

L2923 Rev. C 10/13

Das Ersatzteilblatt für dieses Produkt finden Sie auf der Enerpac Website www.enerpac.com, oder bei Ihrem nächstgelegenen autorisierten Enerpac Service Center oder einem Enerpac Vertriebsbüro.

1.0 WICHTIGE VERFAHRENSHINWEISE FÜR DEN EMPFANG:

Alle Komponenten auf sichtbare Transportschäden inspizieren. Transportschäden sind nicht von der Garantie gedeckt. Werden solche Schäden festgestellt, ist unverzüglich das Transportunternehmen zu verständigen. Das Transportunternehmen ist für alle Reparatur- und Ersatzkosten, die auf Transportschäden zurückzuführen sind, verantwortlich.

SICHERHEIT GEHT VOR

2.0 ALLGEMEINE HYDRAULISCHE SICHERHEITSMASSNAHMEN

  Alle Anleitungen, Warnungen und Vorsichtshinweise sorgfältig durchlesen. Beachten Sie alle Sicherheitsvorkehrungen, um Verletzungen oder Sachschäden während des Systembetriebs zu vermeiden. Enerpac ist weder für Schäden noch Verletzungen haftbar, die durch einen fahrlässigen Gebrauch des Produkts, mangelhafte Instand-haltung oder eine unvorschriftsmäßige Anwendung des Produkts und/oder des Systems verursacht werden. Bei evtl. Fragen in bezug auf Sicherheitsvorkehrungen und Betriebsabläufe wenden Sie sich bitte an ENERPAC. Wenn Sie an keinerlei Sicherheitsschulungen im Zusammenhang mit Hochdruck-hydraulikanlagen teilgenommen haben, fordern Sie von Ihrer Vertriebs- und Kundendienstzentrale einen kostenlosen Enerpac-Hydraulik-Sicherheitskurs an.

Ein Mißachten der folgenden Vorsichtshinweise und Warnungen kann zu Geräteschäden und Verletzungen führen.

Mit einem **VORSICHTSHINWEIS** wird auf ordnungsgemäße Betriebs- oder Wartungsverfahren und -praktiken hingewiesen, um Schäden an den Geräten oder anderen Sachwerten bzw. deren Zerstörung zu vermeiden.

Eine **WARNUNG** verweist auf eine potentielle Verletzungsgefahr, die durch ordnungsgemäße Verfahren oder Praktiken vermieden werden kann.

Ein **GEFAHRENSHINWEIS** wird nur dann gegeben, wenn eine bestimmte Handlung oder die Unterlassung einer bestimmten Handlung schwere oder tödliche Verletzungen zur Folge haben kann.

 **WARNUNG:** Beim Betrieb hydraulischer Anlagen geeignete Schutzkleidung und -ausrüstung tragen.

 **WARNUNG:** Überschreiten Sie die Gerätenennwerte nicht. Überlastung führt zu Geräteausfall und möglicherweise zu Verletzungen. Der Mutternsprenger ist für einen maximalen Druck von 700 bar [10.000 psi] ausgelegt. Verbinden Sie den Mutternsprenger nicht mit einer Pumpe mit einem höheren Nenndruck.

 Das Überdruckventil **keinesfalls** auf einen höheren Druck als den maximal zulässigen Druck der Pumpe einstellen. Höhere Einstellungen können zu Geräteschäden und/oder Verletzungen führen.



WARNUNG: Der Systembetriebsdruck darf den zulässigen Nominaldruck der Systemkomponente mit der niedrigsten Nennleistung nicht überschreiten. Zur Überwachung des Betriebsdrucks sind Manometer im System zu installieren. Dies ist das Fenster zu den Abläufen im System.



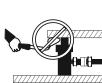
VORSICHT: Beschädigungen am Hydraulikschlauch vermeiden. Beim Verlegen der Hydraulikschläuche enge Bögen und Abknicken vermeiden. Der Einsatz eines gebogenen oder geknickten Schlauchs führt zu einem hohen Rückstau. Starke Biegungen und Knickstellen schädigen den Schlauch auf der Innenseite und führen zu dessen vorzeitigem Ausfall.



Keine schweren Gegenstände auf den Schlauch fallen lassen. Starke Erschütterungen können Schäden an den im Schlauchinnern verlaufenden Drahtlitzen verursachen. Ein Schlauch, auf den Druck ausgeübt wird, kann bersten.



WICHTIG: Hydraulische Geräte weder an den Schläuchen noch den Gelenkanschlüssen anheben. Dazu den Tragegriff oder eine andere sichere Transportmethode verwenden.



VORSICHT: Hydraulische Geräte von Flammen und Hitzequellen fernhalten. Zu hohe Temperaturen weichen Füllungen und Dichtungen auf und bewirken Flüssigkeitslecks. Große Hitze schwächt außerdem die Schlauchmaterialien und -dichtungen. Zur Gewährleistung einer optimalen Leistung darf die Anlage keinen Temperaturen über 65°C ausgesetzt werden. Außerdem müssen Schläuche und Zylinder beim Schweißen vor Funkenschlag geschützt werden.



GEFAHR: Do not handle pressurized hoses. Escaping oil under Nicht mit unter Druck stehenden Schläuchen hantieren. Unter Druck austretendes Öl kann in die Haut eindringen und schwere Verletzungen verursachen. Falls Öl unter die Haut gelangt, ist sofort ein Arzt aufzusuchen.



WICHTIG: Hydraulische Geräte müssen von einem qualifizierten Hydrauliktechniker gewartet werden. Bei Reparaturarbeiten an die autorisierte ENERPAC-Kundendienstzentrale der jeweiligen Region wenden. Zur Aufrechterhaltung der Garantie nur ENERPAC-Öl verwenden.



WARNUNG: Abgenutzte oder beschädigte Teile unverzüglich durch ENERPAC-Originalteile ersetzen. Standardteile anderer Hersteller versagen und verursachen Verletzungen und Sachschäden. ENERPAC-Teile werden so konstruiert, daß sie richtig passen und hohen Lasten standhalten.

