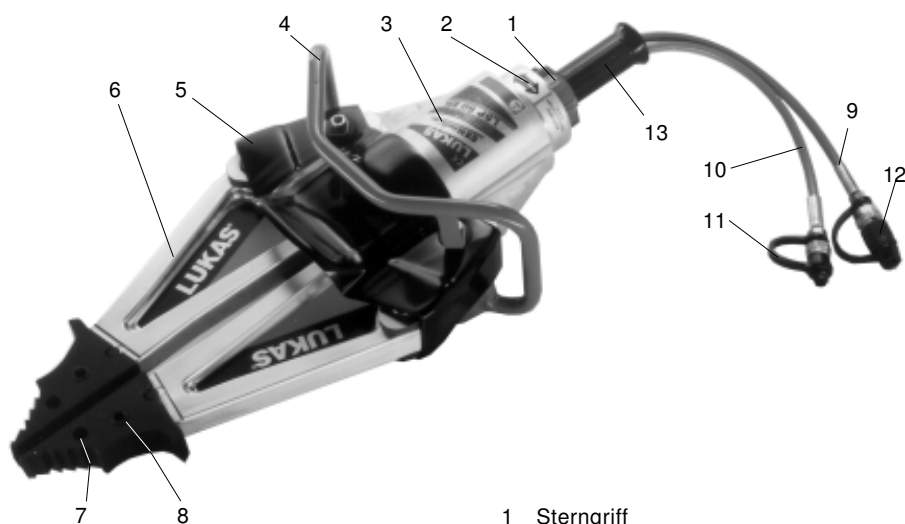




Spreizer Baureihe LSP

84150/0570-85 D
Ausgabe 04.2006
ersetzt 10.2005



- 1 Sterngriff
- 2 Steuerventil
- 3 Hydraulikzylinder
- 4 Handgriff
- 5 Schutzabdeckung
- 6 Spreizarm
- 7 Steckspitze mit Bohrung für Kettensatz
- 8 Spannhülse
- 9 Schlauchleitung Druck
- 10 Schlauchleitung Rücklauf
- 11 Steckkupplungsrippe
- 12 Steckkupplungsmuffe
- 13 Griffrohr

1 Bestimmungsgemäße Verwendung des Gerätes

1.1 Das Gerät ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei seiner Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen des Gerätes und anderer Sachwerte entstehen.

1.2 Gerät nur in technisch einwandfreiem Zustand sowie bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst, unter Beachtung der Betriebsanleitung, benutzen! Insbesondere Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können, umgehend beseitigen (lassen)!

1.3 Das Gerät ist ausschließlich zum in der Betriebsanleitung dargestellten Zweck bestimmt. Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller/Lieferer nicht. Das Risiko trägt allein der Anwender. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Beachten der Betriebsanleitung und die Einhaltung der Inspektions- und Wartungsbedingungen.

2 Organisatorische Maßnahmen

2.1 Die Betriebsanleitung ständig am Einsatzort des Gerätes griffbereit aufbewahren!

2.2 Ergänzend zur Betriebsanleitung allgemeingültige gesetzliche und sonstige verbindliche Regelungen zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz beachten und anweisen! Dazu zählen insbesondere das Tragen von Dienst- oder Schutzkleidung, Schutzhelm mit Visier oder Schutzbrille und Schutzhandschuhe.

2.3 Das Gerät darf nur von einer einschlägig geschulten, sicherheitstechnisch ausgebildeten Person bedient werden, da sonst Verletzungsgefahr droht.

2.4 Alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise an dem Gerät beachten! Alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise an/auf dem Gerät vollzählig in lesbarem Zustand halten!

2.5 Keine Veränderungen, An- und Umbauten an dem Gerät, die die Sicherheit beeinträchtigen könnten, ohne Genehmigung des Lieferers vornehmen! Dies gilt auch für den Einbau und die Einstellung von Sicherheitseinrichtungen und Ventilen.

2.6 Ersatzteile müssen den vom Hersteller festgelegten technischen Anforderungen entsprechen. Dies ist bei Originalersatzteilen immer gewährleistet. Ebenso dürfen nur Original-LUKAS-Zubehör- bzw. Systemkomponenten verwendet werden.

2.8 Vorgeschriebene oder in der Betriebsanleitung angegebene Fristen für wiederkehrende Prüfungen/Inspektionen einhalten!

2.9 Ordnungsgemäße Entsorgung aller Verpackungsmaterialien und abgebauter Teile sicherstellen!

3 Allgemeine Sicherheitshinweise

3.1 Bei Funktionsstörungen Gerät sofort stillsetzen und sichern! Störungen umgehend beseitigen (lassen)!

3.2 Vor Einschalten/Ingangsetzen und während des Betriebes des Gerätes sicherstellen, dass niemand durch das anlaufende Gerät gefährdet werden kann!

3.3 Vor dem Transport des Gerätes stets die unfallsichere Unterbringung des Zubehörs kontrollieren!

3.4 Beim Arbeiten für ausreichende Beleuchtung sorgen!

3.5 Jede Arbeitsweise unterlassen, die die Sicherheit und oder Standsicherheit des Gerätes beeinträchtigt!

3.6 Nach jedem Einsatz Gerät auf äußerlich erkennbare Schäden und Mängel prüfen! Eingetretene Veränderungen (einschl. der des Betriebsverhaltens) sofort der zuständigen Stelle melden! Gerät ggf. sofort stillsetzen und sichern! Alle Leitungen, Schläuche und Verschraubungen auf Undichtigkeiten und äußerlich erkennbare Beschädigungen überprüfen und umgehend beseitigen! Herausspritzendes Öl kann zu Verletzungen und Bränden führen.

