltschutz .....</b>	<b>19</b>
<b>10.</b>	<b>Garantiebestimmung .....</b>	<b>19</b>
<b>11.</b>	<b>Rechtliche Hinweise und Serviceadresse.....</b>	<b>19</b>

## 1. Wichtige grundlegende Informationen

### 1.1 Lieferumfang

PE-Rohr Quetschvorrichtung mit Hydraulik, incl.

- Anschlagsätze für SDR 11, SDR 17 und SDR 17,6
- Sechskantstiftschlüssel 200 mm, zum Wechsel der Anschlagsätze und Fixieren der Feststellsicherungen

Dimensionsvarianten:

Q110	PE-Rohre Da 40 – Da 110	Best.-Nr.: 800 100
Q160	PE-Rohre Da 75 – Da 160	Best.-Nr.: 800 150
Q225	PE-Rohre Da 125 – Da 225	Best.-Nr.: 800 200



### 1.2 Verantwortlichkeiten

#### 1.2.1 Verantwortlichkeiten des Herstellers

Das Gerät entspricht dem Stand der Technik und gewährleistet ein Höchstmaß an Sicherheit, solange nach der Vorgabe der Gebrauchsanleitung gearbeitet wird und die verwendungsgemäße Benutzung eingehalten wird.

#### 1.2.2 Verantwortlichkeiten des Betreibers

**Der Betreiber muß sicherstellen, dass**

- die PE-Rohr Quetschvorrichtung nur bestimmungsgemäß verwendet wird (s. Kapitel 1.4 Bestimmungsgemäße Verwendung Seite 4).
- die PE-Rohr Quetschvorrichtung nur in einwandfreiem, funktionstüchtigem Zustand eingesetzt wird.
- die PE-Rohr Quetschvorrichtung nur mit dem 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 der PE-Rohr Quetschvorrichtung zur Verfügung steht.  
(Diese Gebrauchsanleitung kann auch im Internet von der Homepage [www.huetz-baumgarten.de](http://www.huetz-baumgarten.de) heruntergeladen werden.)
- nur ausreichend qualifiziertes und autorisiertes Personal die PE-Rohr Quetschvorrichtung 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 der PE-Rohr Quetschvorrichtung 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 der PE-Rohr Quetschvorrichtung ergeben.

### 1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die PE-Rohr Quetschvorrichtung dient zum temporären Abquetschen von PE-Rohrleitungen von Da 40 bis Da 225 (je nach Dimensions-Variante), der Rohrreihen SDR 11, SDR 17 und SDR 17,6.

Geeignete PE-Rohrwerkstoffe sind: PE 80, PE 100, PE-Xa

In Abhängigkeit der akzeptablen Leckrate und Dimension sind Erdgas bis max. 5 bar und Trinkwasser sperrbar.

Jeder von den genannten Bestimmungen abweichende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß.

### 1.4 Sachwidrige Verwendung

Der Einsatz der PE-Rohr Quetschvorrichtung an Rohren, die von Kapitel 1.3 abweichen, gilt als unzulässig. Andere Rohr-Werkstoffe, z. B. sprödes und hartes Material wie PVC, führen zur Beschädigung und zur Gefährdung des Bedienpersonals.

Jegliche andere Press- oder Quetscheinsätze sind missbräuchlich und nicht zulässig!  
Jegliche andere Nutzung, um Zug- oder Druckkräfte aufzubringen ist unzulässig!  
Jegliche andere Nutzung zum Trennen bzw. Abschneiden ist unzulässig!  
Jegliche andere Nutzung zum Heben ist unzulässig!

Jegliche Manipulationen an der PE-Rohr Quetschvorrichtung, um z. B. den Pumpendruck zu erhöhen, sind unzulässig.

**Der Hersteller ist nicht für eventuelle Schäden verantwortlich, die auf eine ungeeignete oder fälschliche Anwendung zurückzuführen sind.**

### 1.5 Was Sie über diese Gebrauchsanleitung wissen müssen

#### 1.5.1 Aufbau der Gebrauchsanleitung

Die Gebrauchsanleitung besteht aus dem vorliegenden Band und hat 19 Seiten.

#### 1.5.2 Mitgeltende Dokumente

Ersatzteilbilder, -zeichnungen und Ersatzteillisten sind in der Gebrauchsanleitung mit aufgeführt.

#### 1.5.3 Darstellungsarten



**WARNUNG** Warnt vor möglicher irreversibler 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.

#### 1.5.4 Bedeutung der Gebrauchsanleitung

Die Gebrauchsanleitung ist ein Bestandteil der PE-Rohr Quetschvorrichtung und muss bei Ihr verbleiben. Wird die PE-Rohr-Quetschvorrichtung veräußert, muss die Gebrauchsanleitung auch mit weitergegeben werden.