2.1 Sicherheitsmaßnahmen für hydraulische Mutternsprenger

WARNUNG: Nichtbeachten der folgenden Sicherheitsmaßnahmen kann zu schweren Verletzungen oder Todesfällen führen!

- Es muss immer persönliche Schutzausrüstung getragen werden. Die Verwendung von Sicherheitsschuhen, dicken Handschuhen, Overalls und eines Gesichtsschutzes ist vorgeschrieben. Diese Artikel müssen zusätzlich zu anderer Sicherheitsausrüstung verwendet werden, die an Ihrem Standort erforderlich ist.
- Halten Sie andere Personen fern, während Sie das System unter Druck setzen. Lassen Sie nur beteiligte Personen im Arbeitsbereich zu.
- Überschreiten Sie nie den maximalen Arbeitsdruck des Mutternsprengers oder verbundener Zusatzgeräte. Der maximale Arbeitsdruck des Mutternsprengers beträgt 700 bar [10.000 psi].
- Legen Sie nicht die Finger oder andere Körperteile zwischen den Mutternsprenger und die Mutter. Halten Sie die Hände immer vom Kopf des Mutternsprengers und insbesondere vom Messer fern.
- Legen Sie nicht die Finger oder Hände unter das Gehäuse des Mutternsprengers, um das Gewicht zu halten, da Hände oder Gliedmaßen eingeklemmt werden können, wenn Druck aufgewandt wird.
- Heben Sie den Mutternsprenger nur mithilfe des mitgelieferten Hebeösenbolzens. Verwenden Sie immer geeignete Hebeeinrichtungen. Gewichte siehe Abschnitt 3.1.
- Der Griff des Mutternsprengers ist nur für Positionierungs- und Manövrierzwecke gedacht. Verwenden Sie den Griff nicht zum Tragen des Mutternsprengers.
- Schlagen Sie den Mutternsprenger (oder eine seiner Komponenten) nicht mit einem Hammer oder anderen Gegenständen, um zu versuchen, die Mutter zu erschüttern oder zu schlagen.
- Versuchen Sie nicht, den Mutternsprenger während des Betriebs zu bewegen oder umzustellen.
- Wenden Sie keine Hitze auf die Mutter auf, während sich der Mutternsprenger auf der Mutter befindet.
- Stellen Sie sich während des Betrieb nicht entlang der Achse des Mutternsprengers auf. Stellen Sie sich immer seitlich.
- Schneiden Sie die Mutter nicht in kleine Stücke. Verwenden Sie höchstens zwei Schnitt. Der zweite Schnitt muss immer in einem Winkel von 180° (gegenüber) dem ersten erfolgen.
- Hydraulikkupplungen sind empfindlich für Stöße und Schäden. Seien Sie deshalb vorsichtig, wenn Sie mit dem Gerät arbeiten. Eine beschädigte Kupplung oder Verschraubung kann unter Druck brechen oder Flüssigkeit ausstoßen.

- Lassen Sie den Mutternsprengerzyylinder immer vollständig zurücklaufen, bevor Sie die Hydraulikschläuche trennen. Ein nicht zurückgezogener Zylinder kann Flüssigkeit unter hohem Druck ausstoßen, wenn eine Kupplung beschädigt wurde.
- Verringern Sie den hydraulischen Druck vollständig und trennen Sie die Hydraulikschläuche vom Mutternsprengerzyylinder, bevor Sie Schmierfett auf das Messer aufbringen oder Arbeiten im Schneidbereich durchführen.
- Seien Sie beim Umgang mit getrennten Muttern vorsichtig. Scharfe Kanten können Schnittwunden verursachen.
- Verwenden Sie immer einen Schneidkopf der richtigen Größe für die zu schneidende Mutter.
- Stecken Sie keine Unterlegscheiben oder Beilagscheiben hinter die Mutter oder das Messer, um eine Mutter zu trennen, die nicht innerhalb des angegebenen Bereichs des Schneidkopfes liegt.
- Verwenden Sie den Mutternsprenger nur zum Schneiden von Sechskantmuttern. Versuchen Sie nicht, Vierkant-, Rund- oder Zwölfkantmuttern zu schneiden.
- Verwenden Sie den Mutternsprenger nicht, um Ketten oder Schrauben zu schneiden.
- Verwenden Sie den Mutternsprenger nicht, um Muttern zu drehen.
- Verwenden Sie den Hydraulikzyylinder des Mutternsprengers nicht zum Stützen, Heben, Drücken der für andere Zwecke, für die er nicht gedacht ist.
- Wenn die Mutter bricht, können Funken aus der Messerspitze kommen. Um die Gefahr von Funken oder heißer Metallteile zu minimieren, kann Wasser direkt über den gesamten Mutter- und Messerbereich gesprührt werden. Wenn jedoch Zweifel bestehen, ob die Funken wirksam gestoppt werden können, sollte der Mutternsprenger nicht verwendet werden.
- Versuchen Sie nie, einen Teil des Hydrauliksystems zu trennen oder erneut anzuziehen, während es unter Druck ist. Vergewissern Sie sich, dass das Manometer null (0) bar/psi anzeigt, bevor Sie versuchen, Hydraulikverschraubungen zu verbinden, zu trennen oder anzuziehen.
- Behandeln Sie Hydraulikschläuche vorsichtig. Knicken, drehen oder biegen Sie Hydraulikschläuche nicht stark. Überschreiten Sie nie den vom Schlauchhersteller angegebenen Mindestbiegeradius. Verwenden Sie keine beschädigten, abgenutzten oder geteilten Schläuche.
- Lesen Sie die Bedienungsanleitung, Wartungsanleitung und Sicherheitsmaßnahmen, die in diesem Anleitungsblatt enthalten sind, sorgfältig durch.

