

LUKAS



BEDIENUNGSANLEITUNG

de – Bedienungsanleitung | **en** – Operating instructions | **es** – Manual de instrucciones
fr – Manuel d'utilisation | **pt** – Manual de instruções | **el** – Οδηγίες χρήσης

Deutsch.....	3
English.....	42
Español.....	81
Français.....	120
Português	159
Ελληνικά	198



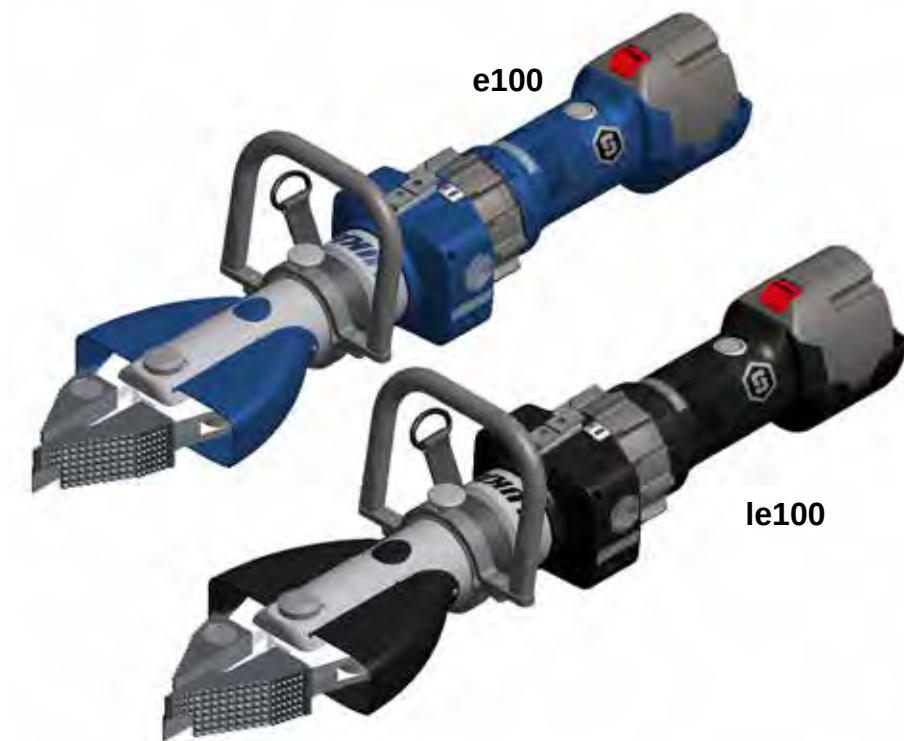
STRONGARM™

LUKAS

Betriebsanleitung Rettungsgeräte



Multifunktionsgeräte e100 und le100



173100085 DE
Ausgabe 04.2025
ersetzt 11.2024

(Original Betriebsanleitung)

Inhalt

Seite

1. Gefahrenklassen	6
2. Produktsicherheit	7
3. Bestimmungsgemäße Verwendung	10
4. Funktionsbeschreibung	12
4.1 <i>Allgemeine Beschreibung</i>	12
4.2 <i>Aufbau und Funktionen</i>	13
4.3 <i>Hydraulischer Schaltplan</i>	15
4.4 <i>Steuerung der Arbeitsbewegungen</i>	16
5. Bedienung	16
5.1 <i>Akku für StrongArm™ e100/le100</i>	16
5.2 <i>Bedienung des Sterngriffs</i>	17
6. Schneiden, Spreizen, Türen aufspreizen, Heben	17
6.1 <i>Sicherheitshinweise</i>	17
6.2 <i>Schneiden</i>	18
6.3 <i>Spreizen</i>	19
6.4 <i>Türen aufspreizen</i>	21
6.5 <i>Heben</i>	23
7. Zubehör	24
7.1 <i>Akku</i>	24
7.2 <i>Akku-Ladegerät</i>	25
7.3 <i>Befestigungsgurt</i>	25
7.4 <i>Zubehörschiene</i>	26
8. Abbau des Geräts / Stillsetzen nach Betrieb	27
9. Pflege und Wartung	27
9.1 <i>Ölwechsel</i>	28
9.2 <i>Prüfung von StrongArm™ e100/le100</i>	28
9.3 <i>Schutzeinrichtung</i>	29
9.4 <i>Kontrolle und Austausch Filterelement</i>	29
10. Reparaturen	30
10.1 <i>Allgemeines</i>	30
10.2 <i>Vorbeugender Service</i>	31
10.3 <i>Reparaturen</i>	31

Inhalt

Seite

11. Störungsanalyse	34
12. Technische Daten	36
12.1 StrongArm™ e100/le100	36
12.2 Geräuschemissionen	37
12.3 Betriebs- und Lagertemperaturbereiche	37
12.4 Schwingungen / Vibrationen	38
12.5 Schmierfetteempfehlung	38
12.6 Anzugsmoment und Schlüsselweite Zentralbolzen	38
13. Beleuchtung (optionale Erweiterungsmöglichkeit)	39
14. Entsorgungshinweise	40
15. CE	237

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



Betriebsanleitung lesen und beachten



Schutzhandschuhe tragen



Sicherheitsschuhe tragen



Fachgerechtes Recycling



Umweltschutz 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 Gerätes geeignet sind!

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

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

	Achten Sie darauf, dass sie beim Arbeiten mit dem Gerät oder dessen Transport nicht in Kabelschlingen hängenbleiben und stolpern.	Achten Sie darauf, dass die Kontakte des Akkus nicht kurzgeschlossen werden.	
	Der Entstehung elektrostatischer Aufladung mit möglicher Folge von Funkenbildung beim Umgang mit dem Gerät ist vorzubeugen.	Berühren Sie die beim Spreizen oder Heben abgerissenen Teile oder die abgeschnittenen Teile nur mit Schutzhandschuhen, da die Bruch- bzw. Schnittkanten sehr scharf sein können.	
	StrongArm™-Geräte haben die Schutzklasse IP54. Sie können auch bei nassen Wetterbedingungen eingesetzt werden und sind spritzwassergeschützt.	Das Gerät ist für Unterwassereinsätze nicht geeignet.	
	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.	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.	
	Sorgen Sie beim Arbeiten für ausreichende Beleuchtung.	Kontrollieren Sie vor dem Transport des Gerätes stets die unfallsichere Unterbringung des Zubehörs.	
	Bewahren Sie diese Betriebsanleitung immer griffbereit am Einsatzort in der Nähe des Geräts auf.	Stellen Sie eine ordnungsgemäße Entsorgung aller abgebauten Teile, Öl- und Hydraulikflüssigkeitsreste sowie Verpackungsmaterialien sicher!	

Ergänzend zu den Sicherheitshinweisen dieser Betriebsanleitung sind alle allgemeingültigen, gesetzlichen und sonstigen 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

Das StrongArm™ e100/le100 wurde gezielt als leichtes individuelles Werkzeug für die unterschiedlichsten Anwendungen entwickelt. Das e100/le100 kann Schneiden, Spreizen und Heben. Dadurch kann es vielseitig eingesetzt werden, egal ob bei einer Katastrophensituation (Spezialteam), technischen Rettung, Drogenfahndung bis hin zu einem Szenario für ein Sondereinsatzkommando.

Das StrongArm™-Werkzeug kann Trümmer heben, Leitungen, Kabel, Schrauben, Bolzen durchschneiden oder als Brechwerkzeug verwendet werden, um Türen aufzuspreizen, Schlösser durchzuschneiden und Sicherheitsstangen aufzuspreizen oder durchzuschneiden. Obwohl StrongArm™ kein spezielles Werkzeug zur Befreiung, Bergung oder Rettung von Personen aus Unfallautos ist, kann es dennoch dazu verwendet werden, um in den meisten Situationen Zugang über die Motorhaube, den Kofferraum oder die Türen zu erhalten. Seine übergreifende Funktionalität und Einsatzmöglichkeit erfordert ein spezielles und geeignetes Training.

Das StrongArm™ e100/le100 ist NICHT zum Unterwassereinsatz geeignet.



WARNUNG / VORSICHT!

StrongArm™ e100/le100 darf nur mit den spezifizierten Steckspitzenpaaren betrieben werden. Benutzen Sie nur Kombi-Spitzen ODER Türöffnerspitzen zusammen. Vertauschen Sie niemals Steckspitzen! Wenn Steckspitzen vertauscht und verwendet werden, erlöschen jegliche Haftungs- und Garantieansprüche.



WARNUNG / VORSICHT!

Es ist immer darauf zu achten, dass die Umgebung des zu bearbeitenden Objekts stabil bleibt und durch tragfähige Stützen oder durch Unterbauen gegen unerwünschte Verschiebungen abgesichert ist. Heben Sie ein paar Zentimeter an und unterbauen Sie jeweils. Schneiden Sie keine Objekte (Kabel) die unter Spannung stehen oder wenn Sie die Folgen nicht absehen können.

WARNUNG / VORSICHT / ACHTUNG!

Es dürfen nicht geschnitten bzw. gespreizt werden:

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

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

Das StrongArm™ e100/le100 ist nicht explosionsgeschützt!

Bei Einsätzen des Geräts 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 StrongArm™ e100/le100 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!

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

Ersatzteile für das Gerät erhalten Sie bei Ihrem autorisierten LUKAS-Händler!

4. Funktionsbeschreibung

4.1 Allgemeine Beschreibung

Die Schneid- und Spreizgerät StrongArm™ e100/le100 ist so konstruiert, dass durch einen hydraulisch betätigten Kolben über mechanische Gelenke zwei gleiche, gegenüberliegende Werkzeugarme symmetrisch geöffnet bzw. geschlossen werden und Objekte somit geschnitten, aufgespreizt werden.

Zusätzlich kann mit den speziell dafür entwickelten Türöffnerwerkzeugspitzen in besonders schmalen Spalten angesetzt werden und diese auseinander gedrückt werden.

Die Ansteuerung der Bewegung erfolgt bei diesem Gerät über ein Ventil in Form eines Sterngriffs. Das Gerät gewährleistet die Totmannschaltung und die volle Lasthaltefunktion bei Loslassen des Sterngriffes.

StrongArm™ e100/le100 muss an keine externe Hydraulikquelle (z. B. Motorpumpe) angeschlossen werden. Die Erzeugung des benötigten hydraulischen Druckes erfolgt innerhalb des Gerätekörpers.

Als Energiequelle und Antrieb dient ein elektrischer Akkumulator (im Lieferumfang).

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

Durch Verwendung mehrerer Akkus können Sie die Einsatzzeit des StrongArm™ e100/le100 verlängern. Die Akkus können nach dem Einsatz im externen Ladegerät (im Lieferumfang) wieder aufgeladen werden.

Durch die auf der Oberseite angebrachte Zubehorschiene kann bei StrongArm™ e100/le100 eine optionale Beleuchtungseinheit angebracht werden, um das Arbeiten bei schlechten Sichtverhältnissen zu erleichtern.

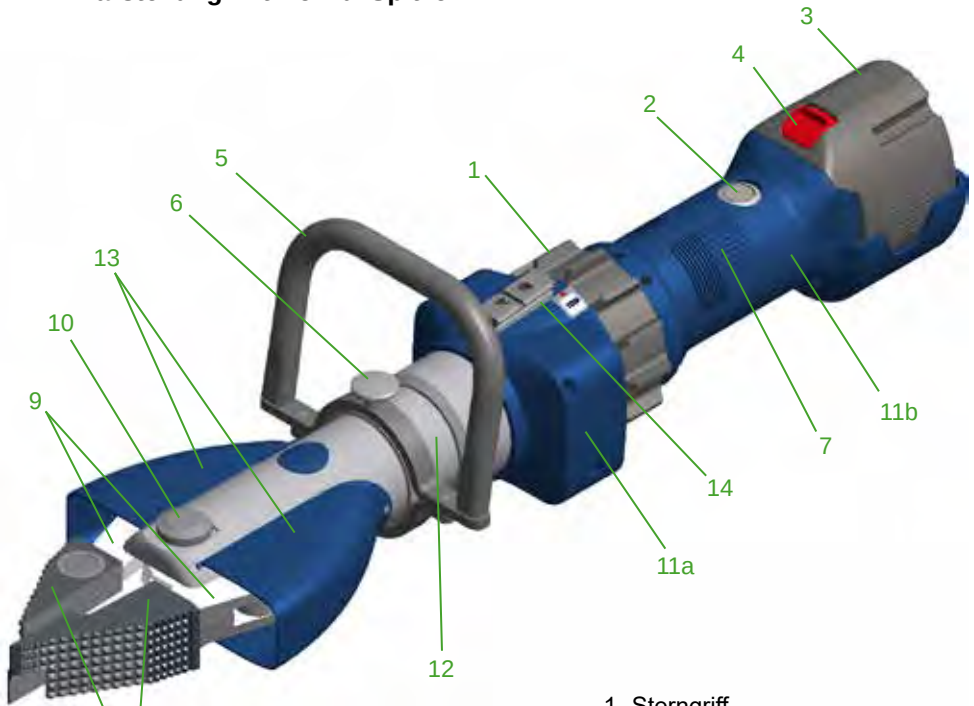
Beim e100 (blau) ist der Hauptschalter serienmäßig mit einem Leuchtring ausgestattet, so dass Sie sofort erkennen können, ob das Gerät eingeschaltet ist oder nicht.

Das le100 (schwarz) verfügt nicht über dieses Feature, um die Sichtbarkeit des Geräts so gering wie möglich zu halten.

Eine andere Möglichkeit die Betriebsbereitschaft von jedem Gerät zu erkennen, ist der versenkte Hauptschalter im betriebsbereiten Zustand. Dadurch kann ebenfalls das versehentliche Aktivieren eines Geräts verhindert werden.

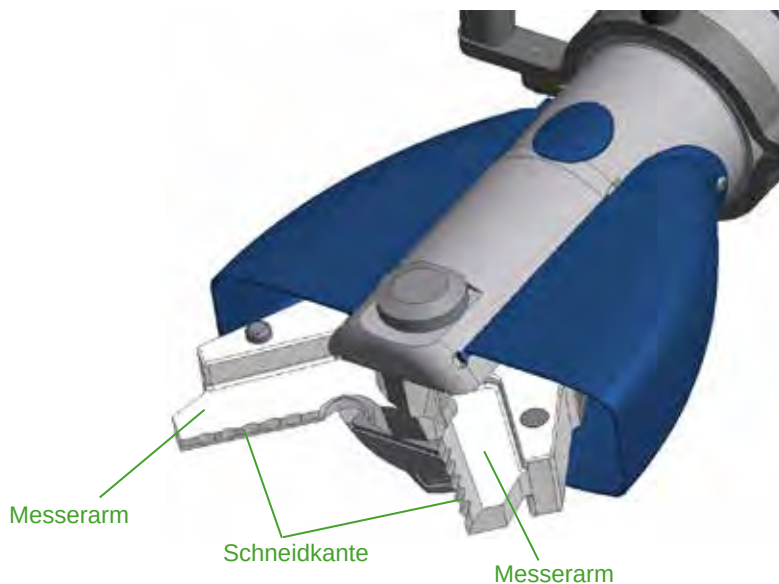
4.2 Aufbau und Funktionen

4.2.1 Darstellung mit Kombi-Spitzen



- 1 Sterngriff
- 2 Hauptschalter
- 3 Schnellwechselakku
- 4 Entriegelungstaste für Akku
- 5 Handgriff (360° drehbar)
- 6 Arretierbolzen, hochziehen zur Entsicherung
- 7 Lüftungsschlitze
- 8 Werkzeugspitzen (Kombi-Steckspitzen)
- 9 Messerarme
- 10 Zentralbolzen mit gesicherter Mutter
- 11a vorderes Kunststoffgehäuse
- 11b hinteres Kunststoffgehäuse
- 12 Gerätekörper
- 13 Handschutz
- 14 Zubehörschiene
- 15 Beleuchtungseinheit (optionale Erweiterung)

4.2.2 Messerarme ohne Kombi- oder Türöffner-Steckspitzen



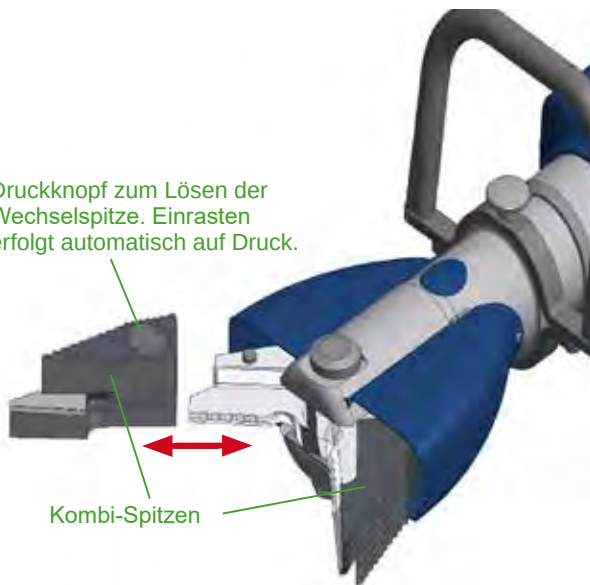
4.2.3 Kombi-Steckspitzen



VORSICHT!

Vorsicht beim Aufstecken und Abziehen der Steckspitzen. Es besteht Verletzungsgefahr. Tragen Sie Schutzhandschuhe.

Druckknopf zum Lösen der Wechselspitze. Einrasten erfolgt automatisch auf Druck.



4.2.4 Türöffner-Steckspitzen



VORSICHT!

Vorsicht beim Aufstecken und Abziehen der Steckspitzen. Es besteht Verletzungsgefahr. Tragen Sie Schutzhandschuhe.



VORSICHT!

Kombi- und Türöffnerspitzen immer nur paarweise verwenden. Es darf auf keinen Fall eine einzelne Kombi-Spitze mit einer einzelnen Türöffnerspitze kombiniert werden.

3-Finger-Türöffnerspitze

Druckknopf zum Lösen der Wechselspitze. Einrasten erfolgt automatisch auf Druck.

2-Finger-Türöffnerspitze

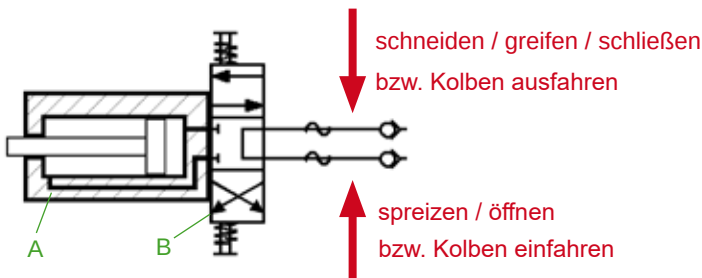
4.2.5 Drehbarer Handgriff

Um im Einsatzfall besser Ansetzen zu können, ist der Handgriff um 360° drehbar, jeweils in 90°-Schritten. Ziehen Sie dazu den Arretierbolzen nach oben und drehen Sie den Handgriff in die gewünschte Position. In der entsprechenden 90°-Position rastet der Arretierbolzen automatisch ein. Damit ist der Handgriff wieder gesichert.

4.3 Hydraulischer Schaltplan

Nachfolgend ist ein vereinfachter hydraulischer Zylinder dargestellt, der das Werkzeug repräsentiert.

A = Werkzeug B = Sterngriffventil.



4.4 Steuerung der Arbeitsbewegungen

Die Kolbenbewegung wird durch den Sterngriff des angebauten Ventils gesteuert (siehe Abbildung unten). Die Symbolik zeigt die Drehrichtung für das Öffnen und Schließen der Werkzeugspitzen an.



5. Bedienung

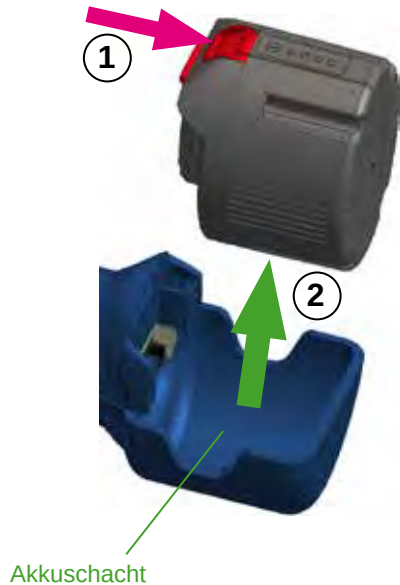
5.1 Akku für StrongArm™ e100/le100

Erstinbetriebnahme

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

Vorgehensweise:

1. Ziehen Sie die rote Entriegelungstaste vollständig nach hinten und ziehen Sie gleichzeitig den Akku vorsichtig nach oben aus dem Akkuschaft heraus. Wenden Sie dabei keine Gewalt an!
2. Jetzt kann der Akku im Ladegerät wieder aufgeladen und ersetzt werden (beachten Sie hierzu auch die separate Betriebsanleitung des Ladegerätes).
3. Stecken Sie den geladenen oder neuen Akku ohne Betätigung des Druckknopfes wieder bis zum Anschlag in den Akkuschaft ein, so dass der rote Verschluss automatisch einrastet und damit verriegelt.



5.2 Bedienung des Sterngriffs

Gerät öffnen ():

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

Gerät schließen ():

Sterngriff in Richtung des entsprechenden Symbols (schließen) drehen 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. Schneiden, Spreizen, Türen aufspreizen, Heben

6.1 Sicherheitshinweise

Vor Beginn der Arbeiten 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 auszuschließen. 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!

Das StrongArm™ e100/le100 ist **nicht** explosionsgeschützt!

Bei Einsätzen des Geräts 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 dem StrongArm™ e100/le100 liegt beim Bediener des Geräts 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 StrongArm™ e100/le100 sind zu tragen:

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



- tragen Sie spezielle Schutzkleidung bei **extrem hohen Temperaturen**



Stellen Sie unbedingt vor der Betätigung des Geräts sicher, dass keine beteiligten und/oder unbeteiligten Personen durch die Bewegung des Geräts oder durch abspringende Bruchstücke gefährdet werden (z. B. durch Absperrung der Umgebung)! Vermeiden Sie auch unnötige Sachbeschädigung von anderen, nicht zu bearbeitenden Objekten, durch das Werkzeug oder durch abspringende Bruchstücke.



WARNUNG / VORSICHT!

Es ist strengstens verboten in den Arbeitsraum des Geräts zu greifen (z. B. zwischen die Messerarme oder Kombispitzen und das Material/Objekt auf das die Kraft einwirkt)!

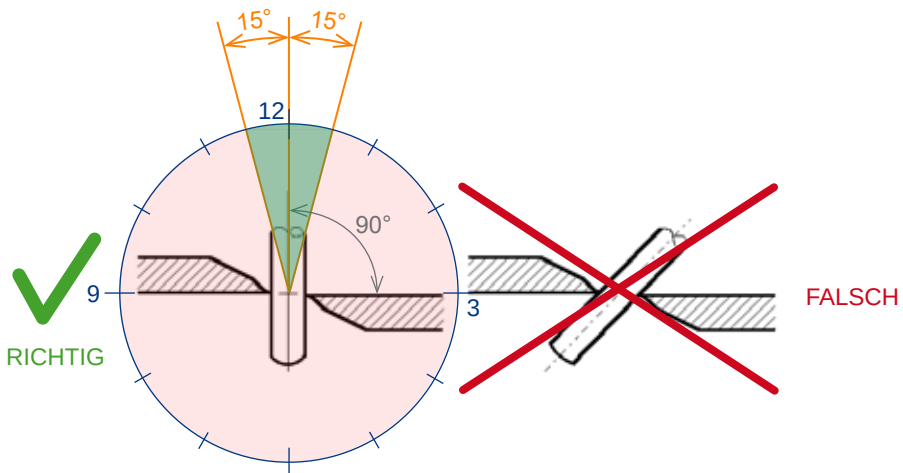


WARNUNG / VORSICHT!

Bei Arbeiten können durch die hohe Kraftwirkung des Geräts Fahrzeugteile oder Objektteile 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 Schneiden

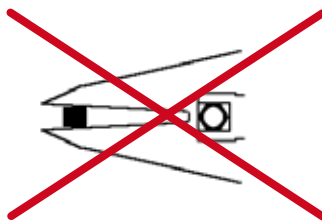
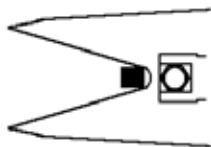
Die Messer sollten möglichst im rechten Winkel zum Schneidgut angesetzt werden.



Die Messer sollten möglichst im rechten Winkel zum Schneidgut angesetzt werden.



RICHTIG



FALSCH

Der Spalt zwischen den Messerspitzen (in Querrichtung) darf beim Schneiden folgenden Abstand nicht überschreiten, da sonst Bruchgefahr für die Messer besteht:

StrongArm™	max. Spalt an den Messerspitzen
Einheit	[mm] / [in.]
e100 / le100	2 / 0.08



ACHTUNG!

Vermeiden Sie es möglichst, die besonders hochfesten Teile der Fahrzeugkarosserie zu zerschneiden (z. B. Seitenaufprallschutz). Dies kann zu Schäden an den Schermessern oder erhöhtem Verschleiß führen!

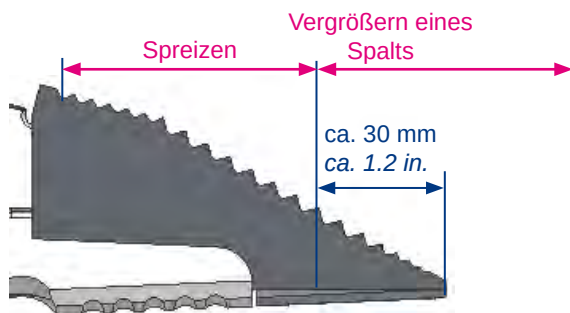
6.3 Spreizen

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 Messerspitze bzw. im hinteren Spreizbereich der Spreizspitze.

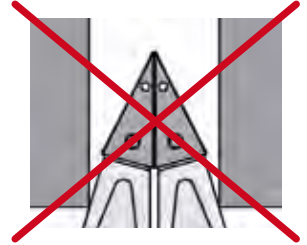
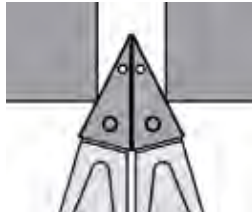
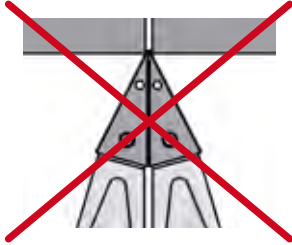
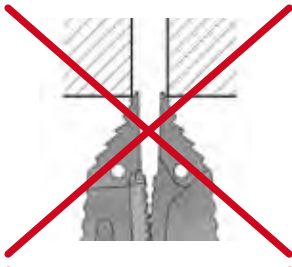


WARNUNG / VORSICHT / ACHTUNG!

Die Kombispitzen dürfen nicht beschädigt sein.



(Bildarstellung
der Spreizerspitzen
exemplarisch.)



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

Spitzen greifen sicher.

Nur mit den Spitzen
arbeiten. Messerarme
nicht beschädigen!

Stellen sie sicher, dass bei Spreiz- und Hebearbeiten die Spitzen über Ihre volle Breite
kraftschlüssig anliegen (s. Abb. unten).
Ansonsten besteht die Gefahr, dass Teile wegspringen.



6.4 Türen aufspreizen

Die Türöffner-Werkzeugsitzen sind speziell für den Einsatz zur gewaltsamen Öffnung verschlossener Türen ausgelegt.

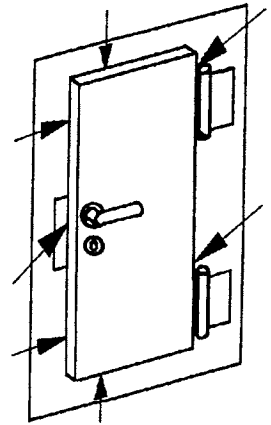
6.4.1 Ansatzpunkte:

Türen mit Einfachsicherung: Schließblech und Türbänder

Türen mit Mehrfachsicherung: Schließblech, Türbänder und bei Bedarf an jedem Verriegelungszapfen.

6.4.2 Vorgehensweise

Beim Ansetzen muss das Gerät fest und so tief wie möglich mit den Klauen in die Türspalte eingedrückt oder eingeschlagen werden (siehe Anwendungsbeispiele).



WARNUNG / VORSICHT / ACHTUNG!

Beim Abrutschen des Gerätes von Metall oder Stein besteht Funkengefahr! Im Bereich der aufspringenden oder herausbrechenden Türen besteht Verletzungsgefahr.

6.4.3 Sicherheitshinweise zur Bedienung und Anwendungsbeispiele

Beim Arbeiten mit dem Gerät sind zu tragen:

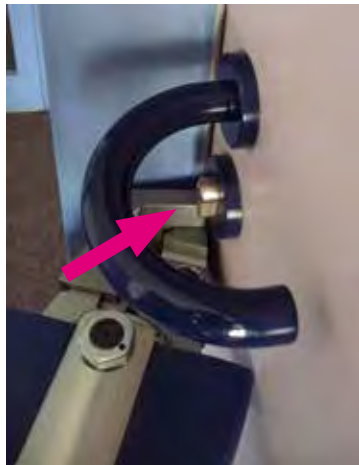
- Dienst- oder Schutzbekleidung
- Schutzhelm mit Visier oder Schutzbrille
- Schutzhandschuhe



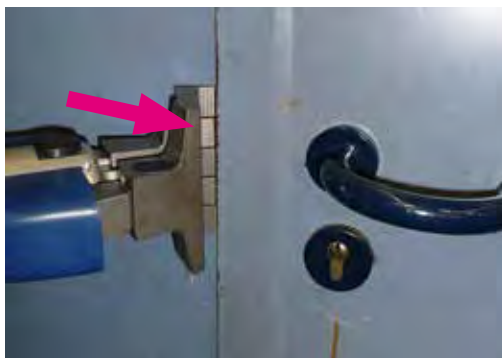
WARNUNG / VORSICHT / ACHTUNG!

Beim Arbeiten können durch die besondere Kraftwirkung Teile herausbrechen, abgetrennt werden und dadurch Personen gefährden. Es müssen Maßnahmen getroffen werden, so dass weder Bediener noch Unbeteiligte gefährdet werden. Unbeteiligte müssen einen **Sicherheitsabstand** einhalten (mindestens 5 m)

Anwendungsbeispiel Bürotür



Anwendungsbeispiel Stahltür



6.5 Heben



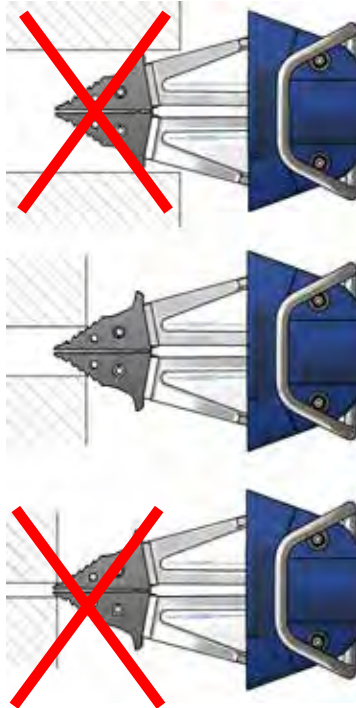
WARNUNG / VORSICHT / ACHTUNG!

Die Last darf **NIEMALS** die maximale Spreizkraft übersteigen.



VORSICHT / ACHTUNG!

Die anzuhebende Last ist gemäß den gültigen Richtlinien und Vorschriften gegen Abrutschen zu sichern.



- Nur mit dem mittleren Bereich der Spitzen arbeiten.
- Messerarme nicht beschädigen.



WARNUNG / VORSICHT / ACHTUNG!

Vor Abbau der verwendeten Ausrüstung ist sicherzustellen, dass sich die bewegte Last in einer stabilen, unverrückbaren Lage befindet.

7. Zubehör

7.1 Akku

Zum Betrieb des StrongArm™ e100/le100 darf ausschließlich der Lithium-Ionen-Akku aus dem LUKAS-Zubehörprogramm verwendet werden. Dieser gewährleistet eine optimale Leistung und Arbeitsdauer für das Gerät.



HINWEIS:

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



HINWEIS:

Ladezustandsanzeige ähnlich wie bei Atemschutzgeräten.



Ladezustands-
anzeige

Abfragetaste (I)

Entsicherungs-
schalter

Technische Daten	Nennspannung	Kapazität	Energie	Masse	
Einheit	V DC	Ah	Wh	kg	<i>lb</i>
Akku	25,2	3,9	98,3	1,2	<i>2.6</i>

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%	   	Dauerlicht	Nein
75%	  	Dauerlicht	Nein
50%	 	Gelb blinkend, rot Dauerlicht	Ja 15 Sekunden aktiviert dann 45 Sekunden aus. Nach 8 Stunden wird der Aktivierungszyklus automatisch beendet.
25%		Rot blinkend bis Akku entladen ist	Ja Nach 8 Stunden wird der Aktivie- rungszyklus automatisch beendet.

7.2 Akku-Ladegerät

Für die Aufladung des Lithium-Ionen-Akkus darf ausschließlich das Ladegerät aus dem LUKAS-Zubehörprogramm verwendet werden. Dieses gewährleistet eine optimale Aufladung und Arbeitsdauer für den Akku.



HINWEIS:

Beachten Sie
grundsätzlich die separate
Betriebsanleitung des
Akku-Ladegeräts.



7.3 Befestigungsgurt

Der Einpunkt-Befestigungsgurt wird vor dem Pumpengehäuse und Werkzeugkopf montiert. Dieser ist nur empfohlen, wenn ein entsprechendes Geschirr dazu verwendet werden soll. Der Gurt kann sich frei bewegen, um ein leichtes Positionieren des Geräts zu ermöglichen. Der Befestigungsgurt muss durch einen autorisierten Händler getauscht werden. LUKAS bietet diesen Gurt als Zubehör an. Mehr Information erhalten Sie bei Ihrem

autorisierten LUKAS-Händler!

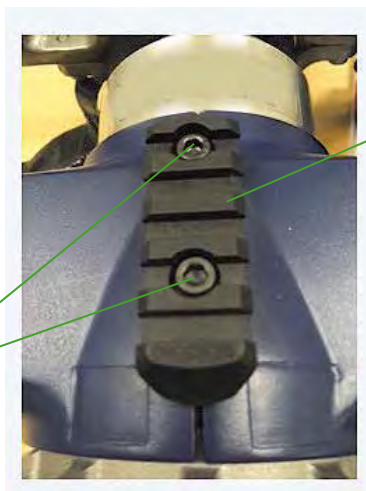


Einpunkt-Befestigungsgurt

7.4 Zubehörschiene

Die Zubehörschiene ermöglicht die Befestigung und variable Positionierung verschiedener Beleuchtungseinheiten.

Die Beleuchtungseinheit ist optional und wird nicht durch LUKAS angeboten.



Zubehörschiene

Befestigungsschrauben
(Innensechskantkopf)

8. Abbau des Geräts / 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 das Gerät nie mit vollständig geschlossenen Armen auf! Durch das vollständige Schließen der Arme kann sich erneut im Gerät ein hydraulischer Druck und mechanische Spannung aufbauen.

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

Das Einölen soll vor übermäßigem Verschleiß und Korrosion schützen.

Vermeiden Sie es, das Gerät in feuchter Umgebung zu lagern.

9. Pflege und Wartung

Das Gerät unterliegt sehr hohen mechanischen Beanspruchungen. Deshalb ist nach jedem Einsatz eine Sichtprüfung durchzuführen mindestens jedoch einmal pro Halbjahr eine genauere Überprüfung. Dadurch sind frühzeitig Verschleißerscheinungen erkennbar, so dass durch rechtzeitigen Ersatz dieser Verschleißteile Brüche vermieden werden. Überprüfen sie auch regelmäßig das Anzugsmoment des Zentralbolzens beim Gerät. (Die Anzugsmomente des Zentralbolzens finden Sie im Kapitel „Technische Daten“)

Einmal pro Jahr ist eine Jahresinspektion des Geräts 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.

Nach drei Jahren ist auch eine Rissprüfung der Schermesser unerlässlich. Dazu steht ein spezieller Rissprüfsatz zur Verfügung.

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 über ausreichende Fach- und Sachkenntnis verfügen. **LUKAS bietet hierfür entsprechende Schulungen an.**

**HINWEIS:**

Nach jeder Beanspruchung muss die Schmierung der beweglichen Teile und Bolzen kontrolliert und gegebenenfalls mit einem zugelassenen Fett nachgeschmiert werden (siehe 12.5. Schmierfetttempfehlung)!

Das Rettungsgerät soll nicht mit Säuren oder Laugen in Kontakt kommen.

Ist dies unvermeidlich, so reinigen Sie das Gerät anschließend sofort!

Einmal pro Jahr ist eine Jahresinspektion der Geräte fällig, welche zu dokumentieren ist. Diese Jahresinspektion ist durch eine Sachkundige Person durchzuführen. Alle drei Jahre oder wenn Zweifel an der Sicherheit besteht, ist eine Funktions- und Belastungsprüfung durchzuführen. Es dürfen nur von LUKAS freigegebene Prüfmittel verwendet werden. Bitte beachten Sie hierzu auch die entsprechend gültigen nationalen und internationalen Vorschriften in Bezug auf die Wartungsintervalle von Rettungsgeräten!

9.1 Ölwechsel

Unter normalen Arbeitsbedingungen ist bei den StrongArm™-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

9.2 Prüfung von StrongArm™ e100/le100

Durchzuführende Prüfungen:

Sichtprüfung

StrongArm™ e100/le100 mit Schneid- und Spreizfunktion

- Öffnungsweite der Messerarme an den Spitzen (siehe Kapitel "Technische Daten"),
- Allgemeine Dichtheit (Leckagen),
- Gängigkeit des Sterngriffes - Überprüfen der selbständigen Rückstellung in die

- Mittelstellung nach dem Loslassen (Totmann-Schaltung),
- Handgriff vorhanden und fest, Entriegelung und Rastfunktion einwandfrei,
- Beschilderung vollständig und lesbar,
- Abdeckungen unbeschädigt,
- Kontrolle des Anzugmomentes am Zentralbolzen (Anzugsmoment M_A siehe "Technische Daten"),
- Messerarme rissfrei und ohne Ausbrüche oder Deformierungen der Schneidflächen,
- Scherflächen gehen berührungsfrei übereinander,
- Bolzen und Sicherungsringe der Werkzeugarme vorhanden und in ordnungsgemäßigem Zustand,
- Beleuchtungen von Hauptschalter (blaues Gerät), (Arbeitsbereich optional) funktionsfähig.
- Öffnungsweite der Arme an den Spitzen (siehe Kapitel "Technische Daten"),
- Abdeckungen unbeschädigt,
- Werkzeugarme rissfrei,
- Riffelung der Spitzen sauber und kantig, ohne Einrisse.
- Spitzen vorhanden, Ver- bzw. Entriegelung einwandfrei.

Akku / Ladegerät

- Gehäuse unbeschädigt,
- elektrische Kontaktflächen sauber und ohne Schäden,
- Akku(s) vollständig geladen (wenn genutzt),
- Ladestandsanzeige von Lithium-Ionen-Akku(s) funktionsfähig.
- Funktion Akku Ver- bzw. Entriegelung gegeben.

Funktionsprüfung

- einwandfreies Öffnen und Schließen bzw. Ein- und Ausfahren bei Sterngriffbetätigung,
- keine ungewöhnlichen Geräusche,
- keine weitere Bewegung der Messerarme bei Unterbrechung der Ventilbetätigung während des Verfahrens (Totmannschaltung).

9.3 Schutzeinrichtung

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

9.4 Kontrolle und Austausch Filterelement

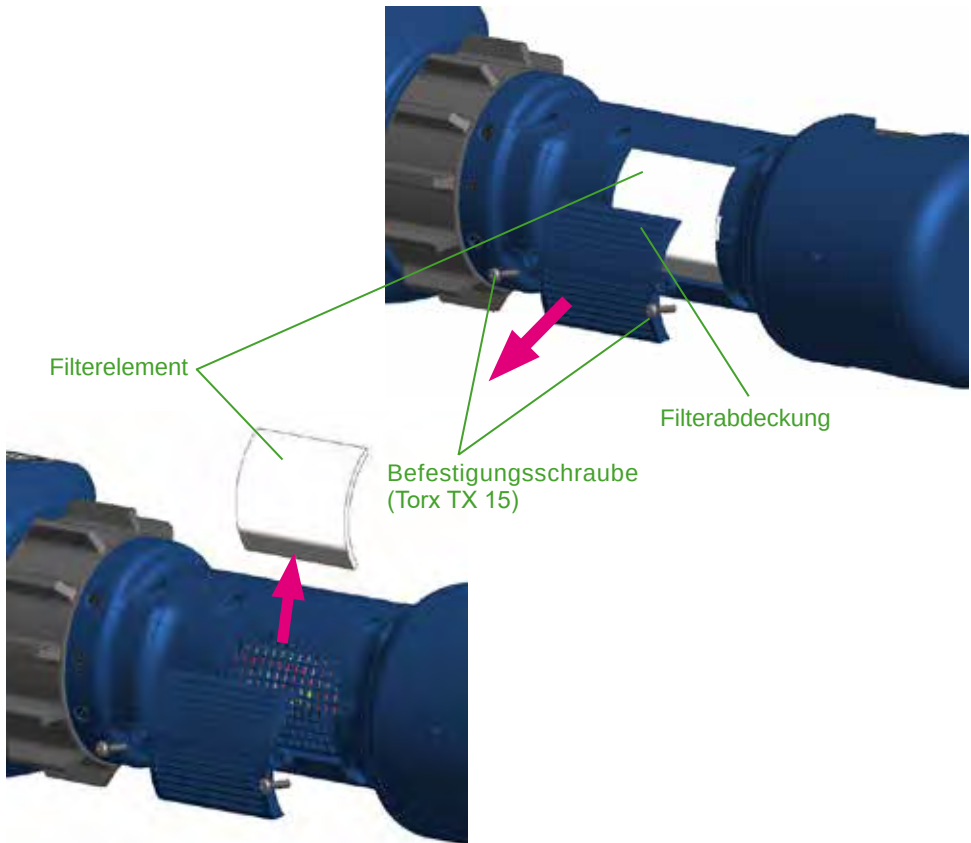
Mindestens einmal im Jahr ist der Luftansaugfilter zu prüfen. Ziehen Sie sicherheitshalber den Akku vom Gerät ab. Der Filter kann nun von außen durch die Lüftungsschlitze am Filterdeckel ohne Abschrauben begutachtet werden (siehe Abbildungen unten).

Ist der Filter stark verschmutzt, muss er gewechselt werden. Die abnehmbare Filterabdeckung befindet sich außen am hinteren Gerätegehäuse unten und ist mit zwei Schrauben gesichert.

Vorgehensweise:

- Lösen Sie die zwei Befestigungsschrauben mit einem Torx-Schraubendreher (TX 15) an der Filterabdeckung und entnehmen Sie die Abdeckung (siehe Abbildung unten).
 - Nun können Sie das Filterelement entnehmen und gegen ein Neues austauschen.
 - Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.
- Überschreiten Sie nicht das **Anzugsdrehmoment von 1,5 Nm** (13 lbf-in.), um das

Gewinde oder Gehäuse nicht zu beschädigen.



10. Reparaturen

10.1 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 Gerät beschädigen können!



WARNUNG / VORSICHT / ACHTUNG!

Um Verletzungen zu vermeiden, entnehmen Sie vor jeglichen Reparaturarbeiten immer den Akku. Dadurch wird ein ungewolltes Anlaufen oder eine Bewegung im Schneid- und Spreizbereich des Geräts vermieden.

Dennoch kann das Gerät im Inneren unter Druck stehen. Daher ist bei Reparaturen unbedingt Schutzkleidung zu tragen.



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-Geräte für höchste Leistungen ausgelegt sind, dürfen nur Komponenten ausgetauscht werden, die in den Ersatzteillisten des entsprechenden Geräts 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!).



WARNUNG / VORSICHT / ACHTUNG!

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

10.2 Vorbeugender Service

10.2.1 Pflegehinweis

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

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

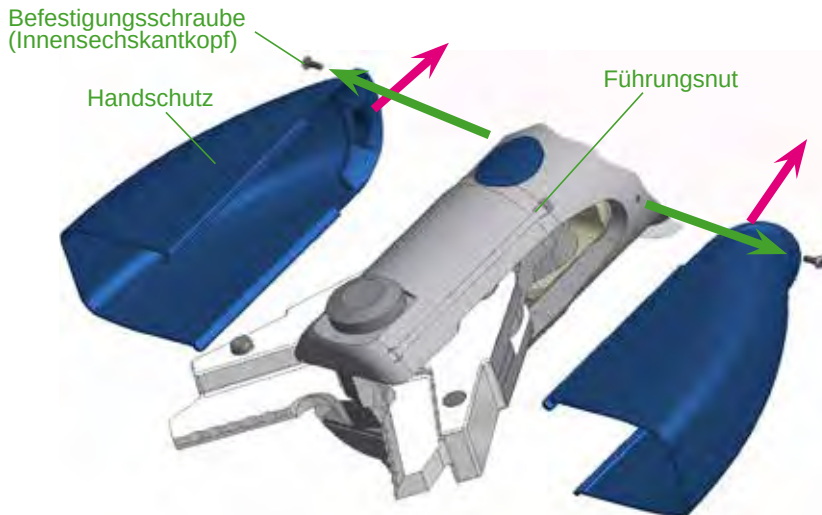
10.2.2 Funktions- und Belastungsprüfung

Wenn Zweifel an der Sicherheit oder Zuverlässigkeit des Geräts bestehen, ist zusätzlich eine Funktions- und Belastungsprüfung durch einen autorisierten LUKAS-Händler oder durch LUKAS direkt durchzuführen.

10.3 Reparaturen

10.3.1 Handschutz wechseln

1. Entfernen Sie den Handgriff wie in 10.3.2 beschrieben.
2. Die zwei Befestigungsschrauben mit Innensechskantschraubenschlüssel ausschrauben.
3. Handschutz jeweils am abgerundeten Rand vorsichtig nach außen und dann nach hinten aus der Führungsnut herausziehen.
4. Neuen Handschutz in die Nut einschieben und in umgekehrter Reihenfolge montieren. Befestigungsschrauben wieder montieren.



WARNUNG / VORSICHT!

Bei Betrieb mit demontiertem Handschutz besteht eine erhöhte Verletzungsgefahr wegen der freiliegenden, bewegten Elemente.

10.3.2 Handgriff wechseln

1. Die zwei Befestigungsschrauben mit Innensechskantschraubenschlüssel ausschrauben.
2. Handgriffunterteil abnehmen, dabei Oberteil festhalten und ebenfalls abnehmen.
3. Neuen Handgriff ansetzen und halten, dabei Unterteil mit Befestigungsschrauben montieren (mittelfeste Gewindesicherung verwenden z. B. LOXEAL® 54-03 oder Loctite 243).

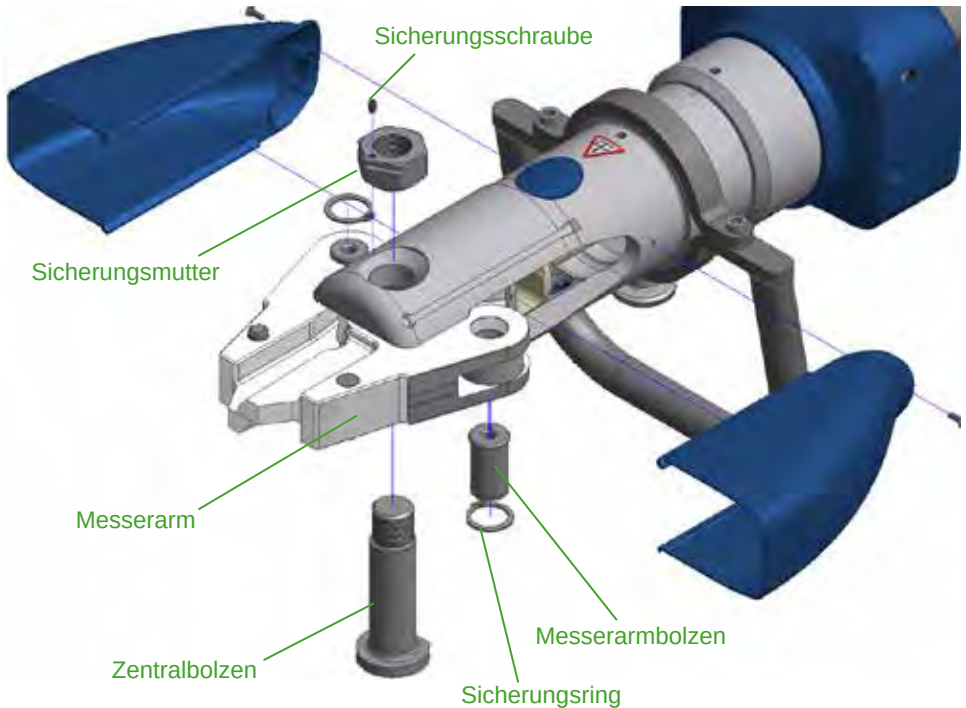


10.3.3 Messerarme wechseln

1. Messerarme so schließen, dass sich die Spitzen fast berühren und Akku herausnehmen.
2. Handschutz abnehmen, wie vorangehend beschrieben.



3. Sicherungsschraube mit Innensechskant-Schlüssel (2 mm) lösen.
4. Mutter am Zentralbolzen (Schlüsselweite 30) lösen und Bolzen entnehmen.
5. Sicherungsringe der beiden Messerarmbolzen lösen und Bolzen entnehmen.
6. Messerarme entnehmen und durch Neue ersetzen.
7. Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



**ACHTUNG!**

Alle gleitenden Flächen müssen mit LUKAS-Spezialfett eingestrichen werden!

**HINWEIS:**

Die notwendigen Anzugsmomente entnehmen Sie bitte den technischen Daten und/oder Ersatzteillisten.

10.3.4 Schilder

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

Vorgehensweise:

1. Beschädigte und/oder unleserliche Schilder entfernen.
2. Flächen mit Industriealkohol 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.

11. Störungsanalyse

Fehler	Kontrolle	Ursache	Lösung
Werkzeugarme bewegen sich bei Betätigung langsam oder ruckartig	Akku vollständig geladen?	Akku schwach	Akku laden
		Akku defekt	Akku austauschen
		Luft im Hydrauliksystem	Behebung des Fehlers durch autorisierten Händler, von LUKAS speziell geschultem Personal oder LUKAS direkt
Werkzeugarme bewegen sich bei Betätigung nicht	Akku vollständig geladen?	Akku schwach	Akku laden
		Akku defekt	Akku austauschen
Gerät bringt nicht die angegebene Kraft auf.		Gerät defekt	Behebung des Fehlers durch autorisierten Händler, von LUKAS speziell geschultem Personal oder LUKAS direkt

Fehler	Kontrolle	Ursache	Lösung
Nach dem Loslassen geht der Sterngriff nicht in die Mittelstellung zurück	Gehäuse beschädigt oder Sterngriff-Betätigung 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)	
Hydraulikflüssigkeitsaustritt an der Kolbenstange oder am Zylinderkörper		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 behebbbar**, 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.: (+49) 09131 / 698 - 348
 Fax.: (+49) 09131 / 698 - 353
<http://www.lukas.com>

12. 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. Werden die in den Tabellen angegebenen Werte in die verschiedenen Einheiten rückgerechnet, können sich geringe Abweichungen ergeben, wenn gerundete Werte verwendet wurden.



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 des Geräts: StrongArm™ e100/le100: 70 MPa

12.1 StrongArm™ e100/le100

Gerätetyp		StrongArm™ e100 / le100
Artikelnummer		95-10-10 (blau); 95-10-11 (schwarz)
Abmessungen (ohne Akku mit Kombi-Spitzen) L x B x H	[mm] [in.]	796 x 195 x 210 31.3 x 7.7 x 8.3
Spitzenöffnung (mit Kombi-Spitzen)	[mm] [in.]	215 mm 8.5
Schneidöffnung (Ende Schneidkante mit Kombi-Spitzen)	[mm] [in.]	207 mm 8.15
max. Schneidkraft	[kN] [lbf.]	155 34845
Spreizkraft LSF (nach NFPA)	[kN] [lbf.]	24 5395
Spreizkraft HSF (nach NFPA)	[kN] [lbf.]	30 6744
Kraft Spreizen min.	[kN] [lbf.]	28 6295
max. Spreizweg	[mm] [in.]	212 8.3
Masse netto (ohne Akku, ohne Steckspitzen, inkl. Öl)	[kg] [lbs.]	9,8 21.6

Masse (mit Akku, ohne Steckspitzen, inkl. Öl)	[kg] [lbs.]	11,1 24.4
Masse mit Kombi-Spitzen (ohne Akku)	[kg] [lbs.]	11,2 24.6
Masse mit Türöffnerspitzen (ohne Akku)	[kg] [lbs.]	11,8 26.0
elektr. Nennspannung (mit Lithium-Ionen Akku)	[V DC]	25,2
Schutzklasse		IP 54
Verwendeter Akkutyp im Gerät		Lithium-Ionen
Spezifikation (NFPA 1960)		A5/B3/C5/D6/E6

12.2 Geräuschemissionen

Gerätetyp	e100 / le100
Leerlauf (Messabstand 1 m, nach EN) [dB(A)]	-
Volllast (Messabstand 1 m, nach EN) [dB(A)]	-
Leerlauf (Messabstand 4 m, nach NFPA) [dB(A)]	67
Volllast (Messabstand 4 m, nach NFPA) [dB(A)]	70

12.3 Betriebs- und Lagertemperaturbereiche

Gerät einschließlich Akku			
Betriebstemperatur , standard	[°C] / [°F]	-20 ... +55	-4 ... +131
Betriebstemperatur Extrembereich für 9 min., zyklisch (Gerät in Betrieb)	[°C] / [°F]	-20 ... +120	-4 ... +250
Lagertemperatur standard (Gerät nicht in Betrieb)	[°C] / [°F]	-22 ... +45	-13... +113
Umgebungstemperatur Extrembereich für 7 min. (Gerät nicht in Betrieb)	[°C] / [°F]	-30 ... +150	-22... +300

12.4 Schwingungen / Vibrationen

Der Schwingungsgesamtwert / Vibrationswert, dem die oberen Körpergliedmaßen ausgesetzt sind, liegt in der Regel unter $2,5 \text{ m/s}^2$.

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.)

12.5 Schmierfettempfehlung

Benutzen Sie als Schmierfett für mechanische Bauteile, wie z.B. Messerarme und Bolzen, Klüberpaste ME 31-52 von der Firma KLÜBER LUBRICATION.

