



Reg. Nr. 25 151-01/1

- F** Mode d'emploi
- GB** Operating Instructions



Mod. BMZ

De 6 t à 23 t

(Simple traduction de la notice originale)

France

Yale Levage SARL

Zone Industrielle des Forges

18108 Vierzon Cedex

Phone: 00 33 (0) 248/71 85 70

Fax: 00 33 (0) 248/75 30 55

Web Site: www.yale-levage.com

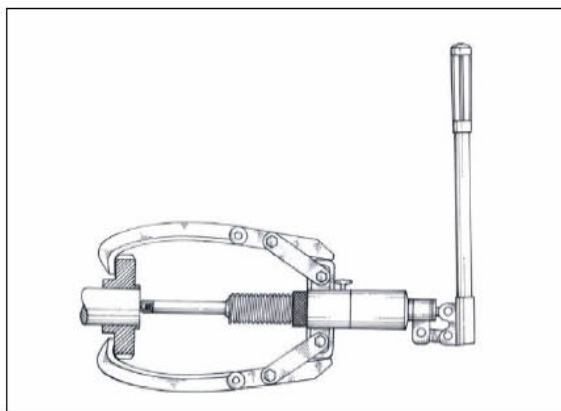
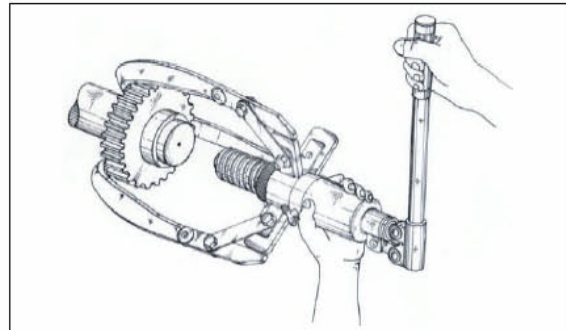
E-mail: centrale@yale-levage.com

Yale®



Operating Instructions:

1. The puller sets can be used in all positions. The units are filled with hydraulic oil "ready to use".
2. After having positioned the puller onto its place, tighten the quick-adjustment-nut in order to tension the puller.
3. Close the release valve (wing nut) and start pumping with the pump lever. Pump lever can rotate by 360°
Make sure, that the piston of the puller set is located in the middle of the shaft.
The spring loaded centre tip of the piston must meet the center bore the shaft, axle etc.

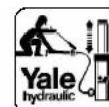


9. Oil filling:
To top up the hydraulic oil is only necessary if oil has been leaked. Oil should be topped only with fully retracted piston.
Remove the small screw on the opposite side of the release valve.
Use high quality hydraulic fluid class ISO 32 only.
Make sure that reservoir is air bled well and that no air remains trapped into reservoir.
If operating lever is pumped like on a cushion, air is still remaining in the system.

4. Use hydraulic puller always straight and aligned, never operate in crooked position.
5. Tighten spindle of release valve "hand tight" only. Never over-tighten the wing nut of release valve.
6. Never warm up the puller set (keep away from heat).
7. Tighten the nuts and bolts of the pulling arms slightly.
8. Never overload a hydraulic puller set. Do not use extensions of operating lever.

10. Working Safety
Be aware that hydraulic puller sets are high loaded tools which create high pulling forces.
Working with these tools need a lot care and safety. Operators should always wear working gloves and safety glasses.
In case of tight fitted parts, use a blanket to cover the puller set.
With high forces being exerted on the part being pulled, breakage may sometimes result.
By covering the work with a protective blanket, the mechanic reduces the danger of flying parts.
Apply force gradually.
Align puller legs and jaws carefully.
Be sure the setup is rigid and that the puller is square with the work.
Tighten all screws carefully.
Secure all parts against falling down.
Monitor the pulling arms carefully and make sure that hooks do not slip-off. Preferably use a plastic hammer.

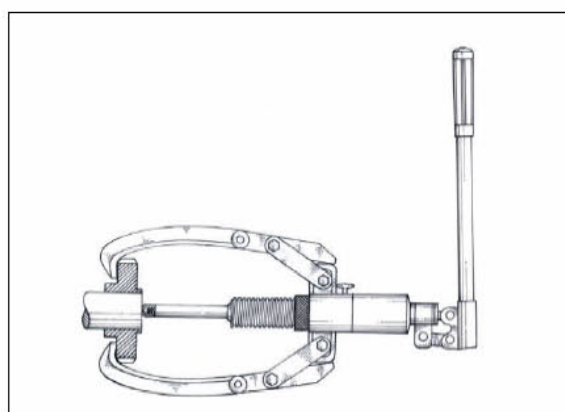
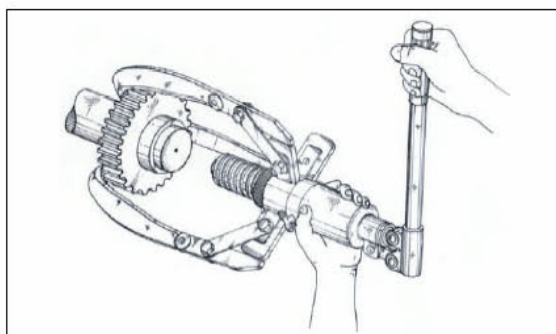
Always use a 3-grip puller whenever possible. A 3-grip puller gives a more secure grip and more even pulling power.



Instructions d'utilisation

10.06

1. Les kits d'extractions sont utilisable dans toutes les positions. L'appareil est pré-rempli d'huile (prêt à l'emploi).
2. Après avoir positionné l'extracteur à sa place, tourner l'écrou blocage jusqu'à ce que l'extracteur soit en tension.
3. Fermer la valve de déchargement (écrou papillon) et commencer à pomper avec le levier. Le levier de pompage peut tourner à 360°. Assurez vous que le piston de l'extracteur travail bien dans l'axe. La pointe de charge du piston doit venir en contact au centre de la pièce, de l'axe etc... à extraire.

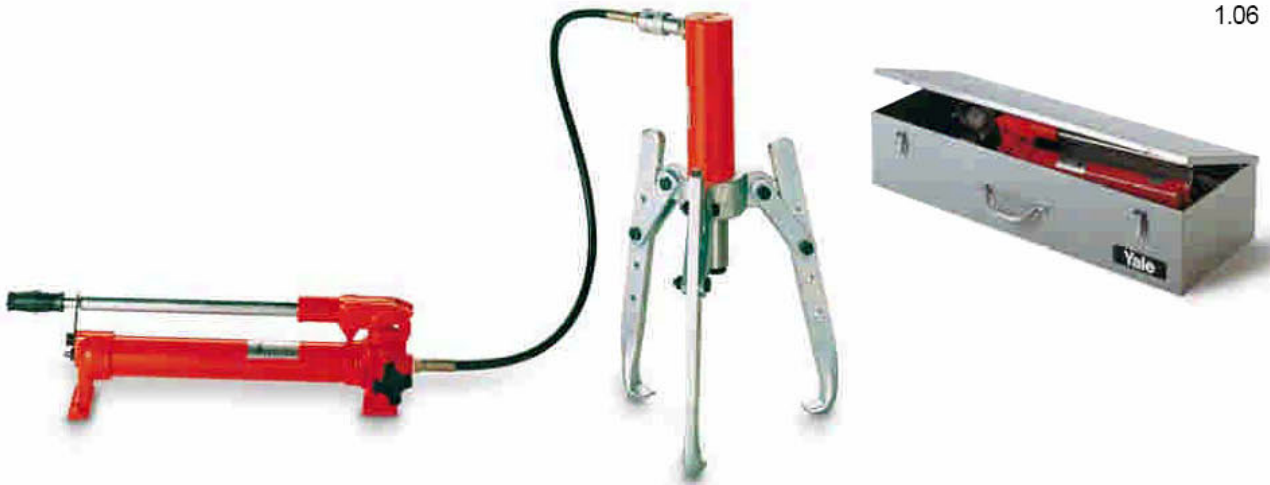


4. Ne jamais utiliser le kit d'extraction de manière bancale.
5. Serrez la valve de décharge « serrage manuel » uniquement. Ne jamais trop serrez l'écrou papillon de la valve de décharge.
6. Ne chauffer jamais l'extracteur (garder le à la température ambiante).
7. Serrez légèrement les écrous et boulons des griffes.
8. Ne jamais dépasser la capacité de l'extracteur. Ne pas rallonger le levier.