3.7 Alle Sicherheitseinrichtungen auf Vollständigkeit und einwandfreien Zustand überprüfen:
- Hinweis- und Kennzeichnungsschilder (Gefahrenhinweise)
- Sicherheitsabdeckungen (z. B. Motor-Schutzdächer, Hitzeschilder usw.) auf Vorhandensein und einwandfreien Zustand überprüfen.

3.8 Das Arbeiten unter Lasten ist verboten, wenn diese ausschließlich mit hydraulischen Zylindern angehoben sind. Ist diese Arbeit unerlässlich, so sind ausreichende mechanische Abstützungen zusätzlich erforderlich.

4 Wartungs- und Instandhaltungshinweise

4.1 Zur Durchführung von Wartungs- und Instandsetzungsmaßnahmen ist eine der Arbeit angemessene Werkstattausrüstung unbedingt erforderlich. An dem Gerät darf nur Personal mit speziellen Kenntnissen und Erfahrungen in der Hydraulik arbeiten!

4.2 Gerät und insbesondere Anschlüsse und Verschraubungen zu Beginn der Arbeiten von Öl und allen Verschmutzungen reinigen. Keine aggressiven Reinigungsmittel verwenden. Faserfreie Putztücher benutzen und auf peinliche Sauberkeit v. a. beim Wiederausammenbau achten!

4.3 Beim Zerlegen von Geräten ist Sorge zu tragen, dass auslaufende Hydraulikflüssigkeit restlos aufgefangen wird, nicht in das Erdreich gelangt und gemäß bestehender Vorschriften entsorgt wird!

4.4 Gelöste Schrauben- und Gewindeverbindungen bei Montage stets fest anziehen und vorgeschriebene Drehmomente beachten!

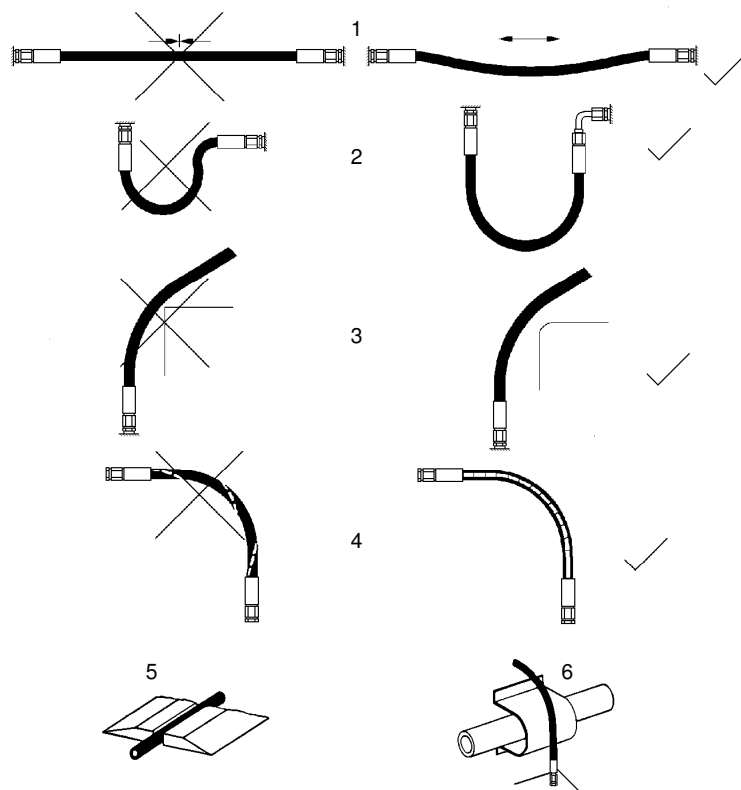
4.7 Aggressive Medien (Säuren, Lauge, Lösemittel, Dämpfe) können das Gerät beschädigen. Muss das Gerät in Ausnahmefällen in einer solchen Umgebung betrieben werden oder kommt es damit in Berührung, so ist eine gründliche Reinigung des gesamten Gerätes vorzunehmen. Außerdem ist dann eine Prüfung nach Punkt 3.6 vorzunehmen.

