

# LUKAS

*Manuel d'utilisation des appareils de sauvetage*

CE



## *Dévidoirs de tuyaux souples*



176250085 FR  
Édition 03.2023  
remplace 07.2017

(Traduction du manuel d'utilisation d'origine)

# Sommaire

# Page

1. Classes de risques	4
2. Sécurité Produit	5
3. Utilisation en conformité avec les dispositions	8
4. Description	9
4.1 Généralités	9
4.2 Dévidoir simple	9
4.3 Dévidoir double	10
5. Raccordement des appareils	11
5.1 Côté agrégat	11
5.2 Côté appareil	11
5.3 Accouplement des mono coupleurs	12
6. Utilisation	13
6.1 Consignes de sécurité	13
6.2 Mise en service	14
6.3 Frein de blocage (uniquement pour dévidoir double)	14
6.4 Dérouler	16
6.5 Enrouler	16
7. Démontage de l'appareil / Mise hors service après	16
7.1 Appareil	16
7.2 Groupe hydraulique	16
7.3 Conduites en tuyaux souples	16
7.4 Dévidoir	17
8. Entretien et maintenance	17
9. Réparations	18
9.1 Généralités	18
9.2 Service préventif	19
9.3 Réparations	20




# Sommaire

# Page

10. Analyse des anomalies	25
11. Données techniques	28
11.1 <i>Identifications générales concernant les dévidoirs</i>	28
11.2 <i>Pression max. de service</i>	28
11.3 <i>Caractéristiques techniques des dévidoirs</i>	29
11.4 <i>Conseils concernant le type de fluide hydraulique</i>	33
11.5 <i>Conduites en tuyaux souples</i>	33
12. Déclarations de conformité	34
13. Notes	40

# 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	Domage	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 de la pompe hydraulique et des appareils hydrauliques 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 !

	<p>Porter des vêtements de protection, casque avec visière, chaussures de sécurité, gants de protection</p>	<p>Contrôler l'appareil avant et après l'utilisation sur des défauts ou endommagements visibles.</p>	
 	<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 ! L'huile 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 est indiquée sur l'appareil ne doit jamais être dépassée.</p>	 
	<p>Pour les réparations, n'utiliser que des accessoires et pièces détachées d'origine LUKAS.</p>	<p>En travaillant avec l'appareil pendant son transport, veiller à ne pas s'accrocher dans les boucles des tuyaux flexibles et de trébucher.</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>En utilisant cet appareil, prévenir toute charge électrostatique avec formation d'étincelles possible.</p>	
	<p>L'appareil est toujours rempli avec un liquide hydraulique. Ces liquides hydrauliques peuvent nuire à la santé, lorsqu'ils sont avalés ou lorsque leurs vapeurs sont inhalées. Pour cette même raison, le contact direct avec la peau est également à éviter. De même, en manipulant des liquides hydrauliques, il est à noter qu'ils peuvent influencer négativement le système biologique.</p>	<p>En travaillant avec l'appareil et/ou pendant son stockage, veiller à ce que la fonction et la sécurité de ce dernier ne soient pas influencées par des effets externes importants de température et que l'appareil ne soit pas endommagé par celles-ci. Tenir compte du fait, que l'appareil peut chauffer pendant une utilisation prolongée.</p>	
	<p>En travaillant avec l'appareil, garantir un éclairage suffisant.</p>	<p>Avant le transport de l'appareil, contrôler toujours le rangement sécurisé des accessoires.</p>	

	<p>Conserver ce manuel d'utilisation de manière toujours disponible sur le lieu d'utilisation de l'appareil.</p>	<p>Toujours assurer une élimination réglementaire de toutes les pièces démontées, des résidus d'huile et de liquide hydraulique, ainsi que 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.

	<b>! Ne jamais travailler dans un état de fatigue ou sous un effet enivrant !</b>	
--	---	--

### 3. Utilisation en conformité avec les dispositions

Les dévidoirs de tuyaux souples LUKAS sont destinés à la réception de paires de flexibles de rallonge entre l'alimentation hydraulique et l'appareil de travail. Les paires de flexibles de rallonge sont connectées au dévidoir et enroulées sur le tambour. L'utilisation d'un dévidoir LUKAS avec paires de flexibles de rallonge permet une plus grande distance entre l'alimentation hydraulique et l'appareil de travail. Ainsi, le groupe hydraulique peut rester sur le véhicule, par exemple.

Durant tous les travaux réalisés avec les dévidoirs décrits dans ce manuel, assurez-vous que toutes les personnes, impliquées ou non, présentes dans la zone de travail ne courent aucun danger.



#### **ATTENTION !**

En raison d'éventuelles pertes de pression, seules des rallonges de tuyaux ayant une longueur maximale de 20 m peuvent être raccordées au niveau du groupe et la longueur maximale autorisée n'est que de 30 m au niveau des appareils !

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



#### **ATTENTION !**

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

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



## 4. Description

### 4.1 Généralités

En principe, les dévidoirs se composent d'un support, d'un axe et d'un tambour pour flexible.  
Une distinction est faite entre :

Dévidoir simple :

- Pour la connexion d'une paire de flexibles de rallonge
- Livré avec un châssis porteur
- Frein de blocage, monté fixe, manivelle repliable

Dévidoir double :

- Pour la connexion de deux paires de flexibles de rallonge
- Livré avec un châssis porteur
- Frein de blocage
- Manivelle amovible

L'enroulement ou le déroulement s'effectue sur tous les modèles à l'aide d'une manivelle qui doit être enfoncée ou qui est solidaire du tambour.

La connexion à une pompe hydraulique ou à une unité de commande s'effectue en raccordant la paire de flexibles de raccordement à la pompe ou à l'unité de commande au moyen de mono-coupleurs.

