



Pompe de serrage hydro-pneumatique

pression de fonctionnement maxi. 500 bars



1 Description du produit

Une pompe à pistons de petite taille est à l'intérieur du réservoir. Elle travaille par mouvement oscillants et comporte un dispositif automatique de renversement commandé par un distributeur 4/2 piloté. La fréquence d'oscillations, donc le débit, dépend de la pression d'air et de la contre-pression hydraulique.

Variantes de commande

- **Valve 3/2 à commande manuelle**
Cette valve est équipée d'une poignée tournante, elle est montée directement sur la pompe.
- **Valve 3/2 à commande pneumatique**
Commandée par une valve à levier manuel (accès oire), cette valve montée sur la pompe permet la commande pneumatique à distance. En fonction de la longueur de la conduite pneumatique qui sépare les deux valves, le temps de commande du bridage ou du débridage sera plus ou moins long.
- **Sans valve (commande externe à valves)**
Cette version est prévue pour le montage avec valves extérieures dont chacune est raccordée à l'aide de conduites d'alimentation et de retour. La pompe de serrage se charge de maintenir une pression d'utilisation constante. Cette pompe est exclusivement conçue pour le fonctionnement intermittent, donc l'utilisation d'une valve pour circuit sans pression est exclue.

Tables des matières

1	Description du produit	1	2	Validité de la documentation	1
2	Validité de la documentation	1		Pompes de serrage hydro-pneumatique de la page D8600 du catalogue. Ce sont les types et/ou les références :	
3	Groupe-cible	1		• Pompe de serrage avec valve manuelle	8600 110
4	Symboles et avertissements	2		• Pompe de serrage avec valve pneumatique	8600 111
5	Pour votre sécurité	2		• Pompe de serrage sans valve	8600 112
6	Utilisation	4	3	Groupe-cible	
7	Transport	4	3.1	Opérateur	
8	Montage	4	Tâches:		
9	Mise en service	6		Opération en mode de réglage et automatique.	
10	Fonctionnement	7	Qualification		
11	Entretien	7		Sans exigence particulière, instruction selon le manuel, information sur les risques, âge requis 18 ans.	
12	Dépannage	10	3.2	Spécialistes	
13	Accessoires	10	Tâches:		
14	Caractéristiques techniques	11		Transport, montage, mise en service, mode de réglage, diagnostic, mise hors service, contrôles, entretien.	
15	Élimination	11		• Professionnels qualifiés, monteurs et arrangeurs de machines et d'équipements, avec un savoir-faire dans le domaine de l'hydraulique.	
16	Déclaration d'incorporation	11		• Professionnels qualifiés, monteurs et arrangeurs de machines et d'équipements, avec un savoir-faire dans le domaine de l'électricité.	
17	Index du catalogue	13			

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 électricité, hydraulique, pneumatique, etc.) sur la fonction et la structure des composants correspondants.

Un **professionnel qualifié** est une personne qui en raison de sa formation technique et de ses expériences dispose de connaissances 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.

3.3 Expert / personne qualifiée

Tâches:

Entretien et inspection des systèmes de sécurité.

Qualification

Les exigences de la BetrSichV (ordonnance relative à la sécurité dans l'entreprise) pour la période après la formation professionnelle et une activité professionnelle sans délai majeur sont définies comme suit:

- Formation professionnelle technique, p. ex. comme ouvrier spécialisé,
- Au moins deux ans d'expériences professionnelles,
- Passation des examens relatifs à la classification des dangers,
- Formations continues,
- Connaissance des règlements pertinents (prescriptions, normes),
- Interventions régulières au produit concerné et examens périodiques

Expert / personne compétente qui en raison de sa formation technique et de ses expériences dispose d'une connaissance adéquate de l'architecture, des circuits et de l'utilisation p. ex.:

- des dispositifs de sécurité comme:
 - le contacteur à deux mains,
 - les rideaux lumineux et les grilles lumineuses de sécurité,
 - les dispositifs de protection de séparation,
 - etc.
- des composantes hydrauliques comme:
 - les éléments de sécurité de commande,
 - les tuyaux hydrauliques,
 - les accumulateurs de pression,
 - etc.
- des composantes électriques comme:
 - les éléments de sécurité de commande,
 - etc.
- Formation professionnelle technique, p. ex. comme ouvrier spécialisé,
- etc.

et qui connaît les règles nationales relatives à la sécurité au travail, à la prévention d'accidents, les directives et les règles générales de l'art (p.ex. les normes DIN, les règlements de la VDE (association des électrotechniciens allemands), les règles techniques d'autres états-membres de la CE) ce qui lui permet d'évaluer l'état de sécurité d'un produit et d'accomplir les

tâches qui lui sont confiées.