## 2. Sicherheit



### WARNUNG

- Das Personal muss für alle erforderlichen Arbeiten ausgebildet, sowie im Umgang mit der PE-Rohr Quetschvorrichtung eingewiesen sein.
- Der Zustand der Gerätschaften muss in einwandfreiem Zustand sein, um ein gefahrloses Arbeiten zu gewährleisten. Undichtigkeiten sind zu beheben. Dieser Zustand ist vor dem Geräteeinsatz zu überprüfen.
- Technische Veränderungen an den Geräten sind unzulässig.
- Das Gerät darf nur in bestimmungsgemäßer Anwendung zum Einsatz kommen (siehe 1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung, Seite 4).
- Nur aufeinander abgestimmte Teile (original Hütz + Baumgarten) dürfen zum Einsatz kommen.
- Bei Arbeiten in explosionsgefährdeten Bereichen (z.B. Arbeiten an Gasleitungen) dürfen nur ex-geschützte Maschinen zum Einsatz kommen. E-Antriebe (nicht ex-geschützt) sind für Arbeiten an Gasleitungen nicht zu verwenden!

### 2.1 Grundlegende Sicherheitshinweise

#### 2.1.1 Sorgfaltspflicht des Betreibers

Die PE-Rohr Quetschvorrichtung entspricht 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

- die PE-Rohr Quetschvorrichtung nur bestimmungsgemäß verwendet wird (s. Kapitel 1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung, Seite 4).
- die PE-Rohr Quetschvorrichtung nur in einwandfreiem, funktionstüchtigem Zustand 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 der PE-Rohr Quetschvorrichtung zur Verfügung steht. (Diese Gebrauchsanleitung kann auch im Internet von der Homepage [www.huetz-baumgarten.de](http://www.huetz-baumgarten.de) heruntergeladen werden.)
- nur ausreichend qualifiziertes und autorisiertes Personal die PE-Rohr Quetschvorrichtung 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 der PE-Rohr Quetschvorrichtung 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 der PE-Rohr Quetschvorrichtung ergeben.

## 2.2 Sicherheitshinweise für den Bediener

### 2.2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

- Halten Sie Ihren Arbeitsbereich in Ordnung. Unordnung im Arbeitsbereich kann Unfälle zur Folge haben.
- Halten Sie unbefugte Personen vom Arbeitsbereich fern.
- Persönliche Schutzausrüstung benutzen. 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 rutschfestes Schuhwerk mit Stahlschutzkappe empfehlenswert.
- Tragen Sie ggf. beim Einsatz zum Schutz der Augen eine Schutzbrille.
- Vermeiden Sie abnormale Körperhaltung. Sorgen Sie für sicheren Stand und halten sie jederzeit das Gleichgewicht.
- 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.
- Seien Sie aufmerksam. Achten Sie darauf, was Sie tun. Gehen Sie mit Vernunft an die Arbeit. Bedienen Sie die PE-Quetschvorrichtung nicht, wenn Sie unkonzentriert sind.
- Überprüfen Sie die PE-Rohr Quetschvorrichtung auf eventuelle Beschädigungen. Vor weiterem Gebrauch, 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 zu gewährleisten.
-  **VORSICHT!** 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 der PE-Rohr Quetschvorrichtung aufzubewahren. Es muss gewährleistet sein, dass alle Personen, die Tätigkeiten an der PE-Rohr Quetschvorrichtung 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

- der PE-Rohr Quetschvorrichtung
- den Maßnahmen für einen Notfall

Vor jedem Start sind folgende Tätigkeiten durchzuführen:

- Die PE-Rohr Quetschvorrichtung auf sichtbare Schäden überprüfen; festgestellte Mängel sofort beseitigen. Die PE-Rohr Quetschvorrichtung darf nur in einwandfreien Zustand betrieben werden.
- Prüfen und sicherstellen, dass sich nur befugte Personen im Arbeitsbereich der PE-Rohr Quetschvorrichtung aufhalten und dass keine andere Person durch den Einsatz der PE-Rohr Quetschvorrichtung gefährdet werden.
- Alle Gegenstände und sonstige Materialien, die nicht für den Betrieb der PE-Rohr Quetschvorrichtung benötigt werden, sind aus dem Arbeitsbereich zu entfernen.

## 2.3 Veränderungen an der PE-Rohr Quetschvorrichtung:



**WARNUNG** Veränderungen an den Pressbalken (Änderung der Radien, Änderung der Anschläge) sind unzulässig und können zum Beschädigen des PE-Rohres führen!



**WARNUNG** Gleiches gilt für eine Manipulation an der Hydraulik, um die Einstellung des Druckbegrenzungsventils zu verändern!

An der PE-Rohr Quetschvorrichtung 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 da diese speziell für die PE-Rohr Quetschvorrichtung konzipiert sind. 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 der PE-Rohr Quetschvorrichtung freigegeben.

## 2.4 Anforderungen an das Personal, Sorgfaltspflicht

Qualifikation: Der Bediener sollte, die Sprache in der die Gebrauchsanleitung vorliegt beherrschen, so dass er diese selbständig lesen und verstehen kann.

Mindestalter: Das Mindestalter des Bedieners soll 18 Jahre betragen. Bei einem Auszubildenden unter Anleitung eines Ausbilders oder Ausbildungsgehilfen über 16 Jahre.

Schulung: Der Bediener muss vor dem ersten Einsatz an der Quetschvorrichtung in die Sicherheitshinweise, Verhalten im Notfall, der Handhabung und Bedienung unterwiesen sein.

