

## **Betriebsanleitung Rettungsgeräte**



### **eDRAULIC-Spreizer**



171255085 DE  
Ausgabe 04.2019  
ersetzt 01.2019

# Inhalt

# Seite

1. Gefahrenklassen	4
2. Produktsicherheit	5
3. Bestimmungsgemäße Verwendung	8
4. Funktionsbeschreibung	10
4.1 Beschreibung	10
4.2 Aufbau der Rettungsgeräte	11
4.3 Hydraulischer Schaltplan	12
4.4 Steuerung der Arbeitsbewegungen	12
5. Bedienung	12
5.1 Akku am eDRAULIC-Gerät	12
5.2 Bedienung des Sterngriffs	13
6. Spreizen, Ziehen, Quetschen und Schälen	14
6.1 Sicherheitshinweise	14
6.2 Spreizen	15
6.3 Ziehen	16
6.4 Quetschen	17
6.5 Schälen	18
7. Abbau des Gerätes / Stillsetzen nach Betrieb	19
8. Pflege und Wartung	20
8.1 Ölwechsel	20
8.2 Wartung nach Einsatz unter Wasser	21
8.3 eDRAULIC-Spreizer	21
8.4 Schutzeinrichtungen	21
9. Reparaturen	22
9.1 Allgemeines	22
9.2 Vorbeugender Service	22
9.3 Reparaturen	23

# Inhalt

# Seite

10. Störungsanalyse	30
11. Technische Daten	32
11.1 <i>eDRAULIC-Spreizer</i>	33
11.2 <i>Schälen</i>	34
11.3 <i>Lärmemissionen</i> (in Anlehnung an Norm EN ISO 3744)	34
11.4 <i>Betriebs- und Lagertemperaturbereiche</i>	34
11.5 <i>Schwingungen / Vibrationen</i>	34
12. EG-Konformitätserklärung	35
13. Zubehör	37
13.1 <i>Akkus</i>	37
13.2 <i>Akku-Ladegerät</i>	38
13.3 <i>Kettensätze</i>	38
14. Entsorgungshinweise	38
15. Notizen	39

# 1. Gefahrenklassen

Wir unterscheiden zwischen verschiedenen Kategorien von Sicherheitshinweisen. Die untenstehende Tabelle zeigt Ihnen die Übersicht über die Zuordnung von Symbolen (Piktogrammen) und Signalwörtern zu der konkreten Gefahr und den möglichen Folgen.

Piktogramm	Schaden für	Signalwort	Definition	Folgen
	Mensch	GEFAHR!	Unmittelbar drohende Gefahr	Tod oder schwerste Verletzungen
		WARNUNG!	Möglicherweise gefährliche Situation	Möglicherweise Tod oder Schwere Verletzungen
		VORSICHT!	Weniger gefährliche Situation	Leichte oder geringfügige Verletzungen
	Sachen	ACHTUNG!	Gefahr von Sach- und Umweltschäden	Beschädigung des Gerätes, Umweltschäden, Sachschäden in der Umgebung
	-	HINWEIS	Anwendungstipps und andere wichtige / nützliche Informationen und Hinweise	Keine Schäden für Mensch, Umwelt und Gerät



Helm mit Gesichtsschutz tragen



Schutzhandschuhe tragen



Sicherheitsschuhe tragen



Fachgerechtes Recycling



Umweltschutz beachten



Betriebsanleitung lesen und beachten

## 2. Produktsicherheit

LUKAS-Produkte werden entwickelt und gefertigt um die beste Leistung und Qualität für die bestimmungsgemäße Verwendung zu gewährleisten.

Die Sicherheit des Bedieners ist die wichtigste Betrachtung des Produkt-Designs. Zusätzlich soll die Betriebsanleitung helfen die LUKAS-Produkte gefahrlos zu verwenden.

Ergänzend zur Betriebsanleitung sind alle allgemeingültige, gesetzliche und sonstige verbindliche Regelungen zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz zu beachten und anzuweisen.

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

Wir weisen alle Anwender darauf hin, vor dem Gebrauch des Gerätes, sorgfältig die Betriebsanleitung durchzulesen und die enthaltenen Anweisungen ohne Einschränkungen zu befolgen.

Wir empfehlen auch, dass Sie sich von einem qualifizierten Ausbilder in die Verwendung des Produktes einweisen lassen.



### **WARNUNG / VORSICHT!**

Auch die Betriebsanleitungen des Zubehörs sind zu beachten!

Auch wenn Sie bereits eine Einweisung erhalten haben, sollten Sie die folgenden Sicherheitshinweise noch einmal lesen.



### **WARNUNG / VORSICHT!**

Achten Sie darauf, dass das verwendete Zubehör für den max. Betriebsdruck und die Leistung des Rettungsgerätes geeignet sind!

	<p>Achten Sie darauf, dass keine Körperteile oder Kleidung zwischen die offen sichtbaren beweglichen Geräteteile (z.B. Spreizerarme) geraten.</p>	<p>Das Arbeiten unter Lasten ist verboten, wenn diese ausschließlich mit hydraulischen oder elektrohydraulischen Geräten angehoben sind. Ist diese Arbeit unerlässlich, so sind ausreichende mechanische Abstützungen zusätzlich erforderlich.</p>	
	<p>Tragen Sie Schutzkleidung, Schutzhelm mit Visier, Sicherheitsschuhe und Schutzhandschuhe.</p>	<p>Überprüfen Sie das Gerät vor und nach Gebrauch auf sichtbare Mängel oder Schäden.</p>	

 	<p>Eingetretene Veränderungen (einschl. der des Betriebsverhaltens) sofort der zuständigen Stelle melden! Gerät ggf. sofort stillsetzen und sichern!</p>	<p>Alle Verschraubungen auf Undichtigkeiten und äußerlich erkennbare Beschädigungen überprüfen und umgehend beseitigen! Herausspritzende Hydraulikflüssigkeit kann zu Verletzungen und Bränden führen.</p>	
 	<p>Setzen Sie bei Funktionsstörungen das Gerät sofort still und sichern es. Die Störung sollten Sie umgehend beseitigen (lassen).</p>	<p>Führen Sie keine Veränderungen (An- oder Umbauten) an dem Gerät ohne Genehmigung der Fa. LUKAS durch.</p>	
 	<p>Beachten Sie alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise auf dem Gerät und aus der Betriebsanleitung.</p>	<p>Alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise an/auf dem Gerät sind vollzählig und in lesbarem Zustand zu halten.</p>	 
 	<p>Es ist jede Arbeitsweise zu unterlassen, die die Sicherheit und/oder Standsicherheit des Gerätes beeinträchtigt!</p>	<p>Reparaturen an dem Gerät dürfen nur von einer ausgebildeten Service-Fachkraft mit gerätespezifischen Kenntnissen durchgeführt werden.</p>	 
 	<p>Sicherheitseinrichtungen dürfen in keinem Fall außer Kraft gesetzt werden!</p>	<p>Für Reparaturen dürfen nur original LUKAS-Zubehör und Ersatzteile verwendet werden.</p>	 
	<p>Vor Einschalten/Ingangsetzen und während des Betriebes des Geräts muss sichergestellt werden, dass niemand durch das Betreiben des Gerätes gefährdet wird.</p>	<p>Halten Sie alle vorgeschriebenen oder in der Betriebsanleitung angegebenen Fristen für wiederkehrende Prüfungen und/oder Inspektionen ein.</p>	
 	<p>Beim Arbeiten in der Nähe von spannungsführenden Bauteilen und Leitungen sind geeignete Vorkehrungen zur Vermeidung von Stromübergängen oder Hochspannungsüberschlägen auf das Gerät zu treffen.</p>	<p>Achten Sie darauf, dass beim Spreizen, Schneiden, Quetschen und Drücken durch Abscheren, Abreißen oder Abbrechen, Material herabfallen oder durch plötzliches Ablösen weggeschleudert werden kann und treffen Sie geeignete Vorsichtsmaßnahmen.</p>	

