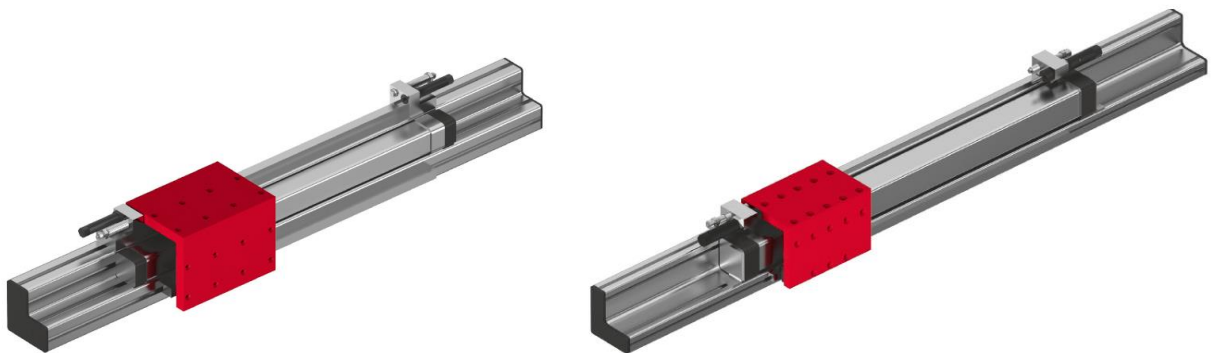


Instructions de Montage et d'Utilisation

Modules portiques pneumatiques PMP | PMP-c



Traduction des Instructions de Montage Originales FR

- PMP 01 ⇨ N° de commande : 11000105
- PMP 02 ⇨ N° de commande : 11000106
- PMP-c 01 ⇨ N° de commande : 11015620
- PMP-c 02 ⇨ N° de commande : 11015621

Chères clientes, chers clients,

Merci beaucoup d'avoir choisi nos produits et de votre confiance en notre entreprise !

Vous trouverez toutes les informations essentielles concernant votre produit dans les présentes instructions de montage et d'exploitation. Nous nous efforçons de présenter les informations de manière aussi concise et compréhensible que possible. Si vous avez des questions ou des suggestions, n'hésitez pas à nous contacter. Chaque contribution est la bienvenue.

Notre équipe se tient toujours à votre disposition pour répondre à vos questions concernant votre modules portiques et les autres solutions.

Nous vous souhaitons beaucoup de succès dans l'intégration de nos appareils dans vos machines ou installations !

Cordialement,

Votre équipe Afag

Sous réserve de modifications techniques

Les modules portiques PMP d'Afag Automation AG ont été conçus selon l'état de la technique. En raison de l'évolution technique et de l'amélioration constante de nos produits, nous nous réservons le droit d'apporter des modifications techniques à tout moment.

Mise à jour de notre documentations



Contrairement aux documents imprimés, nos manuels d'instructions, nos fiches techniques de produits et nos catalogues sont régulièrement mis à jour dans notre site web.

Veillez noter que ces documentations sur notre site web sont toujours les dernières versions.

© Copyright 2023 Afag Automation AG

Tous les contenus de ces instructions de montage, en particulier les textes, photos et images, sont protégés par le droit d'auteur. Tous les droits, y compris la reproduction (même partielle), la publication, la diffusion (mise à disposition de tiers), la modification et la traduction, sont réservés et nécessitent l'accord écrit préalable d'Afag Automation AG.

Afag Automation AG
Luzernstrasse 32
CH-6144 Zell (Suisse)
Tél. : +41 62 959 86 86
E-mail : sales@afag.com
Internet : www.afag.com

Sommaire

1	Généralité.....	6
1.1	Contenu et finalité des instructions de montage	6
1.2	Symboles.....	6
1.3	Autres indications	7
1.4	Documents en vigueur.....	8
1.5	Garantie.....	8
1.6	Responsabilité	8
2	Consignes de sécurité fondamentales	9
2.1	Généralité	9
2.2	Utilisation conforme	9
2.3	Mauvaise utilisation prévisible	9
2.4	Obligations de l'exploitant et du personnel.....	11
2.4.1	Respecter les instructions de montage	11
2.4.2	Obligations de l'exploitant	11
2.4.3	Obligations du personnel	11
2.5	Exigences en matière de personnel	12
2.5.1	Qualification du personnel.....	12
2.6	Équipement de protection individuelle (EPI)	13
2.7	Transformations et modifications	14
2.8	Risques fondamentaux / risques résiduels.....	14
2.8.1	Dangers généraux sur le lieu de travail	14
2.8.2	Dangers liés à l'électricité.....	15
2.8.3	Dangers mécaniques	16
2.8.4	Dangers pneumatiques	16
2.8.5	Risques dus à des travaux de maintenance non effectués	16
3	Caractéristiques techniques.....	17
3.1	Module portique PMP	17
3.1.1	Schéma coté PMP.....	17
3.1.2	Données techniques PMP.....	18
3.1.3	Combinaisons préférentielles PMP	19
3.1.4	Charges des modules PMP	20
3.1.5	Détermination du course - PMP	21
3.2	Module portique PMP-c.....	22
3.2.1	Schéma coté PMP-c	22
3.2.2	Données techniques PMP-c.....	23
3.2.3	Combinaisons préférentielles PMP-c.....	24
3.2.4	Charges des modules PMP-c	25
3.2.5	Détermination du course - PMP-c.....	26
4	Transport, emballage et stockage.....	27

4.1	Consignes de sécurité pour le transport.....	27
4.2	Contenu de la livraison	28
4.3	Transport	28
4.4	Emballage.....	29
4.5	Stockage.....	29
5	Structure et description	30
5.1	Module portique PMP version 01	32
5.1.1	Structure du PMP version 01	32
5.1.2	Description de la fonction PMP version 01	32
5.2	Module portique PMP version 02	33
5.2.1	Structure du PMP version 02	33
5.2.2	Description de la fonction PMP version 02	33
5.3	Module portique PMP-c version 01	34
5.3.1	Structure du PMP-c version 01	34
5.3.2	Description fonctionnelle PMP-c version 01	34
5.4	Module portique PMP-c version 02	35
5.4.1	Structure du PMP-c version 02	35
5.4.2	Description fonctionnelle PMP-c version 02	35
5.5	Accessoires	36
5.5.1	PMP version 01	36
5.5.2	PMP version 02.....	37
5.5.3	PMP-c version 01	38
5.5.4	PMP-c version 02.....	39
6	Installation, montage et réglages	40
6.1	Consignes de sécurité relatives à l'installation et au montage.....	40
6.2	Installation et montage	41
6.2.1	Montage et fixation	41
6.2.2	Couples de serrage des vis.....	42
6.3	Réglage des modules portiques PMP / PMP-c	43
6.3.1	PMP / PMP-c Version 01	43
6.3.2	PMP / PMP-c Version 02	44
6.4	Raccordement au système pneumatique.....	45
6.4.1	Schéma pneumatique PMP / PMP-c Version 01	45
6.4.2	Schéma pneumatique PMP / PMP-c Version 02	46
6.5	Installation de butées intermédiaires.....	46
6.5.1	Module portique PMP.....	46
6.5.2	Module portique PMP-c.....	47
6.5.3	Montage du commutateur magnétique pour la butée intermédiaire	47
6.6	Réglage des vis de butée (AS 12/60).....	48
6.7	Réglage des amortisseurs.....	49
6.7.1	Consignes de sécurité pour réglages	49
6.7.2	Réglage des amortisseurs (SD 14x1-1).....	50
6.8	Installation de l'initiateur	51

6.8.1	Initiateurs D 6,5 mm - pour PMP / PMP-c version 01	52
6.8.2	Initiateur - D 6,5 mm Version 02	53
6.8.3	Initiateur 8x8 mm.....	54
6.8.4	Option - Initiateur pour le contrôle des chariots	55
7	Mise en service.....	56
7.1	Consignes de sécurité relatives à la mise en service	56
7.2	Procédure de mise en service.....	57
8	Dépannage.....	58
8.1	Remarques générales	58
8.2	Consignes de sécurité relatives au dépannage	58
8.3	Tableau causes de défaut et solutions.....	59
9	Maintenance et entretien.....	60
9.1	Remarques générales	60
9.2	Consignes de sécurité relatives à la maintenance et à l'entretien	60
9.3	Activités et intervalles de maintenance	61
9.3.1	Vue d'ensemble sur les points de maintenance	61
9.3.2	Lubrification des chariots de guidage des billes	62
9.3.3	Caractéristiques de l'air comprimé.....	64
9.3.4	Maintenance approfondie.....	65
9.4	Pièces de rechange et d'usure, réparations.....	65
9.4.1	Remarques générales.....	65
9.4.2	Consignes de sécurité.....	65
9.4.3	Remplacer le cylindre pneumatique.....	66
9.4.4	Remplacer le chariot de guidage et le rail de guidage.....	67
10	Mise hors service, démontage et élimination	68
10.1	Consignes de sécurité rel. à la mise hors service, au démontage et à l'élimination	68
10.2	Mise hors service.....	68
10.3	Démontage.....	68
10.4	Élimination.....	69
11	Déclaration d'incorporation	70

1 Généralité

1.1 Contenu et finalité des instructions de montage

La présente notice de montage contient des informations importantes sur le montage, la mise en service, le fonctionnement et la maintenance sur le module PMP et PMP-c de garantir une utilisation sûre et efficace.

L'application systématique des points énumérés dans la notice de montage a pour objectif d'obtenir les résultats suivants :

- sécurité de fonctionnement permanente du module ;
- fonctionnement optimal du module portique ;
- identification et élimination des défauts en temps opportun (réduisant ainsi les coûts d'entretien et de réparation) ;
- prolongation de la durée du module portique ;

Les illustrations figurant dans cette notice ne sont données qu'à titre indicatif et peuvent différer de la réalité.

1.2 Symboles

Les consignes de sécurité figurant dans la présente notice de montage sont identifiées par un pictogramme et une mention. Les consignes de sécurité expriment l'ampleur du danger.

DANGER



Danger !

Cet avertissement indique une situation dangereuse imminente qui engendre la mort ou des blessures graves si elle n'est pas évitée.

AVERTISSEMENT



Avertissement !

Cet avertissement indique une situation dangereuse potentielle qui peut engendrer la mort ou des blessures graves si elle n'est pas évitée.

ATTENTION



Attention !

Cet avertissement indique une situation dangereuse potentielle qui peut engendrer des blessures mineures ou légères si elle n'est pas évitée.

REMARQUE

Cet avertissement indique un risque qui peut engendrer des dégâts matériels ou environnementaux si elle n'est pas évitée.



Cette note contient des conseils et des informations utiles pour une utilisation sûre et correcte du module portique.

Autres symboles d'avertissement :

Les symboles normalisés suivants figurent également, si nécessaire, dans la notice de montage pour indiquer les différents types de danger.

	Avertissement contre une tension électrique dangereuse.
	Avertissement contre les surfaces chaudes qui peuvent causer des brûlures en cas de contact.
	Avertissement contre les mouvements dangereux pouvant entraîner des blessures aux mains.
	Avertissement contre les blessures causées par des pièces projetées.
	Avertissement contre les fortes expositions au bruit.

1.3 Autres indications

La documentation indique les instructions de manipulation, les résultats, les renvois, etc. de la manière suivante.

Icône	Explication
1.	Instruction de manipulation (étape, etc.)
⇨	Résultats des instructions de manipulation
↻	Renvois aux sections
■	Énumération sans ordre

1.4 Documents en vigueur

Outre les instructions de montage, les documents énumérés ci-dessous et mentionnés dans les instructions de montage doivent être respectés :

- Fiches techniques de sécurité, etc.
- Notices des composants intégrés (☞ documentation du fournisseur)



Une fiche technique d'information de sécurité est jointe à chaque module. Toute personne qui effectue des travaux sur et avec le module doit lire attentivement cette fiche d'information.

1.5 Garantie

La garantie accordée sur les composants et systèmes de manutention Afag est la suivante :

- 24 mois à compter de la date de mise en service, maximum 27 mois à compter de la date de livraison.
- Les pièces d'usure (amortisseurs, par exemple) sont exclues de la garantie.*

La garantie englobe le remplacement ou la réparation de pièces Afag défectueuses. Toute autre demande de garantie est exclue.

* *Le client a droit à un produit dépourvu de tout défaut. Ce droit concerne aussi les accessoires et pièces d'usure qui présentent un défaut. L'usure normale est exclue de la garantie.*

La garantie est annulée dans les cas suivants :

- Utilisation non conforme aux fins prévues.
- Non-respect des consignes de la notice de montage relatives au montage, à la mise en service, à l'utilisation et à la maintenance.
- Montage, mise en service, utilisation ou maintenance non conformes.
- Réparations arbitraires ou modifications structurelles effectuées sans instructions préalables de la part d'Afag Automation AG.
- Élimination du numéro de série du produit.
- Utilisation du module sans amortisseurs ou avec des amortisseurs défectueux.
- Contrôle insuffisant des pièces d'usure.
- Non-respect de la directive CE relatives aux machines, des règlements de prévention des accidents, des directives VDE, ainsi que des remarques relatives à la sécurité et au montage.

1.6 Responsabilité

Les modifications qui ne sont pas décrites dans les présentes instructions de montage ou qui n'ont pas été approuvées par écrit par Afag Automation AG ne peuvent pas être apportées aux modules.

La société Afag Automation SA ne peut être tenue pour responsable des modifications, du montage, de l'installation, de la mise en service (exploitation), de la maintenance ou de la réparation non conformes.

2 Consignes de sécurité fondamentales

2.1 Généralité

Ce chapitre donne un aperçu de tous les aspects de sécurité importants pour une utilisation sûre et conforme du module portique et la protection optimale du personnel.



Le non-respect des instructions et des consignes de sécurité figurant dans ce manuel peut engendrer des risques considérables.

2.2 Utilisation conforme

Les modules portiques sont utilisés pour le déplacement linéaire sans choc de charges fixes dans des environnements non dangereux et dans les conditions ambiantes et de fonctionnement définies pour cet module (➔ Fiche technique & fiche de données dans le catalogue).

Les modules portiques ne sont autorisés que pour des applications horizontales !

Les modules PMP / PMP-c sont exclusivement destinés au déplacement de charges utiles de 15 kg maximum pour le PMP et de 5 kg pour le PMP-c, dont la manipulation ne présente pas de danger pour les personnes, les biens et l'environnement.

Les modules portiques peuvent être utilisés en combinaison avec d'autres modules comme station de prise et de dépose, les charges utiles admissibles ne devant pas être dépassées.

Toute utilisation du module portique au-delà de cette limite est considérée comme abusive.



L'utilisation conforme englobe également :

- le respect de toutes les consignes de cette notice de montage ;
 - le respect des travaux d'inspection et de maintenance, ainsi que des spécifications des fiches techniques ;
 - l'utilisation exclusive de pièces d'origine.
-

2.3 Mauvaise utilisation prévisible

Est considérée comme mauvaise utilisation toute utilisation du module portique dépassant le cadre de l'utilisation conforme.

Est particulièrement considérée comme mauvaise utilisation :

- l'utilisation en atmosphère explosible.
- Dépassement des charges utiles autorisées.

AVERTISSEMENT**Risque de blessure en cas d'utilisation non conforme aux fins prévues.**

L'utilisation non conforme des modules portiques représente une source de danger pour le personnel.

- N'utilisez les modules que lorsqu'elle est en parfait état technique, de manière conforme, dans le respect des consignes de sécurité, en ayant conscience des risques, et en respectant les consignes de montage!
 - Il convient en particulier d'éliminer immédiatement les défauts susceptibles de nuire à la sécurité.
-



Toute utilisation non conforme peut engendrer des risques. L'exploitant de l'installation est le seul responsable des dégâts

- engendrés par une utilisation non conforme,
 - le fabricant du module portique n'est aucunement responsable.
-

2.4 Obligations de l'exploitant et du personnel

2.4.1 Respecter les instructions de montage

La connaissance des consignes de sécurité fondamentales constitue la condition de base pour une manipulation sûre et conforme des modules.



Cette notice de montage et en particulier les consignes de sécurité qu'elle contient doivent être respectées par toutes les personnes travaillant sur et avec les modules portiques.

2.4.2 Obligations de l'exploitant

Outre les consignes de sécurité figurant dans ces instructions, l'exploitant du module doit respecter les règlements de sécurité, de prévention des accidents et de protection de l'environnement en vigueur dans le domaine d'application.

L'exploitant s'engage à uniquement laisser travailler sur le module personnes qui :

- disposent des qualifications et de l'expérience professionnelles nécessaires ;
- connaissent les règlements de base en matière de sécurité sur le lieu de travail et de prévention des accidents ;
- ont été formées à la manipulation du modules ;
- ont lu et compris ces instructions de montage.

L'exploitant s'engage en outre :

- à contrôler régulièrement le respect des consignes de sécurité et la prise de conscience des risques de la part du personnel conf. à la notice de montage ;
- à veiller à ce que les instructions de montage soient toujours à portée de main au niveau de l'installation dans laquelle se trouvent les pinces ;
- outre la notice de montage, à respecter et à organiser des formations sur les règles générales et légales, ainsi que sur les autres prescriptions contraignantes en vigueur,
- à fournir et à organiser des formations sur l'équipement de protection individuelle nécessaire (p. ex. gants de protection), et
- à mettre à jour les fiches techniques de sécurité correspondantes.

2.4.3 Obligations du personnel

Toutes les personnes chargées d'effectuer des travaux sur les modules portiques s'engagent :

- lire et respecter la présente notice de montage et en particulier le chapitre relatif à la sécurité ;
- à respecter les prescriptions en matière de sécurité sur le lieu de travail et de prévention des accidents ;
- à respecter toutes les consignes de sécurité et les avertissements figurant sur le module ;
- à s'abstenir de toute méthode de travail nuisible à la sécurité.



En outre, le personnel s'engage à porter l'équipement de protection individuelle (☞ chapitre 0) prescrit pour l'exécution des activités.

2.5 Exigences en matière de personnel

2.5.1 Qualification du personnel

Les activités décrites dans les instructions de montage impliquent certaines exigences en termes de qualification du personnel.

Un personnel insuffisamment qualifié ne peut pas évaluer les risques liés à la manipulation des modules portiques et s'expose ou expose d'autres personnes à des risques de blessures graves. Seul du personnel spécialisé et qualifié peut être autorisé à effectuer les opérations décrites sur les modules.

Les personnes dont la capacité de réaction est limitée en raison de la prise de médicaments ou autres ne peuvent pas interagir avec le module.

Les présentes instructions de montage s'adressent au personnel qualifié (installateurs, intégrateurs de systèmes, personnel de maintenance, techniciens), aux électriciens et au personnel d'exploitation.

Les qualifications du personnel utilisées dans ces instructions pour l'exécution des diverses opérations sont expliquées ci-après.

Les spécialistes :

Grâce à leur formation technique, leur éducation et/ou leur expérience ainsi qu'à leur connaissance des normes et réglementations en vigueur, les spécialistes sont en mesure d'effectuer les opérations nécessaires, et ce faisant d'identifier et d'éviter les risques de façon autonome.

Personnel exploitant (personnel formé) :

Le personnel exploitant est formé de façon adéquate, est qualifié par ses connaissances et son expérience pratique et dispose des instructions nécessaires pour effectuer l'opération requise en toute sécurité.





2.6 Équipement de protection individuelle (EPI)

L'équipement de protection individuelle est conçu pour protéger le personnel des dangers qui pourraient compromettre sa sécurité ou sa santé au travail.

Lors des travaux effectués sur le module portique, le personnel doit porter l'équipement de protection individuelle assigné par l'exploitant dans la mesure où l'activité ou la réglementation l'exige. Le personnel s'engage en outre :

- à utiliser conformément les « équipements de protection individuelle » mis à disposition ;
- à les inspecter régulièrement pour s'assurer qu'ils sont en bon état, et
- à signaler immédiatement tout défaut constaté au niveau de l'EPI à la personne responsable sur le lieu d'utilisation.

Équipements de protection individuelle et leurs symboles correspondants :

	<p><i>Les vêtements (de travail) de protection</i> sont des vêtements de protection fermés et ajustés qui servent à la protection du personnel pendant l'exécution des activités.</p>
	<p><i>Les gants de protection</i> protègent les mains contre les écorchures, les incisions et les brûlures sur les surfaces chaudes.</p>
	<p><i>Les chaussures de sécurité</i> protègent les pieds contre l'écrasement, la chute de pièces et le glissement sur des surfaces glissantes.</p>
	<p><i>Les protections auditives</i> protègent l'ouïe contre les nuisances sonores élevées et préviennent les dommages auditifs.</p>

2.7 Transformations et modifications

Sont interdites toutes les modifications sur le module portique qui ne sont pas décrites dans la présente notice de montage ou qui n'ont pas été autorisées par écrit Afag Automation SA.

La société Afag ne peut être tenue pour responsable des arbitrages, ou du montage, de l'installation, de la mise en service (exploitation), de la maintenance ou de la réparation non conformes.



