

Voir 02.001.DAT.04.00-F pour les recommandations techniques:

- Veuillez respecter toutes les consignes de sécurité!

Mise en Service:

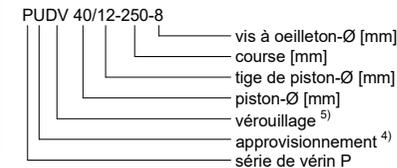
- Avant la mise en service il importe que les points suivants soient observés :
- vérifier le bon fonctionnement mécanique du vérin
- vérifier si le vérin peut courir sa course pleine sans collider avec d'autres installations en tenant compte des déformations en cas d'un charge et d'une mise en pression maximum.
- Vérifier la fonction du verrouillage en fin de course (si disponible).
- Vérifier si la tige et les vis de déverrouillage sont dénués de rouille.
- Vérifier l'endommagement de la tige.
- Veiller à ce que l'air ambiant du vérin pneumatique ne soit pas corrosif.

Maintenance

La maintenance annuelle devrait être effectué par des spécialistes bien formés. Il faudrait vérifier les points suivants:

- vérifier si les vis de déverrouillage sont dénués de rouille.
- vérifier l'étanchéité, l'usure, l'endommagement du joint du vis de déverrouillage au boîtier.
- vérifier l'endommagement, la protection contre la rouille et la propreté de la tige (nettoyer si nécessaire)
- vérifier l'usure et l'étanchéité du déflecteur à la tige.
- vérifier l'étanchéité de tous les parts du vérin (pour ce faire il est absolument nécessaire de contrôler le vérin en chaque position de course et de commande (OUVERT ou FERMÉ).
- vérifier si le vérin est dénué de poussière (nettoyer si nécessaire)

Exemple de commande:



Ø de vérin	Ø32	Ø40	Ø50		Ø63		Ø80		
tuyauterie Ø extérieur	Ø36	Ø44	Ø55		Ø69		Ø88		
dimension A	44	54	65		79		100		
dimension B1	162+course						172+course	180+course	190+course
dimension B2	143.5+course	153.5+course	143.5+course	153.5+course	143.5+course	153.5+course	164.5+course	168.5+course	178.5+course
dimension B3	136.5+course						146.5+course	154.5+course	164.5+course
dimension B4	131.5+course						141.5+course	153+course	163+course
dimension B5	118+course	128+course	118+course	128+course	118+course	128+course	139+course	143+course	153+course
dimension C	37	45	55.5		69.5		88		
dimension D	Ø12	Ø16	Ø12	Ø16/Ø20	Ø12	Ø16/Ø20	Ø25	Ø20	Ø25
dimension EBO	70						80	70	80
dimension EBU	124.5+course						134.5+course	143.5+course	153.5+course
dimension EBM ¹⁾	105 à course+104	115 à course+114	105 à course+104	115 à course+114	105 à course+104	115 à course+114	125 à course+125	115 à course+129	125 à course+139
dimension EBM1 ¹⁾²⁾	75	85	75	85	75	85	85	85	95
dimension F	100						130		
dimension G	G1/8"						G1/4"		
force de poussée théorique à 6bar	480N	750N	1180N		1870N		3015N		

Spécification technique:

pression de service max	dépendant de course, l'articulation et position de montage, mais max 30bar (voir tableaux: 02.027.T.0.*, 02.027.T.1.*, 02.027.T.2.*)
pression de service min.	4bar
pression de boîtier statique max	60bar
pression test ³⁾	90bar
force de poussée max. du verrouillage	6500N
adaptable pour une température ambiante	-25°C - +60°C d'après VdS 2159 pour 2h +110°
La qualité de l'air	filtré et non lubrifié
N° d'homologation	Ø32 ... G500008, Ø40 ... G500009, Ø50 ... G500010, Ø63 ... G500011, Ø80 ... G507006

Plage de réglage vis à oeilleton: (pour les dimensions B1, B3, B4, EBO, EBU)

- Vis à oeilleton M8x40: +10mm/-4mm (pour tige Ø12)
- Vis à oeilleton M10x60: +30mm/-4mm (pour tige Ø16, Ø20 et Ø25)

Plage de réglage vis à oeilleton: (pour les dimensions B2, B5, EBM, EBM1)

- Vis à oeilleton M8x40: +/-7mm (pour tige Ø12)
- Vis à oeilleton M10x60: +/-17mm (pour tige Ø16, Ø20 et Ø25)

Quantité de CO2 requise pour 10 bar [g]:

$$M = \frac{d^2 \cdot \pi \cdot (h+20) \cdot k \cdot 10^{-6}}{4} \quad d \dots \text{piston-Ø [mm]; } h \dots \text{course [mm]; } k \dots 26 \text{ [g/ltr]}$$

1) Seulement valable pour pièce de raccordement!
 2) Pièce de raccordement inversée à 180°
 3) Pour déverrouiller la position tige sortie, tirez les deux vis de déverrouillage dans le sens marqué.
 4) O ... Suspension HAUTE, U ... Suspension BASSE, M ... Suspension MÉDIANE
 5) DV ... verrouillage bilatéral, AV ... mode sorti verrouillé
 6) L'homologation de type a été testée conformément aux normes VdS 2579:2012-05 et VdS 2583:2012-05.

Tolérance Échelle 3:10 Matériaux

Établi Simetzberger	Feuille 1/2	Format A3	Titre Vue d'ensemble pour vérins pneumatique série PxDV et PxAV	Genre du document Fiche technique
Vérifié HA	Date de délivrance 25.01.2022			État du document Valable
Grasl Pneumatic Mechanik GmbH			QM FO 05.24.0	Numero de produit 02.001.DAT.00.06-F

Consignes techniques

Vérin pneumatique à double effet, type P

Merci de bien vouloir lire attentivement les présentes consignes techniques dans leur intégralité. Les travaux effectués sur cet appareil doivent être assurés uniquement par un personnel qualifié.

Signification des symboles

-  **Les consignes de sécurité**, doivent être respectées!
Le non-respect de ces consignes peut entraîner des dommages corporels et matériels.
-  **Consigne**, le non-respect de ces consignes, ainsi que des données techniques, entraînent l'annulation de la garantie.
-  **Juste**,
Comme il convient de faire.
-  **Faux**,
Comme il convient de ne pas faire.

Utilisation conforme

Le vérin pneumatique sert à ouvrir et fermer les appareils DENFC tels que des fenêtres, volets roulants et des clapets dans le toit (pas de libre accès pour des personnes étrangères). Le fabricant des appareils DENFC est responsable de l'application de la norme EN 12101. La sécurité et la compatibilité n'est pas garantie pour d'autres utilisations. Une commande de translation se déclenche en cas de tension.

Lors de l'installation des vérins au-dessous d'une hauteur d'installation de 2,5m au sol ou au niveau d'accès supérieur, des installations correspondantes sont nécessaires pour que personne ne soit pas en danger (danger de serrage et d'écrasement). À cet effet utilisez les lignes directives, les règles et les normes (par exemple EN 14351, ASR A1.6) destinés à cela. Ne laissez pas jouer d'enfant(s) avec cet appareil ou ces équipements de commande, y compris les commandes de fenêtres.