9. Remplissage de l'huile :
Il est nécessaire de refaire le plein d'huile lorsque de l'huile à fuit. Le plein d'huile doit être réalisé seulement lorsque le piston est totalement rétracté. Dévisser la vis présent à l'opposé de la valve de décharge.
N'utiliser que de l'huile de qualité ISO 32.
Assurez qu'aucune bulle d'air n'est présente dans le réservoir.
Si l'opération de pompage est réalisée à l'horizontale, La présence d'air dans le circuit hydraulique est possible.

10. Sécurité du travail:
Les kits d'extraction sont des machines hydrauliques qui génèrent de grandes forces de compression. Le travail avec ce type d'outil nécessite une grande attention et une grande prudence.
Les opérateurs doivent toujours se munir de gants et de lunettes pour utiliser cet outil en toute sûreté. En cas de pièces fortement serrées, utilisez une protection individuelle pour vous protégez de l'extracteur.
Appliquez la force graduellement.
Alignez l'extracteur avec ses bras.
Assurez-vous que le montage est rigide et que le kit travail en ligne.
Serrez toutes les vis soigneusement.
Assurez-vous que toutes les pièces sont solidement maintenues, pour éviter une chute lors de la fin d'extraction.
Assurez-vous, au cours de l'opération d'extraction, que les crochets des bras ne glissent pas. Utiliser de préférence un marteau en plastique pour la mise en place.

Utiliser toujours les trois bras. L'utilisation des trois bras donne une plus grande sécurité de maintien et plus de puissance de fonctionnement.



Hydraulic Puller Sets, General

Hydraulic puller sets are used to remove tight-fitted parts from axles or shafts. These are in particular gears, ball bearings, couplings, pulleys, wheels and other press-fit components.

Hydraulic pullers basically consists from hydraulic cylinder, hand pump, hydraulic hose plus the corresponding mechanical parts of the puller set.

Operation:

Puller sets can be operated in any position but generally in aligned position.

The reaction force which is effected on top of the cylinders piston always has to be guided to the center of the shaft.

Never operate a puller set in a bevelled position. This can lead to serious injuries or damaged material. The hooks of the pulling arms must always be positioned completely behind the part which should be removed. Make sure, that pulling arms are fitted correctly.

All screws must be tightened well and must be checked for correct fit during the pulling process.

The hydraulic cylinder must be screwed-in completely into the thread of the puller center part.

Working Safety

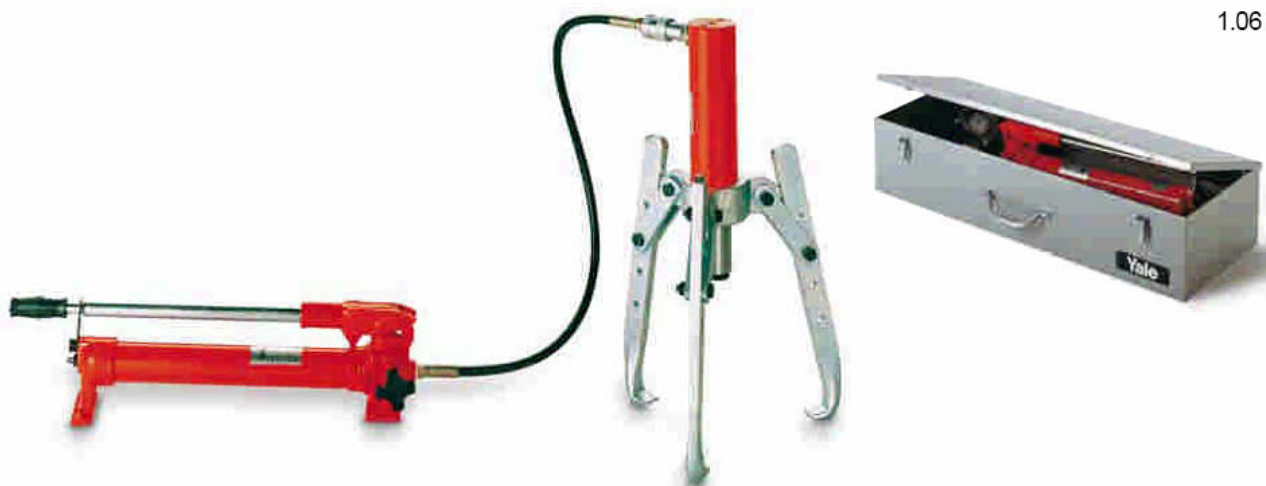
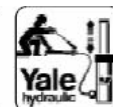
Be aware that hydraulic puller sets are high loaded tools which necessarily create high pulling forces. Working with these tools need a lot care and safety.

- Operators should always wear working gloves and safety goggles.
- In case of tight fitted parts, use a protection blanket to cover the puller set under tension.
- With high forces being exerted on the part being pulled, breakage may sometimes result. By covering the work with a blanket, the risk of flying parts will be reduced.
- Apply force gradually.
- Align the puller resp. the puller arms carefully.
- Be sure the setup is rigid and the puller is square with the work.
- Tighten all screws carefully.
- Secure all parts against falling down due to sudden

pressure drop.

- Monitor the the pulling arms carefully and make sure that hooks do not slip off. Preferably use a plastic hammer.
- Always use all 3 pulling arms.
- Never warm up the hydraulic parts of the puller set.

Never stay close to the tensioned puller set or allow personell to stay in the danger zone.



Kits d'extraction hydrauliques :

Les kits d'extractions sont généralement utilisés pour extraire des pièces montées en force comme des roulements ou des axes. Ils sont particulièrement utilisés dans les cas suivant : boîte de vitesses, roulements, accouplements, poulies, roues ou toute autre pièce montée à la presse, Le kit d'extraction de base est constitué d'un vérin hydraulique, d'une pompe manuelle, d'un tuyau hydraulique et le kit mécanique correspondant au type d'extracteur.

Mode opératoire :

Les extracteurs peuvent être utilisés dans n'importe quelles positions mais ils doivent toujours travailler en ligne. La tête de piston, qui transmet l'effort de pousser, doit toujours être alignée avec l'axe à démonter. Ne jamais utiliser le kit d'extraction de manière bancale. Ceci pourrait causer des dommages corporels et matériels sérieux. Les crochets des bras d'extraction doivent être totalement en prise derrière la pièce à démonter. Assurez-vous que le crochet des bras s'adapte correctement à votre pièce. Toutes les vis doivent être examinées et bien serrées avant la mise en service de l'appareil.

Le vérin doit être complètement dans le support central.

Sécurité du travail:

Les kits d'extraction sont des machines hydrauliques qui génèrent de grandes forces de compression. Le travail avec ce type d'outil nécessite une grande attention et une grande prudence.

- Les opérateurs doivent toujours se munir de gants et de lunettes pour utiliser cet outil en toute sûreté.
- En cas de pièces fortement serrées, utilisez une protection individuelle pour vous protéger de l'extracteur.
- Appliquez la force graduellement.
- Alignez l'extracteur avec ses bras.
- Assurez-vous que le montage est rigide et que le kit travail en ligne.

-Assurez-vous que le montage est rigide et que le kit travail en ligne.

-Serrez toutes les vis soigneusement.

-Assurez-vous que toutes les pièces sont solidement maintenues, pour éviter une chute lors de la fin d'extraction.

-Assurez-vous, au cours de l'opération d'extraction, que les crochets des bras ne glissent pas. Utiliser de préférence un marteau en plastique pour la mise en place.

-Utiliser toujours les 3 bras.

-Ne réchauffez jamais les parties hydrauliques de l'extracteur.

Ne restez jamais près du kit d'extraction pendant son fonctionnement et assurez-vous que personne ne reste dans la zone dangereuse.

1. Unpacking:

Check all unpacked Yale - hydraulic units for any possible transport damage. Report any damage to the forwarding agent immediately, since they are not covered by the Yale guarantee conditions.