Maximale Temperatur: $+150^\circ\text{C}$ / $+302^\circ\text{F}$

Minimale Temperatur: -15°C / $+5^\circ\text{F}$



HINWEIS:

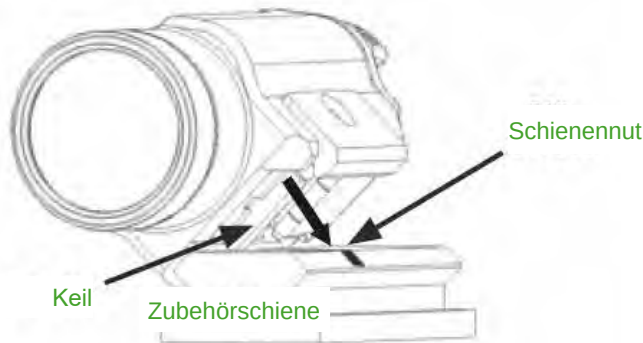
Vor Verwendung von Schmierfetten, die nicht den obengenannten Spezifikationen entsprechen und / oder nicht von LUKAS bezogen werden, müssen Sie sich mit LUKAS in Verbindung setzen!

12.6 Anzugsmoment und Schlüsselweite Zentralbolzen

Gerätetyp		e100 / le100
Zentralbolzen		M 20 x 1,5
Schlüsselweite	[mm] <i>[in.]</i>	30 1.18
Drehmoment	[Nm] <i>[lbf·in]</i>	100 +10 885 + 89

13. Beleuchtung (optionale Erweiterungsmöglichkeit)

Die Beleuchtungseinheit ist optional und wird nicht durch LUKAS angeboten.
Die Abbildung zeigt eine typische Befestigung einer Beleuchtung als Übersicht.



Beachten Sie zur Befestigung und Bedienung immer auch die **vom Lieferanten mit gelieferte Betriebsanleitung** Ihrer Beleuchtungseinheit.

Die Beleuchtungseinheit muss vom Kunden separat bei einem beliebigen Anbieter bestellt werden. LUKAS empfiehlt die TLR-Serie von STREAMLIGHT.

Kurzanleitung TLR-Serie:

Anbau der Beleuchtung:

1. Spannbolzen öffnen/aufschrauben und Beleuchtungseinheit an beweglicher Außenkante unterhalb der Zubehörschiene ansetzen, so dass der Keil auf Höhe der Schienennut steht (siehe Abbildung unten). Beleuchtungseinheit von oben auf die Zubehörschiene aufdrücken bis ein deutliches Einrasten zu spüren oder hören ist.
2. Spannbolzen mit der Hand fest drehen.
3. Demontage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

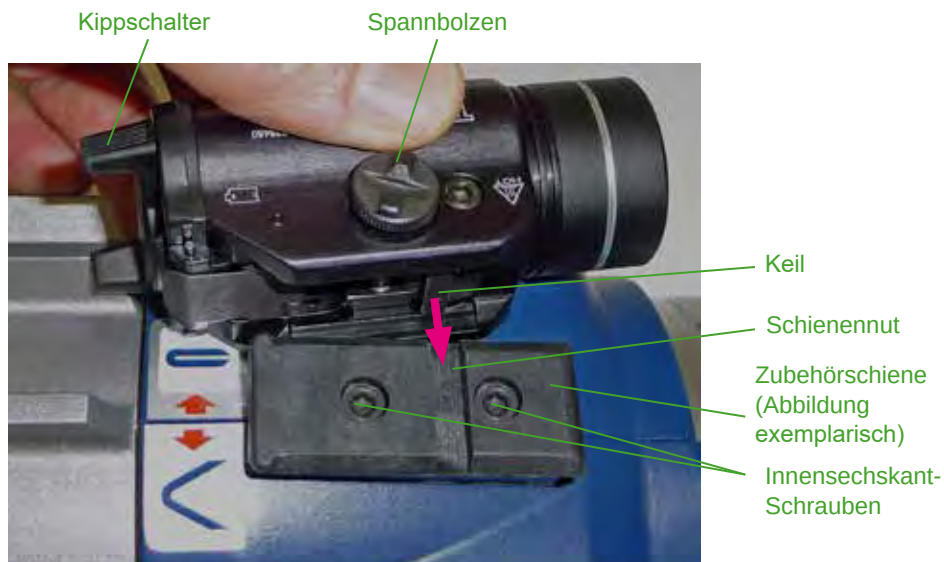
Bedienung der Beleuchtungseinheit:

1. Kippschalter nach links unten drücken (Taster) = Dauerlicht, solange gedrückt wird. Nach dem Loslassen erlischt die Beleuchtung wieder (Tasterfunktion).
2. Kippschalter nach links unten drücken in die Tasterposition und innerhalb von 0,4 s erneut drücken und halten = Blinklicht/Stroboskopbetrieb bis zum Loslassen.
3. Kippschalter einmal nach rechts unten drücken = Dauerlicht.
4. Kippschalter einmal nach rechts unten drücken und wiederholen innerhalb von 0,4 s = Blinklicht/Stroboskopbetrieb. Erneut drücken beendet die Beleuchtung.



WARNUNG / VORSICHT / ACHTUNG!

Der Licht- oder LASER-Strahl der Beleuchtungseinheit kann zu schweren Verletzungen der Augen oder zu Blindheit führen. Für alle an der Zubehörschiene befestigten Zubehörteile trägt der Anwender das Risiko.



HINWEIS:

Beachten Sie auch strikt die separate Betriebsanleitung vom Lieferanten Ihrer Beleuchtungseinheit und entnehmen Sie dieser weitere Details.

14. Entsorgungshinweise



Entsorgen Sie bitte ordnungsgemäß alle Verpackungsmaterialien und abgebauten Teile.

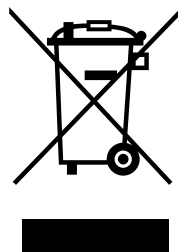
Elektrogeräte, Zubehör und Verpackungen sollten einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

Nur für EU-Länder:

Werfen Sie Elektrogeräte nicht in den Hausmüll!

Gemäß der Europäischen Richtlinie 2012/19/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.



LUKAS Hydraulik GmbH

A Unit of IDEX Corporation

Weinstraße 39, D-91058 Erlangen

Tel.: (+49) 0 91 31 / 698 - 0

Fax.: (+49) 0 91 31 / 698 - 394

e-mail: lukas.info@idexcorp.com

www.lukas.com

Made in Germany



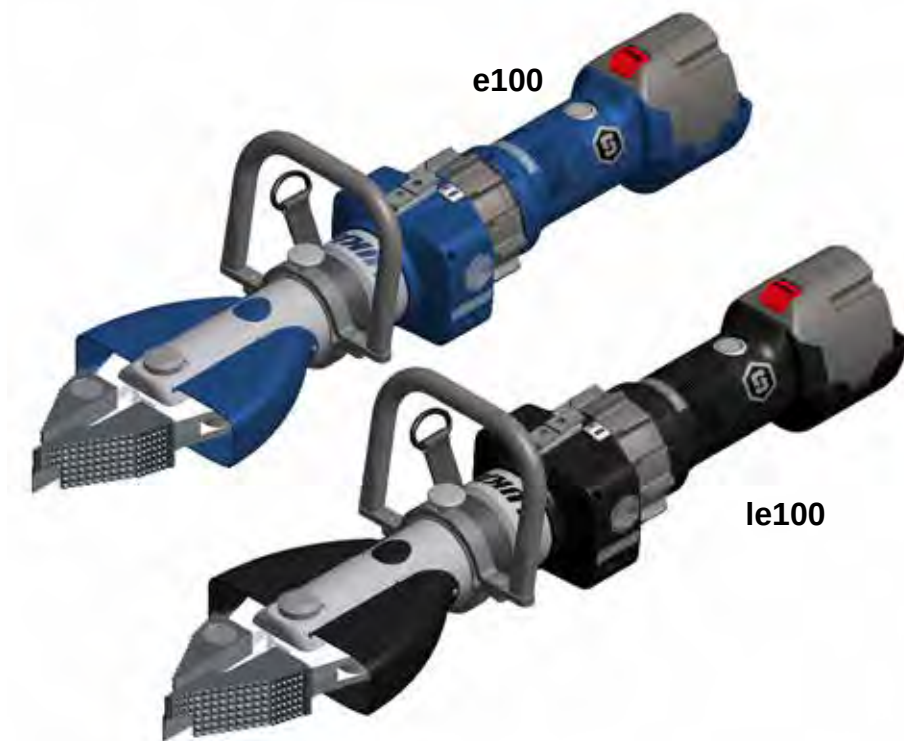
STRONGARM™

LUKAS

Instruction manual for rescue equipment



Multifunction tools e100 and le100



173100085 EN
Edition 04.2025
ersetzt 11.2024

(Original instruction manual)

Contents

Page

1. Hazard classifications	45
2. Product safety	46
3. Intended use	49
4. Functional description	51
4.1 <i>Description</i>	51
4.2 <i>Structure and functions</i>	52
4.3 <i>Hydraulic circuit diagram</i>	54
4.4 <i>Operating movement controls</i>	55
5. Operation	55
5.1 <i>Battery for StrongArm™ e100/le100</i>	55
5.2 <i>Operating the star grip</i>	56
6. Cutting, spreading, spread open doors, lifting	56
6.1 <i>Safety notes</i>	56
6.2 <i>Cutting</i>	57
6.3 <i>Spreading</i>	58
6.4 <i>Spreading open doors</i>	60
6.5 <i>Lifting</i>	62
7. Accessories	63
7.1 <i>Battery</i>	63
7.2 <i>Battery charger</i>	64
7.3 <i>Attachment strap</i>	64
7.4 <i>Accessory rail</i>	65
8. Dismantling the equipment / deactivation following operation	66
9. Maintenance and service	66
9.1 <i>Oil change</i>	67
9.2 <i>Inspections StrongArm™ e100/le100</i>	67
9.3 <i>Protective equipment</i>	68
9.4 <i>Checking and exchanging the filter element</i>	68
10. Repairs	69
10.1 <i>General information</i>	69
10.2 <i>Preventive service</i>	70
10.3 <i>Repairs</i>	70

Contents	Page
11.Troubleshooting	73
12.Technical data	75
Operating pressure: StrongArm™ e100/le100: 70 MPa / 10000 psi	75
12.1 StrongArm™ e100/le100	75
12.2 Noise emission	76
12.3 Operating and storage temperature ranges	76
12.4 Oscillation / vibration	77
12.5 Lubricant recommendation	77
12.6 Torque specification and wrench size for pivot bolt	77
13.Lighting unit (optional expansion possibility)	78
14.Instructions regarding disposal	79
15.CE	237

1. Hazard classifications

We differentiate between various categories of safety instructions. The table shown below provides an overview of the assignment of symbols (pictograms) and signal words to the specific danger and the possible consequences.

Pictogram	Damage / injury to	Keyword	Definition	Consequences
	Persons	DANGER!	Immediate danger	Death or severe injury
		WARNING!	Potentially dangerous situation	Potential death or serious injury
		CAUTION!	Less dangerous situation	Minor or slight injury
	Property	ATTENTION!	Risk of damage to property/ environment	Damage to the equipment, damage to the environment, damage to surroundings
	-	NOTE	Handling tips and other important/ useful information and advice	No injury/damage to persons/ environment/ device



Wear a helmet with a face guard



Read and follow the operating instructions



Wear protective gloves



Wear safety shoes



Proper recycling



Protect the environment

2. Product safety

LUKAS products are developed and manufactured to ensure the best performance and quality when used as intended.

The safety of the operator is the most important consideration in product design. Furthermore, the operating instructions are intended to help you use LUKAS products safely.

The generally applicable legal and other binding regulations pertaining to the prevention of accidents and protection of the environment apply and are to be complied with in addition to the operating instructions.

The equipment may only be operated by persons with appropriate training in the safety aspects of such equipment, otherwise, there is a risk of injury.

We would like to point out to all users that they should carefully read the operating instructions and the instructions they contain before they use the equipment and carefully follow them.

We further recommend that you have a qualified trainer show you how to use the product.



WARNING / CAUTION!

The operating instructions for accessories must also be taken into account!

Even if you have already received instructions on how to use the equipment, you should still read through the following safety instructions again.



WARNING / CAUTION!

Please ensure that the accessories you use are appropriate for the maximum operating pressure and the performance of the rescue device!

	Please ensure that no body parts or clothing are caught between the visibly moving parts (e.g. blade arms).	Working under suspended loads is not permitted where such loads are being lifted only by means of hydraulic or electro-hydraulic devices. If this work is unavoidable, suitable mechanical supports are also required.	
	Wear protective clothing, a safety helmet with visor, protective footwear and gloves.	Inspect the device before and after use for visible defects or damage.	
 	Immediately report any changes that occur (including changes in operating behavior) to the appropriate persons/departments! If necessary, the equipment is to be shut down immediately and secured!	All bolted connections must be checked for leaks and externally visible damage, which must be repaired immediately! Escaping hydraulic fluid can cause injuries and fires.	

 	In the event of malfunction, immediately deactivate the device and secure it. Repair the fault immediately.	Do not carry out any changes (additions or conversions) to the equipment without obtaining the prior approval of LUKAS.	
 	Observe all safety and danger information on the device and in the operating instructions.	All safety and danger instructions on the device must always be complete and in a legible condition.	 
 	Any mode of operation which compromises the safety and/or stability of the device is forbidden!	Repairs to the equipment may only be carried out by a trained service technician with specific knowledge of the device.	 
 	Safety devices may never be disabled!	Only genuine LUKAS accessories and spare parts are to be used for repairs.	 
	Before switching on/starting up the device and during its operation, make sure that nobody will be endangered by this.	Observe all intervals for recurring tests and/or inspections that are prescribed or stated in the operating instructions.	
 	When working close to live components and cables, suitable measures must be taken to avoid current transfers or high-voltage transfers to the equipment.	Please note that material could fall down or suddenly break free during spreading, cutting, lifting operations as a result of shearing, tearing or breaking; appropriate steps must be taken to avoid this.	
 	Please ensure that you do not become entangled in cables and trip when working with or transporting the device.	Please ensure that the battery contacts are not short-circuited.	 

	The build-up of static charges and therefore possible sparking must be avoided when handling the device.	Only touch broken-off or cut-off parts while wearing protective gloves, as the torn / cut edges can be very sharp.	
	The StrongArm™ devices have an IP54 protection class. They are suitable for use in wet weather conditions and are splash proof.	StrongArm™ e100/le100 is <u>NOT</u> suitable for use under water.	 
	The equipment is filled with hydraulic fluid. This hydraulic fluid can be detrimental to health if it is swallowed or its vapor is inhaled. Direct contact with the skin must be avoided for the same reason. Also, when handling hydraulic fluid, note that it can negatively affect biological systems.	When working with or storing the equipment, ensure that the function and the safety of the equipment are not impaired by the effects of severe external temperatures and that the equipment is not damaged in any way. Please note that the equipment can also heat up over a long period of use.	
	Make sure that there is adequate lighting while working.	Before transporting the equipment, always ensure that the accessories are positioned in such a way that they cannot cause an accident.	
	Always keep these operating instructions easily accessible at the place of operation.	Ensure the proper disposal of all removed parts, left-over oil and hydraulic fluid as well as packaging materials!	 

In addition to the safety instructions of this operating manual, all generally applicable, legal and other binding national and international regulations for accident prevention must be observed and instructed!

WARNING / CAUTION / ATTENTION!

The device is intended **exclusively** for the purpose stated in the operating instructions (see chapter "Proper Use"). **Any other use is not in accordance with its designated purpose.** The manufacturer/supplier is not liable for any damage resulting from improper use. The user bears sole responsibility for such use.

Proper use includes observance of the operating instructions and compliance with the inspection and maintenance conditions.



Never work in a fatigued or intoxicated state!

3. Intended use

StrongArm™ e100/le100 has been especially designed as a lightweight personal tool with many uses. It can cut, spread and lift making it versatile from a RIT (Rapid Intervention Team) situation, technical rescue, drug interdiction to a SWAT scenario.

The StrongArm™ tool will lift debris, cut through wires, cables, studs or be used as a forcible entry tool to pry open doors, cut locks and spread or cut security bars.

Although the StrongArm™ tool is not a vehicle extrication tool it can be used to gain access through the hood, trunk or doors in most situations.

It is cross-functional and proper training is required.

StrongArm™ e100/le100 is NOT suitable for use under water.



WARNING / CAUTION!

StrongArm™ e100/le100 may only be operated with the **proper tool tips** installed. Only use combi tips together OR only door opening tips together. **NEVER** interchange tips! If tips are mixed and used on the tool any warranty or guarantee claims will be voided.



WARNING / CAUTION!

Always take care in keeping any object or load properly secured while working. When lifting, always use cribbing to shore and stabilize the load. Lift an inch, crib an inch. Do not cut anything that is under tension (cables) or is a loose end.

WARNING / CAUTION / ATTENTION!

The following may not be cut or spread:

- **live cables**
- **prestressed and hardened parts such as springs, spring steels**, steering columns and rollers
- pipes under gas or liquid pressure,
- compound materials (steel/concrete)
- explosive bodies such as airbag cartridges

The operating pressure placed on the rescue device may only be directly changed after consultation with LUKAS. A change in settings may result in damage to property and/or injuries.



The StrongArm™ e100/le100 device is not explosion-protected!

When using the devices in potentially explosive environment, the following must be excluded:

- that the device could trigger an explosion.
- that working with the device could trigger an explosion; e.g. sparks may result from cutting an object.

The responsibility for explosion prevention or for ruling out work with the device is with the operator of the device or with the person responsible at the place of use.

When working in areas at risk of explosion, all applicable legal, national and international regulations, standards and safety rules for avoiding explosions must be observed without restriction!

The device should not come into contact with acids or alkalies. If this is unavoidable, clean the equipment immediately afterwards with a suitable cleaning agent.

You can obtain replacement parts for the rescue tools from your authorized LUKAS dealer!

4. Functional description

4.1 Description

The cutting and spreading tool StrongArm™ e100/le100 has been designed in such a way that a hydraulically operated piston activates mechanical joints symmetrically to open or close a set of two opposing tool arms, thus enabling objects to be cut or spread.

Additionally, door opener tool tips especially designed for that purpose can be positioned in very narrow gaps or cracks to spread them apart.

For all devices, the movement is activated by means of a valve in the form of a star grip. All devices employ a deadman switch and full load-supporting function when the star grip is released.

The StrongArm™ e100/le100 device does not need to be connected to an external hydraulic source (e.g. a motor pump). Generation of the required hydraulic pressure takes place within the body of the device.

A rechargeable battery serves as drive and energy source.

The accumulator battery can be inserted into the opening provided in the body of the tool. It is then automatically locked into position.

You can extend the operating time of your device by using several batteries. The batteries can be recharged after use, using the external charger.

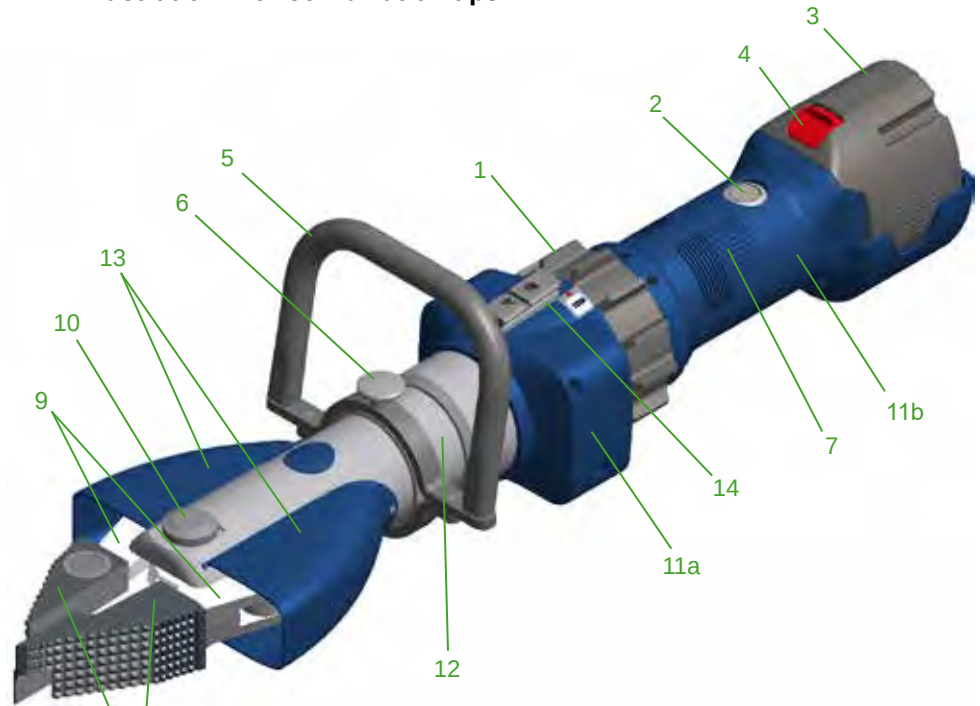
A universal accessory rail is mounted to the top of the StrongArm™ to allow optional equipment to be mounted to the tool. For example, a flashlight can be mounted to facilitate work being done under poor lighting conditions.

There is an illuminated ring around the switch on the e100 (blue) StrongArm™ tool to indicate the tool is on and ready for operation. The le100 (black) StrongArm™ tool does not have this feature in order to keep visibility low.

Another indicator that either tool is ready for operation is that the switch is recessed when it is "on". This also prevents accidental activation.

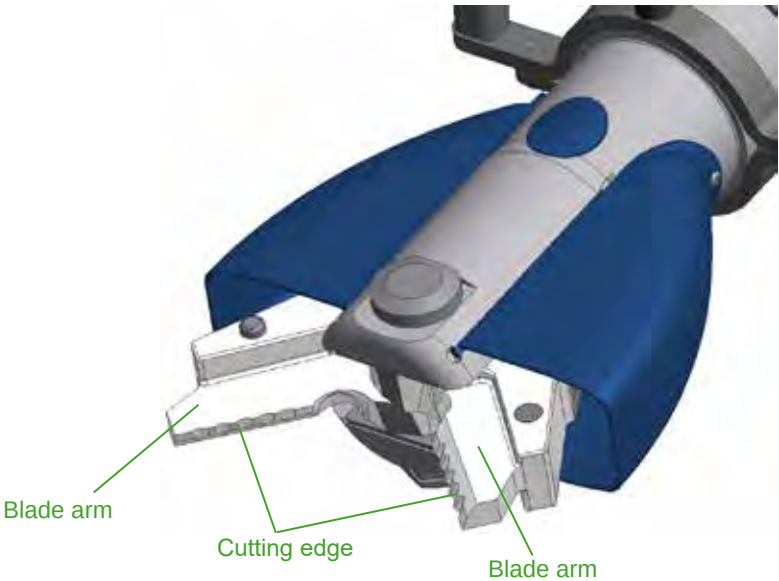
4.2 Structure and functions

4.2.1 Illustration with combination tips



- 1 Star grip
- 2 Main switch
- 3 Quick exchange battery
- 4 Release button for battery
- 5 Handle (rotates 360°)
- 6 Locking bolt, pull up to unlock
- 7 Ventilation slots
- 8 Tool tips
(combination snap-on tips)
- 9 Blade arms
- 10 Pivot bolt with secured nut
- 11a Front plastic housing
- 11b Rear plastic housing
- 12 Tool body
- 13 Protective cover
- 14 Accessory rail
- 15 Lighting unit
(optional expansion)

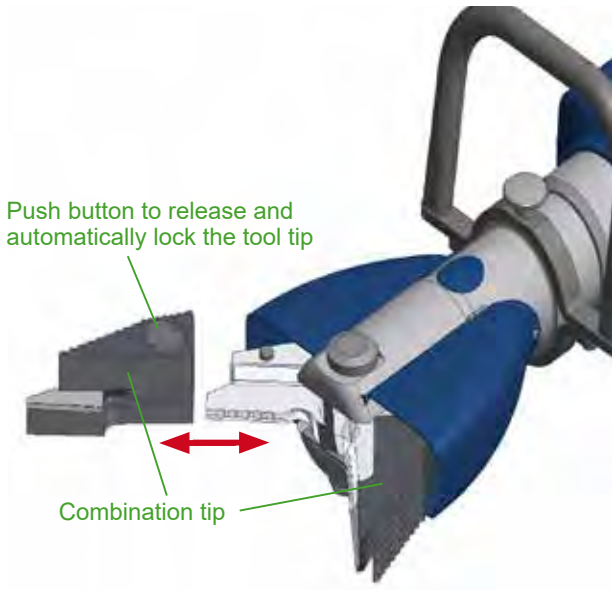
4.2.2 Blade arms without combi or door opening tips



4.2.3 Combination tips (snap-on tips)



CAUTION!
Use caution installing or removing tips. Wear protective gloves to avoid injury.



4.2.4 Door opening tips (snap-on tips)



CAUTION!

Use caution installing or removing tips. Wear protective gloves to avoid injury.



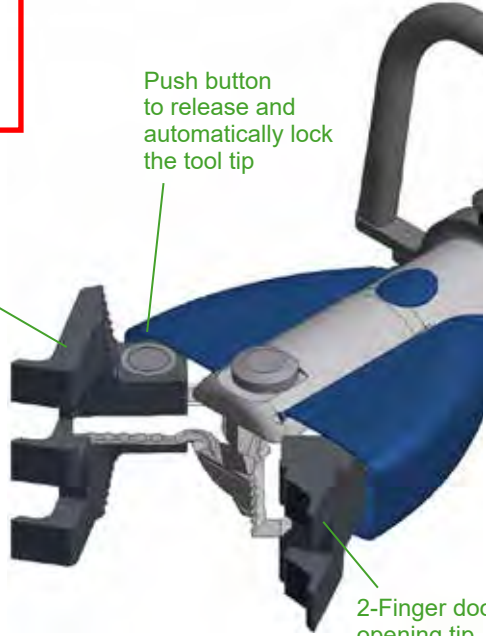
CAUTION!

Use combination and door opening tips only in pairs. Never combine a single combination tip with a single door opening tip.

3-Finger door opening tip

Push button to release and automatically lock the tool tip

2-Finger door opening tip



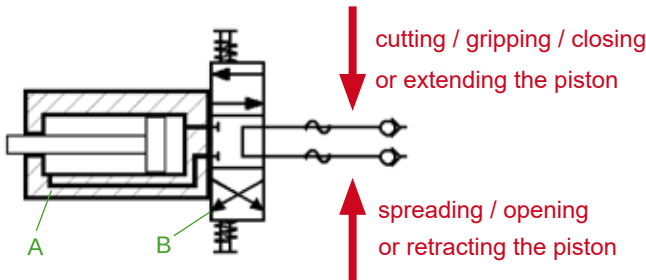
4.2.5 Rotatable handle

The handle can be rotated about 360 degrees with four set points every 90 degrees. This allows for easy change of position of the tool for the best angle attack. To do this, pull the locking pin upwards while turning the handle to the desired position. Let go of the locking pin and it will automatically engage the next locking position, thus securing the handle again.

4.3 Hydraulic circuit diagram

Below a simplified hydraulic cylinder representing the tool is depicted.

A = tool B = star grip valve



4.4 Operating movement controls

The piston movement is controlled by the star grip on the attached valve (see illustration below). The symbols show the turning direction for opening and closing the tool tips.



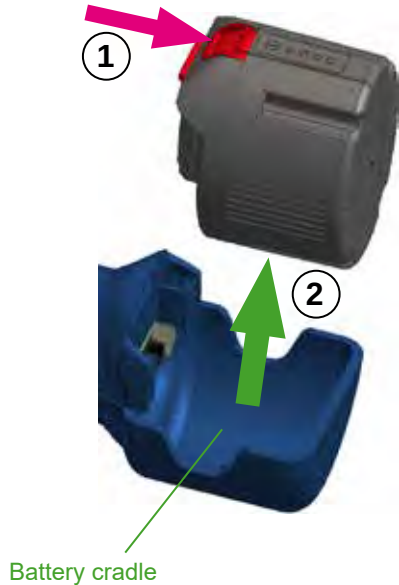
5. Operation

5.1 Battery for StrongArm™ e100/le100 Commissioning

Before initial operation, the battery of the rescue device must be fully loaded, using the external charger.

Procedure:

1. Fully press back the red release button and pull the battery carefully out of the battery cradle.
Do not use force!
2. The battery can now be recharged in the battery charger and replaced again (observe also the separate instruction manual for the battery charger).
3. Insert the recharged or new battery into the cradle so that the red release button automatically engages. Thus, the battery is locked again.



5.2 Operating the star grip

Open the device ():

Turn the star grip in the direction of the corresponding symbol (open) and hold it in this position.

Close the device ():

Turn the star grip in the direction of the corresponding symbol (close) and hold it in this position.



Deadman function:

Following release, the star grip automatically returns to the pivot position, fully guaranteeing load retention.

6. Cutting, spreading, spread open doors, lifting

6.1 Safety notes

Before rescue work can commence, the object must be stabilized in its current position. Ensure that the objects to be worked on are adequately stabilized/shored to ensure that there is no risk of sliding or shifting.

Worldwide safety guidelines pertaining to the specific country must be observed and complied with.

WARNING / CAUTION!

The StrongArm™ e100/le100 device is not explosion-protected!

When using the device in potentially explosive environments, the following must be excluded:

- that the device could trigger an explosion.
- that working with the device could trigger an explosion; e.g. sparks may result from cutting an object.

The responsibility for explosion prevention or for ruling out work with the device lies with the operator of the device or with the person responsible at the place of use.

When working in areas at risk of explosion, all applicable legal, national and international regulations, standards and safety rules for avoiding explosions must be observed without restriction!



The following are to be worn when working with the rescue equipment:

- protective clothing,
- safety helmet with visor or protective goggles,
- protective gloves,
- safety shoes,
- and, if necessary, ear protection



- wear special protective clothing in case of **extremely high temperatures**



Before operating the device, you should ensure that no participants or bystanders are at risk from the movements of the device or from flying fragments! Avoid unnecessary damage to property belonging to others or to objects not involved in the rescue or damage caused by flying fragments.

WARNING / CAUTION!



It is strictly prohibited to reach into the path of the device (e.g. between the blades/spreader arms and the material/object to which the force is to be applied)!

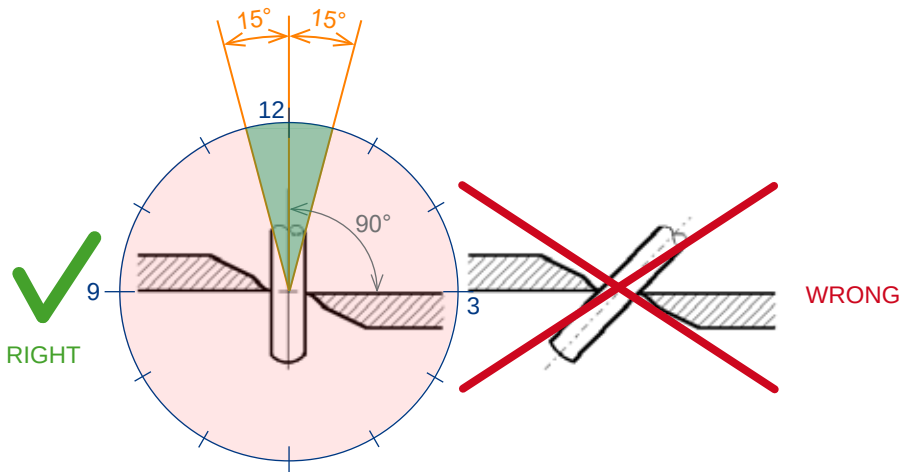
WARNING / CAUTION!



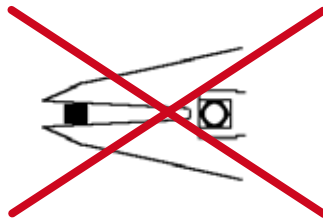
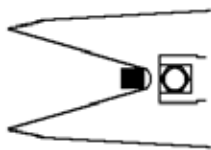
The strong effect of the force of the rescue equipment during operation could cause pieces of the vehicle to break off or fly off, posing a danger to persons. Those not involved in the emergency operation should therefore keep at a **safe distance appropriate to the situation**. Any trapped or enclosed persons must be protected.

6.2 Cutting

The blades should be positioned at a 90° angle to the object to be cut, if possible.



Higher cutting capacities can be achieved by cutting as close as possible to the blade's pivot point.



WRONG

During cutting, the gap between the blade tips (in the transverse direction) must not be exceeded, otherwise the blade is in danger of breaking:

StrongArm™	max. gap between the blade tips
Unit	[mm] / [in.]
e100 / le100	2 / 0.08



ATTENTION!

Where possible, avoid cutting through high-strength parts of the vehicle body (e.g. side impact protection). This may result in damage to the blades or to increased wear and tear!

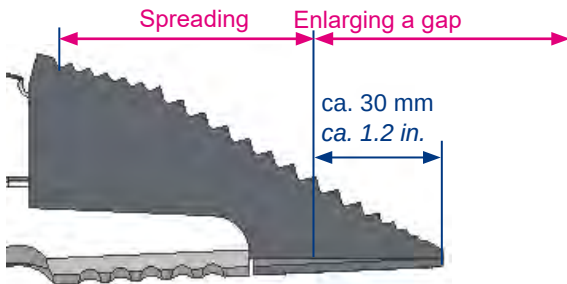
6.3 Spreading

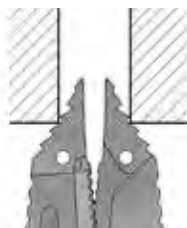
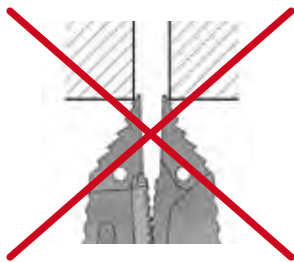
Use the front of the tips only to increase an existing gap. To increase grip and to avoid having the tips slip or break out of the part to be processed, the grip should be reapplied at an early stage. The highest force develops in the rear area of the cutting tip or in the rear spreading area of the spreading tip.



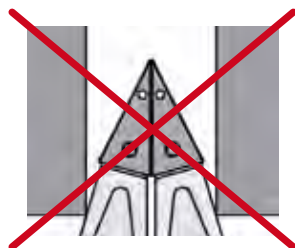
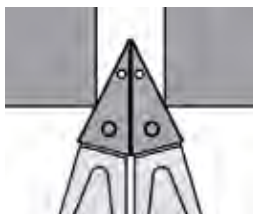
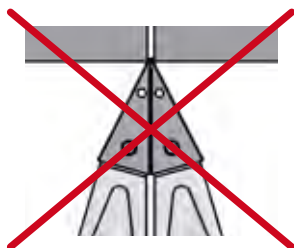
WARNING / CAUTION / ATTENTION!

The steel tool arms may not be damaged.





(Illustration of the spreader tips as an example.)



Working surface is too small, tips slip off.
Only for increasing the size of a gap (not suitable for spreading)

Tips get a safe grip.

Work with the tips only.
Do not damage the tool arms!

Every effort should be made to fully engage the width of the tip during a spreading / lifting maneuver (see picture below).
Failure to do so, could result in debris flying.



6.4 Spreading open doors

The door opener tips are especially designed for using them for forced opening of locked doors.

6.4.1 Points of application:

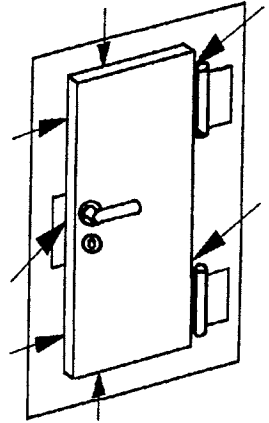
Doors with single protection: locking furniture and hinge plates.

Doors with multiple protection: locking furniture, hinge plates and at each locking bolt, if required.

6.4.2 Procedure

When applying the unit, the claws must be pressed or beaten into the door crack as hard and deep as possible (refer to application examples).

When working in an environment which involves the risk of explosions, sparks must be avoided when the claws are pushed into the door gap!



WARNING / CAUTION / ATTENTION!

There is the risk of sparks, if the device gets in contact with metal or stone!
There is the danger of injuries in the area doors breaking open.

6.4.3 Operating safety instructions and application examples

When operating rescue devices, wear

- protective clothing
- helmet with visor or goggles
- protective gloves.



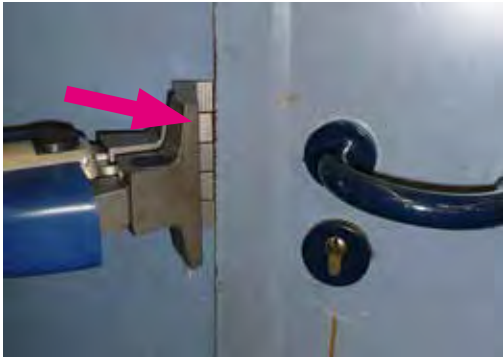
WARNING / CAUTION / ATTENTION!

During operation of this rescue device, parts of the object worked on with this device may break away and endanger people standing nearby. Onlookers must be kept at a **safety clearance** (of at least 5 m / 16 ft.).

Application example - office door



Application example - steel door



6.5 Lifting



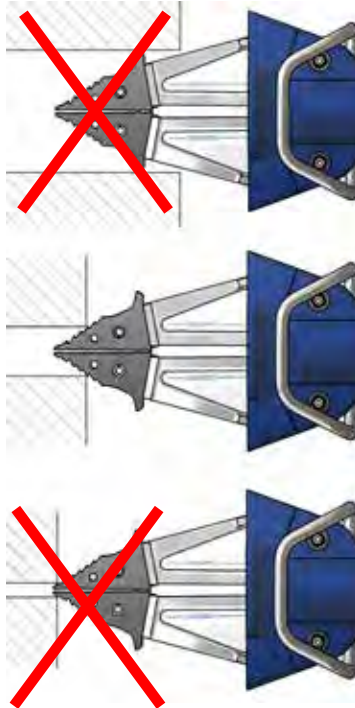
WARNING / CAUTION / ATTENTION!

The load must **NEVER** exceed threading force of the multifunction tool.



CAUTION / ATTENTION!

The load to be lifted must be secured against slipping as prescribed in the respective applicable guidelines and regulations.



- Work only with the middle area of the tips.
- Do not damage the tool arms.



WARNING / CAUTION / ATTENTION!

Before dismantling the used equipment, you must ensure that the load being moved is in stable, non-slip location!

7. Accessories

7.1 Battery

Only LUKAS lithium-ion rechargeable batteries may be used to operate the device. These guarantee optimum performance and maximize the operating time of the device.



NOTE:

To ensure maximum operating time and maximum uptime, you must make sure that the battery is always fully charged before connecting it to a rescue device.



NOTE:

Indicator lights are the same as found on SCBA systems (Self-Contained Breathing Apparatus - Symbols G, G, Y, R).



Charging state display

Query button(I)

Release button

Technical Data	nom. Voltage	Capacity	Energy	Weight	
Unit	V DC	Ah	Wh	kg	<i>lb</i>
Battery	25,2	3,9	98,3	1,2	<i>2.6</i>

The charge status display is activated either by pressing a switch or activates automatically when reaching a certain charge level (see table below).

Capacity		Activated by switch	Automatic activation
100%	   	Constant light	No
75%	  	Constant light	No
50%	 	Flashing yellow, red continuous light	Yes 15 seconds activated and 45 seconds off. After 8 hours the activation cycle will terminate automatically.
25%		Flashing red till battery is discharged	Yes After 8 hours the activation cycle will terminate automatically..

7.2 Battery charger

Only the battery charger from the LUKAS accessories list may be used for the lithium-ion batteries. This guarantees optimum charging and operating time for the battery.



NOTE:

Pay strict attention to the separate operating instructions for the battery charger.



7.3 Attachment strap

The single point attachment strap will be placed on the tool before the pump housing and tool head are assembled. It is the **ONLY** recommended way to carry this tool using a harness. It will spin freely to allow easy repositioning of the tool. The attachment strap will need to be replaced by an authorized dealer. LUKAS offers this attachment strip as accessory. For more information please turn to your authorized LUKAS dealer!



Single point attachment strap

7.4 Accessory rail

The accessory rail allows the attachment and variable positioning of various lighting units. The lighting unit is optional and not offered by LUKAS.



Accessory rail

Fixing screws
(hex socket head)

8. Dismantling the equipment / deactivation following operation

Once work has been completed, the device arms should be closed until the tips are only a few millimeters apart. This relieves the hydraulic and mechanical strain on the equipment.



NOTE:

Never store the device with fully closed arms! By fully closing the arms, hydraulic pressure and mechanical tension may develop in the device.

Clean the device after each operation and grease all metal surfaces as well as all moving parts. The lock pin (button) of the plug-on tips should also be greased from time to time. Greasing provides protection against excessive wear and tear as well as corrosion. Avoid storing the equipment in a damp environment.

9. Maintenance and service

The device is subject to very high mechanical stresses. A visual inspection must therefore be carried out after every use and a more in-depth inspection must be carried out every six months. These inspections enable the early detection of wear and tear, which means that punctual replacement of these wearing parts prevents breakage. Regularly check the torque of the pivot bolt. (You will find the torque specification for the pivot bolt in the chapter on "Technical Data".)

An annual inspection of the tool is due once a year. This inspection must be performed by a person with the necessary expertise. This means that the person must possess adequate specialist knowledge and experience in the fields of electrical engineering and hydraulics, so that they can objectively assess the condition of the tool.

Every three years a crack test of the blades is also essential. A special crack testing kit is available for this purpose.

Every 3 years or when there might be doubts regarding the safety or reliability of the unit, an additional function check is to be carried out (complying with the applicable national and international regulations for the maintenance intervals of rescue equipment). In the Federal Republic of Germany, regular safety inspections according to the regulations of the Gesetzlichen Unfallversicherung (GUV; 'Legal accident insurance') are mandatory.



ATTENTION!

Clean off any dirt before checking the equipment!



WARNING / CAUTION / ATTENTION!

To perform maintenance and repairs, personal safety equipment appropriate for the work is a mandatory requirement. The maintenance and repair staff must have adequate technical and specialized knowledge. **LUKAS offers appropriate training courses for this.**

NOTE:

After each load, the lubrication of the moving parts and bolts must be checked and, if necessary, re-lubricated with an approved grease (see 12.5. Recommendation for grease)!



The rescue device should not come into contact with acids or alkalis, if this is unavoidable, then clean the device immediately! Once a year, an annual inspection of the equipment is due, which must be documented. This annual inspection shall be carried out by a competent person. Every three years or if there are doubts about the safety, a functional and load test must be carried out. Only test equipment approved by LUKAS may be used. Please also observe the corresponding national and international regulations regarding the maintenance intervals of rescue equipment!

9.1 Oil change

Under normal working conditions routine oil changes are not necessary with StrongArm™ tools.

The prerequisite is that:

- the tools are always properly handled and stowed as per the applicable operating manual
- the tools are tested on a regular basis as per our instructions on preventive maintenance
- after 10 years service life an oil change is recommended

9.2 Inspections StrongArm™ e100/le100

Inspections to be carried out:

Visual Inspection

StrongArm™ e100/le100 with cutting and spreading function

- Opening width of the blade arms on the tips (see chapter "Technical data"),
- General tightness (leaks),
- Operability of the star grip - check the automatic return into middle position after release (deadman function),
- Existence and stability of handle and rotation function,
- Labels complete and legible,
- Covers in perfect condition,

- Check the torque of the pivot bolt (for torque M_A see "Technical Data").
- Blade arms free of cracks and nicks or deformations on the cutting surfaces,
- Cutting surfaces fit on top of each other without making contact,
- Bolts and retaining rings of the blade arms are in place and in good condition,
- Illumination of main switch (blue device), (work area optionally) fully functional.
- Opening width of arms at the tips (see chapter "Technical Data"),
- Tool arms/tips not cracked,
- Pins and retaining rings on the tool tips are present and in a proper condition,
- Corrugation of the tips clean and well-edged, no tears.
- The tips must be in place and locked (Lock and Release function).

Battery and power supply

- Casing undamaged,
- Electrical contact surfaces clean and undamaged
- Battery(-ies) fully charged (when used)
- Charging state display of lithium-ion battery or batteries fully functional
- Battery lock and release function

Functional test

- Easy opening and closing or extension/retraction of star grip controls,
- No unusual noises
- No further movement of tool arms when interrupting the valve function during the process (deadman switch).

9.3 Protective equipment

- Check the protective equipment used on / in the vicinity of the rescue device. Pay particular attention to the protective cover for the movable parts (there should be no cracks!).

9.4 Checking and exchanging the filter element

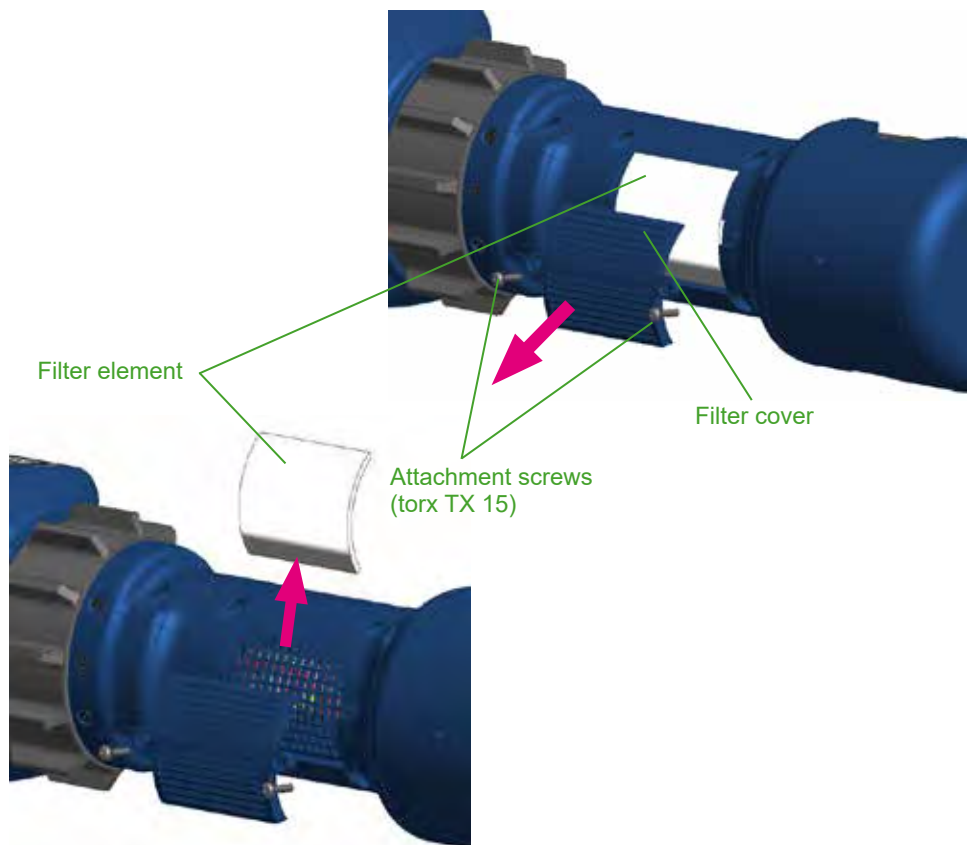
The air suction filter is to be checked at least once a year or after use in a dusty environment. The filter can be checked from the outside if the battery is removed (see illustrations below). If the filter is severely contaminated, it will need to be replaced.

The removable filter cover is located on the outside at the rear housing where it is fixed with two screws.

Procedure:

1. Unscrew the two attachment screws at the cover with a torx wrench/screwdriver (TX 15) and take the cover off (see illustration below).
2. Now you can take out the filter element and replace it by a new one.
3. Reassembling will be carried in reverse order.

Do not exceed the **torque of 1.5 Nm (13 lbf·in.)**, to avoid damaging the thread or housing.



10. Repairs

10.1 General information

Service work may only be performed by the device manufacturer or by personnel trained by the device manufacturer and authorized LUKAS dealers.

Only LUKAS spare parts may be used to replace all components (see spare parts list), as special tools and compliance with, assembly instructions, safety aspects and inspections are required (see also chapter "Maintenance and Servicing").

During assembly, ensure that all components are particularly clean, as dirt can damage the equipment!



WARNING / CAUTION / ATTENTION!

To avoid injuries, take out the battery each time before you do any repairs.

This avoids an unwanted start up or movement in the cutting and spreading area of the device.

As the devices may also be pressurized when not in operation, protective clothes must be worn when repairs are being carried out.

**NOTE:**

Always register your tool on the LUKAS internet site. This is the only way to guarantee extended warranty cover..

**ATTENTION!**

Because LUKAS devices are designed for highest performance, only components specified in the spare parts list for the appropriate equipment may be replaced.

Other components in the device may only be replaced if:

- You have participated in an appropriate LUKAS service training course.
- You have been explicitly granted permission by LUKAS Customer Service (valid LUKAS certificate required!)

**WARNING / CAUTION / ATTENTION!**

When cleaning units and equipment, note that no cleaning agent may be used that has a pH value outside the range 5 - 8!

10.2 Preventive service

10.2.1 Care instructions

The outside of the device should be cleaned with a damp cloth from time to time (**not the electrical contacts in the connection slot, and on the battery**). In addition, the metal surfaces are to be coated with a suitable medium to counteract corrosion (**not the electrical contacts in the connection slot, on the battery**).

(In case of doubt, contact your authorized LUKAS dealer or LUKAS directly!)

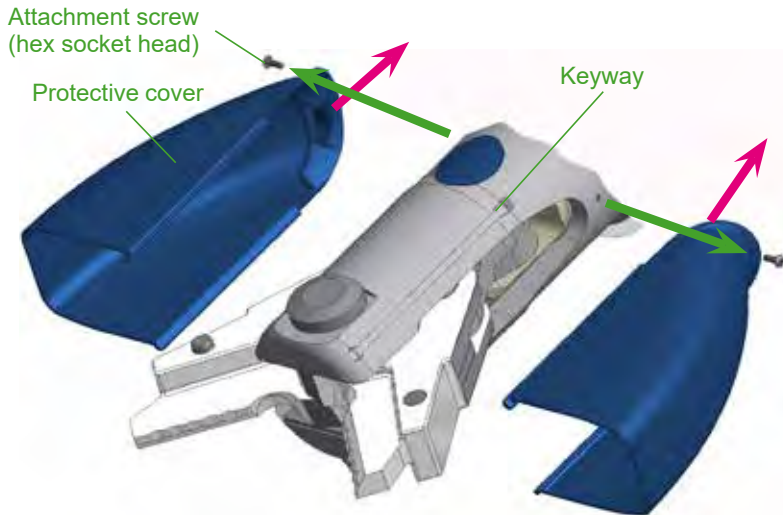
10.2.2 Function and load test

If there is any doubt regarding the safety or reliability of a device, a function and stress test must also be performed by an authorized LUKAS dealer or LUKAS directly.

10.3 Repairs

10.3.1 Replacing the protective cover

1. Remove handle as described in 10.3.2.
2. Unscrew the two attachment screws with a hex key.
3. Pull the rounded ear edges carefully outwards and then backwards out of the guide grooves keeping them in place.
4. Push new protective covers into the guide grooves proceeding in reverse order.
Reinstall attachment screws.

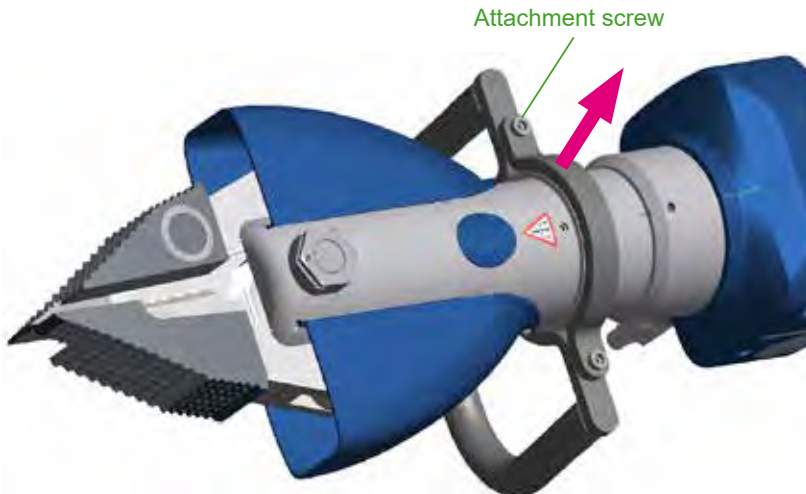


WARNING / CAUTION!

When operating the device with the protective covers removed, there is an increased risk of injury caused by the exposed, moving elements.

10.3.2 Replacing the handle

1. Unscrew the two attachment screws with an Allen key.
2. Remove the lower part of the handle while holding the upper part. Then take off the upper part.
3. Position the new handle and hold it, while mounting the lower part with the attachment screws (use medium strength thread lock e.g. LOXEAL® 54-03 or Loctite 243).

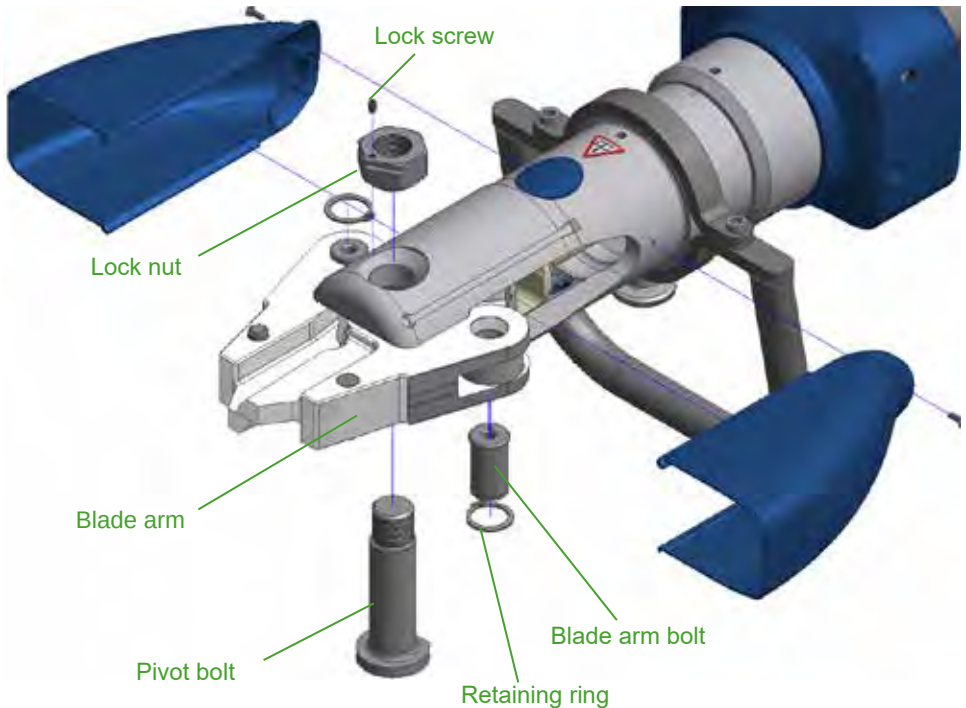


10.3.3 Replacing the blade arms

1. Close the blade arms so that the tips are almost touching and remove the battery.
2. Remove protective cover as described before.



