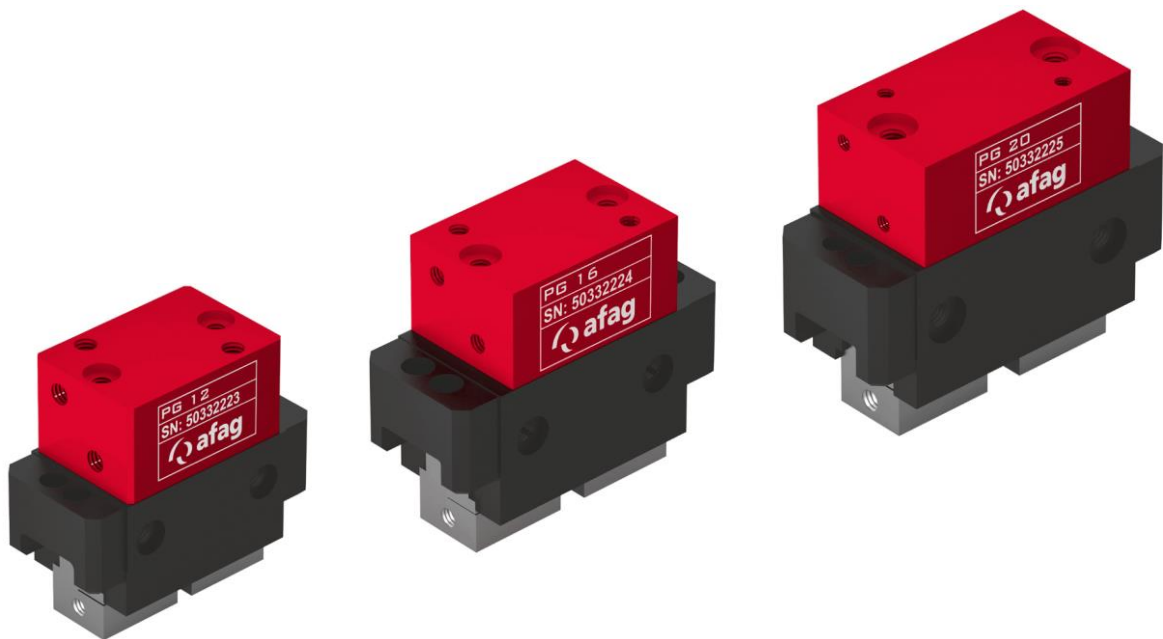


## Instructions de Montage et d'Utilisation

# Préhenseur de précision

## PG 12 | PG 16 | PG 20



### Traduction des Instructions de Montage Originales FR

- PG 12    ⇨ N° de commande : 50332223
- PG 16 NN ⇨ N° de commande : 50332224
- PG 16 NC ⇨ N° de commande : 50531661
- PG 16 NO ⇨ N° de commande : 50531662
- PG 20    ⇨ N° de commande : 50332225

### **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 préhenseur de précision et d'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 préhenseurs de précision d'Afag Automation AG ont été conçues selon l'état actuel 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.

### **Mises à jour de notre documentation**

---



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 2021 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

<b>1</b>	<b>Généralité.....</b>	<b>5</b>
1.1	Contenu et finalité des instructions de montage .....	5
1.2	Symboles.....	5
1.3	Autres indications .....	6
1.4	Documents en vigueur.....	7
1.5	Garantie.....	7
1.6	Responsabilité .....	7
<b>2</b>	<b>Consignes de sécurité fondamentales .....</b>	<b>8</b>
2.1	Généralité .....	8
2.2	Utilisation conforme .....	8
2.3	Mauvaise utilisation prévisible .....	8
2.4	Obligations de l'exploitant et du personnel.....	9
2.4.1	Respecter les instructions de montage .....	9
2.4.2	Obligations de l'exploitant .....	9
2.4.3	Obligations du personnel .....	10
2.5	Exigences en matière de personnel.....	10
2.5.1	Qualification du personnel.....	10
2.6	Équipement de protection individuelle (EPI) .....	11
2.7	Transformations et modifications .....	11
2.8	Risques fondamentaux / risques résiduels.....	12
2.8.1	Dangers généraux sur le lieu de travail .....	12
2.8.2	Dangers liés à l'électricité.....	13
2.8.3	Dangers pneumatiques .....	13
2.8.4	Dangers mécaniques .....	13
<b>3</b>	<b>Caractéristiques techniques.....</b>	<b>14</b>
3.1	Préhenseur de précision PG 12 .....	14
3.1.1	Croquis coté PG 12.....	14
3.1.2	Caractéristiques techniques PG 12.....	15
3.1.3	Combinaisons préférées PG 12.....	16
3.1.4	Charges du module PG 12.....	17
3.2	Préhenseur de précision PG 16 .....	18
3.2.1	Croquis coté PG 16 NN.....	18
3.2.2	Caractéristiques techniques PG 16 NN .....	19
3.2.3	Croquis coté PG 16 NC & PG 16 NO.....	20
3.2.4	Caractéristiques techniques PG 16 NC & PG 16 NO .....	21
3.2.5	Combinaisons préférée PG 16.....	22
3.2.6	Charges du module PG 16 NN .....	23
3.2.7	Charges du module PG 16 NC & PG 16 NO .....	24
3.3	Préhenseur de précision PG 20 .....	25
3.3.1	Croquis coté PG 20.....	25
3.3.2	Caractéristiques techniques PG 20.....	26

3.3.3	Combinaisons préférée PG 20.....	27
3.3.4	Charges du module PG 20.....	28
<b>4</b>	<b>Transport, emballage et stockage.....</b>	<b>29</b>
4.1	Consignes de sécurité pour le transport.....	29
4.2	Contenu de la livraison.....	29
4.3	Transport.....	30
4.4	Emballage.....	30
4.5	Stockage.....	30
<b>5</b>	<b>Structure et description.....</b>	<b>31</b>
5.1	Structure des préhenseurs de précision.....	31
5.2	Description du produit.....	31
5.3	Accessories.....	31
<b>6</b>	<b>Installation, montage et réglages.....</b>	<b>32</b>
6.1	Consignes de sécurité relatives à l'installation et au montage.....	32
6.2	Montage et fixation.....	33
6.2.1	Orifice de fixation.....	33
6.2.2	Couples de serrage.....	33
6.3	Montage des doigts mobiles.....	34
6.4	Branchement pneumatique.....	34
6.5	Montage et réglage des capteurs par induction.....	35
6.5.1	Montage des capteurs par induction.....	35
6.5.2	Réglage des capteurs par induction.....	36
<b>7</b>	<b>Mise en service.....</b>	<b>37</b>
7.1	Consignes de sécurité relatives à la mise en service.....	37
7.2	Procédure de mise en service.....	38
7.3	Réglages et changements.....	38
<b>8</b>	<b>Dépannage.....</b>	<b>39</b>
8.1	Consignes de sécurité relatives au dépannage.....	39
8.2	Tableau des causes de défaut et des solutions.....	39
<b>9</b>	<b>Maintenance et entretien.....</b>	<b>40</b>
9.1	Remarques générales.....	40
9.2	Consignes de sécurité relatives à la maintenance et à l'entretien.....	40
9.3	Activités et intervalles de maintenance.....	41
9.3.1	Vue d'ensemble sur les points de maintenance.....	41
9.3.2	Maintenance approfondie.....	41
9.3.3	Spécifications de l'air comprimé.....	42
9.4	Pièces de rechange et réparations.....	42
<b>10</b>	<b>Mise hors service et élimination des déchets.....</b>	<b>44</b>
10.1	Consignes de sécurité relatives à la mise hors service et à l'élimination... 44	44
10.2	Mise hors service.....	44
10.3	Élimination.....	44
<b>11</b>	<b>Déclaration d'incorporation.....</b>	<b>44</b>

## 1 Généralité

### 1.1 Contenu et finalité des instructions de montage

Les présentes instructions de montage contiennent des informations importantes sur le montage, la mise en service, le fonctionnement et la maintenance du préhenseur de précision permettant de garantir une utilisation sûre et efficace.

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

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

Les illustrations figurant dans ces instructions de montage ne sont données qu'à titre indicatif et peuvent différer de la réalité.

### 1.2 Symboles

Les consignes de sécurité figurant dans les instructions 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 potentiel 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 préhenseur de précision.

**Autres symboles d'avertissement :**

Les symboles normalisés suivants figurent également, si nécessaire, dans les instructions 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 un champ magnétique.
	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



Une fiche technique d'information de sécurité est jointe à chaque préhenseur de précision. Toute personne qui effectue des travaux sur et avec le préhenseur de précision 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 sont exclues de la garantie (*Le client a droit à un produit sans 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 englobe le remplacement ou la réparation de pièces Afag défectueuses. Toute autre demande de garantie est exclue.

### La garantie est annulée dans les cas suivants :

- Utilisation non conforme aux fins prévues.
- Non-respect des consignes des instructions 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.
- 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 préhenseurs de précision.

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 préhenseur de précision et la protection optimale du personnel.

Connaître les prescriptions de sécurité fondamentales est la condition à remplir pour utiliser les préhenseurs de précision en toute sécurité et pour en garantir un fonctionnement sans anomalies.

Toute personne chargée du montage, de la mise en service, de l'entretien et de l'utilisation des préhenseurs doit avoir lu et compris le manuel d'utilisation dans son intégralité, en particulier le chapitre « Consignes de sécurité ».

Par ailleurs, les règles et prescriptions relatives à la prévention des accidents (prescriptions allemandes UVV) en vigueur sur le site d'utilisation/dans l'entreprise, doivent être respectées.

Une utilisation incorrecte des préhenseurs de précision peut mettre en danger la vie de l'utilisateur ou de tiers, ou provoquer des dégâts de l'installation ou d'autres biens matériels.



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

### 2.2 Utilisation conforme

La série de préhenseurs de précision est conçue pour le déplacement linéaire sans choc de charges montées de façon permanente dans des environnements **non explosifs** et dans les conditions ambiantes et de fonctionnement définies pour ces modules.

Les préhenseurs de précision sont utilisés dans les systèmes d'automatisation.

Les préhenseurs de précision sont exclusivement destinés à fonctionner avec des composants LinMot d'origine (contrôleur, câbles ...).