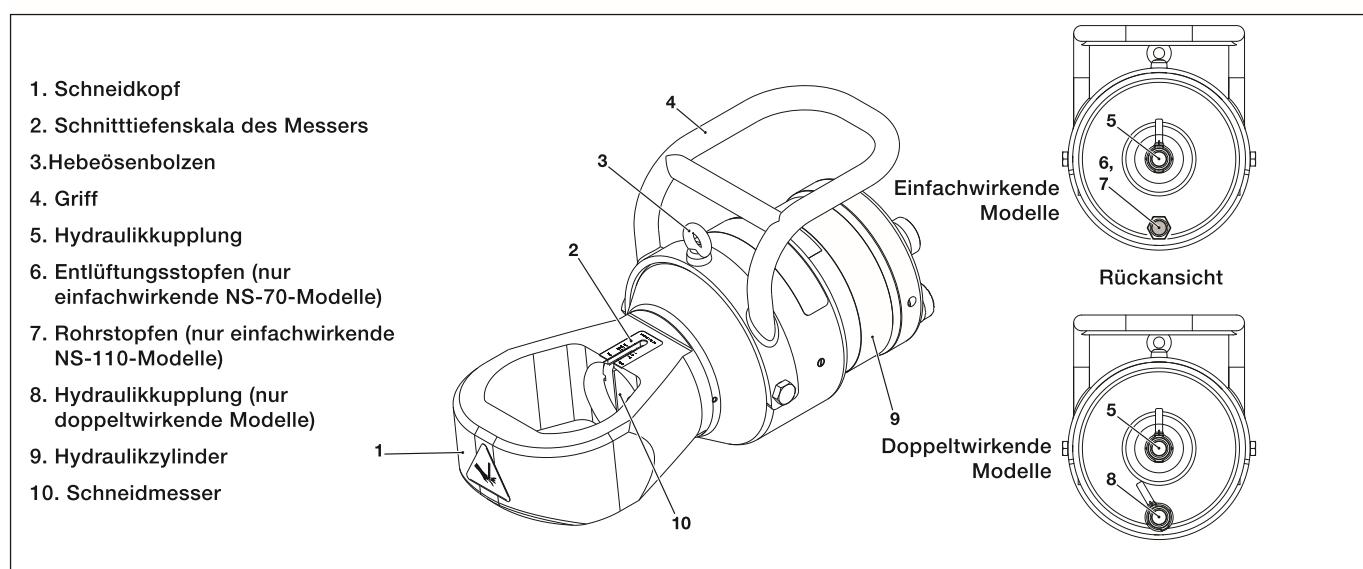


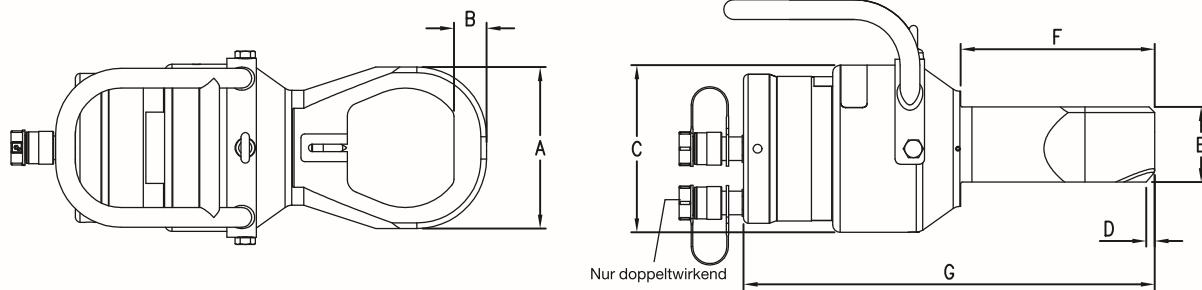
Abb. 1, Merkmale und Komponenten, Mutternsprenger der NS-Serie

3.0 TECHNISCHE DATEN

3.1 Abmessungen und Kapazitäten

Modellnummer des Mutternsprengers	Kapazität [kN]	Abmessungen [mm]						Gewicht [kg]	Mindest-pumpen-ölkapazität [cm³]	Zusätzliche Modellnummern			
		A	B	C	D	E	F			Zylinder-Unterbaugruppe	Schneidkopf-Unterbaugruppe	Ersatzmesser	
NS-7080 NS-7080D	918	132	28	180	8.0	81	186	412	37.0	377.0	NSC-70 NSC-70D	NSH-7080	NSB-70
NS-7085 NS-7085D	918	145	30	180	8.0	81	196	422	37.5	377.0	NSC-70 NSC-70D	NSH-7085	NSB-70
NS-7095 NS-7095D	918	160	32	180	8.0	81	201	432	38.5	377.0	NSC-70 NSC-70D	NSH-7095	NSB-70
NS-70105 NS-70105D	918	174	35	180	9.0	81	209	443	39.5	377.0	NSC-70 NSC-70D	NSH-70105	NSB-70
NS-110115 NS-110115D	1712	189	36	234	3.7	111	234	472	68.8	819.5	NSC-110 NSC-110D	NSH-110115	NSB-110
NS-110130 NS-110130D	1712	219	41	234	2.5	111	242	493	71.5	819.5	NSC-110 NSC-110D	NSH-110130	NSB-110

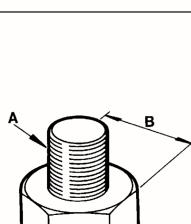
Hinweis: Mit „D“ endende Modellnummern weisen auf ein doppeltwirkendes Modell hin.



