

Manuel d'utilisation des appareils de sauvetage



Ecarteur



171081085 FR
Édition 08.2019
remplace 11.2018

Sommaire

1. Classes de risques	4
2. Sécurité du produit	5
3. Utilisation conforme	8
4. Descriptif fonctionnel	9
4.1 <i>Description</i>	9
4.2 <i>Les appareils dans le détail</i>	10
4.3 <i>Schéma de connexion</i>	11
4.4 <i>Commande des mouvements de travail</i>	11
4.5 <i>Alimentation hydraulique</i>	11
4.6 <i>Flexibles</i>	11
5. Raccordement des appareils	12
5.1 <i>Généralités</i>	12
5.2 <i>Couplage des mono-coupleurs</i>	12
6. Utilisation	14
6.1 <i>Mesures de préparation</i>	14
6.2 <i>Utilisation de la poignée-étoile</i>	14
7.Écarter, tirer, écraser et découper	15
7.1 <i>Consignes de sécurité</i>	15
7.2 <i>écartement</i>	16
7.3 <i>Tirer</i>	17
7.4 <i>Écraser</i>	18
7.5 <i>Découper</i>	19
8. Démontage de l'appareil / Mise hors service après l'utilisation	20
8.1 <i>Écarteur</i>	20
8.2 <i>Groupe hydraulique</i>	20
8.3 <i>Flexibles</i>	20
9. Entretien et maintenance	20
9.1 <i>Écarteur complet</i>	21
9.2 <i>Dispositifs de protection</i>	21




Sommaire

Page

10. Réparations	22
10.1 Généralités	22
10.2 Maintenance préventive	22
10.3 Réparations	23
11. Analyse des anomalies	31
12. Caractéristiques techniques	33
12.1 Découper	36
12.2 Recommandations sur les liquides hydrauliques	36
12.3 Plages de température de service et de stockage	36
12.4 Oscillations / Vibrations	36
13. Déclaration CE de conformité	37
14. Notes	38

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



Porter des gants de protection



Porter des chaussures de sécurité



Recyclage selon les règles



Respecter l'environnement



Lire et observer les indications du manuel d'utilisation

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 !

On respectera également les manuels d'utilisation des flexibles, des accessoires et des appareils raccordés !





















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 et les appareils raccordés soient adaptés à la pression max. de service !

	<p>Veillez à ce qu'aucune partie du corps ou d'un vêtement ne se prenne entre les pièces découvertes visibles en mouvement (par ex. bras de l'écarteur).</p>	<p>Il est interdit de travailler sous des charges suspendues lorsque celles-ci sont soulevées exclusivement par des appareils hydrauliques. Si ce travail était indispensable, il faut impérativement prévoir des supports mécaniques supplémentaires suffisants.</p>	
	<p>Portez des vêtements de protection, un casque avec visière, des gants de protection et des chaussures de sécurité.</p>	<p>Avant et après l'utilisation, contrôlez que l'appareil ne présente pas de défauts ou dommages visibles.</p>	
 	<p>Signalez immédiatement au service compétent les altérations remarquées (y compris celles du comportement en fonctionnement) ! Le cas échéant, arrêtez et sécurisez immédiatement l'appareil !</p>	<p>Vérifiez l'absence de fuites et dommages détectables de l'extérieur sur toutes les conduites, flexibles et les visseries et supprimez-les immédiatement. Les projections de liquide hydraulique peuvent provoquer des blessures et des incendies.</p>	

 	<p>En cas d'anomalies de fonctionnement, arrêtez immédiatement l'appareil et sécurisez-le. Vous devez (faire) remédier immédiatement au dysfonctionnement.</p>	<p>Ne procédez pas à des modifications (ajouts ou transformations) de l'appareil sans accord de la société LUKAS.</p>	
 	<p>Respectez toutes les consignes de sécurité et avertissements de dangers figurant sur l'appareil et dans le manuel d'utilisation</p>	<p>Toutes les consignes de sécurité et tous les avertissements de dangers figurant sur l'appareil doivent rester complets et lisibles</p>	 
 	<p>Tout mode de travail entravant la sécurité et/ou la stabilité de l'appareil est à proscrire !</p>	<p>Respectez tous les délais prescrits ou indiqués dans le mode d'emploi pour les inspections et/ou contrôles réguliers.</p>	
 	<p>Les dispositifs de sécurité ne doivent en aucun cas être désactivés !</p>	<p>La pression max. de service admise et indiquée sur l'appareil ne doit jamais être dépassée.</p>	 
	<p>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.</p>	<p>Pour les réparations, utilisez exclusivement des accessoires et pièces détachées d'origine LUKAS.</p>	
 	<p>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.</p>	<p>Notez qu'en écartant, du matériel peut s'arracher ou casser et tomber ou être projeté ; prendre les mesures préventives nécessaires.</p>	
	<p>Lors de la manipulation de cet appareil, prévenir toute charge électrostatique avec formation possible d'étincelles.</p>	<p>Ne touchez les pièces éventuellement arrachées lors de l'écartement qu'avec des gants de protection, car les bords de rupture peuvent être extrêmement tranchants.</p>	

	<p>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 les mêmes raisons. Lors de la manipulation des liquides hydrauliques, on tiendra compte du fait qu'ils peuvent exercer une influence négative sur les systèmes biologiques.</p>	<p>Lors du travail et du stockage de l'appareil, veillez à ce que le fonctionnement et la sécurité de ce dernier ne soient pas influencés par des températures extérieures trop extrêmes ou que l'appareil ne soit pas endommagé suite à celles-ci. Tenez compte du fait que l'appareil peut également chauffer en cas d'utilisation prolongée.</p>	
	<p>Veillez à ce que l'éclairage soit suffisant pour travailler.</p>	<p>Avant le transport de l'appareil, vérifiez toujours que les accessoires sont entreposés correctement pour éviter les accidents.</p>	
	<p>Gardez toujours ce manuel d'utilisation à portée de main sur le lieu de mise en œuvre de l'appareil.</p>	<p>Assurez-vous que toutes les pièces démontées, les résidus de liquide hydraulique et d'huile et les matériaux d'emballage soient éliminés de manière réglementaire !</p>	 

Outre les consignes de sécurité indiquées dans ce manuel d'utilisation, respecter les réglementations légales en vigueur et autres règlements nationaux et internationaux obligatoires concernant la prévention des accidents et donner les instructions nécessaires pour 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

Les écarteurs LUKAS sont spécialement conçus pour le sauvetage. Ils servent en outre à libérer les personnes coincées dans leur voiture lors d'accidents de la circulation, par exemple en écartant les portières (voir ci-dessous Fig. 1) ou en écrasant d'autres parties du véhicule. Dans le cadre d'autres catastrophes, ils servent à soulever (en écartant) ou à déplacer des objets afin de secourir des personnes ensevelies ou coincées, notamment par des amas de béton dans le cas de bâtiments effondrés (voir ci-dessous Fig. 2), et à écraser des composants de construction, des canalisations par exemple.

En principe, les objets peuvent être tirés, écartés, écrasés ou modifiés dans la longueur. Veiller toujours à ce que l'objet à travailler soit sécurisé par des appuis solides ou des étalements.

Lors du levage de charges, des risques supplémentaires peuvent menacer l'opérateur et/ou les personnes non impliquées si la charge se déplace de manière incontrôlée ou si l'écarteur dérape ou bascule. Lors de la mise en place et du levage, veiller à prévenir ces risques, notamment en installant des étais ou des barrières supplémentaires.



fig. 1



fig. 2

Les écarteurs LUKAS sont également adaptés à une utilisation en immersion jusqu'à une profondeur de 40m (131 ft).



ATTENTION !

Pour cela, vous devez surveiller très strictement les fuites éventuelles, afin de prévenir tout risque écologique.



