

***Hydraulische Ausbeulwerkzeuge***  
***Hydraulic Dent Removal Tool***  
***Outils hydrauliques de redressage***

***PROLINE***



**Vor Inbetriebnahme die Betriebsanleitung aufmerksam lesen!**  
**Sicherheitshinweise beachten!**  
**Dokument aufbewahren!**



## Bestimmungsgemäße Verwendung

Das hydraulische Ausbeulwerkzeug ist ein Hilfsgerät für Montage- und Ausrichtungsarbeiten im Werkstattbereich zum Drücken, Spreizen, Ziehen und Spannen.

Das Ausbeulwerkzeug ist nicht für den Einsatz als Hebezeug geeignet!

Änderungen an dem Gerät sind nur mit ausdrücklicher schriftlicher Genehmigung des Herstellers erlaubt!

## Unfallverhütungsvorschriften

Es sind jeweils die im Einsatzland gültigen Vorschriften zu beachten. <sup>1)</sup>

In Deutschland z.Zt.

EG Richtlinie 89/655/EWG

UVV BGV A1

<sup>1)</sup> in der jeweils gültigen Fassung

## Sicherheitshinweise

**Bedienung, Einsatz und Wartung nur durch:**

**Beauftragtes, qualifiziertes Personal** (Definition für Fachkräfte nach IEC 364)

Qualifiziertes Personal sind Personen, die aufgrund ihrer Ausbildung, Erfahrung, Unterweisung sowie Kenntnisse über einschlägige Normen und Bestimmungen, Unfallverhütungsvorschriften und Betriebsverhältnisse von den für die Sicherheit der Anlage Verantwortlichen berechtigt worden sind, die jeweils erforderliche Tätigkeit auszuführen und dabei mögliche Gefahren erkennen und vermeiden können.

**Der Bediener ist für sicheres Ansetzen und Verbinden der Werkzeuge verantwortlich.**

**Nie hochelastische Teile verspannen – Gefahren durch gespeicherte Energie!**

**Werkzeuge so an auszurichtenden Teilen ansetzen, dass Abrutschen bzw. Abgleiten verhindert wird.**

**Hydraulikverschraubungen nie unter Last lösen!**

**Vor Arbeitsbeginn muss sichergestellt sein, dass Hydraulikverschraubungen dicht verschraubt sind.**

**Nie die angegebene Presskraft des jeweiligen Zylinders überschreiten!**

**Schlauchleitungen nie knicken und keine Gegenstände darauf stellen.**

**Geräte vor starker Hitze sowie offenem Feuer fernhalten.**

**Mindestens 1x jährlich Prüfung durch Sachkundigen durchführen.**

**Inspektions- und Wartungsintervalle unbedingt einhalten.**

**Nur original Zubehör- u. Ersatzteile verwenden; sichere Funktion ansonsten nicht gewährleistet.**

## Technische Daten

Artikel-Nummer			040008535	040008536
Max. Presskraft		kN	40	100
Zylinderhub		mm	120	155
Abmessungen Koffer L x B x H		mm	590 x 295 x 180	970 x 445 x 175
Koffer-Ausführung			Kunststoff	Kunststoff
Spreizer	Max. Spreizkraft	kN	5	5
Spreizweite	Min/max.	mm	17,2 / 108	16,3 / 125,3
Geeignet für Umgebungstemperatur			-10°C bis +40°C	
Betriebsdruck		bar	570	630
Ölvolumen Pumpe		cm <sup>3</sup>	350	500
Ölvolumen Zylinder		cm <sup>3</sup>	85	250
Fördermenge pro Pumpbewegung		cm <sup>3</sup>	2,4	2,4
Hub je Pumpbewegung		mm	1,5	3,5
Anschlussgewinde			NPF ¼" - 18	NPF ¼" - 18
Gewicht inkl. Koffer		kg	23	39

## Bedienung

Verbinden Sie den Zylinder (1) und die Pumpeneinheit (2) mittels Schlauchleitung (3). Schrauben Sie dazu die Leitung auf einer Seite direkt in die Pumpe ein und verbinden Sie die Kupplungen am anderen Ende mit der Kupplung des Zylinders.