Hinweise:

- Die NS-Serie ist sowohl als einfachwirkendes als auch als doppeltwirkendes Modell erhältlich. Einfachwirkende Modelle verwenden die Federkraft zum Zurückziehen der Klinge. Doppeltwirkende Modelle verwenden die Hydraulikkraft zum Zurückziehen der Klinge.
- Eine auf „D“ endende Modellnummer weist darauf hin, dass der Mutternsprenger (oder die Zylinder-Unterbaugruppe) doppeltwirkend ist. Modellnummern und zusätzliche Informationen finden Sie in Abschnitt 3.1.
- Sowohl einfachwirkende als auch doppeltwirkende Modelle verwenden dieselben Schneidköpfe der NSH-Serie, die in Abschnitt 3.1 abgebildet sind.

3.2 Muttern- und Schraubenbereiche

Modellnummer der Schneidkopf-Unterbaugruppe	A Schraubenbereich [mm]	B Sechskant-mutterbereich [mm]	
NSH-7080	M45-M52	70-80	
NSH-7085	M45-M56	70-85	
NSH-7095	M45-M64	70-95	
NSH-70105	M45-M72	70-105	
NSH-110115	M76-M80	110-115	
NSH-110130	M76-M90	110-130	

4.0 BESCHREIBUNG

Der Mutternsprenger der NS-Serie ist ein hydraulisch betriebenes industrielles Elektrowerkzeug, das festgefressene oder stark korrodierte von Gewindestiften schnell entfernen soll.

In Abb. 1 finden Sie eine Übersicht über die wichtigsten Merkmale und Komponenten des NS-Mutternsprengers.

Ein kompletter Mutternsprenger besteht aus zwei getrennten Unterbaugruppen: 1) einem einfach- oder doppeltwirkenden Hydraulikzylinder und 2) einem passenden Schneidkopf für die Verwendung mit einem angegebenen Mutterngrößenbereich. Das austauschbare Schneidmesser befindet sich in einem Messerhalter, der am Schaft der Zylinderunterbaugruppe angebracht ist. Siehe Abb. 2.

Mit jedem Mutternsprenger wird ein Schneidkopf mitgeliefert. Falls gewünscht, können zusätzliche Schneidköpfe für verschiedene Muttergrößenbereiche getrennt von Enerpac erworben werden.

In den Abschnitten 3.1 und 3.2 finden Sie die technischen Daten und zusätzlichen Informationen zum Mutternsprenger.

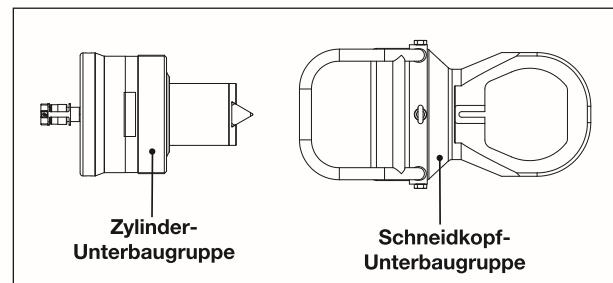


Abb. 2, Unterbaugruppen des Mutternsprengers

5.0 MONTAGE

5.1 Zusammenbauen von Schneidkopf und Zylinder

Der Schneidkopf wird getrennt vom Zylinder geliefert. Bauen Sie sie wie in den folgenden Schritten beschrieben zusammen:

1. Vergewissern Sie sich, dass der Zylinder vollständig zurückgezogen und von der Hydraulikpumpe getrennt ist.
2. Lösen Sie die Kunststoff-Feststellschraube (Abb. 3, Punkt A) an der Schafthülse des Schneidkopfes.
3. Stecken Sie den Zylinder in den Kopf und richten Sie dabei die axialen Schlitz im Messerhalter (Abb. 3, Punkt B) mit den Federstiften (Abb. 3, Punkt C) im Bohrloch des Schneidkopfes aus. Drehen Sie den Zylinder nach der Ausrichtung in die dargestellte Richtung, um die Schraubengewinde einzurasten.
4. Fahren Sie mit dem Drehen des Zylinders fort, bis KEINE Gewinde mehr an der Außenseite des Zylindergehäuses sichtbar sind (Gewinde vollständig eingerastet).



WARNUNG: Verwenden Sie den Mutternsprenger nicht, wenn Zylindergewinde sichtbar sind.

5. Bringen Sie das Schneidmesser an. Eine Einbauanleitung finden Sie in Abschnitt 7.0.

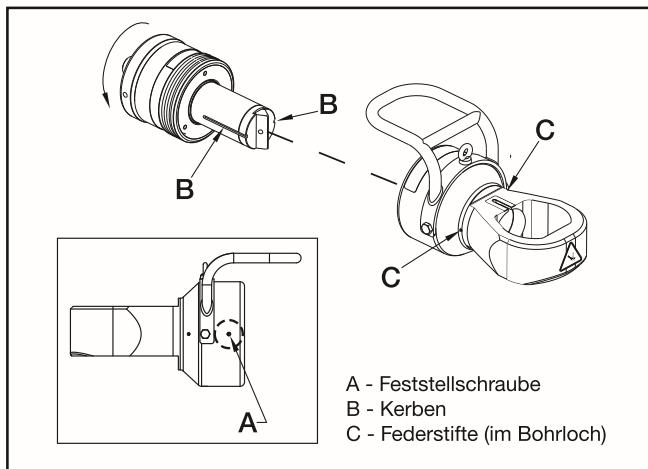


Abb. 3, Zusammenbauen von Zylinder und Schneidkopf

5.2 Hydraulikpumpe

Eine Hydraulikpumpe mit 700 bar [10.000 psi] ist für die Betätigung des Mutternsprengers erforderlich.

Wenn ein einfachwirkender Mutternsprenger verwendet wird, muss die Pumpe mit einem Überdruckventil ausgestattet sein. Wenn ein doppeltwirkender Mutternsprenger verwendet wird, muss die Pumpe mit einem geeigneten 4-Wege-/3-Positionen-Ventil ausgestattet sein.

Überprüfen Sie immer die Einstellung des Überdruckventils der Pumpe, bevor Sie den Mutternsprenger anschließen. Der maximale Druck darf 700 bar [10.000 psi] nicht überschreiten.

