

# LUKAS

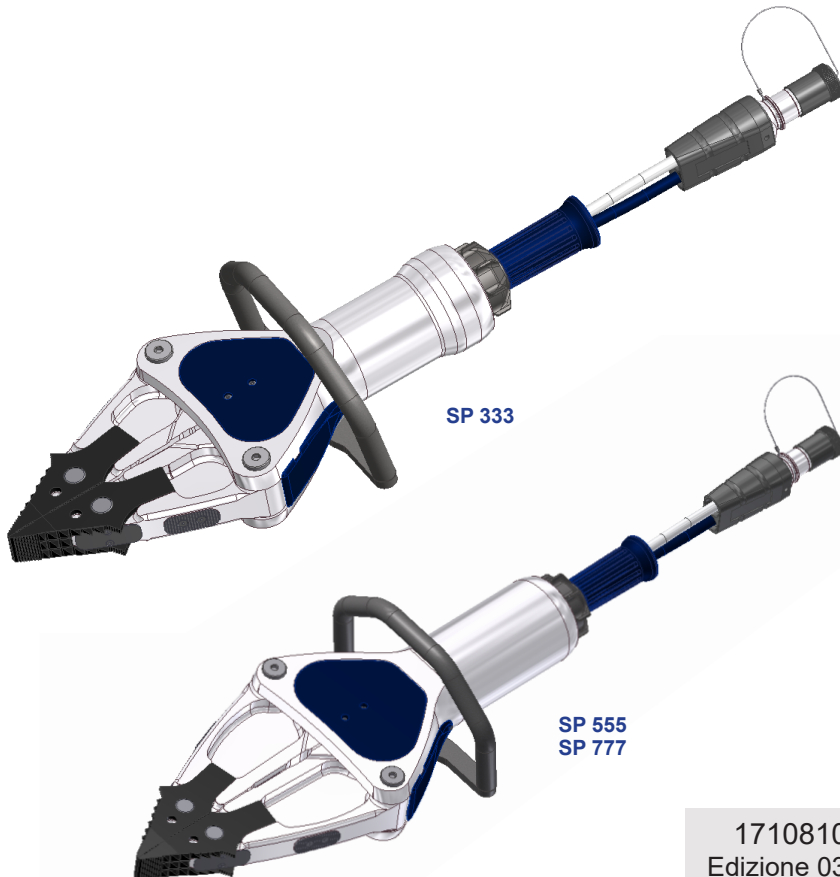
superior equipment for saving lives

## Istruzioni per l'uso delle apparecchiature di soccorso

CE



### Espansore



171081085 IT  
Edizione 03/2023  
sostituisce l'edizione 08/2019

(Traduzione delle istruzioni per l'uso originali)

## 1. Indice

1. Classi di pericolosità	4
2. Sicurezza del prodotto	5
3. Utilizzo conforme	8
4. Descrizione del funzionamento	9
4.1 <i>Descrizione</i>	9
4.2 <i>Apparecchi in dettaglio</i>	10
4.3 <i>Schema elettrico</i>	11
4.4 <i>Controllo dei movimenti di lavoro</i>	11
4.5 <i>Alimentazione idraulica</i>	11
4.6 <i>Tubazioni flessibili</i>	11
5. Collegamento degli apparecchi	12
5.1 <i>Indicazioni generali</i>	12
5.2 <i>Collegamento dei giunti singoli</i>	12
6. Uso 14	
6.1 <i>Preparativi</i>	14
6.2 <i>Uso della manopola a crociera</i>	14
7. Allargamento, estrazione, schiacciamento e pelamento	15
7.1 <i>Avvertenze di sicurezza</i>	15
7.2 <i>Allargamento</i>	16
7.3 <i>Estrazione</i>	17
7.4 <i>Schiacciamento</i>	18
7.5 <i>Pelatura</i>	19
8. Smontaggio dell'apparecchio / spegnimento dopo l'uso	20
9. Piccola manutenzione e manutenzione ordinaria	20
8.1 <i>Apparecchio espansore</i>	20
8.2 <i>Gruppo idraulico</i>	20
8.3 <i>Tubazioni flessibili</i>	20
9.1 <i>Espansore in generale</i>	21
9.2 <i>Dispositivi di protezione</i>	21




# **Indice**

# **Pagina**

10. Riparazioni	22
10.1 <i>Indicazioni generali</i>	22
10.2 <i>Manutenzione preventiva</i>	22
10.3 <i>Riparazioni</i>	23
11. Analisi delle anomalie	31
12. Dati tecnici	33
12.1 <i>Pelatura</i>	36
12.2 <i>Liquidi idraulici raccomandati</i>	36
12.3 <i>Intervalli delle temperature di funzionamento e stoccaggio</i>	36
12.4 <i>Oscillazioni / vibrazioni</i>	36
13. Dichiarazione di conformità	37
14. Annotazioni	39

# 1. Classi di pericolosità

Si distingue tra diverse categorie di avvertenze di sicurezza. La tabella sottostante contiene una panoramica dell'assegnazione di simboli (pittogrammi) e parole di segnalazione ai pericoli concreti e alle possibili conseguenze.

Pittogramma	Danni a	Parola di segnalazione	Definizione	Conseguenze
	Persone	PERICOLO!	Pericolo immediato	Morte o lesioni gravissime
		AVVERTENZA!	Situazione possibilmente pericolosa	Possibilità di morte o lesioni gravi
		PRECAUZIONE!	Situazione meno pericolosa	Lesioni leggere o minime
	Cose	ATTENZIONE!	Rischio di danni materiali o ambientali	Danneggiamento dell'apparecchio, danni ambientali, danni materiali nell'ambiente circostante
	-	NOTA	Suggerimenti per l'impiego e altre informazioni e note importanti / utili	Nessun danno alle persone, all'ambiente e all'apparecchio



Indossare un casco con visiera



Indossare guanti di protezione



Indossare calzature di sicurezza



Riciclaggio a regola d'arte



Rispettare le norme sulla tutela dell'ambiente



Leggere e seguire le istruzioni per l'uso

## 2. Sicurezza del prodotto

I prodotti LUKAS vengono sviluppati e realizzati in modo da garantire la massima prestazione e qualità se utilizzati in modo conforme.

L'aspetto più importante della progettazione del prodotto è la sicurezza dell'operatore. Le istruzioni per l'uso hanno inoltre lo scopo di contribuire ad un impiego sicuro dei prodotti LUKAS.

Ad integrazione delle istruzioni per l'uso occorre osservare e far rispettare tutte le comuni disposizioni legali e di altro tipo vincolanti in materia di prevenzione degli infortuni e tutela dell'ambiente.

L'uso dell'apparecchio è di esclusiva competenza di persone in possesso di una formazione pertinente e istruite sugli aspetti della tecnica di sicurezza; in caso contrario vi è il rischio di lesioni.

Segnaliamo a tutti gli utilizzatori che prima di usare l'apparecchio occorre leggere con attenzione le istruzioni per l'uso attenendosi senza riserve alle disposizioni in esse contenute. Si raccomanda inoltre di farsi istruire sull'uso del prodotto da un istruttore qualificato.



### **AVVERTENZA / PRECAUZIONE!**

Attenersi anche alle istruzioni per l'uso dei flessibili, degli accessori e degli apparecchi collegati.

Anche se in passato si sono già ricevute istruzioni, è preferibile leggere ancora una volta le seguenti avvertenze di sicurezza.










### **AVVERTENZA / PRECAUZIONE!**

Assicurarsi che gli accessori utilizzati e gli apparecchi collegati siano adatti alla pressione d'esercizio massima.

	<p>Assicurarsi che le parti del corpo o i vestiti non restino incastrati tra gli elementi mobili visibili dell'apparecchio (ad es. bracci separatori).</p>	<p>È vietato lavorare al disotto di carichi sospesi che vengano mantenuti sollevati esclusivamente per mezzo di apparecchi idraulici. Qualora questo lavoro fosse indispensabile, è necessario disporre sufficienti sostegni meccanici supplementari</p>	
	<p>Indossare abbigliamento protettivo, casco con visiera, calzature di sicurezza e guanti di protezione</p>	<p>Prima e dopo l'uso, controllare se l'apparecchio presenta difetti o danni visibili.</p>	
 	<p>Comunicare immediatamente eventuali modifiche (comprese quelle delle caratteristiche operative) all'ufficio competente! Spegner e mettere in sicurezza immediatamente l'apparecchio!</p>	<p>Controllare tutte le condutture, i flessibili e le avvitature alla ricerca di perdite e danni visibili; esternamente ed eliminarli al più presto! Gli spruzzi di liquido idraulico possono causare lesioni e incendi.</p>	

 	<p>In caso di anomalie di funzionamento, spegnere e mettere in sicurezza immediatamente l'apparecchio. (Far) eliminare al più presto l'anomalia!</p>	<p>Non apportare modifiche (annessi o trasformazioni) all'apparecchio senza l'autorizzazione della LUKAS.</p>	
 	<p>Attenersi alle avvertenze di sicurezza e pericolo riportate sull'apparecchio e nelle istruzioni per l'uso.</p>	<p>Tutte le avvertenze di sicurezza e pericolo presenti sull'apparecchio o nei suoi pressi vanno mantenute integre e leggibili</p>	 
 	<p>Astenersi da qualsiasi modalità di lavoro che possa compromettere la sicurezza e/o la stabilità dell'apparecchio!</p>	<p>Rispettare le scadenze dei controlli e/o delle ispezioni periodiche prescritte o indicate nelle istruzioni per l'uso.</p>	
 	<p>Non disabilitare in nessun caso i dispositivi di sicurezza!</p>	<p>Non è consentito superare la pressione d'esercizio massima ammissibile contrassegnata sull'apparecchio.</p>	 
	<p>Prima di accendere/avviare l'apparecchio e durante il suo funzionamento, assicurarsi che nessuno venga messo in pericolo dal funzionamento dell'apparecchio.</p>	<p>Per le riparazioni è consentito utilizzare solo accessori e ricambi originali LUKAS.</p>	
		<p>Attenzione a non restare intrappolati o inciampare nelle spire formate dai flessibili durante il lavoro con l'apparecchio e il trasporto dello stesso.</p>	 
 	<p>Quando si lavora vicino a componenti e cavi che conducono tensione, occorre adottare precauzioni adeguate per evitare contatti ohmici o scariche di alta tensione sull'apparecchio.</p>	<p>Si tenga presente che durante i lavori di allargamento mediante strappo o troncatura, il materiale può cadere o essere catapultato per il distacco improvviso; adottare pertanto precauzioni adeguate.</p>	
	<p>Evitare che durante l'uso dell'apparecchio si formino cariche elettrostatiche che possano generare scintille.</p>	<p>Toccare le parti strappate durante l'allargamento solo con guanti di protezione, in quanto gli spigoli possono essere molto taglienti.</p>	