N'effectuez aucune modification ou transformation sur le module sans l'accord écrit préalable d'AFAG.

2.8 Risques fondamentaux / risques résiduels

Sont listés ci-après les risques résiduels qui, malgré une construction sûre et les dispositifs de sécurité techniques prévus, représentent un certain risque résiduel, non manifeste et inévitable résultant de l'utilisation du module.

Afin d'éviter les dégâts matériels et les situations dangereuses pour le personnel, les consignes de sécurité de ce chapitre et des autres sections de ce manuel doivent être respectées.



Toujours conserver la notice de montage à portée de main du personnel sur le lieu d'utilisation ! De plus, les dispositions suivantes s'appliquent :

- Respecter les réglementations générales et locales en matière de prévention des accidents et de protection de l'environnement.
 - Respecter la fiche technique d'information de sécurité des modules
-

2.8.1 Dangers généraux sur le lieu de travail

Les modules portiques sont conçues conformément à l'état de l'art et aux règles de sécurité reconnues. Néanmoins, une utilisation incorrecte du peut entraîner des risques :

- pour la vie et l'intégrité physique de l'utilisateur ou de tiers,
- sur les modules portiques eux-mêmes,
- pour les biens matériels.



Le module portique est un appareil de mécanique de précision et doit être traité fondamentalement avec le soin et la propreté nécessaires, aussi bien lors du transport et du stockage que lors de manipulation, du réglage et du montage !

AVERTISSEMENT



Danger en cas d'utilisation dans un environnement inadapté !

Les modules portiques sont conçues pour être utilisés dans des atmosphères **non** explosives.

- Ne **pas** utiliser les modules portiques dans des atmosphères potentiellement explosives!

ATTENTION



Risque de blessures dues à des mouvements involontaires !

Lors du fonctionnement des modules portiques, il peut y avoir des mouvements imprévisibles pouvant engendrer des blessures corporelles ou des dommages matériels.

- Seul le personnel qualifié est autorisé à travailler avec ou sur les modules.
- Lire attentivement les instructions de montage avant toute intervention sur ou avec les modules.

ATTENTION



Risque de lésions auditives dues aux émissions sonores !

Lorsque les modules portiques sont installées dans une machine ou une installation, il se peut que la valeur de référence d'émission sonore admissible soit dépassée en fonction des accessoires, de l'environnement et de la résonance de l'environnement.

- L'exploitant est responsable du respect des valeurs de référence d'émission sonore admissibles.
- Si le niveau sonore dépasse 85 dB(A) en fonctionnement normal, il convient de porter une protection auditive sur le poste de travail de l'opérateur.

2.8.2 Dangers liés à l'électricité

AVERTISSEMENT



Risque d'électrocution !

Si des travaux sur les composants électriques sont nécessaires, veuillez noter que des travaux non effectués par un professionnel peuvent entraîner des blessures graves ou mortelles.

- Les travaux sur les installations électriques ne peuvent être effectués que par un électricien qualifié ou par des personnes formées sous la direction et la surveillance d'un électricien qualifié, conformément à la réglementation relative à l'électrotechnique.

2.8.3 Dangers mécaniques



AVERTISSEMENT

Toute insertion non autorisée de la main dans le système représente un risque de blessure !

Risque de blessure en cas d'insertion non autorisée de la main dans le système !

- Ne jamais insérer la main dans l'installation en fonctionnement normal !



ATTENTION

Risque de blessures engendrées par des pièces mobiles !

Les membres du corps peuvent être écrasés par des pièces mobiles !

- Les travaux sur et avec le module ne doivent être effectués que par du personnel qualifié.

2.8.4 Dangers pneumatiques



AVERTISSEMENT

Danger dû au système pneumatique !

Le système pneumatique peut présenter divers dangers pouvant entraîner des blessures graves ou mortelles en cas de travail non conforme.

- Les travaux sur les installations pneumatiques doivent exclusivement être effectués par des spécialistes qualifiés.
- L'équipement de protection nécessaire doit être fourni et utilisé.

2.8.5 Risques dus à des travaux de maintenance non effectués



ATTENTION

Risque de blessure !

Des travaux de maintenance inadéquats ou irréguliers peuvent entraîner des blessures dues à des dysfonctionnements imprévus des composants.

- L'exploitant est tenu de faire preuve de diligence et d'employer du personnel dûment formé pour effectuer les travaux de maintenance.

3 Caractéristiques techniques

3.1 Module portique PMP

3.1.1 Schéma coté PMP

Typ	PMP 01	PMP 02
A	Montageüberstand 1	Montageüberstand 1
B	Montageüberstand 2	Montageüberstand 2
C	Zwischenanschlag	Zwischenanschlag
D	Initiatorhalter	Initiatorhalter
E	Anschlagschlitzen	Anschlagschlitzen
F	Initiator Ø 6.5 mm	Initiator Ø 6.5 mm
G	Endanschlag	Endanschlag
P1	G1/8 "	G1/8 "
P2	M5	M5

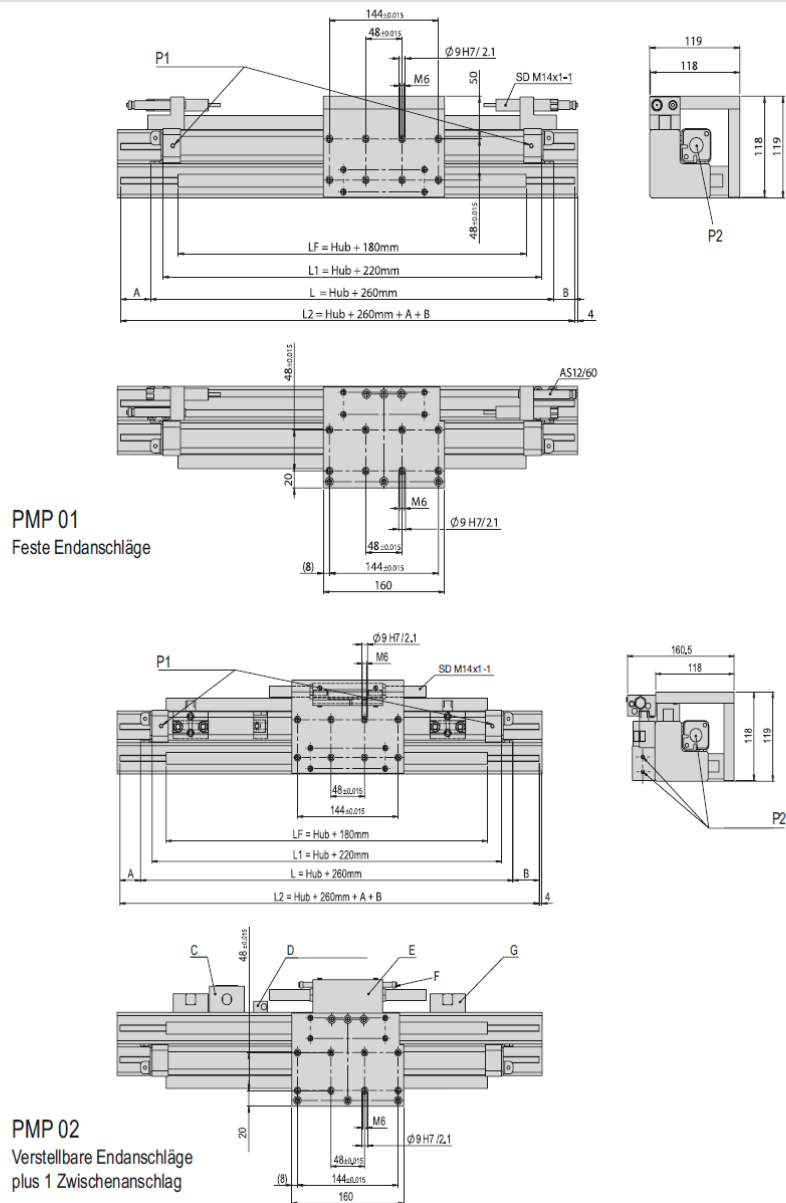


Fig. 1 Schéma coté PMP

3.1.2 Données techniques PMP

PMP	
Befestigungsrastrer	48 x 48 mm
Befestigungsgewinde	M6
Betriebsdruck	6 +/-2 bar
Luftanschluss P	M5 / G 1/8 "
Zylinder Ø	25 mm
Betriebstemperatur	0 - 50 °C
Lagerungstemperatur	0 - 50 °C
Luftfeuchtigkeit	< 90 %

Typ	PMP 01	PMP 02
Bestellnummer	11000105	11000106
Max Hub	3000 mm	3000 mm
Nettogewicht	6 kg	9.1 kg
Gewicht bewegt	1.87 kg	2.33 kg
Gewicht/100 mm Hub	1.11 kg	1.11 kg
Modulgewicht bei 0 mm Hub	6 kg	6 kg
Max Nutzlast	*15 kg	*15 kg
Luftverbrauch/100 mm Hub	0.25 NL	0.25 NL
Kolbenkraft	250 N	250 N
Wiederholgenauigkeit	+/- 0.1 mm	+/- 0.1 mm
Max Profillänge	6000 mm	6000 mm
Einbaulage	↔	↔

Die technischen Daten beziehen sich auf einen Nenndruck von 6 bar und Afag Standard-Testbedingungen.

Hinweis: Zusätzlich im Lieferumfang von PMP 02 enthalten:

1x Anschlagschlitten PMP

2x Endanschlag PMP

1x Zwischenanschlag PMP

*Verfahrzeit-Diagramm beachten

**0 mm Hub

Im Lieferumfang inbegriffen

(Katalog HT Zubehör)

- 2x Stoßdämpfer SD M14x1 -1
- 2x Anschlagschraube AS 12/60

Zubehör

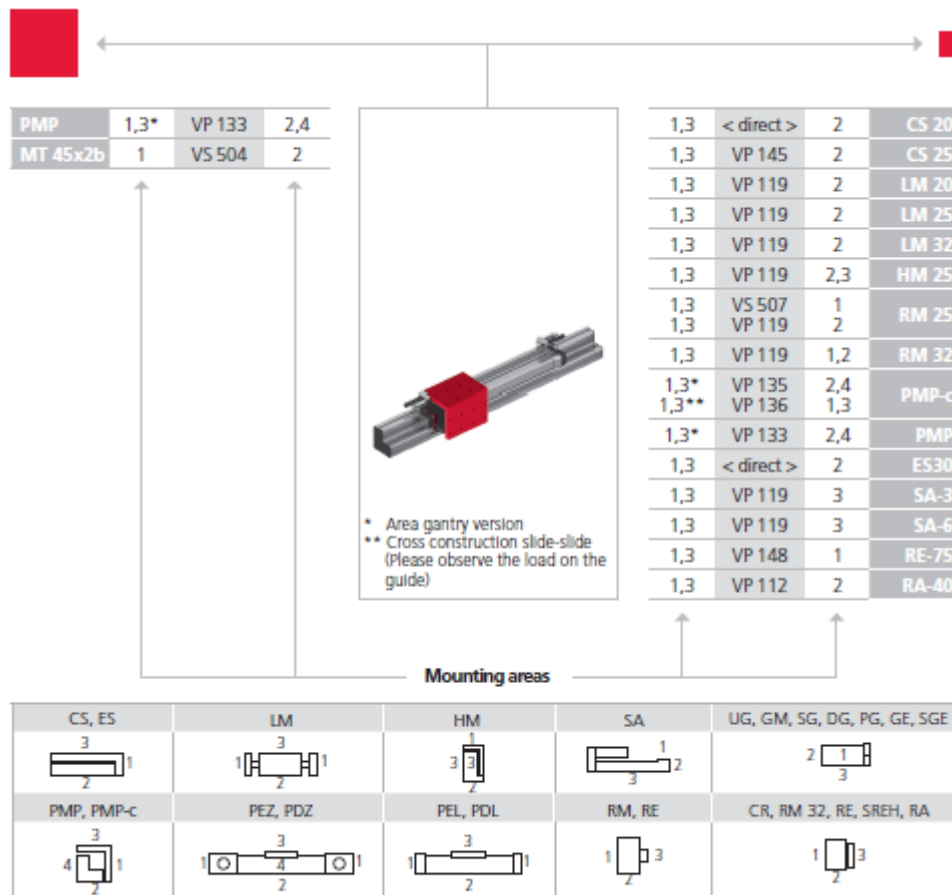
- Anschlagschlitten PMP [S. 154]
- Feststeller PMP [S. 154]
- Zwischenanschlag PMP [S. 155]
- Feineinstellung PMP [S. 155]
- Endanschlag PMP [S. 155]
- Initiatorhalter PMP [S. 155]
- Abdeckkappe 40 x 40 [S. 156]
- Abdeckkappe 40 x 80 [S. 156]
- Winkelprofil PMP [S. 156]
- Schmieradapter PMP [S. 156]

(Katalog HT Zubehör)

- Nutenstein M8
- INI d6.5x44-5n1.5-PNP-NO-M8x1

Fig. 2 *Tableau données techniques PMP*

3.1.3 Combinaisons préférentielles PMP

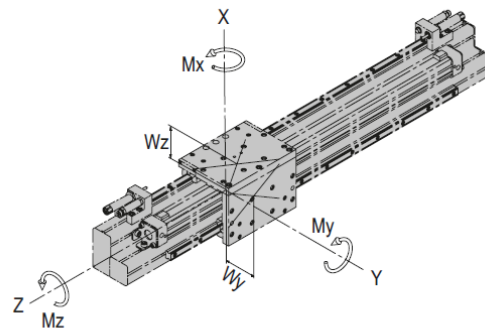


Note that there might be different mounting positions from one module to another one.

The required connection elements and the range of support columns are depicted in the catalogue HT accessories.

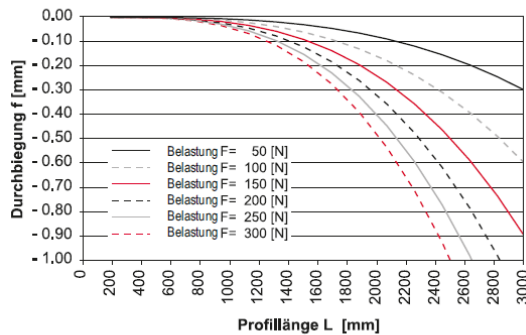
3.1.4 Charges des modules PMP

Typ	PMP 01	PMP 02
Max statisches Moment M_x	380 Nm	380 Nm
Max statisches Moment M_y	380 Nm	380 Nm
Max statisches Moment M_z	650 Nm	650 Nm
Max dynamisches Moment M_x	26.5 Nm	26.5 Nm
Max dynamisches Moment M_y	26.5 Nm	26.5 Nm
Max dynamisches Moment M_z	40 Nm	40 Nm
Wirkabstand W_y	40 mm	40 mm
Wirkabstand W_z	40 mm	40 mm

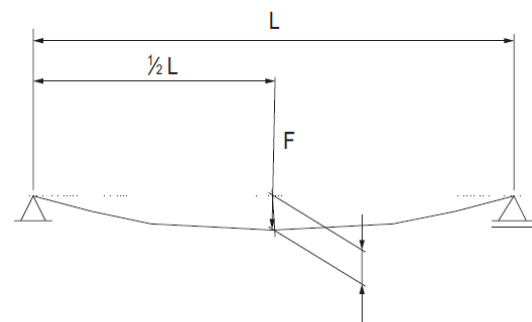


PMP-Diagramme

Biegekennlinien PMP



Durchbiegung Winkelprofil, Lastfall statisch



Verfahrzeit-Diagramm

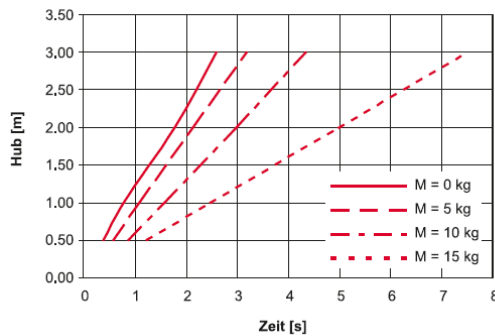
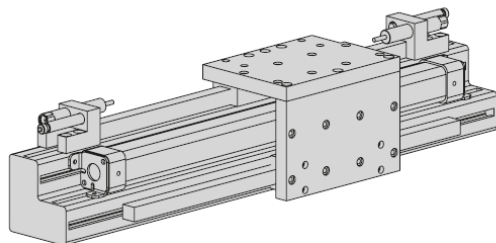


Fig. 3 Tableau charges sur le module PMP

3.1.5 Détermination du course - PMP

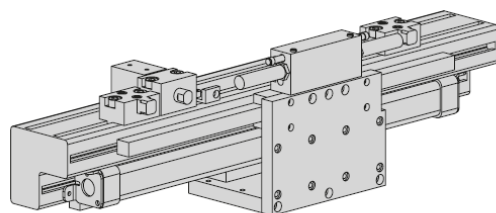
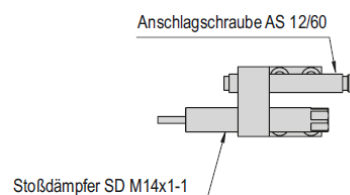
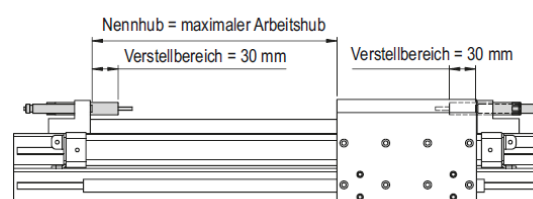


PMP 01

Ausführung mit Pneumatikzylinder und zwei festen Endanschlägen.

Bestimmung des Hubs für PMP 01

Mit der Angabe des Nennhubs bestimmen Sie den maximalen Arbeitsbereich. Wir empfehlen eine allfällige Hubreserve bei der Bestimmung des Nennhubs. Der Einstellbereich der Anschlagsschrauben beträgt bis 30 mm je Anschlagseite.



PMP 02

Ausführung mit Pneumatikzylinder und verstellbaren Zwischen- und Endanschlägen.

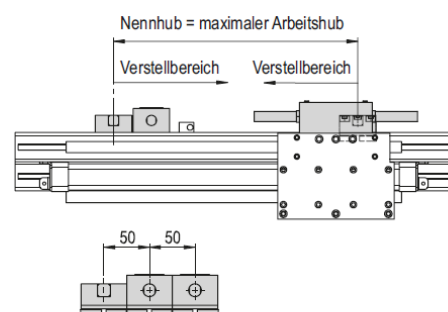
Bestimmung des Hubs für PMP 02

Mit der Angabe des Nennhubs bestimmen Sie den maximalen Arbeitsbereich. Wir empfehlen eine allfällige Hubreserve bei der Bestimmung des Nennhubs.

Mit den verschiebbaren Endanschlägen kann der Arbeitsbereich eingeschränkt werden.

Bitte achten Sie darauf, dass beim Einsatz von mehreren Zwischenanschlägen ein Minimalraster von 50 mm gegeben ist. Für Aufgabenstellungen, die ein kleineres Raster erfordern, wenden Sie sich an unsere Techniker.

Werden die Pneumatikzylinder mittels Magnetschalter abgefragt, ist ein Mindestabstand von 60 mm notwendig.