Détails techniques

Les vérins sont adaptés pour de l'air comprimé (filtrés par d'élément de filtre) ou pour CO₂ venant des bouteilles appropriées pour CO₂.

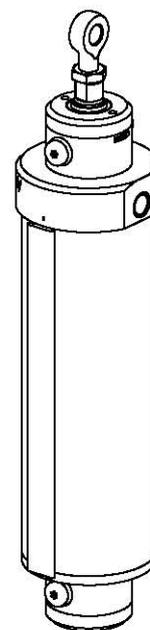


illustration 1: vérin pneumatique

-  Les données techniques et les charges admissibles des vérins doivent être respectées.

Les vérins ne doivent être installés que dans des conditions atmosphériques normales, non corrosifs. En cas d'utilisation dans une atmosphère atypique (par exemple SO₂-, atmosphère très salée) il est absolument indispensable de contacter le fournisseur.

Montage

-  Manutention du vérin seulement à l'aide d'un équipement de sécurité (z.B. Gant de protection anticoupures).
-  Veiller à ce qu' on ne coure pas de risque d'écrasement (z.B.: monter des garde-boues).
-  Le matériel de fixation du vérin doit correspondre à la force du vérin.

Vérifier l'intégralité de la livraison:

-  Vérifier les dommages éventuels du vérin et de la tige résultant du transport.

Faire attention que les vérins se laissent pivoter librement le long de la course et que des parties des bâtiments ne seront pas touchées.

Avant la fixation des vérins sur le chape d'accouplement, le console ou d'autres éléments de fixation consultez les fiches techniques spécifiques des vérins pour voir la cote de montage possible.

Fixer les vérins sur des éléments de fixation appropriés. Veiller à ce que les suspensions seront sécurisées par des éléments de sécurité appropriés (voir illustration 2).

-  Pour éviter à dévisser et extraire la vis à œil, le contre-écrou doit être bloqué (voir illustration 2).

Veillez à ce que le montage du dispositif d'accouplement, des consoles et des autres éléments de fixation soit affleurant. Les forces latérales sont à évitées (voir illustration 2).

-  Veiller à ce que les vérins peuvent toujours atteindre la position finale, car sinon un verrouillage du verrouillage interne éventuelle n'est pas garanti. Utilisez le vis-à-œil (plage de réglage) pour le réglage. Contrôlez le réglage dans l'état rentré par une marque à l'extrémité de la tige (voir illustration 3).

Réglage de la force de fermeture avec laquelle il est dirigé dans le joint par régler la vis-à œil ou autres suspensions de la tige (la SENFC doit être étroitement fermé tout autour).

En outre veillez à ce que lors du montage de la console l'axe de pivotement des vérins se trouve au même niveau que l'axe de la charnière. (voir illustration 4).

- a ... dispositif d'accouplement
- b ... boulon du dispositif d'accouplement
- c ... vis à œil
- d ... contre-écrou
- e ... rondelle
- f ... goupille
- g ... raccord
- h ... console de montage

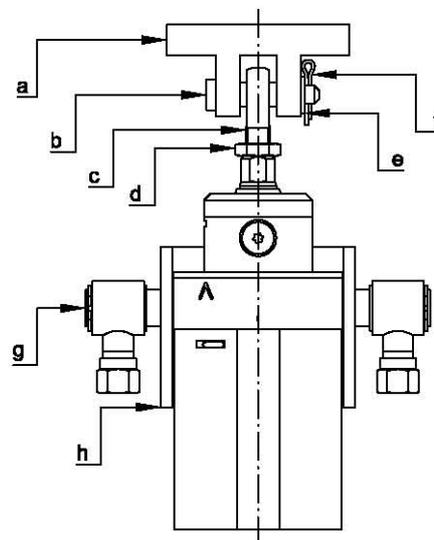


illustration 2: elements de fixation

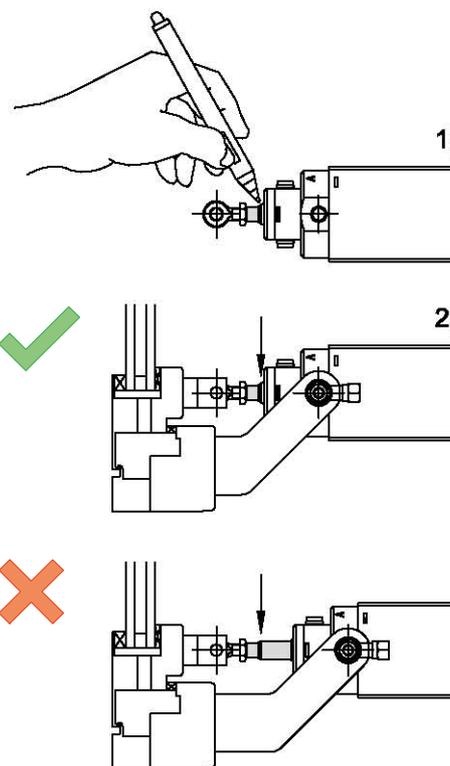


illustration 3: position finale

Suspension du vérin

Monter le vérin avec le matériel de fixation (illustration 5 / *1).

i Lors du vissage des vis veillez à ce que ceux-ci soient appliqués bien droit. Sinon une fonction impeccable ne peut pas être garanti. Couple de serrage 20-30Nm.

i Observer le sens de la flèche correspondant au illustration 5 / *2.

Suspension de la tige

Fixer la tige au-dessus de la variante de suspension correspondante à la suspension prévue à cet effet.

Vis-à oeil

i Observer la plage de réglage! Afin d'éviter un dévissage de la vis-à oeil bloquer avec le contre-écrou (illustration 6 / *1).

Tourillon

i Il faut retirer le tourillon, comme lors de son état à la livraison (illustration 6 / *2).

Mise en service

Avant de la mise en service il faut considérer ce qui suit:

! Vérifier si le vérin peut parcourir sa course complète, sans être en conflit avec d'autres élément. Il est impératif de respecter des déformations avec un charge maximale et avec une pressurisation maximale.

i Vérifier la fonction du verrouillage fin de course (s'il y en a)

En mode de fonction-nement normal

! Le vérin ne dispose pas d'une protection interne contre l'écrasement.

Verrouillage (s'il y en a)

- Le vérin est verrouillé sans pression en position finale ouverte et fermée.
- Déverrouiller:
Pneumatique: Appliquer de la pression à l'alimentation de l'air de compression.
Manuel: Tirer le déverrouillage (illustration 7).

