

Hand in hand for tomorrow



Fiche technique du produit

Changeurs outils automatiques CPS

Utilisable de manière modulaire Robuste. Flexible.

Changeurs d'outils automatiques CPS

Changeur d'outils à commande pneumatique avec fonction d'auto-maintien en cas de perte d'air comprimé, le ressort intégré au niveau du piston permet de minimiser le jeu.

Domaines d'application

Application universelle (par exemple, pour les tâches de manipulation ou le chargement de machines) avec des temps de changement courts entre un effecteur final tel qu'une pince ou un outil.

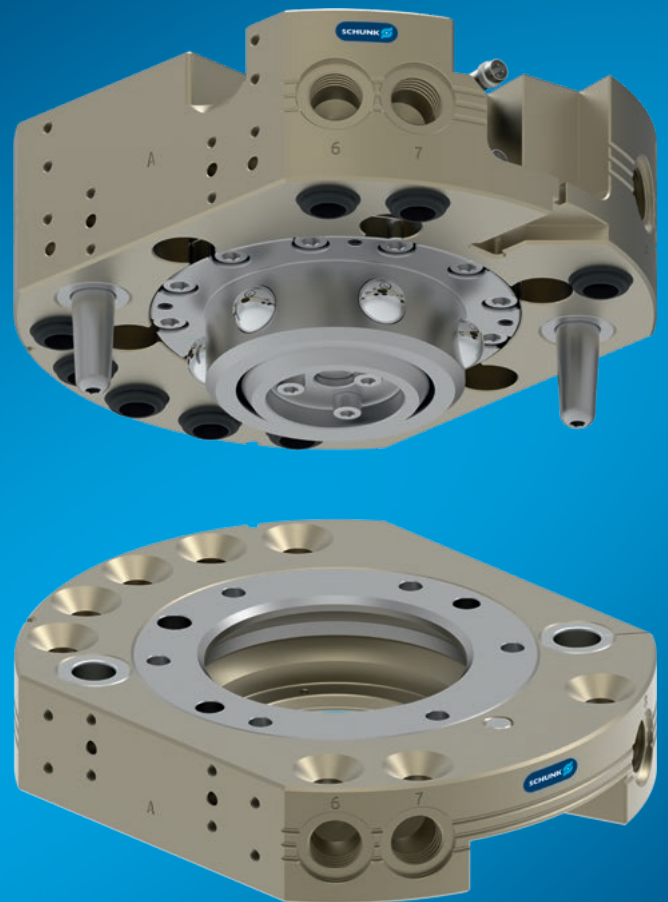
Avantages – Vos bénéfices

Large gamme de tailles avec 18 tailles, le CPS permet une sélection optimale pour chaque application

Transmission flexible de fluides une vaste gamme de modules optionnels pour le passage de signaux électriques et de fluides élargit les possibilités d'application du système de changement d'outils

Durabilité L'utilisation d'acier trempé et d'acier inoxydable dans toutes les pièces fonctionnelles augmente la charge admissible et prolonge la durée de vie.

Installation facile L'installation est rapide et facile grâce à des plaques interfaces normalisées ou directement sur l'interface mécanique.

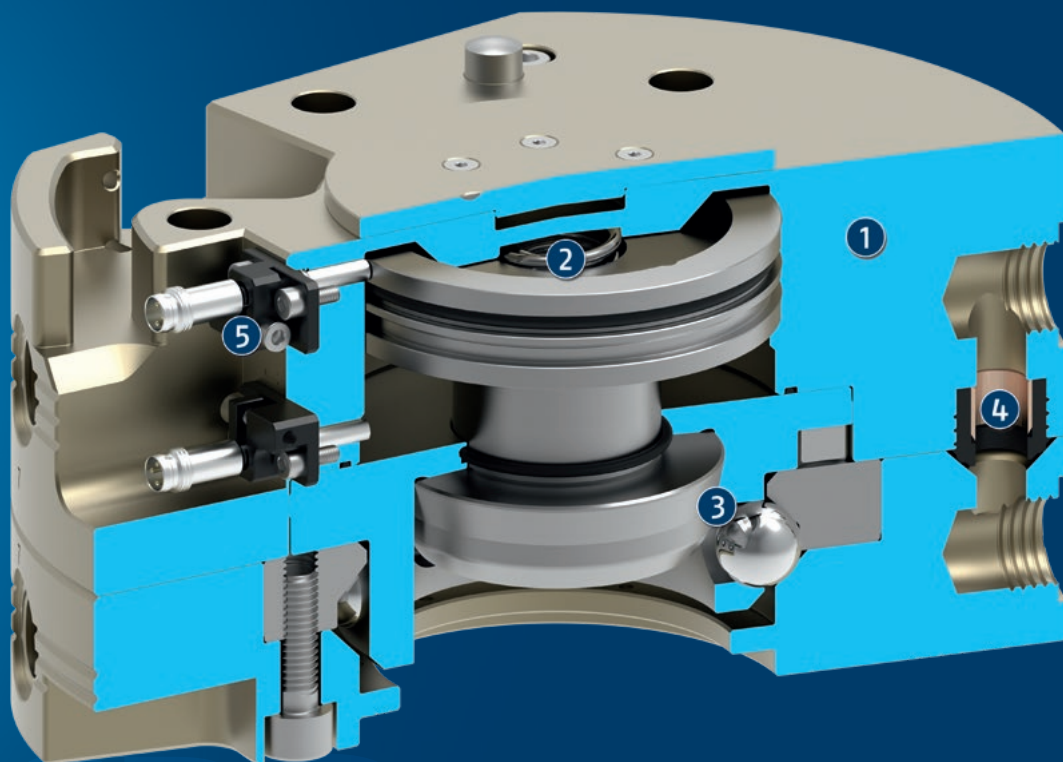


Tailles
Quantité: 18

Description du fonctionnement

Le changeur outils automatique CPS se compose d'un changeur côté robot (CPS-K) et d'un changeur côté outil (CPS-A). Le CPS-K monté sur le robot connecte et déconnecte le CPS-A monté sur l'outil. Le piston de verrouillage

à actionnement pneumatique assure une connexion fiable. Des modules optionnels appropriés alimentent l'outil connecté.



- ① **Corps**
Poids optimisé par l'utilisation d'un alliage d'aluminium à revêtement dur haute résistance
- ② **Piston**
Entraînement pneumatique, assurant le verrouillage/déverrouillage du système
- ③ **Mécanisme de verrouillage**
Toutes les pièces fonctionnelles sont en acier trempé inoxydable. Les billes de verrouillage assurent une jonction rapide et sûre. Auto-maitien lors d'une chute de pression Le ressort intégré empêche la formation d'un espace entre le changeur côté robot et le changeur côté outil.
- ④ **Passages d'alimentations pneumatiques intégrés**
Minimisation du contour d'interférence. Convient également pour le transfert de vide.
- ⑤ **Détecteur pour le verrouillage**
En option, pour un suivi dans le cadre d'un processus fiable

Informations générales concernant la gamme

Actionnement: pneumatique, par air comprimé filtré selon la norme ISO 8573-1:2010 [7:4:4].

Principe de fonctionnement: billes actionnées par le piston avec ressort intégré (pour la position verrouillée du piston)

Transmission de fluides: variable par l'ajout de modules de passages d'énergie, selon la taille du de l'unité

Corps: Le boîtier est en alliage d'aluminium rigide à revêtement dur. Les pièces fonctionnelles sont en acier trempé sans corrosion.

Garantie: 24 mois

Caractéristiques de la durée de vie: sur demande

Conditions ambiantes extrêmes: Veuillez noter que l'utilisation dans des conditions ambiantes difficiles (ex. dans une zone avec liquide de coupe, poussière de rectification et de fonte...) peut considérablement réduire la durée de vie des produits, et n'est pas couvert par la garantie. Cependant, dans de nombreux cas nous avons une solution. N'hésitez pas à nous contacter.

Pression minimale: La pression minimale est la pression minimale requise pour verrouiller le système. Cette pression doit être présente en continu pendant le fonctionnement.

Auto-maintien: Le changeur d'outils automatique a un dispositif d'auto-maintien qui empêche l'outil de tomber en cas de chute de pression. Une séparation du changeur côté robot et changeur côté outil est possible en actionnant pneumatiquement le piston.



Exemple d'application

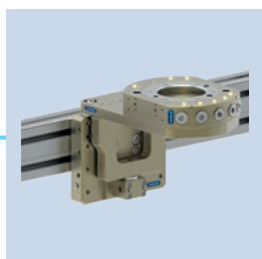
- | | |
|---------------------------------------|-------------------------------------|
| ① Changeurs d'outils automatiques CPS | ③ Magasin de stockage modulaire CTS |
| ② Modules optionnels COS | ④ Pince universelle EGU |
| | ⑤ Pince parallèle à 2 doigts JGP-P |

SCHUNK vous en offre plus ...

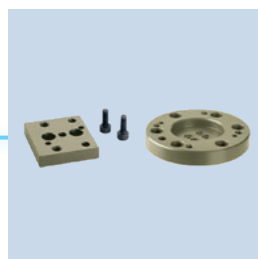
Les composants suivants augmentent encore la productivité du produit – pour un maximum de fonctionnalité, flexibilité, fiabilité et suivi de fabrication.



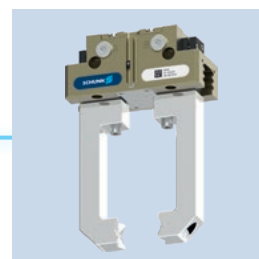
Modules optionnels COS



Magasin de stockage
modulaire CTS



Plaques interfaces



Pince universelle



Détecteur de proximité

① Des informations supplémentaires sur ces produits sont disponibles sur les pages produits suivantes ou sur notre site internet schunk.com.

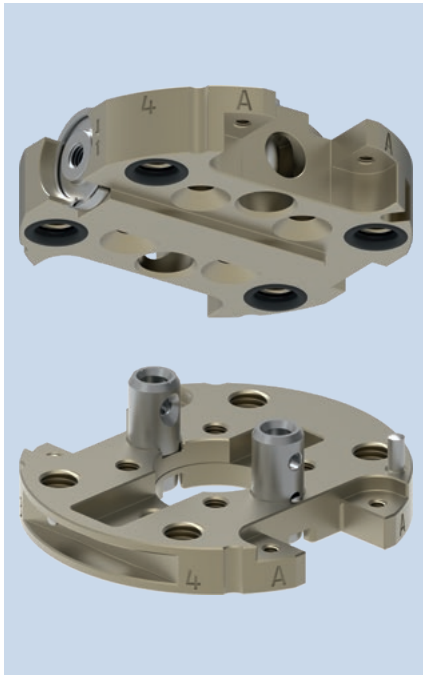
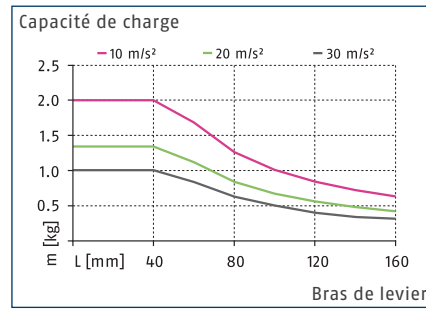
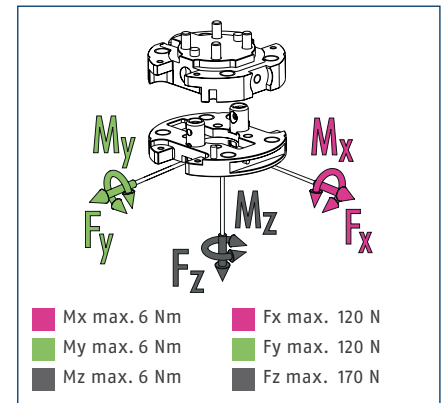


Tableau des charges



Charges max.

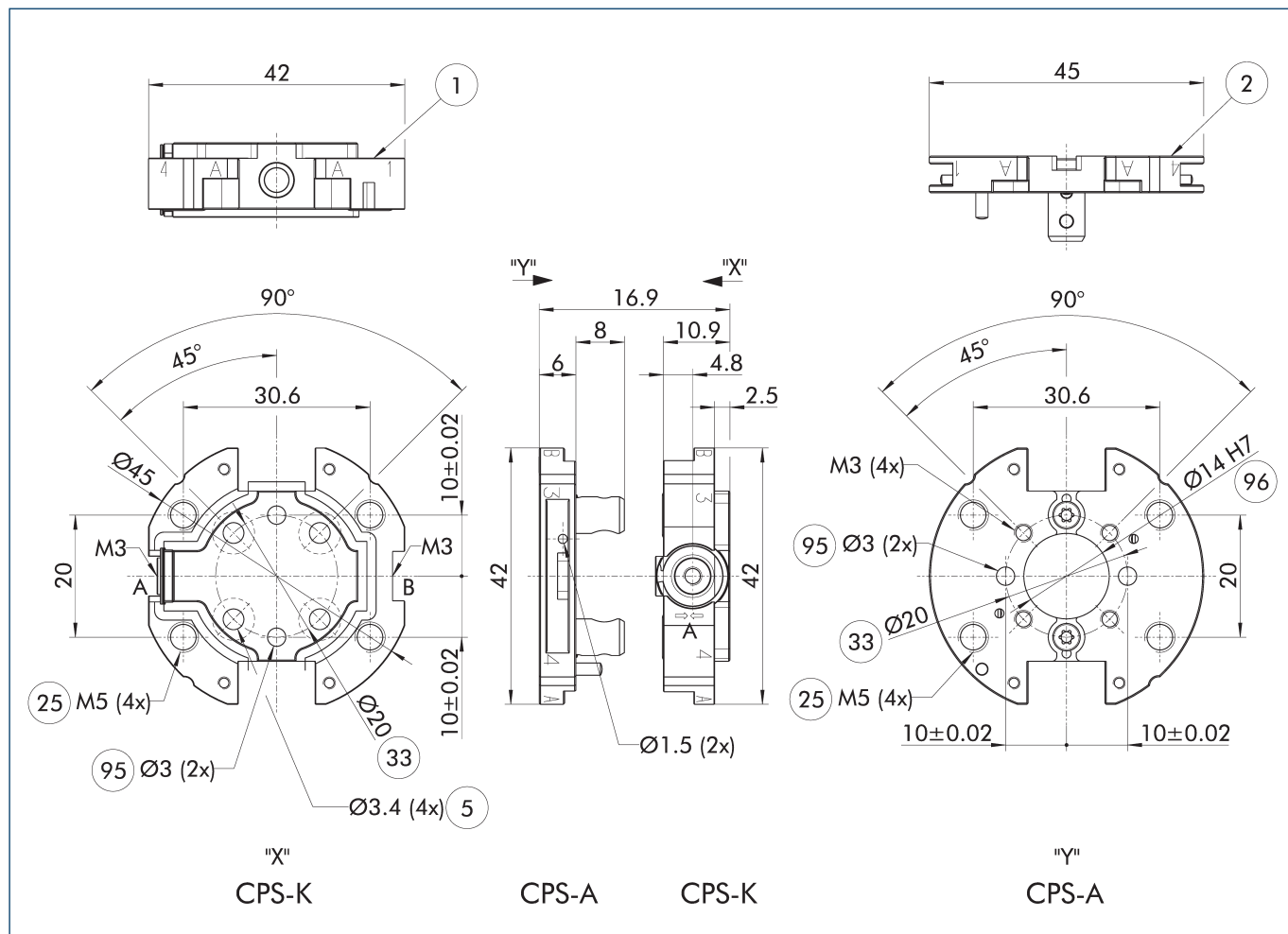


① Il s'agit de la somme de toutes les charges statiques qui peuvent agir sur le changeur d'outils.

Caractéristiques techniques

Description	CPS 001-K	CPS 001-A
	Tête de changement	Outil
ID	1590948	1619548
Détecteur de verrouillage	pas possible	
Force de verrouillage	[N] 170	
Force de verrouillage assurée par la force du ressort	[N] 4	
Répétabilité	[mm] 0.01	
Poids	[kg] 0.03	0.02
Distance max. au moment du verrouillage	[mm] 1	
Nombre de passages pneumatiques	4x M5	4x M5
Verrouillage/déverrouillage connexion principale	M3	
Décalage d'axe XY max. autorisé	[mm] ±2	±2
Décalage angulaire max. autorisé XY	[°] ±0.7	±0.7
Décalage angulaire max. autorisé Z	[°] ±1	±1
Température ambiante min./max.	[°C] 5/60	5/60
Pression d'utilisation nominale	[bar] 6	6
Pression d'utilisation min./max.	[bar] 4.5/7	4.5/7
Schéma de vissage	S1	S1
Temps d'ouverture/fermeture	[s] 0.1/0.1	
Volume du cylindre par course double	[cm³] 1.2	
Débit à 6 bar (par passage d'alimentation)	150 l/min (M5)	150 l/min (M5)
Moment dynamique max. Mx	[Nm] 2	2
Moment dynamique max. My	[Nm] 2	2
Moment dynamique max. Mz	[Nm] 2	2
Force Fx max. dynamique	[N] 40	40
Force Fy max. dynamique	[N] 40	40
Force Fz max. dynamique	[N] 57	57

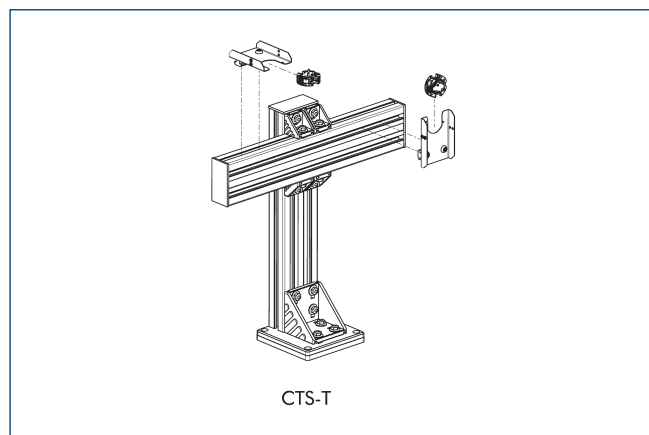
Vue principale



Le plan montre le changeur d'outils dans sa version de base sans tenir compte des dimensions des options décrites ci-dessous.

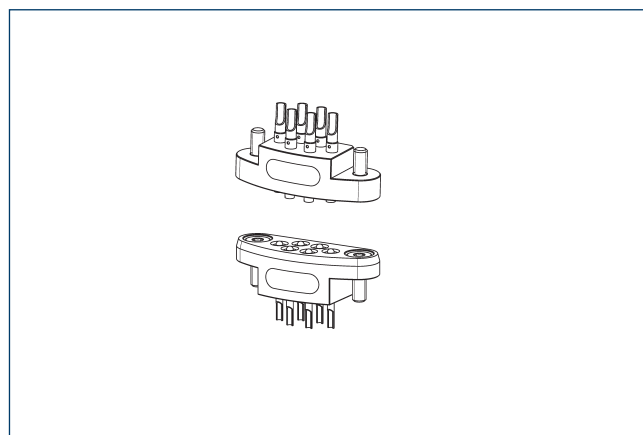
- A, a Raccord pneumatique verrouillé
- B, b Raccord pneumatique déverrouillé
- ① Raccordement côté robot
- ② Fixation côté outil
- ⑤ Passage au centre pour fixation par vis
- ②④ Diamètre de localisation des perçages
- ②⑤ Passages pneumatiques
- ⑨⑩ Rainure pour le magasin d'outil
- ⑨⑤ Ajustement pour goupilles de centrage
- ⑨⑥ Ajustement pour centrage

Magasin de stockage modulaire CTS



① Pour plus d'informations, voir le chapitre « CTS » du catalogue, ou visiter le site schunk.com.

Modules optionnels C0S



① Pour plus d'informations, voir le chapitre « C0S » du catalogue, ou visiter le site schunk.com.

