



Pompe de serrage hydro-pneumatique pour vérins simple effet et double effet



Tables des matières

1	Description du produit	1
2	Validité de la documentation	1
3	Groupe-cible	1
4	Symboles et avertissements	2
5	Pour votre sécurité	2
6	Utilisation	3
7	Transport	3
8	Montage	4
9	Mise en service	5
10	Fonctionnement	7
11	Entretien	8
12	Dépannage	11
13	Caractéristiques techniques	11
14	Stockage	13
15	Élimination	13
16	Déclaration d'incorporation	14

1 Description du produit

Version simple effet

La pompe de serrage hydro-pneumatique est à commande manuelle. Le montage est bridé ou débridé par simple commande de la pédale. La pompe débite l'huile tant que la pression de fonctionnement souhaitée n'est pas obtenue. La pression d'air comprimé est réglée par l'unité de traitement d'air.

La pression d'huile est maintenue par un clapet anti-retour intégré. Dans le cas de fuites la pompe ne ré-alimente pas automatiquement !

Version double effet

En poussant la pédale, les vérins hydrauliques double effet connectés sortent ou rentrent selon la position du distributeur manuel 4/3. La poussée sur la pédale doit être maintenue jusqu'à ce que les vérins se trouvent dans la position finale et la pression d'huile souhaitée soit atteinte. Après avoir relâché la pédale, la pompe ne ré-alimente pas du côté pression dans le cas d'une chute de pression. La pédale peut aussi être verrouillée au moyen de la goupille latérale avec la désignation « PUSH INTO LOCK ». De ce fait la pompe est continuellement alimentée avec de l'air. Les vérins sont exclusivement activés par le distributeur manuel 4/3.

Des fuites minimales sont compensées par la pompe et la pression d'huile est constamment maintenue.

2 Validité de la documentation

Pompes de serrage hydro-pneumatique de la page D 8.602 du catalogue. Ce sont les types et/ou les références :

- 8601 211 - pour vérins simple effet
- 8601 221 - pour vérins double effet

3 Groupe-cible

3.1 Opérateur

Tâches:

Opération en mode de réglage et automatique.

Qualification

Sans exigence particulière, instruction selon le manuel, information sur les risques, âge requis 18 ans.

3.2 Spécialistes

Tâches:

Transport, montage, mise en service, mode de réglage, diagnostic, mise hors service, contrôles, entretien.

- Professionnels qualifiés, monteurs et arrangeurs de machines et d'équipements, avec un savoir-faire dans le domaine de l'hydraulique.

Qualification du personnel

Savoir-faire signifie que le personnel doit être en mesure :

- de lire et de comprendre entièrement des spécifications techniques comme des schémas de connexion et des des- sins se référant aux produits,
- d'avoir du savoir-faire (expertise en électrique, hydraulique, pneumatique, etc.) sur la fonction et la structure des com- posants correspondants.

Un **professionnel qualifié** est une personne qui en raison de sa formation technique et de ses expériences dispose de con- naissances suffisantes pour

- évaluer les travaux dont il est chargé,
- identifier des dangers potentiels,
- prendre les mesures nécessaires pour éliminer des dangers
- connaître les normes, règles et directives accréditées,
- avoir les connaissances requises pour la réparation et le montage.

4 Symboles et avertissements

DANGER

Danger de mort / dommages de santé graves

Signale un danger imminent.

Si ce danger n'est pas évité il aura pour conséquence la mort ou des blessures très sérieuses.

AVERTISSEMENT

Dommages corporels

Signale une situation potentiellement dangereuse.

Si ce danger n'est pas évité il pourrait avoir pour conséquence la mort ou des blessures très sérieuses.

ATTENTION

Des blessures légères / dommages matériels

Signale une situation potentiellement dangereuse.

Si cette situation n'est pas évitée elle pourrait entraîner des blessures légères ou des dommages matériels.

Dangereux pour l'environnement



Ce symbole signale des informations importantes concernant un traitement correct des matières pré- sentant un danger pour l'environnement. Le non-respect de ces renseignements peut en- traîner des dégâts sérieux causés à l'environne- ment.



Signe d'enchère !

Ce symbole signale des informations importantes, l'équipement de protection personnel etc.

Remarque

Ce symbole signale des conseils d'utilisation ou des infor- mations particulièrement utiles. Ceci n'est pas un avertissement pour une situation dangereuse ou nocive.

5 Pour votre sécurité

5.1 Informations de base

Le manuel est utilisé comme information et pour prévenir des dangers lors du transport, de l'opération et de l'entretien.

Seul le respect strict des ces instructions de service vous per- met d'éviter des accidents et des dommages matériels et de garantir un fonctionnement du produit sans faille.

En outre le respect de ces instructions de service assure :

- une prévention de blessures,
- des durées d'immobilisation et des frais de réparations réduits,
- une durée de vie plus élevée du produit.

5.2 Consignes de sécurité

Le composant a été fabriqué selon les règles techniques uni- versellement reconnues.

Respectez les consignes de sécurité et les descriptions d'opé- ration des instructions de service pour éviter des blessures aux personnes ou des dommages matériels.

- Lisez attentivement et complètement les instructions de ser- vice avant de travailler avec le composant.
- Conservez les instructions de service pour qu'elles soient accessibles à tous les utilisateurs à tout moment.
- Respectez les consignes de sécurité, les directives de pré- vention des accidents et pour la protection de l'environne- ment du pays dans lequel le composant sera utilisé.
- Utilisez le composant ROEMHELD seulement dans un état impeccable.
- Respectez tous les remarque sur le composant.
- Utilisez seulement des accessoires et pièces de rechange admis par le fabricant pour éviter des mises en danger de personnes à cause des pièces de rechanges non appro- priées.
- Respectez la conformité de l'utilisation.
- Vous devez mettre en service le composant seulement après avoir déterminé que la machine incomplète ou la ma- chine, dans laquelle le produit doit être installé, est en con- formité avec les prescriptions, consignes de sécurité et normes spécifiques du pays.
- Faites une analyse de risques pour la machine incomplète ou machine.

A cause des interactions du composant sur la machine / ou- tillage ou l'environnement, des risques peuvent découler que seul l'utilisateur peut déterminer ou réduire au maxi- mum, exemple :

- forces générées,
- mouvements,
- influence des commandes hydrauliques et électriques,
- etc.

- L'utilisation des équipements de protection individuels doit être respectée pour toutes les étapes.

5.3 Équipement de protection personnel



Porter des lunettes de sécurité lors du travail sur ou avec le produit !



Porter des gants de sécurité lors du travail sur ou avec le produit !



Porter des chaussures de sécurité lors du tra- vail sur ou avec le produit !

L'exploitant doit assurer pour toutes les interventions au produit que l'équipement de protection est porté.

6 Utilisation

6.1 Utilisation conforme

Application

Cette pompe de serrage hydro-pneumatique convient particulièrement pour des montages hydrauliques de bridage et d'assemblage de petites dimensions équipés d'éléments simple ou double effet.

Version simple effet

La pompe de serrage hydro-pneumatique est à commande manuelle. Le montage est bridé ou débridé par simple commande de la pédale. La pompe débite l'huile tant que la pression de fonctionnement souhaitée n'est pas obtenue. La pression d'air comprimé est réglée par l'unité de traitement d'air.

La pression d'huile est maintenue par un clapet anti-retour intégré. Dans le cas de fuites la pompe ne ré-alimente pas automatiquement!

