



Groupes hydrauliques

Version de base, réservoir d'huile V = 27 l, 40 l et 63 l



1 Description du produit

Description de la pompe à engrenages

La pompe à engrenages du groupe hydraulique refoule un débit constant limité à une pression réglable.

Le groupe hydraulique ne peut être utilisé qu'en régime à coupures intermittentes ou circuit sans pression :

Si la pression de fonctionnement réglée est atteinte, la pompe est déconnectée ou le circuit sans pression est connecté (la valve se désexcite).

Si la pression de fonctionnement est tombée de plus de 10%, la pompe est connectée ou la valve « circuit sans pression » est excitée de nouveau pour la réalimentation.

Description de la pompe à pistons

Le groupe hydraulique refoule un débit constant limité à une pression réglable.

Le débit de la pompe à pistons augmente la pression jusqu'à la valeur réglée.

Le groupe hydraulique ne peut être utilisé qu'en régime à coupures intermittentes ou circuit sans pression :

Si la pression de fonctionnement réglée est atteinte, la pompe est déconnectée ou le circuit sans pression est connecté (la valve se désexcite).

Si la pression de fonctionnement est tombée de plus de 10%, la pompe est connectée ou la valve « circuit sans pression » est excitée de nouveau pour la réalimentation.

Tables des matières

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

Description des groupes hydrauliques avec des pompes à engrenages et à pistons

1	Le groupe hydraulique refoule un débit constant limité à une pression réglable (voir caractéristiques techniques).
2	Lors de la pompe à deux étages, la pompe à engrenage est connectée au circuit sans pression par la valve à vide intégrée au-dessus de 80 bars; le débit est réduit en conséquence.
3	Le groupe hydraulique peut être utilisé en fonction du type de construction, pour deux applications différentes:
3	• fonctionnement à coupures intermittentes: Si la pression de fonctionnement réglée est atteinte, la pompe est déconnectée. Elle est connectée de nouveau, si la pression de fonctionnement est tombée de plus de 10%. La pression de fonctionnement réglée est maintenue par un clapet anti-retour. Le clapet anti-retour est monté dans la plaque de base pour le manostat.
4	
5	• avec circuit sans pression: Si la pression de fonctionnement réglée est atteinte, une valve commute et le caudal retourne au réservoir sans pression. La pression de fonctionnement réglée est maintenue par un clapet anti-retour. Le clapet anti-retour est monté dans la plaque de base pour le manostat.
8	
11	
12	

Description du filtre haute pression

15	La sécurité d'un système hydraulique dépend dans la majorité des cas de la propreté du liquide hydraulique. La fonction d'un filtre haute pression est de nettoyer l'huile de retour des montages, etc. qui est infectée de contaminations (de la tuyauterie, du montage, etc.) avant qu'elle ne passe de nouveau au travers des composants hydrauliques du système (valves, etc.).
16	
19	Ainsi, le niveau de contaminations se réduit au minimum et les
19	
20	

éléments individuels sont protégés contre une usure prématurée.

Ainsi, les éléments individuels sont protégés contre l'usure prématurée et la fiabilité de l'installation est augmentée.

Le filtre à huile est installé directement derrière la pompe dans la ligne de pression du groupe hydraulique (voir schéma hydraulique). Le filtre est équipé d'une valve by-pass afin d'éviter des dysfonctionnements dans le cas de pores obstrués.

Mais par la valve by-pass du liquide hydraulique non filtré peut arriver au système.

Description du filtre de retour

La sécurité d'un système hydraulique dépend dans la majorité des cas de la propreté du liquide hydraulique. La fonction d'un filtre de retour est de nettoyer l'huile de retour des montages, etc. qui est infectée de contaminations (de la tuyauterie, du montage, etc.) avant qu'elle ne passe de nouveau au travers des composants hydrauliques du système (valves, etc.). Ainsi, le niveau de contaminations se réduit au minimum et les éléments individuels sont protégés contre une usure prématurée.

Ainsi, les éléments individuels sont protégés contre l'usure prématurée et la fiabilité de l'installation est augmentée.

Le filtre de retour est monté sur le couvercle du réservoir. Le filtre est équipé d'une valve by-pass afin d'éviter des dysfonctionnements dans le cas de pores obstrués.

La valve by-pass détourne l'huile sale sur la côté de l'huile pure et évite le lavage de poussière de l'élément filtrant.

Contrôle du filtre haute pression

Pour la signalisation électrique de la contamination de la cartouche dans le filtre haute pression.

A cause de la contamination croissante du filtre haute pression, la section transversale libre pour le débit d'huile est toujours plus petite, ce qui cause une augmentation de la pression avant le filtre.

Pour contrôler cette augmentation, la pression avant et derrière le filtre est mesurée. Le contrôle du filtre est alimenté avec les deux pressions. A cause de la pression différentielle générée, un piston à ressort à l'intérieur de l'élément se déplace et actionne un détecteur qui peut déclencher des commutations. Dans des conditions statiques (pas de mouvements du débit d'huile) du système, le piston et le détecteur retournent dans leur position initiale.

2 Validité de la documentation

Groupe hydrauliques de la page du catalogue D 8.031.

Ce sont les types et/ou les références :

Groupe hydrauliques avec pompe à engrenages

8142 120, 8144 120, 8144 140, 8145 120, 8145 140, 8145 160, 8152 120, 8154 120, 8154 140, 8155 120, 8155 140, 8155 160, 8156 120, 8156 140, 8157 120, 8157 140, 8157 160, 8158 120, 8158 140, 8158 160, 8159 140, 8159 160, 8164 120, 8164 140, 8164 160, 8165 120, 8165 140, 8165 160, 8166 140, 8166 160, 8167 140, 8167 160, 8168 140, 8168 160, 8174 120, 8174 140, 8174 160, 8175 120, 8175 140, 8175 160, 8176 140, 8176 160, 8177 140, 8177 160, 8178 140, 8178 160, 8185 120, 8185 140, 8185 160, 8186 140, 8186 160, 8187 140, 8187 160, 8188 140, 8188 160, 8189 160

Groupe hydrauliques avec pompe à pistons

8223 120, 8223 140, 8252 120, 8252 140, 8252 160, 8253 140, 8253 160, 8254 120, 8254 140, 8255 120, 8255 140, 8256 120, 8256 140, 8256 160, 8257 140, 8257 160, 8258 140, 8258 160, 8267 140, 8267 160, 8268 140, 8268 160, 8269 140, 8269 160, 8275 120, 8275 140, 8276 120, 8276 140, 8277 140, 8277 160, 8278 140, 8278 160, 8279 140, 8279 160

Groupe hydrauliques avec des pompes à engrenages et à pistons

8280 125, 8280 145, 8281 125, 8281 145, 8283 145, 8284 145, 8285 145, 8286 145, 8286 165, 8287 145, 8287 165, 8288 165, 8289 165, 8290 165

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

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.

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.

6 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 !

⚠ 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).

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.

Blessures due à l'intensification de la pression en raison d'un actionnement incorrect des valves !

Les valves sont présentées en position repos (sans courant). En cas de connexion d'éléments hydrauliques double effet à deux valves identiques, celles-ci doivent être actionnées en alternance !

Des valves inégales doivent être actionnées ensemble !

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.

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!

⚠ 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 (diluant nitro, acétone etc.), ce qui pourrait détruire les joints.