3.2 Module portique PMP-c

3.2.1 Schéma coté PMP-c

Typ	PMP-c 01	PMP-c 02
A	Montageüberstand 1	Montageüberstand 1
B	Montageüberstand 2	Montageüberstand 2
C	Endanschlag	Endanschlag
D	Anschlagschlitten	Anschlagschlitten
E	Zwischenanschlag	Zwischenanschlag
F	Initiator Ø 6.5 mm	Initiator Ø 6.5 mm
P	G1/8 "	G1/8 "

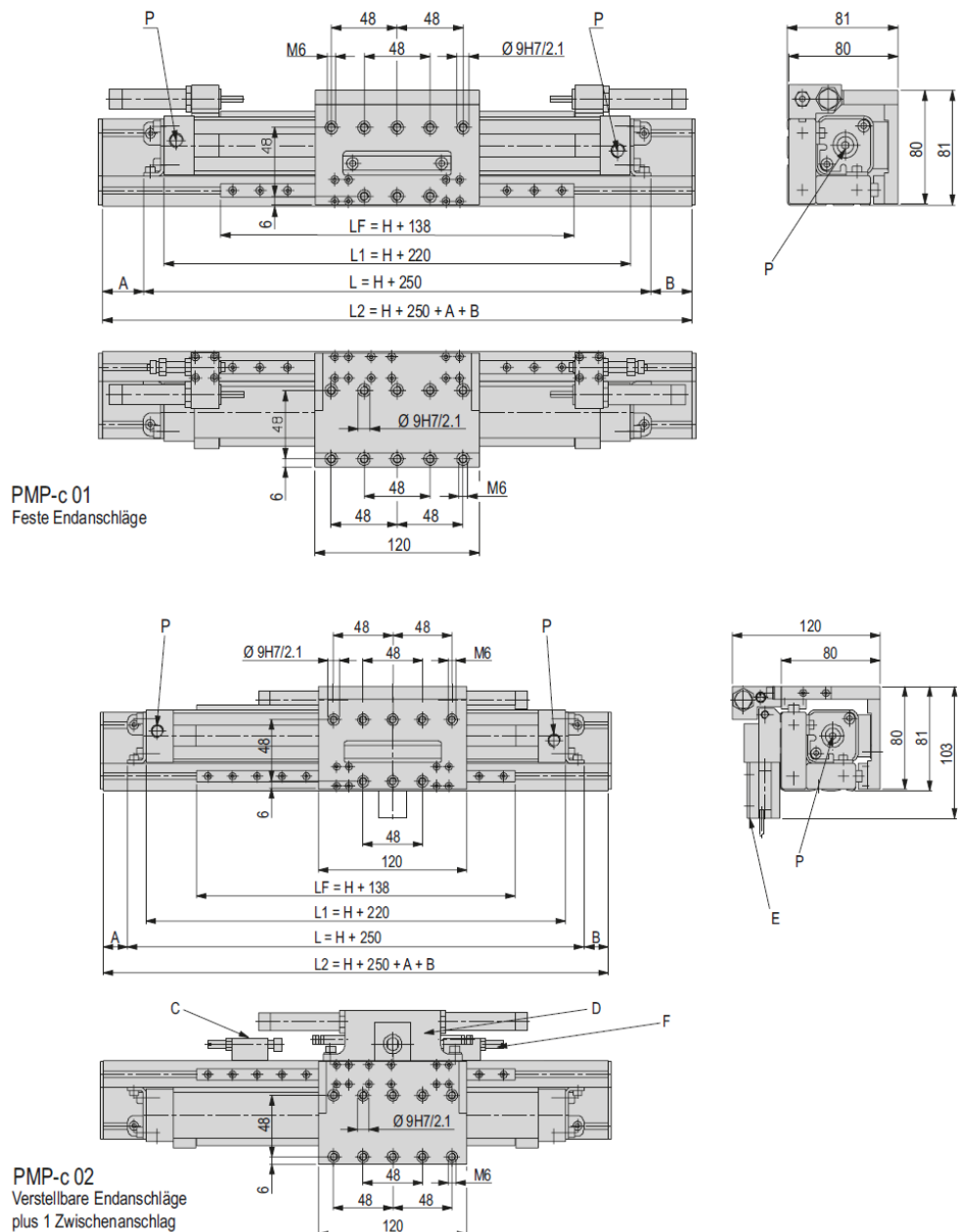


Fig. 4 Schéma coté PMP-c

3.2.2 Données techniques PMP-c

PMP-c		
Befestigungsraster	48 x 48 mm	
Befestigungsgewinde	M6	
Betriebsdruck	6 +/- 2 bar	
Luftanschluss P	G 1/8 "	
Zylinder Ø	25 mm	
Betriebstemperatur	0 - 50 °C	
Lagerungstemperatur	0 - 50 °C	
Luftfeuchtigkeit	< 90 %	

Typ	PMP-c 01	PMP-c 02
Bestellnummer	11015620	11015621
Max Hub	2000 mm	2000 mm
Nettogewicht	2.2 kg	2.6 kg
Gewicht bewegt	0.55 kg	0.89 kg
Gewicht/100 mm Hub	0.54 kg	0.54 kg
Modulgewicht bei 0 mm Hub	2.22 kg	2.64 kg
Max Nutzlast	*5 kg	*5 kg
Luftverbrauch/100 mm Hub	0.25 NL	0.25 NL
Kolbenkraft	250 N	250 N
Wiederholgenauigkeit	+/- 0.1 mm	+/- 0.1 mm
Max Profillänge	3000 mm	3000 mm
Einbaulage	↔	↔

Die technischen Daten beziehen sich auf einen Nenndruck von 6 bar und Afag Standard-Testbedingungen.

Hinweis: Zusätzlich im Lieferumfang von PMP-c 02 enthalten:

1x Anschlagsschlitten PMP-c

2x Endanschlag PMP-c

1x Zwischenanschlag PMP-c

*Verfahrzeit-Diagramm beachten

**0 mm Hub

Im Lieferumfang inbegriffen

(Katalog HT Zubehör)

■ 2x Anschlagsschraube AS 08/40

■ 2x Stoßdämpfer SD M14x1 -1

Zubehör

■ Anschlagsschlitten PMP-c [S. 157]

■ Feststeller PMP-c [S. 158]

■ Zwischenanschlag PMP-c [S. 157]

■ Feineinstellung PMP-c [S. 157]

■ Endanschlag PMP-c [S. 159]

■ Schleppkette PMP-c [S. 158]

■ Abdeckkappe 40 x 20 [S. 158]

■ Abdeckkappe 60 x 20 [S. 158]

■ Winkelprofil PMP-c [S. 159]

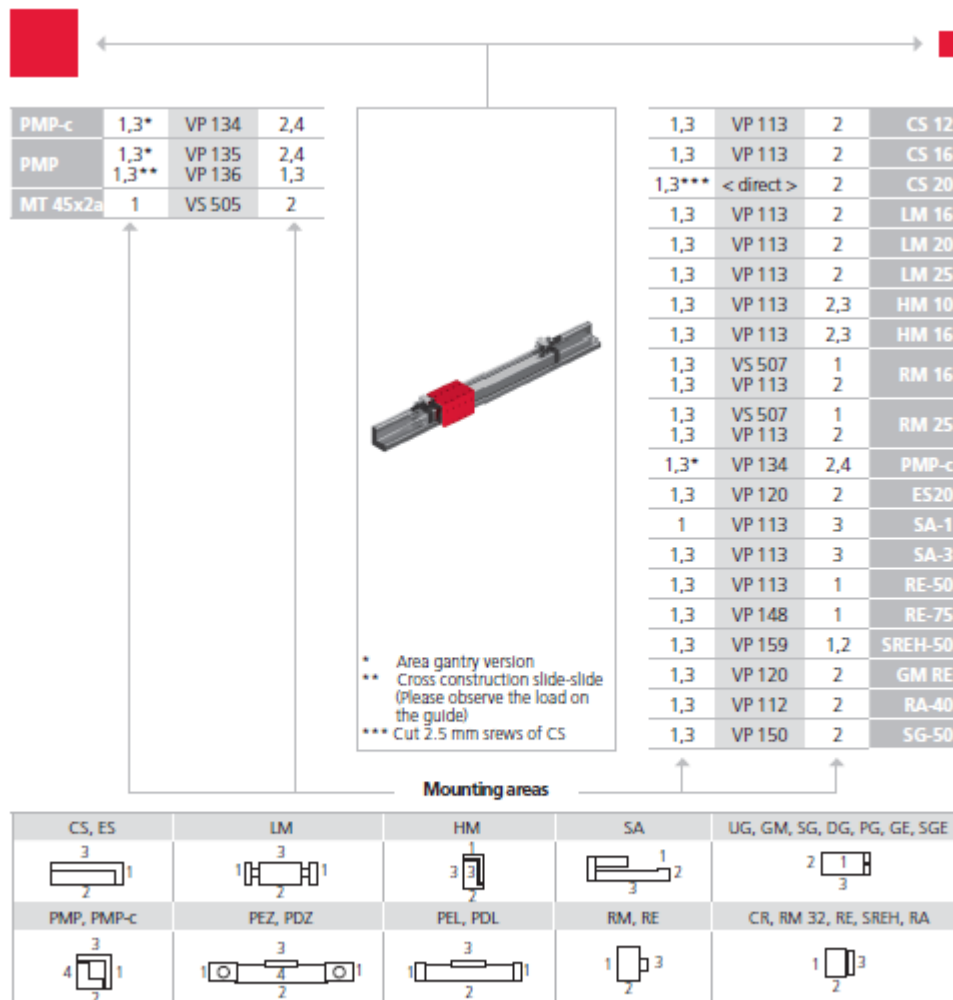
(Katalog HT Zubehör)

■ INI d6.5x44-Sn1.5-PNP-NO-M8x1

■ Nutenstein M4

Fig. 5 Tableau données techniques PMP-c

3.2.3 Combinaisons préférentielles PMP-c

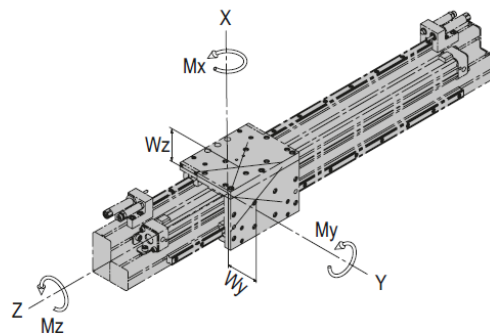


Note that there might be different mounting positions from one module to another one.

The required connection elements and the range of support columns are depicted in the catalogue HT accessories.

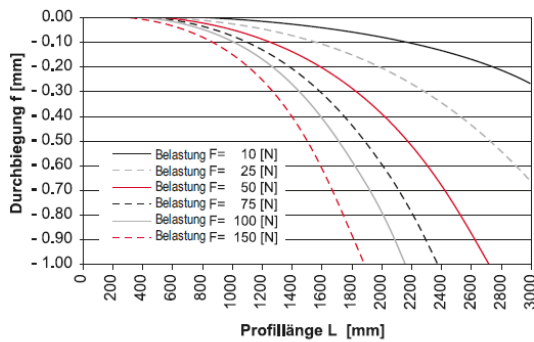
3.2.4 Charges des modules PMP-c

Typ	PMP-c 01	PMP-c 02
Max statisches Moment Mx	158 Nm	158 Nm
Max statisches Moment My	158 Nm	158 Nm
Max statisches Moment Mz	199 Nm	199 Nm
Max dynamisches Moment Mx	5.2 Nm	5.2 Nm
Max dynamisches Moment My	5.2 Nm	5.2 Nm
Max dynamisches Moment Mz	6.5 Nm	6.5 Nm
Wirkabstand Wy	26 mm	26 mm
Wirkabstand Wz	26 mm	26 mm

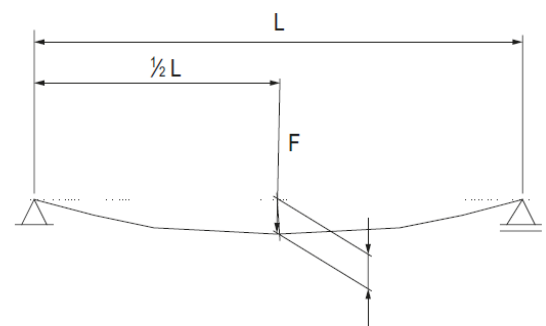


PMP-c Diagramme

Biegekennlinien PMP-c



Durchbiegung Winkelprofil, Lastfall statisch



Verfahrzeit-Diagramm

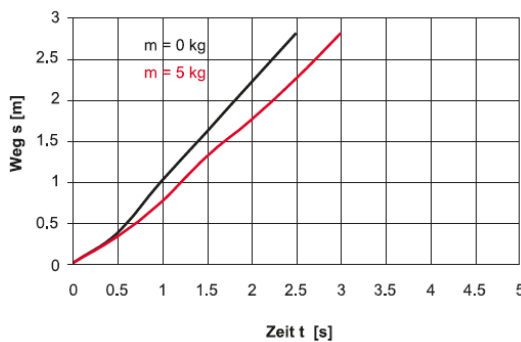
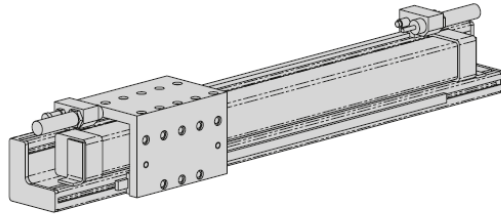


Fig. 6 Tableau charges sur le module PMP-c

3.2.5 Détermination du course - PMP-c

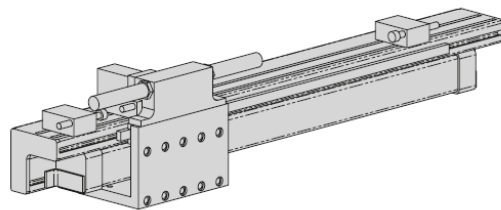
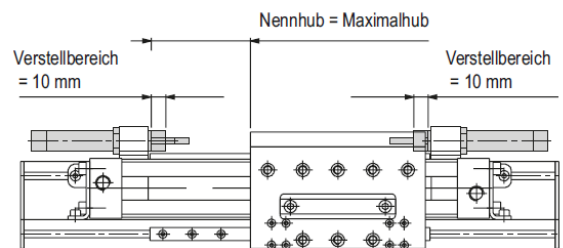


PMP-c 01

Ausführung mit Pneumatikzylinder und zwei festen Endanschlägen.

Bestimmung des Hubs für PMP-c 01

Mit der Angabe des Nennhubs bestimmen Sie den maximalen Arbeitsbereich. Wir empfehlen eine allfällige Hubreserve bei der Bestimmung des Nennhubs. Der Einstellbereich der Anschlagsschrauben beträgt bis 10 mm je Anschlagseite.

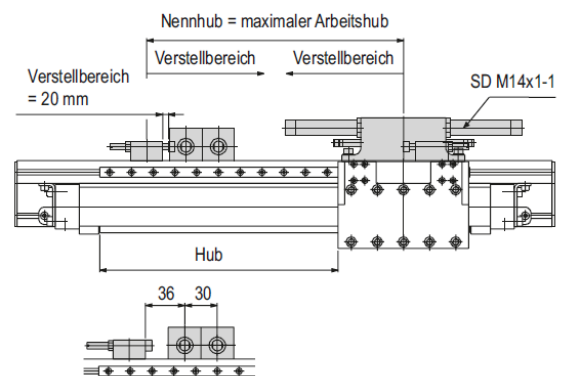


PMP-c 02

Ausführung mit Pneumatikzylinder und verstellbaren Zwischen- und Endanschlägen.

Bestimmung des Hubs für PMP-c 02

Mit der Angabe des Nennhubs bestimmen Sie den maximalen Arbeitsbereich. Wir empfehlen eine allfällige Hubreserve bei der Bestimmung des Nennhubs. Mit den verschiebbaren Endanschlägen kann der Arbeitsbereich eingeschränkt werden. Bitte achten Sie darauf, dass beim Einsatz von mehreren Zwischenanschlägen ein Minimalraster von 30 mm gegeben ist. Für Aufgabenstellungen, die ein kleineres Raster erfordern, wenden Sie sich an unsere Techniker. Werden die Pneumatikzylinder mittels Magnetschalter abgefragt, ist ein Mindest-Abstand von 40 mm notwendig.



4 Transport, emballage et stockage

Ce chapitre contient des instructions relatives au transport, à l'emballage et au stockage des modules portiques.

4.1 Consignes de sécurité pour le transport

ATTENTION



Risque de blessure lors du déballage du module !

Les modules ne sont pas emballés. Selon leur type, les modules peuvent présenter un poids important. En cas de mauvaise manipulation, les doigts peuvent être écrasés.

- Déballez soigneusement le module.

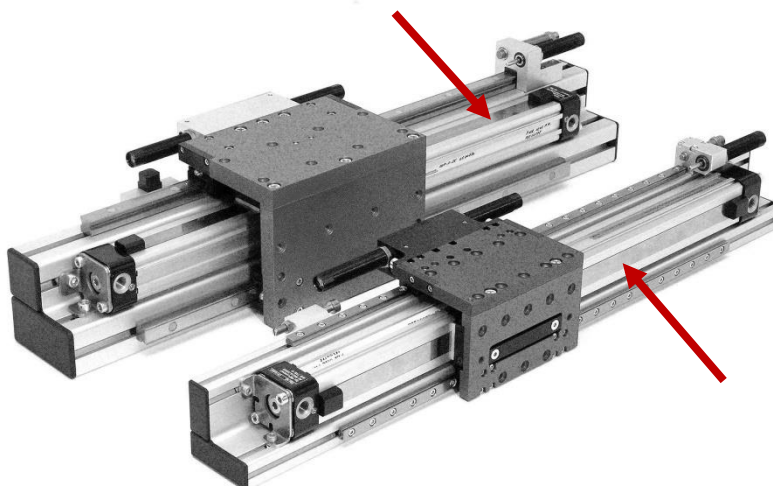


Fig. 7 Module portique (risque d'écrasement)

REMARQUE

Risque de dégâts matériels sur les amortisseurs !

Les amortisseurs intégrés dans les modules sont des pièces mécaniques de précision qui peuvent être endommagées par une manipulation imprudente.

- Manipulez les amortisseurs avec précaution.



Les consignes de sécurité du ➡ chapitre 2 « Consignes de sécurité fondamentales » de cette notice de montage doivent également être respectées.

4.2 Contenu de la livraison



Les sont livrées avec une notice de montage et une fiche d'informations de sécurité (voir ci-dessous pour l'étendue de la livraison).

Ut	PMP 01	Un.	PMP 02
1 x	Module portique PMP version 01	1 x	Module portique PMP version 02
2 x	Amortisseur SD 14x1-1	2 x	Amortisseur SD 14x1-1
2 x	Vis de butée AS12/60	1 x	Chariot de butée
		2 x	Butée de fin de course
		1 x	Butée intermédiaire

4.3 Transport



Aucune garantie ne pourra être accordée pour les dommages causés par un transport non conforme de la part du client.








Les valeurs suivantes doivent être respectées pour le transport et le stockage:

- Température de stockage : 0-50 °C
- Humidité relative : < 90%, sans condensation

4.4 Emballage

Les modules sont emballés de la manière la plus pratique qui soit.

Symboles généraux relatifs aux emballages

Symbole	Remarque	Explication
	Haut	Le colis doit toujours être transporté, manipulé et stocké de manière à ce que les flèches soient toujours dirigées vers le haut.
	Fragile	Les marchandises portant cette indication doivent être manipulées avec précaution et elles ne peuvent en aucun cas tomber ou être liées.
	Protéger de l'humidité	Les emballages doivent être protégés de l'humidité et conservés au sec (sous abri).
	Points de fixation	Les attaches (chaîne, etc.) ne peuvent être utilisées qu'aux endroits marqués de ce symbole.
	Centre de gravité	Ce symbole indique le centre de gravité des emballages (respecter la position du centre de gravité).

REMARQUE

Danger pour l'environnement dû à l'élimination non conforme de l'emballage !

L'élimination non conforme des matériaux d'emballage peut entraîner des risques pour l'environnement.

- Éliminer les matériaux d'emballage dans le respect de l'environnement et des réglementations locales.

4.5 Stockage

En cas de stockage prolongé du module respecter les points suivants :

- Ne pas stocker les modules à l'extérieur et ne pas les exposer aux intempéries.
- Le local de stockage doit être sec et exempt de poussière.
- Température ambiante du local de stockage : 0-50 °C.
- Humidité relative : < 90% sans condensation.
- Nettoyer le module et protéger les pièces métalliques nues de la corrosion avec un produit approprié.
- Protéger le module portique de la saleté et de la poussière.

5 Structure et description

Ce chapitre donne un aperçu de la structure et du fonctionnement des modules portiques. Deux variantes sont disponibles pour le modèle de base du PMP/ PMP-c.