Version double effet

En poussant la pédale, les vérins hydrauliques double effet connectés sortent ou rentrent selon la position du distributeur manuel 4/3. La poussée sur la pédale doit être maintenue jusqu'à ce que les vérins se trouvent dans la position finale et la pression d'huile souhaitée soit atteinte. Après avoir relâché la pédale, la pompe ne ré-alimente pas du côté pression dans le cas d'une chute de pression. La pédale peut aussi être verrouillée au moyen de la goupille latérale avec la désignation « PUSH INTO LOOK ». De ce fait, la pompe est continuellement alimentée avec de l'air. Les vérins sont exclusivement activés par le distributeur manuel 4/3.

Des fuites minimales sont compensées par la pompe et la pression d'huile est constamment maintenue.

Les produits sont utilisés pour créer une pression hydraulique pour des applications industrielles/commerciales pour le pliage ou le bridage de pièces et/ou pour activer des systèmes ou activer des entraînements hydrauliques à l'intérieur d'espaces fermés contenant peu de poussière.

En outre, une utilisation conforme inclut :

- L'utilisation selon les limites de puissance indiquées dans les données techniques (voir page du catalogue).
- L'utilisation de la manière décrite dans les instructions de service.
- Le respect des intervalles de maintenance.
- Un personnel qualifié ou instruit de manière adapté pour réaliser ces opérations.
- L'utilisation des pièces de rechange avec les mêmes spécifications que les pièces d'origine.

6.2 Utilisation non conforme

AVERTISSEMENT

Blessures, dommages matériels ou dysfonctionnements !

Toute modification peut entraîner un affaiblissement des composants, une diminution de la résistance ou des dysfonctionnements.

- Ne pas modifier le produit!

Il est interdit d'utiliser les produits :

- Pour une utilisation à domicile.
- Pour une utilisation sur des foires ou des parcs d'attractions.

- Dans la transformation des aliments ou dans des zones soumises à des règles d'hygiène spéciales.
- Dans les mines.
- Dans des zones ATEX (dans un environnement explosif et agressif, par ex. gaz et poussières explosifs).
- Lorsque des effets physiques (courants de soudage, vibrations ou autres) ou des agents chimiques endommagent les joints (résistance du matériel d'étanchéité) ou les composants, entraînant un risque de défaillance fonctionnelle ou de panne prématurée.

7 Transport

AVERTISSEMENT

Blessures par le produit qui tombe !

- Le produit va tomber si les moyens de transport utilisés sont inappropriés.
- Ne pas rester sous la charge pendant les opérations de levage et de descente ; rester hors la zone de danger.
- Utiliser des moyens de transports adéquats.
- Respecter les masses de l'installation.
- Veiller à un appui stable (pour le centre de gravité – voir la plaque signalétique).



Porter l'équipement de protection individuelle adapté lors du travail sur ou avec le produit !

Le produit est livré dans un carton stable.

Pour éviter d'endommager le produit, empiler au maximum quatre cartons.

Remarque

Stockage / usage

Il est recommandé de retirer le produit du carton juste avant l'assemblage.

7.1 Déballage

Lors du déballage, vérifiez que la pompe de serrage hydro-pneumatique n'est pas endommagée.

Des bosses ou des fissures sur le produit peuvent entraîner des fuites d'huile.

Ne pas installer la pompe dans ce cas !

Les emballages vides doivent être éliminés conformément aux dispositions légales en vigueur dans le pays (voir chapitre Élimination).

8 Montage

8.1 Vue des composants

8.1.1 Vue d'ensemble vérins simple effet

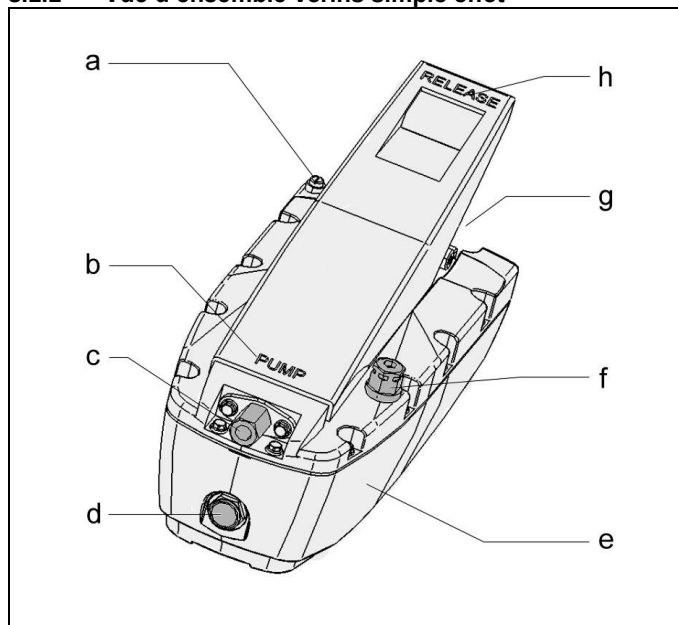


Fig. 1 : Figure de principe, composants selon le type

a Vis de purge	f Couvercle de remplissage et de purge d'air
b Pédale - pompage « PUMP »	g Connexion hydraulique, face arrière G1/4
c Connexion pneumatique G1/4, avec filtre à air	h Pédale pour baisser la pression - débridage « RELEASE »
d Contrôle du niveau d'huile	
e Réservoir	

8.1.2 Vue d'ensemble vérins double effet

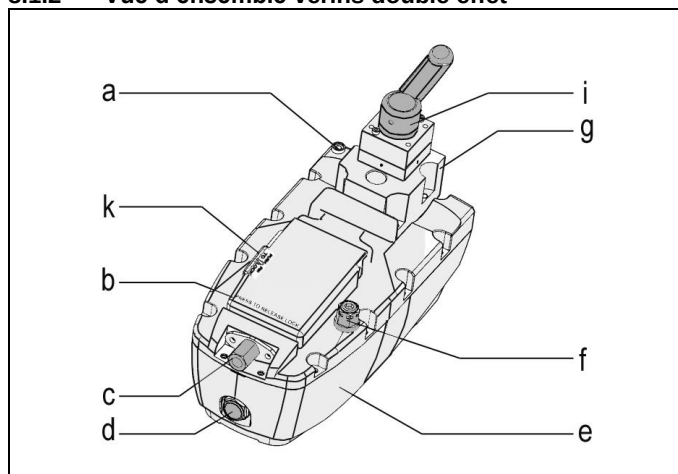


Fig. 2 : Figure de principe, composants selon le type

a Vis de purge	f Couvercle de remplissage et de purge d'air
b Pédale - pompage et déverrouiller (k) le bouton d'arrêt	g 2 x connexions hydrauliques, face arrière G1/4
c Connexion pneumatique G1/4, avec filtre à air	i Distributeur manuelle 4/3
d Contrôle du niveau d'huile	k Bouton d'arrêt de la pédale
e Réservoir	