 	<p>Achten Sie darauf, dass Sie beim Arbeiten mit dem Gerät oder dessen Transport nicht in Kabelschlingen hängenbleiben und stolpern.</p>	<p>Achten Sie darauf, dass die Kontakte des Akkus nicht kurzgeschlossen werden.</p>	 
	<p>Der Entstehung elektrostatischer Aufladung mit möglicher Folge von Funkenbildung im Umgang mit dem Gerät ist vorzubeugen.</p>	<p>Berühren Sie die beim Spreizen abgerissenen Teile oder die abgeschnittenen Teile nur mit Schutzhandschuhen, da die Bruch- bzw. Schnittkanten sehr scharf sein können.</p>	
		<p>Die eDRAULIC-Geräte sind für Unterwassereinsätze in Salz- bzw. Meerwasser nicht geeignet.</p>	 
	<p>Das Gerät ist mit einer Hydraulikflüssigkeit befüllt. Diese Hydraulikflüssigkeiten können die Gesundheit beeinträchtigen, wenn sie verschluckt oder deren Dämpfe eingeatmet werden. Der direkte Hautkontakt ist aus dem gleichen Grund zu vermeiden. Auch ist beim Umgang mit Hydraulikflüssigkeiten darauf zu achten, dass diese biologische Systeme negativ beeinflussen können.</p>	<p>Beim Arbeiten und/oder Lagern des Gerätes ist Sorge dafür zu tragen, dass die Funktion und die Sicherheit des Geräts nicht durch hohe, externe Temperatureinwirkungen beeinträchtigt werden oder das Gerät beschädigt wird. Berücksichtigen Sie, dass sich das Gerät bei lang andauernder Benutzung auch erwärmen kann.</p>	
	<p>Sorgen Sie beim Arbeiten für ausreichende Beleuchtung.</p>	<p>Kontrollieren Sie vor dem Transport des Gerätes stets die unfallsichere Unterbringung des Zubehörs.</p>	
	<p>Bewahren Sie diese Betriebsanleitung immer griffbereit am Einsatzort in der Nähe des Geräts auf.</p>	<p>Stellen Sie eine ordnungsgemäße Entsorgung aller abgebauten Teile, Öl- und Hydraulikflüssigkeitsreste sowie Verpackungsmaterialien sicher!</p>	 

Ergänzend zu den Sicherheitshinweisen dieser Betriebsanleitung sind alle allgemeingültigen, gesetzlichen und sonstige verbindlichen nationalen und internationalen Regelungen zur Unfallverhütung zu beachten und anzuweisen!

## **WARNUNG / VORSICHT / ACHTUNG!**

Das Gerät ist **ausschließlich** zum **in der Betriebsanleitung dargestellten Zweck** (siehe **Kapitel „Bestimmungsgemäße Verwendung“**) 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 gehören auch das Beachten der Betriebsanleitung und die Einhaltung der Inspektions- und Wartungsbedingungen.



**Arbeiten Sie nie in übermüdetem oder berauschem Zustand!**



### **3. Bestimmungsgemäße Verwendung**

LUKAS eDRAULIC-Spreizer sind speziell ausgelegt zur Rettung und Bergung von Opfern bei Unfällen im Straßen-, Schienen oder Luftverkehr sowie bei der Rettung aus Gebäuden. Außerdem können mit den LUKAS eDRAULIC-Spreizern eingeklemmte Personen durch Aufspreizen von Türen und/oder durch Wegziehen von Hindernissen mit Hilfe eines Kettensatzes befreit werden. Bei anderen Katastrophen können Spreizer auch zum Verschieben von Objekten verwendet werden, um dadurch verschüttete oder eingeklemmte Personen zu bergen.



#### **WARNUNG / VORSICHT!**

Es ist immer darauf zu achten, dass die Umgebung des zu bearbeitenden Objekts stabil bleibt und durch tragfähige Stützen oder durch Unterbauten gegen unerwünschte Verschiebungen abgesichert ist.

Die LUKAS eDRAULIC-Geräte EWXT sind zum Unterwassereinsatz geeignet, **jedoch nicht in Salz- bzw. Meerwasser**.



### **WARNUNG / VORSICHT / ACHTUNG!**

Es dürfen nicht geschnitten bzw. gequetscht werden:



- **stromführende** Kabel
- **vorgespannte und gehärtete** Teile wie z. B. Federn, Federstähle, Lenksäulen und Walzen
- unter Gas- oder Flüssigkeitsdruck stehende Leitungen
- Verbundwerkstoffe (Stahl/Beton)
- Explosivkörper, wie z. B. Airbagkartuschen

Der am Rettungsgerät eingestellte Betriebsdruck darf nur nach Rücksprache mit LUKAS direkt verändert werden. Eine geänderte Einstellung kann zu Sachschäden und/oder Verletzungen führen.

LUKAS eDRAULIC-Geräte sind nicht explosionsgeschützt!

Bei Einsätzen der Geräte in explosionsgefährdeten Bereichen muss ausgeschlossen sein, dass:

- durch das Gerät eine Explosion ausgelöst wird.
- durch die Arbeit mit dem Gerät eine Explosion ausgelöst wird; z. B. können durch das Schneiden eines Objekts Funken entstehen.

Die Verantwortung für die Explosionsvermeidung oder der Ausschluss der Arbeiten mit einem eDRAULIC-Gerät liegt beim Bediener des Gerätes bzw. dem Verantwortlichen an der Einsatzstelle.

Bei Arbeiten in explosionsgefährdeten Bereichen sind alle geltenden nationalen und internationalen gesetzlichen Vorschriften, Normen und Sicherheitsregeln zur Explosionsvermeidung uneingeschränkt zu beachten!

Das Rettungsgerät sollte nicht mit Säuren oder Laugen in Kontakt kommen. Ist dies unvermeidlich, so reinigen Sie das Gerät anschließend sofort mit einem geeigneten Reinigungsmittel.

Zubehör und Ersatzteile für die Rettungsgeräte erhalten Sie bei Ihrem autorisierten LUKAS-Händler!

## 4. Funktionsbeschreibung

### 4.1 Beschreibung

Die Spreizer sind so konstruiert, dass durch einen hydraulisch betätigten Kolben über mechanische Gelenke zwei gleiche, gegenüberliegende Spreizerarme symmetrisch geöffnet bzw. geschlossen werden. Durch diese Bewegung können Gegenstände aufgespreizt, gequetscht oder gezogen werden.

Die Ansteuerung der Bewegung erfolgt bei allen Geräten über ein Ventil in Form eines Sterngriffes. Zudem gewährleisten alle Geräte die Tot-Mannschaltung und die volle Lasthaltefunktion bei Loslassen des Sterngriffes.

Die LUKAS eDRAULIC-Geräte müssen an keine externe Hydraulikquelle (z. B. Motorpumpe) angeschlossen werden. Die Erzeugung des benötigten hydraulischen Druckes erfolgt innerhalb des Gerätekörpers.

Als Energiequelle dient ein Akku.

Der Akku kann in die vorgesehene Öffnung im Gerätekörper eingesteckt werden. Dort wird dieser automatisch verriegelt.

Durch Verwendung mehrerer Akkus können Sie die Einsatzzeit Ihres eDRAULIC-Gerätes verlängern. Die Akkus können nach dem Einsatz in geeigneten externen Ladegeräten wieder aufgeladen werden.

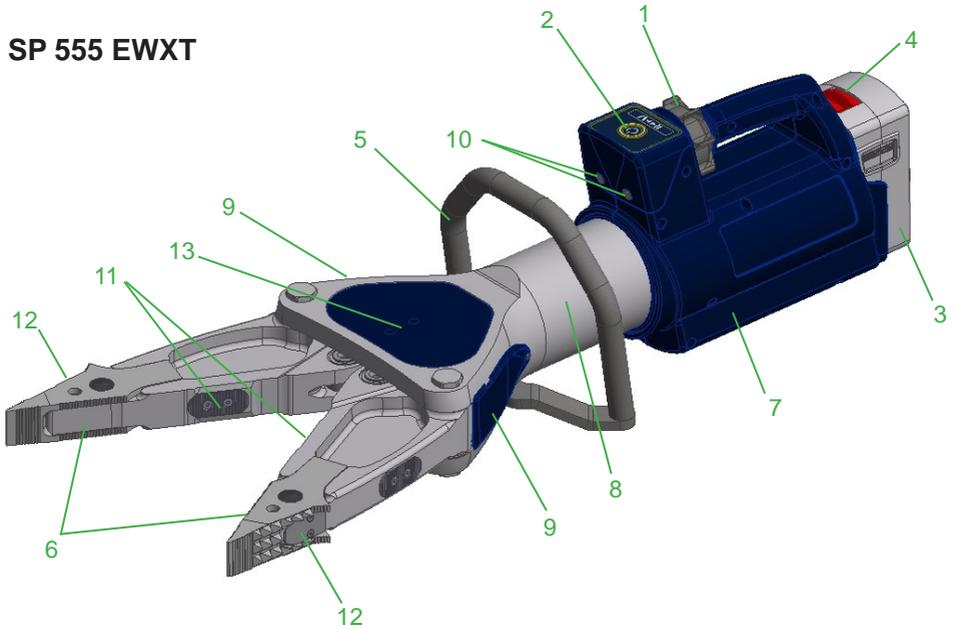
Der Akku ist nicht im Lieferumfang enthalten. Sie finden passende Akkus im LUKAS-Zubehörprogramm.