AVERTISSEMENT / PRUDENCE !

Veiller toujours à ce que l'objet à travailler soit sécurisé par des appuis solides ou des étalements.



AVERTISSEMENT / PRUDENCE / ATTENTION !

Ne pas écraser :



- les câbles **conducteurs de courant**,
- **des pièces précontraintes et durcies**, comme par ex. ressorts, acier à ressort, colonnes de direction et rouleaux,
- des corps explosifs, comme par ex. des cartouches d'airbag

Ne JAMAIS utiliser l'appareil de sauvetage avec une pression de service supérieure à celle indiquée au chapitre « Caractéristiques techniques ». Un réglage supérieur peut entraîner des dommages matériels et/ou blessures.

Les appareils de sauvetage LUKAS ne peuvent être utilisés dans une atmosphère à risque d'explosion que si des mesures appropriées ont été prises pour écarter toute explosion. Il faut également tenir compte du fait que des étincelles peuvent se produire, notamment lors de l'écartement ou l'écrasement d'un objet.

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 !

Vous trouverez les accessoires et pièces de rechange des appareils de sauvetage chez votre revendeur autorisé LUKAS !

4. Descriptif fonctionnel

4.1 Description

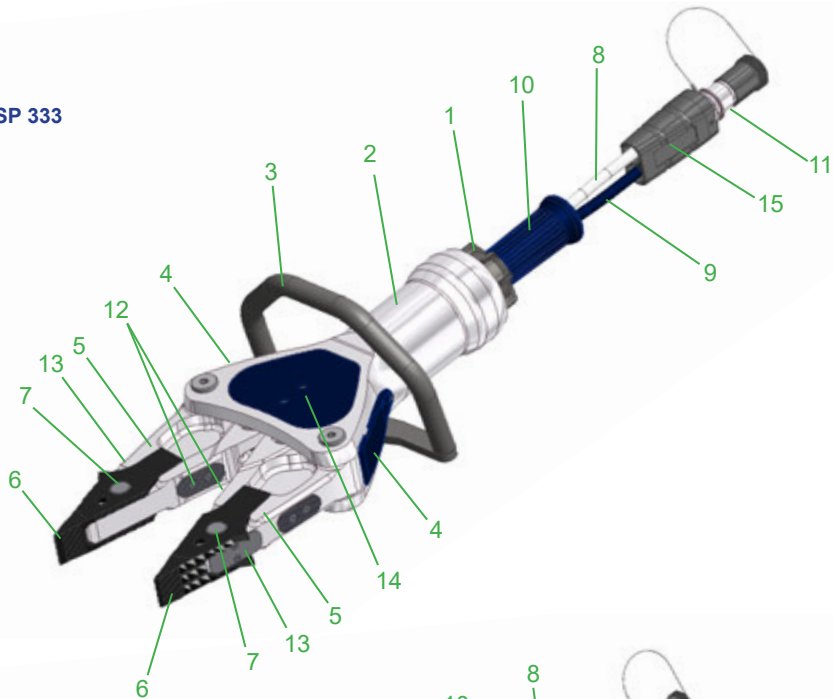
Les appareils sont conçus pour ouvrir de façon symétrique, au moyen d'un piston hydraulique via une articulation mécanique, deux bras d'écartement semblables placés l'un en face de l'autre afin d'écarter des objets.

La fermeture des bras d'écartement se fait de manière hydraulique et mécanique suite au mouvement inverse du piston.

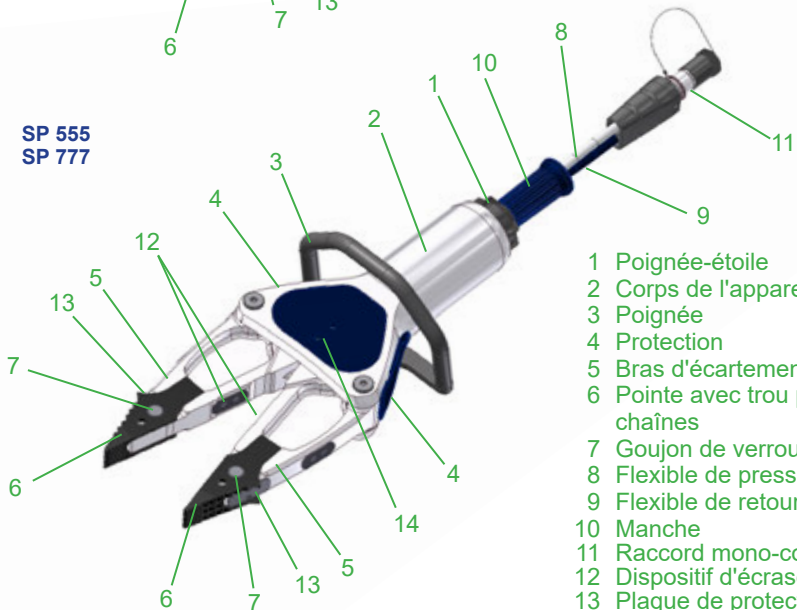
Tous les écarteurs garantissent une retenue totale de la charge en cas de coupure de l'alimentation hydraulique (par ex. en cas de décrochage involontaire, de défaillance du tuyau souple, etc.)

4.2 Les appareils dans le détail

SP 333



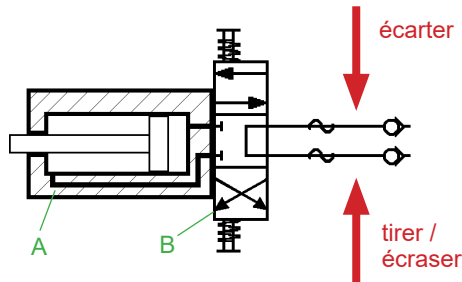
SP 555
SP 777



- 1 Poignée-étoile
- 2 Corps de l'appareil
- 3 Poignée
- 4 Protection
- 5 Bras d'écartement
- 6 Pointe avec trou pour jeu de chaînes
- 7 Goujon de verrouillage
- 8 Flexible de pression
- 9 Flexible de retour
- 10 Manche
- 11 Raccord mono-coupleur
- 12 Dispositif d'écrasement
- 13 Plaque de protection pour bras d'écarteur
- 14 Cache de travée
- 15 Protection anticourbure

4.3 Schéma de connexion

Pour comprendre le fonctionnement, le schéma de câblage représenté est simplifié (vérin hydraulique de l'appareil de sauvetage (A) + soupape manuelle (B)).



4.4 Commande des mouvements de travail

Le mouvement des bras d'écartement est commandé via la poignée-étoile de la soupape (voir couverture pos. 1 et fig. 3 ci-dessous).



fig. 3

4.5 Alimentation hydraulique

Pour l'entraînement des appareils, seule un groupe motopompe ou une pompe manuelle LUKAS ne peut être utilisée.

S'il s'agit d'un groupe motopompe d'une autre marque, veillez à ce qu'il réponde aux critères définis par LUKAS ; dans le cas contraire, des situations de risque non couverts par la responsabilité de LUKAS pourraient se produire. Veiller tout particulièrement à ne pas dépasser la pression de service admise pour les appareils LUKAS.



REMARQUE :

Avant d'utiliser des pompes d'autres fabricants, contactez impérativement LUKAS ou un revendeur agréé.

4.6 Flexibles

L'assemblage entre le groupe motopompe et l'appareil de sauvetage se fait via des conduites en tuyaux souples.

5. Raccordement des appareils

5.1 Généralités

L'appareil est doté de deux flexibles courts reliés par une paire de flexibles au groupe motopompe. Toutes les conduites de tuyaux souples sont identifiées par un code couleur et pourvues d'un mono coupleur, afin d'exclure tout risque d'inversion au raccordement.