! Un déblocage du verrouillage sous charge aura par conséquence un mouvement de la fenêtre, du volet roulant ou clapet ce qui pourrait entraîner des blessures.

a ...axe de la charnière
b ...axe de pivotement

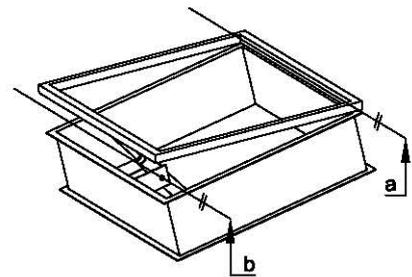


illustration 4: montage

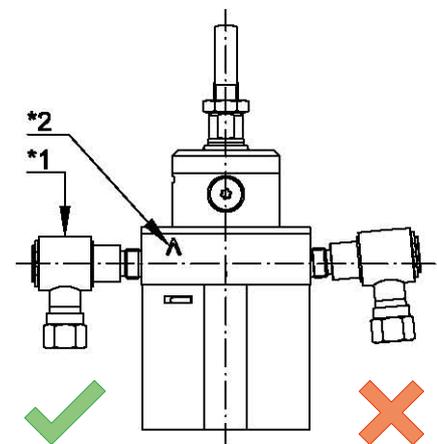


illustration 5: direction de la flèche

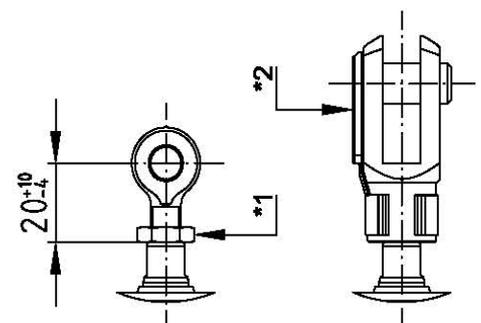


illustration 6: suspension de la tige

 L'actionnement assisté par des influences extérieures, telles que l'installation à l'envers, la pression de gaz/assistance de ressort et autres, n'est pas autorisé. Il y a un risque de défaillance du mécanisme de verrouillage.

Maintenance/démontage/dépannage

 Arrêter la commande du vérin et mettre le vérin sans pression afin d'éviter des mouvements involontaires par suite des commandes de contrôle et de translation externes. Tandis que le vérin est sans pression, il peut se bouger (vérifier le réservoir). Ainsi le vérin ou l'appareil devrait être bloqué.

 Assurez que l'espace de travail a été éliminé d'obstacles et que personne ne se trouve plus dans la zone de danger.

 Respecter des mouvements potentiels par des commandes de translation en attente lors d'un rebranchement.

Les points suivants doivent être vérifiés:

- Vérifier l'anticorrosion des vis de deverrouillage.
- Vérifier l'usage, endommagement et l'étanchéité vers le boîtier du joint de vis de verrouillage.
- Vérifier l'anticorrosion, dédommagement et propreté de la tige (nettoyer si nécessaire)
- Vérifier l'usage et étanchéité vers la tige du racleur de la tige.
- Vérifier l'étanchéité de tous les éléments du vérin (il est absolument nécessaire de vérifier le vérin dans chaque position de course).
- Vérifier l'absence de poussière (nettoyer si nécessaire).
- Au cours de la maintenance annuelle, il importe de procéder à un contrôle des fixations mécaniques. Resserrez celles-ci si besoin en utilisant un outil usuel.
- Vérifiez les caractéristiques existantes de construction par rapport à d'éventuels changements au regard des exigences mentionnées au point consacré au montage.
- Il est nécessaire de vérifier le déséquilibre de l'installation, les signes d'usures ou endommagement des câbles, des ressorts et des parts de fixation.
- Effectuer un test fonctionnel manuel.

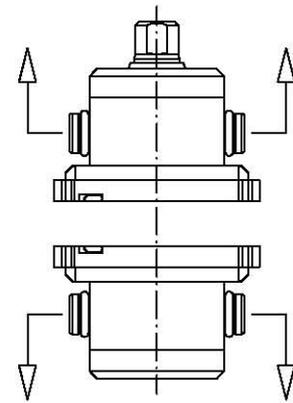


illustration 7: verrouillage

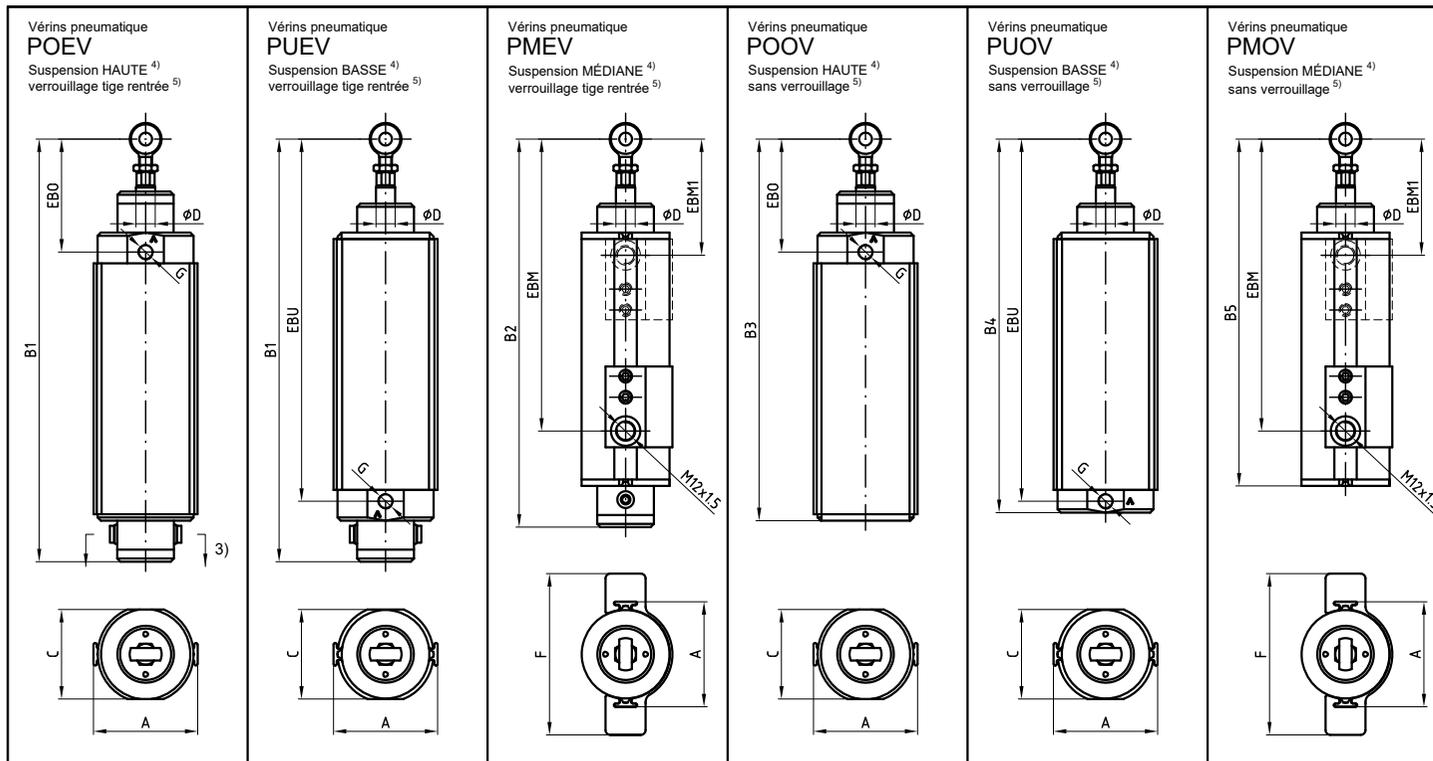
 La maintenance doit être assurée 1x par an par un spécialiste qualifié et formé à cette tâche.