5 Sicherheitsregeln für Hydraulikschlauchleitungen



- Die Schläuche dürfen **auf keinen Fall mit Bremsflüssigkeit** in Kontakt kommen
- Die Schläuche sind nach Kontakt mit folgenden Flüssigkeiten unbedingt sofort zu reinigen:

- Säuren, Laugen, Lösungen / verdünnt
- Alkohol, Kraftstoffe und ATF
- Batteriesäure
- Phosphatester



5.1 Handhabungshinweise für Schlauchleitungen

- Der festgelegte Betriebsdruck darf nicht überschritten werden.
- Es darf keine Zugbelastung und/oder Torsion der Schläuche stattfinden (siehe Abbildung 1).
- Die Schlauchleitung darf nicht abgeknickt werden (siehe Abbildung 2).
- Schläuche nicht über Kanten ziehen oder legen (siehe Abbildung 3).
- Schläuche nicht verdreht anschließen (siehe Abbildung 4).
- Auf keinen Fall mit einem Fahrzeug über die Schläuche fahren.
Lose auf Fahr- oder Gehwegen verlegte Schlauchleitungen sind gegen Beschädigung zu schützen, z. B. durch Schlauchbrücken (siehe Abbildung 5).
- Bei Auftreten von hohen Temperaturen von außen sind die Schlauchleitungen entweder in genügendem Abstand von wärmestrahlenden Bauteilen einzubauen oder durch geeignete Maßnahmen (Abschirmung) zu schützen (siehe Abbildung 6).
- Es dürfen keine Gewichte an die Schlauchleitungen gehängt werden.
- Es dürfen keine Gegenstände auf die Schlauchleitung fallen.

5.2 Sicherung der Umgebung beim Versagen der Schlauchleitungen

Schlauchleitungen müssen so verlegt oder gesichert werden, dass eine Gefährdung beim Versagen der Schlauchleitung nach Möglichkeit vermieden wird.

Eine Gefährdung kann auftreten durch:

- Herumschlagen der Schlauchleitung nach einem Abreißen, z. B. durch äußere Einwirkung,
- Austreten des Druckmediums unter Druck,
- Entzündung austretender Druckmedien in der Nähe von Zündquellen.

Die Gefährdung kann z. B. durch Schutzüberzüge oder Abschirmung vermieden werden.

5.2.1 Achtung vor Haarrissen!

- Hochdrucköl kann beim Auftreffen auf die Haut **schwere Verletzungen** verursachen.
- Konsultieren Sie bei Verletzungen **sofort einen Arzt!**
- Öl ist unverzüglich aus den Wunden zu entfernen!
- Nicht mit den Fingern nach Leckagen suchen!
- Entlasten Sie das Hydrauliksystem, bevor Sie Verbindungen lösen!



5.3 Lagerung von Schlauchleitungen

- Auch bei sachgemäßer Lagerung und zulässiger Beanspruchung unterliegen Schlauchleitungen einer natürlichen Alterung. Dadurch ist ihre Lagerzeit und Verwendungsdauer begrenzt.

Bei der Lagerung von Schlauchleitungen ist folgendes anzustreben:

- Kühl, trocken und staubarm lagern (evtl. Einschlagen in Plastikfolien); direkte Sonnen- oder UV-Einstrahlung vermeiden; in der Nähe befindliche Wärmequellen abschirmen.
- In unmittelbarer Nähe keine ozonbildenden Beleuchtungskörper (z. B. fluoreszierende Lichtquellen, Quecksilberdampflampen) oder elektrische Geräte verwenden.
- Schlauchleitungen sind spannungsfrei und liegend zu lagern. Bei Lagerung in Ringen darf der kleinste vom Hersteller angegebene Biegeradius nicht unterschritten werden.

5.4 Kennzeichnung der Schlauchleitungen

- Der Schlauch ist gekennzeichnet mit Hersteller und Quartal/Jahr der Herstellung.
- An der Presshülse ist der max. zulässige Betriebsdruck und Monat/Jahr der Herstellung angegeben.

5.5 Fristen für Prüfungen und Austausch der Schlauchleitungen

- **Nach jedem Einsatz Schlauchleitungen auf äußere Beschädigungen, Risse, Knickstellen und Aufquellungen überprüfen!**
- Der Betreiber hat dafür zu sorgen, dass Schlauchleitungen in angemessenen Zeitabständen ausgewechselt werden, auch wenn keine sicherheitstechnischen Mängel an der Schlauchleitung zu erkennen sind.
- **Die Schlauchleitung muss spätestens nach 10 Jahren nach der Herstellung (siehe Kennzeichnung) ausgetauscht werden!**
- Schlauchleitungen sind **vor der ersten Inbetriebnahme** des technischen Arbeitsmittels und danach **mindestens einmal jährlich** auf ihren **arbeitssicheren Zustand durch einen Sachkundigen zu prüfen!** Beispiele möglicher Mängel siehe unten.

Sachkundiger ist, wer aufgrund seiner fachlichen Ausbildung und Erfahrung ausreichende Kenntnisse auf dem Gebiet der Hydraulikschläuche hat und mit den einschlägigen staatlichen Arbeitsschutzvorschriften, Unfallverhütungsvorschriften, Richtlinien und allgemein anerkannten Regeln der Technik (z. B. DIN-Normen) soweit vertraut ist, dass er den arbeitssicheren Zustand der Hydraulikschlauchleitungen beurteilen kann.

5.6 Beispiele möglicher Mängel an Schlauchleitungen

- Beschädigungen der Außenschicht bis zur Einlage (z. B. Scheuerstellen, Schnitte oder Risse).
- Versprödung der Außenschicht (Rissbildung des Schlauchmaterials).
- Verformungen, die der natürlichen Form der Schlauchleitung nicht entsprechen, im drucklosen oder im druckbeaufschlagten Zustand oder bei Biegung, z. B. Schichtentrennung, Blasenbildung, Quetschstellen, Knickstellen.
- Undichte Stellen.
- Anforderungen an den Einbau nicht beachtet.
- Herauswandern des Schlauches aus der Armatur.
- Beschädigungen oder Deformationen der Armatur, die die Funktion und Festigkeit der Armatur oder der Verbindung Schlauch - Armatur mindern.
- Korrosion der Armatur oder der Metalleinlage, die die Funktion und Festigkeit mindert.
- Lagerzeiten und Verwendungsdauer überschritten.