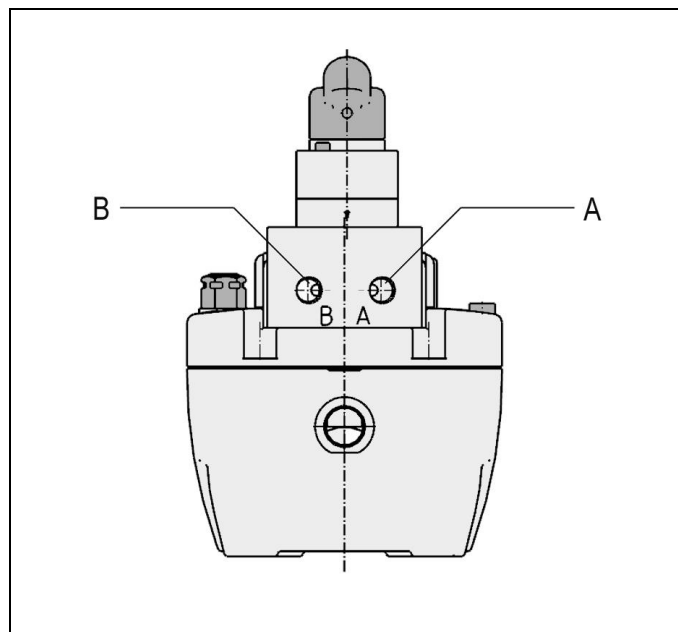


Fig. 3 : Connexions hydrauliques

A Connexion hydraulique	B Connexion hydraulique
-------------------------	-------------------------

8.2 Types de montage

8.2.1 Position d'installation

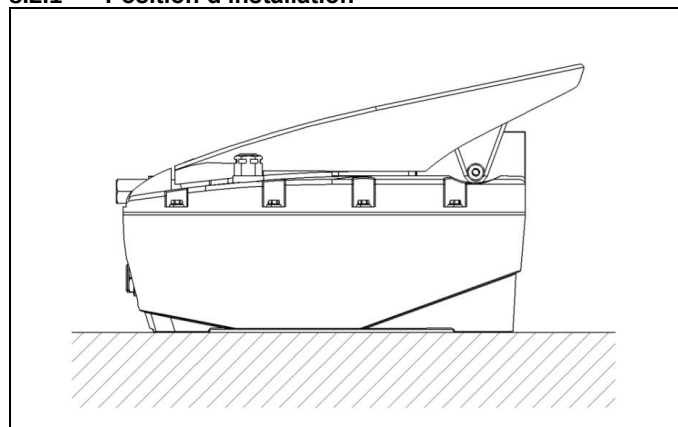


Fig. 4 : Position d'installation horizontale

La pompe de serrage hydro-pneumatique doit être installée horizontalement pour assurer le bon fonctionnement et l'aspiration de l'huile hydraulique.

8.3 Installation

⚠ AVERTISSEMENT

Blessures, dommages matériels ou dysfonctions !

- Ne pas ouvrir le produit. Ne pas procéder à une modification du produit sauf celles explicitement énoncées dans les instructions de service !

⚠ ATTENTION

Détérioration de composants par connexion incorrecte !

- Une connexion incorrecte peut conduire à des défauts de contrôle et des fausses commutations et donc à des détériorations.
- Les travaux doivent être effectués uniquement par techniciens.

⚠ ATTENTION

Détérioration du réservoir !

De l'huile peut fuir.

La profondeur des trous de fixation ne doit pas dépasser 20 mm.

La pompe de serrage hydro-pneumatique peut être montée horizontalement ou verticalement.

La figure montre les distances et les dimensions pour le montage par le client.

Des vis autotaraudeuses pour thermoplastiques doivent être utilisées pour la fixation (exemple : Ø 5 - UNI 9707).

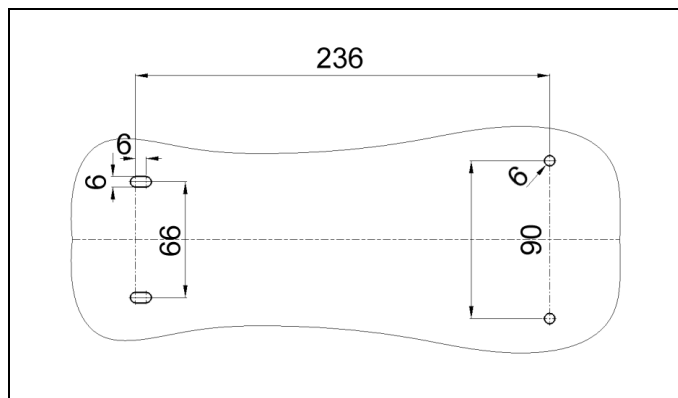


Fig. 5 : Dimensions pour le montage

8.3.1 Connexion de l'hydraulique

⚠ ATTENTION

Les travaux par du personnel qualifié

- Les travaux doivent être effectués uniquement par techniciens autorisés.

1. Connecter les lignes hydrauliques conformément aux règles de l'art et veiller à la propreté (A = sortir, B = rentrer)!

i Remarque

Plus de détails

- Voir ROEMHELD pages du catalogue A 0.100, F 9.300, F 9.310 et F 9.360.

Union mâle

- Utiliser seulement des raccords "union mâle B et E" selon DIN3852 (ISO1179).

Raccordement hydraulique

- N'employer pas de ruban d'étanchéité, de rondelles en cuivre ou de raccords coniques.

Les fluides hydrauliques

- Utiliser de l'huile hydraulique selon page du catalogue de ROEMHELD A 0.100.

Connexion de l'hydraulique

Voir les fichiers joints qui contiennent d'autres données de connexion, de plans ou autres (p.ex. schémas hydraulique et électrique ainsi que les paramètres électriques)

8.3.2 Connexion de la pneumatique

⚠ DANGER

Démarrage inattendu des consommateurs connectés pendant l'enclenchement des groupes hydrauliques !

- Lors de l'enclenchement la pression de fonctionnement est démarrée ce qui peut bouger les consommateurs !
- Sécuriser la zone de travail de façon adéquate !

⚠ AVERTISSEMENT

Démarrage inattendu de la pompe!

- Si la pédale est bloquée, un démarrage inattendu de la pompe est possible.
- Installer une valve manuelle dans la ligne pneumatique pour la déconnexion rapide.

i Remarque

Alimentation pneumatique

Quand le composant est connecté à l'alimentation pneumatique, la pompe de serrage hydro-pneumatique commence à refouler.

Remarque

Nous recommandons d'installer avant la pompe de serrage hydro-pneumatique un robinet d'isolement manuel. Avec ce robinet la pompe de serrage hydro-pneumatique peut être déconnectée rapidement en cas d'urgence ou pour la maintenance.

- Raccorder les conduites pneumatiques de manière convenable, en veillant à leur propreté !

9 Mise en service

9.1 Remplissage d'huile

⚠ AVERTISSEMENT

Intoxication par le contact avec l'huile hydraulique !

- Respecter la fiche de sécurité en utilisant de l'huile hydraulique.
- Porter l'équipement de protection personnel.



Respecter les fiches de sécurité pour tout travail avec des consommables !



Porter l'équipement de protection individuelle adapté lors du travail sur ou avec le produit !

i Remarque

Le générateur de pression est fourni sans huile.

- Pour remplir, les actionneurs hydrauliques et l'accumulateur de pression connectés doivent être en position initiale.
- Un volume d'huile accumulé dans les actionneurs ou accumulateurs de pression peut faire déborder le réservoir d'huile.

Les fluides hydrauliques

Une opération des produits avec des fluides hydrauliques non conformes n'est pas autorisée. Voir les Caractéristiques techniques.

Les fluides hydrauliques

- Utiliser de l'huile hydraulique selon page du catalogue de ROEMHELD A 0.100.

i Remarque

Impuretés dans le réservoir d'huile à éviter!

