

**KAMAX**

**Hydraulisches Schergerät**

**Betriebsanleitung**

# Betriebsanleitung

## KAMAX Hydraulisches Schergerät

Revision 2 12/16/de

© KRENN

Vervielfältigung, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Genehmigung von KRENN

Printed in Germany

### Herstelleranschrift, Ersatzteilbestellung und Kundendienst:

#### **KRENN GmbH & Co. KG**

Gutenbergstr. 17

<http://www.krenn.de>

Telephone: +49 (0) 821 – 2 07 930

Fax: +49 (0) 821 – 2 07 93 30

Email: [info@krenn.de](mailto:info@krenn.de)

D-86356 Neusäss

Germany



Sehr geehrter Kunde!

Vielen Dank, dass Sie sich für ein hydraulisches Schergerät aus unserem Hause entschieden haben!

Wir bitten Sie, diese Anleitung sorgfältig und in Ruhe zu lesen. **Achten Sie insbesondere auf die Sicherheitshinweise im Text und auf das Kapitel 2 „Grundlegende Sicherheitshinweise“.** Die Sicherheitshinweise in Kurzform (Kapitel 11) sollten so oder in ähnlicher Form am Arbeitsplatz des Bedieners ausgehängt werden, um die Verletzungsgefahr beim Umgang mit dem Gerät zu minimieren.

Dies ist die Voraussetzung für:

- die sichere Handhabung des Schergerätes,
- gute Arbeitsergebnisse,
- einen möglichst störungsfreien Betrieb.

Sollten Sie Fragen haben, auf die Sie in dieser Anleitung keine Antwort finden, rufen Sie uns an, wir helfen Ihnen gerne weiter. Unsere Produkte werden stets weiterentwickelt, daher können geringfügige Abweichungen zwischen Ihrem Schergerät und den Darstellungen in dieser Bedienungsanleitung bestehen. Bei Fragen oder Problemen helfen wir Ihnen gerne weiter.

Telefon: +49 (0) 821 – 2 07 930  
Fax: +49 (0) 821 – 2 07 93 30  
Email: [info@krenn.de](mailto:info@krenn.de)

Für Anregungen und Verbesserungsvorschläge sind wir stets offen.

Bei Rückfragen und Ersatzteilbestellungen geben Sie bitte an:

- die Typenbezeichnung,
- die Seriennummer,
- das Baujahr

Bewahren Sie die Anleitung immer direkt in der Nähe des hydraulischen Schergerätes auf. So steht sie sofort zur Verfügung, wenn der Bediener etwas nachschlagen will.

Viel Erfolg und gute Arbeitsergebnisse wünscht Ihnen

**Ihr Team von KRENN GmbH & Co. KG**



Konformität

**EU – Konformitätserklärung**

im Sinne der EU-Richtlinien 98/37/EG (Maschinen), Anhang II A,  
2004/108/EG (EMV) und 2006/95/EG (Niederspannung)

Hiermit erklären wir,

**KRENN GmbH & Co. KG**

Gutenbergstr. 17  
D-86356 Neusäss  
Germany  
<http://www.krenn.de>

Telefon: +49 (0) 821 – 2 07 930  
Fax: +49 (0) 821 – 2 07 93 30  
Email: [info@krenn.de](mailto:info@krenn.de)

dass nachfolgende bezeichnete **hydraulische Scher- / Richtgeräte:**

Scher- / Richtgerätetyp: SK 15, SK 22, SK 28, SK42, SK 50, GS 22, GS 42  
RK 20, RK 26, RK 40

den Bestimmungen der o.g. Richtlinien entspricht.

**Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt:**

- DIN EN 792-2: 2001 Handgehaltene nicht-elektrisch betriebene Maschinen  
Sicherheitsanforderungen,  
Teil 2: Maschinen zum Abschneiden und Quetschen
- DIN EN 792-2/A1:2008 Handgehaltene nicht-elektrisch betriebene Maschinen  
Sicherheitsanforderungen,  
Teil 2: Maschinen zum Abschneiden und Quetschen

**Bevollmächtigter für die Technische Dokumentation:**

Albert Krenn; KRENN GmbH & Co. KG, Gutenbergstraße 17 • D-86356 Neusäss

Neusäss , den 01. September 2016

Albert Krenn, Geschäftsführer







Inhalt

<b>Vorwort</b> .....	<b>I</b>
<b>Konformität</b> .....	<b>II</b>
<b>Inhaltsverzeichnis</b> .....	<b>III</b>
<b>1 Piktogramme in dieser Anleitung</b>	<b>1-1</b>
<b>2 Aufbau des hydraulischen Schergerätes</b>	<b>2-1</b>
<b>3 Bestimmungsgemäße Verwendung</b>	<b>3-1</b>
<b>4 Technische Daten und Typenschild</b>	<b>4-1</b>
<b>5 Funktionsbeschreibung</b>	<b>5-1</b>
<b>6 Grundlegende Sicherheitshinweise</b>	<b>6-1</b>
<b>7 Inbetriebnahme und Bedienung</b>	<b>7-1</b>
7.1 Inbetriebnahme	7-1
7.2 Bedienung	7-3
<b>8 Reinigung und Wartung</b>	<b>8-1</b>
8.1 Reinigung (bei Bedarf)	8-2
8.2 Wartung (bei Bedarf)	8-3
8.3 Jährlich bzw. alle 2 Jahre durchzuführende Arbeiten	8-18
8.4 Alle 5 Jahre durchzuführende Arbeiten	8-18
<b>9 Fehleranalyse</b>	<b>9-1</b>
<b>10 Ersatzteilliste EL 05</b>	<b>10-1</b>
<b>11 Sicherheitsanweisungen in Kurzform</b>	<b>11-1</b>



## 1 Piktogramme in dieser Anleitung

 <b>Hinweis</b>	Anwendungshinweise sowie nützliche oder wichtige Informationen.
 <b>Gefahr</b>	Unmittelbar drohende Gefahr, die zu Tod, schweren Körperverletzungen oder umfangreichen Sachschäden führen kann.
 <b>Warnung</b>	Möglicherweise gefährliche Situation, die zu Tod, schweren Körperverletzungen oder Sachschäden führen könnte.
 <b>Achtung</b>	Möglicherweise gefährliche Situation, die zu leichten Körperverletzungen oder Sachschäden führen kann.