Toute utilisation allant au-delà est considérée comme n'étant pas conforme aux fins pour lesquelles les préhenseurs de précision ont été conçus.

L'utilisation conforme englobe également :

- le respect de toutes les consignes de ces instructions 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

Toute utilisation du préhenseur de précision dépassant le cadre de l'utilisation conforme est considérée comme mauvaise usage.

**Est particulièrement considérée comme mauvaise utilisation :**

- l'utilisation en atmosphère explosible.



### AVERTISSEMENT



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

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

- N'utilisez les préhenseurs que lorsqu'elles sont 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 préhenseur de précision n'assume aucune responsabilité.

## 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 préhenseurs.



Ces instructions de montage et en particulier les consignes de sécurité qu'elle contient doivent être respectées par toutes les personnes travaillant sur et avec les préhenseurs de précision.

### 2.4.2 Obligations de l'exploitant

Outre les consignes de sécurité figurant dans ces instructions, l'exploitant des préhenseurs de précision doit respecter les règlements de sécurité, de prévention des accidents et de protection de l'environnement en vigueur dans le domaine d'application des préhenseurs de précision. L'exploitant s'engage à uniquement laisser travailler sur les préhenseurs les personnes qui :

- disposent des qualifications et 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 des préhenseurs de précision,
- 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 conformément aux instructions 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 préhenseurs,
- outre les instructions 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 ordonner le port de l'équipement de protection individuelle nécessaire (p. ex. gants de protection).

### 2.4.3 Obligations du personnel

Toutes les personnes chargées d'effectuer des travaux sur les préhenseurs de précision s'engagent :

- lire et respecter les présentes instructions 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 les préhenseurs de précision,
- 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 2.6) 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 préhenseurs 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 préhenseurs.

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

Les présentes instructions s'adressent au personnel qualifié (installateurs, intégrateurs de systèmes, personnel de maintenance, techniciens), aux électriciens et au personnel d'exploitation. Les qualifications 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 les préhenseurs de précision, 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 les préhenseurs de précision qui ne sont pas décrites dans les présentes instructions de montage ou qui n'ont pas été autorisées par écrit par AFAG Automation SA.

La société AFAG Automation SA ne peut être tenue pour responsable des modifications arbitraires, 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 les préhenseurs de précision sans l'accord écrit préalable d'AFAG Automation SA.

## 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 des préhenseurs de précision.

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.

### 2.8.1 Dangers généraux sur le lieu de travail

Les préhenseurs de précision sont conçus conformément à l'état actuel de la technique et aux règles de sécurité reconnues. Néanmoins, une utilisation incorrecte des préhenseurs de précision peut entraîner des risques :

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



Toujours conserver les instructions 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 préhenseurs de précision.

### AVERTISSEMENT



#### **Danger en cas d'utilisation dans un environnement inadapté !**

Les préhenseurs de précision sont conçus pour être utilisés dans des environnements **non** explosifs.

- Ne **pas** utiliser les préhenseurs de précision dans un environnement potentiellement explosif !

### ATTENTION



#### **Risque de blessures dues à des mouvements involontaires !**

Lors du raccordement des préhenseurs de précision à une commande et à l'air comprimé, 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 préhenseurs de précision.
- Lire attentivement les instructions de montage avant toute intervention sur ou avec les préhenseurs de précision.

### 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 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.
- 

### 2.8.4 Dangers mécaniques

#### ATTENTION



##### Risque de blessures (écrasement) engendrées par des pièces mobiles !

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

- Les travaux sur et avec les préhenseurs de précision ne doivent être effectués que par du personnel qualifié.
  - Ne jamais insérer la main dans l'installation en fonctionnement normal !
-

### 3 Caractéristiques techniques

#### 3.1 Préhenseur de précision PG 12

##### 3.1.1 Croquis coté PG 12

Type	PG 12
A	Sensor Ø 3 mm
P	M3

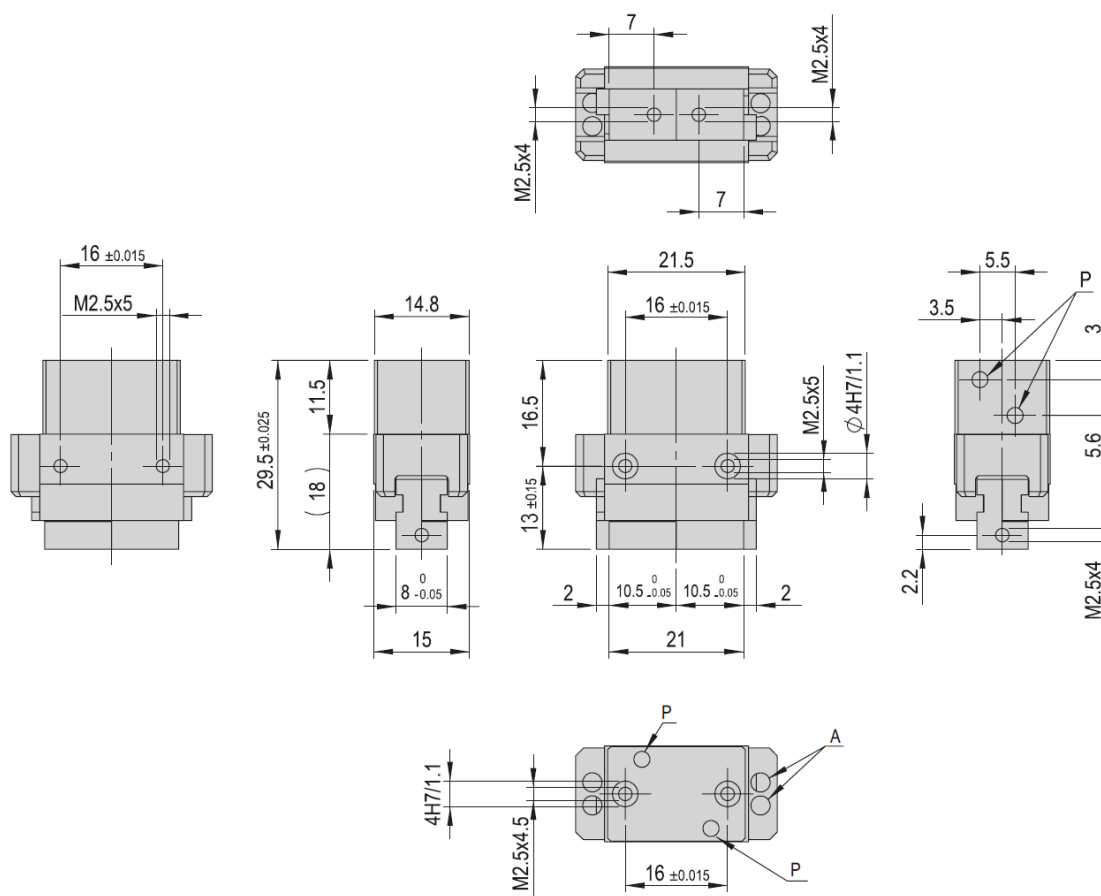



Fig. 1 Croquis coté du préhenseur de précision PG 12

### 3.1.2 Caractéristiques techniques PG 12

PG 12	
Attachment grid	16 mm
Attachment grid alternative	M2.5
Operating pressure	6 +/- 2 bar
Air connection P	M3
Cylinder Ø	11 mm
Operating temperature	0 - 50 °C
Storage temperature	0 - 50 °C

Type	PG 12
<b>Order number</b>	<b>50332223</b>
Net weight	0.035 kg
Air consumption/cycle	0.005 NL
Closing time	**Closing time = Finger weight 50 ms = 30 g 30 ms = 20 g 20 ms = 15 g 10 ms = 10 g
Gripping force, opening	*46 N
Gripping force, closing	*36 N
Opening stroke	2 x 2 mm
Repeat accuracy	+/- 0.01 mm
Handling accuracy	+/- 0.05 mm
Positions	2
Mounting position	

The technical data refer to a nominal pressure of 6 bar under Afag standard test conditions.  
The module can be operated with lubricated or dry air.  
Cleanroom class ISO 14644-1, class ISO 7

\*Observe gripping force diagrams  
- Measurements for slowly closing fingers  
- All module measurements carried out via outer clamping  
\*\*Closing times in unthrottled operation  
Observe gripping force diagrams  
- Measurements for slowly closing fingers  
- All module measurements carried out via outer clamping

#### Included in the delivery (Catalogue HT accessories)

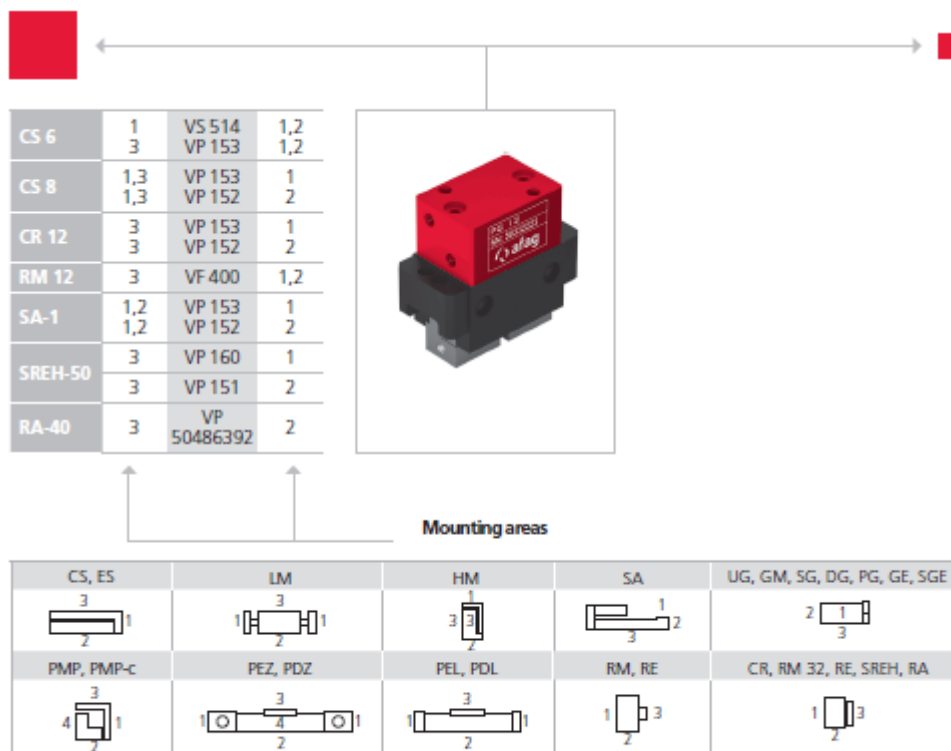
- 2x Centering bushing Ø4x2

#### Accessories

(Catalogue HT accessories)

- Compressed air connection straight M3 x 0.5
- Compressed air connection angled M3 x 0.5
- INI d3x22-Sn0.8-PNP-NO-M8x1
- INI d3x12-Sn0.8-PNP-NO

## 3.1.3 Combinaisons préférées PG 12



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

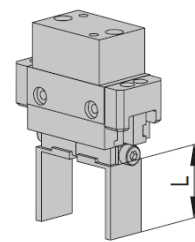
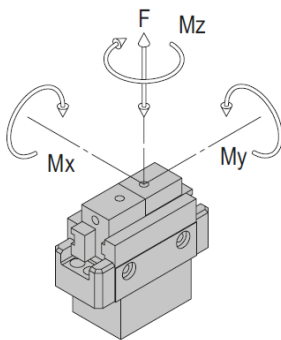
The required connection elements and the range of support columns are depicted in the catalogue HT accessories.



