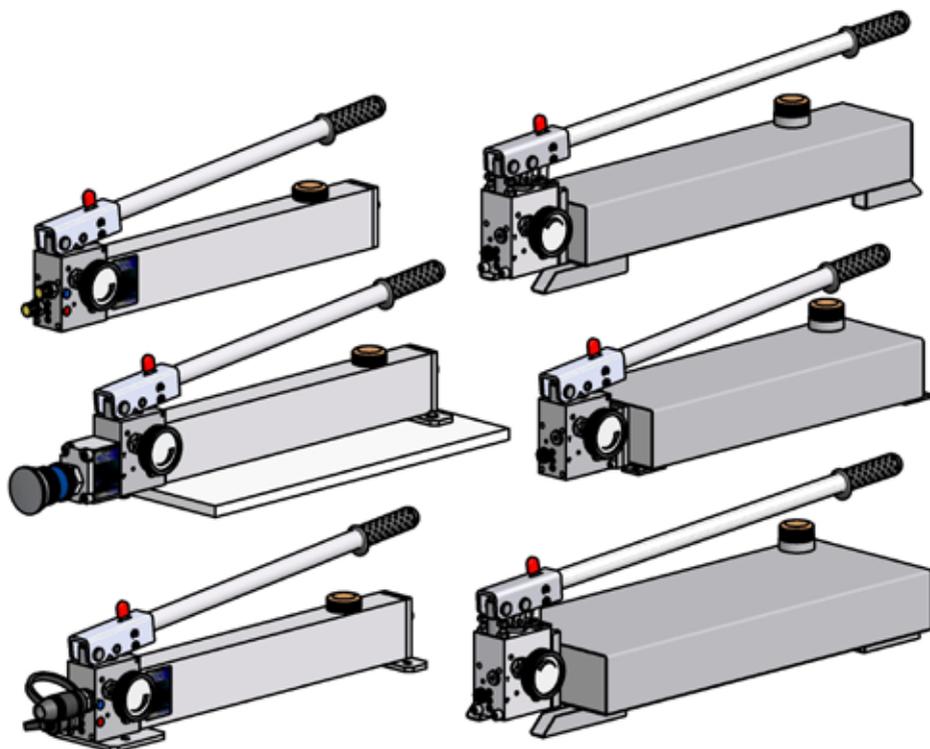




## Pompes manuelles ZPH et HM

84120300085 F  
Edition 11.2010

*remplace 11.2009*





# Sommaire

# Page

1. Classes de risques	4
2. Sécurité des produits	4
3. Utilisation conforme à la destination	7
4. Composantes essentielles de la pompe manuelle	8
5. Descriptif fonctionnel	8
6. Possibilités de raccordement d'appareils hydrauliques	9
6.1 <i>Raccords</i>	9
6.2 <i>Coupleurs enfichables</i>	10
6.3 <i>Mono-coupleurs</i>	11
7. Mise en marche	12
7.1 <i>Verrouillage de la pompe</i>	12
7.2 <i>Purge de l'air de la pompe</i>	12
8. Utilisation	13
8.1 <i>Utilisation</i>	13
8.2 <i>Immobilisation / stockage</i>	14
9. Transport	14
10. Maintenance et entretien	14
10.1 <i>Conditions préalables</i>	14
10.2 <i>Maintenance</i>	15
10.3 <i>Changement du liquide hydraulique ou rajout de liquide hydraulique</i>	16
10.4 <i>Entretien</i>	17
10.5 <i>Réparation</i>	17
11. Fiche de recherche d'anomalies	22
12. Fiche technique	25
12.1 <i>Valeurs des pompes manuelles</i>	25
12.2 <i>Recommandation de liquide hydraulique</i>	28
12.3 <i>Plages de température de service et de stockage</i>	28
13. Déclaration de conformité CE	29
14. Notes	30

# 1. Classes de risques

Nous différencions diverses catégories de consignes de sécurité. Le tableau ci-dessous vous montre un aperçu de l'association de symboles (pictogrammes) et de termes de signalement au danger concret et à ses conséquences éventuelles.

Pictogramme	Dommages pour	Terme de signalement	Définition	Conséquences
	Homme	DANGER !	Danger immédiat	Mort ou blessures très graves
		AVERTISSEMENT!	Situation potentiellement dangereuse	Eventualité de mort ou blessures graves
		PRUDENCE !	Situation moins dangereuse	Blessures légères ou bénignes
	Biens	ATTENTION !	Risque de dommages aux biens et à l'environnement	Détérioration de l'appareil, dommages pour l'environnement, dommages matériels dans le périmètre
	-	NOTA	Astuces d'application et autres informations et remarques importantes / utiles	Pas de dommages envers les personnes, l'environnement et l'appareil



Porter un casque à protection faciale



Recyclage selon les règles



Porter des gants de protection



Respecter les mesures de protection de l'environnement



Porter des chaussures de sécurité



Lire et suivre le mode d'emploi

# 2. Sécurité des produits

Les produits LUKAS sont développés et produits de manière à garantir une performance et une qualité optimales pour un usage conforme à leur destination.

La sécurité de l'utilisateur est le souci le plus important lors de la conception du produit. Le mode d'emploi est de plus destiné à vous aider à utiliser les produits LUKAS sans risques.

En complément au mode d'emploi, il convient de respecter et faire connaître toutes les réglementations obligatoires légales générales et autres concernant la prévention des accidents et la protection de l'environnement.

L'appareil ne doit être utilisé que par des personnes compétentes formées à la technique de sécurité, sinon il y a un risque de blessures.

Nous insistons auprès de tous les utilisateurs pour qu'ils lisent attentivement le mode d'emploi avant d'utiliser l'appareil et respectent sans restrictions les consignes qui y figurent.

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



**AVERTISSEMENT / PRUDENCE !**

Il faut respecter aussi les modes d'emploi des tuyaux, des accessoires et des appareils raccordés.

Même si vous avez déjà suivi une formation, vous devez relire les consignes de sécurité suivantes.

	<p>Veillez à ce qu'aucune partie du corps ou d'un vêtement ne se prenne entre les pièces mobiles découvertes visibles.</p>	<p>Signaler immédiatement au service compétent toutes les altérations remarquées (y compris celles des caractéristiques de fonctionnement). Le cas échéant, arrêter et sécuriser tout de suite l'appareil.</p>	
	<p>Portez des vêtements protecteurs et un casque de sécurité avec visière, des chaussures de sécurité et des gants protecteurs.</p>	<p>Vérifiez l'absence de détériorations et de manquements visibles sur l'appareil avant et après utilisation.</p>	 
 	<p>Il est interdit de travailler sous des charges lorsque celles-ci sont levées exclusivement par des appareils hydrauliques. Si ce travail était indispensable, il faut impérativement prévoir en plus des supports mécaniques.</p>	<p>Vérifier la bonne étanchéité de tous les conducteurs, tuyaux et vis et l'absence de détériorations visibles de l'extérieur et y remédier immédiatement le cas échéant. Les projections de liquide hydraulique peuvent provoquer des blessures et des incendies.</p>	 
	<p>En cas de dysfonctionnement, arrêtez et sécurisez immédiatement l'appareil. Vous devez (faire) remédier immédiatement au dysfonctionnement.</p>	<p>Ne procédez pas à des modifications (ajouts ou transformations) de l'appareil sans accord de la Sté LUKAS.</p>	
 	<p>Respectez toutes les consignes de sécurité et avertissements de dangers figurant sur l'appareil et dans le mode d'emploi.</p>	<p>Toutes les consignes de sécurité et tous les avertissements de dangers figurant sur l'appareil doivent être gardés complets et bien lisibles.</p>	
 	<p>Veillez à ce que tous les capots de sécurité de l'appareil soient disponibles et en bon état.</p>	<p>Il faut proscrire toute façon de travailler nuisant à la sécurité et/ou à la stabilité de la sécurité de l'appareil.</p>	 
 	<p>Les dispositifs de sécurité ne doivent en aucun cas être désactivés.</p>	<p>La pression de service maximale réglée sur l'appareil ne doit pas être modifiée.</p>	