Falls eine druckluftbetriebene Hydraulikpumpe verwendet wird, muss ein Luftregler in der Luftversorgungsleitung installiert werden, der den Luftdruck auf den für die verwendete Pumpe empfohlenen maximalen Bereich begrenzt.

Wenn die Pumpe nicht mit einem hydraulischen Manometer ausgestattet ist, installieren Sie ein Manometer für 0-177 bar [1-10.000 PSI] zwischen dem Pumpenauslass und dem Hydraulikschlauch.

5.3 Schlauchanschlüsse

Achten Sie darauf, nur Hochdruckschläuche und -verschraubungen zu verwenden, die für einen Betrieb bei 700 bar [10.000 psi] ausgelegt sind. Typische Pumpen- und Schlauchanordnungen finden Sie in Abb. 4.

Einfachwirkende Mutternsprenger sind mit einer Enerpac CR-400 3/8" Buchse ausgestattet. Doppeltwirkende Mutternsprenger sind mit zwei Enerpac CR-400 3/8" Buchsen ausgestattet.

Schließen Sie die Hydraulikschläuche zwischen der Pumpe und dem Mutternsprengerzylinder an. Überprüfen Sie, ob die Kupplungen an beiden Enden der Schläuche vollständig zusammengeschraubt sind. Ziehen Sie die Kupplungen von Hand fest an, um eine Behinderung des Ölflusses zu vermeiden.

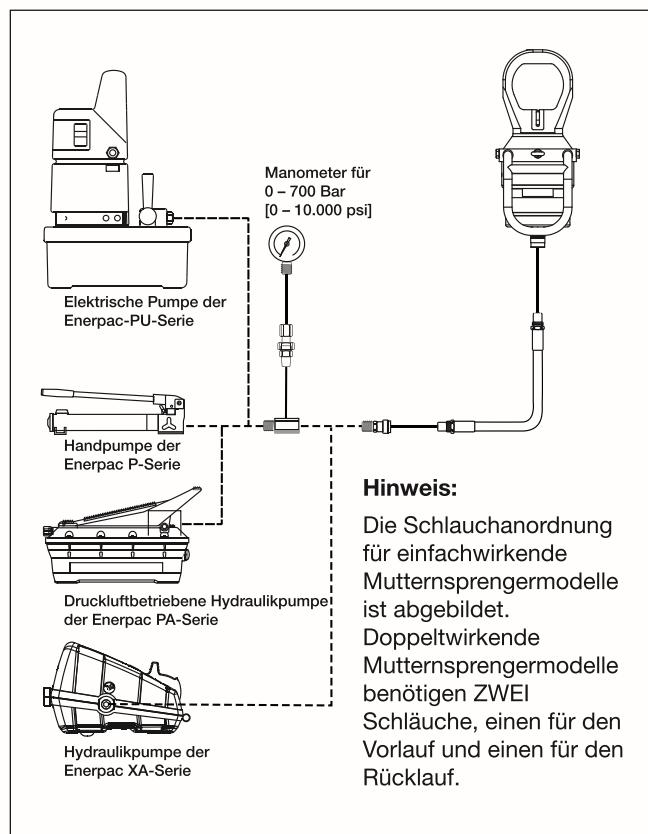


Abb. 4, Hydraulische Anschlüsse
(Darstellung einer typischen Pumpe)

WICHTIG: Achten Sie darauf, dass alle Kupplungen vollständig angeschlossen sind. Lose oder teilweise angeschlossene Kupplungen blockieren den Ölfluss zwischen der Pumpe und dem Mutternsprenger.

Um im System eingeschlossene Luft zu entfernen, lassen Sie den Zylinder mehrmals vorwärts und rückwärts laufen.

6.0 BETRIEB

6.1 Einstellen der Schnitttiefe des Messers (Wenn der Schraubendurchmesser auf der Skala abgebildet ist.)

Die Schnitttiefenskala des Messers ermöglicht es dem Benutzer, den maximalen Hub des Mutternsprengers und die entsprechende Tiefe des Schneidmessers einzustellen. Diese Funktion trägt dazu bei, Schraubenschäden zu verhindern, die aufgrund eines übermäßigen Eindringens des Messers auftreten.

Stellen Sie die Schnitttiefe wie in den folgenden Schritten beschrieben ein:

1. Vergewissern Sie sich, dass der Zylinder des Mutternsprengers vollständig zurückgezogen ist.
2. Überprüfen Sie, ob der Schraubendurchmesser sich innerhalb des Bereichs des zu verwendenden Schneidkopfes befindet (der Schraubendurchmesserbereich ist auf der Skala angegeben). In Abschnitt 3,2 finden Sie zusätzliche Informationen.

Hinweis: Die Schnitttiefenskala ist nur für die folgenden Gewinde-, Schrauben- und Muttertypen kalibriert:

Zollgewinde-Schrauben mit Einheitsgewinde (UN) mit Muttern der Starkserie.

Metrische Gewinde -Schrauben mit metrischem Gewinde (M) mit Muttern der Standardserie.

Überspringen Sie bei einem anderen Gewinde-, Schrauben- oder Muttertyp die folgenden Schritte in diesem Abschnitt und sehen Sie in Abschnitt 6.2 für zusätzliche Anweisungen nach.