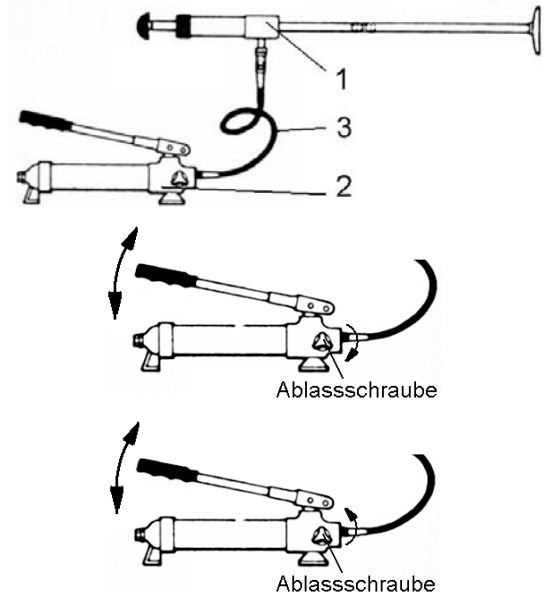
Achten Sie darauf, dass alle Teile fest verschraubt sind, bevor Sie mit dem Pumpen beginnen!

Um Druck im Hydrauliksystem aufzubauen, schließen Sie die Ablassschraube an der Pumpe im Uhrzeigersinn, nun kann mit Pumpenhebelsbewegungen der Druckzylinder ausgefahren werden.

Um das System zu entlasten, muss die Ablassschraube gefühlvoll entgegen dem Uhrzeigersinn gedreht werden.

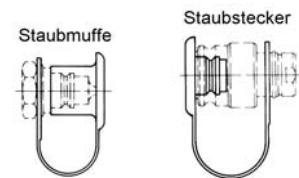
Entlastungsgeschwindigkeit ist durch sanftes Drehen an der Ablassschraube regulierbar. Nie schlagartig entlasten!

Die bevorzugte Einsatzlage der Pumpe ist horizontal. Um Luftförderung in anderen Einbaulagen zu vermeiden, sollten die Schlauchleitungen grundsätzlich nach unten zeigen

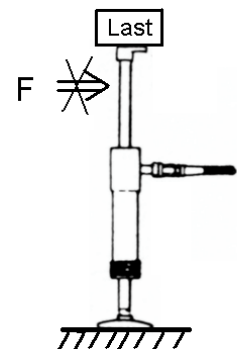


⇒ Schützen Sie das Kolbengewinde vor Beschädigungen (Schutzring, und Schutzkappe).

⇒ Nach dem Trennen der Hochdruckkupplungen von Zylinder und Schlauch müssen Staubkappen angebracht werden.



Seitliche Belastung auf dem Kolben ist nicht zulässig.

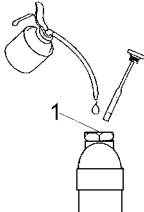


## Kombinationsmöglichkeiten (Anwendungsbeispiele)

<p>Kombinationsmöglichkeiten für Kolbenzubehör</p>	<p>Hydr. Handpumpe, Hochdruckhydraulikschlauch, Zylinder mit Gummikissen, Verlängerungsrohr und Fußplatte</p>	<p>Hydr. Spreizer, Hochdruckhydraulikschlauch und hydr. Handpumpe</p>