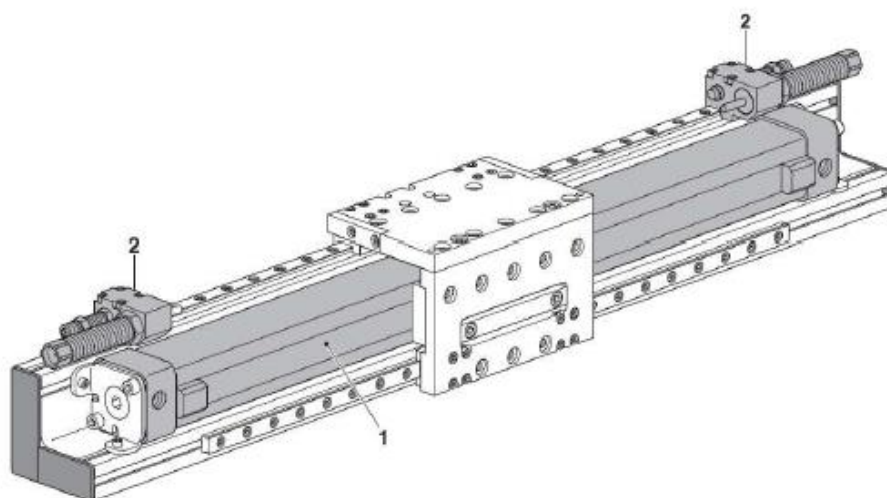
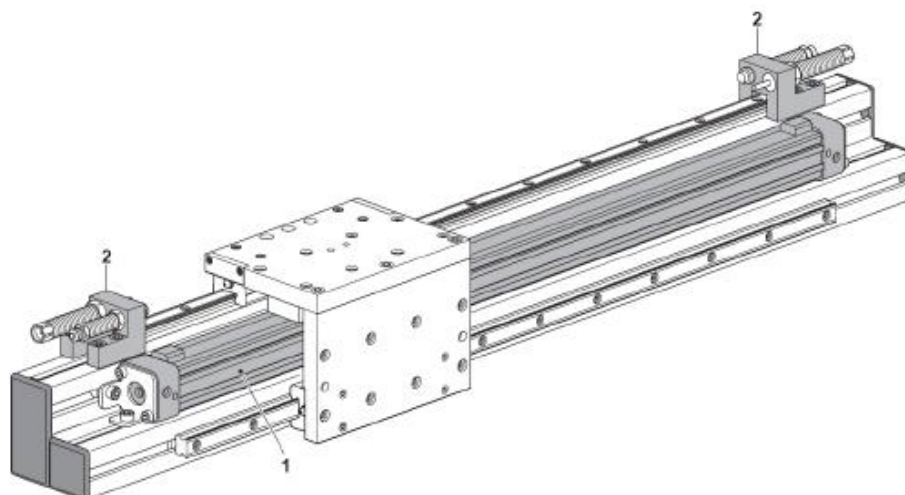


Fig. 8 Version 01 : avec vérin pneumat. (1) et 2 butées de fin de course fixes (2)

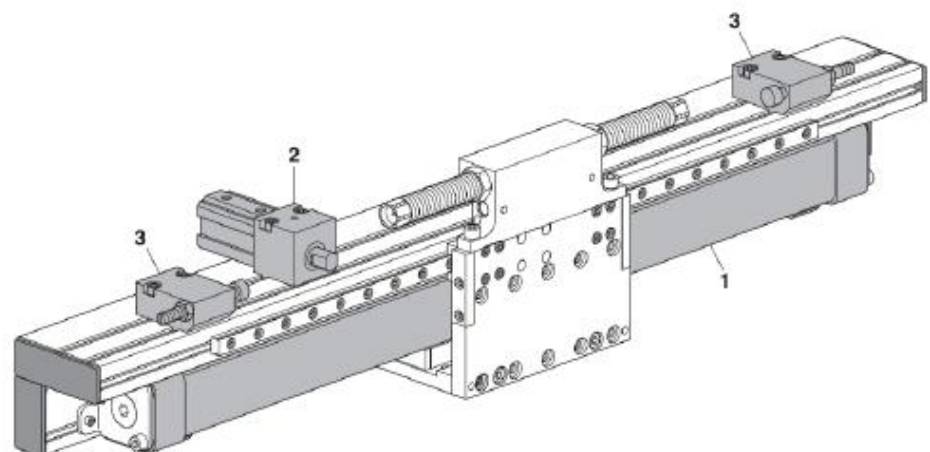
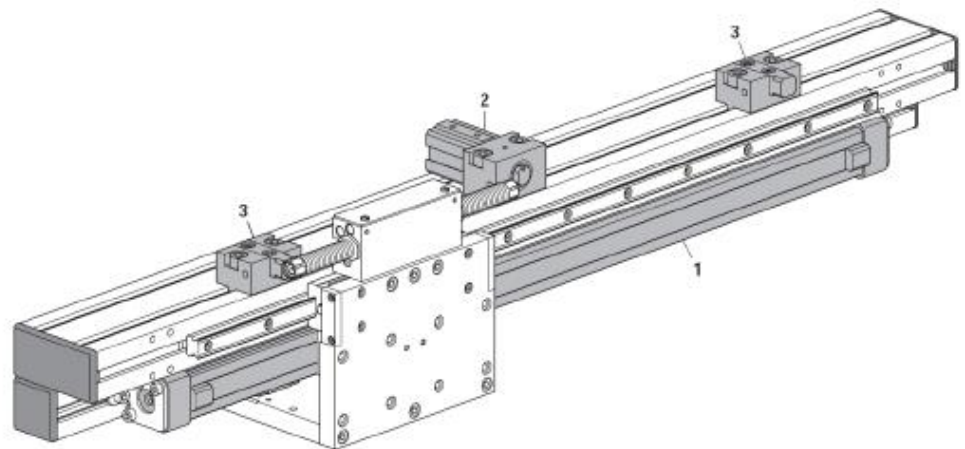


Fig. 9 Version 02 : avec cylindre pneumatique (1) et butées intermédiaires (2) et finales (3) réglables



Les versions spéciales avec deux vérins d'entraînement sur le corps de base ne sont pas traitées séparément dans les présentes instructions de montage, car les informations de base relatives aux versions standard sont également valables pour les versions spéciales.

5.1 Module portique PMP version 01

5.1.1 Structure du PMP version 01

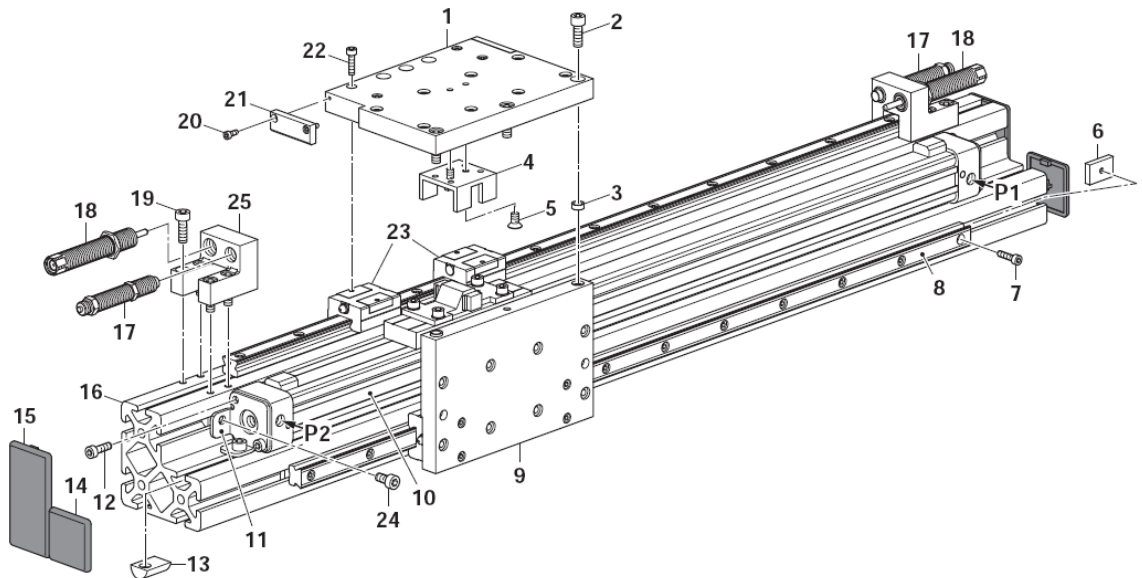


Fig. 10 Structure PMP version 01

- | | |
|-----------------------------------|--------------------------------------|
| 1. Plaque du chariot de butée | 14. Couvercle de protection 40x40 mm |
| 2. Vis cylindrique M6x18 | 15. Couvercle de protection 40x80 mm |
| 3. Douille de centrage | 16. Profilé angulaire |
| 4. Entraîneur | 17. Vis de butée AS12/60 |
| 5. Vis à tête fraisée M5x10 | 18. Amortisseur de chocs SD14/16 |
| 6. Écrou à encoches | 19. Vis cylindrique M6x18 |
| 7. Vis cylindrique M4x20 | 20. Vis cylindrique M3x8 |
| 8. Rail de guidage | 21. Plaque de butée |
| 9. Plaque du chariot de guidage | 22. Vis à tête cylindrique M4x16 |
| 10. Cylindre linéaire | 23. Chariot de guidage |
| 11. Fixation du cylindre linéaire | 24. Vis cylindrique M6x12 |
| 12. Vis cylindrique M5x18 | 25. Butée de fin de course |
| 13. Écrou à encoches | |

5.1.2 Description de la fonction PMP version 01

Le cylindre pneumatique (Fig. 10, 10) est actionné par les raccords d'air comprimé (P1 et P2). Le cylindre déplace à son tour le chariot (Fig. 10, 1 et 9) fixé sur quatre guides à recirculation de billes (Fig. 10, 23). La course est limitée par les deux vis de butée (Fig. 10, 17) et freinée par les deux amortisseurs (Fig. 10, 18).

5.2 Module portique PMP version 02

5.2.1 Structure du PMP version 02

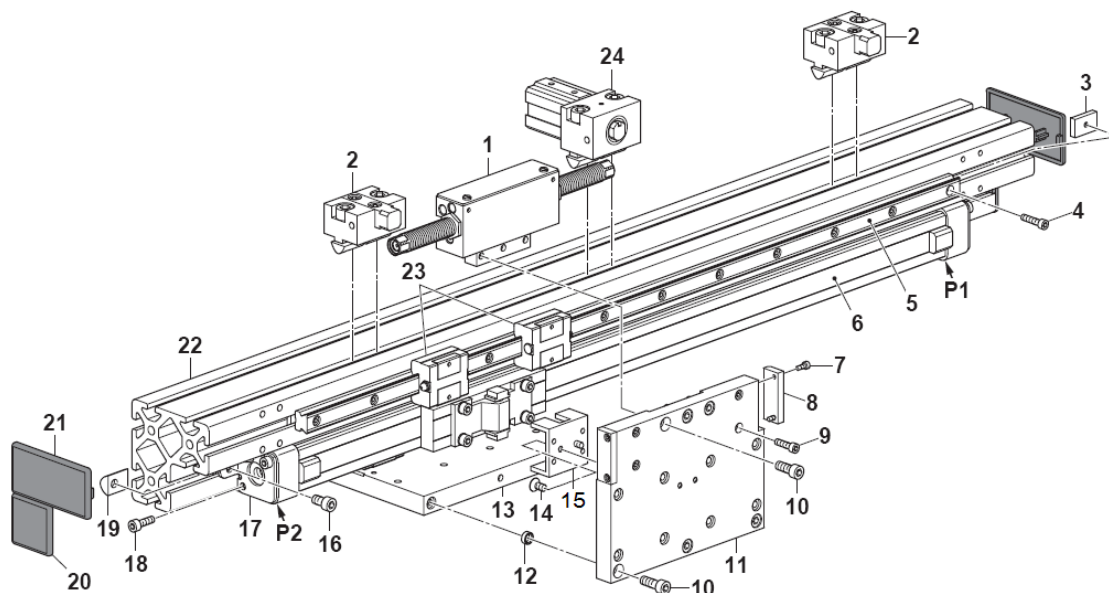


Fig. 11 Structure du PMP version 02

- | | |
|--------------------------------|--------------------------------------|
| 1. Chariot de butée | 13. Plaque du chariot de guidage |
| 2. Butée de fin de course | 14. Vis à tête fraisée M5x10 |
| 3. Écrou à encoches | 15. Entraîneur |
| 4. Vis cylindrique M4x20 | 16. Vis à tête cylindrique M8x40 |
| 5. Rail de guidage | 17. Fixation du cylindre linéaire |
| 6. Cylindre linéaire | 18. Vis à tête cylindrique M5x16 |
| 7. Vis cylindrique M3x8 | 19. Écrou à encoches |
| 8. Plaque de butée | 20. Couvercle de protection 40x40 mm |
| 9. Vis cylindrique M4x16 | 21. Couvercle de protection 40x80 mm |
| 10. Vis cylindrique M6x18 | 22. Profilé angulaire |
| 11. Plaque du chariot de butée | 23. Chariot de guidage |
| 12. Douille de centrage | 24. Butée intermédiaire |

5.2.2 Description de la fonction PMP version 02

Le cylindre pneumatique (Fig. 11, 6) est actionné par les raccords d'air comprimé (P1 et P2). Le cylindre déplace à son tour le chariot (Fig. 11, 11 et 13) fixé sur quatre guides à recirculation de billes (Fig. 11, 23). La course est amortie par les amortisseurs du chariot de butée (Fig. 11, 1) et limitée par les deux butées de fin de course (Fig. 11, 2). La butée intermédiaire (Fig. 11, 24) permet d'atteindre des positions intermédiaires. Les butées d'extrémité et les butées intermédiaires peuvent être déplacées à volonté sur la cornière.

5.3 Module portique PMP-c version 01

5.3.1 Structure du PMP-c version 01

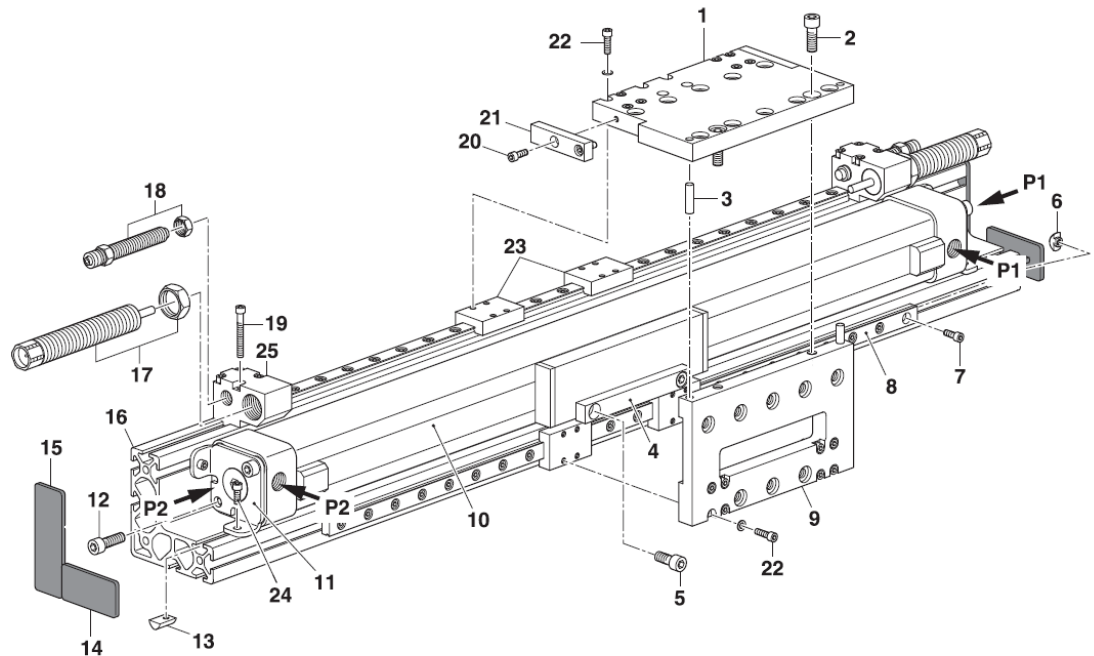


Fig. 12 Structure du PMP-c version 01

- | | |
|-----------------------------------|---------------------------------------|
| 1. Plaque du chariot de butée | 14. Couverture de protection 20x40 mm |
| 2. Vis cylindrique M5x14 | 15. Couverture de protection 20x60 mm |
| 3. Broche de centrage Ø4x16 | 16. Profilé angulaire |
| 4. Entraîneur | 17. Amortisseur SD 14/16 |
| 5. Vis cylindrique M5x8 | 18. Vis de butée AS 08/40 |
| 6. Écrou à encoches | 19. Vis cylindrique M3x25 |
| 7. Vis cylindrique M3x8 | 20. Vis cylindrique M3x8 |
| 8. Rail de guidage | 21. Plaque de butée |
| 9. Plaque du chariot de guidage | 22. Vis cylindrique M3x8 |
| 10. Cylindre linéaire | 23. Chariot de guidage |
| 11. Fixation du cylindre linéaire | 24. Vis cylindrique M4x8 |
| 12. Vis cylindrique M5x16 | 25. Butée de fin de course |
| 13. Écrou à encoches | |

5.3.2 Description fonctionnelle PMP-c version 01

Le cylindre pneumatique (Fig. 12, 10) est actionné par les raccords d'air comprimé (P1 et P2). Le cylindre déplace à son tour le chariot (Fig. 12, 1 et 9) fixé sur quatre guides à recirculation de billes (Fig. 12, 23). La course est limitée par les deux vis de butée (18) et est freinée par les deux amortisseurs (Fig. 12, 17).

5.4 Module portique PMP-c version 02

5.4.1 Structure du PMP-c version 02

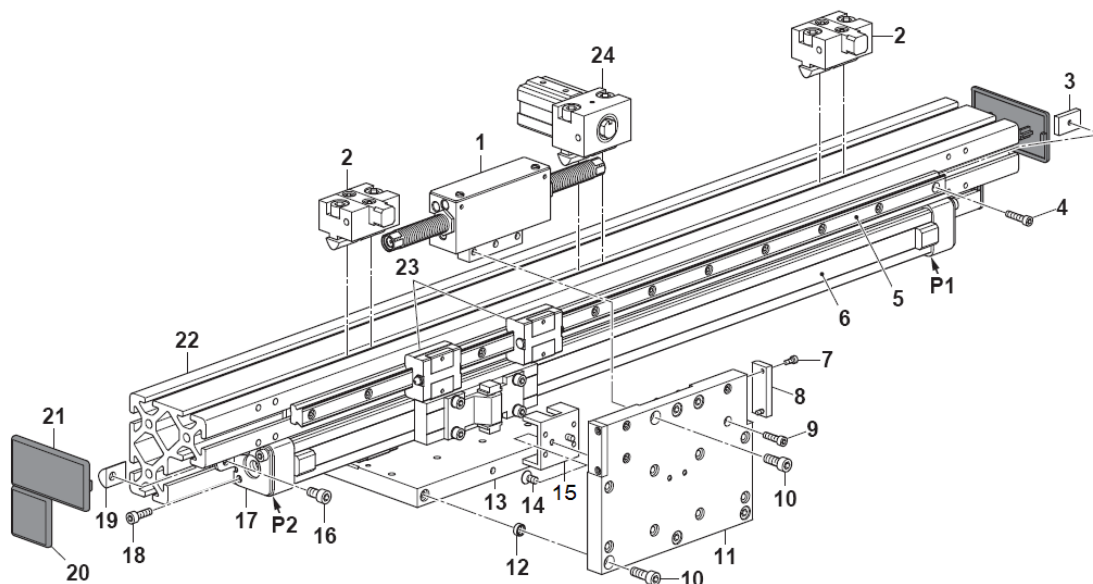


Fig. 13 Structure du PMP-c version 02

- | | |
|--------------------------------|--------------------------------------|
| 1. Chariot de butée | 13. Plaque du chariot de guidage |
| 2. Butée de fin de course | 14. Vis à tête fraisée M5x8 |
| 3. Écrou à encoches | 15. Entraîneur |
| 4. Vis cylindrique M3x8 | 16. Vis cylindrique M4x8 |
| 5. Rail de guidage | 17. Fixation du cylindre linéaire |
| 6. Cylindre linéaire | 18. Vis à tête cylindrique M5x16 |
| 7. Vis cylindrique M3x8 | 19. Écrou à encoches |
| 8. Plaque de butée | 20. Couvercle de protection 20x40 mm |
| 9. Vis cylindrique M3.8 | 21. Couvercle de protection 20x60 mm |
| 10. Vis cylindrique M5x14 | 22. Profilé angulaire |
| 11. Plaque du chariot de butée | 23. Chariot de guidage |
| 12. Douille de centrage | 24. Butée intermédiaire |

5.4.2 Description fonctionnelle PMP-c version 02

Le vérin pneumatique (Fig. 13, 6) est actionné par les raccords d'air comprimé (P1 et P2). Le cylindre déplace à son tour le chariot (Fig. 13, 11 et 13) fixé sur quatre guides à recirculation de billes (Fig. 13, 23).

La course est amortie par les amortisseurs du chariot de butée (Fig. 13, 1) et limitée par les deux butées de fin de course (Fig. 13, 2). La butée intermédiaire (Fig. 13, 24) permet d'atteindre des positions intermédiaires. Les butées d'extrémité et les butées intermédiaires peuvent être déplacées à volonté sur la cornière.

5.5 Accessoires

Des accessoires supplémentaires, vendus séparément, permettent d'équiper le module portique PMP / PMP-c pour une multitude de cas d'application.



Vous trouverez de plus amples informations sur les accessoires pour les modules portiques sur notre site Internet, à l'adresse www.afag.com.