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 présentant un danger pour l'environnement.

Le non-respect de ces renseignements peut entraîner des dégâts sérieux causés à l'environnement.



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 informations 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 permet 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

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 !

Risque de blessures par le mouvement des entraînements connectés

- Après le serrage et une chute de pression de 10%, le moteur de pompe démarre de nouveau pour maintenir la pression de serrage.
- Les entraînements connectés peuvent bouger!
- Protéger la zone de travail des entraînements.

AVERTISSEMENT

Blessures par l'enlèvement des dispositifs de protection!

- Pour éviter des blessures, le client doit installer des dispositifs de protection adaptés.

Blessures par le non respect de ces instructions de service !

- Le produit ne doit être utilisé que si ces instructions de service et notamment le chapitre "Consignes de sécurité" ont été lues et comprises.

Blessures par une utilisation non-conforme, une fausse opération ou tout abus !

Une utilisation non-conforme ou hors les caractéristiques techniques peut entraîner des blessures.

- Lire ces instructions de service avant la mise en service !

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).

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.

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

- Une connexion inappropriée peut entraîner la fuite de l'huile sur les connexions.
- Réaliser le montage et/ou le démontage de l'élément uniquement dans un état sans pression du système hydraulique.
- Connexion de la ligne hydraulique selon DIN 3852/ISO 1179.
- Fermeture correcte de connexions non-utilisées.
- Utiliser tous les trous de fixation.

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.

AVERTISSEMENT

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.

Blessures / brûlures en contact avec des moyens de fonctionnement sous tension !

- Avant toute intervention électrique mettre hors tension et sécuriser tous les moyens de fonctionnement sous tension.
- Ne pas ouvrir des revêtements de protection équipant les moyens de fonctionnement électrique.
- Uniquement des électriciens qualifiés sont autorisés à intervenir sur les installations électriques.

ATTENTION

Les travaux par du personnel qualifié

- Les travaux doivent être effectués uniquement par techniciens autorisés.

Les performances du produit!

Ne pas dépasser les caractéristiques techniques admissibles du produit, voir chapitre "Caractéristiques techniques".

Le groupe hydraulique peut être endommagé!

- Il faut absolument respecter l'ordre de phases indiqué!

Produits de nettoyage agressifs

Ne pas nettoyer le produit avec :

- des constituants corrosifs ou caustiques ou
- avec des solvants organiques comme des hydrocarbures halogénés ou aromatiques ou des cétones (diluant nitro, acétone etc.), ce qui pourrait détruire les joints.

Remarque

Qualification du personnel

Uniquement des personnes qualifiées qui sont expérimentées dans le traitement des composants hydrauliques doivent exécuter les travaux.

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 travail 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

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

En outre une utilisation conforme inclut :

- Une utilisation selon les limites de puissance indiquées dans les caractéristiques techniques (voir page du catalogue).
- Une utilisation comme définit dans les instructions de service.
- Le respect des intervalles de service.
- Un personnel qualifié et instruit pour réaliser ces activités.
- Une utilisation des pièces de rechange avec les mêmes spécifications que les pièces originales.

6.2 Utilisation non conforme

AVERTISSEMENT

Blessures, dommages matériels ou dysfonctions !

- Ne pas modifier le produit !