2 Aufbau des hydraulischen Schergerätes

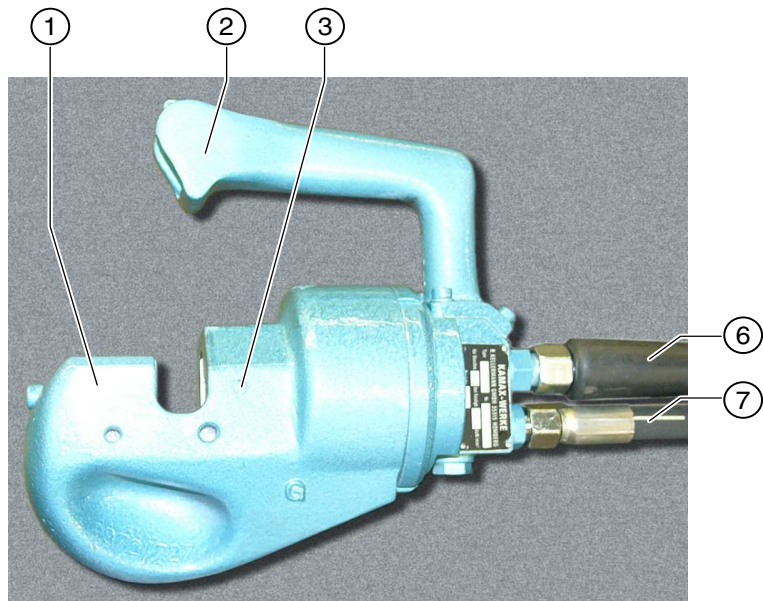


Bild 2.1: Das Hydraulische Schergerät

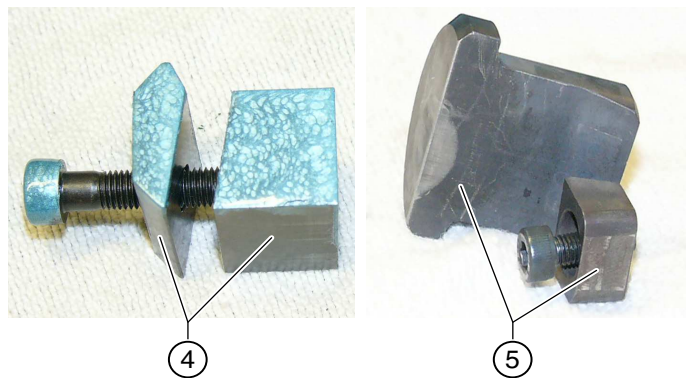


Bild 2.2: Das Scher- und Stößelmesser



Das Hydraulische Schergerät ist ein kompakt aufgebautes Gerät, das aus folgenden Hauptgruppen besteht:

- 1 Gehäuse mit Hydraulikzylinder
- 2 Handgriff
- 3 Kolben (nicht dargestellt)
- 4 Schermesser mit Keilscheibe
- 5 Stößelmesser mit Keilstück
- 6 Hydraulikanschluss (Vorlauf)
- 7 Hydraulikanschluss (Rücklauf)



**Hinweis**

Die Scheren der Reihe SK sind grundsätzlich mit Messern ausgestattet, die eine gerade Scherkante besitzen.

Bei den Scheren der Reihe GS sind die Schermesser profiliert, passend zu den verschiedenen Durchmesserbereichen der zu schneidenden Materialien.

Außerdem wurden Scheren für spezielle Einsatzfälle entwickelt, wie z.B. für Profile mit verschiedenen Querschnittsformen.



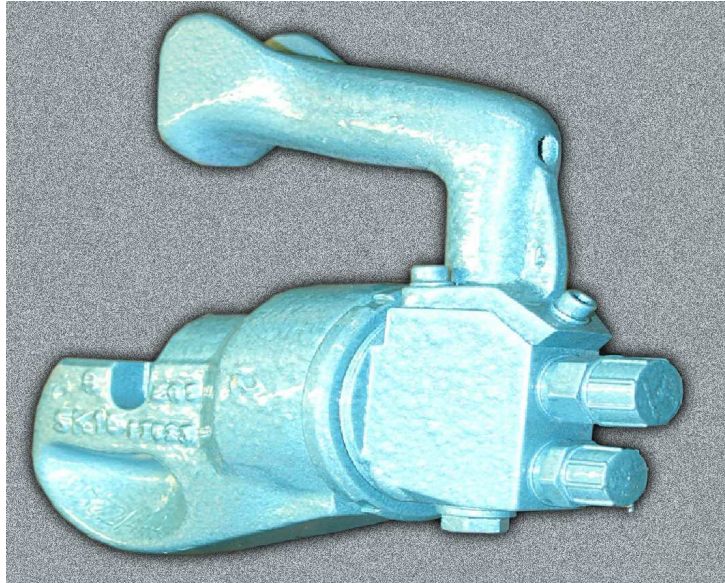
**3 Bestimmungsgemäße Verwendung**

Bild 3.1: Hydraulisches Schergerät

Das Hydraulische Schergerät ist grundsätzlich für die Benutzung in einem Betrieb bestimmt, der Betrieb im Freien ist nur gestattet, wenn das Gerät nicht feucht wird. Es ist konzipiert für das Scheren von duktilem Stahl-, Messing-, Kupfer- und sonstiger Legierungen, in Form von Rund-, Flach- und Vierkantmaterial, wobei die in der Tabelle angegebenen Maximaldurchmesser nicht überschritten werden dürfen. Es dürfen ausschließlich original KAMAX-Maschinenwerkzeuge (Messer) verwendet werden und die Geräte sollten dringend nur an originalen KAMAX-Hydraulikaggregaten angeschlossen werden. Bei Verwendung anderer Hydraulikaggregate erlischt die Garantie der Fa. Krenn.

Eine darüber hinaus gehende Verwendung des Hydraulischen Schergeräts ist nicht zulässig. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört außerdem das Beachten aller Hinweise in dieser Betriebsanleitung! Das Abschneiden von sehr spröden Materialien und das Abschneiden kurzer Stücke (< 30 cm) ist untersagt! Es besteht die Gefahr, dass Werkstückfragmente (Splitter) wegspritzen und Personen- und Sachschäden verursachen können.



## 4 Technische Daten und Typenschild

Nachfolgend sind tabellarisch die wichtigsten technischen Merkmale für KAMAX Standard-Schergeräte zusammengefasst:

Typ	Kolbenhub [mm]	Maximale Scherkraft [KN]	Maximaler Material- durchmesse r [mm]	Maximale Material- festigkeit [N/mm <sup>2</sup> ]	Gewich t [kg]
SK 15	15	150	15	1000	6,0
SK 22	22	280	22	900	12,5
SK 28	28	400	28	800	17,0
SK 42	42	490	42	450	27,5
SK 50	58	960	50	600	122,0
GS 22	28	280	16	1400	12,5
GS 42	42	490	28	1000	27,5

**Betriebsdruck**

Arbeitsdruck:	max. 600 bar
Leerlaufdruck:	30 – 50 bar
Maximaler Eingangsdruck:	600 bar
Maximaler Durchfluss: (mit Kühlung höhere Durchflussmengen möglich)	4,2 L/min.
Maximale Eingangstemperatur der zugeführten Flüssigkeit:	50 ° C
Freigegebene Hydraulikflüssigkeit	siehe Ölempfehlungsblatt

Die Anzahl der möglichen Schnitte/min ist abhängig vom Volumenstrom des Pumpenaggregates.

Geräuschemission:	≤ 70 dB(A)
Mechanische Schwingungen am Handgriff:	keine



4

Art der Kupplungsanschlüsse  
Vorlauf:  
Rücklauf:

Einschraubstutzen  
GE 12 SREDOMD  
GE 12 LR

Art der Schlauchleitungen  
Vorlauf:

Höchstdruck-Schlauch  
02380N-05V00

Max. Betriebsdruck.

625 bar

Art der Schlauchleitungen  
Rücklauf:

Typ 421SN-6 nach  
EN 853 1SN

Max. Betriebsdruck

180 bar



## Typenschild



Bild 4.1: Das Typenschild

Das Typenschild ist auf dem Schergerät gut sichtbar angebracht und enthält die wichtigsten gerätespezifischen Daten (z. B. Typ, Geräte Nr., Baujahr, maximaler Druck und Durchflussmenge)

Die empfohlene Durchflussmenge beträgt 4,2 L/min. Der Einsatz größerer Hydraulikaggregate ist möglich, sollte jedoch mit dem Hersteller der Hydraulikschere besprochen werden. Um ein Heißlaufen der Schere zu vermeiden, sollte die Belastungsdauer (z.B. Schnitt pro Std.) mit dem Hersteller besprochen werden. Alternativ kann eine externe Kühlung des Hydrauliköls angeschlossen werden.