	Avant la mise sous tension/ mise en marche et pendant le fonctionnement de l'appareil, il faut s'assurer que personne n'est mis en danger par son fonctionnement.	Respectez tous les délais prescrits ou indiqués dans le mode d'emploi pour les inspections et/ou contrôles réguliers.	
 	En cas de travaux réalisés à proximité de composantes et lignes conductrices d'électricité, il faut prendre toutes les précautions adéquates pour éviter les décharges de courant ou de haute tension sur l'appareil.	Seuls des accessoires et des pièces détachées LUKAS d'origine doivent être utilisés pour les réparations.	
		Lorsque vous travaillez avec l'appareil ou pendant son transport, veillez à ne pas vous accrocher ou trébucher sur des boucles de tuyaux.	
 	Il faut prévenir la formation d'électricité statique ayant pour conséquence possible la formation d'étincelles en manipulant l'appareil.	Lors de la mise en place des pompes manuelles, il faut faire attention à ce qu'elles ne soient pas affectées par des températures extrêmes.	
 	La machine est remplie de liquide hydraulique. Ces liquides hydrauliques peuvent être nocifs pour la santé en cas d'ingestion ou d'inhalation de leurs vapeurs. Il faut éviter leur contact avec la peau pour les mêmes raisons. En manipulant les liquides hydrauliques, il faut aussi être conscient du fait qu'ils peuvent avoir une influence néfaste sur les systèmes biologiques.	En travaillant et/ou lors du stockage de l'appareil, il faut veiller à ce que le fonctionnement et la sécurité de l'appareil, ne soient pas affectés par des températures extérieures trop extrêmes ou que l'appareil ne soit pas endommagé suite à celles-ci. Tenez compte du fait que l'appareil peut aussi se réchauffer en cas d'une utilisation de longue durée.	
	Veillez à ce que l'éclairage soit suffisant pour travailler.	Avant le transport de l'appareil, vérifiez que les accessoires soient toujours installés correctement pour éviter les accidents.	
	Gardez toujours ce mode d'emploi à portée de main sur le lieu d'utilisation de l'appareil.	Assurez vous que toutes les pièces démontées, les résidus de liquide hydraulique et d'huile et les matériaux d'emballage soient mis en décharge de manière réglementaire.	 

En complément aux consignes de sécurité de ce mode d'emploi, il convient de respecter et faire connaître toutes les réglementations obligatoires légales générales et autres, qu'elles soient nationales ou internationales, concernant la prévention des accidents.

## AVERTISSEMENT / PRUDENCE / ATTENTION !

Cet appareil est destiné **exclusivement** à l'usage indiqué dans le mode d'emploi (voir chapitre « Utilisation conforme »). Toute utilisation différente ou excédant celle-ci est considérée comme non conforme à la destination. Le fabricant/fournisseur n'est pas responsable des dommages en résultant. C'est l'exploitant qui en supporte seul le risque. Font aussi partie d'une utilisation conforme le respect du mode d'emploi et des conditions d'inspection et de maintenance.



**Ne travaillez jamais si vous êtes trop fatigué ou sous l'influence de substances euphorisantes.**



### 3. Utilisation conforme à la destination

La pompe manuelle LUKAS permet de faire fonctionner les appareils LUKAS. Elle peut, outre le sous-ensemble hydraulique LUKAS, être utilisée comme source motrice supplémentaire ou de rechange (par exemple dans un environnement explosif). Son usage avec des appareils d'autres fabricants est possible mais nécessite un contrôle technique et un agrément par LUKAS pour chaque cas particulier.



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



Conformez vous toujours aux restrictions du produit concernant la pression de service, les valeurs limites de charge et les conditions d'utilisation. La pression de service ne doit pas être supérieure à la pression de service maximale la plus faible de tous les composants du système.

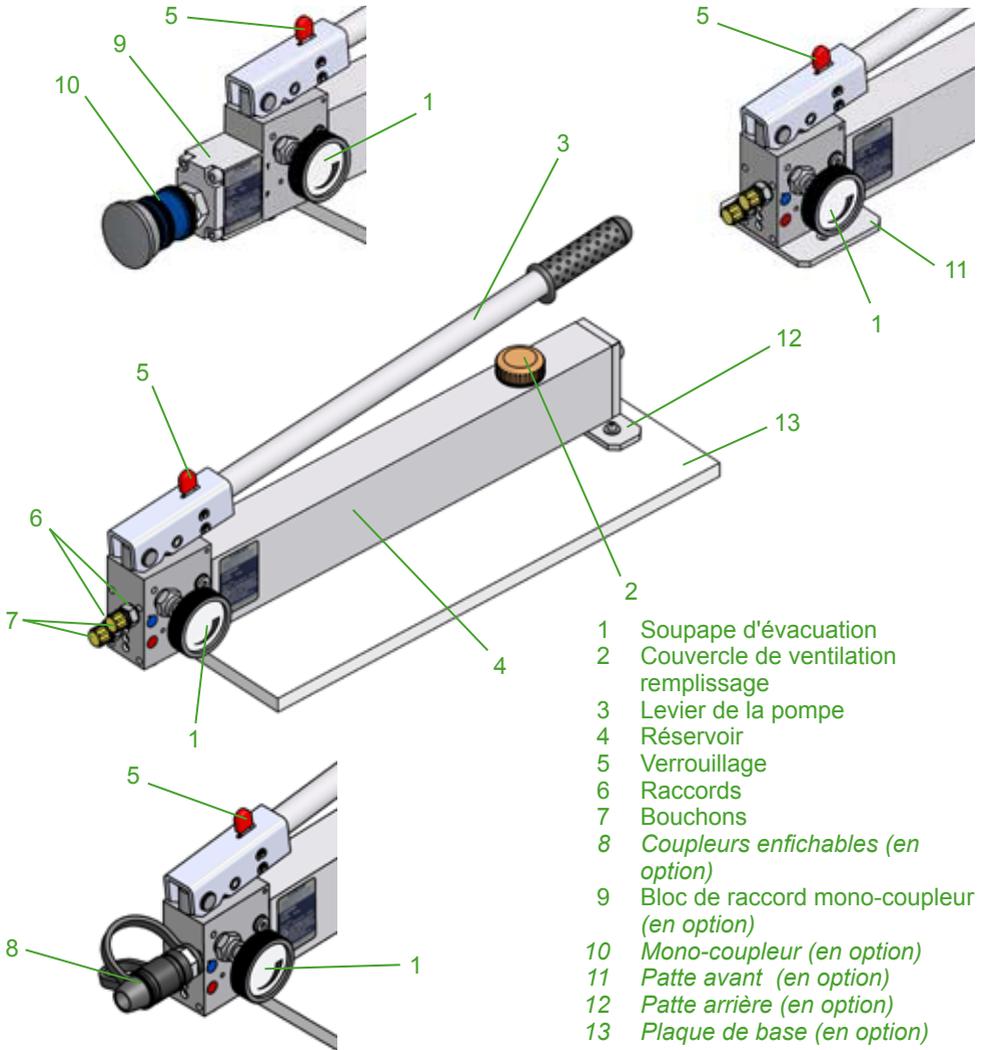
Il ne faut **JAMAIS** régler sur la soupape de limitation de pression une pression de service supérieure à celle indiquée dans le chapitre « Fiche technique ». Un réglage à un niveau supérieur peut entraîner des dommages matériels et/ou des blessures.

Veillez à ce que la quantité utile de la pompe manuelle (voir chapitre « Fiche technique ») soit suffisante pour faire fonctionner les cylindres ou appareils raccordés.

La quantité de service nécessaire de liquide hydraulique figure dans le chapitre « Fiche technique » ou les modes d'emploi des appareils à utiliser.

Vous trouverez les accessoires et pièces de rechange des appareils chez votre revendeur LUKAS agréé.

## 4. Composantes essentielles de la pompe manuelle



## 5. Descriptif fonctionnel

Toutes les pompes manuelles LUKAS de cette série sont réalisées avec deux niveaux, c'est-à-dire qu'elles ont deux vitesses opérationnelles :

- Une vitesse élevée dans la plage de basse pression (ND) pour déployer rapidement le cylindre ou l'appareil sans charge
- Une vitesse basse dans la plage de haute pression (HD) pour déployer le cylindre ou l'appareil avec charge de manière contrôlée

La commutation de la basse pression (ND) vers la haute pression (HD) se fait automatiquement à la pression de commutation réglée en usine (voir chapitre « Fiche technique »).