L'utilisation des produits est interdite :

- Pour une utilisation à domicile.
- Sur des palettes ou des tables d'outils dans les machines à mouler ou des machines-outils.
- Si des effets physiques / chimiques (vibrations, courants de soudage ou d'autres) peuvent entraîner des dommages du produit ou des joints.
- Dans des machines, sur des palettes ou des tables d'outils utilisées pour la transformation de la propriété d'une matière (aimanter, irradier, procédés photochimiques etc.).
- Dans des domaines qui sont soumis à des directives particulières, notamment en ce qui concerne des installations et des machines :
 - Pour une utilisation sur des foires ou des parcs d'attractions.
 - Dans le traitement d'aliments ou sous des règles d'hygiène spéciales.
 - Pour des fins militaires.
 - Dans une mine.
 - Dans un environnement explosif et agressif (p.ex. ATEX).
 - Dans la technologie médicale.
 - Dans l'aviation et l'aérospatial.
 - Pour le transport de personnes.
- Sous des conditions de fonctionnement et/ou ambiantes non-conformes, p. ex.:
 - Sous des pressions de fonctionnement dépassant les spécifications indiquées dans la page du catalogue et/ou dans le principe de montage.
 - Avec des fluides hydrauliques non-conformes aux instructions.
- Avec d'autres spécifications des fluides hydrauliques que celles indiquées sous les Caractéristiques techniques.

7 Transport



Dangereux pour l'environnement

Un transport inapproprié peut entraîner des pollutions en raison de bavures d'huile.
 Toujours transporter le produit debout!
 Respecter la signalisation sur l'emballage: "Debout, ne pas renverser".

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 vous sera livré dans un carton stable (sur une palette perdue) et ne doit être transporté au lieu de montage qu'à l'aide d'un moyen de transport approprié (respecter la force de levage mini.).

Ne lever le produit qu'à l'aide du moyen de transport adapté de sa palette de transport et s'assurer qu'il se trouve au centre des deux dents, p. ex. d'un chariot-élévateur.

8 Montage

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

Blessures par l'enlèvement des dispositifs de protection!

- Pour éviter des blessures, le client doit installer des dispositifs de protection adaptés.

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

- Une connexion inappropriée peut entraîner la fuite de l'huile sur les connexions.
- Réaliser le montage et/ou le démontage de l'élément uniquement dans un état sans pression du système hydraulique.
- Connexion de la ligne hydraulique selon DIN 3852/ISO 1179.
- Fermeture correcte de connexions non-utilisées.
- Utiliser tous les trous de fixation.

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 inappropriée 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.



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

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.

8.1 Vue des composants

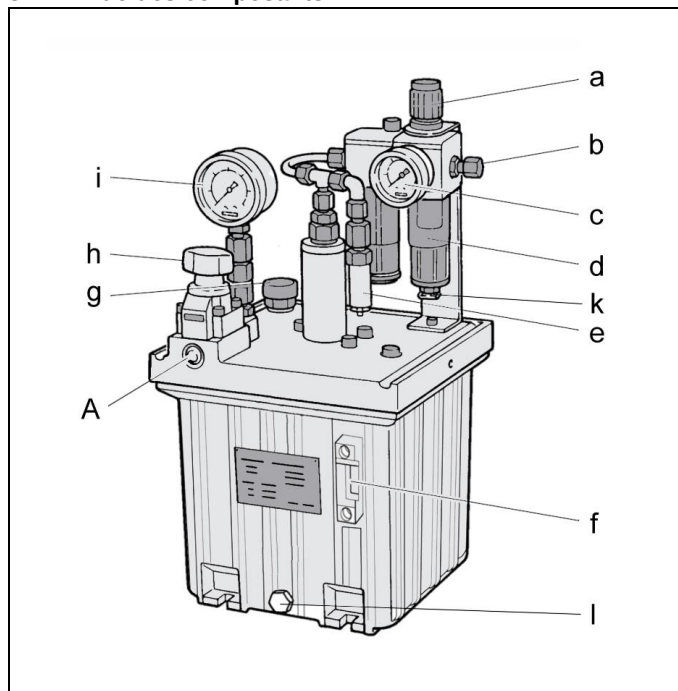


Fig. 1 : Figure de principe, composants selon le type

a limiteur de pression	g vis de remplissage d'huile avec filtre à air
b connexion pneumatique (filetage)	h distributeur 3/2 (voici valve manuelle)
c manomètre pression d'air	i manomètre pour l'affichage de la pression de fonctionnement
d unité de traitement d'air	k séparateur d'eau
e valve de sécurité	l vis de vidange d'huile
f contrôle du niveau et de la température d'huile	

Connexion	Fonction
A	Conduite de bridage (simple effet)

ATTENTION

Dysfonctionnements !

Des copeaux ou des moyens de refroidissement / de séparation peuvent entraîner des dysfonctionnements.

