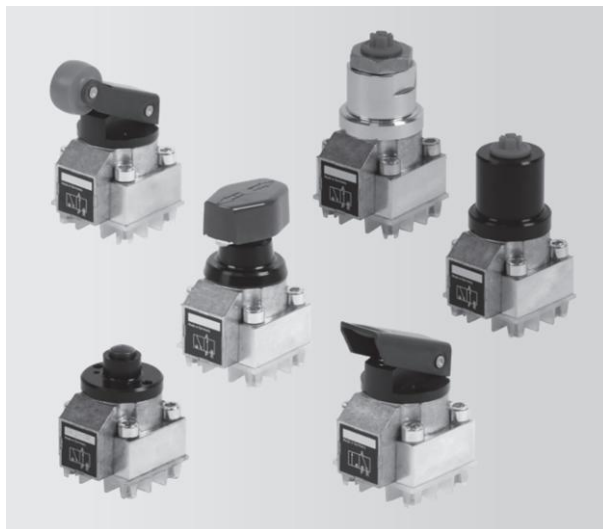




Valves DN 4

manuelles, mécaniques ou à commande par pression



Tables des matières

1	Description du produit	2
2	Validité de la documentation	2
3	Groupe-cible	2
4	Symboles et avertissements	2
5	Pour votre sécurité	3
6	Utilisation	3
7	Montage	4
8	Mise en service	7
9	Entretien	7
10	Dépannage	8
11	Accessoires	8
12	Caractéristiques techniques	8
13	Stockage	9
14	Élimination	9
15	Explications concernant la production	10

1 Description du produit

Les valves commandées directement sont utilisées pour la commande d'éléments hydrauliques lorsqu'une alimentation électrique est impossible ou judicieuse.

Ces valves peuvent directement commander des consommateurs hydrauliques ou être utilisées comme valves de pilotage pour des appareils de commutation à commande hydraulique.

Les sens de passage fermes sont étanches sans fuites d'huile. Le processus de commutation s'effectue en douceur et sans à-coups.

Un tamis placé dans le raccord de pression protège les sièges de valves des grosses impuretés.

2 Validité de la documentation

Valves DN 4 de la page C 2.320 du catalogue. Ce sont les types et/ou les références :

Poignée tournante D

- 2321 302,
- 2321 201,
- 2321 300

Levier palpeur F

- 2323 302,
- 2323 301,
- 2323 201

Hydraulik H

- 2331 401,
- 2351 220,
- 2351 320,
- 2351 201,
- 2351 301

Galet palpeur K

- 2341 803,
- 2341 101,
- 2341 201,
- 2341 102,
- 2341 301

Palpeur T

- 2322 302,
- 2322 203,
- 2322 201,
- 2322 200,
- 2322 301

Pneumatik P

- 2331 301,
- 2331 100,
- 2332 200,
- 2332 300

3 Groupe-cible

- 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 dessins se référant aux produits,
- d'avoir du savoir-faire (expertise en électrique, 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.

4 Symboles et avertissements

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.

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

Ces instructions de service sont destinées pour votre information et pour éviter des dangers lors de l'intégration des produits dans la machine, elles incluent aussi des informations sur le transport, le stockage et l'entretien.

Seul le respect strict de ces instructions de service vous permet d'éviter des accidents et des dommages matériels et de garantir un fonctionnement correct des produits.

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 des produits.

5.2 Consignes de sécurité

Le composant a été fabriqué selon les règles techniques universellement reconnues.

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

- Lisez attentivement et complètement les instructions de service 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 prévention des accidents et pour la protection de l'environnement 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 appropriées.
- Respectez la conformité de l'utilisation.
- Vous devez mettre en service le composant seulement après avoir déterminé que la machine incomplète ou la machine, dans laquelle le produit doit être installé, est en conformité 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 / outillage ou l'environnement, des risques peuvent découler que seul l'utilisateur peut déterminer ou réduire au maximum, exemple :
 - forces générées,
 - mouvements,
 - influence des commandes hydrauliques et électriques,
 - etc.

6 Utilisation

6.1 Utilisation conforme

Les produits sont utilisés dans le domaine industriel/commercial pour la commande de consommateurs (par ex. vérins hydrauliques).

La fonction de commutation de la valve est indiquée par le symbole de commutation.

En outre, une utilisation conforme inclut :

- L'utilisation dans les limites de puissance indiquées dans les caractéristiques techniques (voir page du catalogue).
- L'utilisation de la manière décrite dans les instructions de service.
- 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.
- En cas d'utilisation dans un module, tous les composants doivent être adaptés aux conditions d'utilisation.
- En outre, il convient de respecter, à tout moment, les instructions de service des composants, des modules dans l'ensemble de l'installation spécifique.

