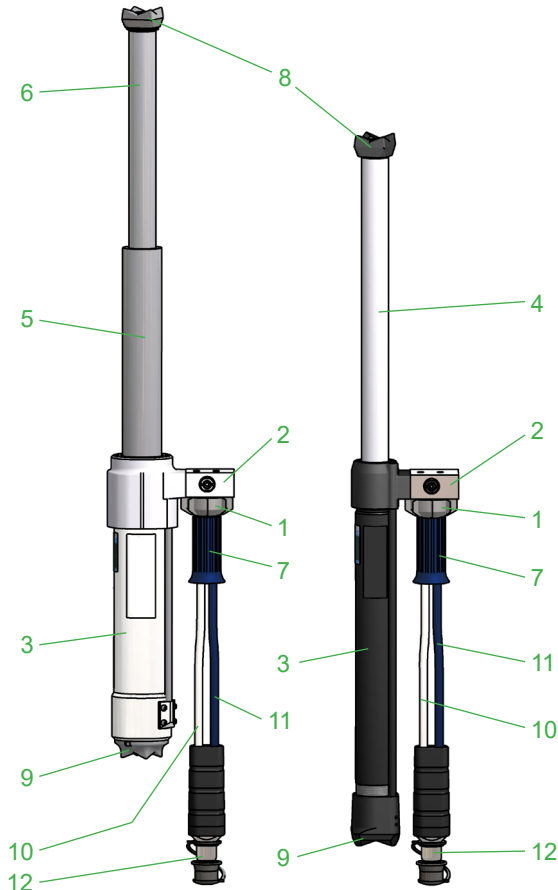
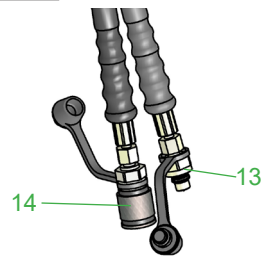


Manuel d'utilisation des appareils de sauvetage



Cylindre de sauvetage

Système d'accouplement alternatif :



- 1 Poignée-étoile
- 2 Soupape de distribution
- 3 Cylindre hydraulique
- 4 Tige de piston (R41x)
- 5 Tige de piston 1 (R42x; R43x)
- 6 Tige de piston 2 (R42x; R43x)
- 7 Manche
- 8 Griffe, côté piston
- 9 Griffe, côté cylindre
- 10 Conduite en tuyaux souples Haute pression (HP)
- 11 Conduite en tuyaux souples Retour (R)
- 12 Mono coupleur (fiche)
- 13 Coupleur rapide (fiche)
- 14 Coupleur rapide (manchon)




174010085 FR
Edition 03.2023
remplace 03.2021

Sommaire	Page
1. Classes de risques	4
2. Sécurité Produit	5
3. Utilisation en conformité avec les dispositions	8
4. Fonctionnement	9
4.1 <i>Description</i>	9
4.2 <i>Schéma de connexion</i>	9
4.3 <i>Commande des mouvements de travail</i>	9
5. Raccordement des appareils	10
5.1 <i>Généralités</i>	10
4.4 <i>Type R 41x</i>	10
4.5 <i>Type R 43x / R 42x</i>	10
4.6 <i>Alimentation hydraulique</i>	10
4.7 <i>Conduites en tuyaux souples</i>	10
5.2 <i>Accouplement des mono coupleurs</i>	11
5.3 <i>Raccordement des coupleurs rapides (système alternatif)</i>	12
6. Utilisation	13
6.1 <i>Mesures de préparation</i>	13
6.2 <i>Consignes concernant les dangers</i>	15
6.3 <i>Utilisation de la poignée-étoile (couverture pos. 1)</i>	16
6.4 <i>Utilisation de rallonges</i>	16
7. Démontage de l'appareil / Mise hors service après l'utilisation	17
7.1 <i>Cylindre de sauvetage</i>	17
7.2 <i>Agrégat hydraulique</i>	17
7.3 <i>Conduites en tuyaux souples</i>	17
8. Entretien et maintenance	17

Sommaire	Page
9. Réparations	18
9.1 Généralités	18
9.2 Service préventif	19
9.3 Réparations	20
10. Analyse des anomalies	24
11. Données techniques	26
11.1 Conseils concernant le liquide hydraulique	31
11.2 Zones de température de service et de stockage	31
11.3 Oscillations / Vibrations	31
12. Déclarations de conformité	32
13. Notes	35

1. Classes de risques

Nous distinguons entre différentes catégories de consignes de sécurité. Le tableau ci-dessous donne un aperçu concernant l'attribution de symboles (pictogrammes) et de mots clefs concernant le danger concret et les conséquences possibles.

Pictogramme	Dommage	Mot clef	Définition	Conséquences
	corporel	DANGER !	Danger immédiat	Mort ou blessures graves
		AVERTISSEMENT!	Situation dangereuse possible	Mort possible ou blessures graves
		PRUDENCE !	Situation moins dangereuse	Blessures légères ou bénignes
	matériel	ATTENTION !	Risque de dommages matériels et écologiques	Endommagement de l'appareil, dommages écologiques, dommages matériels au niveau de l'environnement
	-	REMARQUE	Consignes d'utilisation et autres informations et conseils importants / utiles	Pas de dommages corporels, ni pour l'environnement, ni pour l'appareil



Porter un casque avec visière



Porter des gants de protection



Porter des chaussures de sécurité



Recyclage dans les règles de l'art



Respecter la protection de l'environnement



Lire les manuels d'utilisation et les respecter

2. Sécurité 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 point le plus important pris en considération dans le design 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, risque de blessures !

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

Nous conseillons également de soumettre l'utilisateur à une formation sur le produit par un instructeur qualifié.



AVERTISSEMENT / PRUDENCE !

Les manuels d'utilisation des conduites en tuyaux souples, des accessoires et des appareils raccordés sont également à respecter !

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 répondent à la pression max. de service !



Veiller à ce que des parties corporelles ou des vêtements ne puissent pénétrer entre les pièces visibles en mouvement (par ex. griffe de piston et de cylindre)























Il est interdit de travailler sous des charges suspendues, lorsque celles-ci sont soulevées exclusivement par des appareils hydrauliques. Si ce travail est indispensable, des appuis mécaniques supplémentaires doivent impérativement être mis en place.












Porter des vêtements de protection, casque avec visière, gants de protection et chaussures de sécurité

Contrôlez l'appareil avant et après l'utilisation sur des défauts ou endommagements visibles.