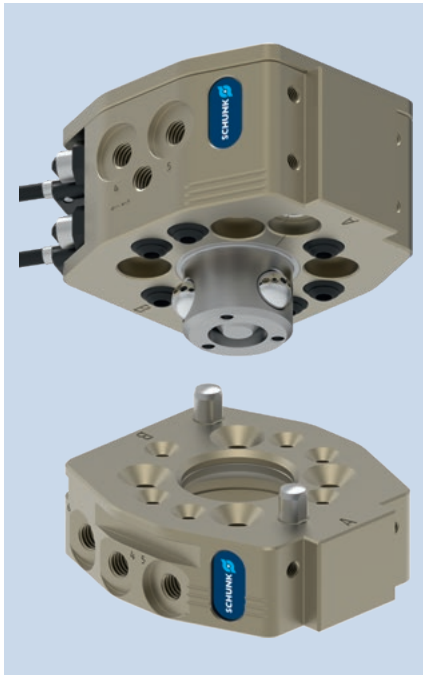
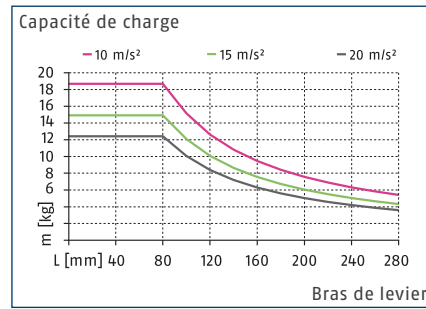
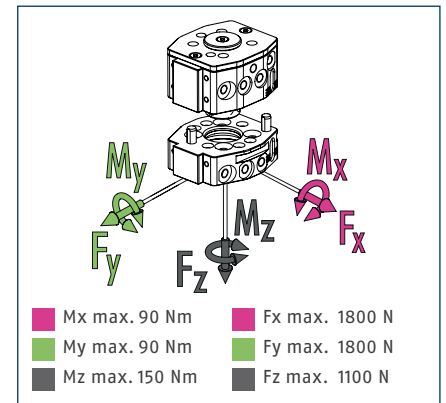


Tableau des charges



Charges max.

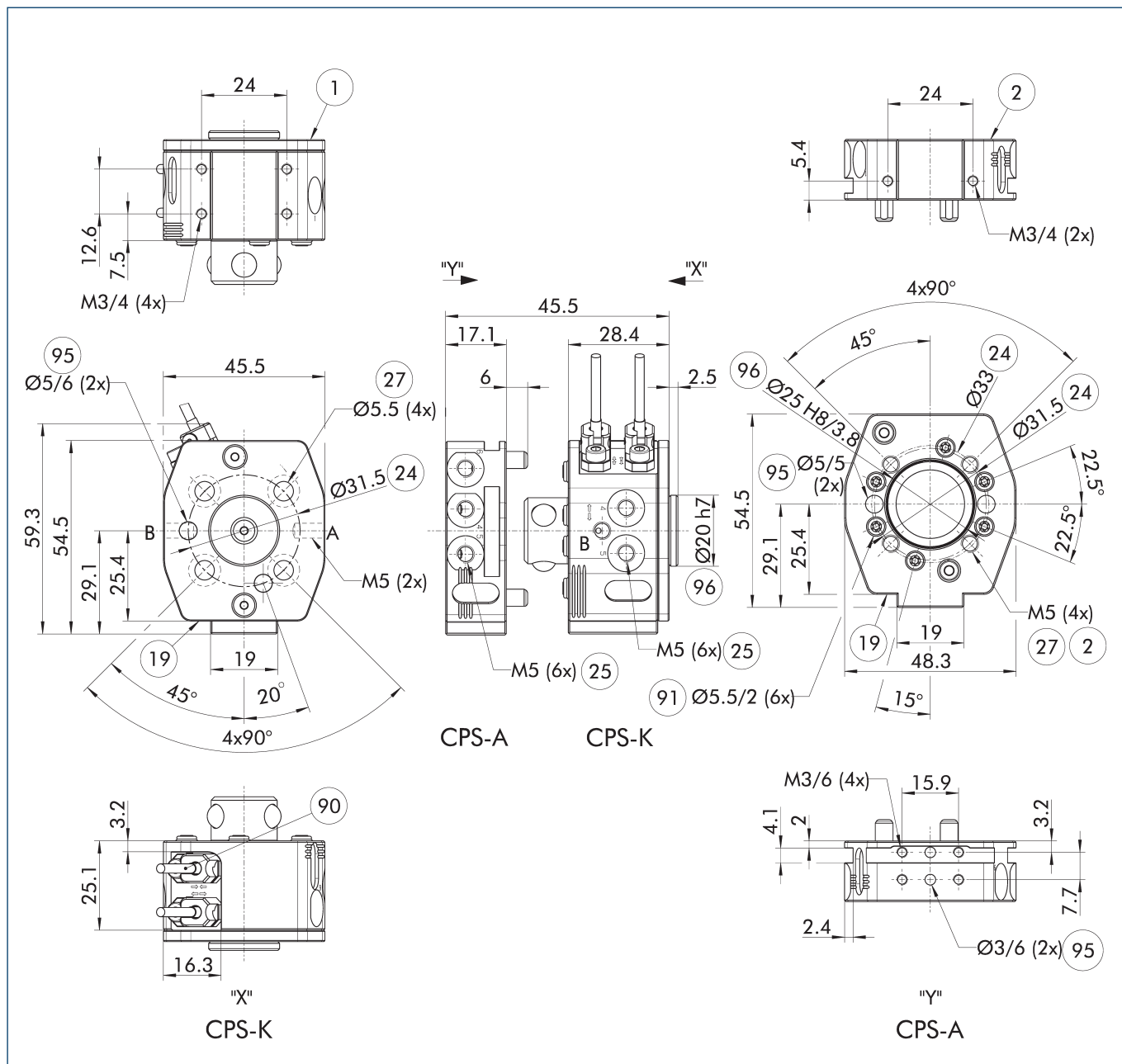


① Il s'agit de la somme de toutes les charges statiques qui peuvent agir sur le changeur d'outils.

Caractéristiques techniques

Description		CPS 007-K-S	CPS 007-K	CPS 007-A
		Tête de changement	Tête de changement	Outil
ID		1613262	1591016	1591017
Détecteur de verrouillage		intégré(e)	préparé	
Force de verrouillage	[N]	980	980	
Force de verrouillage assurée par la force du ressort	[N]	28	28	
Répétabilité	[mm]	0.015	0.015	
Poids	[kg]	0.19	0.19	0.08
Distance max. au moment du verrouillage	[mm]	1.5	1.5	
Nombre de passages pneumatiques		6x M5	6x M5	6x M5
Verrouillage/déverrouillage connexion principale		M5	M5	
Décalage d'axe XY max. autorisé	[mm]	±1	±1	±1
Décalage angulaire max. autorisé XY	[°]	±0.8	±0.8	±0.8
Décalage angulaire max. autorisé Z	[°]	±2	±2	±2
Raccordement côté robot		ISO 9409-1-31.5-4-M5	ISO 9409-1-31.5-4-M5	
Température ambiante min./max.	[°C]	5/60	5/60	5/60
Pression d'utilisation nominale	[bar]	6	6	6
Pression d'utilisation min./max.	[bar]	4.5/7	4.5/7	4.5/7
Schéma de vissage		S7	S7	S7
Temps d'ouverture/fermeture	[s]	0.1/0.1	0.1/0.1	
Volume du cylindre par course double	[cm³]	7.1	7.1	
Débit à 6 bar (par passage d'alimentation)		150 l/min (M5)	150 l/min (M5)	150 l/min (M5)
Moment dynamique max. Mx	[Nm]	30	30	30
Moment dynamique max. My	[Nm]	30	30	30
Moment dynamique max. Mz	[Nm]	50	50	50
Force Fx max. dynamique	[N]	600	600	600
Force Fy max. dynamique	[N]	600	600	600
Force Fz dynamique max.	[N]	370	370	370

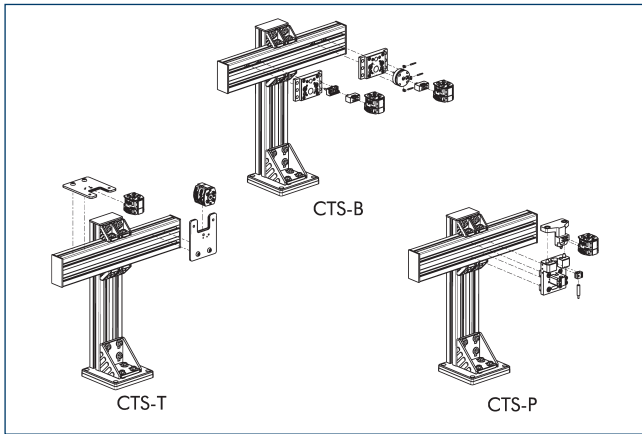
Vue principale



Le plan montre le changeur d'outils dans sa version de base sans tenir compte des dimensions des options décrites ci-dessous.

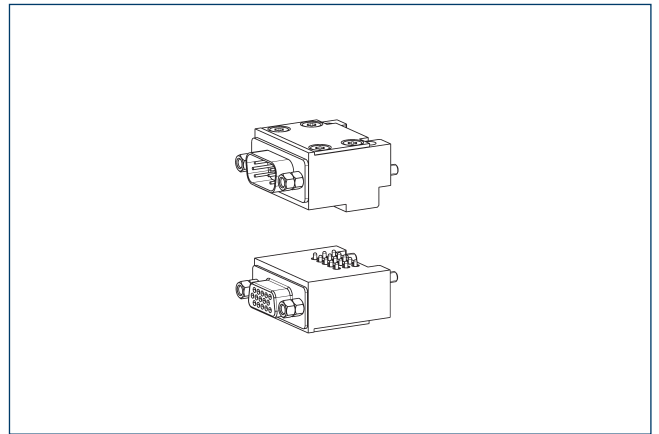
- A, a Raccord pneumatique verrouillé
- B, b Raccord pneumatique déverrouillé
- ① Raccordement côté robot
- ② Fixation côté outil
- ⑬ Face de fixation pour options
- ⑭ Diamètre de localisation des perçages
- ⑮ Passages pneumatiques
- ⑰ Passage au centre pour fixation
- ⑲ Kit pour la détection du verrouillage/déverrouillage (support de fixation et détecteur)
- ⑳ Raccord pneumatique axial (vis de fermeture fournie)
- ㉑ Ajustement pour goupilles de centrage
- ㉒ Ajustement pour centrage

Magasin de stockage modulaire CTS



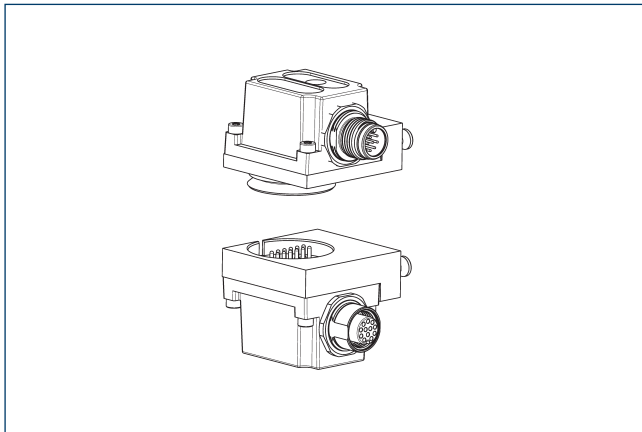
① Pour plus d'informations, voir le chapitre « CTS » du catalogue, ou visiter le site schunk.com.

Modules optionnels COS



① Pour des informations détaillées et les connecteurs de câble appropriés, voir le chapitre « COS » dans le catalogue, ou visiter le site schunk.com.

Modules optionnels COB

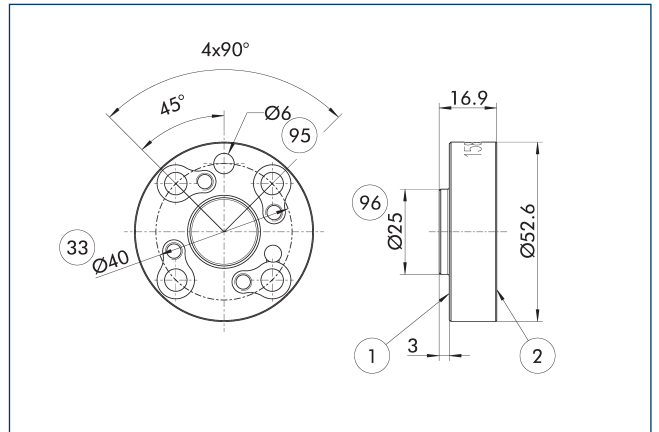


Une plaque interface est nécessaire pour monter les modules COB sur les changeurs d'outils CPS.

Description	ID	Schéma de vissage
Plaque interface		
COS Z84-A-S7/B	1618198	S7
COS Z84-K-S7/B	1618197	S7

① Pour des informations détaillées et les connecteurs de câble appropriés, voir le chapitre « COB » dans le catalogue, ou visiter le site schunk.com.

Plaque d'adaptation ISO-A40-R

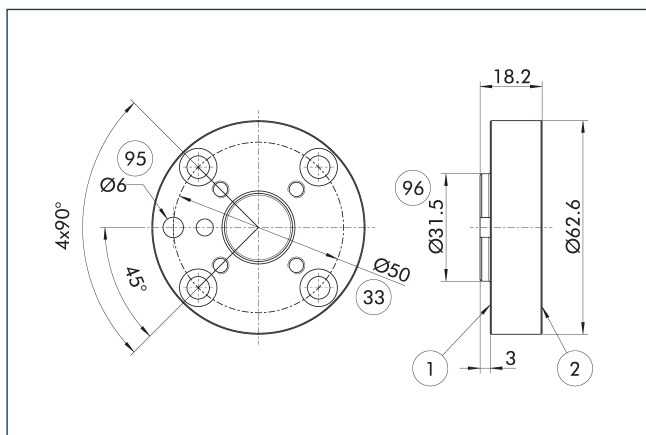


- ① Raccordement côté robot
- ② Fixation côté outil
- ③ Cercle de perçage DIN ISO-9409
- ⑨5 Ajustement pour goupilles de centrage
- ⑨6 Ajustement pour centrage

Plaque d'adaptation côté robot

Description	ID	
Plaque interface		
A-IS0040/CPS007	1581604	

Plaque d'adaptation ISO-A50-R

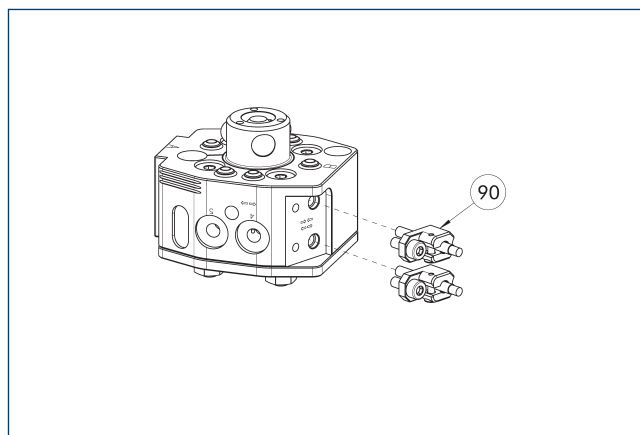


- ① Raccordement côté robot
- ② Fixation côté outil
- ③ Cercle de perçage DIN ISO-9409
- ⑨⑤ Ajustement pour goupilles de centrage
- ⑨⑥ Ajustement pour centrage

Plaque d'adaptation côté robot

Description	ID
Plaque interface	
A-IS0050/CPS007	1581606

Assemblage du contrôle du verrouillage



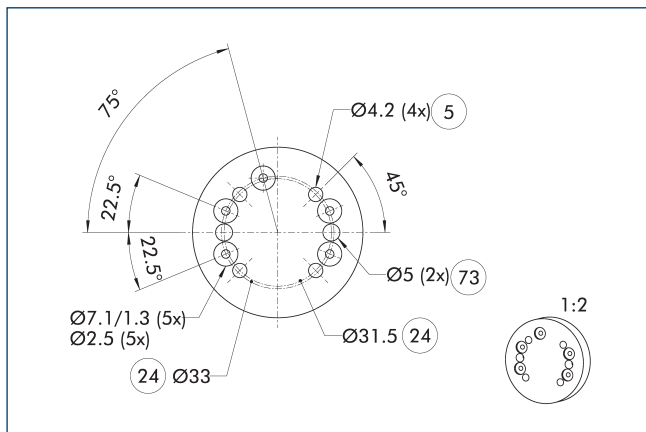
- ⑨⑩ Kit pour la détection du verrouillage/déverrouillage (support de fixation et détecteur)

Le plan montre le changeur outil avec la détection de verrouillage préparée.

Description	ID
Kit de montage pour détecteur inductif	
AS-CPS-007	1610158

- ① Les versions K-S du CPS-K sont déjà équipées d'un système de détection de verrouillage, il n'est donc pas nécessaire de commander de kit supplémentaire. L'étendue de la livraison de chaque kit contient un détecteur préréglé avec support de fixation, ce qui signifie que deux kits sont nécessaires par CPS-K.

Conception d'une plaque interface pour l'utilisation des passages pneumatiques axiaux



- ⑤ Passage au centre pour fixation par vis
- ②④ Diamètre de localisation des perçages
- ⑦③ Ajustement pour goupilles de centrage

La plaque interface sert d'interface entre le changeur et l'outil. Pour garantir une utilisation correcte des passages pneumatiques axiaux, les perçages avec lamages indiqués sur le plan doivent être pris en compte lors de la conception de la plaque interface. Les joints nécessaires sont inclus avec le changeur.

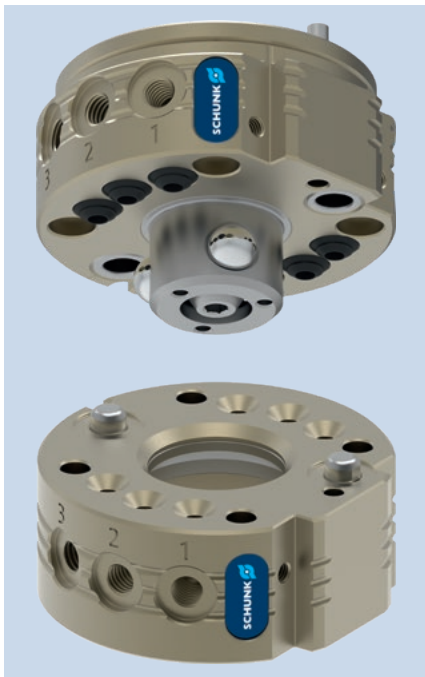
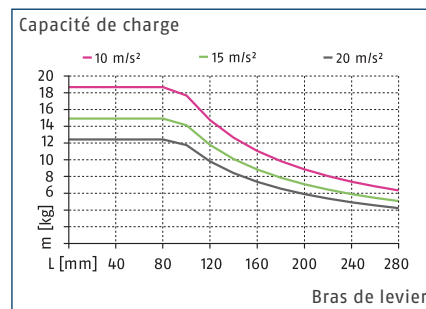
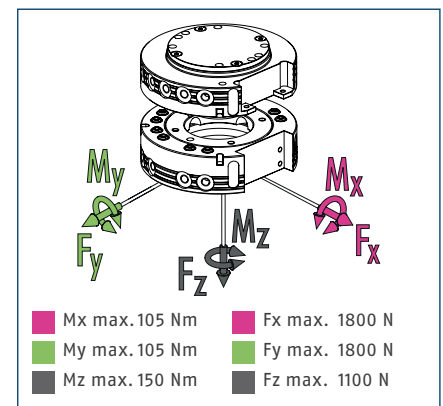


Tableau des charges



Charges max.

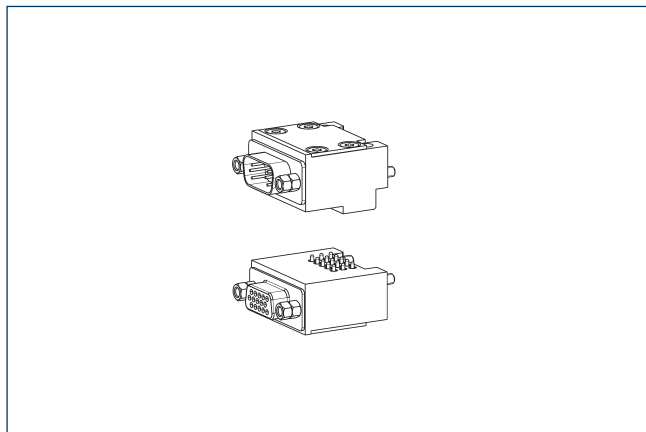


① Il s'agit de la somme de toutes les charges statiques qui peuvent agir sur le changeur d'outils.