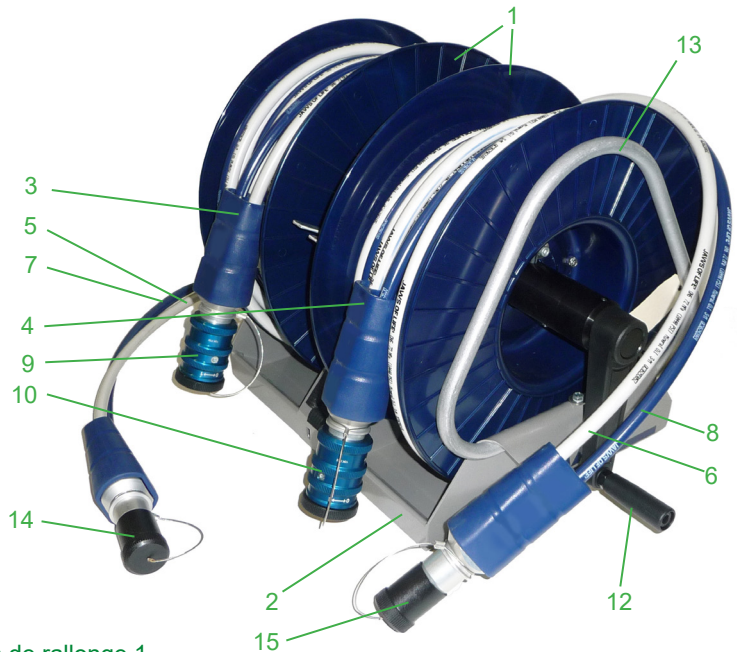
### 4.2 Dévidoir simple

Le dévidoir simple se compose d'un châssis porteur et d'un axe avec tambour. Il est possible de connecter une paire de flexibles de raccordement sur le tambour côté appareil. Le raccordement côté agrégat s'effectue au moyen d'un tuyau d'alimentation « court » qui est raccordé au bloc de connexion de la pompe hydraulique ou d'une unité de commande à l'aide d'un mono-coupleur.



### 4.3 Dévidoir double

Le dévidoir double se compose d'un châssis porteur et d'un axe avec deux tambours. Il permet de connecter deux paires de flexibles de rallonge ou des flexibles de rallonge au tambour côté appareil (un flexible de rallonge par tambour). Le raccordement côté groupe s'effectue, selon la version de raccordement, avec un ou deux flexibles de retour et avec un tuyau d'alimentation court pour chaque flexible de rallonge ou paire de flexibles de rallonge. Ces flexibles de raccordement sont connectés au bloc de connexion de la pompe hydraulique ou d'une unité de commande par l'intermédiaire de coupleurs. Les deux tambours peuvent être enroulés ou déroulés indépendamment l'un de l'autre. Le dévidoir double possède également un frein de blocage grâce auquel les deux tambours peuvent être bloqués en position simultanément.



- 1 Tambour
- 2 Support
- 3 Paire de flexibles de rallonge 1
- 4 Paire de flexibles de rallonge 2
- 5 Tuyau d'alimentation A
- 6 Tuyau d'alimentation
- 7 Flexible de retour T
- 8 Flexible de retour T1
- 9 Manchon mono-coupleur 1
- 10 Manchon mono-coupleur 2
- 11 Frein de blocage
- 12 Manivelle
- 13 Poignée
- 14 Raccord mono-coupleur 1
- 15 Raccord mono-coupleur 2



## 5. Raccordement des appareils



### **REMARQUE :**

Des jeux d'adaptateurs permettent l'utilisation de coupleurs enfichables d'un autre type que les mono-coupleurs ou bien le vissage direct dans le bloc-pompe du groupe hydraulique. Les jeux d'adaptateurs peuvent être commandés parmi les accessoires LUKAS en option.



### **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 !

### 5.1 Côté agrégat

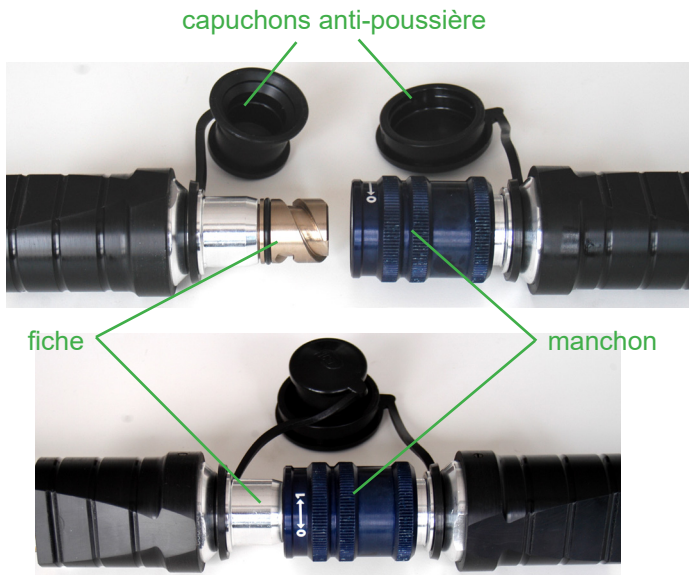
Des conduites flexibles « courtes » sont prévues côté agrégat, elles sont connectées au groupe motopompe.

### 5.2 Côté appareil

Les paires de flexibles de rallonge sont prévues pour le raccordement côté appareil. Celles-ci sont connectées à l'appareil de travail au moyen de coupleurs. Grâce à l'association manchon/raccord, la connexion s'effectue sans aucun risque d'inversion.

### 5.3 Accouplement des mono coupleurs

L'appareil est raccordé via des demi mono coupleurs (manchon et nipple) 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, nous **conseillons** d'accoupler les demi coupleurs en **état hors pression**, car dans le cas contraire, le désaccouplement demanderait 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 !



## 6. Utilisation

### 6.1 Consignes de sécurité

Respecter et appliquer les directives nationales en vigueur. En Allemagne, des essais réguliers en terme de sécurité technique sont obligatoires suivant les directives de la GUV (assurance accidents légalement reconnue).