	L'apparecchio è riempito con un liquido idraulico. Questi liquidi idraulici possono causare danni alla salute se vengono ingeriti o se se ne inalano i vapori. Per lo stesso motivo, evitare il contatto diretto con la pelle. Quando si maneggiano liquidi idraulici bisogna inoltre tenere presente che possono influire negativamente sui sistemi biologici.	Durante il lavoro e/o quando si conserva l'apparecchio, assicurarsi che il suo funzionamento e la sua sicurezza non vengano compromessi da forti influssi termici esterni o che l'apparecchio non venga danneggiato. Si tenga presente che l'apparecchio può riscaldarsi quando viene utilizzato a lungo.	
	Assicurare un'illuminazione sufficiente durante il lavoro.	Prima di trasportare l'apparecchio, controllare sempre se gli accessori sono sistemati in modo che non possano provocare infortuni.	
	Conservare sempre queste istruzioni per l'uso a portata di mano nel luogo d'impiego dell'apparecchio.	Assicurare uno smaltimento a regola d'arte di tutti i pezzi smontati, dei residui d'olio e di liquido idraulico e dei materiali di imballaggio.	 

Ad integrazione delle avvertenze di sicurezza contenute in queste istruzioni per l'uso, occorre osservare e far rispettare tutte le comuni disposizioni legali e di altro tipo, nazionali e internazionali, vincolanti in materia di prevenzione degli infortuni.

## AVVERTENZA / PRECAUZIONE / ATTENZIONE!

L'apparecchio è destinato **esclusivamente** allo **scopo descritto nelle istruzioni per l'uso (vedere capitolo "Uso conforme")**. Un uso diverso o che esuli da quanto prescritto è da considerarsi **non conforme**. Il produttore/fornitore declina ogni responsabilità per i danni che possano derivarne. Il rischio è a carico esclusivo dell'utilizzatore.

Nell'uso conforme rientrano anche l'osservanza delle istruzioni per l'uso e il rispetto delle condizioni per l'ispezione e la manutenzione.



Non lavorare mai se si è sovraffaticati o ebbri!



### 3. Utilizzo conforme

Gli espansori LUKAS sono stati messi a punto specificamente per il soccorso. Servono a liberare le persone rimaste intrappolate in incidenti stradali, ad es. allargando gli sportelli di automobili (vedere sotto la fig. 1) o comprimendo altre parti del veicolo. In caso di altre catastrofi essi servono a sollevare (mediante allargamento) o a spostare oggetti per mettere in salvo le persone seppellite o incastrate, ad es. i componenti in calcestruzzo di case crollate (vedere sotto la fig. 2), nonché a comprimere componenti quali ad es. tubazioni. Essi consentono fondamentalmente di tirare, allargare e schiacciare oggetti o di modificarne la lunghezza.

Assicurarsi sempre di immobilizzare l'oggetto su cui si interviene con puntelli solidi o spessori. Il sollevamento di carichi può comportare pericoli aggiuntivi per l'operatore e/o i non addetti ai lavori se il carico si muove in modo incontrollato o se l'espansore scivola via o si ribalta. Quando si applica o si solleva l'apparecchio, assicurarsi che tali pericoli non possano presentarsi, eventualmente mediante sostegni o protezioni supplementari.



Fig. 1



Fig. 2

Gli espansori LUKAS sono adatti anche all'impiego subacqueo fino ad una profondità di 40 m (131 piedi).



#### **ATTENZIONE!**

In tal caso bisogna però prestare la massima attenzione ad eventuali perdite per prevenire pericoli per l'ambiente.



#### **AVVERTENZA / PRECAUZIONE!**

Assicurarsi sempre di immobilizzare l'oggetto su cui si interviene con puntelli solidi o spessori.





### **AVVERTENZA / PRECAUZIONE / ATTENZIONE!**

Non è consentito comprimere:

- **cavi** che conducono corrente
- **pezzi precaricati e temprati** quali molle, acciai per molle, piantoni dello sterzo e rulli
- corpi esplosivi, ad es. cartucce di airbag



Non far funzionare MAI l'apparecchiatura di soccorso con una pressione d'esercizio maggiore di quella riportata al capitolo "Dati tecnici". Una pressione più alta può causare danni materiali e/o lesioni.

È consentito utilizzare le apparecchiatura di soccorso LUKAS in una zona a rischio di esplosione solo se si esclude una possibile esplosione mediante misure idonee. Bisogna inoltre tenere presente che possono crearsi scintille, ad es. quando si comprime o si allarga un oggetto.

**Durante i lavori in zone a rischio di esplosione rispettare senza riserve tutte le vigenti prescrizioni legali e le norme e regole di sicurezza nazionali e internazionali che riguardano le misure volte ad evitare esplosioni.**

Gli accessori e i ricambi sono disponibili presso i rivenditori autorizzati LUKAS.

## **4. Descrizione del funzionamento**

### **4.1 Descrizione**

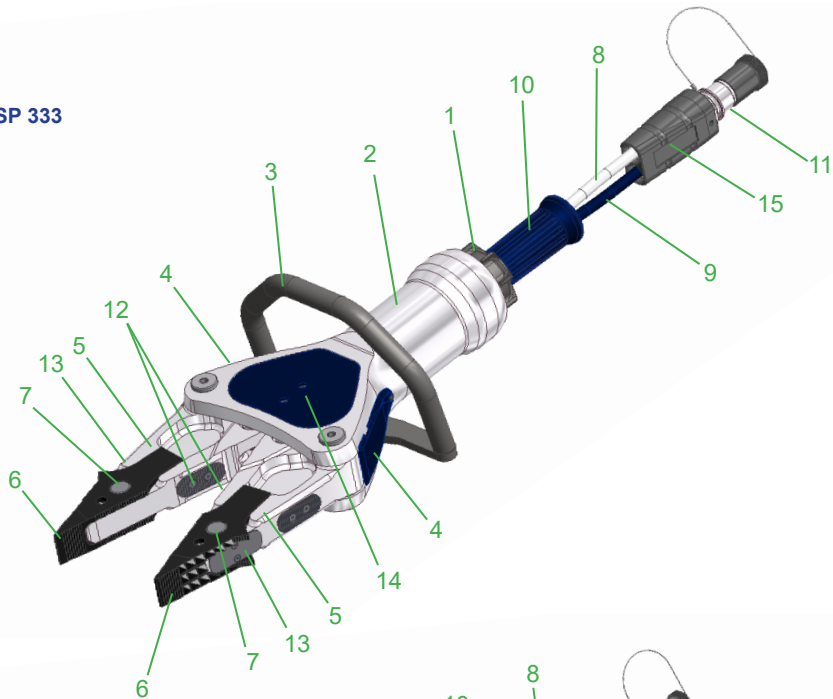
Gli espansori sono strutturati in modo che un pistone azionato idraulicamente apre simmetricamente per mezzo di articolazioni meccaniche due bracci separatori uguali e opposti, allargando oggetti.

La chiusura dei bracci separatori avviene anch'essa idraulicamente, con un movimento opposto del pistone.

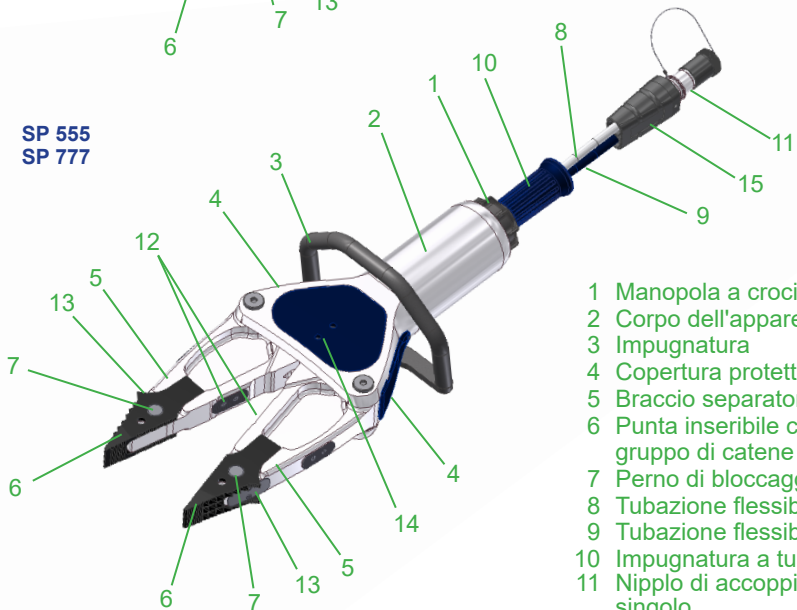
Tutti gli espansori garantiscono il pieno mantenimento del carico quando vengono scollegati dall'alimentazione idraulica (ad es. in caso di scollegamento involontario, difetto del flessibile ecc.)