ℹ Remarque

Qualification du personnel

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

6.1 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.

6.2 Dispositifs de protection



Fig. 1: Équipement de protection, avertissement sur la commande électrique

7 Utilisation

7.1 Utilisation conforme

Les produits sont utilisés pour créer une pression hydraulique pour des applications industrielles 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 poussières.

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.

7.2 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 ambiances 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.
- Spécificité pompes à engrenage:
A cause de leur type de construction, les pompes à engrenages ne sont pas appropriées pour des travaux de découpage et d'estampage.

8 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 fourni fixé sur une palette de transport. Le produit fixé sur la palette de transport ne peut être transporté au lieu de montage qu'avec des moyens de manutention habituels (faire attention à la force de levage mini.). Faire attention que le produit soit sûrement placé sur le chariot manuel ou chariot à fourche.

Le produit doit être manutentionné de la palette par un moyen de manutention. Il faut faire attention au centre de gravité du produit.

9 Montage

⚠ 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 !

9.1 Vue des composants

9.1.1 Présentation de tous les composants dans la vue d'ensemble

Dans la présentation ci-dessous tous les composants possibles sont présentés.

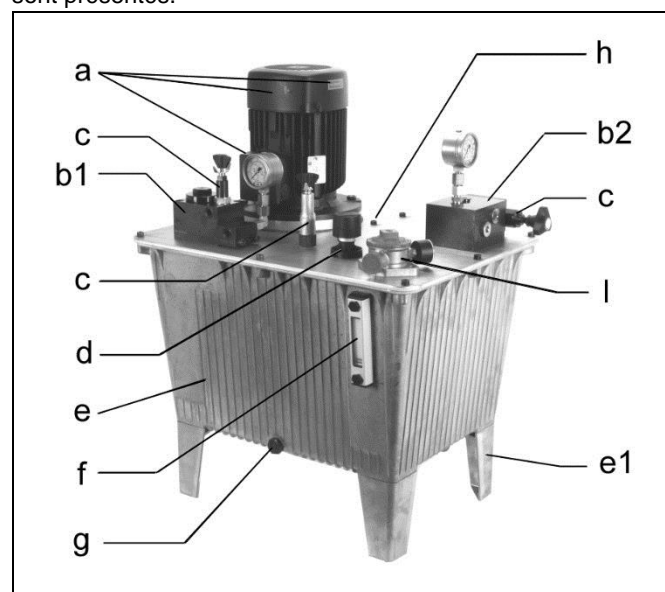


Fig. 2 : Figure de principe de tous les composants possibles avec accessoires

a moteur électrique avec pompe, barrette de raccordement et flèche pour le contrôle du sens de rotation du moteur	e réservoir d'huile
b1 bloque de connexion avec limiteur de pression et filtre haute pression	e1 pied du réservoir avec la possibilité de fixation
b2 bloque de connexion avec limiteur de pression	f Indicateur du niveau d'huile
c limiteur de pression	g vis de vidange
b filtre à air et tubulure de remplissage d'huile, avec panneaux indicateurs	d vis de purge avec panneau indicateur (seulement pour pompe à pistons et pompe à deux étages)
	l filtre de retour avec indicateur d'encrassement

9.1.2 Groupe hydraulique avec bloque de connexion et filtre de retour

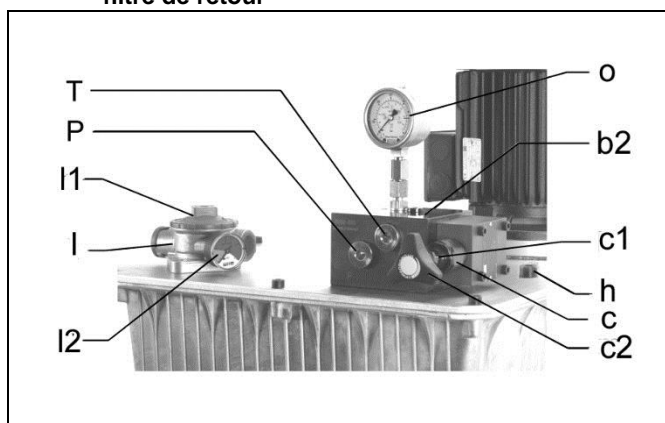


Fig. 3 : Figure de principe du limiteur de pression et du filtre de retour

b2 bloque de connexion avec limiteur de pression	l filtre de retour
c limiteur de pression	l1 couvercle fileté pour échanger la cartouche du filtre
c1 contre-écrou	l2 indicateur d'encrassement
c2 vis de réglage du limiteur de pression	o manomètre pour l'affichage de la pression du système
h vis de purge avec panneau indicateur (seulement pour pompe à pistons et pompe à deux étages)	P connexion de la ligne de pression
	T connexion de la conduite de réservoir / de retour

9.1.3 Groupe hydraulique avec bloque de connexion et filtre haute pression

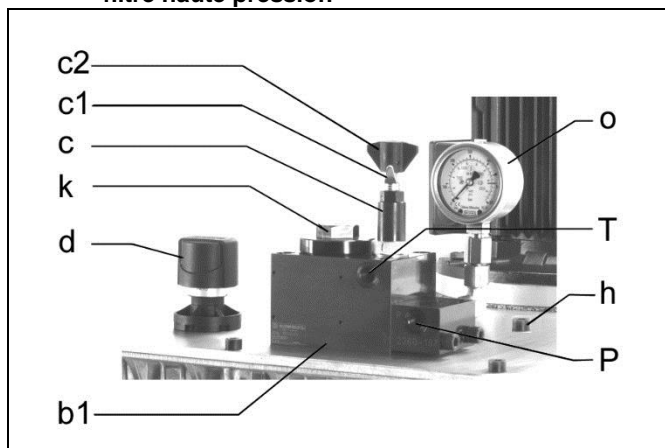


Fig. 4 : Figure de principe du bloque de connexion et du filtre de remplissage et de purge d'air

b1 bloque de connexion avec limiteur de pression et filtre haute pression	d vis de purge avec panneau indicateur (seulement pour pompe à pistons et pompe à deux étages)
c limiteur de pression	k filtre haute pression avec couvercle fileté pour échanger la cartouche du filtre
c1 contre-écrou	o manomètre avec l'affichage de la pression du système
c2 vis de réglage du limiteur de pression	P connexion de la ligne de pression
d filtre de remplissage et de purge d'air avec panneaux indicateurs	T connexion de la conduite de réservoir / de retour

9.1.4 Groupe hydraulique sans bloque de connexion avec filtre de retour

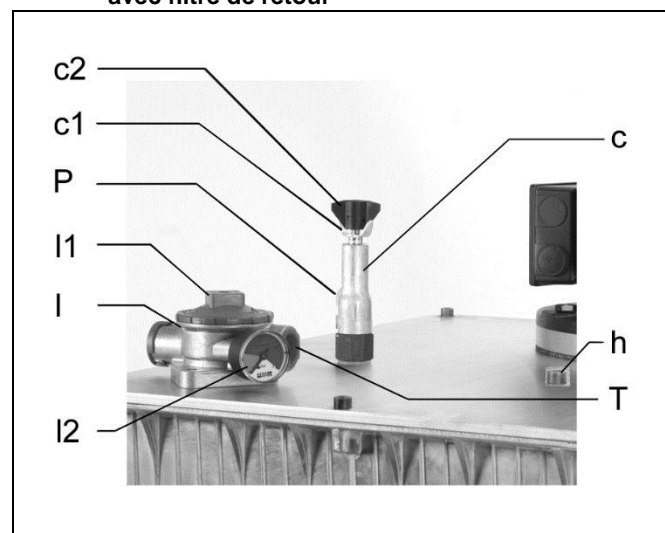


Fig. 5 : Figure de principe du bloque de connexion et du filtre de remplissage et de purge d'air

c limiteur de pression	l filtre de retour
c1 contre-écrou	l1 couvercle fileté pour échanger la cartouche du filtre avec panneau indicateur
c2 vis de réglage du limiteur de pression	l2 indicateur d'encrassement
h vis de purge avec panneau indicateur (seulement pour pompe à pistons et pompe à deux étages)	P connexion de la ligne de pression
	T connexion de la conduite de réservoir / de retour

10 Installation

⚠ 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!