## 5 Funktionsbeschreibung

Das hydraulische Schergerät muss für den Betrieb mittels Schläuchen an einem KAMAX Hydraulikaggregat angeschlossen sein. Die Sicherheitshinweise aus Kapitel 6 sind zwingend zu befolgen.

Bei Schergeräten mit mechanischer Steuerung kann die Arbeit beginnen, sobald das Hydraulikaggregat in Betrieb ist.

Im Gerätegriff befindet sich ein Steuerhebel. Nach dessen Betätigung fließt das Hydrauliköl gegen die Kolbenfläche. Der Kolben bewegt sich nach vorne und der Schervorgang beginnt.

Der Steuerhebel wird so lange gedrückt, bis das zu schneidende Material getrennt ist.

Bei Schergeräten mit Elektrohydraulischer Steuerung ist im Griff der Geräte eine Steuertaste eingebaut. Das Drücken der Taste bewirkt das Starten des Pumpenaggregates und ein Elektromagnetventil leitet das Öl zum Gerät. Die weitere Handhabung erfolgt wie bereits beschrieben.



## **6 Grundlegende Sicherheitshinweise**

### **Hinweise in der vorliegenden Betriebsanleitung beachten**

- Grundvoraussetzung für den sicherheitsgerechten Umgang mit Ihrem Schergerät und für störungsfreien Betrieb ist die Kenntnis der grundlegenden Sicherheitshinweise und der Sicherheitsvorschriften.
- Die Betriebsanleitung, insbesondere die Sicherheitshinweise, sind von allen Personen zu beachten, die mit dem Schergerät arbeiten.
- Darüber hinaus sind die für den Einsatzort geltenden Regeln und Vorschriften zur Unfallverhütung zu beachten.

### **Verpflichtung des Betreibers**

Der Betreiber verpflichtet sich, nur Personen an dem Schergerät arbeiten zu lassen, die

- mit den grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut und in die Handhabung des Schergeräts eingewiesen sind.
- das Sicherheitskapitel und die Warnhinweise in dieser Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben



### **Verpflichtung des Personals**

Alle Personen, die mit Arbeiten an dem Schergerät beauftragt sind, verpflichten sich, vor Arbeitsbeginn









- die grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung zu beachten.
- das Sicherheitskapitel und die Warnhinweise in dieser Betriebsanleitung zu lesen.
- Die Kenntnisnahme durch Unterschrift in einem benutzerseits zu erstellendem Protokoll zu bestätigen. Das Protokoll ist vom Betreiber des Anlagenbenutzers aufzubewahren.

### **Gefahren im Umgang mit dem Hydraulischen Schergerät**

Das Gerät ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei der Verwendung Gefahren für den Benutzer oder für Dritte bzw. Beeinträchtigungen am Schergerät oder an anderen Sachwerten entstehen. Das Schergerät ist nur zu benutzen:








- für die bestimmungsgemäße Verwendung.
- in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand.




Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können, sind umgehend zu beseitigen.

 	<p>Schalten Sie die Stromzufuhr zum Hydraulikaggregat ab, wenn mit dem Gerät nicht gearbeitet wird oder wenn Wartungsarbeiten durchgeführt werden.</p> <p>Arbeiten an den elektrischen Einrichtungen des Hydraulischen Handgeräts nur durch uns oder von einer Elektrofachkraft ausführen lassen.</p>
 <b>Achtung</b>	<p>Überlasten Sie nicht den hydraulischen Antrieb. Sie arbeiten im angegebenen Leistungsbereich besser und sicherer.</p>
 <b>Achtung</b>	<p>Verhindern Sie unbeabsichtigtes Einschalten! Hand weg vom Schalter, wenn mit dem Gerät nicht gearbeitet wird.</p>
 <b>Achtung</b> 	<p>Arbeiten Sie immer mit großer Sorgfalt. Hierzu gehören:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerät so halten, dass die Schervorrichtung nicht auf Ihren Körper oder auf andere Person zeigt.</li> <li>• Gerät in möglichst großem Abstand vom Auge halten und zusätzlich Schutzbrille tragen.</li> </ul>
 <b>Gefahr</b> 	<p>Beim Schneiden von höherfesten oder spröden Materialien darf die Abschnitlänge niemals kürzer als 30 cm betragen, da das Material sonst möglicherweise wegspritzt und Personen- oder Sachschäden verursachen kann. Je länger die Abschnitte gewählt werden, desto ungefährlicher ist das Arbeiten.</p>








	<p>Abgeschnittene Bauteile können an der Schnittfläche nach dem Schneidvorgang sehr heiß sein, ggf. nur mit Sicherheitshandschuhen anfassen.</p>
 <b>Gefahr</b>	<p>Nicht mit der Hand in die Nähe der Scherenmaulöffnung gelangen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gefahr erheblicher Verletzungen.</li> </ul>
 <b>Gefahr</b>	<p>Die Schere ist bei Berührung elektrischer Leitungen nicht isoliert. Daher niemals elektrische Leitungen durchtrennen – es besteht die Gefahr eines tödlichen Stromschlags.</p>
 <b>Achtung</b>	<p>Halten Sie Ihren Arbeitsbereich in Ordnung. Unordnung im Arbeitsbereich erhöht die Unfallgefahr! Berücksichtigen Sie die Umgebungseinflüsse und sorgen Sie für gute Beleuchtung!</p>
 <b>Achtung</b>	<p>Pflegen Sie das Gerät. Halten Sie das Gerät immer in betriebsbereitem Zustand.</p>
 <b>Achtung</b>	<p>Gehen Sie mit dem Gerät niemals vorschriftswidrig um. Tragen oder zerran Sie das Gerät niemals am Schlauch. Schützen Sie den Schlauch vor Hitze, Öl, scharfen Kanten und vor großer Gewichtsbelastung. Das Gerät darf nicht feucht oder gar nass werden!</p>
 <b>Hinweis</b>	<p>Bewahren Sie Ihre Zubehör- und Ersatzteile sicher auf.</p>

 <b>Achtung</b>	<p>Gespeicherte Hydraulikflüssigkeitsenergie kann Gefährdungen bewirken.</p> <p>Verwenden Sie nur Schläuche, Armaturen und Zubehörteile, die für den Betriebsdruck des Hydraulikaggregates ausgelegt sind.</p> <p><b>BERSTDRUCK oder PRÜFDRUCK IST NICHT BETRIEBSDRUCK!</b></p> <p>Verhindern Sie das Quetschen und Knicken der Schläuche.</p> <p>Schlauchleitungen dürfen nicht überlackiert werden.</p>
 <b>Achtung</b>	<p>Hydraulikschlauch auswechseln,</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• wenn an der Außenschicht Risse, Quetsch- oder Knickstellen zu sehen sind</li><li>• wenn Blasenbildung erkennbar ist</li><li>• wenn Druckflüssigkeit austritt</li><li>• wenn die Schlaucharmatur beschädigt ist</li><li>• wenn eine Verfärbung an der Außenschicht erkennbar ist (z. B. durch Einwirkung von Lösungsmitteln).</li></ul>
 <b>Achtung</b>	<p>Hydraulikschläuche müssen nach 5 Jahren ausgewechselt werden, auch wenn keine Beschädigung erkennbar ist.</p>




 <b>Achtung</b>	<p>Es darf nur die in den Technischen Daten spezifizierte Hydraulikflüssigkeit eingesetzt werden. Gehen Sie mit der Hydraulikflüssigkeit sehr vorsichtig um.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Vermeiden Sie anhaltende Berührung mit der Haut.</li><li>• Achten Sie darauf, dass die Hydraulikflüssigkeit nicht in die Augen oder in den Mund gerät.</li></ul>
 <b>Achtung</b>	<p>Das Gerät darf nicht betrieben werden, wenn es undichte Stellen hat und die Gefahr besteht, dass die Hydraulikflüssigkeit in Berührung kommt mit Personen, offenem Feuer, Heizgeräten, elektrischen Leitungen, Grundwasser.</p>
 <b>Achtung</b>	<p>Das Gerät darf nicht in explosionsfähiger Atmosphäre betrieben werden.</p>



### Veränderungen am Gerät vornehmen

- Ohne Genehmigung der Fa. KRENN dürfen keine Veränderungen an dem Hydraulischen Schergerät vorgenommen werden. Andernfalls erlöschen jegliche Haftungs- und Gewährleistungsansprüche.
- Nur Original-Ersatz- und -Verschleißteile verwenden. Bei fremdbezogenen Teilen ist nicht gewährleistet, dass sie beanspruchungs- und sicherheitsgerecht konstruiert und gefertigt sind.