2. Initial Operation:

Yale-hydraulic cylinders come ready to use together with female coupler half; all Yale hand pumps are filled with hydraulic oil. Check oil level before initial operation.

3. Air bleeding:

Prior to the initial operation of new hydraulic components the system should be de-aerated. To this end, the cylinder should be extended and retracted several times, holding it with the coupler connection upright while retracting the cylinder. This leads to a concentration of air in the area of the oil port, and the air is transported to the reservoir with the returning hydraulic oil.

Operating Instructions for Hydraulic Puller Sets

Model: **BMZ-1010**
BMZ-1510



4. Advance of hydraulic cylinder:

Connect the hydraulic hose by **completely** closing the sleeve of the female coupler half. Any incompletely closed coupler causes the flow to be blocked by the inner balls. The couplers are self-sealing and should therefore only be screwed together finger-tight. Open the air-bleeding plug on the reservoir by approx. 1/2 turn and close the relief valve (handwheel).

The cylinder may now be extended.

5. Correct application:

Yale hydraulic equipments with their extremely robust construction offer a long service life.

Nevertheless, the following points should be observed for your own safety:

- Never exceed the maximum capacity of the hydraulic cylinders.
- Avoid any eccentric loading of the hydraulic cylinder.
- Never stay below lifted loads, unless they are supported additionally.
- Keep hydraulic units away from heat (welding etc.).
- Protect hydraulic hoses against damage; avoid excessive bending and tensioning.

6. Off-center load:

To guarantee a long service life most of the Yale-700 bar hydraulic cylinders are made of Chromium-Molybdenum-Steel.

The cylinder housing and plunger are specially heat-treated and provided with two bronze bearings.

Hydraulic cylinders in general should not be side loaded. This can lead to a reduction of the service life.

Be sure always to have the load resting on the total surface of the saddle and / or piston head. In addition, the total surface of the cylinder base shall rest on solid ground.

7. Oil level / Oil change:

Oil change is required, however at least once a year.

This perfect condition of the hydraulic oil is one of the decisive factors for the service life of your hydraulic components. Under adverse conditions (e.g. dust, humidity etc.) the oil should be changed at shorter intervals, if required. Be sure to use Yale-Hydraulic Oil exclusively, in order to maintain your guarantee rights. Check the oil level regularly.

**Please be eco-friendly -
dispose your waste oil as instructed!**

8. Maintenance, Care, Cleanliness:

All moving parts should be greased at certain intervals (e.g. hand lever at the pump head). Oil change see under para. 7 "oil change". Depending on their specific application conditions, all parts should be regularly checked for damage.

Any damaged parts should be exchanged immediately.

Keep your hydraulic system clean and avoid any contamination and humidity. This applies in particular to coupler connections (rinse with cleaner's naptha, if required).

9. Repairs:

Repair and maintenance should only be performed by expert personnel; be sure to use original spare parts only.

10. Hydraulic connections with 3/8-NPT:

For a simple sealing of hydraulic fittings, hoses, gauge adaptors etc. with 3/8 NPT, wrap the male thread tightly with approx. 2 layers of Teflon tape, leaving the first 2 threads uncovered. Then tighten parts together well finger-tight and check for leakage.

12. Working safety:

All parts in the Yale hydraulic programme have been designed for a max. operating pressure of 700 bar (10.000 psi) exception: 2000 bar programme.

Pressure relief valves are set to their individual permissible operating pressure and must never be adjusted to a higher value. The max. operating pressure of 700 bar must never be exceeded. The built-in pressure relief valves discharge the excessive pressure to the reservoir, as soon the max. pressure has been achieved. Any external loads must not exceed the max. capacities of the connected hydraulic cylinder.

13. Trouble shooting:

If there is slightly leaking oil at the piston that does not have to mean that there is a damaged seal, it may be remaining oil from the piston which has gathered during the operation of the cylinder in the upper chamber. This is absolutely irrelevant to the function of the cylinder.

Pump does not built up a pressure:

- Check if the release valve handle is closed
- Check oil level of the reservoir
- Check if ventilation plug of reservoir is opened
- Check if there is dirt in ball seats
- Discouple the cylinder and build up a slight pressure against the male coupling

Pump builds up pressure, however, the hydraulic cylinder does not advance:

First check oil level of the reservoir. If the pump is working correctly and the pressure is being built up, then:

- the force to operate the hand lever of the hand pump will increase
- the hydraulic hoses will stiffen

If possible, use a pressure gauges during test procedure. A temporary decoupling of all actuators facilitates the checking process.

Operating Instructions for Hydraulic Puller Sets

Model: **BMZ-1010**
BMZ-1510



If the pump builds up pressure, however, the hydraulic cylinder still does not advance:

- Check couplers for complete closure
- Check hydraulic system for any leakage (fittings, seals, etc.)
- Check hydraulic cylinder for leakage
- Check if ventilation plug of reservoir is opened correctly
- For double acting cylinders you should check if a damaged seal causes leaking of oil from one chamber into the other oil chamber of the cylinder

Therefore the piston has to be advanced completely and the hydraulic hose piston sided has to be decoupled, a pressure gauge has to be mounted at the decoupled port of the cylinder and the advancing side of the cylinder has to be pressurized. If the gauge is indicating a pressure, the seal of the advancing side is damaged.

Hydraulic cylinder does not retract:

- Check if couplings are closed completely, otherwise the oil flow is cut off.
- Check if ventilation plug of reservoir is opened correctly.

System does not hold the pressure:

Hydraulic pump actually builds up pressure, but pressure drops again quickly:

- Release valve (hand wheel) closed properly?
- Check hydraulic system and cylinder for any leakage.
- Repair of pump is required. (Dirt in ball seat?)

Air venting:

All reservoirs of Yale hand pumps are equipped with an "air venting / filler plug".

The advantage is, that the capacity of the oil reservoir can be used completely, the pumps have an excellent suction performance.

Important:

Be sure to close the air vent plug of the reservoir after use. This avoids any possible loss of hydraulic oil in case the hand pump is turned over.



1. Déballage:

En sortant les appareils hydrauliques de leurs emballages, vérifier qu'il n'y ait pas eu de dégâts dus au transport. Le signaler immédiatement au transporteur car ils n'entrent pas dans les conditions de garantie Yale.

2. Mise on Service:

Les appareils hydrauliques sont livrés prêts à fonctionner, les vérins sont équipés d'un demi coupleur rapide. Les pompes manuelles sont remplies d'huile hydraulique. Vérifier le niveau d'huile avant la mise en service.

3. Purge du système hydraulique:

Lors de la mise en service de nouveaux vérins hydrauliques, vous devez d'abord purger l'air de l'ensemble. Pour cela, faire plusieurs monter et descendre le vérin hydraulique en le positionnant à l'envers. L'air accumulé dans le circuit est ainsi ramené au réservoir.

4. Raccordement du vérin hydraulique:

Ouvrir le bouchon d'évent du réservoir et fermer la valve de décharge de la pompe manuelle à l'aide du volant manuel. Coupler le vérin hydraulique en vissant complètement le coupleur rapide.

Si le coupleur n'est pas complètement vissé, l'huile est bloquée par les billes internes de fermeture. Les coupleurs sont étanches et doivent être vissés et dévissés seulement de façon manuelle, après avoir fermé la valve de décharge.

5. Utilisation correcte:

Les appareils hydrauliques Yale sont extrêmement robustes et durables. Cependant, pour votre sécurité et pour augmenter leur durée de vie, vous devez respecter les règles suivantes:

- ne jamais dépasser la capacité maximale des vérins hydrauliques
- éviter les charge excentrées sur les vérins hydrauliques
- la charge doit toujours être posée dans l'axe du piston éviter les charges de biais
- ne pas rester sous des charges levées, lorsque celles-ci ne sont pas étayées mécaniquement
- ne pas travailler à proximité des sources de chaleur (ex. soudeuse) avec des appareils hydrauliques
- protéger les flexibles hydrauliques contre les dégradations et une trop forte torsion. Les flexibles hydrauliques doivent former des courbes de grand diamètre. (éviter de tirer des charges).