Die eDRAULIC-Geräte sind serienmäßig mit einer Beleuchtung ausgestattet, um das Arbeiten bei schlechten Sichtverhältnissen zu erleichtern.

Durch die auf der Arbeitsseite angebrachten Leuchtdioden wird der Arbeitsbereich ausgeleuchtet. Auch der Hauptschalter ist mit einem Leuchtring ausgestattet, sodass Sie sofort erkennen können, ob das Gerät eingeschaltet ist oder nicht.

## 4.2 Aufbau der Rettungsgeräte

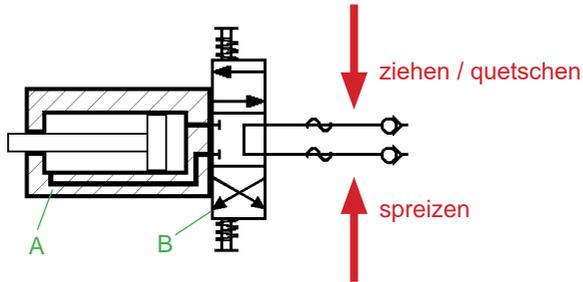
### SP 555 EWXT



- 1 Sterngriff
- 2 Hauptschalter
- 3 Schnellwechselakku
- 4 Entriegelungstaste für Akku
- 5 Handgriff
- 6 Spreizerarme mit Steckspitzen
- 7 Kunststoffgehäuse
- 8 Gerätekörper
- 9 Schutzabdeckung
- 10 Beleuchtung
- 11 Quetschvorrichtung
- 12 Schutzplatte für Spreizarm
- 13 Jochabdeckung

### 4.3 Hydraulischer Schaltplan

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



### 4.4 Steuerung der Arbeitsbewegungen

Die Kolbenbewegung wird durch den Sterngriff des angebauten Ventils gesteuert (siehe Abbildung unten).



## 5. Bedienung

### 5.1 Akku am eDRAULIC-Gerät

#### Erstinbetriebnahme

Vor der ersten Inbetriebnahme muss der Akku des Rettungsgerätes in dem externen Ladegerät vollständig aufgeladen werden.

### Vorgehensweise:

1. Ziehen Sie die Entriegelungstaste vollständig und ziehen Sie den Akku vorsichtig nach oben aus dem Gerät heraus.  
Wenden Sie dabei keine Gewalt an!



2. Jetzt kann der Akku im Ladegerät wieder aufgeladen werden (beachten Sie hierzu die separate Betriebsanleitung des Ladegerätes und des verwendeten Akkus).
3. Stecken Sie den geladenen oder neuen Akku wieder bis zum Anschlag in das eDRAULIC-Gerät. Bei korrekter Bedienung verriegelt der Akku automatisch.

## 5.2 Bedienung des Sterngriffs

(siehe auch Kapitel „Steuerung der Arbeitsbewegungen“)

**Gerät öffnen:**



Sterngriff im Uhrzeigersinn drehen (in Richtung des entsprechenden Symbols) und in dieser Stellung halten.

**Gerät schließen:**



Sterngriff gegen den Uhrzeigersinn drehen (in Richtung des entsprechenden Symbols) und in dieser Stellung halten.

**“Tot-Mann”-Schaltung:**

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



# 6. Spreizen, Ziehen, Quetschen und Schälén

## 6.1 Sicherheitshinweise

Vor Beginn der Rettungsarbeiten muss das Objekt am Einsatzort in seiner Lage stabilisiert werden. Sorgen Sie bei den zu bearbeitenden Objekten für ausreichenden Unterbau und/oder ausreichende Abstützung, um jegliche Gefährdung durch Verrutschen aus zu schließen. Weltweit sind die landesüblichen Sicherheitsrichtlinien zu beachten und einzuhalten. In der Bundesrepublik Deutschland sind regelmäßige sicherheitstechnische Prüfungen nach den Vorschriften der Gesetzlichen Unfallversicherung (GUV) vorgeschrieben.



### **WARNUNG / VORSICHT / ACHTUNG!**

LUKAS eDRAULIC-Geräte sind nicht explosionsgeschützt!



Bei Einsätzen der Geräte in explosionsgefährdeten Bereichen muss ausgeschossen sein, dass:

- durch das Gerät eine Explosion ausgelöst wird.
- durch die Arbeit mit dem Gerät eine Explosion ausgelöst wird; z. B. können durch das Schneiden eines Objekts Funken entstehen.

Die Verantwortung für die Explosionsvermeidung oder der Ausschluss der Arbeiten mit einem eDRAULIC-Gerät liegt beim Bediener des Gerätes bzw. dem Verantwortlichen an der Einsatzstelle.

Bei Arbeiten in explosionsgefährdeten Bereichen sind alle geltenden, nationalen und internationalen gesetzlich Vorschriften, Normen und Sicherheitsregeln zur Explosionsvermeidung, uneingeschränkt zu beachten!

Beim Arbeiten mit dem Rettungsgerät sind zu tragen:

- Schutzkleidung,
- Schutzhelm mit Visier oder Schutzbrille,
- Schutzhandschuhe
- und ggf. Gehörschutz



Stellen Sie unbedingt vor der Betätigung des Rettungsgerätes sicher, dass keine beteiligten und/oder unbeteiligten Personen durch die Bewegung des Rettungsgerätes oder durch abspringende Bruchstücke gefährdet werden! Vermeiden Sie auch unnötige Sachbeschädigung von anderen, nicht zu bearbeitenden Objekten durch das Rettungsgerät oder abspringende Bruchstücke.



Es ist strengstens verboten in den Arbeitsraum des Rettungsgerätes zu greifen (z. B. zwischen die Spreizerarme und dem Material/Objekt, das die Hubkräfte aufnimmt)!



### **WARNUNG / VORSICHT!**

Bei Arbeiten können durch die hohe Kraftwirkung der Rettungsgeräte Fahrzeugteile herausbrechen oder weggeschleudert werden und Personen gefährden. Unbeteiligte müssen deshalb einen, der Situation entsprechend, **angemessenen Sicherheitsabstand** einhalten. Eine eventuell eingeklemmte oder eingeschlossene Person muss geschützt werden.

## 6.2 Spreizen

Benutzen Sie den vorderen Bereich der Spitzen nur zum Vergrößern eines Spaltes. Um die Griffigkeit zu erhöhen und um ein Abrutschen bzw. Ausbrechen der Spitzen aus dem zu bearbeitenden Teil zu vermeiden, sollte frühzeitig nachgesetzt werden. Zudem erfolgt die höchste Kraftentwicklung im hinteren Bereich der Steckspitze.



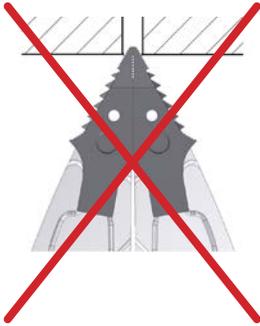
### **WARNUNG / VORSICHT / ACHTUNG!**

Die Arme aus Leichtmetalllegierung dürfen nicht beschädigt sein.

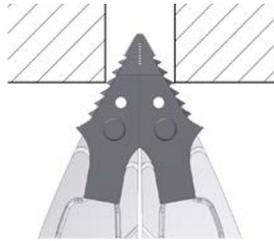


Die Spreizer haben zusätzliche auswechselbare Platten zum Schutz der Arme gegen mechanische Beschädigungen.

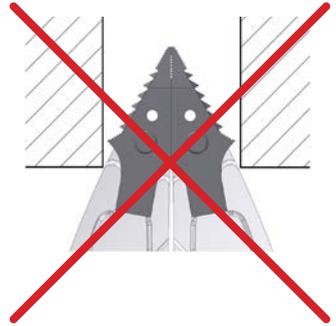




Angriffsfläche zu gering, Spitzen rutschen ab.  
Nur zum Vergrößern eines Spaltes (nicht zum Spreizen geeignet)



Spitzen greifen sicher.



Nur mit den Spitzen arbeiten, um den Spreizer im Bereich der Leichtmetall-Arme nicht zu beschädigen.