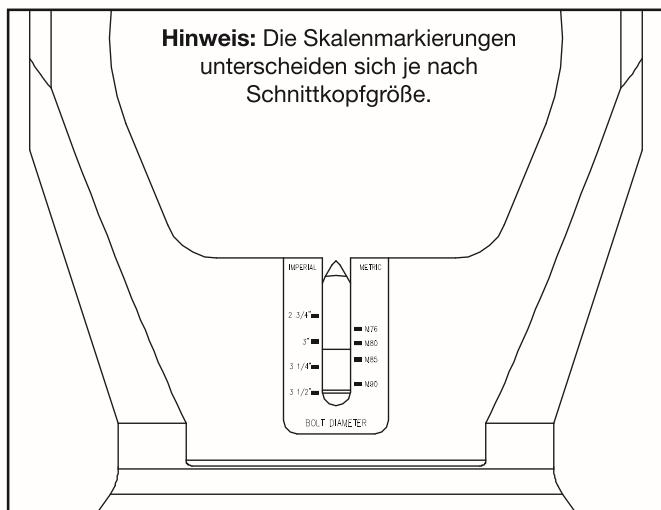


Abb. 5, Schnitttiefenskala des Messers

3. Falls festgezogen, lösen Sie die Kunststoff-Feststellschraube unter der Schafthülse des Schneidkopfes. Siehe Abb. 3, Punkt A.
4. Drehen Sie den Schneidkopf, bis die rote Markierungslinie am Messerhalter mit der Markierungslinie der erforderlichen Schraubengröße auf der Skala ausgerichtet ist. Siehe Abb. 5.
5. Ziehen Sie die Kunststoff-Feststellschraube wieder an.

6.2 Einstellen der Schnitttiefe des Messers (Wenn der Schraubendurchmesser NICHT auf der Skala abgebildet ist.)

1. Messen Sie den Abstand von der Abflachung der Mutter bis zur weitesten Seite der Schraube. Siehe Abb. 6.
2. Lassen Sie den Zylinder des Mutternsprengers bei vollem Hub vorwärts laufen und halten Sie ihn in dieser Position.
3. Falls festgezogen, lösen Sie die Kunststoff-Feststellschraube im Schafthülsenteil des Schneidkopfes. Siehe Abb. 3, Punkt A.
4. Drehen Sie den Schneidkopf, bis der Abstand von der Kopfabflachung bis zur Spitze des Messers dem im vorherigen Schritt gemessenen Abstand von der Mutter zur Schraube plus zusätzlichen 1 bis 2 mm [1/16 in.] entspricht. Siehe Abb. 7.

WICHTIG: Stellen Sie sicher, dass die Zylindergewinde nicht frei liegen. Wenn die Gewinde sichtbar sind, ist ein größerer Schneidkopf und möglicherweise eine größerer Zylinder erforderlich. In Abschnitt 3,1 finden Sie zusätzliche Informationen.

5. Ziehen Sie die Kunststoff-Feststellschraube wieder an.
6. Ziehen Sie den Zylinder des Mutternsprengers zurück.

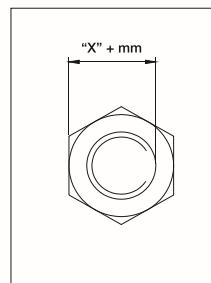


Abb. 6

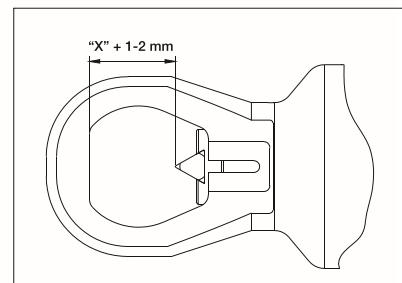


Abb. 7

6.3 Sprengen der Mutter

1. Überprüfen Sie, ob der Schneidkopf des Mutternsprengers die richtige Größe (Schraubenbereich) für die zu schneidende Mutter hat. Siehe Abschnitt 3.2.
2. Vergewissern Sie sich, dass das Messer des Mutternsprengers ist gutem Zustand und die Schnittkante nicht abgenutzt, angeschlagen oder beschädigt ist. Drehen Sie das Messer oder tauschen Sie es aus, falls nötig.
3. Stellen Sie die Schnitttiefe des Messers ein, um Schäden an den Schraubengewinden zu vermeiden. Eine Einstellanleitung finden Sie in den Abschnitten 6.1 und 6.2.
4. Schließen Sie die Hydraulikschläuche wie in Abschnitt 5.3 beschrieben an. Überprüfen Sie, ob der Behälter der Hydraulikpumpe bis zum richtigen Pegel gefüllt ist.
5. Um die Lebensdauer des Messers zu verlängern, sollten Sie die Schnittkante und die Flanken des Messers mit einem Schmierfett auf Molybden-Disulphid-Basis oder einem anderen hochwertigen Schmierfett schmieren.



ACHTUNG: Tragen Sie beim Auftragen von Schmierfetten Handschuhe, um einen Kontakt mit der Haut zu vermeiden.

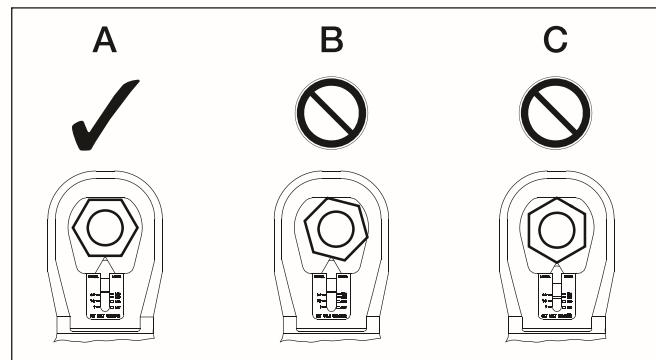


Abb. 8, Positionierung des Schneidkopfes

6. Positionieren Sie den Schneidkopf über der Mutter und achten Sie dabei darauf, dass die flache Fläche des Messers an einer der Abflachungen der Mutter anliegt. Positionieren Sie die Mutter in der Mitte des Kopfes, so dass das Messer in die Mitte der Abflachung der Mutter schneidet. Siehe Abb. 8, Ansicht "A".
7. Vergewissern Sie sich, dass die Unterseite des Schneidkopfes am Flansch anliegt, da das Messer so nah an der Unterseite der Mutter wie möglich schneiden muss. Wenn aber eine Beilagscheibe unter der Mutter vorhanden ist, positionieren Sie den Mutternsprenger so, dass das Schneidmesser die Beilagscheibe nicht berührt. Siehe Abb. 9.