6. Charges de biais:

Pour garantir une longue durée de vie, les vérins hydrauliques Yale des séries **YS, YLG, YFG, YLS, YFS, YCS, YCH, YH** et **YPL** sont fabriqués en acier chromé au molybdène, les corps des vérins et les tiges des pistons sont glacés et équipés de deux paliers en bronze.

Les vérins hydrauliques ne doivent pas être chargés de biais; cela pourrait raccourcir leur durée de vie. Dans la pratique, si un chargement de biais est inévitable, la

pression maximale et la course du vérin ne doivent être utilisés qu'à 50% de leurs valeurs nominales.

Bien vérifier que la charge se trouve toujours posée sur toute la surface de la selle du piston; de même, la base du vérin hydraulique doit toujours être posée sur toute sa surface, sur un sol plat et stable.

Cela est surtout valable pour les vérins plats.

7. Niveau d'huile / changement d'huile:

Changer l'huile lorsque nécessaire, mais au moins une fois par an.

L'état impeccable de l'huile hydraulique est décisif pour la durée de vie de vos appareils hydrauliques.

En cas de conditions d'utilisation difficiles (poussières, humidité...), l'huile doit être remplacée plus souvent. Pour cela, utiliser exclusivement de l'huile hydraulique Yale, afin de préserver les conditions de garantie.

Effectuer régulièrement des contrôles du niveau de l'huile.

respecter l'environnement - respecter les consignes pour jeter l'huile usagée

8. Entretien:

Toutes les pièces mobiles doivent être graissées périodiquement (par ex.: le levier manuel sur la tête de la pompe changement d'huile: voir paragraphe 7).

Selon leurs conditions d'utilisation, toutes les pièces doivent être régulièrement examinées pour s'assurer qu'elles ne sont pas usées, corrodées ou marquées par des coups. Changer immédiatement les pièces endommagées.

Tous les vérins hydrauliques et les pompes manuelles Yale sont pratiquement sans entretien.

9. Réparations:

Les travaux d'entretien et de réparation ne doivent être effectués que par du personnel compétent.

N'utiliser que des pièces Yale d'origine.

10. Propreté:

Maintenez votre ensemble hydraulique propre et préservez-le des salissures et de l'humidité.

Les raccords de couplage doivent être maintenus particulièrement propres.

11. Raccords hydrauliques 3/8-NPT:

Le filetage du raccord hydraulique 3/8" NPT constitue une norme internationale pour l'hydraulique 700 bars. Pour les filetages hydrauliques 3/8" NPT, employez pour une étanchéité parfaite, deux couches de ruban téflon autour du filetage mâle (flexibles, raccords de couplage, adaptateurs de manomètres); les deux premiers filets doivent rester nus. Ensuite, visser à fond et bloquer les raccords. Vérifier leur étanchéité avant de commencer à travailler.



Notice d'utilisation

Yale - Vérins hydrauliques et pompes manuelles

12. Sécurité du travail:

Toutes les pièces du programme hydraulique Yale sont conçues pour être utilisées à une pression de 700 bars. (excepté programme 2000 bars).

Les valves de sécurité et de limitation de pression sont réglées en usine à la pression préconisée et ne doivent pas être dérégées afin d'absorber des surpressions. La pression de fonctionnement maximale de 700 bars ne doit jamais être dépassée. Lorsque la pression maximale est atteinte, les valves de sécurité ramènent l'huile au réservoir.

Les charges externes ne doivent pas dépasser la capacité maximale des vérins hydrauliques connectés.

13. Solutions à d'éventuels problèmes:

- vérifier que la valve d'aération du réservoir est bien ouverte
- pour les vérins double effet, vérifier si l'étanchéité entre les deux étages n'est pas défectueuse (l'huile passe d'un étage du vérin à autre)

13.1 Le vérin ne monte pas, bien que la pompe génère une pression:

Vérifier d'abord le niveau d'huile dans le réservoir de la pompe - quand la pompe fonctionne correctement et génère une pression, alors:

- l'effort sur le levier manuel de la pompe augmente
 - les flexibles hydrauliques deviennent rigides
- Utiliser un manomètre pour ces vérifications
Un désaccouplement temporaire de tous les vérins facilite la vérification

Lorsque la pompe génère une pression, mais que cependant le vérin hydraulique ne monte pas, il faut alors procéder comme suit:

- vérifier que les coupleurs sont bien vissés à fond
- vérifier qu'il n'y ait pas de fuites dans le système hydraulique (vissage, zone d'étanchéité...)

Pour ce faire: monter la tige du vérin en butée haute; désaccoupler le flexible de retour du vérin (en haut du corps), démonter la demi-coupleur et le remplacer par un manomètre (employer un réducteur FY-10), Etablir la pression sur le côté «montée» du vérin. Si le manomètre indique une pression, l'étanchéité entre les deux étages du vérin est défectueuse.

13.2 La pompe ne génère pas de pression:

- vérifier que la valve de décharge (volant manuel) est fermée
- vérifier le niveau d'huile
- vérifier que le bouchon d'évent du réservoir est ouvert
- il y a éventuellement de la poussière ou une impureté dans l'assise de la bille

13.3 La tige du vérin hydraulique ne descend pas: Pour les vérins hydrauliques simple effet

- vérifier d'abord que ce type de vérin dispose d'un ressort de rappel
- pour les gammes de vérins YLG, YFG, YEL, YLL, YEG et YG on a renoncé à mettre un ressort de rappel pour maintenir à hauteur du piston rentré la plus faible possible
- les tiges de piston des vérins hydrauliques sans ressort de rappel sont descendues soit par la charge à abaisser, soit par le poids de la personne qui l'utilise

Pour les vérins hydrauliques double effet

- vérifier d'abord si le retour d'huile peut s'effectuer librement (par ex.: un coupleur qui n'est pas complètement vissé)

14. Le système hydraulique ne tient pas la pression:

La pompe hydraulique génère bien de la pression, mais celle-ci redescend aussitôt.

- vérifier que la valve de décharge (volant manuel) est fermée
- vérifier qu'il n'y ait pas de fuites dans le système hydraulique
- vérifier l'étanchéité du vérin hydraulique et de la pompe
- vérifier et nettoyer les différentes parties de la tête de pompe. Attention: Si la valve de sécurité est démontée, elle doit obligatoirement être réglée à l'aide d'un manomètre.

Aération du réservoir:

Toutes les pompes manuelles Yale sont munies de bouchons d'évent.

Avantages:

la capacité du réservoir peut être utilisée en totalité les pompes disposent d'une importante capacité d'aspiration

Important:

fermer le bouchon d'évent du réservoir de la pompe manuelle après utilisation.

Vous évitez ainsi les pertes d'huile, au cas où la pompe se renverse.

Operating Instructions for Hydraulic Puller Set

Model: **BMZ-2311**

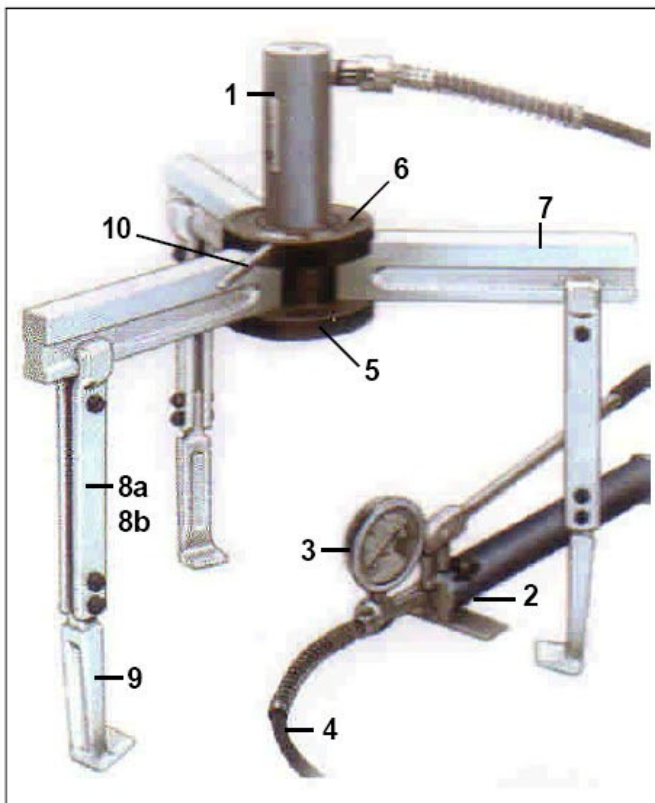


1.06

Hydraulic Puller Sets. General

Hydraulic puller sets are used to remove tight-fitted parts from axles or shafts. These are in particular gears, ball bearings, couplings, pulleys, wheels and other press-fit components.