## 4.2 Apparecchi in dettaglio

SP 333



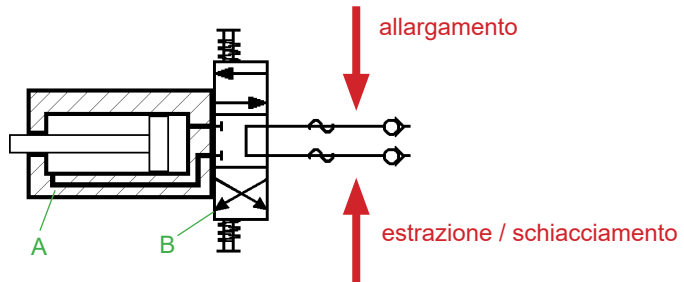
SP 555  
SP 777



- 1 Manopola a crociera
- 2 Corpo dell'apparecchio
- 3 Impugnatura
- 4 Copertura protettiva
- 5 Braccio separatore
- 6 Punta inseribile con foro per gruppo di catene
- 7 Perno di bloccaggio
- 8 Tubazione flessibile mandata
- 9 Tubazione flessibile ritorno
- 10 Impugnatura a tubo
- 11 Nipplo di accoppiamento singolo
- 12 Dispositivo di schiacciamento
- 13 Piastra di protezione per braccio separatore
- 14 Copertura giogo
- 15 Protezione antiflessione

### 4.3 Schema elettrico

Per agevolare la comprensione del funzionamento, lo schema dei collegamenti è qui illustrato in modo semplificato (cilindro idraulico dell'apparecchiatura di soccorso (A) + valvola manuale (B)).



### 4.4 Controllo dei movimenti di lavoro

Il movimento del pistone è controllato dalla manopola a crociera della valvola annessa (vedere copertina pos. 1 o fig. 3 in basso).



Fig. 3

Manopola a crociera

### 4.5 Alimentazione idraulica

Per l'azionamento degli apparecchi è consentito utilizzare solo motopompe o pompe manuali LUKAS.

Se il gruppo pompa è di un altro produttore, assicurarsi che sia conforme alle prescrizioni di LUKAS, altrimenti possono crearsi sollecitazioni pericolose di cui LUKAS non è responsabile. Assicurarsi in particolare che non venga superata la pressione d'esercizio ammissibile per gli apparecchi LUKAS.



**NOTA:**

Prima di utilizzare pompe di altri produttori, è imprescindibile mettersi in contatto con LUKAS o con un rivenditore autorizzato.

### 4.6 Tubazioni flessibili

Il gruppo pompa e l'apparecchiatura di soccorso vengono collegati con tubazioni flessibili.

## 5. Collegamento degli apparecchi

### 5.1 Indicazioni generali

Sul lato dell'apparecchio sono previste due tubazioni flessibili corte che vengono unite al gruppo pompa mediante una coppia di flessibili. Tutte le tubazioni flessibili sono codificate mediante colori e provviste di giunti, per cui vengono collegate senza possibilità di scambiarle.



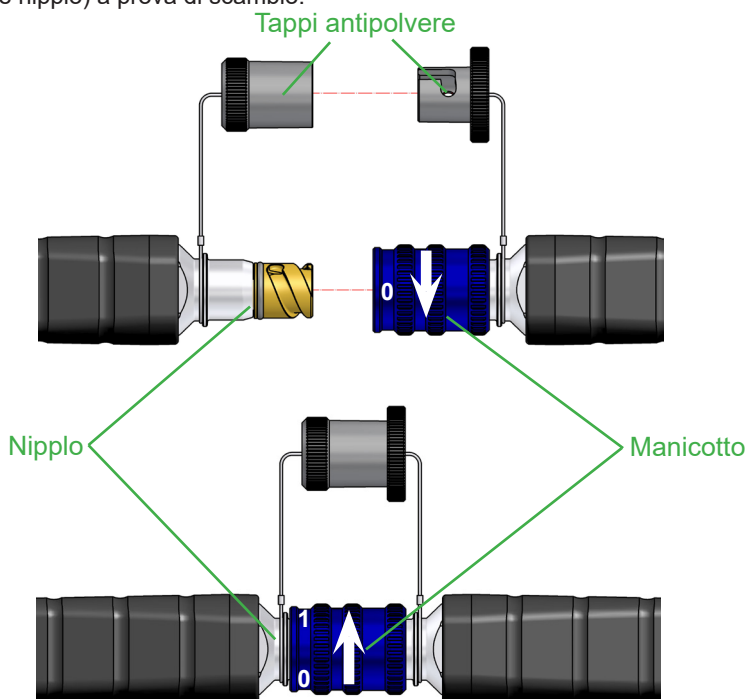
#### **AVVERTENZA / PRECAUZIONE / ATTENZIONE!**



Prima di collegare gli apparecchi, assicurarsi che **tutti i componenti utilizzati siano idonei alla pressione d'esercizio massima dell'unità pompa!** In caso di dubbi è necessario **informarsi direttamente presso LUKAS!**

### 5.2 Collegamento dei giunti singoli

L'apparecchio viene collegato alla pompa idraulica mediante semiaccoppiamenti singoli (manicotto e nipplo) a prova di scambio.



Prima di eseguire il collegamento, togliere i tappi antipolvere, poi unire il nipplo e il manicotto e girare la bussola di bloccaggio del manicotto in direzione "1" fino a quando si innesta. Il collegamento è ora stabilito e bloccato. Per scollegare, girare la bussola di bloccaggio in direzione "0".

Il collegamento degli apparecchi è possibile anche sotto pressione, a condizione che non vengano azionati gli apparecchi collegati.



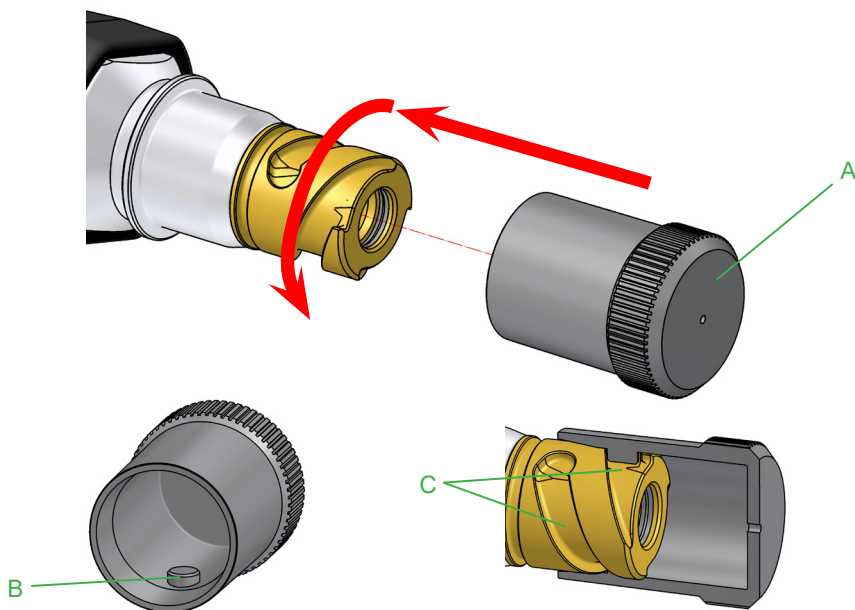
**NOTA:**

In presenza di temperature ambiente basse e se si utilizzano prolunghe flessibili o avvolgitubo mobili, **si raccomanda** di collegare i semiaccoppiamenti **in assenza di pressione**, altrimenti per effettuare il collegamento può rendersi necessario esercitare molta forza.

Per assicurare la protezione contro la polvere, riapplicare i tappi antipolvere forniti.

**Collocazione dei tappi antipolvere:**

I tappi antipolvere "A" presentano all'interno due perni "B". I tappi antipolvere vanno applicati al nipplo di accoppiamento in modo tale che sia possibile guidare i perni nelle scanalature "C". Avvitando i tappi antipolvere fino alla battuta, è possibile fissarli al nipplo di accoppiamento.



**AVVERTENZA / PRECAUZIONE / ATTENZIONE!**

Gli accoppiamenti singoli **non** devono essere **svitati** dalle tubazioni flessibili né bisogna **scambiare** le tubazioni flessibili!



## 6. Uso

### 6.1 Preparativi

#### 6.1.1 Prima messa in funzione

Prima della prima messa in funzione e dopo le riparazioni occorre sfiatare l'apparecchio:

- Collegare l'apparecchio alla pompa idraulica (vedere capitolo "Collegamento degli apparecchi").
- Aprire più volte completamente i bracci separatori dell'apparecchio senza caricarli e richiuderli (vedere capitolo "Uso della manopola a crociera").



**NOTA:**

È preferibile che durante lo sfiato il gruppo collegato per l'alimentazione idraulica si trovi più in alto del corpo dell'apparecchiatura di soccorso.

Procedimento raccomandato per lo sfiato dell'apparecchiatura di soccorso:

- 1.) Aprire una volta completamente e chiudere con i bracci separatori rivolti **verso l'alto**
- 2.) Aprire una volta completamente e chiudere con i bracci separatori rivolti **verso il basso**
- 3.) Aprire una volta completamente e chiudere con i bracci separatori rivolti **verso l'alto**
- 4.) Aprire una volta completamente e chiudere con i bracci separatori rivolti **verso il basso**

#### 6.1.2 Controllo del gruppo pompa

➔ Vedere a tale proposito le istruzioni per l'uso separate del gruppo in questione (o della pompa manuale).



**NOTA:**

Prima di ogni messa in funzione del gruppo pompa, assicurarsi che le valvole di azionamento siano regolate sulla circolazione senza pressione.



**NOTA:**

In caso di giunti singoli è possibile effettuare il collegamento sotto pressione.

### 6.2 Uso della manopola a crociera

Aprire l'apparecchio (  ):

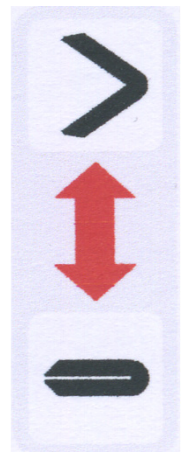
Girare la manopola a crociera in senso orario (verso il simbolo corrispondente) e mantenerla in questa posizione.