6 Bestimmung

Der Spreizer ist speziell für das Rettungswesen ausgelegt. Er dient dazu bei Verkehrsunfällen eingeklemmte Personen z. B. durch Aufspreizen der Autotüren und/oder Hochziehen der Lenksäule mit Hilfe eines Kettensatzes zu befreien.

Grundsätzlich können Objekte gezogen, gespreizt oder in der Länge verändert werden. Dabei sind sie durch feste Stützen oder durch Unterbauten abzusichern.

Das Gerät ist zum **Unterwassereinsatz bis 40 m Tiefe** geeignet.

7 Funktionen und Leistungen

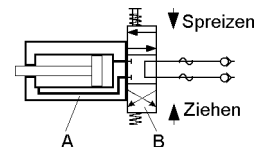
7.1 Beschreibung

Die Geräte sind so konstruiert, dass durch einen hydraulisch betätigten Kolben über mechanische Gelenke zwei gleiche, gegenüberliegende Spreizarme symmetrisch geöffnet werden und Gegenstände aufgespreizt werden.

Das Schließen der Spreizarme erfolgt ebenfalls hydraulisch-mechanisch.

7.2 Schaltplan

Zum Verständnis der Funktion ist hier der Schaltplan vereinfacht (Hydraulikzylinder des Rettungsgerätes (A) + Handventil (B)) dargestellt.



7.3 Steuerung der Arbeitsbewegungen

Die Bewegung der Spreizarme wird durch den Sterngriff des angebauten Ventils gesteuert (siehe Deckblatt Pos. 1).

7.4 Hydraulische Versorgung

Zum Antrieb der Geräte darf nur eine LUKAS Motorpumpe oder Handpumpe verwendet werden. Ist das Pumpenaggregat ein Fremdfabrikat, so ist zu beachten, dass es gemäß den Vorgaben von LUKAS ausgeführt ist, da sonst Gefahrenmomente entstehen können, die von LUKAS nicht zu vertreten sind. Insbesondere ist darauf zu achten, dass der zulässige Betriebsdruck für LUKAS-Geräte von 63 MPa (= 630 bar) nicht überschritten wird.

7.5 Schlauchleitungen

Die Verbindung zwischen Pumpenaggregat und Spreizer erfolgt normalerweise über Schlauchleitungen. Bei Rohrleitungsanschluss ist Rücksprache mit LUKAS vorzunehmen.

8 Anschluss der Geräte

8.1 Hydraulisch

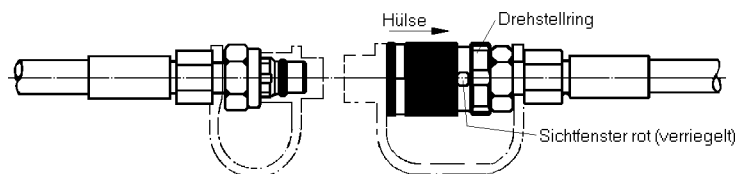
Geräteseitig sind zwei kurze Schlauchleitungen (je 0,5 m) vorgesehen; diese werden über ein Schlauchpaar (5 m / 10 m / 20 m nach Bedarf) mit dem Pumpenaggregat verbunden. Alle Schlauchleitungen sind farblich gekennzeichnet und mit Schnellkupplungen so bestückt, dass sie unverwechselbar angeschlossen werden können:

HD = Hochdruck

R = Rücklauf

8.2 Kuppeln der Steckkupplungen für HD- und R—Schlauchleitungen:

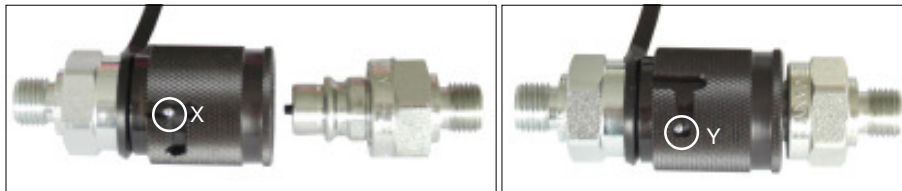
Das Gerät wird über Steckkupplungshälften (Muffe und Nippel) verwechslungsfrei an die Hydraulikpumpe angeschlossen.



Vor dem Kuppeln Staubschutzkappen abnehmen und Muffe mit Drehstellring durch Drehen entriegeln. Die Hülse zurückziehen und in dieser Haltung den Nippel und die Muffe zusammenstecken, die Hülse loslassen und mittels Drehstellring das Sichtfenster auf rot stellen. Die Verbindung ist hergestellt und gesichert. Das Entkuppeln erfolgt in der umgekehrten Reihenfolge.

Hinweis zu geändertem Entriegelungsmechanismus ab Juni 2004

Beachten Sie bei jedem Kupplungsvorgang die nachfolgend beschriebenen Grundfunktionen der Steckkupplungen:



Vor dem Kuppeln Verriegelungshülse der Muffe (Position X) zurückziehen und halten. Nippel und Muffe zusammenstecken und die Verriegelungshülse loslassen. Abschließend die Verriegelungshülse in Position Y drehen.