Comme raccordement direct à la pompe, un raccord de pression « P » ainsi qu'un raccord de retour « T » avec un filetage G1/4" sont disponibles.

Afin de raccorder les appareils, il convient de monter les raccords adéquats (graisseurs de raccordement, raccords rapides ou mono-coupleurs). Certaines des pompes manuelles LUKAS sont livrées avec un type de raccord déjà monté.

Naturellement, ces raccords déjà montés peuvent être remplacés par un autre type de raccord. A ce sujet, vous devez toutefois vous mettre directement en liaison avec votre revendeur LUKAS agréé ou directement avec LUKAS.

En outre, les pompes manuelles LUKAS peuvent être équipées d'accessoires très variés (par une plaque de base par exemple) afin de pouvoir adapter la pompe manuelle aux cas particuliers d'utilisation.

Vous trouverez les accessoires adéquats ainsi que les pièces de rechange dont vous avez besoin pour les pompes manuelles auprès de votre concessionnaire autorisé LUKAS.

## 6. Possibilités de raccordement d'appareils hydrauliques



### ATTENTION !

Veillez à stocker l'intégralité des bouchons, vis d'obturation et/ou capots anti-poussière de manière à éviter leur encrassement ou leur perte.

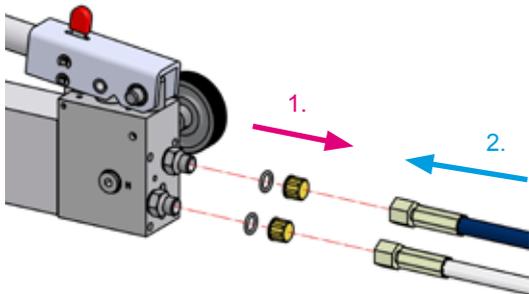


Une fois les travaux terminés, fermez toutes les canalisations à l'aide de vis d'obturation et/ou de capots anti-poussière afin d'éviter toute salissure de la pompe manuelle.

Lors du raccordement de canalisations à la pompe manuelle, nous conseillons de les placer autant que possible verticalement de manière à ce que les raccordements soient dirigés vers le haut. Ceci réduit le risque de fuite de liquide hydraulique.

### 6.1 Raccords

Les canalisations sont connectées par des raccords à la pompe hydraulique.



1. Retirez d'abord les capuchons d'obturation des raccords.

2. Vous pouvez ensuite ficher les canalisations sur les raccords et les serrer avec un couple de serrage de  $M_A = 40 \text{ Nm}$ .



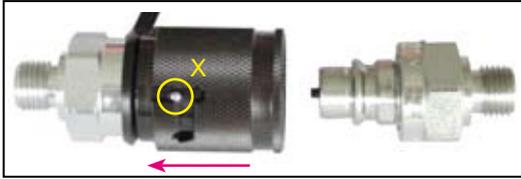
### ATTENTION !

Le tuyau de reflux doit toujours être connecté au raccord « T » du bloc de raccordement.

La canalisation d'alimentation doit par contre être connectée au raccord « P ».

## 6.2 Coupleurs enfichables

Les canalisations sont connectées à la pompe hydraulique par des demi-coupleurs enfichables (manchons et raccords mâles) de manière à éviter la confusion.



Avant le couplage, retirer les capots anti-poussière puis tirer et maintenir la douille de verrouillage du manchon (position X). Brancher le raccord mâle et le manchon ensemble et relâcher la douille de verrouillage. Tourner ensuite la douille de verrouillage en position Y. La liaison est maintenant établie et bloquée. Le découplage se fait dans l'ordre inverse.



### **ATTENTION !**

Raccordez toujours la conduite de reflux en premier puis la ligne d'alimentation.



### **NOTA :**

Le couplage de l'appareil n'est possible que lorsque les tuyaux sont **hors pression**.

Pour protéger l'appareil de la poussière, il faut remettre les capots anti-poussière livrés.

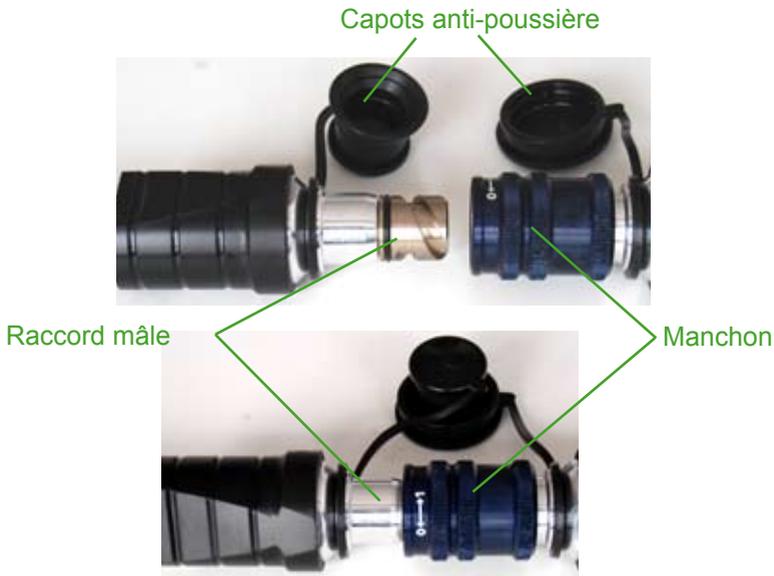


### **AVERTISSEMENT / PRUDENCE / ATTENTION !**

Les coupleurs enfichables ont en partie des fonctions spécifiques et ne doivent donc être **ni dévissés ni intervertis !**

## 6.3 Mono-coupleurs

Les canalisations sont connectées à la pompe hydraulique par des moitiés de mono-coupleurs (manchons et raccords mâles) de manière à éviter l'intervention.



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

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



### NOTA :

Nous **recommandons**, en cas de températures ambiantes basses et d'utilisation de rallonges de tuyaux, de coupler les moitiés de coupleurs en état **hors pression** car sinon le découplage peut exiger l'application d'une force très importante.

Pour protéger l'appareil de la poussière, il faut remettre les capots anti-poussière livrés.



### AVERTISSEMENT / PRUDENCE / ATTENTION !

Les mono-coupleurs **ne doivent pas être dévissés** des canalisations et/ou les canalisations ne doivent pas être **interverties**.



## 7. Mise en marche



### NOTA :

Dans la pompe manuelle LUKAS, il peut y avoir une faible course à vide dans la plage de haute pression au premier usage.  
Cette course à vide s'arrête toutefois automatiquement une fois qu'un appareil a été actionné 2 ou 3 fois.



### ATTENTION !

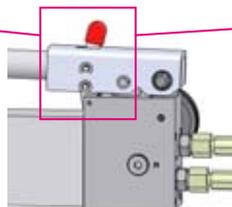
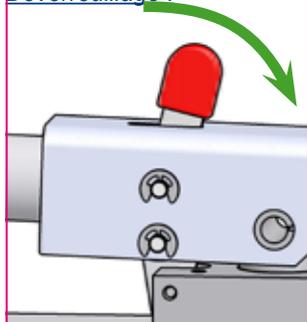
La pompe manuelle doit être placée autant que possible à l'horizontale, sinon la valeur utile disponible change.

En principe, avant de mettre la pompe manuelle en route, le bouchon fileté de recharge d'huile doit toujours être ouvert d'une rotation. Ceci permet l'apport et la purge d'air dans le réservoir hydraulique.

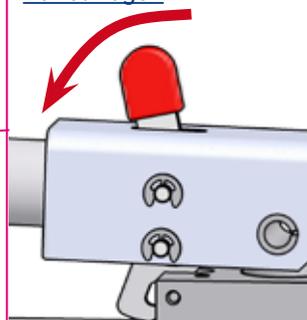
Une fois que les travaux sont terminés mais avant le transport, il faut resserrer fermement le bouchon fileté de recharge d'huile.