- Protéger le groupe hydraulique contre la pénétration de copeaux ainsi que de réfrigérants ou agents de séparation!

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.

Le groupe hydraulique doit être installé verticalement et si possible au-dessus de l'installation ou le dispositif.

Si le groupe hydraulique est installé au-dessous du dispositif, il faut prévoir une possibilité pour la purge d'air au point le plus haut de l'installation.

- Installer verticalement le groupe hydraulique dans un lieu approprié.

Si besoin est, installer dans les ouvertures prévues / les brides au fond du réservoir (voir aussi le chapitre Vue des composants)

8.2 Connexion de l'hydraulique

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

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 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.

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.

1. Connecter les tuyauteries pneumatiques de manière convenable, observer une propreté absolue!
Accessoires voir page J 7.400 du catalogue.

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 !

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.

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 !

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).

Remplir l'huile comme suit:

- Séparer la pompe de serrage hydro-pneumatique de l'alimentation pneumatique.
- Assurez-vous que tous les entraînements hydrauliques (vérins hydrauliques etc.) se trouvent dans leur position de base - rentrés!
- Mettre le système hors pression, p.ex. en activant l'arrêt d'urgence manuel situé aux valves (dépendant de la version).

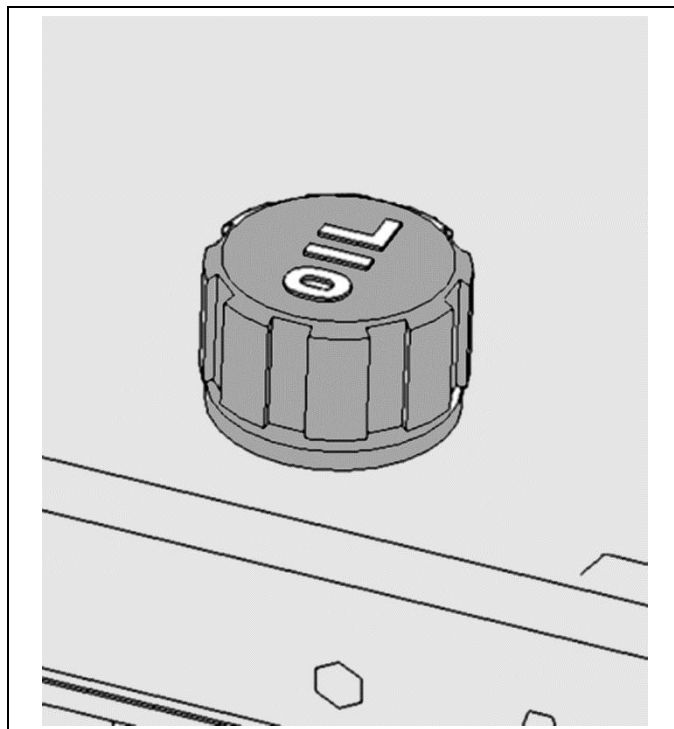


Fig. 2: Vis de remplissage avec filtre à air

1. Dévisser le couvercle du filtre d'air et de la tubulure de remplissage d'huile (OIL).

9.2 Purge d'air du système hydraulique

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 prématuré 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.

9.3 Réglage de la pression de fonctionnement

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessures par le mouvement des entraînements connectés

- Les entraînements connectés peuvent bouger.
- Protéger la zone de travail des entraînements.

Si un manostat séparé pour l'information machine est disponible (voir schéma hydraulique), le suivant est valable:

- d'abord régler l'information machine (voir la partie "Régler l'information machine (en option)",
- et ensuite régler la pression de fonctionnement.

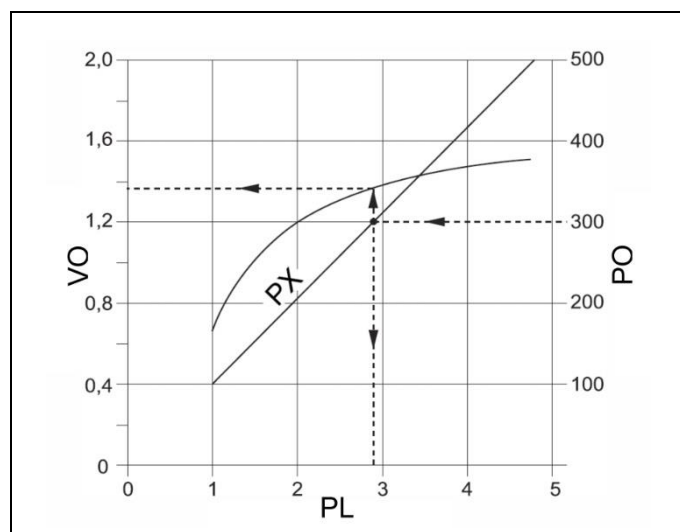


Fig. 3 : Débit sans contre-pression (fonctionnement à vide)