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.
- Sous des débits dépassant les spécifications indiquées dans la page du catalogue et/ou dans le principe de montage.
- Pour l'utilisation comme composant de sécurité avec fonction de sécurité.

Des solutions spéciales sur demande !

7 Montage

⚠ AVERTISSEMENT

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.

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.

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.

7.1 Construction

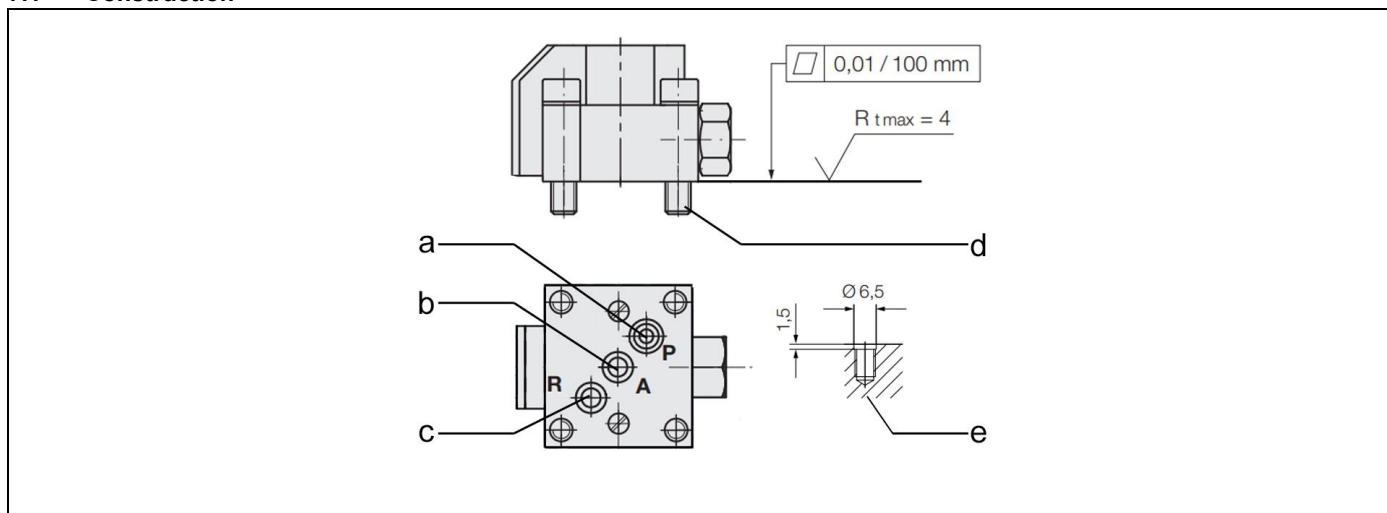


Fig. 1 : Valve sans commande

a Pompe (P)	d Vis de fixation (4 × M6, couple de serrage 9,5 Nm)
b Sortie (A) (consommateur)	e Chanfrein des filetages de fixation
c Retour (R)	

REMARQUE

Joint torique

Joint torique NBR 90Sh P+R 8 × 1,5, A5 × 1,5

Raccords A, P et R

Les raccords A (raccord consommateur), P (pompe) et R (retour) sont fixés par le principe du siège à billes et ne peuvent pas être invertis à volonté.

Recouvrement négatif

En raison du recouvrement négatif, tous les raccords sont brièvement reliés entre eux lors du processus de commutation.

Tamis intégré dans le raccord P

Le tamis intégré dans le raccord P protège contre les grosses impuretés, mais ne remplace pas les filtres hydrauliques habituels dans le groupe hydraulique.