3. Remove lock screw with an Allen key (2 mm / 0.08 in.).
4. Unscrew nut of pivot bolt (wrench size 30) and remove bolt.
5. Remove retaining rings on both blade arm bolts and remove them.
6. Remove blade arms and replace with new ones.
7. Reassembly is carried out in reverse order.



**ATTENTION!**

Don't forget to apply LUKAS special grease to all sliding surfaces.

**NOTE:**

The torques specifications required can be taken from the spare parts list of your particular unit.

10.3.4 Decals

All damaged and/or illegible decals (safety notices, type plate etc.) must be replaced.

Procedure:

1. Remove damaged and/or illegible decals.
2. Clean surfaces with industrial alcohol.
3. Affix new decals.

Take care to affix the labels in the correct positions. If this is no longer known, you should ask your authorized LUKAS dealer or contact LUKAS directly.

11. Troubleshooting

Fault	Check	Cause	Solution
Blades, spreader arms move slowly or jerkily when operated	Battery fully charged?	Battery weak	Charge battery
		Battery defective	Replace battery
		Air in the hydraulic system	Repair by an authorized dealer, by personnel specially trained by LUKAS, or by LUKAS itself
Blades, spreader arms do not move when operated	Battery fully charged?	Battery weak	Charge battery
		Battery defective	Replace battery
Device doesn't perform at its given power		Device defective	Repair by an authorized dealer, by personnel specially trained by LUKAS, or by LUKAS itself

Fault	Check	Cause	Solution
Following release, the star grip does not return to the central position	Casing damaged or star grip operation not working smoothly?	Damage to the torsion spring for reset	Repair by an authorized dealer, by personnel specially trained by LUKAS, or by LUKAS itself
		Soiled valve or star grip	
		Defective valve	
		Other mechanical damage (e.g. star grip)	
Hydraulic fluid leaking from the piston rod		Defective rod seal	Repair by an authorized dealer, by personnel specially trained by LUKAS, or by LUKAS itself
		Damage to the piston	
The useful operating time between the individual charging cycles is less than 5 minutes, despite charging the batteries according to the instructions.		Battery defective	Replace battery

Contact an authorized LUKAS dealer or the LUKAS Customer Service Department directly if the malfunctions cannot be rectified.

The address for the LUKAS Customer Service Department is:

LUKAS Hydraulik GmbH

Weinstraße 39, D-91058 Erlangen

Tel.: (+49) 09131 / 698 - 348

Fax.: (+49) 09131 / 698 - 353

<http://www.lukas.com>

12. Technical data

Since all values are subject to tolerances, minor differences may occur between the data on your equipment and the data in the following tables.

The values may also differ because of reading inaccuracies and/or tolerances in the measuring equipment used. If the given values in the tables are re-converted into different units, minor inaccuracies may occur when rounded values were used.



NOTE:

The following tables contain only the technical data necessary for operation and storage. Further information about your device is available directly from LUKAS.

Operating pressure: StrongArm™ e100/le100: 70 MPa / 10000 psi

12.1 StrongArm™ e100/le100

Device type		StrongArm™ e100 / le100
Item number		95-10-10 (blue); 95-10-11 (black)
Dimensions (excluding battery) L x W x H	[mm] [in.]	796 x 195 x 210 31.3 x 7.7 x 8.3
Opening width (at the tips) with combi tips	[mm] [in.]	215 mm 8.5
Opening width cutting (end of cutting area w/ combi tips)	[mm] [in.]	207 mm 8.15
Max. cutting force	[kN] [lbf.]	155 34845
LSF spreading force (according to NFPA)	[kN] [lbf.]	24 5395
HSF spreading force (according to NFPA)	[kN] [lbf.]	30 6744
Force spreading min.	[kN] [lbf.]	28 6295
Maximum spreading path	[mm] [in.]	212 8.3
Mass net (without battery, without tool tips, incl. oil)	[kg] [lbs.]	9,8 21.6

Mass (with battery, without tool tips, incl. oil)	[kg] [lbs.]	11,1 24.4
Mass (excl. battery, with combi tips)	[kg] [lbs.]	11,2 24.6
Mass (excl. battery with door opening tips)	[kg] [lbs.]	11,8 26.0
Nominal electrical voltage (with lithium-ion battery)	[V DC]	25,2
Protection category		IP 54
Battery type used for device		Lithium-Ion
Specification (NFPA 1960)		A5/B3/C5/D6/E6

12.2 Noise emission

Device type		e100 / le100
Idling (measured at a distance of 1 m, according to EN)	[dB(A)]	-
Full load (measured at a distance of 1 m, according to EN)	[dB(A)]	-
Idling (measured at a distance of 4 m, according to NFPA)	[dB(A)]	67
Full load (measured at a distance of 4 m, according to NFPA)	[dB(A)]	70

12.3 Operating and storage temperature ranges

Device including rechargeable battery			
Operating temperature , standard [°C] / [°F]	-20 ... +55	-4 ... +131	
Operating temperature extreme range for 9 min., cyclical (device operational) [°C] / [°F]	-20 ... +120	-4 ... +250	
Storage temperature , standard (device not operational) [°C] / [°F]	-22 ... +45	-13... +113	
Ambient temperature extreme range for 7 min. (device not operational) [°C] / [°F]	-30 ... +150	-22... +300	

12.4 Oscillation / vibration

The total oscillation value / vibration value to which the upper limbs are exposed, is usually below 2.5 m/s².

Higher values may be measured for short periods as a result of interaction with the materials to be processed.

(The oscillations / vibrations were determined in accordance with DIN EN ISO 20643.)

12.5 Lubricant recommendation

Use Klüberpaste ME 31-52 by KLÜBER LUBRICATION to lubricate the mechanical parts such as the blade arms and pins.

Maximum temperature: +150°C / +302°F

Minimum temperature: -15°C / +5°F



NOTE:

Before using lubricants which do not correspond to the above-mentioned specifications and/or are not purchased from LUKAS, you must contact LUKAS itself.

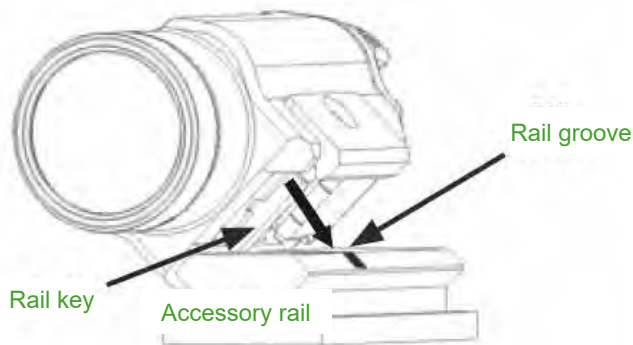
12.6 Torque specification and wrench size for pivot bolt

Device type		e100 / le100
Pivot bolt		M 20 x 1,5
Wrench size	[mm]	30
	<i>[in.]</i>	1.18
Torque	[Nm]	100 + 10
	<i>[lbf-in]</i>	885 + 89

13. Lighting unit (optional expansion possibility)

The lighting unit is optional and not offered by LUKAS.

The illustration shows a typical installation of a flashlight as an overview.



Pay always attention to the separate **instruction manual provided from the supplier or manufacturer** to mount and operate your flashlight unit as intended.

The light must be separately ordered by the customer at a deliberate supplier.

LUKAS recommends the TLR Series offered by STREAMLIGHT.

Short description TLR Series:

Mounting the light to the device:

1. Open the rail clamp tensioning bolt and position the illumination unit at the outer bottom edge of the accessory rail, so that the rail key matches the rail groove (see illustration below). Now snap the unit into place by pressing it down until you detect or hear it clearly engaging.
2. Close rail clamp tensioning bolt until it is tight. The light is fixed now.
3. For demounting proceed in reverse order.

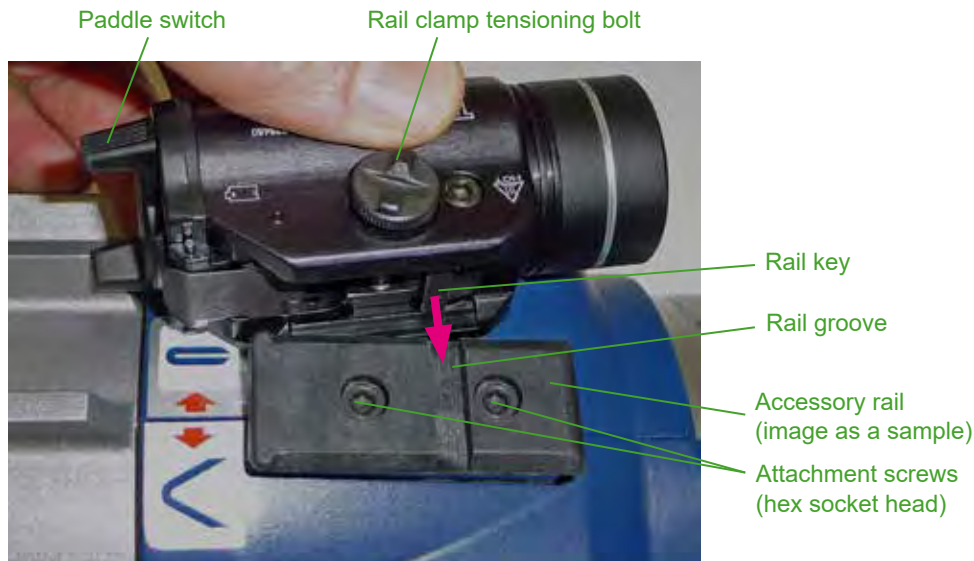
Operating the light:

1. Tap the left side of the paddle switch down = constant light as long as you hold it down. After release the light goes out.
2. Tap the left side of the paddle switch down and immediately re-press within 0.4 s and hold = strobe mode as long as you hold it down.
3. Tap down the right side of the paddle switch = constant light. Tap again to stop illumination.
4. Tap down the right side of the paddle switch and immediately re-press within 0.4 s = constant strobe mode. Tap again to stop illumination.



WARNING / CAUTION / ATTENTION!

The light or LASER beam of the lighting unit can cause serious injuries or lead to blindness. **Any accessories attached to the accessory rail are used at the risk of the user.**



NOTE:

Pay also strict attention to the separate operating instructions for the light and take further details from it.

14. Instructions regarding disposal

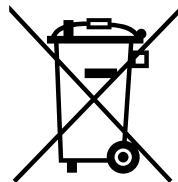


Please duly dispose of all packaging materials and removed items.

Electrical equipment, accessories and packaging should always be disposed of in an environmentally compatible way.

Only for EU countries:

Do not dispose of electrical equipment with your household waste! According to the European Directive 2012/19/EC governing electrical and electronic waste and their application in national legislation, old electrical equipment must be separately collected and recycled in an environmentally compatible manner. *Please also take into account the notes in the separate operating instructions for the battery chargers.*



LUKAS Hydraulik GmbH

A Unit of IDEX Corporation

Weinstraße 39, D-91058 Erlangen

Tel.: (+49) 0 91 31 / 698 - 0

Fax.: (+49) 0 91 31 / 698 - 394

e-mail: lukas.info@idexcorp.com

www.lukas.com

Made in Germany



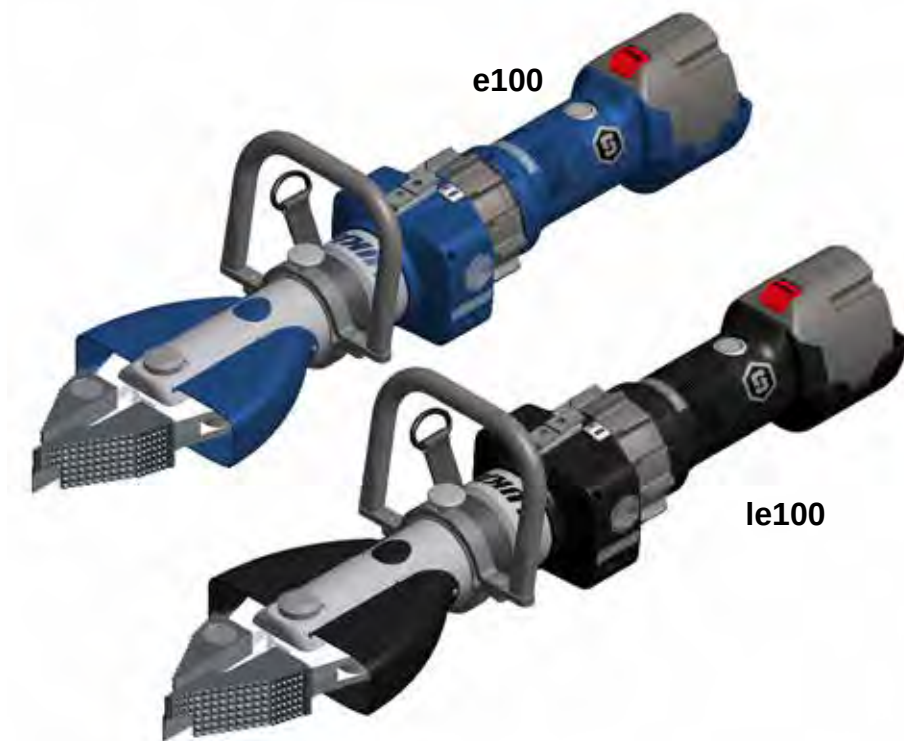
STRONGARM™

LUKAS

Manual de instrucciones para herramientas de rescate



Herramientas multifuncionales e100 e le100



173100085 ES
Edición 04.2025
reemplaza 11.2024

(Traducción del manual de instrucciones original)

Contenido	Página
1. Clases de peligros	84
2. Seguridad del producto	85
3. Uso previsto	88
4. Descripción del funcionamiento	90
4.1 <i>Descripción general</i>	90
4.2 <i>Estructura y funciones</i>	91
4.3 <i>Esquema de conexiones hidráulicas</i>	93
4.4 <i>Mando de los movimientos de trabajo</i>	94
5. Manejo	94
5.1 <i>Batería para StrongArm™ e100/le100</i>	94
5.2 <i>Manejo de la empuñadura en estrella</i>	95
6. Cortar, separar, abrir puertas, levantar	95
6.1 <i>Instrucciones de seguridad</i>	95
6.2 <i>Cortar</i>	96
6.3 <i>Separar</i>	97
6.4 <i>Abrir puertas</i>	99
6.5 <i>Levantar</i>	101
7. Accesorios	102
7.1 <i>Batería</i>	102
7.2 <i>Cargador de baterías</i>	103
7.3 <i>Cinta de sujeción</i>	103
7.4 <i>Riel de accesorios</i>	104
8. Desmontaje del equipo / parada después del servicio	105
9. Mantenimiento y cuidado	105
9.1 <i>Cambio de aceite</i>	106
9.2 <i>Comprobación de StrongArm™ e100/le100</i>	106
9.3 <i>Dispositivos de protección</i>	107
9.4 <i>Control y sustitución del cartucho de filtro</i>	107
10. Reparaciones	108
10.1 <i>Generalidades</i>	108
10.2 <i>Servicio preventivo</i>	109
10.3 <i>Reparaciones</i>	109

Contenido

Página

11.Störungsanalyse	112
12.Technische Daten	114
12.1 StrongArm™ e100/le100	114
12.2 Emisión de ruidos	115
12.3 Rangos de temperaturas de funcionamiento y de almacenamiento	115
12.4 Oscilaciones / Vibraciones	116
12.5 Grasa lubricante recomendada	116
12.6 Par de apriete y entrecaras perno central	116
13.Illuminación (posibilidad de ampliación opcional)	117
14.Indicaciones sobre la eliminación de residuos	118
15.CE	237

1. Clases de peligros

Las indicaciones de seguridad se dividen en diferentes categorías. En la siguiente tabla encontrará una descripción general sobre la clasificación de los diferentes símbolos (iconos) y palabras de advertencia relacionados con peligros concretos y sus posibles consecuencias.

Pictograma	Daños de tipo	Palabra de advertencia	Definición	Consecuencias
	personales	¡PELIGRO!	Peligro inminente	Muerte o lesiones gravísimas
		¡ADVERTENCIA!	Posible situación de peligro	Peligro de muerte o lesiones graves
		¡PRECAUCIÓN!	Peligro menor	Lesiones leves o insignificantes
	Material	¡ATENCIÓN!	Peligro de daños materiales o medioambientales	Desperfectos en el equipo, daños medioambientales y daños materiales en el entorno
	-	INDICACIÓN	Consejos de uso y otras indicaciones e informaciones importantes/útiles	No hay peligro de daños para las personas, el medio ambiente ni el equipo



Utilice casco con protección facial



Lea y tenga en cuenta el manual de instrucciones



Utilice guantes de protección



Utilice calzado de seguridad



Reciclado conforme a las normas



Respete las medidas de protección medioambiental

2. Seguridad del producto

Los productos LUKAS son desarrollados y fabricados para garantizar el mejor rendimiento y la máxima calidad para el uso previsto.

La seguridad del operario es lo más importante a la hora de diseñar el producto. Además, el manual de instrucciones puede resultar de ayuda para utilizar los productos LUKAS sin peligro. Además del manual, han de tenerse en cuenta y hacerse cumplir todas las normas de valor general, legales y otras normas vinculantes relativas a la prevención de accidentes y a la protección del medio ambiente.

El equipo solo debe ser manipulado por personas adecuadamente instruidas y con formación técnica en el campo de la seguridad, puesto que en caso contrario existe peligro de lesiones. Aconsejamos a todos los usuarios que lean atentamente, antes de utilizar el equipo, el manual de instrucciones y que observen las indicaciones contenidas sin salvedades.

También recomendamos que le instruya una persona experta en el uso de producto.



¡ADVERTENCIA! / ¡PRECAUCIÓN!

¡Hay que tener en cuenta también los manuales de instrucciones de los accesorios!

Incluso si ya ha obtenido una instrucción, debería leer de nuevo las indicaciones de seguridad siguientes



¡ADVERTENCIA! / ¡PRECAUCIÓN!

¡Preste atención a que los accesorios utilizados sean aptos para soportar la presión de servicio máxima y la potencia del equipo!

	Tenga cuidado para que ninguna parte del cuerpo ni la ropa entren en las piezas móviles visiblemente abiertas de la herramienta (p. ej., brazos de cuchillas).	Está prohibido trabajar debajo de cargas, si estas han sido elevadas exclusivamente con aparatos hidráulicos o electro-hidráulicos. Si este trabajo resulta imprescindible, será necesario añadir suficientes apoyos mecánicos	
	Utilice ropa de protección, casco con visera, calzado de seguridad y guantes de protección.	Verifique antes y después del uso si el equipo tiene fallos o daños visibles.	
	Comunique inmediatamente los cambios ocurridos (incluso cambios en el funcionamiento) a la sección/persona competente. ¡Si fuese necesario, pare inmediatamente el equipo y asegúrelo!	Compruebe si todas las uniones roscadas están herméticas y si existen daños externos visibles y, en caso dado, realice las reparaciones necesarias inmediatamente. Las salpicaduras de líquido hidráulico pueden ocasionar lesiones e incendios.	

 	En caso de irregularidades funcionales, pare inmediatamente el equipo y asegúrelo. Haga reparar inmediatamente la avería.	No modifique el equipo (no realice ampliaciones ni transformaciones) sin la autorización de LUKAS.	
 	Observe todas las indicaciones de seguridad y de peligro que se encuentren sobre el equipo y en el manual de instrucciones.	Es obligatorio mantener todas las indicaciones de seguridad de la herramienta en un estado legible.	 
 	¡Se tiene que omitir cualquier forma de trabajo que pueda menoscabar la seguridad o la estabilidad del equipo!	La herramienta solo debe ser reparada por personal cualificado del servicio técnico, que cuente con conocimientos específicos sobre las herramientas.	 
 	¡Los dispositivos de seguridad no deberán desconectarse nunca!	Para las reparaciones solo se deben usar accesorios y piezas de recambio originales LUKAS.	 
	Antes del encendido / puesta en marcha y durante el servicio del equipo hay que asegurarse de que el servicio del mismo no suponga peligro para nadie.	Respete todos los plazos obligatorios o indicados en el manual de instrucciones para las pruebas y/o inspecciones que deban ser repetidas.	
 	Al trabajar en las cercanías de componentes y conductores bajo tensión eléctrica, se tienen que tomar las medidas necesarias para evitar pasos de corriente o descargas eléctricas de alta tensión sobre la herramienta.	Tenga cuidado al separar, cortar, levantar y empujar, dado que puede desprenderse material por corte, rotura o desgarro, o al soltarse de manera repentina, este puede salir despedido. Tome las medidas de precaución oportunas.	
 	Al trabajar con la herramienta o durante su transporte, tenga cuidado de que no se quede enganchado con los lazos de cables ni se tropiece.	Tenga cuidado de que el contacto del acumulador no entre en cortocircuito.	 

	Al trabajar con la herramienta se debe evitar que se cargue de energía electrostática, ya que podrían formarse chispas.	Utilice siempre guantes de protección para tocar o tomar las piezas desgarradas por la separación o las piezas cortadas, ya que los cantos de rotura o de corte pueden estar muy afilados.	
	Los equipos StrongArm™ cuentan con la clase de protección IP54. También pueden usarse en condiciones meteorológicas húmedas y se encuentran protegidos contra salpicaduras.	El equipo no es apropiado para un uso bajo el agua.	 
	El equipo está lleno de un fluido hidráulico. Ingerir los líquidos hidráulicos o aspirar los vapores que estos producen puede resultar perjudicial para la salud. Por el mismo motivo debe evitarse el contacto directo con la piel. Al manipular fluidos hidráulicos también hay que tener en cuenta que estos pueden afectar negativamente a los sistemas biológicos.	Al trabajar con el equipo y/o durante su almacenaje se debe tener cuidado para que ni el funcionamiento ni la seguridad del mismo se vean afectados por intensos cambios de temperatura externa y para que el equipo no resulte dañado. Tenga presente que el equipo puede calentarse si se utiliza durante un tiempo prolongado de forma continuada.	
	Procure disponer de la iluminación suficiente al trabajar.	Antes de transportar el equipo, compruebe siempre que los accesorios estén colocados de manera que no se pueda producir un accidente.	
	El manual de instrucciones debe estar siempre al alcance en el lugar de utilización del equipo, en las proximidades del mismo.	Elimine todas las piezas desmontadas, restos de aceite, restos de fluido hidráulico y materiales de embalaje de modo reglamentario.	 

Además de las indicaciones de seguridad detalladas en este manual **se deben comunicar y observar todas las normas generales, legales o vinculantes, nacionales o internacionales, referentes** a la prevención de accidentes y a la protección del medio ambiente.

¡ADVERTENCIA! / ¡PRECAUCIÓN! / ¡ATENCIÓN!

El equipo **está concebido exclusivamente** para el fin expuesto en el manual de instrucciones (véase el capítulo «Uso previsto»). Un uso que difiera o exceda del indicado se considerará un **uso no previsto**. El fabricante o proveedor no responde de los daños que se puedan producir por el uso no previsto. Los riesgos resultantes son responsabilidad exclusiva del usuario. El uso previsto incluye también el cumplimiento de lo indicado en el manual de instrucciones y la observación de las condiciones de inspección y mantenimiento



¡Nunca trabaje estando muy cansado o bajo los efectos del alcohol u otras sustancias!

3. Uso previsto

La StrongArm™ e100/le100 ha sido especialmente desarrollada como herramienta individual sencilla para distintas aplicaciones. La e100/le100 puede cortar, separar y levantar. Presenta un uso versátil, ya sea en una situación de catástrofe (equipo especial de rescate), rescate técnico, búsqueda de drogas e incluso un escenario para una unidad especial de intervenciones.

La herramienta StrongArm™ puede levantar escombros, cortar tuberías, cables, tornillos, pernos o se puede utilizar como herramienta de rotura para separar puertas, cortar candados y separar o cortar barras de seguridad.

StrongArm™ no está concebida como una herramienta especial para liberar, salvar o rescatar personas de vehículos accidentados, pero puede utilizarse en la mayoría de las situaciones para acceder al accidentado a través del capó, el maletero o las puertas.

Sus completas posibilidades de uso y funciones requieren una formación especial y adecuada.

StrongArm™ e100/le100 NO es apropiada para un uso bajo el agua.



¡ADVERTENCIA! / ¡PRECAUCIÓN!

StrongArm™ e100/le100 solamente **debe utilizarse con los pares de puntas enchufables específicos**. Utilice solamente puntas combinadas O puntas para abrir puertas. ¡No confunda nunca las puntas enchufables! Si se confunden y se utilizan las puntas enchufables equivocadas, se perderán las prestaciones de la garantía.



¡ADVERTENCIA! / ¡PRECAUCIÓN!

Es necesario asegurarse siempre de que el entorno del objeto en el que se desea trabajar permanezca estable y asegurado mediante apoyos o apuntalamientos con suficiente capacidad de carga para evitar desplazamientos no deseados. Levante un par de centímetros y apunte. No corte ningún elemento (cables) que se hallen bajo tensión o si no puede prever las consecuencias..

¡ADVERTENCIA! / ¡PRECAUCIÓN! / ¡ATENCIÓN!

No se tienen que cortar o separar:

- cables **bajo corriente eléctrica**
- piezas **pretensadas y templadas** como p. ej., muelles, aceros para muelles, columnas de dirección y rodillos
- tuberías a presión de gas o de líquidos
- materiales compuestos (acero/hormigón)
- cuerpos explosivos como p. ej., cartuchos de airbags

La presión de servicio ajustada en la herramienta solo puede ser modificada previa consulta directa con LUKAS. Un ajuste diferente puede provocar daños materiales o lesiones.



¡La herramienta StrongArm™ e100/le100 no está protegida frente a explosiones! Al emplear la herramienta en entornos potencialmente explosivos, se debe descartar que:

- la herramienta provoque una explosión.
- se provoque una explosión por el trabajo con la herramienta; p. ej. al cortar un objeto se pueden producir chispas.

La responsabilidad sobre la prevención de explosiones y la omisión de trabajos con una herramienta StrongArm™ e100/le100 corresponde al usuario de la herramienta o a los responsables del lugar de utilización de la misma.

¡Al realizar trabajos en áreas con peligro de explosión deben cumplirse íntegramente todos los reglamentos, normativas y normas de seguridad vigentes, tanto nacionales como internacionales, referentes a la prevención de explosiones!

La herramienta no debería entrar en contacto con ácidos ni con lejías. En caso de que esto no se pudiera evitar, limpie la herramienta inmediatamente con un producto de limpieza adecuado.

Su distribuidor autorizado de LUKAS se encargará de suministrarle las piezas de repuesto necesarias.

4. Descripción del funcionamiento

4.1 Descripción general

La herramienta de corte y separación StrongArm™ e100/le100 está construida de modo que permite abrir y cerrar de modo simétrico dos brazos de herramienta idénticos opuestos mediante un pistón de accionamiento hidráulico y articulaciones mecánicas y cortar y separar así objetos.

Las puntas de la herramienta diseñadas especialmente para abrir puertas se pueden introducir en ranuras estrechas y utilizarse así la herramienta para presionar y separar las dos partes.

La activación del movimiento se lleva a cabo en esta herramienta por medio de una válvula en forma de estrella. Además, la herramienta garantiza la función de hombre muerto y la función completa de soporte de carga al soltar la empuñadura en estrella.

La herramienta StrongArm™ e100/le100 no debe conectarse a ninguna fuente hidráulica externa (p. ej., bomba de motor). La presión hidráulica necesaria se genera dentro del cuerpo de la herramienta.

Como fuente de energía y accionamiento se utiliza una batería eléctrica (incluida en el volumen de suministro).

La batería se puede insertar en la cavidad que para tal fin posee el cuerpo de la herramienta. Esta queda automáticamente enclavada en esta posición.

Al utilizar varias baterías puede alargarse el tiempo de funcionamiento de su herramienta StrongArm™ e100/le100. Las baterías se pueden recargar, tras su uso, en un cargador externo (incluido en el volumen de suministro).

Gracias al riel para accesorios dispuesto en la parte superior, la StrongArm™ e100/le100 puede integrar una unidad de iluminación opcional para facilitar el trabajo en condiciones de luminosidad deficientes.

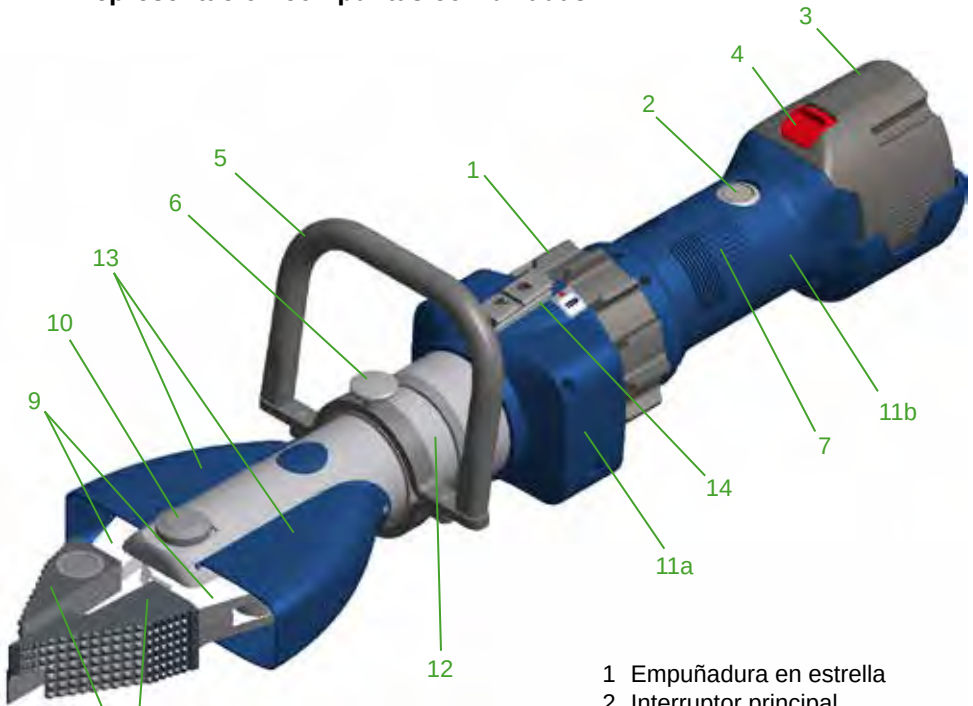
También en la e100 (azul) el interruptor principal está equipado de serie con un anillo luminoso que le permite detectar si la herramienta está conectada o no.

La le100 (negra) no dispone de esta característica para mantener la visibilidad de la herramienta a niveles reducidos.

Otra posibilidad de detectar la disponibilidad de uso de cada herramienta es el interruptor principal avellanado en estado listo para el servicio. Así puede evitarse también la activación por descuido de la herramienta.

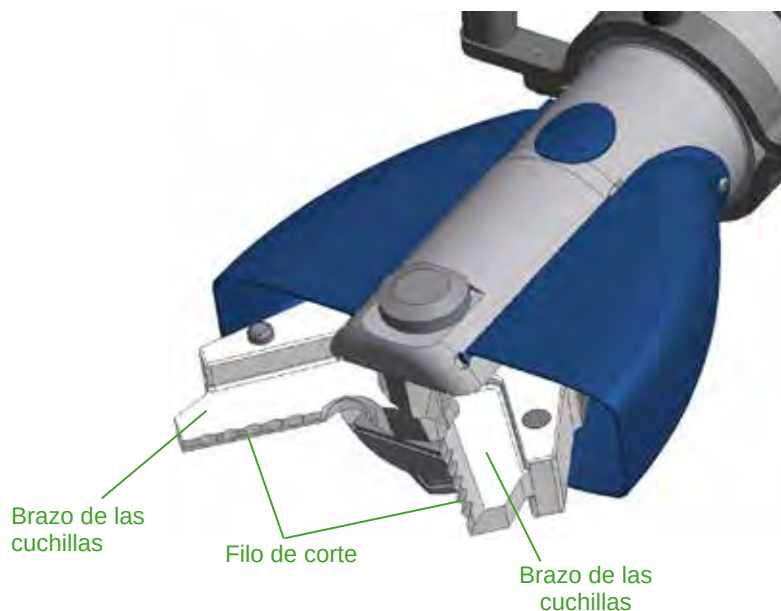
4.2 Estructura y funciones

4.2.1 Representación con puntas combinadas



- 1 Empuñadura en estrella
- 2 Interruptor principal
- 3 Batería de cambio rápido
- 4 Tecla de desbloqueo para la batería
- 5 Asidero (posibilidad de giro 360°)
- 6 Perno de bloqueo, elevar para desbloquear
- 7 Ranuras de ventilación
- 8 Puntas de herramienta (puntas enchufables combinadas)
- 9 Brazos de las cuchillas
- 10 Perno central con tuerca fijada
- 11a Carcasa delantera de plástico
- 11b Carcasa trasera de plástico
- 12 Cuerpo de la herramienta
- 13 Protección de las manos
- 14 Riel de accesorios
- 15 Unidad de iluminación (ampliación opcional)

4.2.2 Brazos de cuchilla sin puntas enchufables combinadas o para abrir puertas



4.2.3 Puntas enchufables combinadas



¡PRECAUCIÓN!

Precaución al encajar y retirar las puntas enchufables. Existe peligro de lesión. Lleve guantes de protección.

Pulsador para soltar las puntas de sustitución El enclavamiento se lleva a cabo de manera automática con presión



4.2.4 Puntas enchufables para abrir puertas



¡PRECAUCIÓN!

Precaución al encajar y retirar las puntas enchufables. Existe peligro de lesión. Lleve guantes de protección.



¡PRECAUCIÓN!

Utilizar siempre las puntas combinadas y para abrir puertas por parejas. Bajo ningún concepto debe utilizarse una punta combinada individual con una punta individual para abrir puertas.

Punta para abrir puertas de 3 dedos

Pulsador para soltar las puntas de sustitución
El enclavamiento se lleva a cabo de manera automática con presión

Punta para abrir puertas de 2 dedos

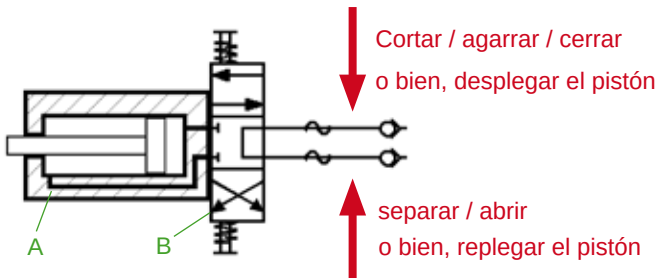
4.2.5 Asidero giratorio

Para poder hacer un mejor uso de la herramienta en caso de intervención, el asidero puede girarse 360° en pasos de 90°. Tire del perno de bloqueo hacia arriba y gire el asidero a la posición deseada. En la posición de 90° correspondiente, el perno de bloqueo se enclava automáticamente. Así vuelve a quedar asegurado el asidero.

4.3 Esquema de conexiones hidráulicas

A continuación se representa un cilindro hidráulico simplificado que representa la herramienta.

A = herramienta B = válvula de empuñadura en estrella.



4.4 Mando de los movimientos de trabajo

El movimiento del pistón se maneja mediante la empuñadura en estrella de la válvula incorporada (véase ilustración abajo). El símbolo muestra el sentido de giro para la apertura y el cierre de las puntas de herramienta



5. Manejo

5.1 Batería para StrongArm™ e100/le100

Primera puesta en servicio

Antes de proceder a la primera puesta en servicio, la batería de la herramienta debe cargarse por completo en el cargador externo.

Procedimiento:

1. Tire completamente hacia atrás del botón rojo de desbloqueo y tire simultáneamente y con cuidado hacia arriba de la batería para extraerla de su alojamiento.
¡No utilice para ello la fuerza!
2. Ahora se puede cargar de nuevo la batería en el cargador y sustituirse (tenga en cuenta al respecto el manual por separado del cargador).
3. Inserte la batería cargada o nueva sin accionar el pulsador hasta el tope en el alojamiento de la batería de manera que el cierre enclave de manera automática y quede así bloqueado.



5.2 Manejo de la empuñadura en estrella

Abrir la herramienta ():

Girar la empuñadura en estrella en la dirección del símbolo correspondiente (abrir) y mantenerla en esa posición.

Cerrar la herramienta ():

Girar la empuñadura en estrella en la dirección del símbolo correspondiente (cerrar) y mantenerla en esa posición.



Función de hombre muerto:

Después de soltarla, la empuñadura en estrella retorna automáticamente a la posición central garantizando por completo la función de sujeción de la carga.

6. Cortar, separar, abrir puertas, levantar

6.1 Instrucciones de seguridad

Antes de comenzar con los trabajos es necesario estabilizar la posición del objeto en el lugar de trabajo. Asegúrese de que el objeto en el que va a trabajar dispone de apuntalamiento y/o apoyo suficientes para evitar cualquier peligro debido al deslizamiento.

A escala mundial se tienen que observar y seguir las normas de seguridad nacionales. En la República Federal de Alemania hay normas prescritas para verificaciones regulares referentes a la seguridad según el Seguro Legal de Accidentes (GUV).

¡ADVERTENCIA! / ¡PRECAUCIÓN! / ¡ATENCIÓN!

¡La herramienta StrongArm™ e100/le100 no está protegida frente a explosiones! Al emplear la herramienta en entornos potencialmente explosivos, se debe descartar que:

- la herramienta provoque una explosión.
- se provoque una explosión por el trabajo con la herramienta; p. ej. al cortar un objeto se pueden producir chispas.

La responsabilidad sobre la prevención de explosiones y la omisión de trabajos con una herramienta StrongArm™ e100/le100 corresponde al usuario de la herramienta o a los responsables del lugar de utilización de la misma.

¡Al realizar trabajos en áreas con peligro de explosión deben cumplirse íntegramente todos los reglamentos, normativas y normas de seguridad vigentes, tanto nacionales como internacionales, referentes a la prevención de explosiones!



Al realizar trabajos con la herramienta StrongArm™ e100/le100 se debe llevar:

- ropa de protección,
- casco protector con visera y gafas de protección,
- guantes de protección
- y, si es preciso, protección auditiva



- lleve ropa de protección especial en caso de **temperaturas extremadamente elevadas**



Antes de accionar la herramienta es imprescindible asegurarse de que ninguna persona, participante se pueda encontrar en peligro por los movimientos de la herramienta o por trozos desprendidos (p. ej., acordonamiento del entorno). Evite también daños materiales innecesarios de otros objetos, que no sean en los que se va a trabajar con la herramienta, o por trozos desprendidos.

¡ADVERTENCIA! / ¡PRECAUCIÓN!



¡Se prohíbe terminantemente introducir la mano en la zona de trabajo de la herramienta (p. ej., entre los brazos de cuchilla o las puntas combinadas y el material/objeto sobre el que se aplica la fuerza)!

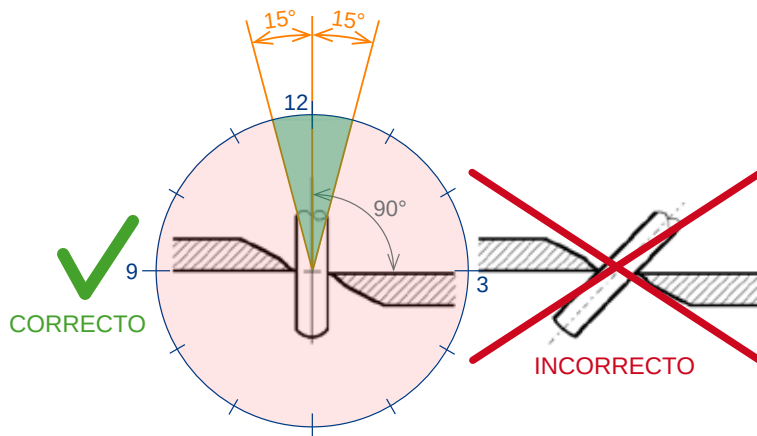
¡ADVERTENCIA! / ¡PRECAUCIÓN!



¡Durante el trabajo, debido al gran efecto de la fuerza de la herramienta, se pueden desprender y salir despedidas piezas de vehículos o piezas de objetos y poner con ello en peligro a otras personas! Por eso, las personas no participantes en el rescate tienen que mantenerse, según la situación, **a una distancia de seguridad adecuada**. Se deberá proteger a cualquier persona que esté atrapada o encerrada.

6.2 Cortar

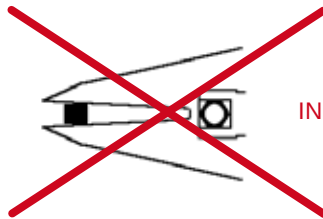
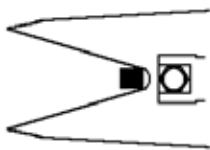
Las cuchillas deberán ser puestas, en la medida de lo posible, en un ángulo recto respecto al material por cortar.



Se pueden conseguir mejores resultados de corte si corta lo más cerca posible al punto de giro de la cuchilla.



CORRECTO



INCORRECTO

La hendidura entre las puntas de las cuchillas (en dirección transversal) no debe sobrepasar la distancia siguiente al cortar, ya que, en caso contrario, existe peligro de rotura para las cuchillas:

StrongArm™	Hendidura máx. en las puntas de las cuchillas
Unidad	[mm] / [in.]
e100 / le100	2 / 0.08



¡ATENCIÓN!

En la medida de lo posible, evite cortar las piezas de resistencia especialmente altas de la carrocería del vehículo (p. ej., protección contra choques laterales). ¡Esto puede provocar daños en las cuchillas o aumentar el desgaste!

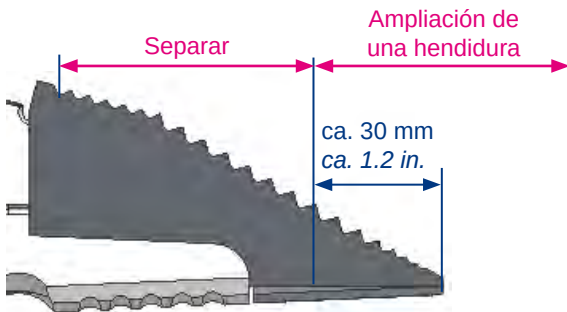
6.3 Separar

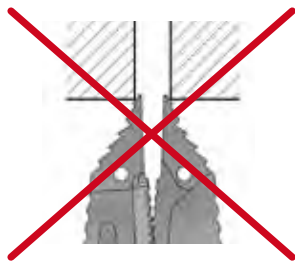
Use la zona delantera de las puntas solo para ampliar la hendidura. Para aumentar la manejabilidad y evitar que se desprendan o se escapen las puntas de separación sobre las partes en las que se trabaja, deben colocarse correctamente con antelación. Además, los puntos desde los que se puede ejercer la mayor fuerza son la parte posterior de la punta de cuchilla y la parte de separación posterior de la punta extensible.



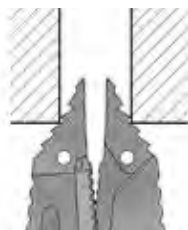
¡ADVERTENCIA! / ¡PRECAUCIÓN! / ¡ATENCIÓN!

Las puntas combinadas no deben sufrir daños.

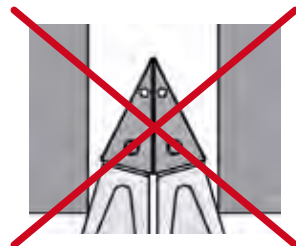
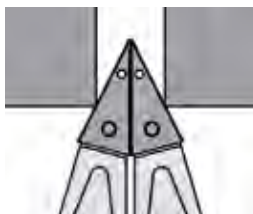




La superficie de ataque es muy pequeña, las puntas se deslizan.
Sólo para ampliar una hendidura (no apto para separar)



Las puntas atacan de forma segura



Trabaje sólo con las puntas. ¡No dañar los brazos de cuchilla!

Compruebe que para los trabajos de separación y elevación, las puntas se encuentran en contacto con arrastre de fuerza en toda su anchura (v. fig. inferior).
En caso contrario, existe peligro de proyección de partes.



(La representación de las puntas separadoras es a modo de ejemplo.)

6.4 Abrir puertas

Las puntas de herramienta para abrir puertas son especiales para abrir con el uso de la fuerza las puertas cerradas.

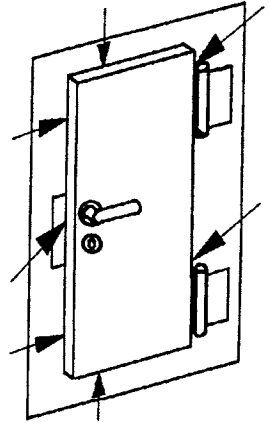
6.4.1 Puntos de aplicación:

Puertas con seguro sencillo: Chapa de cierre y bisagras de puerta.

Puertas con seguro múltiple: Chapa de cierre, bisagras de puerta y en caso dado en cada cerrojo giratorio.

6.4.2 Modo de proceder

Para la colocación de la herramienta, esta se debe insertar mediante presión o impacto de manera fija y profunda con las garras en la hendidura de la puerta (véase ejemplos de aplicación).



¡ADVERTENCIA! / ¡PRECAUCIÓN! / ¡ATENCIÓN!

¡En caso de que la herramienta resbale sobre metal o piedras existe riesgo de formación de chispas!

¡En la zona de las puertas que se vaya a separar o romper existe peligro de lesión!

6.4.3 Indicaciones de seguridad para el manejo y ejemplos de aplicación

Al realizar trabajos con la herramienta se debe llevar:

- Ropa de servicio o protección
- Casco protector con visera o gafas de protección
- Guantes de protección



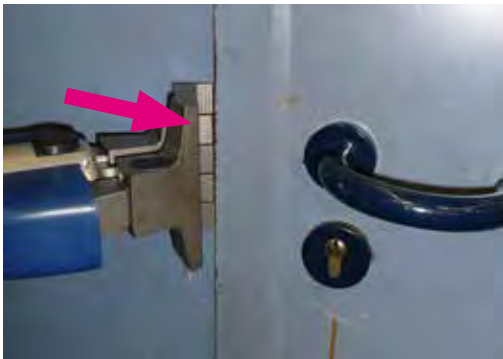
¡ADVERTENCIA! / ¡PRECAUCIÓN! / ¡ATENCIÓN!

Durante el trabajo, debido al efecto especial de la fuerza de la herramienta, se pueden romper y desprender piezas y poner con ello en peligro a otras personas. Se deben adoptar medidas de manera que ni el usuario ni los participantes se vean en peligro. Los participantes deben **mantener una distancia de seguridad (mínimo 5 m)**.

Ejemplo de aplicación, puerta de oficina



Ejemplo de aplicación, puerta de acero



6.5 Levantar



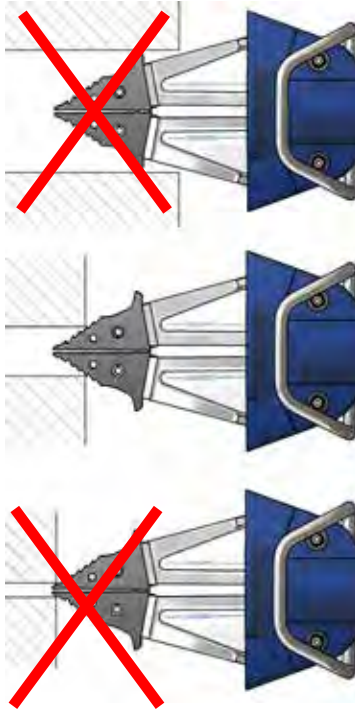
¡ADVERTENCIA! / ¡PRECAUCIÓN! / ¡ATENCIÓN!

La carga **NUNCA** deberá superar la fuerza de separación máxima.



¡PRECAUCIÓN / ATENCIÓN!

La carga que se vaya a levantar se debe asegurar conforme a las normativas y prescripciones vigentes para evitar que pueda deslizarse.



- Trabajar solamente con la zona media de las puntas.
- No dañar los brazos de cuchilla.



¡ADVERTENCIA! / ¡PRECAUCIÓN! / ¡ATENCIÓN!

Antes de desmontar cualquier equipamiento es indispensable fijar y asegurar la carga en una posición estable e inamovible.

7. Accesorios

7.1 Batería

Para utilizar la StrongArm™ e100/le100 solamente puede utilizarse la batería de iones de litio del programa de accesorios LUKAS. Solo así se puede garantizar la potencia óptima y la duración de trabajo de la herramienta.



INDICACIÓN:

Para garantizar una vida útil y una disponibilidad máximas, asegúrese de que la batería siempre se encuentre completamente cargada antes de conectarla a una herramienta de trabajo.



INDICACIÓN:

Indicador de carga similar a los equipos de protección respiratoria.



Indicador de carga

Tecla de consulta (I)

Interruptor de desbloqueo

Características técnicas	Tensión nominal	Capacidad	Energía	Peso	
Unidad	V DC	Ah	Wh	kg	<i>lb</i>
Batería	25,2	3,9	98,3	1,2	<i>2.6</i>

El indicador del estado de carga se activa presionando el interruptor o se activa automáticamente al alcanzar un determinado estado de carga (véase la tabla abajo).

Capacidad		Activación con interruptor	Activación automática
100%	   	Luz permanente	No
75%	  	Luz permanente	No
50%	 	Amarillo intermitente, luz permanente roja	Sí 15 segundos activado luego 45 segundos desactivado. Transcurridas 8 horas finaliza automáticamente el ciclo de activación.
25%		Rojo intermitente hasta que la batería está descargada	Sí Transcurridas 8 horas finaliza automáticamente el ciclo de activación.

7.2 Cargador de baterías

Para la carga de la batería de iones de litio debe utilizarse exclusivamente el cargador del programa de accesorios LUKAS. Solo así se puede garantizar la potencia óptima y la duración de trabajo de la batería.



INDICACIÓN:
Tenga en cuenta también el manual de instrucciones específico del cargador de la batería.



7.3 Cinta de sujeción

La cinta de sujeción de un punto se monta delante de la carcasa de bomba y el cabezal de la herramienta. Solo es recomendable cuando se deba utilizar un arnés correspondiente. La cinta se puede mover libremente para permitir un fácil posicionamiento de la herramienta. La cinta de sujeción debe sustituirse a cargo de un distribuidor autorizado. LUKAS ofrece esta cinta como accesorio. Su distribuidor autorizado de LUKAS le facilitará más información al respecto.

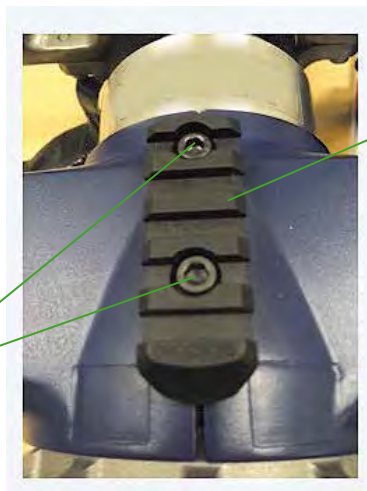


Cinta de fijación de un punto

7.4 Riel de accesorios

El riel de accesorios permite la fijación y el posicionamiento variable de distintas unidades de iluminación.

La unidad de iluminación es opcional y no puede adquirirse a través de LUKAS.



Riel de accesorios

Tornillos de fijación
(cabezal de hexágono
interior)

8. Desmontaje del equipo / parada después del servicio

Una vez finalizados los trabajos, los brazos de la herramienta deberán cerrarse hasta unos pocos mm de distancia entre las puntas. Con ello se relaja hidráulica y mecánicamente toda la herramienta.



INDICACIÓN:

¡No guarde jamás la herramienta con los brazos completamente cerrados! Si se cierran completamente los brazos, se puede volver a generar una tensión hidráulica y mecánica en la herramienta.

Tras su uso, limpie la herramienta y lubrique las piezas metálicas y las piezas de movimiento mecánico. De vez en cuando también debe lubricarse el perno de bloqueo de las puntas enchufables combinadas.

La lubricación debe proteger del excesivo desgaste y corrosión.

Evite almacenar la herramienta en un entorno húmedo.

9. Mantenimiento y cuidado

La herramienta está sometida a esfuerzos mecánicos muy altos. Por ello es necesario realizar un control visual después de cada uso y una comprobación exhaustiva una vez por semestre. Con ello se pueden reconocer a tiempo los inicios de desgaste, de forma que con el cambio a tiempo de estas piezas de desgaste se pueden evitar roturas. Verifique también regularmente el par de apriete del perno central en la herramienta. (En el capítulo “Características técnicas” encontrará los pares de apriete del perno central)

La herramienta se debe someter a una inspección anual. Esta inspección debe ser realizada por una persona experta. Experta quiere decir aquella persona que posee suficiente especialización y conocimiento en la materia, dentro del ámbito de la electrotecnia y la hidráulica, como para poder evaluar objetivamente el estado de la herramienta. Después de tres años se tiene que efectuar imprescindiblemente un control de fisuras en las cuchillas de cizallamiento. Para ello se encuentra a disposición un juego especial de verificación de fisuras.

Cada tres años, o en caso de dudas referentes a la seguridad o fiabilidad, se debe efectuar adicionalmente una comprobación del funcionamiento (observe también en este contexto los reglamentos en vigor correspondientes, nacionales e internacionales, referentes a los intervalos de mantenimiento de herramientas de rescate). En la República Federal de Alemania hay normas prescritas para verificaciones regulares referentes a la seguridad según el Seguro Legal de Accidentes (GUV)



¡ATENCIÓN!

Antes de realizar los controles, elimine la suciedad del equipo.

¡ADVERTENCIA! / ¡PRECAUCIÓN! / ¡ATENCIÓN!



Para la realización de los trabajos de mantenimiento y conservación se debe contar necesariamente con las herramientas y equipos de taller, así como equipos de protección personal adecuados para los trabajos a realizar. El personal responsable de las inspecciones o las reparaciones debe contar con suficientes conocimientos técnicos y conocimientos sobre la materia.

Para ello, LUKAS ofrece la formación correspondiente

INDICACIÓN:



Después de cada carga, la lubricación de las piezas móviles y los pernos debe ser controlada y, si es necesario, relubricada con una grasa aprobada (ver 12.5 ¡Recomendación de grasa!)