### 6.3 Ziehen

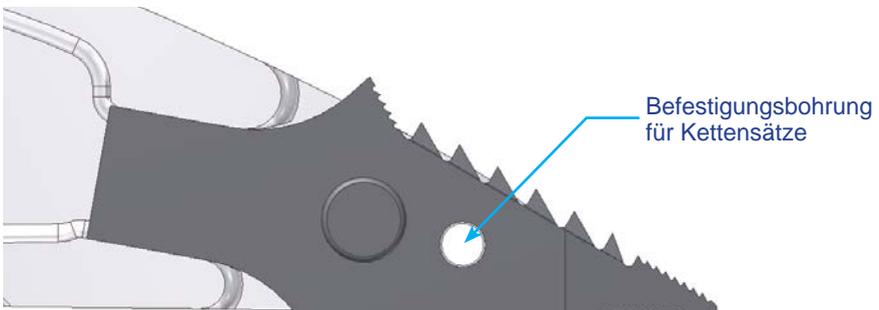


**WARNUNG / VORSICHT / ACHTUNG!**



Die Arme aus Leichtmetalllegierung dürfen nicht beschädigt sein.

- Zum Ziehen sind LUKAS-Kettensätze zu verwenden.
- 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.
- Beachten Sie hierzu auch die separate Betriebsanleitung für den jeweils verwendeten Kettensatz!

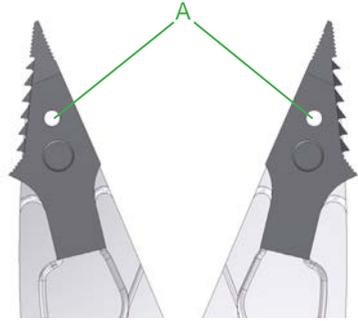


Die Anschlussstücke der LUKAS-Kettensätze werden mit Hilfe von Lastbolzen in den Bohrungen „A“ an den Spitzen befestigt. (siehe Abb. rechts)

Zulässige Kettensätze:

für SP 555 EWXT:

KSV 11



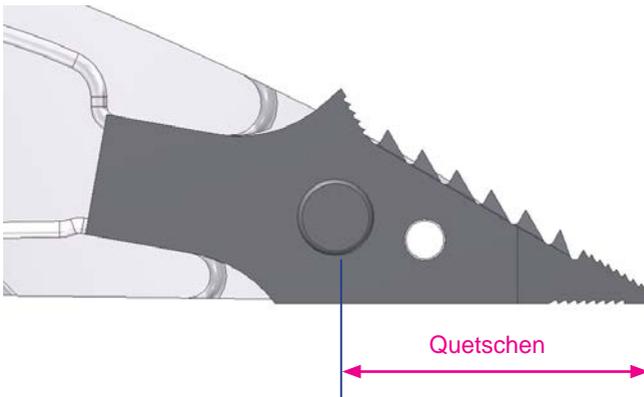
**HINWEIS:**

Beachten Sie auch alle Anweisungen und Vorschriften aus den separat gelieferten Betriebsanleitungen der Kettensätze.

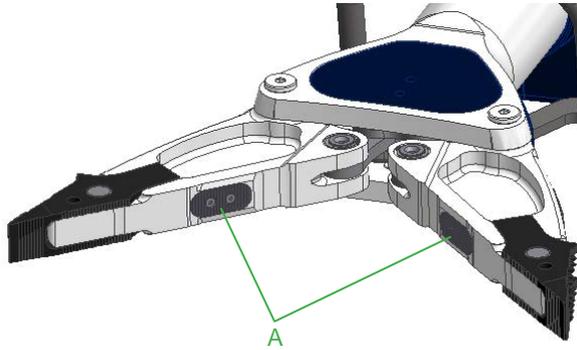
## 6.4 Quetschen

Gequetscht werden darf

- Im Bereich der Spitzen.

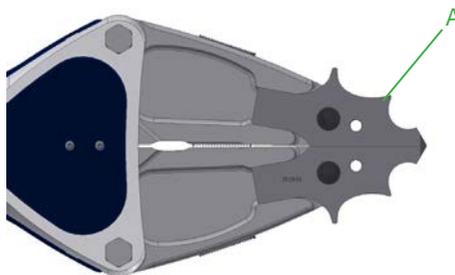


- mit den speziellen Quetschplatten „A“ in den Armen.



## 6.5 Schälén

Mit den optionalen Schälspitzen des Spreizers können Stahlbleche aufgeschält werden (max. Blechdicke  $t$  siehe Kapitel "Technische Daten"). Die Spreizerspitze muss durch die Schälspitze "A" ersetzt werden, siehe 9.3.1 Spitzenwechsel.





### **WARNUNG / VORSICHT!**

Bei besonders harten Werkstoffen kann der Span unkontrolliert ausbrechen. Unbedingt auf Sicherheitsabstand achten!

## **7. Abbau des Gerätes / Stillsetzen nach Betrieb**

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



### **HINWEIS:**

Bewahren Sie die eDRAULIC-Geräte nie mit vollständig geschlossenen Armen auf! Durch das vollständige Schließen der Arme kann sich erneut im Gerät eine hydraulische und mechanische Spannung aufbauen.

Nach jedem Einsatz sollten Sie das Rettungsgerät reinigen und sowohl die metallischen als auch die mechanisch beweglichen Teile einölen. Auch die Verriegelung der Spreizersteckspitzen sollten hin und wieder eingeölt werden.

Das Einölen soll vor übermäßigem Verschleiß und Korrosion schützen.

Vermeiden Sie es, die Rettungsgeräte in einer feuchten Umgebung zu lagern.

## 8. Pflege und Wartung

Die Geräte unterliegen sehr hohen mechanischen Beanspruchungen. Deshalb ist nach jedem Einsatz eine Sichtprüfung durchzuführen mindestens jedoch einmal pro Halbjahr. Dadurch sind frühzeitig Verschleißerscheinungen erkennbar, so dass durch rechtzeitigen Ersatz dieser Verschleißteile Brüche vermieden werden.

Einmal pro Jahr ist eine Jahresinspektion der Geräte fällig. Diese Inspektion ist durch eine sachkundige Person durchzuführen. Sachkundig bedeutet, die Person muss ausreichende Fach- und Sachkenntnis im Bereich Elektrotechnik und Hydraulik besitzen, so dass sie den Zustand des Gerätes objektiv beurteilen kann.

Alle drei Jahre, oder wenn Zweifel an der Sicherheit oder Zuverlässigkeit bestehen, ist zusätzlich eine Funktionsprüfung durchzuführen (Beachten Sie hierzu auch die entsprechend gültigen nationalen und internationalen Vorschriften in Bezug auf die Wartungsintervalle von Rettungsgeräten). In der Bundesrepublik Deutschland sind regelmäßige sicherheitstechnische Prüfungen nach den Vorschriften der Gesetzlichen Unfallversicherung (GUV) vorgeschrieben.



### **ACHTUNG!**

Reinigen Sie das Gerät vor der Kontrolle von Verschmutzungen!



### **WARNUNG / VORSICHT / ACHTUNG!**

Zur Durchführung von Wartungs- und Instandsetzungsmaßnahmen ist eine den Arbeiten angemessene Werkstatt- und persönliche Schutzausrüstung unbedingt erforderlich.



Das Wartungs- und Instandsetzungspersonal muss gegebenenfalls nachweisen, dass sie über ausreichende Fach- und Sachkenntnis verfügen.

### 8.1 Ölwechsel

Unter normalen Arbeitsbedingungen ist bei den eDRAULIC Geräten kein Ölwechsel erforderlich.

Es müssen allerdings folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

- die Geräte werden immer bestimmungsgemäß eingesetzt und gelagert, wie in der jeweils zugehörigen Dokumentation vorgegeben
- die Geräte werden regelmäßig, in den in der zugehörigen Dokumentation vorgegeben Intervallen, auf Funktion geprüft
- nach 10 Jahren wird ein Ölwechsel empfohlen

Wiederkehrende Prüfungen, Ölwechsel und/oder Reparaturen dürfen nur von Personal durchgeführt werden, das vom Hersteller geschult und autorisiert ist.

## 8.2 Wartung nach Einsatz unter Wasser



### **WARNUNG / VORSICHT / ACHTUNG!**

Die eDRAULIC-Geräte sind für Unterwassereinsätze im Salz- bzw. Meerwasser nicht geeignet.



- Nach Einsatz unter Wasser Gerät inklusive Akku trocknen und für 48h bei Raumtemperatur lagern.
- Werkzeugkopf reinigen und abschmieren.
- Funktionsprüfung gemäß Pkt. 8.3 durchführen.