### 7.1 Verrouillage de la pompe

Déverrouillage :



Verrouillage :



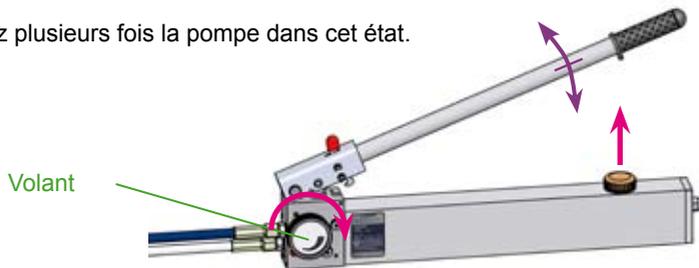
### ATTENTION !

Veillez à toujours pousser le levier de verrouillage jusqu'à sa position finale lors du déverrouillage mais aussi au moment du verrouillage !

Lors du verrouillage de la pompe manuelle, le levier de la pompe doit toujours se trouver en position de base (position finale au niveau du corps de la pompe) !

### 7.2 Purge de l'air de la pompe

1. Ouvrez la soupape d'évacuation.
2. Ouvrez le bouchon fileté de recharge d'huile du réservoir et contrôlez le niveau d'huile. Le niveau d'huile doit aller jusqu'à 1 ou 2 cm en dessous du bord supérieur du réservoir à huile.
3. Actionnez plusieurs fois la pompe dans cet état.



**NOTA :**

Pour purger des appareils vous devez vous assurer que le point culminant des appareils raccordés se trouve au-dessous de la pompe.  
Avant d'actionner la pompe, vous devez en plus ouvrir le bouchon fileté de recharge d'huile. C'est seulement de cette façon que l'air éventuellement inclus peut quitter le système hydraulique quand on actionne la pompe. Vous devez actionner les appareils de travail raccordés **plusieurs fois sans charge**.  
Pour ce faire, respectez aussi les modes d'emploi spécifiques des appareils raccordés.

## 8. Utilisation

**AVERTISSEMENT / PRUDENCE !**

Dans certaines circonstances, la poignée de la pompe peut « revenir » avec un à-coup. Faites donc attention de vous placer à côté de la pompe.

**ATTENTION !**

N'installez pas sur la poignée de la pompe de rallonge ne faisant pas partie de l'appareil. Ces rallonges ont la plupart du temps pour effet que la pompe devient instable en fonctionnant.

**NOTA :**

Pour économiser de la puissance en mode haute pression, nous vous conseillons de faire exécuter quelques courses à la poignée de la pompe. L'action de pompage maximale est atteinte dans les 5 derniers degrés de la course.

Si vous utilisez comme raccordement un manchon de coupleur enfichable, si la soupape d'évacuation s'ouvre trop vite (rotation dans le sens inverse des aiguilles d'une montre), l'arrêt rapide peut être déclenché, c'est-à-dire que la soupape anti-retour intégrée dans le raccord mâle du coupleur enfichable bloque le reflux de l'huile et que l'appareil reste sous pression tandis que la liaison entre la pompe et le manchon du coupleur enfichable passe en hors pression. Ceci est prévu en tant que fonction de sécurité dans le cas où la liaison entre le manchon du coupleur enfichable et la pompe n'est plus étanche et où la pression baisse par à-coups. Dans ce cas, l'« arrêt rapide » évite par exemple une baisse par à-coups de la charge lors du fonctionnement d'un vérin hydraulique. Pour mettre fin à l'arrêt rapide, il faut d'abord appliquer plus de pression à l'appareil. On peut ensuite rediminuer la pression en ouvrant lentement la soupape d'évacuation.

### 8.1 Utilisation

**Procédure à suivre :**

1. Fermer totalement la soupape d'évacuation de la pompe manuelle (rotation dans le sens des aiguilles d'une montre).
2. Raccorder la conduite de reflux de l'appareil de travail au raccordement de reflux « T » puis la conduite à haute pression au raccordement de pression « P ».
3. Pousser le levier de verrouillage en position de travail (déverrouillage).
4. Alimenter l'appareil de travail en liquide hydraulique en actionnant le levier de la pompe (mouvements de montée et descente) ou le mettre sous pression.
5. Pour diminuer la pression de l'appareil de travail, ouvrir lentement la soupape d'évacuation de la pompe manuelle (rotation dans le sens inverse des aiguilles d'une montre). Vous pouvez ainsi doser précisément la baisse de pression.

## 8.2 Immobilisation / stockage

Pour immobiliser ou stocker l'appareil, fermez tous les raccordements hydrauliques avec les bouchons filetés ou capots anti-poussière correspondants.

Après avoir fermé les raccordements hydrauliques, ouvrez le bouchon fileté d'évacuation (pas jusqu'à la butée !) pour que la pompe soit hors pression.

Nettoyez ensuite soigneusement la pompe manuelle pour enlever les impuretés sur l'extérieur.

De plus, en cas de durée de stockage prolongée, il faut nettoyer complètement l'extérieur de l'appareil et graisser les pièces mécaniques visibles mobiles.



### **ATTENTION !**

Une fois que les travaux sont terminés mais avant le transport, il faut contrôler que le bouchon fileté de recharge d'huile est bien vissé.

Veillez à ne pas stocker la pompe dans un environnement humide.

## 9. Transport

Le levier de la pompe sert de poignée de portage. Les pompes spécifiques peuvent faire exception. Ces pompes sont montées spécifiquement pour le client et il peut y être prévu d'autres systèmes de transport ou même aucun. Dans ces cas, veuillez vous adresser à votre revendeur agréé ou à LUKAS. Pour le transport, le levier doit être verrouillé comme indiqué au chapitre « Verrouillage de la pompe ».

## 10. Maintenance et entretien

### 10.1 Conditions préalables

Les travaux d'entretien ne doivent être réalisés que par le fabricant de l'appareil ou par du personnel qu'il a formé et les concessionnaires autorisés LUKAS.

Sur tous les composants, seules les pièces LUKAS d'origine indiquées dans la liste de pièces de rechange peuvent être montées car il faut alors impérativement utiliser le cas échéant des outils spécifiques, respecter des consignes de montage, des aspects de la sécurité et/et des contrôles à effectuer.

**Pendant les travaux de montage, veillez à une propreté particulière des composants car les impuretés peuvent endommager l'appareil.**



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

Pour réaliser les opérations d'entretien et de maintenance, il faut impérativement un équipement de protection d'entreprise et personnel adapté aux travaux (y compris des blindages).



Les travaux de montage et réparation de la pompe ne doivent être effectués que lorsque l'ensemble du système hydraulique est **hors pression**.

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



### **NOTA :**

Renvoyez en principe la carte d'enregistrement de garantie à LUKAS Hydraulik GmbH.

Avant d'utiliser des coupleurs d'origine extérieure, veuillez obligatoirement vous mettre en contact avec LUKAS ou un revendeur agréé.

N'effectuez pas de réparations sans la liste de pièces de rechange LUKAS correspondante car elle précise les couples de serrage indispensables pour les vissages et/ou en partie aussi des informations complémentaires importantes.



### **ATTENTION !**

Nettoyez l'appareil pour éliminer les impuretés avant le contrôle.  
Pour le nettoyage, n'utilisez pas de produits corrosifs qui pourraient endommager l'appareil.

Comme les appareils LUKAS sont conçus pour un rendement maximal, il ne faut changer que les composants qui sont indiqués dans les listes de pièces de rechange de l'appareil en question.

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

- vous avez participé à une formation maintenance LUKAS appropriée,
- vous avez l'autorisation expresse du service clients de LUKAS (Après demande, un contrôle est effectué pour accorder l'autorisation. Contrôle nécessaire au cas par cas !)

Les appareils subissent de très fortes charges mécaniques. C'est pourquoi il faut procéder à un contrôle visuel après chaque utilisation mais au moins une fois par mois (une fois par semaine en cas d'utilisation continue).

On peut ainsi détecter prématurément les phénomènes d'usure et éviter un endommagement de l'appareil en changeant ces pièces d'usure à temps. Vérifiez aussi régulièrement que toutes les vis de fixation sont serrées (conformez-vous aussi aux couples de serrage éventuels).