El aparato de rescate no debe entrar en contacto con ácidos o álcalis. Si esto es inevitable, limpie el aparato inmediatamente después! Una vez al año es necesaria una inspección anual de los aparatos, que Esta inspección anual debe ser realizada por una persona competente. Cada tres años o cuando existan dudas sobre la seguridad, se realizará una prueba de funcionamiento y de carga. Solo se pueden utilizar los medios de prueba aprobados por LUKAS. Por favor, tenga en cuenta las regulaciones nacionales e internacionales correspondientes sobre los intervalos de mantenimiento de los equipos de rescate!

9.1 Cambio de aceite

En condiciones normales de trabajo, los equipos StrongArm™ no requieren ningún cambio de aceite.

No obstante, deben cumplirse las siguientes condiciones:

- los equipos se utilizarán y almacenarán siempre conforme al uso previsto, tal y como se especifica en la documentación correspondiente en cada caso
- se comprobará regularmente el funcionamiento de los equipos, en los intervalos especificados en la documentación correspondiente
- tras 10 años se recomienda realizar un cambio de aceite

9.2 Comprobación de StrongArm™ e100/le100

Controles por realizar:

Inspección visual

StrongArm™ e100/le100 *con función de corte y separación*

- Ancho de la abertura de los brazos de cuchillas en las puntas (vea el capítulo „Características técnicas“),
- Impermeabilidad general (fugas),
- Suavidad de marcha de la empuñadura en estrella - comprobación del retorno automático a la posición central tras soltarla (conmutación de hombre muerto),
- Asidero disponible y fijo, desbloqueo y función de enclavamiento en perfecto estado,
- Rotulación completa y legible,
- Cubiertas sin daños,
- Control de los pares de apriete del perno central (par de apriete M_A , véase el capítulo

“Características técnicas”),

- Brazos de cuchilla sin fisuras y sin roturas o deformaciones de las superficies de corte,
- Superficies de cizallamiento pasan sin tocarse una sobre la otra,
- Pernos y anillos de seguridad de los brazos de herramienta disponibles y en perfecto estado,
- Iluminaciones del interruptor principal (herramienta azul), (zona de trabajo opcional) operativas.
- Ancho de la abertura de los brazos separadores en las puntas (véase el capítulo “Características técnicas”),
- Cubiertas sin daños,
- Brazos de herramienta sin fisuras,
- Ranurado de las puntas limpio y angular, sin fisuras.
- Puntas disponibles, función de bloqueo y desbloqueo operativa.

Batería / cargador

- Carcasa sin daños,
- Superficies de contacto eléctrico limpias y sin daños,
- Batería(s) totalmente cargada(s) (si se utilizan),
- La indicación del estado de carga de la(s) batería(s) de iones de litio funciona correctamente.
- Función de bloqueo y desbloqueo de batería operativa.

Comprobación de funcionamiento

- Apertura y cierre, o bien, despliegue y repliegue impecables al accionar la empuñadura en estrella,
- ningún ruido sospechoso,
- No hay otros movimientos de los brazos de cuchilla con la interrupción del accionamiento de las válvulas durante el procedimiento (conmutación de hombre muerto).

9.3 Dispositivos de protección

- Control de los dispositivos de protección en/alrededor de la herramienta. Especialmente la cubierta de protección (protección de manos) de las piezas móviles (no debe mostrar ninguna fisura).

9.4 Control y sustitución del cartucho de filtro

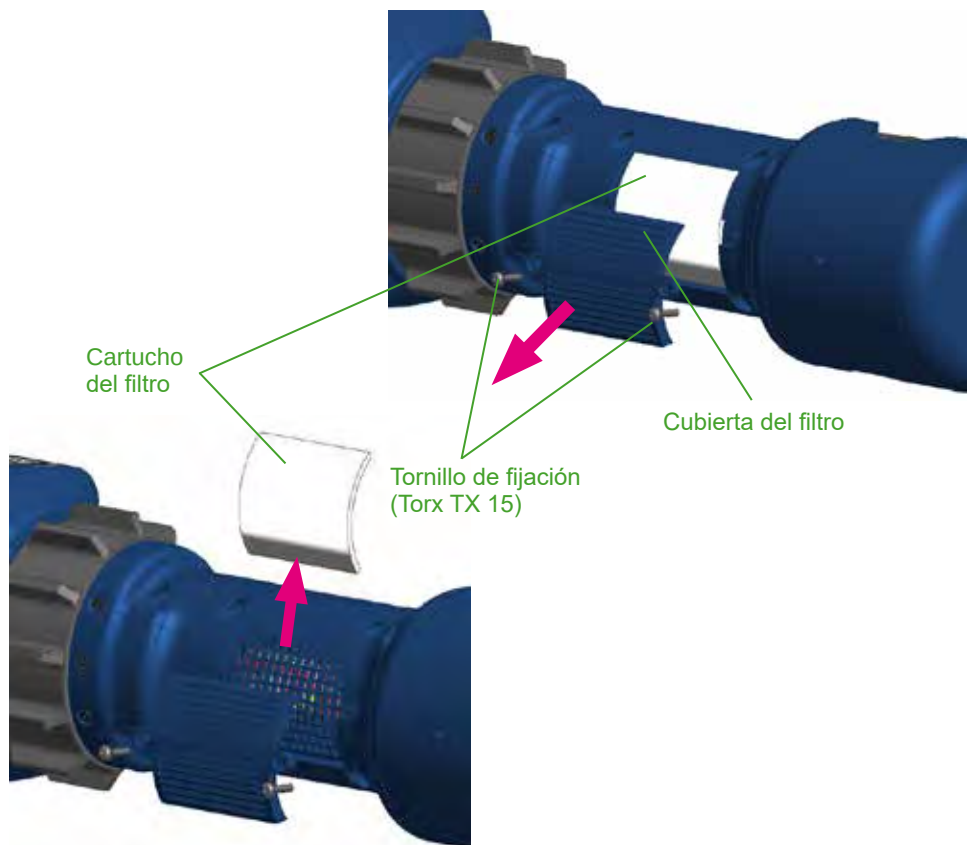
El filtro de aspiración del aire se ha de comprobar al menos una vez al año. Por motivos de seguridad, extraiga la batería de la herramienta. Ahora es posible comprobar el filtro desde el exterior a través de las ranuras de ventilación de la tapa del filtro sin necesidad de desatornillar (véanse las figuras que encontrará más abajo).

Si el filtro está muy sucio será necesario cambiarlo. La cubierta del filtro extraíble se encuentra en el exterior en la parte posterior de la carcasa de la herramienta abajo y está asegurada con dos tornillos.

Procedimiento:

1. Suelte los dos tornillos de fijación con un destornillador Torx (TX 15) en la cubierta del filtro y retire la cubierta (véase la figura abajo).
2. Ahora puede extraer el cartucho del filtro y sustituirlo por otro nuevo.
3. El montaje se efectúa en la secuencia inversa.

No supere el **par de apriete de 1,5 Nm** (13 lbf·x pulgada) para evitar que la rosca o carcasa sufran daños.



10. Reparaciones

10.1 Generalidades

Los trabajos de servicio solo deben ser efectuados por el fabricante de la herramienta, o por personal instruido por este, y por los vendedores autorizados por LUKAS.

En todos los componentes solo se pueden cambiar y utilizar piezas de repuesto originales LUKAS tal y como se indican en la lista de piezas de repuesto, ya que es absolutamente imprescindible prestar también atención a posibles herramientas especiales, indicaciones de montaje, aspectos de seguridad y comprobaciones (véase también el capítulo "Cuidado y mantenimiento").

Durante el montaje, asegúrese de que todos los componentes estén limpios, ya que la suciedad podría dañar el equipo.

¡ADVERTENCIA! / ¡PRECAUCIÓN! / ¡ATENCIÓN!



Para evitar lesiones, extraiga siempre la batería antes de cualquier trabajo de reparación. De ese modo se evita un arranque o movimiento no deseado en la zona de corte y separación de la herramienta.

No obstante, la herramienta puede estar bajo presión en el interior. Para ello debe llevarse obligatoriamente ropa de protección para las reparaciones.



INDICACIÓN:

Registre siempre su herramienta en la página de Internet de la empresa LUKAS Hydraulik GmbH. Sólo así tiene derecho a la prestación ampliada de garantía.



¡ATENCIÓN!

Los equipos LUKAS están diseñados para lograr las máximas prestaciones, solo se permite sustituir los componentes que se incluyen en la lista de piezas de repuesto del equipo correspondiente.

Solo se permite sustituir otros componentes del equipo:

- Si ha participado en la correspondiente formación de LUKAS para el servicio.
- Si dispone de una autorización expresa del servicio de atención al cliente de LUKAS (se deberá disponer de un certificado de LUKAS vigente).



¡ADVERTENCIA! / ¡PRECAUCIÓN! / ¡ATENCIÓN!

No limpie las herramientas con productos de limpieza cuyo pH no se encuentre entre 5 y 8.

10.2 Servicio preventivo

10.2.1 Indicación sobre el cuidado

De vez en cuando se ha de limpiar el exterior de la unidad con un paño húmedo (**no los contactos eléctricos en la caja de conexiones ni en la batería**). Además es necesario tratar las superficies metálicas con un producto adecuado para protegerlas de la corrosión (**no los contactos eléctricos de la caja de conexiones ni de la batería**).

(En caso de duda, póngase en contacto con su distribuidor autorizado de LUKAS o directamente con LUKAS).

10.2.2 Verificación del funcionamiento y de la carga

Si hay dudas en cuanto a la seguridad o fiabilidad de la herramienta, deberá encomendarse adicionalmente una comprobación de funcionamiento y carga a un distribuidor autorizado de LUKAS o directamente a LUKAS..

10.3 Reparaciones

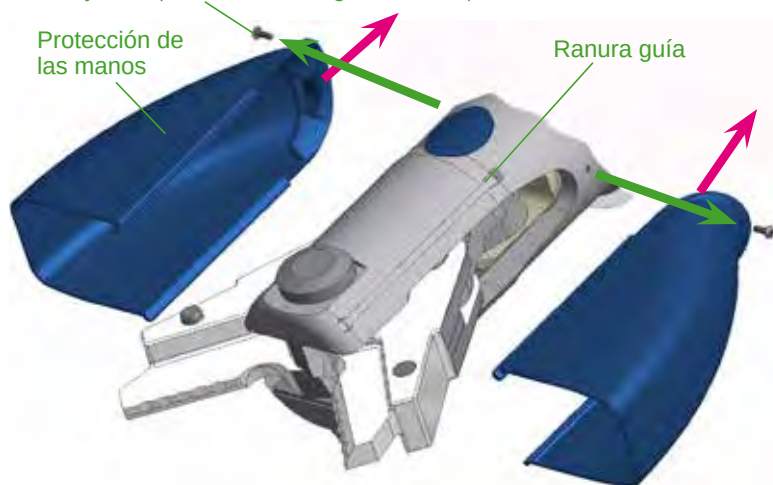
10.3.1 Cambio de la protección de las manos

1. Retire el asidero tal y como viene descrito en el apartado 10.3.2.
2. Desenrosca los dos tornillos de fijación con la llave Allen.
3. Extraer hacia afuera con sumo cuidado la protección para las manos respectivamente en el borde redondeado y seguidamente hacia atrás para sacarla de la ranura guía.
4. Introducir la nueva protección para las manos en la ranura y proceder al montaje en orden inverso. Volver a montar los tornillos de fijación.

Tornillo de fijación (cabeza de hexágono interior)

Protección de las manos

Ranura guía



¡ADVERTENCIA! / ¡PRECAUCIÓN!

Durante el funcionamiento con la protección de las manos desmontada existe un riesgo de lesiones más elevado debido a los elementos móviles que quedan libres.

10.3.2 Cambio del asidero

1. Desenroscar los dos tornillos de fijación con la llave Allen.
2. Retirar la parte inferior del asidero manteniendo sujeta la parte superior y retirarla a su vez.
3. Colocar un nuevo asidero y sujetarlo; montar la parte inferior con tornillos de fijación (utilizar agente fijador de roscas, p. ej., LOXEAL® 54-03 o Loctite 243).

Tornillo de fijación

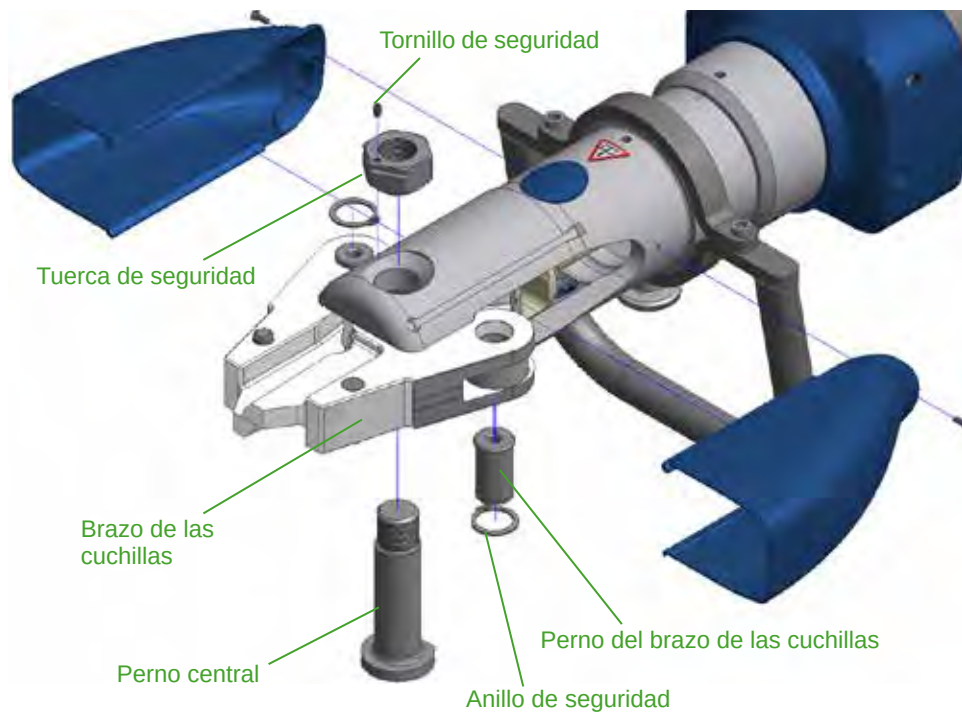


10.3.3 Cambio de los brazos de cuchilla

1. Cerrar los brazos de cuchilla de manera que las puntas apenas se toquen y extraer la batería.
2. Retirar la protección para las manos tal y como viene descrito anteriormente



3. Soltar el tornillo de seguridad con la llave Allen (2 mm).
4. Soltar la tuerca en el perno central (entrecaras 30) y retirar el perno.
5. Soltar los dos anillos de seguridad de los dos pernos del brazo de cuchilla y retirar los pernos
6. Retirar los brazos de cuchilla y sustituirlos por unos nuevos.
7. El montaje se efectúa en la secuencia inversa.



**¡ATENCIÓN!**

Todas las superficies deslizables deben untarse con una grasa especial de LUKAS.

**INDICACIÓN:**

Consulte los pares de apriete necesarios en la hoja de datos técnicos o en la lista de piezas de repuesto.

10.3.4 Rótulos

Se tienen que sustituir todos los rótulos dañados y/o ilegibles (indicaciones de seguridad, placa de características, etc.).

Procedimiento:

1. Retire los rótulos dañados o ilegibles.
2. Limpie las superficies con alcohol industrial.
3. Pegue los nuevos rótulos.

Asegúrese de colocar los rótulos en la posición correcta. Si no recuerda cuál era dicha posición, consúltelo con su distribuidor autorizado de LUKAS o directamente con LUKAS.

11. Störungsanalyse

Fallo	Control	Causa	Solución
Los brazos de la herramienta se mueven lentamente o a tirones al ser accionados	¿Batería completamente cargada?	Batería con poca carga	Cargar la batería
		Batería defectuosa	Sustituir la batería
		Aire en el sistema hidráulico	Solicitar al distribuidor autorizado, a personal específicamente formado por LUKAS o directamente a la empresa LUKAS que repare la avería.
Los brazos de la herramienta no se mueven al ser accionados	¿Batería completamente cargada?	Batería con poca carga	Cargar la batería
		Batería defectuosa	Sustituir la batería
La herramienta no aporta la fuerza indicada		Equipo averiado	Solicitar al distribuidor autorizado, a personal específicamente formado por LUKAS o directamente a la empresa LUKAS que repare la avería.

Fallo	Control	Causa	Solución
Después de soltarla, la empuñadura en estrella no retorna a la posición central	¿La carcasa está dañada o el accionamiento de la empuñadura en estrella funciona con dificultad?	Daño del resorte de brazos para el retorno	Solicitar al distribuidor autorizado, a personal específicamente formado por LUKAS o directamente a la empresa LUKAS que repare la avería.
		Suciedad en la válvula o en la empuñadura en estrella	
		Válvula averiada	
		Otros daños mecánicos (p. ej.: la empuñadura en estrella)	
Fuga del fluido hidráulico en el vástago del pistón o en la camisa del cilindro		Junta del vástago defectuosa	Solicitar al distribuidor autorizado, a personal específicamente formado por LUKAS o directamente a la empresa LUKAS que repare la avería.
		Pistón dañado	
El tiempo de trabajo útil entre los ciclos individuales de carga es inferior a 5 minutos, a pesar de que la carga es conforme a lo prescrito.		Batería defectuosa	Sustituir la batería

¡En caso de que las averías **no se puedan reparar, le rogamos que se ponga en contacto con un distribuidor autorizado por LUKAS o directamente con el servicio posventa de LUKAS!**
La dirección del servicio posventa de LUKAS es la siguiente:

LUKAS Hydraulik GmbH

Weinstraße 39, D-91058 Erlangen
Tel.: (+49) 09131 / 698 - 348
Fax.: (+49) 09131 / 698 - 353
<http://www.lukas.com>

12. Technische Daten

Puesto que todos los valores están sujetos a tolerancias, pueden existir pequeñas diferencias entre los datos de su herramienta y los datos de las siguientes tablas.

Otro de los motivos de estas diferencias puede hallarse en los medios utilizados para realizar las mediciones, que pueden presentar tolerancias o no contar con precisión de la lectura. Si se recalculan los valores indicados en las tablas en las distintas unidades, pueden producirse pequeñas desviaciones si se utilizan valores redondeados.



INDICACIÓN:

Las siguientes tablas sólo contienen los datos técnicos necesarios para el funcionamiento y el almacenaje. Si desea obtener más datos sobre su herramienta, solicítelos directamente a LUKAS.

Presión de servicio de la herramienta: StrongArm™ e100/le100: 70 MPa

12.1 StrongArm™ e100/le100

Tipo de equipo		StrongArm™ e100 / le100
Número del artículo		95-10-10 (azul); 95-10-11 (negro)
Dimensiones (sin batería con puntas combinadas) L x An x Al	[mm] [in.]	796 x 195 x 210 31.3 x 7.7 x 8.3
Abertura de puntas (con puntas combinadas)	[mm] [in.]	215 mm 8.5
Abertura de corte (extremo de filo de corte con puntas combinadas)	[mm] [in.]	207 mm 8.15
Fuerza de corte máx.	[kN] [lbf.]	155 34845
Fuerza de separación LSF (según la NFPA)	[kN] [lbf.]	24 5395
Fuerza de separación HSF (según la NFPA)	[kN] [lbf.]	30 6744
Fuerza separación mín.	[kN] [lbf.]	28 6295
Recorrido de separación máx.	[mm] [in.]	212 8.3

Masa neto (sin batería, sin puntas enchufables, incl. aceite)	[kg] [lbs.]	9,8 21.6
Masa neto (con batería, sin puntas enchufables, incl. aceite)	[kg] [lbs.]	11,1 24.4
Masa con puntas combinables (sin batería)	[kg] [lbs.]	11,2 24.6
Masa con puntas para abrir puertas (sin batería)	[kg] [lbs.]	11,8 26.0
Tensión nominal eléct. (con batería de iones de litio)	[V DC]	25,2
Clase de protección		IP 54
Tipo de acumulador utilizado en la herramienta		Lithium-Iones
Especificación (NFPA 1960)		A5/B3/C5/D6/E6

12.2 Emisión de ruidos

Tipo de equipo		e100 / le100
Marcha sin carga (distancia de medición 1 m, según EN)	[dB(A)]	-
Marcha a plena carga (distancia de medición 1 m, según EN)	[dB(A)]	-
Marcha sin carga (distancia de medición 4 m, según NFPA)	[dB(A)]	67
Marcha a plena carga (distancia de medición 4 m, según NFPA)	[dB(A)]	70

12.3 Rangos de temperaturas de funcionamiento y de almacenamiento

Herramienta incl. batería			
Temperatura de servicio , estándar	[°C] / [°F]	-20 ... +55	-4 ... +131
Temperatura de servicio rango extremo durante 9 min, cíclico (herramienta en servicio)	[°C] / [°F]	-20 ... +120	-4 ... +250
Temperatura de almacenamiento estándar (herramienta no en servicio)	[°C] / [°F]	-22 ... +45	-13... +113
Temperatura del entorno rango extremo durante 7 min (herramienta no en servicio)	[°C] / [°F]	-30 ... +150	-22... +300

12.4 Oscilaciones / Vibraciones

El valor total de oscilación / valor de vibración, al que están expuestas las extremidades superiores del cuerpo es, por regla general, inferior a 2,5 m/s².

Sin embargo, como consecuencia de los efectos del cambio de material a trabajar se pueden producir momentáneamente unos valores superiores.

(Las oscilaciones / vibraciones están determinadas de acuerdo con la norma DIN EN ISO 20643).

12.5 Grasa lubricante recomendada

Utilice pasta lubricante ME 31-52 de KLÜBER LUBRICATION como grasa lubricante para componentes mecánicos, p. ej., brazos de las cuchillas y pernos.

Temperatura máxima: +150°C / +302°F

Temperatura mínima: -15°C / +5°F



INDICACIÓN:

¡Antes de usar grasas lubricantes que no cumplan las especificaciones arriba mencionadas y/o no hayan sido adquiridos a LUKAS, póngase en contacto con LUKAS!

12.6 Par de apriete y entrecaras perno central

Tipo de equipo		e100 / le100
Perno central		M 20 x 1,5
Entrecaras	[mm]	30
	[in.]	1.18
Par	[Nm]	100 +10
	[lbf-in]	885 + 89

13. Iluminación (posibilidad de ampliación opcional)

La unidad de iluminación es opcional y no puede adquirirse a través de LUKAS. La figura muestra una fijación típica de una iluminación como resumen.



Para la fijación y manejo debe tenerse en cuenta siempre el **manual de instrucciones suministrado por el proveedor** de la unidad de iluminación.

La unidad de iluminación debe pedirse por separado por parte del cliente al proveedor que desee. LUKAS recomienda la serie TLR de STREAMLIGHT.

Guía rápida serie TLR:

Montaje de la iluminación:

1. Abrir/desenroscar el perno de sujeción y colocar la unidad de iluminación en el canto exterior móvil debajo del riel para accesorios de manera que la cuña quede a la altura de la ranura de riel (véase figura abajo). Presionar la unidad de iluminación desde arriba en el riel de accesorios hasta que se aprecie u oiga un enclavamiento.
2. Apretar firmemente el perno de sujeción con la mano.
3. El desmontaje se lleva a cabo en orden inverso.

Manejo de la unidad de iluminación:

1. Presionar hacia la izquierda abajo el interruptor basculante (pulsador) = luz permanente mientras se mantiene pulsado.
Al soltarlo se apaga la iluminación (función pulsador).
2. Presionar hacia la izquierda abajo el interruptor basculante a la posición de pulsador y en un intervalo de 0,4 s volver a pulsarlo y mantenerlo pulsado = luz parpadeante/funcionamiento de estroboscopio hasta soltarlo.
3. Presionar una vez hacia la derecha abajo el interruptor basculante = luz permanente.
4. Presionar una vez hacia la derecha abajo el interruptor basculante y repítalo en un intervalo de 0,4 s = luz parpadeante/funcionamiento de estroboscopio. Al pulsar de nuevo se apaga la iluminación.



¡ADVERTENCIA! / ¡PRECAUCIÓN! / ¡ATENCIÓN!

El haz de luz o LÁSER de la unidad de iluminación puede provocar lesiones graves en los ojos e incluso ceguera. El usuario es el único responsable de los accesorios que se fijen en los rieles para accesorios.



INDICACIÓN:

Tenga en cuenta también el manual de instrucciones por separado del proveedor de la unidad de iluminación.

14. Indicaciones sobre la eliminación de residuos



Elimine todos los materiales de embalaje y piezas desmontadas conforme a la normativa vigente.

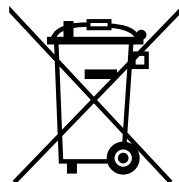
Los aparatos electrónicos, los accesorios y los embalajes deberían ser reciclados respetando el medio ambiente.

Solo para países de la UE:

¡No tire aparatos eléctricos a la basura doméstica!

De acuerdo con la Directiva europea 2012/19/CE sobre aparatos eléctricos y electrónicos usados y su conversión a la legislación nacional, los aparatos que ya no funcionen deben ser recogidos por separado y reciclados respetando el medio ambiente.

Preste atención para ello a lo indicado en las instrucciones específicas de las baterías.



LUKAS Hydraulik GmbH
A Unit of IDEX Corporation

Weinstraße 39, D-91058 Erlangen
Tel.: (+49) 0 91 31 / 698 - 0
Fax.: (+49) 0 91 31 / 698 - 394
e-mail: lukas.info@idexcorp.com
www.lukas.com

Made in Germany



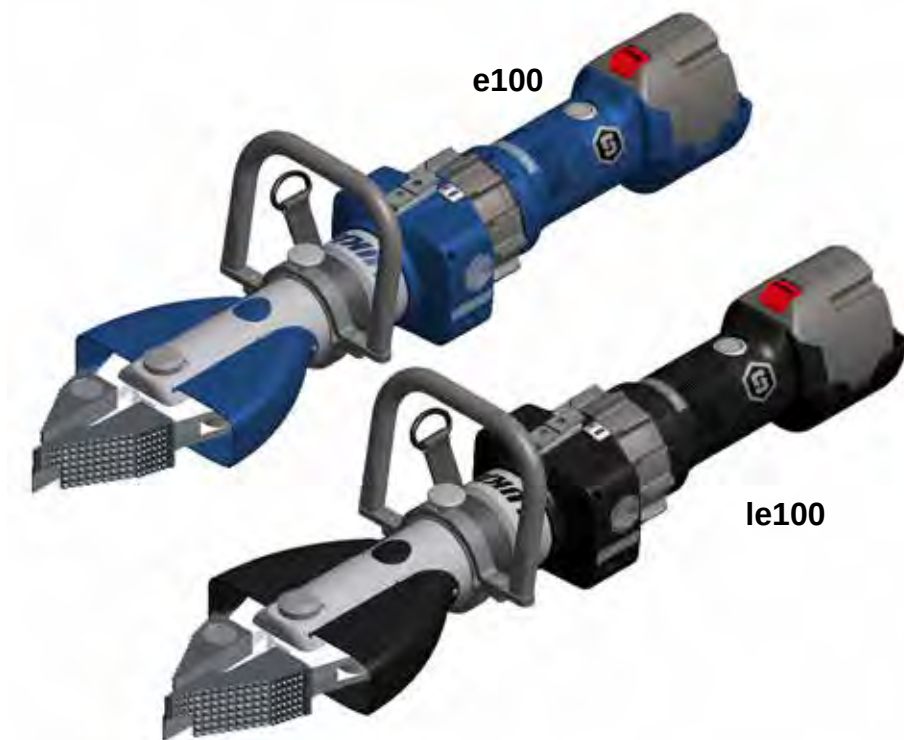
STRONGARM™

LUKAS

Manuel d'utilisation des appareils de sauvetage



Appareils multifonction e100 et le100



173100085 FR
Édition 04.2025
remplace 11.2024

(Traduction du manuel d'utilisation d'origine)

Sommaire

Page

1. Classes de risques	123
2. Sécurité du produit	124
3. Utilisation conforme	127
4. Descriptif fonctionnel	129
4.1 <i>Vue d'ensemble</i>	129
4.2 <i>Structure et fonctions</i>	130
4.3 <i>Schéma hydraulique</i>	132
4.4 <i>Commande des mouvements de travail</i>	133
5. Utilisation	133
5.1 <i>Accumulateur pour StrongArm™ e100/le100</i>	133
5.2 <i>Utilisation de la poignée-étoile</i>	134
6. Découpe, écartement, ouverture de portes, levage	134
6.1 <i>Consignes de sécurité</i>	134
6.2 <i>Découper</i>	135
6.3 <i>Écartement</i>	136
6.4 <i>Ouverture de portes</i>	138
6.5 <i>Levage</i>	140
7. Accessoires	141
7.1 <i>Accumulateur</i>	141
7.2 <i>Chargeur accu</i>	142
7.3 <i>Sangle de fixation</i>	142
7.4 <i>Glissière à accessoires</i>	143
8. Démontage de l'appareil / Mise hors service après utilisation	144
9. Entretien et maintenance	144
9.1 <i>Vidange d'huile</i>	145
9.2 <i>Vérification du StrongArm™ e100/le100</i>	145
9.3 <i>Dispositifs de protection</i>	146
9.4 <i>Contrôle et remplacement de l'élément de filtre</i>	146
10. Réparations	147
10.1 <i>Généralités</i>	147
10.2 <i>Maintenance préventive</i>	148
10.3 <i>Réparations</i>	148

Sommaire	Page
11.Analyse des anomalies	151
12.Caractéristiques techniques	153
12.1 <i>StrongArm™ e100/le100</i>	153
12.2 <i>Émissions sonores</i>	154
12.3 <i>Plages de température de service et de stockage</i>	154
12.4 <i>Oscillations / Vibrations</i>	155
12.5 <i>Recommandation de graisse lubrifiante</i>	155
12.6 <i>Couple de serrage du boulon central et ouverture de clé</i>	155
13.Unité d'éclairage (en option)	156
14.Consignes de mise au rebut	157
15.CE	237

1. Classes de risques

Nous différencions diverses catégories de consignes de sécurité. Le tableau ci-dessous fournit un aperçu sur la correspondance entre les symboles (pictogrammes) et les mots clés concernant le danger concret et les conséquences possibles.

Pictogramme	Danger pour	Mot clé	Définition	Conséquences
	Personnes	DANGER !	Danger immédiat	Mort ou blessures très graves
		AVERTISSEMENT !	Situation potentiellement dangereuse	Éventualité de mort ou blessures graves
		PRUDENCE !	Situation moins dangereuse	Blessures légères ou bénignes
	le matériel	ATTENTION !	Risque de dommages des biens et de l'environnement	Endommagement de l'appareil, dommages écologiques, dommages matériels à proximité
	-	REMARQUE	Consignes d'utilisation et autres informations et remarques importantes / utiles	Pas de dommages envers les personnes, l'environnement ni l'appareil



Porter un casque avec écran facial



Lire et observer les indications du manuel d'utilisation



Porter des gants de protection



Porter des chaussures de sécurité



Recyclage selon les règles



Respecter l'environnement

2. Sécurité du produit

Les produits LUKAS sont développés et fabriqués de manière à garantir la meilleure efficacité et la meilleure qualité pour une utilisation conforme aux consignes.

La sécurité de l'utilisateur est le souci le plus important lors de la conception du produit. Par ailleurs, le manuel d'utilisation doit aider à employer les produits LUKAS sans aucun risque. Outre les consignes données dans ce manuel, respecter les réglementations générales, légales et autres règlements obligatoires concernant la prévention des accidents et la protection de l'environnement et donner les instructions nécessaires pour leur mise en application.

L'appareil ne peut être commandé que par une personne formée à ce titre et compétente en terme de technique de sécurité. Dans le cas contraire, il existe des risques de blessure.

Tous les utilisateurs sont invités à lire attentivement ce manuel d'utilisation avant la mise en service de l'appareil et à respecter les instructions sans aucune exception.

Nous vous recommandons également de suivre une formation à l'utilisation du produit dispensée par un formateur qualifié.



AVERTISSEMENT / PRUDENCE !

Respectez également les instructions de service des accessoires !

Même si vous avez déjà reçu une formation, il est conseillé de relire les consignes de sécurité suivantes.



AVERTISSEMENT / PRUDENCE !

Veillez à ce que les accessoires utilisés soient adaptés à la pression max. de service et à la puissance de l'appareil !

	Veiller à ce que des parties corporelles ou des vêtements ne puissent pénétrer entre les pièces visibles en mouvement (par ex. bras de lames).	Il est interdit de travailler sous des charges suspendues lorsque celles-ci sont uniquement soulevées par des appareils hydrauliques ou électro-hydrauliques. Si ce travail était indispensable, il faut impérativement prévoir des supports mécaniques supplémentaires suffisants.	
	Portez des vêtements protecteurs et un casque de sécurité avec visière, des chaussures de sécurité et des gants protecteurs.	Avant et après l'utilisation, contrôlez que l'appareil ne présente pas de défauts ou dommages visibles.	

 	Signalez immédiatement au service compétent les altérations remarquées (y compris celles du comportement en fonctionnement) ! Le cas échéant, arrêtez et sécurisez immédiatement l'appareil !	Vérifiez que tous les vissages sont bien étanches et qu'ils ne présentent aucun dommage extérieur reconnaissable. Si cela devait être toutefois le cas, éliminez immédiatement les dommages ! Les projections de liquide hydraulique peuvent provoquer des blessures et des incendies.	
 	En cas d'anomalies de fonctionnement, arrêtez immédiatement l'appareil et sécurisez-le. Vous devez (faire) remédier immédiatement au dysfonctionnement.	Ne procédez pas à des modifications (ajouts ou transformations) de l'appareil sans accord de la société LUKAS.	
 	Respectez toutes les consignes de sécurité et avertissements de dangers figurant sur l'appareil et dans le manuel d'utilisation.	Toutes les consignes de sécurité et tous les avertissements de dangers figurant sur l'appareil doivent rester complets et lisibles.	 
 	Tout mode de travail entravant la sécurité et/ou la stabilité de l'appareil est à proscrire !	Les réparations ne doivent être effectuées que par un personnel de maintenance qualifié et possédant les connaissances spécifiques à l'appareil.	 
 	Les dispositifs de sécurité ne doivent en aucun cas être désactivés !	Pour les réparations, utilisez exclusivement des accessoires et pièces détachées d'origine LUKAS.	 
	Avant la mise en marche / mise en service et pendant l'utilisation de l'appareil, assurez-vous que personne ne peut être mis en danger par son fonctionnement.	Respectez les délais prescrits ou indiqués dans le manuel d'utilisation concernant les contrôles et / ou révisions récurrents.	
 	Lorsque vous travaillez à proximité de composants et de lignes sous tension, adoptez les mesures nécessaires pour éviter les passages de courant ou décharges disruptives de haute tension sur l'appareil.	Veillez à éviter que des matériaux chutent ou se détachent brusquement suite à une découpe, à un écartement, à un levage ou à une pression lorsque vous cisaillez, arrachez ou démolissez, et adoptez les mesures de précaution nécessaires.	

 	Veillez à ne pas rester accroché et à ne pas trébucher dans les boucles de câble lorsque vous utilisez l'appareil et durant son transport.	Veillez à ce que les contacts de l'accu ne soient pas court-circuités.	 
	Lorsque vous manipulez cet appareil, évitez la formation de charges électrostatiques pouvant entraîner l'apparition d'étincelles.	Utilisez impérativement des gants de protection pour écarter ou soulever les pièces arrachées ou découpées, car les bords et arêtes de coupe peuvent être extrêmement tranchants.	
	Les appareils StrongArm™ répondent aux exigences de la classe de protection IP54. Ils peuvent être utilisés y compris par temps humide et sont protégés contre les projections d'eau.	L'appareil n'est pas conçu pour être utilisé sous l'eau.	 
	L'appareil est rempli d'un liquide hydraulique. Ces liquides hydrauliques peuvent être nocifs pour la santé en cas d'ingestion ou d'inhalation de leurs vapeurs. Il faut éviter leur contact avec la peau pour la même raison. Lors de la manipulation des liquides hydrauliques, noter qu'ils peuvent exercer une influence négative sur les systèmes biologiques.	Lors du travail et/ou du stockage de l'appareil, veillez à ce que le fonctionnement et la sécurité de ce dernier ne soient pas altérés par des températures extérieures trop élevées ou que l'appareil ne soit pas endommagé. Tenez compte du fait que l'appareil peut également chauffer en cas d'utilisation prolongée.	
	Veillez à ce que l'éclairage soit suffisant pour travailler.	Avant le transport de l'appareil, vérifiez toujours que les accessoires sont entreposés correctement pour éviter les accidents.	
	Gardez toujours ce manuel d'utilisation à portée de main et à proximité de l'appareil sur le lieu de mise en œuvre de l'appareil.	Assurez-vous que la mise au rebut de toutes les pièces démontées, des restes d'huile ou de liquides hydrauliques et des matériaux d'emballage se fait de manière correcte !	 

Outre les consignes de sécurité figurant dans ce manuel d'utilisation, **respectez les réglementations légales en vigueur et autres règlements nationaux et internationaux obligatoires en matière de prévention des accidents**, et donnez les instructions nécessaires à leur mise en application !

AVERTISSEMENT / PRUDENCE / ATTENTION !

L'appareil est **exclusivement** réservé à l'**usage décrit dans le manuel d'utilisation (voir chapitre « Utilisation conforme »)**. Toute autre utilisation ou une utilisation dépassant ce cadre est considérée comme **non conforme**. Le fabricant / fournisseur décline toute responsabilité concernant les dommages qui pourraient en découler. L'exploitant en supporte seul le risque. L'observation du manuel d'utilisation et le respect des conditions de révision et de maintenance font également partie intégrante de l'utilisation conforme.



Ne travaillez pas si vous êtes trop fatigué ou en état d'ivresse !

3. Utilisation conforme

Le StrongArm™ e100/le100 est un outil individuel léger conçu pour différentes applications, notamment couper, écarter et soulever. Il s'agit donc d'un outil polyvalent pouvant être utilisé par des équipes spéciales dans le cadre de catastrophes, par des équipes de sauvetage technique, par des équipes spécialisées dans la recherche de stupéfiants ou par des groupes d'intervention rapide.

Le StrongArm™ permet de soulever des débris, de découper des conduites, des câbles, des vis et des boulons, et peut également être utilisé pour ouvrir des portes, pour cisailer des serrures et pour écarter ou découper des barres de sécurité.

Bien qu'il ne soit pas spécialement conçu pour désincarcérer, dégager et sauver des victimes d'accidents de la route, dans la plupart des cas, le StrongArm™ peut être utilisé pour accéder à celles-ci par le capot, le coffre ou les portières.

Du fait de sa polyvalence et des nombreuses possibilités qu'il offre, ses utilisateurs doivent suivre une formation spéciale appropriée.

Le StrongArm™ e100/le100 N'EST PAS conçu pour être utilisé sous l'eau.

AVERTISSEMENT / PRUDENCE !



SLe StrongArm™ e100/le100 doit uniquement être utilisé **avec les pointes enfichables spécifiées**. N'utilisez que des pointes du même type, combinées OU ouvre-portes. Ne permutez jamais les pointes enfichables ! Nous déclinons toute responsabilité en cas d'utilisation de l'outil avec les pointes permutées. Le cas échéant, cela entraînerait l'annulation de la garantie.



AVERTISSEMENT / PRUDENCE !

Veillez toujours à ce que les alentours de l'objet à traiter restent stables et à les sécuriser contre tout glissement indésirable par des appuis solides ou des étais. Soulevez l'objet de quelques centimètres et étayez-le. Ne coupez aucun objet (câble) sous tension ou si vous ne pouvez pas en prévoir les conséquences.

AVERTISSEMENT / PRUDENCE / ATTENTION !

Ne découpez pas / n'écartez pas :

- les câbles **conducteurs de courant**,
- **des pièces précontraintes et durcies**, comme par ex. ressorts, acier à ressort, des colonnes de direction et rouleaux,
- des canalisations sous pression (gaz ou liquide),
- des matériaux composites (acier, béton),
- des corps explosifs tels que des cartouches d'airbag, par exemple

Le réglage de la pression de service de l'appareil ne peut être directement modifié qu'après accord avec LUKAS. Un changement de réglage peut causer des dégâts matériels et/ou des blessures.



Le StrongArm™ e100/le100 n'est pas protégé contre les explosions ! En cas d'utilisation de l'appareil en environnement explosif, vous devez impérativement éviter :

- qu'une explosion ne soit provoquée par l'appareil.
- qu'une explosion ne soit provoquée par le travail avec l'appareil ; la découpe d'un objet peut par ex. générer des étincelles.

Il est de la responsabilité de l'utilisateur du StrongArm™ e100/le100 ou du responsable de l'intervention d'éviter toute explosion ou d'interdire l'utilisation de l'appareil.

Dans le cas de travaux dans des zones à risque d'explosion, il convient de respecter sans restriction toutes les prescriptions légales, normes et règles de sécurité nationales et internationales en vigueur concernant la prévention des explosions !

L'appareil ne doit pas entrer en contact avec des acides ou des liquides alcalins. Si cela est inévitable, nettoyez ensuite immédiatement l'appareil avec un produit de nettoyage adéquat.

Vous trouverez les pièces de rechange de l'appareil chez votre revendeur LUKAS agréé !

4. Descriptif fonctionnel

4.1 Vue d'ensemble

À la fois cisaille et écarteur, le StrongArm™ e100/le100 fonctionne de la façon suivante : un piston à actionnement hydraulique ouvre/ferme symétriquement, via une articulation mécanique, deux bras semblables situés l'un en face de l'autre, ce qui lui permet de couper et d'écarter les objets.

Les pointes ouvre-portes peuvent par ailleurs être insérées dans des ouvertures étroites, qui peuvent ainsi être écartées plus largement.

Sur cet appareil, les mouvements sont commandés par une soupape en forme de poignée-étoile. L'appareil prend en charge la commande homme mort et assure le maintien total de la charge lorsque la poignée-étoile est relâchée.

Le StrongArm™ e100/le100 ne doit en aucun cas être raccordé à une source hydraulique externe (par ex. une motopompe). La génération de la pression hydraulique requise est réalisée au sein du corps de l'appareil.

Un accumulateur électrique (fourni) assure l'alimentation et l'entraînement.

Il s'emboîte dans le compartiment prévu à cet effet dans le corps de l'appareil et se verrouille automatiquement.

En utilisant plusieurs accumulateurs, vous pouvez étendre la durée d'utilisation de votre StrongArm™ e100/le100. Ils peuvent être rechargés après utilisation à l'aide de chargeurs externes (fournis).

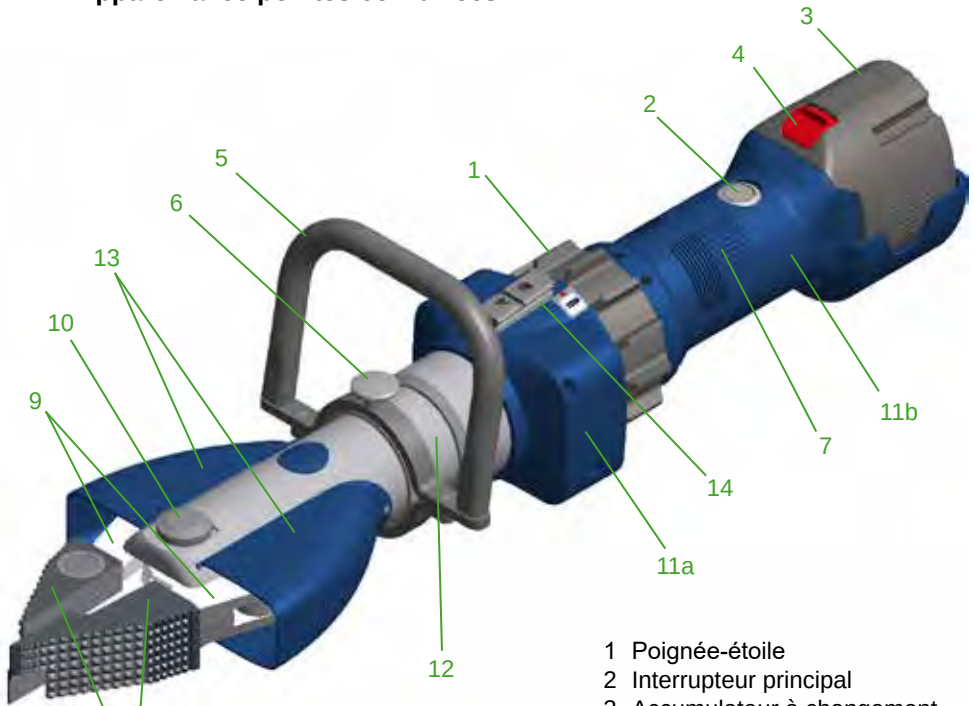
La glissière à accessoires intégrée sur le haut de l'appareil permet d'équiper le StrongArm™ e100/le100 d'une unité d'éclairage (en option) afin de faciliter le travail lorsque la visibilité est mauvaise.

Sur le modèle e100 (bleu), l'interrupteur principal est équipé, de série, d'une bague lumineuse qui vous permet de savoir immédiatement si votre appareil est sous tension ou non. Cette fonction est volontairement absente sur le modèle ie100 (noir) afin qu'il soit le moins visible possible.

Vous pouvez aussi vous baser sur la position de l'interrupteur principal pour savoir si votre appareil est prêt à être utilisé : c'est le cas si l'interrupteur est enfoncé. Cela vous permet aussi d'éviter d'activer l'appareil par inadvertance.

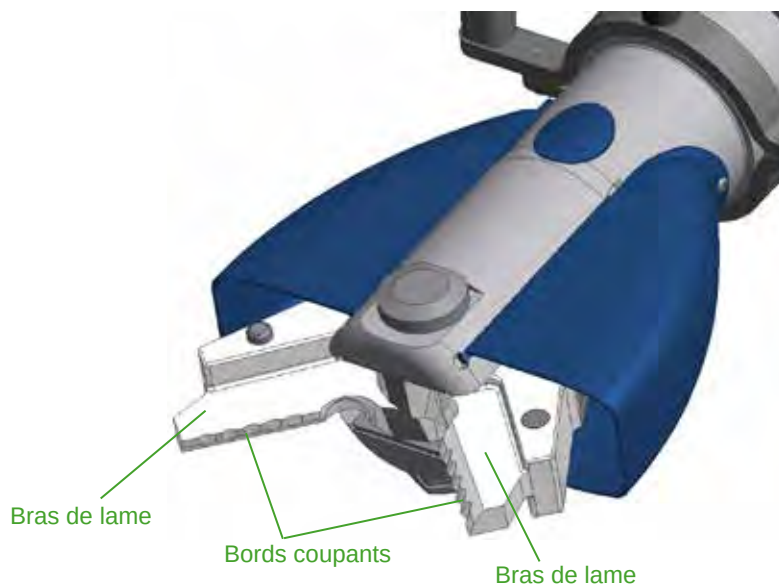
4.2 Structure et fonctions

4.2.1 Appareil avec pointes combinées



- 1 Poignée-étoile
- 2 Interrupteur principal
- 3 Accumulateur à changement rapide
- 4 Touche de déverrouillage de l'accumulateur
- 5 Poignée (rotative sur 360°)
- 6 Goujon de blocage (le soulever pour déverrouiller)
- 7 Fentes d'aération
- 8 Pointes (pointes combinées enfichables)
- 9 Bras de lames
- 10 Boulon central avec écrou de sécurité
- 11a Boîtier plastique avant
- 11b Boîtier plastique arrière
- 12 Corps de l'appareil
- 13 Protection pour les mains
- 14 Glissière à accessoires
- 15 Unité d'éclairage (en option)

4.2.2 Bras de lames sans pointes combinées / ouvre-portes

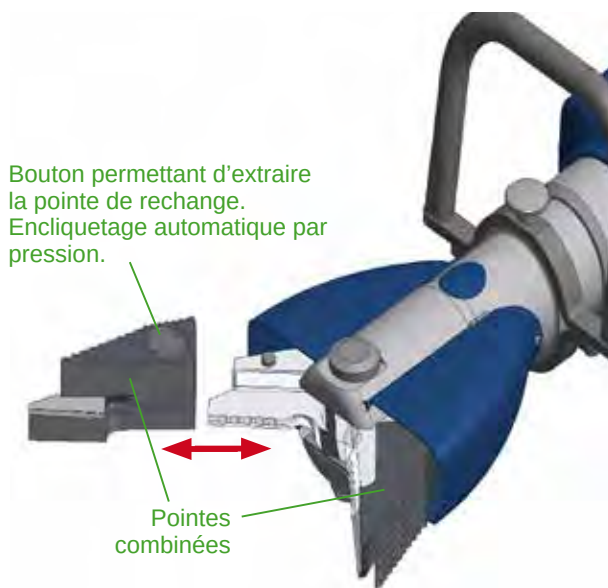


4.2.3 Pointes combinées enfichables



PRUDENCE !

Soyez prudent lorsque vous mettez les pointes enfichables en place et lorsque vous les extrayez. Vous pouvez vous blesser. Portez des gants de protection.



4.2.4 Pointes ouvre-portes enfichables



PRUDENCE !

Soyez prudent lorsque vous mettez les pointes enfichables en place et lorsque vous les extrayez. Vous pouvez vous blesser. Portez des gants de protection.

Pointe ouvre-portes à 3 dents



PRUDENCE !

Utilisez impérativement les pointes combinées / les pointes ouvre-portes par deux. N'utilisez jamais une pointe combinée et une pointe ouvre-portes ensemble.

Bouton permettant d'extraire la pointe de recharge. Encliquetage automatique par pression.

Pointe ouvre-portes à 2 dents

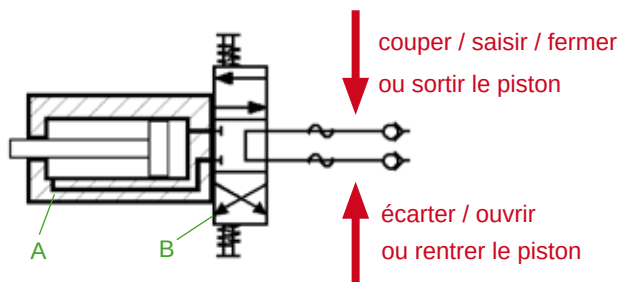
4.2.5 Poignée rotative

Pour assurer une meilleure prise lors des interventions, la poignée tourne sur 360°, par plages de 90°. Pour la placer dans la position voulue, tirez sur le goujon de blocage et faites-la tourner. Le goujon de blocage s'encliquète automatiquement lorsque vous atteignez la plage de 90° correspondante. La poignée est alors verrouillée.

4.3 Schéma hydraulique

Vous trouverez, ci-dessous, un schéma de vérin hydraulique simplifié représentant l'outil.

A = outil B = soupape à poignée-étoile.



4.4 Commande des mouvements de travail

Le mouvement du piston est commandé à l'aide de la poignée-étoile de la soupape intégrée (voir fig. ci-dessous). Les symboles représentent le sens dans lequel la poignée doit être tournée pour ouvrir ou fermer les pointes.



5. Utilisation

5.1 Accumulateur pour StrongArm™ e100/le100

Première mise en service

Avant la première mise en service, l'accumulateur de l'appareil doit être complètement chargé à l'aide du chargeur externe.

Procédure à suivre :

1. Tirez sur le bouton de déverrouillage rouge, vers l'arrière, tout en extrayant prudemment l'accumulateur du compartiment vers le haut.

Ne forcez pas !

2. Vous pouvez maintenant charger l'accumulateur à l'aide du chargeur et le remplacer (veillez à suivre les instructions spécifiques au chargeur).

3. Insérez l'accumulateur chargé ou le nouvel accumulateur jusqu'à la butée dans le compartiment correspondant, sans actionner le bouton de déverrouillage rouge. Il s'enclenche et se verrouille automatiquement lorsque l'accumulateur est bien emboîté.



5.2 Utilisation de la poignée-étoile

Ouverture de l'appareil ():

Faites tourner la poignée-étoile dans le sens indiqué par le symbole correspondant (ouverture) et maintenez-la dans cette position.

Fermeture de l'appareil ():

Faites tourner la poignée-étoile dans le sens indiqué par le symbole correspondant (fermeture) et maintenez-la dans cette position.



Fonction homme mort :

Une fois relâchée, la poignée-étoile retourne automatiquement en position moyenne tout en garantissant le maintien de la charge.

6. Découpe, écartement, ouverture de portes, levage

6.1 Consignes de sécurité

Avant toute opération, l'objet doit être stabilisé dans sa position sur le lieu d'intervention. Veillez à ce que les objets sur lesquels vous devez intervenir soient suffisamment soutenus et/ou étayés afin d'exclure tout risque dû à un glissement.

Respectez et appliquez les directives nationales en vigueur. En Allemagne, les consignes de l'assurance-accidents légale (Gesetzlichen Unfallversicherung, GUV) prévoient des essais réguliers en matière de sécurité technique.

AVERTISSEMENT / PRUDENCE / ATTENTION !

Le StrongArm™ e100/le100 n'est pas protégé contre les explosions !

En cas d'utilisation de l'appareil en environnement explosif, vous devez impérativement éviter :

- Qu'une explosion ne soit provoquée par l'appareil.
- Qu'une explosion ne soit provoquée par le travail avec l'appareil ; la découpe d'un objet peut par ex. générer des étincelles.

Il est de la responsabilité de l'utilisateur du StrongArm™ e100/le100 et/ou du responsable de l'intervention d'éviter toute explosion et/ou d'interdire l'utilisation de l'appareil.

Dans le cas de travaux dans des zones à risque d'explosion, il convient de respecter sans restriction toutes les prescriptions légales, normes et règles de sécurité nationales et internationales en vigueur concernant la prévention des explosions !



Lors de l'utilisation du StrongArm™ e100/le100, portez impérativement :

- Des vêtements de protection
- Un casque avec visière ou des lunettes de protection
- Des gants de protection
- Des chaussures de protection
- Le cas échéant, une protection auditive



- **Si la température est très élevée**, portez des vêtements de protection spéciaux.



Avant de mettre l'appareil en marche, assurez-vous impérativement qu'aucune personne, impliquée ou non, ne risque d'être mise en danger par les mouvements de l'appareil ou par des projections (par ex. en interdisant l'accès aux alentours) ! Évitez également que d'autres objets non concernés par l'intervention soient endommagés inutilement par les mouvements de l'appareil ou par des projections.



Il est formellement interdit de pénétrer dans la zone d'intervention de l'appareil (par ex. entre les bras de lames ou les pointes combinées et le matériau / l'objet sur lequel la force est appliquée) !