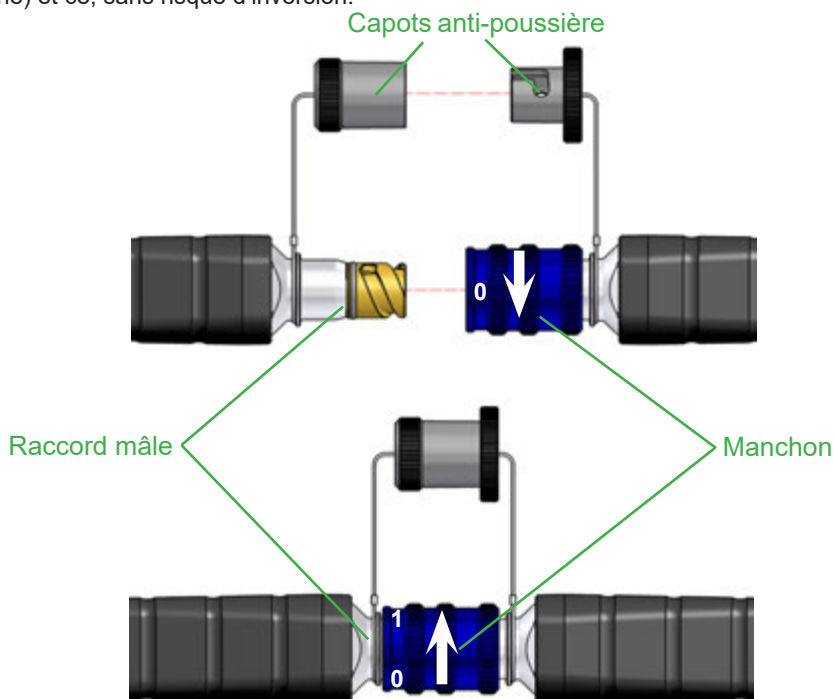
AVERTISSEMENT / PRUDENCE / ATTENTION !



Avant de procéder au raccordement des appareils, s'assurer que **tous les composants utilisés sont aptes à supporter la pression de service maximale de l'unité de pompe !** En cas de doute, **renseignez-vous directement auprès de LUKAS !**

5.2 Couplage des mono-coupleurs

L'appareil est raccordé à la pompe hydraulique via des demis mono coupleurs (manchon et fiche) et ce, sans risque d'inversion.



Avant le couplage, enlever les capots anti-poussière puis brancher le raccord mâle et le manchon ensemble et tourner la douille de verrouillage du raccord mâle dans le sens « 1 » jusqu'à ce qu'elle s'enclenche. Le raccord est ainsi établi et sécurisé. Le découplage se fait en tournant la douille de verrouillage dans le sens « 0 ».

Le couplage des appareils est possible même sous pression à condition que les appareils de travail raccordés ne soient pas actionnés.



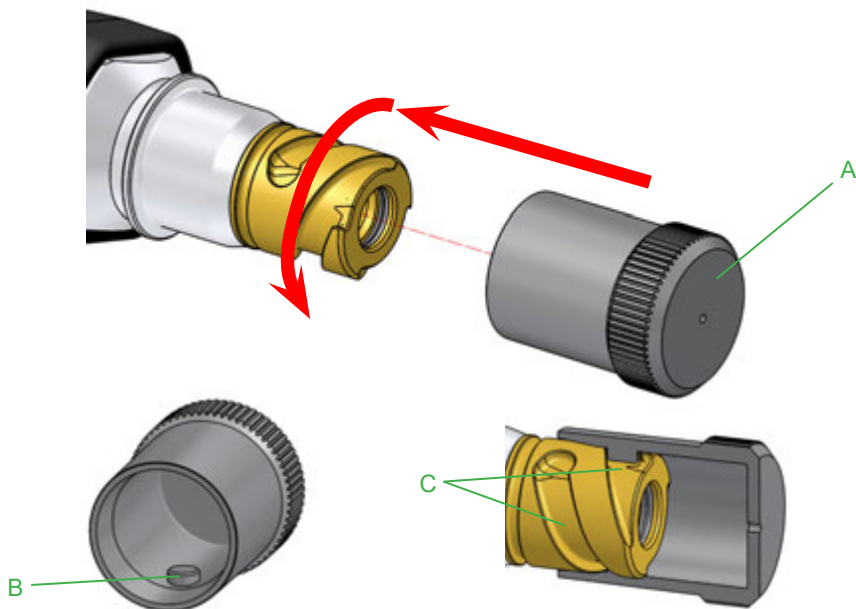
REMARQUE :

En **présence** de basses températures ambiantes et d'utilisation de flexibles de rallonge / dévidoirs de flexibles, nous conseillons d'accoupler les demi-coupleurs **lorsqu'ils sont exempts de pression**, car l'accouplement peut sinon nécessiter l'application d'une très grande force.

Pour la protection contre la poussière, les capuchons anti-poussière fournis doivent être remis en place.

Mise en place des capuchons anti-poussière :

Les capuchons anti-poussière « A » possèdent deux ergots « B » à l'intérieur. Les capuchons anti-poussière doivent être enfoncés sur le nippel d'accouplement de façon à ce que les ergots puissent être guidés dans les rainures « C ». Les capuchons anti-poussière sont fixés en les vissant à fond sur le nippel d'accouplement.



AVERTISSEMENT / PRUDENCE / ATTENTION !

Les mono-coupleurs ne doivent **pas être dévissés des flexibles et/ou les flexibles ne doivent pas être intervenus !**



6. Utilisation

6.1 Mesures de préparation

6.1.1 Première mise en service

Avant la première mise en service et après les réparations, l'appareil doit être purgé :

- Raccorder l'appareil à la pompe hydraulique (voir chapitre « Raccordement des appareils »).
- Ouvrir complètement, puis refermer les bras d'écartement de l'appareil plusieurs fois sans charge (voir chapitre « Utilisation de la poignée-étoile »).



REMARQUE :

Pendant la purge, nous conseillons de placer l'agrégat raccordé pour l'alimentation hydraulique plus haut que le corps de l'appareil de sauvetage.

Procédé conseillé pour purger l'appareil de sauvetage :

- 1.) Ouvrir 1x complètement et refermer, les bras de l'écarteur étant orientés vers le haut
- 2.) Ouvrir 1x complètement et refermer, les bras de l'écarteur étant orientés vers le bas
- 3.) Ouvrir 1x complètement et refermer, les bras de l'écarteur étant orientés vers le haut
- 4.) Ouvrir 1x complètement et refermer, les bras de l'écarteur étant orientés vers le bas

6.1.2 Vérification du groupe motopompe

→ Voir pour cela le manuel d'utilisation séparé concernant le groupe motopompe (ou celui de la pompe manuelle).



REMARQUE :

Avant chaque mise en service du groupe motopompe, s'assurer que les soupapes de commande soient réglées sur circulation sans pression.



REMARQUE :

Pour les mono coupleurs, un accouplement sous pression est possible !

6.2 Utilisation de la poignée-étoile

Ouvrir l'appareil () :

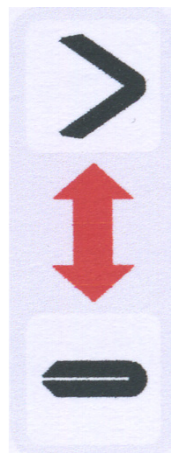
Tourner la poignée-étoile dans le sens des aiguilles d'une montre (en direction du symbole correspondant) et la maintenir dans cette position.

Fermer l'appareil () :

Tourner la poignée-étoile dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (en direction du symbole correspondant) et la maintenir dans cette position.

Fonction « maintien des charges » :

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



7.Écarter, tirer, écraser et découper

7.1 Consignes de sécurité

Avant de commencer les travaux de sauvetage, l'objet de l'accident doit être stabilisé au niveau de sa position.