 	<p>Les modifications éventuelles (y compris au niveau du comportement de fonctionnement) sont immédiatement à signaler au service compétent ! Arrêter, le cas échéant, immédiatement l'appareil et le sécuriser !</p>	<p>Vérifier toutes les conduites, tuyaux souples et assemblages par boulon sur des fuites et dommages détectables de l'extérieur et les supprimer dans les meilleurs délais ! Le liquide hydraulique qui gicle peut entraîner des brûlures et des incendies.</p>	
 	<p>En cas d'anomalies de fonctionnement, arrêter immédiatement l'appareil et le sécuriser. Supprimer/faire supprimer l'anomalie sans tarder.</p>	<p>Ne jamais apporter de modifications (rajouts ou transformations) sur l'appareil sans l'autorisation de la Sté. LUKAS.</p>	
 	<p>Respecter toutes les consignes de sécurité et avertissements concernant les dangers mentionnés sur l'appareil et dans le manuel d'utilisation.</p>	<p>Toutes les consignes de sécurité et tous les avertissements de danger sont à conserver dans un état de bonne lisibilité.</p>	 
 	<p>Tout mode de travail influençant la sécurité et/ou la stabilité de l'appareil est à proscrire !</p>	<p>Respecter les délais prescrits ou indiqués dans le manuel d'utilisation concernant les contrôles et/ou révisions répétitifs.</p>	
 	<p>Ne jamais mettre hors fonctionnement les dispositifs de sécurité !</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, s'assurer que personne ne puisse être mis en danger par l'appareil en cours de mise en marche.</p>	<p>Pour les réparations, n'utiliser que des accessoires et pièces détachées d'origine LUKAS.</p>	
 	<p>En travaillant à proximité de composants et de conduites sous tension, prendre les précautions nécessaires, afin d'éviter tout pont électrique ou toute décharge haute tension.</p>	<p>Ne pas oublier qu'en ouvrant en poussant, du matériel peut s'arracher ou casser et tomber ou être projeté ; prendre les mesures préventives nécessaires.</p>	

	<p>En utilisant cet appareil, prévenir toute charge électrostatique avec formation d'étincelles possible.</p>	<p>Ne toucher les pièces éventuellement arrachées 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. En respirant les vapeurs, ces liquides hydrauliques peuvent nuire à la santé. Pour la même raison, le contact direct avec la peau est également à éviter. En manipulant des liquides hydrauliques, noter, qu'ils ont une influence négative sur les systèmes biologiques.</p>	<p>En travaillant et/ou en stockant l'appareil, veiller à ce que la fonction et la sécurité de ce dernier ne soient pas influencées par des effets externes de température et éviter que ces effets conduisent même à sa destruction. Tenir compte du fait que l'appareil chauffe aussi en cas d'utilisation prolongée.</p>	
	<p>En travaillant avec l'appareil, veiller à un éclairage suffisant.</p>	<p>Avant le transport de l'appareil, toujours contrôler le rangement sûr des accessoires.</p>	
	<p>Toujours garder ce manuel d'utilisation accessible sur le lieu d'utilisation.</p>	<p>Assurer une élimination réglementaire de toutes les pièces remplacées, des restes du liquide hydraulique et du matériel d'emballage !</p>	 

Outre les consignes de sécurité données 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** destiné à l'utilisation décrite **dans le manuel d'utilisation (voir chapitre « Utilisation de l'appareil en conformité avec les dispositions »)**. Toute utilisation inappropriée est considérée comme **non conforme**. Le fabricant/fournisseur décline toute responsabilité concernant les dommages qui pourraient en découler. Les dommages seront alors aux risques et périls de l'utilisateur.

Font également partie de l'utilisation conforme aux dispositions, l'application des consignes du manuel d'utilisation et le respect des conditions de révision et d'entretien.



! Ne jamais travailler dans un état de fatigue ou sous un effet enivrant !



3. Utilisation en conformité avec les dispositions

Les cylindres de sauvetage LUKAS sont spécialement conçus pour le sauvetage. Ils servent, en cas d'accident de circulation, à libérer les personnes coincées dans le véhicule, lorsque l'ouverture par un écarteur est insuffisante, par ex. pour écarter ou soulever des pièces du véhicule (voir ill. ci-dessous). Dans d'autres catastrophes ils servent à soulever ou déplacer des objets, afin de pouvoir libérer les personnes coincées, par ex. pièces de béton en cas d'effondrement de maisons.



L'appareil est adapté à une **utilisation en immersion jusqu'à une profondeur de 40m.**



ATTENTION !

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

De principe, des objets peuvent être poussés ou changés de position.



AVERTISSEMENT / PRUDENCE !

Les objets qui doivent être déplacés sont à sécuriser au moyen d'appuis stables ou par étayement. Les cylindres de sauvetage doivent être solidement installés et tout risque de glissement doit être évité. Nous conseillons l'utilisation systématique de paliers d'appui. Ceux-ci sont disponibles dans la gamme des accessoires LUKAS.



AVERTISSEMENT / PRUDENCE / ATTENTION !

Ne jamais écraser ou endommager :



- des câbles **conducteurs de courant**,
- des pièces **durcies**, comme par ex. colonnes de direction et cylindres,
- des corps explosifs, comme par ex. des cartouches d'airbag

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

Les accessoires et pièces détachées concernant les appareils de sauvetage sont disponibles chez votre distributeur LUKAS agréé.

4. Fonctionnement

4.1 Description

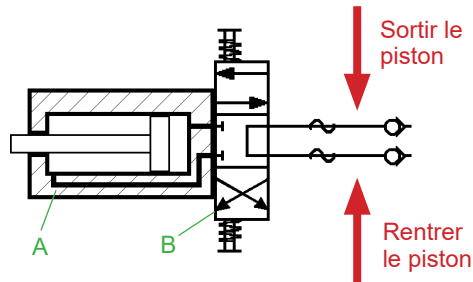
Les cylindres de sauvetage sont des cylindres hydrauliques à double effet. La sortie et la rentrée se font de manière hydraulique. Le sens de la course est commandé via une soupape placée dans la poignée-étoile.

Tous les cylindres de sauvetage garantissent la fonction de retenue totale de la charge au moment de la séparation de l'alimentation hydraulique (par ex. en cas de décrochage involontaire, défaillance du tuyau souple, etc.).

(Pour des raisons de sécurité, les cylindres de sauvetage R414 sont sécurisés en interne à 63 MPa = 630 bars. Au moment du déclenchement de la soupape de sûreté, des grincements peuvent se produire. Si ces grincements devaient également se produire en état non chargé, arrêtez immédiatement l'appareil et contactez votre distributeur agréé ou LUKAS directement !).

4.2 Schéma de connexion

Pour mieux comprendre le fonctionnement, voici un schéma de montage simplifié (cylindre hydraulique de l'appareil de sauvetage (A) + soupape manuelle (B)).



4.3 Commande des mouvements de travail

La course du piston est commandée via la poignée-étoile de la soupape (voir couverture pos. 1 et ci-dessous fig. 3).