7.2 Types de commande

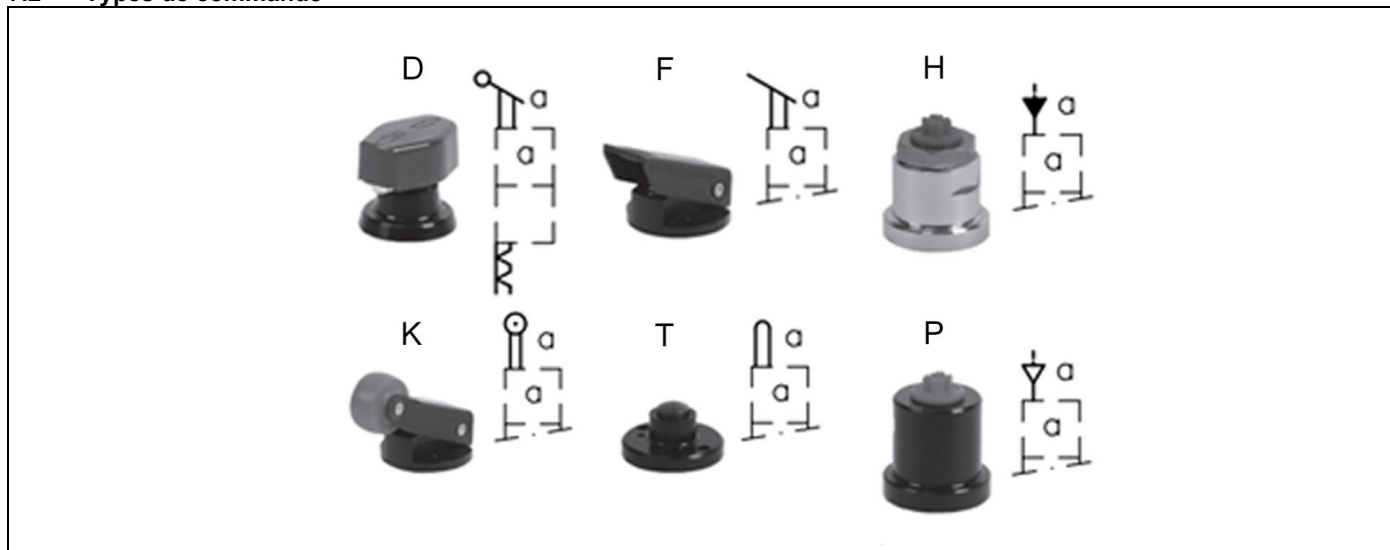


Fig. 2 : Types de commande

D Poignée tournante	T Palpeur
F Levier palpeur	H Hydraulique
K Galet palpeur	P Pneumatique

7.3 Installation

Les valves peuvent être installées dans n'importe quelle position.

- Aléser des canaux forés pour l'alimentation et le retour de l'huile hydraulique dans le montage.
- Rectifier la surface à flasquer.
- Nettoyer la surface d'appui.
- Visser la valve avec les bagues d'étanchéité insérées sur le montage (4 vis, voir page du catalogue)

7.3.1 Connexion de l'hydraulique

1. Connecter les tuyauteries hydrauliques de manière convenable, observer une propreté absolue!

Remarque

Plus de détails

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

Liquides de pression

- Utiliser de l'huile hydraulique selon la page C 2.320 du catalogue de ROEMHELD.

Huile hydraulique

L'huile hydraulique doit être parfaitement filtrée. Les particules ne doivent pas être supérieures à 10 µm nominal. C'est la raison pour laquelle nous fournissons des unités de filtre (voir page F 9.500 du catalogue), lesquelles peuvent être intégrées directement dans la tuyauterie.

Purge d'air complète

Après avoir terminé tous les travaux de montage et d'installation, le système hydraulique doit être complètement purgé.

- Des copeaux ou impuretés dans l'huile hydraulique causent une usure élevée ou des dommages aux guidages, aux surfaces de frottement et aux joints.

- La pression de fonctionnement maximale et le débit admissible des valves ne doivent pas être dépassés.
- Utiliser de l'huile hydraulique selon DIN 51524.

REMARQUE

Le fluide ne doit s'écouler à travers la valve que dans le sens indiqué par la flèche (voir symbole de commutation) !