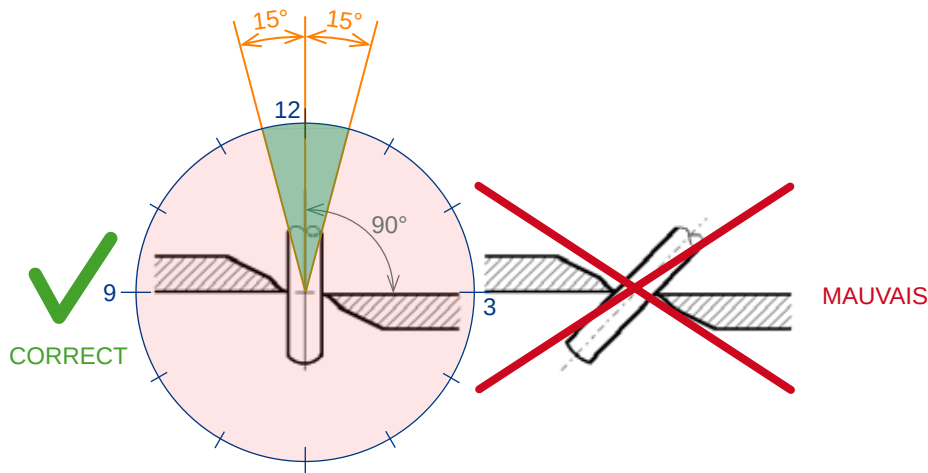


AVERTISSEMENT / PRUDENCE !

Compte tenu de la force élevée exercée par l'appareil pendant les interventions, des parties du véhicule ou de l'objet peuvent se briser ou être projetées et mettre en danger des personnes. Pour cette raison, les personnes non concernées doivent garder une **distance de sécurité adaptée** à la situation. Les personnes éventuellement coincées ou bloquées doivent être protégées.

6.2 Découper

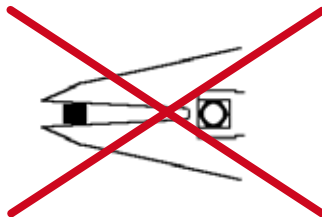
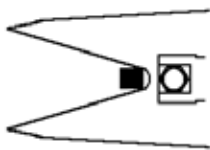
Les lames doivent être le plus possible positionnées en angle droit par rapport à l'objet à découper.



Des capacités de découpe plus élevées peuvent être atteintes, en coupant le plus proche possible du point de rotation des lames.



CORRECT



MAUVAIS

Pendant la découpe, la fente entre les pointes des lames (dans le sens transversal) ne doit pas dépasser l'écart suivant ; dans le cas contraire, il y a un risque de rupture des lames :

StrongArm™	Fente max. au niveau des pointes des lames
Unité	[mm] / [in.]
e100 / le100	2 / 0.08



ATTENTION !

Évitez autant que possible de découper des pièces à résistance élevée de la carrosserie du véhicule (par ex. protection anti-choc latérale). Cela pourrait endommager les lames de coupe ou augmenter leur usure !

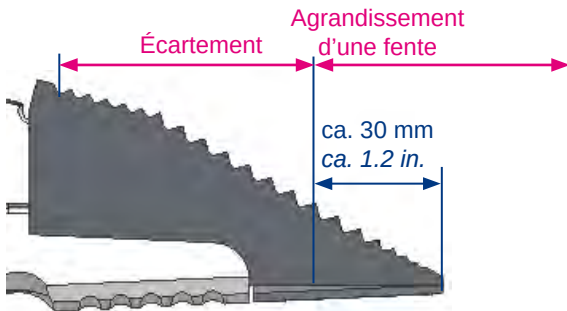
6.3 Écartement

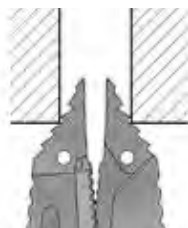
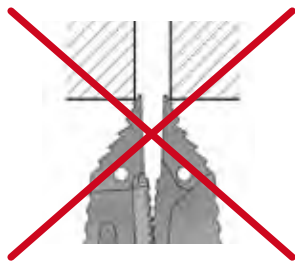
N'utilisez la partie avant des pointes que pour agrandir une fente. Pour augmenter l'adhérence et éviter tout dérapage ou rupture des pointes de l'écarteur sur la partie à traiter, procédez à temps à leur réajustement. C'est dans la partie arrière de la pointe des lames / de la pointe d'écartement que se produit le plus grand développement de force.



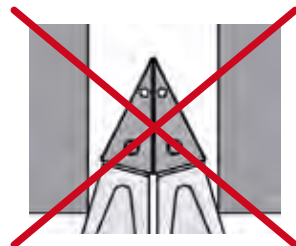
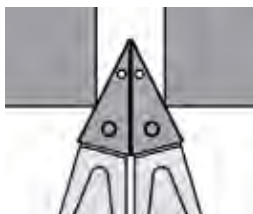
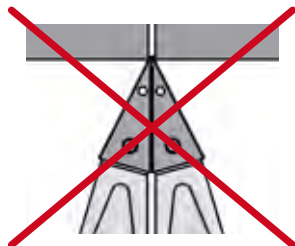
AVERTISSEMENT / PRUDENCE / ATTENTION !

Veillez à ne pas endommager les pointes combinées.





*(Exemple
d'utilisation
des pointes
d'écartement)*



Surface d'attaque
insuffisante, les pointes
dérangent.

Uniquement pour agrandir
une fente (ne pas adapté
pour écarter).

L'agrippement des
pointes est fiable.

Nur mit den Spitzen
arbeiten. Messerarme
nicht beschädigen!

Durant les travaux d'écartement et de levage, assurez-vous que les pointes sont en contact sur toute leur largeur (voir fig. ci-dessous).

Dans le cas contraire, des pièces risquent de s'échapper.



6.4 Ouverture de portes

Les pointes ouvre-portes sont spécialement conçues pour ouvrir les portes en force.

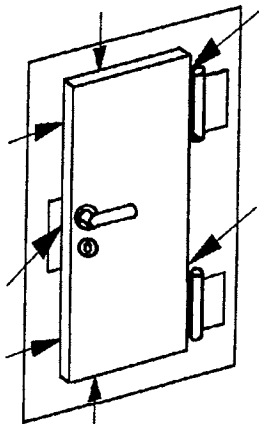
6.4.1 Points d'attaque :

Portes à verrouillage simple : gâche et gonds.

Portes à verrouillages multiples : gâche, gonds et au besoin, chaque loquet de verrouillage.

6.4.2 Procédure

Pour commencer, introduisez fermement les mâchoires de l'appareil, aussi loin que possible, dans la fente de la porte, éventuellement en tapant dessus (voir exemples d'applications).



AVERTISSEMENT / PRUDENCE / ATTENTION !

Risque de formation d'étincelles si l'appareil dérape sur du métal ou de la pierre.
Risque de blessure dans la zone de la porte à ouvrir ou à enfoncer.

6.4.3 Consignes de sécurité et exemples d'applications

Lorsque vous utilisez l'appareil, portez :

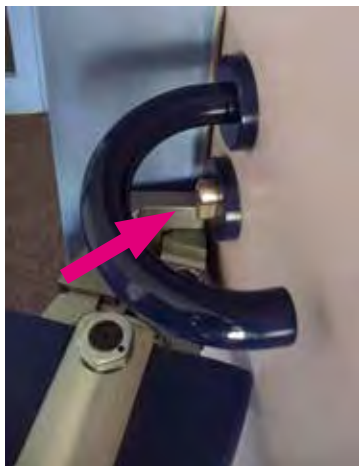
- Des vêtements de travail ou de protection
- Un casque avec visière ou des lunettes de protection
- Des gants de protection



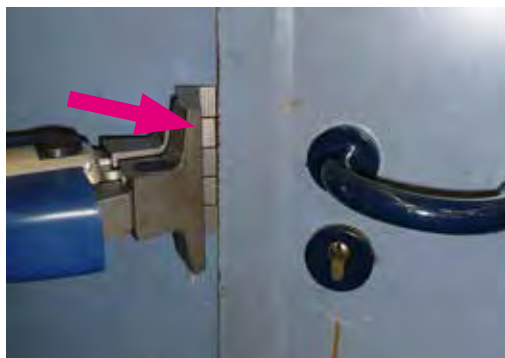
AVERTISSEMENT / PRUDENCE / ATTENTION !

B'Étant donné la force exercée pendant les interventions, des pièces peuvent être brisées, séparées et mettre des personnes en danger. Vous devez adopter des mesures opportunes afin d'éviter que l'utilisateur et/ou toute autre personne soient en danger. Les personnes ne prenant pas part à l'intervention **doivent** respecter une distance de sécurité (minimum 5 m).

Exemple d'application sur une porte de bureau



Exemple d'application sur une porte en acier



6.5 Levage



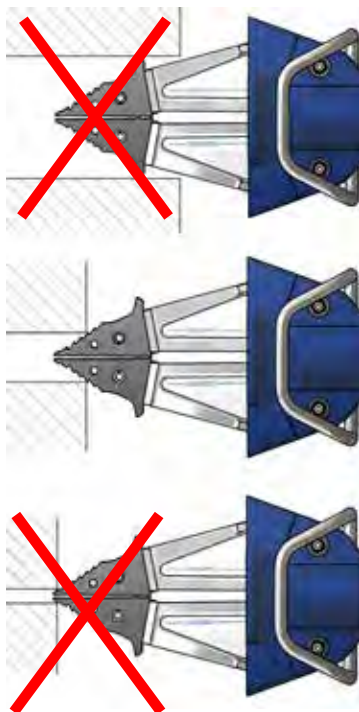
AVERTISSEMENT / PRUDENCE / ATTENTION !

La charge ne doit **EN AUCUN CAS** dépasser la force d'écartement max.



PRUDENCE / ATTENTION !

La charge à soulever doit être sécurisée conformément aux directives et dispositions en vigueur.



- Ne travaillez qu'avec la zone médiane des pointes.
- Veillez à ne pas endommager les bras des lames.



AVERTISSEMENT / PRUDENCE / ATTENTION !

Avant de démonter l'équipement utilisé, assurez-vous que la charge déplacée est stable et fixe.

7. Accessoires

7.1 Accumulateur

Pour garantir la performance et la durée de fonctionnement du StrongArm™ e100/le100, utilisez exclusivement l'accumulateur lithium-ion LUKAS prévu à cet effet.



REMARQUE :

Pour une durée de fonctionnement et une disponibilité opérationnelle maximales, assurez-vous que l'accumulateur est entièrement chargé avant de le raccorder à l'appareil.



REMARQUE :

L'indicateur de charge est similaire à celui des appareils de protection respiratoire.



Indicateur de charge

Touche d'interrogation (I)

Interrupteur de déverrouillage

Caractéristiques techniques	Tension nominale	Capacité	Énergie	Poids	
Unité	V DC	Ah	Wh	kg	lb
Accumulateur	25,2	3,9	98,3	1,2	2.6

Pour activer l'indicateur de charge, il vous suffit d'appuyer sur l'interrupteur. L'indicateur s'active par ailleurs automatiquement lorsque l'appareil atteint un certain niveau de charge (voir tableau ci-dessous).

Capacité		Activation avec l'interrupteur	Activation automatique
100%	   	Allumé en continu	Non
75%	  	Allumé en continu	Non
50%	 	Jaune clignotant, rouge continu	Oui Activé pendant 15 secondes, puis éteint pendant 45 secondes. Le cycle d'activation s'arrête automatiquement au bout de 8 heures.
25%		Rouge clignotant jusqu'à ce que l'accumulateur soit déchargé	Oui Le cycle d'activation s'arrête automatiquement au bout de 8 heures.

7.2 Chargeur accu

Pour un chargement optimal et une durée de fonctionnement maximale de l'accumulateur lithium-ion, utilisez impérativement un chargeur LUKAS.



REMARQUE :

Respectez impérativement le manuel d'utilisation séparé du chargeur.



7.3 Sangle de fixation

La sangle de fixation 1 point se monte avant le boîtier de la pompe et la tête de l'outil. Nous vous conseillons de ne l'utiliser qu'en association avec un harnais adéquat, le cas échéant. La sangle peut se déplacer librement pour faciliter le positionnement de l'appareil. Elle ne doit être remplacée que par un revendeur agréé.

Il s'agit d'un accessoire LUKAS. Pour de plus amples informations, adressez-vous à votre revendeur LUKAS agréé !

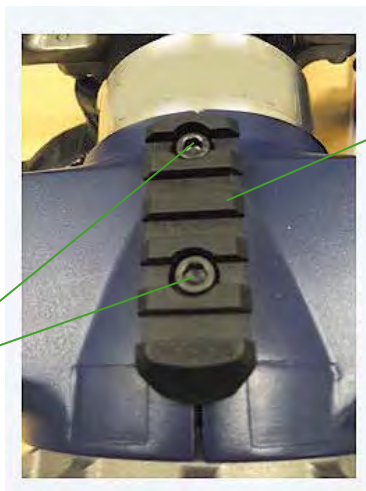


Sangle de fixation 1 point

7.4 Glissière à accessoires

La glissière à accessoires permet de fixer diverses unités d'éclairage et de les monter dans différentes positions.

L'unité d'éclairage est en option et n'est pas fournie par LUKAS.



Vis de fixation
(à six pans creux)

Glissière à
accessoires

8. Démontage de l'appareil / Mise hors service après utilisation

Une fois le travail terminé, fermez les bras de l'appareil jusqu'à quelques mm d'écartement au niveau des pointes. Ceci permet de détendre l'ensemble de l'appareil hydrauliquement et mécaniquement.



REMARQUE :

Ne stockez jamais l'appareil avec les bras entièrement fermés ! Si vous les fermez entièrement, une tension hydraulique et mécanique peut se reformer dans l'appareil.

Après chaque utilisation, nettoyez l'appareil et lubrifiez les pièces métalliques, ainsi que les pièces mécaniques mobiles. Lubrifiez aussi régulièrement les goujons de verrouillage des pointes combinées enfichables.

Cela les protège d'une usure trop importante et de la corrosion.

Évitez de stocker l'appareil dans un environnement humide.

9. Entretien et maintenance

L'appareil est soumis à de très fortes sollicitations mécaniques. Vous devez donc effectuer un contrôle visuel après chaque utilisation et un contrôle plus approfondi au moins tous les six mois. Ceci permet de détecter des usures prématurées et d'éviter des ruptures par le remplacement de ces pièces usées. Contrôlez aussi régulièrement le couple de serrage du boulon central de l'appareil (vous trouverez les couples de serrage du boulon central dans le chapitre Caractéristiques techniques).

L'appareil doit faire l'objet d'une révision annuelle. Cette révision doit être réalisée par une personne compétente. Compétente signifie que la personne doit disposer des connaissances techniques suffisantes en électrotechnique et en hydraulique pour pouvoir évaluer l'état de l'appareil de façon objective.

Après trois ans, il faut obligatoirement vérifier que les lames ne sont pas fissurées. Un kit spécial est disponible à cet effet.

Tous les trois ans ou lorsqu'il y a le moindre doute en termes de sécurité ou de fiabilité, effectuez en plus un essai de fonctionnement (respectez pour cela aussi les directives nationales et internationales en vigueur concernant les intervalles de maintenance pour les appareils de sauvetage). En Allemagne, les consignes de l'assurance-accidents légale (Gesetzlichen Unfallversicherung, GUV) prévoient des essais réguliers en matière de sécurité technique.

**ATTENTION !**

Nettoyez l'appareil pour éliminer les impuretés avant le contrôle !

**AVERTISSEMENT / PRUDENCE / ATTENTION !**

Pour les travaux d'entretien et de remise en état, un équipement de protection personnel adapté aux conditions de l'atelier est indispensable.

Le personnel de maintenance et de remise en état doit disposer de connaissances techniques suffisantes. **LUKAS propose des formations correspondantes..**

**REMARQUE :**

Après chaque utilisation, la lubrification des pièces mobiles et des boulons doit être contrôlée et éventuellement lubrifiée avec une graisse approuvée (voir 12.5 Recommandation de graisse)!

L'appareil de sauvetage ne doit pas entrer en contact avec des acides ou des alcalis. Si cela est inévitable, nettoyez immédiatement l'appareil! Une fois par an, il est prévu une inspection annuelle des appareils, qui Cette inspection annuelle doit être effectuée par une personne compétente. Tous les trois ans ou en cas de doute sur la sécurité, un essai de fonctionnement et de résistance doit être effectué. Seuls les moyens de contrôle approuvés par LUKAS peuvent être utilisés. Veuillez également tenir compte des réglementations nationales et internationales en vigueur concernant les intervalles d'entretien des appareils de sauvetage !

9.1 Vidange d'huile

Dans des conditions de travail normales, il n'est pas nécessaire de remplacer l'huile des appareils StrongArm™.

- Les appareils doivent toujours faire l'objet d'une utilisation conforme et être stockés comme indiqué dans la documentation correspondante.
- Les appareils doivent être vérifiés régulièrement, en respectant les intervalles indiqués dans la documentation correspondante.
- Il est recommandé de remplacer l'huile au bout de 10 ans.

9.2 Vérification du StrongArm™ e100/le100

Contrôles à réaliser :

Contrôle visuel

StrongArm™ e100/le100 avec fonction de découpe et d'écartement

- Ouverture des bras de lames au niveau des pointes (voir chapitre « Caractéristiques techniques »),
- Étanchéité générale (fuites),
- Bon fonctionnement de la poignée-étoile : assurez-vous que la poignée se replace au centre lorsque vous la relâchez (dispositif homme mort),
- Poignée présente et bien fixée, déverrouillage et enclenchement parfaits,
- Etiquettes complètes et bien lisibles,

- Protections en bon état,
- Contrôle du couple de serrage du boulon central (couple de serrage M_A , voir « Caractéristiques techniques »),
- Bras de lames exempts de fissures et sans éclats ou déformations côté surfaces tranchantes,
- Les surfaces de cisaillement se recouvrent sans se toucher,
- Boulons et bagues de sécurité des bras présents et en bon état,
- Voyants de l'interrupteur principal (appareil bleu) et de la zone de travail (en option) opérationnels,
- Largeur d'ouverture des bras au niveau des pointes (voir chapitre « Caractéristiques techniques »),
- Protections en bon état,
- Absence de fissures sur les bras,
- Striures des pointes propres et nettes, sans craquelures,
- Pointes présentes, verrouillage et déverrouillages parfaits.

Accumulateur / chargeur

- Boîtier non endommagé,
- Surfaces électriques de contact propres et intactes,
- Accu(s) entièrement chargé(s) (en cas d'utilisation),
- Indicateur de charge de l'accu lithium-ion opérationnel,
- Verrouillage et déverrouillage de l'accumulateur.

Contrôle fonctionnel

- Ouverture et fermeture ou rentrée et sortie sans problèmes en actionnant la poignée-étoile,
- Pas de bruits inhabituels,
- Pas d'autre mouvement des bras de lames lorsque l'action sur la soupape est interrompue pendant le processus (dispositif d'homme mort).

9.3 Dispositifs de protection

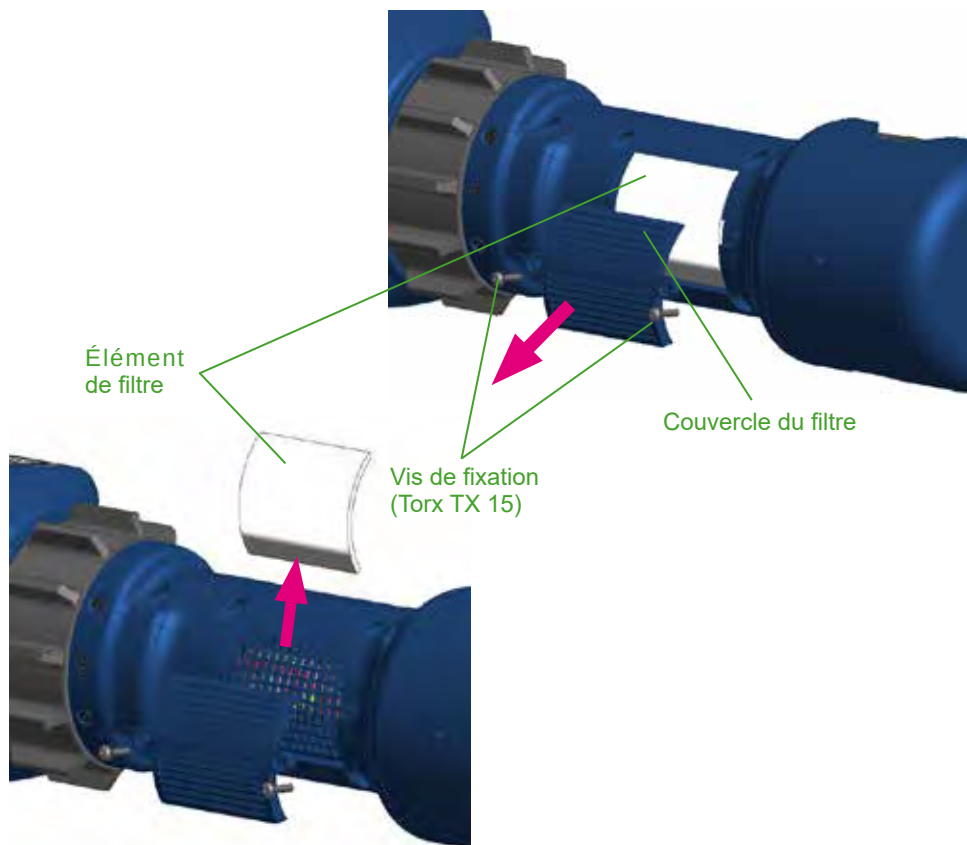
- Contrôle des dispositifs de protection situés sur/autour de l'appareil, tout particulièrement de la protection des pièces mobiles (protection des mains), qui doit être exempte de toute fissure !

9.4 Contrôle et remplacement de l'élément de filtre

Contrôlez au moins une fois par an le filtre d'aspiration de l'air. Par mesure de précaution, retirez l'accumulateur ou l'adaptateur secteur de l'appareil. Le filtre peut être inspecté à travers les fentes d'aération du couvercle sans avoir à le dévisser (voir figures ci-dessous). Si le filtre est fortement encrassé, il doit être remplacé. Le couvercle amovible du filtre se trouve à l'extérieur, sur la partie basse du boîtier arrière de l'appareil ; il est fixé par deux vis.

Procédure à suivre :

1. Desserrez les deux vis de fixation du couvercle de filtre à l'aide d'une clé Torx (TX 15) et retirez le couvercle (voir illustration ci-dessous).
 2. Il est à présent possible de retirer l'élément de filtre et de le remplacer par un nouvel élément.
 3. Le montage se fait dans l'ordre inverse.
- Pour éviter d'endommager le filetage ou le boîtier, n'appliquez pas un **couple de serrage supérieur à 1,5 Nm** (13 lbf x inch).



10. Réparations

10.1 Généralités

Les travaux de SAV ne doivent être effectués que par le fabricant de l'appareil ou par du personnel formé par ce dernier, ainsi que par des distributeurs LUKAS agréés.

Sur tous les composants, seules les pièces de rechange d'origine LUKAS mentionnées dans la liste des pièces détachées peuvent être remplacées ; leur remplacement peut nécessiter des outils spéciaux et les consignes de montage, les aspects de sécurité et certains essais doivent impérativement être respectés (voir aussi à cet effet le chapitre « Entretien et maintenance »).

Pendant les travaux de montage, veillez tout spécialement à la propreté des composants car les impuretés peuvent endommager l'appareil.

AVERTISSEMENT / PRUDENCE / ATTENTION !



Pour éviter toute blessure, retirez impérativement l'accumulateur avant toute réparation. Vous éviterez ainsi tout démarrage et/ou déplacement involontaire dans la zone de découpe ou d'écartement de l'appareil.

Vous devez cependant porter impérativement des vêtements de protection, car l'intérieur de l'appareil peut encore être sous pression.



REMARQUE :

Enregistrez systématiquement votre appareil sur le site Internet de la société LUKAS Hydraulik GmbH. C'est cette inscription qui vous donne droit à une extension de la garantie



ATTENTION !

Les appareils LUKAS étant conçus pour offrir des performances très élevées, seuls les composants mentionnés dans les listes de pièces détachées de l'appareil concerné peuvent être remplacés.

Les autres composants des appareils ne peuvent être changés que si :

- vous avez participé à une formation de maintenance LUKAS appropriée,
- vous disposez de l'autorisation officielle du Service Client LUKAS (certificat LUKAS valable requis !)



AVERTISSEMENT / PRUDENCE / ATTENTION !

Veillez, lors du nettoyage des appareils, à n'utiliser aucun produit de nettoyage dont le pH se trouve en dehors de la plage comprise entre 5 et 8.

10.2 Maintenance préventive

10.2.1 Conseil d'entretien

Nettoyez de temps en temps l'extérieur de l'appareil avec un chiffon humide (**pas les contacts électriques du puits de raccordement et de l'accumulateur**). Protégez les surfaces métalliques contre la corrosion en les enduisant d'un produit adapté (**pas les contacts électriques du puits de raccordement et de l'accumulateur**).

(En cas de doute, contactez votre revendeur LUKAS agréé ou directement la société LUKAS.)

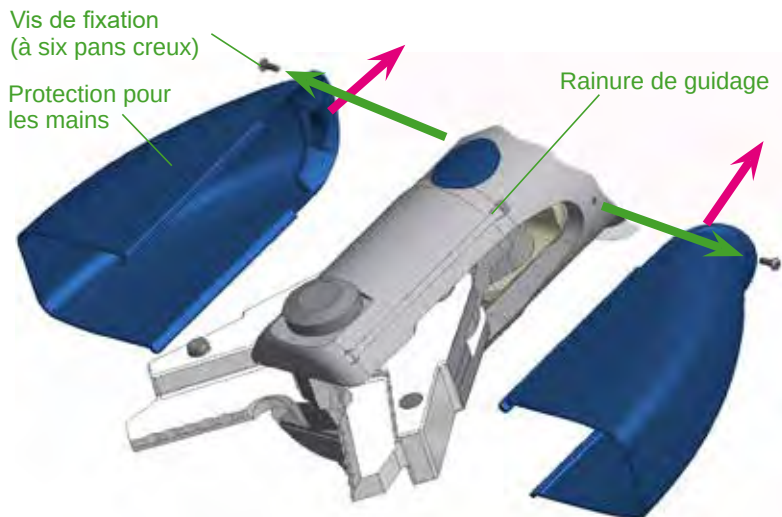
10.2.2 Essais de fonctionnement et de charge

En cas de doute à propos de la sécurité et de la fiabilité de l'appareil, adressez-vous directement à LUKAS ou à un revendeur LUKAS agréé pour qu'il fasse des essais de fonctionnement et de charge.

10.3 Réparations

10.3.1 Remplacement de la protection pour les mains

1. Retirez la poignée comme indiqué dans le paragraphe 10.3.2.
2. Dévissez les deux vis de fixation à l'aide d'une clé Allen.
3. Extrayez la protection pour les mains de la rainure de guidage en tirant sur le bord arrondi, vers l'extérieur, puis vers l'arrière.
4. Insérez la nouvelle protection pour les mains dans la rainure et fixez-la en procédant dans le sens inverse. Remettez les vis de fixation en place et serrez-les.



AVERTISSEMENT / PRUDENCE !

Lorsque la protection pour les mains est démontée, le risque de blessure est plus élevé, car les éléments en mouvement sont alors dégagés.

10.3.2 Remplacement de la poignée

1. Dévissez les deux vis de fixation à l'aide d'une clé Allen.
2. Retirez la partie inférieure de la poignée tout en maintenant fermement la partie supérieure ; retirez-la à son tour.
3. Mettez la nouvelle poignée en place. Maintenez-la et fixez la partie inférieure avec des vis (utilisez un adhésif à résistance moyenne de type LOXEAL® 54-03 ou Loctite 243).

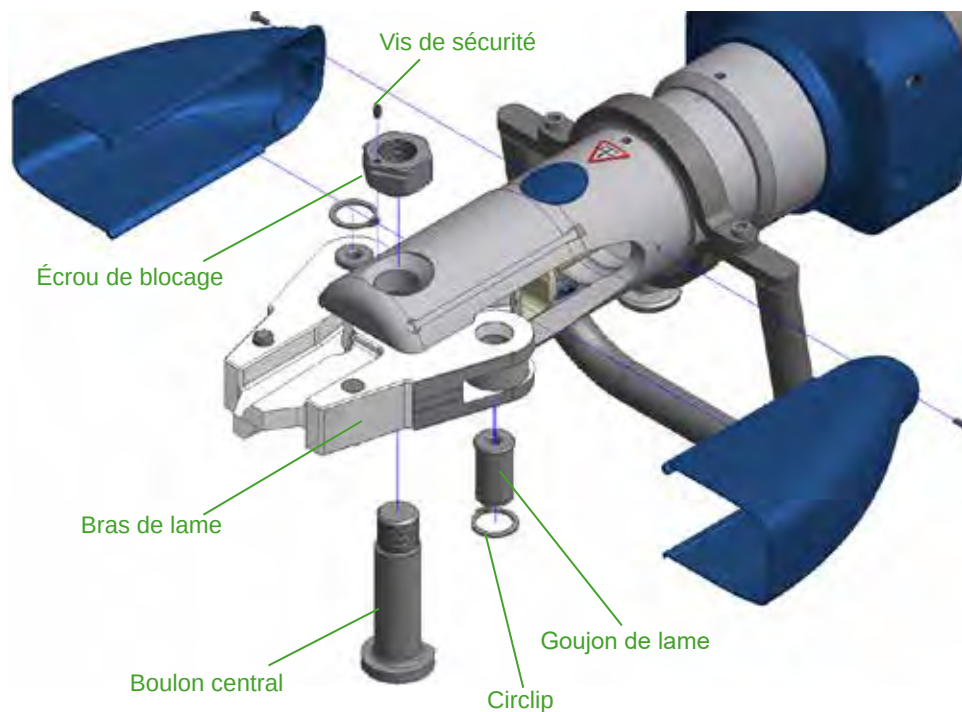


10.3.3 Remplacement des bras des lames

1. Fermez les bras de lames de façon à ce que les pointes se touchent presque et retirez l'accumulateur.
2. Retirez la protection pour les mains comme indiqué précédemment.



3. Desserrez la vis de sécurité à l'aide d'une clé Allen (2 mm).
4. Desserrez l'écrou du boulon central (clé de 30) et retirez le boulon.
5. Desserrez les circlips des deux goujons des lames et retirez les goujons.
6. Retirez les bras des lames et remplacez-les.
7. Le montage se fait dans l'ordre inverse.



**ATTENTION !**

Lubrifiez toutes les surfaces coulissantes avec de la graisse spéciale LUKAS !

**REMARQUE :**

Pour en savoir plus sur les couples de serrage requis, consultez les caractéristiques techniques et/ou les listes de pièces détachées.

10.3.4 Plaques

Tous les panneaux endommagés et/ou illisibles (consignes de sécurité, plaque signalétique, etc.) doivent être remplacés.

Procédure à suivre :

1. Retirer les panneaux endommagés et / ou illisibles.
2. Nettoyer les surfaces avec de l'alcool industriel.
3. Coller les nouveaux panneaux.

Il est important de coller les plaques indicatrices au bon endroit. En cas de doute, demandez conseil à votre revendeur LUKAS agréé ou adressez-vous directement à LUKAS.

11. Analyse des anomalies

Défaut	Contrôle	Cause	Solution
Les bras de l'appareil ne bougent que lentement ou par à-coups	Accu complètement chargé ?	Accu faible	Charger l'accu
		Accu défectueux	Remplacer l'accu
		Présence d'air dans le système hydraulique	Suppression du défaut par un distributeur agréé, par le personnel formé par LUKAS ou directement par LUKAS
Les bras de l'appareil ne se déplacent pas lorsqu'ils sont actionnés	Accu complètement chargé ?	Accu faible	Charger l'accu
		Accu défectueux	Remplacer l'accu
L'appareil ne fournit pas la puissance indiquée.		Appareil défectueux	Suppression du défaut par un distributeur agréé, par le personnel formé par LUKAS ou directement par LUKAS

Défaut	Contrôle	Cause	Solution
Une fois relâchée, la poignée-étoile ne retourne pas en position moyenne	Boîtier endommagé ou poignée-étoile difficile à manipuler ?	Endommagement du ressort à branches pour la remise à l'état initial	Suppression du défaut par un distributeur agréé, par le personnel formé par LUKAS ou directement par LUKAS
		Encrassement de la soupape ou de la poignée-étoile	
		Valve défectif	
		Autres endommagements mécaniques (par ex. poignée-étoile)	
Fuite de liquide hydraulique au niveau de la tige de piston ou du corps du vérin		Joint de tige défectueux	Suppression du défaut par un distributeur agréé, par le personnel formé par LUKAS ou directement par LUKAS
		Piston endommagé	
Le temps de travail utilisable entre les différents cycles de charge est inférieur à 5 minutes malgré un chargement conforme aux prescriptions		Accu défectueux	Remplacer l'accu

Si les défauts **ne peuvent être éliminés**, contactez un revendeur LUKAS agréé ou adressez-vous directement au service après-vente LUKAS !

Coordonnées du service après-vente LUKAS :

LUKAS Hydraulik GmbH

Weinstraße 39, D-91058 Erlangen
 Tel.: (+49) 09131 / 698 - 348
 Fax.: (+49) 09131 / 698 - 353
<http://www.lukas.com>

12. Caractéristiques techniques

Comme toutes les valeurs comportent des tolérances, il peut y avoir de légères différences entre les valeurs de votre appareil et celles des tableaux suivants !

Les valeurs peuvent diverger également en raison d'inexactitudes de lecture et/ou de tolérances des instruments de mesure mis en œuvre. Il est possible que vous constatiez des écarts dus aux arrondis si vous tentez de reconvertir des valeurs dans d'autres unités.



REMARQUE :

Les tableaux suivants contiennent uniquement les caractéristiques techniques nécessaires au fonctionnement et au stockage de l'appareil. Vous obtiendrez les autres données de votre appareil directement auprès de LUKAS

Pression de service de l'appareil : StrongArm™ e100/le100 : 70 MPa

12.1 StrongArm™ e100/le100

Type d'appareil		StrongArm™ e100 / le100
N° d'article		95-10-10 (bleu); 95-10-11 (noir)
Dimensions (sans accu, avec pointes combinées) L x l x H	[mm] [in.]	796 x 195 x 210 31.3 x 7.7 x 8.3
Ouverture des pointes (avec pointes combinées)	[mm] [in.]	215 mm 8.5
Ouverture de découpe (fin des bords coupants avec pointes combinées)	[mm] [in.]	207 mm 8.15
Force de découpe max.	[kN] [lbf.]	155 34845
Force d'écartement LSF (selon NFPA)	[kN] [lbf.]	24 5395
Force d'écartement HSF (selon NFPA)	[kN] [lbf.]	30 6744
Force d'écartement min.	[kN] [lbf.]	28 6295
Ecartement max.	[mm] [in.]	212 8.3
Poids net (sans accu, sans pointes enfichables, avec huile)	[kg] [lbs.]	9,8 21.6

Poids (avec accu, sans pointes enfichables, avec huile)	[kg] <i>[lbs.]</i>	11,1 <i>24.4</i>
Poids avec pointes combinées (sans accu)	[kg] <i>[lbs.]</i>	11,2 <i>24.6</i>
Poids avec pointes ouvre-portes (sans accu)	[kg] <i>[lbs.]</i>	11,8 <i>26.0</i>
Tension nominale électrique (avec accu lithium-ion)	[V DC]	25,2
Classe de protection		IP 54
Type d'accu utilisé dans l'appareil		Lithium-Ion
Spécification (NFPA 1960)		A5/B3/C5/D6/E6

12.2 Émissions sonores

Type d'appareil		e100 / le100
Marche à vide (distance 1 m, selon EN)	[dB(A)]	-
Pleine charge (distance 1 m, selon EN)	[dB(A)]	-
Marche à vide (distance 4 m, selon NFPA)	[dB(A)]	67
Pleine charge (distance 4 m, selon NFPA)	[dB(A)]	70

12.3 Plages de température de service et de stockage

Appareil avec accumulateur			
Température de service, standard	[°C] / <i>[°F]</i>	-20 ... +55	<i>-4 ... +131</i>
Température de service, conditions extrêmes pendant 9 min, cyclique (appareil en service)	[°C] / <i>[°F]</i>	-20 ... +120	<i>-4 ... +250</i>
Température de stockage, standard (appareil hors service)	[°C] / <i>[°F]</i>	-22 ... +45	<i>-13... +113</i>
Température ambiante, conditions extrêmes pendant 7 min (appareil hors service)	[°C] / <i>[°F]</i>	-30 ... +150	<i>-22... +300</i>

12.4 Oscillations / Vibrations

La valeur oscillatoire totale / valeur vibratoire à laquelle sont exposés les éléments supérieurs du corps est inférieure en général à 2,5 m/s².

Les interactions avec les matériaux à traiter peuvent cependant engendrer pour une courte durée des valeurs plus élevées.

(les oscillations / vibrations ont été calculées en se référant à la norme DIN EN ISO 20643.)

12.5 Recommandation de graisse lubrifiante

Utilisez la pâte ME 31-52 de la société KLÜBER LUBRICATION comme graisse lubrifiante sur les composants mécaniques tels que bras porte-lames et boulons.

Température maximale: +150°C / +302°F

Température minimale: -15°C / +5°F



REMARQUE :

Contactez LUKAS avant d'utiliser des graisses lubrifiantes non conformes aux spécifications indiquées ci-dessus et/ou non fournies par LUKAS !

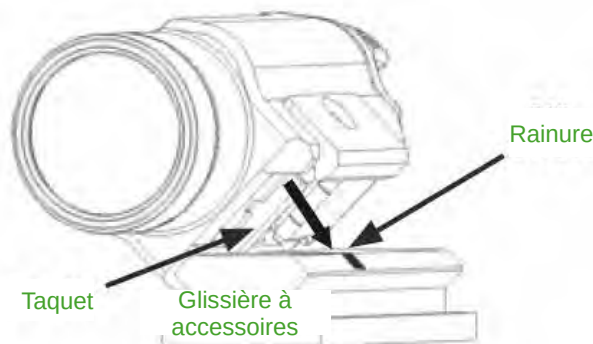
12.6 Couple de serrage du boulon central et ouverture de clé

Type d'appareil		e100 / le100
Boulon central		M 20 x 1,5
Ouverture de clé	[mm]	30
	<i>[in.]</i>	1.18
Couple	[Nm]	100 +10
	<i>[lbf·in]</i>	885 + 89

13. Unité d'éclairage (en option)

L'unité d'éclairage est en option et n'est pas fournie par LUKAS.

L'illustration ci-dessous montre une fixation type d'unité d'éclairage.



Veillez à respecter les **instructions de fixation et d'utilisation fournies par le fabricant** de votre unité d'éclairage.

Vous devez vous procurer l'unité d'éclairage séparément, auprès du fournisseur de votre choix. LUKAS vous conseille la série TLR de STREAMLIGHT.

Brèves instructions concernant la série TLR :

Mise en place de l'unité d'éclairage :

1. Ouvrez/desserrez la vis de fixation et placez l'unité d'éclairage contre le bord extérieur mobile, sous la glissière à accessoires, de façon à ce que le taquet se trouve à la hauteur de la rainure (voir photo ci-dessous). Insérez l'unité d'éclairage dans la glissière à accessoires, d'en haut, jusqu'à ce que vous sentiez ou entendiez un déclic.
2. Serrez la vis à la main.
3. Pour retirer l'unité d'éclairage, procédez de la même façon, mais dans le sens inverse.

Utilisation de l'unité d'éclairage :

1. Si vous faites basculer l'interrupteur vers la gauche et vers le bas (bouton) = la lumière s'allume et reste allumée en continu tant que vous ne relâchez pas l'interrupteur. Elle s'éteint dès que vous le relâchez (fonction du bouton).
2. Si vous faites basculer l'interrupteur vers la gauche et vers le bas (bouton), réappuyez dessus dans les 0,4 s qui suivent et le maintenez enfoncé = la lumière clignote/fonctionne en mode stroboscopique jusqu'à ce que vous le relâchiez.
3. Si vous faites basculer l'interrupteur vers la droite et vers le bas = lumière en continu.
4. Si vous faites basculer l'interrupteur vers la droite et vers le bas et réappuyez dessus dans les 0,4 s qui suivent = la lumière clignote/fonctionne en mode stroboscopique. Elle s'éteint lorsque vous réappuyez dessus.

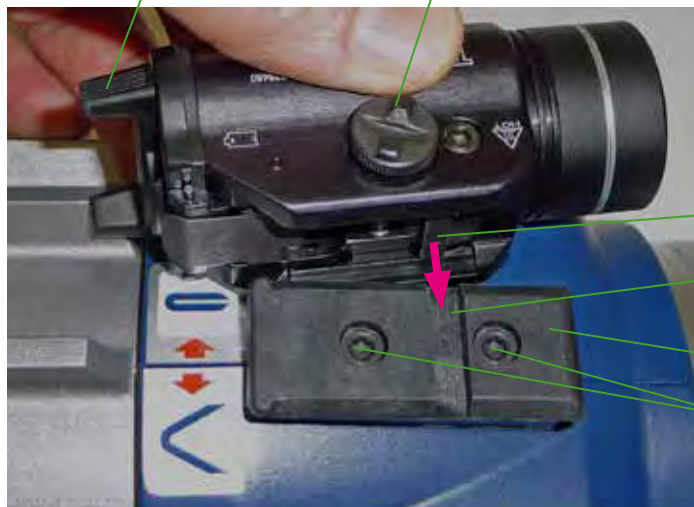


AVERTISSEMENT / PRUDENCE / ATTENTION !

Le rayon lumineux ou LASER de l'unité d'éclairage peut être à l'origine de blessures graves aux yeux, voire provoquer la cécité. L'utilisateur assume les risques liés à tous les accessoires fixés sur la glissière à accessoires.

Interrupteur à bascule

Vis



Taquet

Rainure
Glissière à
accessoires (photo
fournie à titre
d'exemple)
Vis à six pans
creux



REMARQUE :

Veuillez aussi consulter les instructions fournies par le fabricant de votre unité d'éclairage et les respecter à la lettre.

14. Consignes de mise au rebut



Merci d'éliminer l'ensemble du matériel d'emballage et des pièces démontées en conformité avec la réglementation en vigueur.

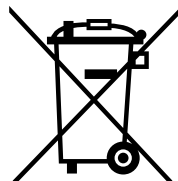
Les appareils électriques, les accessoires et les emballages doivent faire l'objet d'un recyclage écologique.

Uniquement pour les pays de l'UE :

Ne jetez pas les appareils électriques à la poubelle !

Conformément à la Directive Européenne 2012/19/UE relative aux appareils électriques et électroniques usagés et à son application dans le droit national, les appareils électriques usagés doivent être collectés séparément et doivent faire l'objet d'un recyclage écologique.

Veuillez respecter également les consignes mentionnées dans le manuel séparé des chargeurs.



LUKAS Hydraulik GmbH

A Unit of IDEX Corporation

Weinstraße 39, D-91058 Erlangen

Tel.: (+49) 0 91 31 / 698 - 0

Fax.: (+49) 0 91 31 / 698 - 394

e-mail: lukas.info@idexcorp.com

www.lukas.com

Made in Germany



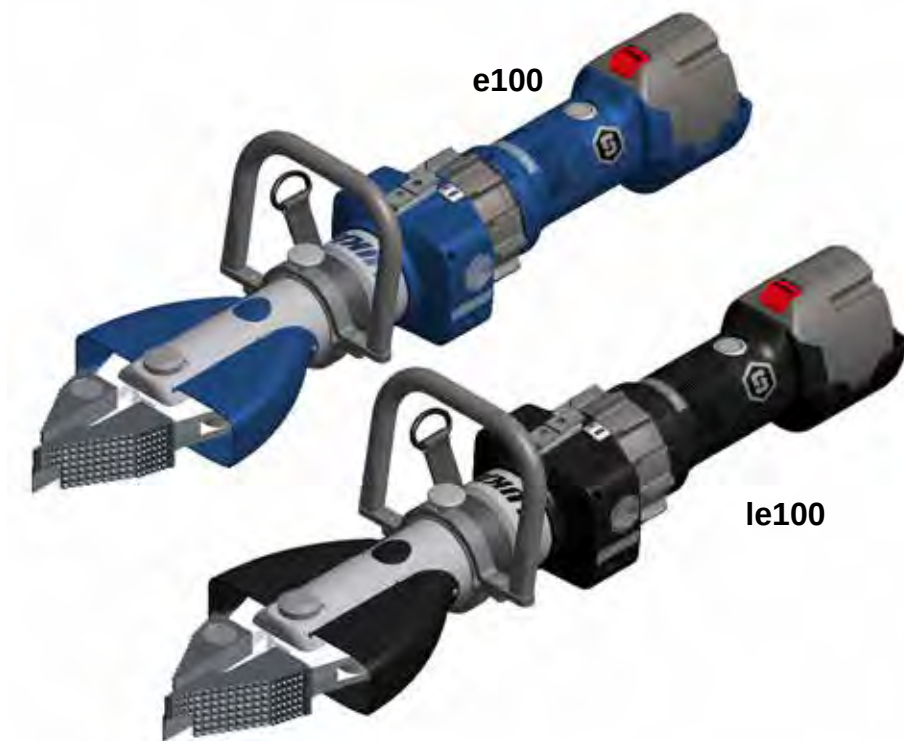
STRONGARM™

LUKAS

Manual de operação Equipamentos de resgate



Equipamentos multifuncionais e100 e le100



173100085 PT
Versão 04.2025
substitui 11.2024

(Manual de operação original)

Índice

Página

1. Classes de perigo	162
2. Segurança do produto	163
3. Utilização adequada	166
4. Descrição do funcionamento	168
4.1 <i>Descrição geral</i>	168
4.2 <i>Estrutura e funções</i>	169
4.3 <i>Esquema hidráulico</i>	171
4.4 <i>Controle dos movimentos de trabalho</i>	172
5. Operação	172
5.1 <i>Bateria para StrongArm™ e100/le100</i>	172
5.2 <i>Operação do manipulador em forma de estrela</i>	173
6. Cortar, expandir, abrir portas, elevar	173
6.1 <i>Indicações de segurança</i>	173
6.2 <i>Cortar</i>	174
6.3 <i>Expandir</i>	175
6.4 <i>Abrir portas</i>	177
6.5 <i>Elevar</i>	179
7. Acessórios	180
7.1 <i>Bateria</i>	180
7.2 <i>Carregador de baterias</i>	181
7.3 <i>Cinto de fixação</i>	181
7.4 <i>Trilho para acessórios</i>	182
8. Desmontagem do equipamento / parada após a utilização	183
9. Conservação e manutenção	183
9.1 <i>Troca de óleo</i>	184
9.2 <i>Teste do StrongArm™ e100/le100</i>	185
9.3 <i>Dispositivos de proteção</i>	185
9.4 <i>Controle e substituição do elemento do filtro</i>	186
10. Reparos	187
10.1 <i>Informações gerais</i>	187
10.2 <i>Serviço de prevenção</i>	187
10.3 <i>Reparos</i>	188

Índice

Página

11.Análise de falhas	191
12.Dados técnicos	192
12.1 <i>StrongArm™ e100/le100</i>	192
12.2 <i>Emissão de ruídos</i>	193
12.3 <i>Faixas de temperatura para operação e armazenamento</i>	194
12.4 <i>Vibrações / trepidações</i>	194
12.5 <i>Recomendação de graxa</i>	194
12.6 <i>Torque de aperto e tamanho de chave do pino central</i>	194
13.Iluminação (possibilidade de ampliação opcional)	195
14.Indicações sobre o descarte	196
15.CE	237

1. Classes de perigo

Nós dividimos as indicações de segurança em várias categorias diferentes. A tabela embaixo apresenta uma visão geral das atribuições dos símbolos (pictogramas) e das palavras de alerta aos determinados perigos e suas possíveis consequências

Pictograma	Danos para	Palavra sinal	Definição	Causas
	Pessoa	PERIGO!	Perigo iminente	Morte ou lesões graves
		AVISO!	Situação provavelmente perigosa	Morte provável ou lesões graves
		CUIDADO!	Situação pouco perigosa	Lesões ligeiras ou mínimas
	Materiais	ATENÇÃO!	Perigo de danos materiais e ambientais	Danos no equipamento, ambiente, danos em outros materiais
	-	NOTA	Conselhos de utilização e outras informações e indicações importantes / úteis	Sem danos para pessoas, ambiente e equipamento



Usar capacete com proteção facial



Ler e respeitar o manual de operação



Usar luvas de proteção



Usar calçado de segurança



Reciclagem correta



Respeitar a proteção do ambiente

2. Segurança do produto

Os produtos LUKAS são desenvolvidos e fabricados para garantir o melhor serviço e qualidade durante a utilização adequada.

A segurança do usuário é o fator mais importante do design do produto. Adicionalmente, o manual de operação deve ajudar o usuário a utilizar os produtos LUKAS sem perigos.

Complementarmente ao manual de operação devem ser respeitadas e instruídas todas as regras vigentes gerais e obrigatórias por lei para a prevenção de acidentes e para a proteção do meio ambiente.

O equipamento deve ser operado somente por uma pessoa com treinamento específico em instruções de técnica de segurança, caso contrário há risco de lesões.

Queremos alertar todos os usuários para ler atentamente o manual de operação antes da utilização do equipamento e cumprir as indicações mencionadas sem limitações.

Também recomendamos que o usuário deve receber treinamento por um especialista para poder utilizar o equipamento.



AVISO / CUIDADO!

Os manuais de operação dos acessórios também devem ser respeitados!

Mesmo quando já tenha recebido treinamento, o usuário deve ler de novo as seguintes indicações de segurança.



AVISO / CUIDADO!

Prestar atenção para que os acessórios utilizados sejam adequados para a pressão de serviço máxima e a potência do equipamento!

	Prestar atenção para que nenhuma parte do corpo ou vestuário penetre entre as peças do equipamento abertas e móveis (por ex. pinças de corte).	É proibido trabalhar embaixo de cargas quando estas são elevadas somente com equipamentos hidráulicos ou eletro-hidráulicos. Se este tipo de trabalho não puder ser evitado, devem ser utilizados apoios mecânicos adicionais.	
	Usar vestuário de proteção, capacete com viseira, calçado de segurança e luvas de proteção.	Verificar o equipamento antes e após a utilização quanto a falhas ou danos visíveis.	
	Informar as alterações ocorridas (inclusive as do modo de operação) imediatamente ao setor responsável! Finalmente, desativar e proteger o equipamento imediatamente!	Verificar todas as uniões roscadas quanto a vazamentos e danos que possam ser detectados externamente e saná-los imediatamente! O vazamento de fluido hidráulico pode provocar lesões e incêndios.	

 	Em caso de falhas de funcionamento, desativar e proteger imediatamente o equipamento. As falhas devem ser sanadas imediatamente.	Não realizar alterações (modificações ou transformações) no equipamento sem a autorização da empresa LUKAS.	
 	Respeitar todos os avisos de segurança e de perigo no equipamento e no manual de operação.	Manter os avisos de segurança e de perigo no equipamento completos e legíveis.	 
 	Evitar qualquer trabalho que prejudique a segurança e/ou a estabilidade do equipamento!	Os reparos nos equipamentos só podem ser realizados por técnicos especializados e com conhecimentos específicos do equipamento.	 
 	Os dispositivos de segurança nunca devem ser colocados fora de funcionamento!	Para reparos somente podem ser utilizados acessórios e peças de reposição originais da LUKAS.	 
	Antes de ligar/colocar em operação e durante a operação do equipamento, assegurar que ninguém possa ser colocado em perigo pela operação do equipamento.	Cumprir todos os prazos prescritos ou mencionados no manual de operação sobre as verificações e/ou inspeções regulares.	
 	Ao trabalhar nas proximidades de componentes ou cabos que conduzem tensão, é necessário tomar medidas adequadas para evitar a passagem de corrente ou "flashovers" de alta tensão sobre o equipamento.	Prestar atenção para que durante a expansão, corte, elevação e compressão com as ferramentas não caia material ou que o mesmo seja projetado devido a libertação repentina e tomar medidas de prevenção adequadas.	
 	Prestar atenção para não tropeçar e ficar preso nos laços dos cabos durante a utilização ou o transporte do equipamento.	Prestar atenção para que os contatos da bateria não estejam ligados em curto-circuito.	 

	Ao manusear o equipamento, tomar medidas de prevenção contra formação de carga eletrostática com possível geração de faíscas.	Durante a expansão ou elevação, as peças rasgadas ou cortadas só devem ser tocadas com luvas de proteção, pois as arestas de corte ou quebra podem ser muito afiadas.	
	Os aparelhos StrongArm™ têm a classe de proteção IP54. Eles podem também ser utilizados em condições atmosféricas úmidas e estão protegidos contra respingos de água.	O equipamento não é adequado para aplicação submersa.	 
	O equipamento foi enchido com um fluido hidráulico. Este fluido hidráulico pode prejudicar a saúde se for ingerido ou se seus vapores forem inalados. Devido às mesmas razões, o contato direto com a pele também deve ser evitado. Durante o manuseio de fluido hidráulico, também é necessário ter atenção para que os sistemas biológicos não sejam negativamente influenciados.	Durante o trabalho e/ou a armazenagem do equipamento, é necessário assegurar que a função e a segurança do equipamento não sejam influenciadas devido a fortes efeitos de temperatura externos e que o equipamento não seja danificado. Ter atenção que o equipamento também pode aquecer durante uma utilização prolongada.	
	Durante a operação, providenciar para que haja iluminação suficiente.	Antes de transportar o equipamento, sempre controlar se os acessórios estão alojados de modo seguro.	
	Guardar este manual de operação sempre em local acessível perto do equipamento.	Assegurar uma eliminação adequada de todos os componentes, restos de óleo ou fluido hidráulico, assim como do material de embalagem!	 

Complementarmente às indicações de segurança deste manual de operação **devem ser respeitadas e instruídas todas as regras nacionais e internacionais vigentes gerais e obrigatórias por lei para a prevenção de acidentes!**

AVISO / CUIDADO / ATENÇÃO!

O equipamento destina-se **exclusivamente** para a **finalidade mencionada no manual de operação (ver capítulo “Utilização adequada”)**. Qualquer outro tipo de utilização é considerado **inadequado**. O fabricante / fornecedor não se responsabiliza pelos danos oriundos dessa utilização inadequada. A responsabilidade pelo risco é toda do operador. Faz parte também da utilização adequada a observação do manual de operação e o cumprimento das condições de inspeção e manutenção.



Nunca se deve trabalhar em estado cansado ou embriagado!