## 2.5 Besondere Arten von Gefahren

### 2.5.1 Gefährdungen durch austretendes Gas

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



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



**WARNUNG** Bei Störungen darf keinesfalls eine Schadensbehebung unter Gasaustritt erfolgen!

### 2.5.2 Gefährdungen durch Quetschung



**VORSICHT** Die Quetschvorrichtung ist während des Quetschvorganges nur an dem vorgesehen Griff festzuhalten bzw. auf den Standfuß zu stellen! Stellen Sie sicher, dass während des Quetschvorganges keine Gliedmaßen von Ihnen oder anderen im Bereich der Quetschbalken gefährdet sind!

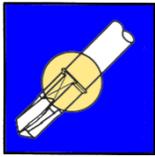
### 2.5.3 Gefährdung durch elektrostatische Entladung



**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: Eine nicht geerdete Quetschvorrichtung auf einer PE-Rohrleitung kann Ladungen ansammeln, die durch Funkenüberschlag oder Berührung mit einem Leiter zu einer Zündquelle werden.

## 2.6 Sicherheits- und Gebrauchshinweise

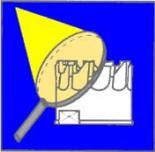
(allgemeine Information – nicht Gerätespezifisch)



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.



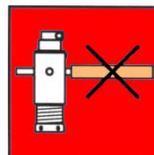
Überprüfen Sie regelmäßig den Zustand der Schneidwerkzeuge und lassen Sie diese ggf. nachschleifen.



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 Blasenetzgeräte



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 werksseitige Anwendungsberatung eingeholt werden.

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

### 3. Technische Daten

PE-Rohr Quetschvorrichtung	Q110 (800 100)	Q160 (800 150)	Q225 (800 200)
Nennweitenbereich	Da 40-110 / SDR 11 und Da 75-110 SDR 17 + 17,6	Da 75-160 SDR 11, 17 + 17,6	Da 125-225 SDR 11, 17 + 17,6
Radius Quetschbalken	R 25	R 25	R 25
Hydraulikzylinder	5 t	8 t	12 t
Höhe	590 mm	660 mm	875 mm
Breite	295 mm	350 mm	435 mm
Tiefe	190 mm	190 mm	350 mm
Gewicht	23,0 kg	27,0 kg	39,2 kg

### 4. Aufbau und Funktion

#### 4.1 Grafische Darstellung

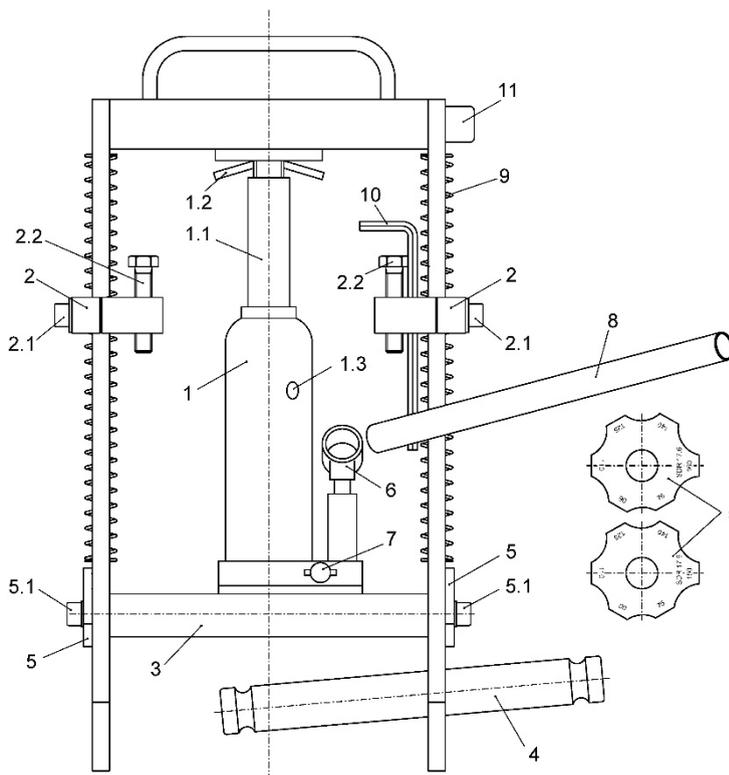


Bild-Nr.	Benennung
1	Hydraulikzylinder
1.1	Kolben
1.2	Kolbenspindel
1.3	Öleinfüllstopfen
2	Feststellsicherung
2.1	Klemmschraube
2.2	Sechskantschraube M16
3	Fester Quetschbalken
4	Looser Quetschbalken
5	Distanzanschlag
5.1	Befestigungsschraube
6	Pumpkolben
7	Ablass-Schraube
8	Pumphebel
9	Zugfeder
10	Innensechskantschlüssel
11	Erdungssteckdose

#### 4.2 Funktionale Beschreibung

Die PE-Sicherheitspresse hat zwei Quetschbalken zwischen denen das PE-Rohr gequetscht wird. Aufgebracht wird die hierzu benötigte Kraft von einem Hydraulikzylinder. Der Rahmen dient zur Kraftaufnahme. Damit das PE-Rohr nicht überquetscht wird, sind Anschläge für die entsprechenden Wandstärken vorgesehen.

## 5. Transport und Lagerung

Grundsätzlich soll die PE-Rohr Quetschvorrichtung drucklos und stehend gelagert und transportiert werden.