## 8.3 eDRAULIC-Spreizer

### **Durchzuführende Prüfungen:**

#### **Sichtprüfung**

##### *Spreizer*

- Öffnungsweite der Arme an den Spitzen (siehe Kapitel "Technische Daten"),
- Allgemeine Dichtheit (Leckagen),
- Gängigkeit des Sterngriffes - Überprüfen der selbständigen Rückstellung in die Mittelstellung nach dem Loslassen (Tot-Mann-Schaltung),
- Handgriff vorhanden und fest,
- Beschilderung vollständig und lesbar,
- Abdeckungen unbeschädigt,
- Spreizerarme rissfrei,
- Bolzen und Sicherungsringe der Spreizerarme vorhanden und in ordnungsgemäßem Zustand,
- Riffelung der Spitzen sauber und kantig, ohne Einrisse,
- Spitzen vorhanden und verriegelt,
- Beleuchtungen von Hauptschalter, Arbeitsbereich und Anschlusschacht funktionsfähig.

##### *Akku*

- Gehäuse unbeschädigt,
- elektrische Kontaktflächen sauber und ohne Schäden,
- Akku(s) vollständig geladen,
- Ladestandanzeige von Lithium-Ionen-Akku(s) funktionsfähig.

#### **Funktionsprüfung**

- einwandfreies Öffnen und Schließen bei Sterngriffbetätigung,
- keine ungewöhnlichen Geräusche,
- keine weitere Bewegung der Spreizerarme bei Unterbrechung der Ventilbetätigung während des Verfahrens (Tot-Mannschaltung).

## 8.4 Schutzeinrichtungen

### **Durchzuführende Prüfungen:**

- Kontrolle der Schutzeinrichtungen am/um das Rettungsgerät. Insbesondere der Schutzabdeckung der beweglichen Teile (diese muss rissfrei sein!).

# 9. Reparaturen

## 9.1 Allgemeines

Servicearbeiten dürfen nur vom Gerätehersteller oder vom Gerätehersteller geschultem 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 (Beachten Sie hierzu auch Kapitel "Pflege und Wartung").

**Achten Sie während der Montagearbeiten auf besondere Sauberkeit aller Komponenten, da Verschmutzungen das Rettungsgerät beschädigen können!**



### **WARNUNG / VORSICHT / ACHTUNG!**

Bei Reparaturen ist unbedingt Schutzkleidung zu tragen, da die Geräte auch im Ruhezustand unter Druck stehen können.



### **HINWEIS:**

Registrieren Sie grundsätzlich Ihr Gerät auf der Internetseite der Firma LUKAS Hydraulik GmbH. Nur so haben Sie Anspruch auf eine erweiterte Garantieleistung.



### **ACHTUNG!**

Da LUKAS Rettungsgeräte für höchste Leistungen ausgelegt sind, dürfen nur Komponenten ausgetauscht werden, die in den Ersatzteillisten des entsprechenden Gerätes aufgeführt sind.

Weitere Komponenten der Geräte dürfen nur ausgetauscht werden, wenn:

- Sie an einer entsprechenden LUKAS-Serviceschulung teilgenommen haben.
- Sie die ausdrückliche Erlaubnis des LUKAS-Kundenservice haben (gültiges LUKAS-Zertifikat nötig!).



### **ACHTUNG!**

Achten Sie beim Reinigen der Geräte darauf keine Reinigungsmittel zu verwenden, deren pH-Wert außerhalb des Bereiches von 5 - 8 liegt!

## 9.2 Vorbeugender Service

### 9.2.1 Pflegehinweis

Das Gerät ist von Zeit zu Zeit äußerlich mit einem feuchten Tuch zu reinigen (**nicht die Elektrokontakte im Anschlusschacht oder am Akku**). Außerdem sind die metallischen Oberflächen zum Schutz gegen Korrosion mit einem geeigneten Mittel einzureiben (**nicht die Elektrokontakte im Anschlusschacht oder am Akku**).

*(Kontaktieren Sie im Zweifelsfall Ihren autorisierten LUKAS-Händler oder LUKAS direkt!)*

## 9.2.2 Funktions- und Belastungsprüfung

Wenn Zweifel an der Sicherheit oder Zuverlässigkeit eines Geräts bestehen, ist zusätzlich eine Funktions- und Belastungsprüfung durchzuführen.

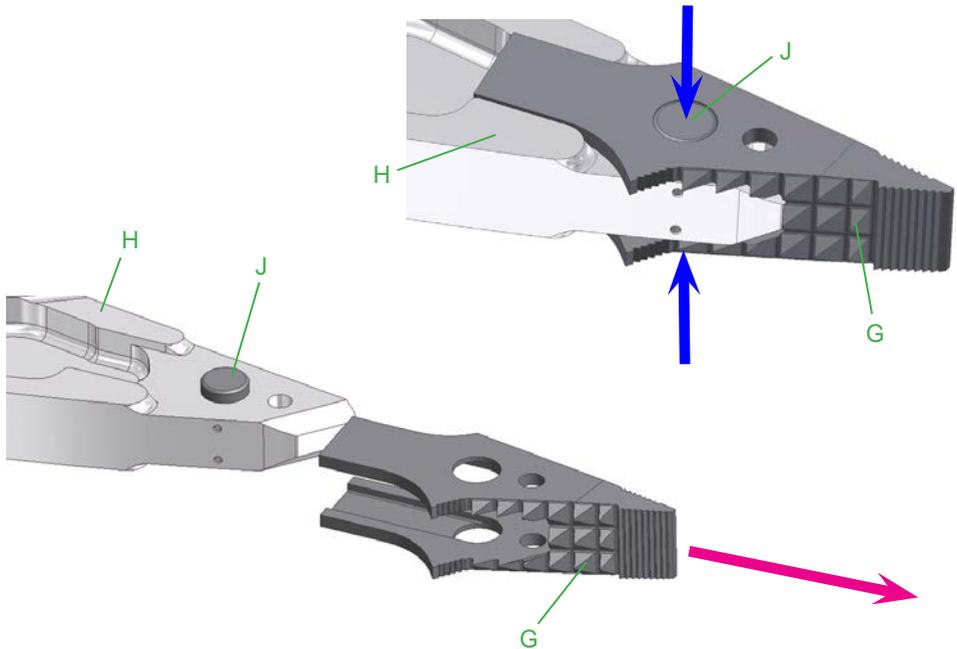
Hierzu bietet LUKAS eine entsprechende Prüfausstattung an.

## 9.3 Reparaturen

### 9.3.1 Steckspitze auswechseln

*Vorgehensweise:*

1. Um die Steckspitzen "G" zu entfernen müssen Sie auf beiden Seiten eines Spreizerarmes "H" die Knöpfe "J" gleichzeitig, vollständig zusammen drücken und die Steckspitze vom Spreizerarm nach vorne abziehen.
2. Stecken Sie die neuen Spitzen auf den Arm auf bis diese automatisch im Spreizerarm verriegeln.



#### **HINWEIS:**

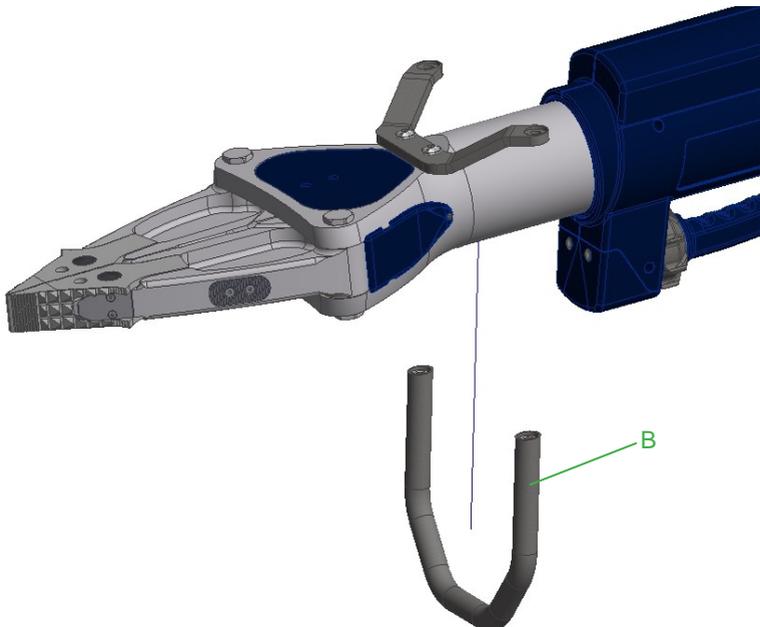
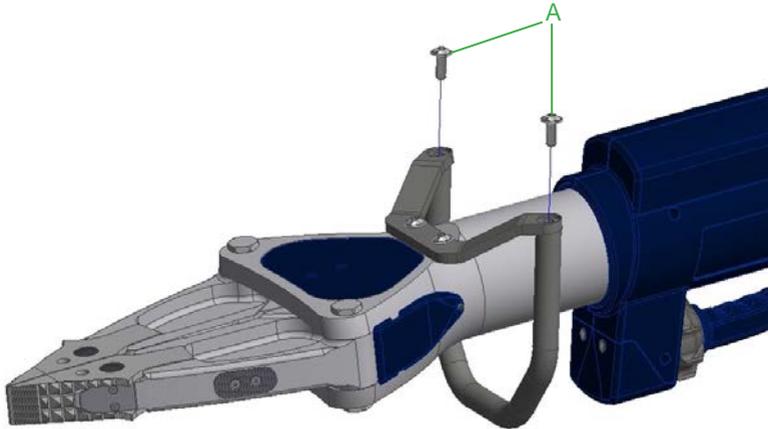
Tauschen Sie immer beide Steckspitzen aus.