En travaillant avec les dévidoirs il est obligatoire de porter :

- vêtements de protection,
- casque avec visière ou lunettes de protection,
- gants de protection,
- et une protection auditive, le cas échéant



#### **AVERTISSEMENT / ATTENTION !**

Pendant les travaux avec les dévidoirs, les personnes non concernées doivent garder une **distance de sécurité** adaptée à la situation, afin d'exclure tout risque de blessure en cas de défaillance des tuyaux souples !

## 6.2 Mise en service

Avant la mise en service et après des réparations, les conduites flexibles du dévidoir doivent être purgées en procédant comme suit :

- Raccorder le dévidoir à la pompe hydraulique (voir chapitre « Raccordement des appareils »).



### **ATTENTION !**

Les appareils de travail doivent être désaccouplés !

- Mettez en marche le groupe hydraulique et mettez en pression les conduites d'alimentation pendant un certain temps.
- Commutez le groupe hydraulique sur circulation sans pression ou arrêtez-le. Si nécessaire, rajoutez du liquide hydraulique.

Après la purge, les appareils de travail peuvent être raccordés aux dévidoirs des tuyaux souples.



### **REMARQUE en cas d'utilisation de mono coupleurs :**

En cas de températures ambiantes basses, nous conseillons d'accoupler les demi coupleurs en état hors pression ; dans le cas contraire, le désaccouplement demanderait un effort de force important.

## 6.3 Frein de blocage (uniquement pour dévidoir double)

### 6.3.1 Frein de blocage DHR

Le frein de blocage doit empêcher le déroulement des paires de tuyaux souples pendant le transport ! Pour libérer le frein de blocage, tourner le bouton A dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, jusqu'à une distance d'environ 5mm / 0.2 in. entre l'arbre du frein B et le tambour C.

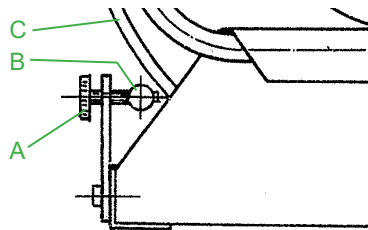
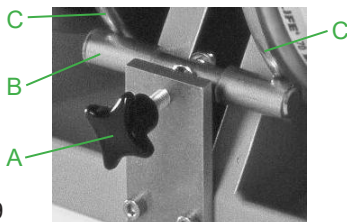


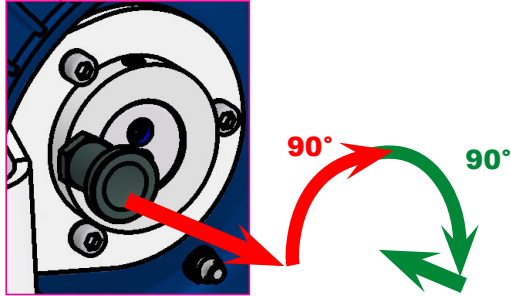
Fig. 9

Pour commander le frein de blocage, tourner le bouton A dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que l'arbre du frein B est appuyé solidement contre le tambour C.

### 6.3.2 Frein de blocage SHR

Le frein de blocage doit empêcher que les paires de flexibles de rallonge ne puissent se dérouler pendant le transport ! Pour desserrer le frein de blocage, tirez sur la poignée et tournez-la de 90°.

Pour actionner le frein de blocage, tournez à nouveau la poignée de 90° environ jusqu'à ce qu'elle s'encliquette automatiquement.



### 6.3.3 Manivelle SHR

La manivelle doit faciliter l'enroulement !

Pour rendre la manivelle opérationnelle, tirez sur le levier et tournez celui-ci de 90° vers l'extérieur, puis relâchez-le de façon à ce qu'il s'encliquette.

Pour ramener la manivelle en position de repos, tirez sur le levier et tournez celui-ci de 90° vers l'intérieur, puis relâchez-le de façon à ce qu'il s'encliquette.



## 6.4 Dérouler

Pour dérouler, tirer sur le rouleau de tuyau souple jusqu'à ce que la longueur souhaitée soit déroulée du dévidoir.



### **ATTENTION !**

Pour le dévidoirs, libérer d'abord le frein de blocage, afin d'éviter tout endommagement éventuel du dévidoir et du rouleau de tuyau souple !

## 6.5 Enrouler



### **REMARQUE :**

Pour enrouler, nous conseillons d'utiliser la manivelle !

- Enfoncez d'abord la manivelle sur l'axe du dévidoir.
- Desserrez le frein de blocage.
- L'orientation du flexible facilite l'enroulement.
- Vous pouvez maintenant enrouler la paire de flexibles de rallonge en tournant la manivelle.  
*Veillez à ce que les paires de flexibles de rallonge s'enroulent toujours correctement sur le tambour.*  
*La plupart du temps, ceci est garanti en guidant la paire de flexibles de rallonge à la main pendant l'enroulement.*
- Vous devez enfin resserrer le frein du dévidoir et retirer la manivelle.
- Sur le dévidoir simple, la poignée de la manivelle doit être repliée pour des raisons de sécurité.

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

Une fois mis hors service, tous les appareils utilisés sont à stocker systématiquement de manière sûre.

### 7.1 Appareil

Une fois le travail terminé, remettre l'appareil en position initiale.

### 7.2 Groupe hydraulique

Une fois le travail terminé, mettre l'agrégat hors service.

### 7.3 Conduites en tuyaux souples

Pour séparer le dévidoir de l'agrégat et de l'appareil, procéder de la manière suivante :

#### Côté appareil :

Désaccouplez les tuyaux souples suivant les indications données au chapitre « Raccordement des appareils ».

Veillez à remonter les capuchons anti-poussière sur les mono coupleurs.

#### Côté agrégat:

Désaccouplez les tuyaux souples suivant les indications données au chapitre « Raccordement des appareils ».

Veillez à remonter les capuchons anti-poussière sur les mono coupleurs.