Wenn der Hydraulikzylinder liegt, wird sich das Hydrauliköl vom Vorratsraum im System verteilen. Dadurch kann es zu Luftpolstern im System kommen. Des Weiteren werden Runddichtringe und Simmerringe einseitig belastet, so dass sie undicht werden können.



**VORSICHT** Transport des Gerätes nur mit ausgefahrener Hydraulik, ohne Druckaufbau, so dass der montierte Anschlägsatz leicht auf den unteren eingelegten Quetschbalken drückt. Hierdurch kann der untere lose Quetschbalken nicht seitlich aus dem Gerät rutschen bzw. fallen und zu Verletzungen führen.

**ACHTUNG!** Die PE-Rohr Quetschvorrichtung möglichst stehend auf dem Fahrzeug verstauen und sichern, so dass diese nicht rumrutscht, umfällt oder aus einer Höhe herabfällt und sich oder andere Teile beschädigt.



**VORSICHT** 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 oder Zehen). Beachten Sie, dass die Quetschvorrichtung Q110 = 23,0 kg, Q160 = 27,0 kg und Q225 = 39,2 kg wiegen. Sollte die Verwendung von Hebezeugen nicht möglich sein, sollte die PE-Rohr Quetschvorrichtung aufgrund des hohen Eigengewichtes von zwei Personen gemeinsam transportiert werden.

**ACHTUNG!** Lassen Sie niemals Gegenstände auf den ausgefahrenen Kolben der Hydraulikeinheit fallen bzw. davor schlagen.

**ACHTUNG!** Die PE-Rohr Quetschvorrichtung sollte in einem trockenen Raum stehend gelagert werden. Bei liegender Lagerung werden die Kolbendichtungen einseitig belastet und können mit der Zeit undicht werden!

## 6. Bedienung

Vor der ersten Inbetriebnahme ist die PE-Rohr Quetschvorrichtung einer Prüfung durch eine geeignete Person zu unterziehen. Diese Prüfung besteht im Wesentlichen aus einer Sicht- und Funktionsprüfung, sowie Prüfung auf Vollständigkeit.

Sie soll sicherstellen, dass sich die Quetschvorrichtung in einem sicheren Zustand befindet und gegebenenfalls Transportschäden festgestellt und behoben werden.



**WARNUNG** Der Bediener muss vor dem ersten Einsatz an der PE-Rohr Quetschvorrichtung in die Sicherheitshinweise, Verhalten im Notfall, der Handhabung und Bedienung unterwiesen sein.

## 6.1 Besondere Hinweise für die Bedienung

Die PE-Rohr Quetschvorrichtung nur drucklos transportieren.



**VORSICHT** Transport des Gerätes nur mit ausgefahrener Hydraulik, ohne Druckaufbau, so dass der montierte Anschlagsatz leicht auf den unteren eingelegten Quetschbalken drückt. Hierdurch kann der untere lose Quetschbalken nicht seitlich aus dem Gerät rutschen bzw. fallen und zu Verletzungen führen.

## 6.2 Umgebungsvoraussetzungen für den Einsatz

Das PE-Rohr muss soweit im Erdreich freigelegt sein, dass die einwandfreie Handhabung der PE-Rohr Quetschvorrichtung möglich ist. Die Quetschvorrichtung muss mittig auf das Rohr gesetzt werden. Der Hydraulikzylinder muss in etwa in senkrechter Position, mit Kolben nach oben, eingesetzt werden.

Die Abquetschstelle muss eine Entfernung von Rohrverbindungen und anderen Abquetschstellen oder Blasensetzstellen aufweisen, die mindestens dem fünffachen Aussendurchmesser entspricht.

Die Abquetschstelle muss frei von Schmutz sein.

Die Umgebungstemperatur bzw. die Temperatur des PE-Rohres sollte idealerweise +10 °C, jedoch mindestens +5 °C überschreiten, da tiefere Temperaturen ungünstig auf die Verformung des PE-Rohres wirken (Rißgefahr).

Laut DVGW G452-2: Eine Abquetschung darf nur bei einer Rohrwandtemperatur zwischen 5 °C und 30 °C ausgeführt werden, unter 5 °C muss die Abquetschstelle angewärmt werden (handwarm, keine offene Flamme).

## 6.3 Vorbereitende Arbeiten



**WARNUNG** Versichern Sie sich, dass das zu quetschende PE-Rohr dem bestimmungsgemäßen Anwendungsbereich der PE-Rohr Quetschvorrichtung entspricht. Der Aussendurchmesser und die Wanddicke (SDR-Faktor) sind zweifelsfrei zu ermitteln.



**WARNUNG** Prüfen Sie vor dem Einsatz die PE-Rohr Quetschvorrichtung auf Beschädigung und Vollständigkeit. Insbesondere:

- die Hydraulik auf Undichtigkeit (Ölaustritt).
- augenfällige Mängel, wie z. B. Risse an dem Rahmen, an Schweißnähten, Korrosion.
- die Quetschbalken (glatte Oberfläche und ohne Deformierung, Risse, etc.).
- das die Verschlussschraube (Weber-Hydraulik) bzw. roten Verschlussstopfen (Yale-Hydraulik) nicht entfernt oder manipuliert wurde (siehe Kapitel 8.1)! Mängel sind vor den Einsatz zu beheben!