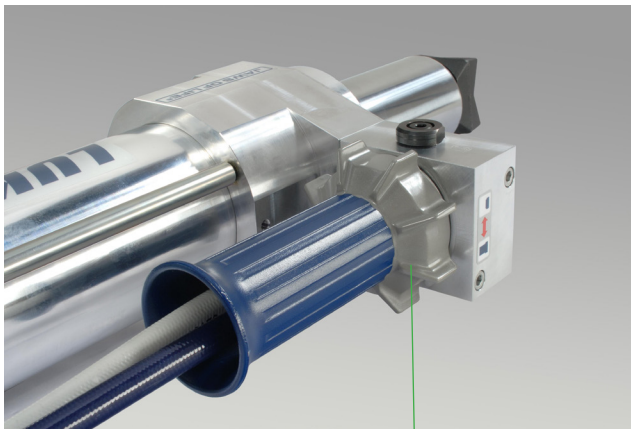
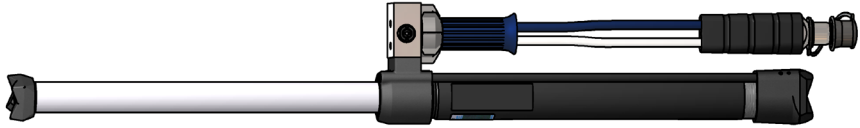


fig. 3

poignée-étoile

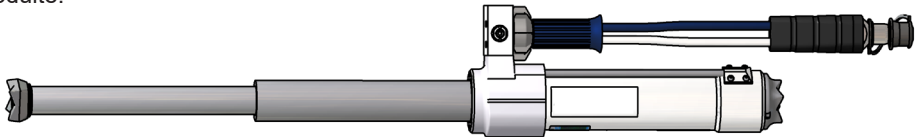
4.4 Type R 41x

Les cylindres de sauvetage du type R 41x sont des cylindres mono position pour pousser avec une force de pression constante sur la totalité de la course.



4.5 Type R 43x / R 42x

Les cylindres de sauvetage du type R 43x / R 42x sont des cylindres multi positions pour pousser. En fonction de la position du piston, ils disposent de différents efforts de pression. Mais à l'intérieur d'une position de piston, l'effort de pression est constant. L'avantage de cette série de cylindres est le levage important pour une hauteur de construction relativement réduite.



4.6 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 à 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 l'utilisation de pompes en provenance d'autres fabricants, contacter impérativement LUKAS ou un distributeur agréé

4.7 Conduites en tuyaux souples

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

5. Raccordement des appareils

5.1 Généralités

Deux petites conduites en tuyaux souples sont prévues côté appareil ; celles-ci sont reliées au groupe motopompe via une paire de tuyaux souples. 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.



REMARQUE :

Les appareils peuvent être équipés de différents systèmes de coupleurs. Ils s'identifient uniquement par leur référence et non pas par la désignation. Bien évidemment, les coupleurs peuvent également être adaptés ultérieurement.



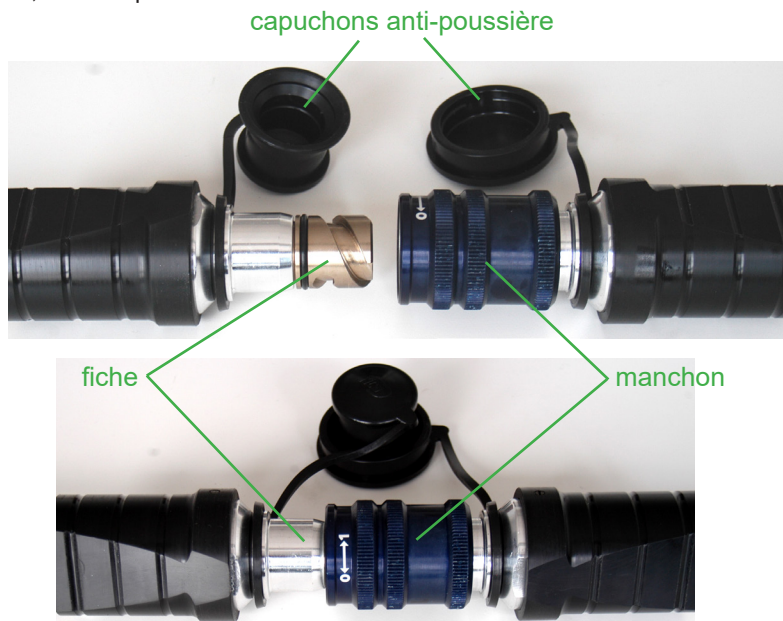
AVERTISSEMENT / PRUDENCE / ATTENTION !



Avant le raccordement des appareils, veillez à ce que **tous les composants utilisés** répondent à la **pression maximale de service** de l'unité pompe ! En cas de doute, **renseignez-vous impérativement** directement auprès de LUKAS !

5.2 Accouplement des mono coupleurs

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



Avant l'accouplement, retirer les capuchons anti-poussière. Ensuite, emboîter le fiche et le manchon et tourner la douille de verrouillage du manchon en direction « 1 » jusqu'à encliquetage de la douille de verrouillage. Le raccord est ainsi établi et sécurisé. Pour désaccoupler, tourner la douille de verrouillage en direction « 0 ».

L'accouplement des appareils est également possible sous pression, à condition de ne pas actionner les appareils de travail accouplés.



REMARQUE :

En cas de températures ambiantes basses et d'une utilisation de tuyaux rallonges / dévidoirs de tuyaux souples, nous conseillons d'accoupler les demi coupleurs exempts de pression, car sinon, le désaccouplement peut nécessiter un effort de force important.

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



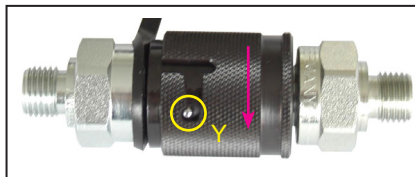
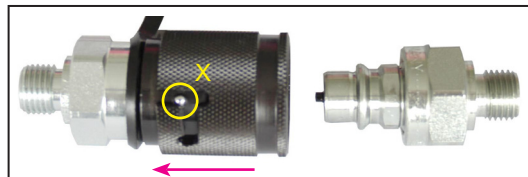
AVERTISSEMENT / PRUDENCE / ATTENTION !

Ne jamais dévisser les mono coupleurs des conduites en tuyaux souples et/ou **inverser** les conduites en tuyaux souples !



5.3 Raccordement des coupleurs rapides (système alternatif)

Les tuyaux hydrauliques sont raccordés à la pompe hydraulique via des demis coupleurs rapides (manchon et fiche) et ce, sans risque d'inversion.



Avant l'accouplement, retirer les capuchons anti-poussière, puis tirer en arrière la douille de verrouillage du manchon (position X) et la maintenir dans cette position. Assembler le fiche et le manchon et relâcher la douille. Ensuite, tourner la douille de verrouillage en position Y. L'assemblage est ainsi établi et sécurisé. Le désaccouplement se fait dans l'ordre inverse.



ATTENTION !

Raccordez toujours d'abord la conduite Retour et ensuite la conduite d'alimentation !



REMARQUE :

L'accouplement des appareils n'est possible que si les tuyaux souples sont exempts de pression

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



AVERTISSEMENT / PRUDENCE / ATTENTION !