 Le vérin ne doit pas être ouvert. L'ouverture non autorisée conduit à la perte de la garantie et à l'exclusion de notre responsabilité. Après l'ouverture le vérin n'est plus fiable et ne doit plus être utilisé.

Elimination

Le vérin est composé des matériels suivants: mélange de gomme (NBR), plastique (POM), aluminium (AlCuMgPb, AlMgSi0.5), acier (1.4104).

 Le vérin doit être éliminé dans le respect des réglementations nationales.



Voir 02.001.DAT.04.00-F pour les recommandations techniques:

- Veuillez respecter toutes les consignes de sécurité!

Mise en Service:

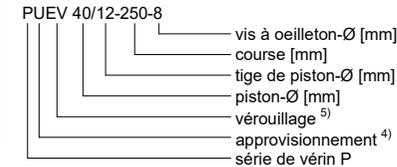
- Avant la mise en service il importe que les points suivants soient observés :
- vérifier le bon fonctionnement mécanique du vérin
- vérifier si le vérin peut courir sa course pleine sans collider avec d'autres installations en tenant compte des déformations en cas d'un charge et d'une mise en pression maximum.
- Vérifier la fonction du verrouillage en fin de course (si disponible).
- Vérifier si la tige et les vis de déverrouillage sont dénués de rouille.
- Vérifier l'endommagement de la tige.
- Veiller à ce que l'air ambiant du vérin pneumatique ne soit pas corrosif.

Maintenance

La maintenance annuelle devrait être effectué par des spécialistes bien formés. Il faudrait vérifier les points suivants:

- vérifier si les vis de déverrouillage sont dénués de rouille.
- vérifier l'étanchéité, l'usure, l'endommagement du joint du vis de déverrouillage au boîtier.
- vérifier l'endommagement, la protection contre la rouille et la propreté de la tige (nettoyer si nécessaire)
- vérifier l'usure et l'étanchéité du déflecteur à la tige.
- vérifier l'étanchéité de tous les parts du vérin (pour ce faire il est absolument nécessaire de contrôler le vérin en chaque position de course et de commande (OUVERT ou FERMÉ).
- vérifier si le vérin est dénué de poussière (nettoyer si nécessaire)

Exemple de commande:



φ de vérin	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80				
tuyauterie φ extérieur	φ36	φ44	φ55	φ69	φ88				
dimension A	44	54	65	79	100				
dimension B1	162+course				180+course				
dimension B2	143.5+course	153.5+course	143.5+course	153.5+course	143.5+course	153.5+course	168.5+course	178.5+course	
dimension B3	136.5+course				146.5+course	154.5+course	164.5+course		
dimension B4	131.5+course				153+course				
dimension B5	118+course	128+course	118+course	128+course	118+course	128+course	143+course	153+course	
dimension C	37	45	55.5			69.5		88	
dimension D	φ12	φ16	φ12	φ16/φ20	φ12	φ16/φ20	φ25	φ20	φ25
dimension EBO	70					80	70.5	80.5	
dimension EBU	124.5+course					143.5+course			
dimension EBM ¹⁾	105 à course+104	115 à course+114	105 à course+104	115 à course+114	105 à course+104	115 à course+114	115 à course+129	125 à course+139	
dimension EBM1 ¹⁾²⁾	75	85	75	85	75	85	85	95	
dimension F	100					130			
dimension G	G1/8"					G1/4"			
force de poussée théorique à 6bar	480N	750N	1180N	1870N	3015N				

Spécification technique:

pression de service max	dépendant de course, l'articulation et position de montage, mais max 30bar (voir tableaux: 02.027.T0.*, 02.027.T1.*, 02.027.T2.*)
pression de service min.	4bar
pression de boîtier statique max	60bar
pression test ⁶⁾	90bar
force de poussée max. du verrouillage	6500N
adaptable pour une température ambiante	-25°C - +60°C d'après VdS 2159 pour 2h +110°
La qualité de l'air	filtré et non lubrifié
N° d'homologation	Ø32 ... G500008, Ø40 ... G500009, Ø50 ... G500010, Ø63 ... G500011, Ø80 ... G507006

Plage de réglage vis à oeilleton: (pour les dimensions B1, B3, B4, EBO, EBU)

- Vis à oeilleton M8x40: +10mm/-4mm (pour tige Ø12)
- Vis à oeilleton M10x60: +30mm/-4mm (pour tige Ø16, Ø20 et Ø25)

Plage de réglage vis à oeilleton: (pour les dimensions B2, B5, EBM, EBM1)

- Vis à oeilleton M8x40: +/-7mm (pour tige Ø12)
- Vis à oeilleton M10x60: +/-17mm (pour tige Ø16, Ø20 et Ø25)

Quantité de CO2 requise pour 10 bar [g]:

$$M = \frac{d^2 \cdot \pi \cdot (h+20) \cdot k \cdot 10^{-6}}{4} \quad d \dots \text{piston-Ø [mm]; } h \dots \text{course [mm]; } k \dots 26 \text{ [g/ltr]}$$

1) Seulement valable pour pièce de raccordement!
 2) Pièce de raccordement inversée à 180°
 3) Pour déverrouiller la position tige sortie, tirez les deux vis de déverrouillage dans le sens marqué.
 4) O ... Suspension HAUTE, U ... Suspension BASSE, M ... Suspension MÉDIANE
 5) EV ... verrouillage tige rentrée, OV ... sans verrouillage
 6) L'homologation de type a été testée conformément aux normes VdS 2579:2012-05 et VdS 2583:2012-05.

Tolérance		Échelle 3:10		Matériaux	
Établi	Feuille	Format	Titre	Genre du document	
Simetzberger	1/2	A3	Vue d'ensemble	Fiche technique	
Vérifié	Date de délivrance	pour vérins pneumatique		État du document	
HA	25.01.2022	série PxEV et PxOV		Valable	
Grasl			Numero de produit		
Pneumatic Mechanik GmbH			02.001.DAT.01.06-F		

Consignes techniques

Vérin pneumatique à double effet, type P

Merci de bien vouloir lire attentivement les présentes consignes techniques dans leur intégralité. Les travaux effectués sur cet appareil doivent être assurés uniquement par un personnel qualifié.

Signification des symboles

-  **Les consignes de sécurité**, doivent être respectées!
Le non-respect de ces consignes peut entraîner des dommages corporels et matériels.
-  **Consigne**, le non-respect de ces consignes, ainsi que des données techniques, entraînent l'annulation de la garantie.
-  **Juste**,
Comme il convient de faire.
-  **Faux**,
Comme il convient de ne pas faire.