5.5.1 PMP version 01

Pos.	Article	N° commande (→ Catalogue)
1	Plaques de connexion	
2	Vis de butée AS 12/60	
3	Amortisseur SD 14x1-1 et SD 14x1-2	
4	Couvercle de protection 40x40 mm	
5	Couvercle de protection 40x80 mm	
6	Profilé angulaire	
7	Douille de centrage	
8	Initiateur INI d6x44-Sn1.5-PNP-close-M8x1	
9	Initiateur INI d6.5x35-Sn1.5-PNP-close-M8x1	
10	Support d'initiateur IH Ø 6,5 mm	
11	Fiche coudée (enfichable)	
12	Fiche coudée (à visser)	
13	Connecteur droit (enfichable)	
14	Connecteur droit (à visser)	
15	Support d'initiateur IH 8x8 mm	
16	Initiateur 8x8 mm	
17	Adaptateur de lubrification	

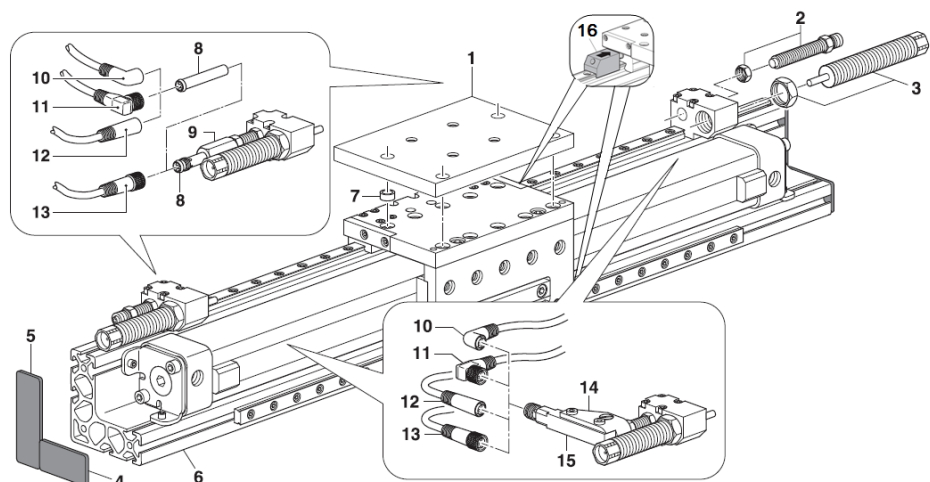


Fig. 14 Accessoires PMP version 01

5.5.2 PMP version 02

Pos.	Article	N° commande (→ Catalogue)
1	Chariot de butée	
2	Amortisseur SD 14x1-1 et SD 14x1-2	
3	Initiateur INI d6.5x35-Sn1.5-PNP-close-M8x1	
4	Support d'initiateur	
5	Butée intermédiaire	
6	Butée de fin de course	
7	Douille de centrage	
8	Plaques de connexion	
9	Couvercle de protection 40x40 mm	
10	Couvercle de protection 40x80 mm	
11	Profilé angulaire	
12	Réglage fin	
13	Détecteur de proximité pour butée intermédiaire	
14	Adaptateur de lubrification	

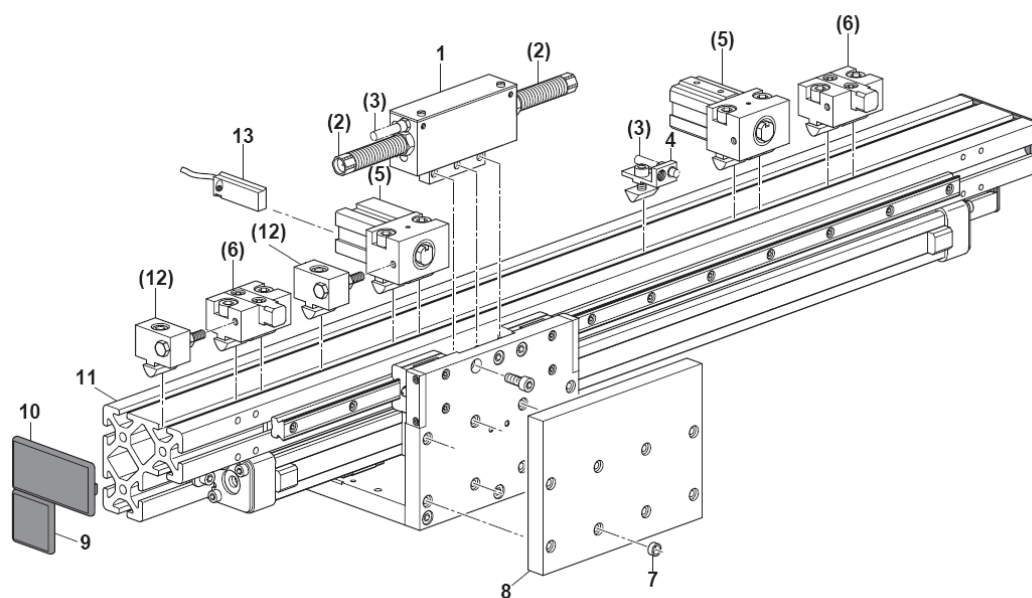


Fig. 15 Accessoires PMP version 02

5.5.3 PMP-c version 01

Pos.	Article	N° commande (→ Catalogue)
1	Plaques de connexion	
2	Vis de butée AS 08/40	
3	Amortisseur SD 14x1-1 et SD 14x1-2	
4	Couvercle de protection 20x40 mm	
5	Couvercle de protection 20x60 mm	
6	Profilé angulaire	
7	Douille de centrage	
8	Initiateur IH Ø 6,5 mm	
9	Support d'initiateur IH Ø 6,5 mm	
10	Fiche coudée (enfichable)	
11	Fiche coudée (à visser)	
12	Connecteur droit (enfichable)	
13	Connecteur droit (à visser)	
14	Support d'initiateur IH 8x8 mm	
15	Initiateur 8x8 mm	
16	Adaptateur de lubrification	

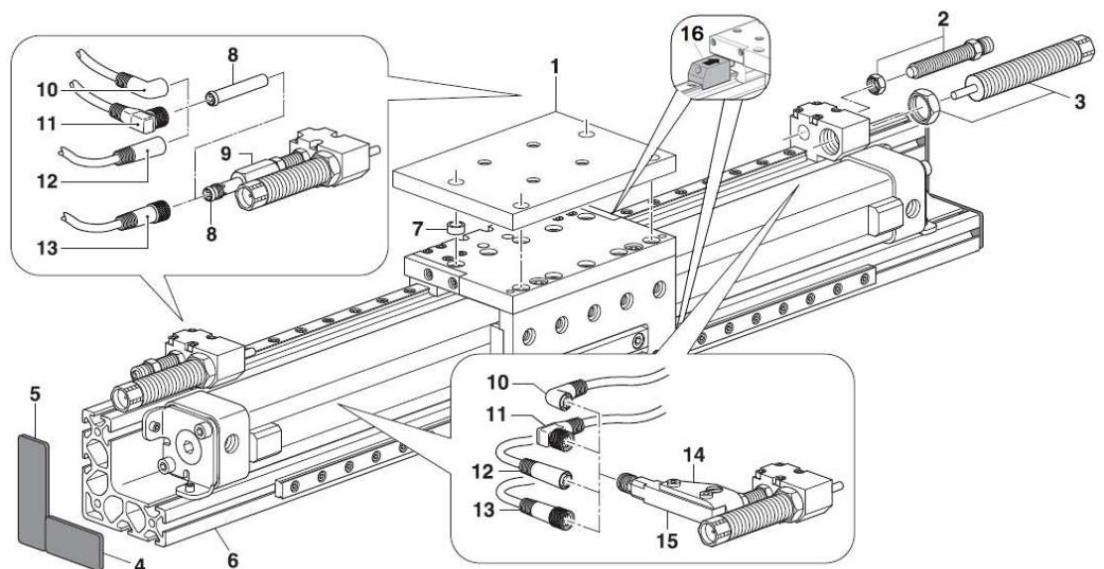


Fig. 16 Accessoires PMP-c version 01

5.5.4 PMP-c version 02

Pos.	Article	N° commande (→ Catalogue)
1	Chariot de butée	
2	Amortisseur SD 14x1-1 et SD 14x1-2	
3	Initiateurs IH Ø 6,5 mm	
4	Butée intermédiaire	
5	Butée de fin de course	
6	Réglage fin	
7	Détecteur de proximité pour butée intermédiaire	
8	Plaques de connexion	
9	Douille de centrage	
10	Couvercle de protection 20x40 mm	
11	Couvercle de protection 20x60 mm	
12	Profilé angulaire	
13	Adaptateur de lubrification	

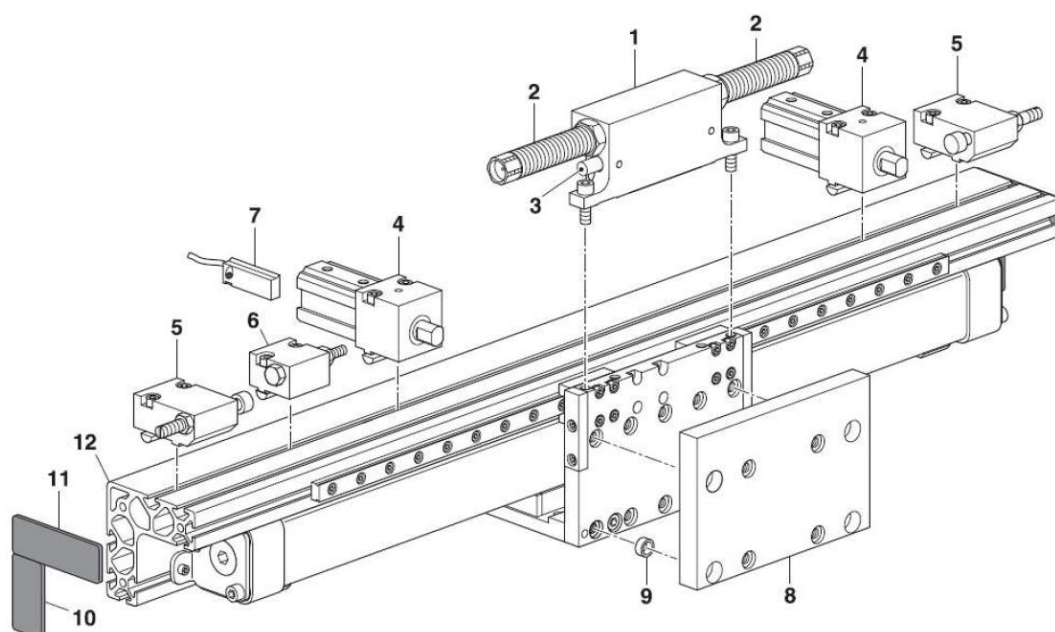


Fig. 17 Accessoires PMP-c version 02

6 Installation, montage et réglages

Ce chapitre contient des informations et des consignes de sécurité pour l'installation, le montage et le réglage conformes des modules portiques, ainsi que pour le raccordement à la commande et au système pneumatique.

6.1 Consignes de sécurité relatives à l'installation et au montage

ATTENTION

Risque de blessures lors du raccordement des modules à la commande et à l'air comprimé !



Lors du raccordement des modules portiques à une commande et à l'air comprimé, il peut y avoir des mouvements imprévisibles pouvant engendrer des blessures corporelles ou des dommages matériels.

- L'installation ne peut être effectuée que par un spécialiste qualifié.
 - Lire attentivement les instructions de montage et les consignes de sécurité avant toute intervention effectuée sur ou avec les modules portiques.
-

ATTENTION

Risque de blessures lors de la manipulation des modules portiques !



Une manipulation imprudente des modules peut entraîner des blessures et des dégâts des modules.

- Les travaux doivent exclusivement être effectués par des spécialistes qualifiés.
 - Respecter les instructions de montage !
-

AVERTISSEMENT

Risque de blessures de tiers en cas de mouvements involontaires de l'installation !



Des mouvements incontrôlés peuvent causer des blessures à des tiers et des dommages matériels.

- Veillez à ce qu'aucune personne ne se trouve dans la zone de travail des modules portiques.
-

REMARQUE

Aucune garantie n'est accordée pour les dommages causés par une installation/un montage non conforme des modules portiques de la part de l'exploitant.



Les consignes ➔ chapitre 2 « Consignes de sécurité fondamentales » de cette notice de montage doivent également être respectées.

6.2 Installation et montage

6.2.1 Montage et fixation



Les modules PMP/PMP-c ont été conçus uniquement pour une utilisation en position horizontale et ne doivent être utilisés que dans cette position !

La fixation se fait directement dans les rainures du profilé ou avec un composant de la gamme de supports AFAG. Vous trouverez la gamme de supports AFAG dans le catalogue technique sous "Accessoires généraux".

Possibilités de montage :

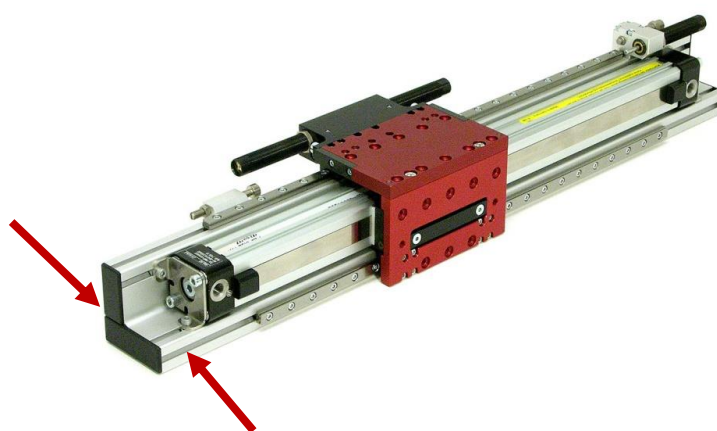


Fig. 18 Fixation au profilé

Propositions d'installation possibles :

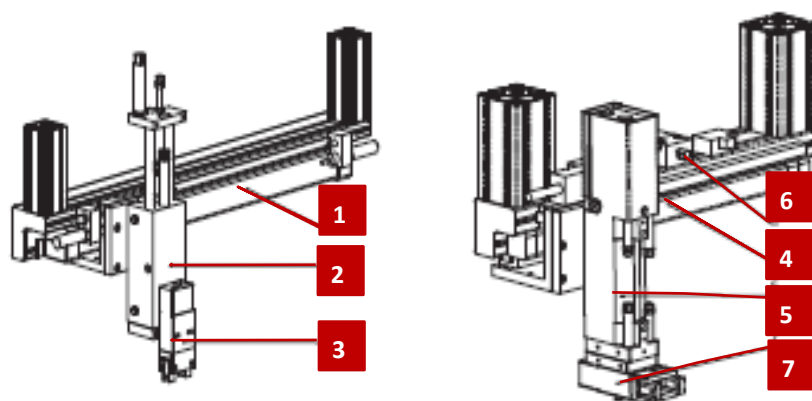


Fig. 19 Propositions de montage

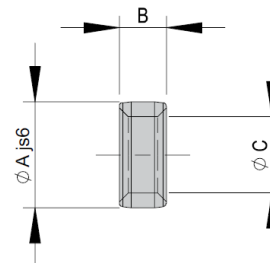
- | | |
|-------------|------------------------|
| 1. PMP-c | 5. LM 32/100 |
| 2. LM 20/90 | 6. Butée intermédiaire |
| 3. GMQ 20/K | 7. GMQ 32/K |
| 4. PMP | |

Douilles de centrage et grilles de trous


Pour positionner les modules, insérer les douilles de centrage fournies (➔ chap. 5.5 "Accessoires") dans deux trous diagonalement opposés.

	PMP / PMP-c
Perforations	48 x 48 mm
Filetage/Perçage	M6
Douilles de centrage	Ø 9 x 4 mm

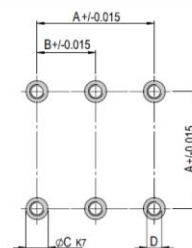
Centering bushings	Ø4x2	Ø5x2.5	Ø7x3	Ø8x3.5	Ø9x4	Ø12x4.8	Ø19x5.8
Order number	50332257	50035831	11016850	50263565	11004942	50187424	50189497
Net weight	0.001 kg	0.001 kg	0.001 kg	0.001 kg	0.001 kg	0.002 kg	0.006 kg
A	4 mm	5 mm	7 mm	8 mm	9 mm	12 mm	19 mm
B	2 mm	2.5 mm	3 mm	3.5 mm	4 mm	4.8 mm	5.8 mm
C	2.6 mm	3.2 mm	4.3 mm	5.4 mm	6.5 mm	8.5 mm	13 mm



Attachment grid	16x16 mm	20x20 mm	30x30 mm	38x38 mm	48x48 mm	60x60 mm	75x75 mm	96x96 mm
A	16 mm	20 mm	30 mm	38 mm	48 mm	60 mm	75 mm	96 mm
B	8 mm	10 mm	15 mm	19 mm	24 mm	30 mm	35 mm	48 mm
C	4x1.1 mm	5x1.3 mm	7x1.6 mm	8x1.8 mm	9x2.1 mm	12x2.5 mm	15x2.7 mm	19x3 mm
D	M2.5	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12

Module-centering, centering bushings

In order to guarantee a high and repetitive fit accuracy during installation, operation or replacement of a module, all components of the entire program are consequently provided with a precise module centering. Centering bushings or pins are supplied as standard with each module.


6.2.2 Couples de serrage des vis

Pour l'installation, il convient d'utiliser des vis dont les caractéristiques minimales sont les suivantes :

Norme	VDI 2230
Résistance :	classe 8.8
Surface :	galvanisée bleue, huilée ou graissée

Filetage	Couple de serrage
M3	1,1 ... 1,4 Nm
M4	2,6 ... 3,3 Nm
M5	5,2 ... 6,5 Nm
M6	9,0 ... 11,3 Nm
M8	21,6 ... 27,3 Nm

6.3 Réglage des modules portiques PMP / PMP-c

6.3.1 PMP / PMP-c Version 01

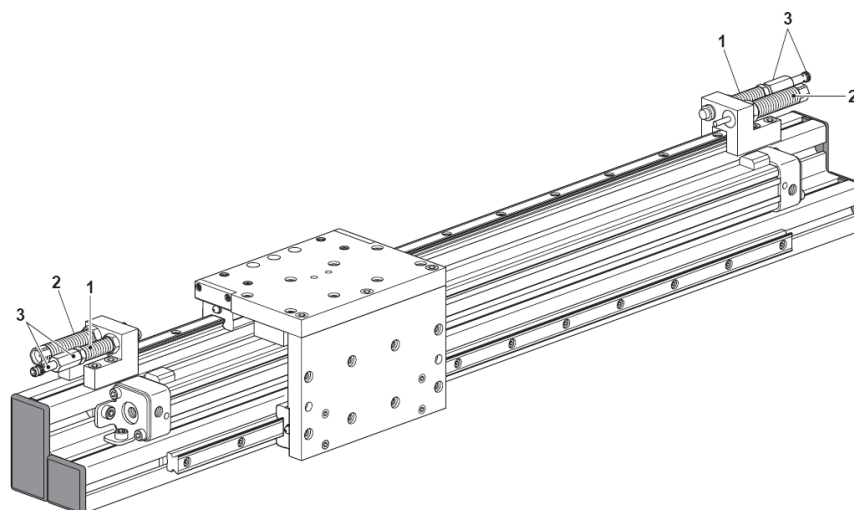


Fig. 20 Réglage des vis de butée PMP version 01

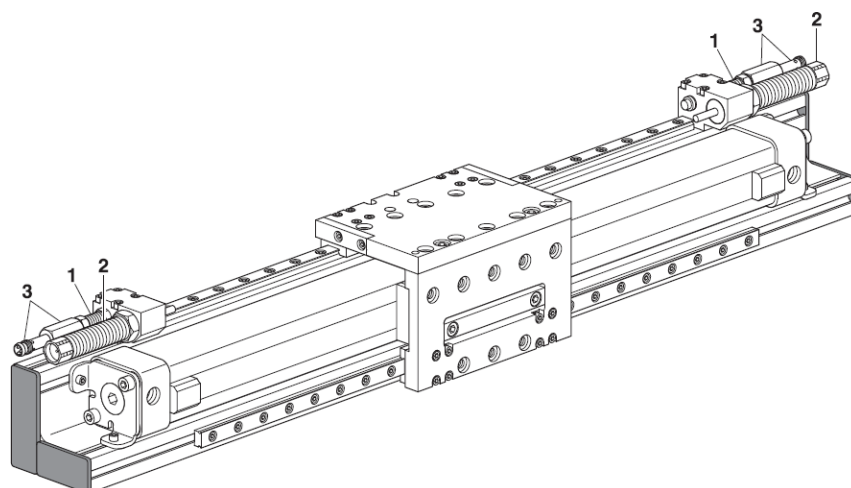


Fig. 21 Réglage des vis de butée PMP-c version 01

1. Vis de butée
2. Amortisseur
3. Initiateurs

Procédure de réglage du PMP / PMP-c version 01 :

1. Monter mécaniquement le PMP / PMP-c.
 2. Monter les vannes et les soupapes d'étranglement conformément au schéma pneumatique.
 3. Régler la longueur de course au moyen des vis de butée (Fig. 20, 1) (⇒ chap. 6.6).
 4. Régler l'amortisseur (Fig. 20, 2) (⇒ chap. 6.7).
 5. Monter les initiateurs (Fig. 20, 3) (⇒ chap. 6.8).
- ⇒ Le processus est terminé.