## Inspektions- und Wartungsanleitung

**Vor Inspektions- und Wartungsarbeiten ist das Ausbeulwerkzeug durch geeignete Maßnahmen zu entlasten!**

Inspektionsintervalle	Wartungs- und Inspektionsarbeit	
täglich bzw. vor jedem Einsatz	Zylinder, Hochdruckhydraulikschlauch, Kupplungen Leckölverhalten (ist Leckage vorhanden?)	
vierteljährlich	Ölstand kontrollieren	
jährlich	Typenschilder auf Lesbarkeit prüfen	
	Überlastschutzeinrichtung (Überdruckventil) prüfen	
	Sachkundigenprüfung durchführen lassen <sup>1)</sup>	
alle 2 Jahre	Ölwechsel durchführen	<p>Um den Ölstand zu prüfen muss die Pumpe in aufrechte Stellung gebracht werden.</p> <p>Entfernen Sie die Öleinfüllschraube ① und lesen Sie den Ölstand ab.</p> <p>Wenn nötig, Öl bis zur Markierung auffüllen.</p> 
alle 5 Jahre bzw. nach Bedarf	Hochdruckhydraulikschlauch erneuern	

<sup>1)</sup> z.B. durch Pfaff-silberblau Kundendienst.

**Die Lebensdauer der Geräte ist begrenzt, verschlissene Teile müssen rechtzeitig erneuert werden.**



### Hydrauliköl- Schmierstoffempfehlung

**Hydrauliköl:** HL-DIN 51524 T2 ISO VG 46

**Schmierfett:** Mehrzweckschmierfett DIN 51825 T1 K2K



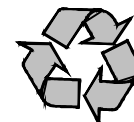
**Das Altöl ist entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen zu entsorgen!**

### Betriebsstörungen und ihre Ursachen

Störung	Ursache	Beseitigung
Pumpe erzeugt keinen Druck	Ablassschraube geöffnet	Ablassschraube schließen (siehe Bedienungsanleitung)
Kolben bewegt sich nicht	Beanspruchung zu groß, Druckbegrenzungsventil wirksam	Beanspruchung verringern
	Ablassschraube schließt nicht mehr oder Ventilsitz ist durch Verschmutzung undicht	Reinigen bzw. austauschen.
Gespanntes System sinkt selbstständig ab	Undichtigkeit im Hydrauliksystem	Abdichten
	Ablassventil schließt nicht mehr oder Ventilsitz ist durch Ölverschmutzung undicht	Reinigen bzw. austauschen
Ölverlust am Hydraulikzylinder	Dichtungselemente verschlissen	Dichtungselemente austauschen

### Entsorgung

**Nach Außerbetriebnahme ist das hydraulische Ausbeulwerkzeug entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen der Wiederverwertung zuzuführen bzw. zu entsorgen!**



**Read the operating instructions carefully before using the tool for the first time!**  
**Follow the safety instructions!**  
**Keep this documentation in a safe place!**



## Intended use

The hydraulic dent removal tool is designed as an aid for the pressing, spreading, pulling and clamping of parts on assembly and alignment jobs in the workshop.

The dent removal system is not suitable for use as a hoist!

The manufacturer's express written permission must be obtained in advance before making any modifications to this tool!

## Accident prevention regulations

The regulations in force in the country of use must be observed. <sup>1)</sup>

The regulations currently in force in Germany are:

EC Directive 89/655/EEC

BGV A1

<sup>1)</sup> in the currently valid version

## Safety instructions



**Operation and maintenance are to be performed only by:**

**Authorised, qualified personnel** (Definition of skilled workers according to IEC 364)

Qualified personnel are persons who, by virtue of their training, experience, instruction and knowledge of pertinent standards and provisions, accident prevention regulations and operating conditions, are authorised by those responsible for the system's safety to perform an essential activity and who are able to recognise and avoid the hazards which may arise in connection with the activity in question.