Veiller à un étayement et/ou un appui suffisant.

Respecter et appliquer 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.

En cas de risque d'explosion, ne pas utiliser de groupe motopompes, compte tenu du risque d'étincelles. Dans de tels cas, il convient d'utiliser des pompes à main.

Pour les travaux avec l'appareil de sauvetage le port

- de vêtements de protection,
- d'un casque avec visière ou de lunettes de protection,
- de gants de protection
- et d'une protection auditive, le cas échéant, est indispensable.

Assurez-vous à tout prix avant l'actionnement de l'appareil de sauvetage qu'aucune personne impliquée et/ou non impliquée soit mise en danger par le mouvement de l'appareil de sauvetage ou par les éclats ! Eviter également les dommages matériels inutiles d'autres objets non concernés par le sauvetage, provoqués par l'appareil ou les éclats.



Il est formellement interdit de passer les doigts ou la main entre les bras de l'écarteur !



AVERTISSEMENT / PRUDENCE !

Compte tenu de la force particulière exercée par les appareils pendant les travaux de sauvetage, des pièces de véhicule peuvent casser ou être projetées et ainsi mettre en danger des personnes. Pour cette raison, les personnes non concernées doivent garder une **distance de sécurité adaptée à la situation.**

7.2 écartement

N'utiliser la partie avant des pointes que pour agrandir une fente. Si environ la moitié de la zone striée des pointes est utilisée, il est possible d'écarter avec la capacité max. d'écartement. Le plus grand développement de force est obtenu dans la partie arrière de la pointe (voir illustrations ci-dessous).

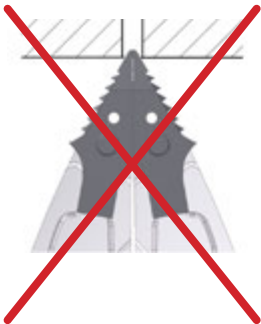
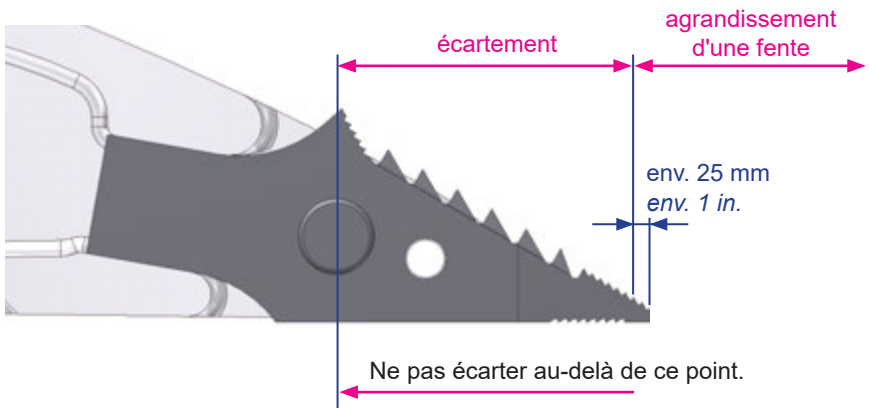


AVERTISSEMENT / PRUDENCE / ATTENTION !

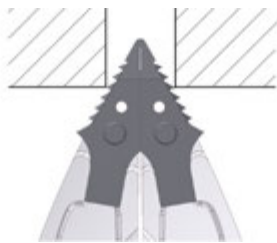


Les bras en alliage de métaux légers ne doivent pas être endommagés.

Les écarteurs sont dotés de plaques amovibles supplémentaires pour protéger les bras des dommages mécaniques.



Surface d'attaque insuffisante, les pointes dérapent. Uniquement pour agrandir une fente (ne pas adapté pour écarter).



L'agrippement des pointes est fiable.



Ne travailler qu'avec les pointes pour ne pas endommager l'écarteur au niveau des bras en métaux légers.

7.3 Tirer

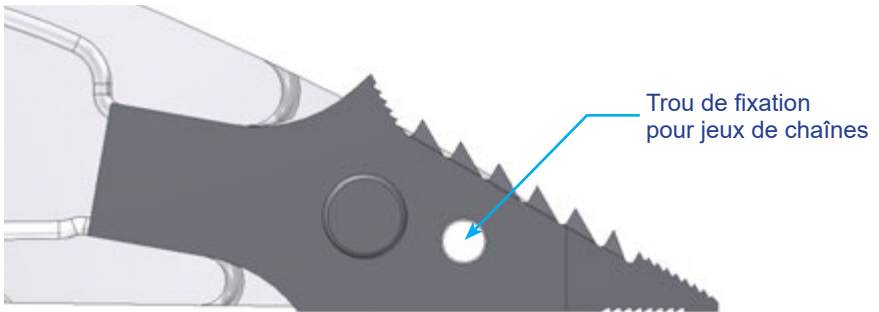
- Pour tirer, utiliser les jeux de chaînes LUKAS.
- Lors du processus de traction avec une chaîne de traction, veiller à la fixation parfaite des boulons et des crochets, de sorte que la chaîne ne puisse pas glisser.
- N'employer que des jeux de chaînes en parfait état.
- Les chaînes de traction doivent être vérifiées une fois par an par une personne compétente.
- Respectez aussi le manuel d'utilisation séparé du jeu de chaînes utilisé !



AVERTISSEMENT / PRUDENCE / ATTENTION !



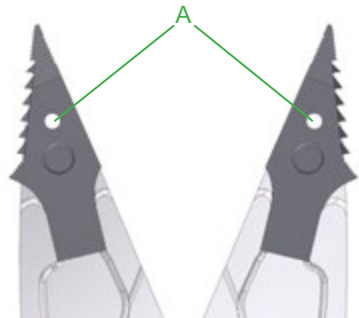
Les bras en alliage de métaux légers ne doivent pas être endommagés.



Les dispositifs de fixation des jeux de chaînes LUKAS sont maintenus à l'aide de boulons de charge dans les perforations « A » des pointes (voir fig. de droite).

Jeux de chaînes autorisés :

pour SP 333 : KSV 11
pour SP 555 : KSV 11
pour SP 777 : KSV 11

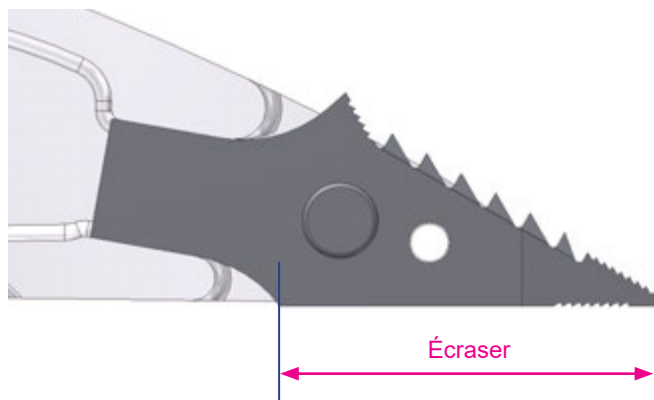


REMARQUE :

Respectez également toutes les instructions et directives des manuels d'utilisation des jeux de chaînes fournis séparément.

7.4 Écraser

Il est possible d'écraser
- au niveau des pointes.

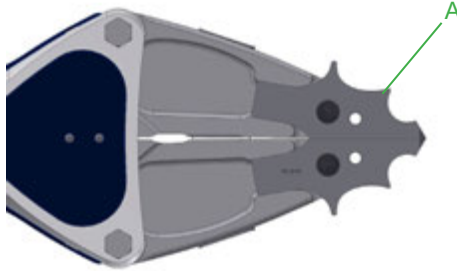


- avec les plaques d'écrasement spéciales « A » installées dans les bras.