Hydraulic pullers basically consists from hydraulic cylinder, hand pump, hydraulic hose plus the corresponding mechanical parts of the puller set.



Operation:

Puller sets can be operated in any position but generally in aligned position.

The reaction force which is effected on top of the cylinders piston always has to be guided to the center of the shaft.

Never operate a puller set in a bevelled position. This can lead to serious injuries or damaged material. The hooks of the pulling arms must always be positioned completely behind the part which should be removed.

Make sure, that pulling arms are fitted correctly.

All screws must be tightened well and must be checked for correct fit during the pulling process.

The hydraulic cylinder (1) must be screwed-in completely into the thread of the puller center part (5).

The traverses (7) must be mounted symetrically (with same angle of 120 degree).

The clamp ring (6) must be well tightened at all time in order to clamp the traverses.

Working Safety

Be aware that hydraulic puller sets are high loaded tools which necessarily create high pulling forces. Working with these tools need a lot care and safety.

- Operators should always wear working gloves and safety goggles.
- In case of tight fitted parts, use a protection blanket to cover the puller set under tention.
- With high forces being exerted on the part being pulled, breakage may sometimes result. By covering the work with a blanket, the risk of flying parts will be reduced.
- Apply force gradually.
- Allign the puller resp. the puller arms carefully.
- Be sure the setup is rigid and the puller is square with the work.
- Tighten all screws carefully.
- Secure all parts against falling down due to sudden pressure drop.
- Monitor the the pulling arms carefully and make sure that hooks do not slip off. Preferebly use a plastic hammer.
- Always use all 3 pulling arms.
- Never warm up the hydraulic parts of the puller set.

Never stay close to the tentioned puller set or allow personell to stay in the danger zone.

Please read in addition:

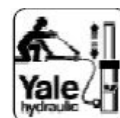
"Operating Manual for Hydraulic Cylinders
and Hand Pumps"

Design/Parts list

No.	Part	Model	Qty.
1	Hydraulic cylinder	YS-23/160	1
2	Hand pump	HPS-2/0,7A	1
3	Pressure gauge set	GYA-63	1
4	Hydraulic hose	HHC-20	1
5	Puller center part		1
6	Clampring		1
7	Traverse arm		3
8a	Extention, short		3
8b	Extension, long (optional)	BMZ-2308	3
9	Puller hook	BMZ-2304	3
10	Locking pin		1
11	Box	HPK-23	1

Manuel d'utilisation:

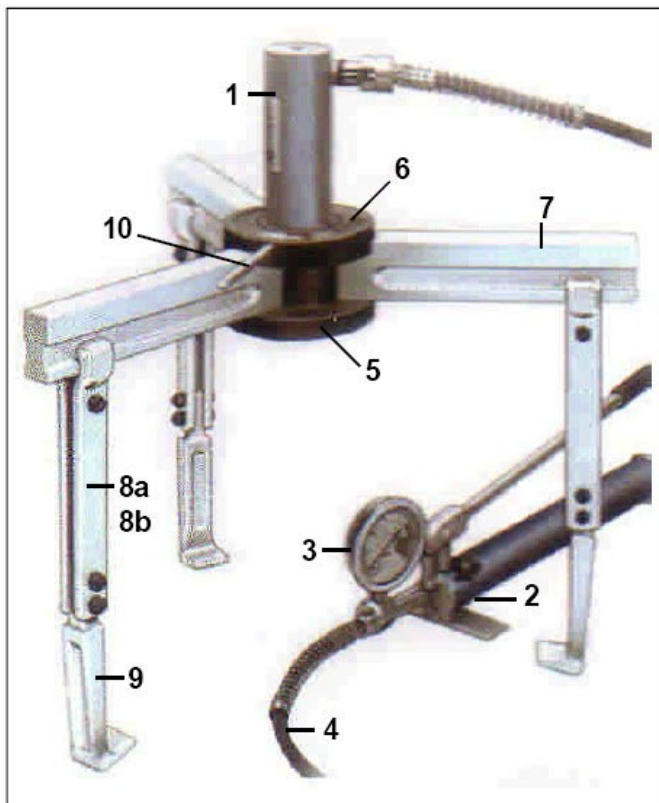
Kit d'extraction hydraulique Model: BMZ-2311



1.06

Kits d'extraction hydrauliques :

Les kits d'extractions sont généralement utilisés pour extraire des pièces montées en force comme des roulements ou des axes. Ils sont particulièrement utilisés dans les cas suivant : boîte de vitesses, roulements, accouplements, poulies, roues ou toute autre pièce montée à la presse. Le kit d'extraction de base est constitué d'un vérin hydraulique, d'une pompe manuelle, d'un tuyau hydraulique et le kit mécanique correspondant au type d'extracteur.



Mode opératoire :

Les extracteurs peuvent être utilisés dans n'importe quelles positions mais ils doivent toujours travailler en ligne. La tête de piston, qui transmet l'effort de pousser, doit toujours être alignée avec l'axe à démonter. Ne jamais utiliser le kit d'extraction de manière bancale. Ceci pourrait causer des dommages corporels et matériels sérieux. Les crochets des bras d'extraction doivent être totalement en prise derrière la pièce à démonter. Assurez-vous que le crochet des bras s'adapte correctement à votre pièce. Toutes les vis doivent être examinées et bien serrées avant la mise en service de l'appareil.

Le vérin (1) doit être complètement dans le support central (5).

Les bras (7) doivent être montés équidistants (avec le même angle entre chaque de 120°).

La rondelle (6) doit être totalement serrée afin de bloquer en position les bras.

Sécurité du travail:

Les kits d'extraction sont des machines hydrauliques qui génèrent de grandes forces de compression. Le travail avec ce type d'outil nécessite une grande attention et une grande prudence.

-Les opérateurs doivent toujours se munir de gants et de lunettes pour utiliser cet outil en toute sûreté.

-En cas de pièces fortement serrées, utilisez une protection individuelle pour vous protéger de l'extracteur.

-Appliquez la force graduellement.

-Alignez l'extracteur avec ses bras.

-Assurez-vous que le montage est rigide et que le kit travail en ligne.

-Serrez toutes les vis soigneusement.

-Assurez-vous que toutes les pièces sont solidement maintenues, pour éviter une chute lors de la fin d'extraction.

-Assurez-vous, au cours de l'opération d'extraction, que les crochets des bras ne glissent pas. Utiliser de préférence un marteau en plastique pour la mise en place.

-Utiliser toujours les 3 bras.

-Ne réchauffez jamais les parties hydrauliques de l'extracteur.

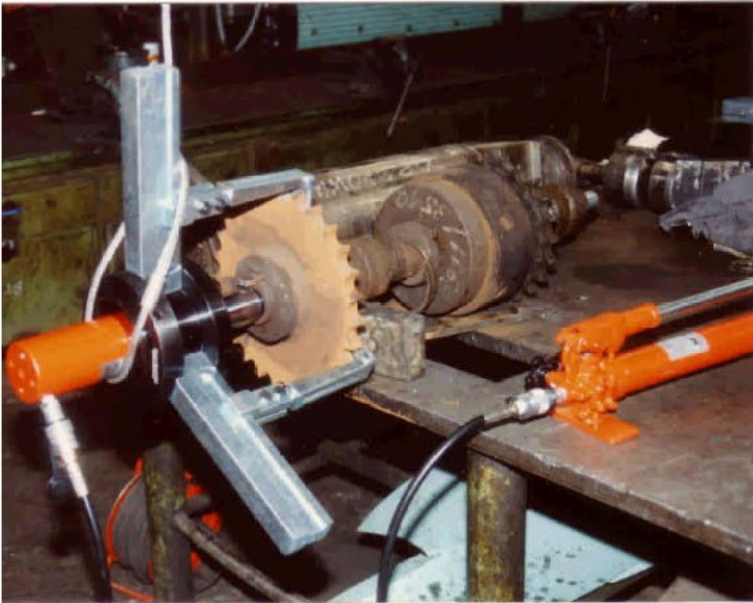
Ne restez jamais près du kit d'extraction pendant son fonctionnement et assurez-vous que personne ne reste dans la zone dangereuse.