## 7.4 Dévidoir

Enrouler les paires de flexibles de rallonge sur le dévidoir.

Pour les dévidoirs doubles, serrer ensuite le frein de blocage.

Pour les dévidoirs simples, serrer ensuite le frein de blocage et rabattre la poignée.

## 8. Entretien et maintenance

Après l'utilisation, voire au moins une fois par an, effectuer un contrôle visuel. 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 la GUV (assurance accidents légalement reconnue).



### **ATTENTION !**

Nettoyer l'appareil avant de le contrôler !



### **AVERTISSEMENT / PRUDENCE / ATTENTION !**

Les travaux de maintenance et de remise en état nécessitent impérativement un équipement d'atelier adapté !



### **Contrôle visuel**

#### *Dévidoir*

- Etanchéité générale (fuites),
- Fonctionnalité des tambours,
- Présence et serrage de toutes les vis de fixation,
- Châssis, cadre et tambour en bon état,
- Présence et bon état de la manivelle,
- Présence et fonctionnalité du frein de blocage,
- Toutes les plaques sont présentes et bien lisibles.

#### *Tuyaux souples*

- Contrôle visuel sur endommagements évidents,
- Contrôle sur fuites éventuelles,
- Raccords mâles faciles à accoupler,
- Présence de capuchons anti-poussière

#### **Essai de fonctionnalité**

- Déroulement et enroulement parfaits des paires de tuyaux souples de raccordement.
- pas de bruits anormaux.

## 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 et par les distributeurs LUKAS agréés.

Sur tous les composants, seules les pièces de rechange d'origine LUKAS mentionnées dans la liste des pièces détachées peuvent être remplacées ; en effet, 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 le chapitre « Entretien et maintenance »).

**Pendant les travaux de montage, veillez à la propreté absolue de tous les composants, car des salissures éventuelles peuvent endommager l'appareil de sauvetage!**



#### **AVERTISSEMENT / PRUDENCE / ATTENTION !**

Pour les travaux de réparation, le port de vêtements de protection est indispensable, car, même en position d'arrêt, les conduites en tuyaux souples des dévidoirs peuvent être sous pression.



#### **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, consultez impérativement LUKAS ou un distributeur agréé.



#### **ATTENTION !**

Comme les appareils LUKAS sont conçus pour un rendement optimal, seuls les composants mentionnés dans les listes pièces détachées des appareils correspondants peuvent être remplacés.

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

- vous avez participé à l'une des formations Service LUKAS correspondantes.
- vous disposez de l'autorisation expresse du Service Client LUKAS (après demande, test pour obtention de l'autorisation. Autorisation nécessaire pour chaque cas individuel !)

## 9.2 Service préventif

### 9.2.1 Consignes 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.

### 9.2.3 Remplacement du liquide hydraulique (en cas de stockage prolongé)

- remplacer le liquide hydraulique au plus tard après trois ans,
- renouveler le liquide hydraulique à chaque changement de liquide hydraulique de la pompe respective (motopompe / pompe manuelle). Ceci évite que le liquide hydraulique frais soit sali par le liquide usagé.

#### **Procédure :**

1. Effectuer le remplacement du liquide hydraulique de la pompe hydraulique. Pour cela, consulter la notice d'utilisation séparée concernant la pompe employée !
2. Séparez le tuyau Retour de la pompe :  
Tirez en arrière le cache du nipple mono coupleur.  
Libérez complètement l'écrou-raccord du tuyau Retour bleu sur le nipple mono coupleur.
3. Placez le tuyau Retour dans un récipient séparé, afin de récupérer le liquide hydraulique restant dans l'appareil.
4. Mettez en marche le groupe hydraulique et mettez en pression la(les) conduite(s) d'alimentation. Mettez en pression la(les) conduite(s) d'alimentation jusqu'à ce que la totalité du liquide hydraulique soit rincée du dévidoir.  
La durée de la mise en pression dépend de la longueur du tuyau souple (quantité de liquide dans le dévidoir) et du débit de la pompe. En ce qui concerne la quantité de liquide dans le dévidoir, merci de vous reporter au chapitre « Données techniques ».
5. Ensuite, arrêtez le groupe hydraulique ou arrêtez d'actionner la pompe manuelle et éliminez le liquide hydraulique récupéré en conformité avec la réglementation écologique.
6. Raccordez à nouveau le tuyau Retour à la pompe :  
Revissez l'écrou-raccord de la conduite Retour bleue sur le nipple mono coupleur.  
(Pour cela, respectez le couple de serrage de  $M_A = 40 \text{ Nm}$  !)  
Tirez de nouveau le cache jusqu'à la butée sur les coupleurs.
7. Vérifiez et complétez le niveau de liquide hydraulique de la pompe hydraulique.