Caractéristiques techniques

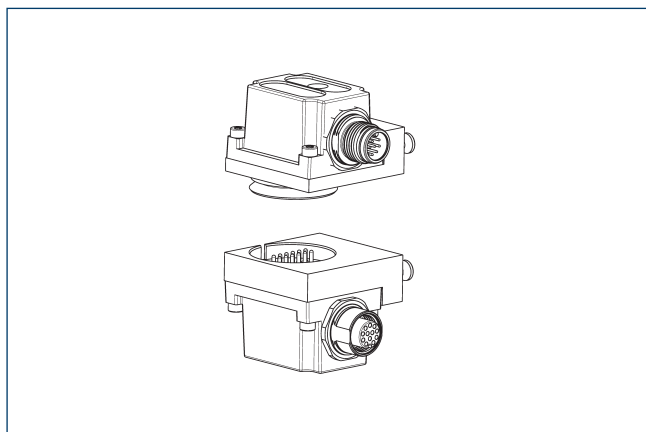
Description		CPS 011-K	CPS 011-A
		Tête de changement	Outil
ID		1619555	1619558
Détecteur de verrouillage		en option	
Force de verrouillage	[N]	1100	
Force de verrouillage assurée par la force du ressort	[N]	23	
Répétabilité	[mm]	0.015	
Poids	[kg]	0.13	0.08
Distance max. au moment du verrouillage	[mm]	1.5	
Nombre de passages pneumatiques		6x M5	6x M5
Verrouillage/déverrouillage connexion principale		M5	
Décalage d'axe XY max. autorisé	[mm]	±1	±1
Décalage angulaire max. autorisé XY	[°]	±0.8	±0.8
Décalage angulaire max. autorisé Z	[°]	±2	±2
Température ambiante min./max.	[°C]	5/60	5/60
Pression d'utilisation nominale	[bar]	6	6
Pression d'utilisation min./max.	[bar]	4.5/7	4.5/7
Schéma de vissage		S7	S7
Temps d'ouverture/fermeture	[s]	0.1/0.1	
Volume du cylindre par course double	[cm³]	7.9	
Débit à 6 bar (par passage d'alimentation)		150 l/min (M5)	150 l/min (M5)
Moment dynamique max. M_x	[Nm]	35	35
Moment dynamique max. M_y	[Nm]	35	35
Moment dynamique max. M_z	[Nm]	50	50
Force F_x max. dynamique	[N]	600	600
Force F_y max. dynamique	[N]	600	600
Force F_z max. dynamique	[N]	370	370

Modules optionnels COS



① Pour des informations détaillées et les connecteurs de câble appropriés, voir le chapitre « COS » dans le catalogue, ou visiter le site schunk.com.

Modules optionnels COB

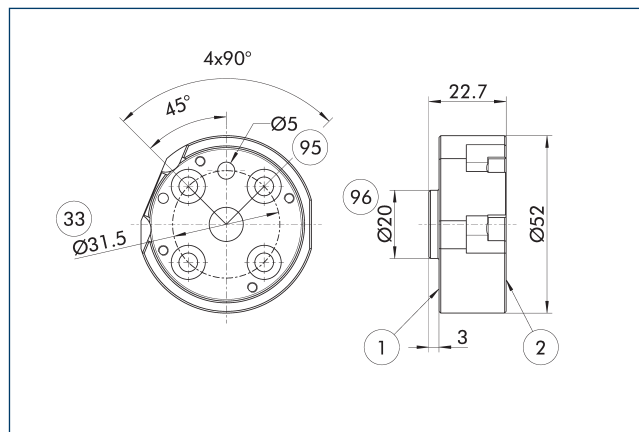


Une plaque interface est nécessaire pour monter les modules COB sur les changeurs d'outils CPS.

Description	ID	Schéma de vissage
Plaque interface		
COS Z84-A-S7/B	1618198	S7
COS Z84-K-S7/B	1618197	S7

① Pour des informations détaillées et les connecteurs de câble appropriés, voir le chapitre « COB » dans le catalogue, ou visiter le site schunk.com.

Plaque d'adaptation ISO-A31.5-R

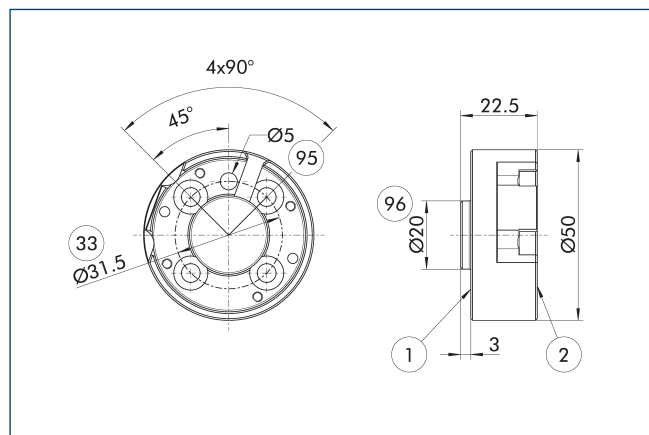


- ① Raccordement côté robot
- ② Fixation côté outil
- ③ Cercle de perçage DIN ISO-9409
- ⑨5 Ajustement pour goupilles de centrage
- ⑨6 Ajustement pour centrage

Plaque d'adaptation côté robot

Description	ID	
Plaque interface		
A-IS0031/CPS011	1581616	

Plaque d'adaptation ISO-A31.5-SIP-R

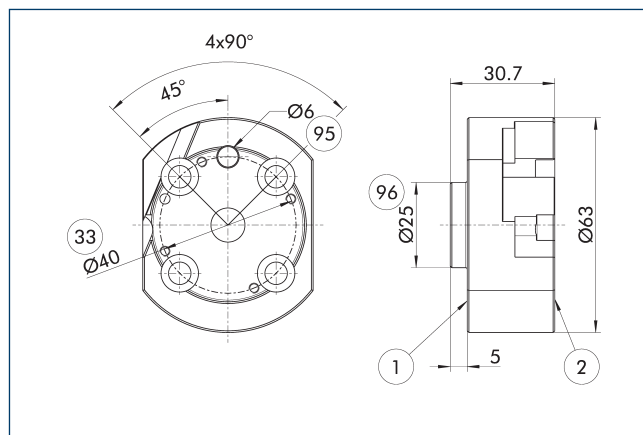


- ① Raccordement côté robot
- ② Fixation côté outil
- ③③ Cercle de perçage DIN ISO-9409
- ⑨⑤ Ajustement pour goupilles de centrage
- ⑨⑥ Ajustement pour centrage

Plaque d'adaptation côté robot

Description	ID
Plaque interface	
A-IS0031/CPS011-SIP	1581623

Plaque d'adaptation ISO-A40-R

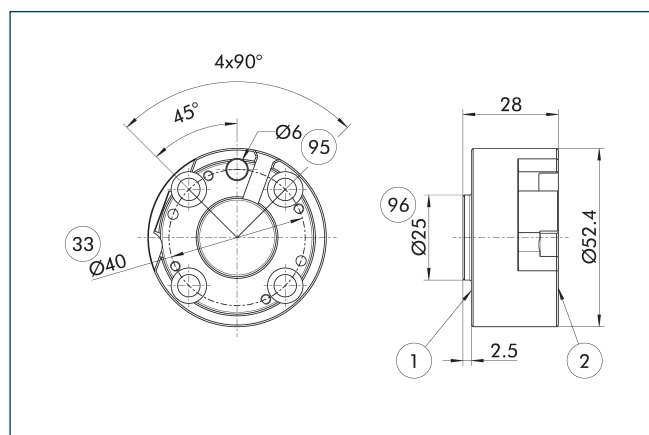


- ① Raccordement côté robot
- ② Fixation côté outil
- ③③ Cercle de perçage DIN ISO-9409
- ⑨⑤ Ajustement pour goupilles de centrage
- ⑨⑥ Ajustement pour centrage

Plaque d'adaptation côté robot

Description	ID
Plaque interface	
A-IS0040/CPS011	1581629

Plaque d'adaptation ISO-A40-SIP-R

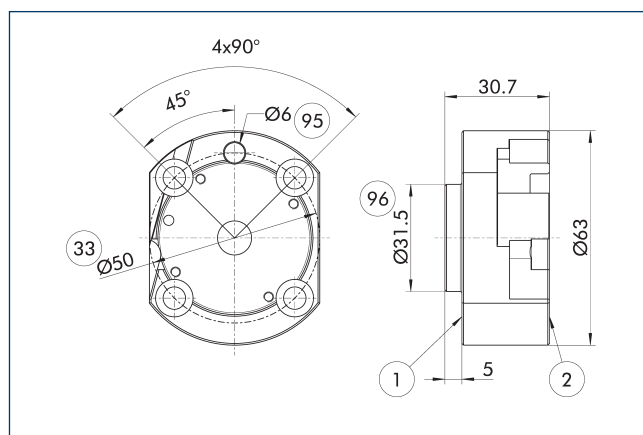


- ① Raccordement côté robot
- ② Fixation côté outil
- ③③ Cercle de perçage DIN ISO-9409
- ⑨⑤ Ajustement pour goupilles de centrage
- ⑨⑥ Ajustement pour centrage

Plaque d'adaptation côté robot

Description	ID
Plaque interface	
A-IS0040/CPS011-SIP	1581648

Plaque d'adaptation ISO-A50-R

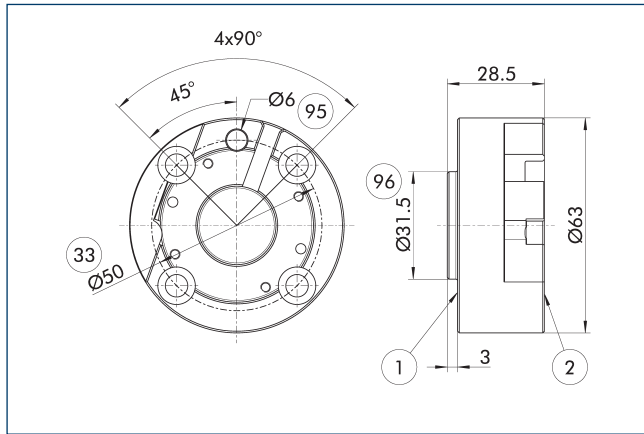


- ① Raccordement côté robot
- ② Fixation côté outil
- ③③ Cercle de perçage DIN ISO-9409
- ⑨⑤ Ajustement pour goupilles de centrage
- ⑨⑥ Ajustement pour centrage

Plaque d'adaptation côté robot

Description	ID
Plaque interface	
A-IS0050/CPS011	1581654

Plaque d'adaptation ISO-A50-SIP-R

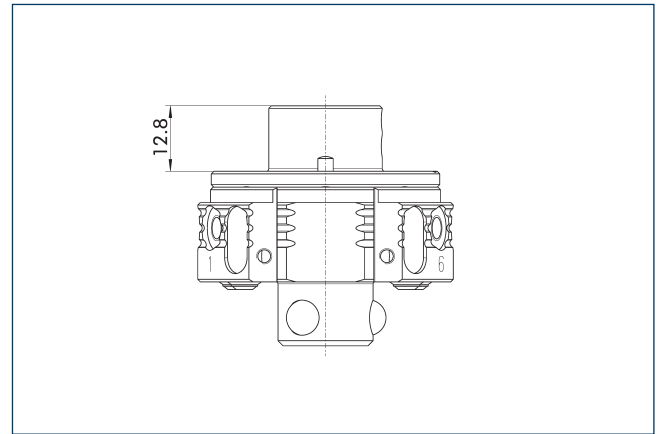


- ① Raccordement côté robot
- ② Fixation côté outil
- ③ Cercle de perçage DIN ISO-9409
- ⑨5 Ajustement pour goupilles de centrage
- ⑨6 Ajustement pour centrage

Plaque d'adaptation côté robot

Description	ID
Plaque interface	
A-IS0050/CPS011-SIP	1581659

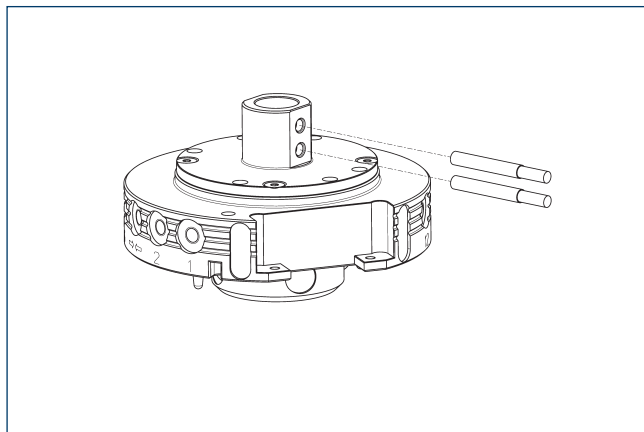
Détecteur de verrouillage



Le plan indique la hauteur minimale de la plaque interface requise pour l'installation de la détection de verrouillage.

Description	ID
Détecteur de verrouillage	
AS-CPS-011-SIP-IN00	1596403

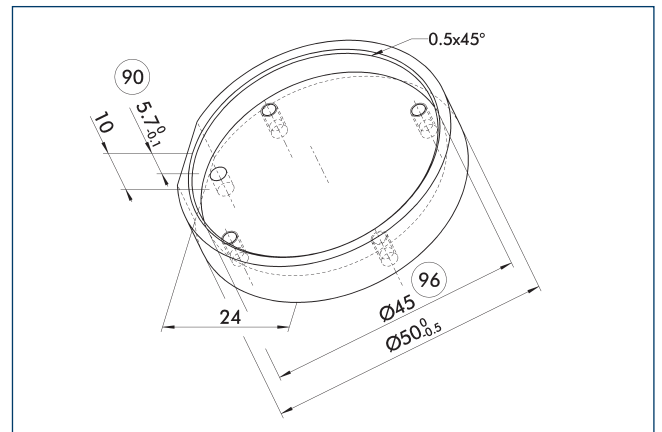
Détecteur de verrouillage



Description	ID	Souvent combiné
Détecteurs inductifs		
IN 41-S-M8-PNP	1325755	
Câbles		
KA BG08-L 3P-0300-PNP	0301622	●
KA BG08-L 3P-0500-PNP	0301623	
KA BW08-L 3P-0300-PNP	0301594	
KA BW08-L 3P-0500-PNP	0301502	
Clip pour connecteur/prise		
CLI-M8	0301463	

- ① Chaque unité nécessite deux détecteurs (contact à fermeture/S), ainsi que des rallonges en option. Les rayons de courbure minimaux admissibles des câbles de détecteur doivent être respectés. Ceux-ci sont généralement de 35 mm.

Principe de plaque interface



- ⑨0 Profondeur recommandée de la platine d'adaptation
- ⑨6 Ajustement pour centrage

Recommandation pour la conception de la plaque interface.

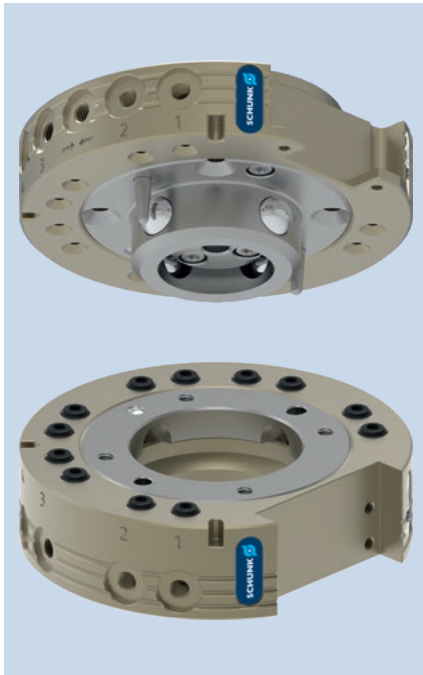
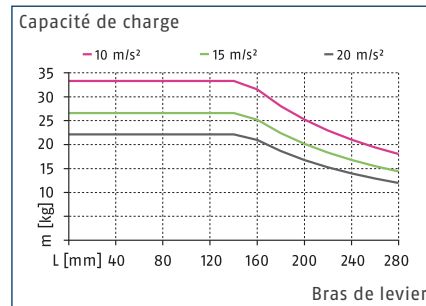
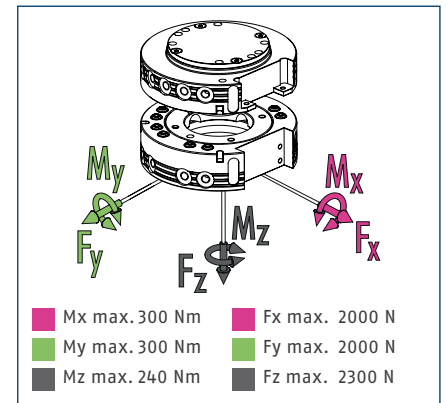


Tableau des charges



Charges max.

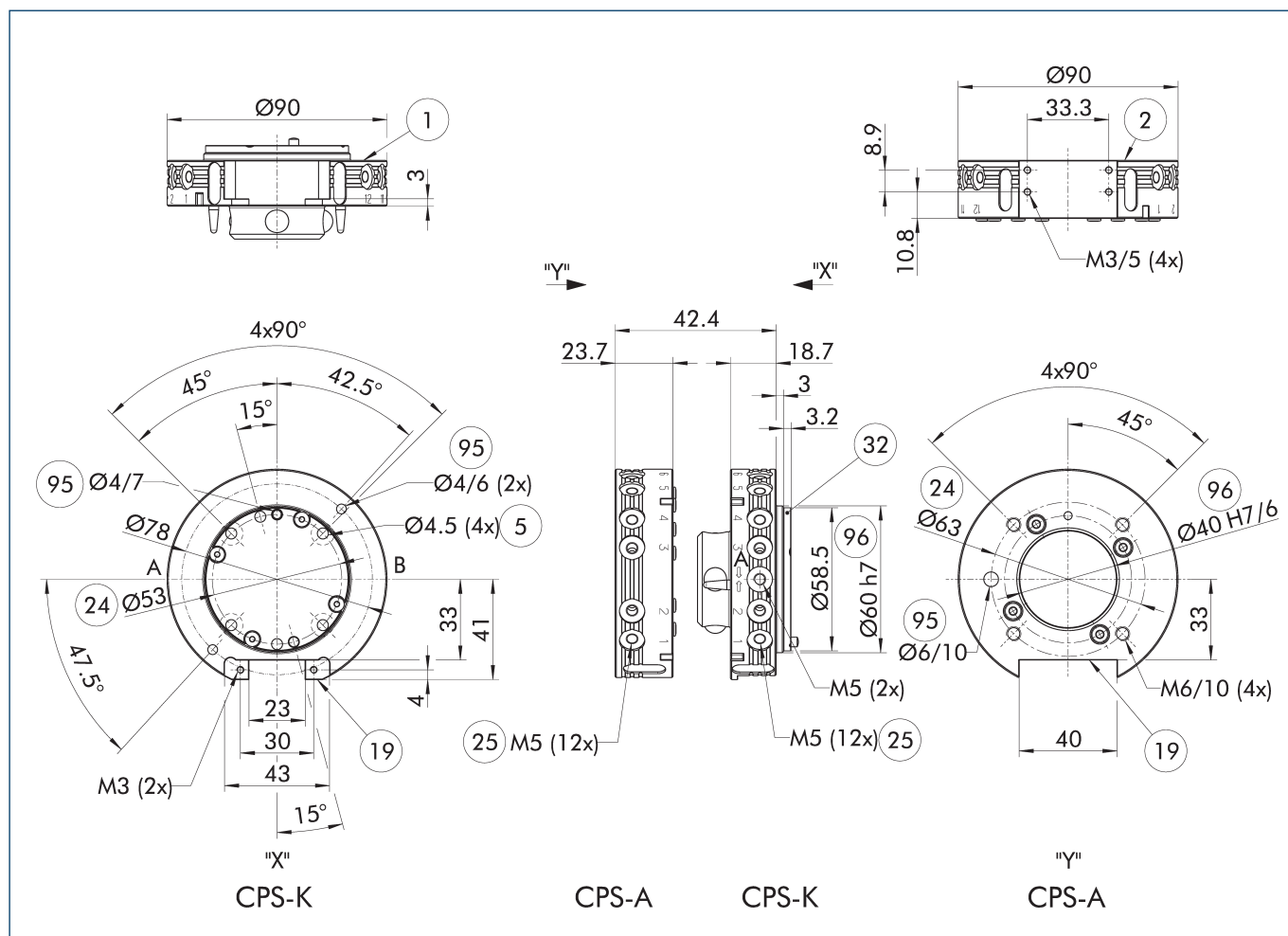


① Il s'agit de la somme de toutes les charges statiques qui peuvent agir sur le changeur d'outils.