Ne pas laisser introduire des contaminations dans le réservoir de l'huile. Utiliser une toile filtrante propre !

Respecter le panneau indicateur

Achtung! Vor Öleinfüllen Entlüftungsschraube M6 herausdrehen. Danach wieder anziehen.

Attention!

Avant le remplissage d'huile, dévisser la vis de purge M6. Puis de nouveau visser la vis de purge.

(utilisée pour pompes à pistons ou des combinaisons)



Remarque

Voici remplir d'huile.



Pour des pompes à piston

Utiliser de l'huile hydraulique selon DIN 51524-2 HLP 22.

Le chapitre « Caractéristiques techniques » indique les quantités d'huile et la quantité d'huile effectivement utilisable, qui doivent être remplies / utilisées en fonction du type d'installation.

Opérations à effectuer :

- A l'aide d'un tournevis plat, retirer le couvercle de remplissage et le retirer complètement.
- Remplir d'huile à l'aide d'un entonnoir avec une toile filtrante (voir classe de propreté) !
Respecter la quantité d'huile indiquée (voir caractéristiques techniques).
- Nettoyer l'ouverture de remplissage et le couvercle.
- Remettre le couvercle en place et enfoncer le couvercle complètement.

9.1.1 Préparation du montage

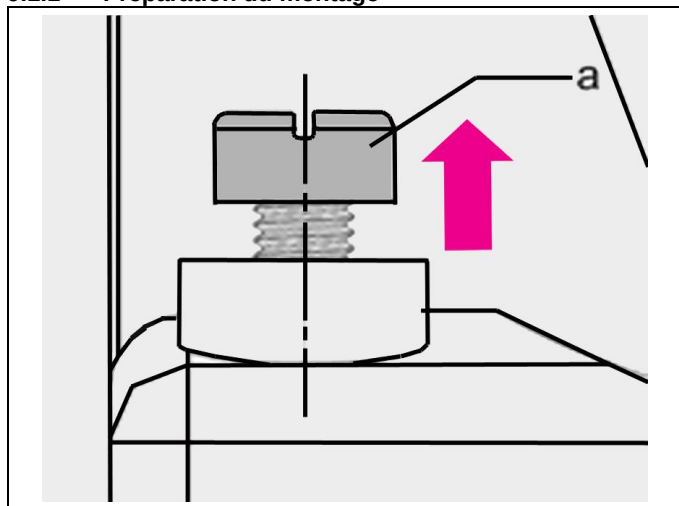


Fig. 6 : Vis de purge dévissée

Dévisser la vis de purge (a) de trois à quatre tours.

9.1.2 Connexion de la conduite de réservoir (pour application double effet)

Opérations à effectuer :

- Placer la pompe de serrage hydro-pneumatique sur une surface plane et horizontale. Si nécessaire, cela peut être fait sur le lieu d'installation.
- Si le couvercle de purge d'air a été retiré, il doit être complètement enfoncé.
- Dévisser la goupille de verrouillage du couvercle et visser un raccord NPTF (3/8 NPTF).

9.1.3 Connexion de la conduite d'air comprimé

Opérations à effectuer :

- Visser le raccord dans la connexion d'air comprimé.
- Connecter au système d'air comprimé.

i Remarque

Remarque

Nous recommandons d'installer avant la pompe de serrage hydro-pneumatique un robinet d'isolement manuel. Avec ce robinet la pompe de serrage hydro-pneumatique peut être déconnectée rapidement en cas d'urgence ou pour la maintenance.

9.1.4 Purge d'air du système hydraulique



Dangereux pour l'environnement

En cas de manipulation inappropriée, les fuites d'huile peuvent entraîner une pollution de l'environnement.

Respecter les consignes de manipulation.

⚠ AVERTISSEMENT

Intoxication par le contact avec l'huile hydraulique !

L'usure, des joints endommagés, le vieillissement ainsi qu'un montage erroné d'un jeu de joints par l'opérateur peuvent entraîner des fuites de l'huile.

Une connexion non conforme peut entraîner la fuite de l'huile sur les connexions.

- Respecter la fiche de sécurité en utilisant de l'huile hydraulique.
- Porter l'équipement de protection personnel.

Après le remplissage de l'huile hydraulique il reste de l'air dans les conduites internes et externes ainsi que dans les entraînements hydrauliques (vérins hydrauliques etc.).

De l'air qui se trouve dans les systèmes hydrauliques a - entre autres - les effets suivants non désirés :

- Prolongation du temps de sortie et de retour des consommateurs.
- Redémarrage / réalimentation fréquents.
- Vieillesse prématurée de l'huile
- Usure accélérée des joints et de la pompe

Pour éviter les effets négatifs précités tout le système hydraulique (générateur de pression, valves, entraînement et tuyautage) sont à purger par des mesures adaptées !

Opérations à effectuer :

1. Pour effectuer la purge d'air, réduire la pression d'huile à une valeur la plus basse possible !
2. Régler le limiteur de pression en le dévissant à la valeur la plus basse possible.
3. Mettre la conduite de sortie sous pression.

4. Au point le plus élevé ou éloigné, dévisser avec précaution une vis de purge d'air ou un raccord.
5. Alimenter de l'huile, jusqu'à ce que l'huile soit exempte de bulle.
6. Resserrer l'écrou-raccord.
7. Dans le cas d'éléments double effet, répéter le processus pour la conduite de débridage.
8. Remplir le volume d'huile manquant.

REMARQUE

Procéder à un test de fonctionnement.

- La direction de commande des actionneurs doit correspondre à la direction de mouvement de l'installation.

10 Fonctionnement

⚠ AVERTISSEMENT

Blessure par l'injection à haute pression (giclement de l'huile hydraulique sous haute pression) !

Une connexion et utilisation inappropriées peuvent entraîner la fuite de l'huile sur les connexions.

- Réaliser le montage et/ou le démontage de l'élément uniquement dans état sans pression.
- Réaliser la fixation correctement.

Blessure par l'injection à haute pression (giclement de l'huile hydraulique sous haute pression) !

L'usure, des joints endommagés, le vieillissement ainsi qu'un montage erroné d'un jeu de joints par l'opérateur peuvent entraîner des fuites de l'huile à haute pression.

- Une inspection visuelle est requise avant toute utilisation.

⚠ ATTENTION

Détérioration des composants ou dysfonctionnement dû à la pression sur le réservoir d'huile !

Le réservoir d'huile peut être endommagé !

- Ouvrir la vis de remplissage d'huile / vis de purge d'un tour pour obtenir une compensation de la pression.