 <b>Gefahr</b>	Insbesondere die Verwendung von nicht originalen Messern kann schwerwiegende Verletzungen nach sich ziehen!
--	---

### Hinweise zum fachgerechten Entsorgen des Hydraulischen Schergeräts nach seiner Nutzungszeit

Anfallendes Alt – Hydrauliköl so entsorgen, wie es die geltenden Umweltschutzbedingungen erfordern. Die gilt auch für die Entsorgung des hydraulischen Schergeräts am Ende seiner Lebensdauer.

Sie sind verpflichtet, sich bei den zuständigen Stellen über diese Bestimmungen zu informieren.

Auskünfte erhalten Sie in Deutschland z. B. vom:

**Bundesverband der deutschen Entsorgungswirtschaft e.V.  
,BDE'**

**Behrenstrasse 29**

D-10117 Berlin

Germany

Tel: +49 30590 0335-0

Fax: +49 30590 0335-99

[www.bde-berlin.de](http://www.bde-berlin.de)



## 7 Inbetriebnahme und Bedienung

### 7.1 Inbetriebnahme

Gehen Sie bei der Erstinbetriebnahme des KAMAX-Schergerätes wie folgt vor:

- Beginnen Sie die Erstinbetriebnahme erst, wenn Sie das Sicherheitskapitel und die Warnhinweise in dieser Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben.
- Schließen Sie das Schergerät mit den Schläuchen und Verschraubungen an ein passendes KAMAX Hydraulikaggregat an. Hierzu die Überwurfverschraubungen mit den passenden Maulschlüsseln gut festziehen.



**Achtung**

Achten Sie darauf, dass die Schläuche nicht geknickt werden! Ein Vertauschen der Hochdruck- und Niederdruckschläuche ist nicht möglich, da die Verschraubungen für Vor- und Rücklauf verschieden groß sind.



**Achtung**

Achten Sie auf die speziellen Hinweise in der Herstellerdokumentation des Hydraulikaggregats.

- Schalten Sie die Stromzufuhr zum Hydraulikaggregat an.
- Schalten Sie den Hauptschalter am Hydraulikaggregat auf „On“.



**Achtung**


Arbeiten an dem Hydraulikaggregat dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden.




Inbetriebnahme

7.1

- Überprüfen Sie, ob die eingesetzten Messer für das zu schneidende Material und den Materialdurchmesser geeignet sind.



 <b>Hinweis</b>	Bei den GS Scheren (siehe Kapitel 4 Technische Daten) muss der Gegenhalter (siehe Kapitel 10, Ersatzteilliste EL-05, Pos. 60) so eingestellt werden, dass beim Scheren die Querschnittachse des zu schneidenden Materials, im 90° Winkel zur Scherebene gerichtet ist. Dadurch wird ein sauberer, glatter Schnitt erreicht.
---	---


- Überprüfen Sie ob die eingesetzten Messer unbeschädigt sind, ggf. müssen die Messer gewechselt werden (siehe Kapitel 8 „Wartung“).

 <b>Hinweis</b>	Achten Sie hierbei auf Kapitel 6 „Grundlegende Sicherheitshinweise!“
---	--



### 7.2 Bedienung

 <b>Gefahr</b> 	<p>Beim Schneiden von höherfesten oder spröden Materialien darf die Abschnitlänge niemals kürzer als 30 cm betragen, da das Material sonst möglicherweise wegspritzt und zu Personen- oder Sachschäden führen kann. Je länger die Abschnitte gewählt werden, umso ungefährlicher ist das Arbeiten.</p>
---	--

 <b>Hinweis</b>	<p>Aus Sicherheitsgründen ist bei höherfesten Materialien ein Scherversuch unter einer von KRENN erhältlichen Sicherheitsabdeckung durchzuführen.</p>
--	---

Gehen Sie für die Durchführung des Scherversuchs folgendermaßen vor:

- Spannen Sie das Gerät in einen Schraubstock fest ein (siehe Bild 7.1).

Legen Sie die spezielle KRENN Sicherheitsabdeckung über Schergerät und Schraubstock (Bild 7.2).



Bild 7.1: Schergerät eingespannt

- Führen Sie das zu schneidende Material in das Schergerät ein und halten Sie es fest.



Bild 7.2: Material eingespannt







Bedienung

7.2

- Betätigen Sie den Steuerhebel im Handgriff, bis das Material durchtrennt ist.
- Beobachten Sie den Schervorgang!!

 <b>Achtung</b>	Wenn das Material wegspritzt und gegen die Schutzabdeckung springt, darf es nicht ohne zusätzliche Sicherheitsvorkehrungen im späteren Verarbeitungsprozess mit dem Schergerät geschnitten werden!!
---	---

Bei korrektem Scherverhalten kann das Material für die weitere Verarbeitung im Prozess freigegeben werden.


 <b>Achtung</b>	Der Scherversuch muss stets durchgeführt werden, wenn irgendwelche Zweifel bezüglich der sicheren Schneidbarkeit bestehen.
---	--





Reinigung (bei Bedarf)

8.1

## 8 Reinigung und Wartung

 <b>Achtung</b>	Führen Sie Wartungs- und Reinigungsarbeiten nur dann aus, wenn der Hauptschalter am Hydraulikaggregat ausgeschaltet und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten gesichert ist!
---	---

	Arbeiten an den elektrischen Einrichtungen und Wartungsarbeiten dürfen nur von qualifizierten Elektrofachkräften durchgeführt werden (vgl. Kap. 6).
---	---

 <b>Hinweis</b>	Führen Sie nur Arbeiten aus, die in diesem Kapitel beschrieben sind. Wir empfehlen Ihnen, Ihr Gerät einmal jährlich von unserem Kundendienst warten zu lassen.
---	---




Reinigung (bei Bedarf)

8.1



## 8.1 Reinigung (bei Bedarf)


### Reinigung des Gehäuses

- Das KAMAX-Schergerät gelegentlich mit etwas Öl und einem Lappen reinigen. Keinesfalls darf bei der Reinigung Wasser ins Gehäuseinnere dringen.
- Bei starker Verschmutzung das Gerät zuvor mit wasserlöslichem Reinigungskonzentrat feucht abreiben.