Caractéristiques techniques

Description		CPS 020-K	CPS 020-A
		Tête de changement	Outil
ID		1591033	1591034
Détecteur de verrouillage		en option	
Force de verrouillage	[N]	2300	
Force de verrouillage assurée par la force du ressort	[N]	68	
Répétabilité	[mm]	0.015	
Poids	[kg]	0.48	0.35
Distance max. au moment du verrouillage	[mm]	2	
Nombre de passages pneumatiques		12x M5	12x M5
Verrouillage/déverrouillage connexion principale		M5	
Décalage d'axe XY max. autorisé	[mm]	±1	±1
Décalage angulaire max. autorisé XY	[°]	±0.8	±0.8
Décalage angulaire max. autorisé Z	[°]	±2	±2
Température ambiante min./max.	[°C]	5/60	5/60
Pression d'utilisation nominale	[bar]	6	6
Pression d'utilisation min./max.	[bar]	4.5/7	4.5/7
Schéma de vissage		K	K
Temps d'ouverture/fermeture	[s]	0.1/0.1	
Volume du cylindre par course double	[cm³]	20	
Débit à 6 bar (par passage d'alimentation)		150 l/min (M5)	150 l/min (M5)
Moment dynamique max. Mx	[Nm]	100	100
Moment dynamique max. My	[Nm]	100	100
Moment dynamique max. Mz	[Nm]	80	80
Force Fx max. dynamique	[N]	660	660
Force Fy max. dynamique	[N]	660	660
Force Fz max. dynamique	[N]	760	760

Vue principale

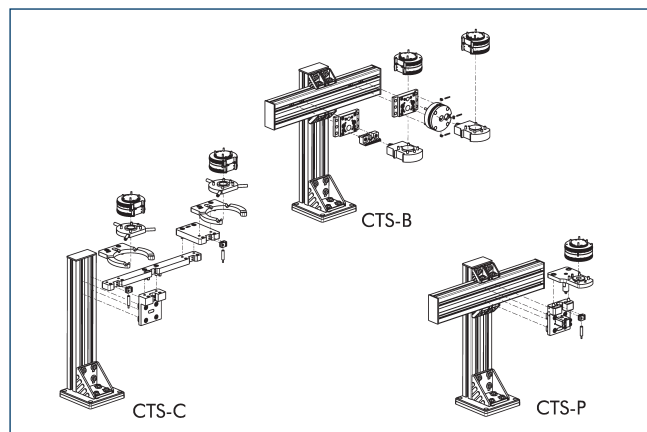


Le plan montre le changeur d'outils dans sa version de base sans tenir compte des dimensions des options décrites ci-dessous.

① La plaque côté robot montée sur le CPS-K est un couvercle pour la chambre du piston. Il est indispensable qu'elle soit maintenue par la plaque interface. Voir les informations produit complémentaires pour comment concevoir cette plaque interface..

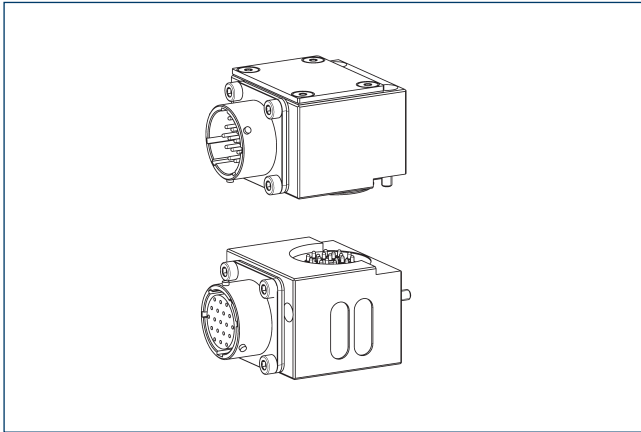
- A, a Raccord pneumatique verrouillé
- B, b Raccord pneumatique déverrouillé
- ① Raccordement côté robot
- ② Fixation côté outil
- ⑤ Passage au centre pour fixation par vis
- ①⑨ Face de fixation pour options verrouillé
- ②④ Diamètre de localisation des perçages
- ②⑤ Passages pneumatiques
- ③② Couvercle
- ⑨⑤ Ajustement pour goupilles de centrage
- ⑨⑥ Ajustement pour centrage

Magasin de stockage modulaire CTS



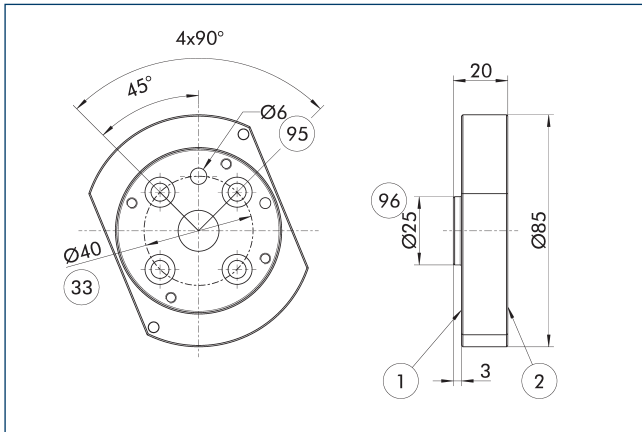
① Pour plus d'informations, voir le chapitre « CTS » du catalogue, ou visiter le site schunk.com.

Modules optionnels C05



① Pour des informations détaillées et les connecteurs de câble appropriés, voir le chapitre « C05 » dans le catalogue, ou visiter le site schunk.com.

Plaque d'adaptation ISO-A40-R

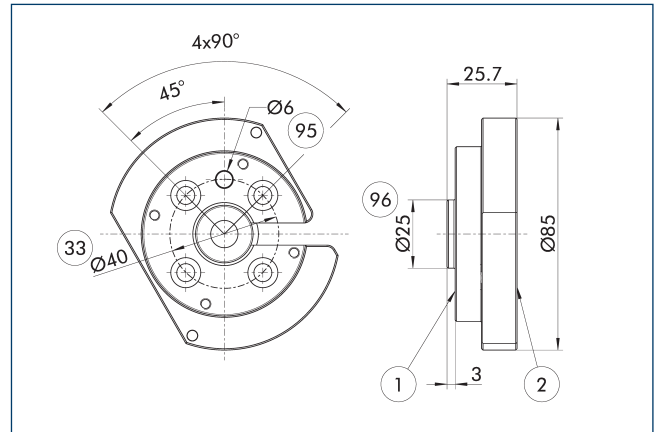


- ① Raccordement côté robot
- ② Fixation côté outil
- ③ Cercle de perçage DIN ISO-9409
- ⑨⑤ Ajustement pour goupilles de centrage
- ⑨⑥ Ajustement pour centrage

Plaque d'adaptation côté robot

Description	ID	
Plaque interface		
A-IS0040/CPS020-021	1581668	

Plaque d'adaptation ISO-A40-SIP-R

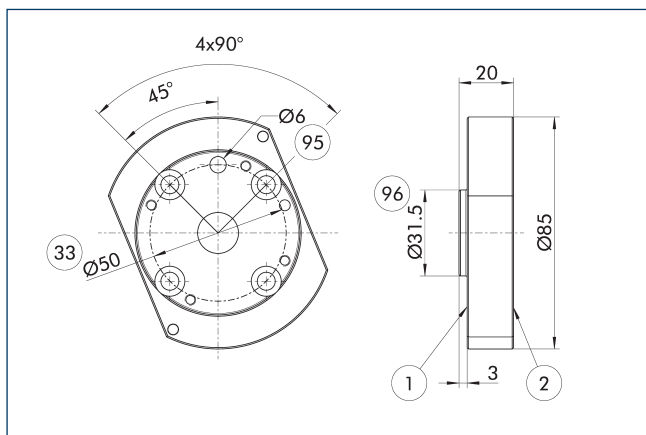


- ① Raccordement côté robot
- ② Fixation côté outil
- ③ Cercle de perçage DIN ISO-9409
- ⑨⑤ Ajustement pour goupilles de centrage
- ⑨⑥ Ajustement pour centrage

Plaque d'adaptation côté robot

Description	ID	
Plaque interface		
A-IS0040/CPS020-021-SIP	1581676	

Plaque d'adaptation ISO-A50-R

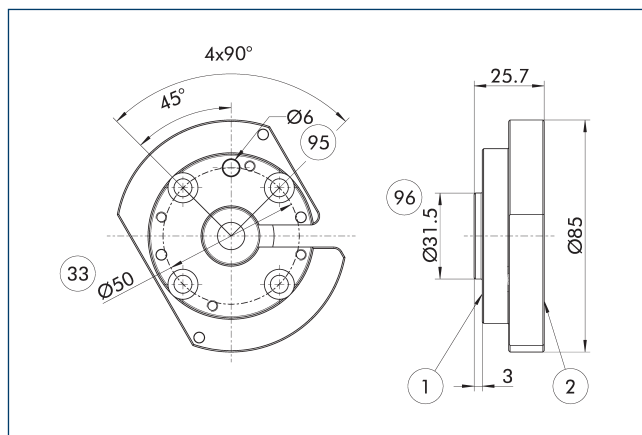


- ① Raccordement côté robot
- ② Fixation côté outil
- ③ Cercle de perçage DIN ISO-9409
- ⑨5 Ajustement pour goupilles de centrage
- ⑨6 Ajustement pour centrage

Plaque d'adaptation côté robot

Description	ID
Plaque interface	
A-IS0050/CPS020-021	1581683

Plaque d'adaptation ISO-A50-SIP-R

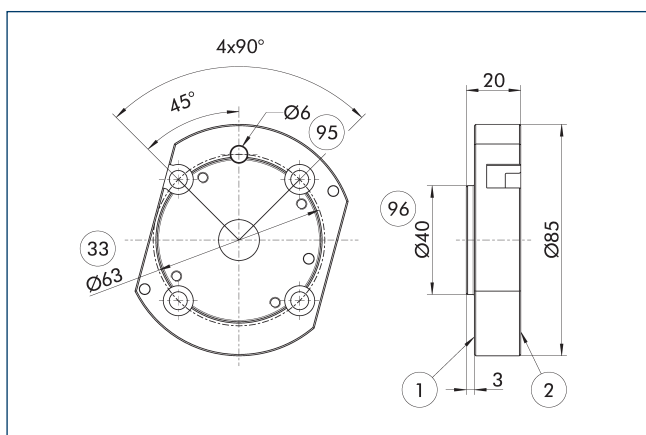


- ① Raccordement côté robot
- ② Fixation côté outil
- ③ Cercle de perçage DIN ISO-9409
- ⑨5 Ajustement pour goupilles de centrage
- ⑨6 Ajustement pour centrage

Plaque d'adaptation côté robot

Description	ID
Plaque interface	
A-IS0050/CPS020-021-SIP	1581686

Plaque d'adaptation ISO-A63-R

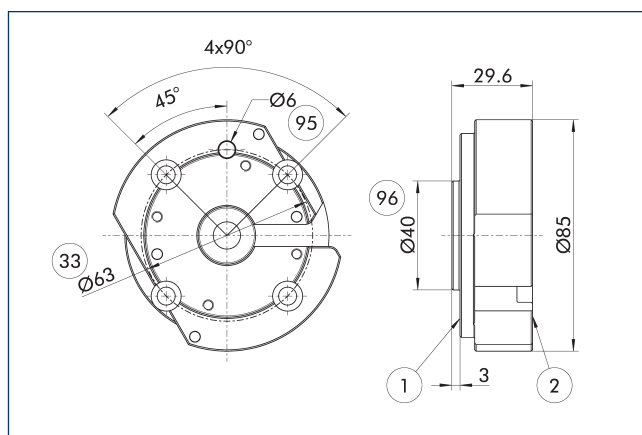


- ① Raccordement côté robot
- ② Fixation côté outil
- ③ Cercle de perçage DIN ISO-9409
- ⑨5 Ajustement pour goupilles de centrage
- ⑨6 Ajustement pour centrage

Plaque d'adaptation côté robot

Description	ID
Plaque interface	
A-IS0063/CPS020-021	1581689

Plaque d'adaptation ISO-A63-SIP-R

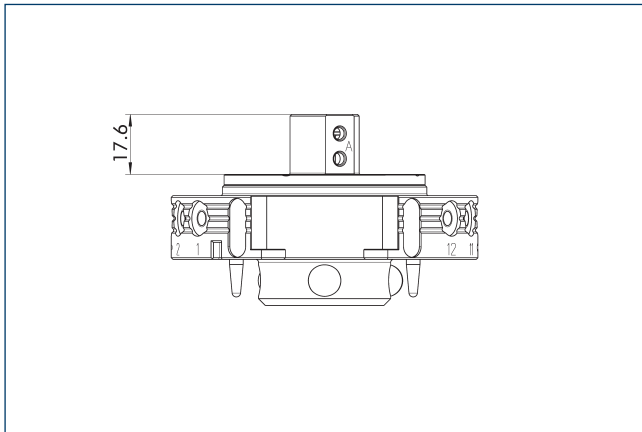


- ① Raccordement côté robot
- ② Fixation côté outil
- ③ Cercle de perçage DIN ISO-9409
- ⑨5 Ajustement pour goupilles de centrage
- ⑨6 Ajustement pour centrage

Plaque d'adaptation côté robot

Description	ID
Plaque interface	
A-IS0063/CPS020-021-SIP	1581694

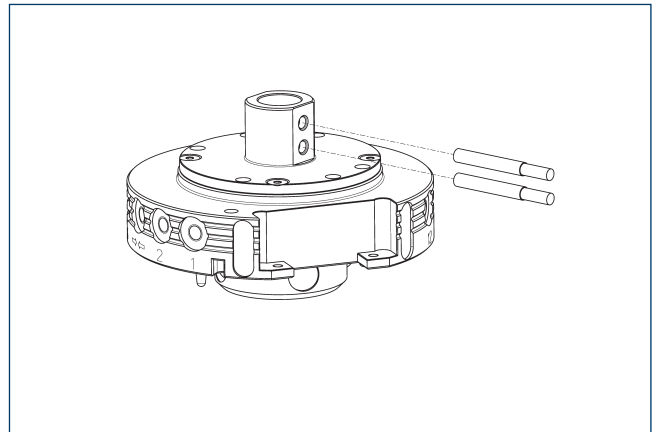
Détecteur de verrouillage



Le plan indique la hauteur minimale de la plaque interface requise pour l'installation de la détection de verrouillage.

Description	ID	
Détecteur de verrouillage		
AS-CPS-020-SIP-IN00	1596404	

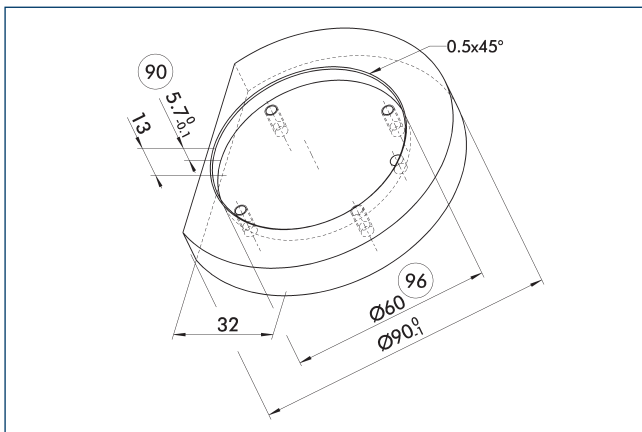
Détecteur de verrouillage



Description	ID	Souvent combiné
Détecteurs inductifs		
IN 41-S-M8-PNP	1325755	
Câbles		
KA BG08-L 3P-0300-PNP	0301622	●
KA BG08-L 3P-0500-PNP	0301623	
KA BW08-L 3P-0300-PNP	0301594	
KA BW08-L 3P-0500-PNP	0301502	
Clip pour connecteur/prise		
CLI-M8	0301463	

- ① Chaque unité nécessite deux détecteurs (contact à fermeture/S), ainsi que des rallonges en option. Les rayons de courbure minimaux admissibles des câbles de détecteur doivent être respectés. Ceux-ci sont généralement de 35 mm.

Principe de plaque interface



- ⑨⑩ Profondeur recommandée de la platine d'adaptation ⑨⑥ Ajustement pour centrage

Recommandation pour la conception de la plaque interface.

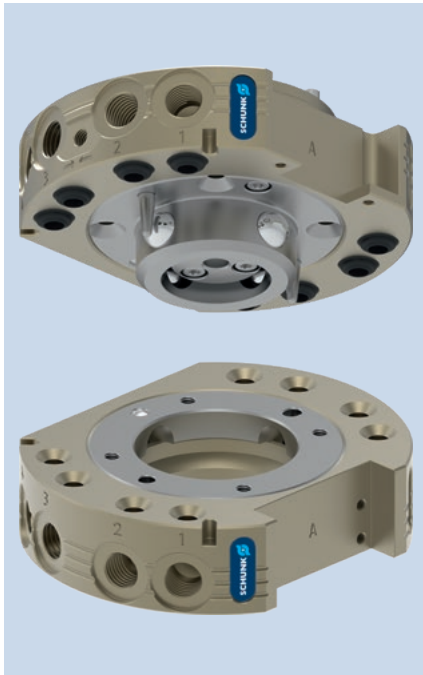
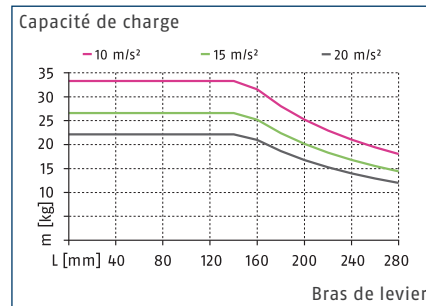
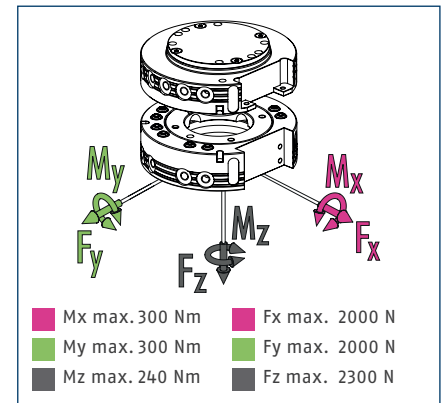


Tableau des charges



Charges max.

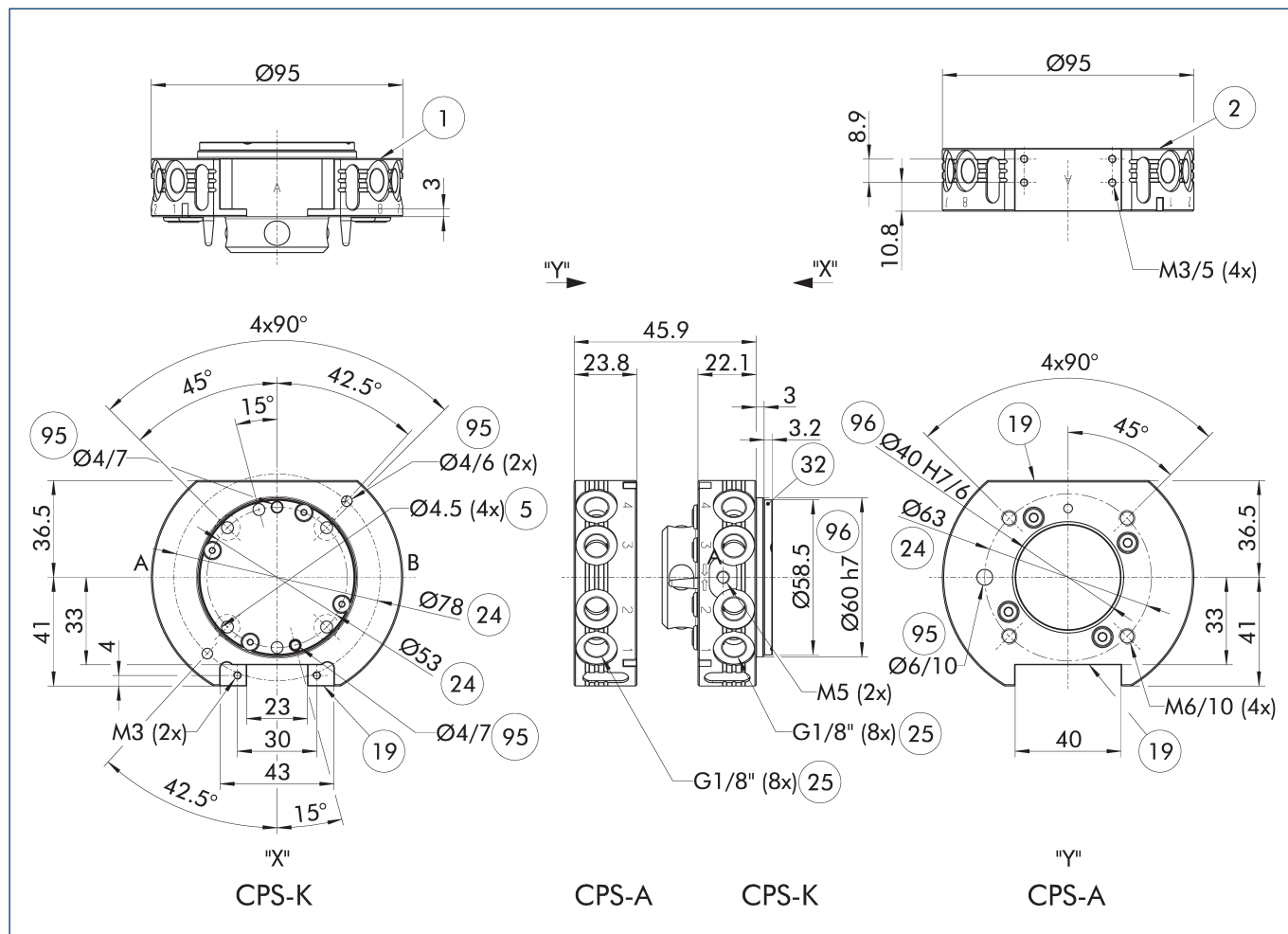


① Il s'agit de la somme de toutes les charges statiques qui peuvent agir sur le changeur d'outils.