6.3.2 PMP / PMP-c Version 02

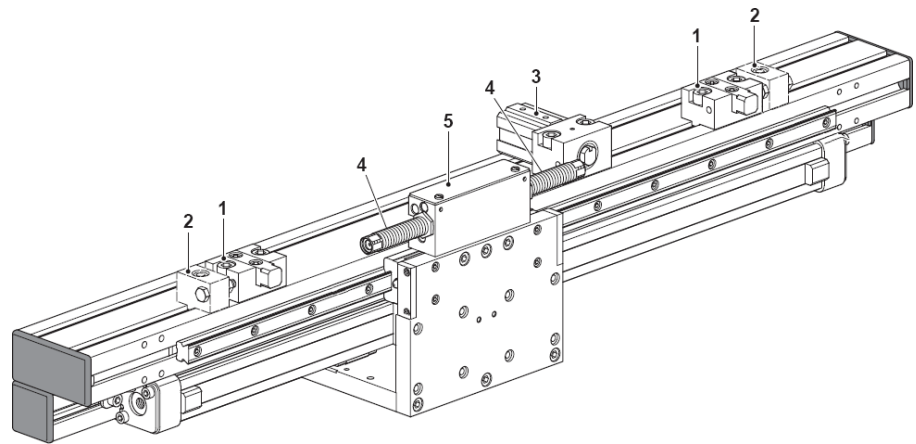


Fig. 22 Réglage des vis de butée PMP version 02

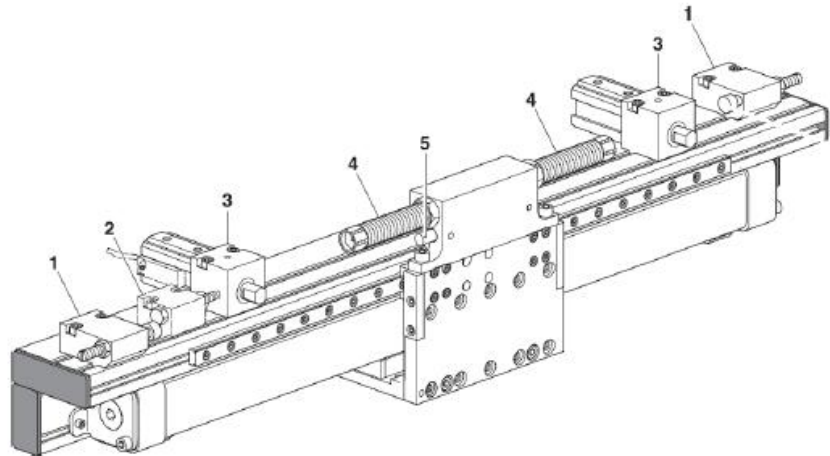


Fig. 23 Réglage des vis de butée PMP-c version 02

- | | |
|--------------------------|----------------|
| 1. Butées d'extrémité | 4. Amortisseur |
| 2. Réglage fin | 5. Initiateurs |
| 3. Butées intermédiaires | |

Procédure de réglage du PMP / PMP-c version 02 :

1. Monter mécaniquement le PMP / PMP-c.
 2. Monter les vannes et les soupapes d'étranglement conformément au schéma pneumatique.
 3. Régler la longueur de course à l'aide des butées (Fig. 23, 1) et, si nécessaire, avec le réglage fin (Fig. 23, 2).
 4. Régler du butées intermédiaires (Fig. 23, 3).
 5. Régler l'amortisseur (Fig. 23, 2) (⇒ chap. 6.7).
 6. Monter les initiateurs (Fig. 23, 3) (⇒ chap. 6.8)
- ⇒ Le processus est terminé.

6.4 Raccordement au système pneumatique

AVERTISSEMENT



Danger lors du raccordement au système pneumatique !

L'installation pneumatique peut présenter des risques en cas d'activités non professionnelles (par ex. mouvement inattendu), qui peuvent entraîner des blessures graves ou des dommages matériels.

- Les travaux sur les installations pneumatiques doivent exclusivement être effectués par des spécialistes qualifiés.
- Les équipements de protection nécessaires doivent être fournis et utilisés.

REMARQUE

Détérioration du fonction due à raccords d'air comprimé non étanches !

Des raccords d'air non utilisés et non fermés hermétiquement entraînent une perte de pression et donc une détérioration du fonctionnement.

- Avant de monter le module dans une installation, fermer hermétiquement tous les raccords d'air comprimé inutilisés.

REMARQUE

Risque de dommages matériels !

Le fonctionnement des modules portiques avec de l'air comprimé lubrifié élimine la première lubrification effectuée en usine.

- Après un seul fonctionnement avec de l'air comprimé lubrifié, les modules ne peuvent plus être utilisées **sans** air comprimé lubrifié.



La qualité minimale de l'air comprimé doit être planifiée conformément à la norme ISO 8573-1:2010.

6.4.1 Schéma pneumatique PMP / PMP-c Version 01

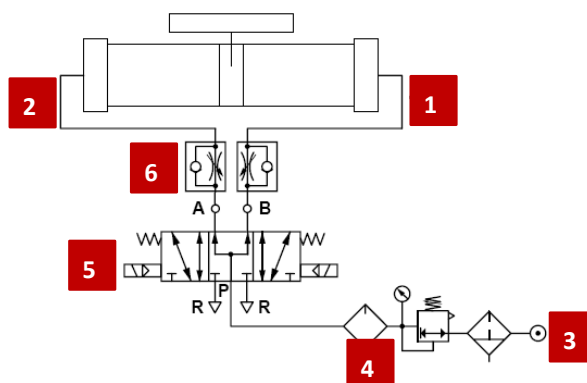


Fig. 24 Schéma de câblage pneumatique PMP / PMP-c version 01

- | | |
|------------------------------------|-------------------------|
| 1. Raccord d'air arrière (G1/8") | 4. Unité de maintenance |
| 2. Raccord d'air à l'avant (G1/8") | 5. Vanne 5/3 voies |
| 3. Alimentation en air | 6. Vanne d'étranglement |

6.4.2 Schéma pneumatique PMP / PMP-c Version 02

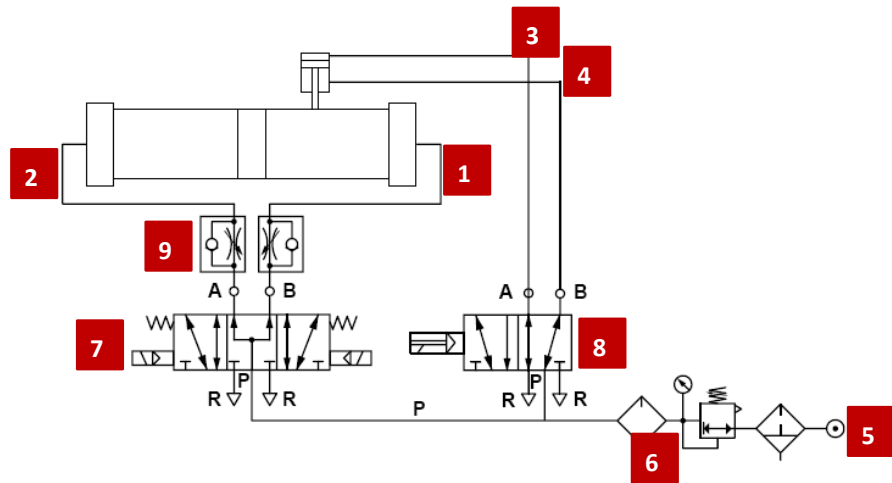


Fig. 25 Schéma de câblage pneumatique PMP / PMP-c version 02

- | | |
|--|-------------------------|
| 1. Raccord d'air comprimé à l'arrière (G1/8") | 6. Unité de maintenance |
| 2. Raccord d'air comprimé à l'avant (G1/8") | 7. Vanne 5/3 voies |
| 3. Raccord d'air position intermédiaire arrière M5 | 8. Vanne 5/2 voies |
| 4. Raccord d'air position intermédiaire avant M5 | 9. Vanne d'étranglement |
| 5. Alimentation en air comprimé | |

6.5 Installation de butées intermédiaires

6.5.1 Module portique PMP

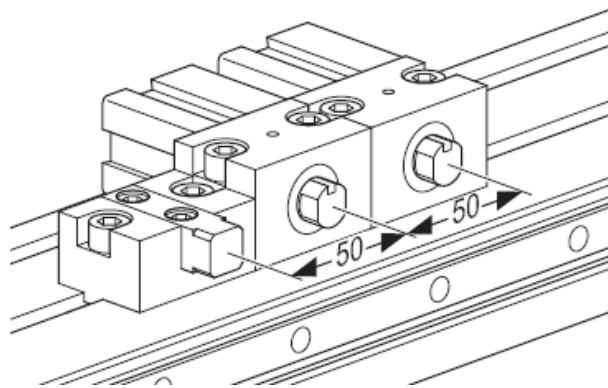


Fig. 26 Schéma pneumatique PMP



En cas d'utilisation de plusieurs butées intermédiaires, il faut prévoir un **espacement minimal de 50 mm**.

Si les vérins pneumatiques sont interrogés avec un interrupteur magnétique, une **distance minimale de 60 mm** est nécessaire !

6.5.2 Module portique PMP-c

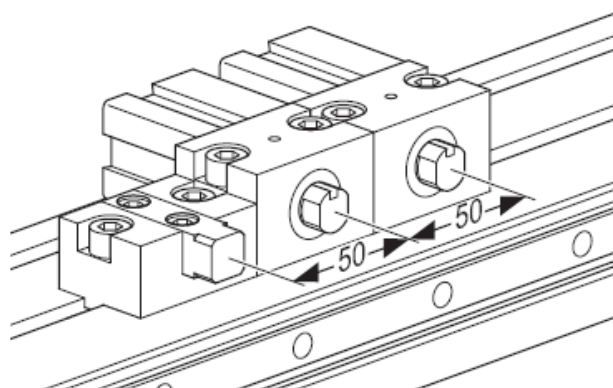


Fig. 27 Schéma pneumatique PMP-c



En cas d'utilisation de plusieurs butées intermédiaires, il faut prévoir un **espacement minimal de 30 mm**.

Si les vérins pneumatiques sont interrogés avec un interrupteur magnétique, une **distance minimale de 40 mm** est nécessaire !

6.5.3 Montage du commutateur magnétique pour la butée intermédiaire

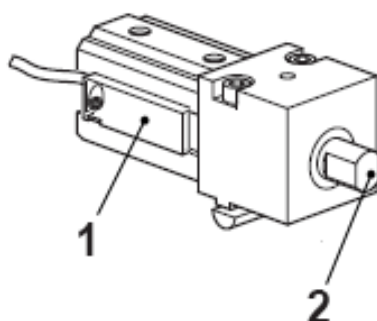


Fig. 28 Interrupteur magnétique butée intermédiaire

Procédure de montage de l'interrupteur magnétique :

1. Pousser le commutateur magnétique (Fig. 28, 1) dans la rainure.
 2. Positionner la butée intermédiaire (Fig. 28, 2) en position de travail.
 3. Déplacer le commutateur magnétique (Fig. 28, 1) et chercher le seuil d'activation (LED).
 4. Serrer le commutateur magnétique (Fig. 28, 1).
 5. Effectuer un contrôle de fonctionnement
- ⇒ La mise en service est terminée.

6.6 Réglage des vis de butée (AS 12/60)

Ce chapitre contient des informations sur le réglage des vis de butée (→ Chap. 5.5 "Accessoires"). Les vis de butée AS 12/60 peuvent être combinées avec un support d'initiateur et un initiateur pour la détection de fin de course.

Modules portiques PMP et PMP-c

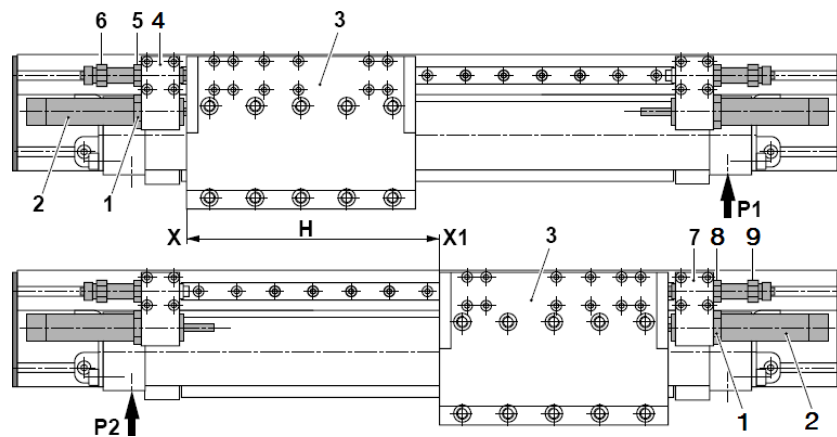


Fig. 29 Réglage des vis de butée PMP

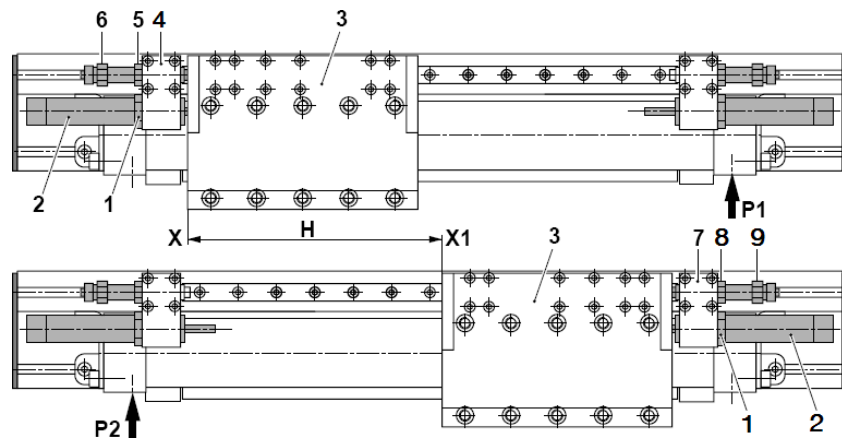


Fig. 30 Réglage des vis de butée PMP-c

- | | |
|---------------------------|---------------------------|
| 1. Contre-écrou | 6. Vis de butée |
| 2. Amortisseur | 7. Butée de fin de course |
| 3. Chariot | 8. Contre-écrou |
| 4. Butée de fin de course | 9. vis de butée |
| 5. Contre-écrou | |



La procédure de réglage est identique pour les modules PMP et PMP-c version 01 et 02 !

Procédure de réglage des vis de butée :

1. Desserrer le contre-écrou (Fig. 30, 1) et dévisser l'amortisseur (Fig. 30, 2) de plusieurs tours dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
2. Appliquer de l'air comprimé sur P1.
 - Le chariot (Fig. 30, 3) du module se déplace jusqu'à la limite fixée par la butée de fin de course (Fig. 30, 4).
3. Desserrer le contre-écrou (Fig. 30, 5).
4. Déterminer la position arrière-X en réglant la vis de butée (Fig. 30, 6).
5. Bloquer à nouveau le contre-écrou (Fig. 30, 5).
 - 1 tour = 1 mm de déplacement
6. Appliquer de l'air comprimé sur P2.
 - Le chariot (Fig. 30, 3) du PMP se déplace jusqu'à la limite fixée par la butée de fin de course (Fig. 30, 7).
7. Desserrer le contre-écrou (Fig. 30, 8).
8. Détermination la position en tournant la réglage de butée (Fig. 30, 9).
9. Bloquer à nouveau le contre-écrou (Fig. 30, 8).
 - ⇒ Le réglage des vis de butée est terminé.

6.7 Réglage des amortisseurs

Ce chapitre contient des informations sur le réglage des amortisseurs (➔ Chap. 5.5 "Accessoires").

6.7.1 Consignes de sécurité pour réglages

ATTENTION

Risques en cas de travaux effectués de manière non conforme !

Des travaux de réglage mal effectués peuvent entraîner des blessures et des dommages matériels.



- Les travaux de réglage et de transformation doivent exclusivement être effectués par du personnel qualifié et formé !
 - Veiller à ce que la commande et le système pneumatique soient désactivés et à ce qu'ils ne puissent pas être remis en marche lors des travaux effectués sur les modules.
-

6.7.2 Réglage des amortisseurs (SD 14x1-1)

Le mouvement de levage H est freiné dans les positions finales contre les vis de butée avec les amortisseurs AFAG SD 14x1-1 afin de garantir un mouvement en douceur.

REMARQUE

Dommages matériels sur les amortisseurs dus à une mauvaise utilisation !

Ne pas utiliser les amortisseurs comme butée, car ils peuvent être endommagés. La course "H" doit être limitée par les vis de butée !

- Utiliser uniquement des vis de butée pour limiter la course !

Modules portiques PMP et PMP-c

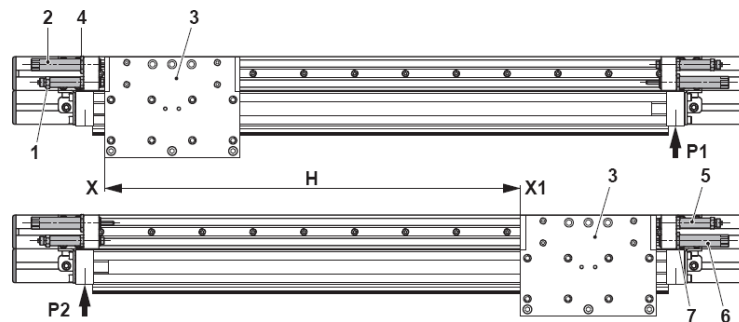


Fig. 31 Réglage de l'amortisseur PMP

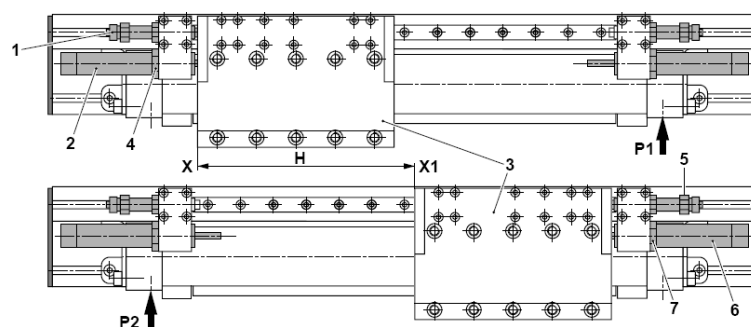


Fig. 32 Réglage de l'amortisseur PMP-c

- | | |
|-----------------|-----------------|
| 1. Vis de butée | 5. Vis de butée |
| 2. Amortisseur | 6. Amortisseur |
| 3. Chariot | 7. Contre-écrou |
| 4. Contre-écrou | |



La procédure de réglage est identique pour les modules PMP et PMP-c version 01 et version 02 !

Procédure de réglage des amortisseurs :

1. Appliquer de l'air comprimé sur P1.
 - Le chariot (Fig. 32, 3) du module se déplace jusqu'à la limite fixée par la vis de butée (Fig. 32, 1) en position X.
2. Visser l'amortisseur (Fig. 32, 2) dans le sens des aiguilles d'une montre.
 - La tige de l'amortisseur est alors enfoncée dans l'amortisseur jusqu'à ce que le chariot (Fig. 32, 3) commence à se déplacer.
3. Dévisser maintenant l'amortisseur (Fig. 32, 2) de deux tours dans le sens inverse des aiguilles et le bloquer avec le contre-écrou (Fig. 32, 4).
 - Un tour = 1 mm de déplacement
4. Appliquer de l'air comprimé sur P2.
 - Le chariot (Fig. 32, 3) du module se déplace jusqu'à la limitation par la vis de butée (Fig. 32, 5) en position X1.
5. Répéter les étapes 2 et 3 avec l'amortisseur (Fig. 32, 6).
6. Bloquer l'amortisseur avec le contre-écrou (Fig. 32, 7).
 - ⇒ Le réglage des amortisseurs est terminé.

6.8 Installation de l'initiateur

Pour la détection de fin de course du PMP, on utilise des initiateurs enfichables/vissables de Ø6,5mm (Fig. 33, 1) ou de 8x8mm (Fig. 33, 2) avec support d'initiateur (Fig. 33, 3).

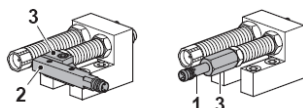


Fig. 33 Initiateurs pour la détection des positions finales

Selon le type de commande, il faut déterminer le type de commutation PNP ou NPN. Une LED sur l'initiateur est utilisée pour la surveillance du fonctionnement lors de la détection de la position finale. Si la DEL ne change pas d'état de commutation lors de la détection des positions finales, l'initiateur est défectueux ou le câble est cassé et doit être remplacé (⇒ Chap. 8.3)!



Les initiateurs de Ø 6,5 mm et 8x8 mm ne peuvent être utilisés qu'avec les vis de butée de la série AS.



Les initiateurs et les supports d'initiateurs ne sont pas compris dans la livraison des modules PMP !