**The user is responsible for safely fitting and connecting the tools.**

**Never tension highly elastic parts – danger from stored energy!**

**When fitting the tools to the parts you want to align, make sure they cannot slip or slide out of position!**

**Never release hydraulic couplings when they are under load!**

**Before you begin to work, make sure that the hydraulic couplings are screwed tight.**

**Never exceed the force rating specified for the cylinder you are using!**

**Prevent kinks in pipe lines and never place objects on the pipes.**

**Keep the equipment away from severe heat and naked flames.**

**Arrange for testing by an expert at least once a year.**

**Be sure to keep to the inspection and maintenance intervals.**

**Use only original accessories and spare parts or safe operation will not be guaranteed.**

## Technical data

Article number			040008535	040008536
Max. force		kN	40	100
Cylinder stroke		mm	120	155
Case dimensions L x W x H		mm	590 x 295 x 180	970 x 445 x 175
Case features			Kunststoff	Kunststoff
Spreader	Max. spreading force	kN	5	5
Spreading width	Min/max.	mm	17,2 / 108	16,3 / 125,3
Suitable for ambient temperature			-10°C up to +40°C	
Operating pressure		bar	570	630
Pump oil capacity		cm <sup>3</sup>	440	760
Cylinder oil capacity		cm <sup>3</sup>	85	250
Delivery rate per pump movement		cm <sup>3</sup>	2,4	2,4
Lift per pump movement		mm	1,5	3,5
Connection thread			NPF ¼" - 18	NPF ¼" - 18
Weight incl. case		kg	23	39

### Operating instructions

Use the pipe line (3) to connect the cylinder (1) to the pump unit (2). To do so, screw the one end of the pipe directly into the pump and join the coupling at the other end to the coupling on the cylinder.

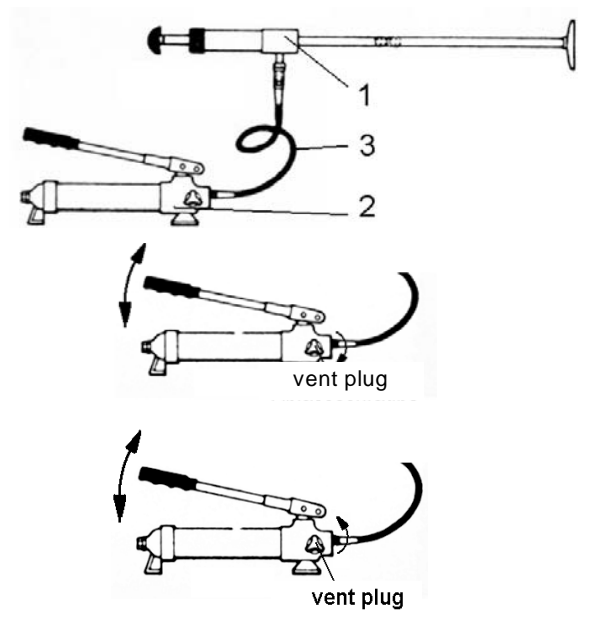
Make sure that all the parts are tightly screwed before you start pumping!

To build up pressure in the hydraulic system, close the vent plug on the pump by turning clockwise; if you now move the pump lever, the pressure cylinder will be extended.

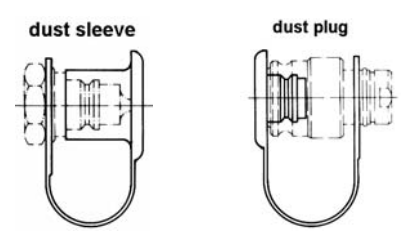
To depressurise the system, carefully turn the vent plug anti-clockwise.

The speed of depressurisation can be controlled by gentle turning of the vent plug. Never depressurise abruptly!

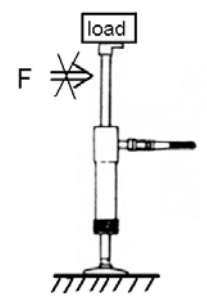
The pump is best used in horizontal position. If used in other positions, make sure that the pipes point down in order to prevent air being pump with the fluid.



- ⇒ Protect the piston thread from damage (guard ring and cap).
- ⇒ Fit dust caps after disconnecting the high-pressure couplings from the cylinder and the pipe.



Lateral loading of the piston is prohibited.



### Combination options (examples of use)

<p>Combination options for piston accessories</p>	<p>Hydraulic hand pump, high-pressure hydraulic pipe, cylinder with rubber cushion, extension pipe and foot plate</p>	<p>Hydraulic spreader, high-pressure hydraulic pipe and hydraulic hand pump</p>
---	---	---

## Inspection and maintenance instructions

### Safety information

Take suitable steps to take the tension off the dent removal tool before commencing any inspection or maintenance work.