 <b>Achtung</b>	Reinigen Sie das Gerät niemals mit Lösemittel. Nur wasserlösliches Reinigungskonzentrat verwenden.
---	--

### Reinigen der Scher-, und Stößelmesser

 <b>Achtung</b> 	Beim Reinigen der Messer auf optische Beschädigungen achten. Die Schneidkanten dürfen keinesfalls beschädigt sein. Beschädigte Messer sofort austauschen, sonst ist die geforderte Schnittqualität nicht mehr gewährleistet, außerdem könnten beim Schneiden Messerfragmente wegspritzen.
--	--

 <b>Achtung</b>	Nach einem Messerwechsel und vor der Inbetriebnahme muss der herausgefahrene Kolbenschaft (näheres siehe Kapitel 8.2) gereinigt werden.
---	---



Wartung (bei Bedarf)

8.2

### 8.2 Wartung (bei Bedarf)

#### Ausbau des Stößelmessers

Um das Stößelmesser zu wechseln, muss zunächst bei laufendem Pumpenaggregat der Steuerhebel bzw. die Steuertaste solange gedrückt werden, bis der Kolben seine vordere Endstellung erreicht hat. Führen Sie folgende Arbeitsschritte durch:

- Stößelmesser (Kolben) in vordere Endstellung bringen.



Bild 8.1: Stößelmesser in Endstellung



**Achtung**

Hauptschalter am Hydraulikaggregat ausschalten und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten abschließen!



Wartung (bei Bedarf)

8.2

Das Stößelmesser ist mit einer Schraube und einem Keilstück im Kolben befestigt.

- Schraube im Keilstück mit Innensechskantschlüssel herausdrehen.

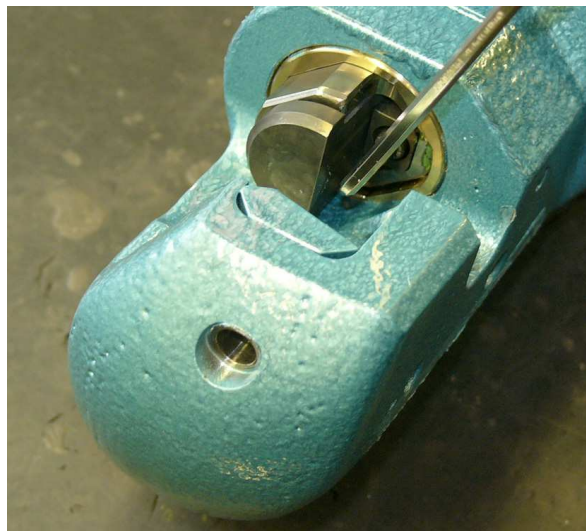


Bild 8.2: Stößelmesser wechseln

- Nach dem Entfernen des Keilstücks das Messer herausziehen.
- Kann das Stößelmesser nicht herausgezogen werden, mit einem leichten Hammerschlag die Verspannung lösen.



Bild 8.3: Leichter Hammerschlag



Wartung (bei Bedarf)

8.2

- Säubern Sie das Keilstück. Achten Sie auf eine eventuelle Beschädigung des Schermessers und wechseln Sie es gegebenenfalls.



Bild 8.4: Stößelmesser mit Keilstück



Bild 8.5: Schermesser mit Beschädigung

**Ausbau des Schermessers**

Das Schermesser ist am Scherkopf befestigt und wird durch das Lösen der Befestigungsschraube vom Scherkopf entfernt. Beim Einbauen eines neuen Schermessers muss auf die korrekte Lage der Keilscheibe geachtet werden. Folgende Arbeitsweise ergibt sich:

- Schraube im Scherkopf mit Innensechskantschlüssel herausdrehen.

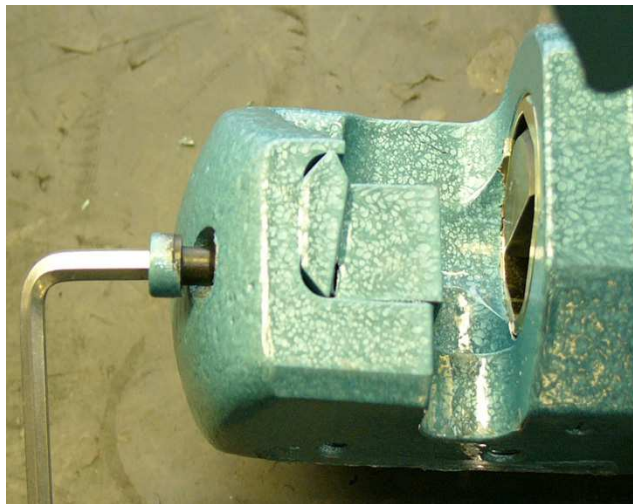


Bild 8.6: Schermesser mit Keilscheibe

- Schermesser und Keilscheibe entfernen.

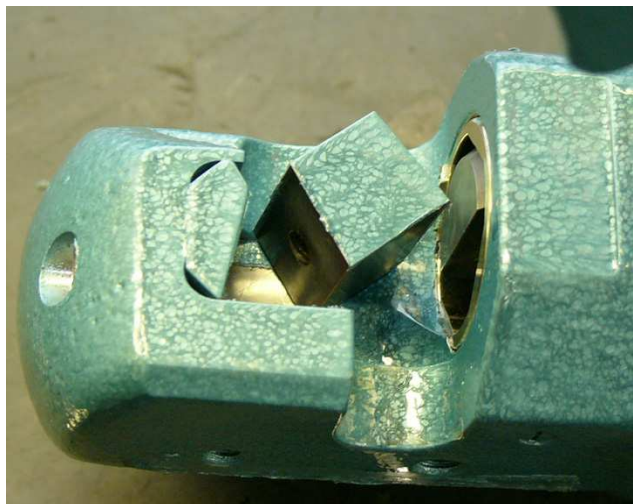


Bild 8.7: Schermesser gelöst





Wartung (bei Bedarf)

8.2

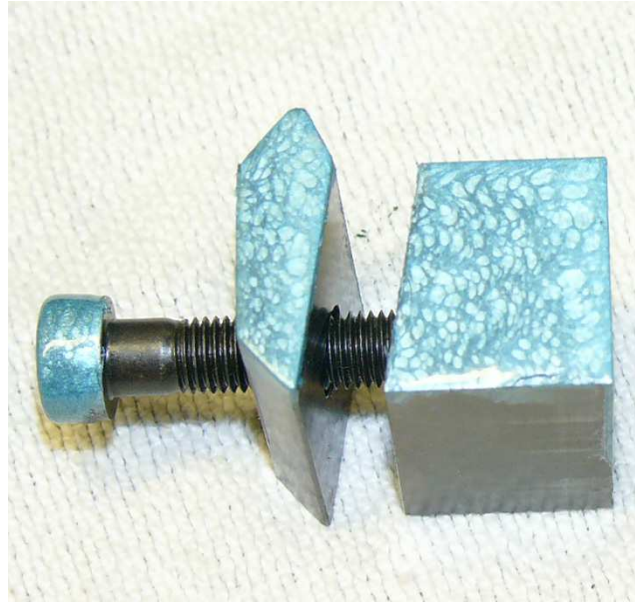


Bild 8.8: Schermesser mit Keilscheibe (Detail)



**Achtung**

Beim Einbau neuer Messer müssen diese sauber sein und einwandfrei an ihren Anlageflächen anliegen, damit die Druckkräfte beim Schneiden gleichmäßig von den Messern an die Anlageflächen übertragen werden können, ohne dass die Befestigungsschrauben von diesen Kräften belastet werden.



**Wechsel der Dichtungsringe**

Nach dem Ausbau des Stößelmessers, wird das Schergerät in einem Schraubstock gespannt. Das Wechseln der Dichtungen erfolgt, wie nachfolgend beschrieben:

- Hydraulikschläuche mit Maulschlüssel demontieren (Bild 6.9).