PO Pression de fonctionnement maxi. [bars]	VO Débit Qhuile [l / min]
PL Pression d'air nécessaire [bars]	Px Pression

Régler la pression de fonctionnement à l'élément ou le vérin avec la pression de fonctionnement la plus basse admissible.

- Régler la pression d'air au réducteur de pression à la pression d'air souhaitée selon le diagramme.
- Vérifier la pression hydraulique au manomètre.
- Commander plusieurs fois le vérin ou le dispositif et contrôler l'étanchéité des raccords, les resserrer le cas échéant.

Si la pression se réduit dans la ligne hydraulique, la pompe de serrage hydro-pneumatique refoule automatiquement jusqu'à ce que l'équilibre entre la pression pneumatique réglée et la pression de fonctionnement hydraulique a été reconstituée.

En cas de défaillance de la pression d'air, la pression hydraulique ne se réduit pas tout de suite.

10 Fonctionnement

⚠ AVERTISSEMENT

Blessures par écrasement !

- Par l'énergie stockée le produit peut démarrer de façon inattendue.
- N'intervenir au produit que si le produit est mis hors pression.
- Tenir à l'écart de la zone du travail les mains et des parties du corps humain !

Blessures par démarrage inattendu / pas envisagé!

- Assurez-vous, que seul l'opérateur peut varier la position de commutation.

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.

⚠ ATTENTION

D'éviter une surchauffe du système

Afin d'éviter une surchauffe du système, la durée de fonctionnement maxi. (taux de travail) ne doit pas être dépassée.



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

Brider

- Tourner la valve manuelle (1h) de 90° à la position de serrage.

La pompe travaille jusqu'à ce que la pression de serrage soit obtenue et refoule automatiquement en cas de perte de pression.

Débrider

- Tourner en arrière la valve manuelle (1h) de 90° à la position de déserrage.

Valves pneumatiques pilotées

En cas d'une pompe de serrage hydro-pneumatique pilotée, il est particulièrement recommandé d'utiliser des interrupteurs à clé et des manostats pour l'information machine.

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.



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 !

11.2 Contrôles réguliers

Les contrôles par les opérateurs sont à réaliser comme suit:

11.2.1 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 »)

11.2.2 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.

11.3 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

Produits de nettoyage agressifs

Ne pas nettoyer le produit avec :

- des constituants corrosifs ou caustiques ou
- avec des solvants organiques comme des hydrocarbures halogénés ou aromatiques ou des cétones (diluants nitro, acétone etc.), ce qui pourrait détruire les joints.

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 ainsi que les parties en acier non revêtus, ensuite les huiler légèrement.

11.4 Nettoyer les filtres d'huile (si disponibles)

Remarque

Les disques-filtres se trouvent dans les connexions hydrauliques.

En cas de souillures importantes il faut nettoyer les disques-filtres.

- Dévisser les raccords aux orifices hydrauliques.
- Faire sortir des disques-filtres en les faisant tourner à l'aide d'une pointe à tracer.
- Nettoyer les disques-filtres en les revisser.
- Puis de nouveau visser les raccords.

11.5 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.

11.6 Vidange

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 !

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.

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 !

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).

Remplir l'huile comme suit:

- Séparer la pompe de serrage hydro-pneumatique de l'alimentation pneumatique.
- Assurez-vous que tous les entraînements hydrauliques (vérins hydrauliques etc.) se trouvent dans leur position de base - rentrés!
- Mettre le système hors pression, p.ex. en activant l'arrêt d'urgence manuel situé aux valves (dépendant de la version).