Drücken Sie beim Aufstecken der neuen Steckspitzen die beiden Knöpfe "J" so lange bis die Spitze darüber geschoben werden kann.

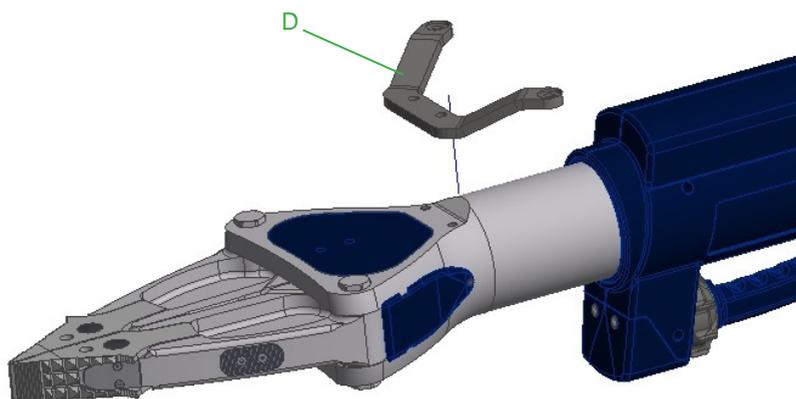
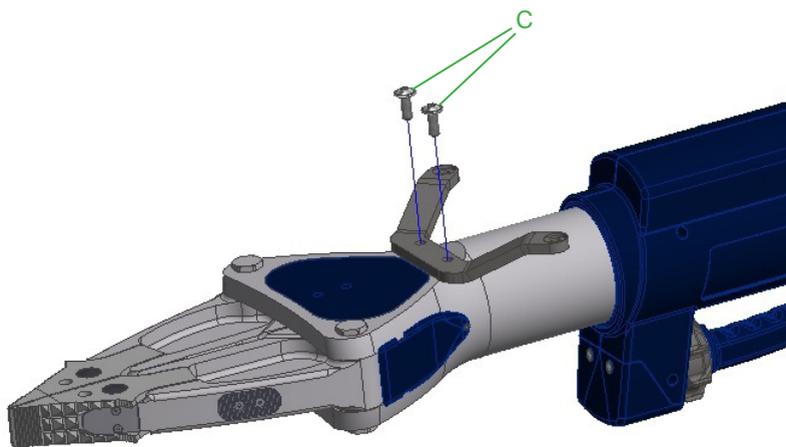
Kontrollieren Sie nach dem Aufstecken, dass an jedem Arm beide Knöpfe "J" verriegelt haben (sich wieder in Ausgangsposition befinden).

### 9.3.2 Handgriff wechseln

1. Schließen Sie das Rettungsgerät bis auf wenige mm Spitzenabstand. Schalten Sie anschließend das Gerät ab und entnehmen Sie den Akku. Reinigen Sie das Rettungsgerät sorgfältig.
2. Demontieren Sie die Befestigungsschrauben "A" und entfernen Sie das Handgriffoberteil "B".



3. Demontieren Sie die Befestigungsschrauben "C" und entfernen Sie das Handgriffunterteil "D".



4. Die Montage des Handgriffes erfolgt in umgekehrter Reihenfolge

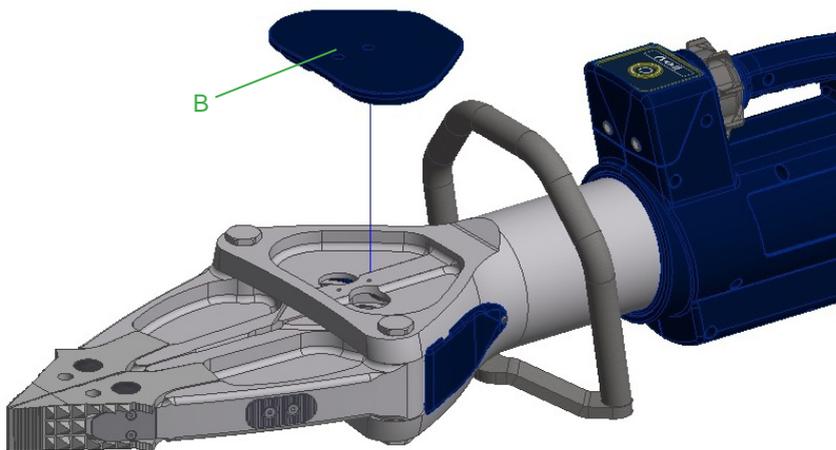
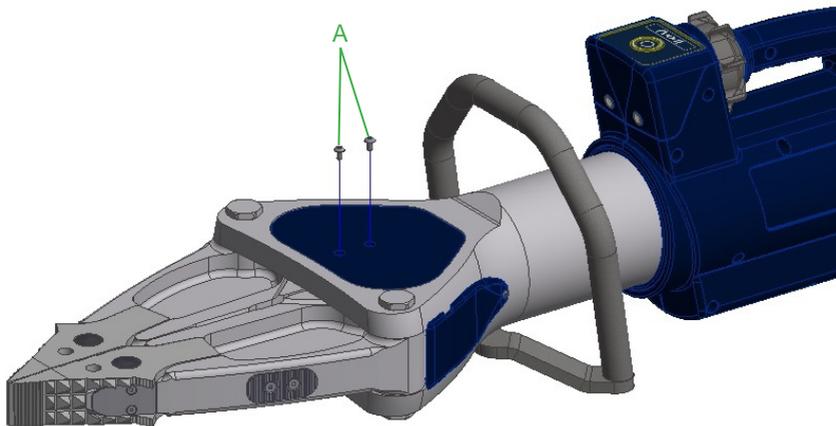


**HINWEIS:**

Die notwendigen Anzugsmomente entnehmen Sie bitte den Ersatzteillisten für Ihr entsprechendes Gerät.

### 9.3.3 Jochabdeckung wechseln

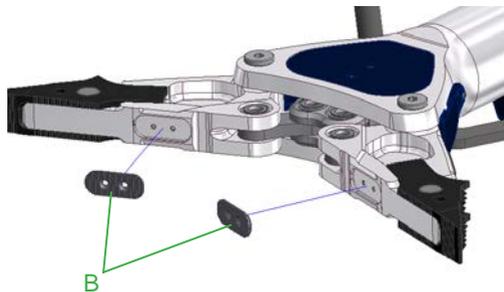
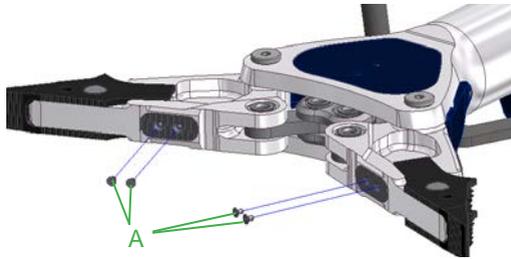
1. Demontieren Sie die Befestigungsschrauben "A" und entfernen Sie die Jochabdeckung "B".



2. Montieren Sie die neue Jochabdeckung.

### 9.3.4 Quetschplatten wechseln

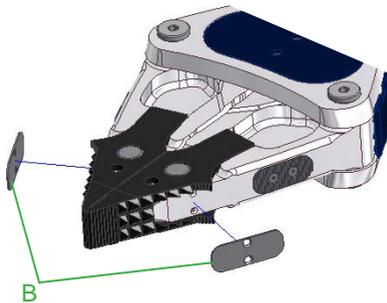
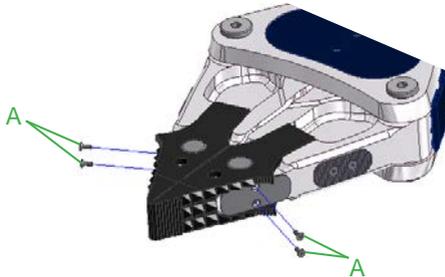
1. Öffnen Sie das Rettungsgerät vollständig. Schalten Sie anschließend das Gerät ab und entnehmen Sie den Akku. Reinigen Sie das Rettungsgerät sorgfältig.
2. Demontieren Sie die Befestigungsschrauben "A" und entfernen Sie die Quetschplatten "B".