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)

10.1 Connexion de l'hydraulique

1. 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.

Remarque

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)

10.2 Connexion électrique

⚠ AVERTISSEMENT

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.

Remarque

Tenir compte du schéma électrique ci-joint et des caractéristiques électriques!

1. Vérifier si le raccordement électrique prévue correspond bien à la tension de fonctionnement indiquée sur la plaque d'identité.
2. Pour des groupes hydrauliques avec commande électrique positionner l'interrupteur principal sur "0".
3. Ouvrir le couvercle du boîtier à bornes / de la commande électrique.
4. Pour des groupes hydrauliques à commande électrique: Introduire la ligne d'alimentation à travers le raccord prévu et connecter aux bornes L1, L2, L3 et PE.
5. Fermer le couvercle de la commande électrique.

Sens de rotation du moteur électrique

Il faut respecter les sens de rotation suivants:

- pompe à piston radial quelconque,
- pompe à engrenage sens de rotation: à droite,
- pompe double (RZ) sens de rotation: à gauche (vue de dessus sur l'arbre moteur, voir flèche sur le moteur électrique)

Tenir compte des caractéristiques du moteur électrique, voir plaque d'identité au moteur.

10.3 Contrôle du niveau et de température d'huile

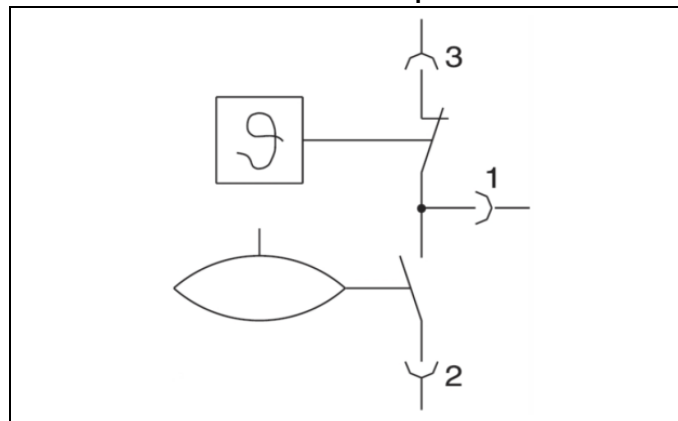


Fig. 6: Schéma de connexion, contrôle du niveau et de température d'huile (accessoire)

11 Mise en service

11.1 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.

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

i Remarque

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.

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).



Pour des pompes à piston

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



Pour des combinaisons pompes à engrenages et pompes à pistons

Utiliser de l'huile hydraulique selon DIN 51524-2 HLP 32.



Pour pompes à engrenages

Utiliser de l'huile hydraulique selon DIN 51524-2 HLP 46.

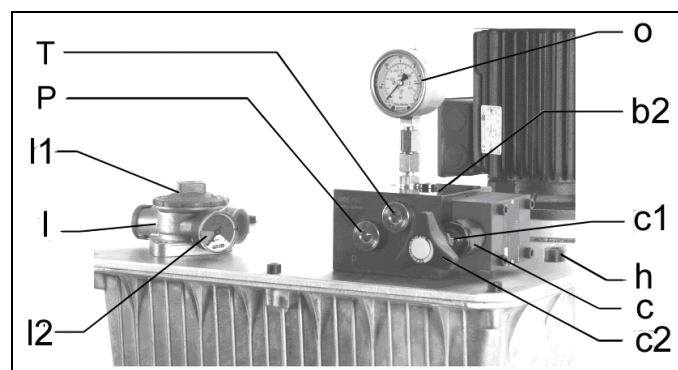


Fig. 7 : Groupe hydraulique avec bloque de connexion et filtre de retour

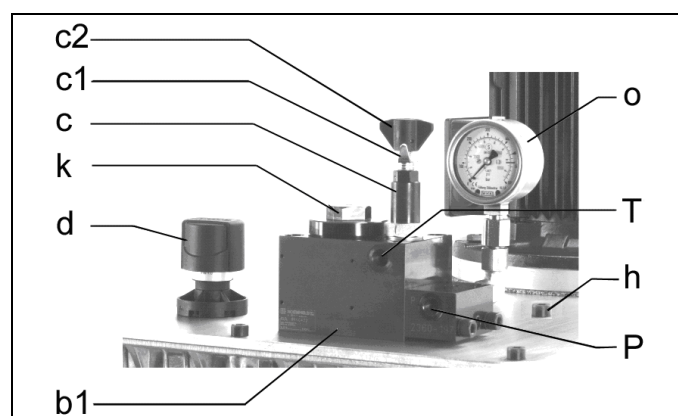


Fig. 8 : Groupe hydraulique avec bloque de connexion et filtre haute pression

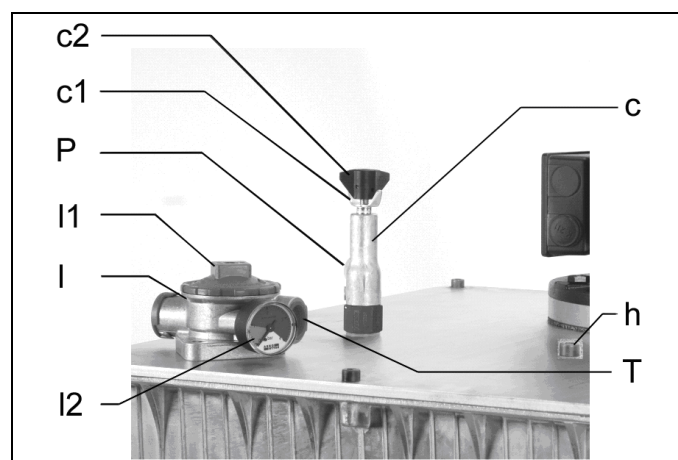


Fig. 9 : Groupe hydraulique sans bloque de connexion avec filtre de retour

b1	bloque de connexion avec limiteur de pression et filtre haute pression	k	filtre haute pression avec couvercle fileté pour échanger la cartouche du filtre
b2	bloque de connexion avec limiteur de pression	l	filtre de retour avec indicateur d'encrassement
c	limiteur de pression	l1	couvercle fileté pour échanger la cartouche du filtre
c1	contre-écrou	l2	indicateur d'encrassement
c2	vis de réglage du limiteur de pression	o	manomètre pour l'affichage de la pression du système
b	filtre à air et tubulure de remplissage d'huile, avec panneaux indicateurs	P	connexion de la ligne de pression
d	vis de purge avec panneau indicateur (seulement pour pompe		

à pistons et pompe à deux étages)	T connexion de la conduite de réservoir / de retour
-----------------------------------	---

Remplir l'huile comme suit:

1. Assurez-vous que tous les entraînements hydrauliques (vérins hydrauliques etc.) se trouvent dans leur position de base - rentrés!
2. Éteindre le commutateur principal à la commande électrique, le positionner en "0" et/ou le mettre hors tension.
3. Mettre le système hors pression, p.ex. en activant l'arrêt d'urgence manuel situé aux valves (dépendant de la version).
4. Dévisser le couvercle pour le remplissage d'huile situé au filtre-retour ou celui du filtre de remplissage/de purge d'air.