3. Utilização adequada

O StrongArm™ e100/le100 foi desenvolvido objetivamente como ferramenta individual leve para as mais diversas aplicações. O e100/le100 pode cortar, expandir e elevar. Assim, ele pode ser aplicado de forma versátil, em situações de catástrofe (equipes especiais), resgate técnico, busca de drogas até em cenários para comandos especiais. A ferramenta StrongArm™ pode elevar escombros, cortar tubos, cados, parafusos e pinos ou ser usada como alanca para expandir uma porta, cortar cadeados e expandir ou cortar barras de proteção.

Apesar do StrongArm™ não ser uma ferramenta especial para a libertação, salvação ou resgate de pessoas de carros acidentados, ele pode ser usado para na maioria das situações para criar acesso através do capô, do portamalas ou das portas. A sua ampla funcionalidade e possibilidades de aplicação exige um treinamento especial e adequado.

O StrongArm™ e100/le100 NÃO é adequado para a aplicação submersa.

AVISO / CUIDADO!



StrongArm™ e100/le100 pode ser operado somente com os **pares de pontas de encaixe especificados**. Use somente as pontas combinadas OU as pontas para abertura de portas no par. Nunca troque as pontas de encaixe! Quando houver troca e uso trocado das pontas de encaixe, qualquer direito à garantia é anulado.



AVISO / CUIDADO!

É sempre necessário prestar atenção para que o ambiente do objeto se mantenha estável e que esse objeto esteja protegido contra deslocamento indesejado através de suportes com capacidade de carga ou estruturas inferiores. Eleve alguns centímetros e calce respectivamente. Não corte objetos (cabos) que estejam eletrificados ou quando você não puder prever as consequências.

AVISO / CUIDADO / ATENÇÃO!

Não podem ser cortados ou expandidos:

- cabos **que conduzem tensão**,
- **peças pré-tensionadas e endurecidas** como, por ex., molas, aços de mola, colunas de direção e cilindros
- dutos de gás ou líquido que estejam sob pressão,
- materiais compostos (aço/concreto),
- corpos explosivos como, por ex., cartuchos de airbag

A pressão de serviço ajustada no equipamento só pode ser alterada diretamente após a autorização pela LUKAS. Um ajuste alterado pode provocar danos materiais e/ou lesões.



O StrongArm™ e100/le100 não é à prova de explosão! Durante a utilização do equipamento em áreas com perigo de explosão, é necessário garantir que:

- a ferramenta não provoque uma explosão.
- o trabalho com a ferramenta não provoque uma explosão; por exemplo, devido a faíscas provocadas pelo corte de um objeto.

A responsabilidade pela prevenção de explosões ou pela suspensão dos trabalhos com um StrongArm™ e100/le100 é do utilizador da ferramenta ou da pessoa responsável pelo local de intervenção.

Durante os trabalhos em áreas com perigo de explosão, é necessário respeitar, sem restrições, todas as prescrições, normas e regras de segurança nacionais e internacionais em vigor para evitar explosões!

O equipamento não deve entrar em contato com ácidos ou soluções alcalinas. Se isso não for possível, limpar imediatamente a ferramenta com um detergente adequado após a utilização

Você pode encomendar peças de reposição para o equipamento no seu revendedor autorizado LUKAS!

4. Descrição do funcionamento

4.1 Descrição geral

O equipamento de corte e de expansão StrongArm™ e100/le100 é projetado de maneira que um êmbolo acionado hidráulicamente através de articulações mecânicas abre ou fecha simetricamente dois braços de ferramentas opostos para cortar e expandir desta maneira, os objetos.

Além disso, as pontas de ferramenta para abrir portas especialmente desenvolvidas para isso podem ser aplicadas em vãos muito estreitos e pressionar estes, abrindo-os.

O controle do movimento deste equipamento é realizado através de uma válvula como manípulo em forma de estrela. O equipamento também assegura o desligamento caso solto e a plena função de retenção da carga em caso de soltura do manípulo em forma de estrela.

O StrongArm™ e100/le100 não precisam ser conectado a uma fonte hidráulica externa (por exemplo, bomba motorizada). A pressão hidráulica necessária é gerada dentro do corpo da ferramenta.

Como fonte de energia e acionamento é usada uma bateria elétrica (no escopo de fornecimento).

A bateria pode ser encaixada na abertura prevista no corpo do equipamento. Ali ela é bloqueada automaticamente.

Através da utilização de várias baterias, pode ser aumentado o tempo de ação do StrongArm™ e100/le100. Após a utilização, as baterias podem ser recarregadas no carregador externo (no escopo de fornecimento).

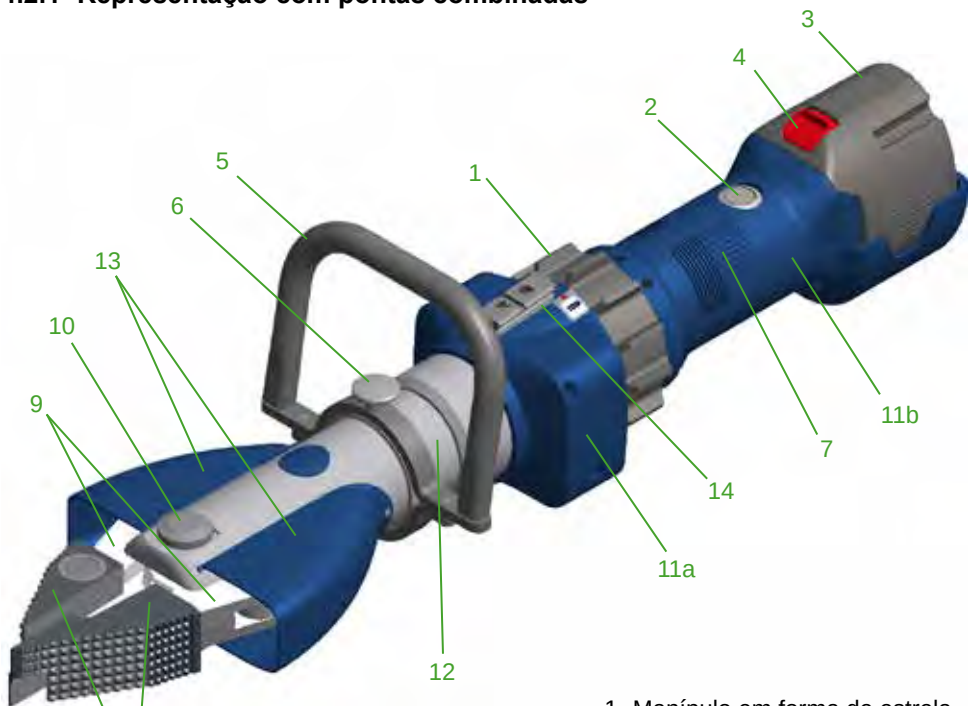
Através do trilho para acessórios aplicado no lado superior, o StrongArm™ e100/le100 permite a colocação de uma unidade de iluminação opcional, para facilitar os trabalhos sob condições visuais desfavoráveis.

No e100 (azul), o interruptor principal também está equipado de série com um anel fluorescente, de maneira a identificar imediatamente se o equipamento está ou não ligado. O le100 (preto) não dispõe desta característica, para manter a visibilidade do aparelho tão reduzida quanto possível.

Outra possibilidade de reconhecer a operacionalidade de todos os equipamentos, é o interruptor principal afundado em condição operacional. Desse forma também pode ser evitada a ativação involuntária de um equipamento.

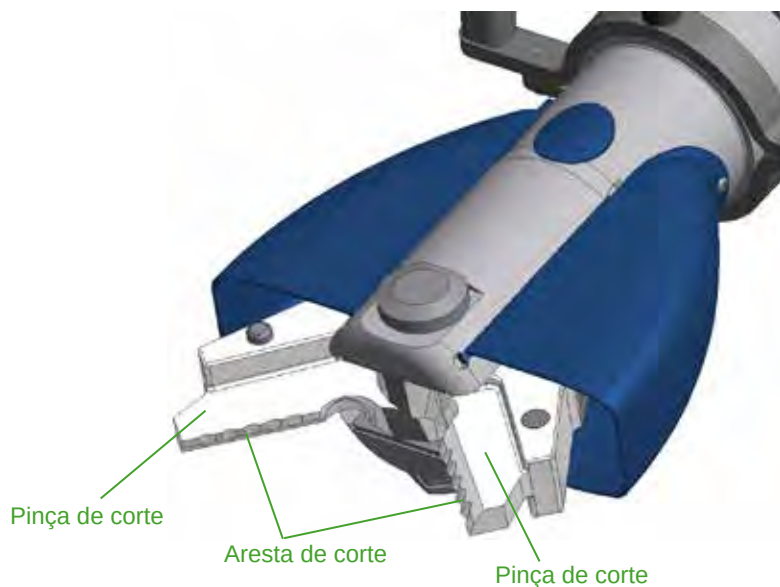
4.2 Estrutura e funções

4.2.1 Representação com pontas combinadas



- 1 Manípulo em forma de estrela
- 2 Interruptor principal
- 3 Bateria de troca rápida
- 4 Botão de liberação para a bateria
- 5 Manípulo (rotacionável 360°)
- 6 Pinos de travamento, puxar para cima, para destravamento
- 7 Ranhuras de ventilação
- 8 Pontas de ferramentas (pontas de encaixe combinadas)
- 9 Pinças
- 10 Pino central com porca bloqueada
- 11a Corpo dianteiro em plástico
- 11b Corpo traseiro em plástico
- 12 Corpo da ferramenta
- 13 Proteção de mãos
- 14 Trilho para acessórios
- 15 Unidade de iluminação (ampliação opcional)

4.2.2 Pinças de corte sem pontas de encaixe combinadas ou para abertura de portas

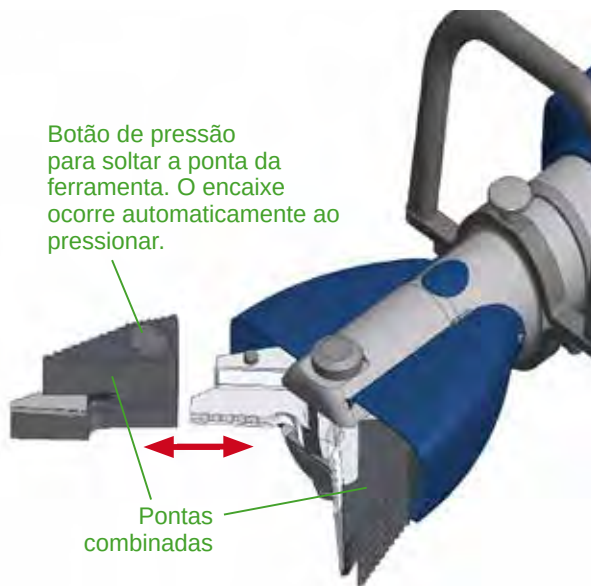


4.2.3 Pontas de encaixe combinadas



CUIDADO!

Cuidado ao encaixar ou remover as pontas de encaixe. Há risco de lesão. Use luvas de proteção.



4.2.4 Pontas de encaixe para abertura de portas



CUIDADO!

Cuidado ao encaixar ou remover as pontas de encaixe. Há risco de lesão. Use luvas de proteção.



CUIDADO!

Use as pontas combinadas e para abertura de portas somente em pares. Sob hipótese alguma pode ser usada uma única ponta combinada junto com uma única ponta para abertura de portas.

Ponta com 3 dedos para abertura de portas

Botão de pressão para soltar a ponta da ferramenta. O encaixe ocorre automaticamente ao pressionar.

Ponta com 2 dedos para abertura de portas



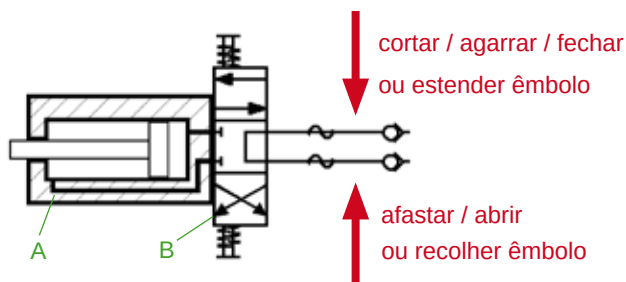
4.2.5 Manipulo rotacionável

Para poder aplicar melhor em cada caso, o manípulo é rotacionável em 360°, sempre em passos de 90°. Para isso, puxe o pino de travamento para cima e gire o manípulo para a posição desejada. Na posição de 90° correspondente o pino de travamento encaixará automaticamente. Assim o manípulo estará novamente travado..

4.3 Esquema hidráulico

A seguir está mostrado um cilindro hidráulico simplificado, o qual representa a ferramenta.

A = Ferramenta B = Manípulo em forma de estrela.



4.4 Controle dos movimentos de trabalho

O movimento do êmbolo é controlado através do manípulo em forma de estrela da válvula instalada (ver imagem abaixo). Os símbolos mostram o sentido de giro para a abertura e o fechamento das pontas da ferramenta.



5. Operação

5.1 Bateria para StrongArm™ e100/le100

Primeira colocação em operação

Antes da primeira colocação em operação, a bateria do equipamento tem de ser totalmente carregada no carregador externo.

Modo de procedimento:

1. Puxe o botão de destravamento vermelho totalmente para trás e, simultaneamente remova a bateria puxando cuidadosamente para cima, para fora do compartimento da bateria.
Não exercer força excessiva!
2. Agora a bateria pode ser recarregada no carregador (para isso, observe também o manual de operação separado do carregador).
3. Encaixe novamente a bateria carregada ou nova, sem acionar o botão de pressão, dentro do compartimento da bateria, até o batente, de modo que o fecho vermelho encaixe automaticamente, travando..



5.2 Operação do manipulador em forma de estrela

Abrir equipamento ():

Girar o manipulador em forma de estrela no sentido do respectivo símbolo (abrir) e manter nessa posição.

Fechar equipamento ():

Girar o manipulador em forma de estrela no sentido do respectivo símbolo (fechar) e manter nessa posição.



Comutação “homem-morto”:

Depois de liberar o manipulador em forma de estrela, o mesmo volta automaticamente para a posição central garantido toda a retenção da carga.

6. Cortar, expandir, abrir portas, elevar

6.1 Indicações de segurança

Antes de iniciar os trabalhos, a posição do objeto tem que ser estabilizada no local. Os objetos a serem deslocados têm que ser protegidos com uma estrutura inferior e/ou suportes suficientes, a fim de evitar qualquer tipo de perigo por escorregamento.

É necessário respeitar e cumprir as diretrizes de segurança nacionais e internacionais. Na Alemanha, é necessário realizar inspeções de segurança técnica regulares de acordo com as prescrições da “Gesetzlichen Unfallversicherung (GUV)”.

AVISO / CUIDADO / ATENÇÃO!

O StrongArm™ e100/le100 não é à prova de explosão!

Durante a utilização do equipamento em áreas com perigo de explosão, é necessário garantir que:

- a ferramenta não provoque uma explosão.
- o trabalho com a ferramenta não provoque uma explosão; por exemplo, devido a faíscas provocadas pelo corte de um objeto.

A responsabilidade pela prevenção de explosões ou pela suspensão dos trabalhos com um StrongArm™ e100/le100 é do utilizador da ferramenta ou da pessoa responsável pelo local de intervenção.

Durante os trabalhos em áreas com perigo de explosão, é necessário respeitar, sem restrições, todas as prescrições, normas e regras de segurança nacionais e internacionais em vigor para evitar explosões!



Durante os trabalhos com o StrongArm™ e100/le100, você deve usar:

- vestuário de proteção,
- capacete com viseira ou óculos de proteção,
- luvas de proteção,
- Calçados de segurança,
- e, eventualmente, proteção auricular



- use vestuário d. proteção especial para **temperaturas extremamente altas**



Antes da operação do equipamento, garantir que as pessoas envolvidas e/ou não envolvidas não sejam colocadas em perigo devido ao movimento do equipamento ou à projeção de peças partidas (por ex., através do bloqueio da vizinhança)! Também se deve evitar danos materiais desnecessários em objetos vizinhos devido à utilização do equipamento ou à projeção de peças partidas.

AVISO / CUIDADO / ATENÇÃO!



É estritamente proibida a intervenção na área de trabalho do equipamento (por exemplo, entre os braços de abertura e o material/objeto que recebe a força)!

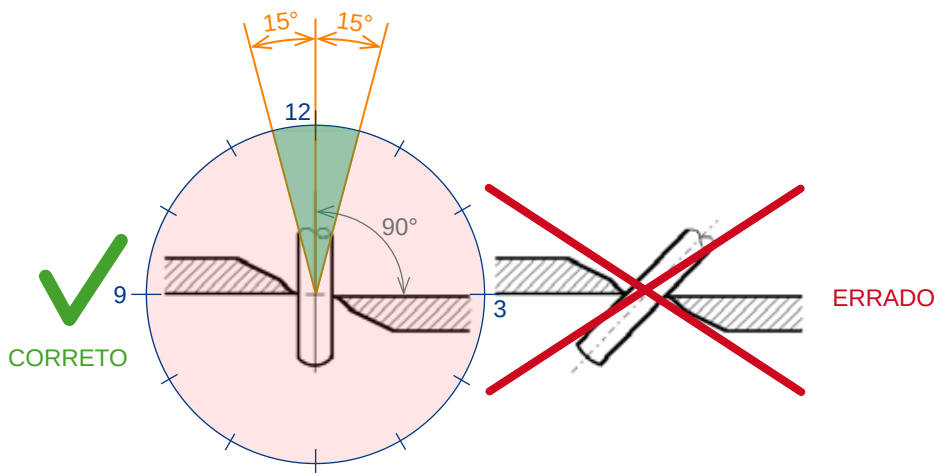
AVISO / CUIDADO!



Durante os trabalhos podem cair ou serem projetadas peças do veículo devido à elevada aplicação da força dos equipamentos e, respectivamente, colocar em risco as pessoas. Por isso, as pessoas não envolvidas têm de manter uma **distância de segurança adequada** à situação. As pessoas eventualmente presas ou encarceradas têm de ser protegidas.

6.2 Cortar

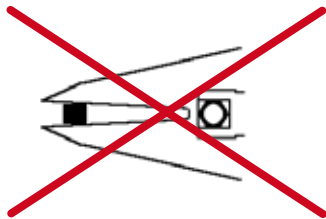
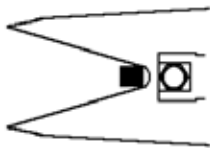
As pinças devem ser posicionadas, se possível, em ângulo reto em relação ao objeto cortado.



Também é possível alcançar potências de corte maiores quando o corte é realizado o mais perto possível do ponto de giro das pinças.



CORRETO



ERRADO

O espaço livre entre as pinças de corte (no sentido transversal) não pode exceder a seguinte distância, pois, caso contrário, as pinças podem quebrar:

StrongArm™	Espaço livre máx. nas pinças de corte
Unidade	[mm] / [in.]
e100 / le100	2 / 0.08



ATENÇÃO!

Evitar cortar peças de elevada resistência na carroceria do veículo (por exemplo, proteção lateral contra impacto), isso pode danificar as pinças de corte ou causar um grande desgaste!

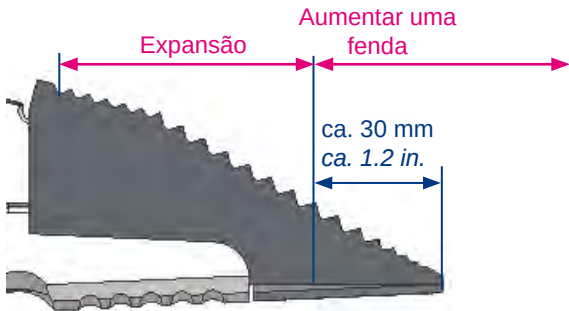
6.3 Expandir

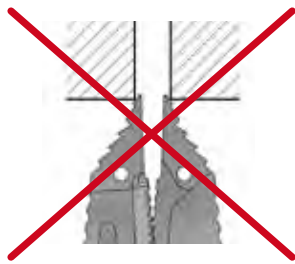
Utilizar as pontas das pinças só para alargar uma fenda. Para aumentar a aderência e para evitar que as pinças escorreguem ou saiam do objeto de trabalho, as mesmas devem ser reposicionadas a tempo. Além disso, a maior força ocorre na área traseira da pinça de corte ou na área de abertura traseira da ponta de expansão



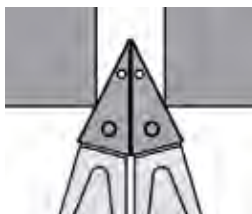
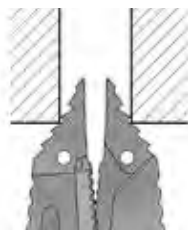
AVISO / CUIDADO / ATENÇÃO!

Os braços combinados não podem estar danificados.

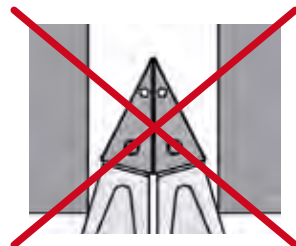




Superfície de ataque
demasiado pequena, pontas
escorregam.
Só para alargar uma fenda
(não adequado para a
expansão)



Pontas prendem com
segurança.



Trabalhar só com as
pontas. Não danificar
as pinças de corte!

Assegurar que as pontas estejam totalmente apoiadas em toda a sua largura durante os trabalhos de expansão e elevação (ver imagem abaixo). Caso contrário, os componentes poderão se soltar.



(Imagem das
pontas de abertura
exemplificada)

6.4 Abrir portas

As pontas de ferramenta para abrir portas são especialmente projetadas para a aplicação para abertura forçada de portas fechadas.

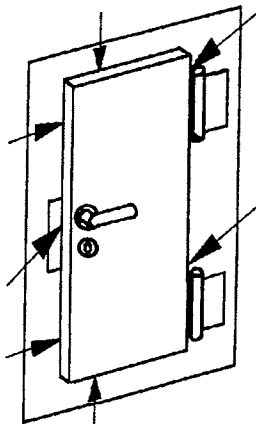
6.4.1 Pontos de aplicação:

Portas com travas simples: Chapa de fechamento e dobradiças.

Portas com travas múltiplas: Chapa de fechamento, dobradiças e caso necessário em cada pino de travamento.

6.4.2 Modo de procedimento

Ao aplicar o equipamento deve ser pressionado firmemente e tão fundo quanto possível com as garras para dentro dos vãos da porta (ver exemplos de aplicação).



AVISO / CUIDADO / ATENÇÃO!

O deslizamento do aparelho sobre metal ou pedra apresenta risco de faíscas! Há risco de lesões na região de portas que abrem bruscamente ou que caem.

6.4.3 Indicações de segurança para a operação e exemplos de aplicação

Durante os trabalhos com o equipamento, você deve usar:

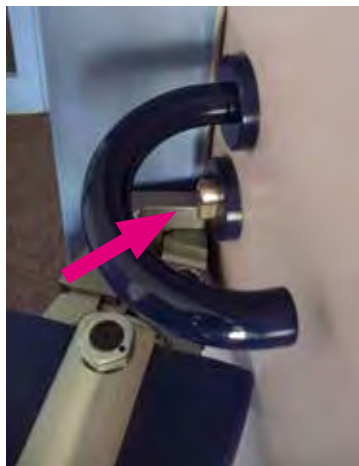
- Roupas de trabalho ou de segurança
- Capacete com viseira ou óculos de proteção
- Luvas de proteção



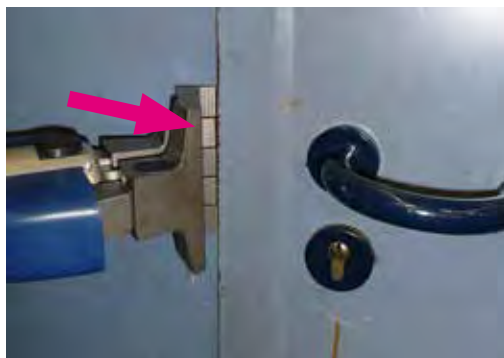
AVISO / CUIDADO / ATENÇÃO!

Durante os trabalhos podem cair ou serem arrancadas peças, devido à aplicação da força, causando risco para as pessoas. Devem ser tomadas medidas para que não haja perigo para o operador nem para pessoas não envolvidas. Pessoas não envolvidas devem manter uma distância de segurança (no mínimo 5 m).

Exemplo de aplicação porta de escritório



Exemplo de aplicação porta de aço



6.5 Elevar



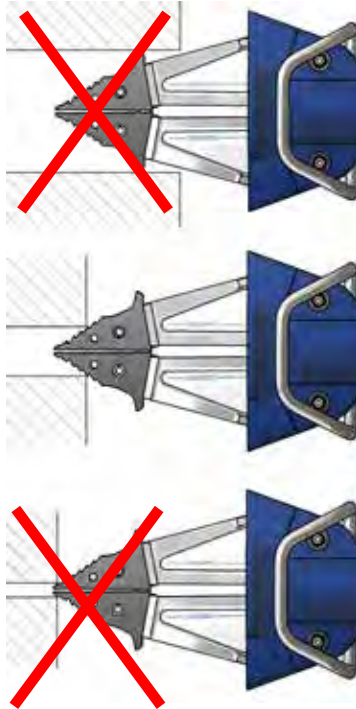
AVISO / CUIDADO / ATENÇÃO!

A carga **NUNCA** pode ultrapassar a força de abertura máxima.



CUIDADO / ATENÇÃO!

A carga a elevar deve ser protegida contra escorregamento de acordo com as diretivas e normas válidas.



- Trabalhar somente com a região intermediária das pontas.
- Não danificar as pinças de corte.



AVISO / CUIDADO / ATENÇÃO!

Antes da desmontagem do equipamento utilizado, assegurar que a carga deslocada está em uma posição estável e fixa.

7. Acessórios

7.1 Bateria

Para a operação do StrongArm™ e100/le100 pode ser usada somente a bateria de íons de lítio do programa de acessórios LUKAS. Essa garante uma potência ótima e uma duração de trabalho ideal para o equipamento.



NOTA:

A fim de assegurar uma operação com a máxima duração e a máxima disponibilidade, assegurar-se de que a bateria esteja sempre completamente carregada antes de acoplá-la ao equipamento de trabalho.



NOTA:

Indicação da condição semelhante à dos equipamentos de proteção respiratória



Indicação do estado de carga

Botão de consulta (I)

Interruptor de destravamento

Dados técnicos	Tensão nominal	Capacidade	Energia	Peso	
Unidade	V DC	Ah	Wh	kg	<i>lb</i>
Bateria	25,2	3,9	98,3	1,2	<i>2.6</i>

A indicação da condição de carga é ativada ao pressionar o interruptor ou automaticamente ao atingir uma determinada condição de carga (vide a tabela abaixo).

Capacidade		Ativação pelo interruptor	Ativação automática
100%	   	Luz permanente	Não
75%	  	Luz permanente	Não
50%	 	Amarelo piscante, luz permanente vermelha	Sim 15 segundos ativado depois 45 segundos desligado. Após 8 horas o ciclo de ativação é encerrado automaticamente.
25%		Vermelho piscante até a bateria estar descarregada	Sim Após 8 horas o ciclo de ativação é encerrado automaticamente.

7.2 Carregador de baterias

Para carregar a bateria de íons de lítio pode ser usado somente o carregador do programa de acessórios LUKAS. Esse garante uma carga e uma duração de trabalho ideais para a bateria.



NOTA:

Por norma, observar o manual de operação separado do carregador de baterias.



7.3 Cinto de fixação

O cinto de fixação de um ponto é montado à frente do corpo da bomba e da cabeça de ferramentas. Ele somente é recomendado quando usado junto com um conjunto de amarração correspondente. O cinto pode se mover livremente para permitir um fácil posicionamento do equipamento. O cinto de fixação deve ser substituído por um revendedor autorizado.

A LUKAS oferece este cinto como acessório. Você pode obter informações adicionais no

seu revendedor autorizado LUKAS!

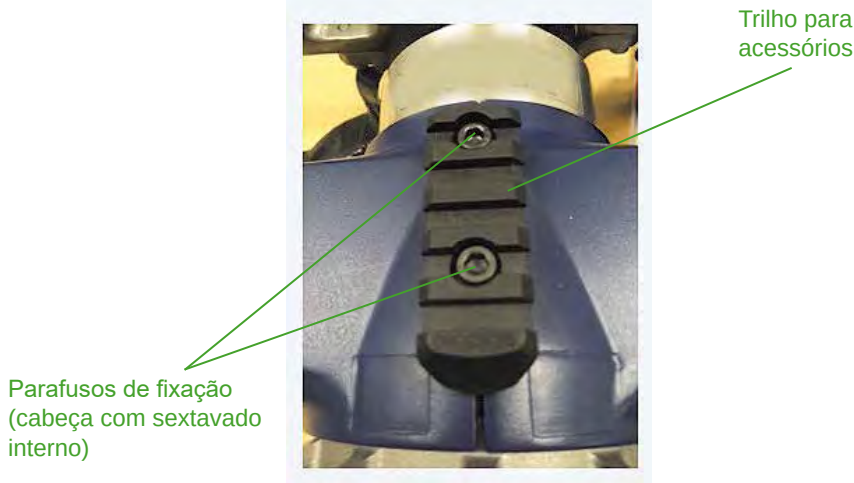


Cinto de fixação de um ponto

7.4 Trilho para acessórios

O trilho para acessórios permite a fixação e o posicionamento variável de diversas unidades de iluminação.

A unidade de iluminação é opcional e não é ofertada pela LUKAS.



8. Desmontagem do equipamento / parada após a utilização

Após concluir os trabalhos, deve-se fechar os braços do equipamento, de modo que entre as pontas fique uma distância de poucos mm. Assim, todo o equipamento é aliviado hidráulicamente e mecanicamente.



NOTA:

Nunca guardar o equipamento com os braços totalmente fechados! Através do fechamento total dos braços, pode ser gerada novamente uma pressão hidráulica e mecânica no equipamento.

Após cada utilização, o equipamento deve ser limpo e as peças metálicas e peças mecânicas móveis devem ser lubrificadas. As cavilhas de bloqueio das pontas de encaixe combinadas devem ser regularmente lubrificadas com óleo.

A lubrificação com óleo pretende proteger contra desgaste acentuado e corrosão. Evite armazenar os equipamentos em ambientes úmidos.

9. Conservação e manutenção

O equipamento está sujeito a exigências mecânicas muito elevadas. Por isso, após cada utilização, é necessário realizar uma verificação visual, mas uma verificação mais detalhada pelo menos uma vez por semestre. Assim, você pode detectar antecipadamente desgastes,

de modo a evitar danos por meio da substituição a tempo das peças de desgaste. Também verifique em intervalos regulares o torque de aperto do pino central do equipamento. (Os torques de aperto do pino central podem ser consultados no capítulo “Dados técnicos”) Uma vez por ano deve ser realizada uma inspeção anual do equipamento. Essa inspeção deve ser realizada por um técnico especializado. Especializado significa que a pessoa possui conhecimentos técnicos suficientes na área eletrotécnica e hidráulica de maneira a avaliar objetivamente o estado do equipamento de resgate.

Após 3 anos, também é obrigatório verificar as pinças de corte quanto a fissuras. Para tal, existe um kit de verificação das fissuras especial.

A cada três anos ou quando existirem dúvidas na segurança ou confiabilidade, é adicionalmente necessário realizar uma verificação do funcionamento (para isso, respeitar também as prescrições nacionais e internacionais em relação aos intervalos de manutenção de equipamentos de resgate). Na Alemanha, é necessário realizar inspeções de segurança técnica regulares de acordo com as prescrições da “Gesetzlichen Unfallversicherung (GUV)”.



ATENÇÃO!

Antes do controle, limpar o equipamento de sujeira!



AVISO / CUIDADO / ATENÇÃO!

Para realizar os trabalhos de manutenção e de reparo são obrigatórios equipamentos de proteção de oficina e pessoais adequados ao trabalho.

Os técnicos de manutenção e reparo têm de possuir conhecimentos técnicos suficientes. **Para isso, a LUKAS disponibiliza treinamentos adequados.**



NOTA:

Após cada carga, a lubrificação das peças móveis e dos parafusos deve ser verificada e, se necessário, re-lubrificada com uma graxa aprovada (ver 12.5.Recomendação para graxa)!

O dispositivo de salvamento não deve entrar em contacto com ácidos ou álcalis. Se isso for inevitável, limpe o aparelho imediatamente depois! Uma vez por ano é devida uma inspeção anual do equipamento, que Esta inspeção anual será realizada por uma pessoa competente. De três em três anos ou se houver dúvidas sobre a segurança, deve ser realizado um teste funcional e de carga. Somente o equipamento de teste aprovado pelo LUKAS pode ser usado. Observe também as regulamentações nacionais e internacionais correspondentes em relação aos intervalos de manutenção dos equipamentos de resgate!

9.1 Troca de óleo

Sob condições de trabalho normais, não é necessário trocar o óleo dos aparelhos StrongArm™.

Porém, devem estar preenchidas as seguintes condições:

- os aparelhos são sempre utilizados corretamente e armazenados como indicado na documentação correspondente
- o funcionamento dos aparelhos é controlado regularmente nos intervalos indicados na

- documentação correspondente
- após 10 anos, recomenda-se uma troca de óleo

9.2 Teste do StrongArm™ e100/le100

Verificações a serem realizadas:

Verificação visual

StrongArm™ e100/le100 com função de corte e de expansão

- Abertura das pinças nas pontas (ver capítulo “Dados técnicos”),
- Estanqueidade geral (vazamentos),
- Mobilidade do manipulô em forma de estrela - Verificar o retorno autônomo para a posição central após a liberação (comutação “homem-morto”),
- Manipulô presente e fixo, destravamento e função de engate perfeitas,
- Placas existentes e legíveis,
- Coberturas não danificadas,
- Controle do torque de aperto no pino central (torque de aperto M_A , ver “Dados técnicos”).
- Pinças sem fissuras, danos ou deformações nas superfícies de corte,
- Superfícies de corte passam uma pela outra sem contato,
- Pinos e anéis de retenção existentes nos braços de ferramentas e em perfeito estado,
- Iluminações do interruptor principal (equipamento azul), (área de trabalho opcional) funcional.
- Abertura dos braços nas pontas (ver capítulo “Dados técnicos”),
- Coberturas não danificadas,
- Braços de ferramenta sem trincas,
- Estrias das pontas limpas e angulares, sem fendas.
- Pintas existentes, travamento ou destravamento em perfeito estado.

Bateria / carregador

- Corpo não danificado,
- Superfícies de contato elétricas limpas e sem danos,
- Bateria(s) totalmente carregada(s) (quando utilizado),
- Indicação do estado de carga da(s) bateria(s) de íons de lítio funcional.
- Função de travamento ou destravamento da bateria assegurada.

Verificação do funcionamento

- Abertura e fechamento ou extensão e recolha correta ao acionar o manipulô em forma de estrela,
- Sem ruídos estranhos,
- Interrupção de movimentos nas pinças de corte após interrupção do acionamento da válvula durante o movimento (desligamento caso solto).

9.3 Dispositivos de proteção

- Controle dos dispositivos de proteção no/em volta do equipamento. Especialmente a

cobertura de proteção (proteção de mãos) das peças móveis (não pode apresentar fissuras!).

9.4 Controle e substituição do elemento do filtro

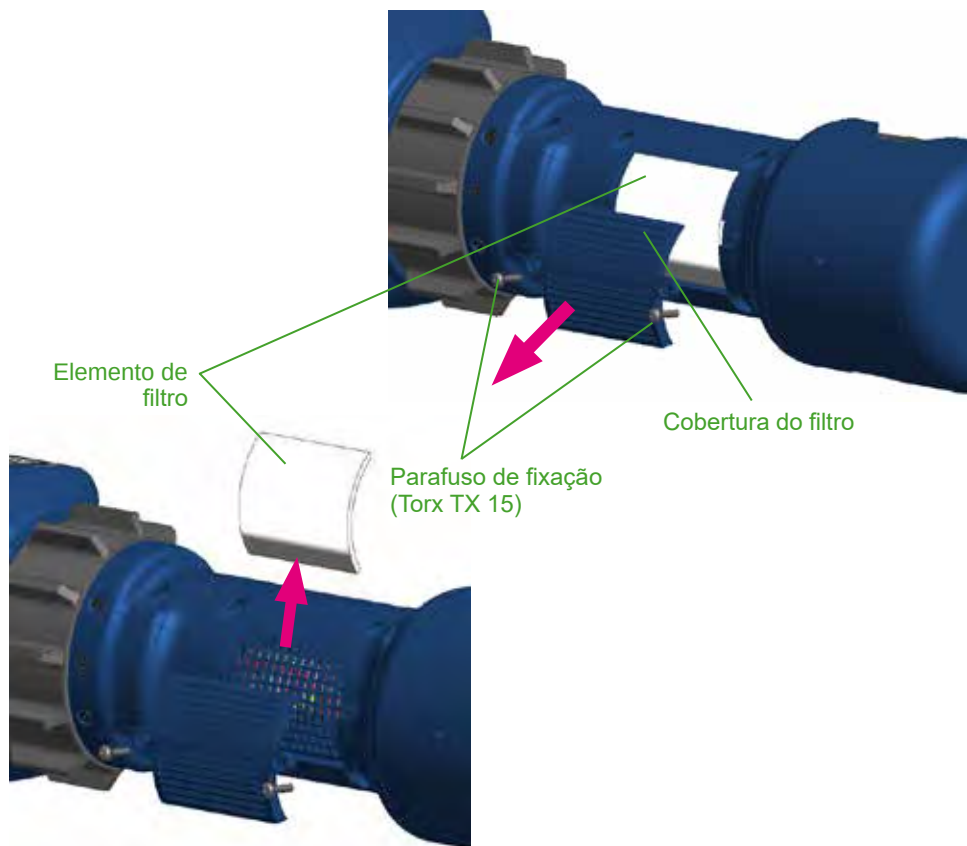
O filtro de aspiração de ar deve ser controlado, no mínimo, uma vez por ano. Por motivos de segurança, desconecte a bateria do equipamento. Desse modo, o filtro pode ser avaliado a partir do exterior por meio das ranhuras de ventilação na tampa do filtro sem necessidade de desparafusamento (ver as imagens embaixo).

Se o filtro apresentar muita sujeira, ele deverá ser substituído. A cobertura removível do filtro se encontra no corpo traseiro do equipamento embaixo e está fixa por dois parafusos.

Modo de procedimento:

1. Soltar os dois parafusos de fixação na cobertura do filtro usando uma chave Torx (TX 15) e remover a cobertura (ver imagem abaixo).
2. Agora é possível remover o elemento de filtro e substituí-lo por um novo.
3. A montagem é realizada na sequência inversa.

Não exceder o **torque de aperto de 1,5 Nm** (13 lbf pol), de modo a não danificar a rosca ou o corpo.



10. Reparos

10.1 Informações gerais

Os trabalhos de serviço somente podem ser realizados pelo fabricante do equipamento ou por pessoal com treinamento do fabricante do equipamento e pelos revendedores autorizados LUKAS.

Em todos os componentes só podem ser utilizadas peças de reposição originais da LUKAS como estão listadas na lista de peças de reposição, já que eventualmente podem ser necessários ferramentas especiais, instruções de montagem, pacotes de segurança e testes (para isso, respeitar também o capítulo “Conservação e manutenção”).

Durante os trabalhos de montagem manter os componentes especialmente limpos, pois a sujeira pode danificar o equipamento!



AVISO / CUIDADO / ATENÇÃO!

Para evitar ferimentos, sempre remova a bateria antes de quaisquer reparos. Isso evita um funcionamento ou movimento indesejado na área de corte ou de expansão do equipamento.

Mesmo assim o aparelho pode estar sob pressão interna. Por isso, durante os reparos é mandatório usar roupas de proteção.



NOTA:

Por norma, registre seu equipamento de resgate na página de internet da empresa LUKAS Hydraulik GmbH. Só assim é que você pode usufruir de um serviço de garantia abrangente.



ATENÇÃO!

Visto que os equipamentos da LUKAS foram concebidos para elevadas potências, somente podem ser trocados componentes que são indicados nas listas de peças sobressalentes do respetivo equipamento.

Outros componentes do equipamento somente podem ser trocados se:

- você participou em um treinamento de serviço LUKAS.
- você possui a autorização expressa do serviço de atendimento ao cliente da LUKAS (certificado LUKAS válido necessário!).



AVISO / CUIDADO / ATENÇÃO!

Ao limpar os equipamentos, prestar atenção para não usar um detergente cujo valor pH esteja fora dos limites de 5 - 8!

10.2 Serviço de prevenção

10.2.1 Indicações de conservação

O exterior do equipamento deve ser limpo regularmente com um pano úmido (**não os contatos elétricos no compartimento de conexão e na bateria**). Além disso, as

superfícies metálicas devem ser lubrificadas com um agente adequado para proteger contra a corrosão (**não os contatos elétricos no compartimento de conexão e na bateria**).
(Em caso de dúvida, contatar o seu revendedor autorizado LUKAS ou diretamente a LUKAS!)

10.2.2 Verificação do funcionamento e da carga

Quando houver dúvida sobre a segurança ou confiabilidade do equipamento, deve ser realizado adicionalmente um teste funcional e de carga por um revendedor autorizado LUKAS ou diretamente pela LUKAS.

10.3 Reparos

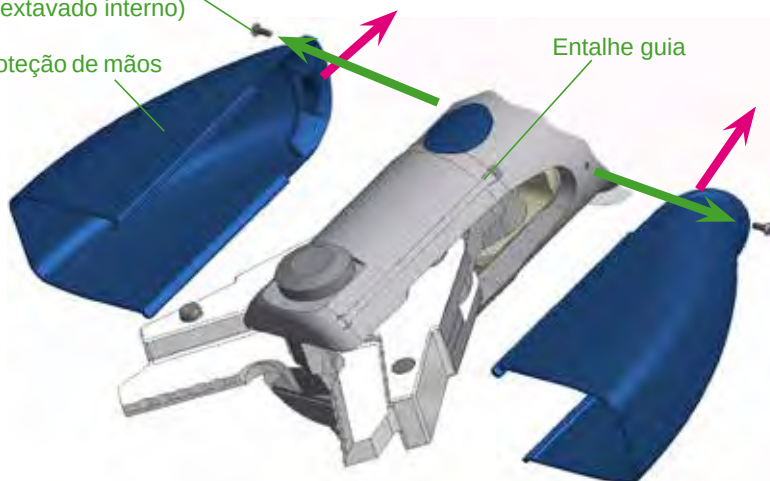
10.3.1 Substituição da proteção de mãos

1. Remova o manípulo, como descrito em 10.3.2.
2. Desrosquear os dois parafusos de fixação com chave Allen.
3. Remover a proteção de mãos na respectiva borda arredondada, cuidadosamente para fora e então para trás, puxando para fora do entalhe guia.
4. Inserir a nova proteção de mãos no entalhe e montar na sequência inversa.
Montar novamente os parafusos de fixação.

Parafuso de fixação (cabeça com sextavado interno)

Proteção de mãos

Entalhe guia



AVISO / CUIDADO!

Durante o funcionamento com proteção de mãos desmontada, existe um perigo aumentado de ferimentos devido a elementos móveis expostos.

10.3.2 Substituição do manípulo

1. Desrosquear os dois parafusos de fixação com chave Allen.
2. Remover a parte inferior do manípulo, segurando a parte superior e também removê-la.
3. Colocar e segurar o novo manípulo, então montar a parte inferior com parafusos de fixação (usar trava-rosca de média resistência, por ex., LOXEAL® 54-03 ou Loctite 243).

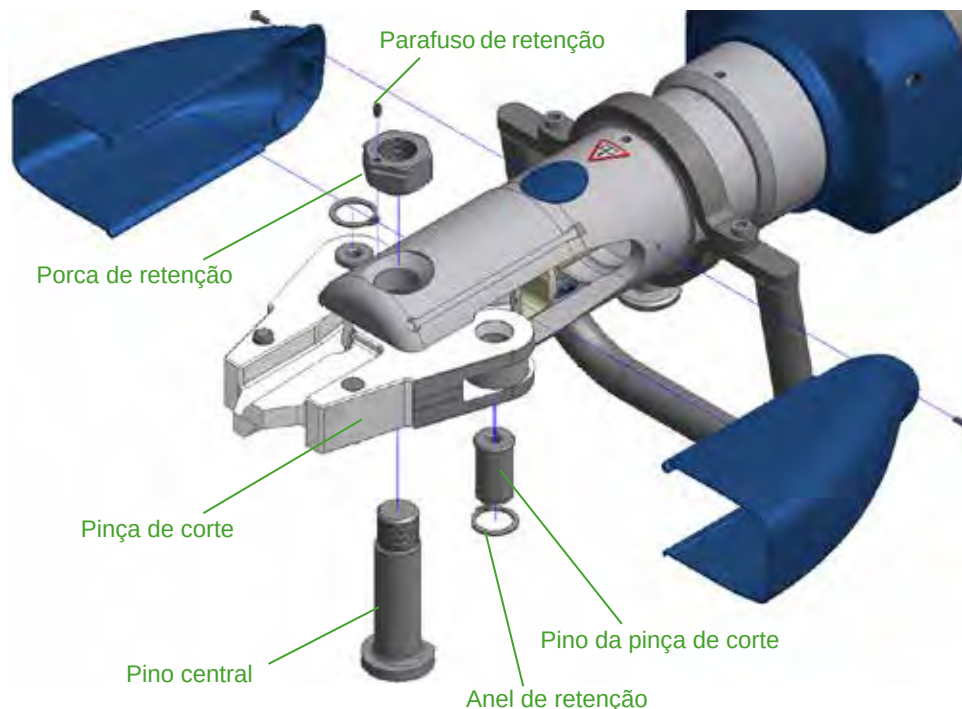


10.3.3 Substituição das pinças de corte

1. Fechar as pinças de corte de tal forma que as pontas quase se toquem e remover a bateria.
2. Remover a proteção de mãos, conforme descrito anteriormente.



3. Soltar o parafuso de retenção com chave Allen (2 mm).
4. Soltar a porca no pino central (tamanho de chave 30) e remover o pino.
5. Soltar os anéis de retenção de ambos os pinos da pinça de corte e remover o pino.
6. Remover as pinças de corte e substituir por novas.
7. A montagem é realizada na sequência inversa.



ATENÇÃO!

Todas as superfícies deslizantes devem receber aplicação da graxa especial LUKAS!



NOTA:

Os torques de aperto necessários podem ser consultados nos dados técnicos e/ou nas listas das peças de reposição.

10.3.4 Placas

Todas as placas danificadas e/ou ilegíveis (indicações de segurança, chapa de características, etc.) têm de ser trocadas.

Modo de procedimento:

1. Remover as placas danificadas e/ou ilegíveis.
2. Limpar as superfícies com álcool etílico.
3. Colar placas novas.

Atenção para colar as placas na posição correta. Se isso não for mais conhecido, consultar o revendedor autorizado LUKAS ou diretamente na LUKAS.

11. Análise de falhas

Falhas	Controle	Causas	Solução
Os braços da ferramenta movimentam-se lentamente ou bruscamente	Bateria totalmente carregada?	Bateria fraca	Carregar a bateria
		Bateria avariada	Substituir a bateria
		Ar no sistema hidráulico	Eliminação do dano por meio do revendedor autorizado, técnicos com treinamento especial da LUKAS ou diretamente na LUKAS
Os braços da ferramenta não se movimentam ao acionar	Bateria totalmente carregada?	Bateria fraca	Carregar a bateria
		Bateria avariada	Substituir a bateria
O equipamento não exerce a força indicada.		Ferramenta avariada	Eliminação do dano por meio do revendedor autorizado, técnicos com treinamento especial da LUKAS ou diretamente na LUKAS
Após a liberação, o manípulo em forma de estrela não se desloca para a posição central	Corpo danificado ou acionamento do manípulo em forma de estrela emperrado?	Danos na mola basculante para a reposição	Eliminação do dano por meio do revendedor autorizado, técnicos com treinamento especial da LUKAS ou diretamente na LUKAS
		Válvula ou manípulo com sujeira	
		Válvula avariada	
		Outros danos mecânicos (por exemplo, manípulo em forma de estrela)	
Vazamento de fluido hidráulico na haste do pistão ou no corpo do cilindro		Vedação da haste danificada	Eliminação do dano por meio do revendedor autorizado, técnicos com treinamento especial da LUKAS ou diretamente na LUKAS
		Êmbolo danificado	

Falhas	Controle	Causas	Solução
O tempo de trabalho útil entre os vários ciclos de carregamento é, apesar de carregamento correto, inferior a 5 minutos		Bateria avariada	Substituir a bateria

Se os problemas **não puderem ser resolvidos, informar imediatamente um revendedor autorizado LUKAS ou diretamente o atendimento ao cliente da LUKAS!**

Endereço do atendimento ao cliente da LUKAS:

LUKAS Hydraulik GmbH

Weinstraße 39, D-91058 Erlangen
 Tel.: (+49) 09131 / 698 - 348
 Fax.: (+49) 09131 / 698 - 353
<http://www.lukas.com>

12. Dados técnicos

Visto que todos os valores apresentam tolerâncias, poderão existir pequenas diferenças entre os dados de seu equipamento e os dados das tabelas seguintes!

Devido a imprecisões na consulta e/ou tolerâncias dos meios de medição utilizados, os valores podem divergir. Se os valores informados nas tabelas forem recalculados para as diversas unidades, podem resultar pequenas divergências, caso tenham sido usados valores arredondados.



NOTA:

As seguintes tabelas contêm apenas os dados técnicos necessários para a operação e o armazenamento. Para mais informações sobre o seu equipamento, contatar diretamente a LUKAS.

Pressão de serviço do equipamento: StrongArm™ e100/le100: 70 MPa

12.1 StrongArm™ e100/le100

Tipo de ferramenta		StrongArm™ e100 / le100
Número de artigo		95-10-10 (azul); 95-10-11 (preto)
Dimensões (sem bateria, com pontas combinadas) C x L x A	[mm]	796 x 195 x 210
	[in.]	31.3 x 7.7 x 8.3

Abertura das pontas (com pontas combinadas)	[mm] [in.]	215 mm 8.5
Abertura de corte (fim da aresta de corte com pontas cominadas)	[mm] [in.]	207 mm 8.15
Força de corte máx.	[kN] [lbf.]	155 34845
Força de abertura LSF (conforme NFPA)	[kN] [lbf.]	24 5395
Força de abertura HSF (conforme NFPA)	[kN] [lbf.]	30 6744
Força expandir mín.	[kN] [lbf.]	28 6295
Percurso de abertura máx.	[mm] [in.]	212 8.3
Massa líquida (sem bateria, sem pontas de encaixe, incl. óleo)	[kg] [lbs.]	9,8 21.6
Massa (com bateria, sem pontas de encaixe, incl. óleo)	[kg] [lbs.]	11,1 24.4
Massa com pontas combinadas (sem bateria)	[kg] [lbs.]	11,2 24.6
Massa com pontas para abertura de portas (sem bateria)	[kg] [lbs.]	11,8 26.0
Tensão elétrica nominal (com bateria de íons de lítio)	[V DC]	25,2
Grau de proteção		IP 54
Tipo de bateria usado na ferramenta		Íons de lítio
Especificação (NFPA 1960)		A5/B3/C5/D6/E6

12.2 Emissão de ruídos

Tipo de ferramenta		e100 / le100
Funcionamento sem carga (distância de medição 1 m, conforme EN)	[dB(A)]	-
Funcionamento com carga máx. (distância de medição 1 m, conforme EN)	[dB(A)]	-

Funcionamento sem carga (distância de medição 4 m, conforme NFPA)	[dB(A)]	67
Funcionamento com carga máx. (distância de medição 4 m, conforme NFPA)	[dB(A)]	70

12.3 Faixas de temperatura para operação e armazenamento

Equipamento inclusive bateria			
Temperatura de operação padrão	[°C] / [°F]	-20 ... +55	-4 ... +131
Temperatura de operação faixa extrema para 9 min., cíclico (equipamento em operação)	[°C] / [°F]	-20 ... +120	-4 ... +250
Temperatura de armazenamento padrão (equipamento não em operação)	[°C] / [°F]	-22 ... +45	-13... +113
Temperatura ambiente faixa extrema para 7 min., cíclico (equipamento não em operação)	[°C] / [°F]	-30 ... +150	-22... +300

12.4 Vibrações / trepidações

O valor total das trepidações / vibrações ao qual os membros superiores estão expostos é, por norma, inferior a 2,5 m/s².

Devido à alternância dos materiais a serem trabalhados podem, durante pouco tempo, ocorrer valores maiores.

(As trepidações / vibrações foram determinadas de acordo com a norma DIN EN ISO 20643.)

12.5 Recomendação de graxa

Use como uma graxa para componentes mecânicos, tais como braços de faca e parafusos, Klüberpaste ME 31-52 da empresa KLÜBER LUBRICATION.

Temperatura máxima: +150°C / **+302°F**

Temperatura mínima: -15°C / **+5°F**



NOTA:

Antes de utilizar graxas que não cumpram as especificações acima e/ou não sejam adquiridas da LUKAS, deve contactar a LUKAS!

12.6 Torque de aperto e tamanho de chave do pino central

Tipo de ferramenta		e100 / le100
Pino central		M 20 x 1,5
Tamanho da chave	[mm]	30
	[in.]	1.18
Torque de aperto	[Nm]	100 +10
	[lbf·in]	885 + 89

13. Iluminação (possibilidade de ampliação opcional)

A unidade de iluminação é opcional e não é ofertada pela LUKAS.
A figura mostra uma fixação típica da iluminação, como visão geral.



Para a fixação e operação observe sempre também o **manual de operação fornecido pelo fornecedor** da sua unidade de iluminação.

A unidade de iluminação precisa ser pedida antecipadamente pelo cliente junto a qualquer fornecedor. A LUKAS recomenda a série TLR da STREAMLIGHT.

Manual resumido Série TLR:

Instalação da iluminação:

1. Abrir/aparafusar o pino tensor e colocar a unidade de iluminação na aresta externa móvel abaixo do trilho para acessórios, de modo que a cunha esteja na altura do entalhe do trilho (ver imagem abaixo). Pressionar a unidade de iluminação por cima sobre o trilho para acessórios até que seja sentido ou ouvido um encaixe nítido.
2. Apertar o pino tensor manualmente.
3. A desmontagem é realizada na sequência inversa.

Operação da unidade de iluminação:

1. Pressionar o interruptor de alavanca para baixo à esquerda (botão) = Luz permanente, enquanto pressionado.
Após soltar a iluminação volta a apagar (função do botão).
2. Pressionar o interruptor de alavanca para baixo à esquerda na posição do botão e dentro de 0,4 s pressionar novamente e segurar = Luz piscante/operação estroboscópica até soltar.
3. Pressionar o interruptor de alavanca uma vez para baixo à direita = Luz permanente.
4. Pressionar o interruptor de alavanca uma vez para baixo à direita e novamente dentro de 0,4 s = Luz piscante/operação estroboscópica. Pressionar novamente finaliza a iluminação.