Die Verbindung ist nun hergestellt und gesichert. Das Entkuppeln erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Das Kuppeln der Geräte ist nur möglich, wenn die Schläuche **drucklos** sind.

Zur Staubschutzsicherung werden die mitgelieferten Staubschutzkappen verwendet.

Achtung!

Die Schnellkupplungen haben z.T. Sonderfunktionen und dürfen deshalb **nicht** von den Schlauchleitungen **abgeschraubt** und/oder **vertauscht** werden!

9 Bedienung

9.1 Vorbereitende Maßnahmen

9.1.1 Erstinbetriebnahme

Vor der ersten Inbetriebnahme und nach Reparaturen muss das Gerät entlüftet werden:

- Gerät an Hydraulikpumpe anschließen (siehe Punkt 8).
- Gerät ohne Belastung mindestens 2 x ganz öffnen und schließen (siehe Punkt 9.2).

9.1.2 Überprüfen des Pumpenaggregates

—— > Siehe dazu separate Betriebsanleitung für das entsprechende Aggregat (bzw. ggf. der Handpumpe).

Hinweis:

Vor jeder Arbeit am Pumpenaggregat bzw. zum Kuppeln / Abkuppeln der Schlauchleitungen ist sicherzustellen, dass das Pumpenaggregat (elektrisch) ausgeschaltet bzw. vom Netz getrennt ist und die Betätigungsventile auf drucklosen Umlauf gebracht wurden!

9.2 Bedienung des Sterngriffs 1

Gerät öffnen (ausfahren):

Sterngriff 1 nach rechts drehen und in dieser Stellung halten.

Gerät schließen (einfahren):

Sterngriff 1 nach links drehen und in dieser Stellung halten.

Lasthaltefunktion:

Nach dem Loslassen geht der Sterngriff 1 automatisch in die Mittelstellung zurück unter voller Gewährleistung der Lasthaltefunktion.

10 Spreizen und Ziehen

10.1 Sicherheitshinweise

Vor Beginn der Rettungsarbeiten muss das Unfallobjekt in der Lage stabilisiert werden.

Weltweit sind die landesüblichen Sicherheitsrichtlinien zu beachten und einzuhalten. In der Bundesrepublik Deutschland sind regelmäßige sicherheitstechnische Prüfungen durch den Verband der Gemeinde-Unfallversicherer (GUV) vorgeschrieben.

Bei Explosionsgefahr dürfen wegen Funkenbildung keine Motorpumpen verwendet werden. In solchen Fällen sind Handpumpen einzusetzen.

Beim Arbeiten mit dem Rettungsgerät sind

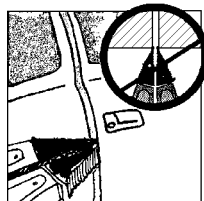
- Dienst- oder Schutzkleidung,
- Schutzhelm mit Visier oder Schutzbrille,
- Schutzhandschuhe

zu tragen.

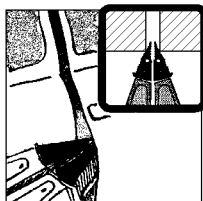
Bei Arbeiten können durch die besondere Kraftwirkung der Rettungsgeräte Fahrzeugteile herausbrechen und Personen gefährden. Unbeteiligte müssen einen **Sicherheitsabstand** einhalten (mind. 5 m).

10.2 Vorgehensweise beim Spreizen

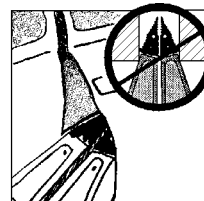
Den vorderen Bereich der Spitzen nur zum Vergrößern eines Spaltes benutzen. Wenn ca. die Hälfte des geriffelten Bereiches der Spitzen im Einsatz ist, kann mit der vollen Leistung gespreizt werden. Die höchste Kraftentwicklung erfolgt im hinteren Bereich der Steckspitze. **Die Arme aus Leichtmetalllegierung dürfen nicht beschädigt werden.**



Angriffsfläche zu gering,
Spitzen rutschen ab



Spitzen greifen sicher.



Nur mit den Spitzen arbeiten.
Arme nicht beschädigen

10.2.1 Gefahrenhinweise

Vor jeder Betätigung der Spreizgeräte ist sicherzustellen, dass durch irgendeine Bewegung der Spreizarme keine Gefährdung (beteiligter/unbeteiligter) Personen oder eine Sachbeschädigung durch die Armbewegung oder durch abspringendes Spreizgut erfolgen kann!

Es ist verboten zwischen die Spreizarme zu greifen

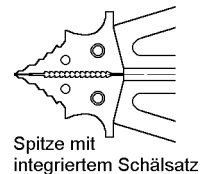
10.3 Vorgehensweise beim Ziehen

- Die Ketten dürfen nur zum Ziehen in Verbindung mit dem Rettungsgerät verwendet werden.
- Beim Ziehvorgang mit Zugkette muss auf einwandfreien Sitz der Bolzen und Haken geachtet werden, damit die Kette nicht abrutschen kann.
- Nur einwandfreie Kettensätze dürfen verwendet werden.
- Die Zugketten sind mindestens 1 x jährlich von einem Sachkundigen prüfen zu lassen.