Les coupleurs rapides disposent, en partie, de fonctions spécifiques et ne doivent jamais être dévissés des conduites en tuyaux souples, ni être inversés !



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 de l'appareil »).
- Ne jamais sortir complètement, puis rentrer 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, le piston du cylindre étant orienté **vers le haut**
- 2.) Ouvrir 1x complètement et refermer, le piston du cylindre étant orienté **vers le bas**
- 3.) Ouvrir 1x complètement et refermer, le piston du cylindre étant orienté **vers le haut**
- 4.) Ouvrir 1x complètement et refermer, le piston du cylindre étant orienté **vers le bas**

6.1.2 Vérification du groupe motopompe

➔ à 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 :

Avant l'accouplement de coupleurs rapides, les soupapes de commande du groupe motopompe doivent être réglées sur circulation sans pression !
Pour les mono coupleurs, un accouplement sous pression est possible !

6.1.3 Appui

Avant de pouvoir effectuer un travail avec le cylindre de sauvetage, un appui suffisant, voire un étayement doit être assuré. Les cylindres de sauvetage sont systématiquement pourvus d'une griffe côté cylindre et côté piston pour pouvoir s'accrocher (fig. 4). Cet appui est insuffisant, lorsqu'il s'agit, par ex., de repousser l'avant d'un véhicule (voir fig. 5) ou pour pousser un véhicule vers le haut (fig. 6) ; ce type de travail demande des paliers d'appui, des adaptateurs pour cylindres et, le cas échéant, une sécurisation de type courroies supplémentaires. Des paliers d'appui adaptés et des adaptateurs utiles pour cylindres sont disponibles dans la gamme des accessoires LUKAS.

fig. 4:



fig. 5:



fig. 6:





AVERTISSEMENT / PRUDENCE / ATTENTION !

Ne **jamais** utiliser un cylindre de sauvetage sans griffe ou sans accessoire adéquat ! Le cylindre pourrait déraper pendant le déplacement ou entraîner des blessures chez l'utilisateur. Par ailleurs, cela pourrait endommager la tige de piston ou le dispositif de fixation de la griffe.



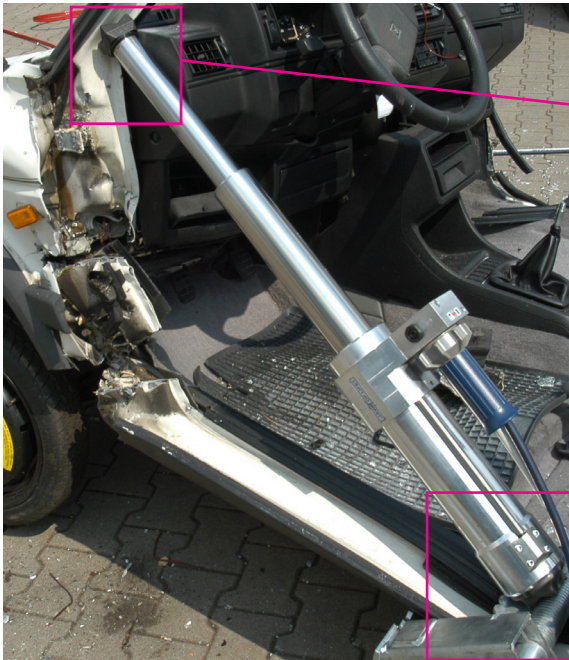
AVERTISSEMENT / PRUDENCE / ATTENTION !

En positionnant le cylindre de sauvetage (sans palier d'appui LUKAS), veiller impérativement à ce que les quatre pointes de la griffe côté piston et de la griffe côté cylindre soient parfaitement engagées.



En positionnant le cylindre de sauvetage (sur un palier d'appui LUKAS), veiller impérativement à ce que la surface entre les quatre pointes de la griffe soit parfaitement posée sur la barre ronde du palier.

Ceci empêche une introduction de force unilatérale dans le cylindre. Les objets soulevés doivent ensuite être sécurisés par des appuis solides ou des étayements !



6.2 Consignes concernant les dangers

Il est indispensable de s'assurer avant l'utilisation du cylindre de sauvetage que personne participant et/ou non participant ne puisse être mis en danger par la course du piston ou par des morceaux d'éclats ! Eviter également les dommages matériels d'autres objets non concernés par le sauvetage par le/les piston(s) de vérin ou des morceaux éclats.



Il est formellement interdit pendant le fonctionnement de l'appareil de tenir ce dernier par la tige de piston !



6.3 Utilisation de la poignée-étoile (couverture pos. 1)

Sortir le piston ():

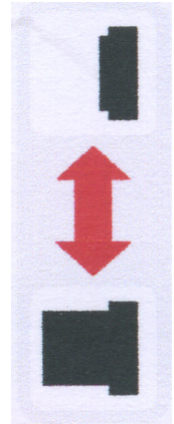
Tourner la poignée-étoile dans le sens des aiguilles d'une montre (en direction du symbole correspondant) et la maintenir dans cette position.

Rentrer le piston ():

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

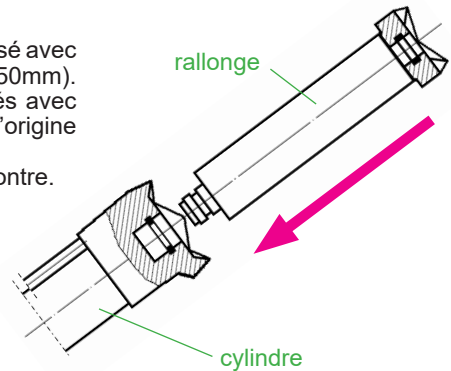
Fonction maintien des charges:

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



6.4 Utilisation de rallonges

Seul le cylindre de sauvetage R 410 peut être utilisé avec la rallonge proposée par LUKAS (longueur 250mm). Tous les autres cylindres ne peuvent être utilisés avec une rallonge. Par ailleurs, seule la rallonge d'origine LUKAS est autorisée pour l'utilisation. Cette rallonge se monte suivant l'illustration ci-contre.



AVERTISSEMENT / PRUDENCE / ATTENTION !

Le cylindre de sauvetage et la rallonge doivent être surveillés attentivement pendant l'utilisation. En cas de modification grave du comportement, le travail doit être immédiatement interrompu, voire même arrêté complètement. Contrôler le cylindre et la rallonge après l'utilisation ou après l'interruption de l'utilisation sur des défauts éventuels !

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

7.1 Cylindre de sauvetage

Une fois le travail terminé, rentrer les cylindres de sauvetage jusqu'à quelques mm*) de dépassement. Ceci permet de détendre l'ensemble de l'appareil hydrauliquement et mécaniquement..



REMARQUE :

Lors du rangement et du stockage des cylindres de sauvetage, des mouvements minimes peuvent se produire, compte tenu des variations de la température ambiante. Cet effet est physique, dû à la dilation inégale du liquide hydraulique enfermé côté piston et côté tige. Pour cette raison, les capacités de retenue pour les cylindres de sauvetage sont à prévoir pour une dilatation en longueur allant jusqu'à 30mm (1.18 in.) dans le sens du levage.