AVISO / CUIDADO / ATENÇÃO!

O raio de luz ou de LASER da unidade de iluminação pode causar lesões graves aos olhos ou cegueira. O usuário é responsável pelo risco por todos os acessórios fixos ao trilho para acessórios.



NOTA:

Também observe rigorosamente o manual de operação do fornecedor da sua unidade de iluminação e obtenha detalhes adicionais desta.

14. Indicações sobre o descarte



Favor destinar adequadamente todo o material de embalagem e as peças desmontadas.

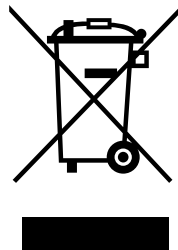
Os aparelhos eletrônicos, acessórios e embalagens devem ser reciclados adequadamente.

Só para países da UE:

Não descartar aparelhos eletrônicos através do lixo doméstico!

De acordo com a diretiva europeia 2012/19/CE sobre equipamentos elétricos e eletrônicos e sua conversão para o direito nacional, os aparelhos eletrônicos não funcionais têm de ser recolhidos separadamente e reciclados de maneira ecológica.

Para tal, observar também as indicações no manual separado dos carregadores.



LUKAS Hydraulik GmbH

A Unit of IDEX Corporation

Weinstraße 39, D-91058 Erlangen

Tel.: (+49) 0 91 31 / 698 - 0

Fax.: (+49) 0 91 31 / 698 - 394

e-mail: lukas.info@idexcorp.com

www.lukas.com

Made in Germany



STRONGARM™

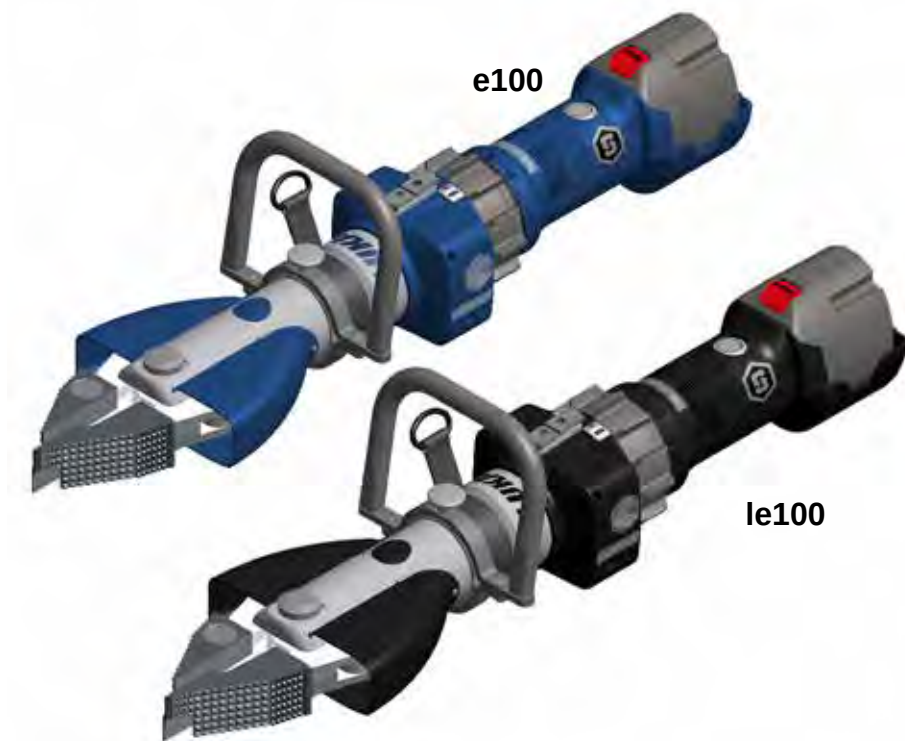
LUKAS

Οδηγίες λειτουργίας συσκευών διάσωσης

CE



Πολυλειτουργικές συσκευές e100 και le100



173100085 EL

Έκδοση 04.2025

αντικαθιστά την έκδοση 11.2024

(Πρωτότυπες οδηγίες λειτουργίας)

1. Κατηγορίες κινδύνου	201
2. Ασφάλεια προϊόντος	202
3. Ενδεδειγμένη χρήση	205
4. Περιγραφή λειτουργίας	207
4.1 Γενική περιγραφή	207
4.2 Δομή και λειτουργίες	208
4.3 Υδραυλικό διάγραμμα	210
4.4 Έλεγχος των κινήσεων λειτουργίας	211
5. Χειρισμός	211
5.1 Μπαταρία για το StrongArm™ e100/le100	211
5.2 Χειρισμός της αστεροειδούς λαβής	212
6. Κοπή, διάνοιξη, άνοιγμα θυρών, ανύψωση	212
6.1 Υπόδειξη ασφαλείας	212
6.2 Κοπή	213
6.3 Διάνοιξη	214
6.4 Άνοιγμα θυρών	216
6.5 Ανύψωση	218
7. Παρελκόμενα	219
7.1 Μπαταρία	219
7.2 Φορτιστής μπαταρίας	220
7.3 Ιμάντας στερέωσης	220
7.4 Ράγα αξεσουάρ	221
8. Απεγκατάσταση της συσκευής / Απενεργοποίηση μετά τη λειτουργία	222
9. Φροντίδα και συντήρηση	222
9.1 Αλλαγή λαδιού	223
9.2 Έλεγχος του StrongArm™ e100/le100	223
9.3 Διάταξη προστασίας	224
9.4 Έλεγχος και αλλαγή του στοιχείου φίλτρου	224

Περιεχόμενα

Σελίδα

10.Επισκευές	225
10.1 Γενικά	225
10.2 Προληπτικό σέρβις	226
10.3 Επισκευές	226
11.Ανάλυση βλαβών	229
12.Τεχνικά στοιχεία	231
12.1 StrongArm™ e100/le100	231
12.2 Εκπομπές θορύβου	232
12.3 Εύρος θερμοκρασίας λειτουργίας και αποθήκευσης	232
12.4 Ταλαντώσεις / Δονήσεις	233
12.5 Σύσταση λιπαντικού γράσου	233
12.6 Ροπή σύσφιξης και πλάτος κλειδιού κεντρικού μπουλονιού	233
13.Φωτισμός (προαιρετική δυνατότητα επέκτασης)	234
14.Υποδείξεις απόρριψης	235
15.CE	237

1. Κατηγορίες κινδύνου

Διακρίνουμε διάφορες κατηγορίες υποδείξεων ασφαλείας. Ο παρακάτω πίνακας δείχνει συνοπτικά την αντιστοιχία συμβόλων (εικονογραμμάτων) και κωδικών λέξεων με τον εκάστοτε κίνδυνο και τις πιθανές συνέπειες.

Εικονόγραμμα	Ζημιά για	Κωδική λέξη	Ορισμός	Συνέπειες
	Άνθρωπος	ΚΙΝΔΥΝΟΣ!	Άμεσα επαπειλούμενος κίνδυνος	Θάνατος ή βαρύτατοι τραυματισμοί
		ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!	Πιθανώς επικίνδυνη κατάσταση	Πιθανώς θάνατος ή σοβαροί τραυματισμοί
		ΠΡΟΣΕΞΤΕ!	Λιγότερο επικίνδυνη κατάσταση	Ελαφρείς ή αμελητέοι τραυματισμοί
	Αντικείμενα	ΠΡΟΣΟΧΗ!	Κίνδυνος υλικών και περιβαλλοντικών ζημιών	Ζημιά της συσκευής, περιβαλλοντικές ζημιές, υλικές ζημιές στον περιβάλλοντα χώρο
	-	ΥΠΟΔΕΙΞΗ	Συμβουλές εφαρμογής και άλλες σημαντικές / χρήσιμες πληροφορίες και υποδείξεις	Όχι ζημιές για το προσωπικό, το περιβάλλον και τη συσκευή



Χρησιμοποιείτε κράνος με προστασία προσώπου



Διαβάστε και τηρείτε τις οδηγίες λειτουργίας



Χρησιμοποιείτε γάντια προστασίας



Χρησιμοποιείτε υποδήματα ασφαλείας



Σωστή ανακύκλωση υλικών



Τηρείτε τις οδηγίες προστασίας περιβάλλοντος

2. Ασφάλεια προϊόντος

Τα προϊόντα της LUKAS εξελίσσονται και κατασκευάζονται ώστε να διασφαλίζουν την ιδανική απόδοση και ποιότητα για την ενδεδειγμένη χρήση.

Η ασφάλεια του χειριστή είναι το σημαντικότερο μέλημα κατά τον σχεδιασμό του προϊόντος. Επιπλέον, οι οδηγίες λειτουργίας σκοπό έχουν να συμβάλουν στην ακίνδυνη χρήση των προϊόντων της LUKAS.

Τηρείτε και ενημερώνετε το προσωπικό για όλους τους γενικά ισχύοντες νομικούς και λοιπούς δεσμευτικούς κανόνες πρόληψης ατυχημάτων και προστασίας του περιβάλλοντος, πέραν των οδηγιών λειτουργίας.

Τη συσκευή επιτρέπεται να χειρίζονται μόνο άτομα με αντίστοιχη εκπαίδευση στην τεχνολογία ασφαλείας, καθώς διαφορετικά υπάρχει κίνδυνος τραυματισμού.

Υποδεικνύουμε σε όλους τους χρήστες, πριν τη χρήση της συσκευής, να διαβάσουν πλήρως τις οδηγίες λειτουργίας και να τηρούν τις οδηγίες που περιέχουν χωρίς περιορισμούς.

Επίσης συνιστούμε να αναθέσετε σε έναν καταρτισμένο εκπαιδευτή την ενημέρωσή σας γύρω από τη χρήση του προϊόντος.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ / ΠΡΟΣΟΧΗ!

Τηρείτε επίσης τις οδηγίες λειτουργίας των παρελκόμενων!

Ακόμη κι αν έχετε ήδη ενημερωθεί θα πρέπει να διαβάσετε άλλη μία φορά τις επόμενες υποδείξεις ασφαλείας.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ / ΠΡΟΣΟΧΗ!

Βεβαιωθείτε ότι τα χρησιμοποιούμενα παρελκόμενα είναι κατάλληλα για τη μέγ. πίεση λειτουργίας και την απόδοση της συσκευής!

	Προσέξτε να μη φθάνουν μέλη του σώματος ή η ενδυμασία μεταξύ των εμφανώς ορατών κινούμενων μερών της συσκευής (π.χ. βραχίονες μαχαιριού).	Απαγορεύεται η εργασία υπό φορτία, εάν αυτά ανυψώνονται αποκλειστικά από υδραυλικές ή ηλεκτροϋδραυλικές συσκευές. Αν αυτή η εργασία πρέπει να γίνει οπωσδήποτε, απαιτούνται επαρκείς πρόσθετες μηχανικές στηρίξεις	
	Χρησιμοποιείτε ενδυμασία προστασίας, κράνος προστασίας με διόπτρα, υποδήματα και γάντια προστασίας.	Ελέγξτε τη συσκευή πριν και μετά τη χρήση για ορατά ελαττώματα ή ζημιές.	
	Ενημερώστε αμέσως την αρμόδια αρχή για κάθε αλλαγή που προκύπτει (και σε ό,τι αφορά στη συμπεριφορά λειτουργίας)! Αν χρειαστεί, απενεργοποιήστε αμέσως τη συσκευή και ασφαλίστε την!	Ελέγξτε όλες τις βιδωτές συνδέσεις για διαρροή και εξωτερικά εμφανείς ζημιές και επιδιορθώστε τις άμεσα! Το εκτοξευόμενο υδραυλικό υγρό μπορεί να προξενήσει τραυματισμούς και πυρκαγιές.	

 	Ακινητοποιήστε αμέσως τη συσκευή σε περίπτωση δυσλειτουργίας και ασφαλίστε την. Θα πρέπει να επιδιορθώσετε άμεσα τη βλάβη (ή να αναθέσετε την επιδιόρθωσή της).	Μην κάνετε τροποποιήσεις (προσθήκες ή μετατροπές) στη συσκευή χωρίς την άδεια της εταιρείας LUKAS.	
 	Τηρείτε όλες τις υποδείξεις ασφαλείας και κινδύνου στη συσκευή και από τις οδηγίες λειτουργίας.	Όλες οι υποδείξεις ασφαλείας και κινδύνου κοντά/επάνω στη συσκευή πρέπει να διατηρούνται πλήρεις και ευανάγνωστες.	 
 	Πρέπει να παραλείπετε κάθε τρόπο εργασίας, ο οποίος επηρεάζει δυσμενώς την ασφάλεια και/ή την ευστάθεια της συσκευής!	Επισκευές στη συσκευή επιτρέπεται να εκτελούνται μόνο από έναν εκπαιδευμένο τεχνικό του σέρβις, με ειδικές γνώσεις για τη συσκευή.	 
 	Οι διατάξεις ασφαλείας δεν επιτρέπεται να απενεργοποιούνται σε καμία περίπτωση!	Για επισκευές επιτρέπεται να χρησιμοποιείται μόνο γνήσιος πρόσθετος εξοπλισμός της LUKAS και ανταλλακτικά.	 
	Πριν την ενεργοποίηση/θέση σε λειτουργία και στη διάρκεια της λειτουργίας της συσκευής πρέπει να διασφαλίζεται ότι δεν υπάρχει κίνδυνος για κανέναν από τη λειτουργία της συσκευής.	Τηρείτε όλες τις προθεσμίες για επαναληπτικούς ελέγχους και/ή επιθεωρήσεις που προδιαγράφονται ή αναφέρονται στις οδηγίες λειτουργίας.	
 	Κατά την εργασία κοντά σε εξαρτήματα και καλώδια που φέρουν τάση πρέπει να λαμβάνονται κατάλληλα μέτρα προφύλαξης για την αποφυγή μεταβάσεων ρεύματος ή υπερτασικών κρούσεων στη συσκευή.	Κατά τις εργασίες διάνοιξης, κοπής, ανύψωσης και πίεσης λάβετε υπόψη ότι υπάρχει η πιθανότητα να κοπεί, να ραγίσει ή να αποσπαστεί υλικό, το οποίο μπορεί να πέσει ή να εκσφενδονιστεί λόγω ξαφνικής αποκόλλησης, και λάβετε τα κατάλληλα μέτρα προφύλαξης.	
 	Προσέξτε ώστε κατά την εργασία με τη συσκευή ή τη μεταφορά της να μην σφηνώσετε και παραπατήσετε σε θλιβές καλώδιων.	Βεβαιωθείτε ότι οι επαφές της μπαταρίας δεν βραχυκυκλώνονται.	 

	Πρέπει να προλαμβάνεται η δημιουργία ηλεκτροστατικής φόρτισης με πιθανό σχηματισμό σπινθήρων κατά την εργασία με τη συσκευή.	Αγγίζετε τα μέρη που αποσπώνται κατά τη διάνοιξη ή την ανύψωση ή τα αποκολλημένα μέρη μόνο με προστατευτικά γάντια, καθώς οι ακμές που προκύπτουν από σπασίματα ή κοψίματα ενδέχεται να είναι πολύ αιχμηρές.	
	Οι συσκευές StrongArm™ διαθέτουν βαθμό προστασίας IP54. Μπορούν να χρησιμοποιηθούν και σε υγρές καιρικές συνθήκες και προστατεύονται από διαβροχή νερού.	Η συσκευή δεν είναι κατάλληλη για υποβρύχια χρήση.	 
	Η συσκευή είναι γεμάτη με υδραυλικό υγρό. Αυτό μπορεί να βλάψει την υγεία αν καταποθεί ή αν υπάρξει εισπνοή των αναθυμιάσεών του. Η απευθείας επαφή με το δέρμα πρέπει να αποφεύγεται για τον ίδιο λόγο. Επίσης, κατά την εργασία με υδραυλικά υγρά πρέπει να προσέχετε ότι μπορεί να επηρεάσουν αρνητικά βιολογικά συστήματα.	Κατά την εργασία ή/και την αποθήκευση της συσκευής βεβαιωθείτε ότι η λειτουργία και η ασφάλεια της συσκευής δεν επηρεάζονται αρνητικά από υψηλές, ακραίες θερμοκρασιακές επιδράσεις και ότι δεν προκαλείται ζημιά στη συσκευή. Λάβετε υπόψη ότι η συσκευή μπορεί να ζεσταθεί σε περίπτωση παρατεταμένης χρήσης.	
	Φροντίστε κατά την εργασία για επαρκή φωτισμό.	Πριν τη μεταφορά της συσκευής ελέγχετε συνεχώς την ασφαλή έναντι ατυχήματος τοποθέτηση του πρόσθετου εξοπλισμού.	
	Φυλάξτε αυτές τις οδηγίες λειτουργίας πάντοτε προσβάσιμες στο σημείο χρήσης κοντά στη συσκευή.	Διασφαλίστε τη σωστή απόρριψη όλων των βγαλμένων εξαρτημάτων, των καταλοίπων λαδιού και υδραυλικού υγρού, καθώς και των υλικών συσκευασίας!	 

Επιπρόσθετα με τις υποδείξεις ασφαλείας στις παρούσες οδηγίες λειτουργίας, πρέπει να τηρείτε όλους τους γενικά ισχύοντες νομικούς και λοιπούς δεσμευτικούς εθνικούς και διεθνείς κανόνες πρόληψης ατυχημάτων!

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ / ΠΡΟΣΟΧΗ!

Η συσκευή προορίζεται αποκλειστικά για τον σκοπό που αναφέρεται στις οδηγίες λειτουργίας (βλέπε κεφάλαιο "Ενδεδειγμένη χρήση"). Άλλη ή αποκλίνουσα χρήση θεωρείται ως μη ενδεδειγμένη. Για τις ζημιές που προκύπτουν από αυτή δεν ευθύνεται ο κατασκευαστής / προμηθευτής. Την ευθύνη για τον κίνδυνο φέρει αποκλειστικά ο χρήστης. Στην ενδεδειγμένη χρήση ανήκει και η τήρηση των οδηγιών λειτουργίας και η τήρηση των όρων επιθεώρησης και συντήρησης.



Μην εργάζεστε ποτέ σε κατάσταση υπερκόπωσης ή υπό την επήρεια ουσιών!

3. Ενδεδειγμένη χρήση

Το StrongArm™ e100/le100 σχεδιάστηκε ειδικά ως ένα ελαφρύ ατομικό εργαλείο για μια μεγάλη ποικιλία εφαρμογών. Το e100/le100 μπορεί να κόψει, να διανοίξει και να ανυψώσει. Αυτό σημαίνει ότι μπορεί να χρησιμοποιηθεί με πολλαπλούς τρόπους, όπως σε περιπτώσεις καταστροφής (ειδική ομάδα), τεχνικές διασώσεις, έρευνες για ναρκωτικά ή ακόμα και σε ασκήσεις ομάδων ειδικών επιχειρήσεων.

Το εργαλείο StrongArm™ μπορεί να σηκώνει συντρίμια, να κόψει σωλήνες, καλώδια, βίδες, μπουλόνια ή να χρησιμοποιηθεί ως εργαλείο θραύσης, για να ανοίξει πόρτες, να κόψει κλειδαριές και να ανοίξει ή να κόψει μπάρες ασφαλείας.

Παρόλο που το StrongArm™ δεν είναι ειδικό εργαλείο για τον απεγκλωβισμό και τη διάσωση ατόμων από αυτοκίνητα που έχουν εμπλακεί σε ατυχήματα, μπορεί ωστόσο να χρησιμοποιηθεί στις περισσότερες περιπτώσεις για την απόκτηση πρόσβασης από το καπό, τον χώρο αποσκευών ή τις πόρτες.

Το ευρύ φάσμα λειτουργικότητας και εφαρμοσιμότητας του συστήματος αυτού απαιτεί ειδική και κατάλληλη κατάρτιση.

Το StrongArm™ e100/le100 **ΔΕΝ** είναι κατάλληλο για υποβρύχια χρήση.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ / ΠΡΟΣΟΧΗ!

Το StrongArm™ e100/le100 μπορεί να λειτουργεί μόνο με τα καθορισμένα ζεύγη κουμπιών μωτών. Χρησιμοποιείτε μόνο μύτες πολλαπλών χρήσεων. Ή μύτες ανοίγματος θυρών μαζί. Πότε μην ανταλλάσσετε τις κουμπωτές μύτες! Εάν οι κουμπωτές μύτες ανταλλαχθούν και χρησιμοποιηθούν, οποιαδήποτε αξίωση αποζημίωσης ή εγγύησης ακυρώνεται.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ / ΠΡΟΣΟΧΗ!

Βεβαιωθείτε πάντοτε ότι το περιβάλλον του προς επεξεργασία αντικειμένου παραμένει σταθερό και είναι ασφαλισμένο έναντι ανεπιθύμητης μετατόπισης με φέροντα στηρίγματα ή με υποστυλώματα. Ανυψώνετε μερικά εκατοστά και χρησιμοποιείτε υποστυλώματα κάθε φορά. Μην κόβετε αντικείμενα (καλώδια) που βρίσκονται υπό τάση ή αν δεν μπορείτε να προβλέψετε τις συνέπειες.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ / ΠΡΟΣΟΧΗ!

Δεν επιτρέπεται να κόβονται ή να απλώνονται:

- **ηλεκτροφόρα** καλώδια
- **προεντεταμένα και σκληρυμένα** εξαρτήματα, όπως π.χ. ελατήρια, κολόνες τιμονιού και τύμπανα οδοστρωτήρων
- σωληνώσεις που βρίσκονται υπό πίεση αερίων ή υγρών,
- συνθετικά υλικά (χάλυβα/σκυρόδεμα)
- εκρηκτικό υλικό όπως φυσίγγια αερόσακων

Η πίεση λειτουργίας που έχει ρυθμιστεί στη συσκευή επιτρέπεται να αλλάξει μόνο κατόπιν διαβούλευσης με την LUKAS. Μια αλλαγή στη ρύθμιση ενδέχεται να προξενήσει υλικές ζημιές και/ή τραυματισμούς.



To StrongArm™ e100/le100 δεν διαθέτει αντιεκρηκτική προστασία!

Κατά τη χρήση της συσκευής σε δυνητικά εκρηκτικές ζώνες, πρέπει να αποκλείεται το ενδεχόμενο:

- πρόκλησης έκρηξης από τη συσκευή.
- πρόκλησης έκρηξης από την εργασία με τον εξοπλισμό, π.χ. κατά την κοπή ενός αντικειμένου μπορεί να προκύψουν

σπινθήρες.

Την ευθύνη για την αποτροπή της έκρηξης ή την εξαίρεση της εργασίας με το StrongArm™ e100/le100 φέρει ο χειριστής της συσκευής ή ο υπεύθυνος στο κατά τόπο σημείο χρήσης.

Κατά την εργασία σε δυνητικά εκρηκτικές ζώνες, πρέπει να τηρούνται χωρίς περιορισμούς όλοι οι ισχύοντες εθνικοί και διεθνείς νομικοί κανονισμοί, τα πρότυπα και κανόνες ασφαλείας για την πρόληψη των εκρήξεων!

Η συσκευή δεν θα πρέπει να έρθει σε επαφή με οξέα ή αλκαλικά διαλύματα. Αν αυτό είναι αναπόφευκτο, καθαρίστε τη συσκευή αμέσως μετά με ένα κατάλληλο καθαριστικό.

Ανταλλακτικά για τη συσκευή θα βρείτε στον εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο της LUKAS!

4. Περιγραφή λειτουργίας

4.1 Γενική περιγραφή

Η συσκευή κοπής και διάνοιξης StrongArm™ e100/le100 είναι κατασκευασμένη με τέτοιο τρόπο, ώστε μέσω ενός υδραυλικά ενεργοποιούμενου εμβόλου, δύο πανομοιότυποι αντίθετα τοποθετημένοι βραχίονες να ανοίγουν ή κλείνουν συμμετρικά χάρη σε μηχανικές ενώσεις, με αποτέλεσμα τα αντικείμενα να κόβονται ή να διανοίγονται.

Επιπλέον, με τις ειδικά διαμορφωμένες μύτες εργαλείου ανοίγματος θυρών, μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε ιδιαίτερα στενές σχισμές για τη διάνοιξή τους.

Ο χειρισμός της κίνησης στη συσκευή πραγματοποιείται μέσω μιας βαλβίδας με τη μορφή αστεροειδούς λαβής. Η συσκευή διασφαλίζει λειτουργία ελέγχου κατάστασης χειριστή και πλήρη λειτουργία συγκράτησης φορτίου κατά την απελευθέρωση της αστεροειδούς λαβής.

Το StrongArm™ e100/le100 δεν πρέπει να συνδέεται σε καμία πηγή υδραυλικής ενέργειας (π.χ. μηχανοκίνητη αντλία). Η δημιουργία της απαιτούμενης υδραυλικής πίεσης πραγματοποιείται εντός του σώματος της συσκευής.

Ως πηγή ενέργειας και μηχανισμός κίνησης χρησιμοποιείται μία μπαταρία (περιλαμβάνεται στον παραδοτέο εξοπλισμό).

Η μπαταρία μπορεί να τοποθετηθεί στο προβλεπόμενο άνοιγμα στο σώμα της συσκευής. Εκεί ασφαλίζει αυτόματα.

Με τη χρήση περισσότερων μπαταριών μπορείτε να παρατείνετε τον χρόνο χρήσης του StrongArm™ e100/le100. Οι μπαταρίες μετά τη χρήση μπορούν να επαναφορτιστούν σε έναν εξωτερικό φορτιστή (περιλαμβάνεται στον παραδοτέο εξοπλισμό).

Μέσω της ράγας αξεσουάρ που βρίσκεται στην επάνω πλευρά, στο StrongArm™ e100/le100 μπορεί να τοποθετηθεί μια προαιρετική μονάδα φωτισμού, για τη διευκόλυνση των εργασιών σε συνθήκες κακής ορατότητας.

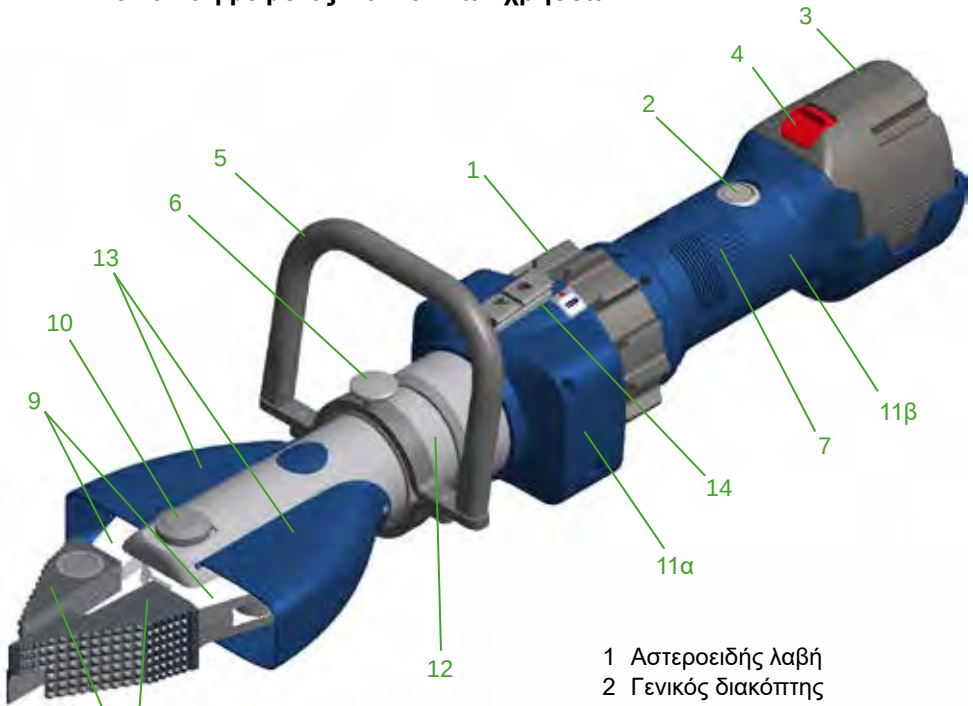
Στο e100 (μπλε) ο γενικός διακόπτης είναι τυπικά εξοπλισμένος με έναν φωτεινό δακτύλιο, ώστε να γίνεται άμεσα αντιληπτό αν η συσκευή είναι ενεργοποιημένη ή όχι.

Το le100 (μαύρο) δεν διαθέτει αυτή τη λειτουργία, προκειμένου η ορατότητα της συσκευής να περιορίζεται στο ελάχιστο.

Μια άλλη ένδειξη της ετοιμότητας λειτουργίας κάθε συσκευής, είναι ότι ο γενικός διακόπτης είναι βυθισμένος στην κατάσταση ετοιμότητας λειτουργίας. Έτσι αποτρέπεται επίσης η ακούσια ενεργοποίηση μίας συσκευής.

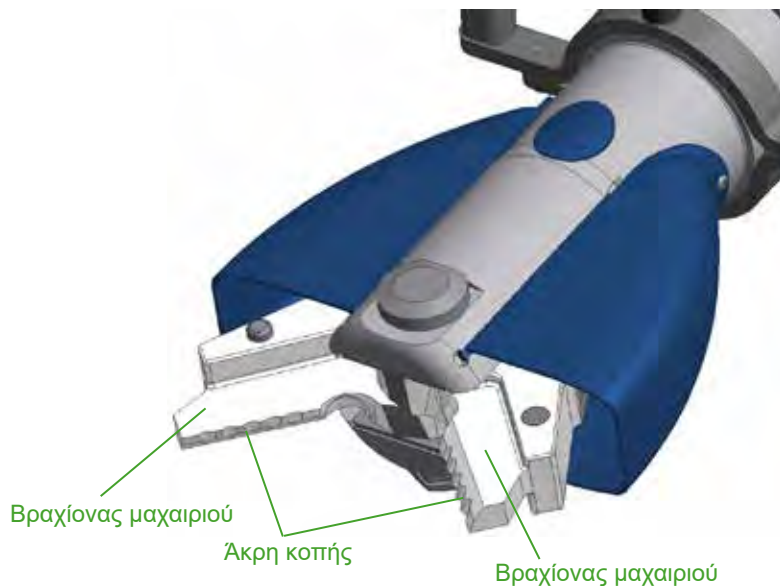
4.2 Δομή και λειτουργίες

4.2.1 Απεικόνιση με μύτες πολλαπλών χρήσεων



- 1 Αστεροειδής λαβή
- 2 Γενικός διακόπτης
- 3 Μπαταρία γρήγορης αντικατάστασης
- 4 Κουμπί απελευθέρωσης για την μπαταρία
- 5 Χειρολαβή (περιστρέφεται 360°)
- 6 Μπουλόνι ασφάλισης, σηκώστε για απασφάλιση
- 7 Σχισμές εξαερισμού
- 8 Μύτες εργαλείου (κουμπωτές μύτες πολλαπλών χρήσεων)
- 9 Βραχίονες μαχαιριού
- 10 Κεντρικό μπουλόνι με ασφαλιζόμενο παξιμάδι
- 11α μπροστινό πλαστικό περίβλημα
- 11β πίσω πλαστικό περίβλημα
- 12 Σώμα συσκευής
- 13 Προστατευτικό χεριών
- 14 Ράγα αξεσουάρ
- 15 Μονάδα φωτισμού (προαιρετική επέκταση)

4.2.2 Βραχίονες μαχαιριού χωρίς κουμπωτές μύτες πολλαπλών χρήσεων ή ανοίγματος θυρών



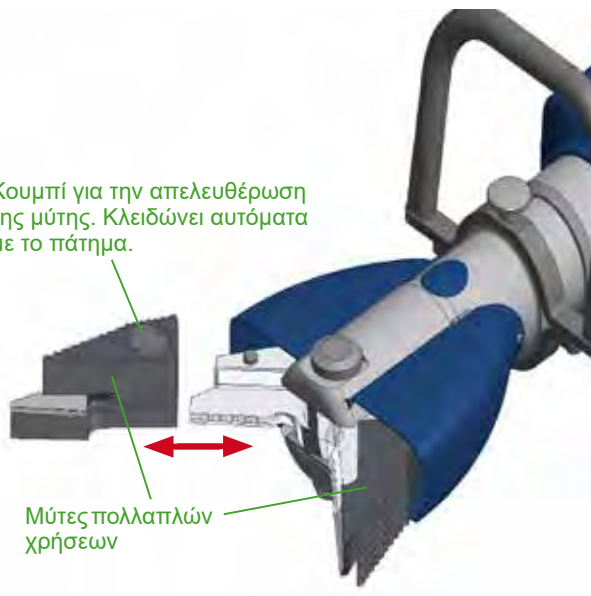
4.2.3 Κουμπωτές μύτες πολλαπλών χρήσεων



ΠΡΟΣΕΞΤΕ!

Προσέξτε κατά την τοποθέτηση και αφαίρεση των κουμπωτών μυτών. Υπάρχει κίνδυνος τραυματισμού. Φοράτε προστατευτικά γάντια.

Κουμπί για την απελευθέρωση της μύτης. Κλειδώνει αυτόματα με το πάτημα.



4.2.4 Κουμπωτές μύτες ανοίγματος θυρών



ΠΡΟΣΕΞΤΕ!

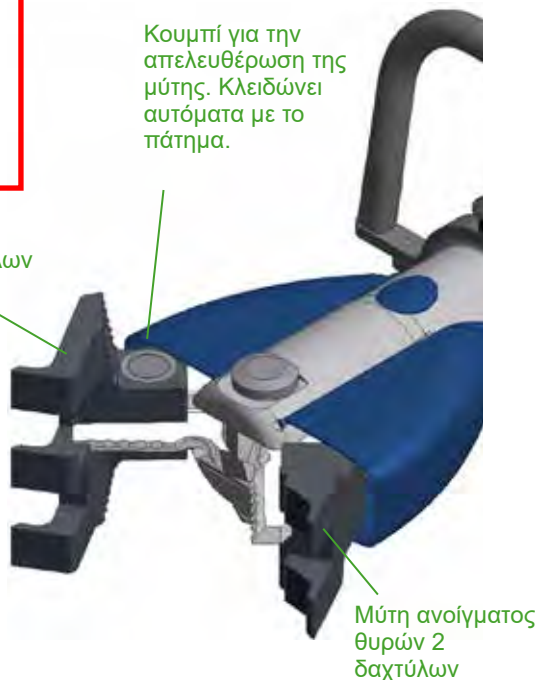
Προσέξτε κατά την τοποθέτηση και αφαίρεση των κουμπωτών μυτών. Υπάρχει κίνδυνος τραυματισμού. Φοράτε προστατευτικά γάντια.

Μύτη ανοίγματος θυρών 3 δαχτύλων



ΠΡΟΣΕΞΤΕ!

Χρησιμοποιείτε τις μύτες πολλαπλών χρήσεων και τις μύτες ανοίγματος θυρών μόνο σε ζεύγη. Σε καμία περίπτωση δεν πρέπει να συνδυάζετε μία μύτη πολλαπλών χρήσεων με μία μύτη ανοίγματος θυρών.



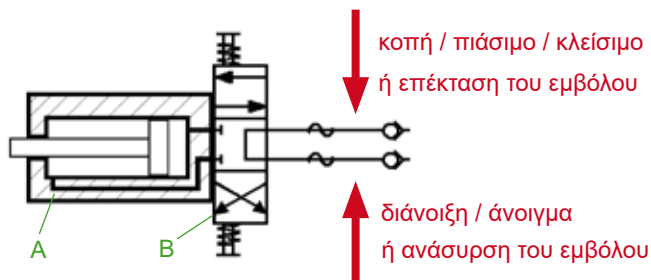
4.2.5 Περιστρεφόμενη χειρολαβή

Για αποτελεσματικότερη εφαρμογή στο πεδίο, η χειρολαβή περιστρέφεται κατά 360°, σε βήματα των 90° κάθε φορά. Τραβήξτε το μπουλόνι ασφάλισης προς τα επάνω και περιστρέψτε τη χειρολαβή στην επιθυμητή θέση. Στην κατάλληλη θέση 90° το μπουλόνι ασφάλισης κουμπώνει αυτόματα. Έτσι η χειρολαβή ασφαλίζεται ξανά.

4.3 Υδραυλικό διάγραμμα

Παρακάτω απεικονίζεται ένας απλοποιημένος υδραυλικός κύλινδρος, ο οποίος αντιπροσωπεύει το εργαλείο.

A = Εργαλείο B = Βαλβίδα αστεροειδούς λαβής.



4.4 Έλεγχος των κινήσεων λειτουργίας

Η κίνηση του εμβόλου ελέγχεται μέσω της αστεροειδούς λαβής της προσαρτημένης βαλβίδας (βλέπε εικόνα παρακάτω). Το σύμβολο δείχνει την κατεύθυνση περιστροφής για το άνοιγμα και το κλείσιμο των μυτών του εργαλείου.



5. Χειρισμός

5.1 Μπαταρία για το StrongArm™ e100/le100

Πρώτη θέση σε λειτουργία

Πριν από την πρώτη θέση σε λειτουργία, η μπαταρία της συσκευής πρέπει να φορτιστεί πλήρως στον εξωτερικό φορτιστή.

Διαδικασία:

1. Τραβήξτε το κόκκινο κουμπί απελευθέρωσης εντελώς προς τα πίσω και ταυτόχρονα τραβήξτε προσεκτικά προς τα πάνω την μπαταρία από την υποδοχή.

Μη χρησιμοποιείτε δύναμη!

2. Τώρα η μπαταρία μπορεί να φορτιστεί ξανά στον φορτιστή και να αντικατασταθεί (λάβετε υπόψη τις ξεχωριστές οδηγίες λειτουργίας του φορτιστή).
3. Τοποθετήστε ξανά τη φορτισμένη ή τη νέα μπαταρία στην υποδοχή μπαταρίας μέχρι τέρμα χωρίς να ενεργοποιήσετε το κουμπί, έτσι ώστε το κόκκινο κλείδωμα να ασφαλίσει αυτόματα και να κλειδώσει.



5.2 Χειρισμός της αστεροειδούς λαβής

Ανοιγμα συσκευής ():

Περιστρέψτε την αστεροειδή λαβή στην κατεύθυνση του αντίστοιχου συμβόλου (άνοιγμα) και κρατήστε την σε αυτήν τη θέση.

Κλείσιμο συσκευής ():

Περιστρέψτε την αστεροειδή λαβή στην κατεύθυνση του αντίστοιχου συμβόλου (κλείσιμο) και κρατήστε την σε αυτήν τη θέση.

Λειτουργία ελέγχου κατάστασης χειριστή:

Μετά την απελευθέρωση η αστεροειδής λαβή επιστρέφει αυτόματα στη μεσαία θέση διασφαλίζοντας πλήρως τη συγκράτηση φορτίου.



6. Κοπή, διάνοιξη, άνοιγμα θυρών, ανύψωση

6.1 Υπόδειξη ασφαλείας

Πριν από την έναρξη των εργασιών το αντικείμενο πρέπει να σταθεροποιηθεί στη θέση του στο σημείο χρήσης. Βεβαιωθείτε ότι τα προς επεξεργασία αντικείμενα έχουν επαρκή υποστήλωση και/ή επαρκή υποστήριξη, ώστε να αποκλειστεί τυχόν κίνδυνος ολίσθησης. Παγκοσμίως πρέπει να τηρούνται οι εθνικές κατευθυντήριες γραμμές ασφαλείας. Στην Ομοσπονδιακή Δημοκρατία της Γερμανίας προβλέπονται τακτικοί τεχνικοί έλεγχοι ασφαλείας σύμφωνα με τις διατάξεις της υποχρεωτικής ασφάλισης ατυχημάτων (GUV).

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ / ΠΡΟΣΟΧΗ!

To StrongArm™ e100/le100 δεν διαθέτει αντιεκρηκτική προστασία!

Κατά τη χρήση της συσκευής σε δυνητικά εκρηκτικές ζώνες, **πρέπει** να αποκλείεται το ενδεχόμενο:

- πρόκλησης έκρηξης από τη συσκευή.
- πρόκλησης έκρηξης από την εργασία με τον εξοπλισμό, π.χ. κατά την κοπή ενός αντικειμένου μπορεί να προκύψουν σπινθήρες.



Την ευθύνη για την αποτροπή της έκρηξης ή την εξαίρεση της εργασίας με το StrongArm™ e100/le100 φέρει ο χειριστής της συσκευής ή ο υπεύθυνος στο κατά τόπο σημείο χρήσης.

Κατά την εργασία σε δυνητικά εκρηκτικές ζώνες, πρέπει να τηρούνται χωρίς περιορισμούς όλοι οι ισχύοντες εθνικοί και διεθνείς νομικοί κανονισμοί, τα πρότυπα και κανόνες ασφαλείας για την πρόληψη των εκρήξεων!

Κατά την εργασία με το StrongArm™ e100/le100 πρέπει να φοράτε:

- προστατευτική ενδυμασία,
- κράνος προστασίας με διόπτρα ή γυαλιά προστασίας,
- προστατευτικά γάντια
- υποδήματα ασφαλείας
- και, κατά περίπτωση, ωτοασπίδες



- φοράτε ειδική προστατευτική ενδυμασία **σε εξαιρετικά υψηλές θερμοκρασίες**



Πριν από την ενεργοποίηση της συσκευής βεβαιωθείτε οπωσδήποτε ότι δεν υπάρχει κίνδυνος για τα εμπλεκόμενα και/ή μη εμπλεκόμενα άτομα από την κίνηση της συσκευής ή από εκτοξευόμενα θραύσματα (π.χ. μέσω αποκλεισμού της περιοχής)! Επίσης, αποφύγετε περιττές υλικές ζημιές σε άλλα αντικείμενα που δεν πρέπει να υποβληθούν σε επεξεργασία, από το εργαλείο ή από εκτοξευόμενα θραύσματα.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ / ΠΡΟΣΟΧΗ!



Απαγορεύετε αυστηρά να απλώνετε τα χέρια σας στον χώρο εργασίας της συσκευής (π.χ. μεταξύ των βραχιόνων μαχαιριού ή των μυτών πολλαπλής χρήσης και του υλικού/αντικειμένου στο οποίο ασκείται δύναμη)!

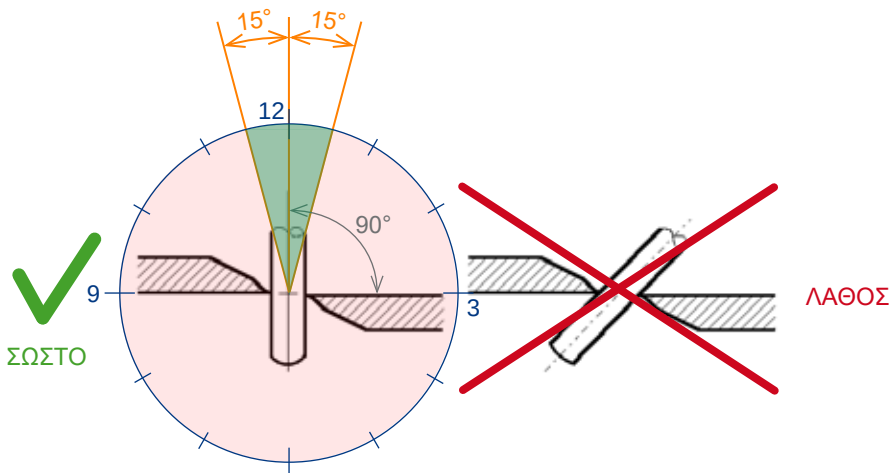
ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ / ΠΡΟΣΟΧΗ!



Κατά την εργασία, η μεγάλη δύναμη που ασκείται από τη συσκευή μπορεί να προκαλέσει το σπάσιμο ή την εκτόξευση τμημάτων από οχήματα ή αντικειμένων και να θέσει ανθρώπους σε κίνδυνο. Συνεπώς, τα μη εμπλεκόμενα πρόσωπα πρέπει να διατηρούν την κατάλληλη, **ανάλογα με την κατάσταση, απόσταση ασφαλείας**. Τυχόν εγκλωβισμένα ή παγιδευμένα άτομα πρέπει να προστατεύονται.

6.2 Κοπή

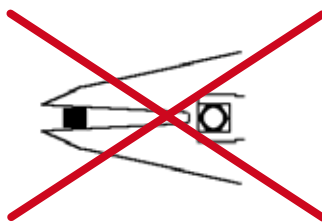
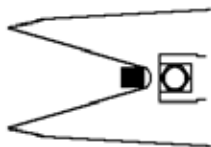
Τα μαχαιρία θα πρέπει να τοποθετούνται κατά το δυνατό σε ορθή γωνία προς το υλικό κοπής.



Τα μαχαίρια θα πρέπει να τοποθετούνται κατά το δυνατό σε ορθή γωνία προς το υλικό κοπής.



ΣΩΣΤΟ



ΛΑΘΟΣ

Το κενό μεταξύ των μυτών των μαχαιριών (στην εγκάρσια κατεύθυνση) δεν πρέπει να υπερβαίνει την ακόλουθη απόσταση κατά την κοπή, διαφορετικά υπάρχει κίνδυνος σπασίματος για τα μαχαίρια:

StrongArm™	μέγ. κενό στις μύτες των μαχαιριών
Μονάδα	[mm] / [in.]
e100 / le100	2 / 0.08



ΠΡΟΣΟΧΗ!

Αποφύγετε, κατά το δυνατόν, την κοπή τμημάτων του αμαξώματος του οχήματος ιδιαίτερα υψηλής αντοχής (π.χ. προστατευτικά πλευρικής σύγκρουσης). Αυτό μπορεί να προκαλέσει ζημιά στις λεπίδες κοπής ή μεγάλη φθορά!

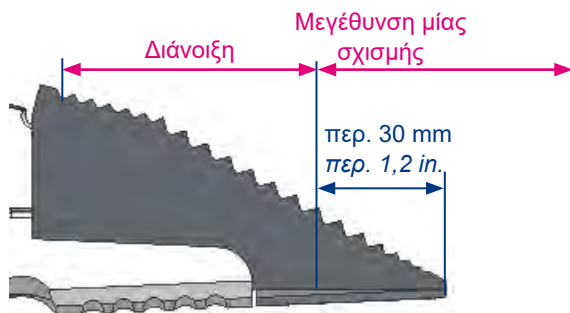
6.3 Διάνοιξη

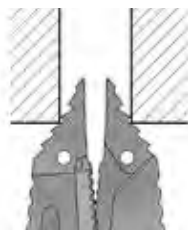
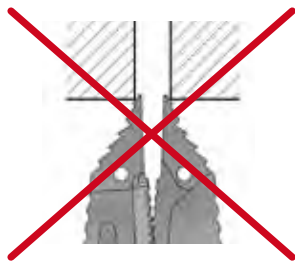
Χρησιμοποιήστε την μπροστινή περιοχή των μυτών μόνο για να μεγαλώσετε μία σχισμή. Για να αυξηθεί η πρόσφυση και να αποφευχθεί η ολίσθηση ή η αποκόλληση των μυτών από το προς επεξεργασία τμήμα, θα πρέπει να εφαρμόζεται ξανά έγκαιρα. Επιπλέον η μέγιστη δύναμη αναπτύσσεται στην πίσω περιοχή της μύτης του μαχαιριού ή στην πίσω περιοχή της σιαγόνας διάνοιξης.



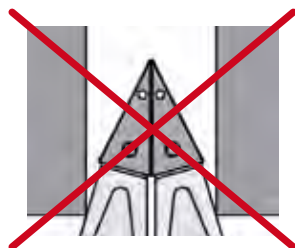
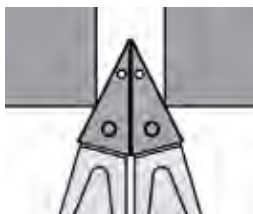
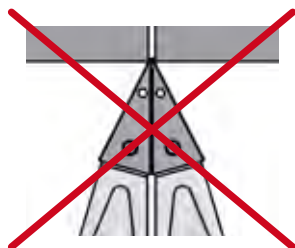
ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ / ΠΡΟΣΟΧΗ!

Οι μύτες πολλαπλών χρήσεων δεν πρέπει να υφίστανται ζημιά.





(Απεικόνιση των
μυτών διάνοιξης ως
παράδειγμα.)



Η επιφάνεια εργασίας είναι πολύ
μικρή, οι μύτες γλιστράνε.
Μόνο για μεγέθυνση μίας σχισμής (δεν
είναι κατάλληλο για διάνοιξη)

Οι μύτες πιάνουν με
ασφάλεια.

Εργάζεστε μόνο με τις
μύτες. Μην προκαλείτε
ζημιά στους βραχίονες
μαχαιριού!

Κατά τις εργασίες διάνοιξης και ανύψωσης βεβαιωθείτε ότι οι μύτες ασφαρίζονται μέσω της
τριβής σε όλο τους το πλάτος (βλέπε εικόνα παρακάτω).
Διαφορετικά, υπάρχει κίνδυνος να εκσφενδονιστούν εξαρτήματα.



6.4 Άνοιγμα θυρών

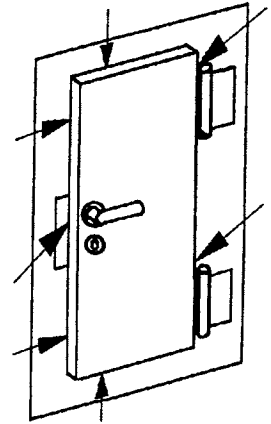
Οι μύτες ανοίγματος θυρών έχουν σχεδιαστεί ειδικά για το βίαιο άνοιγμα κλειστών θυρών.

6.4.1. Σημεία εφαρμογής:

Θύρες με απλή ασφάλεια: Πλάκες κλειδαριάς και μεντεσέδες θυρών με πολλαπλή ασφάλεια: Πλάκες κλειδαριάς, μεντεσέδες και, εάν χρειάζεται, σε κάθε πείρο ασφάλισης.

6.4.2. Διαδικασία

Κατά την εφαρμογή, η συσκευή πρέπει να πιέζεται ή να εισάγεται σταθερά και όσο το δυνατόν βαθύτερα με τα νύχια στη σχισμή της πόρτας (βλέπε παραδείγματα εφαρμογής).



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ / ΠΡΟΣΟΧΗ!

Εάν η συσκευή ολισθήσει από μέταλλο ή πέτρα υφίσταται κίνδυνος δημιουργίας σπινθήρων!
Υπάρχει κίνδυνος τραυματισμού στην περιοχή των θυρών που ανοίγουν απότομα ή αποσπώνται.

6.4.3 Υποδείξεις ασφαλείας για τον χειρισμό και παραδείγματα εφαρμογής

Κατά την εργασία με τη συσκευή πρέπει να φοράτε:

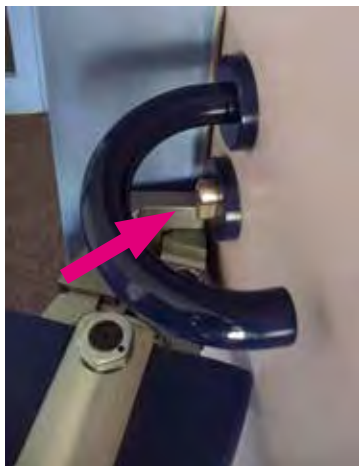
- ενδυμασία εργασίας ή προστασίας
- κράνος προστασίας με διόπτρα ή γυαλιά προστασίας
- προστατευτικά γάντια



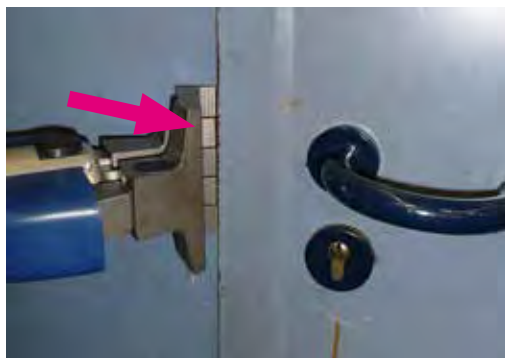
ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ / ΠΡΟΣΟΧΗ!

Κατά την εργασία, η ειδική δύναμη που ασκείται μπορεί να προκαλέσει το σπάσιμο ή την αποκόλληση τμημάτων, θέτοντας σε κίνδυνο τους ανθρώπους. Πρέπει να λαμβάνονται μέτρα έτσι ώστε να μην τίθενται σε κίνδυνο ούτε οι χειριστές ούτε τα μη εμπλεκόμενα πρόσωπα. Τα μη εμπλεκόμενα πρόσωπα πρέπει να τηρούν **απόσταση ασφαλείας** (τουλάχιστον 5 m)

Παράδειγμα εφαρμογής σε πόρτα γραφείου



Παράδειγμα εφαρμογής σε χαλύβδινη πόρτα



6.5 Ανύψωση



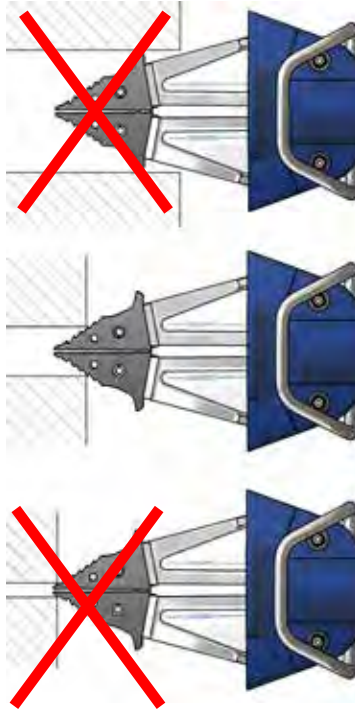
ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ / ΠΡΟΣΟΧΗ!

Το φορτίο δεν πρέπει **ΠΟΤΕ** να υπερβαίνει τη μέγιστη δύναμη διαστολής.



ΠΡΟΣΟΧΗ!

Το προς ανύψωση φορτίο πρέπει να ασφαλίζεται έναντι ολίσθησης σύμφωνα με τις ισχύουσες οδηγίες και προδιαγραφές.



- Να εργάζεστε μόνο με τη μεσαία περιοχή των μυτών.
- Μην προκαλείτε ζημιά στους βραχίονες μαχαιριού.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ / ΠΡΟΣΟΧΗ!

Πριν την αφαίρεση του χρησιμοποιούμενου εξοπλισμού βεβαιωθείτε ότι το κινούμενο φορτίο βρίσκεται σε μία σταθερή, χωρίς δυνατότητα μετατόπισης θέση.

7. Παρελκόμενα

7.1 Μπαταρία

Για τη λειτουργία του StrongArm™ e100/le100 πρέπει να χρησιμοποιείται αποκλειστικά η μπαταρία ιόντων λιθίου από το πρόγραμμα πρόσθετου εξοπλισμού της LUKAS. Αυτή διασφαλίζει τη βέλτιστη απόδοση και διάρκεια εργασίας για τη συσκευή.