10.1 Version simple effet

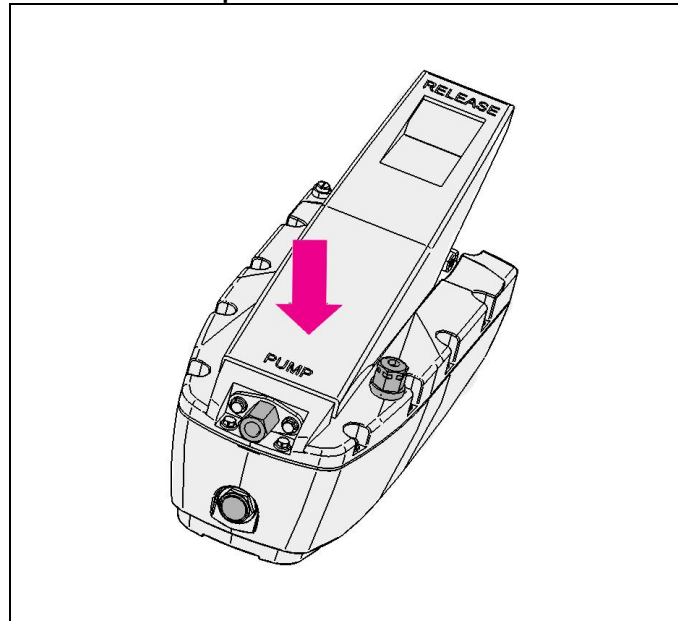


Fig. 7 : Commande de la version simple effet

Opérations à effectuer :

- Appuyer avec le pied à l'endroit marqué de l'inscription « PUMP ».
- En relâchant la pédale, la pression n'augmente plus. La pression atteinte est maintenue.
- Pour diminuer la pression, appuyer sur la pédale à l'endroit marqué de l'inscription « RELEASE ».

10.2 Version double effet

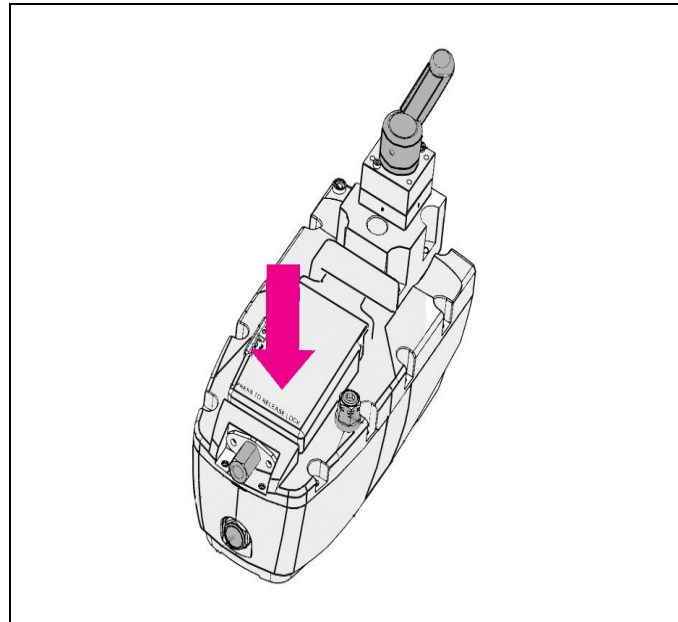


Fig. 8 : Commande de la version double effet

Opérations à effectuer :

La pompe de serrage hydro-pneumatique double effet peut être utilisée en fonctionnement intermittent ou en fonctionnement continu.

Fonctionnement intermittent :

- Appuyer avec le pied à l'endroit marqué de l'inscription « PRESS TO RELEASE LOCK ».
- En relâchant la pédale, la pression n'augmente plus. La pression atteinte est maintenue.

10.3 Activer le fonctionnement continu :

- Appuyer avec le pied à l'endroit marqué de l'inscription « PRESS TO RELEASE LOCK ».
Appuyez sur la goupille de verrouillage « PUSCH PIN TO LOCK » pour maintenir la pédale en position de pompage.
- Le consommateur connecté peut maintenant être commandé à l'aide du distributeur manuel 4/3.

10.4 Désactiver le fonctionnement continu :

- Appuyer avec le pied à l'endroit marqué de l'inscription « PRESS TO RELEASE LOCK ».
Ceci libère le verrouillage et la goupille de verrouillage libère la pédale.

10.5 Fonctionnement avec le distributeur manuel 4/3 :

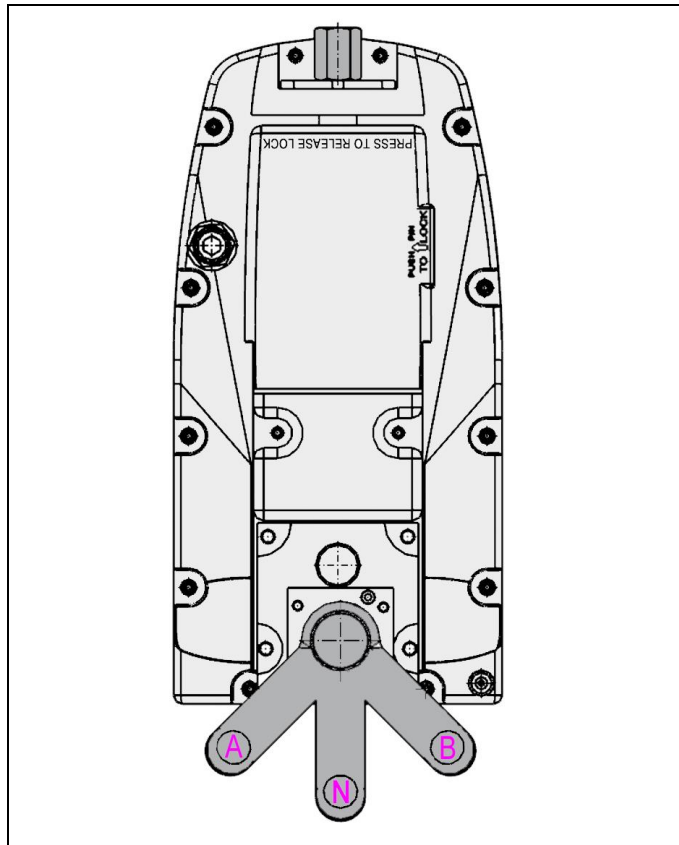


Fig. 9 : Positions de la valve de la version double effet

La pompe de serrage hydro-pneumatique est équipée d'un distributeur manuel 4/3. Ceci permet le fonctionnement de consommateurs double effet

- Position A : Pression à l'orifice « A », retour de l'huile hydraulique par l'orifice « B » dans le réservoir.
- Position B : Pression à l'orifice « B », retour de l'huile hydraulique par l'orifice « A » dans le réservoir.
- Position N : En position centrale, les connexions sont fermées, la pompe s'arrête.

Cette fonction peut être commutée en fonctionnement continu ou intermittent.

REMARQUE

Si la pompe de serrage hydro-pneumatique double effet doit être utilisée pour alimenter un consommateur simple effet, la connexion non utilisée doit être fermée avec une vis de fermeture.

11 Entretien

ATTENTION

Démarrage ou mouvement inattendu !

- Un démarrage inattendu ou énergie accumulée peuvent entraîner des blessures.
- Avant de commencer avec des travaux d'entretien, il faut séparer le composant de l'alimentation en énergie et mettre les lignes hors pression.
- Tenir à l'écart de la zone du travail les mains et des parties du corps humain !



Porter l'équipement de protection individuelle adapté lors du travail sur ou avec le produit !

Remarque

Manuels de

- D'autres instructions de service pour des composants individuels sont disponibles dans l'internet (www.ROEMHELD.com) ou sur demande !

11.1 Plan d'entretien

Travaux d'entretien	Intervalle	Action
Nettoyage	Selon les besoins	Opérateur
Vérification	Chaque jour	Opérateur
Vérification du système hydraulique et des composants	Annuellement	Spécialistes
Vidange du liquide de pression après mise en service	Après 250 heures de service et/ou après une période de trois mois.	Spécialistes
Contrôle du liquide de pression, au besoin changement du liquide et du filtre	Après 1 250 heures de service et/ou après une période de six mois	Spécialistes
Changement du liquide de pression et du filtre	Après 2500 heures de fonctionnement, au plus tard après 24 mois ou en cas de dommages	Spécialistes
Réparation		Personnel de service de ROEMHELD

REMARQUE

Temps de repos

- Respecter un temps de repos d'au moins 1 heure après le changement du liquide de pression !