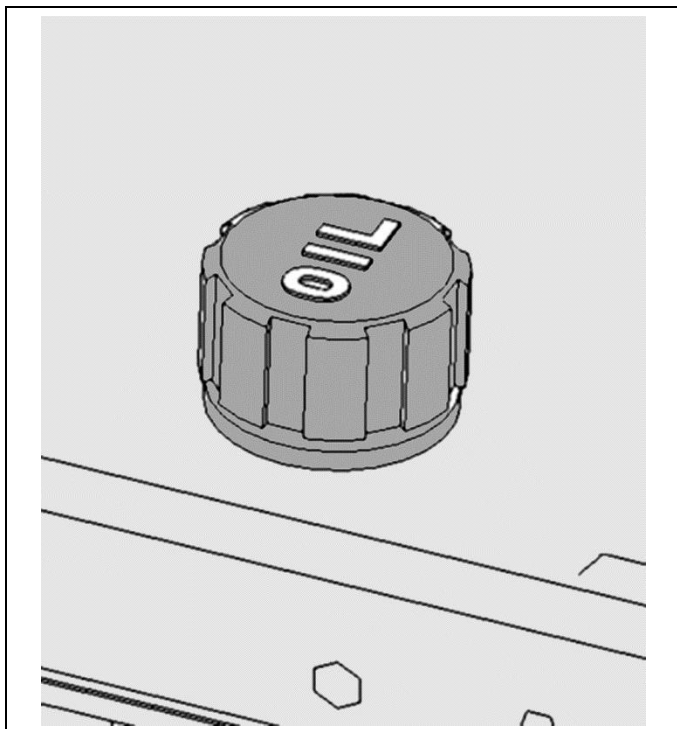


Fig. 4: Vis de remplissage avec filtre à air

5. Dévisser le couvercle du filtre d'air et de la tubulure de remplissage d'huile (**OIL**).

11.7 Purge d'air du système hydraulique

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.

12 Dépannage

Panne	Cause	Solution
La pompe de ser- rage hydro-pneu- matique ne dé- marre pas:	La ligne d'alimen- tation de l'air comprimé est fer- mée ou bouchée.	Assurer que l'air comprimé arrive à la pompe de ser- rage.
	Pas de pression d'air suffisante ré- glée au appareil de traitement. Distributeur pas étanche	Pression d'air né- cessaire voir cha- pitre: "Caractéris- tiques tech- niques".
La pompe de ser- rage hydro-pneu- matique fonc- tionne, mais n'éta- blit pas de pres- sion.	Fuites aux éléments consommateurs.	⚠ Attention ! Vérifier s'il y une fuite.
	Fuite dans la pompe de ser- rage hydro-pneu- matique	⚠ Attention ! Les travaux doi- vent être effectués uniquement par les techniciens de ROEMHELD.
	Le niveau d'huile est trop bas	Contrôler le ni- veau d'huile et remettre éventuel- lement de l'huile, si nécessaire.
La pompe de ser- rage n'obtient pas la pression de fonc- tionnement réglée.	La pression d'air est trop basse.	Pression d'air nécessaire voir chapitre: "Carac- téristiques tech- niques".
	Fuites aux éléments consommateurs.	Vérifier s'il y une fuite y réparer, le cas échéant.

13 Accessoires

	Référence
Etrier de transport	0353 217
Capot de protection	0353 714

Accessoires pour la commande à distance de 8600 111

	Référence
Valve manuelle avec in- dexage	3812 005
Amortisseur de bruit pour valve manuelle	3887 015
Valve à pied avec indexage capot inclus	0381 206
Tuyau flexible DN 6	3890 059
Tubulure à visser G1/4	3890 071
collier de serrage	3890 076

D'autres accessoires voir pages du catalogue F 9.XXX et J 7.400.

14 Caractéristiques techniques

Liquides de pression

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

Remarque



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	≤ 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.

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.

Hydraulique

Pression de fonctionnement maxi.	500 bars
Pression de fonctionnement	à réglage progressif de 100 jusqu'à 500 bars
Remplissage maxi.	4 l (jusqu'au repère supérieure)
Température d'huile maxi.	70 °C
Débit maxi.	25 cm³/s ou 1,5 l/min

Caractéristiques pneumatiques

Pression d'air	1,0 jusqu'à 4,7 bars
Consommation d'air maxi.	1 200 l/min

Environnement

Température d'environnement	+5 °C jusqu'à +40 °C
Niveau sonore	maxi. 78 dB (A) (à 1 m d'éloignement et 1 m au-dessus du sol)
Poids [kg]	20

Remarque

- Vous trouvez d'autres caractéristiques sur la plaque d'identité du groupe hydraulique ou de la commande électrique.