**WARNUNG** Metallische Werkzeuge die auf isolierenden Rohrleitungen montiert sind, müssen in Bereichen bei denen mit brennbaren Gas-Luft-Gemischen zu rechnen ist, geerdet werden! Somit ist die Quetschvorrichtung in diesem Fall (elektrisch leitend) zu erden. Neuere Quetschvorrichtungen werden hierzu mit einer Steckdose zum Anschließen eines Erdungskabels und Erdspieß ausgeliefert.

Bei älteren Geräten muss der Anwender selber eine Erdungsmöglichkeit erstellen.

## 6.4 Bedienung



**VORSICHT** Die PE-Rohr Quetschvorrichtung ist während des Quetschvorganges nur am vorgesehenen Griff festzuhalten! Stellen Sie sicher, dass während des Quetschvorganges keine Gliedmaßen von Ihnen oder einem anderen Mitarbeiter im Bereich der Quetschstempel gefährdet sind!

Lösen Sie die Feststellsicherungen (2, 2.1) auf beiden Seiten des Pressenrahmens und verschieben Sie diese nach oben.

Entspannen Sie den Hydraulikzylinder (1) durch Öffnen (Linksdrehung) der Ablass-Schraube (7) mit Hilfe des Pumphebels (8).

**ACHTUNG!** : Schließen Sie die Ablass-Schraube (7) stets nur handfest mit dem Pumphebel (8), damit der Ventilsitz nicht beschädigt wird.

Durch die Zugfedern (9) fährt der Zylinderkolben in den Hydraulikzylinder ein. Ggf. gegen Ende von Hand am Quetschbalken nachdrücken, bis der Zylinderkolben komplett eingefahren ist. Die Ablass-Schraube (7) schließen und den losen Balken (4) entnehmen.

Zur Kontrolle der PE-Rohr-Quetschung sind an beiden Seiten des festen (oberen) Quetschbalkens Anschläge (5) montiert.

Je nach Rohrreihe des PE-Rohres (SDR 11, SDR 17 oder SDR 17,6) muss der am Gerät montiert Anschlagsatz gegen den beiliegenden Anschlagsatz ausgetauscht werden (je 1 Satz SDR 11, SDR 17 und SDR 17,6).

Hierzu werden die Innensechskantschrauben (5.1), mit denen die Anschläge am Quetschbalken befestigt sind, gelöst. Der passende Innensechskantschlüssel (10) ist an dem Gerät montiert und zugehörig.

Die Anschläge werden durch Drehen auf die jeweilige PE-Rohr-Wandstärke eingestellt. Die Angabe der PE-Rohr-Dimension muss zum losen Quetschbalken zeigen.

**HINWEIS** : Das DVGW-Regelwerk begrenzt den Quetschgrad auf 80% der Nennwandstärke. Bei unzulässiger weiterer Quetschung auf unter 80% gilt das PE-Rohr als geschädigt und die Quetschstelle darf nicht dauerhaft im Netz verbleiben.

Über die Anschläge, deren SDR-Faktor und Nennweite korrekt eingestellt sein muss, wird ein Überquetschen und damit eine Schädigung des PE-Rohres ausgeschlossen.

Die PE-Sicherheitspresse wird mittig auf das PE-Rohr gesetzt und der lose Quetschbalken wird unterhalb des Rohres wieder in die Presse eingesetzt. Zum störungsfreien Einsatz muss die Position der Quetschvorrichtung in senkrechter Lage des Hydraulikzylinders sein (Kolben oben)!

Die Pressung wird durch betätigen des Pumpkolbens (6), Pumphebel (8) als Verlängerung aufsetzen, durchgeführt. Hierzu muss die Ablass-Schraube (7) am Hydraulikzylinder geschlossen sein.

Der Quetschvorgang sollte langsam (Abquetschgeschwindigkeit < 50 mm/min.) durchgeführt werden, damit die Molekülketten des PE-Werkstoffes gleiten können, nicht reißen und somit das Rohr nicht geschädigt wird.

Es wird immer der max. hydraulische Druck des Hydraulikzylinders aufgebracht. Der richtig gewählte Anschlagsatz stellt sicher, dass das PE-Rohr nicht überquetscht und damit geschädigt wird.

Es kann aber sein, dass der hydraulische Druck nicht ausreichend ist, um den Anschlag zum festen Aufsitzen auf den losen Quetschbalken zu pressen. Dies ist abhängig von der tatsächlichen PE-Rohr-Wandstärke, die erhebliche Plustoleranzen aufweisen kann. Dennoch ist die Quetschung fachgerecht.

Sichern Sie das gequetschte PE-Rohr durch Verschieben und Anziehen der Feststellsicherungen (2, 2.1) auf dem Rahmen und ziehen Sie auch die Sechskantschrauben M16 (2.2) an. Hierdurch ist gewährleistet, daß sich bei einem Druckabfall der Hydraulik und den Rückstellkräften des PE-Rohres die Quetschung nicht öffnet.

Bei der PE-Rohr Quetschvorrichtung Q160 (Best.-Nr.: 800 150) und Q225 (Best.-Nr.: 800 200) ist der max. Kolbenhub des Hydraulikzylinders nicht ausreichend, um allein mit dem Kolbenhub das PE-Rohr komplett zu quetschen.