## 9.3 Réparations

### 9.3.1 Remplacer ou resserrer les tuyaux souples de raccordement

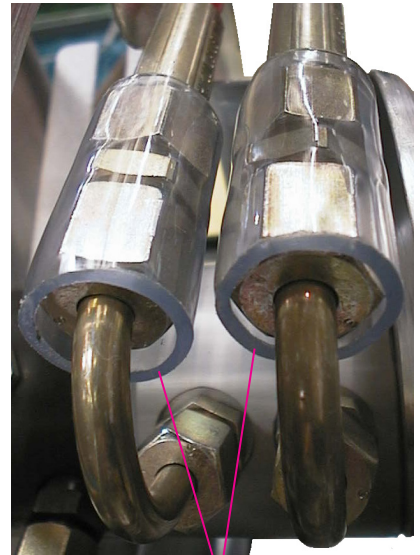
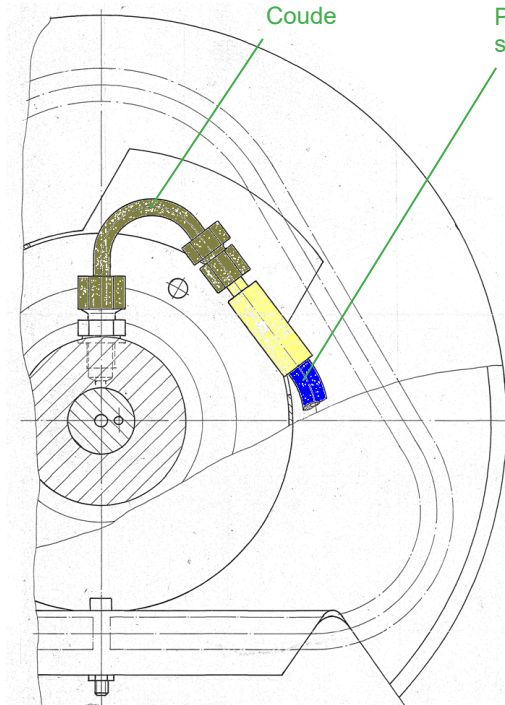
Le raccordement du tuyau souple de la conduite forcée et/ou de la conduite Retour fuit ou les tuyaux souples sont défectueux. Resserrer les raccordements des tuyaux souples au niveau de l'arbre.

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

### 9.3.2 Remplacer ou resserrer les paires de tuyaux souples rallonges

Le raccordement du tuyau souple de la conduite forcée et/ou de la conduite Retour fuit ou les paires de tuyaux souples sont défectueuses. Tirer le tuyau de protection en arrière et resserrer les raccords des tuyaux souples au niveau des coudes.

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



Tuyau de protection



#### **ATTENTION !**

Le kit Tuyau de protection doit être monté sur le dévidoir !

### 9.3.3 Mono coupleurs

Les mono coupleurs doivent être remplacés, si :

- des endommagements extérieurs peuvent être constatés,
- le verrouillage est défectueux,
- du liquide hydraulique fuit en permanence en état accouplé et/ou désaccouplé.



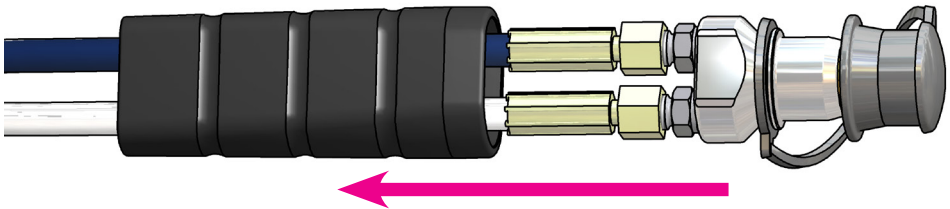
#### **AVERTISSEMENT / PRUDENCE / ATTENTION !**

Ne jamais essayer de réparer les coupleurs ; ils doivent être remplacés par des pièces d'origine LUKAS !

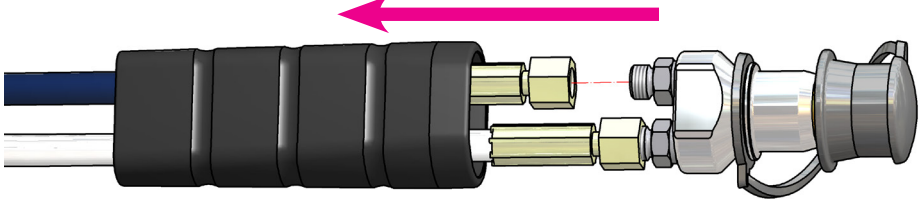


#### Procédure :

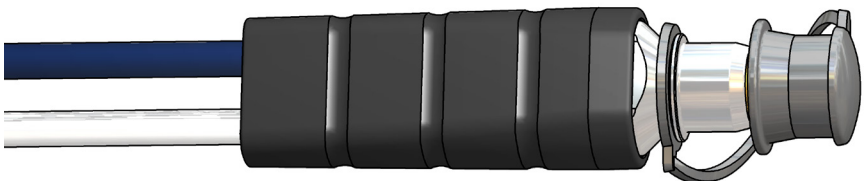
1. Tirez en arrière le cache des coupleurs.



2. Libérez les écrous-raccords des conduites en tuyaux souples et retirez le coupleur.



3. Mettez en place un nouveau coupleur et serrez les écrous-raccords des conduites en tuyaux souples avec un couple de serrage de  $M_A = 40 \text{ Nm}$  , puis glissez les caches en place.



#### **ATTENTION !**

Veillez à ce que le raccord "T" / "T1" des dévidoirs soit toujours relié au raccord "T" du mono coupleur.

### 9.3.4 Coudes sur les dévidoirs simples et doubles

Les coudes doivent être remplacés, si :

- des endommagements extérieurs peuvent être constatés,
- du liquide hydraulique fuit au niveau des tubes coudés.

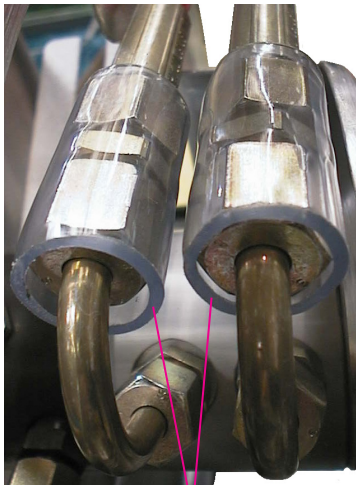
#### Procédures :

1. Démontez les paires de tuyaux rallonges.
2. Libérez les coudes et retirez-les.
3. Montez un nouveau coude et serrez-le avec un couple de serrage de  $M_A = 40 \text{ Nm}$ .