*) 1 mm = 0.04 in.

7.2 Agrégat hydraulique

Une fois le travail terminé, l'agrégat doit être mis hors service

7.3 Conduites en tuyaux souples

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

8. Entretien et maintenance

Les appareils sont soumis à des contraintes mécaniques très importantes. Effectuer un contrôle visuel après chaque utilisation, et ce, au moins une fois par an. 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, des essais réguliers en terme de sécurité technique sont obligatoires suivant GUV (assurance accidents légalement reconnue).



ATTENTION !

Bien nettoyer l'appareil avant le contrôle !



AVERTISSEMENT / PRUDENCE / ATTENTION !

Pour les travaux d'entretien et de remise en état, un équipement de protection disponible dans l'atelier ou un équipement personnel adapté aux travaux à effectuer est indispensable.

Essais à réaliser :

Contrôle visuel

Cylindre de sauvetage

- Cylindre et tige de piston exempts d'endommagement et de déformation,
- Fixation correcte et solide des griffes,
- Etat des griffes (casses)
- Etanchéité générale (fuites),
- Fonctionnalité de la poignée-étoile
- Manche existant et bien fixé,
- Etiquettes complètes et bien lisibles,
- Coupleurs faciles à accoupler,
- Capuchons anti-poussière existants.

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

- Contrôle visuel concernant des endommagements évidents,
- Contrôle concernant des fuites éventuelles.
- Contrôle de la date de fabrication (tenir compte de l'intervalle de remplacement de 10 ans).

Essai de fonctionnement

- Course complète du piston (sortir/rentrer) – voir chapitre « Données techniques »,
- Course parfaite (sortir/rentrer) en commande par la poignée-étoile.
- Plus de mouvement de la tige de piston en cas d'interruption de la commande de la soupape pendant le processus (dispositif d'homme mort).

9. Réparations

9.1 Généralités

Les travaux de Service ne peuvent être effectués que par le fabricant de l'appareil ou par du personnel formé par ce dernier, ainsi que 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 ; en effet, leur remplacement peut nécessiter des outils spéciaux et les consignes de montage, les aspects de sécurité et certains essais doivent impérativement être respectées (voir aussi 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 toujours être sous pression, même en position de repos.



REMARQUE :

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



REMARQUE :

Avant l'utilisation de coupleurs d'une autre marque, contacter impérativement LUKAS ou un distributeur agréé.



REMARQUE en cas d'utilisation du système coupleur rapide :

Sécurité de surpression de l'appareil de sauvetage

(Version avec nipples d'accouplement jaune sur la conduite Retour)

Lorsque les tuyaux souples courts de l'appareil ne sont pas raccordés à un agrégat, une élévation de la température peut provoquer une pression involontaire dans l'appareil. C'est la raison pour laquelle la conduite Retour (0,5m) de l'appareil est équipée d'un coupleur de sécurité (nipples mâles, coloris jaune). En cas de surpression involontaire (env. 1,5 MPa), celle-ci est automatiquement diminuée via le nipples : du liquide hydraulique s'écoule

Si une sortie d'huile devait se produire plus souvent au niveau du nipples d'accouplement, merci de contacter votre distributeur ou directement LUKAS.

En cas d'utilisation de coupleurs d'une autre marque ne disposant pas de cette fonction, la sécurité de surpression de la soupape de l'appareil de sauvetage peut se déclencher. De l'huile sort alors de la poignée-étoile. Après la diminution de la pression, la soupape sera de nouveau étanche.

Si la soupape devait présenter une non étanchéité permanente, merci de contacter votre distributeur ou directement LUKAS.



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 de l'appareil ne peuvent être remplacés, que si :

- vous avez participé à la formation Service LUKAS correspondante
- vous disposez de l'autorisation officielle du Service Client LUKAS (votre demande est suivie par un examen qui sert à l'établissement de l'autorisation. L'examen est nécessaire pour chaque cas individuel !).

9.2 Service préventif

9.2.1 Consigne 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.

9.2.2 Essai fonctionnel et essai de charge

En cas de doute concernant la sécurité ou la fiabilité, effectuer un essai fonctionnel et de charge supplémentaire.

Pour cela, LUKAS propose un équipement de test adapté.

9.2.3 Remplacement de liquide hydraulique

- Renouveler le liquide hydraulique après 200 utilisations env., mais au plus tard après trois ans,
- renouveler le liquide hydraulique à chaque fois que vous changez le liquide hydraulique de la pompe correspondante (groupe motopompe/pompe manuelle). Ceci évite que le liquide hydraulique fraîche soit salie par le liquide hydraulique usagée de l'appareil de sauvetage.

Procédure :

1. Rentrer complètement le cylindre de sauvetage.
2. Procéder au changement du liquide hydraulique au niveau de la pompe. Respecter les indications du manuel d'utilisation séparé de la pompe en question !

3. Visser le tuyau souple Retour sur la pompe :
 - **en cas de raccordement direct à la pompe :**
Libérer complètement l'écrou-raccord de la pièce raccord de la conduite Retour bleue.
 - **en cas de raccordement à la pompe avec un mono coupleur :**
Tirer en arrière la protection anticourbure du nipple du mono coupleur
Libérer complètement l'écrou-raccord de la conduite Retour bleue sur le nipple du mono coupleur.
 - en cas de raccordement à la pompe avec un coupleur rapide :
Libérer complètement l'écrou-raccord de la conduite en tuyaux souples du nipple du raccord rapide de la conduite Retour bleue.
4. Introduire la conduite Retour dans un récipient séparé, afin de récupérer le liquide hydraulique restant dans l'appareil.
5. Sortir lentement le cylindre de sauvetage (pour cela, la pompe doit être en fonctionnement). L'ancien liquide hydraulique du côté collecteur annulaire s'écoule alors via la conduite Retour dans le récipient séparé de récupération et doit être évacué de la pompe comme l'ancien liquide hydraulique.
6. Arrêter la pompe (groupe motopompe) ou ne plus la commander (par ex. pompe manuelle).
7. Raccorder de nouveau le tuyau souple Retour à la pompe :
 - **en cas de raccordement direct à la pompe :**
Revisser l'écrou-raccord de la pièce raccord de la conduite Retour bleue.
(Pour cela, respectez le couple de serrage nécessaire de $M_A = 40 \text{ Nm!}$)
 - **en cas de raccordement à la pompe avec un mono coupleur :**
Revisser l'écrou-raccord de la conduite Retour bleue sur le nipple du mono coupleur.
(Pour cela, respectez le couple de serrage nécessaire de $M_A = 40 \text{ Nm!}$)
Tirer, à nouveau, la protection anticourbure jusqu'à la butée contre les coupleurs.
 - **en cas de raccordement à la pompe avec un coupleur rapide :**
Revisser l'écrou-raccord de la conduite en tuyaux souples sur le nipple du coupleur rapide de la conduite Retour bleue.
(Pour cela, respectez le couple de serrage nécessaire de $M_A = 35 \text{ Nm!}$)
8. Purger le cylindre de sauvetage suivant les indications données au chapitre « Mesures de préparation ».