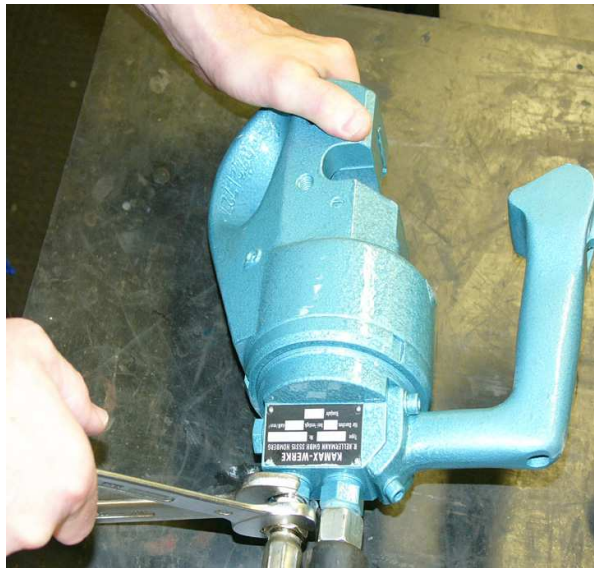


Bild 8.9: Hydraulikschläuche demontieren

- Handgriff durch lösen dreier Innensechskantschrauben demontieren (Bild 6.10).



- Bild 8.10: Handgriff demontieren
- Demontierten Handgriff sauber ablegen.



Bild 8.11: Einzelteile Handgriff

- Verschlusschraube mit Maul-, oder Ringschlüssel öffnen (Bild 6.12).



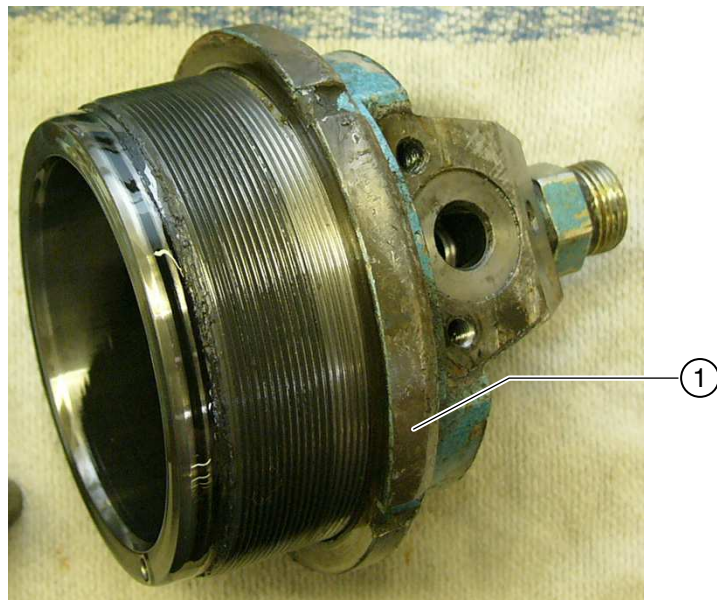
Bild 8.12: Verschlusschraube öffnen

- Kontering mit Hakenschlüssel lösen (Bild 6.13).



Bild 8.13: Kontering lösen

- Gehäuse aus dem Scherkopf herausschrauben.



1: Kontering

Bild 8.14: Gehäuse ausgebaut, Kontering (Pos. 1) in oberer Endlage



- Den Kolben aus der Führungsbuchse herausziehen.



Bild 8.15: Kolben mit Ölfilm in eingebautem Zustand.



Bild 8.16: Kolben in ausgebautem Zustand.

- Beim Ausbau des Kolbens auf Beschädigungen achten (siehe Bild 8.17 und Bild 8.18)! Gegebenenfalls Neuteil beschaffen.



Bild 8.17: Kolben beschädigt (Vorderansicht)



Bild 8.18: Kolben beschädigt (Seitenansicht)

- Vierkantdichtung mit einem Schraubendreher demontieren.



Bild 8.19: Demontage Vierkantdichtung



Vorsicht

Auflagefläche nicht beschädigen!

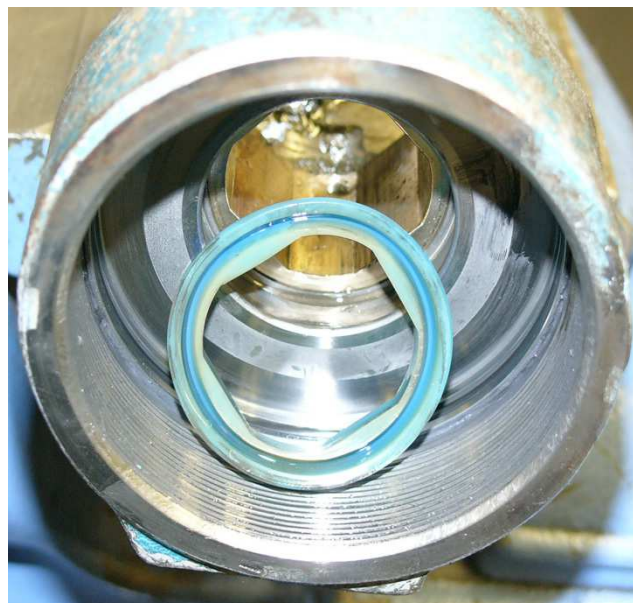


Bild 8.20: Ausgebaute Vierkantdichtung




Wartung (bei Bedarf)

8.2




Bild 8.21: Vierkantdichtung einzeln

- Alle Dichtungen (Nut,- und O-Ringe) an den bereits demontierten Komponenten entfernen.

 <b>Hinweis</b>	Merken Sie sich unbedingt die Einbaulage der Nutringe für die spätere Remontage!!
---	---

- Alle demontierten Komponenten reinigen.

 <b>Achtung</b>	Schmieren Sie alle Teile, auch die neuen Dichtungsringe mit einem Standardfett leicht ein.
---	--



Wartung (bei Bedarf)

8.2

Die Remontage aller demontierten Komponenten erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Hierbei ist auf folgendes zu achten:

- Alle Dichtungen (Vierkantdichtung, Nut,- und O-Ringe) an den gereinigten und leicht gefetteten Komponenten montieren.



**Achtung**

Montieren Sie die Vierkantdichtung (Scheren SK 15 - SK 42) mit besonderer Sorgfalt. Die Dichtlippen dieser Kolbenschaftdichtung müssen parallel zu den Führungsflächen der Kolbenschaftführungsbuchse ausgerichtet werden.



**Achtung**

Achten Sie beim Einbau neuer Dichtungen darauf, dass die Dichtlippen nicht beschädigt werden. Die geringste Einkerbung, Klemmung oder Verschmutzung kann Undichtigkeiten zur Folge haben.





**Hinweis**

Bauen Sie den Kolben in seiner korrekten Lage (siehe Bild 8.22) ein.



Bild 8.22: Einbauposition Kolben mit Stößelmesser

- Konterring lösen und Gehäuse komplett bis zum Anschlag einschrauben.
- Gehäuse gegen den Uhrzeigersinn zurückdrehen (max. 1 Umdrehung), bis der Handgriff in montiertem Zustand in der Grundstellung ausgerichtet ist.
- Konterring mit Hakenschlüssel festdrehen



**Hinweis**

Bei zu tief eingeschraubtem Gehäuse verschließt dies unter Umständen die Rücklaufbohrung für das Hydrauliköl. Das Schergerät hat dann keine Funktion.



Wartung (bei Bedarf)

8.2

**Wartung Pumpendruckprüfung**

- Überprüfen Sie den Pumpendruck am Manometer. Schließen Sie hierzu ein Manometer an die Druckleitung an (nähere Angaben siehe Herstellerdokumentation).

**Wartung Volumenstromprüfung**

- Überprüfen Sie den Volumenstrom.