Chiudere l'apparecchio (  ):

Girare la manopola a crociera in senso antiorario (verso il simbolo corrispondente) e mantenerla in questa posizione.

**Modalità "uomo morto":**

Dopo aver rilasciato la manopola a crociera, questa ritorna automaticamente sulla posizione centrale e continua ad essere garantito il pieno mantenimento del carico.



## 7. Allargamento, estrazione, schiacciamento e pelamento

### 7.1 Avvertenze di sicurezza

Prima di iniziare le operazioni di soccorso, stabilizzare in posizione l'oggetto incidentato. Assicurarsi di spessorare e/o puntellare a sufficienza gli oggetti su cui si interviene. Osservare e rispettare in tutto il mondo le direttive di sicurezza locali. Nella Repubblica Federale Tedesca sono prescritti regolari controlli tecnici di sicurezza secondo le norme dell'assicurazione legale contro gli infortuni (**G**esetzliche **U**nfall**v**ersicherung, GUV). In caso di pericolo di esplosione, non è consentito utilizzare pompe a motore a causa della formazione di scintille. In tali casi occorre impiegare pompe manuali.

Quando si lavora con l'apparecchiatura di soccorso, indossare:

- abbigliamento protettivo
- casco con visiera o occhiali di protezione
- guanti di protezione
- ed event. paraorecchi

Prima di azionare l'apparecchiatura di soccorso è assolutamente necessario sincerarsi che nessuna persona coinvolta o non coinvolta possa essere messa a rischio dal movimento dell'apparecchiatura di soccorso o dal salto di frammenti. Evitare anche di danneggiare inutilmente con l'apparecchiatura di soccorso o con il salto di frammenti altri oggetti su cui non bisogna intervenire.



**È severamente vietato introdurre le mani tra i bracci separatori!**



#### **AVVERTENZA / PRECAUZIONE!**

Durante il lavoro, la particolare azione delle apparecchiature di soccorso può causare la rottura o il catapultamento di parti del veicolo, con conseguente rischio per le persone. I non addetti ai lavori devono pertanto **mantenere una distanza di sicurezza adeguata alla situazione.**

## 7.2 Allargamento

Utilizzare la sezione anteriore delle punte solo per allargare una fessura. Quando viene utilizzata circa la metà della sezione scanalata delle punte, è possibile effettuare l'allargatura a piena potenza. La massima forza viene generata nella sezione posteriore della punta inseribile (vedere le figure che seguono).

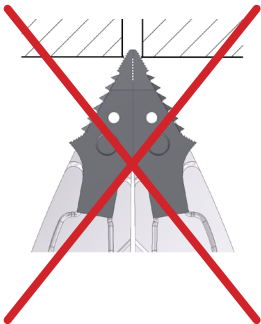
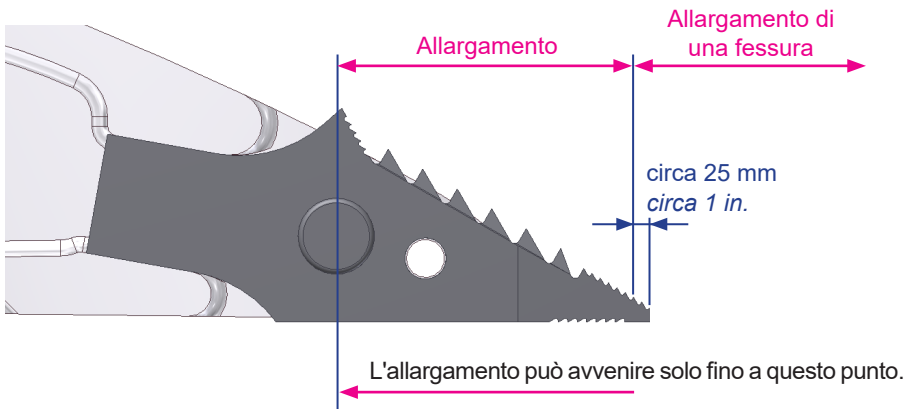


**AVVERTENZA / PRECAUZIONE / ATTENZIONE!**



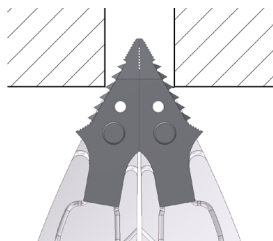
I bracci in lega di metallo leggero non devono essere danneggiati.

Gli espansori sono inoltre provvisti di piastre sostituibili che proteggono i bracci dai danni meccanici.



Superficie di intervento troppo piccola, le lame scivolano.

Solo per allargare una fessura (non adatto all'allargamento).



Le punte intervengono saldamente.



Lavorare solo con le punte per non danneggiare l'espansore nella zona dei bracci in lega di metallo leggero.



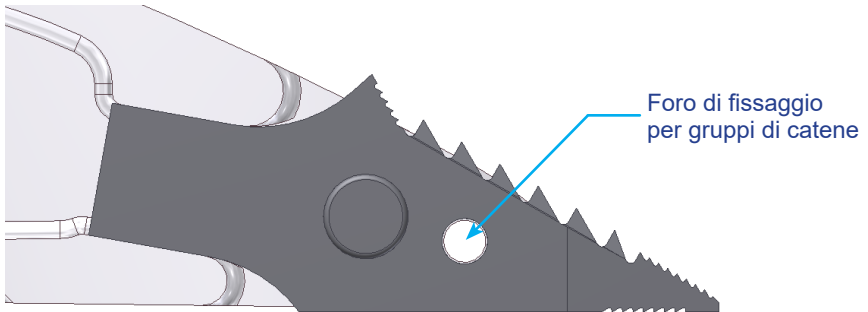
### 7.3 Estrazione

- Per tirare usare gruppi di catene LUKAS.
- Quanto si tira con la catena di trazione, assicurarsi che i perni e i ganci si trovino saldamente in posizione, in modo che la catena non possa scivolare.
- Usare solo gruppi di catene in ottime condizioni.
- Far controllare le catene di trazione almeno una volta all'anno da una persona competente.
- Al riguardo tenere presenti anche le istruzioni per l'uso separate del gruppo di catene utilizzato.



**AVVERTENZA / PRECAUZIONE / ATTENZIONE!**

I bracci in lega di metallo leggero non devono essere danneggiati.



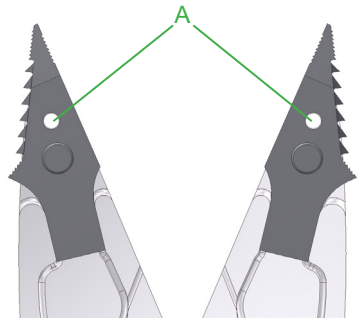
I pezzi di collegamento dei gruppi di catene LUKAS vengono fissati alle punte per mezzo di perni di carico inseriti nei fori "A" (vedere figura a destra).

Gruppi di catene ammessi:

per SP 333: KSV 11

per SP 555: KSV 11

per SP 777: KSV 11



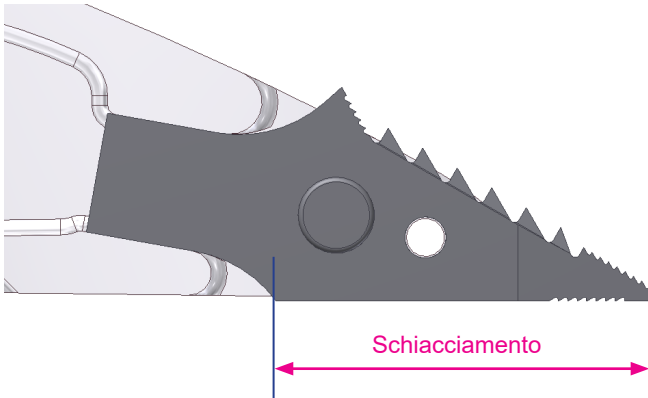
**NOTA:**

Attenersi anche alle istruzioni e disposizioni contenute nelle istruzioni per l'uso dei gruppi di catene, fornite separatamente.

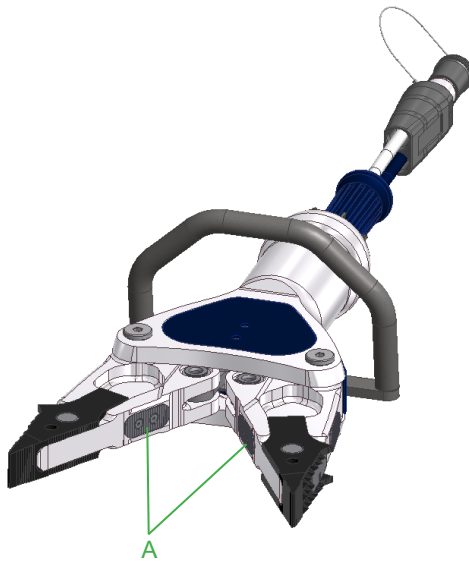
## 7.4 Schiacciamento

Lo schiacciamento può avvenire

- nella zona delle punte.



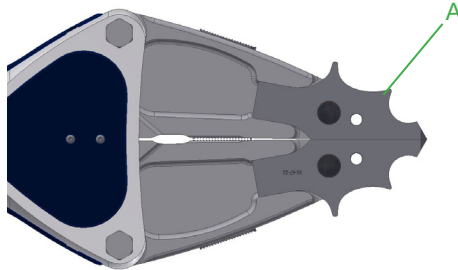
- con le speciali piastre di schiacciamento "A" dei bracci.



## 7.5 Pelatura

Le punte di pelatura opzionali dell'espansore consentono di staccare lamiere d'acciaio (per lo spessore massimo della lamiera vedere il capitolo "Dati tecnici").

La punta di allargamento deve essere sostituita dalla punta di spelatura "A", vedere 10.3.1 Sostituzione delle punte.



### **AVVERTENZA / PRECAUZIONE!**

In caso di materiali particolarmente duri, la scheggia può staccarsi in modo incontrollato.