Remarque

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)

5. Insérer l'entonnoir pourvu d'un tamis ou la toile filtrante (voir classe de pureté) dans la tubulure de remplissage d'huile.
6. Remplir de l'huile hydraulique, jusqu'à ce que l'huile hydraulique est visible entre les deux témoins du niveau d'huile.
7. Visser le couvercle.
8. Actionner le dispositif plusieurs fois.
(Lors de la première mise en service respecter le chapitre "Purge d'air de l'hydraulique".)
9. Contrôler le niveau d'huile et remettre éventuellement de l'huile.

11.2 Purge d'air du système hydraulique

Seulement pour pompes à pistons

⚠ ATTENTION

Dysfonctionnement par de l'air dans le système

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

Les pompes à piston doivent être purgées:

1. Avant le remplissage, dévisser la vis de purge M6.
2. Remplir d'huile.
3. Revisser la vis de purge env. 15 minutes après le remplissage d'huile.

Pour toutes les pompes

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 tuyau-tage) 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 débrièvement.
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.

11.3 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.

11.4 Régler l'information machine (en option)

11.4.1 Régler l'influence machine (IM) avec le manostat mécanique

Le manostat est réglé à env. 80% de la pression de fonctionnement et/ou à la pression indiquée dans le schéma hydraulique. Pour l'utilisation comme information machine, il est connecté électriquement avec la commande de la machine d'usinage, qui par conséquent ne peut démarrer que lorsque le dispositif est bridé.

Et de l'autre côté la machine d'usinage sera tout de suite arrêté au cas, où la pression dans le système baisse de plus de 20%.

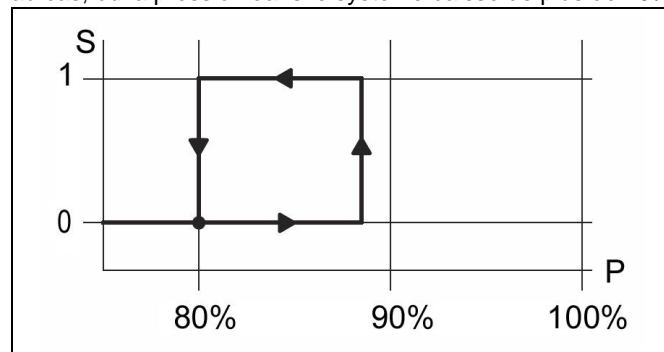


Fig. 10 : Points de commutations lors de l'information machine

S	Sortie de commutation	P	Pression de fonctionnement
---	-----------------------	---	----------------------------

Étapes de réglage:

- Régler le limiteur de pression (pression du système) à 80% de la pression de fonctionnement.
Pour ce faire, régler le manostat pour la déconnexion du moteur-pompe au valeur maxi. de réglage (fonction « reset » des manostat Teach-In).
Le moteur-pompe doit toujours opérer contre la pression.
 - Puis réaliser le réglage sans interruption, si possible, comme l'huile peut s'échauffer considérablement.
- Actionner la valve de commande correspondante pour l'alimentation en huile du manostat à régler.
- Tourner le manostat **en sens antihoraire** jusqu'à ce que le point de commutation soit atteint (LED vert)
- Tourner le manostat **en sens horaire** jusqu'à ce que le point de commutation soit atteint (LED jaune)

Après le réglage du manostat (IM), la pression de fonctionnement doit être réglée de nouveau.

Le moteur-pompe doit s'éteindre correctement ou la pompe doit être déchargée* par un "circuit sans pression".

* Seulement possible pour groupes hydrauliques avec moteur extérieur.

11.4.2 Réglage de la pression de fonctionnement avec manostat électronique du système Teach-In



Fig. 11: Version du manostat avec fonction Teach-In

1 Augmentation de la pression

- Interrupteur principal marche (mettre le système sous pression).
Le dispositif fonctionne automatiquement en mode RUN. La pression actuelle est affichée.
- Actionner les touches situées au manostat ▲ et ▼ (Reset/Esc) au même temps pour 3 secondes au moins (voir instructions de service du manostat Teach-In).
- Le mode TEACH est maintenant activé.
L'affichage digital s'éteint de manière cyclique en mode TEACH et la pompe fonctionne en permanence contre la pression.
- Régler la pression souhaitée au limiteur de pression ("I") en tournant la vis moletée en sens horaire. Contrôle par affichage digital.
- Resserrer le contre-écrou.
- Actionner la touche Enter/Set.
L'affichage digital affiche en permanence la pression du système actuelle.

La pompe se déclenche maintenant et/ou la valve (en option) pour le circuit sans pression détend la pompe* (clairement audible).

À une chute de pression de 10% (position de retour manostat) la pompe réalimente.

* Seulement possible pour groupes hydrauliques avec moteur extérieur.

Remarque

Une réduction de la pression n'est pas possible par cette procédure. Voir prochaine partie.

2 Réduction de la pression

- Actionner les touches situées au manostat ▲ et ▼ (Reset/Esc) au même temps pour 3 secondes au moins (voir instructions de service du manostat Teach-In).
- Dévisser la vis moletée située au limiteur de pression ("I") pour quelques tours en sens antihoraire.
- Actionner brièvement les valves de commande de l'actionneur du cylindre pour la détente de pression du système.
La pression actuelle est affichée.
- Régler la pression souhaitée au limiteur de pression en tournant la vis moletée en sens horaire. Contrôle par affichage digital.
- Resserrer le contre-écrou.
- Actionner la touche Enter/Set.
L'affichage digital affiche en permanence la pression du système actuelle.

Remarque

Contrôler les réglages lors du fonctionnement du système et les rajuster si nécessaire.

Remarque

Le manomètre ou l'affichage digital affichent toujours la pression actuelle.

11.4.3 Réglage de la pression de fonctionnement avec manostat mécanique

- 1 Augmentation de la pression
 - Mettre le système sous pression.
Au connecteur du manostat il y a une diode lumineuse, qui doit être allumée en vert après l'augmentation de pression. Si le point de commutation n'est pas atteint, la diode lumineuse est allumée en jaune.
 - Régler le manostat plusieurs tours en sens horaire. La pompe doit alimenter en régime permanent contre la pression.
 - Régler la vis à ailettes en sens horaire, jusqu'à ce que la pression souhaitée soit atteinte.
 - Resserrer le contre-écrou.
 - Régler le manostat en sens inverse horaire jusqu'à ce que la diode lumineuse au connecteur du manostat change de jaune à vert.
Puis régler un autre quart tour en sens inverse horaire (tolérance de commutation interne), pour obtenir un point de commutation sûr.
Contrôler la pression encore une fois.