11.1.1 Contrôles réguliers

Les contrôles par les opérateurs sont à réaliser comme suit:

11.1.2 Inspections journalières

- Contrôle de toutes les vis de fixation, resserrer le cas échéant.
- Contrôle des fixations et des vis des câbles, resserrer le cas échéant.
- Contrôle des flexibles hydrauliques, tuyaux hydrauliques et les câbles, s'il y a des détériorations ou points de frottement, etc.)
- Contrôler les composants hydrauliques quant aux fuites extérieures – resserrer, le cas échéant, les raccords
- Le flexibles hydrauliques ne doit pas rentrer en contact avec des substance potentiellement nuisibles (acides, base, solvants,...).
- Vérifier le niveau d'huile du groupe hydraulique (voir chapitre "Remplir de l'huile dans l'unité hydraulique") - remplir de l'huile le cas échéant (voir les spécifications dans le chapitre "Caractéristiques Techniques")
- Contrôle des dispositifs de protection (voir chapitre « Dispositifs de sécurité »)

11.1.3 Inspection annuelle

Système hydraulique, flexibles hydrauliques

Au moins une fois par an un expert doit vérifier tous les composants hydrauliques et s'assurer de leur état de fonctionnement impeccable. Tout dégât constaté doit tout de suite être éliminé.

Pour ce faire les vérifications et travaux suivants sont à réaliser:

- Au moins une fois par an un expert doit vérifier tous les composants hydrauliques et s'assurer de leur état de fonctionnement impeccable. Tout dégât constaté doit tout de suite être éliminé.
- Selon la BGR 237 (règlement des associations professionnelles) les flexibles hydrauliques doivent être échangés tous les 6 ans.

11.2 Nettoyage

⚠ Avertissement

Risque de blessures par des pièces qui tombent ou par de l'huile !

- Porter des lunettes, des chaussures et des gants de protection lors des opérations de nettoyage !

⚠ Attention

Dommages matériels, endommagement ou défaillance fonctionnelle

Les produits de nettoyage agressifs peuvent endommager, en particulier, les joints.

Ne pas nettoyer le produit avec :

- des substances corrosives ou caustiques ou
- des solvants organiques comme des hydrocarbures halogénés ou aromatiques ou des cétones (diluants nitro, acétone etc.).

Les travaux de nettoyage suivants doivent être réalisés chaque jour à la pompe de serrage hydro-pneumatique :

- Nettoyer le produit avec des torchons ou des chiffons.
- Les composants mobiles (pédale, goupille de verrouillage, etc.) ainsi que les parties en acier non revêtus, ensuite les huiler légèrement.

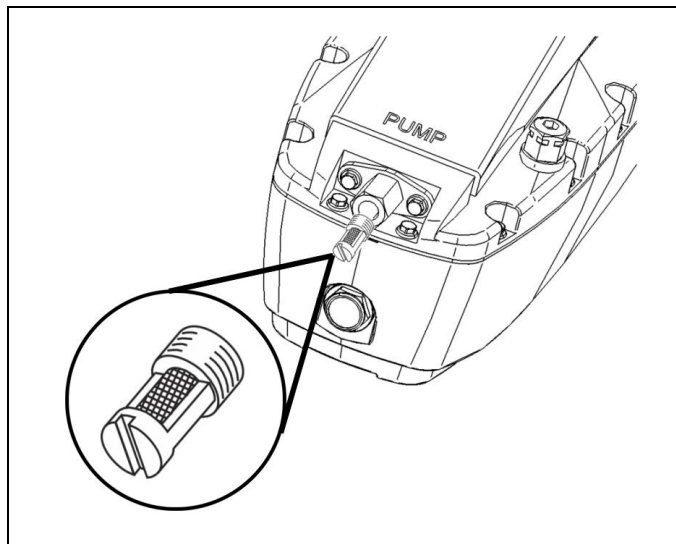


Fig. 10 : Filtre à air

- A l'intérieur de la connexion pneumatique se trouve un filtre à air.
 - A l'aide d'un tournevis, dévisser le filtre de la connexion d'air comprimé.
 - Nettoyer le filtre à air comprimé (de l'intérieur vers l'extérieur).
 - Insérer et visser le filtre.
- Attention :** Ne serrer pas trop fort, pour ne pas endommager le filetage.
- Revisser la connexion d'air comprimé.

REMARQUE

Si le filtre est excessivement sale ou endommagé, il faut le remplacer par un nouveau filtre. Il peut être commandé auprès du fabricant.

11.3 Entretien et inspection du fluide hydraulique

Des facteurs d'influence importants pour le degré de pollution du fluide hydraulique sont:

- la pollution ambiante,
- la taille du système hydraulique,
- l'installation conforme du système hydraulique,
- le nombre de consommateurs,
- le temps de cycle,
- le nombre de circulations du fluide à travers le filtre par unités de temps,
- la réalisation des plans d'entretiens,
- la formation du personnel d'entretien.

qui modifient les propriétés d'utilisation des fluides hydrauliques et les font vieillir.

La surveillance de la condition ainsi qu'un filtrage adapté (le cas échéant à travers un drainage et un dégazage) sont indispensables pour maintenir les propriétés d'utilisation et pour garantir une longue durée d'utilisation du fluide hydraulique et des composants.

Le fluide hydraulique doit régulièrement être échangé ou vérifié chez le producteur du lubrifiant et/ou par un spécialiste.

Une inspection de référence est recommandée en fonction des prescriptions du plan d'entretien avec évaluation selon ISO 4406 ou selon la masse de matières étrangères avec évaluation selon EN 12662.

Remarque

Pour toute demande de garantie contractuelle ou légale et de responsabilité il nous faut présenter les justificatifs d'entretien et/ou les résultats des analyses des fluides hydrauliques.

Pureté des liquides de pression

Le degré de pollution admissible (corps étrangers non dissolus dans le fluide hydraulique) dépend du composant le plus sensible à la pollution du système hydraulique. La classe de pureté indiquée correspond à la valeur maximum admissible qui ne doit pas être dépassée en respectant les principes de la sécurité de fonctionnement (congestion d'espaces, de diaphragmes ou blocage de pistons) et de la durée de vie (réduction de l'usure).

Application	Pureté minimum selon NAS 1638	Pureté minimum selon ISO 4406	réalisable par la finesse du filtre *
Pompes à pistons radiaux et à engrenage, valves et vérins	8 (recommandé: 5 jusqu'à 7)	20 / 17 / 13	≤ 20 µm
Valves de pression et de courant proportionnel	7 (recommandé: 5 jusqu'à 6)	18 / 16 / 13	≤ 10 µm

* Facteurs d'influence importants voir chapitre: "Entretien et inspection du liquide de pression"

Surtout pour les valves proportionnelles la précision de répétition dépend largement du degré de pureté du fluide hydraulique.

Remarque

Nouveau fluide hydraulique

- Veuillez bien noter qu'un nouveau fluide hydraulique ne doit pas nécessairement remplir les critères de pureté les plus exigeants. Le cas échéant utiliser de l'huile purifiée.