7.5 Découper

Grâce aux pointes de découpe en option de l'écarteur, il est possible de découper les tôles en acier (pour l'épaisseur max de la tôle, voir le chapitre « Caractéristiques techniques »). La pointe de l'écarteur doit être remplacée par la pointe de découpe « A », voir 10.3.1 Changement de la pointe.



AVERTISSEMENT / PRUDENCE !

Pour les matériaux particulièrement résistants, un morceau peut se détacher de manière non contrôlée.

Respectez impérativement la distance de sécurité !

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

8.1 Écarteur

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

8.2 Groupe hydraulique

Une fois le travail terminé, le groupe doit être mis hors service.

8.3 Flexibles

Le désaccouplement se fait suivant la description du chapitre « Raccordement des appareils ». Veillez à remettre les capuchons anti-poussière sur les coupleurs.

9. Entretien et maintenance

Les appareils subissent de très fortes charges mécaniques. Il est donc indispensable d'effectuer un contrôle visuel après chaque utilisation, et ce, une fois par an au minimum. Ceci permet de détecter des usures prématurées et d'éviter des ruptures par le remplacement de ces pièces usées. Tous les 3 ans ou lorsqu'il y a le moindre doute en termes de sécurité et de fiabilité, effectuer en plus un essai de fonctionnement (respecter 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.



9.1 Écarteur complet

Contrôles à réaliser :

Contrôle visuel

Ecarteur

- Largeur d'ouverture des bras au niveau des pointes (voir chapitre « Données techniques »),
- Étanchéité générale (fuites),
- Bon fonctionnement de la poignée-étoile,
- Présence de la poignée bien fixée,
- Etiquettes complètes et bien lisibles,
- Protections en bon état,
- Les coupleurs se raccordent-ils facilement ?
- Capuchons anti-poussière en place.

Bras

- Bras de l'écarteur sans fissures,
- Boulons et bagues de sûreté des bras de l'écarteur présents et en bon état,
- Striures des pointes propres et nettes, sans craquelures,
- Pointes présentes et verrouillées,

Tuyaux souples (voir également le manuel d'utilisation des conduites en tuyaux souples)

- Contrôle visuel de l'absence de détériorations visibles,
- Contrôle de l'absence de fuites.
- Contrôle de la date de fabrication (tenir compte de l'intervalle de remplacement de 10 ans).

Contrôle fonctionnel

- Ouverture et fermeture parfaites en commande par la poignée-étoile,
- Pas de bruits suspects
- Pas d'autre mouvement des bras de l'écarteur, lorsque l'action sur la soupape est interrompue pendant le processus (dispositif d'homme mort).

9.2 Dispositifs de protection

- Contrôle des dispositifs de protection sur/autour de l'appareil de sauvetage, tout particulièrement la protection des pièces mobiles (celle-ci doit être exempte de toute fissure !).

10. Réparations

10.1 Généralités

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

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 »).

Veiller, pendant les travaux de montage, à une propreté absolue de tous les composants, car les salissures peuvent endommager l'appareil de sauvetage !



AVERTISSEMENT / PRUDENCE / ATTENTION !

Pour les travaux de réparation, le port de vêtements de protection est indispensable, car les écarteurs peuvent encore être sous pression, même en position de repos.



REMARQUE :

Enregistrez votre appareil sur le site Internet LUKAS. C'est cette inscription qui vous donne droit à l'extension de la garantie.



REMARQUE :

Avant d'utiliser des coupleurs d'une autre marque, contactez impérativement LUKAS ou un revendeur agréé.



ATTENTION !

Comme les appareils de sauvetage LUKAS sont conçus pour des rendements extrêmement importants, seuls les composants mentionnés dans la liste des pièces détachées de l'appareil en question 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 avez l'autorisation expresse du service clients de LUKAS (après demande, un contrôle est effectué pour accorder l'autorisation. Le contrôle est obligatoire pour chaque cas individuel !)

10.2 Maintenance préventive

10.2.1 Conseil d'entretien

Nettoyer, de temps en temps, l'extérieur de l'appareil, afin de protéger ce dernier contre la corrosion extérieure. Essuyer les surfaces métalliques avec un chiffon huilé.

10.2.2 Essais de fonctionnement et de charge

Si un doute concernant la sécurité ou la fiabilité subsiste, effectuer un essai de fonctionnement et un essai de charge supplémentaires.

Pour cela, LUKAS propose un équipement de test adapté.

10.2.3 Remplacement du liquide hydraulique

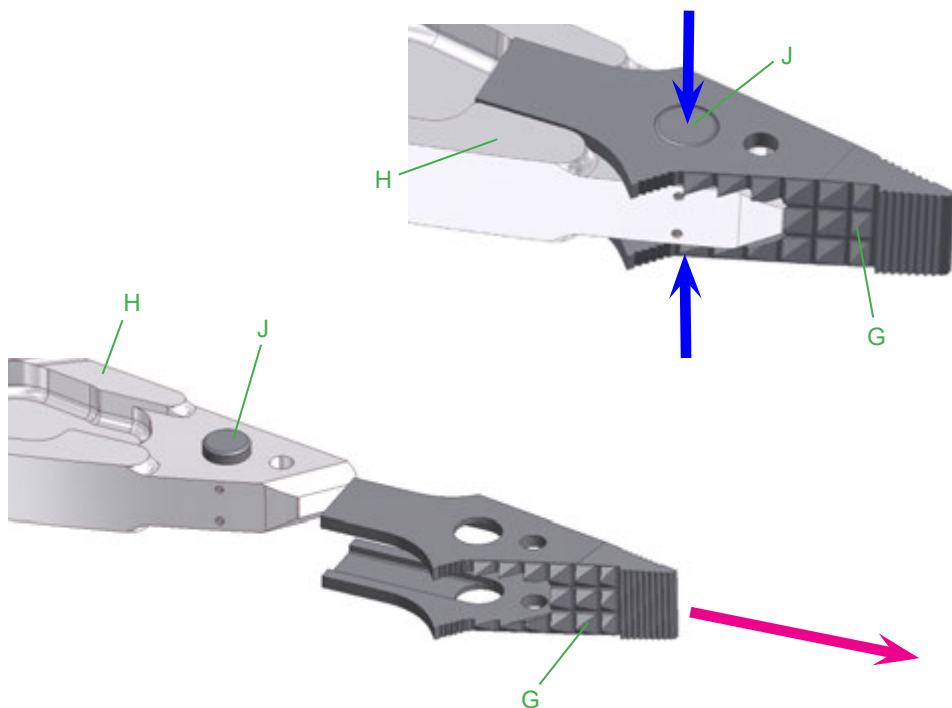
Voir, à ce sujet, le point correspondant dans le manuel d'utilisation de la pompe associée (motopompe/pompe à main).

10.3 Réparations

10.3.1 Remplacement des pointes

Procédure à suivre :

1. Pour enlever les pointes « G », il faut appuyer simultanément sur les boutons « J » de chaque côté d'un bras de l'écarteur « H » et extraire la pointe du bras en tirant vers l'avant.
2. Enfoncer les pointes neuves sur le bras jusqu'à ce qu'elles se verrouillent automatiquement dans le bras de l'écarteur.



REMARQUE :

Remplacer toujours les deux pointes.

En enfonçant les pointes neuves, appuyer sur les deux boutons « J » jusqu'à ce que la pointe puisse coulisser par-dessus.

Après l'installation, vérifier que les deux boutons « J » sont bien verrouillés sur chaque bras (ils doivent se trouver de nouveau dans leur position d'origine).

10.3.2 Changement ou resserrage des tuyaux

Raccord tuyau souple de la conduite forcée et/ou de la conduite Retour non étanche ou tuyaux souples défectueux. Resserrer les raccords des tuyaux souples au niveau de la soupape de distribution.

(Attention ! Respecter le couple de serrage $M_A = 40 \text{ Nm}$!)