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

Déclaration d'incorporation

Ils sont construits et produits selon la Directive **2006/42/CE** (Directive des machines) 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 produits ne doivent être mis en opération qu'à partir du moment où on a constaté que la machine incomplète 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 selon Annexe VII, partie B sur les produits a été préparée.

En cas de modification du produit non approuvé par nous, cette déclaration perd sa validité.

Römheld GmbH
Friedrichshütte

Laubach, 14.05.2019

Liste des normes appliquées

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

2014/30/EU, CEM - compatibilité électromagnétique [www.eur-lex.europa.eu]

2014/35/EG, Directive basse tension [www.eur-lex.europa.eu]

DIN EN ISO 12100, 2011-03, Sécurité des machines: notions fondamentales, principes généraux de conception. (en remplacement de partie 1 et 2)

DIN EN ISO 13732-1, 2008-12, Ergonomie des ambiances thermiques. Méthodes d'évaluation de la réponse humaine au contact avec des surfaces. Partie 1: surfaces chaudes

DIN EN 614-1 et 2, 2009-06, Sécurité des machines - Principes ergonomiques de la conception

DIN EN 626-1, 2008-09, Sécurité des machines - Réduction des risques pour la santé résultant de substances dangereuses émises par des machines

DIN EN ISO 13849-1, 2008-12, Parties des systèmes de commande relatives à la sécurité — Partie 1 : Principes généraux de conception

DIN EN ISO 13849-2, 2008-09, Sécurité des machines -- Parties des systèmes de commande relatifs à la sécurité -- Partie 2: Validation

DIN EN ISO 4413, 2011-04, Transmissions hydrauliques – Règles générales et exigences de sécurité relatives aux systèmes et leurs composants

DIN EN ISO 11201, 2009-11, Acoustique -- Bruit émis par les machines et équipements -- Détermination des niveaux de pression acoustique d'émission au poste de travail selon la classe de précision 2

DIN EN 60073; 2003-05, Principes fondamentaux et de sécurité pour l'interface homme-machine

DIN EN 60204-1; 2007-06, Sécurité des machines — Équipement électrique des machines — Partie 1: Règles générales

DIN EN 60529; 2000-09, Degrés de protection procurés par les enveloppes (Codes IP)

DIN EN 61000-6-2; 2005, Compatibilité électromagnétique - Immunité pour les environnements industriels

EN ISO 61310-1, 2008-09, Sécurité des machines – Indication, marquage, manœuvre Exigences pour le marquage

DIN EN 81714-2, 2007-08, Création de symboles graphiques utilisables dans la documentation technique de produits

Responsable pour la préparation de la documentation

Dipl.-Ing. (FH) Jürgen Niesner, Tel.: +49(0)6405 89-0

17 Index du catalogue

A

Accessoires.....15

C

Caractéristiques16

Connexion de la pneumatique5

Connexion de l'hydraulique5

Consignes de sécurité2

Consignes générales de sécurité2

Contrôles réguliers.....9

D

Déclaration d'incorporation16

Dépannage14

Données techniques15

E

Élimination16

Entretien.....7

Entretien et inspection du fluide hydraulique12

Environnement.....16

Équipement de protection personnel.....3

Expert / personne qualifiée2

F

Fonctionnement7

G

Groupe-cible1

I

Informations de base2

Inspection annuelle9

Inspections journalières9

L

Liste des normes appliquées16

M

Mise en service5

Montage4

N

Nettoyage.....10

Nettoyer les filtres d'huile (si disponibles).....11

Niveau sonore.....16

O

Opérateur1

P

Plan d'entretien7

Poids16

Pression de fonctionnement16

Purge d'air du système hydraulique6, 14

R

Réglage de la pression de fonctionnement7

Remplissage d'huile.....5

S

Spécialistes.....1

Symboles et avertissements.....2

Système hydraulique, flexibles hydrauliques.....9

T

Tables des matières1

Transport.....4

U

Utilisation3

Utilisation conforme3

Utilisation non conforme4

V

Validité de la documentation.....1

Vidange.....13

Vue des composants4