Inspection intervals	Maintenance and inspection jobs	
Daily or before each use	Cylinder, high-pressure hydraulic pipe, couplings	
	Are there any oil leaks?	
Every 3 months	Check the oil level	
Every 12 months	Check that the rating plates are legible	
	Test the overload protection device (overpressure valve)	
	Arrange for testing by an expert <sup>1)</sup>	
Every 24 months	Change the oil	<p>To check the oil level you must stand the pump upright.</p> <p>Remove the oil filler plug ① and read off the oil level.</p> <p>If necessary, fill in more oil up to the mark.</p>
Every 60 months or as required	Renew the high-pressure hydraulic pipe	

<sup>1)</sup> e.g. by Pfaff-silberblau Customer Service.

**Service life is limited. Replace worn parts in good time.**



### Hydraulic fluid / Lubricant recommendation

**Hydraulic fluid:** HL-DIN 51524 T2 ISO VG 32

**Grease:** multipurpose grease acc. tot DIN 51825 T1 **K2K**



**You must dispose of old hydraulic fluid in accordance with the statutory regulations!**

### Malfunctions and their causes

Malfunction	Cause	Remedy
The pump produces no pressure	The vent plug is open	Close the vent plug (see "Operating instructions")
The piston does not move	The load is too great, the pressure limiting valve is active	Reduce the load
	The drain plug does not close or the valve seat is not tight due to dirt deposits	Clean or replace
A tensioned system sinks automatically	There is a leak in the hydraulics system	seal
	The drain plug does not close or the valve seat is not tight due to oil deposits	Clean or replace
Loss of oil from the hydraulic cylinder	The sealing elements are worn	Replace the sealing elements

### Disposal

**When you take the dent removal tool out of service, arrange for it to be disposed of in accordance with the statutory recycling regulations!**



**Lire attentivement le mode d'emploi avant la mise en service !**

**Observer les consignes de sécurité !**

**Conserver soigneusement le document !**



## Usage conforme

L'outil de redressage hydraulique est un engin auxiliaire utilisé pour les travaux de montage et de redressage dans les ateliers, et sert à enfoncer, à écarter, à tirer et à tendre.

L'outil de redressage ne convient pas à l'utilisation comme outil de levage !

Toute modification pratiquée sur l'appareil nécessite impérativement l'autorisation écrite préalable du fabricant !

## Prescriptions en matière de prévention des accidents

**Il y a lieu de toujours observer les prescriptions en vigueur dans le pays où vous opérez <sup>1)</sup>**

En Allemagne, ce sont actuellement les directives et prescriptions suivantes :

Directive CE 89/655/CEE

BGV A1

<sup>1)</sup> dans la version actuellement en vigueur

## Consignes de sécurité

**Maniement, mise en œuvre et entretien réservés exclusivement au :**

**personnel qualifié et dûment habilité** (Définition du personnel qualifié selon la directive IEC 364)

On entend par personnel qualifié les personnes qui, en raison de leur formation, de leur expérience et des instructions dont elles ont bénéficié, ainsi que de par leur connaissance des normes, directives, règlements de prévoyance contre les accidents et conditions de service concernés, ont été habilitées par le responsable de la sécurité de la machine à accomplir les tâches nécessaires et sont en mesure de reconnaître et d'éviter les dangers pouvant éventuellement survenir dans ce contexte.