**Hinweis**

Lösen Sie den Hochdruckschlauch von dem Schergerät bei eingeschaltetem Pumpenantriebsmotor und fangen Sie die in 15 Sek. geförderte Ölmenge in einem Messgefäß auf. Diese Menge mit der Zahl 4 multipliziert ergibt den Pumpenvolumenstrom in l/min (nähere Angaben siehe Herstellerdokumentation).



Jährlich bzw. alle 2 Jahre durchzuführende Arbeiten	8.3
---	-----

### **8.3 Jährlich bzw. alle 2 Jahre durchzuführende Arbeiten**

- Wechseln Sie spätestens alle 2 Jahre die Dichtungsringe, wie in Kapitel 8.2 beschrieben.

### **8.4 Alle 5 Jahre durchzuführende Arbeiten**

- Hydraulikschläuche müssen nach 5 Jahren ausgewechselt werden, auch wenn keine Beschädigung erkennbar ist (näheres siehe Kapitel 6 Grundlegende Sicherheitshinweise)




9 Fehleranalyse

In der folgenden Tabelle sind einige Störungen, die möglichen Ursachen und die Fehlerbehebung aufgezählt.

Störung	Mögliche Ursache	Fehlerbehebung
Scherengerät zeigt keine Funktion, bei Betätigung des Schalthebels zum Ein- und Ausschalten.	• Stromnetz ausgefallen.	• Warten Sie, bis wieder Spannung anliegt.
	• Netzstecker des Hydraulikaggregats nicht eingesteckt.	• Netzstecker in Steckdose stecken.
	• Hauptschalter am Hydraulikaggregat nicht auf „On“.	• Hauptschalter auf „On“ schalten.
	• Kolben im Gehäuse blockiert, da Kolbenpassung beschädigt.	• Qualifiziertes Fachpersonal oder Kundendienst informieren.
	• Steuerhebel, bzw. Steuerschieber verklemmt, da Verschmutzungen in den Steuerschieberbohrungen.	• Qualifiziertes Fachpersonal oder Kundendienst informieren.
	• Hydraulikschläuche geknickt oder gequetscht.	• Hydraulikschläuche geordnet ablegen.
	• Keine Original Ersatz- und Verschleißteile verwendet.	• Qualifiziertes Fachpersonal oder Kundendienst informieren.



Störung	Mögliche Ursache	Fehlerbehebung
Schergerät liefert nicht die geforderte Schnittqualität.	• Stößel- oder Schermesser beschädigt.	• Qualifiziertes Fachpersonal oder Kundendienst informieren.
	• Pumpendruck entspricht nicht den Herstellerangaben.	• Qualifiziertes Fachpersonal informieren.
	• Pumpenvolumenstrom entspricht nicht den Herstellerangaben.	• Qualifiziertes Fachpersonal informieren.
	• Bei Verwendung von GS Scheren ist der Gegenhalter nicht im 90° Winkel zur Scherebene eingestellt.	• Qualifiziertes Fachpersonal informieren.
Bedienungspersonal verletzt	• Keine Original Ersatz- und Verschleißteile verwendet.	• Erstversorgung des Verletzten veranlassen ggf. selbst durchführen. Qualifiziertes Fachpersonal oder Kundendienst informieren.
Schervorgang zu langsam.	• Ölverlust durch zu häufiges Wechseln der Schlauchleitungen.	• Qualifiziertes Fachpersonal informieren.
Rücklaufbewegung findet nicht mehr oder zu langsam statt.	• Ölverlust durch zu häufiges Wechseln der Schlauchleitungen.	• Qualifiziertes Fachpersonal informieren.

 <b>Achtung</b>	Beachten Sie Kapitel 6 „Grundlegende Sicherheitshinweise“.
---	--

# 10 Ersatzteilliste EL 05

Hydraulisches Schergerät



10
----

## 10 Ersatzteilliste EL 05

Pos.	Benennung	Pos.	Benennung	Pos.	Benennung
1	Einschraubverschr.	26	O-Ring	51	Handgriff n. v. mech.
2	Usitring	27	Begrenzungsscheibe	52	Handgriff n. v. elektr.
3	Gehäuse	28	Zylinderstift	53	Handgriff n. v. mech.
		29	Zylinderstift	54	Hebel
5	Kolben	30	Druckfeder	55	Federhaltescheibe
6	Gewindestift	31	Federhaltescheibe	56	Federhaltescheibe
7	Einschraubverschr.	32	Zylinderstift	57	Tragring
8	Usitring	33	Steuerschieber	58	Zylinderschraube
9	Nutring	34	Handgriff n. h. mech.	59	
10	O-Ring	35	Zylinderschraube	60	Gegenhalter
11	O-Ring	36	Scheibe	61	Klemmscheibe
12	Nutring	37	Hebel	62	Gewindezapfen
13	Buchse	38	Gewindestift	63	Typenschild
14	Verschlusschraube	39	Steuerschieber	64	Halbrundkerbnagel
15	Konerring	40		65	Scherkopf bei Drehring
16	Zylinderschraube	41	Hebel	66	Steuerstopfen
17	Keilstück	42	Handgriff n. v. mech.	67	Zylinderschraube
		43	Handgriff n. h. elektr.	68	Sechskantschraube
		44	Gewindestift	69	-----
20	Stößelmesser	45	Druckschalter	70	-----
21	Anschlagschraube	46	Handgriff n. v. elektr.	71	-----
22	Schermesser	47	Verschraubung. Pg 7	72	-----
23	Keilscheibe	48	großes Haltestück	73	-----
24	Scherkopf	49	Handgriff n. v. elektr.	74	Federring
25	Zylinderschraube	50	Hebel	75	Federring



Bestellbeispiele: 1 / 2 für GS-Messer / 3 für SM Messer

1.