Prière de lire en complément :

« Le manuel d'utilisation pour les vérins et pompes manuelles ».

Design/Parts list

No.	Part	Model	Qty.
1	Vérin	YS-23/160	1
2	Pompe manuelle	HPS-2/0,7A	1
3	Manomètre	GYA-63	1
4	Flexible	HHC-20	1
5	Support central		1
6	Rondelle		1
7	Bras		3
8a	Rallonge courte		3
8b	Rallonge longue (option)	BMZ-2308	3
9	Griffes	BMZ-2304	3
10	Goupille		1
11	Caisse	HPK-23	1



BMZ-2311 in operation

Operating Instructions for Hydraulic Cylinders and Hand Pumps

1. Unpacking:

Check all unpacked Yale - hydraulic units for any possible transport damage. Report any damage to the forwarding agent immediately, since they are not covered by the Yale guarantee conditions.

2. Initial Operation:

Yale-hydraulic cylinders come ready to use together with female coupler half; all Yale hand pumps are filled with hydraulic oil. Check oil level before initial operation.

3. Air bleeding:

Prior to the initial operation of new hydraulic components the system should be de-aerated. To this end, the cylinder should be extended and retracted several times, holding it with the coupler connection upright while retracting the cylinder. This leads to a concentration of air in the area of the oil port, and the air is transported to the reservoir with the returning hydraulic oil.

4. Advance of hydraulic cylinder:

Connect the hydraulic hose by **completely** closing the sleeve of the female coupler half. Any incompletely closed coupler causes the flow to be blocked by the inner balls. The couplers are self-sealing and should therefore only be screwed together finger-tight. Open the air-bleeding plug on the reservoir by approx. 1/2 turn and close the relief valve (handwheel).

The cylinder may now be extended.

5. Correct application:

Yale hydraulic equipments with their extremely robust construction offer a long service life. Nevertheless, the following points should be observed for your own safety:

- Never exceed the maximum capacity of the hydraulic cylinders.
- Avoid any eccentric loading of the hydraulic cylinder.
- Never stay below lifted loads, unless they are supported additionally.
- Keep hydraulic units away from heat (welding etc.).
- Protect hydraulic hoses against damage; avoid excessive bending and tensioning.

6. Off-center load:

To guarantee a long service life most of the Yale-700 bar-hydraulic cylinders are made of Chromium-Molybdenum-Steel.

The cylinder housing and plunger are specially heat-treated and provided with two bronze bearings.

Hydraulic cylinders in general should not be side loaded. This can lead to a reduction of the service life.

Be sure always to have the load resting on the total surface of the saddle and / or piston head. In addition, the total surface of the cylinder base shall rest on solid ground.

7. Oil level / Oil change:

Oil change is required, however at least once a year.

This perfect condition of the hydraulic oil is one of the decisive factors for the service life of your hydraulic components. Under adverse conditions (e.g. dust, humidity etc.) the oil should be changed at shorter intervals, if required. Be sure to use Yale-Hydraulic Oil exclusively, in order to maintain your guarantee rights. Check the oil level regularly.

Operating Instructions for Hydraulic Cylinders and Hand Pumps



Please be eco-friendly -
dispose your waste oil as instructed!

8. Maintenance, Care, Cleanliness:

All moving parts should be greased at certain intervals (e.g. hand lever at the pump head). Oil change see under para. 7 "oil change". Depending on their specific application conditions, all parts should be regularly checked for damage. Any damaged parts should be exchanged immediately. Keep your hydraulic system clean and avoid any contamination and humidity. This applies in particular to coupler connections (rinse with cleaner's naptha, if required).

9. Repairs:

Repair and maintenance should only be performed by expert personnel; be sure to use original spare parts only.

10. Hydraulic connections with 3/8-NPT:

For a simple sealing of hydraulic fittings, hoses, gauge adaptors etc. with 3/8 NPT, wrap the male thread tightly with approx. 2 layers of Teflon tape, leaving the first 2 threads uncovered. Then tighten parts together well finger-tight and check for leakage.

12. Working safety:

All parts in the Yale hydraulic programme have been designed for a max. operating pressure of 700 bar (10.000 psi) exception: 2000 bar programme.

Pressure relief valves are set to their individual permissible operating pressure and must never be adjusted to a higher value. The max. operating pressure of 700 bar must never be exceeded. The built-in pressure relief valves discharge the excessive pressure to the reservoir, as soon the max. pressure has been achieved. Any external loads must not exceed the max. capacities of the connected hydraulic cylinder.

13. Trouble shooting:

If there is slightly leaking oil at the piston that does not have to mean that there is a damaged seal, it may be remaining oil from the piston which has gathered during the operation of the cylinder in the upper chamber. This is absolutely irrelevant to the function of the cylinder.

Pump does not built up a pressure:

- Check if the release valve handle is closed
- Check oil level of the reservoir
- Check if ventilation plug of reservoir is opened
- Check if there is dirt in ball seats
- Discouple the cylinder and build up a slight pressure against the male coupling

Pump builds up pressure, however, the hydraulic

cylinder does not advance:

First check oil level of the reservoir. If the pump is working correctly and the pressure is being built up, then:

- the force to operate the hand lever of the hand pump will increase
- the hydraulic hoses will stiffen

If possible, use a pressure gauges during test procedure. A temporary decoupling of all actuators facilitates the checking process.

If the pump builds up pressure, however, the hydraulic cylinder still does not advance:

- Check couplers for complete closure
- Check hydraulic system for any leakage (fittings, seals, etc.)
- Check hydraulic cylinder for leakage
- Check if ventilation plug of reservoir is opened correctly
- For double acting cylinders you should check if a damaged seal causes leaking of oil from one chamber into the other oil chamber of the cylinder
Therefore the piston has to be advanced completely and the hydraulic hose piston sided has to be discoupled, a pressure gauges has to be mounted at the discoupled port of the cylinder and the advancing side of the cylinder has to pressurized. If the gauges is indicating a pressure, the seal of the advancing side is damaged.

Hydraulic cylinder does not retract:

- Check if couplings are closed completely, otherwise the oil flow is cut off.
- Check if ventilation plug of reservoir is opened correctly.

System does not hold the pressure:

Hydraulic pump actually builds up pressure, but pressure drops again quickly:

- Release valve (hand wheel) closed properly?
- Check hydraulic system and cylinder for any leakage.
- Repair of pump is required. (Dirt in ball seat?)

Air venting:

All reservoirs of Yale hand pumps are equipped with an "air venting / filler plug".

The dvantage is, that the capacity of the oil reservoir can be used completely, the pumps have an excellent suction performance.

Important:

Be sure to close the air vent plug of the reservoir after use. This avoids any possible loss of hydraulic oil in case the hand pump is turned over.



1. Déballage:

En sortant les appareils hydrauliques de leurs emballages, vérifier qu'il n'y ait pas eu de dégâts dus au transport. Le signaler immédiatement au transporteur car ils n'entrent pas dans les conditions de garantie Yale.

2. Mise on Service:

Les appareils hydrauliques sont livrés prêts à fonctionner, les vérins sont équipés d'un demi coupleur rapide. Les pompes manuelles sont remplies d'huile hydraulique. Vérifier le niveau d'huile avant la mise en service.

3. Purge du système hydraulique:

Lors de la mise en service de nouveaux vérins hydrauliques, vous devez d'abord purger l'air de l'ensemble. Pour cela, faire plusieurs monter et descendre le vérin hydraulique en le positionnant à l'envers. L'air accumulé dans le circuit est ainsi ramené au réservoir.

4. Raccordement du vérin hydraulique:

Ouvrir le bouchon d'évent du réservoir et fermer la valve de décharge de la pompe manuelle à l'aide du volant manuel. Coupler le vérin hydraulique en vissant complètement le coupleur rapide.