Assicurarsi di mantenere la distanza di sicurezza!

## 8. Smontaggio dell'apparecchio / spegnimento dopo l'uso

### 8.1 Apparecchio espansore

Al termine del lavoro, chiudere i bracci separatori lasciando pochi mm di distanza tra le punte. In questo modo viene scaricata la tensione idraulica e meccanica da tutto l'apparecchio.

### 8.2 Gruppo idraulico

Al termine del lavoro spegnere il gruppo.

### 8.3 Tubazioni flessibili

Lo scollegamento avviene come descritto al capitolo "Collegamento degli apparecchi". Infine assicurarsi di riapplicare i tappi antipolvere ai giunti.

## 9. Piccola manutenzione e manutenzione ordinaria

Gli apparecchi sono soggetti a sollecitazioni meccaniche molto elevate. Pertanto va svolto un controllo visivo dopo ogni uso e comunque almeno una volta all'anno. Ciò consente di riconoscere in tempo i segni di usura, in modo da poter evitare rotture sostituendo tempestivamente questi pezzi soggetti a usura. Ogni 3 anni o quando sussistono dubbi sulla sicurezza o l'affidabilità, bisogna inoltre svolgere una prova di funzionamento (osservare a tale proposito anche le pertinenti norme nazionali e internazionali in materia di intervalli di manutenzione di apparecchiature di soccorso). Nella Repubblica Federale Tedesca sono prescritti regolari controlli tecnici di sicurezza secondo le norme dell'assicurazione legale contro gli infortuni (Gesetzliche Unfallversicherung, GUV).



#### **ATTENZIONE!**

Prima del controllo eliminare la sporcizia dall'apparecchio!



#### **AVVERTENZA / PRECAUZIONE / ATTENZIONE!**

Per svolgere gli interventi di manutenzione e riparazione sono assolutamente necessari dispositivi di protezione da officina e personali adeguati ai lavori.



## 9.1 Espansore in generale

### Controlli da svolgere:

#### **Controllo visivo**

##### *Espansore*

- Ampiezza di apertura dei bracci in corrispondenza delle punte (vedere capitolo "Dati tecnici")
- Tenuta generale (perdite)
- Buon funzionamento della manopola a crociera
- Impugnatura presente e salda
- Targhette complete e leggibili
- Coperture integre
- Giunti facilmente innestabili
- Tappi antipolvere presenti

##### *Bracci separatori*

- Bracci separatori privi di cricche
- Perni e anelli di sicurezza dei bracci separatori presenti e in buone condizioni
- Scanalatura delle punte pulita e angolosa, senza spaccature
- Punte presenti e bloccate

##### *Flessibili (vedere anche le istruzioni per l'uso delle tubazioni flessibili)*

- Controllo visivo di danni evidenti
- Controllo di eventuali perdite
- Controllo della data di produzione (prestare attenzione alla scadenza di sostituzione di 10 anni).

#### **Prova di funzionamento**

- Apertura e chiusura corrette all'azionamento della manopola a crociera
- Assenza di rumori sospetti
- Nessun ulteriore movimento dei bracci separatori quando si interrompe l'azionamento della valvola durante l'operazione (modalità uomo morto)

## 9.2 Dispositivi di protezione

- Controllo dei dispositivi di sicurezza situati sull'apparecchiatura di soccorso o presso di essa, in particolare la copertura di protezione degli elementi mobili (deve essere priva di incrinature).

# 10. Riparazioni

## 10.1 Indicazioni generali

Gli interventi di manutenzione sono di esclusiva competenza del produttore dell'apparecchio o di personale formato dal produttore dell'apparecchio, nonché dei rivenditori autorizzati LUKAS. Tutti i componenti devono essere sostituiti solo con ricambi originali LUKAS riportati nell'elenco dei ricambi, poiché vanno assolutamente considerati anche eventuali utensili speciali necessari, indicazioni di montaggio, aspetti legati alla sicurezza, controlli (consultare a tale proposito anche il capitolo "Piccola manutenzione e manutenzione ordinaria).

**Durante i lavori di montaggio mantenere particolarmente puliti tutti i componenti, poiché la sporcizia può danneggiare l'apparecchiatura di soccorso.**



### **AVVERTENZA / PRECAUZIONE / ATTENZIONE!**

Durante le riparazioni è imprescindibile indossare abbigliamento protettivo, poiché gli apparecchi possono trovarsi sotto pressione anche quando sono fermi.



### **NOTA:**

Registrare il proprio apparecchio nel sito web di LUKAS. Solo in questo modo si avrà diritto alla garanzia estesa.



### **NOTA:**

Prima di utilizzare giunti di altri produttori, è imprescindibile mettersi in contatto con LUKAS o con un rivenditore autorizzato.



### **ATTENZIONE!**

Dato che le apparecchiature di soccorso LUKAS sono dimensionate per le massime prestazioni, è consentito sostituire solo i componenti riportati negli elenchi dei ricambi dell'apparecchio in questione.

È consentito sostituire altri componenti alle seguenti condizioni:

- Si è partecipato ad un'apposita formazione LUKAS in materia di manutenzione.
- Si dispone di un'esplicita autorizzazione del servizio clienti LUKAS (dopo averla richiesta, viene svolto un esame per concedere l'autorizzazione. L'esame è in ogni caso necessario!)

## 10.2 Manutenzione preventiva

### 10.2.1 Nota sulla piccola manutenzione

Per proteggere l'apparecchio dalla corrosione esterna, pulirlo di tanto in tanto esternamente e frizionare le superfici metalliche con olio.

### 10.2.2 Prova di funzionamento e di carico

Quando sussistono dubbi sulla sicurezza o l'affidabilità, bisogna inoltre svolgere una prova di funzionamento e di carico.

A tale proposito LUKAS offre un'apposita attrezzatura di prova.

### 10.2.3 Sostituzione del liquido idraulico

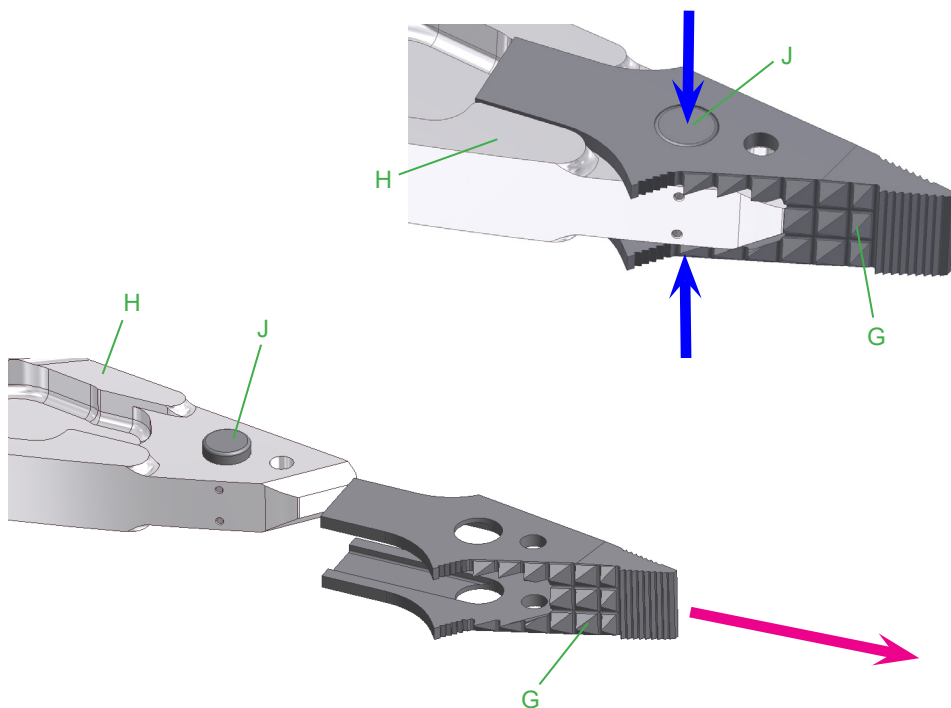
Vedere al riguardo il punto corrispondente delle istruzioni per l'uso della rispettiva pompa (pompa a motore/pompa manuale).

## 10.3 Riparazioni

### 10.3.1 Sostituzione della punta inseribile

*Procedimento:*

1. Per rimuovere le punte inseribili "G" è necessario schiacciare completamente e contemporaneamente i pulsanti "J" situati sui due lati di un braccio separatore "H" e poi staccare la punta inseribile dal braccio separatore in avanti.
2. Applicare le nuove punte al braccio finché non si bloccano automaticamente nel braccio separatore.



**NOTA:**

Sostituire sempre entrambe le punte inseribili.  
Quando si applicano le nuove punte inseribili, premere i due pulsanti "J" finché non sia possibile farli scorrere sopra la punta.  
Dopo l'applicazione controllare se in ciascun braccio si sono bloccati i due pulsanti "J" (se si trovano nuovamente nella posizione iniziale).

### 10.3.2 Sostituzione o serraggio dei flessibili

Collegamento del flessibile della tubazione di mandata o di ritorno non stagno o flessibili difettosi. Serraggio dei collegamenti dei flessibili alla valvola di comando (Attenzione! Attenersi alla coppia di serraggio  $M_A = 40 \text{ Nm!}$ )



#### NOTA:

Per sostituire i flessibili, per prima cosa è necessario smontare i giunti singoli collegati.

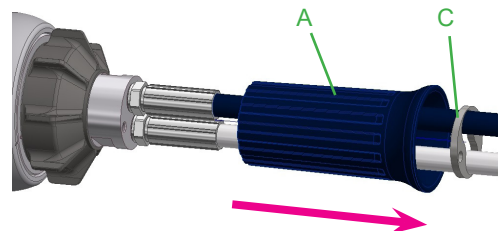
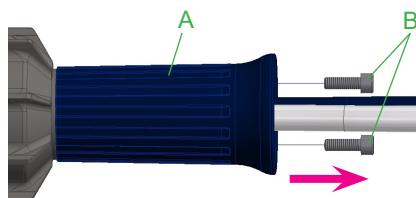


#### ATTENZIONE!

Assicurarsi che l'attacco "T" dell'apparecchiatura di soccorso sia sempre collegato all'attacco "T" del giunto singolo.