9.3 Réparations

9.3.1 Remplacer ou resserrer les tuyaux souples

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 de $M_A = 40 \text{ Nm!}$)



REMARQUE en utilisant des mono coupleurs :

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



ATTENTION (pour le système mono coupleur) !

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

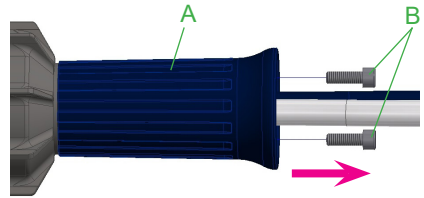
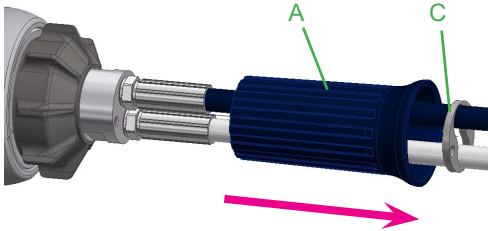


ATTENTION (pour le système coupleur rapide) !

La conduite Retour vissée sur le raccord « T » du cylindre de sauvetage doit toujours être équipée d'un nipple de coupleur rapide.
Par contre, la conduite d'alimentation doit être équipée d'un manchon coupleur rapide.

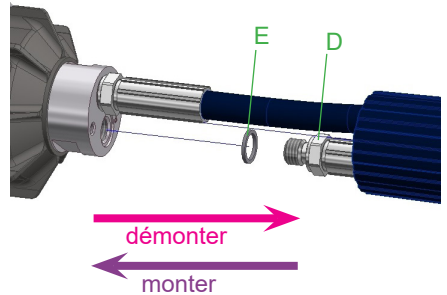
Procédure à suivre :

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 ». Resserrez 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 $M_A = 40 \text{ Nm}$!)

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).

9.3.2 Mono coupleurs

Les mono coupleurs des tuyaux souples de raccordement côté appareil doivent être remplacés :

- en cas d'endommagements extérieurs,
- si le verrouillage ne fonctionne pas,
- si du liquide hydraulique fuit en permanence en état accouplé et/ou non accouplé.



AVERTISSEMENT / PRUDENCE / ATTENTION !

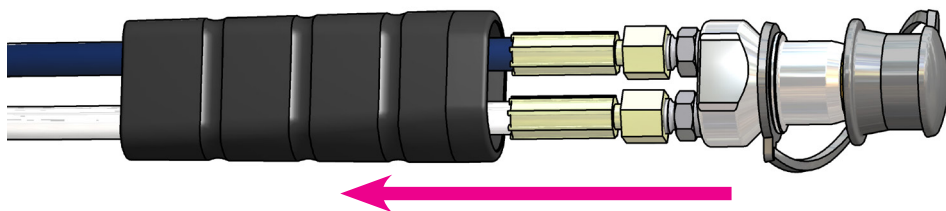
Les coupleurs ne peuvent pas être réparés ; ils sont à remplacer par des pièces d'origine LUKAS !



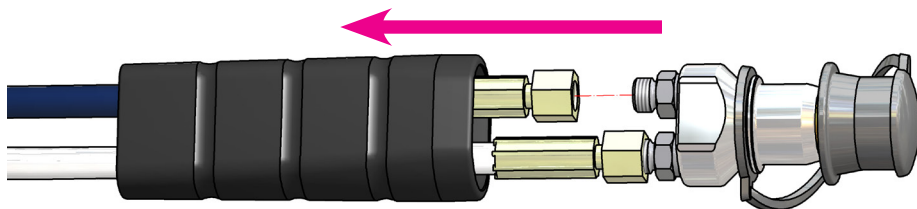
Pour le montage, serrer l'écrou-raccord de la conduite en tuyaux souples avec un couple de serrage de $M_A = 40 \text{ Nm}$.

Procédure :

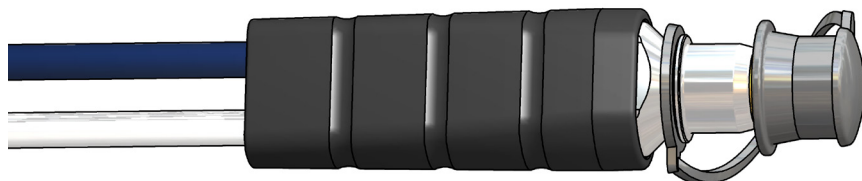
1. Retirer la protection anticourbure des coupleurs.



2. Libérer les écrous-raccords des conduites en tuyaux souples et enlever les coupleurs.



3. Mettre un nouveau coupleur en place et serrer les écrous-raccords des conduites en tuyaux souples avec un couple de serrage de $M_A = 40 \text{ Nm}$. Remettre la protection anticourbure des coupleurs en place



ATTENTION !

Veillez à ce que le raccord « T » du cylindre de sauvetage soit toujours relié au raccord « T » du mono coupleur.

9.3.3 Coupleurs rapides

Les coupleurs rapides doivent être remplacés, si :

- en cas d'endommagements extérieurs,
- si le verrouillage ne fonctionne pas,
- si du liquide hydraulique fuit en permanence en état accouplé et/ou non accouplé.



AVERTISSEMENT / PRUDENCE / ATTENTION !

Les coupleurs ne peuvent pas être réparés ; ils sont à remplacer par des pièces d'origine LUKAS !



Pour le montage, serrer l'écrou-raccord de la conduite en tuyaux souples avec un couple de serrage de $M_A = 35 \text{ Nm}$.

Procédure :

1. Libérer l'écrou-raccord de la conduite en tuyaux souples et enlever le coupleur.
2. Mettre en place un nouveau coupleur et resserrer l'écrou-raccord de la conduite en tuyaux souples avec un couple de serrage de $M_A = 35 \text{ Nm}$.



ATTENTION !

La conduite Retour vissée sur le raccord « T » du cylindre de sauvetage doit toujours être équipée d'un nipple de coupleur rapide.

Par contre, la conduite d'alimentation doit être équipée d'un manchon de coupleur rapide.

9.3.4 Plaques

Les plaques endommagées et/ou non lisibles (consignes de sécurité, plaque signalétique, etc.) doivent être remplacées.

Procédure :

1. Enlever les plaques endommagées et/ou non lisibles.
2. Nettoyer les surfaces avec de l'acétone ou de l'alcool industriel.
3. Coller les nouvelles plaques.

Veiller à coller les plaques au bon endroit. En cas de doute, demander conseil au distributeur agréé LUKAS ou directement chez LUKAS.