Mélanger différents types de fluides

- Un mélange de différents fluides hydrauliques peut entraîner des réactions chimiques non voulues comme une formation de boue, une résinification ou similaires.
- C'est la raison pour laquelle les informations des producteurs respectifs sont indispensables pour chaque échange des différents fluides hydrauliques.
- Dans tous les cas il faut minutieusement rincer tout le système hydraulique.

11.4 Vidange



Dangereux pour l'environnement

En raison d'une pollution éventuelle de l'environnement, les composants individuels ne doivent être éliminés que par une société spécialisée accréditée.

AVERTISSEMENT

Brûlures par l'huile chaude !

- Pendant l'opération les influences environnementales peuvent augmenter les températures de l'huile jusqu'à 70°C.
- Ne procéder aux travaux qu'à l'état refroidi.

Brûlures par la surface chaude !

En fonctionnement les températures de surface du produit peuvent atteindre plus de 70°C.

- Tous les travaux d'entretien et de réparation sont donc à réaliser à l'état refroidi et/ou en portant des gants de protection.

Intoxication par le contact avec l'huile hydraulique !

- Respecter la fiche de sécurité en utilisant de l'huile hydraulique.
- Porter l'équipement de protection personnel.

ATTENTION

Court-circuit des composants internes!

Des infiltrations d'eau importantes (condensation, réfrigérants etc.) dans le réservoir d'huile peuvent entraîner un court-circuit.

- Respecter absolument les intervalles de vidange !



Respecter les fiches de sécurité pour tout travail avec des consommables !



Porter l'équipement de protection individuelle adapté lors du travail sur ou avec le produit !

Remarque

- Ne vidanger qu'à l'état froid.

L'utilisation de l'huile hydraulique selon signe

Utiliser l'huile hydraulique selon la signalisation sur la tubulure de remplissage d'huile (voir aussi les Caractéristiques techniques).

Niveau de filtration et la propreté du fluide hydraulique

Respecter les spécifications de filtrage et de classe de pureté pour le fluide hydraulique (voir les caractéristiques techniques).

Les fluides hydrauliques

Une opération des produits avec des fluides hydrauliques non conformes n'est pas autorisée. Voir les Caractéristiques techniques.

Les fluides hydrauliques

- Utiliser de l'huile hydraulique selon page du catalogue de ROEMHELD A 0.100.

Impuretés dans le réservoir d'huile à éviter!

Ne pas laisser introduire des contaminations dans le réservoir de l'huile. Utiliser une toile filtrante propre !

Respecter le panneau indicateur



Remarque

Voici remplir d'huile.



Pour des pompes à piston

Utiliser de l'huile hydraulique selon DIN 51524-2 HLP 22.

Le chapitre « Caractéristiques techniques » indique les quantités d'huile et la quantité d'huile effectivement utilisable, qui doivent être remplies / utilisées en fonction du type d'installation.

Opérations à effectuer :

- A l'aide d'un tournevis plat, retirer le couvercle de remplissage et le retirer complètement.
- Remplir d'huile à l'aide d'un entonnoir avec une toile filtrante (voir classe de propreté) !
Respecter la quantité d'huile indiquée (voir caractéristiques techniques).
- Nettoyer l'ouverture de remplissage et le couvercle.
- Remettre le couvercle en place et enfoncer le couvercle complètement.

12 Dépannage

La section suivante énumère certaines anomalies qui peuvent survenir pendant le fonctionnement et décrit les solutions appropriées.

Si les problèmes ne peuvent être résolus avec les interventions décrites ici, il faut consulter le fabricant.

Panne	Cause	Solution
La pompe ne démarre pas	La ligne d'alimentation de l'air comprimé est fermée ou bouchée.	Assurer que l'air comprimé arrive à la pompe.
La pompe s'arrête sous charge	La pression d'air est trop basse.	S'assurer que la pression pneumatique de la pompe est comprise entre 2,8 et 10 bars.
	Filtre à air sale ou bouché.	Nettoyer ou remplacer le filtre à air.
La pompe fonctionne, mais n'établit pas de pression.	Fuites aux éléments consommateurs.	Vérifier s'il y a une fuite et réparer, le cas échéant.
	Fuite dans la pompe	⚠ Attention ! Les travaux doivent être effectués uniquement par les techniciens de ROEMHELD.
	Le niveau d'huile est trop bas	Contrôler le niveau d'huile et remettre éventuellement de l'huile, si nécessaire.
La pompe n'obtient pas la pression de fonctionnement réglée.	La pression d'air est trop basse.	S'assurer que la pression pneumatique de la pompe est comprise entre 2,8 et 10 bars.
	La valve de sécurité interne est déréglée.	Mettre la pompe hors service, informer le fabricant. ⚠ Attention ! Les travaux doivent être effectués uniquement par les techniciens de ROEMHELD.
	Fuites aux éléments consommateurs.	Vérifier s'il y a une fuite et réparer, le cas échéant.

La pompe génère de la pression, mais les consommateurs connectés ne se déplacent pas.	Surcharge.	Vérifier les données de performance du consommateur et de la pompe.
	L'huile ne circule pas correctement.	Vérifier si les conduites sont pliées ou coincées, si elles présentent des stagnations ou si le vérin est défectueux.
Le consommateur rentre même si la descente n'est pas pressée.	Fuites aux éléments consommateurs.	Vérifier s'il y a une fuite et réparer, le cas échéant.
	Défaut dans la pompe	Mettre la pompe hors service, informer le fabricant. ⚠ Attention ! Les travaux doivent être effectués uniquement par les techniciens de ROEMHELD.
Le consommateur simple effet ne retourne pas à la position repos	Conduite hydraulique coincée.	Vérifier la conduite hydraulique
	Pour les consommateurs sans rappel par ressort : poids insuffisant pour rentrer.	Contrôler et corriger.
Le consommateur double effet ne se déplace pas.	Conduite hydraulique coincée.	Vérifier la conduite hydraulique
	Distributeur manuel en mauvaise position.	Contrôler et corriger.
Performances insuffisantes de la pompe.	La pression d'air est trop basse.	S'assurer que la pression pneumatique de la pompe est comprise entre 2,8 et 10 bars.
	Filtre à air sale ou bouché.	Nettoyer ou remplacer le filtre à air.
	Le réservoir n'a pas été purgé.	Contrôler et corriger.

13 Caractéristiques techniques

Liquides de pression

Les informations sur le fluide hydraulique à utiliser se trouvent sur la tubulure de remplissage d'huile.



Pour des pompes à piston

Utiliser de l'huile hydraulique selon DIN 51524-2 HLP 22.

Pureté des liquides de pression

Le degré de pollution admissible (corps étrangers non dissolus dans le fluide hydraulique) dépend du composant le plus sensible à la pollution du système hydraulique. La classe de pureté indiquée correspond à la valeur maximum admissible qui ne doit pas être dépassée en respectant les principes de la sécurité de fonctionnement (congestion d'espaces, de diaphragmes

ou blocage de pistons) et de la durée de vie (réduction de l'usure).

Application	Pureté minimum selon NAS 1638	Pureté minimum selon ISO 4406	réalisable par la finesse du filtre *
Pompes à pistons radiaux et à engrenage, valves et vérins	8 (recommandé: 5 jusqu'à 7)	20 / 17 / 13	$\leq 20 \mu\text{m}$
Valves de pression et de courant proportionnel	7 (recommandé: 5 jusqu'à 6)	18 / 16 / 13	$\leq 10 \mu\text{m}$

* Facteurs d'influence importants voir chapitre: "Entretien et inspection du liquide de pression"

Surtout pour les valves proportionnelles la précision de répétition dépend largement du degré de pureté du fluide hydraulique.