ΥΠΟΔΕΙΞΗ:

Για να διασφαλίζετε μέγιστη διάρκεια λειτουργίας και μέγιστη ετοιμότητα λειτουργίας, πρέπει να φροντίζετε ώστε η μπαταρία να είναι πάντα πλήρως φορτισμένη πριν τη συνδέσετε σε μία συσκευή εργασίας.



ΥΠΟΔΕΙΞΗ:

Η ένδειξη κατάστασης φόρτισης είναι όμοια με εκείνη στις συσκευές προστασίας αναπνοής.



Ένδειξη κατάστασης
φόρτισης

Κουμπί
ερώτησης (I)

Διακόπτης
απασφάλισης

Τεχνικά στοιχεία	Ονομαστική τάση	Χωρητικότητα	Ενέργεια	Μάζα	
Μονάδα	V DC	Ah	Wh	kg	<i>lb</i>
Μπαταρία	25,2	3,9	98,3	1,2	2.6

Η ένδειξη της κατάστασης φόρτισης ενεργοποιείται είτε με το πάτημα του διακόπτη είτε αυτόματα όταν επιτευχθεί μια συγκεκριμένη κατάσταση φόρτισης (βλέπε πίνακα παρακάτω).

Χωρητικότητα

100%



Ενεργοποίηση με διακόπτη

Συνεχώς αναμμένα

Αυτόματη ενεργοποίηση

Όχι

75%

Συνεχώς αναμμένα

Όχι

50%



Το κίτρινο αναβοσβήνει, το κόκκινο ανάβει συνεχώς

Ναι

15 δευτερόλεπτα ενεργοποιημένη και 45 δευτερόλεπτα σβηστή. Μετά από 8 ώρες ο κύκλος ενεργοποίησης θα ολοκληρωθεί αυτόματα.

25%



Το κόκκινο αναβοσβήνει ώσπου η μπαταρία να αποφορτιστεί

Ναι

Μετά από 8 ώρες ο κύκλος ενεργοποίησης θα ολοκληρωθεί αυτόματα.

7.2 Φορτιστής μπαταρίας

Για τη φόρτιση των μπαταριών ιόντων λιθίου πρέπει να χρησιμοποιείται αποκλειστικά ο φορτιστής από το πρόγραμμα πρόσθετου εξοπλισμού της LUKAS. Αυτός διασφαλίζει τη βέλτιστη φόρτιση και διάρκεια εργασίας για τη συσκευή.



ΥΠΟΔΕΙΞΗ:

Τηρείτε κατά βάση τις ξεχωριστές οδηγίες λειτουργίας του φορτιστή μπαταρίας.



7.3 Ιμάντας στερέωσης

Ο ιμάντας στερέωσης ενός σημείου τοποθετείται μπροστά από το περίβλημα της αντλίας και την κεφαλή του εργαλείου. Συνιστάται μόνο εάν πρόκειται να χρησιμοποιηθεί η κατάλληλη για αυτόν εξάρτηση. Ο ιμάντας μπορεί να κινείται ελεύθερα, επιτρέποντας την εύκολη τοποθέτηση της συσκευής. Η αλλαγή του ιμάντα στερέωσης πρέπει να γίνεται από έναν εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο.

Η LUKAS προσφέρει αυτόν τον ιμάντα ως αξεσουάρ. Για περισσότερες πληροφορίες απευθυνθείτε στον εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο της LUKAS!

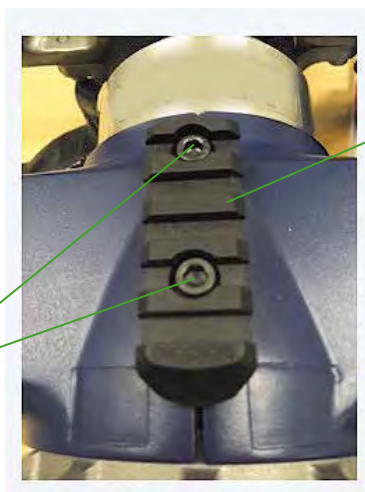


Ιμάντας στερέωσης ενός σημείου

7.4 Ράγα αξεσουάρ

Η ράγα αξεσουάρ επιτρέπει τη στερέωση και μεταβλητή τοποθέτηση διαφορετικών μονάδων φωτισμού.

Η μονάδα φωτισμού είναι προαιρετική και δεν προσφέρεται από την LUKAS.



Ράγα αξεσουάρ

Βίδες στερέωσης
(Βίδα εξαγωγικής
κεφαλής)

8. Απεγκατάσταση της συσκευής / Απενεργοποίηση μετά τη λειτουργία

Μετά το τέλος των εργασιών οι βραχίονες της συσκευής πρέπει να κλείσουν μέχρι η απόσταση μυτών να είναι μερικά mm. Έτσι αποφορτίζεται υδραυλικά και μηχανικά όλη η συσκευή.



ΥΠΟΔΕΙΞΗ:

Ποτέ μην αποθηκεύετε τη συσκευή με τους βραχίονες εντελώς κλειστούς! Το πλήρες κλείσιμο των βραχιόνων ενδέχεται να προκαλέσει την εκ νέου δημιουργία υδραυλικής πίεσης και μηχανικής τάσης στη συσκευή.

Μετά από κάθε χρήση θα πρέπει να καθαρίζετε τη συσκευή και να λιπαίνετε τόσο τα μεταλλικά όσο και τα μηχανικά κινούμενα μέρη. Επίσης κάθε τόσο θα πρέπει να λιπαίνονται τα μπουλόνια ασφάλισης των κουμπιών μυτών πολλαπλών χρήσεων.

Η λίπανση προστατεύει από την υπερβολική φθορά και διάβρωση.

Αποφεύγετε την αποθήκευση της συσκευής σε υγρό περιβάλλον.

9. Φροντίδα και συντήρηση

Η συσκευή υπόκειται σε πολύ υψηλές μηχανικές καταπονήσεις. Ως εκ τούτου, πρέπει να διενεργείται οπτικός έλεγχος μετά από κάθε χρήση, και ένας ακριβέστερος έλεγχος τουλάχιστον μία φορά κάθε έξι μήνες. Αυτό σημαίνει ότι τα σημάδια φθοράς μπορούν να εντοπιστούν σε πρώιμο στάδιο, ώστε να αποφευχθούν οι βλάβες με την έγκαιρη αντικατάσταση αυτών των φθαρμένων τμημάτων. Ελέγχετε επίσης τακτικά τη ροπή σύσφιξης του κεντρικού μπουλονιού στη συσκευή. (Οι ροπές σύσφιξης του κεντρικού μπουλονιού βρίσκονται στο κεφάλαιο "Τεχνικές προδιαγραφές")

Μία φορά ετησίως απαιτείται ετήσια επιθεώρηση της συσκευής. Αυτή η επιθεώρηση πρέπει να διενεργείται από ένα εξειδικευμένο άτομο. Εξειδικευμένο θεωρείται ένα άτομο που διαθέτει επαρκή ειδική γνώση και εμπειρογνωμοσύνη στον τομέα της ηλεκτροτεχνίας και της υδραυλικής, με αποτέλεσμα να είναι σε θέση να αξιολογεί αντικειμενικά την κατάσταση της συσκευής.

Μετά από τρία χρόνια, είναι επίσης απαραίτητος ένας έλεγχος ρωγμών για τις λεπίδες κοπής. Για τον σκοπό αυτό διατίθεται μια ειδική δοκιμή ρωγμών.

Κάθε τρία χρόνια ή αν υπάρχει αμφιβολία για την ασφάλεια ή αξιοπιστία πρέπει να διενεργείται επιπλέον ένας έλεγχος λειτουργίας (τηρείτε σχετικά και τις αντιστοίχως έγκυρες εθνικές και διεθνείς προδιαγραφές αναφορικά με τα διαστήματα συντήρησης συσκευών διάσωσης). Στην Ομοσπονδιακή Δημοκρατία της Γερμανίας προβλέπονται τακτικοί τεχνικοί έλεγχοι ασφαλείας σύμφωνα με τις διατάξεις της υποχρεωτικής ασφάλισης ατυχημάτων (GUV).



ΠΡΟΣΟΧΗ!

Καθαρίστε τη συσκευή πριν τον έλεγχο από ρύπους!



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ / ΠΡΟΣΟΧΗ!

Για τη διενέργεια εργασιών συντήρησης και επισκευής απαιτείται οπωσδήποτε εξοπλισμός συνεργείου και ατομικής προστασίας που αντιστοιχεί στις εργασίες. Το προσωπικό συντήρησης και επισκευής πρέπει να διαθέτει επαρκή ειδική γνώση και εμπειρογνώμοσύνη. **Η LUKAS προσφέρει κατάλληλες εκπαιδεύσεις.**

ΥΠΟΔΕΙΞΗ:

Μετά από κάθε χρήση, τα κινούμενα μέρη και οι βίδες πρέπει να ελέγχονται ως προς τη λίπανση και, εάν είναι απαραίτητο, να λιπαίνονται εκ νέου με εγκεκριμένο γράσο (βλέπε 12.5. Σύσταση λιπαντικού γράσου)!

Η συσκευή διάσωσης δεν θα πρέπει να έρθει σε επαφή με οξέα ή αλκαλικά διαλύματα.



Αν αυτό είναι αναπόφευκτο, καθαρίστε τη συσκευή αμέσως μετά!

Μία φορά ετησίως απαιτείται ετήσια επιθεώρηση της συσκευής, η οποία πρέπει να καταγράφεται. Αυτή η ετήσια επιθεώρηση πρέπει να διενεργηθεί από ένα εξειδικευμένο άτομο. Κάθε τρία έτη ή όταν υπάρχει αμφιβολία ως προς την ασφάλεια πρέπει να διενεργείται ένας έλεγχος λειτουργίας και καταπόνησης. Επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται μόνο μέσα ελέγχου που έχουν εγκριθεί από τη LUKAS. Προσέξτε σχετικά επίσης τους ισχύοντες εθνικούς και διεθνείς κανονισμούς αναφορικά με τα διαστήματα συντήρησης των συσκευών διάσωσης!

9.1 Αλλαγή λαδιού

Υπό κανονικές συνθήκες εργασίας δεν απαιτείται καμία αλλαγή λαδιού στις συσκευές StrongArm™.

Πρέπει ωστόσο να πληρούνται οι ακόλουθες προϋποθέσεις:

- οι συσκευές χρησιμοποιούνται και αποθηκεύονται πάντα, όπως ορίζεται στη σχετική τεκμηρίωση
- οι συσκευές ελέγχονται τακτικά ως προς τη λειτουργία, στα διαστήματα που προβλέπονται στη σχετική τεκμηρίωση
- μετά από 10 έτη συνιστάται μια αλλαγή λαδιού

9.2 Έλεγχος του StrongArm™ e100/le100

Έλεγχοι που πρέπει να διενεργούνται:

Οπτικός έλεγχος

StrongArm™ e100/le100 με λειτουργία κοπής και διάνισης

- το εύρος ανοίγματος των βραχιόνων του μαχαιριού στις μύτες (βλέπε κεφάλαιο «Τεχνικές προδιαγραφές»),
- γενική στεγανότητα (διαρροές),
- ευκινησία της αστεροειδούς λαβής, - έλεγχος της αυτόνομης επαναφοράς στη μεσαία θέση μετά την απελευθέρωση (λειτουργία ελέγχου κατάστασης χειριστή),
- υπάρχει χειρολαβή και είναι σταθερή, απρόσκοπτη απασφάλιση και λειτουργία ασφάλισης,
- όλες οι σημάνσεις είναι πλήρεις και ευανάγνωστες,
- τα καλύμματα δεν έχουν φθορές,
- έλεγχος της ροπής σύσφιξης στα κεντρικά μπουλόνια (ροπή σύσφιξης M_A , βλέπε «Τεχνικές προδιαγραφές»),

- οι βραχίονες μαχαιριού δεν έχουν ρωγμές και δεν υπάρχουν σπασίματα ή αλλοιώσεις στις επιφάνειες κοπής,
- οι επιφάνειες κοπής περνούν η μία πάνω από την άλλη χωρίς να εφάπτονται,
- οι βραχίονες του εργαλείου διαθέτουν μπουλόνια και κρίκους ασφάλισης που είναι σε καλή κατάσταση,
- οι φωτισμοί του διακόπτη (μπλε συσκευή) (περιοχή εργασίας προαιρετική) είναι λειτουργικοί.
- το εύρος ανοίγματος των βραχιόνων στις μύτες (βλέπε κεφάλαιο "Τεχνικές προδιαγραφές"),
- τα καλύμματα δεν έχουν φθορές,
- οι βραχίονες του εργαλείου δεν έχουν ρωγμές,
- οι άκρες των μυτών είναι καθαρές και αιχμηρές, χωρίς ρωγμές.
- υπάρχουν μύτες, απρόσκοπτη ασφάλιση/απασφάλιση.

Μπαταρία / φορτιστής

- το περίβλημα δεν έχει φθορές,
- οι ηλεκτρικές επιφάνειες επαφής είναι καθαρές και χωρίς φθορές,
- οι μπαταρία(ίες) είναι πλήρως φορτισμένη(ες) (όταν χρησιμοποιείται),
- η ένδειξη κατάστασης φόρτισης των μπαταριών ιόντων λιθίου είναι λειτουργική.
- διατίθεται λειτουργία ασφάλισης/απασφάλισης της μπαταρίας.

Έλεγχος λειτουργίας

- απρόσκοπτο άνοιγμα και κλείσιμο ή ανάσυρση και επέκταση κατά τον χειρισμό της αστεροειδούς λαβής,
- δεν υπάρχουν ασυνήθιστοι θόρυβοι,
- δεν προκύπτει περαιτέρω κίνηση των βραχιόνων μαχαιριού, εάν η ενεργοποίηση της βαλβίδας σταματήσει κατά τη διάρκεια της διαδρομής (λειτουργία ελέγχου κατάστασης χειριστή).

9.3 Διάταξη προστασίας

- Έλεγχος των διατάξεων προστασίας πάνω και γύρω από τη συσκευή. Ειδικά το προστατευτικό κάλυμμα (προστατευτικό χεριών) των κινούμενων μερών (πρέπει να μην έχει καθόλου ρωγμές!).

9.4 Έλεγχος και αλλαγή του στοιχείου φίλτρου

Τουλάχιστον μία φορά ετησίως πρέπει να ελέγχεται το φίλτρο εισαγωγής αέρα. Αφαιρέστε, για λόγους ασφαλείας, την μπαταρία από τη συσκευή. Το φίλτρο μπορεί τώρα να εξεταστεί από το εξωτερικό από τις σχισμές εξαερισμού στο καπάκι του φίλτρου χωρίς αυτό να ξεβιδωθεί (βλέπε εικόνες παρακάτω).

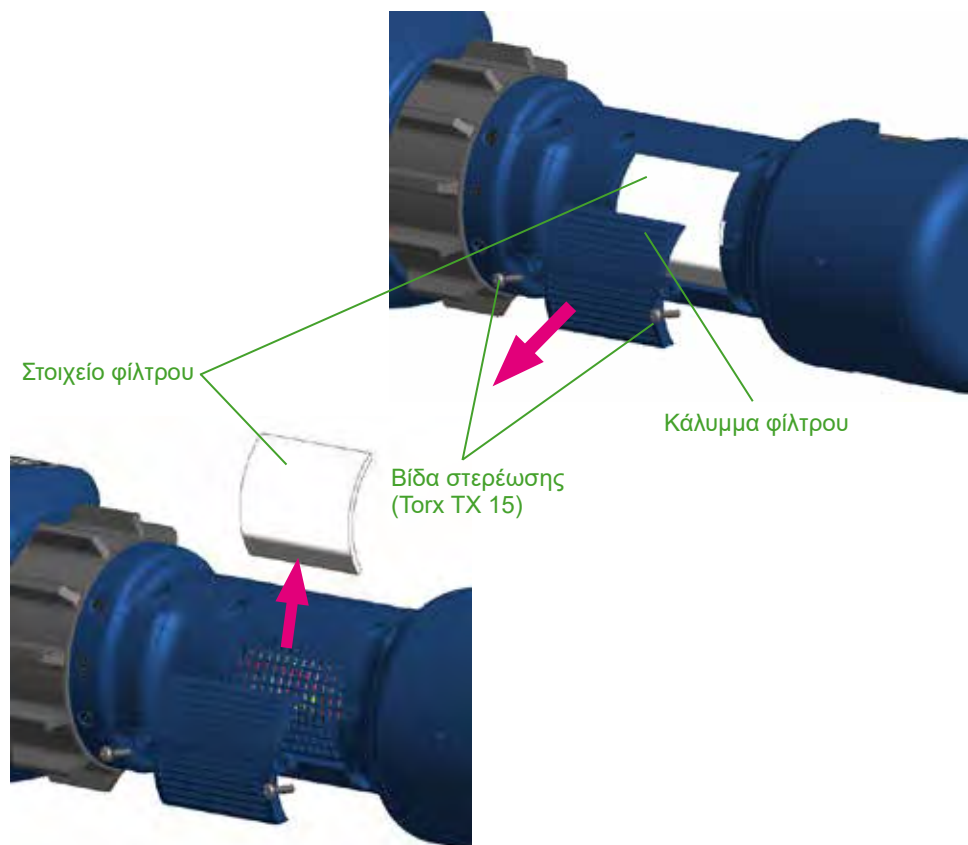
Εάν το φίλτρο είναι πολύ λερωμένο, τότε πρέπει να αντικατασταθεί. Το αφαιρούμενο κάλυμμα φίλτρου βρίσκεται εξωτερικά στο κάτω μέρος του πίσω περιβλήματος της συσκευής και ασφαρίζεται με δύο βίδες.

Διαδικασία:

1. Λύστε τις δύο βίδες στερέωσης στο κάλυμμα φίλτρου με ένα κατσαβίδι Torx (TX 15) και αφαιρέστε το κάλυμμα (βλέπε εικόνα παρακάτω).
2. Τώρα μπορείτε να αφαιρέσετε το στοιχείο φίλτρου και να το αντικαταστήσετε με ένα νέο.
3. Η συναρμολόγηση γίνεται με την αντίθετη σειρά εργασιών.

Μην υπερβαίνετε τη **ροπή σύσφιξης των 1,5 Nm** (13 lbf·in.), για να αποφεύγονται οι

ζημιές στο σπείρωμα ή στο περίβλημα.



10. Επισκευές

10.1 Γενικά

Εργασίες σέρβις επιτρέπεται να εκτελούνται μόνο από τον κατασκευαστή της συσκευής ή από προσωπικό που έχει εκπαιδευθεί από τον κατασκευαστή συσκευής και τους εξουσιοδοτημένους αντιπροσώπους της LUKAS.

Σε όλα τα εξαρτήματα επιτρέπεται να αντικαθίστανται μόνο γνήσια ανταλλακτικά LUKAS, όπως παρατίθενται στη λίστα ανταλλακτικών, καθώς εδώ πρέπει να ληφθούν υπόψη και ενδεχ. απαιτούμενα ειδικά εργαλεία, υποδείξεις συναρμολόγησης, θέματα ασφαλείας, έλεγχοι (προσέξτε σχετικά και το κεφάλαιο "Φροντίδα και συντήρηση").

Προσέξτε κατά τη διάρκεια εργασιών συναρμολόγησης για ιδιαίτερη καθαριότητα όλων των εξαρτημάτων, καθώς ρύποι ενδέχεται να προξενήσουν ζημιά στη συσκευή!

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ / ΠΡΟΣΟΧΗ!



Για την αποφυγή τραυματισμών, αφαιρείτε πάντα την μπαταρία πριν από οποιαδήποτε εργασία επισκευής. Έτσι αποφεύγεται η ακούσια ενεργοποίηση ή τυχόν κίνηση στην περιοχή κοπής και διάνοιξης.

Ωστόσο, η συσκευή ενδέχεται να βρίσκεται υπό πίεση στο εσωτερικό. Επομένως, η χρήση προστατευτικής ενδυμασίας κατά την εκτέλεση επισκευών είναι απολύτως απαραίτητη.



ΥΠΟΔΕΙΞΗ:

Εγγράψτε τη συσκευή σας στον ιστότοπο της εταιρείας LUKAS Hydraulik GmbH. Μόνο έτσι διατηρείτε αξίωση για εκτεταμένες υπηρεσίες εγγύησης.



ΠΡΟΣΟΧΗ!

Καθώς οι συσκευές LUKAS έχουν διαμορφωθεί για μέγιστες επιδόσεις, επιτρέπεται να αντικαθίστανται μόνο εξαρτήματα, τα οποία παρατίθενται στις λίστες ανταλλακτικών της αντίστοιχης συσκευής.

Περαιτέρω εξαρτήματα των συσκευών επιτρέπεται να αντικαθίστανται, μόνο αν:

- Έχετε συμμετάσχει σε αντίστοιχη εκπαίδευση σέρβις της LUKAS.
- Έχετε ρητή άδεια του σέρβις πελατών της LUKAS (απαιτείται έγκυρο πιστοποιητικό LUKAS!).



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ / ΠΡΟΣΟΧΗ!

Προσέξτε κατά τον καθαρισμό των συσκευών να μην χρησιμοποιείτε καθαριστικά, η τιμή pH των οποίων είναι εκτός της περιοχής 5 - 8!

10.2 Προληπτικό σέρβις

10.2.1 Υπόδειξη για τη φροντίδα

Η συσκευή πρέπει να καθαρίζεται εξωτερικά με ένα νωπό πανί (**όχι οι ηλεκτρικές επαφές στο κιβώτιο διακλάδωσης και στην μπαταρία**). Επιπλέον, οι μεταλλικές επιφάνειες πρέπει να φροντίζονται με ένα κατάλληλο μέσο για την προστασία έναντι διάβρωσης (**όχι οι ηλεκτρικές επαφές στο κιβώτιο διακλάδωσης και στην μπαταρία**).

(Επικοινωνήστε σε περίπτωση αμφιβολίας με τον εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο της LUKAS ή απευθείας με την LUKAS!)

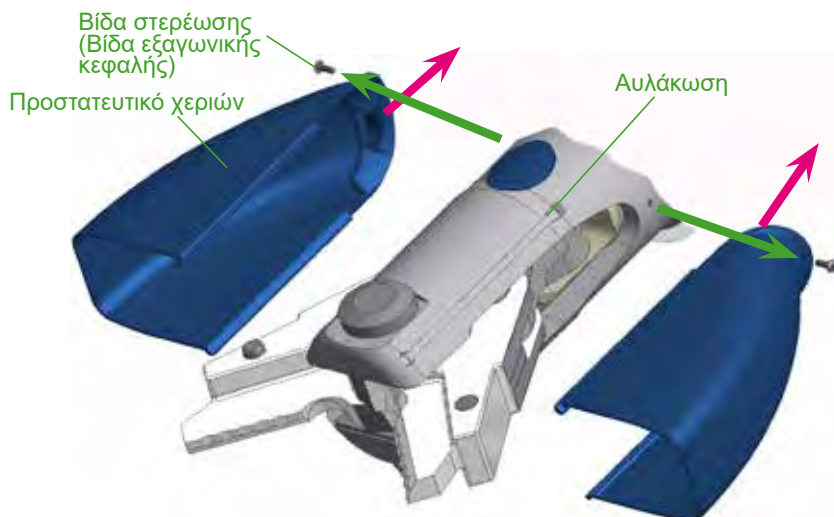
10.2.2 Έλεγχος λειτουργίας και επιβάρυνσης

Εάν υπάρχει αμφιβολία για την ασφάλεια ή αξιοπιστία της συσκευής, πρέπει να διενεργείται επιπλέον ένας έλεγχος λειτουργίας και καταπόνησης από έναν εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο της LUKAS ή απευθείας από την LUKAS.

10.3 Επισκευές

10.3.1 Αντικατάσταση προστατευτικού χεριών

1. Αφαιρέστε τη χειρολαβή όπως περιγράφεται στο κεφάλαιο 10.3.2.
2. Ξεβιδώστε τις δύο βίδες στερέωσης με ένα εξάγωνο κλειδί Άλεν.
3. Τραβήξτε προσεκτικά το προστατευτικό χεριών στο στρογγυλεμένο άκρο προς τα έξω και στη συνέχεια τραβήξτε προς τα πίσω από την αυλάκωση.
4. Σπρώξτε το νέο προστατευτικό χεριών στην αυλάκωση και συναρμολογήστε με την αντίθετη σειρά εργασιών. Τοποθετήστε ξανά τις βίδες στερέωσης.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ / ΠΡΟΣΟΧΗ!

Κατά τη λειτουργία με αφαιρεμένο προστατευτικό χειριών, είναι αυξημένος ο κίνδυνος τραυματισμού από τα εκτεθειμένα κινούμενα στοιχεία.

10.3.2 Αντικατάσταση χειρολαβής

1. Ξεβιδώστε τις δύο βίδες στερέωσης με ένα εξαγωνο κλειδί άλεν.
2. Αφαιρέστε το κάτω μέρος της χειρολαβής, κρατώντας σταθερά το επάνω μέρος και αφαιρώντας και αυτό στη συνέχεια.
3. Τοποθετήστε και κρατήστε τη νέα χειρολαβή, και συναρμολογήστε το κάτω μέρος με τις βίδες στερέωσης (χρησιμοποιήστε μέτρια ασφάλιση σπειρωμάτων π.χ. LOXEAL® 54-03 ή Loctite 243).

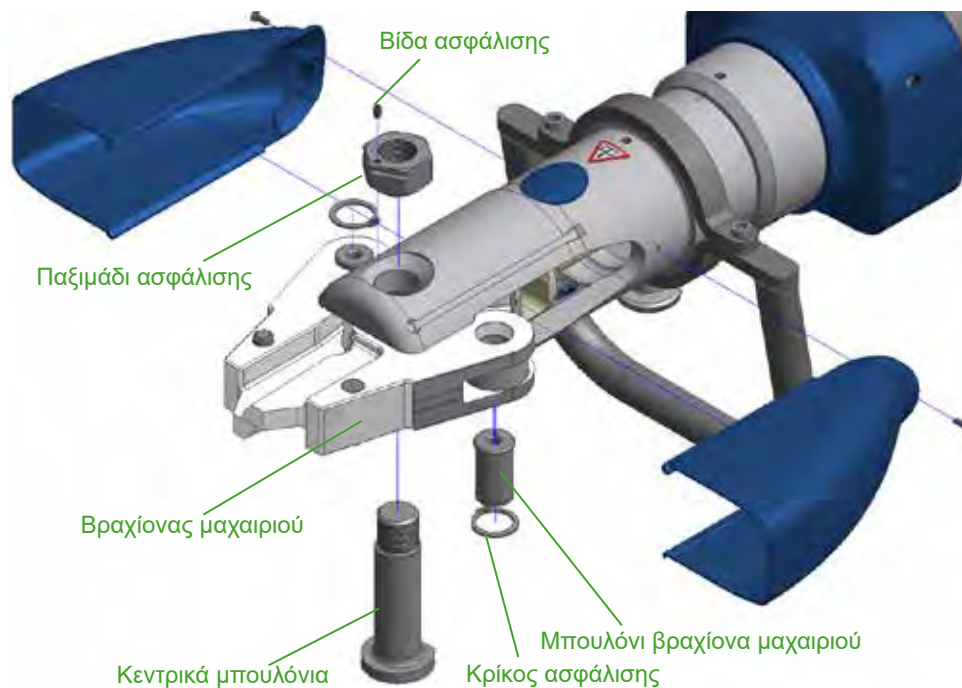


10.3.3 Αντικατάσταση βραχιόνων μαχαιριού

1. Κλείστε τους βραχίονες μαχαιριού, ώστε οι μύτες σχεδόν να αγγίζουν και αφαιρέστε την μπαταρία.
2. Αφαιρέστε το προστατευτικό χεριών όπως περιγράφεται παραπάνω.



3. Λύστε τις βίδες ασφάλισης με ένα εξάγωνο κλειδί Άλεν (2 mm).
4. Λύστε το παξιμάδι στο κεντρικό μπουλόνι (πλάτος κλειδιού 30) και αφαιρέστε το μπουλόνι.
5. Λύστε τους κρίκους ασφάλισης των δύο μπουλονιών στους βραχίονες μαχαιριού και αφαιρέστε τα μπουλόνια.
6. Αφαιρέστε τους βραχίονες μαχαιριού και αντικαταστήστε τους με νέους.
7. Η συναρμολόγηση γίνεται με την αντίθετη σειρά εργασιών.



**ΠΡΟΣΟΧΗ!**

Όλες οι επιφάνειες ολίσθησης πρέπει να αλείφονται με ειδικό γράσο LUKAS!

**ΥΠΟΔΕΙΞΗ:**

Για τις απαραίτητες ροπές σύσφιξης ανατρέξτε στις τεχνικές προδιαγραφές και/ή στους καταλόγους ανταλλακτικών.

10.3.4 Πινακίδες

Όλες οι χαλασμένες και/ή δυσανάγνωστες πινακίδες (υποδείξεις ασφαλείας, πινακίδα τύπου κτλ.) πρέπει να αντικαθίστανται.

Διαδικασία:

1. Αφαιρέστε τις χαλασμένες και/ή δυσανάγνωστες πινακίδες.
2. Καθαρίστε τις επιφάνειες με βιομηχανικό οινόπνευμα.
3. Κολλήστε νέες πινακίδες.

Προσέξτε ώστε να κολλήσετε τις πινακίδες στη σωστή θέση. Αν αυτή δεν είναι πλέον γνωστή, θα πρέπει να ρωτήσετε σχετικά τον εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο της LUKAS ή απευθείας τη LUKAS.

11. Ανάλυση βλαβών

Σφάλμα	Έλεγχος	Αιτία	Λύση
Οι βραχίονες τους εργαλείου κινούνται αργά ή απότομα κατά την ενεργοποίηση.	Η μπαταρία είναι πλήρως φορτισμένη;	Μπαταρία αδύναμη.	Φόρτιση μπαταρίας.
		Βλάβη μπαταρίας.	Αντικατάσταση μπαταρίας.
		Αέρας στο υδραυλικό σύστημα.	Επιδιόρθωση του σφάλματος από εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο, από το ειδικά εκπαιδευμένο προσωπικό της LUKAS ή απευθείας από τη LUKAS.
Οι βραχίονες του εργαλείου δεν κινούνται κατά την ενεργοποίηση.	Η μπαταρία είναι πλήρως φορτισμένη;	Μπαταρία αδύναμη.	Φόρτιση μπαταρίας.
		Βλάβη μπαταρίας.	Αντικατάσταση μπαταρίας.
Η συσκευή δεν ασκεί την προδιαγραφόμενη δύναμη.		Βλάβη συσκευής.	Επιδιόρθωση του σφάλματος από εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο, από το ειδικά εκπαιδευμένο προσωπικό της LUKAS ή απευθείας από τη LUKAS.

Σφάλμα	Έλεγχος	Αιτία	Λύση
Αφού αφεθεί ελεύθερη η αστεροειδής λαβή δεν επιστρέφει στη μεσαία θέση.	Βλάβη περιβλήματος ή δυσκίνητη αστεροειδής λαβή;	Βλάβη του ελατηρίου σκέλους για την επαναφορά.	Επιδιόρθωση του σφάλματος από εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο, από το ειδικά εκπαιδευμένο προσωπικό της LUKAS ή απευθείας από τη LUKAS.
		Ρύπανση της βαλβίδας ή της αστεροειδούς λαβής.	
		Βλάβη βαλβίδας.	
		Άλλες μηχανικές βλάβες (π.χ. αστεροειδής λαβή).	
Έξοδος υδραυλικού υγρού στο έμβολο ή στο σώμα του κυλίνδρου.		Ελαττωματική τσιμούχα βάκτρου.	Επιδιόρθωση του σφάλματος από εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο, από το ειδικά εκπαιδευμένο προσωπικό της LUKAS ή απευθείας από τη LUKAS.
		Χαλασμένο έμβολο	
Ο αξιοποιήσιμος χρόνος εργασίας μεταξύ των επιμέρους κύκλων φόρτισης είναι συντομότερος από 5 λεπτά, παρά την προβλεπόμενη φόρτιση.		Βλάβη μπαταρίας.	Αντικατάσταση μπαταρίας.

Αν οι βλάβες **δεν μπορούν να επιδιορθωθούν**, πρέπει να ενημερωθεί άμεσα ένας εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπος της LUKAS ή η υπηρεσία πελατών της LUKAS!
 Η διεύθυνση του τμήματος εξυπηρέτησης πελατών της LUKAS είναι:

LUKAS Hydraulik GmbH

Weinstraße 39, D-91058 Erlangen
 Tel.: (+49) 09131 / 698 - 348
 Fax.: (+49) 09131 / 698 - 353
<http://www.lukas.com>

12. Τεχνικά στοιχεία

Καθώς όλες οι τιμές έχουν περιθώριο ανοχής, ενδέχεται να υπάρχουν κάποιες αμελητέες διαφορές μεταξύ των στοιχείων της συσκευής σας και των στοιχείων στους παρακάτω πίνακες! Οι τιμές μπορούν επίσης να διαφέρουν λόγω ανακρίβειών στην ανάγνωση και/ή ανοχών του χρησιμοποιούμενου εξοπλισμού μέτρησης. Εάν οι τιμές που αναφέρονται στους πίνακες επανυπολογίζονται σε διαφορετικές μονάδες, ενδέχεται να υπάρχουν μικρές αποκλίσεις, εάν έχουν χρησιμοποιηθεί στρογγυλοποιημένες τιμές.



ΥΠΟΔΕΙΞΗ:

Οι παρακάτω πίνακες περιλαμβάνουν μόνο τις απαραίτητες τεχνικές προδιαγραφές για τη λειτουργία και την αποθήκευση. Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τη συσκευή σας μπορείτε να απευθυνθείτε απευθείας στην LUKAS.

Πίεση λειτουργίας της συσκευής: StrongArm™ e100/le100: 70 MPa

12.1 StrongArm™ e100/le100

Τύπος συσκευής	StrongArm™ e100 / le100	
Κωδικός είδους	95-10-10 (μπλε), 95-10-11 (μαύρο)	
Διαστάσεις (χωρίς μπαταρία με μύτες πολλαπλών χρήσεων) Μ x Π x Υ	[mm] [in.]	796 x 195 x 210 31.3 x 7.7 x 8.3
Άνοιγμα μυτών (με μύτες πολλαπλών χρήσεων)	[mm] [in.]	215 mm 8.5
Άνοιγμα κοπής (τέλος άκρης κοπής με μύτες πολλαπλών χρήσεων)	[mm] [in.]	207 mm 8.15
Μέγ. δύναμη κοπής	[kN] [lbf.]	155 34845
Δύναμη διαστολής LSF (κατά το NFPA)	[kN] [lbf.]	24 5395
Δύναμη διαστολής HSF (κατά το NFPA)	[kN] [lbf.]	30 6744
Ισχύς διάνοιξης ελάχ.	[kN] [lbf.]	28 6295
μέγ. διαδρομή διάνοιξης	[mm] [in.]	212 8.3

Βάρος καθαρό (χωρίς μπαταρία, χωρίς κουμπωτές μύτες, με λάδι)	[kg] [lbs.]	9,8 21.6
Βάρος (με μπαταρία, χωρίς κουμπωτές μύτες, με λάδι)	[kg] [lbs.]	11,1 24.4
Βάρος με μύτες πολλαπλών χρήσεων (χωρίς μπαταρία)	[kg] [lbs.]	11,2 24.6
Βάρος με μύτες ανοίγματος θυρών (χωρίς μπαταρία)	[kg] [lbs.]	11,8 26.0
ηλεκτρ. ονομαστική τάση (με μπαταρία ιόντων λιθίου)	[V DC]	25,2
Κλάση προστασίας		IP 54
Τύπος μπαταρίας που χρησιμοποιείται στη συσκευή		Ιόντων λιθίου
Προδιαγραφή (NFPA 1960)		A5/B3/C5/D6/E6

12.2 Εκπομπές θορύβου

Τύπος συσκευής		e100 / le100
Χωρίς φορτίο (απόσταση μέτρησης 1 m, κατά EN)	[dB(A)]	-
Πλήρες φορτίο (απόσταση μέτρησης 1 m, κατά EN)	[dB(A)]	-
Χωρίς φορτίο (απόσταση μέτρησης 4 m, κατά NFPA)	[dB(A)]	67
Πλήρες φορτίο (απόσταση μέτρησης 4 m, κατά NFPA)	[dB(A)]	70

12.3 Εύρος θερμοκρασίας λειτουργίας και αποθήκευσης

Συσκευή συμπεριλαμβανομένης μπαταρίας			
Θερμοκρασία λειτουργίας , τυπική	[°C] / [°F]	-20 ... +55	-4 ... +131
Θερμοκρασία λειτουργίας ακραίο εύρος για 9 min., κυκλικά (συσκευή σε λειτουργία)	[°C] / [°F]	-20 ... +120	-4 ... +250
Θερμοκρασία αποθήκευσης τυπική (συσκευή όχι σε λειτουργία)	[°C] / [°F]	-22 ... +45	-13... +113
Θερμοκρασία περιβάλλοντος ακραίο εύρος για 7 min., (συσκευή όχι σε λειτουργία)	[°C] / [°F]	-30 ... +150	-22... +300

12.4 Ταλαντώσεις / Δονήσεις

Η ολική τιμή ταλαντώσεων / δονήσεων, στην οποία εκτίθενται τα άνω σωματικά άκρα, βρίσκεται κατά κανόνα κάτω από $2,5 \text{ m/s}^2$.

Λόγω αλληλεπιδράσεων με προς επεξεργασία υλικά μπορεί ωστόσο να παρουσιαστούν βραχυχρόνια υψηλότερες τιμές.

(Οι ταλαντώσεις / δονήσεις προσδιορίστηκαν κατά DIN EN ISO 20643.)

12.5 Σύσταση λιπαντικού γράσου

Ως λιπαντικό γράσο για μηχανικά εξαρτήματα, όπως π.χ. βραχίονες μαχαιριού και μπουλόνια, χρησιμοποιείτε πάστα Klüber ME 31-52 της εταιρείας KLÜBER LUBRICATION.

Μέγιστη θερμοκρασία: $+150^{\circ}\text{C}$ / $+302^{\circ}\text{F}$

Ελάχιστη θερμοκρασία: -15°C / $+5^{\circ}\text{F}$



ΥΠΟΔΕΙΞΗ:

Επικοινωνήστε με την LUKAS πριν από τη χρήση λιπαντικών γράσων, τα οποία δεν πληρούν τις παραπάνω προδιαγραφές και/ή δεν έχουν αγοραστεί από την LUKAS!

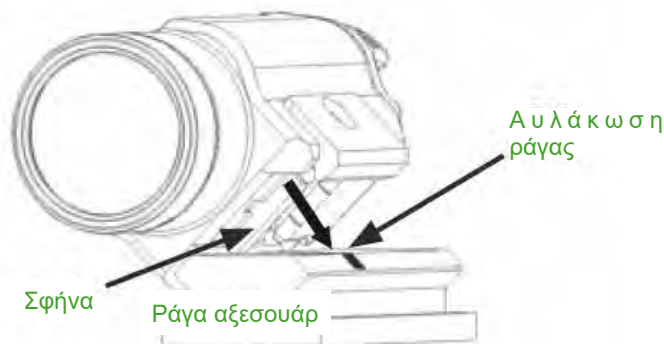
12.6 Ροπή σύσφιξης και πλάτος κλειδιού κεντρικού μπουλονιού

Τύπος συσκευής	e100 / le100
Κεντρικά μπουλόνια	M 20 x 1,5
Πλάτος κλειδιού	[mm]30 [in.]1.18
Ροπή στρέψης	[Nm]100 +10 [lbf·in]885 + 89

13. Φωτισμός (προαιρετική δυνατότητα επέκτασης)

Η μονάδα φωτισμού είναι προαιρετική και δεν προσφέρεται από την LUKAS.

Η εικόνα παρουσιάζει μια τυπική στερέωση ενός φωτισμού ως επισκόπηση.



Για τη στερέωση και τον χειρισμό λαμβάνετε πάντα υπόψη τις **παρεχόμενες από τον προμηθευτή οδηγίες λειτουργίας** της μονάδας φωτισμού σας.

Η μονάδα φωτισμού πρέπει να παραγγελλθεί ξεχωριστά από τον πελάτη από οποιονδήποτε προμηθευτή. Η LUKAS συνιστά τη σειρά TLR της STREAMLIGHT.

Σύντομες οδηγίες σειράς TLR:

Τοποθέτηση του φωτισμού:

1. Ανοίξτε/ξεβιδώστε το μπουλόνι σύσφιξης και φέρτε τη μονάδα φωτισμού στο κινητό εξωτερικό άκρο κάτω από τη ράγα αξεσουάρ, έτσι ώστε η σφήνα να βρίσκεται στο ύψος της αυλάκωσης της ράγας (βλέπε εικόνα παρακάτω). Πιέστε τη μονάδα φωτισμού πάνω στη ράγα αξεσουάρ ώσπου να αισθανθείτε ή να ακούσετε ότι κούμπωσε.
2. Σφίξτε το μπουλόνι σύσφιξης με το χέρι.
3. Η αποσυναρμολόγηση γίνεται με την αντίθετη σειρά εργασιών.

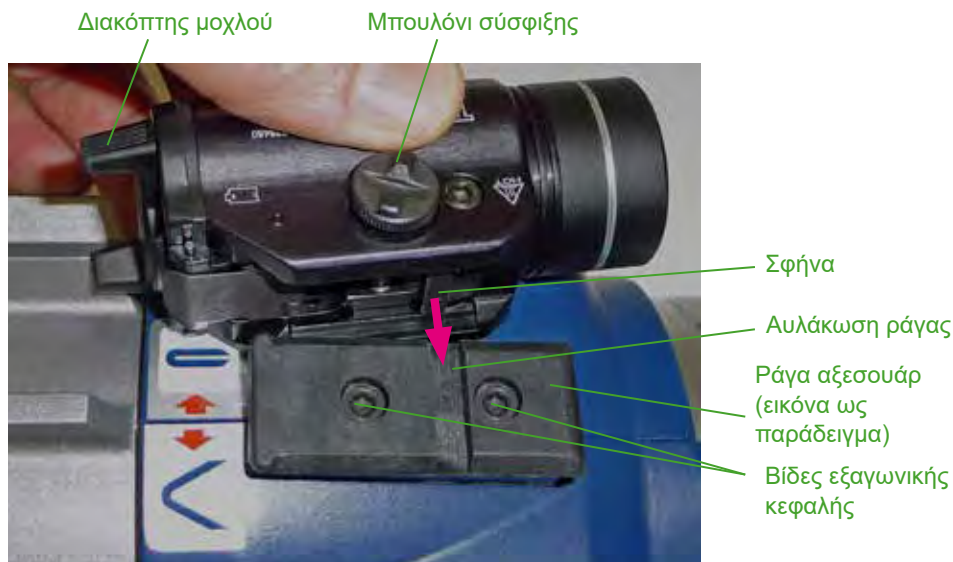
Χειρισμός της μονάδας φωτισμού:

1. Πιέστε τον διακόπτη μοχλού προς τα κάτω αριστερά (κουμπί) - συνεχές φως, για όσο είναι πατημένος.
Μετά την απελευθέρωση ο φωτισμός σβήνει ξανά (λειτουργία κουμπιού).
2. Πιέστε τον διακόπτη μοχλού προς τα κάτω αριστερά στη θέση κουμπιού και εντός 0,4 s πιέστε ξανά και κρατήστε = φως που αναβοσβήνει/λειτουργία στροβοσκοπίου για όσο είναι πατημένος.
3. Πιέστε τον διακόπτη μοχλού μία φορά προς τα κάτω δεξιά - συνεχές φως.
4. Πιέστε τον διακόπτη μοχλού μία φορά προς τα κάτω δεξιά και επαναλάβετε εντός 0,4 s - φως που αναβοσβήνει/λειτουργία στροβοσκοπίου. Πιέστε ξανά για να σταματήσει ο φωτισμός.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ / ΠΡΟΣΟΧΗ!

Οι ακτίνες φωτός ή LASER της μονάδας φωτισμού μπορούν να προκαλέσουν σοβαρούς τραυματισμούς στα μάτια ή τύφλωση. Ο χρήστης αναλαμβάνει τον κίνδυνο για όλα τα αξεσουάρ που στερεώνονται στη ράγα αξεσουάρ.



ΥΠΟΔΕΙΞΗ:

Τηρείτε επίσης αυστηρά τις ξεχωριστές οδηγίες λειτουργίας που παρέχονται από τον προμηθευτή της μονάδας φωτισμού και ανατρέξτε εκεί για πρόσθετες πληροφορίες.

14. Υποδείξεις απόρριψης



Απορρίψτε καταλλήλως όλα τα υλικά συσκευασίας και τα αποσυναρμολογημένα εξαρτήματα.

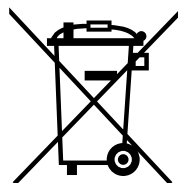
Ηλεκτρικές συσκευές, παρελκόμενα και συσκευασίες θα πρέπει να ανακυκλωθούν με φιλικό προς το περιβάλλον τρόπο.

Μόνο για χώρες ΕΕ:

Μην απορρίπτετε ηλεκτρικές συσκευές στα οικιακά απορρίμματα!

Σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Οδηγία 2012/19/ΕΚ σχετικά με παλιές ηλεκτρικές και ηλεκτρονικές συσκευές και την εφαρμογή της στο εθνικό δίκαιο, οι ηλεκτρικές συσκευές που έχουν αποσυρθεί από τη χρήση πρέπει να συλλέγονται ξεχωριστά και να οδηγούνται στη φιλική προς το περιβάλλον ανακύκλωση.

Λάβετε υπόψη σχετικά και τις υποδείξεις στις ξεχωριστές οδηγίες του φορτιστή.



LUKAS Hydraulik GmbH

A Unit of IDEX Corporation

Weinstraße 39, D-91058 Erlangen

Τηλ.: (+49) 0 91 31 / 698 - 0

Φαξ: (+49) 0 91 31 / 698 - 394

e-mail: lukas.info@idexcorp.com

www.lukas.com

Made in Germany

15. CE



Lukas Hydraulik GmbH
Weinstraße 39,
91058 Erlangen
Deutschland



Dinglee, LUKAS, Hurst, Vetter

IDEX Europe GmbH
Weinstraße 39,
91058 Erlangen
Deutschland

de	EG-Konformitätserklärung Kombigerät	Artikelnummer	Hiermit erklären wir, dass die bezeichneten Geräte in der von uns gelieferten Ausführung den aufgeführten Bestimmungen und den sie umsetzenden nationalen Rechtsvorschriften entsprechen.
en	EC Declaration of Conformity Combination tool	Item number	We hereby declare that the described devices in the format supplied by us conform to the specified conditions and the implementing national regulations.
fr	Déclaration CE de conformité Appareil combiné	Réf. Article	Nous déclarons par la présente que les appareils décrits dans la version livrée sont conformes aux dispositions mentionnées et aux législations nationales qui les mettent en œuvre.
es	Declaración de conformidad CE Herramienta combinada	Número del artículo	Con la presente declaramos que los equipos mencionados cumplen, en la versión por nosotros suministrada, las disposiciones señaladas y las normativas legales aplicables.
pt	Declaração de conformidade CE Dispositivo combinado	Artigo n.º	Pela presente declaramos que os dispositivos indicados no modelo por nós fornecido cumprem as normas e os regulamentos legais nacionais que os implementam.
it	Dichiarazione di conformità CE Apparecchio combinato	Codice articolo	Con la presente dichiariamo che le apparecchiature designate, nella configurazione da noi fornita, sono conformi alle disposizioni riportate e alle norme attuative nazionali.
nl	EU-conformiteitsverklaring combinatieapparaat	Artikelnummer	Hierbij verklaren wij dat de aangeduide apparaten in de door ons geleverde uitvoering in overeenstemming zijn met de vermelde bepalingen en de nationale wettelijke bepalingen ter implementatie daarvan.
da	EF-overensstemmelseerklæring Kombinationsredskab	Varenummer	Vi erklærer hermed, at de betegnede produkter i den af os leverede udførelse er i overensstemmelse med de anførte bestemmelser og disses implementering i national lovgivning.
sv	EG-försäkran om överensstämmelse kombinationsredskap	Artikelnummer	Härmed försäkrar vi att de angivna redskapen i det av oss levererade tillståndet uppfyller angivna föreskrifter och de harmoniserade nationella föreskrifterna.
fi	EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus yhdistelmälaite	Tuotenumero	Vakuutamme, että kuvatus laitteet toimittanimamme versioina vastaavat luetteltuja määräyksiä ja niiden voimaansaattamiseksi annettuja kansallisia säännöksiä.
el	Δήλωση συμμόρφωσης ΕΚ Συσκευή πολλαπλών χρήσεων Κωδικός είδους		Δια του παρόντος δηλώνουμε, ότι οι αναφερόμενες συσκευές πληρούν στην παραδοθείσα από εμάς έκδοση τις προβλεπόμενες προδιαγραφές και ανταποκρίνονται στην εθνική νομοθεσία.
pl	Deklaracja zgodności WE Urządzenie wielofunkcyjne	Numer artykułu	Niniejszym deklarujemy, że wymienione urządzenia w dostarczonej przez nas wersji spełniają wymienione regulacje oraz wdrażające je krajowe przepisy prawne.
cs	Prohlášení o shodě ES Kombinovaný přístroj	Číslo artiklu	Tímto prohlašujeme, že označené přístroje v námi dodávaném provedení vyhovují uvedeným ustanovením a národním právním předpisům, kterými se tato ustanovení provádějí.
sk	ES vyhlásenie o zhode Kombinovaný prístroj	Číslo výrobku	Týmto vyhlasujeme, že popísané zariadenia v nami dodanom vyhotovení vyhovujú uvedeným nariadeniam a národným právnym predpisom, ktorými sa tieto ustanovenia vykonávajú.
hu	EK-megfelelősségi nyilatkozat Kombinált készülék	Cikkszám	Ezzel kijelentjük, hogy a megnevezett készülékek az általunk szállított kivitelben megfelelnek a felsorolt rendelkezéseknek és az azokat megvalósító nemzeti jogi előírásoknak.

ro Declarație de conformitate CE		
Aparat combi	Număr articol	Declarăm prin prezenta că aparatele menționate, în varianta livrată de noi, respectă reglementările specificate și prevederile legale naționale în care sunt transpuse.
bg EO декларация за съответствие		
Комбинирано устройство	Артикулен номер	С настоящото декларираме, че посочените устройства във версията, предоставена от нас, отговарят на избраните разпоредби и на приложимото национално законодателство.
sl Izjava o skladnosti ES		
Kombinirana naprava	Številka artikla	Izjavljamo, da označene naprave v izvedbah, ki jih dajemo v promet, izpolnjujejo navedena določila in veljavne nacionalne zakonske predpise.
hr Izjava o sukladnosti za EZ-u		
Kombinirani uređaj	Broj stavke	Izjavljujemo da su navedeni uređaji u verziji koju dostavljamo u skladu s navedenim propisima i nacionalnim propisima koji se primjenjuju.
et EÜ vastavusdeklaratsioon		
Kombiseade	Artikli number	Käesolevaga deklareerime, et meie teostusega nimetatud seadmed vastavad loetletud määrustele ja nende siseriiklikult kohandatud õigusnormidele.
lv EK atbilstības deklarācija		
kombinēta ierīce	Preces numurs	Ar šo paziņojam, ka minētās ierīces mūsu piegādātajā komplektācijā atbilst uzskaitītajiem noteikumiem un tiem atbilstošajiem nacionālajiem tiesību aktiem.
lt EB atitikties deklaracija		
Kombinuotasis įrenginys	Prekės kodas	Šiuo deklaruojame, kad nurodyti, mūsų pristatytos modifikacijos įtaisai atitinka nurodytas nuostatas ir jas įgyvendinančius nacionalinius teisės aktus.
ga Dearbhú Comhréireachta AE		
Gléas cumaisc	Uimhir an earra	Dearbhaímid leis seo go gcloíonn na gléasanna a dtugtar tuairisc orthu san fhormáid ina soláthraímid iad leis na coinníollacha sonraíthe agus na rialacháin náisiúnta cur chun feidhme.
mt Dikjarazzjoni ta' Konformità tal-KE		
Tagħmir multifunzjonali	Numru tal-oġġett	B'dan id-dokument ahna niddikjaraw li l-verżjoni kkonsenjata tat-tagħmir indikat tikkonforma mad-dispożizzjonijiet elenkati u mar-regolamenti nazzjonali li jimplimentawhom.
StrongArm™ e100 StrongArm™ e100 StrongArm™ le100 StrongArm™ le100	95-10-10	2006/42/EG DIN EN ISO 12100: 2011-03
	273100000	2014/30/EU EN 55011:2009 + A1:2010
	95-10-11	EN 61000-6-2:2005
	273180000	2011/65/EU EN IEC 63000: 2018
		 LUKAS Hydraulik GmbH Weinstraße 39, 91058 Erlangen Deutschland
		LUKAS Hydraulik GmbH, 91058 Erlangen, Germany Erlangen, 13.07.2021



Dinglee, LUKAS, Hurst, Vetter

IDEX Europe GmbH
Weinstraße 39,
91058 Erlangen
Deutschland

de UK-Konformitätserklärung eWXT-Gerät	Artikelnummer	Hiermit erklären wir, dass die bezeichneten Geräte in der von uns gelieferten Ausführung den aufgeführten Bestimmungen und den sie umsetzenden nationalen Rechtsvorschriften entsprechen.
en UK Declaration of Conformity eWXT device	Item number	We hereby declare that the described devices in the format supplied by us conform to the specified conditions and the implementing national regulations.
StrongArm™ e100 StrongArm™ e100 StrongArm™ le100 StrongArm™ le100	95-10-10	Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008
	273100000	BS EN ISO 12100: 2010-12-31
	95-10-11	Electromagnetic Compatibility Regulations 2016
	273180000	EN 55011:2009 + A1:2010 EN 61000-6-2:2005
		The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012 EN IEC 63000: 2018
		 LUKAS Hydraulik GmbH Weinstraße 39, 91058 Erlangen Deutschland
		LUKAS Hydraulik GmbH, 91058 Erlangen, Germany Erlangen, 29.08.2022

LUKAS Hydraulik GmbH

A Unit of IDEX Corporation
Weinstraße 39
91058 Erlangen
Germany

Fon: +49 9131 698-0
Fax: +49 9131 698-394
E-Mail: lukas.info@idexcorp.com



/LUKAS.Rescue

www.lukas.com | www.lukas-store.de