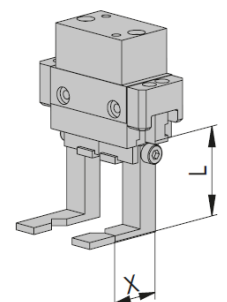
## Caractéristiques techniques

### 3.1.4 Charges du module PG 12

Type	PG 12
Max. static torque Mx	1 Nm
Max. static torque My	1 Nm
Max. static torque Mz	1 Nm
Max. dynamic torque Mx	0.01 Nm
Max. dynamic torque My	0.01 Nm
Max. dynamic torque Mz	0.01 Nm
Max. static force F	30 N
Max. dynamic force F	0.3 N



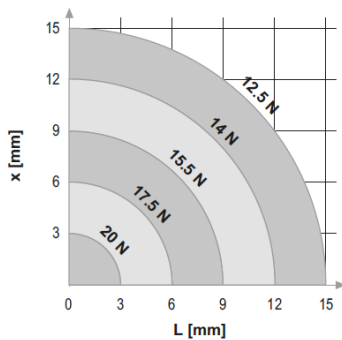
Finger length centric



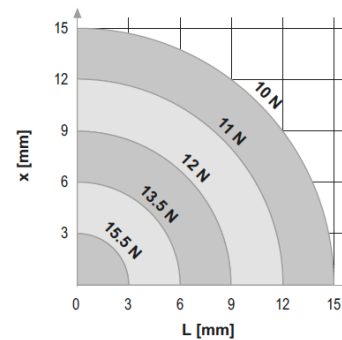
Finger length eccentric

#### Gripping force diagrams per jaw

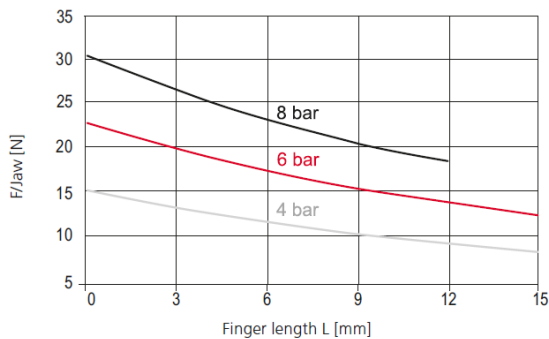
Centric gripping force, closing



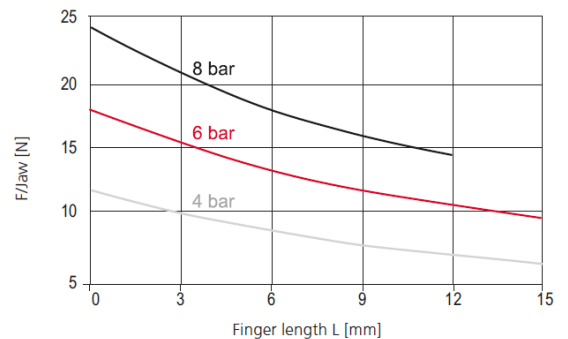
Centric gripping force, closing



Centric gripping force, closing



Centric gripping force, closing



### 3.2 Préhenseur de précision PG 16

#### 3.2.1 Croquis coté PG 16 NN

Type	PG 16 NN
A	Sensor Ø 4 mm
P	M3

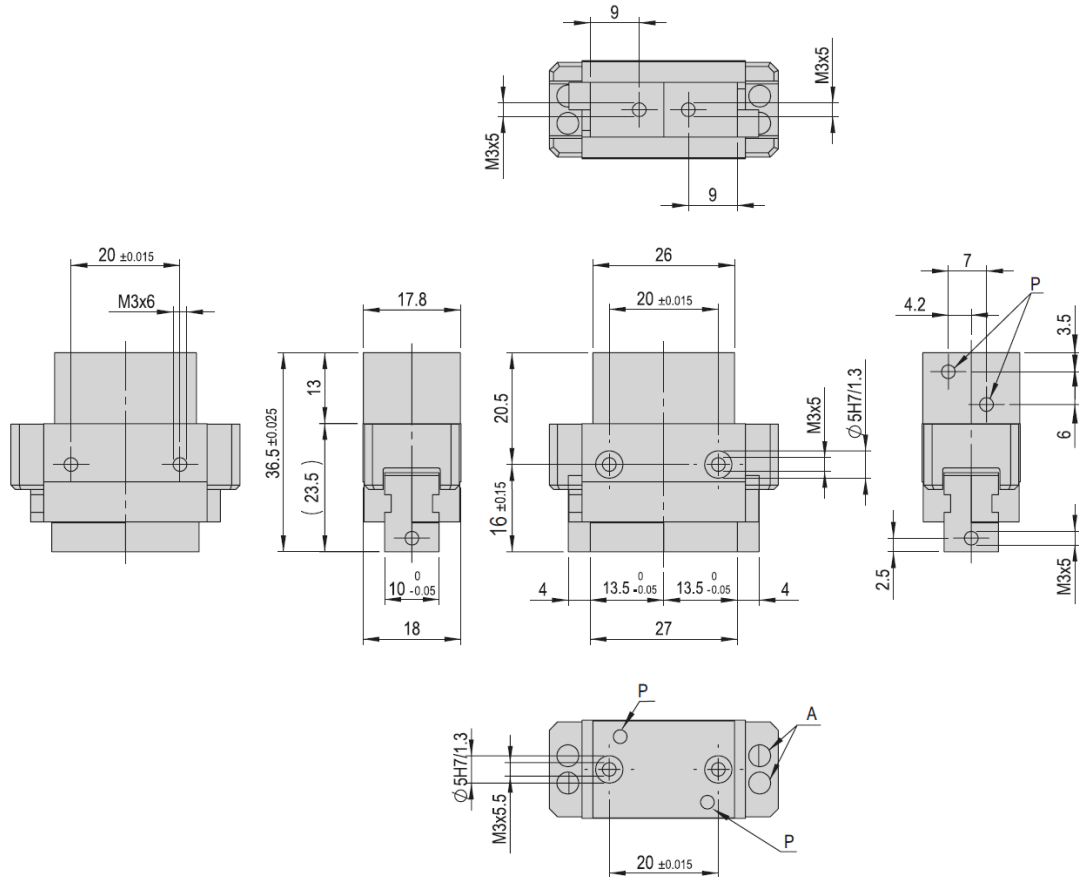



Fig. 2 Croquis coté du préhenseur de précision PG 16 NN

## Table des illustrations

### 3.2.2 Caractéristiques techniques PG 16 NN

PG 16	
Attachment grid	20 mm
Attachment grid alternative	M3
Operating pressure	6 +/- 2 bar
Air connection P	M3
Cylinder Ø	16 mm
Operating temperature	0 - 50 °C
Storage temperature	0 - 50 °C
Type	PG 16 NN
<b>Order number</b>	<b>50332224</b>
Net weight	0.066 kg
Air consumption/cycle	0.0064 NL
Closing time	**Closing time = Finger weight 50 ms = 60 g 30 ms = 40 g 20 ms = 30 g 10 ms = -
Gripping force, opening	*78 N
Gripping force, closing	*66 N
Opening stroke	2 x 4 mm
Repeat accuracy	+/- 0.01 mm
Handling accuracy	+/- 0.05 mm
Positions	2
Mounting position	

The technical data refer to a nominal pressure of 6 bar under Afag standard test conditions.  
The module can be operated with lubricated or dry air.  
Cleanroom class ISO 14644-1, class ISO 7

\*Observe gripping force diagrams  
- Measurements for slowly closing fingers  
- All module measurements carried out via outer clamping  
\*\*Closing times in unthrottled operation  
Observe gripping force diagrams  
- Measurements for slowly closing fingers  
- All module measurements carried out via outer clamping

#### Included in the delivery (Catalogue HT accessories)

- 2x Centering bushing Ø5x2.5

#### Accessories (Catalogue HT accessories)

- Compressed air connection straight M3 x 0.5
- Compressed air connection angled M3 x 0.5
- INI d4x25-Sn1.0-PNP-NC-M8x1