Au moins une fois par an (deux fois par an en cas d'utilisation continue) ou en cas de doute sur la sécurité ou la fiabilité, réalisez un contrôle fonctionnel supplémentaire (pour ce faire, respectez aussi les prescriptions nationales et internationales en vigueur pour les intervalles de maintenance des appareils).

## **10.2 Maintenance**

Nettoyez la pompe manuelle à fond avant de procéder aux mesures de maintenance.

Après avoir réalisé les opérations de maintenance, vous devez enduire soigneusement d'huile toutes les pièces métalliques pour prévenir une corrosion éventuelle.

### **Contrôles (opérations de maintenance) :**

Au moins une fois par mois, faites un contrôle visuel de la pompe manuelle, et faites le une fois par semaine en cas d'usage continu.

#### ***Contrôle visuel***

##### ***Pompe manuelle***

- toutes les connexions hydrauliques sont-elles encore serrées,
- étanchéité générale, pas de fuites apparentes (les suintements d'huile existants n'ont pas d'influence sur le fonctionnement),
- y a-t-il des détériorations apparentes du boîtier de la pompe, des boîtes de soupape ou des pièces rajoutées, notamment au niveau des pièces mobiles comme par exemple la tige du piston,
- les niveaux de liquide sont-ils dans le cadre des tolérances prévues,
- toutes les connexions non mobiles sont-elles stables,
- absence de signes de corrosion,
- bon fonctionnement du levier de la pompe, du verrouillage et des volants (contrôle à l'état hors pression),
- les coupleurs sont-ils faciles à brancher (si montés),
- y a-t-il des capots anti-poussière,
- la plaque signalétique, tous les panneaux d'actionnement, les panneaux d'informations, les marquages et avertissements sont-ils en place et lisibles.

Au moins une fois par an, faites un contrôle fonctionnel de la pompe manuelle, et faites le deux fois par an en cas d'usage continu.

### **Contrôle fonctionnel**

- pas d'odeurs suspectes,
- contrôles de charge maximale.

#### Réalisation :

Poser la pompe à main à manoeuvrer sur une base stable. Raccorder ensuite un manomètre de contrôle à la conduite d'alimentation. Débloquer le levier de la pompe et fermer la soupape d'évacuation. On envoie ensuite la pression avec une pression de service suivant l'indication de la plaque signalétique.



#### **NOTA :**

Pour ce contrôle, il faut respecter un temps de pause d'environ 2 minutes et remettre éventuellement à nouveau la pompe manuelle sous pression de service.

La pression de service maximale effective ne doit pas chuter de plus de 5 % au bout de 10 s.

Vous trouverez un manomètre de contrôle dans la gamme d'accessoires LUKAS.

## **10.3 Changement du liquide hydraulique ou rajout de liquide hydraulique**

Le liquide hydraulique doit être changé en cas d'impuretés mais au plus tard une fois par an. Si la pompe manuelle est utilisée dans un environnement particulièrement poussiéreux, nous recommandons de changer le liquide au moins deux fois par an.



#### **ATTENTION !**

Ne remplissez l'appareil de liquide hydraulique qu'une fois que la pompe manuelle est débranchée des conduites ou que les appareils fonctionnant avec la pompe sont déchargés au niveau hydraulique. Sinon, après le remplissage, l'ensemble du système hydraulique pourrait contenir plus de liquide hydraulique que le réservoir ne peut en absorber.



#### Procédure à suivre :

1. Ouvrir le couvercle de purge d'air / remplissage du réservoir.
2. Verser du liquide hydraulique de manière à ce que le niveau arrive jusqu'à 1 ou 2 cm en dessous du bord supérieur du réservoir à huile.
3. Purger l'air de la pompe manuelle comme indiqué dans le chapitre « Purge de la pompe ».
4. Vérifier à nouveau le niveau de liquide et refermer le réservoir à l'aide du couvercle de purge d'air / remplissage du réservoir si le niveau de liquide est correct. Si le réservoir n'est pas suffisamment rempli après la purge, recommencez le processus de remplissage au point 2.



#### **NOTA :**

Si, après plusieurs remplissages (pendant une maintenance), le niveau de liquide suffisant n'est pas atteint dans le réservoir, nous vous conseillons de rechercher s'il y a des fuites dans le système hydraulique.

## 10.4 Entretien

Autant que possible, pour garantir une longue durée de la pompe manuelle, ne la stockez pas dans un environnement humide ou très poussiéreux. Si vous ne pouvez pas faire autrement, vous devez procéder plus souvent à des opérations de maintenance et/ou protéger la pompe de ces influences.

Enduisez soigneusement d'huile toutes les pièces métalliques pour prévenir une corrosion éventuelle.

## 10.5 Réparation



### **ATTENTION !**

Comme les appareils LUKAS sont conçus pour un rendement maximal, il ne faut changer que les composants qui sont indiqués dans les listes de pièces de rechange de l'appareil en question et dont l'échange est décrit dans le présent document.

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

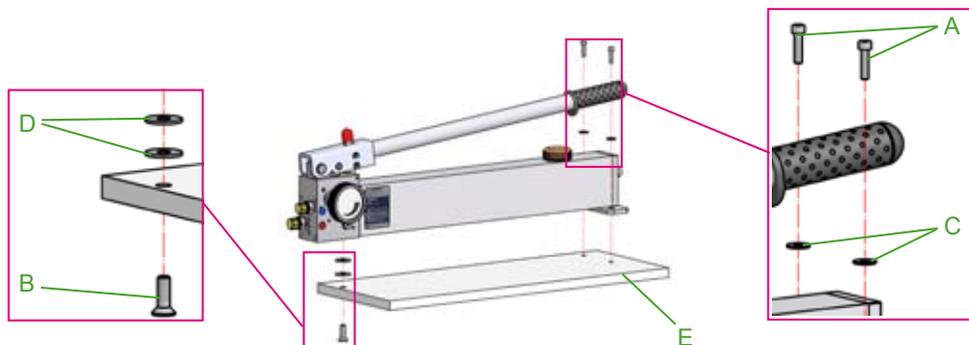
- vous avez participé à une formation maintenance LUKAS appropriée,
- vous avez l'autorisation expresse du service clients de LUKAS (Après demande, un contrôle est effectué pour accorder l'autorisation. Contrôle nécessaire au cas par cas !)

### 10.5.1 Changement de la plaque de base

La plaque de base doit être changée s'il apparaît des détériorations extérieures constituant un risque pour l'utilisateur et l'appareil si on continue à utiliser l'appareil. Il faut en particulier changer la plaque de base si la stabilité de la pompe manuelle n'est plus garantie.

#### Procédure à suivre :

1. Démontez les vis A et B ainsi que les rondelles C et D.



2. Enlever la plaque de base E et remplacez-la par une nouvelle.
3. Remonter la plaque de base en suivant l'ordre inverse des étapes.

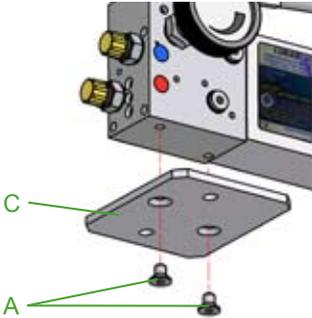
### 10.5.2 Changement des pattes

Les pattes doivent être changées si des détériorations extérieures sont visibles. Elles constituent en effet un risque pour l'utilisateur et l'appareil si celui-ci continue d'être utilisé. Il faut en particulier changer les pattes si la stabilité de la pompe manuelle n'est plus garantie.

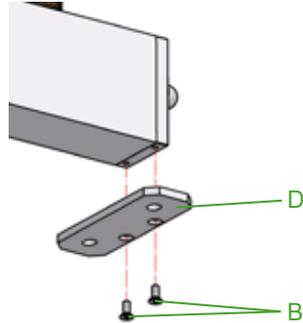
#### Procédure à suivre :

1. Démontez les vis A ou B.

#### Patte avant :



#### Patte arrière :



2. Enlevez la patte C ou D et remplacez-la par une nouvelle.
3. Remontez les pattes en suivant l'ordre inverse des étapes.