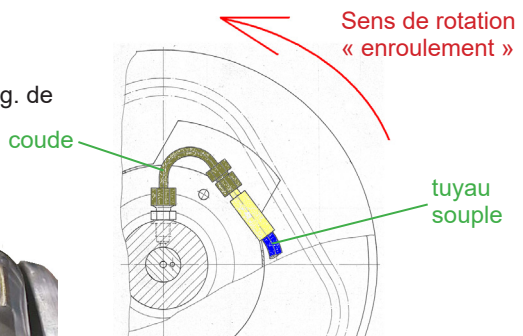


#### **ATTENTION !**

Veillez à ce que les coudes soient toujours montés correctement ajustés (voir fig. de droite).



tuyau protecteur



N'oubliez pas de glisser les tuyaux protecteurs sur les vissages (voir fig. de gauche).

### 9.3.5 Remplacement du tambour sur dévidoirs simples

Les tambours endommagés devraient être remplacés sans tarder. Avant de pouvoir changer le tambour, il est nécessaire de démonter les paires de tuyaux souples rallonges !

#### Procédure:

1. Retirez les deux vis de fixation et les rondelles de serrage du **frein de blocage**.
2. Retirez les trois vis de fixation et rondelles de serrage de **la manivelle**.
3. Retirez le tambour et remplacez-le par un neuf.
4. Le montage se fait alors dans l'ordre inverse. Veillez à ce que toutes les vis soient bien resserrées à fond après le remplacement du tambour.

**Plus de détails concernant le démontage et le montage, voir Liste des pièces de rechange.**

### 9.3.6 Remplacement du tambour sur le dévidoir double

Les tambours endommagés devraient être remplacés sans tarder. Avant de pouvoir changer le tambour, il est nécessaire de démonter les paires de tuyaux souples rallonges !

#### Procédure:

1. Retirez les deux vis et les rondelles de serrage pour retirer le châssis.
2. Enlevez l'axe avec les deux tambours.
3. Retirez les trois vis de fixation, les rondelles Grower et les rondelles de serrage sur les tambours.
4. Retirez alors le tambour et remplacez-le par un neuf.
5. Le montage se fait alors dans l'ordre inverse. Veillez à ce que toutes les vis soient bien resserrées à fond après le remplacement du tambour.

**Plus de détails concernant le démontage et le montage, voir Liste des pièces de rechange.**

### **9.3.7 Frein de blocage sur dévidoir double**

Si le frein du dévidoir double est endommagé ou non fonctionnel, il doit alors être remplacé.

#### Procédure:

1. Retirez les deux vis, les rondelles de serrage, les rondelles Grower et les écrous.
2. Retirez le frein de blocage endommagé et remplacez-le par un neuf.
3. Reposez le frein de blocage en procédant dans l'ordre inverse et serrez à fond les raccords vissés.

**Plus de détails concernant le démontage et le montage, voir Liste des pièces de rechange.**

### **9.3.8 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

Défaut	Contrôle	Cause	Solution
Une fois mis en marche, l'appareil ne bouge pas	Conduites en tuyaux flexibles correctement raccordées ?	Conduites en tuyaux flexibles non raccordées.	Raccorder de nouveau les conduites en tuyaux flexibles ou les assembler.
	Le groupe motopompe tourne ?	Appareil ou groupe hydraulique défectueux.	Voir manuel d'utilisation séparé concernant le groupe hydraulique ou l'appareil.
Une fois mis en marche, l'appareil ne bouge que lentement ou par à-coups	Conduites en tuyaux flexibles correctement raccordées ?	De l'air dans le système hydraulique.	Purger le système pompe.
	Le groupe motopompe tourne ?		
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
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
Endommagements au niveau de la surface des tuyaux hydrauliques		Endommagements mécaniques ou contact avec des fluides agressifs	Remplacer les tuyaux souples
Fuite au niveau des accouplements	Coupleur endommagé ?	Coupleur défectueux	Le coupleur doit être remplacé sans tarder
Fuite de liquide hydraulique au niveau des tuyaux flexibles ou des encastremets	Conduites en tuyaux flexibles défectueuses ?	Fuite ou endommagement éventuel	Remplacer les tuyaux souples

<b>Défaut</b>	<b>Contrôle</b>	<b>Cause</b>	<b>Solution</b>
Fuite de liquide hydraulique dans la zone intérieure du tambour.	Paires de tuyaux de rallonges défectueuses ?	Conduites en tuyaux souples défectueuses	Remplacer les tuyaux souples
	Vissages des conduites en tuyaux souples bien serrés ?	Conduites en tuyaux souples mal serrées au niveau des coudes.	Resserrer les vissages conduites en tuyaux souples / coudes.
	Fuite au niveau du vissage coude / arbre ?	Défaut au niveau du coude ou du joint situé en dessous.	Remplacer le coude, voire le joint.
		Défaut au niveau de l'arbre.	Suppression du défaut par un distributeur agréé, du personnel spécialement formé par LUKAS ou directement par LUKAS.
Fuite de liquide hydraulique au niveau des raccords entre les tuyaux de raccordement et l'arbre du dévidoir.	Tuyaux de raccordement endommagés ?	Conduites en tuyaux souples défectueuses.	Remplacer les tuyaux souples.
	Vissages des conduites en tuyaux souples bien serrés ?	Conduites en tuyaux souples, voire nipple mal serrés.	Resserrer les vissages des conduites en tuyaux souples, voire du nipple.
	Fuite entre le nipple de raccordement et l'arbre ?	Nipple de raccordement mal serré.	Resserrer les vissages.
		Joint défectueux entre le nipple de raccordement et l'arbre.	Remplacer le joint.
		Nipple de raccordement défectueux.	Remplacer le nipple de raccordement.
Fuite au niveau du raccord moyeu / arbre		Joint moyeu / arbre défectueux.	Suppression du défaut par un distributeur agréé, du personnel spécialement formé par LUKAS ou directement par LUKAS.