#### Alternative accessories (Catalogue HT accessories)

- INI M4x12-Sn0.8-PNP-NO

### 3.2.3 Croquis coté PG 16 NC & PG 16 NO

Type	PG 16 NC	PG 16 NO
A	Sensor Ø 4 mm	Sensor Ø 4 mm
P	M3	M3

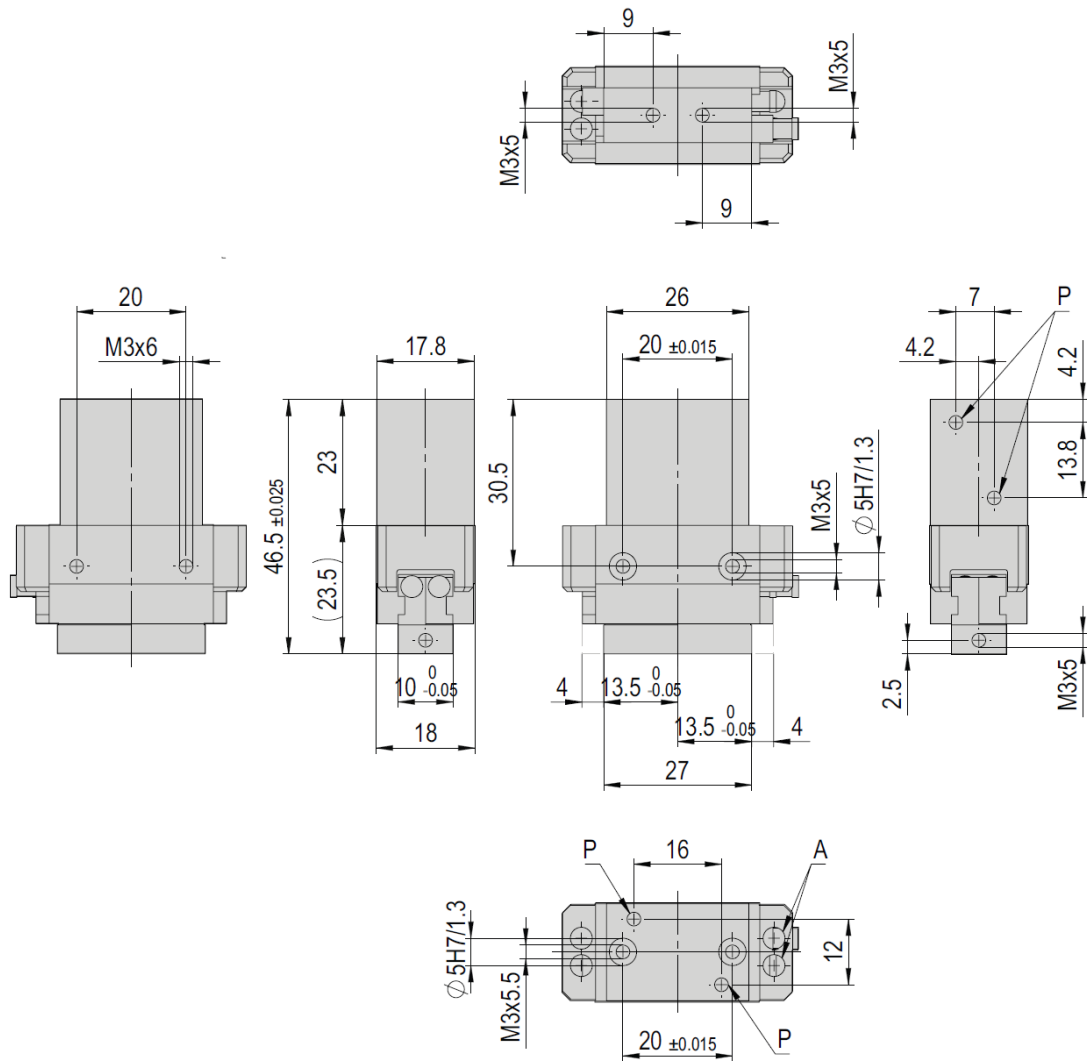




Fig. 3 Croquis coté du préhenseur de précision PG 16 NC & PG 16 NO

## Table des illustrations

### 3.2.4 Caractéristiques techniques PG 16 NC & PG 16 NO

PG 16	
Attachment grid	20 mm
Attachment grid alternative	M3
Operating pressure	6 +/- 2 bar
Air connection P	M3
Cylinder Ø	16 mm
Operating temperature	0 - 50 °C
Storage temperature	0 - 50 °C

Type	PG 16 NO	PG 16 NC
<b>Order number</b>	<b>50531661</b>	<b>50531662</b>
Net weight	0.074 kg	0.073 kg
Air consumption/cycle	0.0064 NL	0.0064 NL
Gripping time	0.01 s	0.01 s
Closing time	**Closing time = Finger weight 50 ms = 60 g 30 ms = 40 g 20 ms = 30 g 10 ms = -	
Gripping force, opening	*52 N	*100 N
Gripping force, closing	*92 N	*44 N
Spring force	13 N	11 N
Opening stroke	2 x 4 mm	2 x 4 mm
Repeat accuracy	+/- 0.01 mm	+/- 0.01 mm
Handling accuracy	+/- 0.05 mm	+/- 0.05 mm
Positions	2	2
Mounting position		

The technical data refer to a nominal pressure of 6 bar under Afag standard test conditions.  
 The module can be operated with lubricated or dry air.  
 Cleanroom class ISO 14644-1, class ISO 7

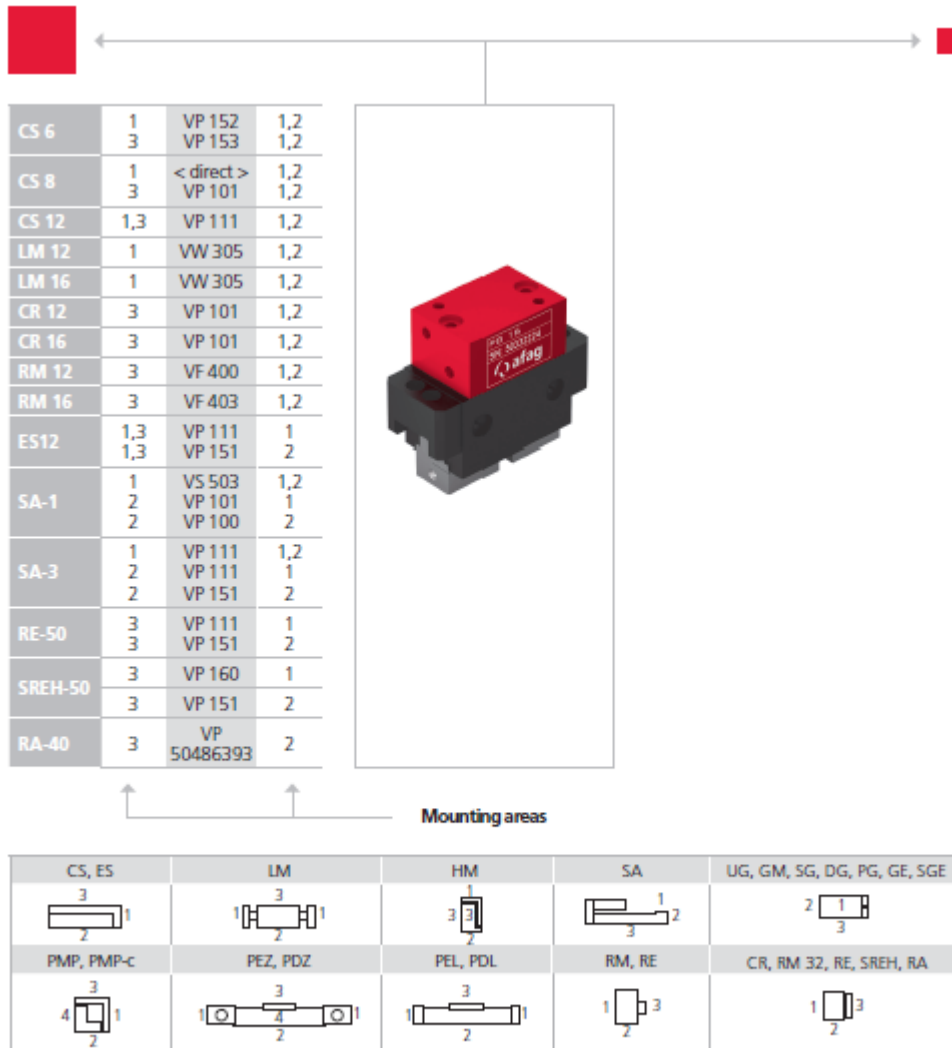
\* Observe gripping force diagrams  
 - Measurements for slowly closing fingers  
 - All module measurements carried out via outer clamping  
 \*\* Closing times in unthrottled operation Observe gripping force diagrams  
 - Measurements for slowly closing fingers  
 - All module measurements carried out via outer clamping

**Included in the delivery**  
 (Catalogue HT accessories)  
 ■ 2x Centering bushing Ø5x2.5

**Accessories**  
 (Catalogue HT accessories)  
 ■ Compressed air connection straight M3 x 0.5  
 ■ Compressed air connection angled M3 x 0.5  
 ■ INI d4x25-Sn1.0-PNP-NC-M8x1

**Alternative accessories**  
 (Catalogue HT accessories)  
 ■ INI M4x12-Sn0.8-PNP-NO

### 3.2.5 Combinaisons préférée PG 16

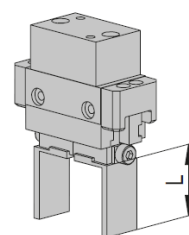
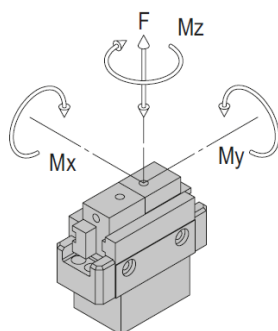


Note that there might be different mounting positions from one module to another one.  
The required connection elements and the range of support columns are depicted in the catalogue HT accessories.