Données techniques initiateurs

Plage de tension de fonctionnement	10 – 30 VDC
Distance de commutation	2 mm
Résistant aux courts-circuits et à l'inversion de polarité	Oui

6.8.1 Initiateurs D 6,5 mm - pour PMP / PMP-c version 01

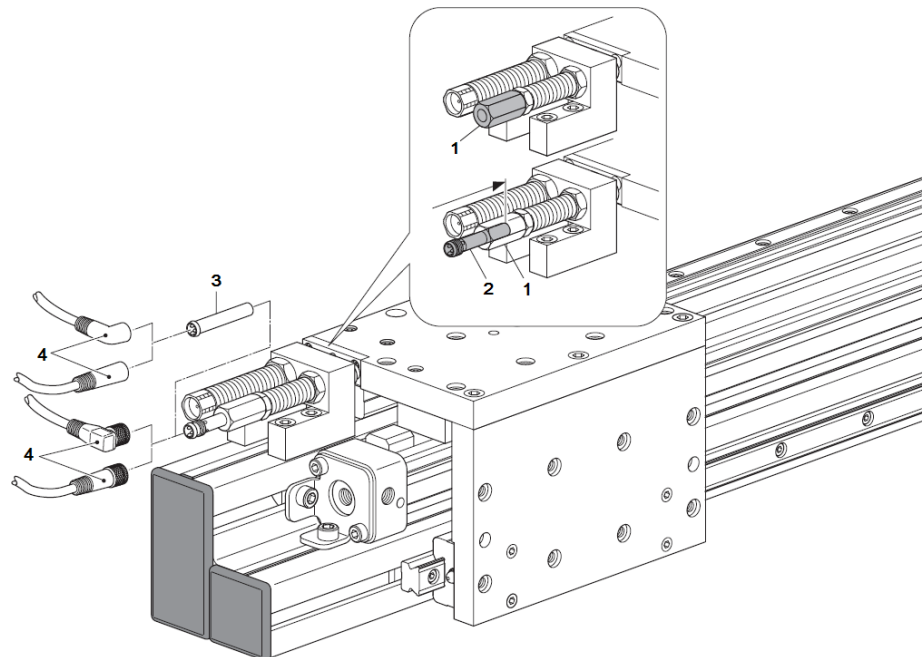


Fig. 34 Montage de l'initiateur D 6,5 mm dans le PMP version 01

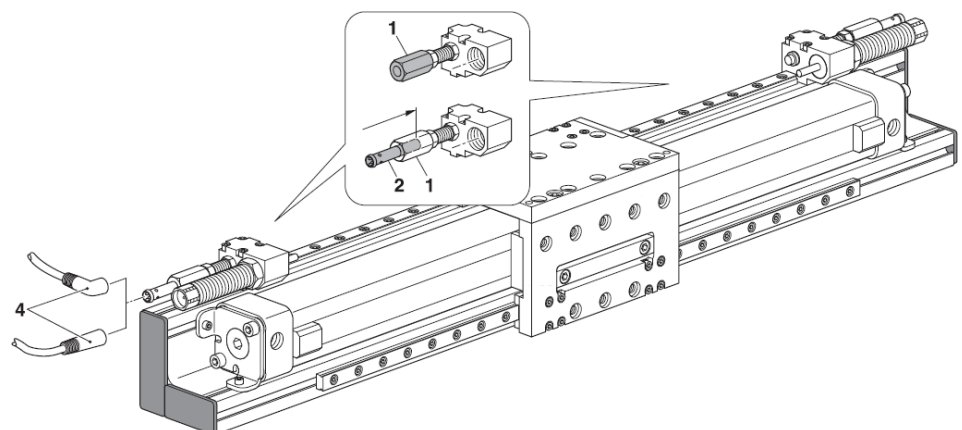


Fig. 35 Montage de l'initiateur D 6,5 mm dans le PMP-c version 01

- | | |
|-------------------------|---------------|
| 1. Support d'initiateur | 3. Initiateur |
| 2. Initiateur | 4. Connecteur |

Montage de l'initiateur - D 6,5 mm Version 01

Procédez comme suit pour installer l'initiateur :

1. Visser le support de l'initiateur (Fig. 35, 1) sur la vis de butée.
2. Insérer l'initiateur (Fig. 35, 2+3) dans le support d'initiateur jusqu'à la butée.
3. Serrer légèrement le support de l'initiateur (Fig. 35, 1).
4. Montez le connecteur (Fig. 35, 4).
5. Effectuer un contrôle de fonctionnement
 - ⇒ L'initiateur est monté.

6.8.2 Initiateur - D 6,5 mm Version 02

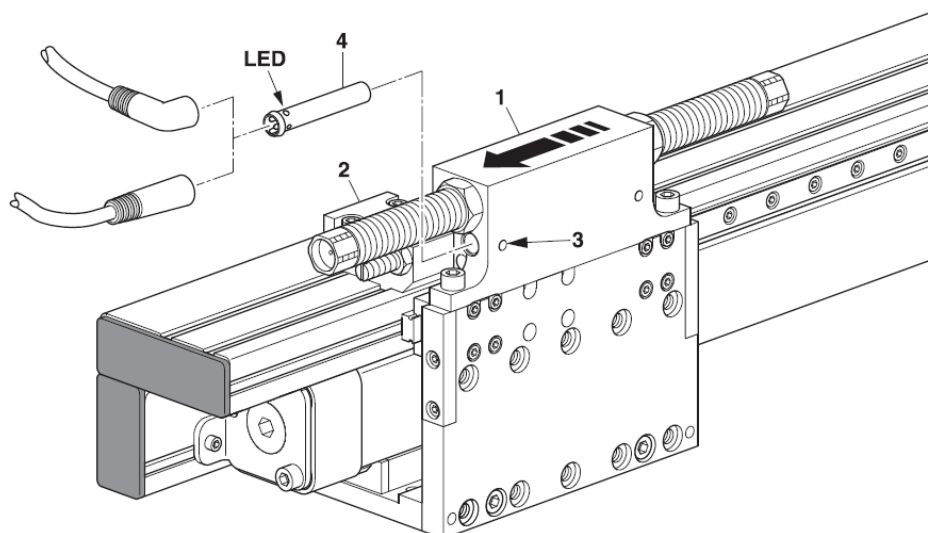


Fig. 36 Montage de l'initiateur D 6,5 mm dans le PMP / PMP-c version 02

- | | |
|--------------------|---------------|
| 1. Chariot | 3. Vis |
| 2. Position finale | 4. Initiateur |

Montage de l'initiateur - D 6,5 mm Version 02

Procédez comme suit pour installer l'initiateur :

1. Amener le chariot (Fig. 36, 1) en position finale (Fig. 36, 2).
2. Desserrer la vis (Fig. 36, 3).
3. Pousser l'initiateur (Fig. 36, 4) dans la boîte jusqu'à ce qu'il soit activé (LED).
4. Resserrez les vis (Fig. 36, 3).
5. Monter l'initiateur opposé de la même manière.
 - ⇒ L'initiateur est monté.

6.8.3 Initiateur 8x8 mm

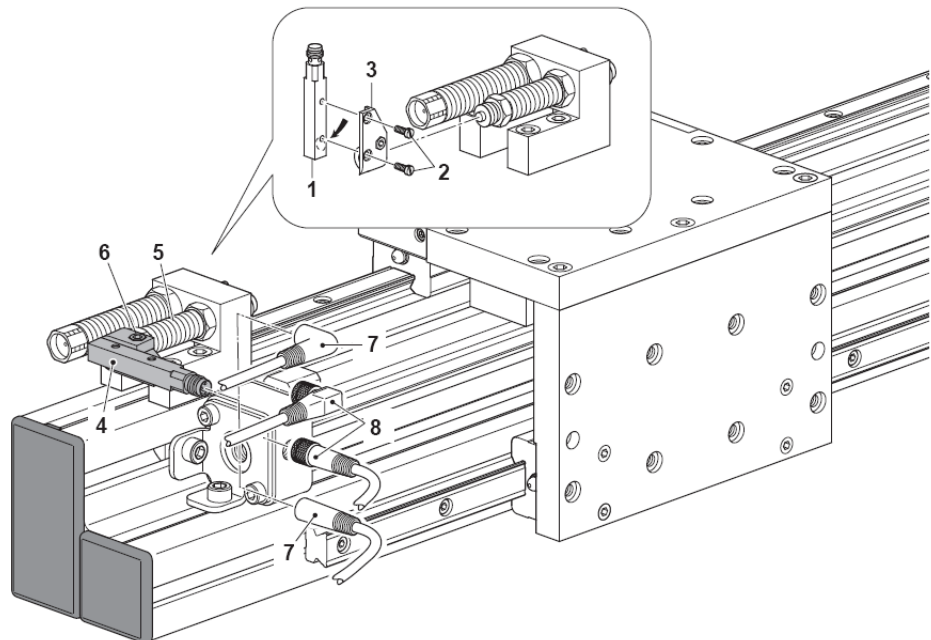


Fig. 37 Montage de l'initiateur 8x8 mm dans le PMP / PMP-c

- | | |
|-------------------------|-----------------|
| 1. Initiateur | 5. Vis de butée |
| 2. Vis | 6. Vis |
| 3. Support d'initiateur | 7. Connecteur |
| 4. Initiateur | 8. Connecteur |

Montage de l'initiateur 8x8 mm

Procédez comme suit pour installer l'initiateur :

1. Visser l'initiateur (Fig. 37, 1) avec les vis (Fig. 37, 2) sur le support de l'initiateur (Fig. 37, 3).
 - Le point de commutation de l'initiateur doit recouvrir le trou du support de l'initiateur (voir flèche) !
2. Insérer le support de l'initiateur avec l'initiateur (Fig. 37, 4) sur la vis de butée (Fig. 37, 5) jusqu'à la butée et le bloquer avec la vis (Fig. 37, 6).
3. Montez le connecteur (Fig. 37, 7 +8).
4. Effectuer un contrôle de fonctionnement
 - ⇒ L'initiateur est monté.

6.8.4 Option - Initiateur pour le contrôle des chariots

Le contrôle du chariot permet de contrôler en plus la position du chariot dans la position intermédiaire.

Montage de l'initiateur pour le contrôle de position du chariot



La procédure de montage est identique pour le PMP et le PMP-c version 01 et 02 !

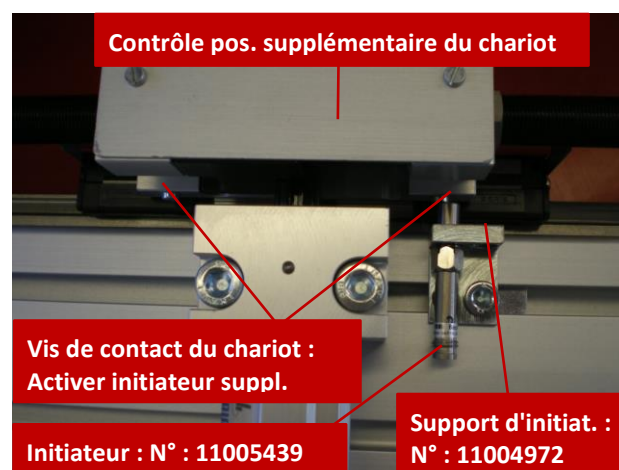
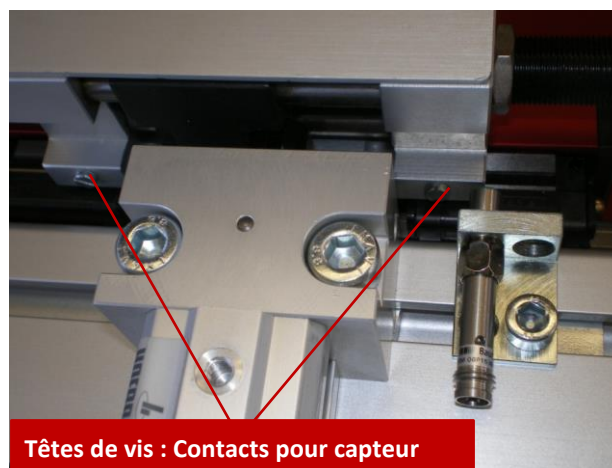


Fig. 38 Montage de l'initiateur pour le contrôle des chariots

7 Mise en service

Ce chapitre contient des instructions pour la mise en service des modules de portiques.

Une fois le système pneumatique raccordé et les capteurs montés, la première mise en service des modules portiques s'effectue via la commande du système.

7.1 Consignes de sécurité relatives à la mise en service

ATTENTION



Risque de blessures engendrées par des pièces mobiles !

Les membres du corps peuvent être écrasés par des pièces mobiles !

- Les travaux sur et avec les modules portiques ne doivent être effectués que par du personnel qualifié.
- Veillez à ce qu'aucun outil et aucune personne ne se trouve dans la zone de travail du module.

ATTENTION



Risque de blessures pour les tiers se trouvant dans la zone de travail des modules portiques !

Pendant le fonctionnement des modules portiques, les personnes se trouvant dans la zone de travail des modules peuvent être blessées.

- Lors de l'utilisation du module, veiller à avoir une bonne vue d'ensemble de toute la zone de travail.
- Il est interdit aux personnes non autorisées de rester dans la zone de travail pendant le fonctionnement.

REMARQUE

Dommages matériels en cas de fonctionnement sans amortisseurs !

Le fonctionnement des modules portiques sans amortisseurs entraîne des dommages mécaniques et une perte de garantie.

- Toujours faire fonctionner les modules portiques avec des amortisseurs !



Les consignes de sécurité du ➡ chapitre 2 « Consignes de sécurité fondamentales » de cette notice de montage doivent également être respectées.

7.2 Procédure de mise en service



Avant la mise en service, régler d'abord les vis de butée afin de limiter la course de déplacement. Ensuite, ajustez les capteurs.

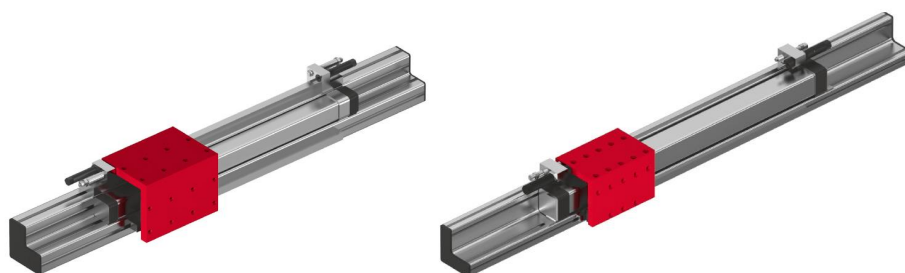


Fig. 39 Mise en service du module portique

Lors de la première mise en service, procéder lentement et étape par étape :

1. Mettre en marche l'air comprimé et la commande du système.
 2. Respectez les valeurs admissibles du module (→ Chap. 3) :
 - Charge utile.
 - Fréquence de mouvement.
 - charge mécanique.
 3. Veillez à ce qu'aucun outil et aucune personne ne se trouve dans la zone de module n'est.
 4. Effectuez une marche d'essai :
 - Commencez par des mouvements lents.
 - Puis continuer dans les conditions de service.
- ⇒ La mise en service est terminée.

8 Dépannage

8.1 Remarques générales

Ce chapitre contient des informations générales et des consignes de sécurité pour l'élimination des défauts au niveau des modules portiques eux.

8.2 Consignes de sécurité relatives au dépannage

AVERTISSEMENT



Risque de blessure en cas d'exécution non conforme des travaux !

Les travaux de dépannage effectués de manière non conforme peuvent entraîner des blessures et des dommages matériels.

- L'exploitant doit veiller à ce que du personnel spécialisé et formé intervienne pour le dépannage.

ATTENTION



Risque de blessures dues à des mouvements incontrôlés des chariots compact !

Les signaux de la commande peuvent entraîner des mouvements involontaires des modules, qui peuvent à leur tour entraîner des blessures.

- Avant de commencer les activités sur les modules portiques, mettre la commande hors tension et la sécuriser contre toute remise en marche.
- Mettre le module PMP hors pression !



Les consignes de sécurité du ➡ chapitre 2 « Consignes de sécurité fondamentales » de cette notice d'exploitation doivent également être respectées.

8.3 Tableau causes de défaut et solutions

Le tableau suivant présente une vue d'ensemble des causes possibles d'erreurs et la procédure à suivre pour les corriger. Les composants défectueux doivent être remplacés exclusivement par des pièces de rechange d'origine Afag.

Erreur	Cause possible	Solution
Le chariot ne se déplace pas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Il manque de l'air comprimé ▪ Raccord pneumatique incorrect ▪ Cylindre défectueux ▪ Chariot de guidage défectueux ▪ Erreur de commande 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vérifier les raccords d'air comprimé ▪ Vérifier les raccords pneumatiques ▪ Remplacer le cylindre (➔8.3.1) ▪ Remplacer le chariot de guidage et le rail de guidage (➔8.3.2) ▪ Contrôler le message d'erreur sur la commande
Signal de fin de course non disponible	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vis de butée mal réglée ▪ Initiateur avec support d'initiateur monté de manière imprécise par rapport à la vis de butée ▪ Initiateur défectueux ▪ Rupture du câble de l'initiateur 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Réajuster la vis de butée ▪ Ajuster le support de l'initiateur exactement par rapport à la vis de butée ▪ Remplacer l'initiateur ▪ Remplacer le câble de l'initiateur
Le chariot bat dans les positions finales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amortisseur mal réglé ▪ Amortisseur défectueux ▪ Réducteur d'échappement défectueux ▪ Pas d'amortisseur disponible ▪ Vitesse de levage trop élevée 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Réajustement de l'amortisseur ▪ Remplacer les amortisseurs ▪ Remplacer l'étrangleur d'évacuation d'air ▪ Montage ultérieur d'amortisseurs ▪ Réglage du réducteur d'échappement
Le charge utile bat dans les positions finales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vitesse de levage trop élevée ▪ Amortissement non optimal ▪ Position de montage défavorable 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Réglage du réducteur d'échappement ▪ Optimiser le type et la course de l'amortisseur ▪ Adaptation de la construction
Le chariot fonctionne de manière irrégulière/trop lente ou bruyante	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cylindre défectueux ▪ Air pulsé étranglé ▪ Chariot de guidage défectueux ▪ Montage incorrect, précision angulaire insuffisante, charge de torsion, fort encrassement, lubrification absente ou insuffisante 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Remplacer le cylindre ▪ Réduire l'air sortant (au lieu de l'air entrant) ▪ Remplacer le chariot de guidage et le rail de guidage ▪ Déterminer la cause de la panne et prendre les mesures appropriées

9 Maintenance et entretien

9.1 Remarques générales

Les modules portiques nécessitent pratiquement aucun entretien. Néanmoins, certains travaux de maintenance doivent être effectués pour assurer un fonctionnement optimal des modules. Ces activités de maintenance sont décrites dans ce chapitre.



Une fiche technique d'information de sécurité est jointe à chaque module. Toute personne qui effectue des travaux sur et avec le module doit lire attentivement cette fiche d'information.

9.2 Consignes de sécurité relatives à la maintenance et à l'entretien

AVERTISSEMENT

Risque de blessures dues à une maintenance effectuée de manière non conforme !



Une mauvaise exécution des travaux de maintenance peut entraîner des dommages matériels considérables et des blessures graves.

- L'exploitant veille à ce que seul le personnel de maintenance formé soit utilisé pour l'exécution des activités.
- Toujours porter un équipement de protection individuelle lors des travaux de maintenance et d'entretien !

AVERTISSEMENT

Risque de blessures dues à des mouvements incontrôlés des chariots compact !



Les signaux de la commande peuvent commander des mouvements involontaires des modules, ce qui peut entraîner des blessures et des dommages matériels.

- Avant de commencer les activités sur les modules portiques, mettre la commande hors tension et la sécuriser contre toute remise en marche. Respecter le mode d'emploi de la commande utilisée !
- Avant de commencer à travailler sur les modules portiques, couper l'alimentation en fluide (pneumatique) et la sécuriser contre toute remise en marche !



Les consignes de sécurité du ↻ chapitre 2 « Consignes de sécurité fondamentales » de cette notice d'exploitation doivent également être respectées.

9.3 Activités et intervalles de maintenance

9.3.1 Vue d'ensemble sur les points de maintenance

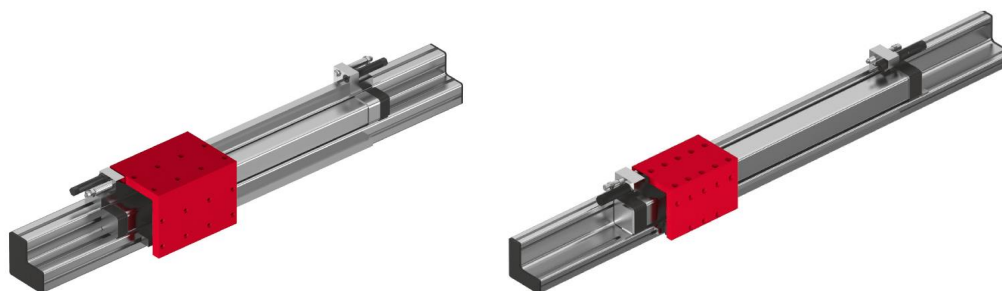







Fig. 40 Points de maintenance module (PMP et PMP-c)

N°	Point maintenance	Activité de maintenance	Intervalle [h]	Installation [On/Off]	Remarques
1	Module portique	Nettoyage 	Régulièrement	[Off]	Vérifier la présence de particules de saleté et de <ul style="list-style-type: none"> Nettoyer le module avec un chiffon sec et non pelucheux. - ne pas pulvériser avec de l'eau - n'utilisez pas de produits de nettoyage agressifs.
2	Amortisseur*	Vérifier la fonction 	Mensuel	[On]	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier le fonctionnement des amortisseurs, les remplacer si nécessaire
3	Module portique	Vérifier 	Mensuel	[On]	- <ul style="list-style-type: none"> Contrôle acoustique pour le développement de bruits inhabituels
4	Chariots de guidage et guides	Lubrifier 	 Valeurs indicatives	[Off]	<ul style="list-style-type: none"> Valeurs indicatives pour une utilisation normale : <ul style="list-style-type: none"> - Lubrification graisse : 2.000 à 20 000 km de parcours - Lubrification à l'huile : 1.000 à 5 000 km de parcours



* Des amortisseurs mal réglés, manquants ou défectueux altèrent le fonctionnement du module et peuvent entraîner sa destruction !

