



Réducteur de pression

Valve à siège, avec fonction de surpression
pression de fonctionnement maxi. 500 bars



1 Description du produit

Caractéristiques générales

Les réducteurs de pression maintiennent la pression de sortie (A) pratiquement constante, même en cas de pression d'entrée (P) variable plus élevée.

Fonction

En-dessous de la pression de sortie réglée, l'huile hydraulique passe librement de P à A. Dans le cas d'une augmentation de la pression, la force du ressort réglée est surmontée et coupe hermétiquement étanche le passage. De ce fait, la continuation de l'augmentation de la pression est empêchée, aussi si la pression d'entrée p continue d'augmenter. Quand la pression baisse, p.ex. : à cause d'une fuite du vérin, le clapet anti-retour est ouvert par un ressort puissant contre la pression d'entrée existante.

Puis l'huile hydraulique peut passer de nouveau jusqu'à ce que la pression de sortie réglée soit obtenue.

Si la pression de sortie augmente, p.ex. : suite à l'échauffement de l'huile, une valve de surpression ouvre. Puis l'huile hydraulique de la zone de la pression de sortie peut s'écouler par la conduite de réservoir jusqu'à ce que la pression de sortie est à peu près atteinte et la valve de surpression fermée.

Un retour de A à P est seulement possible, si la pression d'entrée p tombe en dessous de la pression de sortie réglée.

Tables des matières

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

Application

Ce réducteur de pression ne peut être utilisé que dans des systèmes de serrage statiques. Les éléments de serrage connectés doivent être sans fuites.

2 Validité de la documentation

Cette documentation s'applique aux produits :

Réducteur de pression à clapets selon le feuillet C 2.9534 du catalogue. Ce sont les types et/ou les références :

Réducteur de pression:

- 2953 200, 2953 201
- 2953 211, 2953 213
- 2953 215, 2953 216

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 toutes les remarques 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 / ouvrillage 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 réducteurs de pression sont utilisés pour alimenter des éléments de serrage individuels ou des groupes d'éléments de serrage avec une pression réduite.

Les éléments connectés doivent être tout à fait étanches à l'état statique.

En outre, une utilisation conforme inclut :

- Une utilisation selon les limites de puissance indiquées dans les caractéristiques techniques (voir feuillet du catalogue).
- Une utilisation comme définie dans les instructions de service.
- Un personnel qualifié et formé pour réaliser ces opérations.
- Une utilisation des pièces de rechange avec les mêmes spécifications que les pièces d'origine.
- Utilisation uniquement dans des endroits clos et non poussiéreux.

6.2 Utilisation non conforme

⚠ AVERTISSEMENT

Blessures, dommages matériels ou dysfonctions !

- Ne pas modifier le produit !

L'utilisation des produits est interdite :

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

Risque de blessures par des pièces qui tombent !

- Tenir à l'écart de la zone du travail les mains et des parties du corps humain !
- Porter l'équipement de protection personnel !

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.

7.1 Construction

7.1.1 Valve à visser

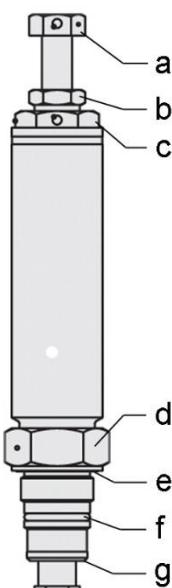


Fig. 1 : Valve à visser

a Vis de réglage SW16	e Joint Kantseal
b Contre-écrou SW16	f Joint torique
c Corps de la valve SW24	g Arête coupante
d Contre-écrou et écrou d'étanchéité SW30	

a Vis de réglage SW16	e Joint Kantseal
b Contre-écrou SW16	f Joint torique
c Corps de la valve SW24	g Arête coupante
d Contre-écrou et écrou d'étanchéité SW30	