Caractéristiques techniques

Description	CPS 021-K	CPS 021-A
	Tête de changement	Outil
ID	1619570	1619572
Détecteur de verrouillage	en option	
Force de verrouillage	[N] 2300	
Force de verrouillage assurée par la force du ressort	[N] 68	
Répétabilité	[mm] 0.015	
Poids	[kg] 0.51	0.35
Distance max. au moment du verrouillage	[mm] 2	
Nombre de passages pneumatiques	8x G1/8"	8x G1/8"
Verrouillage/déverrouillage connexion principale	M5	
Décalage d'axe XY max. autorisé	[mm] ±1	±1
Décalage angulaire max. autorisé XY	[°] ±0.8	±0.8
Décalage angulaire max. autorisé Z	[°] ±2	±2
Température ambiante min./max.	[°C] 5/60	5/60
Pression d'utilisation nominale	[bar] 6	6
Pression d'utilisation min./max.	[bar] 4.5/7	4.5/7
Schéma de vissage	K face A, K ou J via plaque interface face B	K face A, K ou J via plaque interface face B
Temps d'ouverture/fermeture	[s] 0.1/0.1	
Volume du cylindre par course double	[cm³] 24	
Débit à 6 bar (par passage d'alimentation)	650 l/min (G1/8")	650 l/min (G1/8")
Moment dynamique max. Mx	[Nm] 100	100
Moment dynamique max. My	[Nm] 100	100
Moment dynamique max. Mz	[Nm] 80	80
Force Fx max. dynamique	[N] 660	660
Force Fy max. dynamique	[N] 660	660
Force Fz max. dynamique	[N] 760	760

Vue principale

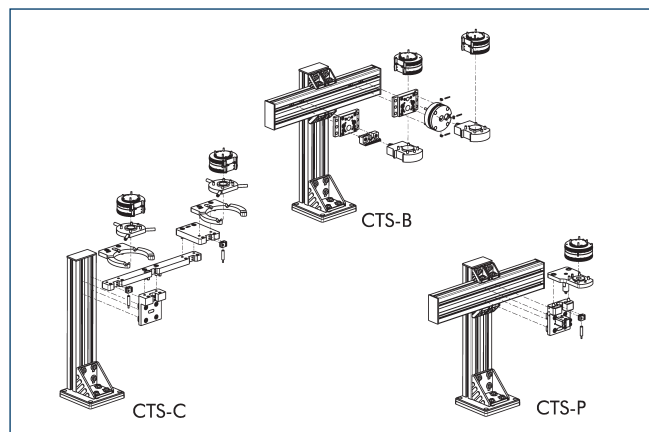


Le plan montre le changeur d'outils dans sa version de base sans tenir compte des dimensions des options décrites ci-dessous.

① La plaque côté robot montée sur le CPS-K est un couvercle pour la chambre du piston. Il est indispensable qu'elle soit maintenue par la plaque interface. Voir les informations produit complémentaires pour comment concevoir cette plaque interface..

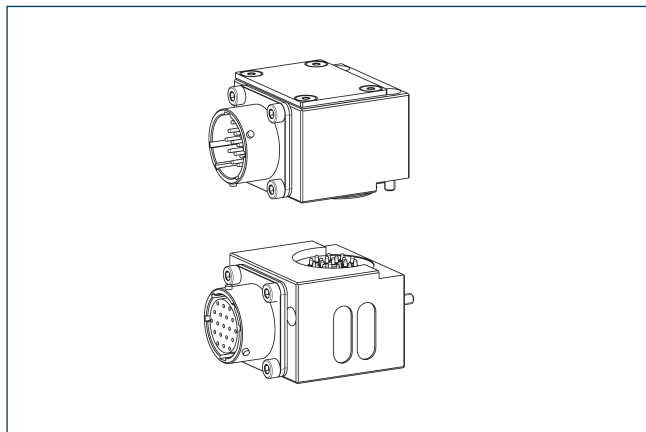
- A, a Raccord pneumatique verrouillé
- B, b Raccord pneumatique déverrouillé
- ① Raccordement côté robot
- ② Fixation côté outil
- ⑤ Passage au centre pour fixation par vis
- ①⑨ Face de fixation pour options
- ②④ Diamètre de localisation des perçages
- ②⑤ Passages pneumatiques
- ③② Couvercle
- ⑨⑤ Ajustement pour goupilles de centrage
- ⑨⑥ Ajustement pour centrage

Magasin de stockage modulaire CTS



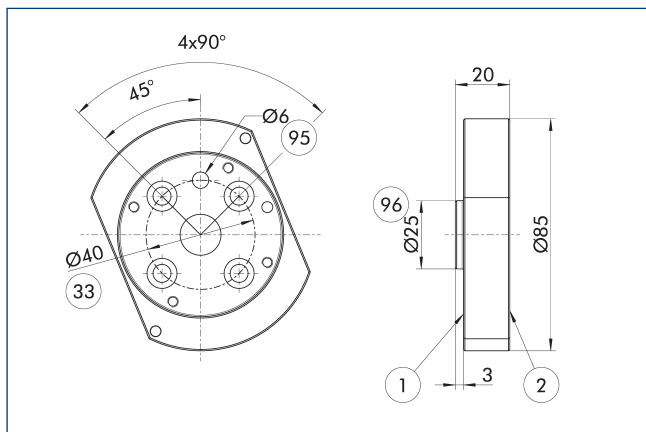
① Pour plus d'informations, voir le chapitre « CTS » du catalogue, ou visiter le site schunk.com.

Modules optionnels C05



① Pour des informations détaillées et les connecteurs de câble appropriés, voir le chapitre « C05 » dans le catalogue, ou visiter le site schunk.com.

Plaque d'adaptation ISO-A40-R

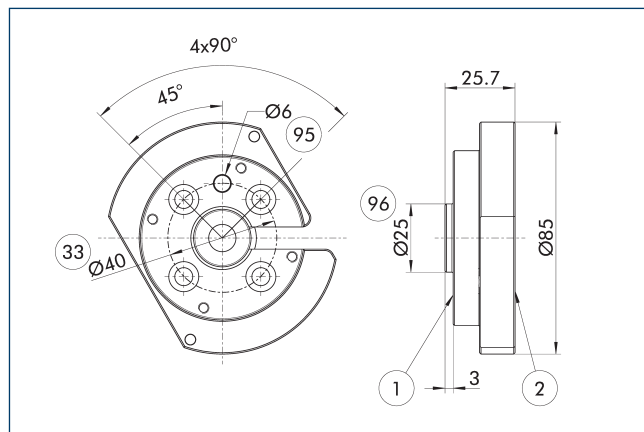


- ① Raccordement côté robot
- ② Fixation côté outil
- ③ Cercle de perçage DIN ISO-9409
- ⑨5 Ajustement pour goupilles de centrage
- ⑨6 Ajustement pour centrage

Plaque d'adaptation côté robot

Description	ID	
Plaque interface		
A-IS0040/CPS020-021	1581668	

Plaque d'adaptation ISO-A40-SIP-R

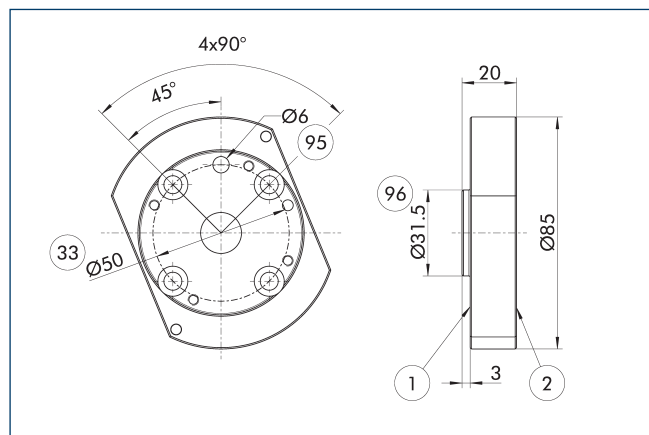


- ① Raccordement côté robot
- ② Fixation côté outil
- ③ Cercle de perçage DIN ISO-9409
- ⑨5 Ajustement pour goupilles de centrage
- ⑨6 Ajustement pour centrage

Plaque d'adaptation côté robot

Description	ID	
Plaque interface		
A-IS0040/CPS020-021-SIP	1581676	

Plaque d'adaptation ISO-A50-R

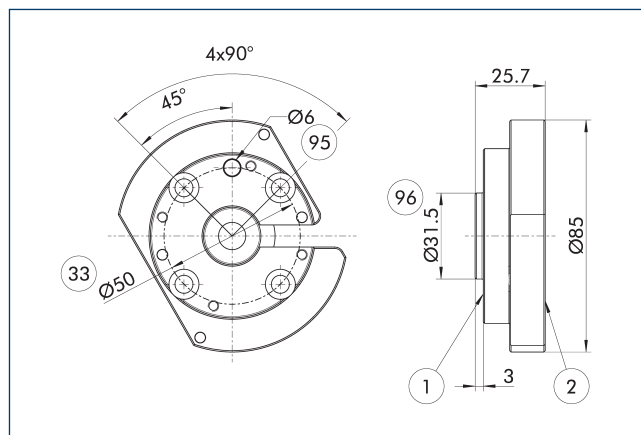


- ① Raccordement côté robot
- ② Fixation côté outil
- ③ Cercle de perçage DIN ISO-9409
- ⑨⑤ Ajustement pour goupilles de centrage
- ⑨⑥ Ajustement pour centrage

Plaque d'adaptation côté robot

Description	ID
Plaque interface	
A-IS0050/CPS020-021	1581683

Plaque d'adaptation ISO-A50-SIP-R

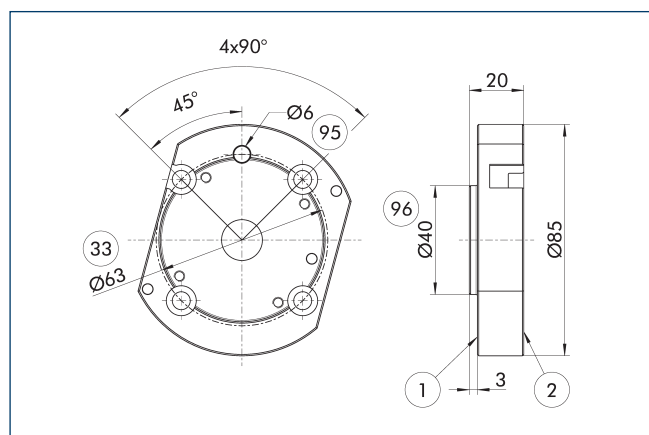


- ① Raccordement côté robot
- ② Fixation côté outil
- ③ Cercle de perçage DIN ISO-9409
- ⑨⑤ Ajustement pour goupilles de centrage
- ⑨⑥ Ajustement pour centrage

Plaque d'adaptation côté robot

Description	ID
Plaque interface	
A-IS0050/CPS020-021-SIP	1581686

Plaque d'adaptation ISO-A63-R

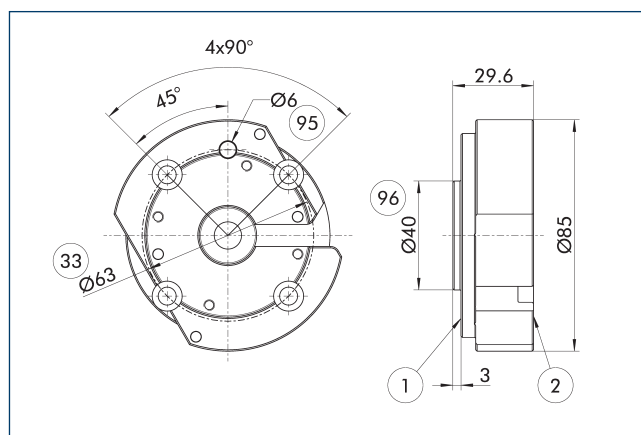


- ① Raccordement côté robot
- ② Fixation côté outil
- ③ Cercle de perçage DIN ISO-9409
- ⑨⑤ Ajustement pour goupilles de centrage
- ⑨⑥ Ajustement pour centrage

Plaque d'adaptation côté robot

Description	ID
Plaque interface	
A-IS0063/CPS020-021	1581689

Plaque d'adaptation ISO-A63-SIP-R

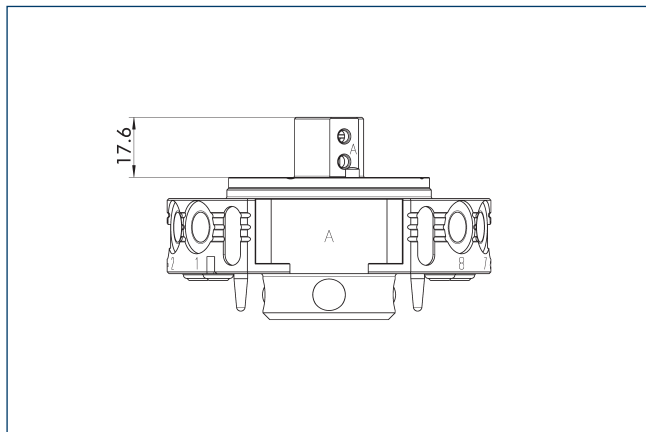


- ① Raccordement côté robot
- ② Fixation côté outil
- ③ Cercle de perçage DIN ISO-9409
- ⑨⑤ Ajustement pour goupilles de centrage
- ⑨⑥ Ajustement pour centrage

Plaque d'adaptation côté robot

Description	ID
Plaque interface	
A-IS0063/CPS020-021-SIP	1581694

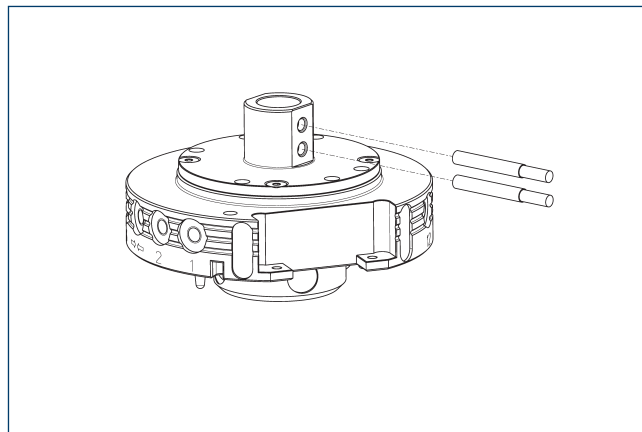
Détecteur de verrouillage



Le plan indique la hauteur minimale de la plaque interface requise pour l'installation de la détection de verrouillage.

Description	ID	
Détecteur de verrouillage		
AS-CPS-021-SIP-IN00	1596406	

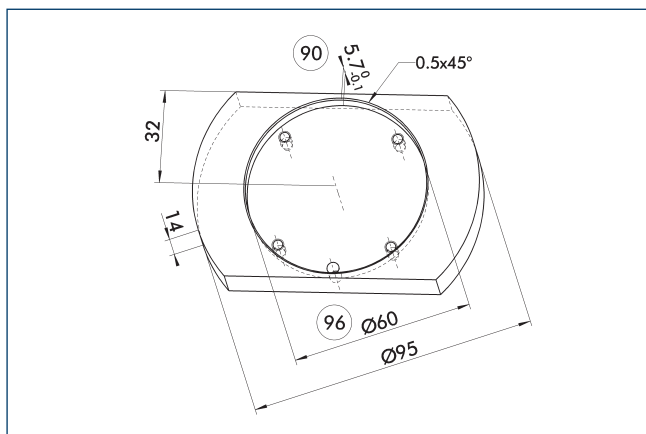
Détecteur de verrouillage



Description	ID	Souvent combiné
Détecteurs inductifs		
IN 41-S-M8-PNP	1325755	
Câbles		
KA BG08-L 3P-0300-PNP	0301622	●
KA BG08-L 3P-0500-PNP	0301623	
KA BW08-L 3P-0300-PNP	0301594	
KA BW08-L 3P-0500-PNP	0301502	
Clip pour connecteur/prise		
CLI-M8	0301463	

- ① Chaque unité nécessite deux détecteurs (contact à fermeture/S), ainsi que des rallonges en option. Les rayons de courbure minimaux admissibles des câbles de détecteur doivent être respectés. Ceux-ci sont généralement de 35 mm.

Principe de plaque interface



- ⑨⑩ Profondeur recommandée de la platine d'adaptation ⑨⑥ Ajustement pour centrage platine d'adaptation

Recommandation pour la conception de la plaque interface.

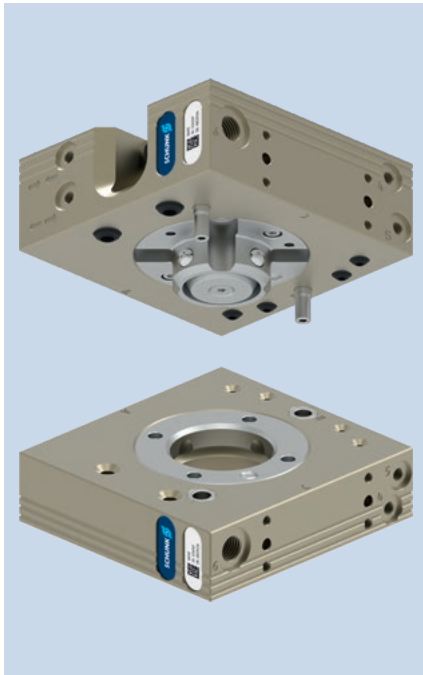
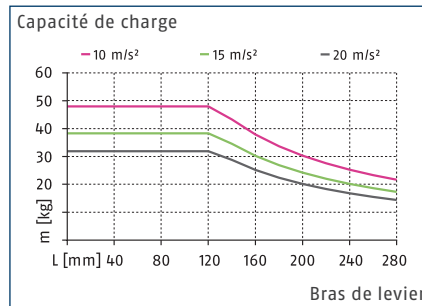
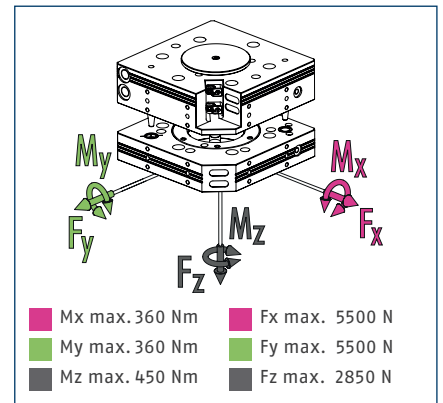


Tableau des charges



Charges max.

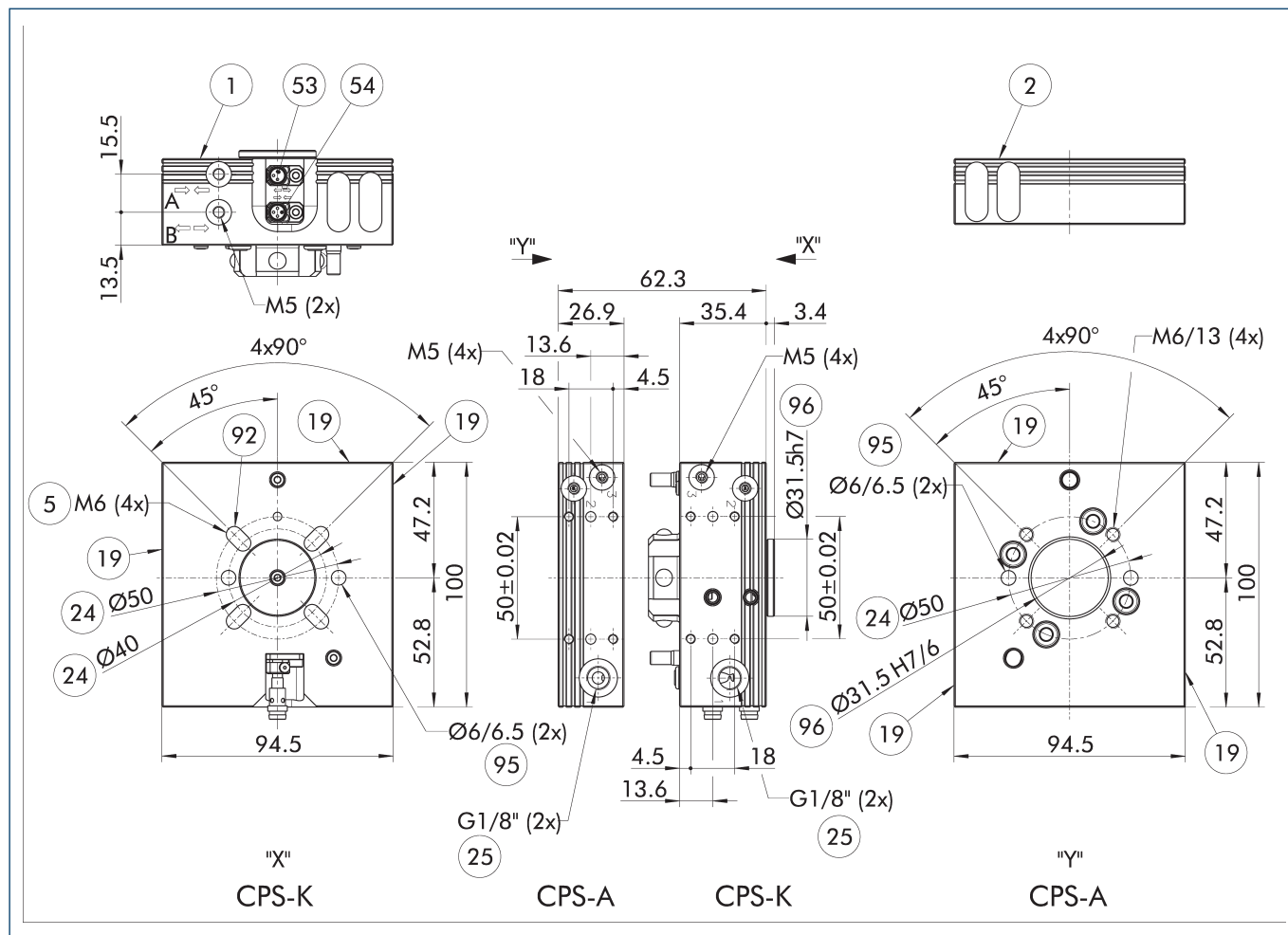


① Il s'agit de la somme de toutes les charges statiques qui peuvent agir sur le changeur d'outils.