Daher sollte bei den Größen Q160 und Q225 nach Einlegen des losen, unteren Quetschbalkens die Kolbenspindel (1.2) soweit herausgedreht werden, bis der obere, feste Quetschbalken auf dem PE-Rohr aufliegt.

Die Kolbenspindel sollte jedoch nicht unnötig weit aus dem Zylinderkolben herausgeschraubt werden und nicht bei Druck beaufschlagter Hydraulik.

Die nachfolgende Tabelle gibt die max. Spindel-Ausdrehung vor.

Bei den neueren Geräten ab Ende 2019 / Anfang 2020 ist eine Weber-Hydraulik verbaut, zuvor eine Yale-Hydraulik.

	Weber-Hydraulik (blau)		Yale-Hydraulik (silber)	
	max. Kolbenhub	max. Spindel-Ausdrehung	max. Kolbenhub	max. Spindel-Ausdrehung
<b>Q 110 (800 110)</b>	150 mm	Ausdrehung nicht erforderlich	130 mm	Ausdrehung nicht erforderlich
<b>Q 160 (800 160)</b>	150 mm	40 mm / 8 Umdrehungen (5 mm Gew.-Steigung)	152 mm	32 mm / 8 Umdrehungen (4 mm Gew.-Steigung)
<b>Q 225 (800 225)</b>	157 mm	90 mm / 15 Umdrehungen (6 mm Gew.-Steigung)	153 mm	80 mm / 16 Umdrehungen (5 mm Gew.-Steigung)

Bei größerer PE-Rohr-Dimension (ab Da 160) kann vor Beginn der Quetschung nicht die Kolbenspindel ausreichend weit herausgedreht werden, um dann in einem Step die Quetschung mit dem Hydraulik-Kolbenhub durchführen zu können.

Daher muss hierbei nach Ausfahren des max. Kolbenhubes, die Position mit den Feststellsicherungen (2, 2.1) gesichert werden. Über den Pumpenhebel die Ablass-Schraube (7) öffnen und jetzt die Kolbenspindel (1.2) bis zum max. Tabellenwert herausdrehen.

Die Ablass-Schraube (7) wieder mit dem Pumpenhebel schließen und die Quetschung bis zum Aufliegen der Anschlagsätze über den Hydraulik-Kolbenhub fertigstellen.



**WARNUNG** Sichern Sie das gequetschte PE-Rohr durch Verschieben und Anziehen der Feststellsicherungen (2, 2.1) auf dem Rahmen und ziehen Sie auch beide Sechskantschrauben M16 (2.2) an. Hierdurch ist gewährleistet, daß sich bei einem Druckabfall der Hydraulik und den Rückstellkräften des PE-Rohres die Quetschung nicht öffnet und hierdurch höhere Schleichgasmengen entstehen.



**WARNUNG** Die Wirksamkeit der Sperrung ist vor dem Trennen der PE-Rohrleitung zu prüfen, evt. Schleichgasmengen sind auf ihr Gefährdungspotential zu beurteilen. Hierzu ist somit eine Druckentspannung hinter der Abquetschung erforderlich. Gasmengen sind gefahrlos in einen ungefährdeten Bereich abzuführen (z.B. über einen Entgasungsschlauch).

**HINWEIS** : Wenn keine Entspannungsmöglichkeit für den Arbeitsbereich besteht, ist diese zu ermöglichen, z.B. über eine Anbohrschelle.

## 6.5 Abbauen der PE-Rohr Quetschvorrichtung

Zum Aufheben der Quetschung müssen die Feststellsicherungen (2, 2.1) gelöst werden und der Hydraulikzylinder durch langsames Öffnen der Ablaß-Schraube (7) mit Hilfe des Pumphebels entspannt werden. Nach Einfahren des Zylinderkolbens kann der lose Quetschbalken entnommen und die Sicherheitspresse entfernt werden.

Die Quetschstelle gemäß DVGW-Empfehlung kennzeichnen, damit an dieser Stelle niemand erneut eine Quetschung durchführt!

## 7. Fehlersuche

Störungen können insbesondere durch Verschmutzung auftreten und durch Pflege und Reinigung vermieden werden.

### 7.1 Besondere Sicherheitshinweise für die Fehlersuche



**VORSICHT** Beim Durchführen der Abhilfemaßnahmen muss die PE-Rohr Quetschvorrichtung drucklos sein.

### 7.2 Fehlersuch-Tabelle

Das Nicht-Aufsitzen des Anschlagsatzes bei max. Hydraulikdruck ist kein Fehler, sondern den großen Fertigungstoleranzen der PE-Rohr-Wandstärke geschuldet!