Utilisation conforme

Le vérin pneumatique sert à ouvrir et fermer les appareils DENFC tels que des fenêtres, volets roulants et des clapets dans le toit (pas de libre accès pour des personnes étrangères). Le fabricant des appareils DENFC est responsable de l'application de la norme EN 12101. La sécurité et la compatibilité n'est pas garantie pour d'autres utilisations. Une commande de translation se déclenche en cas de tension.

Lors de l'installation des vérins au-dessous d'une hauteur d'installation de 2,5m au sol ou au niveau d'accès supérieur, des installations correspondantes sont nécessaires pour que personne ne soit pas en danger (danger de serrage et d'écrasement). À cet effet utilisez les lignes directives, les règles et les normes (par exemple EN 14351, ASR A1.6) destinés à cela. Ne laissez pas jouer d'enfant(s) avec cet appareil ou ces équipements de commande, y compris les commandes de fenêtres.

Détails techniques

Les vérins sont adaptés pour de l'air comprimé (filtrés par d'élément de filtre) ou pour CO₂ venant des bouteilles appropriées pour CO₂.

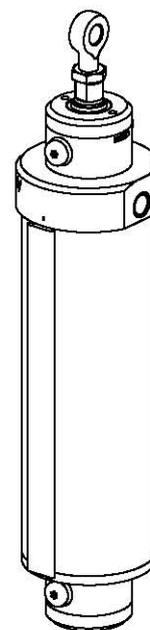


illustration 1: vérin pneumatique

-  Les données techniques et les charges admissibles des vérins doivent être respectées.

Les vérins ne doivent être installés que dans des conditions atmosphériques normales, non corrosifs. En cas d'utilisation dans une atmosphère atypique (par exemple SO₂-, atmosphère très salée) il est absolument indispensable de contacter le fournisseur.

Montage

-  Manutention du vérin seulement à l'aide d'un équipement de sécurité (z.B. Gant de protection anticoupures).
-  Veiller à ce qu' on ne coure pas de risque d'écrasement (z.B.: monter des garde-boues).
-  Le matériel de fixation du vérin doit correspondre à la force du vérin.

Vérifier l'intégralité de la livraison:

-  Vérifier les dommages éventuels du vérin et de la tige résultant du transport.

Faire attention que les vérins se laissent pivoter librement le long de la course et que des parties des bâtiments ne seront pas touchées.

Avant la fixation des vérins sur le chape d'accouplement, le console ou d'autres éléments de fixation consultez les fiches techniques spécifiques des vérins pour voir la cote de montage possible.

Fixer les vérins sur des éléments de fixation appropriés. Veiller à ce que les suspensions seront sécurisées par des éléments de sécurité appropriés (voir illustration 2).

-  Pour éviter à dévisser et extraire la vis à œil, le contre-écrou doit être bloqué (voir illustration 2).

Veillez à ce que le montage du dispositif d'accouplement, des consoles et des autres éléments de fixation soit affleurant. Les forces latérales sont à évitées (voir illustration 2).

-  Veiller à ce que les vérins peuvent toujours atteindre la position finale, car sinon un verrouillage du verrouillage interne éventuelle n'est pas garanti. Utilisez le vis-à-œil (plage de réglage) pour le réglage. Contrôlez le réglage dans l'état rentré par une marque à l'extrémité de la tige (voir illustration 3).

Réglage de la force de fermeture avec laquelle il est dirigé dans le joint par régler la vis-à œil ou autres suspensions de la tige (la SENFC doit être étroitement fermé tout autour).

En outre veillez à ce que lors du montage de la console l'axe de pivotement des vérins se trouve au même niveau que l'axe de la charnière. (voir illustration 4).

- a ... dispositif d'accouplement
- b ... boulon du dispositif d'accouplement
- c ... vis à œil
- d ... contre-écrou
- e ... rondelle
- f ... goupille
- g ... raccord
- h ... console de montage

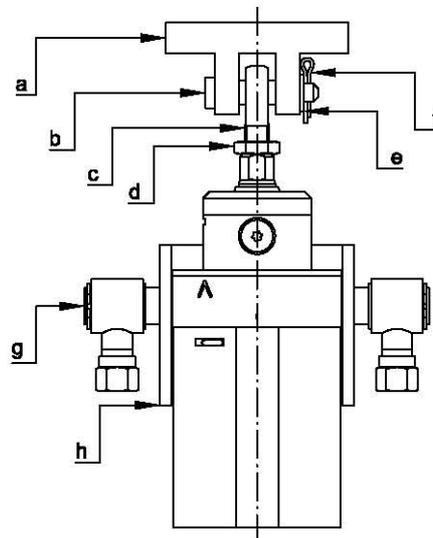


illustration 2: elements de fixation

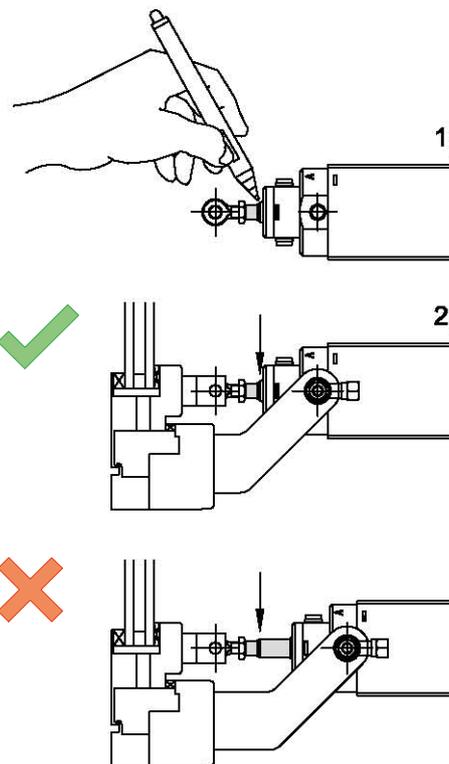


illustration 3: position finale

Suspension du vérin

Monter le vérin avec le matériel de fixation (illustration 5 / *1).

i Lors du vissage des vis veillez à ce que ceux-ci soient appliqués bien droit. Sinon une fonction impeccable ne peut pas être garanti. Couple de serrage 20-30Nm.

i Observer le sens de la flèche correspondant au illustration 5 / *2.

Suspension de la tige

Fixer la tige au-dessus de la variante de suspension correspondante à la suspension prévue à cet effet.

Vis-à oeil

i Observer la plage de réglage! Afin d'éviter un dévissage de la vis-à oeil bloquer avec le contre-écrou (illustration 6 / *1).

Tourillon

i Il faut retirer le tourillon, comme lors de son état à la livraison (illustration 6 / *2).

Mise en service

Avant de la mise en service il faut considérer ce qui suit:

! Vérifier si le vérin peut parcourir sa course complète, sans être en conflit avec d'autres élément. Il est impératif de respecter des déformations avec un charge maximale et avec une pressurisation maximale.

i Vérifier la fonction du verrouillage fin de course (s'il y en a)

En mode de fonction-nement normal

! Le vérin ne dispose pas d'une protection interne contre l'écrasement.