REMARQUE :

Pour remplacer les tuyaux souples, démonter d'abord les mono coupleurs raccordés.

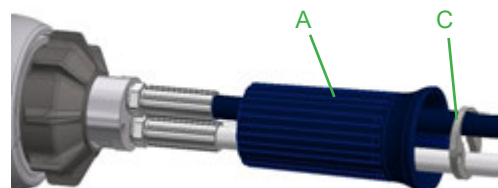
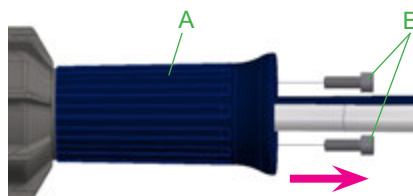


ATTENTION !

Veillez à ce que le raccord « T » de l'appareil de sauvetage soit toujours relié au raccord « T » du mono coupleur.

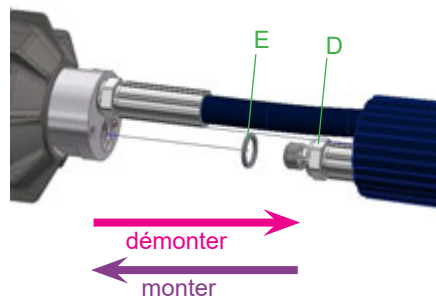
Procédure à suivre :

1. Libérer les 2 vis « B » (six pans creux) dans le manchon de la poignée.



2. Retirer le manchon de la poignée « A » et la rondelle « C ». Resserrer les raccords vissés et remplacez les joints, si nécessaire.

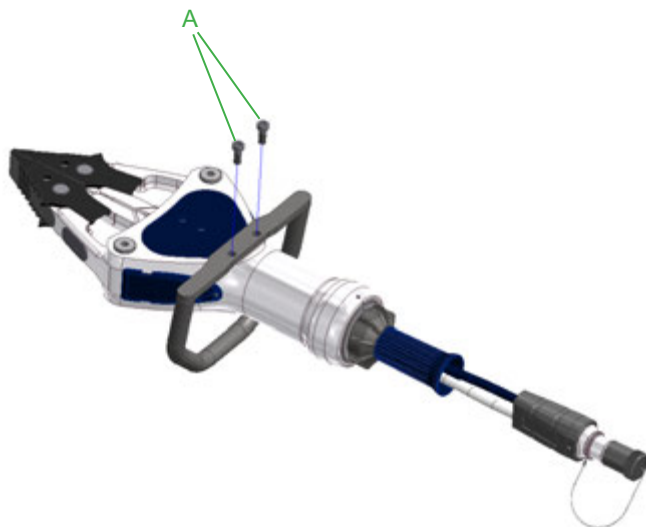
3. Démontez le tuyau souple « D » et le joint « E ». (Ce point ne s'applique pas, si les tuyaux souples ne sont qu'à resserrer).



4. Revisser le tuyau souple avec le joint.
5. Serrer le raccord du tuyau souple sur la soupape de distribution. (Attention ! Respecter le couple de serrage $M_A = 40 \text{ Nm}$!) Sécuriser avec une pâte arrêt de vis (par ex. LOCTITE 243).
6. Remettre ensuite le manchon de la poignée, la rondelle et les vis en place, puis serrer ces dernières (couple de serrage : 5 Nm) et sécuriser avec une pâte arrêt de vis (par ex. LOCTITE 243).

10.3.3 Remplacement de la poignée

1. Fermer l'appareil de sauvetage jusqu'à ce que les pointes se trouvent à une distance de quelques mm. Ensuite, débrancher l'appareil de l'alimentation hydraulique et le nettoyer soigneusement.
2. Démonter les vis de fixation « A » et retirer la poignée « B ».



3. Le montage de la poignée s'effectue dans l'ordre inverse.

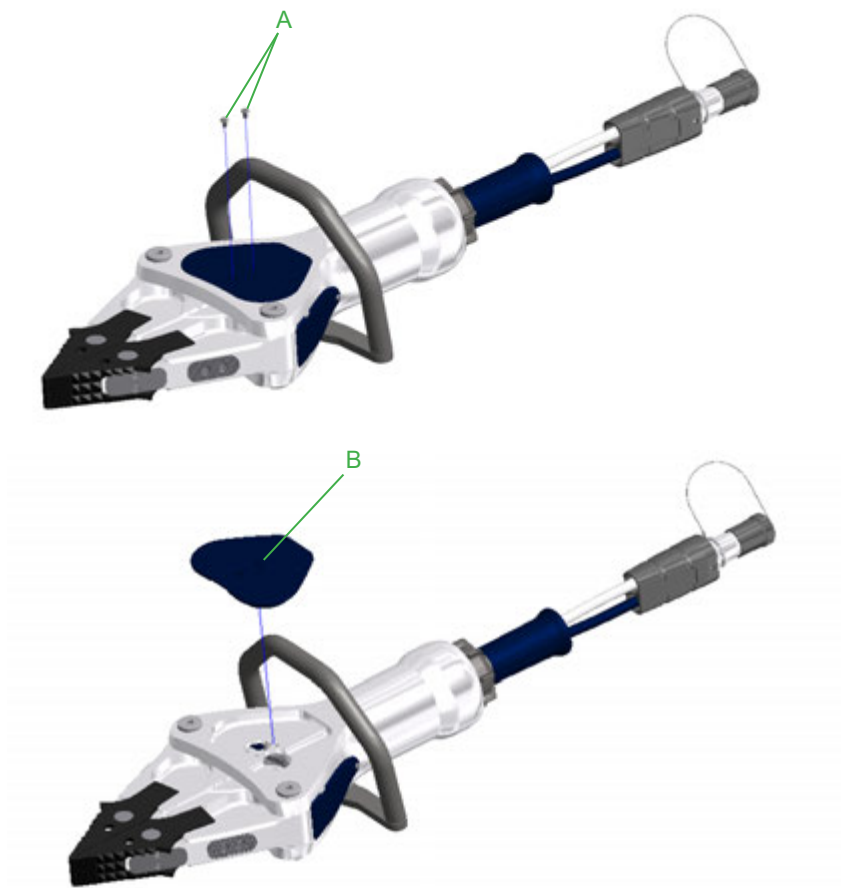


REMARQUE :

Les couples de serrage requis figurent sur les listes des pièces de rechange de l'appareil correspondant.

10.3.4 Remplacement du cache de travée

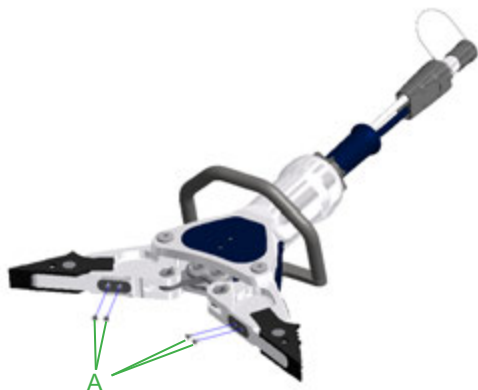
1. Démonter les vis de fixation « A » et retirer le cache de travée « B ».