WICHTIG: Falsche Positionierung des Mutternsprengers kann Schäden am Schneidmesser, am Messerhalter und am Kolben verursachen.

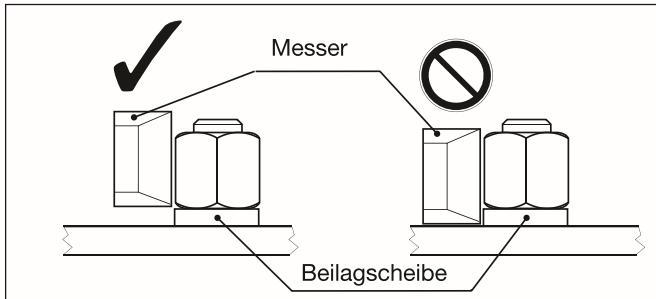


Abb. 9, Messerposition

8. **Nur belüftete Pumpen:** Öffnen Sie den Entlüftungs-/Füllungsstopfen oder lösen Sie die Entlüftungsschraube, um für Entlüftung zu sorgen.
9. **Nur druckluft- oder strombetriebene Pumpen:** Stellen Sie die Pumpe so ein, dass sie einen Nenndruck von 69 bar [1000 psi] liefert.

WARNUNG: Um Verletzungen zu verhindern, sollten Sie die Hände oder Finger nicht in den Schneidbereich legen.

WARNUNG: Bewegen Sie den Mutternsprenger während des Betriebs nicht und stellen Sie ihn nicht um.

10. Betreiben Sie die Pumpe so, dass sie das Messer des Mutternsprengers langsam vorschiebt, bis es die Mutter berührt. Überprüfen Sie, ob das Messer rechtwinklig auf der Abflachung der Mutter sitzt.

Hinweise

- **Nur druckluft- oder strombetriebene Pumpen:** Sobald das Messer mit dem Schneiden bei 69 bar [1000 psi] aufhört, sollte der Druck mithilfe des Druckreglers an der Pumpe nach und nach erhöht werden. Lassen Sie dem Messer genug Zeit zum Schneiden, bevor Sie den Druck erhöhen.
- Wenn der Druck zu schnell erhöht wird, kann das Messer beschädigt werden. Übermäßiger Druck kann auch dazu führen, dass sich das interne Überdruckventil des Mutternsprengers öffnet, was zum Auslaufen von Öl aus dem Ölabblassloch an der Unterseite des Messerhalters führen kann.
- Bei größeren Muttern kann es hilfreich sein, das Messer regelmäßig zurückzuziehen und neu zu schmieren. Dies verringert die Reibung und erhöht die Effizienz des Messers.
- 11. Wenden Sie weiterhin Hydraulikdruck auf, bis die Mutter vollständig getrennt ist. Wenn die Mutter reißt, ist ein lautes "Krachen" zu hören, dass darauf hinweist, dass die Mutter getrennt wurde.
- 12. Falls nötig, kann ein zweiter Schnitt in einem Winkel von 180° zum ersten vorgenommen werden, der die Mutter vollständig in zwei Teile trennt. Siehe Abb. 10.

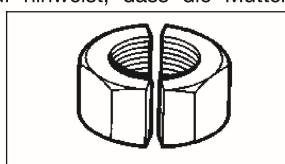


Abb. 10, Durchführen von zwei Schnitten

WICHTIG: Schneiden Sie die Mutter nicht in kleine Stücke. Verwenden Sie höchstens zwei Schnitte und führen Sie den zweiten Schnitt immer in einem Winkel von 180° (entgegengesetzt) zum ersten durch. Ansonsten können Metallfragmente der Mutter freigesetzt werden.

13. Nach Abschluss des Schnittes:

- Einfachwirkende Modelle: Verringern Sie den Druck, um die Mutternsprengerklinge zurückzuziehen.
- Doppeltwirkende Modelle: Bewegen Sie das Steuerventil in die Position retract, um die Mutternsprengerklinge zurückzuziehen.
- 14. Stoppen Sie die Pumpe. Überprüfen Sie, ob das Manometer null (0) Bar/psi anzeigt.
- 15. Entfernen Sie den Mutternsprenger von der Mutter.
- 16. Entfernen Sie die getrennte Mutter vom Stift.

6.4 Wenn die Mutter bei vollem Hydraulikdruck nicht geteilt wird

Wenn der Mutternsprenger bei vollem Druck von 700 bar [10.000] ist und die Mutter nicht geteilt wird:



WARNUNG: Verringern Sie den hydraulischen Druck vollständig und trennen Sie die Hydraulikschläuche vom Mutternsprengeryylinder, bevor Sie Schmierfett auf das Messer aufbringen oder Arbeiten im Schneidbereich durchführen.

1. Vergewissern Sie sich, dass die Schnitttiefeneinstellung des Messers richtig ist. Überprüfen Sie außerdem, ob der Zylinder sich nicht beim vollständigen Hub befindet.
2. **Wenn die Schnitttiefeneinstellung des Messers korrekt ist und der Zylinder sich nicht am vollständigen Hub befindet:** Verringern Sie den Hydraulikdruck und drehen Sie den Schneidkopf eine volle Drehung im Uhrzeigersinn. Dadurch fährt das Messer 1 bis 2 mm nach vorn. Wenden Sie dann erneut Hydraulikdruck auf und versuchen Sie, die Mutter zu trennen.
3. **Falls Schritt 2 nicht funktioniert:** Verringern Sie den Hydraulikdruck. Schmieren Sie das Messer und die Kerbe in der Mutter, in die das Messer eingedrungen ist, erneut. Wenden Sie dann wieder Druck auf und achten Sie darauf, dass das Messer sich in derselben Mutterkerbe befindet.
4. **Falls Schritt 3 nicht funktioniert:** Schmieren Sie das Messer und die Kerbe erneut. Heben Sie den Mutternsprenger über die Flanschfläche und positionieren Sie ihn so, dass das Messer ungefähr bei 2/3 der Höhe der Mutter in dieselbe Kerbe in die Mutter eindringt. Wenden Sie dann wieder Druck auf.
5. **Falls Schritt 4 nicht funktioniert:** Bringen Sie einen größeren Schneidkopf (falls verfügbar) an oder verwenden Sie ein größeres Mutternsprengersmodell. Achten Sie darauf, dass die Muttergröße innerhalb des Betriebsbereichs des größeren Geräts liegt.