Caractéristiques techniques

Description		CPS 029-K-S	CPS 029-K	CPS 029-A
		Tête de changement	Tête de changement	Outil
ID		1613280	1590976	1590977
Détecteur de verrouillage		intégré(e)	préparé	
Force de verrouillage	[N]	2900	2900	
Force de verrouillage assurée par la force du ressort	[N]	24	24	
Répétabilité	[mm]	0.015	0.015	
Poids	[kg]	1	1	0.7
Distance max. au moment du verrouillage	[mm]	1.5	1.5	
Nombre de passages pneumatiques		2x G1/8"	2x G1/8"	2x G1/8"
Nombre de passages pneumatiques		4x M5	4x M5	4x M5
Verrouillage/déverrouillage connexion principale		M5	M5	
Décalage d'axe XY max. autorisé	[mm]	±1	±1	±1
Décalage angulaire max. autorisé XY	[°]	±0.8	±0.8	±0.8
Décalage angulaire max. autorisé Z	[°]	±1	±1	±1
Raccordement côté robot		ISO 9409-1-50-4-M6	ISO 9409-1-50-4-M6	
Fixation côté outil				ISO 9409-1-50-4-M6
Température ambiante min./max.	[°C]	5/60	5/60	5/60
Pression d'utilisation nominale	[bar]	6	6	6
Pression d'utilisation min./max.	[bar]	4.5/7	4.5/7	4.5/7
Schéma de vissage		3 x J	3 x J	3 x J
Temps d'ouverture/fermeture	[s]	0.1/0.1	0.1/0.1	
Volume du cylindre par course double	[cm³]	15	15	
Débit à 6 bar (par passage d'alimentation)		650 l/min (G1/8")	650 l/min (G1/8")	650 l/min (G1/8")
Débit à 6 bar (par passage d'alimentation)		150 l/min (M5)	150 l/min (M5)	150 l/min (M5)
Moment dynamique max. Mx	[Nm]	120	120	120
Moment dynamique max. My	[Nm]	120	120	120
Moment dynamique max. Mz	[Nm]	150	150	150
Force Fx max. dynamique	[N]	1850	1850	1850
Force Fy max. dynamique	[N]	1850	1850	1850
Force Fz dynamique max.	[N]	950	950	950

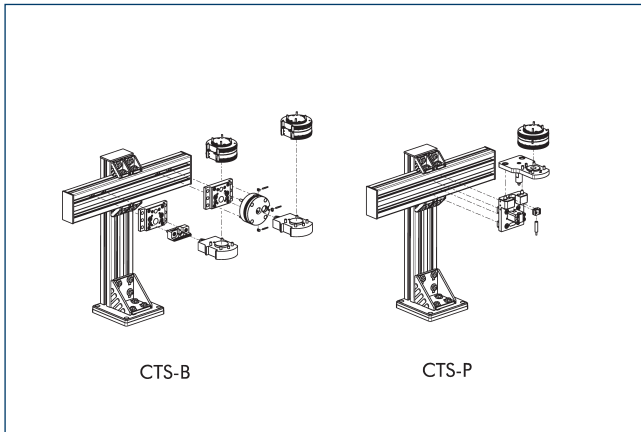
Vue principale



Le plan montre le changeur d'outils dans sa version de base sans tenir compte des dimensions des options décrites ci-dessous.

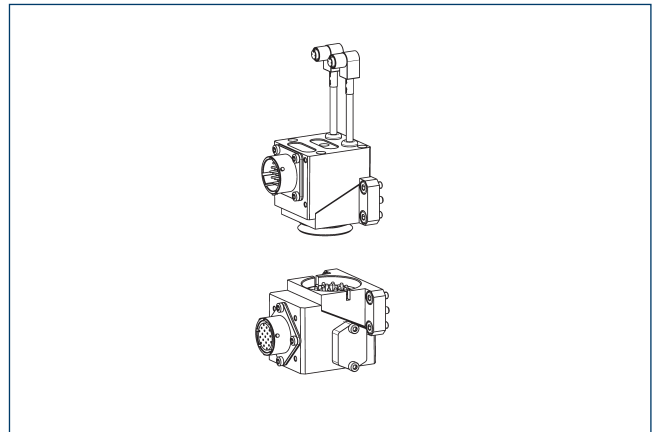
- | | |
|---|--|
| A, a Raccord pneumatique verrouillé | 24 Diamètre de localisation des perçages |
| B, b Raccord pneumatique déverrouillé | 25 Passages pneumatiques |
| 1 Raccordement côté robot | 53 Détection position déverrouillée |
| 2 Fixation côté outil | 54 Détection position verrouillée |
| 5 Passage au centre pour fixation par vis | 95 Ajustement pour goupilles de centrage |
| 19 Face de fixation pour options | 96 Ajustement pour centrage |

Magasin de stockage modulaire CTS



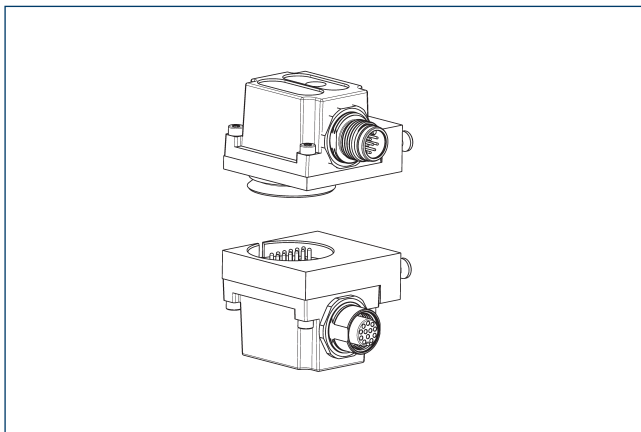
① Pour plus d'informations, voir le chapitre « CTS » du catalogue, ou visiter le site schunk.com.

Modules optionnels COS



① Pour des informations détaillées et les connecteurs de câble appropriés, voir le chapitre « COS » dans le catalogue, ou visiter le site schunk.com.

Modules optionnels COB

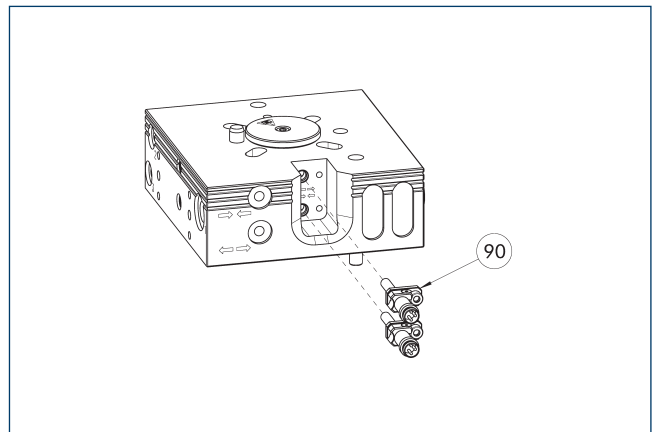


Une plaque interface est nécessaire pour monter les modules COB sur les changeurs d'outils CPS.

Description	ID	Schéma de vissage
Plaque interface		
COS Z83-J/B	1610155	J

① Pour des informations détaillées et les connecteurs de câble appropriés, voir le chapitre « COB » dans le catalogue, ou visiter le site schunk.com.

Assemblage du contrôle du verrouillage



⑨⑩ Kit pour la détection du verrouillage/déverrouillage (support de fixation et détecteur)

Le plan montre le changeur outil avec la détection de verrouillage préparée.

Description	ID	
Kit de montage pour détecteur inductif		
AS-CPS-029	1622613	

① Les versions K-S du CPS-K sont déjà équipées d'un système de détection de verrouillage, il n'est donc pas nécessaire de commander de kit supplémentaire. L'étendue de la livraison de chaque kit contient un détecteur pré-réglé avec support de fixation, ce qui signifie que deux kits sont nécessaires par CPS-K.

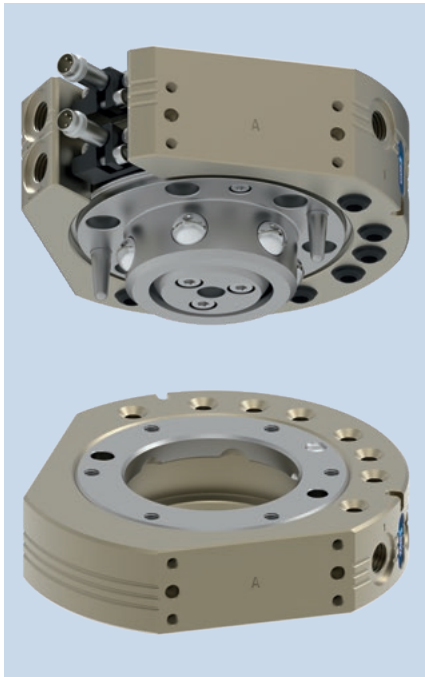
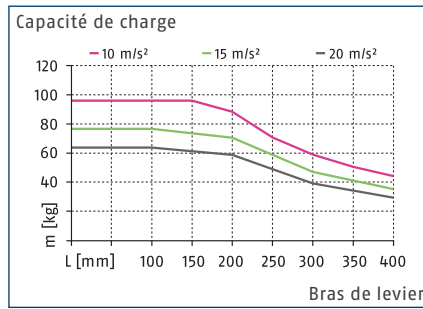
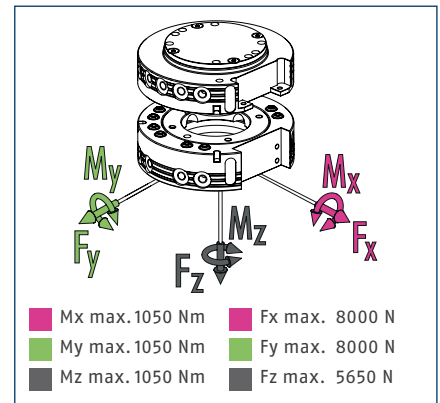


Tableau des charges



Charges max.

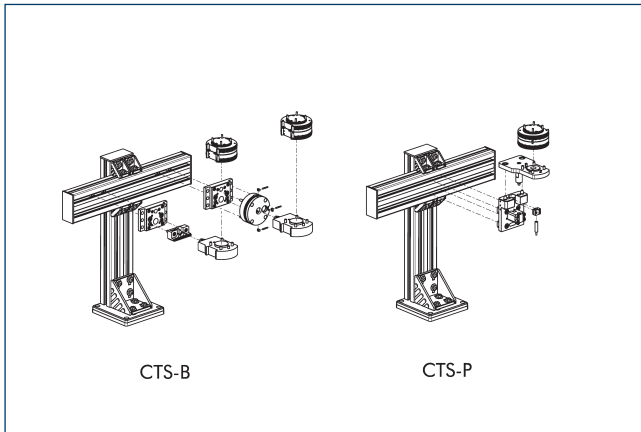


① Il s'agit de la somme de toutes les charges statiques qui peuvent agir sur le changeur d'outils.

Caractéristiques techniques

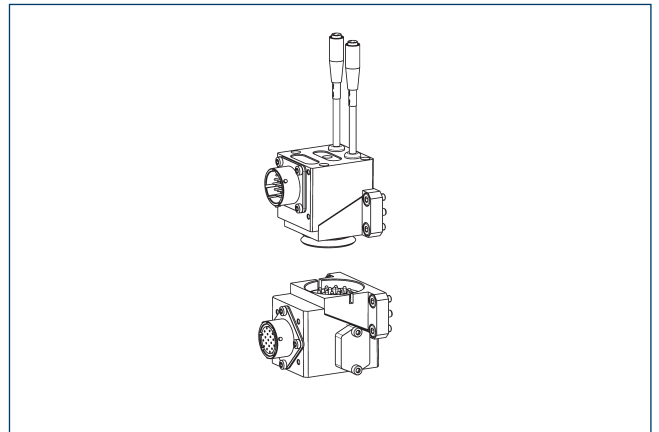
Description		CPS 040-K-S	CPS 040-K	CPS 040-A
		Tête de changement	Tête de changement	Outil
ID		1613282	1590978	1590979
Détecteur de verrouillage		intégré(e)	préparé	
Force de verrouillage	[N]	5600	5600	
Force de verrouillage assurée par la force du ressort	[N]	91	91	
Répétabilité	[mm]	0.015	0.015	
Poids	[kg]	1.1	1.1	0.62
Distance max. au moment du verrouillage	[mm]	3	3	
Nombre de passages pneumatiques		8x G1/8"	8x G1/8"	8x G1/8"
Verrouillage/déverrouillage connexion principale		G1/8"	G1/8"	
Décalage d'axe XY max. autorisé	[mm]	±2	±2	±2
Décalage angulaire max. autorisé XY	[°]	±1	±1	±1
Décalage angulaire max. autorisé Z	[°]	±2	±2	±2
Température ambiante min./max.	[°C]	5/60	5/60	5/60
Pression d'utilisation nominale	[bar]	6	6	6
Pression d'utilisation min./max.	[bar]	4.5/7	4.5/7	4.5/7
Schéma de vissage		2 x J	2 x J	2 x J
Temps d'ouverture/fermeture	[s]	0.1/0.1	0.1/0.1	
Volume du cylindre par course double	[cm³]	42	42	
Débit à 6 bar (par passage d'alimentation)		650 l/min (G1/8")	650 l/min (G1/8")	650 l/min (G1/8")
Moment dynamique max. Mx	[Nm]	350	350	350
Moment dynamique max. My	[Nm]	350	350	350
Moment dynamique max. Mz	[Nm]	350	350	350
Force Fx max. dynamique	[N]	2700	2700	2700
Force Fy max. dynamique	[N]	2700	2700	2700
Force Fz max. dynamique	[N]	1900	1900	1900

Magasin de stockage modulaire CTS



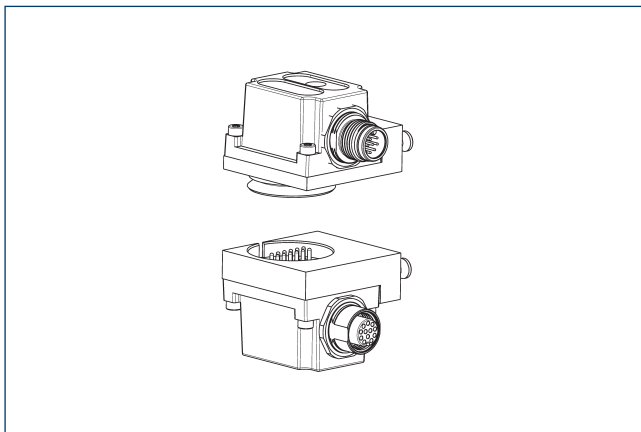
① Pour plus d'informations, voir le chapitre « CTS » du catalogue, ou visiter le site schunk.com.

Modules optionnels COS



① Pour des informations détaillées et les connecteurs de câble appropriés, voir le chapitre « COS » dans le catalogue, ou visiter le site schunk.com.

Modules optionnels COB

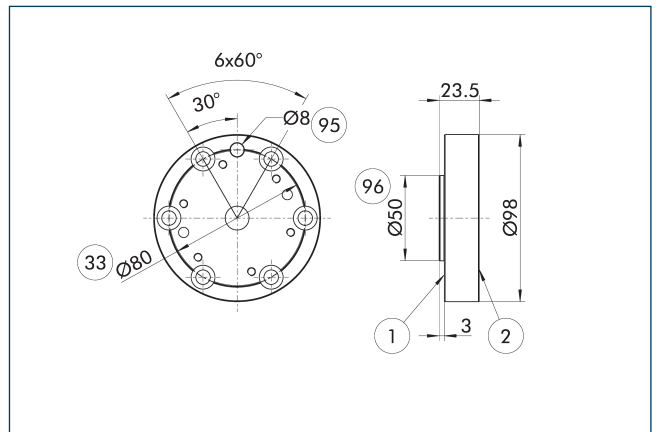


Une plaque interface est nécessaire pour monter les modules COB sur les changeurs d'outils CPS.

Description	ID	Schéma de vissage
Plaque interface		
COS Z83-J/B	1610155	J

① Pour des informations détaillées et les connecteurs de câble appropriés, voir le chapitre « COB » dans le catalogue, ou visiter le site schunk.com.

Plaque d'adaptation ISO-A80-R

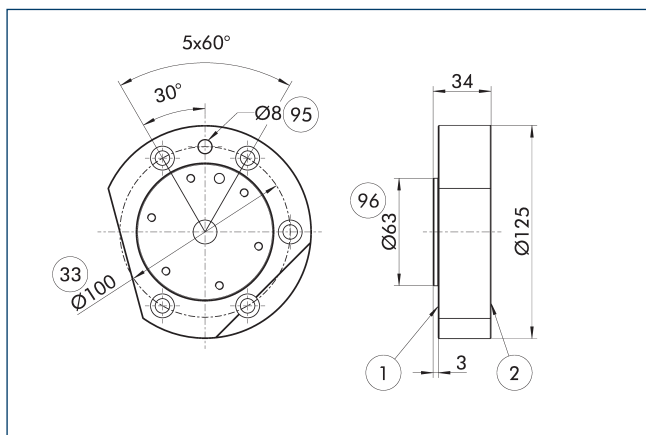


- ① Raccordement côté robot
- ② Fixation côté outil
- ③ Cercle de perçage DIN ISO-94.09
- ⑨5 Ajustement pour goupilles de centrage
- ⑨6 Ajustement pour centrage

Plaque d'adaptation côté robot

Description	ID	
Plaque interface		
A-IS0080/CPS040	1581814	

Plaque d'adaptation ISO-A100-R

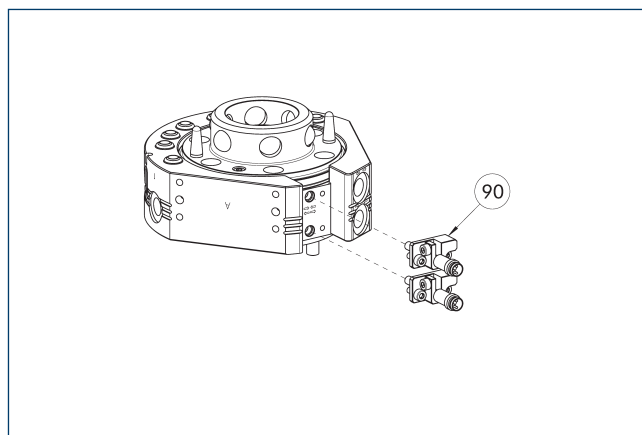


- ① Raccordement côté robot
- ② Fixation côté outil
- ③ Cercle de perçage DIN ISO-9409
- ⑨⑤ Ajustement pour goupilles de centrage
- ⑨⑥ Ajustement pour centrage

Plaque d'adaptation côté robot

Description	ID	
Plaque interface		
A-IS0100/CPS040	1581811	

Assemblage du contrôle du verrouillage



- ⑨⑩ Kit pour la détection du verrouillage/déverrouillage (support de fixation et détecteur)

Le plan montre le changeur outil avec la détection de verrouillage préparée.

Description	ID	
Kit de montage pour détecteur inductif		
AS-CPS-040-076	1610160	

- ① Les versions K-S du CPS-K sont déjà équipées d'un système de détection de verrouillage, il n'est donc pas nécessaire de commander de kit supplémentaire. L'étendue de la livraison de chaque kit contient un détecteur pré-réglé avec support de fixation, ce qui signifie que deux kits sont nécessaires par CPS-K.