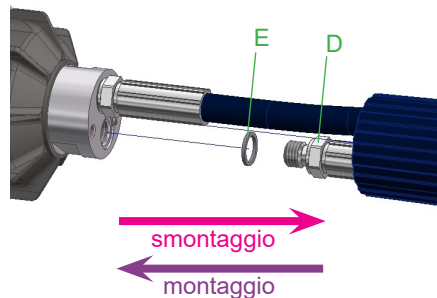
#### Procedimento:

1. Nell'impugnatura a tubo "A", allentare le 2 viti "B" (esagono cavo).



2. Togliere l'impugnatura a tubo "A" e la rosetta "C". Stringere le avvitature, se necessario sostituire le guarnizioni.

3. Smontare il flessibile "D" e l'anello di tenuta "E" (non necessario se ci si limita a stringere i flessibili).



4. Riavvitare il flessibile con l'anello di tenuta.

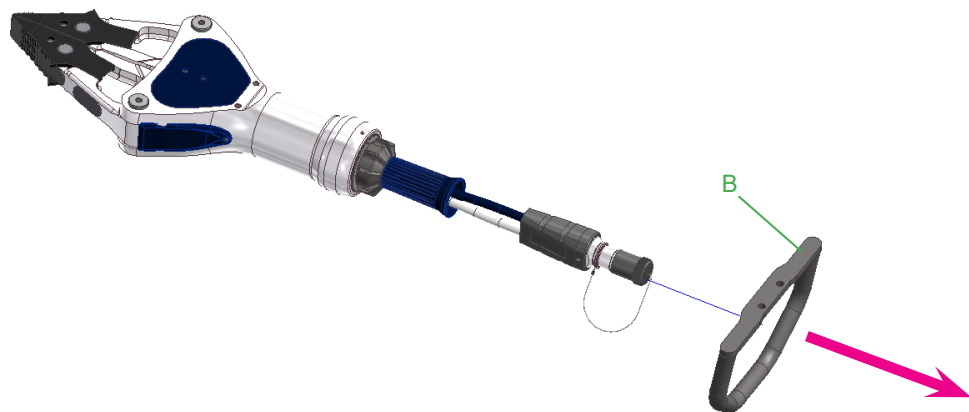
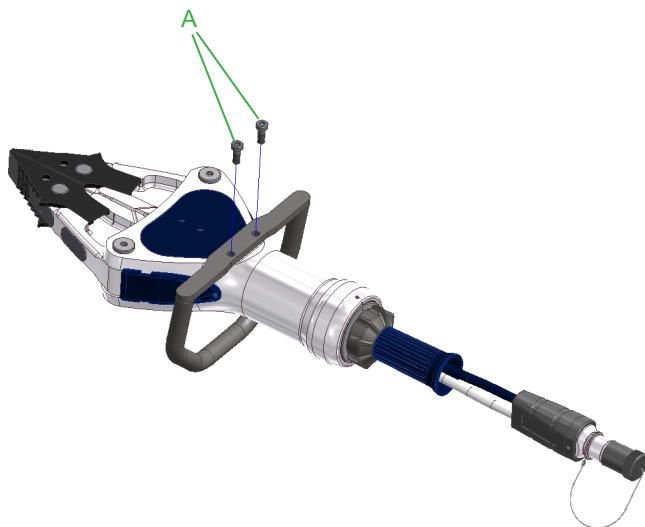
5. Serraggio del collegamento del flessibile alla valvola di comando. (Attenzione! Attenersi alla coppia di serraggio  $M_A = 40 \text{ Nm!}$ )  
Bloccare con frenafilette (ad es. LOCTITE 243).

6. Infine riapplicare l'impugnatura a tubo, stringere saldamente la rosetta e le viti (coppia di serraggio: 5 Nm) e bloccarle con frenafilette (ad es. LOCTITE 243).



### 10.3.3 Sostituzione dell'impugnatura

1. Chiudere l'apparecchiatura di soccorso fino a pochi mm di distanza tra le punte. Poi scollegare l'apparecchio dall'alimentazione idraulica e pulirlo accuratamente.
2. Smontare le viti di fissaggio "A" e rimuovere l'impugnatura "B".



3. Il montaggio dell'impugnatura avviene in sequenza inversa

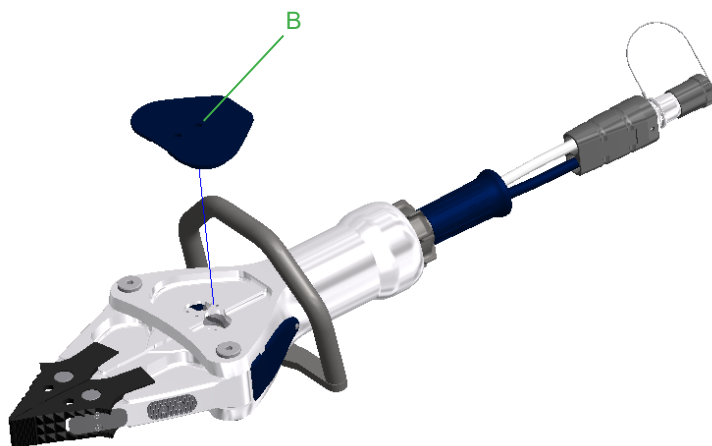
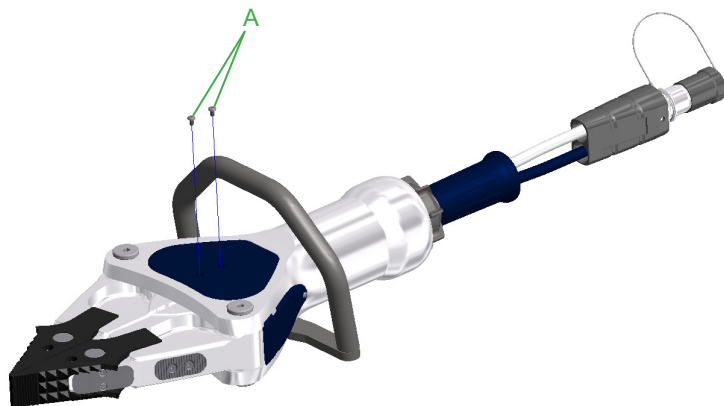


**NOTA:**

Le coppie di serraggio necessarie vanno tratte dagli elenchi dei ricambi dell'apparecchio in questione.

### 10.3.4 Sostituzione della copertura giogo

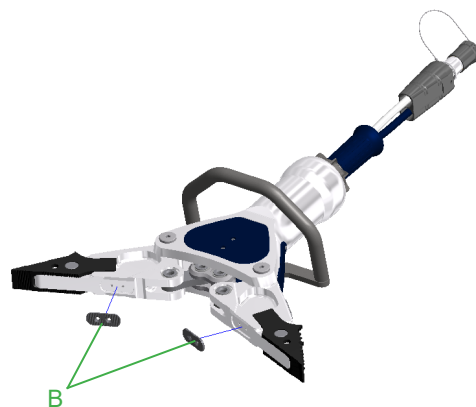
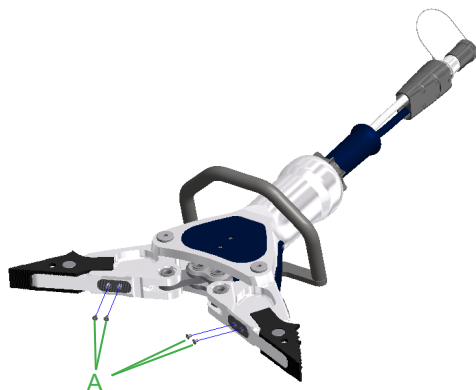
1. Smontare le viti di fissaggio "A" e rimuovere la copertura giogo "B".



2. Montare la nuova copertura giogo.

### 10.3.5 Sostituzione delle piastre di schiacciamento

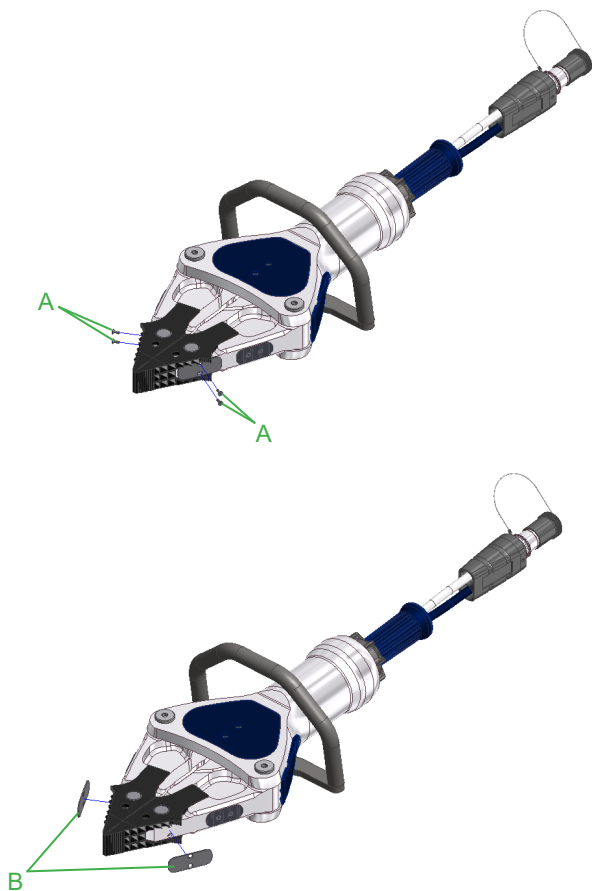
1. Aprire completamente l'apparecchiatura di soccorso. Poi scollegare l'apparecchio dall'alimentazione idraulica e pulirlo accuratamente.
2. Smontare le viti di fissaggio "A" e rimuovere le piastre di schiacciamento "B".