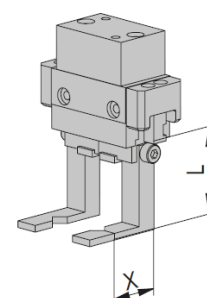
## Table des illustrations

### 3.2.6 Charges du module PG 16 NN

Type	PG 16 NN
Max. static torque $M_x$	3 Nm
Max. static torque $M_y$	3 Nm
Max. static torque $M_z$	3 Nm
Max. dynamic torque $M_x$	0.03 Nm
Max. dynamic torque $M_y$	0.03 Nm
Max. dynamic torque $M_z$	0.03 Nm
Max. static force $F$	60 N
Max. dynamic force $F$	0.6 N



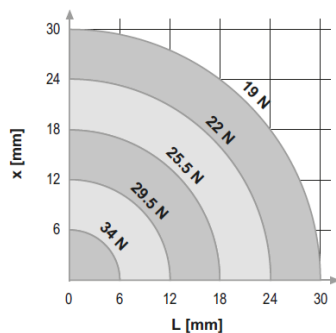
Finger length centric



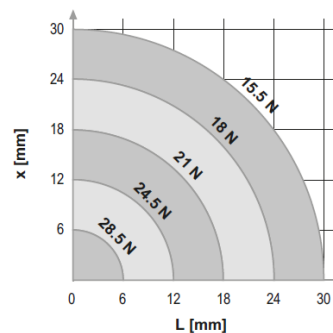
Finger length eccentric

#### Gripping force diagrams per jaw

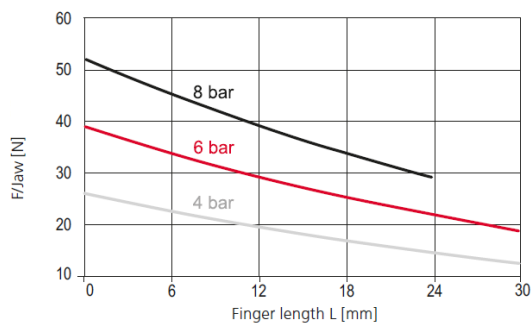
Centric gripping force - PG 16 NN opening



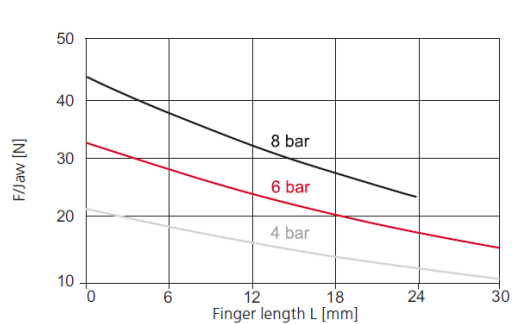
Centric gripping force - PG 16 NN closing



Centric gripping force - PG 16 NN opening



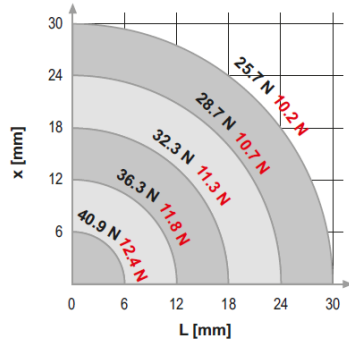
Centric gripping force - PG 16 NN closing



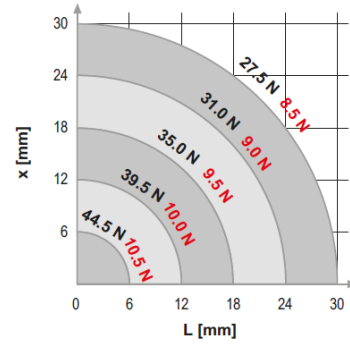
### 3.2.7 Charges du module PG 16 NC & PG 16 NO

#### Gripping force diagrams per jaw

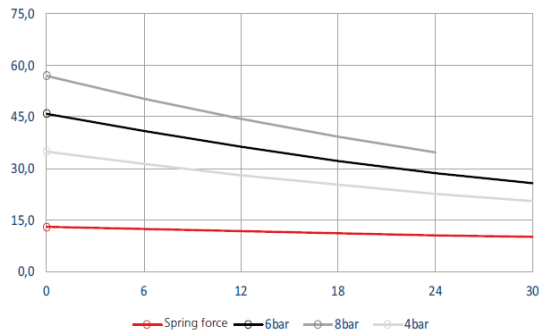
Centric gripping force - PG 16 NC closing



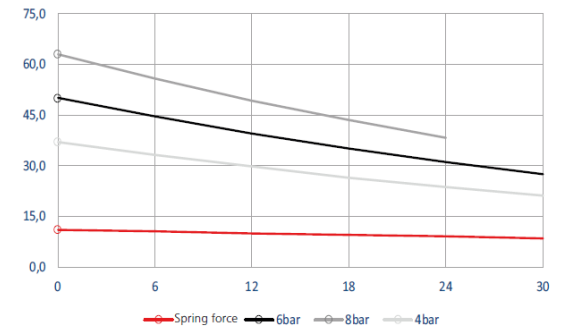
Centric gripping force - PG 16 NO opening



Centric gripping force - PG 16 NC closing



Centric gripping force - PG 16 NO opening





### 3.3 Préhenseur de précision PG 20

#### 3.3.1 Croquis coté PG 20

Typ	PG 20
A	Sensor Ø 4 mm
P	M3

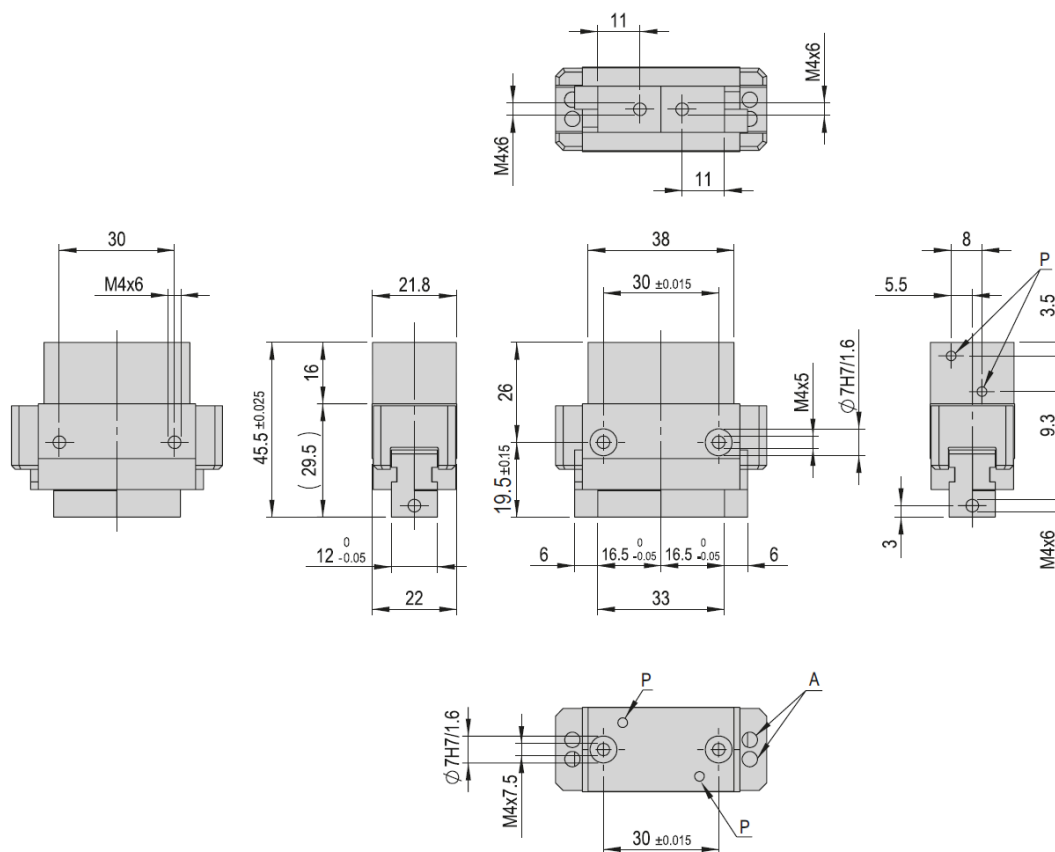



Fig. 4 Croquis coté du préhenseur de précision PG 20

### 3.3.2 Caractéristiques techniques PG 20

PG 20	
Attachment grid	30 mm
Attachment grid alternative	M4
Operating pressure	6 +/- 2 bar
Air connection P	M3
Cylinder Ø	20 mm
Operating temperature	0 - 50 °C
Storage temperature	0 - 50 °C

Type	PG 20
<b>Order number</b>	<b>50332225</b>
Net weight	0.132 kg
Air consumption/cycle	0.01 NL
Closing time	**Closing time = Finger weight 50 ms = 100 g 30 ms = 60 g 20 ms = - 10 ms = -
Gripping force, opening	*136 N
Gripping force, closing	*108 N
Opening stroke	2 x 6 mm
Repeat accuracy	+/- 0.01 mm
Handling accuracy	+/- 0.05 mm
Positions	2
Mounting position	

The technical data refer to a nominal pressure of 6 bar under Afag standard test conditions.  
The module can be operated with lubricated or dry air.  
Cleanroom class ISO 14644-1, class ISO 7

\*Observe gripping force diagrams  
- Measurements for slowly closing fingers  
- All module measurements carried out via outer clamping  
\*\*Closing times in unthrottled operation Observe gripping force diagrams  
- Measurements for slowly closing fingers  
- All module measurements carried out via outer clamping

#### Included in the delivery (Catalogue HT accessories)

- 2x Centering bushing Ø7x3

#### Accessories (Catalogue HT accessories)

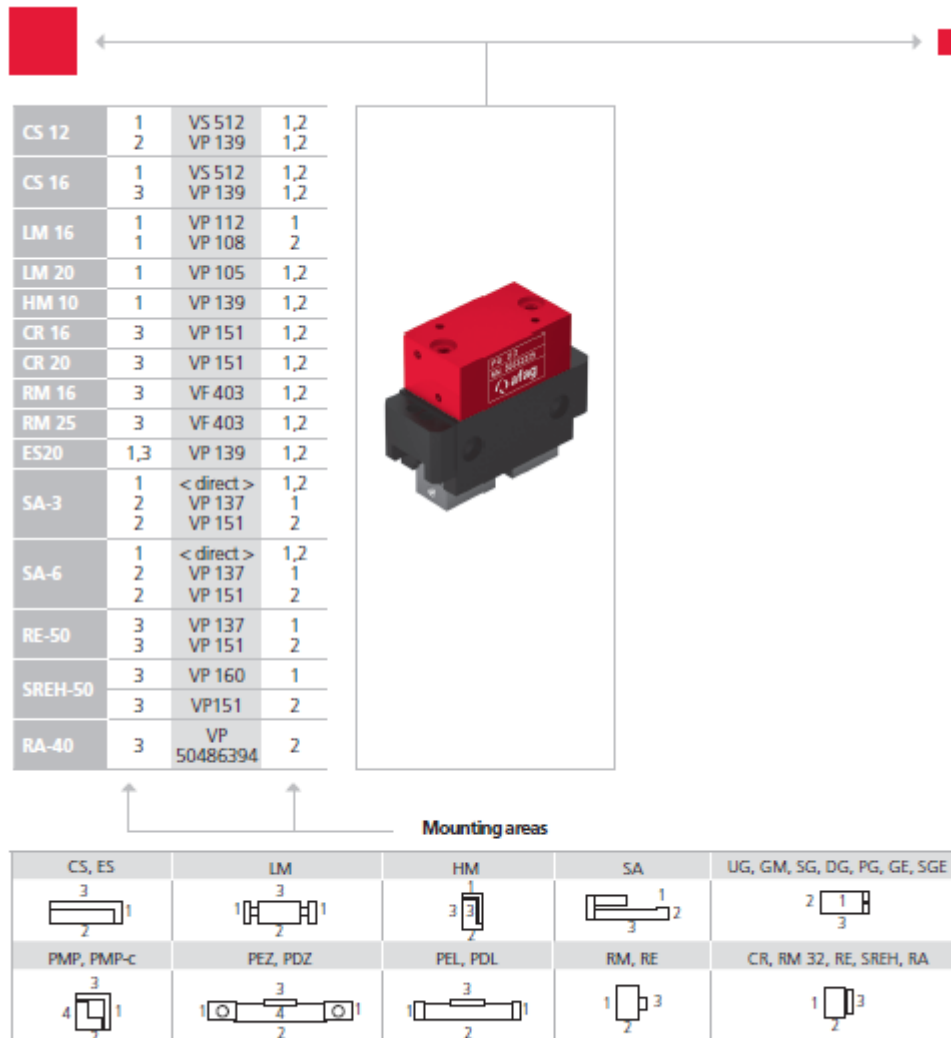
- Compressed air connection straight M3 x 0.5
- Compressed air connection angled M3 x 0.5
- INI d4x25-Sn1.0-PNP-NC-M8x1