Si le coupleur n'est pas complètement vissé, l'huile est bloquée par les billes internes de fermeture. Les coupleurs sont étanches et doivent être vissés et dévissés seulement de façon manuelle, après avoir fermé la valve de décharge.

5. Utilisation correcte:

Les appareils hydrauliques Yale sont extrêmement robustes et durables. Cependant, pour votre sécurité et pour augmenter leur durée de vie, vous devez respecter les règles suivantes:

- ne jamais dépasser la capacité maximale des vérins hydrauliques
- éviter les charge excentrées sur les vérins hydrauliques
- la charge doit toujours être posée dans l'axe du piston éviter les charges de biais
- ne pas rester sous des charges levées, lorsque celles-ci ne sont pas étayées mécaniquement
- ne pas travailler à proximité des sources de chaleur (ex. soudeuse) avec des appareils hydrauliques
- protéger les flexibles hydrauliques contre les dégradations et une trop forte torsion. Les flexibles hydrauliques doivent former des courbes de grand diamètre. (éviter de tirer des charges).

6. Charges de biais:

Pour garantir une longue durée de vie, les vérins hydrauliques Yale des séries **YS, YLG, YFG, YLS, YFS, YCS, YCH, YH** et **YPL** sont fabriqués en acier chromé au molybdène, les corps des vérins et les tiges des pistons sont glacés et équipés de deux paliers en bronze.

Les vérins hydrauliques ne doivent pas être chargés de biais; cela pourrait raccourcir leur durée de vie. Dans la pratique, si un chargement de biais est inévitable, la

pression maximale et la course du vérin ne doivent être utilisés qu'à 50% de leurs valeurs nominales.

Bien vérifier que la charge se trouve toujours posée sur toute la surface de la selle du piston; de même, la base du vérin hydraulique doit toujours être posée sur toute sa surface, sur un sol plat et stable.

Cela est surtout valable pour les vérins plats.

7. Niveau d'huile / changement d'huile:

Changer l'huile lorsque nécessaire, mais au moins une fois par an.

L'état impeccable de l'huile hydraulique est décisif pour la durée de vie de vos appareils hydrauliques.

En cas de conditions d'utilisation difficiles (poussières, humidité...), l'huile doit être remplacée plus souvent. Pour cela, utiliser exclusivement de l'huile hydraulique Yale, afin de préserver les conditions de garantie.

Effectuer régulièrement des contrôles du niveau de l'huile.

respecter l'environnement - respecter les consignes pour jeter l'huile usagée

8. Entretien:

Toutes les pièces mobiles doivent être graissées périodiquement (par ex.: le levier manuel sur la tête de la pompe changement d'huile: voir paragraphe 7).

Selon leurs conditions d'utilisation, toutes les pièces doivent être régulièrement examinées pour s'assurer qu'elles ne sont pas usées, corrodées ou marquées par des coups.

Changer immédiatement les pièces endommagées.

Tous les vérins hydrauliques et les pompes manuelles Yale sont pratiquement sans entretien.

9. Réparations:

Les travaux d'entretien et de réparation ne doivent être effectués que par du personnel compétent.

N'utiliser que des pièces Yale d'origine.

10. Propreté:

Maintenez votre ensemble hydraulique propre et préservez-le des salissures et de l'humidité.

Les raccords de couplage doivent être maintenus particulièrement propres.

11. Raccords hydrauliques 3/8-NPT:

Le filetage du raccord hydraulique 3/8" NPT constitue une norme internationale pour l'hydraulique 700 bars. Pour les filetages hydrauliques 3/8" NPT, employez pour une étanchéité parfaite, deux couches de ruban téflon autour du filetage mâle (flexibles, raccords de couplage, adaptateurs de manomètres); les deux premiers filets doivent rester nus. Ensuite, visser à fond et bloquer les raccords. Vérifier leur étanchéité avant de commencer à travailler.



Notice d'utilisation

Yale - Vérins hydrauliques et pompes manuelles

12. Sécurité du travail:

Toutes les pièces du programme hydraulique Yale sont conçues pour être utilisées à une pression de 700 bars. (excepté programme 2000 bars).

Les valves de sécurité et de limitation de pression sont réglées en usine à la pression préconisée et ne doivent pas être dérégées afin d'absorber des surpressions. La pression de fonctionnement maximale de 700 bars ne doit jamais être dépassée. Lorsque la pression maximale est atteinte, les valves de sécurité ramènent l'huile au réservoir.

Les charges externes ne doivent pas dépasser la capacité maximale des vérins hydrauliques connectés.

13. Solutions à d'éventuels problèmes:

- vérifier que la valve d'aération du réservoir est bien ouverte
- pour les vérins double effet, vérifier si l'étanchéité entre les deux étages n'est pas défectueuse (l'huile passe d'un étage du vérin à autre)

13.1 Le vérin ne monte pas, bien que la pompe génère une pression:

Vérifier d'abord le niveau d'huile dans le réservoir de la pompe - quand la pompe fonctionne correctement et génère une pression, alors:

- l'effort sur le levier manuel de la pompe augmente
 - les flexibles hydrauliques deviennent rigides
- Utiliser un manomètre pour ces vérifications
Un désaccouplement temporaire de tous les vérins facilite la vérification

Lorsque la pompe génère une pression, mais que cependant le vérin hydraulique ne monte pas, il faut alors procéder comme suit:

- vérifier que les coupleurs sont bien vissés à fond
- vérifier qu'il n'y ait pas de fuites dans le système hydraulique (vissage, zone d'étanchéité...)

Pour ce faire: monter la tige du vérin en butée haute; désaccoupler le flexible de retour du vérin (en haut du corps), démonter la demi-coupleur et le remplacer par un manomètre (employer un réducteur FY-10), Etablir la pression sur le côté «montée» du vérin. Si le manomètre indique une pression, l'étanchéité entre les deux étages du vérin est défectueuse.

13.2 La pompe ne génère pas de pression:

- vérifier que la valve de décharge (volant manuel) est fermée
- vérifier le niveau d'huile
- vérifier que le bouchon d'évent du réservoir est ouvert
- il y a éventuellement de la poussière ou une impureté dans l'assise de la bille

13.3 La tige du vérin hydraulique ne descend pas: Pour les vérins hydrauliques simple effet

- vérifier d'abord que ce type de vérin dispose d'un ressort de rappel
- pour les gammes de vérins YLG, YFG, YEL, YLL, YEG et YG on a renoncé à mettre un ressort de rappel pour maintenir à hauteur du piston rentré la plus faible possible
- les tiges de piston des vérins hydrauliques sans ressort de rappel sont descendues soit par la charge à abaisser, soit par le poids de la personne qui l'utilise

Pour les vérins hydrauliques double effet

- vérifier d'abord si le retour d'huile peut s'effectuer librement (par ex.: un coupleur qui n'est pas complètement vissé)

14. Le système hydraulique ne tient pas la pression:

La pompe hydraulique génère bien de la pression, mais celle-ci redescend aussitôt.

- vérifier que la valve de décharge (volant manuel) est fermée
- vérifier qu'il n'y ait pas de fuites dans le système hydraulique
- vérifier l'étanchéité du vérin hydraulique et de la pompe
- vérifier et nettoyer les différentes parties de la tête de pompe. Attention: Si la valve de sécurité est démontée, elle doit obligatoirement être réglée à l'aide d'un manomètre.

Aération du réservoir:

Toutes les pompes manuelles Yale sont munies de bouchons d'évent.

Avantages:

la capacité du réservoir peut être utilisée en totalité les pompes disposent d'une importante capacité d'aspiration

Important:

fermer le bouchon d'évent du réservoir de la pompe manuelle après utilisation.


Vous évitez ainsi les pertes d'huile, au cas où la pompe se renverse.

EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG 98/37/EG (Anhang IIA)
EC Declaration of Conformity 97/37/EEC (Appendix IIA)
Déclaration de Conformité CE 98/37/EEC (Appendice IIA)

Hiermit erklären wir, dass die nachstehend bezeichnete Maschine in ihrer Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Richtlinie Maschinen entspricht. Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung/Ergänzung der Maschine verliert diese EG-Konformitätserklärung ihre Gültigkeit. Weiterhin verliert diese EG-Konformitätserklärung ihre Gültigkeit, wenn die Maschine nicht entsprechend den in der Betriebsanleitung aufgezeigten bestimmungsgemäßen Einsatzfällen eingesetzt und die regelmäßig durchzuführenden Überprüfungen nicht ausgeführt werden.