<b>Défaut</b>	<b>Contrôle</b>	<b>Cause</b>	<b>Solution</b>
Fuite au niveau des accouplements	Coupleur endommagé ?	Coupleur défectueux	Le coupleur doit être remplacé sans tarder

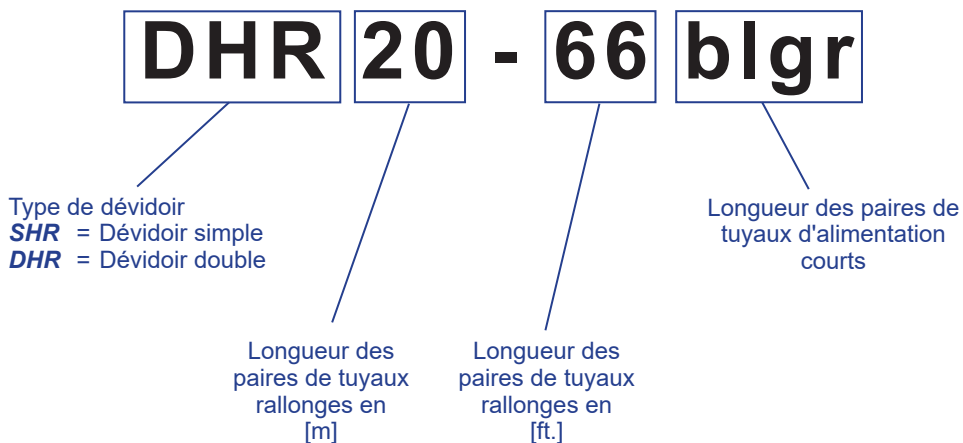
Si les anomalies ne peuvent être supprimées, en informer un distributeur agréé LUKAS ou directement le Service Après Vente LUKAS !  
L'adresse du Service Après Vente LUKAS :

<p><b>LUKAS</b> Hydraulik GmbH</p> <p>Weinstraße 39, D-91058 Erlangen  Tel.: 0049 (0) 91 31 / 698 - 348  Fax.: 0049 (0) 91 31 / 698 - 353  <a href="http://www.lukas.com">http://www.lukas.com</a></p>
--

## 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 l'conseil au distributeur agréé LUKAS ou directement chez LUKAS.

### 11.1 Identifications générales concernant les dévidoirs



### 11.2 Pression max. de service

La pression max. de service de tous les dévidoirs STREAMLINE s'élève à :

**70 [MPa]\* = 10000 [psi.]**

\* 1 [MPa] = 10 [bar]

### 11.3 Caractéristiques techniques des dévidoirs

<b>Type d'appareil</b>	SHR xx-xx-1,5			
<b>N° d'article</b>	81-60-10			
<b>Dimensions</b>	L x B x H	434 x 327 x 490	mm	
		17.1 x 12.9 x 19.3	in.	
<b>Pression de service</b>	max.	70	MPa	
		10000	psi	
<b>Longueur de flexible</b>			m ft	Dévidoir sans flexible
<b>Nombre d'appareils raccordables</b>	max.	1		Raccord rapide Streamline®
<b>Nombre de flexibles, côté pompe</b>		1 x 2		Flexibles de raccordement, 1,5 m de long
<b>Nombre de raccords, côté pompe</b>	max.	1		Raccord rapide Streamline®
<b>Poids</b>		7,5	kg	liquide hydraulique compris
		16.5	lbs.	

<b>Type d'appareil</b>	SHR 15-50-1,5			
<b>N° d'article</b>	81-60-15			
<b>Dimensions</b>	L x B x H	434 x 327 x 490	mm	
		17.1 x 12.9 x 19.3	in.	
<b>Pression de service</b>	max.	70	MPa	
		10000	psi	
<b>Longueur de flexible</b>		15	m	
		50	ft	
<b>Nombre d'appareils raccordables</b>	max.	1		Raccord rapide Streamline®
<b>Nombre de flexibles, côté pompe</b>		1 x 2		Flexibles de raccordement, 1,5 m de long
<b>Nombre de raccords, côté pompe</b>	max.	1		Raccord rapide Streamline®
<b>Poids</b>		15	kg	liquide hydraulique compris
		33.1	lbs.	

<b>Type d'appareil</b>	SHR 20-66-1,5			
<b>N° d'article</b>	81-60-20			
<b>Dimensions</b>	L x B x H	434 x 327 x 490	mm	
		17.1 x 12.9 x 19.3	in.	
<b>Pression de service</b>	max.	70	MPa	
		10000	psi	
<b>Longueur de flexible</b>		20	m	
		66	ft	
<b>Nombre d'appareils raccordables</b>	max.	1		Raccord rapide Streamline®
<b>Nombre de flexibles, côté pompe</b>		1 x 2		Flexibles de raccordement, 1,5 m de long
<b>Nombre de raccords, côté pompe</b>	max.	1		Raccord rapide Streamline®
<b>Poids</b>		18	kg	liquide hydraulique compris
		38.6	lbs.	

<b>Type d'appareil</b>	DHR 20-66-1,5			
<b>N° d'article</b>	81-61-20			
<b>Dimensions</b>	L x B x H	445 x 385 x 400	mm	
		17.5 x 15.2 x 15.8	in.	
<b>Pression de service</b>	max.	70	MPa	
		10000	psi	
<b>Longueur de flexible</b>		20	m	
		66	ft	
<b>Nombre d'appareils raccordables</b>	max.	2 x 1		Raccord rapide Streamline®
<b>Nombre de flexibles, côté pompe</b>		2 x 2		Flexibles de raccordement, 1,5 m de long
<b>Nombre de raccords, côté pompe</b>	max.	2 x 1		Raccord rapide Streamline®
<b>Poids</b>		35,8	kg	liquide hydraulique compris
		78.9	lbs.	