#### Alternative accessories (Catalogue HT accessories)

- INI M4x12-Sn0.8-PNP-NO

## Table des illustrations

### 3.3.3 Combinaisons préférée PG 20

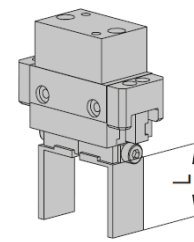
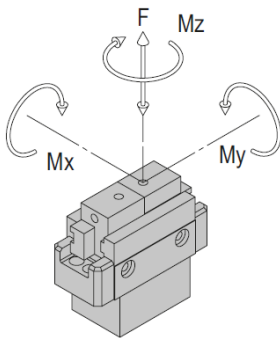


Note that there might be different mounting positions from one module to another one.

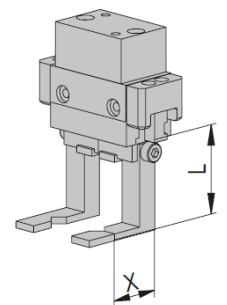
The required connection elements and the range of support columns are depicted in the catalogue HT accessories.

### 3.3.4 Charges du module PG 20

Type	PG 20
Max. static torque Mx	10 Nm
Max. static torque My	10 Nm
Max. static torque Mz	10 Nm
Max. dynamic torque Mx	0.1 Nm
Max. dynamic torque My	0.1 Nm
Max. dynamic torque Mz	0.1 Nm
Max. static force F	100 N
Max. dynamic force F	1 N



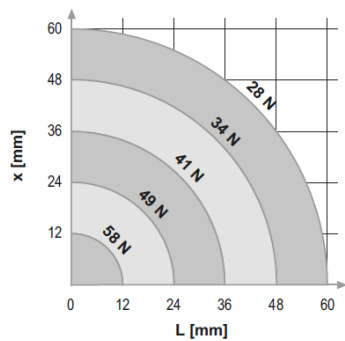
Finger length centric



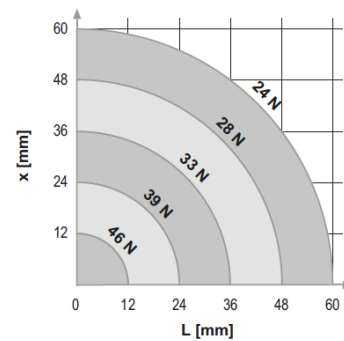
Finger length eccentric

#### Gripping force diagrams per jaw

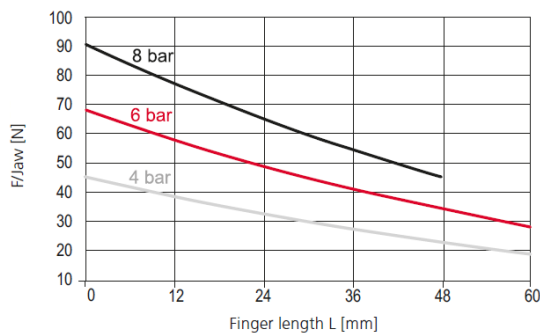
Centric gripping force, closing



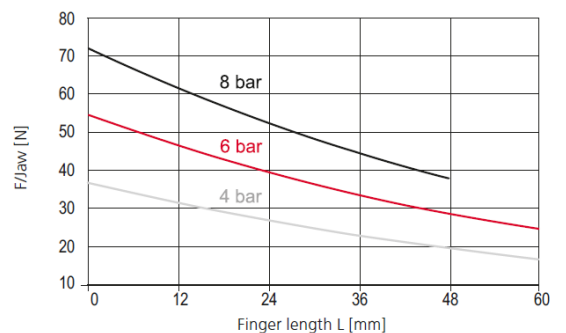
Centric gripping force, closing



Centric gripping force, closing



Centric gripping force, closing



## 4 Transport, emballage et stockage

### 4.1 Consignes de sécurité pour le transport




#### ATTENTION

**Risque de blessure lors de l'emballage et déballage des préhenseurs de précision !**

Une manipulation du préhenseur de précision sans précautions peut provoquer un écrasement des doigts car le préhenseur de précision peut effectuer des mouvements de va-et-vient lorsqu'il n'est pas fixé.

- Prudence au moment d'emballer et de déballer les préhenseurs.



Les consignes de sécurité du  chapitre 2 « Consignes de sécurité fondamentales » de ces instructions de montage doivent également être respectées.

### 4.2 Contenu de la livraison



A chaque module est jointe une fiche d'informations techniques de sécurité. Cette fiche d'information doit être lue par toute personne qui intervient sur les préhenseurs de précision !



Fig. 5 Étendue de la fourniture préhenseurs PG 12, PG 16 et PG 20

Pce	PG 12	PG 16	PG 20
1 x	Module PG 12	Module PG 16	Module PG 16
2 x	Douille centrage $\varnothing 4 \times 2$ mm	Douille de centrage $\varnothing 5 \times 2.5$ mm	Douille de centrage $\varnothing 7 \times 3$
1 x	Instructions de montage	Instructions de montage	Instructions de montage

### 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 préhenseurs de précision sont transportés dans l'emballage de transport de la Société AFAG Automation AG. Si l'on n'utilise pas d'emballage de la Société Afag Automation AG, le préhenseur de précision doit être emballé à l'abri des chocs et de la poussière.

#### 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 des préhenseurs de précision, respecter les points suivants :

- Stocker les préhenseurs de précision dans l'emballage de transport.
- Ne pas stocker les préhenseurs de précision 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 les préhenseurs de précision et protéger les pièces métalliques nues de la corrosion avec un produit approprié.
- Protéger les préhenseurs de précision de la saleté et de la poussière.

## 5 Structure et description

### 5.1 Structure des préhenseurs de précision

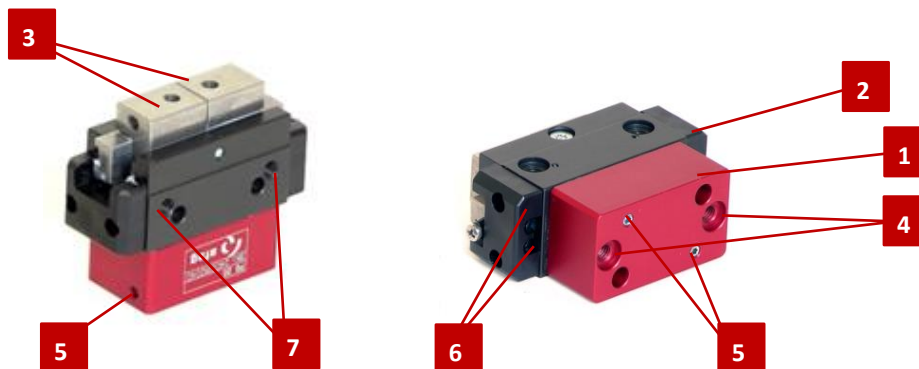


Fig. 6 Structure du préhenseur de précision (exemple)

- |  |   |
|--|---|
| 1. Boîtier du préhenseur               | 5. Branchements pneumat. arrière/latéral    |
| 2. Tête de préhension                  | 6. Logements des capteurs                   |
| 3. Becs de saisie                      | 7. Orifices de fixation (p.ex. serre-flans) |
| 4. Grille de fixation arrière/latérale |   |

### 5.2 Description du produit

Les Préhenseurs de précision PG sont des modules de préhension précis et compacts conçus pour la saisie de pièces orientées produites en série. Il est possible, par le biais de commutateurs capacitifs, d'interroger les positions ouverte ou fermée. Les commutateurs capacitifs ne font pas partie de la livraison et doivent être commandés séparément.

L'exactitude de répétition des préhenseurs est de +/- 0,01 mm, la précision de retournement du préhenseur étant elle de +/- 0,05 mm. Veuillez SVP consulter le tableau correspondant au type de préhenseur concerné pour en connaître la force de préhension.

Les préhenseurs de précision peuvent être combinées avec d'autres modules du système modulaire Afag.

### 5.3 Accessories

PG 12	PG 16	PG 20
Douille centrage ø 4x2 mm Numéro d'ordre : 50332257	Douille centrage ø 4x2 mm Numéro d'ordre : 50035831	Douille centrage ø 4x2 mm Numéro d'ordre : 11016850
Initiateur INI Ø 3x22-Sn0.8-PNP-NO-M8x1 Numéro d'ordre : 50001023	Initiateur INI Ø 4x25-Sn1.0-PNP-NC-M8x1 Numéro d'ordre : 50093507	Initiateur INI Ø 4x25-Sn1.0-PNP-NC-M8x1 Numéro d'ordre : 50093507
Jeu de scellés Numéro d'ordre : 50468493	Jeu de scellés Numéro d'ordre : 50468494	Jeu de scellés Numéro d'ordre : 50468495
Support initiateur Numéro d'ordre : 50466840	Support initiateur Numéro d'ordre : 50260912	Support initiateur Numéro d'ordre : 50260914

## 6 Installation, montage et réglages



---

Le constructeur de l'installation lui-même est responsable du montage des préhenseurs de précision dans une installation !