7.1.2 Connexion par tuyauterie

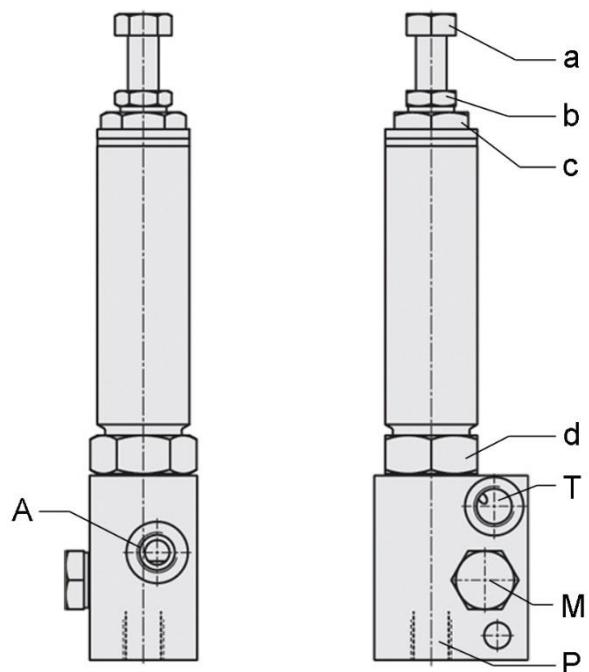


Fig. 2 : Connexion par tuyauterie G1/4

a Vis de réglage SW16	T Raccord de réservoir G1/4
b Contre-écrou SW16	P Entrée de pression G1/4
c Corps de la valve SW24	A Sortie de pression G1/4
d Contre-écrou et écrou d'étanchéité SW30	M Connexion pour manomètre dans la sortie G1/4

a Vis de réglage SW16	T Raccord de réservoir G1/4
b Contre-écrou SW16	P Entrée de pression G1/4
c Corps de la valve SW24	A Sortie de pression G1/4
d Contre-écrou et écrou d'étanchéité SW30	M Connexion pour manomètre dans la sortie G1/4

7.1.1.1 Instructions de montage - Valve à visser

- Avant de visser, dévisser le contre-écrou et écrou d'étanchéité jusqu'à la butée.
- Visser le corps de la valve et resserrer avec un couple de 70 Nm. L'étanchéité se fait de manière métallique sur l'arête d'étanchéité.
- Resserrer le contre-écrou et l'écrou d'étanchéité avec un couple de 60 Nm. L'étanchéité est obtenue à l'aide du joint d'étanchéité Kantseal.
- Le démontage se fait dans l'ordre inverse.

7.1.3 Connexion flasquée

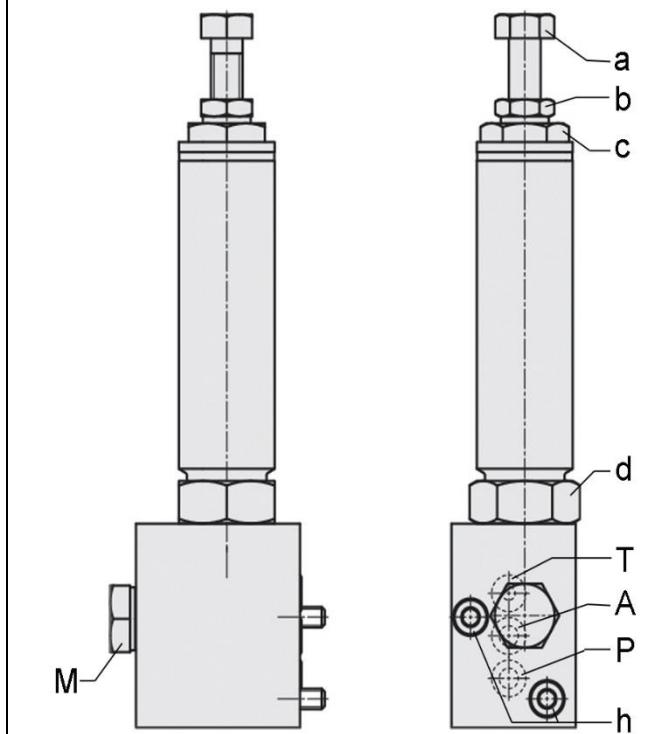


Fig. 3 : Connexion flasquée

a Vis de réglage SW16	T Raccord de réservoir
b Contre-écrou SW16	A Sortie de pression
c Corps de la valve SW24	P Entrée de pression

a Vis de réglage SW16	T Raccord de réservoir
b Contre-écrou SW16	A Sortie de pression
c Corps de la valve SW24	P Entrée de pression

d Contre-écrou et écrou d'étanchéité SW30	M Connexion pour manomètre dans la sortie G1/4
h Vis de fixation	

Remarque

Instructions de montage pour réducteur de pression

- Instructions générales de montage voir feuillet C2.9533 ou C2.9534 du catalogue.

Avertissement

Éclatement de composants par surpression

- Augmentation de la pression par échauffement du fluide sous pression !
- Le fluide sous pression s'étend par échauffement externe et cause une augmentation de pression dans le système !
- Pour éviter, connecter le raccord de réservoir T à la pompe orifice L.

7.2 Connexion de l'hydraulique

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

Remarque

Raccord de réservoir

Le raccord de réservoir T ne doit pas être fermé pour garantir un fonctionnement parfait.

Plus de détails

- Voir ROEMHELD pages du catalogue A 01.00, 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.
- Des copeaux ou impuretés dans l'huile hydraulique causent une usure élevée ou des dommages aux guides, aux surfaces de frottement et aux joints.
- La pression de fonctionnement maximale et le débit admis 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) !