3. Montare le nuove piastre di schiacciamento.

### 10.3.6 Sostituzione delle piastre di protezione

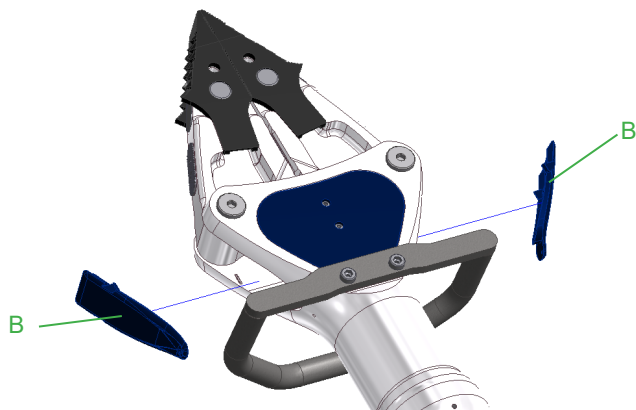
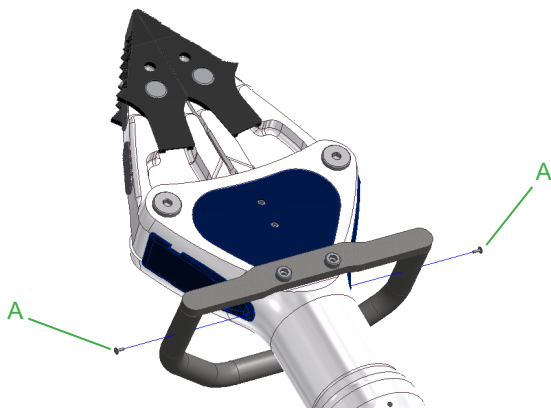
1. Chiudere l'apparecchiatura di soccorso fino a pochi mm di distanza tra le punte. Poi scollegare l'apparecchio dall'alimentazione idraulica e pulirlo accuratamente.
2. Smontare le viti di fissaggio "A" e rimuovere le piastre di protezione "B".



3. Montare le nuove piastre di protezione.

### 10.3.7 Sostituzione delle coperture di protezione

1. Smontare le viti di fissaggio "A" e rimuovere con un utensile adatto le coperture di protezione "B".



2. Montare le nuove coperture di protezione.

### 10.3.8 Giunti singoli

I giunti singoli vanno sostituiti nei seguenti casi:

- presenza di danni esterni
- il bloccaggio non funziona
- fuoriuscita costante di liquido idraulico quando i giunti sono collegati e/o scollegati



**AVVERTENZA / PRECAUZIONE / ATTENZIONE!**

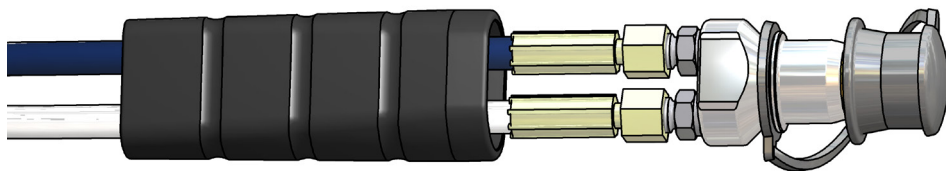


Non è consentito riparare i giunti, devono essere sostituiti con pezzi originali LUKAS!

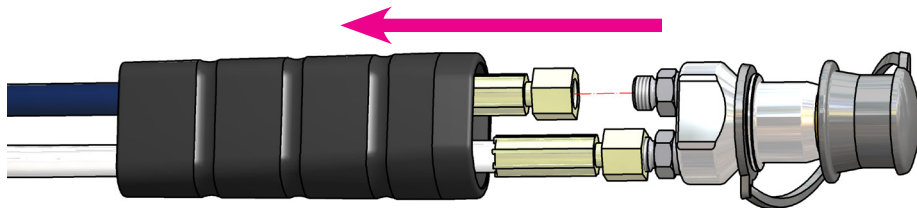
Durante il montaggio stringere i dadi per raccordi della tubazioni flessibili con una coppia di serraggio di  $M_A = 40 \text{ Nm}$ .

Procedimento:

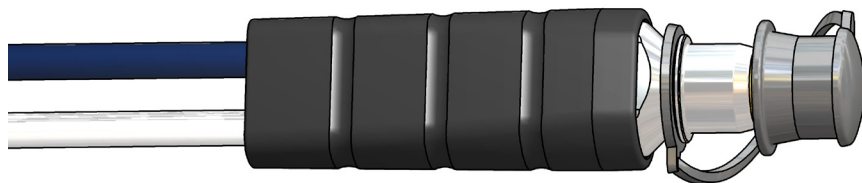
1. Tirare via la protezione antiflessione dai giunti.



2. Allentare i dadi per raccordi delle tubazioni flessibili e rimuovere il giunto.



3. Collocare il nuovo giunto, stringere i dadi per raccordi delle tubazioni flessibili con una coppia di serraggio di  $M_A = 40 \text{ Nm}$  e riapplicare la protezione antiflessione.



**ATTENZIONE!**

Assicurarsi che l'attacco "T" dell'apparecchiatura di soccorso sia sempre collegato all'attacco "T" del giunto singolo.

### 10.3.9 Targhette

Sostituire tutte le targhette danneggiate e/o illeggibili (avvertenze di sicurezza, targhetta di omologazione ecc.).

Procedimento:

1. Rimuovere le targhette danneggiate e/o illeggibili.
2. Pulire le superfici con alcol industriale.
3. Incollare targhette nuove.

Assicurarsi di incollare le targhette nella posizione corretta. Se non si conosce la posizione, è preferibile chiederla al rivenditore autorizzato LUKAS o direttamente a LUKAS.

## 11. Analisi delle anomalie

<b>Errore</b>	<b>Controllo</b>	<b>Causa</b>	<b>Soluzione</b>
I bracci separatori si muovono lentamente o a strattoni quando vengono azionati	Tubazioni flessibili collegate correttamente?	Aria nel sistema idraulico	Sfiatare il sistema della pompa
	Il gruppo pompa è in funzione?		
L'apparecchio non applica la forza indicata.	Viene controllato il livello del liquido idraulico della pompa di alimentazione?	Troppo poco liquido idraulico nella pompa	Rabboccare il liquido idraulico e sfiatare
Dopo aver rilasciato la manopola a crociera, questa non ritorna sulla posizione centrale	Azionamento della manopola a crociera difficile?	Danneggiamento della molla di torsione per il ripristino	Eliminazione dell'errore da parte del rivenditore autorizzato, di personale appositamente formato da LUKAS o direttamente di LUKAS
		Imbrattamento della valvola o della manopola a crociera	
		Valvola difettosa	
		Altro danno meccanico (ad es. manopola a crociera)	
Tubazioni flessibili non collegabili		Sono sottoposte a pressione eccessiva (ad es. a causa della temperatura ambiente troppo alta)	Impostare la pompa sulla circolazione senza pressione
		Giunto difettoso	Sostituire al più presto il giunto
Tubazioni flessibili frequentemente non collegabili	Controllare il grado di viscosità e la temperatura d'impiego del liquido idraulico utilizzato.	Liquido idraulico non adatto alla situazione d'impiego	Sostituire il liquido idraulico (vedere a tale proposito il capitolo "Liquidi idraulici raccomandati")
		Giunto difettoso	Sostituire al più presto il giunto
Fuoriuscita di liquido idraulico dai flessibili o dai collegamenti	Tubazioni flessibili difettose?	Perdita, eventuale danneggiamento	Sostituire i flessibili

<b>Errore</b>	<b>Controllo</b>	<b>Causa</b>	<b>Soluzione</b>
Danni alla superficie dei flessibili idraulici		Danni meccanici o contatto con sostanze aggressive	Sostituire i flessibili
Fuoriuscita di liquido idraulico dalla biella		Guarnizione dell'asta difettosa	Eliminazione dell'errore da parte del rivenditore autorizzato, di personale appositamente formato da LUKAS o direttamente di LUKAS
		Pistone danneggiato	
Perdita nell'impugnatura a tubo	Aumento del carico?	Aumento del carico (ad es. qualcosa è caduto sul pezzo da sollevare aumentandone bruscamente il peso)	Immobilizzare il carico e spostarlo in altro modo
			Collocare l'apparecchio su un altro punto in cui il carico da spostare sia inferiore
			Utilizzare apparecchi ausiliari per spostare il carico
	La pressione regolata nella pompa è adattata alla max. pressione ammissibile dell'apparecchiatura di soccorso?	Scarico della pressione nell'apparecchiatura di soccorso	Dopo lo scarico della pressione non si verificano più perdite
			Se dopo aver scaricato la pressione si riscontra tuttavia un'ulteriore perdita nell'impugnatura a tubo, spegnere immediatamente l'apparecchiatura di soccorso e rivolgersi ad un rivenditore autorizzato o direttamente a LUKAS
Le tubazioni flessibili nell'impugnatura a tubo sono allentate?	Tubazioni flessibili nell'impugnatura a tubo non strette a fondo	Stringere i flessibili	
Controllare i collegamenti del manicotto di accoppiamento singolo	Collegamenti di alimentazione e ritorno del manicotto di accoppiamento singolo scambiati	Collegare correttamente le tubazioni flessibili al manicotto di accoppiamento singolo	



<b>Errore</b>	<b>Controllo</b>	<b>Causa</b>	<b>Soluzione</b>
Perdita nell'impugnatura a tubo	Controllare il collegamento delle tubazioni flessibili	Collegamento del flessibile al giunto scambiato	Collegare correttamente le tubazioni flessibili al giunto
		Tubazione di ritorno ostruita	Svitare il flessibile di ritorno dal giunto, pulirlo e collegarlo di nuovo
Perdita nei giunti	Giunto danneggiato?	Giunto difettoso	Sostituire al più presto il giunto

Qualora non fosse possibile risolvere le anomalie, informare un rivenditore autorizzato LUKAS o direttamente il servizio clienti LUKAS.