3. Montieren Sie die neuen Quetschplatten.

### 9.3.5 Schutzbleche wechseln

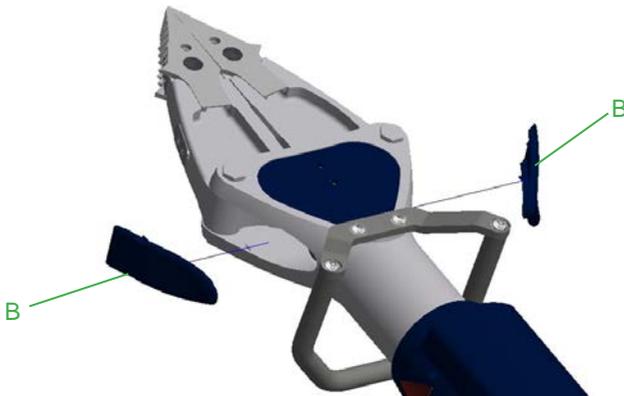
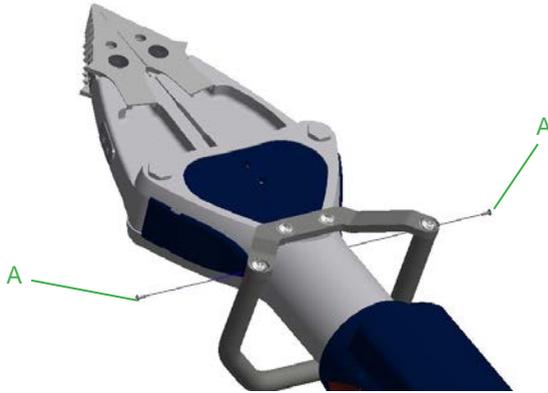
1. Schließen Sie das Rettungsgerät bis auf wenige mm Spitzenabstand. Schalten Sie anschließend das Gerät ab und entnehmen Sie den Akku. Reinigen Sie das Rettungsgerät sorgfältig.
2. Demontieren Sie die Befestigungsschrauben "A" und entfernen Sie die Schutzbleche "B".



3. Montieren Sie die neuen Schutzbleche.

### 9.3.6 Schutzabdeckungen wechseln

1. Demontieren Sie die Befestigungsschrauben "A" und entfernen Sie mit geeignetem Werkzeug die Schutzabdeckungen "B".



2. Montieren Sie die neuen Schutzabdeckungen.

### 9.3.7 Schilder

Alle beschädigten und/oder unleserlichen Schilder (Sicherheitshinweise, Typenschild usw.) müssen erneuert werden.

#### Vorgehensweise:

1. Beschädigte und/oder unleserliche Schilder entfernen.
2. Flächen mit Industrialkohol säubern.
3. Neue Schilder aufkleben.

Achten Sie darauf, die Schilder an der richtigen Position aufzukleben. Ist diese nicht mehr bekannt, sollten Sie bei ihrem autorisierten LUKAS Händler oder LUKAS direkt nachfragen.

## 10. Störungsanalyse

Fehler	Kontrolle	Ursache	Lösung
Motor läuft nach Betätigen des Sterngriffes nicht an.	Hauptschalter ist nicht beleuchtet, obwohl er nicht ausgeschaltet wurde.	Der Sterngriff wurde bei Akkubetrieb längere Zeit (mind. 10 Minuten) nicht betätigt. Der Akku hat sich ausgeschaltet.	Um wieder mit dem Gerät arbeiten zu können, muss das eDRAULIC-Gerät zunächst am Hauptschalter ausgeschaltet und wieder eingeschaltet werden. Alternativ dazu kann auch die Kapazitätsanzeige am Akku betätigt werden, oder der Akku kurz aus und wieder eingesteckt werden.
Spreizerarme bewegen sich bei Betätigung langsam oder ruckartig	Akku vollständig geladen?	Akku leer	Akku laden
		Akku defekt	Akku austauschen
		Luft im Hydrauliksystem	Behebung des Fehlers durch autorisierten Händler, von LUKAS speziell geschultem Personal oder LUKAS direkt
Spreizerarme bewegen sich bei Betätigung nicht	Akku vollständig geladen?	Akku leer	Akku laden
		Akku defekt	Akku austauschen
		Gerät defekt	Behebung des Fehlers durch autorisierten Händler, von LUKAS speziell geschultem Personal oder LUKAS direkt
Gerät bringt nicht die angegebene Kraft auf.		Gerät defekt	Behebung des Fehlers durch autorisierten Händler, von LUKAS speziell geschultem Personal oder LUKAS direkt

<b>Fehler</b>	<b>Kontrolle</b>	<b>Ursache</b>	<b>Lösung</b>
Nach dem Loslassen geht der Sterngriff nicht in die Mittelstellung zurück	Gehäuse beschädigt oder Sterngriffbetätigung schwergängig?	Beschädigung der Schenkelfeder für die Rückstellung	Behebung des Fehlers durch autorisierten Händler, von LUKAS speziell geschultem Personal oder LUKAS direkt
		Verschmutzung des Ventils oder Sterngriffes	
		Ventil defekt	
		Andere mechanische Beschädigung (z.B. Sterngriff)	
Hydraulik-Flüssigkeitsaustritt an der Kolbenstange		Defekte Stangendichtung	Behebung des Fehlers durch autorisierten Händler, von LUKAS speziell geschultem Personal oder LUKAS direkt
		Beschädigter Kolben	
Die nutzbare Arbeitszeit zwischen den einzelnen Ladezyklen ist, trotz vorschriftsmäßiger Ladung, kürzer als 5 Minuten		Akku defekt	Akku ersetzen

Sind die Störungen nicht behebbar, ist ein autorisierter LUKAS-Händler oder der LUKAS-Kundendienst direkt zu verständigen!

Die Anschrift des LUKAS-Kundendienstes lautet:

**LUKAS** Hydraulik GmbH

Weinstraße 39, D-91058 Erlangen  
 Tel.: 0049 (0) 91 31 / 698 - 348  
 Fax.: 0049 (0) 91 31 / 698 - 353  
<http://www.lukas.com>

## 11. Technische Daten

Da alle Werte toleranzbehaftet sind, können geringe Unterschiede zwischen den Daten Ihres Gerätes und den Daten der folgenden Tabellen bestehen!

Auch auf Grund von Ablesungenauigkeiten und/oder Toleranzen der eingesetzten Messmittel können die Werte differieren.



**HINWEIS:**

Die nachfolgenden Tabellen enthalten nur die, für den Betrieb und die Lagerung, notwendigen Technischen Daten.

Weitere Daten, zu Ihrem Gerät erhalten Sie auf Anfrage bei LUKAS direkt.

**Betriebsdruck:** SP 555 EWXT: 70 MPa

## 11.1 eDRAULIC-Spreizer

Gerätetyp		SP 555 EWXT
Artikelnummer		90-15-23
Abmessungen (ohne Akku) L x B x H	[mm] [in.]	923 x 265 x 253 <i>36.3 x 10.4 x 9.96</i>
min. Spreizkraft (25mm / 0.98in. von den Spitzen entfernt)	[kN] [lbf.]	52 <i>11690</i>
max. mögliche Spreizkraft *	[kN] [lbf.]	658 <i>147924</i>
Spreizkraft LSF (nach NFPA)	[kN] [lbf.]	49 <i>11016</i>
Spreizkraft HSF (nach NFPA)	[kN] [lbf.]	72 <i>16186</i>
max. Spreizweg	[mm] [in.]	730 <i>28.7</i>
max. Zugkraft (mit zulässigem Kettensatz)	[kN] [lbf.]	58 <i>13039</i>
Zugweg (mit zulässigem Kettensatz)	[mm] [in.]	569 <i>22.4</i>
Zugkraft HPF (nach NFPA)	[kN] [lbf.]	46 <i>10341</i>
Zugkraft LPF (nach NFPA)	[kN] [lbf.]	28 <i>6295</i>
Masse (ohne Akku)	[kg] [lbs.]	19,9 <i>43.9</i>
elektr. Nennspannung (mit Lithium-Ionen Akku)	[V DC]	25,2

\* Rechnerisch ermittelter Wert

## 11.2 Schälén

Gerätetyp		SP 555 EWXT
Max. Stahlblechdicke "t"	[mm]	3
	[in.]	0.12
Max. mögliche Öffnung	[mm]	640
	[in.]	25.2

## 11.3 Lärmemissionen (in Anlehnung an Norm EN ISO 3744)

Gerätetyp		SP 555 EWXT
Verwendeter Akkutyp im Gerät		Lithium-Ionen
Leerlauf (Messabstand 1 m, nach EN)	[dB(A)]	74
Volllast (Messabstand 1 m, nach EN)	[dB(A)]	79
Leerlauf (Messabstand 4 m, nach NFPA)	[dB(A)]	66
Volllast (Messabstand 4 m, nach NFPA)	[dB(A)]	67

## 11.4 Betriebs- und Lagertemperaturbereiche

Betriebstemperatur	[°C] / [°F]	-20 ... +55	-4 ... +131
Lagertemperatur (Gerät außer Betrieb)	[°C] / [°F]	-30 ... +60	-22 ... +140

## 11.5 Schwingungen / Vibrationen

Der Schwingungsgesamtwert / Vibrationswert, dem die oberen Körpergliedmaßen ausgesetzt sind, liegt in der Regel unter 2,5 m/s<sup>2</sup>.