---

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

Le préhenseur de précision est une machine incomplète.

Pour qu'ils fonctionnent en toute sécurité, il faut que les préhenseurs de précision soient intégrés au concept de sécurité de l'installation dans laquelle ils sont montés.

En fonctionnement normal, il doit être assuré que l'utilisateur ne pourra pas intervenir dans la zone de travail du préhenseur de précision.



---

Lors de l'installation d'un préhenseur de précision dans un système d'assemblage, l'utilisateur du système doit prévoir des mesures de protection appropriées, parmi lesquelles des barrières, des grilles lumineuses ou la mise hors tension de l'entraînement !

---

#### ATTENTION



#### Danger de blessure dû aux composants ou accessoires montés !

Les préhenseurs de précision se mettent en mouvement par activation électrique. Si le préhenseur de précision ne peut pas se déplacer librement, il existe en liaison avec les éléments rapportés un danger de blessures et d'écrasement.

- Assurez-vous que le préhenseur de précision peut se déplacer librement.
- Prenez des mesures appropriées pour garantir un fonctionnement sûr !




---

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

---



---

Les consignes de sécurité du  chapitre 2 « Consignes de sécurité fondamentales » de ces instructions de montage doivent également être respectées.

---



## 6.2 Montage et fixation

Les préhenseurs de précision peuvent être installés en position verticale ou horizontale.



Afin de garantir une précision d'ajustement élevée et répétitive lors de l'installation, du fonctionnement et du remplacement d'un module, les composants des modules Afag sont dotés d'un système de centrage précis des modules.

### 6.2.1 Orifice de fixation

Les préhenseurs de précision peuvent être montés sur l'arrière ou sur le côté.

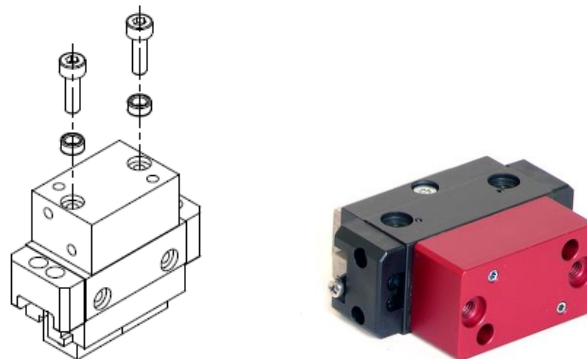


Fig. 7 Orifices de fixation préhenseur



Pour le montage, utilisez les douilles de centrage (☞ chapitre 4.2) contenues dans la fourniture.

### 6.2.2 Couples de serrage

Pour le montage, il faut utiliser des vis satisfaisant au moins à la spécification ci-après indiquée :

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 Montage des doigts mobiles

Exemple : Géométrie de la connexion

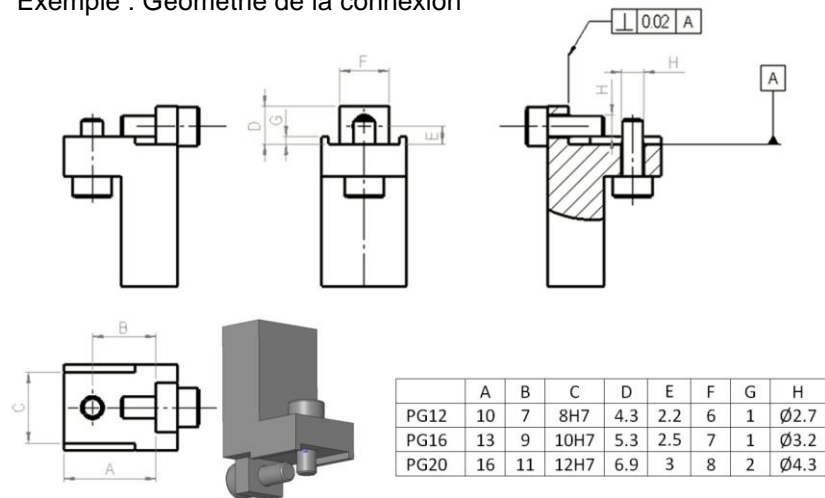


Fig. 8 Géométrie de la connexion des doigts

### 6.4 Branchement pneumatique

Veuillez consulter les dessins techniques dans ce manuel (🔍 Chapitre 3) !

Deux raccords pneumatiques se trouvent chacun à l'arrière et sur les côtés du corps de base du préhenseur.

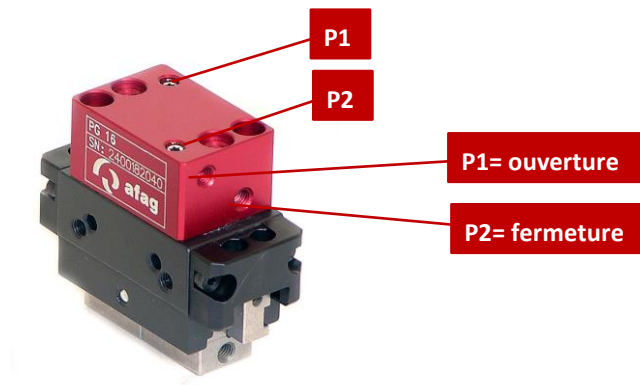


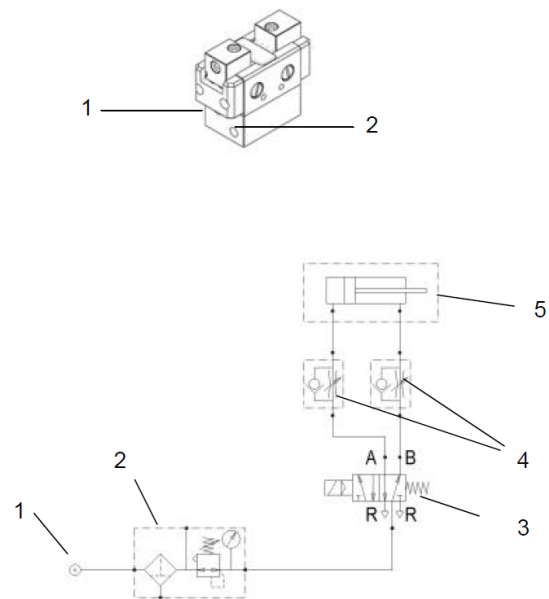
Fig. 9 Raccords pneumatiques du préhenseur

**Pression de fonctionnement : 6 bar +/- 2**



Les branchements pneumatiques non utilisés doivent être fermés hermétiquement avant montage du module dans une installation.

Attention : Procéder à un test d'étanchéité !



- |                            |                       |
|----------------------------|-----------------------|
| 1. Branchement pneumatique | 4. Clapet anti-retour |
| 2. Unité de maintenance    | 5. Préhenseur         |
| 3. Distributeur à 5/2      |                       |

Fig. 10 Schéma pneumatique du préhenseur

## 6.5 Montage et réglage des capteurs par induction

### 6.5.1 Montage des capteurs par induction

Grâce aux capteurs par induction, la position d'ouverture ou de fermeture de la pince de précision peut être interrogée. Les capteurs par induction peuvent être utilisés des deux côtés dans la tête de préhension noire. Cela dépend si la position d'ouverture ou de fermeture doit être détectée.



Fig. 11 Montage des capteurs par induction

1. Dévisser les vis (Fig. 11, 1) de support (Fig. 11, 2).
2. Montez des capteurs par induction (Fig. 11, 3) sur les pinces.
3. Régler grossièrement les capteurs en état dépressurisé.
4. Resserrer un peu les vis (Fig. 11, 1).
5. Vérifier le bon fonctionnement des capteurs.
  - Si nécessaire ajuster les capteurs (↻ Chapitre 6.5.2).
6. Resserrer les vis (Fig. 11, 1).
  - ⇒ Le capteur est monté.

## 6.5.2 Réglage des capteurs par induction

En tournant les vis (Fig. 12, 4) et (Fig. 12, 5), les mâchoires de la pince sont ajustées à leur position de détection. Le espaceur (Fig. 12, 6) doit être raccourcie en fonction du réglage. Le deuxième espaceur (Fig. 12, 7) est montée lorsque les mâchoires de la pince saisissent de l'intérieur vers l'extérieur.

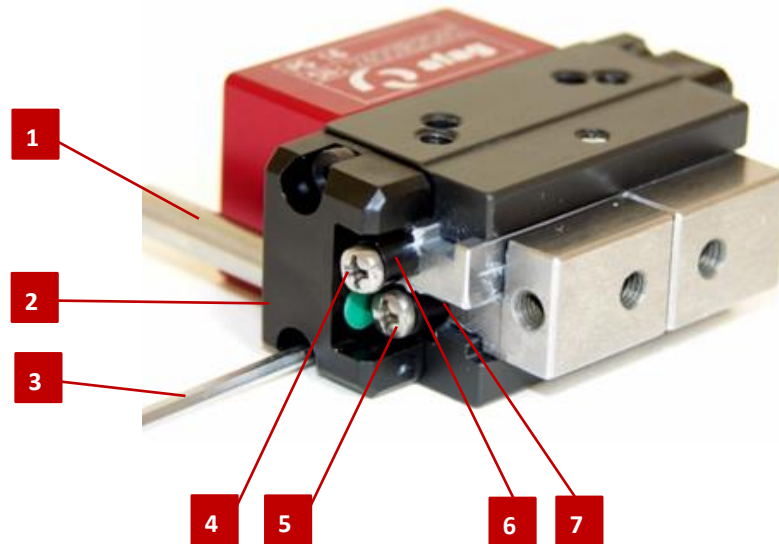


Fig. 12 Réglage des capteurs par induction

1. Capteur (voir accessoires)
2. Porte pince
3. Clé 6-pans
4. Vis de réglage du capteur
5. Vis de réglage du capteur
6. Espaceur (mâchoires des pinces saisissent de l'extérieur vers l'intérieur)
7. Espaceur (mâchoires des pinces saisissent de l'intérieur vers l'extérieur)

## 7 Mise en service

Après le raccordement, les préhenseurs de précision sont mis en service pour la première fois par la commande de l'installation.