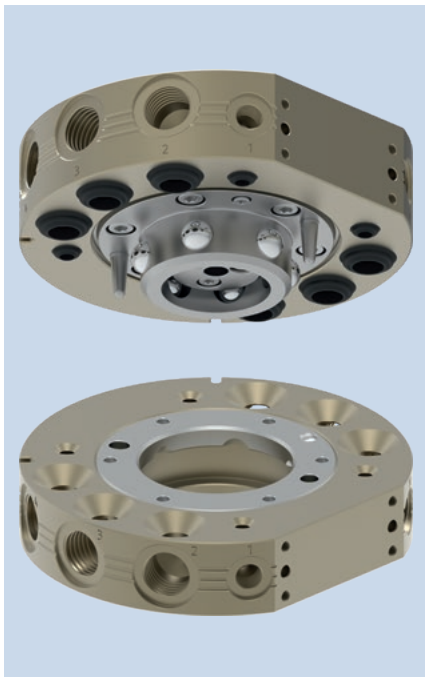
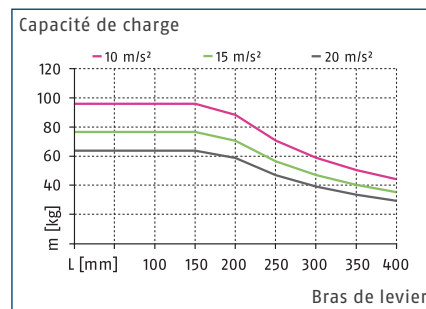
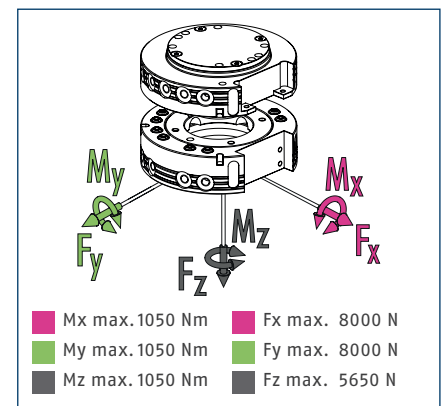


Tableau des charges



Charges max.

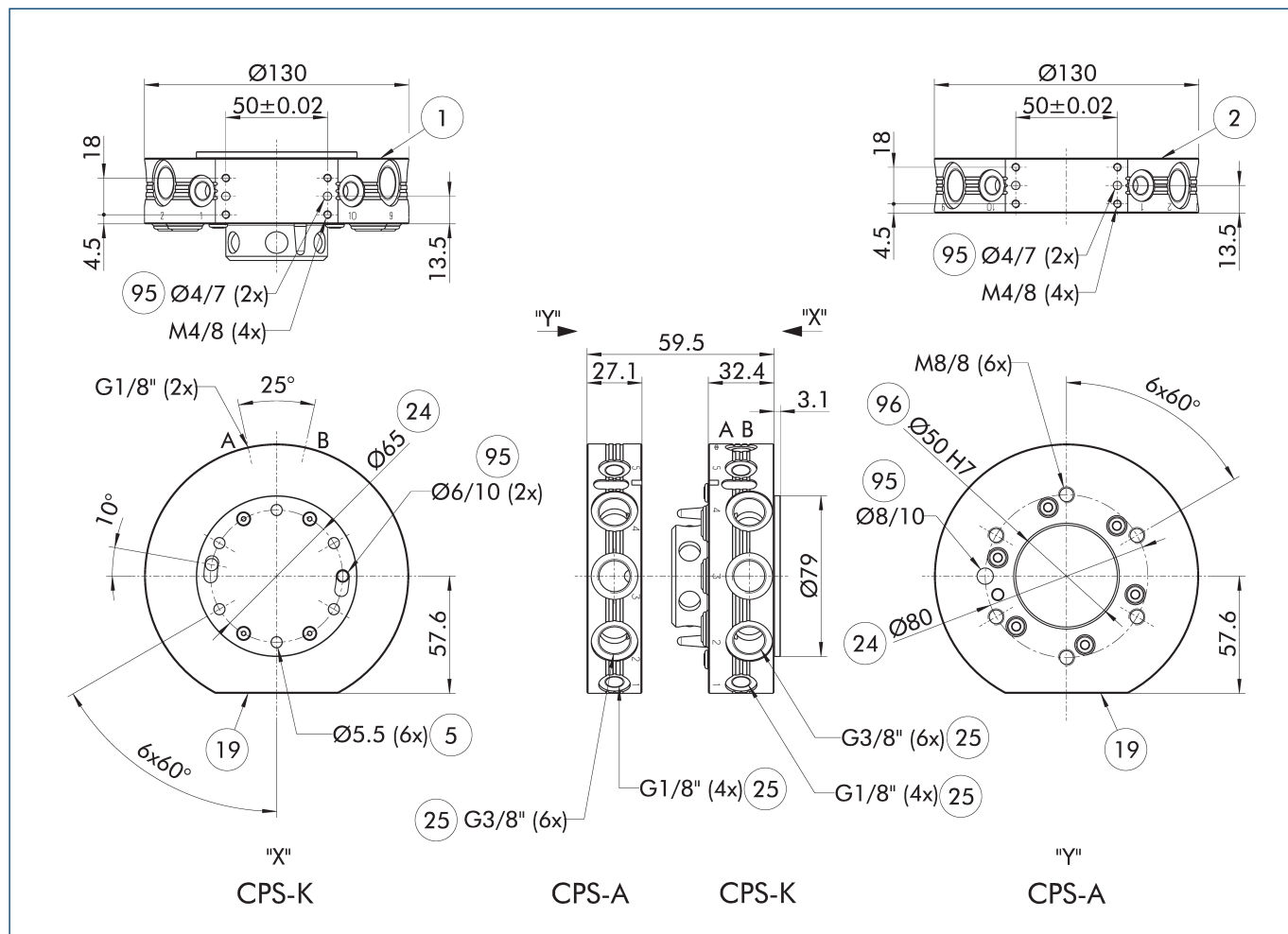


① Il s'agit de la somme de toutes les charges statiques qui peuvent agir sur le changeur d'outils.

Caractéristiques techniques

Description	CPS 041-K	CPS 041-A
	Tête de changement	Outil
ID	1619573	1619574
Détecteur de verrouillage	en option	
Force de verrouillage	[N] 5600	
Force de verrouillage assurée par la force du ressort	[N] 47	
Répétabilité	[mm] 0.015	
Poids	[kg] 1.4	0.8
Distance max. au moment du verrouillage	[mm] 3	
Nombre de passages pneumatiques	6x G3/8"	6x G3/8"
Nombre de passages pneumatiques	4x G1/8"	4x G1/8"
Verrouillage/déverrouillage connexion principale	G1/8"	
Décalage d'axe XY max. autorisé	[mm] ±2	±2
Décalage angulaire max. autorisé XY	[°] ±1	±1
Décalage angulaire max. autorisé Z	[°] ±2	±2
Température ambiante min./max.	[°C] 5/60	5/60
Pression d'utilisation nominale	[bar] 6	6
Pression d'utilisation min./max.	[bar] 4.5/7	4.5/7
Schéma de vissage	J	J
Temps d'ouverture/fermeture	[s] 0.1/0.1	
Volume du cylindre par course double	[cm³] 46	
Débit à 6 bar (par passage d'alimentation)	1.400 l/min (G3/8")	1.400 l/min (G3/8")
Débit à 6 bar (par passage d'alimentation)	650 l/min (G1/8")	650 l/min (G1/8")
Moment dynamique max. Mx	[Nm] 350	350
Moment dynamique max. My	[Nm] 350	350
Moment dynamique max. Mz	[Nm] 350	350
Force Fx max. dynamique	[N] 2700	2700
Force Fy max. dynamique	[N] 2700	2700
Force Fz dynamique max.	[N] 1900	1900

Vue principale

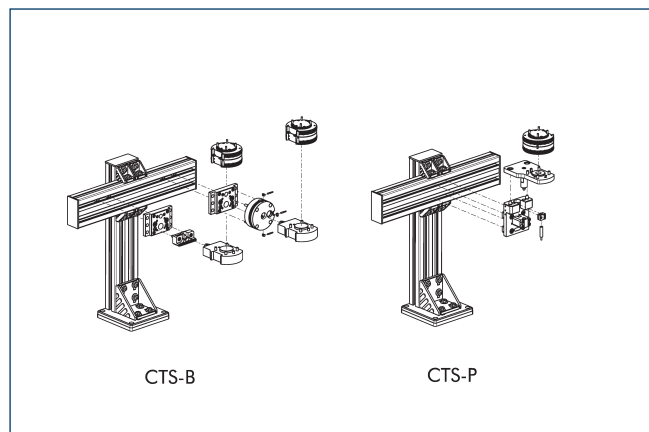


Le plan montre le changeur d'outils dans sa version de base sans tenir compte des dimensions des options décrites ci-dessous.

① La plaque côté robot montée sur le CPS-K est un couvercle pour la chambre du piston. Il est indispensable qu'elle soit maintenue par la plaque interface. Voir les informations produit complémentaires pour comment concevoir cette plaque interface..

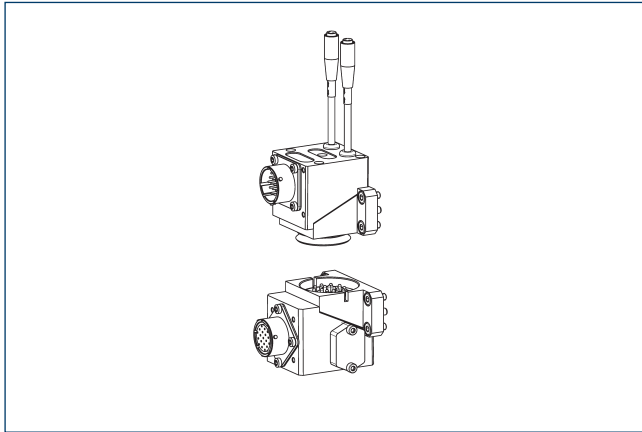
- A, a Raccord pneumatique verrouillé
- B, b Raccord pneumatique déverrouillé
- ① Raccordement côté robot
- ② Fixation côté outil
- ⑤ Passage au centre pour fixation par vis
- ①⑨ Face de fixation pour options
- ②④ Diamètre de localisation des perçages
- ②⑤ Passages pneumatiques
- ③② Couvercle
- ⑨⑤ Ajustement pour goupilles de centrage
- ⑨⑥ Ajustement pour centrage

Magasin de stockage modulaire CTS



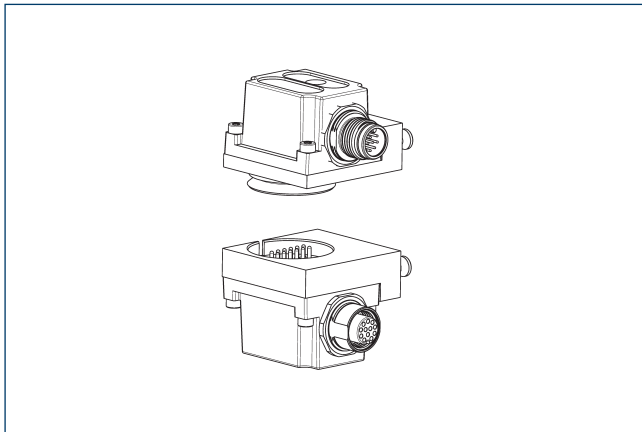
① Pour plus d'informations, voir le chapitre « CTS » du catalogue, ou visiter le site schunk.com.

Modules optionnels COS



① Pour des informations détaillées et les connecteurs de câble appropriés, voir le chapitre « COS » dans le catalogue, ou visiter le site schunk.com.

Modules optionnels COB

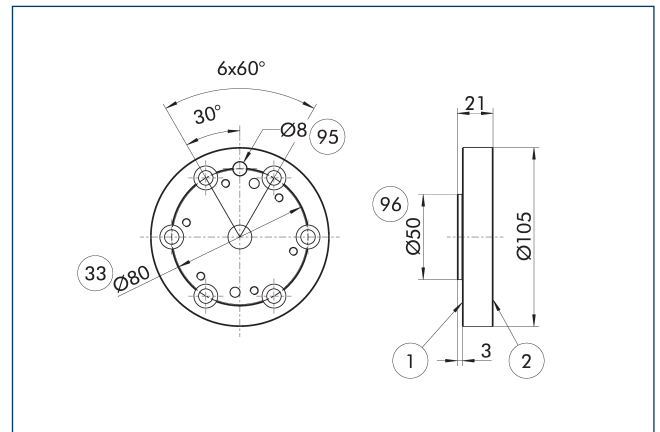


Une plaque interface est nécessaire pour monter les modules COB sur les changeurs d'outils CPS.

Description	ID	Schéma de vissage
Plaque interface		
COS Z83-J/B	1610155	J

① Pour des informations détaillées et les connecteurs de câble appropriés, voir le chapitre « COB » dans le catalogue, ou visiter le site schunk.com.

Plaque d'adaptation ISO-A80-R

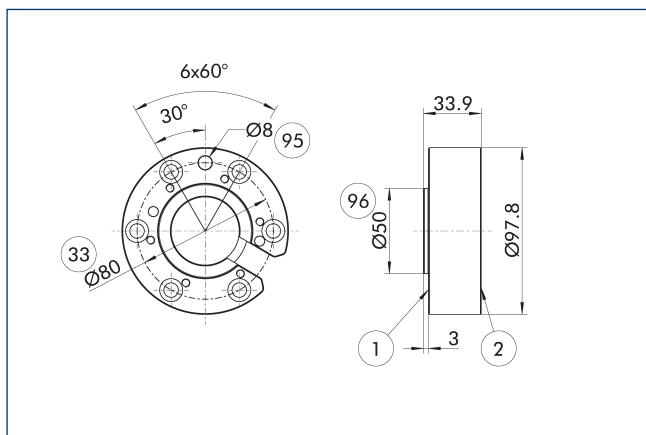


- ① Raccordement côté robot
- ② Fixation côté outil
- ③ Cercle de perçage DIN ISO-9409
- ⑨⑤ Ajustement pour goupilles de centrage
- ⑨⑥ Ajustement pour centrage

Plaque d'adaptation côté robot

Description	ID	
Plaque interface		
A-IS0080/CPS041	1581826	

Plaque d'adaptation ISO-A80-SIP-R

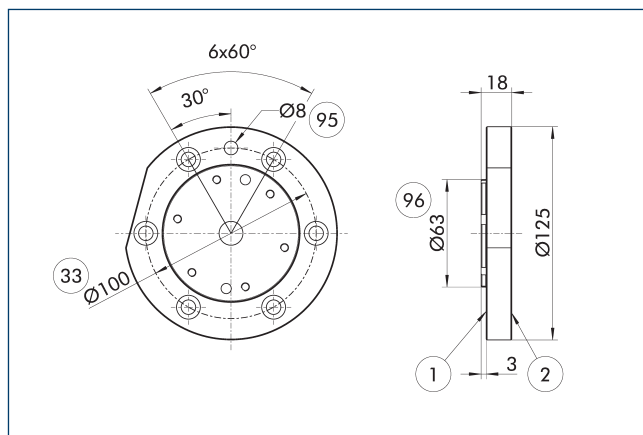


- ① Raccordement côté robot
- ② Fixation côté outil
- ③③ Cercle de perçage DIN ISO-9409
- ⑨⑤ Ajustement pour goupilles de centrage
- ⑨⑥ Ajustement pour centrage

Plaque d'adaptation côté robot

Description	ID
Plaque interface	
A-IS0080/CPS041-SIP	1581840

Plaque d'adaptation ISO-A100-R

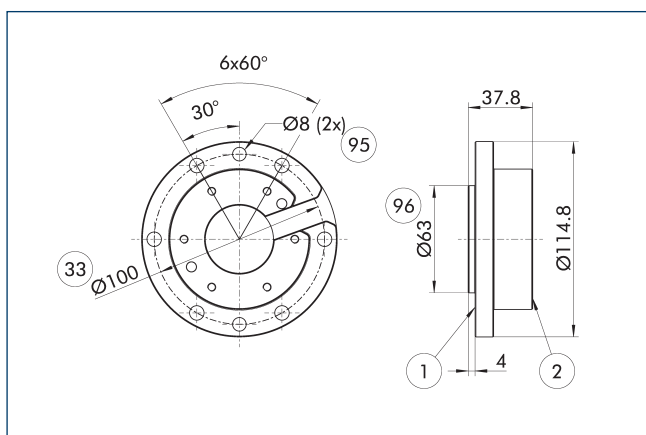


- ① Raccordement côté robot
- ② Fixation côté outil
- ③③ Cercle de perçage DIN ISO-9409
- ⑨⑤ Ajustement pour goupilles de centrage
- ⑨⑥ Ajustement pour centrage

Plaque d'adaptation côté robot

Description	ID
Plaque interface	
A-IS0100/CPS041	1581823

Plaque d'adaptation ISO-A100-SIP-R

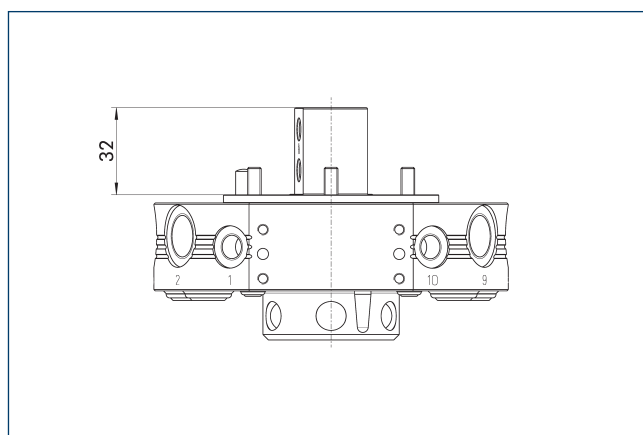


- ① Raccordement côté robot
- ② Fixation côté outil
- ③③ Cercle de perçage DIN ISO-9409
- ⑨⑤ Ajustement pour goupilles de centrage
- ⑨⑥ Ajustement pour centrage

Plaque d'adaptation côté robot

Description	ID
Plaque interface	
A-IS0100/CPS041-SIP	1581819

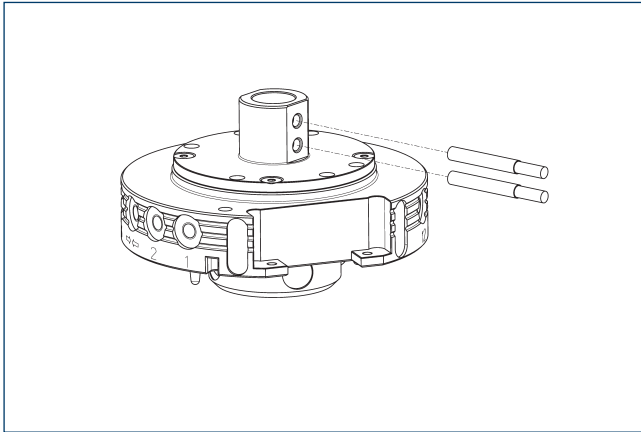
Détecteur de verrouillage



Le plan indique la hauteur minimale de la plaque interface requise pour l'installation de la détection de verrouillage.

Description	ID
Détecteur de verrouillage	
AS-CPS-041-SIP-IN00	1596409

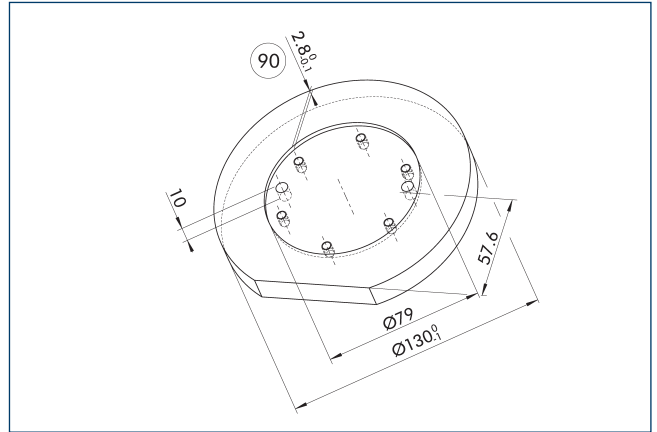
Détecteur de verrouillage



Description	ID	Souvent combiné
Détecteurs inductifs		
IN 80-S-M12	0301578	
IN 80-S-M8	0301478	
INK 80-S	0301550	
Câbles		
KA BG08-L 3P-0300-PNP	0301622	●
KA BG08-L 3P-0500-PNP	0301623	
KA BG12-L 3P-0500-PNP	30016369	
KA BW08-L 3P-0300-PNP	0301594	
KA BW08-L 3P-0500-PNP	0301502	
KA BW12-L 3P-0300-PNP	0301503	
KA BW12-L 3P-0500-PNP	0301507	
Clip pour connecteur/prise		
CLI-M12	0301464	
CLI-M8	0301463	
Rallonge de câble		
KV BG12-SG12 3P-0030-PNP	0301999	
KV BG12-SG12 3P-0060-PNP	0301998	
KV BW08-SG08 3P-0030-PNP	0301495	
KV BW08-SG08 3P-0100-PNP	0301496	
KV BW08-SG08 3P-0200-PNP	0301497	●
KV BW12-SG12 3P-0030-PNP	0301595	
KV BW12-SG12 3P-0100-PNP	0301596	
KV BW12-SG12 3P-0200-PNP	0301597	
Répartiteur pour détecteurs		
V2-M12	0301776	●
V2-M8	0301775	●
V4-M8	0301746	
V8-M8	0301751	

① Chaque unité nécessite deux détecteurs (contact à fermeture/S), ainsi que des rallonges en option. Les rayons de courbure minimaux admissibles des câbles de détecteur doivent être respectés. Ceux-ci sont généralement de 35 mm.