La pompe se déclenche maintenant et/ou la valve (en option) pour le circuit sans pression détend la pompe* (clairement audible).

À une chute de pression de 10% (position de retour manostat) la pompe réalimente.

Remarque

Une réduction de la pression n'est pas possible par cette procédure. Voir prochaine partie.

- 2 Réduction de la pression
 - Régler le manostat plusieurs tours en sens horaire. La pompe doit alimenter en régime permanent contre la pression.
 - Dévisser la vis à ailette au limiteur de pression pour quelques tours en sens inverse horaire.
 - Actionner brièvement les valves de commande de l'actionneur du cylindre pour la détente de pression du système.
 - Régler la vis à ailettes en sens horaire, jusqu'à ce que la pression souhaitée soit atteinte.
 - Resserrer le contre-écrou.
 - Régler le manostat en sens inverse horaire jusqu'à ce que la diode lumineuse au connecteur du manostat change de jaune à vert.
Puis régler un autre quart tour en sens inverse horaire.
Contrôler la pression encore une fois.

Remarque


Contrôler les réglages lors du fonctionnement du système et les rajuster si nécessaire.

11.5 Manostat

11.5.1 Instructions courtes de la fonction Teach-In

1. Mettre le système sous pression.
Le dispositif fonctionne automatiquement en mode RUN.

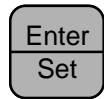
2.

Actionner les touches Reset / Esc au moins pour 3 secondes. → Activation du mode TEACH (presser simultanément les touches directionnelles en haut et en bas)	
--	---

L'appareil se trouve en mode TEACH (l'affichage s'éteint cycliquement).

3. Puis la pression peut être réglée au manostat et contrôlée sur l'affichage du manostat.

4.

Actionner brièvement la touche Enter/Set.	
---	---

L'appareil se trouve automatiquement en mode RUN, les points de commutation ont été calculés et mémorisés de nouveau.

Remarque

La pression du système

Si la pression du système se réduit, il faut prévoir une décharge de la pression sur le côté récepteur!
Cela est nécessaire pour pouvoir décharger le clapet anti-retour intégré, autrefois la fonction est endommagée.

12 Fonctionnement

⚠ 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.

⚠ 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 !

Taux de travail (ED)

Le taux de travail dépend de la pression de fonctionnement sélectionnée et des pertes dans les valves, etc.

Données pour 100% et 40% ED voir tableau dans le chapitre Caractéristiques techniques.

Le calcul du taux de travail se fait à partir d'une durée de cycle de 10 minutes. A 40% ED, la charge maximale ne doit pas être supérieure à 4 minutes de la durée du cycle. Pendant le temps restant, le moteur peut être chargé jusqu'à 50% de la puissance nominale. Il doit tourner sans interruption.

Autres versions sur demande
Autres caractéristiques voir tableau et page A 0.100.

Remarque

Taux de travail (ED)
Le taux de travail réalisable se réfère seulement au moteur électrique.
La durée de fonctionnement de la pompe à pression maximale dépend des pertes de puissance qui s'y produisent.
L'huile passe par le limiteur de pression au réservoir, si le groupe hydraulique fonctionne avec 100% ED et n'alimente pas des éléments consommateurs. L'huile se chauffe.
Il faut faire attention que la température de l'huile ne dépasse pas 70°C.

13 Entretien

⚠ 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.



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 !

13.1 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 !

13.2 Contrôles réguliers

Les contrôles par les opérateurs sont à réaliser comme suit:

13.2.1 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 »)

13.2.2 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.

13.3 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 aux composants mécaniques :

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

13.4 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.

13.5 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.

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 !

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).

Seulement pour pompes à pistons

⚠ ATTENTION

Dysfonctionnement par de l'air dans le système

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

Les pompes à piston doivent être purgées:

- Avant le remplissage, dévisser la vis de purge M6.
- Remplir d'huile.
- Revisser la vis de purge env. 15 minutes après le remplissage d'huile.

Pour vidanger procéder comme suit:

- Assurez-vous que tous les entraînements hydrauliques (vérins hydrauliques etc.) se trouvent dans leur position de base - rentrés!
- Éteindre le commutateur principal à la commande électrique, le positionner en "0" et/ou le mettre hors tension.
- Mettre le système hors pression, p.ex. en activant l'arrêt d'urgence manuel situé aux valves (dépendant de la version).
- Dévisser la vis de vidange.
- Évacuer l'huile entièrement.
- Revisser la vis de vidange - le cas échéant, revisser une nouvelle vis (voir liste de pièces de rechange).
- Dévisser le couvercle pour le remplissage d'huile situé au filtre-retour ou celui du filtre de remplissage/de purge d'air.
- Dévisser la vis de purge M6.
- Insérer l'entonnoir pourvu d'un tamis ou la toile filtrante (voir classe de pureté) dans la tubulure de remplissage d'huile.
- Remplir de l'huile hydraulique, jusqu'à ce que l'huile hydraulique est visible entre les deux témoins du niveau d'huile.
- Visser le couvercle.
- Actionner le dispositif plusieurs fois.
(Lors de la première mise en service respecter le chapitre "Purge d'air de l'hydraulique".)
- Contrôler le niveau d'huile et remettre éventuellement de l'huile.
- Après 15 minutes, visser de nouveau la vis de purge M6.

Remarque

Temps de repos

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

Vidange

Il est recommandé de remplacer toujours le filtre à huile lors d'une vidange.

13.6 Échanger le filtre à huile (filtre à pression ou filtre sur le retour)