6.5 Nach Verwendung des Mutternsprengers

1. Vergewissern Sie sich, dass der Zylinder des Mutternsprengers vollständig zurückgezogen ist. Falls er vollständig oder teilweise ausgefahren ist, schließen Sie den Zylinder wieder an die Pumpe an und lassen Sie ihm Zeit, vollständig zurückzufahren. Nachdem Sie sichergestellt haben, dass kein Druck im System vorhanden ist, trennen Sie die Hydraulikschläuche vom Zylinder.
2. Wischen Sie mithilfe eines sauberen Tuchs alle Fremdkörper von den Komponenten des Mutternsprengers ab. Achten Sie dabei besonders auf den Schneidkopf und den Messerbereich. Entfernen Sie alle Schmierfettspuren vom Messer.
3. Bringen Sie die Staubkappen und/oder Stopfen an allen Hydraulikkupplungen wieder an.
4. Wenn der Mutternsprenger bei feuchten Bedingungen aufbewahrt werden soll oder längere Zeit nicht verwendet wird, beschichten Sie die Außenflächen mit einem wasserabweisenden Spray oder einer ähnlichen entfernbaren Schutzbeschichtung.
5. Bewahren Sie die Mutternsprenger-Unterbaugruppe in ihren Aufbewahrungskästen auf.

7.0 AUSWECHSELN DES SCHNEIDMESSERS

Das Messer verfügt über drei getrennte Schnittkanten. Wenn eine Kante beschädigt oder schwer angeschlagen ist, kann das Messer herausgenommen, um 120 Grad gedreht und wieder eingebaut werden. Sie erhalten Sie eine neue Schnittkante.

WICHTIG: Wenn alle drei Kanten abgenutzt sind, sollte das Messer ausgetauscht werden. Versuchen Sie nicht, abgenutzte oder beschädigte Messer zu schärfen.

Tauschen Sie das Messer wie in den folgenden Schritten beschrieben aus: Siehe Abb. 11.

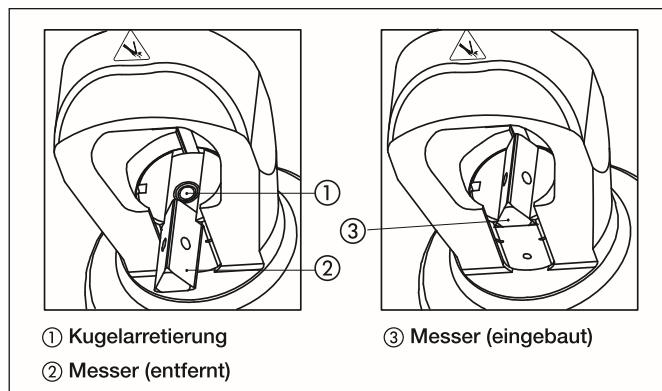


Abb. 11, Auswechseln des Schneidmessers

1. Vergewissern Sie sich, dass der Zylinder des Mutternsprengers vollständig zurückgefahren ist und dass das Manometer null (0) Bar/psi anzeigt. Trennen Sie die Hydraulikschläuche von der Zylinderkupplung.
2. Schieben Sie das Messer vom Halter und durch die Unterseite des Kopfes heraus. Wenn das Messer klemmt, sollte ein leichtes Klopfen auf die obere Fläche des Messers es vom Kugelarretierungsmechanismus trennen.



ACHTUNG: Seien Sie beim Umgang mit den Messern vorsichtig. Gebrochene Kanten können scharf sein. Tragen Sie einen geeigneten Handschutz, wenn Sie Messer entfernen und anbringen.

3. Stellen Sie fest, ob das alte Messer wiederverwendbare Kanten hat. Falls ein neues Messer eingebaut werden muss, finden Sie die Teilenummern für Ersatzmesser in Abschnitt 3.1. Verwenden Sie auf jeden Fall das richtige Messer für den für Ihr Messersprengermodell verwendeten Schneidkopf.
4. Schieben Sie das neue oder gedrehte Messer von der Unterseite des Kopfes über die Schwalbenschwanz-Kerbe im Messerhalter, bis die Kugelarretierung einrastet. Das Messer ist vollständig eingebaut, wenn die Unterseite des Messers mit der flachen Unterseite des Messerhalters eben ist.

8.0 FEHLERBEHEBUNG

Die Fehlerbehebungstabelle ist als Leitfaden gedacht, um Ihnen bei der Diagnose und Behebung verschiedener möglicher Probleme zu helfen.

Der Mutternsprenger sollte nur von qualifizierten Hydrauliktechnikern repariert und gewartet werden. Wenden Sie sich für die Reparatur an das autorisierte Enerpac-Servicecenter in Ihrer Region.



WARNUNG: Verringern Sie den Hydraulikdruck vollständig und trennen Sie die Hydraulikschläuche vom Mutternsprengerzylinder, bevor Sie Einstellungen, Reparaturen oder Wartungsarbeiten durchführen.



VORSICHT: Die Kolben-Rückholfeder und die internen Teile können während des Zerlegens plötzlich aus dem Zylinder springen. Um Verletzungen zu vermeiden, sollten Sie vorsichtig vorgehen, wenn ein Zerlegen des Zylinders erforderlich ist. Der Zylinder sollte nur von qualifizierten Personen zerlegt und repariert werden.