7.3.2 Valves 2/2 et 3/2

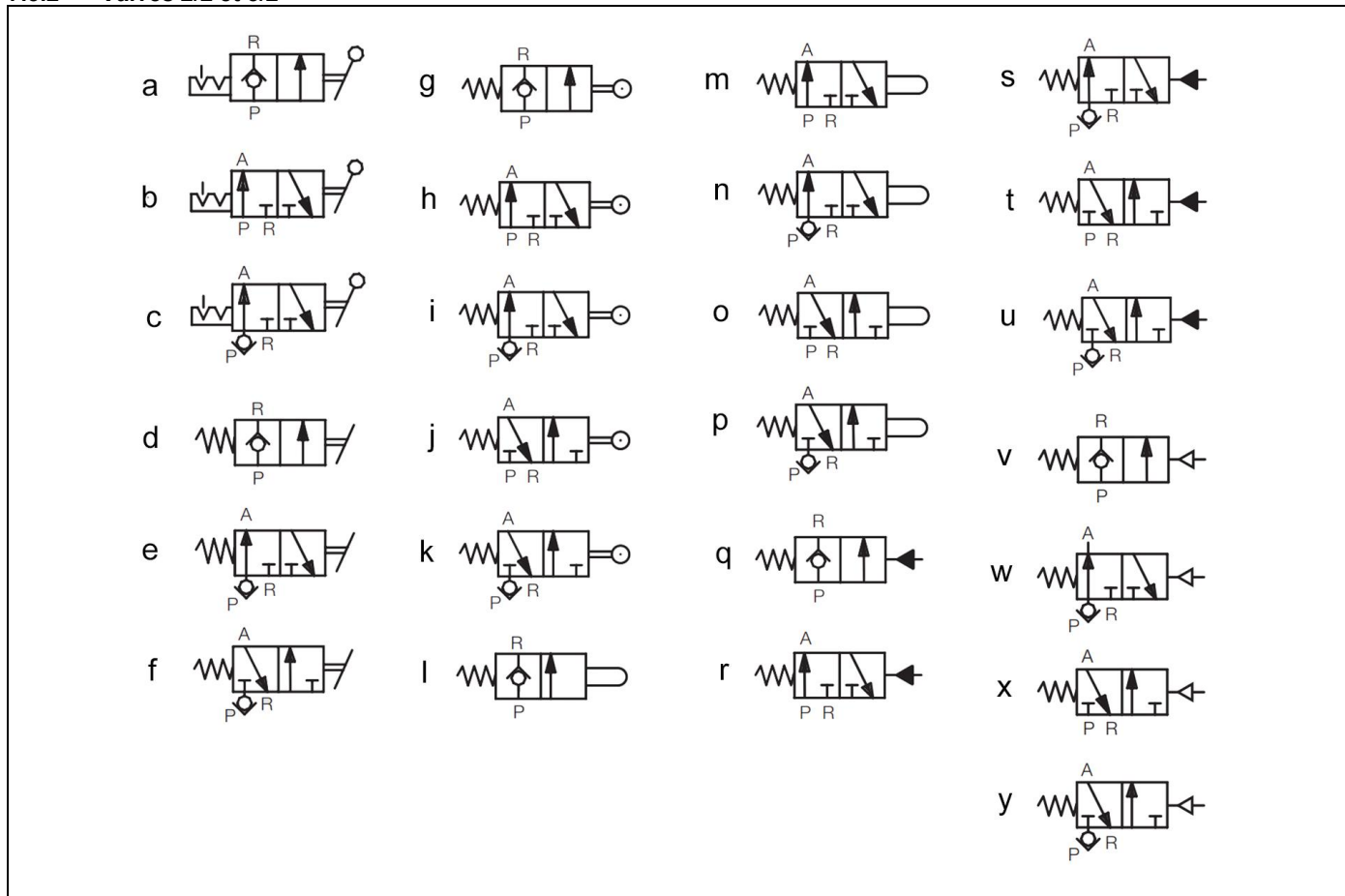


Fig. 3 : Représentation sur le schéma hydraulique

a	Vanne 2/2 voies DR2-1	n	Vanne 3/2 voies TZ3-1R
b	Vanne 3/2 voies DZ3-1	o	Vanne 3/2 voies T3-1
c	Vanne 3/2 voies DZ3-1R	p	Vanne 3/2 voies T3-1R
d	Vanne 2/2 voies FR2-1	q	Vanne 2/2 voies HR2-1
e	Vanne 3/2 voies FZ3-1R	r	Vanne 3/2 voies HZ3-1
f	Vanne 3/2 voies F3-1R	s	Vanne 3/2 voies HZ3-1R
g	Vanne 2/2 voies KR2-1	t	Vanne 3/2 voies H3-1
h	Vanne 3/2 voies KZ3-1	u	Vanne 3/2 voies H3-1R
i	Vanne 3/2 voies KZ3-1R	v	Vanne 2/2 voies PR2-1
j	Vanne 3/2 voies K3-1	w	Vanne 3/2 voies PZ3-1R
k	Vanne 3/2 voies K3-1R	x	Vanne 3/2 voies P3-1
l	Vanne 2/2 voies TR2-1	y	Vanne 3/2 voies P3-1R
m	Vanne 3/2 voies TZ3-1		

8 Mise en service

AVERTISSEMENT

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 !

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.

Disfonctionnements

Protéger la valve contre la pénétration de copeaux, sinon la force de serrage d'un vérin de serrage raccordé ne peut plus être assurée.

Copeaux dans l'huile hydraulique

Les copeaux dans l'huile hydraulique peuvent endommager le siège et entraîner une chute de pression immédiate dans le système de serrage.