Störung/Fehlermeldung	Mögliche Ursache(n)	Abhilfe
Die Kolbenspindel (1.2) des Hydraulikzylinders (1) läßt sich nicht drehen.	Der Hydraulikzylinder ist druckbeaufschlagt.	Ablaß-Schraube (7) öffnen um die Hydraulik zu entspannen.
	Das Spindelgewinde ist verschmutzt oder beschädigt.	Spindelgewinde reinigen und/oder nacharbeiten, ggf. gegen eine neue Hydraulik austauschen.
Undichtigkeit der Kolben-Abdichtung, und damit Druckverlust der Hydraulik.	Kolben-Abdichtung beschädigt.	Hydraulik austauschen.
Kein max. Druckaufbau der Hydraulik.	Nicht genügend Öl in der Hydraulik.	Öl nachfüllen. Siehe Kapitel 8.2.1 Ölstand prüfen.
	Luft in der Hydraulik.	Hydraulik wie in Kapitel 8.2.2 beschrieben entlüften.
Hydraulikzylinder (1) fährt nicht weit genug aus.	Bei den Größe Q160 und Q225 ist der max. Kolbenhub des Hydraulikzylinders nicht ausreichend, um allein mit dem Kolbenhub das PE-Rohr komplett zu quetschen.	Die Kolbenspindel muss bei druckloser Hydraulik herausgedreht werden. Siehe Kapitel 6.4 Bedienung (Seite 13).
Kolben federt beim Ausfahren.	Luft in der Hydraulik.	Hydraulik wie in Kapitel 8.2.2 beschrieben entlüften.
Anschläge (5) sitzen nur auf einer Seite auf dem losen Quetschbalken auf.	Das PE-Rohr liegt nicht mittig in der Quetschvorrichtung ein.	Bei geringer Aussermittigkeit, weiterer Druckaufbau bis auch der zweite Anschlag aufsitzt (ggf. nur fast aufsitzt).
		Hydraulik entspannen, Quetsche mittig auf das PE-Rohr setzen und erneut quetschen.
Hydraulikzylinder fährt nach dem Öffnen der Ablaß-Schraube (7) nicht wieder ein.	Feststellansschläge (2) sichern noch die Position.	Feststellansschläge lösen und zurückschieben.

Trotz fehlerfreier Quetschvorrichtung kann eine hundertprozentige Dichtheit der Quetschung nicht gewährleistet werden.

Neben dem Leitungsdruck, haben Verunreinigungen im PE-Rohr und das PE-Rohr selbst einen direkten Einfluss auf die Dichtheit der Quetschung.

## 8. Instandhaltung

### 8.1 Besondere Sicherheitshinweise für die Instandhaltung



**VORSICHT** Instandhaltungsarbeiten an der PE-Rohr Quetschvorrichtung dürfen nur an den drucklosen Einheiten durchgeführt werden.

Bei allen Arbeiten an der Quetschvorrichtung ist auf sorgfältigen Umgang und Sauberkeit zu achten.



**WARNUNG** Eventuell beschädigte Teile sind nur durch Original-Ersatzteile zu ersetzen.

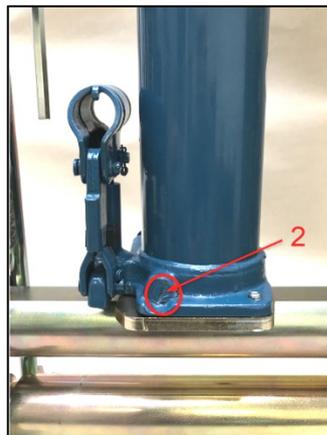


**WARNUNG** Manipulationen an der Quetschvorrichtung sind unzulässig!

Weber-Hydraulik-  
Vorderansicht



Weber-Hydraulik-  
Rückansicht



Yale-Hydraulik



**Pos. 1:** Ablass-Schraube

**Pos. 2:** Verschlussschraube (Weber-Hydraulik) bzw. roten Verschlussstopfen (Yale-Hydraulik) niemals entfernen oder Veränderungen vornehmen!



**WARNUNG** Keine Veränderungen vornehmen, diese können zu irreparablen Schäden führen!

## 8.2 **Wartung**

### 8.2.1 Ölstand überprüfen

Ein Ölverbrauch im Gebrauch findet nicht statt, sofern keine Undichtigkeit vorliegt.

- Der Ölstand soll regelmäßig überprüft werden. Fahren Sie dazu den Kolben vollständig ein. Stellen Sie die Quetschvorrichtung auf eine stabile Unterlage (nicht hinlegen), entfernen Sie vorsichtig den Öleinfüllstopfen (seitlicher Gummistopfen) (1.3), füllen Sie ggf. Hydrauliköl bei senkrecht stehender Rohrquetsche nach, bis das Öl bis zur Einfüllöffnung ansteht. Setzen Sie den Stopfen (1.3) wieder ein.
- Verwenden Sie für die Hydraulikeinheit nur hochwertiges Hydrauliköl der Viskositätsklasse ISO 32.
- Entnommene Ölmengen und jeglicher Ölaustritt sind umweltgerecht zu behandeln.
- Achten Sie auf Sauberkeit, wenn an der Hydraulikeinheit gearbeitet wird.

### 8.2.2 Entlüften

Sollte der Kolben beim Ausfahren federn, so deutet dies auf Lufteinschluß hin. Öffnen Sie die Ablass-Schraube (7) und pumpen Sie einige Male leer. Danach schließen Sie die Ablass-Schraube und fahren Sie den Kolben ohne Last aus. Stellen die Quetsche auf den Kopf (auf den Griff) und drücken den Kolben, bei geöffneter Ablass-Schraube, wieder ein.

Wiederholen Sie diesen Vorgang, wenn nötig. Dadurch entweicht die Luft zum Tank. Kontrollieren Sie anschließend den Ölstand.