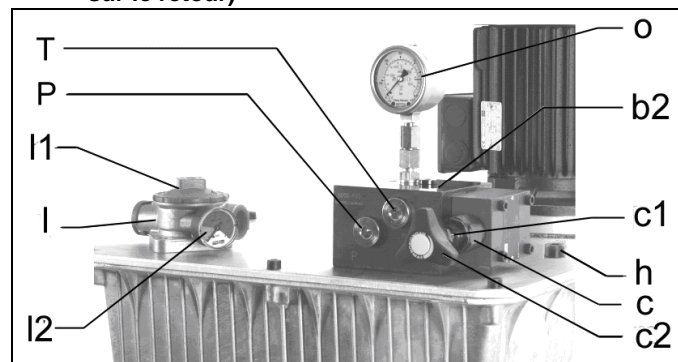


Fig. 12 : Groupe hydraulique avec bloque de connexion et filtre de retour

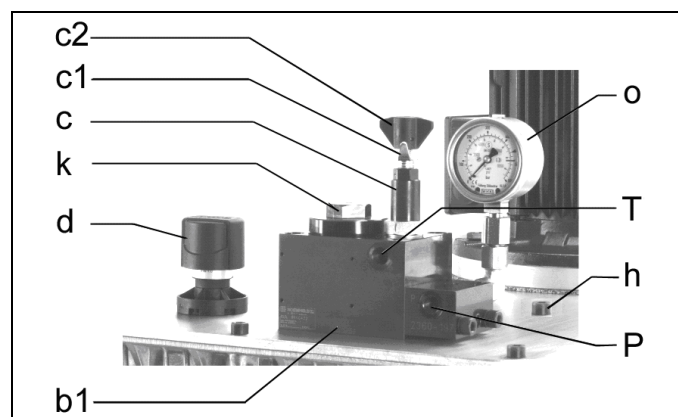


Fig. 13 : Groupe hydraulique avec bloque de connexion et filtre haute pression

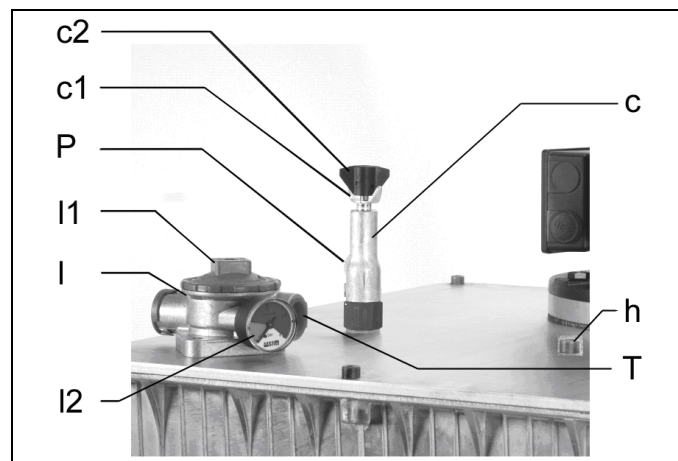


Fig. 14 : Groupe hydraulique sans bloque de connexion avec filtre de retour

b1	bloque de connexion avec limiteur de pression et filtre haute pression	k	filtre haute pression avec couvercle fileté pour échanger la cartouche du filtre
b2	bloque de connexion avec limiteur de pression	l	filtre de retour avec indicateur d'encrassement
c	limiteur de pression	l1	couvercle fileté pour échanger la cartouche du filtre
c1	contre-écrou	l2	indicateur d'encrassement
c2	vis de réglage du limiteur de pression		
b	filtre à air et tubulure de remplissage d'huile, avec panneaux indicateurs		

d vis de purge avec panneau indicateur (seulement pour pompe à pistons et pompe à deux étages)	o manomètre pour l'affichage de la pression du système
	P connexion de la ligne de pression
	T connexion de la conduite de réservoir / de retour

13.7 Échanger le filtre à pression

1. Commuter sans tension le groupe hydraulique.
2. Mettre le système hors pression, p.ex. en activant l'arrêt d'urgence manuel situé aux valves.
3. Dévisser le couvercle fileté du filtre à huile à l'aide d'une clé à fourche.
4. Vérifier si la cartouche filtrante est contaminée, et la remplacer, si nécessaire.
5. Visser le couvercle fileté du filtre à huile à l'aide d'une clé à fourche.

REMARQUE

- Pour une connexion étanche d'un nouveau filtre à pression il faut remplacer également le joint torique et la bague d'appui (compris dans la cartouche de rechange du filtre).

6. Nettoyer l'anneau magnétique.
7. Insérer la cartouche du filtre.
8. Visser le couvercle fileté.

Pièces de rechange

Pièce de rechange	Référence
Cartouche de rechange du filtre	3887 107

13.8 Échanger le filtre de retour

1. Commuter sans tension le groupe hydraulique.
2. Mettre le système hors pression, p.ex. en activant l'arrêt d'urgence manuel situé aux valves.
3. Dévisser le couvercle fileté du filtre à huile à l'aide d'une clé à fourche.
4. Vérifier si la cartouche filtrante est contaminée, et la remplacer, si nécessaire.
5. Visser le couvercle fileté du filtre à huile à l'aide d'une clé à fourche.

En utilisant un indicateur d'encrassement, le moment de la maintenance du filtre est signalisé et de ce fait une utilisation optimale de la durée de vie du filtre est obtenue.

Éléments filtrants

Passage de l'extérieur à l'intérieur. Du plissement en étoile du matériel du filtre il en résultent :

- grandes surfaces de filtre
- pertes de pression minimales
- capacité élevée de filtrer des contaminations
- intervalles de maintenance très longs

Pièces de rechange

La cartouche du filtre pour le débit de la pompe	Référence
≤ 12 l/min	3887 109 (16 µm)
> 12 l/min	3887 111 (16 µm)

13.9 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.

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

14 Dépannage

Panne	Cause	Solution
Le groupe hydraulique ne démarre pas	Pré-sécurité défectueuse	Vérifier et l'échanger, si nécessaire
	Manostat déréglé	Le régler (voir "Réglage de la pression de fonctionnement")
	La commande électrique ne fonctionne pas, p.ex.: surtension, rupture de câble	 Attention! Les travaux doivent être effectués uniquement par techniciens autorisés. Remettre le disjoncteur de protection.
	Niveau d'huile trop bas ou température d'huile trop élevée, la diode lumineuse dans l'armoire électrique ou à côté de l'interrupteur principal s'allume.	Remplir d'huile ou refroidir
Pression de fonctionnement atteinte, le moteur continue à tourner:	Manostat déréglé	Le régler (voir "Réglage de la pression de fonctionnement")
	Manostat défectueux	Remplacer le manostat

Note :

Des manostats sont disponibles au choix comme accessoires.

Panne	Cause	Solution
La pression de fonctionnement souhaitée n'est pas obtenue	Limiteur de pression réglé trop bas	Le régler (voir "Réglage de la pression de fonctionnement")
	Fuites extérieures	Éliminer les fuites, p.ex.: resserrer les raccords, remplacer le tuyau ou tuyau flexible
	Électro-distributeur(s) non	Remplacer le(s) électro-distributeur(s)

	étanche(s) (fuites internes)	
	Pompe défec- tueuse	Échanger la pompe ou re- tourner le groupe hydraulique pour réparation
	Fuite d'un ent- raînement hydraulique	Vérifier, quel élément de ser- rage n'est pas étanche.
	Manostat déréglé	Le régler (voir "Réglage de la pression de fonc- tionnement")

Panne	Cause	Solution
Le moteur de la pompe est con- necté et décon- necté à des inter- valles courts dans les positions "Bridé" et "Dé- brider"	Le clapet anti-re- tour dans la plaque de mon- tage du manostat n'est pas étanche	Desserrer les écrous du boulon de liaison, dé- monter le bloque de valve et échanger la plaque de base complète avec clapet anti-retour intégré
	Fuite sur le con- sommateurs (élé- ment de bridage / vérin ou similaire)	Déconnecter les conduites de pression pour lo- caliser la fuite, remplacer les joints et/ou l'élé- ment
	Raccords non étanches	Resserrer les rac- cords
	Pompe non pur- gée (en cas de pom- pes à pistons)	Vidanger l'huile complètement et le remplir de nou- veau (voir para- graphe "Remplir d'huile")
	Électro-distribu- teur(s) non étanche(s) (fuites internes)	Remplacer l'électro-distribu- teur
La pompe n'ali- mente pas.	Le niveau d'huile est trop bas	Remplir d'huile
	Pompe non pur- gée (en cas de pom- pes à pistons)	Vidanger l'huile complètement et le remplir de nou- veau (voir para- graphe "Remplir d'huile")
	Sens de rotation incorrect (en cas de pompes à engrenages et pompes à deux étages)	Vérifier la connex- ion électrique, voir la flèche du sens de rotation sur le capot du reniflard du moteur élec- trique

Remarque

Après avoir échangé ou entretenu les composantes hy-
drauliques il faut tester leur fonctionnement.