Remarque

Nouveau fluide hydraulique

- Veuillez bien noter qu'un nouveau fluide hydraulique ne doit pas nécessairement remplir les critères de pureté les plus exigeants. Le cas échéant utiliser de l'huile purifiée.

Mélanger différents types de fluides

- Un mélange de différents fluides hydrauliques peut entraîner des réactions chimiques non voulues comme une formation de boue, une résinification ou similaires.
- C'est la raison pour laquelle les informations des producteurs respectifs sont indispensables pour chaque échange des différents fluides hydrauliques.
- Dans tous les cas il faut minutieusement rincer tout le système hydraulique.

Remarque

Saleté de pénétrer dans le système

- En cas de fort encrassement du système hydraulique, il faut prévoir des filtres haute pression supplémentaire devant les connexions.

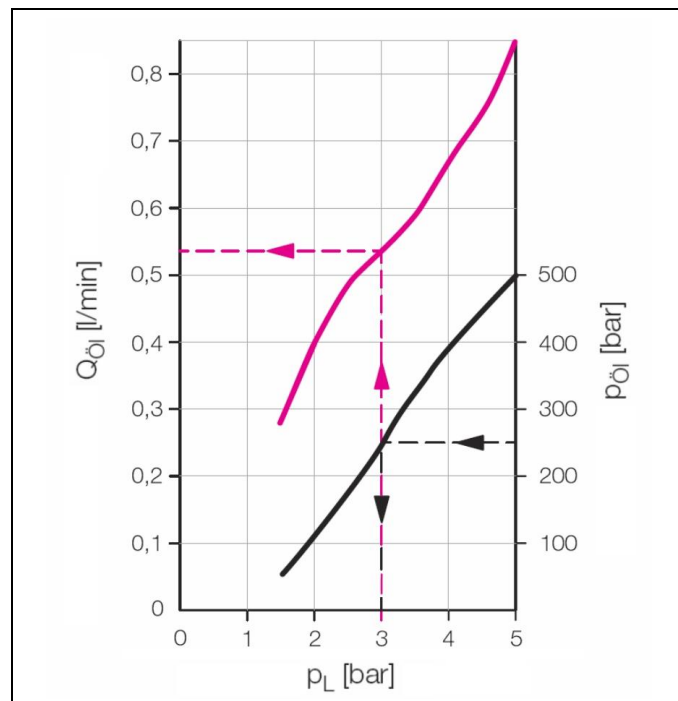


Fig. 11 : Exemple d'une pression de fonctionnement sur l'unité de traitement d'air en amont

pHuile	Pression de fonctionnement [bars]	QHhuile	Débit sans contre-pression (fonctionnement à vide) [l/min]
pL	Pression d'air nécessaire [bars]		

Caractéristiques

Débit maxi. [cm ³ /s]	14,16
[l/min]	0,85
Pression de fonctionnement maxi. [bars] *)	500
Pression de fonctionnement mini. [bars]	50
Pression d'air maxi. [bars]	5
Pression de démarrage mini. [bars]	1,5
Consommation d'air maxi. [l/min]	400
Rapport de multiplication	1:100
Volume du réservoir [l]	2,5
Volume d'huile utilisable [l]	2,1
Orifice de raccordement (huile + air)	G1/4
Plage de viscosité [10 – 6 m ² /s]	10 - 500
Niveau sonore	75 db (A) / 1m

*) Sur demande, la pression de fonctionnement maxi. peut être limitée.

REMARQUE

Vous trouvez d'autres caractéristiques sur la plaque d'identité de la pompe ou de la commande électrique.

14 Stockage

ATTENTION

Endommagement dû à un mauvais stockage des composants

Tout stockage inapproprié peut entraîner la fragilisation des joints et la formation de résines sur l'huile de protection contre la corrosion ou la corrosion de/dans l'élément.

Stockage dans l'emballage et dans des conditions environnementales modérées.

- Ne pas exposer le produit aux rayons de soleil car la lumière UV peut endommager les joints.

Le produit est livré dans un carton stable.

Pour éviter d'endommager le produit, empiler au maximum quatre cartons.

Par convention, tous les produits de ROEMHELD sont testés avec de l'huile minérale. A l'extérieur les produits sont traités avec un agent anticorrosif.

Le film d'huile restant après l'inspection assure une protection contre la corrosion à l'intérieur en cas du stockage dans des endroits secs et à température uniforme.

Pour des périodes de stockage prolongées le produit doit être rempli avec un anticorrosif qui ne forme pas de résine et il faut également traiter les surfaces extérieures en acier avec ce produit.

Les conditions de stockage suivantes doivent être respectées :

- Stockage dans l'emballage d'origine pour éviter l'exposition directe aux rayons du soleil ou aux rayons UV nocifs,
- Température entre 10° et 50°C,
- Humidité relative < 70 %,

15 Élimination



Dangereux pour l'environnement

En raison d'une pollution éventuelle de l'environnement, les composants individuels ne doivent être éliminés que par une société spécialisée accréditée.

Les matériaux individuels doivent être utilisés selon les directives et règles applicables en respectant les conditions de l'environnement.

Une attention particulière doit être accordée à l'élimination des composants qui contiennent encore des restes des fluides hydrauliques. Respecter les consignes pour l'élimination données dans la fiche de sécurité.

Les règles et prescriptions en vigueur dans votre pays doivent être respectées pour l'élimination des composants électriques et électroniques (p. ex. capteurs de position, détecteurs de proximité, etc.).

16 Déclaration d'incorporation

Producteur

Römheld GmbH Friedrichshütte
Römheldstraße 1-5
35321 Laubach, Germany
Tel.: +49 (0) 64 05 / 89-0
Fax.: +49 (0) 64 05 / 89-211
E-Mail: info@roemheld.de
www.roemheld.com

Responsable pour la préparation de la documentation
Dipl.-Ing. (FH) Jürgen Niesner, Tel.: +49(0)6405 89-0

Cette déclaration d'incorporation s'applique aux produits:

Pompes de serrage hydro-pneumatique de la page D 8.602 du catalogue. Ce sont les types et/ou les références :

- 8601 211 - pour vérins simple effet
- 8601 221 - pour vérins double effet

Les produits mentionnés sont construits et produits selon la Directive **2006/42/CE** (Directive des machines CE-MSRL) dans sa version actuelle et selon les autres règles techniques en vigueur.

Selon EG_MSRL, ces produits ne sont pas prêts à l'utilisation et sont exclusivement destinés à une intégration dans une machine, installation ou système.

Les directives de l'UE suivantes ont été appliquées :

2006/42/EG, Directive Machine [www.eur-lex.europa.eu]

Les produits ne doivent être mis en opération qu'à partir du moment où on a constaté que la machine dans laquelle le produit sera intégré est en conformité avec les dispositions de la Directive de machines (2006/42/CE).

Le producteur s'oblige à transmettre aux autorités des états-membres sur demande les documents spéciaux sur les produits.

La documentation technique des produits selon Annexe VII, partie B a été préparée.

i. A. Eugen Rot

Eugen Rot
Chef d'équipe et chef de produit technique d'agrégation et de commande

Römheld GmbH
Friedrichshütte

Laubach, 23.06.2025