Verrouillage (s'il y en a)

- Le vérin est verrouillé sans pression en position finale ouverte et fermée.
- Déverrouiller:
Pneumatique: Appliquer de la pression à l'alimentation de l'air de compression.
Manuel: Tirer le déverrouillage (illustration 7).

! Un déblocage du verrouillage sous charge aura par conséquence un mouvement de la fenêtre, du volet roulant ou clapet ce qui pourrait entraîner des blessures.

a ...axe de la charnière
b ...axe de pivotement

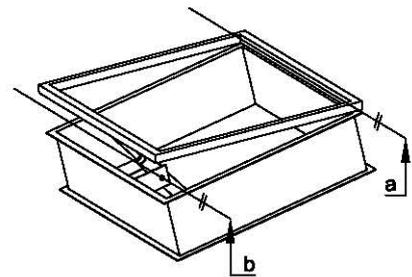


illustration 4: montage

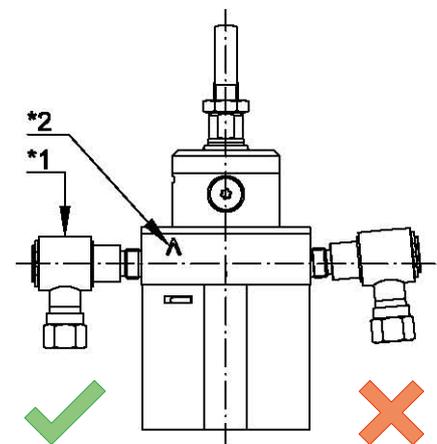


illustration 5: direction de la flèche

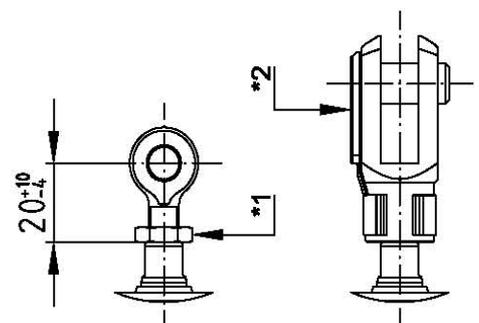


illustration 6: suspension de la tige

-  L'actionnement assisté par des influences extérieures, telles que l'installation à l'envers, la pression de gaz/assistance de ressort et autres, n'est pas autorisé. Il y a un risque de défaillance du mécanisme de verrouillage.

Maintenance/démontage/dépannage

-  Arrêter la commande du vérin et mettre le vérin sans pression afin d'éviter des mouvements involontaires par suite des commandes de contrôle et de translation externes. Tandis que le vérin est sans pression, il peut se bouger (vérifier le réservoir). Ainsi le vérin ou l'appareil devrait être bloqué.
-  Assurez que l'espace de travail a été éliminé d'obstacles et que personne ne se trouve plus dans la zone de danger.
-  Respecter des mouvements potentiels par des commandes de translation en attente lors d'un rebranchement.

Les points suivants doivent être vérifiés:

- Vérifier l'anticorrosion des vis de deverrouillage.
- Vérifier l'usage, endommagement et l'étanchéité vers le boîtier du joint de vis de verrouillage.
- Vérifier l'anticorrosion, dédommagement et propreté de la tige (nettoyer si nécessaire)
- Vérifier l'usage et étanchéité vers la tige du racleur de la tige.
- Vérifier l'étanchéité de tous les éléments du vérin (il est absolument nécessaire de vérifier le vérin dans chaque position de course).
- Vérifier l'absence de poussière (nettoyer si nécessaire).
- Au cours de la maintenance annuelle, il importe de procéder à un contrôle des fixations mécaniques. Resserrez celles-ci si besoin en utilisant un outil usuel.
- Vérifiez les caractéristiques existantes de construction par rapport à d'éventuels changements au regard des exigences mentionnées au point consacré au montage.
- Il est nécessaire de vérifier le déséquilibre de l'installation, les signes d'usures ou endommagement des câbles, des ressorts et des parts de fixation.
- Effectuer un test fonctionnel manuel.

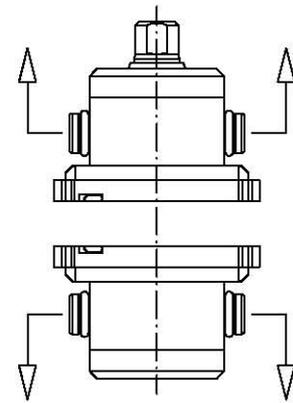


illustration 7: verrouillage

-  La maintenance doit être assurée 1x par an par un spécialiste qualifié et formé à cette tâche.
-  Le vérin ne doit pas être ouvert. L'ouverture non autorisée conduit à la perte de la garantie et à l'exclusion de notre responsabilité. Après l'ouverture le vérin n'est plus fiable et ne doit plus être utilisé.

Elimination

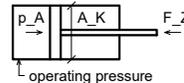
Le vérin est composé des matériels suivants: mélange de gomme (NBR), plastique (POM), aluminium (AlCuMgPb, AlMgSi0.5), acier (1.4104).

-  Le vérin doit être éliminé dans le respect des réglementations nationales.

General technical data:

diameter piston [mm]	32	40	50	63
diameter piston rod [mm]	12	12/16	12/16/20	12/16/20/25
material cylinder components	aluminium / steel / rubber compound / plastic			
material piston rod	steel 1.4104 (other materials on request)			
possible end position locking	both / retracted / extended / none			
possible air supply	up / down / centrally via clamping profile			
max. throttle bore diameter	1,5mm			
air quality	filtered / unoiled			
atmosphere	must not be corrosive to all cylinder components			
max. operating pressure	30bar (stroke-, mounting- and installation position dependent) limitation of the operating pressure according to load			
max. permissible kinetic energy	40J (Customer check required!)			
max. dynamic operating pressure	30% above the working pressure ¹⁾			
recommended operating pressure	6 - 10bar			
theoretical stroke force at 6bar [N]	480	750	1170	1870
max. pulling force of locking	6500N			
max. temperature of compressed air ²⁾	40°C			
ambient temperature range	-25°C to +60°C (to VdS 2159 for 2h +110°C)			
VdS approval no.	Ø32 ... G500008 Ø40 ... G500009 Ø50 ... G500010 Ø63 ... G500011			

1) Assistance: working pressure p_A = cylinder push force F_Z / piston surface A_K
Attention: Decreasing cylinder force leads to an accelerated movement and in consequence to an expansion of the compressed air. There is a risk that the max. permissible kinetic energy is exceeded.



2) The compressed air temperature influences the housing temperature of the cylinder.