ATTENTION

Blessure par éclatement ou dysfonctionnement

Le dépassement de la pression de fonctionnement maximale (voir caractéristiques techniques) peut entraîner un éclatement ou un dysfonctionnement du produit.

- Ne pas dépasser la pression de fonctionnement maxi..
- Le cas échéant, éviter la surpression en utilisant des valves appropriées.

Respecter les données de performance admissibles

Les données de performance du produit et de composants en aval ne doivent pas être dépassées (voir chapitre « Caractéristiques techniques » du produit et des composants en aval).

REMARQUE

S'assurer du parfait fonctionnement par actionnement réitéré.

9 Entretien



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

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.

Brûlures par électro-valves chaudes !

Les électro-aimants chauds risquent de causer des brûlures corporelles.

- Selon le taux de travail, des températures élevées peuvent se produire sur les électro-aimants.
- 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

Les travaux par du personnel qualifié

- Les travaux doivent être effectués uniquement par techniciens autorisés.

9.1 Nettoyage

Le produit doit être nettoyé régulièrement de poussière, de copeaux et de liquides !

9.2 Contrôles réguliers

AVERTISSEMENT

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

Les raccords et éléments de raccordement défectueux ou pas étanches doivent être échangés

En général

Contrôler l'étanchéité des orifices hydrauliques (contrôle visuel). Les valves elles-mêmes sont sans entretien.

10 Dépannage

Panne	Cause/Intervention	
La fonction de commutation n'est pas effectuée correctement	La commande manuelle n'est pas réglée correctement	Contrôler la position de la poignée
	Valve défectueuse	Remplacer
La pression à la sortie du consommateur n'est pas maintenue	Clapet anti-retour souillé ou pas étanche	Retirer le clapet de la plaque de montage et vérifier, nettoyer ou remplacer le clapet anti-retour.
	Valve à siège interne pas étanche	Remplacer la valve

11 Accessoires

Remarque

Accessoires

- Voir page du catalogue

12 Caractéristiques techniques

Caractéristiques générales

Pression de fonctionnement maxi., orifices A, P, R	500 bars
Débit maxi.	8 l/min
Huile hydraulique	HLP 22

Poignée tournante D

Référence	2321 XXX
Poignée tournante	à encliquetage
Angle de rotation	4 × 90°
Couple de commande	env. 0,63 Nm
Masse	env. 0,4 kg
Température ambiante	-25...+80 °C

Levier palpeur F

Référence	2323 XXX
Levier palpeur	sans encliquetage, avec ressort de rappel
Course de commutation	maxi. 20,5 mm
Force de commutation	25...28 N
Masse	env. 0,4 kg
Température ambiante	-25...+80 °C

Galet palpeur K

Référence	2341 XXX
Levier à galet	avec ressort de rappel
Course fonctionnelle	10,5 mm
Force de commutation	25...28 N
Masse	env. 0,4 kg
Température ambiante	-25...+80 °C

Palpeur T

Référence	2322 XXX
Palpeur	avec ressort de rappel
Course de commutation	maxi. 4 mm
Force de commutation	51...57 N
Masse	env. 0,4 kg
Température ambiante	-25...+80 °C

Hydraulique H

Référence	2351 XXX
Piston hydraulique	avec ressort de rappel
Cylindrée	env. 0,4 cm ³
Pression de commande	12...500 bars
Masse	env. 0,5 kg
Plage de température admissible	-40...+80 °C

Pneumatique P

Référence	2331 XXX
Piston pneumatique	avec ressort de rappel
Cylindrée	env. 1 cm ³
Pression de commande	4...15 bars
Air comprimé	huilé et filtré
Masse	env. 0,4 kg
Plage de température admissible	-20...+70 °C

Remarque

Plus de détails

- Pour d'autres caractéristiques techniques voir la page du catalogue.

13 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.

Par convention tous les produits de ROEMHELD sont testés par de l'huile minérale. A l'extérieur les produits sont traités avec un 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, il faut également traiter les surfaces extérieures avec ce produit.

14 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.).

15 Explications concernant la production

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

Déclaration sur la production des produits

Ils 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 CE-MSRL, ces produits sont des produits qui ne sont pas prêts à l'utilisation et qui sont exclusivement destinés à une intégration dans une machine, installation ou système.

Selon la Directive pour les équipements sous pression, ces produits ne doivent pas être qualifiés de réservoirs sous pression mais de systèmes de positionnement hydraulique, comme la pression n'est pas le facteur critique de la construction mais la résistance, la rigidité de la forme et la stabilité contre les efforts statiques et dynamiques lors de son fonctionnement.

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

Laubach, 27.03.2026