## 8.3 **Prüfung nach Betriebssicherheitsverordnung**

Die PE-Rohr-Quetschvorrichtung muss, wie alle Arbeitsmittel, gemäß Betriebs-sicherheitsverordnung (BetrSichV. §3 Abs.3 und Abs.6, §10 Abs.1 und §14 Abs.2) regelmäßig geprüft werden. Eine regelmäßige Überprüfung soll gewährleisten, dass Mängel rechtzeitig erkannt und behoben werden.

Wir empfehlen, die Prüfung mindestens einmal jährlich durch eine befähigte Person vorzunehmen. Bei häufigem Gebrauch ist der Prüfintervall zu kürzen.

Die Prüfungen sind im Wesentlichen Sicht- und Funktionsprüfungen, wobei der Zustand von Bauteilen hinsichtlich Beschädigung, Verschleiß, Korrosion oder sonstigen Veränderungen beurteilt, sowie die Vollständigkeit und Wirksamkeit der Sicherheitseinrichtungen festgestellt werden muss.

Reparaturen dürfen nur von Fachwerkstätten, die Original Ersatzteile verwenden, durchgeführt werden.

Die Prüfungen sind vom Betreiber zu veranlassen.

## 8.4 **Serviceadresse**

Hütz + Baumgarten GmbH & Co KG  
Anbohr- und Absperssysteme  
Solinger Str. 23-25  
42857 Remscheid  
Telefon: 02191 – 97 00 0  
Fax: 02191 – 97 00 44  
E-Mail: [info@huetz-baumgarten.de](mailto:info@huetz-baumgarten.de)

## 8.5 Ersatzteile und Verbrauchsmaterial



**VORSICHT!** Zu Ihrer eigenen Sicherheit, benutzen Sie nur Ersatzteile und Zubehör, die in der Gebrauchsanleitung angegeben werden. Der Gebrauch von nicht original Ersatzteilen oder Zubehör kann eine persönliche Verletzungsgefahr für Sie bedeuten.

Ersatzteil für	Benennung	Best.-Nr.:
PE-Quetschvorrichtung Q 110 Best.-Nr.: 800 100	Anschlagsatz Q110 - SDR 11	800 105
	Anschlagsatz Q110 - SDR 17	800 107
	Anschlagsatz Q110 - SDR 17,6	800 106
	Hydraulik einbaufertig zu Q110	800 108
PE-Quetschvorrichtung Q 160 Best.-Nr.: 800 150	Anschlagsatz Q160 - SDR 11	800 155
	Anschlagsatz Q160 - SDR 17	800 157
	Anschlagsatz Q160 - SDR 17,6	800 156
	Hydraulik einbaufertig zu Q160	800 158
PE-Quetschvorrichtung Q 225 Best.-Nr.: 800 200	Anschlagsatz Q225 - SDR 11	800 205
	Anschlagsatz Q225 - SDR 17	800 207
	Anschlagsatz Q225 - SDR 17,6	800 206
	Hydraulik einbaufertig zu Q225	800 208

Weitere Ersatzteile auf Anfrage!

## 9. Entsorgung und Umweltschutz

Die Verschrottung der PE-Rohr Quetschvorrichtung darf nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden und gemäß der gültigen Gesetzgebung des Landes, in dem die PE-Rohr Quetschvorrichtung benutzt wird.

**Vorsicht** Bevor man die PE-Rohr Quetschvorrichtung verschrottet, muss diese unbrauchbar gemacht werden, damit keine Gefahren für Kinder ausgeht, welche die PE-Rohr Quetschvorrichtung zum Spielen nutzen könnten

## 10. Garantiebestimmung

Die Gewährleistung beträgt 6 Monate nach Lieferdatum ab Werk, Rügen über Mängel, Fehlmengen oder Fehllieferungen müssen bei uns schriftlich innerhalb von spätestens 8 Tagen nach Abnahme bzw. Empfang der Ware bzw. bei verborgenen Mängeln spätestens 8 Tage nach deren Entdeckung eingehen. Unsere Gewährleistung erfüllen wir, indem wir diejenigen Teile nach billigem Ermessen nach unserer Wahl nachbessern oder ersetzen, die sich nachweislich innerhalb der Gewährleistungsfrist infolge eines vor dem Gefahrübergang liegenden Umstandes als mangelhaft erweisen. Die gerügten Gegenstände sind uns kostenfrei zu übermitteln. Weitergehende Ansprüche, insbesondere Schadenersatzansprüche werden ausgeschlossen

## 11. Rechtliche Hinweise und Serviceadresse

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 vorgabengerechter 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.

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

Hütz + Baumgarten GmbH & Co. KG  
Werkzeugfabrik

Postfach 130206  
D 42817 Remscheid

Telefon: 02191 / 97 00 –0  
Fax: 02191 / 97 00 –44

e-mail: [info@huetz-baumgarten.de](mailto:info@huetz-baumgarten.de)  
internet: <http://www.huetz-baumgarten.de>

Solinger Str. 23-25  
D 42857 Remscheid

### **KROHSE GmbH**

Armaturen-Druckprüfungen-Rohrabsperntechnik

Gewerbestr. 2  
CH-8212 Neuhausen am Rheinfall

Telefon: +41 52 202 10 51

E-Mail: [info@krohse.ch](mailto:info@krohse.ch)  
Internet: [www.krohse.ch](http://www.krohse.ch)