7.2.1 Réducteur de pression

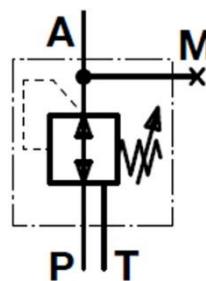


Fig. 4 : Représentation sur le schéma hydraulique (connexion « M » seulement disponible avec variante à flasquer et de connexion par tuyauterie)

7.2.2 Exemple d'application

Afin de garantir un fonctionnement impeccable des réducteurs de pression, des étrangleurs de débit et des valves de séquence doivent toujours être installés avant le réducteur de pression.

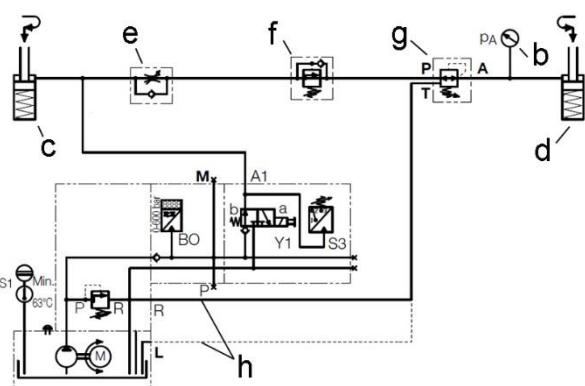


Fig. 5 : Représentation symbolique de la séquence avec d'autres valves hydrauliques

b Manomètre	e Étrangleur
c Vérin avec pression maximale du système	f Valve de séquence
d Vérin avec pression réduite	g Réducteur de pression
h Pression de retour maxi. 20 bars, en alternative (préférer l'orifice pour drainage de fuites d'huile L)	

7.2.3 Réglage du réducteur de pression

Un indicateur de pression tel qu'un manomètre ou un capteur de pression côté sortie A est absolument nécessaire pour le réglage.

- Desserrer le contre-écrou SW16 (b).
- Dévisser la vis de réglage SW16 (a) avec un outil approprié.
- Maintenir la pression d'entrée (P).
- Visser la vis de réglage (a). La pression de sortie ne cesse d'augmenter. Observer l'indicateur de pression.
- Lorsque la pression de sortie est atteinte, serrer le contre-écrou (b).

REMARQUE

- Vérifier le bon fonctionnement par actionnement réitéré.

⚠ ATTENTION

Détérioration de composants en raison d'un composant mal réglé!

S'assurer du parfait fonctionnement par des bridages et des débridages répétés.

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 !

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

Ne pas dépasser la pression de fonctionnement

Ne pas dépasser la pression de fonctionnement maxi. (voir caractéristiques techniques).

9 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.

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) !

Raccords et éléments de raccordement défectueux ou pas étanches doivent être échangées

REMARQUE

Des essais ou un nouveau calibrage doivent être effectués par le personnel formé avec des équipements appropriés.

En général

- Contrôler que les composants ne sont pas endommagés.
- Contrôler l'étanchéité des connexions hydrauliques et des éléments de raccordement (inspection visuelle).
- Contrôler les pressions réglées. Pour ce faire, utiliser l'orifice de mesure.

- Vérifier le respect des intervalles de service.

10 Dépannage

Panne	Cause	Solution
La pression à l'orifice A dépasse la valeur réglée.	Raccord de réservoir T fermé ou non dépressurisé	Connecter le raccord de réservoir T à l'orifice pour drainage de fuites d'huile sur la pompe.
La central hydraulique se met en marche en continue	Détérioration du siège de la valve par des copeaux	Remplacer le réducteur de pression

11 Accessoires

⚠ Remarque

Accessoires

- Voir page du catalogue

12 Caractéristiques techniques

Référence	2953 XXX
Pression de fonctionnement maxi., orifices P	500 bars
Plage de réglage [bars]	voir feuillet du catalogue
Débit maxi.	voir feuillet du catalogue
Huile hydraulique	HLP selon DIN 51524
Température ambiante	-40...+80 °C

⚠ Remarque

Plus de détails

- Pour d'autres caractéristiques techniques voir la page du catalogue. C29534

13 Stockage

⚠ ATTENTION

Stockage des composants !

- Ne pas exposer le produit aux rayons de soleil car la lumière UV peut endommager les joints.
- Un stockage non-conforme aux conditions de stockage n'est pas admis.
- Tout stockage inapproprié peut entraîner la fragilisation des joints et la formation de résines sur l'huile de protection contre la corrosion et/ou la corrosion de l'élément.

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

Déclaration sur la production des produits

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 la 2006/42/CE et l'EN 982, ces produits sont des composants 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 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.

Responsable pour la préparation de la documentation

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

Römheld GmbH
Friedrichshütte

Laubach, 02.05.2019