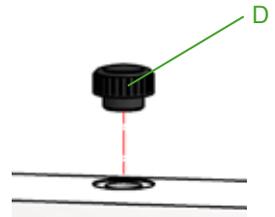
### 10.5.3 Démontage du réservoir pour le nettoyage, changement du réservoir ou des joints

Le réservoir doit être nettoyé au moins une fois par an pour enlever les dépôts d'impuretés. Le réservoir doit être changé s'il y a des détériorations extérieures qui nuisent à la sécurité de l'appareil.

Les joints du réservoir doivent être changés si des fuites apparaissent aux points de raccordement du réservoir.

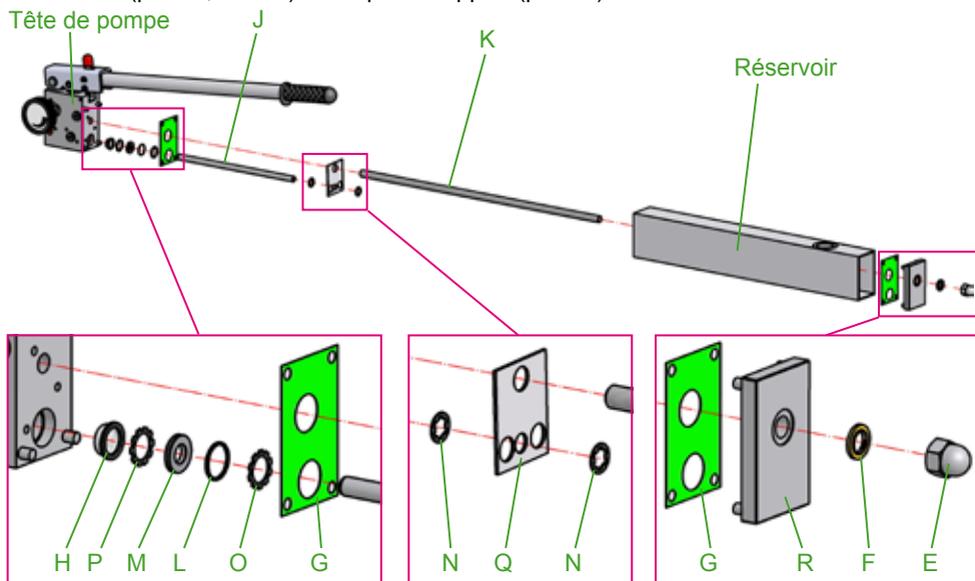
#### Procédure à suivre :

1. Démontez la plaque de base comme indiqué dans le chapitre « Changement de la plaque de base ».
2. Vider le réservoir en démontant le bouchon fileté de recharge d'huile (pos. D) et vider le réservoir.



### **Démontage du réservoir de 1l ZPH1/HM1 :**

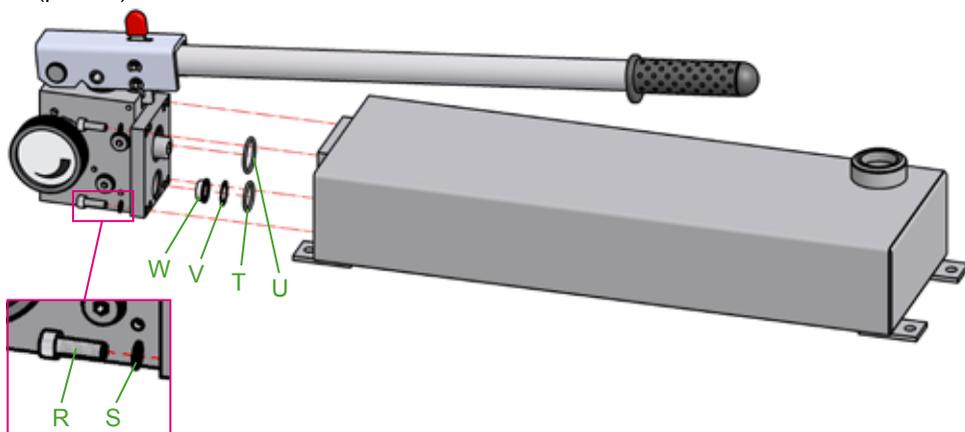
3. Démontez l'écrou (pos. E) et démontez la bague d'étanchéité (pos. F) qui se trouve en dessous.
4. Enlevez le réservoir, les joints (pos. G), le couvercle (pos. R) ainsi que le tamis (pos. H). Pour les pompes manuelles de secours, il faut en outre démontez le tuyau d'aspiration (pos. J), la tige filetée (pos. K), la rondelle (pos. L), le joint torique (pos. M), le joint torique (pos. N), les bagues dentées (pos. O et P) ainsi que le support (pos. Q).



6. Le montage se fait dans l'ordre inverse. Remplacez alors toutes les pièces abîmées par des neuves. Le couple de serrage de l'écrou est de 40 Nm.

### **Démontage des réservoirs ZPH1/HM1 de 5l et de 12l :**

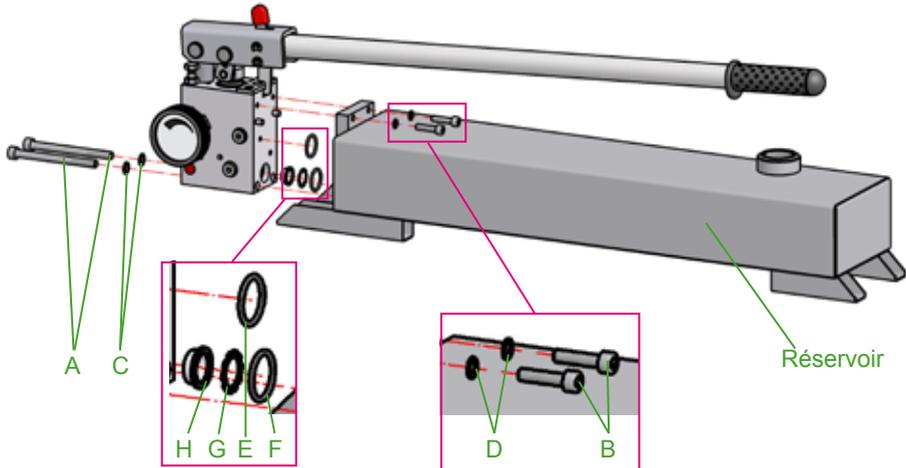
3. Démontez les vis (pos. R) ainsi que les bagues situées dessous (pos. S).
4. Enlevez le réservoir, les joints toriques (pos. T et U), la bague dentée (pos. V) et le tamis (pos. W).



6. Le montage se fait dans l'ordre inverse. Remplacez alors toutes les pièces abîmées par des neuves. Le couple de serrage des vis est de 10 Nm.

### **Démontage du réservoir ZPH3 :**

3. Démonter les vis (pos. A et B) ainsi que les bagues situées dessous (pos. C et D).
4. Enlever le réservoir, les joints toriques (pos. E et F), la bague dentée et le tamis (pos. H).



5. Le montage se fait dans l'ordre inverse. Remplacez alors toutes les pièces abîmées par des neuves. Le couple de serrage des vis « A » est de 24 Nm, celui des vis « B » est de 10 Nm.

## **10.5.4 Coupleurs**



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

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

### **10.5.4.1 Mono-coupleurs**

Les mono-coupleurs doivent être changés si

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

#### ***Procédure à suivre pour montage dans le bloc de soupapes :***

1. Dévisser le coupleur de la plaque de raccordement.
2. Visser un nouveau coupleur avec un couple de rotation de MA = 40 Nm dans la plaque de raccordement.

#### 10.5.4.2 Coupleurs enfichables

Les coupleurs enfichables doivent être changés si :

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

##### Procédure à suivre :

1. Dévisser et enlever le coupleur.
2. Poser un nouveau coupleur et le serrer avec un couple de rotation de MA = 35 Nm.



#### **ATTENTION !**

Le raccordement de reflux doit toujours être équipé d'un manchon de coupleur enfichable.

Le raccordement d'alimentation doit par contre être équipé d'un raccord mâle de coupleur enfichable.

#### 10.5.5 Panneaux

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

##### Procédure à suivre :

1. Enlever les panneaux abîmés et/ou illisibles.
2. Nettoyer les surfaces à l'acétone ou à l'alcool industriel.
3. Coller de nouveaux panneaux.