Scheren-Typ/Nr.	Pos.	Benennung
SK 22/997.2/133	13	Buchse

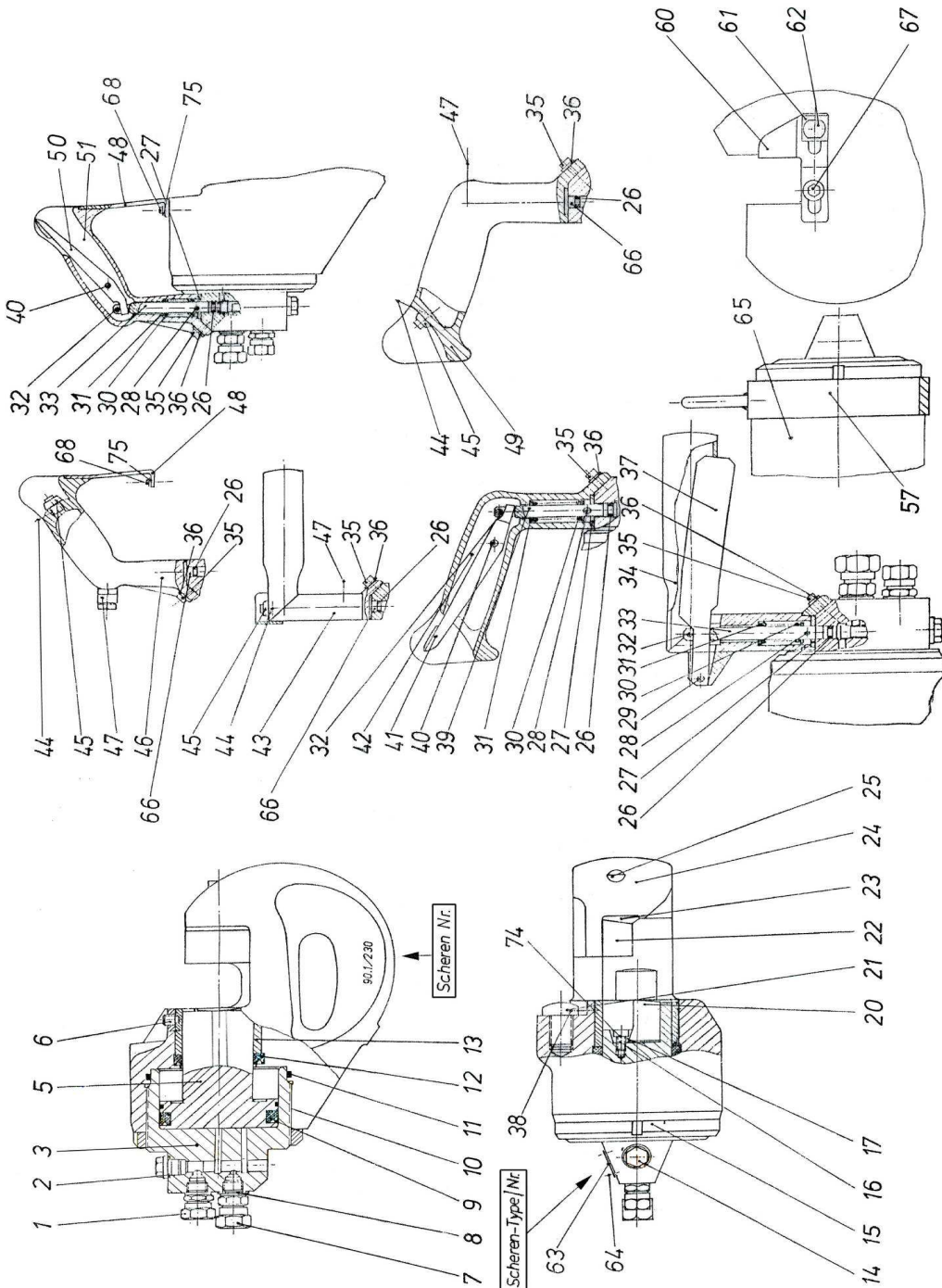
2.

Scheren-Typ/Nr.	Pos.	Benennung	Durchmesser
SK 22/997.2/133	20	Stößelmesser	Ø 22 mm

3.

Scheren-Typ/Nr.	Pos.	Benennung
SK 22/997.2/133	22	Schermesser



Ersatzteilliste  
Scheren und Zubehör  
**EL 05**









## 11 Sicherheitsanweisungen in Kurzform



Lesen Sie vor der Inbetriebnahme des Hydraulischen Schergeräts die Betriebsanleitung, insbesondere das Sicherheitskapitel. Diese Sicherheitsanweisung enthält in gekürzter Form nur die wichtigsten Sicherheitshinweise, sie ersetzt nicht das Lesen der Betriebsanleitung.

	Schalten Sie die Stromzufuhr zum Hydraulikaggregat ab, wenn mit dem Gerät nicht gearbeitet wird oder wenn Wartungsarbeiten durchgeführt werden.
	Arbeiten an den elektrischen Einrichtungen des Hydraulischen Handgeräts nur durch uns oder von einer Elektrofachkraft ausführen lassen.

	Verhindern Sie unbeabsichtigtes Einschalten!
<b>Achtung</b>	Hand weg vom Schalter, wenn mit dem Gerät nicht gearbeitet wird.

	Arbeiten Sie immer mit großer Sorgfalt. Hierzu gehören:
<b>Achtung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerät so halten, dass die Schervorrichtung nicht auf Ihren Körper oder auf andere Person zeigt.</li> <li>• Gerät in möglichst großem Abstand vom Auge halten und zusätzlich Schutzbrille tragen.</li> </ul>
	

	Nicht mit der Hand in die Nähe der Schermaulöffnung gelangen. Gefahr erheblicher Verletzungen.
<b>Gefahr</b>	

	Beim Schneiden von höherfesten oder spröden Materialien darf die Abschnitlänge niemals kürzer als 30 cm betragen, da das Material sonst möglicherweise wegspritzt und Personen- oder Sachschäden verursachen kann. Je länger die Abschnitte gewählt werden, desto ungefährlicher ist das Arbeiten.
<b>Gefahr</b>	
	



Abgeschnittene Bauteile können an der Schnittfläche nach dem Schneidvorgang sehr heiß sein, ggf. nur mit Sicherheitshandschuhen anfassen.



**Hinweis**

Aus Sicherheitsgründen ist bei höherfesten Materialien ein Scherversuch unter einer von Krenn erhältlichen Sicherheitsabdeckung durchzuführen (Kapitel 7.2).



**Gefahr**

Die Schere ist bei Berührung elektrischer Leitungen nicht isoliert. Nicht mit der Hand in die Nähe der Scherenmaulöffnung gelangen.

- Gefahr erheblicher Verletzungen.



**Achtung**

Gehen Sie mit dem Gerät niemals vorschriftswidrig um.

Tragen oder zerren Sie das Gerät niemals am Schlauch.

Schützen Sie den Schlauch vor Hitze, Öl, scharfen Kanten und vor großer Gewichtsbelastung.

Das Gerät darf nicht feucht oder gar nass werden!



**Achtung**

Es darf nur die in den Technischen Daten spezifizierte Hydraulikflüssigkeit eingesetzt werden.

Gehen Sie mit der Hydraulikflüssigkeit sehr vorsichtig um.

- Vermeiden Sie anhaltende Berührung mit der Haut.
- Achten Sie darauf, dass die Hydraulikflüssigkeit nicht in die Augen oder in den Mund gerät.



**Achtung**

Nur Original-Ersatz- und -Verschleißteile verwenden. Bei fremdbezogenen Teilen ist nicht gewährleistet, dass sie beanspruchungs- und sicherheitsgerecht konstruiert und gefertigt sind. Insbesondere die Verwendung von nicht originalen Messern kann schwerwiegende Verletzungen nach sich ziehen!



**Achtung**

Das Gerät darf nicht betrieben werden, wenn es undichte Stellen hat und die Gefahr besteht, dass die Hydraulikflüssigkeit in Berührung kommt mit Personen, offenem Feuer, Heizgeräten, elektrischen Leitungen, Grundwasser.

# Ölempfehlungen für hydraulische Anlagen

unter Berücksichtigung der Umgebungstemperatur

**KRENN GmbH & Co. KG**

Gutenbergstr. 17

D-86356 Neusäß

Hersteller	Umgebungstemperatur < 30 °C	ISO VG HV 32	Umgebungstemperatur > 30 °C	ISO VG HLP 64	Freiluftarbeit	ISO VG HLP 20	
	Hydrauliköl	mm <sup>2</sup> /s 40 °C	Hydrauliköl	mm <sup>2</sup> /s 40 °C	Hydrauliköl	mm <sup>2</sup> /s 20 °C	Pour Point °C
ARAL	Aral Vitam GF 22	22	Aral Vitam GF 46	46	Aral Vitam GF 10	20	-40
	Aral Vitam DE 22	22	Aral Vitam DE 46	46	Aral Vitam DE 10	20	-45
BP	Bartran HV 32	32	BP Energol HLP 46	46	BP Energol HLP 10	21	-48
DEA	Astron HLP 22	22	Astron HLP 46	46	Astron HLP 10	23	-39
ESSO	Nuto H 22	21	Nuto H 46	43,8	Univis J 13	21	< - 60
SHELL	Tellus Oel 22	22	Tellus Oel 46	46	Aero Shell Fluid 4	20	< - 60
MOBIL	Mobil D.T.E. 22	21	Mobil D.T.E. 25	43	Mobil Aero HFA	21,9	-65