2. Monter le nouveau cache de travée.

10.3.5 Remplacement des plaques d'écrasement

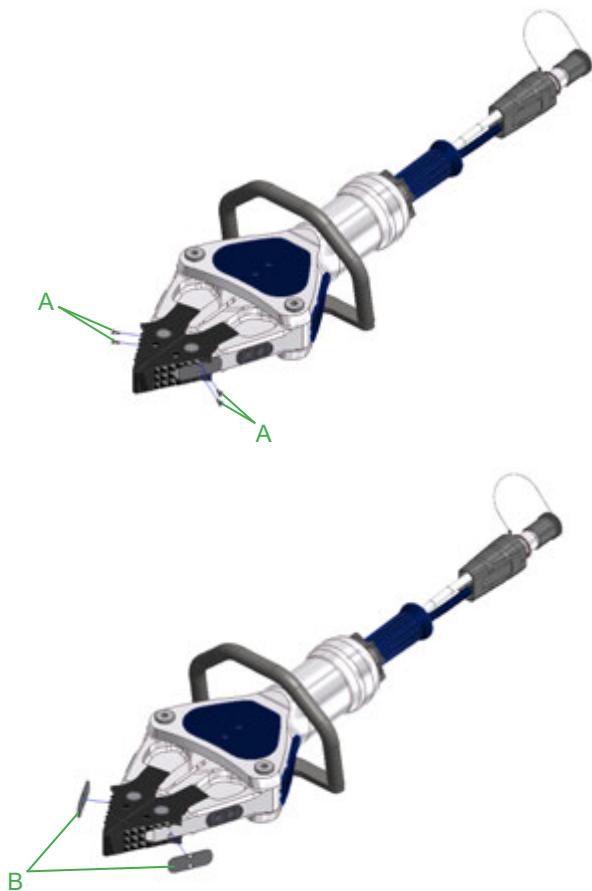
1. Ouvrir complètement l'appareil de sauvetage. Ensuite, débrancher l'appareil de l'alimentation hydraulique et le nettoyer soigneusement.
2. Démonter les vis de fixation « A » et retirer les plaques d'écrasement « B ».



3. Monter les nouvelles plaques d'écrasement.

10.3.6 Remplacement des tôles de protection

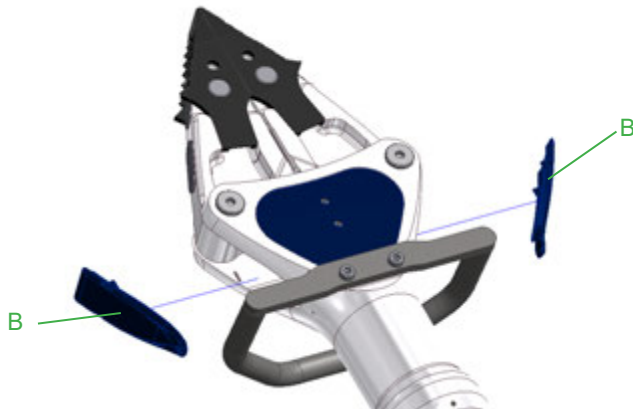
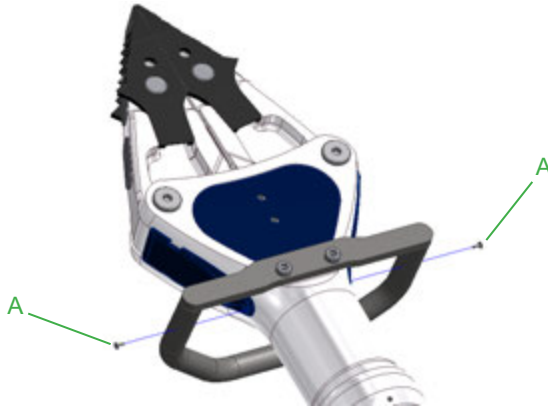
1. Fermer l'appareil de sauvetage jusqu'à ce que les pointes se trouvent à une distance de quelques mm. Ensuite, débrancher l'appareil de l'alimentation hydraulique et le nettoyer soigneusement.
2. Démonter les vis de fixation « A » et retirer les tôles de protection « B ».



3. Monter les nouvelles tôles de protection.

10.3.7 Remplacement des protections

1. Démontez les vis de fixation « A » et retirez les protections « B » à l'aide d'un outil adéquat.



2. Monter les nouvelles protections.

10.3.8 Mono-coupleurs

Les mono-coupleurs doivent être remplacés si :

- ils sont détériorés à l'extérieur,
- le verrouillage ne fonctionne pas,
- en position couplée et / ou non couplée, du liquide hydraulique fuit en continu.



AVERTISSEMENT / PRUDENCE / ATTENTION !

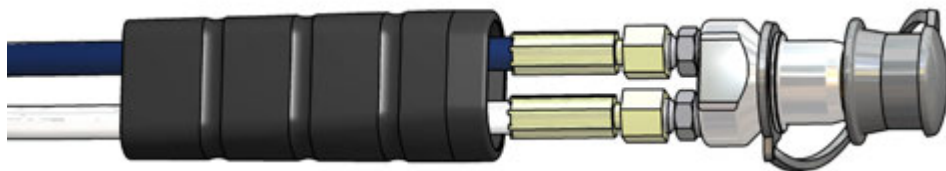


Les coupleurs ne doivent pas être réparés et doivent être remplacés par des pièces LUKAS d'origine !

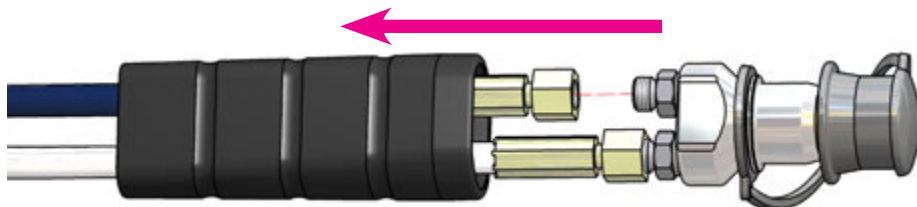
Pour le montage, serrez l'écrou-raccord du flexible avec un couple de serrage de $M_A = 40 \text{ Nm}$.

Procédure à suivre :

1. Retirer la protection anticourbure des coupleurs.



2. Libérer les écrous-raccords des flexibles puis retirer les coupleurs.



3. Installer un nouveau coupleur et serrer les écrous-raccords des flexibles à un couple de serrage $M_A = 40 \text{ Nm}$. Remettre la protection anticourbure des coupleurs en place.



ATTENTION !

Veillez à ce que le raccord « T » de l'appareil de sauvetage soit toujours relié au raccord « T » du mono coupleur.

10.3.9 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 agréé ou directement à LUKAS.

11. Analyse des anomalies

Défaut	Contrôle	Cause	Solution
Les bras de l'écarteur ne bougent que lentement ou par à-coups.	Flexibles correctement raccordés ?	Présence d'air dans le système hydraulique	Purger le système pompe
	Le groupe moto-pompe tourne-t-il ?		
L'appareil ne fournit pas la puissance indiquée.	Niveau du liquide hydraulique dans la pompe d'alimentation ?	Il manque du liquide hydraulique dans la pompe	Rajouter du liquide hydraulique, puis purger
Une fois relâchée, la poignée-étoile ne retourne pas en position moyenne	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)	
Les flexibles ne peuvent être accouplés		Sont soumis à une pression trop élevée (par ex. en raison d'une température ambiante trop élevée)	Décharger la pompe
		Coupleur défectueux	Remplacer sans tarder le coupleur
Il est fréquemment impossible de coupler les flexibles	Vérifier la viscosité et la température d'application du liquide hydraulique utilisé.	Le liquide hydraulique n'est pas adapté à la situation d'application	Le liquide hydraulique doit être remplacé (pour ce faire, observez le chapitre « Liquide hydraulique recommandé »)
		Coupleur défectueux	Remplacer sans tarder le coupleur
Fuite de fluide hydraulique au niveau des flexibles ou des raccords	Flexibles souples défectueux ?	Manque d'étanchéité, dommage éventuel	Remplacer les flexibles