Veillez à coller les panneaux au bon endroit. Si vous ne savez plus où, veuillez interroger votre revendeur LUKAS agréé ou LUKAS directement.

## 11. Fiche de recherche d'anomalies

Anomalie	Cause	Solution
L'appareil raccordé ne bouge pas ou bouge lentement ou s'arrête de bouger	Niveau de liquide trop faible dans le réservoir hydraulique	Remettre du liquide hydraulique jusqu'au niveau de remplissage maxi.
	Ouvrir la soupape d'évacuation	Fermer la soupape d'évacuation.
	Canalisation non correctement raccordée ou endommagée	Vérifier la canalisation et le cas échéant la raccorder à nouveau.
	Trop forte charge sur l'appareil de travail	Utiliser un autre appareil de travail.
	Air dans le système hydraulique	Purger le système comme indiqué dans le chapitre « Purge de la pompe ».
	Défaut de l'appareil de travail	<b>Respectez les prescriptions du mode d'emploi séparé de l'appareil de travail.</b>
L'appareil raccordé ne bouge pas mais ne tient pas la pression ou ne donne pas la puissance indiquée	Canalisation non correctement raccordée ou endommagée	Vérifier la canalisation et le cas échéant la raccorder à nouveau.
	Joint non étanche	Rechercher les fuites et faire réviser la pompe manuelle par un revendeur agréé, par du personnel formé spécifiquement par LUKAS ou par LUKAS directement.
	Fuite interne dans la pompe	Faire réviser la pompe manuelle par un revendeur agréé, par du personnel formé spécifiquement par LUKAS ou par LUKAS directement.

<b>Anomalie</b>	<b>Cause</b>	<b>Solution</b>
L'appareil de travail ne revient pas à la position initiale, n'y revient pas complètement ou y revient plus lentement que	Soupape d'évacuation fermée	Ouvrir la soupape d'évacuation.
	Niveau de liquide trop élevé dans le réservoir hydraulique.	Diminuer la quantité de liquide hydraulique jusqu'au niveau de remplissage maxi.
	Coupleur hydraulique lâche	Vérifier tous les coupleurs et resserrez les fermement.
	Air inclus dans le système	Purger la pompe comme indiqué dans le chapitre « Purge de la pompe ».
	Canalisations trop longues	Utiliser des canalisations plus courtes.
		Utiliser un liquide hydraulique d'une viscosité différente et adaptée.
Défaut de l'appareil de travail	<b>Respectez les prescriptions du mode d'emploi séparé de l'appareil de travail.</b>	
L'appareil de travail raccordé n'atteint pas sa position terminale.	Niveau de liquide trop faible dans le réservoir hydraulique	Remettre du liquide hydraulique jusqu'au niveau de remplissage maxi.
		<b>Attention, avant le remplissage, ramenez l'appareil de travail en position de base.</b>
	Quantité utile de liquide hydraulique disponible de la pompe non suffisante.	Utiliser un autre appareil de travail dont la quantité utile est inférieure à la quantité utile maximale de la pompe.
L'appareil de travail raccordé n'atteint pas ses valeurs de performance relatives à la puissance.	La pression de service maxi admissible de la pompe n'est pas atteinte	Changer la soupape de limitation de pression ou la faire réajuster par un revendeur agréé ou directement par LUKAS.
Sortie de liquide sur le réservoir hydraulique (notamment au niveau du bouchon fileté de recharge)	Du fait du reflux de liquide hydraulique depuis l'appareil de travail, la quantité de remplissage maximale du réservoir est dépassée	Diminuer la quantité de liquide hydraulique jusqu'au niveau de remplissage maxi.
	Jointés défectueux	Changer les joints.
Liquide hydraulique trouble et laiteux	Eau ou condensation dans le système	Changer immédiatement le liquide hydraulique.

<b>Anomalie</b>	<b>Cause</b>	<b>Solution</b>
<u>Pour système à mono-coupleurs</u> : On n'arrive pas à coupler les canalisations	Sont sous trop forte pression (par exemple en raison d'une température ambiante trop élevée)	Ouvrir la soupape d'évacuation et détendre l'appareil de travail.
	Coupleur défectueux	Le coupleur doit être changé immédiatement.
<u>Pour système à mono-coupleurs</u> : Les canalisations sont plus souvent impossibles à coupler	Liquide hydraulique non adapté pour le cas d'application	Le liquide hydraulique doit être remplacé (pour ce faire, conformez vous au chapitre « Recommandation de liquide hydraulique »).
	Coupleur défectueux	Le coupleur doit être changé immédiatement.
<u>Pour système à coupleurs enfichables</u> : On n'arrive pas à coupler les canalisations	Le système est sous pression	Ouvrir la soupape d'évacuation et détendre l'appareil de travail.
	Coupleur défectueux	Le coupleur doit être changé immédiatement.
<u>Pour système à mono-coupleurs</u> : Fuites au niveau des coupleurs	Coupleur défectueux	Le coupleur doit être changé immédiatement.
<u>Pour système à coupleurs enfichables</u> : Fuite au niveau du raccord mâle	La soupape de sécurité a réagi (en état non couplé)	Une fois que la pression a diminué, il n'y a plus de fuite.
	Raccord mâle défectueux	Le raccord mâle doit être changé immédiatement.
<u>Pour système à coupleurs enfichables</u> : Fuite au niveau du manchon du coupleur	Manchon défectueux	Le manchon doit être changé immédiatement.
Sortie de liquide hydraulique sur les tuyaux ou les connecteurs	Mauvaise étanchéité, éventuellement détérioration	Changer les tuyaux.
Détériorations à la surface des tuyaux hydrauliques	Détériorations mécaniques ou contact avec des substances corrosives	Changer les tuyaux.

Si on ne peut résoudre les dysfonctionnements, il faut en informer directement un revendeur LUKAS agréé ou le service clients LUKAS.

L'adresse du service clients de LUKAS est la suivante :

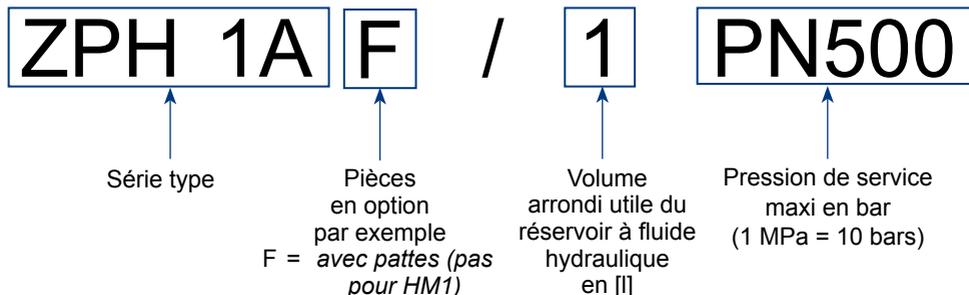
<b>LUKAS</b> Hydraulik GmbH	
Weinstraße 39,	D-91058 Erlangen
Postfach 2560,	D-91013 Erlangen
Tél. : (+49) 09131 / 698 - 348	
Fax : (+49) 09131 / 698 - 353	

## 12. Fiche technique

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

### 12.1 Valeurs des pompes manuelles

#### 12.1.1 Marquage de la pompe

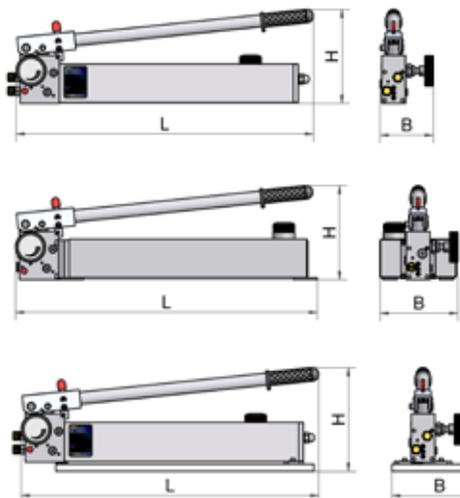


#### NOTA :

Les pompes manuelles de la série HM1 sont généralement équipées d'une plaque de base.