Hierzu sind die separaten Betriebsanleitungen zu beachten.

10.4 Schälen

Mit dem integriertem Schälensatz in den Werkzeugspitzen LSP 40 EN, LSP 60 EN, LSP 60 F, LSP 80 EN und LSP 100 können Stahlbleche bis Dicke t (siehe 15.1) aufgeschält werden. Bei besonders harten Werkstoffen bricht der Span unkontrolliert aus. Unbedingt auf Sicherheitsabstand achten.



10.5 Quetschen

Grundsätzlich darf nur im Bereich der Spitzen gequetscht werden. Für den Spreizer LSP 40 B, LSP 40 EN wird als Zusatz eine Quetschvorrichtung (Bestellnr. 84150/9150) angeboten, mit deren Einsatz zwischen den Spreizarmen der Quetschvorgang durchgeführt wird (siehe Anleitung 84150/9150-82).

11 Abbau des Gerätes / Stillsetzen nach Betrieb

11.1 Spreizgerät

Nach Ende der Arbeit sind die Spreizarme bis auf **wenige mm Spitzenabstand** zu schließen. Dadurch wird das Gesamtgerät hydraulisch und mechanisch entspannt.

11.2 Hydraulikaggregat

Nach Arbeitsende muss das Aggregat stillgesetzt werden.

11.3 Schlauchleitungen

Zuerst den Druckschlauch, dann den Rücklaufschlauch (blau) abkuppeln wie unter 8.2 beschrieben. Staubschutzkappen auf Steckkupplungen aufstecken.

12 Pflege und Wartung

12.1 Spreizgerät

Nach jedem Einsatz ist eine Sichtprüfung durchzuführen mindestens jedoch einmal jährlich. Alle 3 Jahre oder wenn Zweifel an der Sicherheit oder Zuverlässigkeit bestehen ist zusätzlich eine Funktionsprüfung durchzuführen. (bei Verschmutzung vorher reinigen)

Sichtprüfung

Spreizarme

- Spreizerarme und Spitzen rissfrei,
- Bolzen und Sicherungsringe der Spreizarme vorhanden und ordnungsgemäß,
- Riffelung der Spitzen sauber und kantig, ohne Einrisse.

Spreizgerät

- Öffnungsweite der Arme an den Spitzen (siehe Techn. Daten 15),
- Allgemeine Dichtheit (Leckagen),
- Gängigkeit des Sterngriffes,
- Handgriff vorhanden und fest,
- Typenschild und Richtungssymbole lesbar,
- Abdeckungen unbeschädigt,
- Steckkupplungen leicht kuppelbar,
- Staubschutzkappen vorhanden.

Schläuche

- prüfen nach Sicherheitsregeln für Schlauchleitungen (siehe Punkt 5),
- Ölverlust kontrollieren.

Funktionsprüfung

- einwandfreies Öffnen und Schließen bei Sterngriffbetätigung bzw. externer Schalterbetätigung.

12.2 Abdeckungen

- Kontrolle der Schutzeinrichtungen am/um das Spreizgerät.

13 Reparaturen

13.1 Allgemeines

Service- Arbeiten dürfen nur vom Gerätehersteller oder vom Gerätehersteller geschulten Personal und den autorisierten LUKAS-Händlern durchgeführt werden.

An allen Komponenten dürfen nur Original LUKAS-Ersatzteile ausgewechselt werden, wie sie in der Ersatzteilliste aufgeführt sind, da hierbei auch evtl. erforderliche Sonderwerkzeuge, Montagehinweise, Sicherheitsaspekte, Prüfungen unbedingt berücksichtigt werden müssen. Siehe dazu Punkt 4.

Überdrucksicherung des Rettungsgerätes

(DIN-Ausführung mit gelbem Kupplungsniessel am blauen Rücklaufschlauch)

Wenn die kurzen Schläuche des Gerätes nicht an einem Aggregat angeschlossen sind, kann durch Temperaturerhöhung sich im Gerät ungewollt Druck aufbauen. Deshalb ist die Rücklaufleitung (0,5 m blau) des Gerätes mit einer Sicherheitskupplung ausgestattet (Steckkupplungsniessel, Farbe gelb). Ungewollter Überdruck (ca. 1,5 MPa) wird über diesen Niessel automatisch abgebaut: es tritt Öl aus.

Werden Fremdkupplungen verwendet, die diese Funktion nicht besitzen, sorgt eine Überdrucksicherung (öffnet bei 30 MPa) im Ventil des Rettungsgerätes für den Druckausgleich. Im Bereich des Sterngriffes tritt Öl aus. Nach dem Druckabbau ist das Ventil wieder dicht.

Sollte das Ventil eine dauernde Undichtigkeit aufweisen, muss das Gerät von LUKAS überprüft werden.

Bei Instandsetzungen ist unbedingt Schutzkleidung zu tragen (siehe Punkt 1), da die Spreizgeräte auch im Ruhezustand unter Druck stehen können.

13.2 Vorbeugender Service

13.2.1 Pflegehinweis

Das Gerät ist zum Schutz gegen äußere Korrosion von Zeit zu Zeit äußerlich zu reinigen und mit Öl einzureiben.