15 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.



Pour des combinaisons pompes à engrenages et pompes à pistons

Utiliser de l'huile hydraulique selon DIN 51524-2
HLP 32.



Pour pompes à engrenages

Utiliser de l'huile hydraulique selon DIN 51524-2
HLP 46.

Pureté des liquides de pression

Le degré de pollution admissible (corps étrangers non dissolus
dans le fluide hydraulique) dépend du composant le plus sensi-
ble 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 sécu-
rité de fonctionnement (congestion d'espaces, de diaphragmes
ou blocage de pistons) et de la durée de vie (réduction de
l'usure).

Application	Pureté mi- nimum se- lon NAS 1638	Pureté mi- nimum se- lon ISO 4406	réalisable par la fi- nesse du filtre *
Pompes à pis- tons radiaux et à engrenage, valves et vérins	8 (recom- mandé: 5 jusqu'à 7)	20 / 17 / 13	≤ 20 µm
Valves de pression et de courant pro- portionnel	7 (recom- mandé: 5 jusqu'à 6)	18 / 16 / 13	≤ 10 µm

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

Surtout pour les valves proportionnelles la précision de répéti-
tion dépend largement du degré de pureté du fluide hy-
draulique.

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 en-
traîner 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 sys-
tème 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.

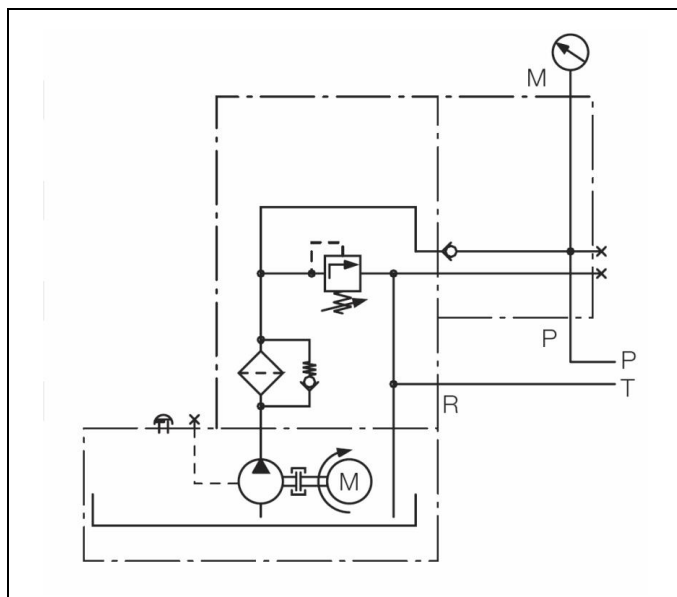


Fig. 15 : Schéma hydraulique, pompe à pistons et filtre à pression

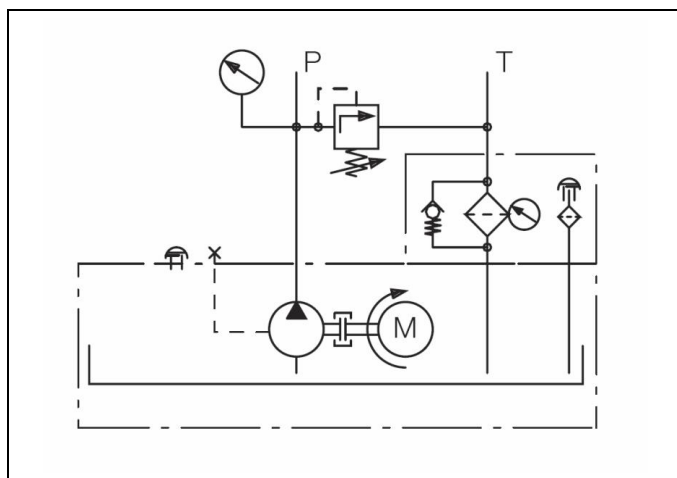


Fig. 16 : Schéma hydraulique, pompe à pistons et filtre de retour

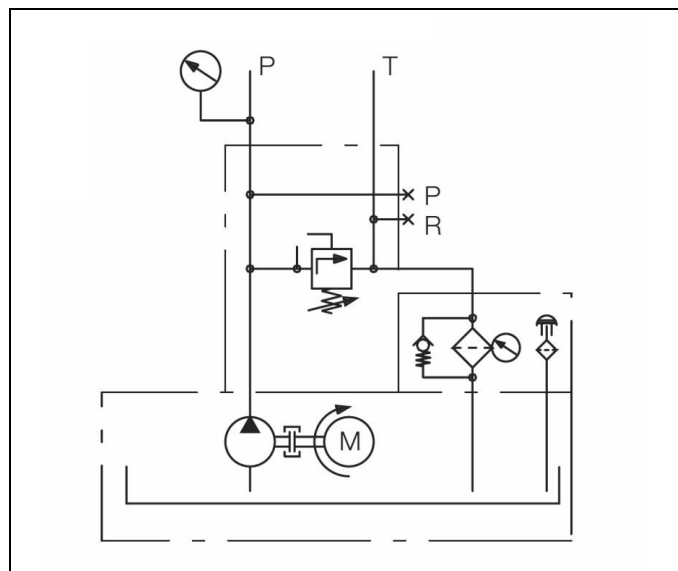


Fig. 17 : Schéma hydraulique, pompe à engrenages et filtre de retour

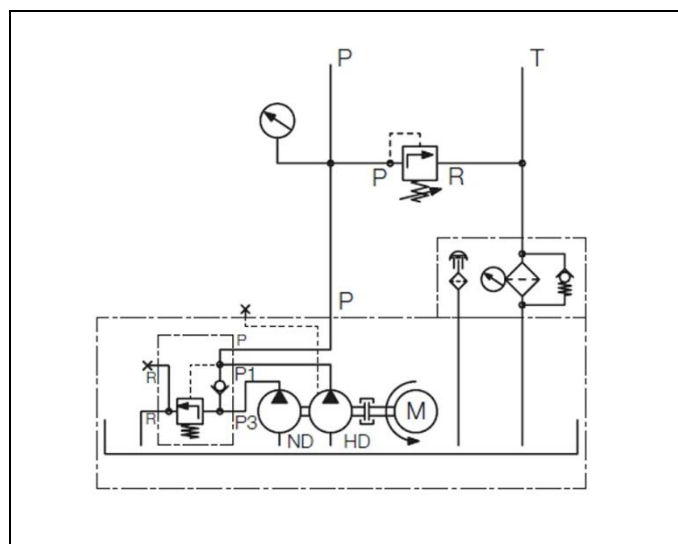


Fig. 18: Schéma hydraulique, groupe hydraulique avec pompe à engrenages et pompe à pistons et filtre de retour

15.1 Poids

Groupes hydrauliques – avec pompe à engrenages – sens de rotation à droite

Poids [kg]			Référence		
Volume du réservoir V [l]					
27	40	63	27	40	63
34	–	–	8142-120	–	–
37	48	–	8144-120	8144-140	–
44	55	59	8145-120	8145-140	8145-160
34	–	–	8152-120	–	–
37	48	–	8154-120	8154-140	–
44	55	59	8155-120	8155-140	8155-160
35	46	–	8156-120	8156-140	–
38	49	55	8157-120	8157-140	8157-160
45	56	60	8158-120	8158-140	8158-160
–	60	64	–	8159-140	8159-160
38	49	55	8164-120	8164-140	8164-160
45	56	60	8165-120	8165-140	8165-160