Als Folge von Wechselwirkungen mit zu bearbeitenden Materialien können jedoch kurzzeitig höhere Werte auftreten.

*(Die Schwingungen / Vibrationen wurden in Anlehnung an die DIN EN ISO 20643 ermittelt.)*

# 12. EG-Konformitätserklärung



LUKAS Hydraulik GmbH  
Weinstraße 39,  
91058 Erlangen  
Deutschland



Dinglee, LUKAS, Hurst, Vetter

IDEX Europe GmbH  
Weinstraße 39  
91 058 Erlangen  
Germany

## EG-Konformitätserklärung / *EC Declaration of Conformity* / *Déclaration CE de conformité* / *Declaración de conformidad CE*

Im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II A  
*In accordance with the EC Machinery Directive 2006/42/EC, Appendix II A*  
*Selon la directive Machines 2006/42/CE, annexe II A*  
*A los efectos de la Directiva comunitaria de máquinas 2006/42/CE, anexo II A*

Hiermit erklären wir, dass der nachfolgend bezeichnete eDRAULIC-Spreizer

*We hereby declare that the following eDRAULIC-spreader*

*Par la présente déclaration CE de conformité, nous attestons que le vérin mentionné e-DRAULIC-Écarteur*

*Con la presente declaramos que los Herramientas de separación eDRAULIC indicados a continuación*

Artikelnr. / Item no. / N° d'article / Número del artículo	Modell / Type / Modèle / Modelo y tipo
90-15-23	SP 555 EWXT

- in der von uns gelieferten Ausführung den Bestimmungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG und den sie umsetzenden nationalen Rechtsvorschriften entsprechen.  
Berücksichtigt wurden insbesondere die Normen:
  - DIN EN ISO 12100:2010, Ausgabe: 2011-03 - Sicherheit von Maschinen – Allgemeine Gestaltungsleitsätze
    - Risikobeurteilung und Risikominderung
- *in the versions supplied by us conform to the EC Machinery Directive 2006/42/EC and the national statutory provisions that implement them.*  
*The following standards have particularly been taken into consideration:*
  - *DIN EN ISO 12100:2010, publication date: 2011-03 – Safety of machinery – General principles for design*
    - *Risk assessment and risk reduction*
- *satisfait, dans la version que nous avons livrée, aux dispositions de la directive Machines 2006/42/CE et des législations nationales destinées à assurer son application.*  
*Les normes suivantes ont notamment été prises en compte :*
  - *DIN EN ISO 12100, édition : 2011-03 - Sécurité des machines – Principes généraux de conception –*  
*Appréciation du risque et réduction du risque.*
- *cumplen, en la versión suministrada por nosotros, las disposiciones de la Directiva de máquinas 2006/42/CE y la legislación nacional en vigor.*  
*Se han tomando en consideración, en particular, las normas:*
  - *DIN EN ISO 12100, edición: 2011-03 - Seguridad de las máquinas. Principios generales para el diseño.*  
*Evaluación del riesgo y reducción del riesgo.*

# LUKAS

LUKAS Hydraulik GmbH  
Weinstrasse 39,  
91058 Erlangen  
Deutschland

# IBEX

RESCUE

Dinglee, LUKAS, Hurst, Vetter

IDEX Europe GmbH  
Weinstraße 39  
91 058 Erlangen  
Germany

Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung oder Verwendung der Maschine/Ausrüstung verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

*This declaration loses its validity in the case of alterations or usage of the machinery/equipment not approved by LUKAS.*

*Cette déclaration perd sa validité en cas de modification ou d'utilisation de la machine/de l'équipement sans concertation préalable avec nous.*

*La presente declaración quedará invalidada en caso de efectuarse cambios o modificaciones en la máquina/el equipamiento no acordados con nosotros.*

Erlangen, 31.01.2019

i. V.

  
Carsten Sauerbier  
Bevollmächtigter / Authorized Representative  
Director of Technical Innovation and Development  
IDEX Europe GmbH

i. A.

  
Qibo Yan  
Konstrukteur / Engineering Designer

# 13. Zubehör

## 13.1 Akkus

Zum Betrieb der eDRAULIC-Geräte sind ausschließlich LUKAS Lithium-Ionen Akkus zu verwenden. Diese gewährleisten eine optimale Leistung und Arbeitsdauer der eDRAULIC-Geräte.



**HINWEIS:**

Um die maximale Betriebsdauer und die maximale Betriebsbereitschaft sicherzustellen, müssen Sie sich vergewissern, dass der Akku immer vollgeladen ist, bevor Sie diesen an ein Arbeitsgerät anschließen.



Technische Daten	Nennspannung	Kapazität	Energie	Masse
<b>Einheit</b>	V DC	Ah	Wh	kg <i>lbs</i>
<b>Akku Typ 1</b>	25,2	5,0	126	1,2 <a href="#">2.65</a>
<b>Akku Typ 2</b>	25,2	9,0	227	1,6 <a href="#">3.53</a>

Die Ladezustandsanzeige wird entweder durch Drücken des Schalters aktiviert oder beim Erreichen eines bestimmten Ladezustands automatisch aktiviert (siehe Tabelle unten).

Kapazität	Aktivierung mit Schalter	Automatische Aktivierung
100% <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #4CAF50; margin-right: 5px;"></span> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #4CAF50; margin-right: 5px;"></span> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #FFEB3B; margin-right: 5px;"></span> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #F44336; margin-right: 5px;"></span>	Dauerlicht	Nein
75% <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #4CAF50; margin-right: 5px;"></span> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #4CAF50; margin-right: 5px;"></span> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #FFEB3B; margin-right: 5px;"></span> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #F44336; margin-right: 5px;"></span>	Dauerlicht	Nein
50% <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #FFEB3B; margin-right: 5px;"></span> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #F44336; margin-right: 5px;"></span>	Gelb blinkend, rot Dauerlicht	Ja 15 Sekunden aktiviert dann 45 Sekunden aus. Nach 8 Stunden wird der Aktivierungszyklus automatisch beendet.
25% <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #F44336; margin-right: 5px;"></span>	Rot blinkend bis Akku entladen ist	Ja Nach 8 Stunden wird der Aktivierungszyklus automatisch beendet.

## 13.2 Akku-Ladegerät

Für die Lithium-Ionen Akkus darf ausschließlich das Ladegerät “eDRAULIC Power Pack Charger” verwendet werden.



### **HINWEIS:**

Beachten Sie grundsätzlich die separate Betriebsanleitung des Akku Ladegerätes.

## 13.3 Kettensätze

Um mit dem eDRAULIC-Spreizer Ziehvorgänge durchzuführen sind Kettensätze erforderlich (siehe Kapitel “Ziehen”).

### Zulässige Kettensätze:

Für SP 555 EWXT:            KSV 11

## 14. Entsorgungshinweise



Entsorgen Sie bitte ordnungsgemäß alle Verpackungsmaterialien und abgebauten Teile.

Elektrogeräte, Zubehör und Verpackungen sollten einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

### Nur für EU-Länder:

Werfen Sie Elektrogeräte nicht in den Hausmüll!

Gemäß der Europäischen Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und ihrer Umsetzung in nationales Recht, müssen nicht mehr gebrauchsfähige Elektrogeräte getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

*Bitte beachten Sie dazu auch die Hinweise in der separaten Anleitung für die Ladegeräte.*

## 15. Notizen

---

# **LUKAS** Hydraulik GmbH

*A Unit of IDEX Corporation*

Weinstraße 39, D-91058 Erlangen

Tel.: 0049 (0) 91 31 / 698 - 0

Fax.: 0049 (0) 91 31 / 698 - 394

e-mail: [lukas.info@idexcorp.com](mailto:lukas.info@idexcorp.com)

[www.lukas.com](http://www.lukas.com)

MADE IN GERMANY