L'indirizzo del servizio clienti LUKAS è:

<p><b>LUKAS</b> Hydraulik GmbH</p> <p>Weinstraße 39, D-91058 Erlangen</p> <p>Tel.: (+49) 09131 / 698 - 348</p> <p>Fax.: (+49) 09131 / 698 - 353</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 12. Dati tecnici

Dato che tutti i valori presentano tolleranze, è possibile che vi siano piccole differenze tra i dati del proprio apparecchio e quelli delle tabelle che seguono.



### **NOTA:**

Le tabelle che seguono contengono solo i dati rilevanti per i collaudi a norma. Richiedere ulteriori dati sul gruppo direttamente a LUKAS.

<b>Tipo di apparecchio</b>		<b>SP 333</b>
<b>Codice articolo</b>		81-10-13
<b>Forza di separazione min.</b> (a 25 mm / 0,98 pollici di distanza dalle punte)	[kN] <i>[lbf.]</i>	42 <i>9442</i>
<b>Forza di separazione max. possibile*</b>	[kN] <i>[lbf.]</i>	836 <i>187940</i>
<b>Forza di separazione HSF</b> (secondo NFPA)	[kN] <i>[lbf.]</i>	63 <i>14163</i>
<b>Forza di separazione LSF</b> (secondo NFPA)	[kN] <i>[lbf.]</i>	39 <i>8768</i>
<b>Corsa di allargamento max.</b>	[mm] <i>[in.]</i>	600 <i>23.6</i>
<b>Forza di trazione max.</b> (con il gruppo di catene ammesso)	[kN] <i>[lbf.]</i>	56 <i>12589</i>
<b>Corsa di trazione</b> (con il gruppo di catene ammesso)	[mm] <i>[in.]</i>	440 <i>17.3</i>
<b>Forza di trazione HPF</b> (secondo NFPA)	[kN] <i>[lbf.]</i>	43 <i>9667</i>
<b>Forza di trazione LPF</b> (secondo NFPA)	[kN] <i>[lbf.]</i>	23 <i>5171</i>
<b>Dimensioni</b> L x P x A (senza flessibili di collegamento)	[mm] <i>[in.]</i>	723 x 285 x 202 <i>28.5 x 11.2 x 7.95</i>
<b>Massa con carica di liquido idraulico</b>	[kg] <i>[lbs.]</i>	13,4 <i>29.5</i>
<b>Pressione d'esercizio max. **</b>	[Mpa] <i>[psi.]</i>	70 <i>10000</i>
<b>Quantità operativa necessaria di liquido idraulico ***</b>	[cm <sup>3</sup> ] <i>[gal.-US]</i>	150 <i>0.04</i>
<b>Collegamento del giunto</b>	Giunto singolo	
<b>Classificazione a norma DIN EN 13204</b>	AS 42/600 - 13,4	

\* Valore determinato aritmeticamente

\*\* 1 MPa = 10 bar

\*\*\* Quantità di liquido idraulico del gruppo idraulico necessaria per il funzionamento dell'apparecchio (differenza di quantità lato pistone / lato asta)

Tipo di apparecchio		SP 555	SP 777
Codice articolo		81-10-23	81-10-35
Forza di separazione min. (a 25 mm / 0,98 pollici di distanza dalle punte)	[kN] [lbf.]	52 11690	63 14160
Forza di separazione max. possibile*	[kN] [lbf.]	658 147924	600 134900
Forza di separazione HSF (secondo NFPA)	[kN] [lbf.]	72 16186	85 19110
Forza di separazione LSF (secondo NFPA)	[kN] [lbf.]	49 11016	59 13260
Corsa di allargamento max.	[mm] [in.]	730 28.7	813 32.0
Forza di trazione max. (con il gruppo di catene ammesso)	[kN] [lbf.]	58 13039	60 13490
Corsa di trazione (con il gruppo di catene ammesso)	[mm] [in.]	569 22.4	655 25.8
Forza di trazione HPF (secondo NFPA)	[kN] [lbf.]	46 10341	49 11016
Forza di trazione LPF (secondo NFPA)	[kN] [lbf.]	28 6295	30 6744
Dimensioni L x P x A (senza flessibili di collegamento)	[mm] [in.]	823 x 285 x 202 32.4 x 11.2 x 7.95	898 x 308 x 202 35.4 x 12.1 x 7.95
Massa con carica di liquido idraulico	[kg] [lbs.]	16,2 35.7	19,7 43.4
Pressione d'esercizio max. **	[Mpa] [psi.]	70 10000	70 10000
Quantità operativa necessaria di liquido idraulico ***	[cm³] [gal.-US]	240 0.07	385 0.10
Collegamento del giunto		Giunto singolo	Giunto singolo
Classificazione a norma DIN EN 13204		AS 52/730 - 16,2	BS 63/813 - 19,7

\* Valore determinato aritmeticamente

\*\* 1 MPa = 10 bar

\*\*\* Quantità di liquido idraulico del gruppo idraulico necessaria per il funzionamento dell'apparecchio (differenza di quantità lato pistone / lato asta)

## 12.1 Pelatura

Tipo di apparecchio		SP 333	SP 555	SP 777
Spessore massimo della lamiera "t"	[mm]	2	3	4
	[in.]	0.08	0.12	0.16
Apertura max. possibile	[mm]	510	640	725
	[in.]	20.1	25.2	28.5

## 12.2 Liquidi idraulici raccomandati

### Liquido idraulico per apparecchi idraulici LUKAS:

*Olio minerale DIN ISO 6743-4 e altri*

	Intervallo di temperatura dell'olio	Denominazione dell'olio	Classe di viscosità	Osservazione
A	-20 .... +55 °C -4.0 .... +131°F	HM 10	VG 10	

Intervallo di viscosità raccomandato: 10...200 mm<sup>2</sup>/s (10...200 cSt.)

Gli apparecchi vengono consegnati con HM 10 DIN ISO 6743-4.



### **ATTENZIONE!**

Mettersi in contatto con LUKAS prima di utilizzare liquidi idraulici che non corrispondono alle specifiche succitate e / o non vengono acquistati presso LUKAS.

## 12.3 Intervalli delle temperature di funzionamento e stoccaggio

Temperatura d'esercizio	[°C] / [°F]	-20 ... +55	-4 ... +131
Temperatura di stoccaggio (apparecchio spento)	[°C] / [°F]	-30 ... +60	-22 ... +140

## 12.4 Oscillazioni / vibrazioni

Il valore totale dell'oscillazione / valore della vibrazione cui sono esposti gli arti superiori è di solito inferiore a 2,5 m/s<sup>2</sup>.

Tuttavia, a causa dell'interazione con i materiali su cui si interviene, possono essere presenti per breve tempo valori maggiori.

# 13. Dichiarazione di conformità

**LUKAS**

LUKAS Hydraulik GmbH  
Weinstraße 39,  
91058 Erlangen  
Deutschland

**IDEX**  
RESCUE

Dinglee, LUKAS, Hurst, Vetter

IDEX Europe GmbH  
Weinstraße 39  
91 058 Erlangen  
Germany

## EG-Konformitätserklärung / EC Declaration of Conformity

Im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II A  
*In accordance with the EC Machinery Directive 2006/42/EC, Appendix II A*


Hiermit erklären wir, dass der nachfolgend bezeichnete hydraulische Spreizer  
*We hereby declare that the following hydraulic spreader*

Artikelnr. / Item no.	Modell / Type
81-10-13	SP 333
81-10-23	SP 555
81-10-35	SP 777

- in der von uns gelieferten Ausführung den Bestimmungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG (ersetzte Richtlinie 98/37/EG) und den sie umsetzenden nationalen Rechtsvorschriften entsprechen.  
Berücksichtigt wurden insbesondere die Normen:
  - DIN EN ISO 12100:2010, Ausgabe: 2011-03 - Sicherheit von Maschinen – Allgemeine Gestaltungsleitsätze – Risikobeurteilung und Risikominderung
  - DIN EN 13204: 2016-12 – Doppelt wirkende hydraulischen Rettungsgeräte für die Feuerwehr und Rettungsdienste – Sicherheits- und Leistungsanforderungen
- *in the versions supplied by us conform to the EC Machinery Directive 2006/42/EC (replaced directive 98/37/EC) and the national statutory provisions that implement them.*  
*The following standards have particularly been taken into consideration:*
  - *DIN EN ISO 12100:2010, publication date: 2011-03 – Safety of machinery - General principles for design - Risk assessment and risk reduction*
  - *DIN EN 13204: 2016-12 – Double acting hydraulic rescue tools for fire and rescue service use – Safety and performance requirements*

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

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

i. V.   
Carsten Sauerbier  
Director of Technical Innovation and Development  
IDEX Europe GmbH

i. A.   
Qibo Yan  
Konstrukteur / Engineering Designer  
LUKAS Hydraulik GmbH

Erlangen, 08. Dezember 2016

**de UK-Konformitätserklärung**

**Spreizer**

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**

**Spreader**

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.

<p>SP 333 SP 555 SP 777</p>	<p>81-10-13 81-10-23 81-10-35</p>	<p>Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008 BS EN ISO 12100: 2010-12-31 BS EN 13204: 2016-09-30</p>
		<p> LUKAS Hydraulik GmbH Weinstraße 39, 91058 Erlangen Deutschland</p>
		<p>LUKAS Hydraulik GmbH, 91058 Erlangen, Germany Erlangen, 30.08.2022</p>

## 14. Annotazioni



Smaltire adeguatamente tutti i materiali di  
imballaggio e gli elementi smontati.

---

## **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](mailto:lukas.info@idexcorp.com)

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

MADE IN GERMANY