We hereby declare, that the design, construction and commercialised execution of the below mentioned machine complies with the essential health and safety requirements of the EC Machinery Directive. The validity of this declaration will cease in case of any modification or supplement not being agreed with us previously. Furthermore, validity of this declaration will cease in case that the machine will not be operated correctly and in accordance to the operating instructions and/or not be inspected regularly.

Déclarons que la machine désignée ci-dessous correspond tant dans sa conception que dans sa construction aux principales exigences de santé et de sécurité des directives machines CE. La validité de cette déclaration cessera en cas de modification ou élément ajouté n'ayant pas bénéficié précédemment de notre accord. De plus, la validité de cette déclaration cessera si l'utilisation de la machine n'est pas conforme aux instructions de mise en service, et si elle n'est pas vérifiée régulièrement.

Bezeichnung der Maschine/ Product/Produit:	BMZ-6, BMZ-8, BMZ-11, BMZ-805, BMZ-810
Maschinentyp/ Type/Type d'appareil:	Hydraulische Abziehvorrichtung Hydraulic Puller Set Kit d'extraction hydraulique
Einschlägige EG-Richtlinien/ Relevant EC Directives/ Directives CE correspondantes	EG-Richtlinie Maschinen 98/37/EG, EC Machinery Directive 98/37/EEC Directive machines CE 98/37/EEC
harmonisierte Normen, insbesondere/ Transposed standards in particular/ Normes, en particulier :	ISO 12100 EN 349, EN 982, EN 24346
Qualitätssicherung/ Quality assurance/ Assurance qualité :	DIN EN ISO 9001
Datum/Hersteller-Unterschrift:	22. Februar 2007 i.V. 
Angaben zum Unterzeichner:	Dipl. Ing. Andreas Oelmann Leiter Qualitätssicherung Manager Quality Assurance Responsable Assurance Qualité

EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG 98/37/EG (Anhang IIA)
EC Declaration of Conformity 97/37/EEC (Appendix IIA)
Déclaration de Conformité CE 98/37/EEC (Appendice IIA)

Hiermit erklären wir, dass die nachstehend bezeichnete Maschine in ihrer Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Richtlinie Maschinen entspricht. Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung/Ergänzung der Maschine verliert diese EG-Konformitätserklärung ihre Gültigkeit. Weiterhin verliert diese EG-Konformitätserklärung ihre Gültigkeit, wenn die Maschine nicht entsprechend den in der Betriebsanleitung aufgezeigten bestimmungsgemäßen Einsatzfällen eingesetzt und die regelmäßig durchzuführenden Überprüfungen nicht ausgeführt werden.

We hereby declare, that the design, construction and commercialised execution of the below mentioned machine complies with the essential health and safety requirements of the EC Machinery Directive. The validity of this declaration will cease in case of any modification or supplement not being agreed with us previously. Furthermore, validity of this declaration will cease in case that the machine will not be operated correctly and in accordance to the operating instructions and/or not be inspected regularly.

Déclarons que la machine désignée ci-dessous correspond tant dans sa conception que dans sa construction aux principales exigences de santé et de sécurité des directives machines CE. La validité de cette déclaration cessera en cas de modification ou élément ajouté n'ayant pas bénéficié précédemment de notre accord. De plus, la validité de cette déclaration cessera si l'utilisation de la machine n'est pas conforme aux instructions de mise en service, et si elle n'est pas vérifiée régulièrement.

**Bezeichnung der Maschine/
Product/Produit:** BMZ-1010, BMZ-1510, BMZ-2311

**Maschinentyp/
Type/Type d'appareil:** Hydraulische Abziehvorrichtung
Hydraulic Puller Set
Kit d'extraction hydraulique

**Einschlägige EG-Richtlinien/
Relevant EC Directives/
Directives CE correspondantes** EG-Richtlinie Maschinen 98/37/EG,
EC Machinery Directive 98/37/EEC
Directive machines CE 98/37/EEC

**harmonisierte Normen, insbesondere/
Transposed standards in particular/
Normes, en particulier :** EN 292,
EN 292,
EN 982,
EN 349
EN 24346

**Qualitätssicherung/
Quality assurance/
Assurance qualité :** DIN EN ISO 9001

Datum/Hersteller-Unterschrift:

04. Mai 2004

i.V.



Angaben zum Unterzeichner:

Leiter Qualitätssicherung
Manager Quality Assurance
Responsable Assurance Qualité

Germany and Export territories

-European Headquarter-

Yale Industrial Products GmbH

Am Lindenkamp 31
42549 Velbert
Phone: 00 49 (0) 20 51/600-0
Fax: 00 49 (0) 20 51/600-127
Web Site: www.yale.de
E-mail: central@yale.de

United Kingdom

Yale Industrial Products Ltd.

3 D Hortonwood 10
Telford, Shropshire TF 1 7ES
Phone: 00 44 (0) 19 52 67 02 22
Fax: 00 44 (0) 19 52 67 77 93
Web Site: www.yaleproducts.com
E-mail: sales@yaleproducts.com

Yale Industrial Products Ltd.

Unit 12, Loughside Industrial Park
Dargan Crescent, Belfast BT3 9JP
Phone: 00 44 (0) 28 90 77 14 67
Fax: 00 44 (0) 28 90 77 14 73
Web Site: www.yaleproducts.com
E-mail: sales@yaleproducts.com

Austria

Yale Industrial Products GmbH

Gewerbepark, Wiener Straße 132a
2511 Pfaffstätten
Phone: 00 43 (0) 22 52/4 60 66-0
Fax: 00 43 (0) 22 52/4 60 66-22
Web Site: www.yale.at
E-mail: zentrale@yale.at

France

Yale Levage SARL

Zone Industrielle des Forges
18108 Vierzon Cedex
Phone: 00 33 (0) 248/71 85 70
Fax: 00 33 (0) 248/75 30 55
Web Site: www.yale-levage.com
E-mail: centrale@yale-levage.com

Spain and Portugal

Yale Elevación Ibérica S.L.

Ctra. de la Esclusa, s/n
41011 Sevilla
Phone: 00 34 954 29 89 40
Fax: 00 34 954 29 89 42
Web Site: www.yaleiberica.com
E-mail: informacion@yaleiberica.com

Yale Elevación Ibérica S.L.

Rua Poseidón, 2 (Polg. Icaria)
15179 Perillo-Oleiros (A Coruña)
Phone: 00 34 981 63 95 91
Fax: 00 34 981 63 98 27
Web Site: www.yaleiberica.com
E-mail: informacion@yaleiberica.com

Hungary

Yale Industrial Products Kft.

8000 Székesfehérvár
Repülőtér
Phone: 00 36 (22) 546-720
Fax: 00 36 (22) 546-721
Web Site: www.yale.de
E-mail: info@yale-centraleurope.com

Netherlands

Yale Industrial Products B.V.

Grotenoord 30
3341 LT Hendrik Ido Ambacht
Phone: 00 31 (0) 78/6 82 59 67
Fax: 00 31 (0) 78/6 82 59 74
Web Site: www.yaletakels.nl
E-mail: information@yaletakels.nl

South Africa

Yale Industrial Products (Pty) Ltd.

P.O. Box 15557
Westmead, 3608
Phone: 00 27 (0) 31/7 00 43 88
Fax: 00 27 (0) 31/7 00 45 12
Web Site: www.yale.co.za
E-mail: sales@yale.co.za

Yale Lifting & Mining Products (Pty) Ltd.

P.O. Box 592
Magaliesburg, 1791
Phone: 00 27 (0) 14/5 77 26 07
Fax: 00 27 (0) 14/5 77 35 34
Web Site: www.yale.co.za
E-mail: yalelift@mweb.co.za



Reg. Nr. 151

Certified since November 1991

Subject to engineering changes and improvements. No warranty for printing errors or mistakes.

Ident.-No.: 09900513/12.2005