Specification for use in Ex-areas according to ISO 80079-36:

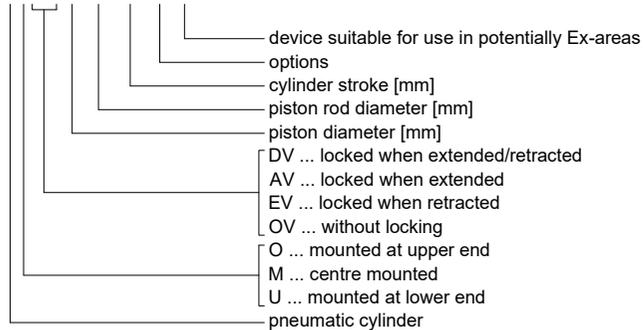
h IIA T4 Gb Db

ignition protection type	h
group	IIA / IIB
temperature class	T4
equipment protection level	Gb Db / Gc Db

h IIB T4 Gc Db

Type designation (example):

PODV 32/12-300-...-Ex



Technical Instructions:

Supplement to Technical Instructions - Pneumatic cylinder, double-acting, typ P (02.001.DAT.04.xx)

Correct and proper use:

For the use it is absolutely necessary to comply with all listed technical data.

- The cylinder must only be used in normal atmospheric conditions.
- The cylinder must not absorb any transverse forces and can not be used in an opening mechanism.

Installation und disassembling:

The pneumatic cylinder must be mounted in such a way that it can not give rise to sources of ignition (e.g. no collision with the structure, incompatible material pairings in the bearing, no corrosion of the cylinder bracket, etc.). After installation, all points of commissioning must be observed. Again, at no point in time (e.g. through tools used, mechanical action, etc.) may a spark be formed.

Commissioning:

Before commissioning, the following must be regarded:

- Check if the cylinder can pass through its full stroke without collision with other parts of the system. In this case, it is also important to take care of deformations at maximum load and maximum pressure.
- Check the function of the end position locking (if existing).

Maintenance:

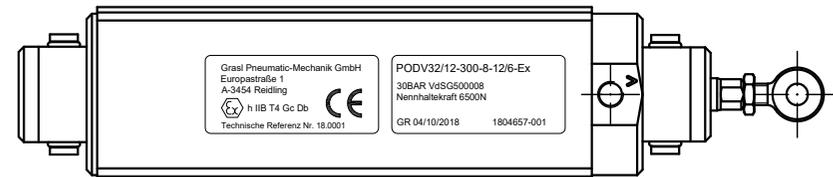
The maintenance must be carried out 1/2 year by a specialist trained for the purpose.

The following points must be checked:

- Check unlocking screws for rust-freeness.
- Check the seal ring of the unlocking screw for wear, damage and sealing to the housing.
- Check the piston rod for rust-freeness, damage and cleanliness (clean if necessary).
- Check wiper for piston rod for wear and sealing to piston rod.
- Check all cylinder parts for tightness (it is absolutely necessary to check the cylinder in any lifting position).
- Check for dustiness (clean if necessary).
- During the course of the annual maintenance, an inspection of the mechanical fixings must be carried out. Where necessary, these must be re-tightened using customary tools.
- Inspection of the structural conditions for changes with regard to the requirements listed in the point, Installation.
- The equipment should be checked for imbalance, signs of wear or damage to cables, springs and fasteners.
- Perform a manual functional test.

If the pneumatic cylinder does not meet one or more of the above points, it must NOT be used in a Ex-area and must therefore be replaced!

Schematic diagram mit labeling (example):



Tolerance		Scale 1:2		Material	
Created Simetzberger	Sheet 1/2	Format A3	Title Pneumatic cylinder series P use in Ex-areas (ATEX)		Document Style Data sheet
Approved HA	Issue Date 05.10.2018				Document State Valid
Grasl Pneumatic Mechanik GmbH			QM FO 05.24.0		Document Number 02.001.DAT.05.00-E

Technical Instructions

Pneumatic cylinder, double-acting, typ P

Please read through these technical instructions carefully and fully.
Work on these devices must only be carried out by qualified personnel.

Meaning of the symbols

-  **Safety instructions** must be observed!
The disregarding of these instructions can lead to personal injury and / or material damage.
-  **Advice**, the non-compliance with these instructions or the technical data shall lead to the loss of rights under guarantee.
-  **Correct**,
This is how it should be done.
-  **Incorrect**,
This is how it should not be done.

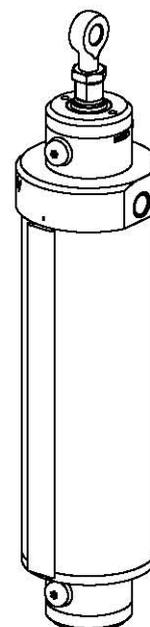
Correct and proper use

The cylinder serve the purpose of opening and closing NSHEV devices, such as windows, blinds and vents in the roof area (no free access for system-external persons). The producer of the NSHEV is responsible for the implementation of EN 12101. For all other applications the compatibility and thus the security can not be guaranteed. On the application of voltage, a movement command is activated.

If the drives are installed below an installation height of 2,5m to the floor, or to the next access level, appropriate devices must be fitted so that people are not endangered (crushing and trapping hazards). Apply the Directives, Rules and Standards intended for this purpose, such as, for example, EN 14351 and ASR A1.6. Do not allow children to play with the device or its control and / or control devices, including window controls.

Technical details

The cylinder are suitable for compressed air (filtered through filter element), or for CO₂ from suitable CO₂ bottles.



picture 1: pneumatic cylinder

-  The technical data and permissible loads on the cylinders must be observed.

The drives must only be used in normal atmospheric conditions. In the case of atypical ambient atmosphere (for example, SO₂-, saline atmosphere), please consult.

Installation

-  Handle the drive only with appropriate PPE (eg cut resistant gloves).
-  Prepare the installation space of the cylinder in such a way that there is no risk of crushing (e.g.: providing protection plates).
-  The cylinder mounting must be designed according to the cylinder forces.

The following must be observed before mounting:

-  Check the completeness of the scope of supply. Check cylinder and piston rod for transport damages.

Ensure that the cylinder can freely pivot in the whole of the stroke range and cannot come into contact with parts of the building.

Before fixing the cylinders to the coupling bracket, mounting brackets or other fixing elements, the possible installation dimensions of the relevant drive designs must be taken from the data sheets.

Mount the cylinders on the appropriate fixing elements. It must be ensured that the mountings are secured by means of appropriate safety devices (siehe picture 2).

-  In order to prevent the screwing out of the eyebolt, the lock nut must be tightened (siehe picture 2).

Pay attention to the aligned installation of coupling brackets, mounting brackets or other fixing elements. Lateral forces must be avoided (siehe picture 2).

-  It must be ensured that the cylinders can always reach their end position, otherwise locking, possibly existing internal locking, is not guaranteed. Use the eyebolt (adjustment range) for adjustment. Check the setting in the retracted condition by means of marking on the piston rod end (see picture 3).

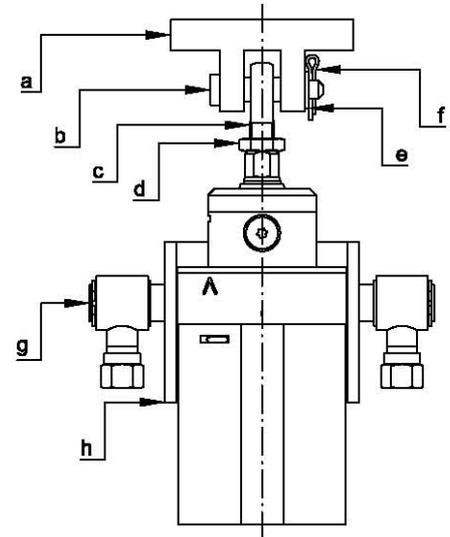
Setting the closing force with which the NSHEV is driven into the seal by adjusting the eye bolt or other piston rod suspensions. (NRWG must be tightly closed all around).