10. Analyse des anomalies

Anomalie	Contrôle	Cause	Solution
Le piston de vérin bouge lentement ou par à coups.	Conduites en tuyaux souples correctement raccordées ?	De l'air dans le système hydraulique	Purger le système pompe
	Le groupe motopompe tourne ?		
L'appareil ne fournit pas la puissance indiquée.	Niveau du liquide hydraulique dans la pompe d'alimentation ?	Manque du liquide hydraulique dans la pompe	Rajouter de le liquide hydraulique, puis purger
Une fois relâchée, la poignée-étoile ne retourne pas en position moyenne	La poignée-étoile ne tourne que difficilement ?	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)	
<u>En cas de système mono coupleur</u> : Conduites en tuyaux souples non raccordables		La pression est trop élevée (par ex. température ambiante trop élevée)	Décharger la pompe
		Coupleur défectueux	Le coupleur doit être remplacé sans tarder
<u>En cas de système mono coupleur</u> : Souvent les conduites en tuyaux souples ne peuvent pas être accouplées	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 cela, voir chapitre « Conseils concernant le type de fluide hydraulique »)
		Coupleur défectueux	Le coupleur doit être remplacé sans tarder
<u>En cas de système coupleur rapide</u> : Les conduites en tuyaux souples ne peuvent pas être accouplées.	Le groupe motopompe tourne ?	Sont sous pression	Décharger la pompe
		Coupleur défectueux	Le coupleur doit être remplacé sans tarder

Anomalie	Contrôle	Cause	Solution
Fuite du liquide hydraulique au niveau des tuyaux souples ou des intégrations	Conduites en tuyaux souples défectueuses ?	Non étanchéité, éventuellement endommagement	Remplacer les tuyaux souples
Endommagements au niveau de la surface des tuyaux hydrauliques		Endommagements mécaniques ou contact avec des fluides agressifs	Remplacer les tuyaux souples
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
			Placer le cylindre à un autre endroit, là 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	Après diminution de la pression, 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.

Anomalie	Contrôle	Cause	Solution
<u>Spécifique pour le système coupleur rapide</u> : Fuite au niveau du manche	Conduite Retour correctement accouplée ?	Conduite Retour mal accouplée ou non raccordée.	Accoupler de nouveau la conduite Retour et la sécuriser.
<u>Spécialement en cas de système mono coupleur</u> : 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.
<u>En cas de système mono coupleur</u> : Fuite au niveau des accouplements	Coupleur endommagé ?	Coupleur défectueux	Le coupleur doit être remplacé sans tarder
<u>En cas de système coupleur rapide</u> : Fuite au niveau des accouplements	Coupleur endommagé ?	Coupleur défectueux	Le coupleur doit être remplacé sans tarder
	Fuite uniquement au niveau du nipple d'accouplement (non accouplé) ?	La soupape de sûreté a déclenchée	Plus de fuite, une fois la pression réduite

Si les anomalies ne peuvent être supprimées, en informer un distributeur agréé LUKAS ou directement le Service Après Vente LUKAS !
L'adresse du Service Après Vente LUKAS :

LUKAS Hydraulik GmbH	
Weinstraße 39,	D-91058 Erlangen
Postfach 2560,	D-91013 Erlangen
Tél.: 0049 (0) 9131 / 698 - 348	
Fax.: 0049 (0) 9131 / 698 - 353	

11. Données techniques

Comme toutes les valeurs ont des tolérances, il n'y a pas de différences entre les données de votre appareil et les données mentionnées dans le tableau ci-dessous ! conseil au distributeur agréé LUKAS ou directement chez LUKAS.

Type d'appareil		R 420	R 422	R 424	R 430
N° d'article		81-40-30 (174040000)	81-40-32 (174050000)	81-40-34 (174060000)	81-40-40 (174070000)
Effort de pression (piston 1)	[kN] [lbf.]	269 60474			269 60474
Effort de pression (piston 2)	[kN] [lbf.]	134 30124			134 30124
Effort de pression (piston 3)	[kN] [lbf.]	- -			39 8800
Course max. (piston 1)	[mm] [in.]	295 11.6	365 14.4	445 17.5	295 11.6
Course max. (piston 2)	[mm] [in.]	280 11.0	340 13.4	430 16.9	280 11.0
Course max. (piston 3)	[mm] [in.]	- -			245 9.65
Course total piston	[mm] [in.]	575 22.6	705 27.8	875 34.5	820 32.3
Longueur (rentré)	[mm] [in.]	480 18.9	550 21.7	625 24.6	475 18.7
Longueur (sorti)	[mm] [in.]	1055 41.5	1255 49.4	1500 59.1	1295 51.0
Dimensions L x H	[mm] [in.]	112 x 221 4.41 x 8.70			
Poidse, remplissage du liquide hydraulique inclus	[kg] [lbs.]	16,8 37.0	18,8 41.4	21,0 46.3	17,7 39.0
Pression max. de service	[MPa]* [psi.]	70 10000			
Quantité du liquide hydraulique de service	[cm ³]** [gal.-US]	1410 0.40	1740 0.48	2140 0.58	1700 0.39
Raccord d'accouplement		Mono coupleur			
Classification suivant DIN EN 13204		TR 269/295- 134/280-16,8	TR 269/365- 134/340-18,8	TR 269/445- 134/430-21,0	

* 1 MPa = 10 bar

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

Type d'appareil		R 410	R 412	R 414
N° d'article		81-40-20 (174110000)	81-40-22 (174120000)	81-40-24 (174130000)
Effort de pression (dans tous les domaines de travail)	[kN] <i>[lbf.]</i>	137 <i>30799</i>		124 <i>27876</i>
Course total piston	[mm] <i>[in.]</i>	300 <i>11.8</i>	500 <i>19.7</i>	700 <i>27.6</i>
Longueur (rentré)	[mm] <i>[in.]</i>	450 <i>17.7</i>	680 <i>26.8</i>	900 <i>35.4</i>
Longueur (sorti)	[mm] <i>[in.]</i>	750 <i>29.5</i>	1180 <i>46.5</i>	1600 <i>63.0</i>
Dimensions L x H	[mm] <i>[in.]</i>	95 x 174 <i>3.74 x 6.85</i>		
Poidse, remplissage du liquide hydraulique inclus	[kg] <i>[lbs.]</i>	13,0 <i>28.7</i>	17,7 <i>39.0</i>	24,2 <i>53.4</i>
Pression max. de service	[Mpa] * <i>[psi.]</i>	70 <i>10000</i>		
Quantité du liquide hydraulique de service	[cm ³] ** <i>[gal.-US]</i>	477 <i>0.13</i>	795 <i>0.21</i>	1110 <i>0.32</i>
Raccord d'accouplement		Mono coupleur		
Classification suivant DIN EN 13204		R 137/300- 13,0	R 137/500- 17,7	R 124/700- 24,2