**L'opérateur est responsable de la sûreté de la mise en place et de la sûreté de l'accouplement des outils.**

**Ne jamais atteler des éléments très élastiques – Danger dû à l'énergie emmagasinée !**

**Placer les outils sur les pièces à dégauchir de façon à éviter faiblement tout dérapage et tout glissement.**

**Ne jamais desserrer les visseries hydrauliques en charge !**

**Avant de commencer les travaux, s'assurer que les visseries hydrauliques sont vissées à fond.**

**Ne jamais dépasser la force de compression indiquée pour chaque vérin !**

**Ne jamais plier les conduites de flexibles et ne pas poser d'objets dessus.**

**Conserver les appareils à l'écart de toute chaleur excessive et de toute flamme nue.**

**Faire effectuer une inspection par des experts, au moins 1 fois par an.**

**Observer impérativement les intervalles d'inspection et de maintenance prescrits.**

**Utiliser exclusivement des accessoires et des pièces de rechange d'origine ; dans le cas contraire, le fonctionnement fiable ne pourrait être garanti.**

## Caractéristiques techniques

Référence			040008535	040008536
Force de compression maximale		kN	40	100
Course du vérin		mm	120	155
Dimensions de la mallette L x l x h		mm	590 x 295 x 180	970 x 445 x 175
Version mallette			Kunststoff	Kunststoff
Ecarteur	Force d'écartement maxi	kN	5	5
Largeur d'écartement	mini/maxi	mm	17,2 / 108	16,3 / 125,3
Convient à une température ambiante			-10°C à +40°C	
Pression de service		bar	570	630
Volume de fluide de la pompe		cm <sup>3</sup>	350	500
Volume de fluide du vérin		cm <sup>3</sup>	85	250
Débit de refoulement à chaque actionnement de la pompe		cm <sup>3</sup>	2,4	2,4
Course per chaque actionnement de la pompe		mm	1,5	3,5
Raccordement fileté			NPF ¼" - 18	NPF ¼" - 18
Poids, mallette comprise		kg	23	39



## Instructions de service

Raccordez le vérin (1) à l'unité de pompe (2) au moyen de la conduite flexible (3). Vissez pour cela l'une des extrémités de la conduite sur la pompe, et reliez les accouplements à l'autre extrémité à l'accouplement du vérin.

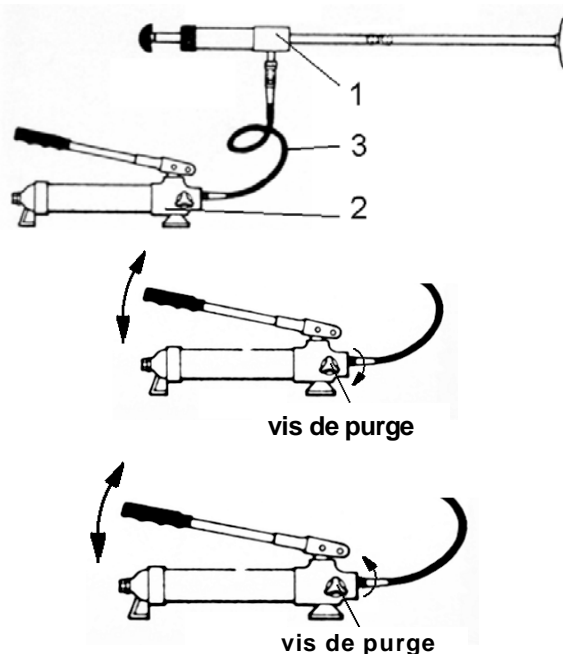
Veillez à ce que tous les éléments soit fermement vissés avant de commencer à pomper !

Pour établir la pression dans le système hydraulique, fermez la vis de purge se trouvant sur la pompe en la faisant tourner dans le sens horaire ; il est maintenant possible de faire sortir le vérin hydraulique en actionnant le levier de la pompe.

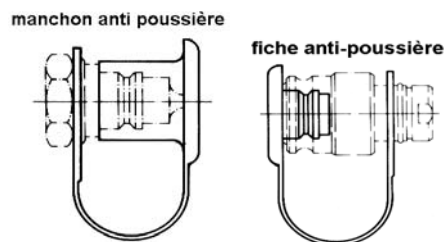
Pour réduire la pression sur le système, faire tourner la vis de purge avec précaution dans le sens anti-horaire.

Pour régler la vitesse de réduction de la pression, il suffit de faire tourner doucement la vis de purge. Ne jamais réduire brusquement la pression !