## 11.4 Conseils concernant le type de fluide 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	-24 .... +30°C	HL 5	VG 5	
B	-18 .... +50°C	HM 10	VG 10	
C	-8 .... +75°C	HM 22	VG 22	
D	+5 .... +80°C	HM 32	VG 32	
E	-8 .... +70°C	HF-E15	VG 15	Huile bio

	Zone de température de l'huile	Réf. d'huile	Classe de viscosité	Remarque
A	<i>-11.2 .... +86°F</i>	HL 5	VG 5	
B	<i>-0.4 .... +122°F</i>	HM 10	VG 10	
C	<i>+17.6 .... +167°F</i>	HM 22	VG 22	
D	<i>+41.0 .... +176°F</i>	HM 32	VG 32	
E	<i>+17.6 .... +158°F</i>	HF-E15	VG 15	Huile bio

Viscosité conseillée : 10...200 mm<sup>2</sup>/s (*10...200 cSt.*)

L'appareil est livré avec de l'huile HM 22 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 !



### **REMARQUE :**

Pour l'utilisation d'un dévidoir à tuyaux avec mono coupleur, nous conseillons une huile ayant une viscosité de VG 10, afin de limiter la force de couple.

## 11.5 Conduites en tuyaux souples

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

# 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 Schlauchhaspeln  
We hereby declare that the following hose reels

Artikelnr. / Item no.	Modell / Type
81-60-10	SHR xx-xx-1,5
81-60-15	SHR 15-50-1,5

- in der von uns gelieferten Ausführung den Bestimmungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG und den sie umsetzenden nationalen Rechtsvorschriften entsprechen.  
Berücksichtigt wurden insbesondere die Normen:
  - DIN EN ISO 12100:2010, Ausgabe: 2011-03 - Sicherheit von Maschinen – Allgemeine Gestaltungsleitsätze – Risikobeurteilung und Risikominderung.
- in the versions supplied by us conform to the EC Machinery Directive 2006/42/EC and the national statutory provisions that implement them.  
The following standards have particularly been taken into consideration:
  - DIN EN ISO 12100:2010, publication date: 2011-03 – Safety of machinery - General principles for design - Risk assessment and risk reduction.

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.*

Erlangen, 12.07.2017

i. V.

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

i. A.

Manuela Gumbert  
Konstrukteur / Engineering Designer

## 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 Schlauchhaspeln  
*We hereby declare that the following hose reels*

Artikelnr. / Item no.	Modell / Type
81-60-20	SHR 20-66-1,5

- in der von uns gelieferten Ausführung den Bestimmungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG und den sie umsetzenden nationalen Rechtsvorschriften entsprechen.  
Berücksichtigt wurden insbesondere die Normen:
  - DIN EN ISO 12100:2010, Ausgabe: 2011-03 - Sicherheit von Maschinen – Allgemeine Gestaltungsleitsätze – Risikobeurteilung und Risikominderung.
  - 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 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.*

Erlangen, 12.07.2017

i. V.



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

i. A.



Manuela Gumbert  
Konstrukteur / Engineering Designer



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 bezeichnete Schlauchhaspel  
*We hereby declare that the following hose reel*

Artikelnr. / Item no.	Modell / Type
81-61-20	DHR 20-66-1,5

- in der von uns gelieferten Ausführung den Bestimmungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG und den sie umsetzenden nationalen Rechtsvorschriften entsprechen.  
Berücksichtigt wurden insbesondere die Normen:
  - DIN EN ISO 12100:2010, Ausgabe: 2011-03 - Sicherheit von Maschinen – Allgemeine Gestaltungsleitsätze – Risikobeurteilung und Risikominderung.
- *in the versions supplied by us conform to the EC Machinery Directive 2006/42/EC and the national statutory provisions that implement them.*  
*The following standards have particularly been taken into consideration:*
  - *DIN EN ISO 12100:2010, publication date: 2011-03 – Safety of machinery - General principles for design - Risk assessment and risk reduction.*

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.*


Erlangen, 07.11.2013

i. V.

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

i. A.

Manuela Gumbert  
Konstrukteur / Engineering Designer

<b>de UK-Konformitätserklärung</b> <b>Schlauchhaspel</b>	Artikelnummer	Hiermit erklären wir, dass die bezeichneten Geräte in der von uns gelieferten Ausführung den aufgeführten Bestimmungen und den sie umsetzenden nationalen Rechtsvorschriften entsprechen.
<b>en UK Declaration of Conformity</b> <b>Hose reel</b>	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.
<b>SHR xx-xx-1,5</b> <b>SHR 15-50-1,5</b>	81-60-10 81-60-15	Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008 BS EN ISO 12100: 2010-12-31
		 LUKAS Hydraulik GmbH Weinstraße 39, 91058 Erlangen Deutschland
		LUKAS Hydraulik GmbH, 91058 Erlangen, Germany Erlangen, 01.09.2022

**de UK-Konformitätserklärung**  
**Schlauchhaspel**


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**  
**Hose reel**

Item number

We hereby declare that the described devices in the format supplied by us conform to the specified conditions and the implementing national regulations.

<p><b>SHR 20-66-1,5</b></p>	<p>81-60-20</p>	<p>Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008 BS EN ISO 12100: 2010-12-31 BS EN 13204: 2016-09-30</p>
		<p style="text-align: right;">LUKAS Hydraulik GmbH Weinstraße 39, 91058 Erlangen Deutschland</p> 
<p>LUKAS Hydraulik GmbH, 91058 Erlangen, Germany Erlangen, 01.09.2022</p>		

**de UK-Konformitätserklärung**  
**Schlauchhaspel**

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**  
**Hose reel**

Item number

We hereby declare that the described devices in the format supplied by us conform to the specified conditions and the implementing national regulations.

<p><b>DHR 20-66-1,5</b></p>	<p>81-61-20</p>	<p>Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008 BS EN ISO 12100: 2010-12-31</p>
		<p><b>LUKAS</b> LUKAS Hydraulik GmbH Weinstraße 39, 91058 Erlangen Deutschland</p>
		<p>LUKAS Hydraulik GmbH, 91058 Erlangen, Germany Erlangen, 01.09.2022</p>

## 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

Tél. : +49 (0)91 31 / 698 - 0

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

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

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

MADE IN GERMANY