### 7.1 Consignes de sécurité relatives à la mise en service

#### ATTENTION



#### Risque de blessures pour de tiers se trouvant dans la zone de travail des préhenseurs de précision !

Le fait que la commande soit décentralisée fait que l'opérateur du préhenseur de précision ne se trouve pas obligatoirement à côté du produit, ce qui peut, en cours de fonctionnement, mettre en danger d'autres personnes.

- Lors de l'utilisation des préhenseurs de précision 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.

#### ATTENTION



#### Risque de blessures dues à des mouvements intempestifs !

Lorsque la commande est en marche, les signaux de la commande peuvent provoquer des mouvements intempestifs du préhenseur de précision pouvant conduire à des blessures ou dégâts matériels.

- Pour les travaux à effectuer sur le préhenseur de précision, arrêter la commande du module et la sécuriser pour empêcher toute remise en marche intempestive.
- Les câbles ne doivent être débranchés ou branchés que lorsque la commande est à l'arrêt (hors tension).
- Respecter le mode d'emploi de la commande utilisée !



Respectez les consignes de sécurité du  chapitre 2 "Consignes de sécurité fondamentales" de ces instructions de montage !

## 7.2 Procédure de mise en service

### REMARQUE

#### **Dommages matériels dus à des vitesses ou accélérations excessives !**

Une vitesse ou une accélération trop importante peut conduire à des endommagements du préhenseur de précision ou de la périphérie.

- Respecter le mode d'emploi de la commande utilisée !

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

1. Respectez les caractéristiques techniques admissibles (➔ chapitre 3).
    - Charge utile
    - Fréquence de mouvement
    - Couple de charge
  2. Assurez-vous que des personnes ne se trouvent pas dans la zone de travail.
  3. Raccordez les câbles au préhenseur et à la commande de l'installation.
  4. Effectuez une marche d'essai :
    - Commencer par des mouvements de déplacement lents.
    - Puis poursuivre dans les conditions d'utilisation réelles.
- ⇒ La mise en service est terminée.

## 7.3 Réglages et changements

### ATTENTION



#### **Risque de blessure dû aux fausses manœuvres !**

Une fausse manœuvre lors du réglage de l'installation peut entraîner un démarrage involontaire du préhenseur de précision et causer des blessures.

- Les travaux de réglage et de conversion doivent exclusivement être effectués par du personnel qualifié et formé.
- Respectez les instructions de service !

### ATTENTION



#### **Danger de blessure dû aux éléments rapportés !**

Le préhenseur de précision est commandé électriquement. Si les préhenseurs de précision ne peuvent pas se déplacer librement à cause des éléments rapportés, il existe un danger de blessures.

- Assurez-vous que le déplacement du préhenseur de précision n'est pas limité par les éléments rapportés.
- Prenez les mesures appropriées pour garantir un fonctionnement sûr !

## 8 Dépannage

### 8.1 Consignes de sécurité relatives au dépannage



#### AVERTISSEMENT

##### **Danger de blessure en cas de dépannage non conforme !**

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

- Le dépannage ne doit être effectué que par un personnel qualifié.
- Tous les travaux sur les préhenseurs de précision doivent être effectués avec l'installation hors tension !


#### REMARQUE

##### **Des mouvements intempestifs peuvent provoquer des dégâts matériels.**

Il existe un risque de dommages matériels si l'on constate, pendant le fonctionnement normal des préhenseurs de précision, un comportement inhabituel au déplacement, p. ex. sous la forme de chocs violents.

- Il est impératif d'arrêter l'installation et d'en éliminer les causes immédiatement !



Les consignes de sécurité du  chapitre 2 « Consignes de sécurité fondamentales » de ces instructions de montage doivent également être respectées.

### 8.2 Tableau des causes de défaut et des solutions

Le tableau suivant présente une vue d'ensemble des causes possibles d'erreurs et la procédure à suivre pour les corriger.

Erreur	Cause possible	Solution
Les becs ne vont pas en position terminale	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Charge utile trop élevée</li> <li>▪ Pression trop faible</li> <li>▪ Le module est mal monté</li> <li>▪ Clapet anti-retour avec limiteur de pression complètement fermé</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Réduire la charge utile</li> <li>▪ Augmenter la pression jusqu'à 8 bar maxi</li> <li>▪ Vérifier le câblage pneumatique</li> <li>▪ Ouvrir le clapet anti-retour avec limiteur de pression</li> </ul>
On entend que le module perd de l'air	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fuite au niveau du raccord d'air comprimé</li> <li>▪ Fuite dans le vérin</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Contrôler les branchements pneum. et, si besoin est, les resserrer</li> <li>▪ Expédier le module chez Afag</li> </ul>

## 9 Maintenance et entretien

### 9.1 Remarques générales

Les préhenseurs de précision ne nécessitent pratiquement aucun entretien. Néanmoins, certains travaux de maintenance doivent être effectués pour assurer un fonctionnement optimal des préhenseurs de précision.

### 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.

- Les travaux ne doivent être effectués que par du personnel qualifié.
- Toujours porter un équipement de protection individuelle lors des travaux de maintenance et d'entretien !

#### AVERTISSEMENT


##### Risque de blessures dues à des mouvements involontaires !



Les signaux de l'unité de commande peuvent entraîner des mouvements involontaires des préhenseurs de précision, qui peuvent à leur tour entraîner des blessures.

- Avant de commencer à travailler sur les préhenseurs de précision, arrêter l'unité de commande et la sécuriser contre toute remise en marche. Respecter le mode d'emploi de la commande utilisée !
- Avant de commencer à travailler sur les préhenseurs de précision, couper l'alimentation en fluide et la sécuriser contre toute remise en marche !



Les consignes de sécurité du  chapitre 2 « Consignes de sécurité fondamentales » de ces instructions d'exploitation doivent également être respectées.



### 9.3 Activités et intervalles de maintenance



- Les intervalles de maintenance et d'entretien prescrits doivent être respectés. Les intervalles se rapportent à un environnement de fonctionnement normal.

#### 9.3.1 Vue d'ensemble sur les points de maintenance

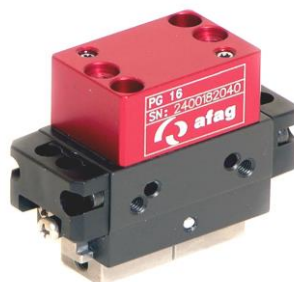




Fig. 13 Préhenseur de précision

N°	Point de maintenance	Activité de maintenance	Intervalle [h]	Installat. [On/Off]	Remarques
1	Éléments de fixation	Vérifier 	Après la mise en service	[Off]	-  ▪ Vérifier le serrage des éléments de fixation
2	Module	Nettoyage 	Après la mise en service	[Off]	-  - Nettoyer les guides avec un chiffon légèrement huileux (Le préhenseur ne doit pas être arrosée au jet d'eau. N'utilisez pas de produits de nettoyage agressifs).

#### 9.3.2 Maintenance approfondie

Une maintenance approfondie n'est pas nécessaire si les conditions ambiantes 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
- Conditions ambiantes conformément aux caractéristiques techniques

### 9.3.3 Spécifications de l'air comprimé

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

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 préhenseurs de précision sont utilisés avec de l'air comprimé lubrifié :

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

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

**Plage viscosité :** 9 à 11 mm<sup>2</sup>/s (= cST) à 40°C, classe ISO VG 10 sel. ISO 3448

#### REMARQUE

##### Risque de dommages matériels !

Le fonctionnement de la pince rotative 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 pinces rotatives.

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

#### REMARQUE

##### Risque de corrosion dû à l'air ionisé !

Si les pinces rotatives sont utilisées dans un environnement d'air ionisé, il y a un risque de corrosion des pièces exposées.

- Graisser régulièrement les brides, arbres, guides et les pinces exposés.
- Graissage standard Afag : Staburax NBU8EP (guidages plats), Blasolube 301 (tiges de piston).

## 9.4 Pièces de rechange et réparations

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

Après l'expiration de la période de garantie, le client peut remplacer ou réparer lui-même les modules défectueux ou les pièces d'usure ou les envoyer au service de réparation Afag.



---

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

---

### ATTENTION



#### **Risque de blessures lors du démontage des préhenseurs de précision en cas de mouvements incontrôlés !**

Le démontage des préhenseurs de précision d'une installation peut provoquer un mouvement incontrôlé des préhenseurs de précision.

- Débrancher l'alimentation électrique avant le démontage !
  - Le démontage ne peut être effectué que par du personnel qualifié !
  - Ne démonter le préhenseur de précision que lorsque la commande est arrêtée et sécurisée pour empêcher toute remise en marche.
-

## 10 Mise hors service et élimination des déchets

Les préhenseurs de précision doivent être démontés de manière appropriée une fois que la durée d'utilisation est arrivée à son terme et éliminés dans le respect de l'environnement.

### 10.1 Consignes de sécurité relatives à la mise hors service et à l'élimination

#### AVERTISSEMENT


**Risque de blessure en cas de mise hors service et d'élimination impropres.**



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

- N'utilisez que du personnel formé pour l'exécution des travaux.
- Débrancher l'alimentation électrique avant le démontage !
- Ne démonter le préhenseur de précision que lorsque la commande est arrêtée et sécurisée pour empêcher toute remise en marche.

### 10.2 Mise hors service

Si les préhenseurs de précision ne doivent pas être utilisés pendant une période prolongée, ils doivent être mis hors service correctement et stockés comme le décrit le  chapitre 4.5.

### 10.3 Élimination

Les préhenseurs de précision 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 préhenseurs de précision ne peuvent pas être éliminés en tant qu'unités complètes. Démontez les préhenseurs 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 préhenseurs de précision !**

L'élimination non conforme des préhenseurs de précision 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, contacter les autorités locales responsables.

## 11 Déclaration d'incorporation

## Déclaration d'incorporation

pour une quasi-machine 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 :	Préhenseur de précision PG
Désignation du modèle :	PG 12, PG 16 NN, PG 16 NC, PG 16 NO, PG 20

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; 1.3.3; 1.3.6; 1.3.7.1.4.1; 1.5; 1.6; 1.6.1; 1.6.2; 1.6.4; 1.7; 1.7.4; 1.7.4.2.

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