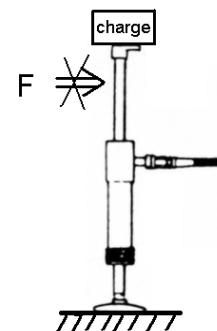
La pompe doit de préférence être mise en œuvre dans la position horizontale. Pour éviter le pompage d'air dans d'autres positions de montage, les conduites flexibles devront toujours être dirigées vers le bas.



- ⇒ Protégez le filetage du piston contre les risques de dommages (anneau de protection et capuchon de protection).
- ⇒ Après avoir séparé les accouplements haute pression du vérin et du flexible, il faut mettre en place des bouchons anti-poussière.



Aucune charge latérale exercée sur le piston n'est pas admissible.



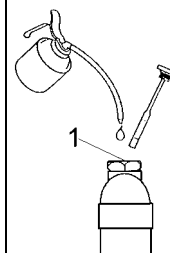
## Possibilités de combinaisons (exemples d'application)

<p>Possibilités de combinaisons pour les accessoires de piston</p>	<p>Pompe à main hydr., flexible hydraulique haute pression, vérin avec coussin en caoutchouc, tube de rallonge et embase</p>	<p>Ecarteur hydr., flexible hydraulique haute pression et pompe à main hydraulique</p>

## Instructions d'inspection et de maintenance

**Avant d'effectuer tout travail d'inspection et de maintenance, décharger l'engin de redressage, en prenant les mesures appropriées !**

Intervalles d'inspection	Travaux d'inspection et de maintenance	
quotidien et avant chaque utilisation	Vérin, flexible hydraulique à haute pression, accouplements	
	Détecter les fuites (vérifier s'il existe des fuites)	
trimestriel	Vérifier le niveau d'huile	
annuel	Contrôler si les plaques signalétiques sont bien lisibles	
	Contrôler le dispositif de protection contre les surcharges (clapet de décharge)	
	Faire effectuer un contrôle par des experts <sup>1)</sup>	
tous les deux ans	Faire une vidange de lubrifiant	<p>Pour vérifier le niveau d'huile, mettre la pompe en position verticale.</p> <p>Otez la vis de remplissage d'huile ① et vérifiez le niveau d'huile.</p> <p>Si nécessaire, faire l'appoint d'huile jusqu'au repère.</p>
tous les 5 ans et en cas de besoin	Remplacer le flexible hydraulique à haute pression	



<sup>1)</sup> par le S.A.V. Pfaff-silberblau, par ex.

**La durée de vie des appareils est limitée ; les pièces usagées devront être remplacées à temps.**



### Fluides hydrauliques / lubrifiants recommandés

**Fluide hydraulique :** HL-DIN 51524 T2 ISO VG 32

**Lubrifiant :** lubrifiant utilitaire selon DIN 51825 T1 K2K



**Le fluide utilisé devra être éliminé conformément aux dispositions légales !**

### Les dérangements et leurs causes

Dérangement	Cause	Remède
La pompe n'établit pas la pression	La vis de purge est ouverte	Fermer la vis de purge (voir les instructions de service)
Le piston ne se déplace pas	La sollicitation est trop forte, la soupape de limitation de pression est activée	Diminuer la sollicitation
	La vis de purge ne ferme plus ou le siège de soupape n'est plus étanche à cause de l'encrassement par le fluide	Procéder au nettoyage ou au remplacement
Le système tendu descend spontanément	Fuite dans le système hydraulique	Assurer l'étanchéité
	Le purgeur ne ferme plus ou le siège de soupape n'est plus étanche à cause de l'encrassement par le fluide	Procéder au nettoyage ou le remplacer
Perte de fluide sur le vérin hydraulique	Pièces d'étanchéité usées	Remplacer les pièces d'étanchéité

### Elimination

**Après la mise hors service, l'engin de redressage hydraulique devra être remis aux collectes de recyclage ou être éliminé, conformément aux dispositions légales en vigueur !**