* 1 MPa = 10 bar

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

Type d'appareil		R 420	R 422	R 424	R 430
N° d'article		114070000	114040000	114060000	114050000
Effort de pression (piston 1)	[kN] [lbf.]	269 60474			269 60474
Effort de pression (piston 2)	[kN] [lbf.]	134 30124			134 30124
Effort de pression (piston 3)	[kN] [lbf.]	- -			39 8800
Course max. (piston 1)	[mm] [in.]	295 11.6	365 14.4	445 17.5	295 11.6
Course max. (piston 2)	[mm] [in.]	280 11.0	340 13.4	430 16.9	280 11.0
Course max. (piston 3)	[mm] [in.]	- -			245 9.65
Course total piston	[mm] [in.]	575 22.6	705 27.8	875 34.5	820 32.3
Longueur (rentré)	[mm] [in.]	480 18.9	550 21.7	625 24.6	475 18.7
Longueur (sorti)	[mm] [in.]	1055 41.5	1255 49.4	1500 59.1	1295 51.0
Dimensions L x H	[mm] [in.]	112 x 221 4.41 x 8.70			
Poids, remplissage du liquide hydraulique inclus	[kg] [lbs.]	16,8 37.0	18,8 41.4	21,0 46.3	17,7 39.0
Pression max. de service	[MPa]* [psi.]	70 10000			
Quantité du liquide hydraulique de service	[cm ³]** [gal.-US]	1410 0.40	1740 0.48	2140 0.58	1700 0.39
Raccord d'accouplement		Coupleur rapide			
Classification suivant DIN EN 13204		TR 269/295-134/280-16,8	TR 269/365-134/340-18,8	TR 269/445-134/430-21,0	

* 1 MPa = 10 bar

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

Type d'appareil		R 410	R 412	R 414
N° d'article		114110000	114120000	114130000
Effort de pression (dans tous les domaines de travail)	[kN] [<i>lbf.</i>]	137 <i>30799</i>		124 <i>27876</i>
Course total piston	[mm] [<i>in.</i>]	300 <i>11.8</i>	500 <i>19.7</i>	700 <i>27.6</i>
Longueur (rentré)	[mm] [<i>in.</i>]	450 <i>17.7</i>	680 <i>26.8</i>	900 <i>35.4</i>
Longueur (sorti)	[mm] [<i>in.</i>]	750 <i>29.5</i>	1180 <i>46.5</i>	1600 <i>63.0</i>
Dimensions L x H	[mm] [<i>in.</i>]	95 x 174 <i>3.74 x 6.85</i>		
Poids, remplissage du liquide hydraulique inclus	[kg] [<i>lbs.</i>]	13,0 <i>28.7</i>	17,7 <i>39.0</i>	24,2 <i>53.4</i>
Pression max. de service	[Mpa] * [<i>psi.</i>]	70 <i>10000</i>		
Quantité du liquide hydraulique de service	[cm³] ** [<i>gal.-US</i>]	477 <i>0.13</i>	795 <i>0.21</i>	1110 <i>0.32</i>
Raccord d'accouplement		Coupleur rapide		
Classification suivant DIN EN 13204		R 137/300- 13,0	R 137/500- 17,7	R 124/700- 24,2

* 1 MPa = 10 bar

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

11.1 Conseils concernant le liquide hydraulique

Huiles pour appareils hydrauliques LUKAS : huile minérale DIN ISO 6743-4 et autres

	Zone de température de l'huile	Réf. d'huile	Classe de viscosité	Remarque
A	-20 +55°C	HM 10	VG 10	

	Zone de température de l'huile	Réf. d'huile	Classe de viscosité	Remarque
A	<i>-4.0 +131°F</i>	HM 10	VG 10	

Viscosité conseillée : 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 qui ne correspondent pas aux spécifications mentionnées ci-dessus et/ou qui ne sont pas fournis par LUKAS, vous devez impérativement consulter LUKAS !

11.2 Zones de température de service et de stockage

Température de service	[°C]	-20 ... +55
Température de stockage (appareil hors service)	[°C]	-30 ... +60

Température de service	<i>[°F]</i>	<i>-4 ... +131</i>
Température de stockage (appareil hors service)	<i>[°F]</i>	<i>-22 ... +140</i>

11.3 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.

12. Déclarations de conformité



LUKAS Hydraulik GmbH
Weinstrasse 39,
91058 Erlangen
Deutschland



Dinglee, LUKAS, Hurst, Vetter

IDEX Europe GmbH
Weinstraße 39
91 058 Erlangen
Germany

EG-Konformitätserklärung / EC Declaration of Conformity

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 die nachfolgend bezeichneten Rettungszylinder
We hereby declare that the following Rescue Rams

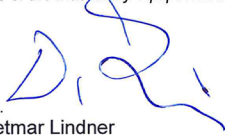
Artikelnr. / Item no.	Modell / Type
81-40-20	R 410
81-40-22	R 412
81-40-24	R 414
81-40-30	R 420
81-40-32	R 422
81-40-34	R 424

- 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. 
Dietmar Lindner
Konstrukteur / Engineering Designer
LUKAS Hydraulik GmbH

Erlangen, 08. Dezember 2016

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 Rettungszyylinder
We hereby declare that the following Rescue Ram

Artikelnr. / Item no.	Modell / Type
81-40-40	R 430

- 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
 - teilweise DIN EN 13204: 2016-12 – Doppelt wirkende hydraulischen Rettungsgeräte für die Feuerwehr und Rettungsdienste – Sicherheits- und Leistungsanforderungen
Leistungsanforderung 4.2.5.1 (mind. 60kN) wird nicht erfüllt.
- 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
 - parently DIN EN 13204: 2016-12 – Double acting hydraulic rescue tools for fire and rescue service use – Safety and performance requirements.
Performance requirement 4.2.5.1 (at least 6kN) is not fulfilled.


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. 
Dietmar Lindner
Konstrukteur / Engineering Designer
LUKAS Hydraulik GmbH

Erlangen, 08. Dezember 2016

de UK-Konformitätserklärung Kombigerät	Artikelnummer	Hiermit erklären wir, dass die bezeichneten Geräte in der von uns gelieferten Ausführung den aufgeführten Bestimmungen und den sie umsetzenden nationalen Rechtsvorschriften entsprechen.
en UK Declaration of Conformity Combination tool	Item number	We hereby declare that the described devices in the format supplied by us conform to the specified conditions and the implementing national regulations.
R 410 R 412 R 414 R 420 R 422 R 424 R 430	81-40-20 81-40-22 81-40-24 81-40-30 81-40-32 81-40-34 81-40-40	Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008 BS EN ISO 12100: 2010-12-31 BS EN 13204: 2016-09-30 <div style="text-align: right;"> LUKAS Hydraulik GmbH Weinstraße 39, 91058 Erlangen Deutschland </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;"> LUKAS Hydraulik GmbH, 91058 Erlangen, Germany Erlangen, 30.08.2022 </div>

13. Notes



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

LUKAS Hydraulik GmbH

A Unit of IDEX Corporation

Weinstraße 39, D-91058 Erlangen

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

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

e-mail: lukas.info@idexcorp.com

www.lukas.com

MADE IN GERMANY