When installing the console, make sure that the pivot axis of the cylinder is parallel to the hinge axis (see picture 4).

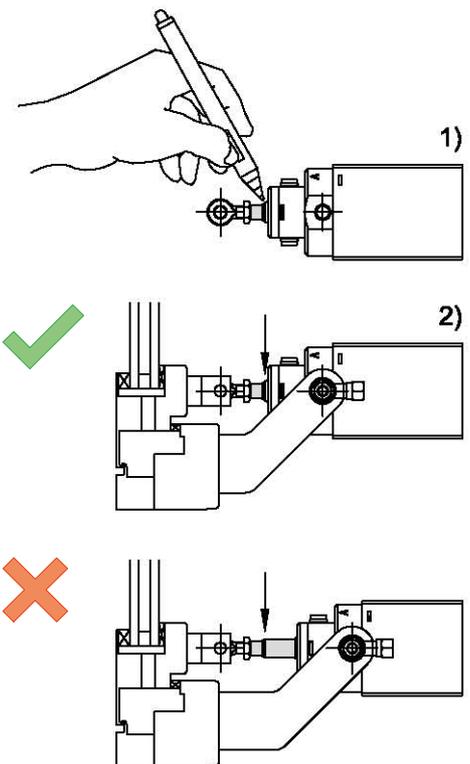
Cylinder mounting

Mount the cylinder with the fixing material (picture 5 / *1).

- a ... coupling bracket
- b ... coupling bracket bolts
- c ... eyebolt
- d ... lock nut
- e ... washer
- f ... split pin
- g ... bearing pins
- h ... mounting bracket



picture 2: fixing elements



picture 3: end position

i When screwing in the fittings, position them straight to the hole. Otherwise, a perfect function can not be guaranteed. Tightening torque $20\text{-}30\text{Nm}$.

i Regard direction of arrow according to picture 5 / * 2!

Piston rod mounting

Mount the piston rod over the appropriate mounting version in the provided mounting.

Eye bolt

i Regard the adjustment range! To prevent the eye bolt from being unscrewed, the nut must be countered. (picture 6 / * 1).

Spring locking bolt

i The spring locking bolt must be locked again, as in the delivery condition. (picture 6 / *2).

Installation

Before commissioning, the following must be regarded:

! Check if the cylinder can pass through its full stroke without collision with other parts of the system. In this case, it is also important to take care of deformations at maximum load and maximum pressure.

i Check the function of the end position locking (if existing).

Normal operation

! The cylinder has no internal protection against crushing.

Locking (if existing)

- The cyl. is in the extended end position, pressureless, locked.

- Unlocking:

Pneumatic: Apply pressure to the compressed air supply.

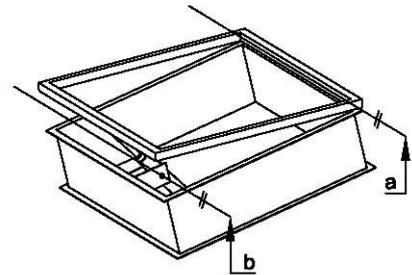
Manual: Pull on the unlocking device (picture 7).

! Release the locking under load will cause the window, louver or flap to move. This can lead to serious injury.

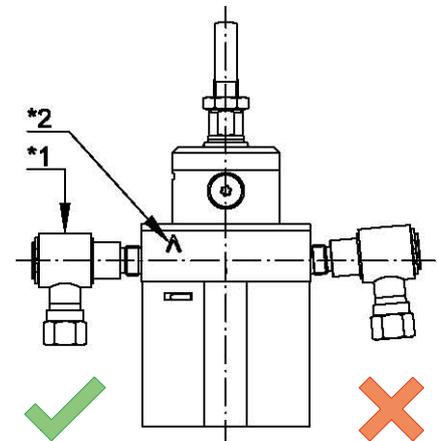
! A force-supporting operation by external influences, e.g. overhead installation, gas pressure-/spring-support and the like, is not permitted. There is a risk of failing the locking.

a ...Scharnierachse

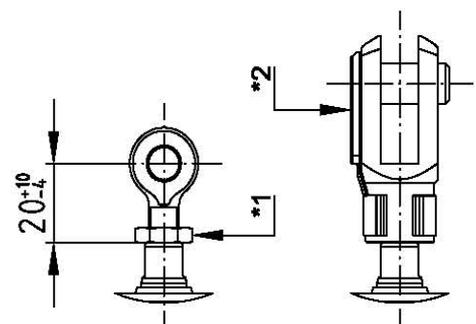
b ...Schwenkachse



picture 4: installation



picture 5: direction of arrow



picture 6: piston rod mounting

Maintenance/dismantling/fault finding

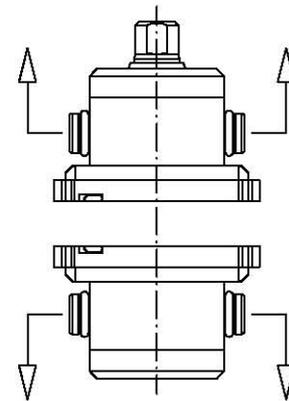
 Stop the control of the cylinder and depressurize the cylinder to prevent unwanted movements due to external control/move commands. As the cylinder depressurizes, the cylinder may move (check memory). Therefore, the cylinder or the device should be blocked.

 Make sure that the working area is clear of obstacles and that there are no persons in the danger zone.

 When re-connect, observe possible movements by pending travel commands.

The following points must be checked:

- Check unlocking screws for rust-freeness.
- Check the seal ring of the unlocking screw for wear, damage and sealing to the housing.
- Check the piston rod for rust-freeness, damage and cleanliness (clean if necessary).
- Check wiper for piston rod for wear and sealing to piston rod.
- Check all cylinder parts for tightness (it is absolutely necessary to check the cylinder in any lifting position).
- Check for dustiness (clean if necessary).
- During the course of the annual maintenance, an inspection of the mechanical fixings must be carried out. Where necessary, these must be re-tightened using customary tools.
- Inspection of the structural conditions for changes with regard to the requirements listed in the point, Installation.
- The equipment should be checked for imbalance, signs of wear or damage to cables, springs and fasteners.
- Perform a manual functional test.



picture 7: locking

 The maintenance must be carried out once per year by a specialist trained for the purpose.

 The cylinder must not be opened. The unauthorized opening of the cylinder shall lead to the exclusion of liability and loss of warranty. After opening the housing, the drive is no longer safe to operate and must not be used anymore.

Disposal

The cylinder consists of the following materials: rubber compound (NBR), plastic (POM), aluminum (AlCuMgPb, AlMgSi0.5), steel (1.4104).

 The cylinder must be disposed of in accordance with national regulations.