13.2.2 Funktions- und Belastungsprüfung

Wenn Zweifel an der Sicherheit oder Zuverlässigkeit bestehen, ist zusätzlich eine Funktions- und Belastungsprüfung durchzuführen. Dazu bietet LUKAS eine Prüfausstattung an.

13.2.3 Wechsel des Hydrauliköles

- nach ca 200 Einsätzen, jedoch spätestens nach zwei Jahren Hydrauliköl erneuern,
- in jedem Fall dann, wenn das Öl der zugehörigen Pumpe (Motor-/Handpumpe) gewechselt wird. Damit soll vermieden werden, dass sich das Frischöl mit dem gebrauchten Öl des Rettungsgerätes verunreinigt.

Vorgehensweise:

Das Rettungsgerät ist in geschlossener (eingefahrener) Stellung • Ölwechsel an der Pumpe vornehmen.

Rücklaufschlauch an Pumpe abschrauben:

- **bei Schlauchanschluss:** Anschlussstück der blauen Rücklaufleitung herausschrauben.
- **bei Steckkupplungsanschluss:** Überwurfmutter an Steckkupplung der blauen Rücklaufleitung ganz lösen.

Gerät mit Pumpe langsam ausfahren • Das Altöl aus der Ringraumseite in einem separatem Gefäß auffangen und wie Altöl aus Pumpe entsorgen • Pumpe nicht mehr betätigen.

Rücklaufschlauch an Pumpe wieder anschließen:

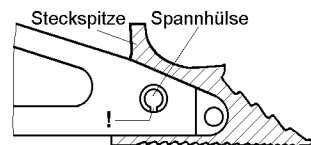
- Überwurfmutter auf Steckkupplung anziehen nach 13.3.6
- Schlauchnippel in Ventilblock einschrauben mit $M_A = 45 \text{ Nm}$
- Gerät entlüften nach 9.1.1.

13.3 Reparaturen

13.3.1 Steckspitze auswechseln

Vorgehensweise:

- mit dem Austreibdorn die Spannhülse austreiben,
- Steckspitze austauschen,
- neue Spannhülse einschlagen - **Achtung!** Einbaulage beachten!



Die Spannhülse wird mit der Steckspitze geliefert.

Achtung:

Alle gleitenden Flächen vor der Montage gründlich reinigen und mit LUKAS Spezialfett einfetten.

13.3.2 Ölverlust am Griffrohr (Deckblatt Pos. 13)

Schlauchanschluss der Druck- und Rücklaufleitung undicht; Festziehen der Schlauchanschlüsse am Steuerventil

Vorgehensweise:

In der Griffhülse die 2 Schrauben mit aufgesteckten Isolierhülsen lösen (Innensechskant SW 5)

- Griffhülse abnehmen und Verschraubungen nachziehen, bei Bedarf Dichtungen erneuern
- Griffhülse mit Schrauben und Isolierhülse befestigen.

13.3.3 Schutzabdeckung austauschen (Deckblatt Pos. 5)

Die Schutzabdeckung schützt den Anwender vor Verletzungsgefahr durch die sich bewegenden Teile. Bei Beschädigung muss die Schutzabdeckung erneuert werden.

Vorgehensweise:

Handgriff abschrauben • Schutzabdeckung austauschen • Handgriff anmontieren.

13.3.4 Handgriff (Deckblatt Pos. 4)

Defekte Handgriffe sind umgehend zu erneuern.

Vorgehensweise:

Defekten Handgriff abschrauben und über Joch entfernen • Neuen Handgriff befestigen, bei Bedarf Schrauben, Bolzen und Scheiben erneuern.

13.3.5 Schilder

Alle beschädigten Schilder müssen erneuert werden (Sicherheitshinweise, Typenschild usw.)

Vorgehensweise:

defekte Schilder entfernen • Flächen mit Aceton säubern und neue Schilder aufkleben.

13.3.6 Steckkupplungen

Steckkupplungen an den 0,5 m Anschlusschläuchen müssen ausgetauscht werden wenn

- äußerliche Beschädigungen vorhanden,
- Verriegelung nicht funktioniert,
- im gekuppelten Zustand dauernd Öl austritt.

Hinweis: Kupplungen dürfen nicht repariert werden, sie sind durch Original LUKAS Teile zu ersetzen.

Bei der Montage Überwurfmutter der Schlauchleitung mit $M_A = 45 \text{ Nm}$ anziehen.

13.3.7 Abdeckhaube des Ventils

Ist die Abdeckhaube so stark deformiert, dass der Sterngriff des Ventils nicht mehr automatisch in die Mittelstellung zurückgeht, so ist das Ventil komplett auszutauschen, oder die Reparatur von einem autorisierten LUKAS Händler bzw. LUKAS Kundendienst vorzunehmen.