Défaut	Contrôle	Cause	Solution
Endommagements au niveau de la surface des tuyaux hydrauliques		Détériorations mécaniques ou contact avec des substances corrosives	Remplacer les flexibles
Fuite du liquide hydraulique au niveau de la tige de piston		Joint de tige défectueux	Suppression du défaut par un distributeur agréé, par le personnel formé par LUKAS ou directement par LUKAS
		Piston endommagé	
Fuite au niveau du manche	Augmentation de charge ?	Augmentation de charge (par ex. quelque chose est tombé sur la pièce à soulever et a ainsi subitement augmenté le poids)	Sécuriser la charge et bouger d'une autre manière
			Positionner l'appareil sur un autre endroit où la charge à déplacer est moindre
			Utiliser des appareils d'appui pour déplacer la charge
	Pression réglée sur la pompe adaptée à la pression max. admise de l'appareil de sauvetage ?	Diminution de la pression au niveau de l'appareil de sauvetage	Une fois que la pression a diminué, il n'y a plus de fuite.
			Si, malgré la diminution de pression la fuite persiste au niveau du manche, mettre immédiatement l'appareil de sauvetage hors service et s'adresser à un distributeur agréé ou directement à LUKAS.
Conduites en tuyaux souples mal fixées dans le manche ?	Les tuyaux souples dans le manche ne sont pas serrés	Resserrer les tuyaux souples.	
Vérifier les raccords au niveau du manchon du mono coupleur	Raccords d'alimentation et Retour inversés au niveau du manchon du mono coupleur	Raccorder correctement les conduites en tuyaux souples au manchon du mono coupleur.	

Défaut	Contrôle	Cause	Solution
Fuite au niveau du manche	Vérifier le raccord des conduites en tuyaux souples	Raccord du tuyau souple inversé sur coupleur	Accoupler correctement les conduites en tuyaux souples au coupleur.
		Gêne au niveau de la conduite Retour	Dévisser le tuyau souple Retour du coupleur, le nettoyer et le raccorder de nouveau.
Fuite au niveau des coupleurs	Coupleur endommagé ?	Coupleur défectueux	Remplacer sans tarder le coupleur

Si les défauts ne peuvent être éliminés, informer un revendeur autorisé LUKAS ou directement le service clients LUKAS !

Coordonnées du service après-vente LUKAS :

LUKAS Hydraulik GmbH

Weinstraße 39, D-91058 Erlangen

Tél. : (+49) 09131 / 698 - 348

Fax : (+49) 09131 / 698 - 353

12. Caractéristiques techniques

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



REMARQUE :

Les tableaux suivants ne présentent que les caractéristiques techniques essentielles pour les réceptions normalisées.

Vous pouvez obtenir d'autres informations sur votre appareil directement auprès de LUKAS.

Type d'appareil		SP 333
N° d'article		81-10-13
Force d'écartement min. (25 mm / 0.98 in. des pointes)	[kN] <i>[lbf.]</i>	42 <i>9442</i>
Force d'écartement max. possible *	[kN] <i>[lbf.]</i>	836 <i>187940</i>
Force d'écartement HSF (selon NFPA)	[kN] <i>[lbf.]</i>	63 <i>14163</i>
Force d'écartement LSF (selon NFPA)	[kN] <i>[lbf.]</i>	39 <i>8768</i>
Ecartement max.	[mm] <i>[in.]</i>	600 <i>23.6</i>
Force de traction max. (avec jeu de chaînes autorisé)	[kN] <i>[lbf.]</i>	56 <i>12589</i>
Course de traction (avec jeu de chaînes autorisé)	[mm] <i>[in.]</i>	440 <i>17.3</i>
Force de traction HPF (selon NFPA)	[kN] <i>[lbf.]</i>	43 <i>9667</i>
Force de traction LPF (selon NFPA)	[kN] <i>[lbf.]</i>	23 <i>5171</i>
Dimensions L x l x H (sans flexibles de raccordement)	[mm] <i>[in.]</i>	723 x 285 x 202 <i>28.5 x 11.2 x 7.95</i>
Poids, remplissage du liquide hydraulique inclus	[kg] <i>[lbs.]</i>	13,4 <i>29.5</i>
Pression max. de service **	[Mpa] <i>[psi.]</i>	70 <i>10000</i>
Quantité de liquide hydraulique requis pour le service ***	[cm ³] <i>[gal.-US]</i>	150 <i>0.04</i>
Raccord d'accouplement		Mono-coupleur
Classification suivant DIN EN 13204		AS42/600-13,4

* Valeur déterminée par le calcul

** *1 MPa = 10 bars

*** Quantité nécessaire de liquide hydraulique dans le groupe hydraulique pour faire fonctionner l'appareil (quantité différentielle côté piston / côté barre)

Type d'appareil		SP 555	SP 777
N° d'article		81-10-23	81-10-35
Force d'écartement min. (25 mm / 0.98 in. des pointes)	[kN] [lbf.]	52 11690	63 14160
Force d'écartement max. possible *	[kN] [lbf.]	658 147924	600 134900
Force d'écartement HSF (selon NFPA)	[kN] [lbf.]	72 16186	85 19110
Force d'écartement LSF (selon NFPA)	[kN] [lbf.]	49 11016	59 13260
Ecartement max.	[mm] [in.]	730 28.7	813 32.0
Force de traction max. (avec jeu de chaînes autorisé)	[kN] [lbf.]	58 13039	60 13490
Course de traction (avec jeu de chaînes autorisé)	[mm] [in.]	569 22.4	655 25.8
Force de traction HPF (selon NFPA)	[kN] [lbf.]	46 10341	49 11016
Force de traction LPF (selon NFPA)	[kN] [lbf.]	28 6295	30 6744
Dimensions L x l x H (sans flexibles de raccordement)	[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
Poids, remplissage du liquide hydraulique inclus	[kg] [lbs.]	16,2 35.7	19,7 43.4
Pression max. de service **	[Mpa] [psi.]	70 10000	70 10000
Quantité de liquide hydraulique requis pour le service ***	[cm³] [gal.-US]	240 0.07	385 0.10
Raccord d'accouplement		Mono-coupleur	Mono-coupleur
Classification suivant DIN EN 13204		AS 52/730 - 16,2	BS 63/813 - 19,7

* Valeur déterminée par le calcul

** *1 MPa = 10 bars

*** Quantité nécessaire de liquide hydraulique dans le groupe hydraulique pour faire fonctionner l'appareil (quantité différentielle côté piston / côté barre)

12.1 Découper

Type d'appareil		SP 333	SP 555	SP 777
Épaisseur max de la tôle « t »	[mm]	2	3	4
	[in.]	0.08	0.12	0.16
Ouverture max possible	[mm]	510	640	725
	[in.]	20.1	25.2	28.5

12.2 Recommandations sur les liquides hydrauliques

Liquide hydraulique pour appareils hydrauliques LUKAS :

Huile minérale DIN ISO 6743-4 et autres

	Plage de température de l'huile	Référence de l'huile	Classe de viscosité	Remarque
A	-20 +55°C -4.0 +131°F	HM 10	VG 10	

Plage de viscosité recommandée : 10...200 mm²/s (10...200 cSt.)

L'appareil est livré avec de l'huile HM 10 DIN ISO 6743-4.



ATTENTION !

Avant d'utiliser des liquides hydrauliques ne correspondant pas aux spécifications indiquées ci-dessus et/ ou non fournis par LUKAS, vous devez contacter LUKAS.

12.3 Plages de température de service et de stockage

Température de service	[°C] / [°F]	-20 ... +55	-4 ... +131
Température de stockage (appareil hors service)	[°C] / [°F]	-30 ... +60	-22 ... +140

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.

13. Déclaration CE de conformité

LUKAS Hydraulik GmbH
Weinstraße 39,
91058 Erlangen
Deutschland

Dingdee, 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.
Betrachtet 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

14. Notes



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

LUKAS Hydraulik GmbH

A Unit of IDEX Corporation

Weinstraße 39, D-91058 Erlangen

Tél. : (+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