#### 12.1.2 Dimensions

##### ZPH1 et HM1:



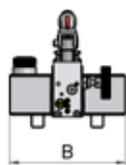
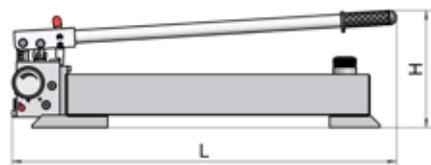
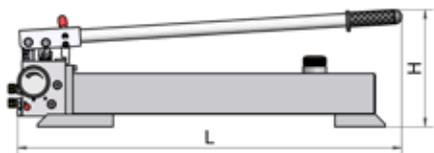
		ZPH 1		HM 1
		(réservoir de 1l)	(réservoir de 5l)	
<b>L</b>	[mm]	621	628	623
	[in.]	24.4	24.7	24.5
<b>B</b>	[mm]	112	164	200
	[in.]	4.4	6.5	7.9
<b>H</b>	[mm]	195	195	215
	[in.]	7.7	7.7	8.5



#### NOTA :

La hauteur des pompes manuelles ayant une patte montée en option augmente de 6 mm.

## ZPH3 :



		ZPH 3	
		(réservoir de 4l)	(réservoir de 8l)
<b>L</b>	[mm]	762	762
	[in.]	30	30
<b>B</b>	[mm]	150	230
	[in.]	5.9	9.1
<b>H</b>	[mm]	231	231
	[in.]	9.1	9.1

### 12.1.3 Quantité de remplissage – quantité utile

Taille du réservoir <i>(selon le marquage des pompes)</i>	Quantité utile	Quantité de remplissage maxi
<b>1 [l]</b>	1,1 [l] <i>0.29 [gal.-US]</i>	1,3 [l] <i>0.34 [gal.-US]</i>
<b>4 [l]</b>	4,0 [l] <i>1.06 [gal.-US]</i>	5,3 [l] <i>1.40 [gal.-US]</i>
<b>5 [l]</b>	4,5 [l] <i>1.19 [gal.-US]</i>	5,0 [l] <i>1.32 [gal.-US]</i>
<b>8 [l]</b>	8,0 [l] <i>2.11 [gal.-US]</i>	10,5 [l] <i>2.77 [gal.-US]</i>

### 12.1.4 Débits

Type de pompe	Débit par course du piston	
	Basse pression BP	Haute pression HP
<b>ZPH 1A</b>	10 [cm <sup>3</sup> ] <i>0.61 [cu. in.]</i>	1,6 [cm <sup>3</sup> ] <i>0.10 [cu. in.]</i>
<b>ZPH 3</b>	10,8 [cm <sup>3</sup> ] <i>0.66 [cu. in.]</i>	4,2 [cm <sup>3</sup> ] <i>0.26 [cu. in.]</i>
<b>HM 1</b>	10 [cm <sup>3</sup> ] <i>0.61 [cu. in.]</i>	1,6 [cm <sup>3</sup> ] <i>0.10 [cu. in.]</i>

### 12.1.5 Pression de service maxi



#### NOTA :

Vous trouver la pression de service maxi sur le marquage de la pompe.

### 12.1.6 Pression de commutation BP - HP

Type de pompe	Pression de commutation
ZPH 1A	10 [MPa]* 1,450 [psi.]
ZPH 3	18 [MPa]* 2,611 [psi.]
HM 1	10 [MPa]* 1,450 [psi.]

\*) 1 [MPa] = 10 [bar]

### 12.1.7 Poids

**Mesures globales** = **Poids (tête de pompe)** + **Poids (Réservoir)** + **Poids (Accessoires)**

Type de pompe	Poids (tête de pompe)
ZPH 1A	4,6 [kg] 10.1 [lbs.]
ZPH 3	3,7 [kg] 8.2 [lbs.]
HM 1	4,7 [kg] 10.4 [lbs.]

Taille du réservoir (selon le marquage des pompes)	Poids (Réservoir)
1 [l]	1,4 [kg] 3.1 [lbs.]
4 [l]	4,4 [kg] 9.7 [lbs.]
5 [l]	4,0 [kg] 8.8 [lbs.]
8 [l]	6,2 [kg] 13.7 [lbs.]

Accessoires	Poids
Plaque de base	1,28 [kg] 2.83 [lbs.]
Patte (avant)	0,18 [kg] 0.40 [lbs.]
Patte (arrière)	0,07 [kg] 0.15 [lbs.]
Raccords	0,04 [kg] 0.09 [lbs.]
Manchon d'accouplement rapide	0,29 [kg] 0.64 [lbs.]
Graisser d'accouplement rapide	0,12 [kg] 0.26 [lbs.]
Mono-coupleur	0,73 [kg] 1.61 [lbs.]

## 12.2 Recommandation de 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	-4.0 .... +131°F	HM 10	VG 10	

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

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



### **ATTENTION !**

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

## 12.3 Plages de température de service et de stockage

<b>Température de service</b> [°C] / [°F]	-20 ... +55	-4 ... +131
<b>Température ambiante</b> (appareil en service) [°C] / [°F]	-25 ... +45	-13 ... +113
<b>Température de stockage</b> (appareil hors service) [°C] / [°F]	-30 ... +60	-22 ... +140

# 13. Déclaration de conformité CE



LUKAS Hydraulik GmbH  
Weinstrasse 39  
D-91058 Erlangen  
Germany  
www.lukas.de



Dingjee  
Hurst  
LUKAS  
Vetter

## EG-Konformitätserklärung / EC Declaration of Conformity

Im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 06/42/EG, Anhang II A

*In accordance with the EC Machinery Directive 06/42/EG, Appendix II A*

Hiermit erklären wir, dass die nachfolgend bezeichnete Handpumpe

*We hereby declare that the following hand pump*

Handpumpe / hand pump	
ZPH 1A/1 PN500	84120/0120
ZPH 1AF/1 PN500	84120/3120
ZPH 1A/5 PN500	84120/0122
ZPH 1A/12 PN500	84120/0123
ZPH 3/4 PN500	84120/0410
ZPH 3/8 PN500	84120/0420
ZPH 1A/1 PN700	84120/0179
ZPH 1AF/1 PN700	84120/3179
ZPH 1A/5 PN700	84120/0180
ZPH 3/4 PN700	84120/0415
ZPH 3/8 PN700	84120/0425
HM 1A PN630	84150/22
HM 1A PN700	179120000
ZPH 3/4 PN630	84150/2240
ZPH3/4-1D PN500	84072/6640
ZPH3/4-2D PN500	84072/6648
ZPH3/8-1D PN500	84072/6680
ZPH3/8-2D PN500	84072/6685

- in den von uns gelieferten Ausführung den Bestimmungen der Maschinenrichtlinie 06/42/EG (ersetzte Richtlinie 98/37/EG) und den sie umsetzenden nationalen Rechtsvorschriften entsprechen.  
Berücksichtigt wurden insbesondere die Normen:
  - DIN EN ISO 12100, Ausgabe: 2004-04 - Sicherheit von Maschinen, Teil 1 und 2
  - DIN EN ISO 14121-1, Ausgabe: 2007-12 - Sicherheit von Maschinen - Leitsätze zur Risikobeurteilung
- in the version supplied by us conform to the EC Machinery Directive 06/42/EG (replaced directive 98/37/EG) and the national statutory provisions that implement them.  
The following standards have been taken into particular consideration:*
  - *DIN EN ISO 12100, publication date: 2004-04 – Safety of machinery, Parts 1 & 2*
  - *DIN EN ISO 14121-1, publication date: 2007-01 – Safety of machinery – Principles for risk assessment*

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

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

Erlangen, 11.11.2009

Wolfgang Bertleff  
Leiter Konstruktion / Manager Design  
LUKAS Hydraulik GmbH

Hartmut Krutsche  
Konstrukteur / Designer  
LUKAS Hydraulik GmbH

## 14. Notes





Veillez mettre tous les matériaux d'emballage et pièces démontées en décharge conformément à la réglementation.

---

## **LUKAS** Hydraulik GmbH

Weinstraße 39, D-91058 Erlangen  
Postfach 2560, D-91013 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)



MADE IN GERMANY