14 Störungsanalyse

Fehler	Kontrolle	Ursache	Behebung
Schlauchleitungen sind nicht kuppelbar		Stehen unter Druck	Pumpe entlasten
Messer bewegen sich bei Betätigung langsam oder ruckartig	Schlauchleitungen ordnungsgemäß angeschlossen, Pumpenaggregat läuft	Luft im Hydrauliksystem	Pumpensystem gut entlüften: siehe 9.1.1
Kein Druckaufbau		Zu wenig Öl in Hand- bzw. in Motorpumpe. Pumpe nach Ölwechsel entlüften	Öl nachfüllen und entlüften (siehe Betriebsanleitung 9.1.1)
Nach dem Loslassen geht der Sterngriff nicht in die Mittelstellung zurück		Beschädigung der Schenkelfeder für Rückstellung, Verschmutzung	Behebung des Fehlers durch autorisierten Händler oder LUKAS direkt
Ölaustritt an den Schläuchen oder Einbindungen		Undichtheit, eventuell Beschädigungen	Schläuche austauschen
Zersetzung der Oberfläche an den Hydraulikschläuchen		Berührung mit aggressiven Medien	Schläuche austauschen
Undichtigkeiten: Austritt an der Kolbenstange		Defekte Stangendichtung	Wechsel der Dichtungen durch autorisierten Händler oder LUKAS direkt

Sind die Störungen nicht behebbar, ist ein autorisierter LUKAS Händler oder LUKAS-Kundendienst direkt zu verständigen. Die Anschrift des LUKAS-Kundendienstes lautet:
LUKAS Hydraulik GmbH, Weinstraße 39, D-91058 Erlangen; PF 2560, D-91013 Erlangen
 Kundendienst Tel 09131/698 348; Fax 09131/698 353.

15 Technische Daten

Gerätetyp	LSP 40 B	LSP 40 EN	LSP 60 EN	LSP 60 F
Bestellnummer	84150/0890	84150/0895	84150/0547	84150/0560
Spreizkraft (kN) in allen Arbeitsbereichen	40 ... 120	41,5 ... 230	62 ... 230	62 ... 230
Spreizweg min. (mm)	620	720	800	800
Zugkraft (kN)	28 ... 61	26 ... 46	39...58 m. KSV 11	45...65 m. KSV 13
Zugweg (mm) mit Kettensatz KSV 11	487	575	665	--
mit Kettensatz KSV 13	--	--	--	668
mit Kettensatz KSS 20	520	--	710	710
Abmessungen LxBxH (mm)	774x299x170	790x299x180	880x378x212	880x378x212
Masse inkl. Ölfüllung (kg)	18	19,6	25	25,8
Betriebsdruck (MPa)	max. 63*			
Betriebsölmenge (l) ¹	0,13	0,25	0,42	0,34
TÜV (DIN)	SP29-93-TP18	SP42-99-TP18	SP43-99-TP18	--
Französ. Norm NFS 61571	120.33.93:EH40-40			EH60-60
prEN 13204		LHS 40	MHS 60	--

Gerätetyp	LSP 80 EN
Bestellnummer	84150/0570
Spreizkraft (kN) in allen Arbeitsbereichen	84 ... 540
Spreizweg min. (mm)	610
Zugkraft max. (kN)	99
Zugweg (mm) mit Kettensatz KSV 13/100	437
Abmessungen LxBxH (mm)	770x380x216
Masse inkl. Ölfüllung (kg)	25,9
Betriebsdruck (MPa)	max. 63*
Betriebsölmenge (l) ¹	0,34
TÜV (DIN)	
Französ. Norm NFS 61571	
EN 13204	CS84/610-26

* 1MPa = 10 bar;

¹ Notwendige Ölmenge im Hydraulikaggregat zum Betreiben des Gerätes
(Differenzmenge Kolben- / Stangenseite)

15.1 Schälén

Gerätetyp	LSP 40 B	LSP 40 EN	LSP 60 EN	LSP 60 F	LSP 80 EN
Max. Stahlblechdicke t (mm)	4	4	5	5	5
Max. Öffnung (mm x mm)	500 x 500	520 x 520	650 x 650	650 x 650	500 x 500

15.2 Ölempfehlung

Öl für LUKAS Hydraulik-Geräte Mineral-Öl DIN 51524 und andere

	Bereich Öltemperatur	Viskositätsklasse	Bemerkung
A	- 24 ... + 30 °C	HL 5	
B	- 18 ... + 50 °C	HLP 10	
C	- 8 ... + 75 °C	HLP 22	
D	+ 5 ... + 80 °C	HLP 32	
E	- 8 ... + 70 °C	HF - E 15	Bio-Öl

empfohlener Viskositätsbereich: 10...200 mm²/s,
Auslieferung erfolgt mit HLP 22 DIN 51524.

15.3 Schlauchleitungen

Biegeradius	Rmin = 38 mm
Druckbeständigkeit	Sicherheitsfaktor: Berstdruck / max. Arbeitsdruck, mind. 4 : 1
Temperaturfestigkeit	- 40 °C ... + 100 °C
Betriebsmedium	Mineralöl nach DIN 51524

15.4 Sonstiges

Betriebstemperatur	-20 ... +55 °C
Umgebungstemperatur (Gerät in Betrieb)	-24 ... +45 °C
Lagertemperatur (Gerät außer Betrieb)	-30 ... +60 °C

LUKAS Hydraulik GmbH
A Unit of IDEX Corporation
Weinstraße 39, D-91058 Erlangen
Postfach 2560, D-91013 Erlangen • Germany
Tel.: +49(0)9131/698-0 • Fax: +49(0)9131/698-394
e-mail: info@lukas.de

LUKAS

IDEX
IDEX CORPORATION

© Copyright 2005 LUKAS Hydraulik GmbH