–	60	64	–	8166-140	8166-160
–	68	72	–	8167-140	8167-160
–	77	82	–	8168-140	8168-160
39	50	56	8174-120	8174-140	8174-160
46	57	61	8175-120	8175-140	8175-160
–	61	65	–	8176-140	8176-160
–	69	73	–	8177-140	8177-160
–	78	83	–	8178-140	8178-160
46	57	61	8185-120	8185-140	8185-160
–	61	65	–	8186-140	8186-160
–	69	73	–	8187-140	8187-160
–	78	83	–	8188-140	8188-160
–	–	105	–	–	8189-160

Groupes hydrauliques avec pompe à pistons – sens de rotation quelconque

Poids [kg]			Référence		
Volume du réservoir V [l]					
27	40	63	27	40	63
–	71	75	–	8267-140	8267-160
–	79	83	–	8268-140	8268-160
–	104	108	–	8269-140	8269-160
46	57	-	8275-120	8275-140	–
53	64	-	8276-120	8276-140	–
–	71	75	–	8277-140	8277-160
–	79	83	–	8278-140	8278-160
–	104	108	–	8279-140	8279-160
36	47	–	8223-120	8223-140	–
39	50	–	8254-120	8254-140	–
48	59	–	8255-120	8255-140	–
53	64	68	8256-120	8256-140	8256-160
62	67	71	8252-120	8252-140	8252-160
–	75	79	–	8257-140	8257-160
–	77	81	–	8253-140	8253-160
–	84	88	–	8258-140	8258-160

Groupe hydraulique avec pompes à engrenages et à pistons – sens de rotation à gauche

Poids [kg]			Référence		
Volume du réservoir V [l]					
27	40	63	27	40	63
42	53	–	8280-125	8280-145	–
42	53	–	8281-125	8281-145	–
43	54	–	–	–	–
52	63	–	–	8283-145	–
52	63	–	–	8284-145	–
53	64	–	–	8285-145	–
60	70	74	–	8286-145	8286-165
60	70	74	–	8287-145	8287-165
–	78	84	–	–	8288-165
–	78	84	–	–	8289-165
–	85	89	–	–	8290-165

15.2 Débit
Groupes hydrauliques – avec pompe à engrenages – sens de rotation à droite

Débit		Référence		
[ccm/s]	[l/min]	Volume du réservoir V [l]		
		27	40	63
75	4,5	8142-120	–	–
		8144-120	8144-140	–
		8145-120	8145-140	8145-160
102	6,2	8152-120	–	–
		8154-120	8154-140	–
		8155-120	8155-140	8155-160
146	8,8	8156-120	8156-140	–
		8157-120	8157-140	8157-160
		8158-120	8158-140	8158-160
		–	8159-140	8159-160
		8164-120	8164-140	8164-160
200	12	8165-120	8165-140	8165-160
		–	8166-140	8166-160
		–	8167-140	8167-160
		–	8168-140	8168-160
		8174-120	8174-140	8174-160
267	16	8175-120	8175-140	8175-160
		–	8176-140	8176-160
		–	8177-140	8177-160
		–	8178-140	8178-160
		8185-120	8185-140	8185-160
400	24	–	8186-140	8186-160
		–	8187-140	8187-160
		–	8188-140	8188-160
		–	–	8189-160

Groupes hydrauliques avec pompe à pistons – sens de rotation quelconque

Débit		Référence		
[ccm/s]	[l/min]	Volume du réservoir V [l]		
		27	40	63
100	6	–	8267-140	8267-160
140	8,4	–	8268-140	8268-160
200	12	–	8269-140	8269-160
60	3,6	8275-120	8275-140	–
70	4,2	8276-120	8276-140	–
100	6	–	8277-140	8277-160
140	8,4	–	8278-140	8278-160
200	12	–	8279-140	8279-160
25	1,5	8223-120	8223-140	–
43	2,6	8254-120	8254-140	–
43	2,6	8255-120	8255-140	–
61	3,7	8256-120	8256-140	8256-160
88	5,3	8252-120	8252-140	8252-160
88	5,3	–	8257-140	8257-160
123	7,4	–	8253-140	8253-160
123	7,4	–	8258-140	8258-160

Groupe hydraulique avec pompes à engrenages et à pistons – sens de rotation à gauche

Débit		Référence		
[ccm/s]	[l/min]	Volume du réservoir V [l]		
		27	40	63
150/25	9,0/1,5	8280-125	8280-145	–
205/25	12,3/1,5	8281-125	8281-145	–
266/25	16,0/1,5	–	–	–
150/43	9,0/2,6	–	8283-145	–
205/43	12,3/2,6	–	8284-145	–
266/43	16,0/2,6	–	8285-145	–
150/61	9,0/3,7	–	8286-145	8286-165
205/61	12,3/3,7	–	8287-145	8287-165
150/88	9,0/5,3	–	–	8288-165
205/88	12,3/5,3	–	–	8289-165
150/123	9,0/7,4	–	–	8290-165

Remarque
Plus de détails

- Pour d'autres caractéristiques techniques voir la page du catalogue. D8031

Circuits de vanne

Propositions pour des circuits avec distributeurs voir la page du catalogue ROEMHELD.

16 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.).

17 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.

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

**Römheld GmbH
Friedrichshütte**

Laubach, 26.06.2019

18 Index du catalogue

A

Augmentation de la pression	11
Augmentation de la pression	11

C

Connexion de l'hydraulique	7
Connexion électrique	8
Consignes de sécurité	3
Consignes générales de sécurité	3
Contrôle du niveau et de température d'huile	8
Contrôles réguliers	14

D

Déclaration d'incorporation	25
Dépannage	20
Dispositifs de protection	4
Données techniques	22

E

Échanger le filtre à huile (filtre à pression ou filtre sur le retour)	19
Échanger le filtre à pression	19
Échanger le filtre de retour	19
Élimination	24
Entretien	12
Entretien et inspection du fluide hydraulique	16
Équipement de protection personnel	4
Expert / personne qualifiée	2

F

Fonctionnement	12
----------------------	----

G

Groupe-cible	2
--------------------	---

I

Informations de base	3
Inspection annuelle	14
Inspections journalières	14
Installation	7
Instructions courtes de la fonction Teach-In	12

L

Liste des normes appliquées	25
-----------------------------------	----

M

Manostat	12
Manostat du système Teach-In	11
Mise en service	8
Montage	5

N

Nettoyage	15
Nettoyer les filtres d'huile (si disponibles)	20

O

Opérateur	2
-----------------	---

P

Plan d'entretien	13
Purge d'air du système hydraulique	10

R

Réduction de la pression	11
Réduction de la pression	12
Réglage de la pression de fonctionnement	11
Réglage de la pression de fonctionnement	10
Régler l'information machine (en option)	10
Remplissage d'huile	9
Respecter le panneau indicateur	9

S

Spécialistes	2
Symboles et avertissements	3
Système hydraulique, flexibles hydrauliques	14

T

Tables des matières	1
Taux de travail	12
Transport	5

U

Utilisation	4
Utilisation conforme	4
Utilisation non conforme	4

V

Validité de la documentation	2
Vidange	17
Vue des composants	5