Les amortisseurs et les vis de butée doivent être contrôlés régulièrement quant à leur fonctionnement et remplacés si nécessaire. Nous recommandons de remplacer les amortisseurs après 5 millions de cycles de charge au maximum.

9.3.2 Lubrification des chariots de guidage des billes

Les chariots de guidage doivent être graissés à intervalles réguliers. Une lubrification à la graisse ou à l'huile est possible.



Des kits de lubrification pour les guides sont disponibles en tant qu'accessoires (➔ chap. 5.5 "Accessoires").

L'intervalle de regraissage en heures de fonctionnement peut être déterminé comme suit :

$$\text{Nachschmie Intervall [Betriebsstunden]} = \frac{\text{Laufweg [m]} \times \text{Taktzeit [s]}}{\text{Hub [m]} \times 7'200 \text{ s/h}}$$

Exemple de calcul:

Interv. relubrification (Bh) = 2.000.000 [m] x 10 [s] / (1 m x 7.200 s/h) = 2778 h

Valeurs indicatives pour une utilisation normale:

- Lubrification à la graisse : 2.000 à 20 000 km de parcours
- Lubrification à l'huile : 1.000 à 5 000 km de parcours



Des intervalles de lubrification plus courts sont à prévoir pour :

- Haute vitesse
- Températures supérieures à 25°C
- Courtes courses

Quantités de lubrifiant (lubrification à la graisse)

Quantité de lubrifiant	Lubrification à la graisse
Première lubrification	0.5 cm ³
Regraissage	0.3 cm ³
Graisse recommandée	Graisse AFB de THK
Graisse alternative	Type KP-2, K (51502)
	Type NLGI-Classe 1 (DIN 51818)

Maintenance et entretien (lubrification à l'huile)

Quantité de lubrifiant	Lubrification à la graisse
Première lubrification	0.5 cm ³
Regraissage	0.5 cm ³

Des kits de lubrification pour les guides PMP/PMP-c sont disponibles en tant qu'accessoires. Numéro de commande : voir options.

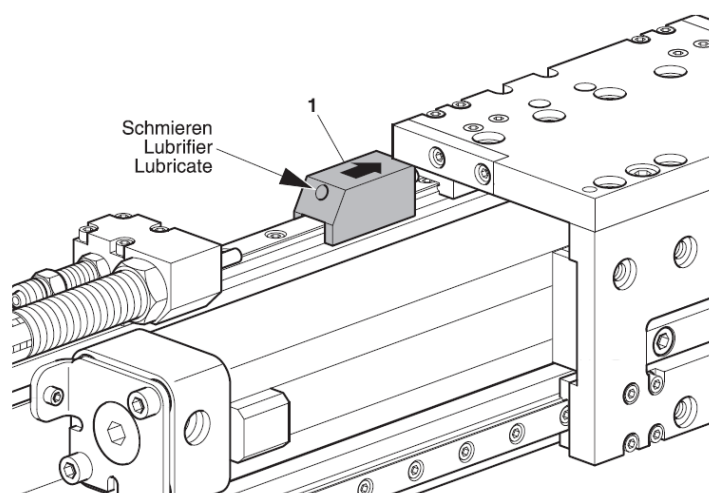
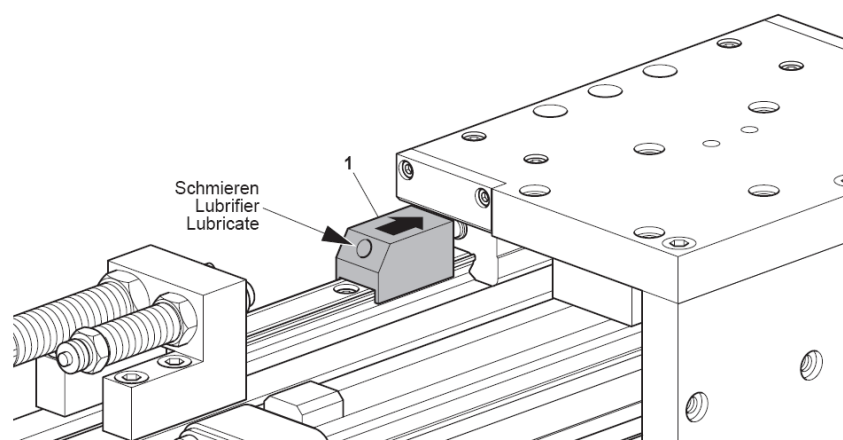


Fig. 41 Kit de lubrification pour guides du module (PMP et PMP-c)



En cas de lubrification à l'huile, la quantité de lubrifiant doit être apportée par une seule impulsion de lubrification !

Lubrifiants avec additifs tels que : MoS₂, graphite ou PTFE ne doivent pas être utilisés pour l'entretien du module !

9.3.3 Caractéristiques de l'air comprimé

Les modules portiques sont lubrifiées à vie et peuvent fonctionner avec de l'air comprimé lubrifié ou non lubrifié.



Le PMP ne doit pas avoir été utilisé avec de l'air comprimé huilé avant le fonctionnement avec de l'air comprimé exempt d'huile !

Caractéristiques de l'air comprimé

Sec (sans condensation)
Filtré (filtre 40 µm pour air lubrifié)
Filtré (filtre 5 µm pour air non lubrifié)

Nous recommandons les types d'huile suivants lorsque les modules portiques sont utilisées avec de l'air comprimé lubrifié :

Types d'huile

Festo Huile spéciale
Avia Avilub RSL 10
BP Energol HPL 10
Esso Spinesso 10
Shell Tellus Oel C 10
Mobil DTE 21
Blaser Blasol 154

Quantité d'huile : 5- 10 gouttes d'huile pour 1000 ltr. Air comprimé

Plage de viscosité : 9 à 11 mm²/s (= cST) à 40°C, classe ISO VG 10, ISO 3448

REMARQUE

Risque de dommages matériels !

Le fonctionnement des modules portiques avec de l'air comprimé lubrifié élimine la première lubrification effectuée en usine. C'est la raison pour laquelle il faut continuer à utiliser de l'air comprimé lubrifié afin d'éviter d'endommager les modules.

- Après un seul fonctionnement avec de l'air comprimé lubrifié, les modules ne peuvent plus être utilisés **sans** air comprimé lubrifié.



En cas d'utilisation modules portiques dans un environnement d'air ionisé (par exemple dans des processeurs haute tension/coronisation), enduisez les guides ouverts et les tiges de piston de graisse pour éviter la formation de rouille !

Lubrification standard AFAG :

- Staburax NBU8EP (guides plats)
 - Blasolube 301 (tiges de piston)
-

9.3.4 Maintenance approfondie

Un entretien supplémentaire n'est pas nécessaire si les conditions susmentionnées et les conditions environnementales énumérées ci-dessous sont respectées :

- Zone de travail propre
- Aucune utilisation de projections d'eau
- Absence de poussière d'abrasion ou de processus, absence de vapeurs
- Climat et température correspondant aux caractéristiques techniques

9.4 Pièces de rechange et d'usure, réparations

9.4.1 Remarques générales

La Société Afag Automation SA vous propose un service de réparation fiable. Les modules portiques défectueuses peuvent être envoyées à Afag pour réparation dans le cadre de la garantie pendant la période de garantie.

Après l'expiration de la période de garantie officielle, les pièces d'usure peuvent être remplacées par le client. Les autres parties défectueuses des modules CS ne peuvent être remplacées que par AFAG !



Veillez noter que Afag n'assume aucune garantie pour les modules portiques qui n'ont pas été remplacés ou réparés par Afag !

9.4.2 Consignes de sécurité

ATTENTION

Risque de blessures lors du démontage des modules en cas de mouvements incontrôlés !

Lors du démontage du module d'une installation, il y a un risque de mouvements incontrôlés.

- Débrancher les alimentations (pneumatique) avant le démontage !
 - Le démontage ne peut être effectué que par du personnel qualifié !
 - Avant de retirer le module purger et désactivez le système !
 - Avant de retirer le module mettez l'unité de commande hors tension et sécuriser contre toute remise en marche !
-



9.4.3 Remplacer le cylindre pneumatique

Selon la configuration de l'installation, le remplacement du cylindre nécessite le démontage préalable du module PMP/PMP-c de l'ensemble de l'installation.

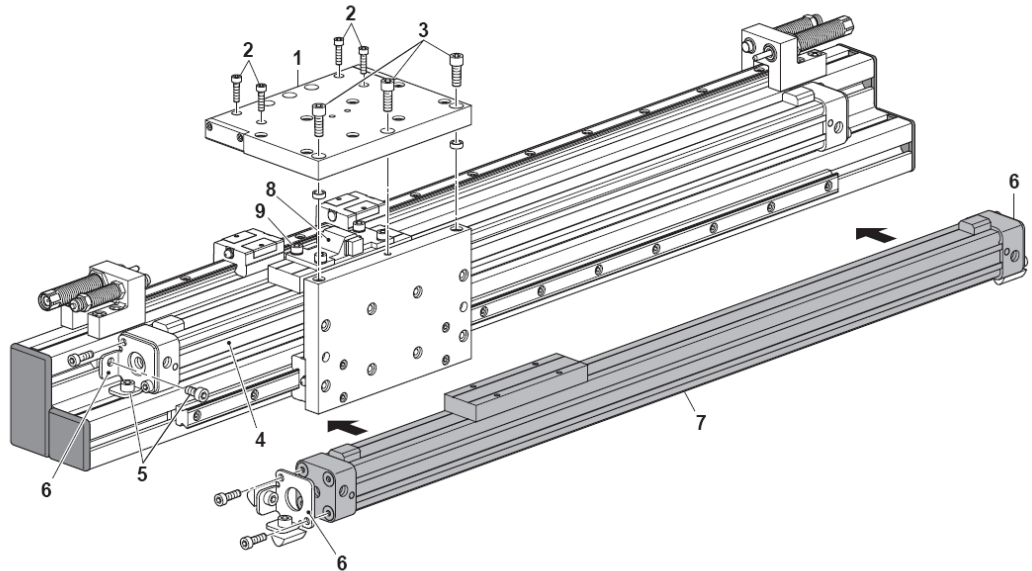


Fig. 42 Mise en service du module portique

Procédure pour les modules PMP version 01 et 02

1. Desserrer les raccords pneumatiques du PMP.
 2. Dévisser les vis cylindriques (Fig. 42, 2) et (Fig. 42, 3) et démonter la plaque de chariot.
 3. Desserrer les vis du cylindre (Fig. 42, 5) et retirer le cylindre (Fig. 42, 4).
 4. Dévisser la fixation (Fig. 42, 6) sur le cylindre linéaire.
 5. Desserrer les quatre vis cylindriques (Fig. 42, 9) et retirer l'entraîneur (Fig. 42, 8).
 6. Fixer l'entraîneur (Fig. 42, 8) sur le nouveau cylindre linéaire à l'aide des vis à tête cylindrique (Fig. 42, 9).
 7. Revisser la fixation (Fig. 42, 6) en position correcte sur le nouveau cylindre linéaire (Fig. 42, 7).
 8. Fixer le nouveau cylindre linéaire (Fig. 42, 7) avec les vis à tête cylindrique (Fig. 42, 5).
 9. Monter la plaque de chariot (Fig. 42, 1) avec les vis à tête cylindrique (Fig. 42, 2) et (Fig. 42, 3).
 - Graisser les vis !
 10. Fixer à nouveau correctement les raccords pneumatiques.
- ⇒ Le processus est terminé.

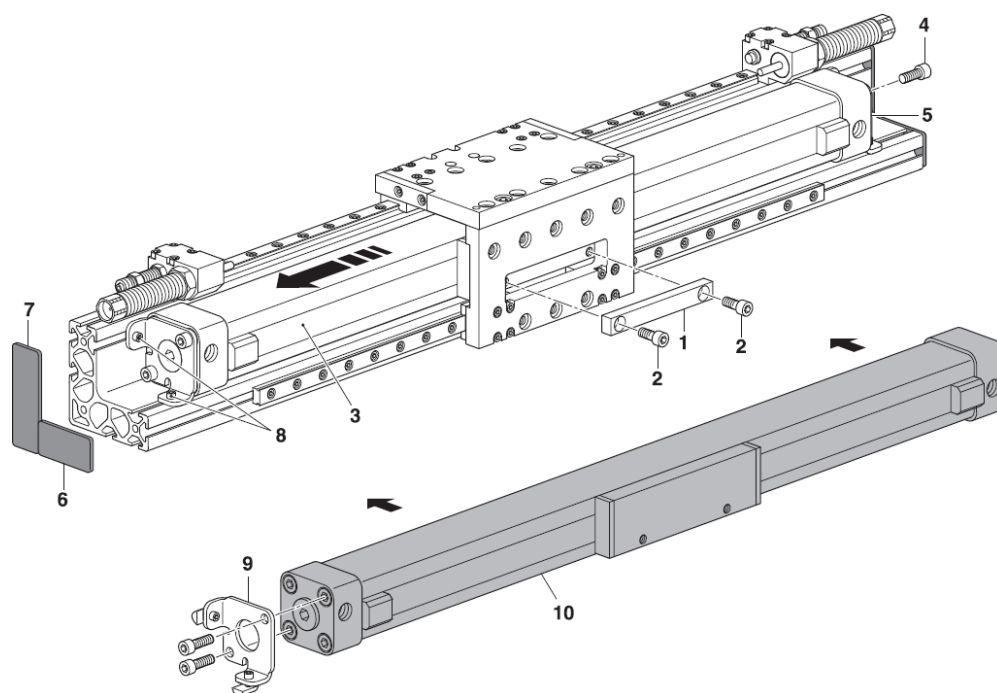
Procédure pour les modules PMP-c version 01 et 02


Fig. 43 Mise en service du module portique

1. Desserrer les raccords pneumatiques du PMP-c.
2. Dévisser les vis cylindriques (Fig. 43, 2) et démonter l'entraîneur (Fig. 43, 1).
3. Dévisser les vis du cylindre (Fig. 43, 4) et détacher le cylindre (Fig. 43, 3) du corps de base et le sortir.
 - Marquer la position du cylindre.
4. Retirer l'embout (Fig. 43, 9) de l'ancien cylindre (Fig. 43, 3) et le refixer sur le nouveau cylindre (Fig. 43, 10).
5. Introduire le nouveau cylindre (Fig. 43, 10) et le fixer à l'embout fixe (Fig. 43, 5).
6. Visser l'autre extrémité du cylindre sur le corps de base à l'aide de l'embout (Fig. 43, 9) et remonter l'entraîneur (Fig. 43, 1).
7. Mettre en place les plaques de recouvrement (Fig. 43, 6+7).
8. Fixer à nouveau correctement les raccords pneumatiques.
 - ⇒ Le processus est terminé.

9.4.4 Remplacer le chariot de guidage et le rail de guidage


Si le chariot de guidage est défectueux, il faut également remplacer le rail de guidage.

Démonter le module PMP / PMP-c de l'installation et l'envoyer à Afag Automation AG pour réparation !

10 Mise hors service, démontage et élimination

Les modules portiques doivent être démontées de manière appropriée une fois leur utilisation arrivée à terme et éliminées dans le respect de l'environnement.

10.1 Consignes de sécurité rel. à la mise hors service, au démontage et à l'élimination

AVERTISSEMENT



Risque de blessure en cas de mise hors service, de démontage et d'élimination non conformes.

Une mauvaise exécution des travaux peut entraîner des dommages matériels considérables et des blessures graves.

- L'exploitant est tenu de faire preuve de diligence et d'employer du personnel spécialisé et dûment formé pour effectuer les travaux.



Les consignes de sécurité du ➡ chapitre 2 « Consignes de sécurité fondamentales » de cette notice de montage doivent également être respectées.

10.2 Mise hors service

Si le module ne doit pas être utilisée pendant une période prolongée, il doit être mis hors service correctement et stockée comme le décrit le ➡ chapitre 4.5.

10.3 Démontage

ATTENTION



Risque de blessures dues à des mouvements incontrôlés du module !

Lors du démontage du module d'une installation, il y a un risque de mouvements incontrôlés. Si les raccords pneumatiques sont déconnectés sous pression, des blessures corporelles graves peuvent se produire.

- Avant le démontage, l'alimentation en fluide (pneumatique) doit être déconnectée et le système doit être purgé et désactivé !
- Le démontage ne peut être effectué que par du personnel qualifié !
- Ne démonter le module que lorsque la commande est éteinte et sécurisée !

10.4 Élimination

Les modules portiques doivent être éliminés de manière appropriée à la fin de leur durée de vie et les matières premières utilisées doivent être recyclées. Respecter les prescriptions légales et opérationnelles.

Les modules portiques ne doivent pas être éliminés en tant qu'unité complète. Démontez le module en pièces détachées, triez les différents composants selon le type de matériau et les éliminez de manière appropriée :

- Mettre les métaux au rebut.
- Mettre les éléments en plastique au recyclage.
- Éliminer les composants restants en les triant en fonction des propriétés des matériaux.

REMARQUE

Danger pour l'environnement dû à l'élimination non conforme des modules portiques !

L'élimination non conforme des modules portiques peut entraîner des risques pour l'environnement.

- Les pièces électroniques, les déchets électriques, les matériaux auxiliaires et d'exploitation doivent être éliminés par des entreprises spécialisées et agréées.
 - Pour plus d'informations sur l'élimination conforme, contactez les autorités locales responsables.
-

11 Déclaration d'incorporation

Déclaration d'incorporation

pour une machine incomplète au sens de la directive machines 2006/42/CE, annexe II, 1.B

Par la présente, le fabricant :

Afag Automation AG, Luzernstrasse 32, CH-6144 Zell

déclare que la quasi-machine :

Désignation du produit :	Module portique (pneumatique)
Désignation du modèle :	PMP 01, PMP 02, PMP-c 01, PMP-c 02
N° de série consécutif	50XXXXXX

satisfait aux exigences fondamentales de sécurité et de protection de la santé de la directive machines 2006/42/CE au moment de la déclaration : 1.1; 1.1.1; 1.1.2; 1.2.3; 1.3; 1.3.3; 1.3.7; 1.3.8.1; 1.4.1; 1.5.7; 1.6; 1.6.1; 1.6.2; 1.6.3; 1.6.4; 1.7; 1.7.4; 1.7.4.2; 1.7.4.3.

Normes harmonisées appliquées, en particulier :

EN ISO 12100:2010	Sécurité des machines – Principes généraux de conception – Appréciation du risque et réduction du risque
-------------------	--

Note : La mise en service est interdite tant qu'il n'a pas été établi que la machine sur laquelle la quasi-machine susmentionnée doit être installée est conforme aux dispositions de la directive machines 2006/42/CE.

Le fabricant s'engage à transmettre aux autorités nationales, sur demande justifiée, la documentation technique spécifique concernant la quasi-machine sous forme imprimée ou électronique.

La documentation technique spécifique a été établie conformément à l'annexe VII, partie B, de la directive susmentionnée.

Représentant autorisé pour l'élaboration de la documentation technique :

Niklaus Röthlisberger, responsable produits, Afag Automation AG, CH-6144 Zell

Zell, 31.05.2023

Adrian Fuchser



CEO Afag Gruppe

Klaus Bott



CTO Afag Gruppe

Afag Automation AG
Luzernstrasse 32
6144 Zell
Switzerland
T +41 62 959 86 86
sales@afag.com

Afag GmbH
Wernher-von-Braun-Straße 1
92224 Amberg
Germany
T +49 9621 650 27-0
sales@afag.com

Afag Engineering GmbH
Gewerbestraße 11
78739 Hardt
Germany
T +49 7422 560 03-0
sales@afag.com

Afag Automation Americas
Schaeff Machinery & Services LLC.
883 Seven Oaks Blvd, Suite 800
Smyrna, TN 37167
USA
T +1 615 730 7515
nashville@afag.com

Afag Automation APAC
Afag Automation Technology (Shanghai) Co., Ltd.
Room 102, 1/F, Bldg. 56, City Of Elite
No.1000, Jinhai Road, Pudong New District
Shanghai, 201206
China
T +86 021 5895 8065
shanghai@afag.com