Principe de plaque interface



⑨ Profondeur recommandée de la platine d'adaptation

Recommandation pour la conception de la plaque interface.

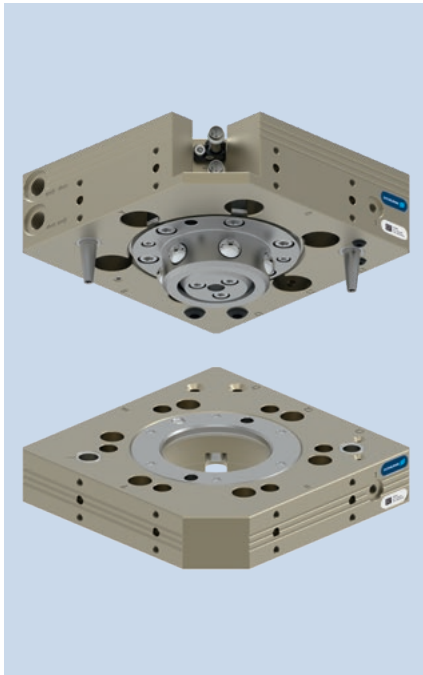
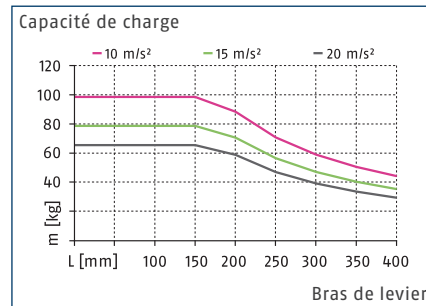
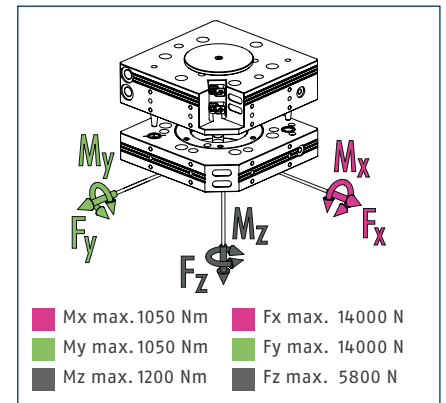


Tableau des charges



Charges max.

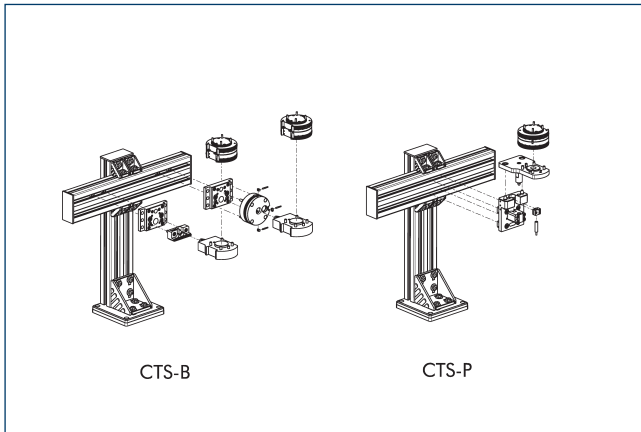


① Il s'agit de la somme de toutes les charges statiques qui peuvent agir sur le changeur d'outils.

Caractéristiques techniques

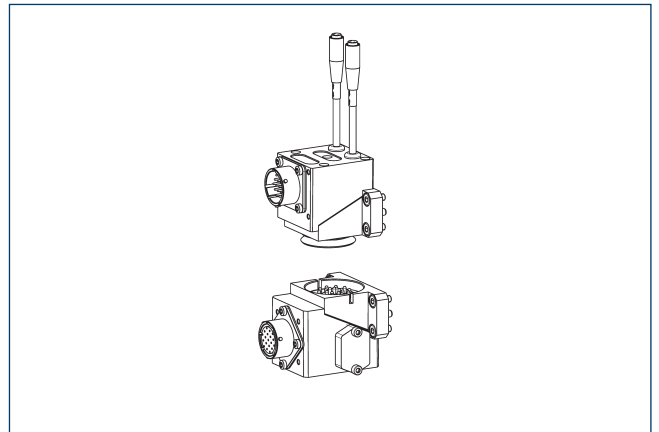
Description		CPS 046-K-S	CPS 046-K	CPS 046-A
		Tête de changement	Tête de changement	Outil
ID		1613284	1590984	1590986
Détecteur de verrouillage		intégré(e)	préparé	
Force de verrouillage	[N]	5800	5800	
Force de verrouillage assurée par la force du ressort	[N]	104	104	
Répétabilité	[mm]	0.015	0.015	
Poids	[kg]	2	2	1.1
Distance max. au moment du verrouillage	[mm]	2.5	2.5	
Nombre de passages pneumatiques		2x G1/8"	2x G1/8"	2x G1/8"
Nombre de passages pneumatiques		2x M5	2x M5	2x M5
Verrouillage/déverrouillage connexion principale		G1/8"	G1/8"	
Décalage d'axe XY max. autorisé	[mm]	±1.5	±1.5	±1.5
Décalage angulaire max. autorisé XY	[°]	±1	±1	±1
Décalage angulaire max. autorisé Z	[°]	±2	±2	±2
Raccordement côté robot		ISO 9409-1-100-6-M8	ISO 9409-1-100-6-M8	
Fixation côté outil				ISO 9409-1-100-6-M8
Température ambiante min./max.	[°C]	5/60	5/60	5/60
Pression d'utilisation nominale	[bar]	6	6	6
Pression d'utilisation min./max.	[bar]	4.5/7	4.5/7	4.5/7
Schéma de vissage		5 x J	5 x J	5 x J
Temps d'ouverture/fermeture	[s]	0.1/0.1	0.1/0.1	
Volume du cylindre par course double	[cm³]	48		
Débit à 6 bar (par passage d'alimentation)		650 l/min (G1/8")	650 l/min (G1/8")	650 l/min (G1/8")
Débit à 6 bar (par passage d'alimentation)		150 l/min (M5)	150 l/min (M5)	150 l/min (M5)
Moment dynamique max. Mx	[Nm]	350	350	350
Moment dynamique max. My	[Nm]	350	350	350
Moment dynamique max. Mz	[Nm]	400	400	400
Force Fx max. dynamique	[N]	4600	4600	4600
Force Fy max. dynamique	[N]	4600	4600	4600
Force Fz dynamique max.	[N]	1950	1950	1950

Magasin de stockage modulaire CTS



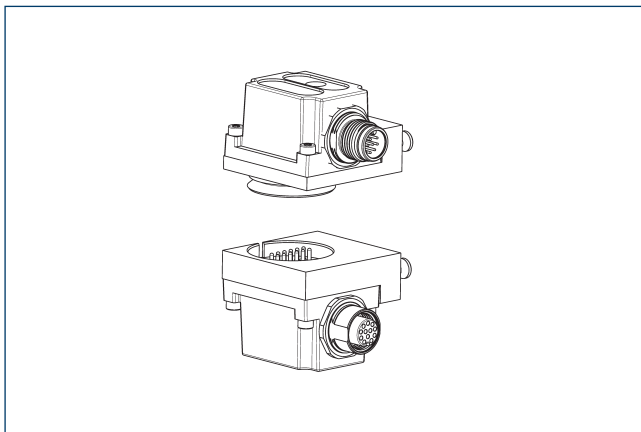
① Pour plus d'informations, voir le chapitre « CTS » du catalogue, ou visiter le site schunk.com.

Modules optionnels COS



① Pour des informations détaillées et les connecteurs de câble appropriés, voir le chapitre « COS » dans le catalogue, ou visiter le site schunk.com.

Modules optionnels COB

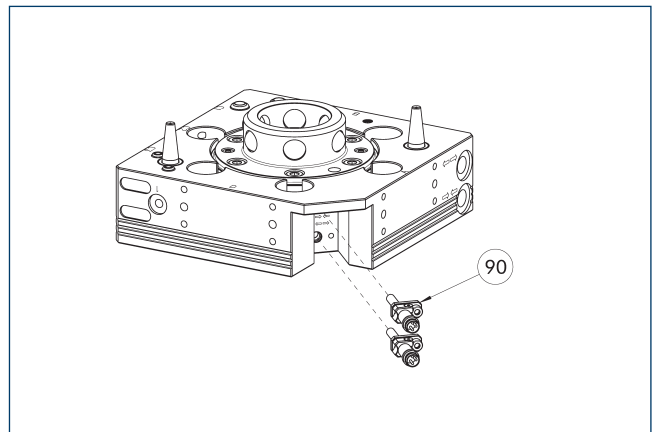


Une plaque interface est nécessaire pour monter les modules COB sur les changeurs d'outils CPS.

Description	ID	Schéma de vissage
Plaque interface		
COS Z83-J/B	1610155	J

① Pour des informations détaillées et les connecteurs de câble appropriés, voir le chapitre « COB » dans le catalogue, ou visiter le site schunk.com.

Assemblage du contrôle du verrouillage



⑨⑩ Kit pour la détection du verrouillage/déverrouillage (support de fixation et détecteur)

Le plan montre le changeur outil avec la détection de verrouillage préparée.

Description	ID	
Kit de montage pour détecteur inductif		
AS-CPS-046	1610159	

① Les versions K-S du CPS-K sont déjà équipées d'un système de détection de verrouillage, il n'est donc pas nécessaire de commander de kit supplémentaire. L'étendue de la livraison de chaque kit contient un détecteur pré-réglé avec support de fixation, ce qui signifie que deux kits sont nécessaires par CPS-K.

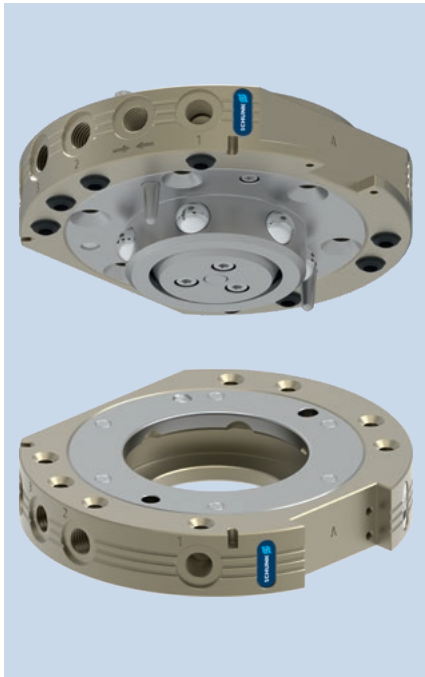
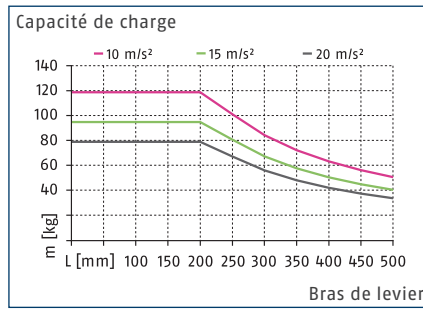
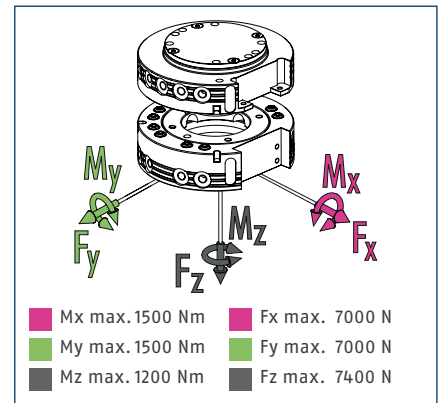


Tableau des charges



Charges max.

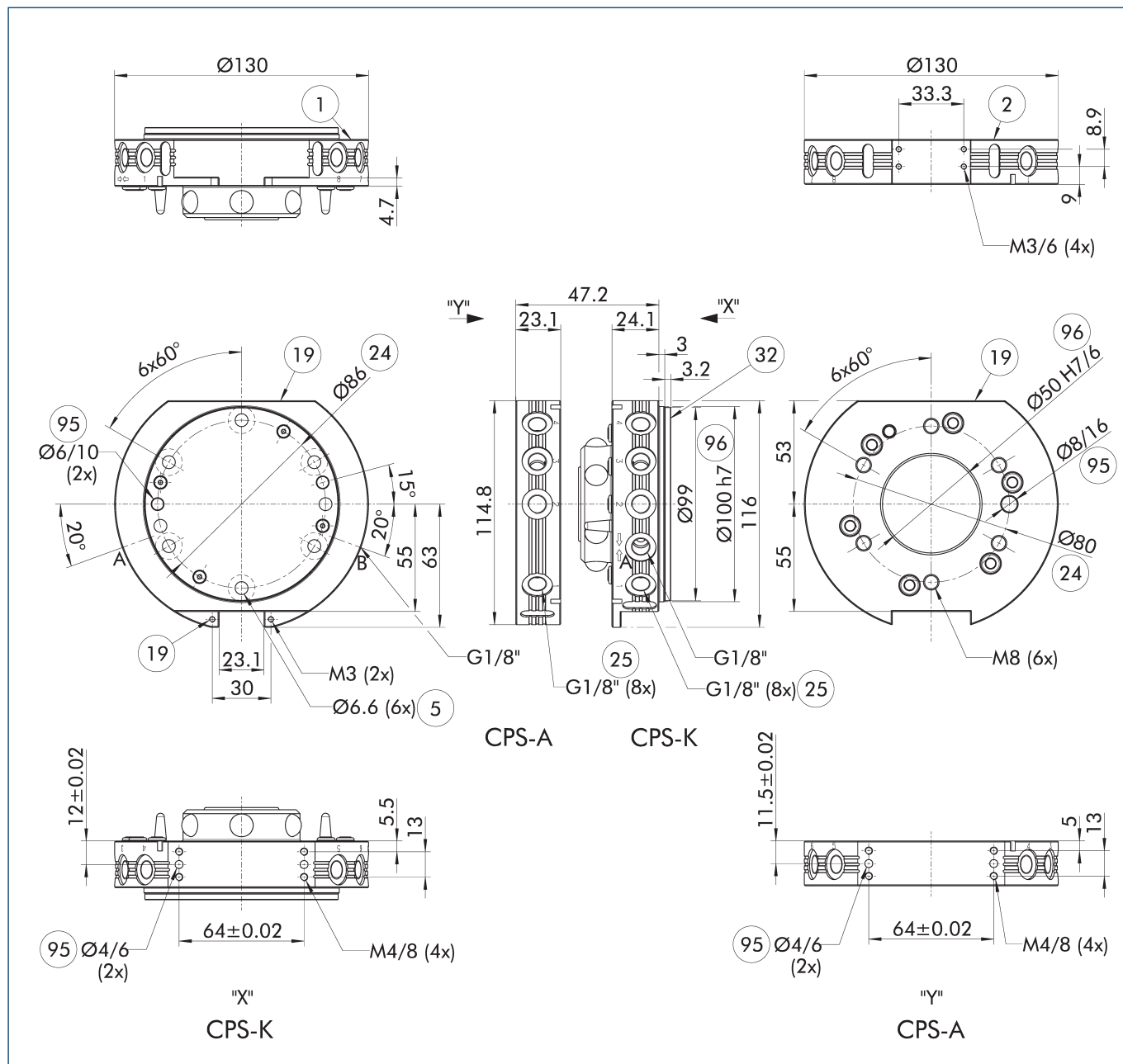


① Il s'agit de la somme de toutes les charges statiques qui peuvent agir sur le changeur d'outils.

Caractéristiques techniques

Description	CPS 060-K	CPS 060-A
	Tête de changement	Outil
ID	1590997	1591020
Détecteur de verrouillage	en option	
Force de verrouillage	[N] 7400	
Force de verrouillage assurée par la force du ressort	[N] 99	
Répétabilité	[mm] 0.015	
Poids	[kg] 1.3	0.7
Distance max. au moment du verrouillage	[mm] 3	
Nombre de passages pneumatiques	8x G1/8"	8x G1/8"
Verrouillage/déverrouillage connexion principale	G1/8"	
Décalage d'axe XY max. autorisé	[mm] ±2	±2
Décalage angulaire max. autorisé XY	[°] ±0.6	±0.6
Décalage angulaire max. autorisé Z	[°] ±1	±1
Température ambiante min./max.	[°C] 5/60	5/60
Pression d'utilisation nominale	[bar] 6	6
Pression d'utilisation min./max.	[bar] 4.5/7	4.5/7
Schéma de vissage	K face A, J via plaque interface face B	K face A, J via plaque interface face B
Temps d'ouverture/fermeture	[s] 0.3/0.1	
Volume du cylindre par course double	[cm³] 82	
Débit à 6 bar (par passage d'alimentation)	650 l/min (G1/8")	650 l/min (G1/8")
Moment dynamique max. Mx	[Nm] 500	500
Moment dynamique max. My	[Nm] 500	500
Moment dynamique max. Mz	[Nm] 400	400
Force Fx max. dynamique	[N] 2350	2350
Force Fy max. dynamique	[N] 2350	2350
Force Fz max. dynamique	[N] 2500	2500

Vue principale

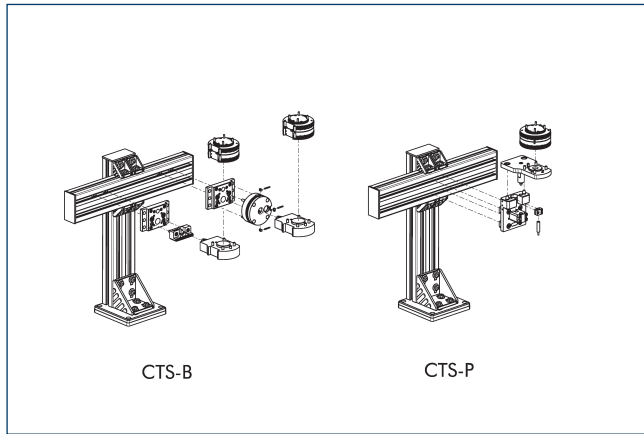


Le plan montre le changeur d'outils dans sa version de base sans tenir compte des dimensions des options décrites ci-dessous.

① La plaque côté robot montée sur le CPS-K est un couvercle pour la chambre du piston. Il est indispensable qu'elle soit maintenue par la plaque interface. Voir les informations produit complémentaires pour comment concevoir cette plaque interface..

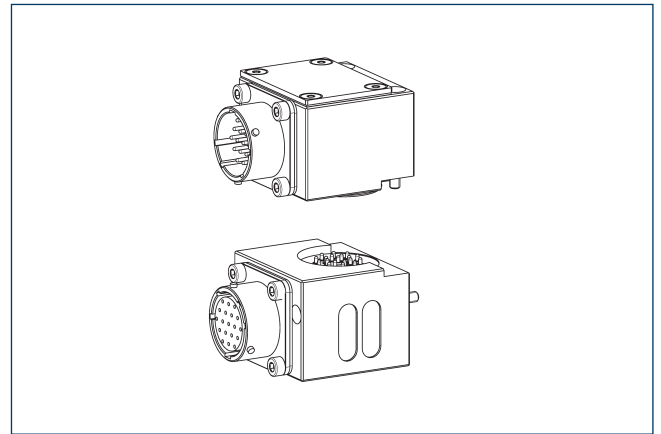
- A, a Raccord pneumatique verrouillé
- B, b Raccord pneumatique déverrouillé
- ① Raccordement côté robot
- ② Fixation côté outil
- ⑤ Passage au centre pour fixation par vis
- ⑱ Face de fixation pour options
- ⑳ Diamètre de localisation des perçages
- ㉕ Passages pneumatiques
- ㉖ Couvercle
- ①⑤ Ajustement pour goupilles de centrage
- ①⑥ Ajustement pour centrage

Magasin de stockage modulaire CTS



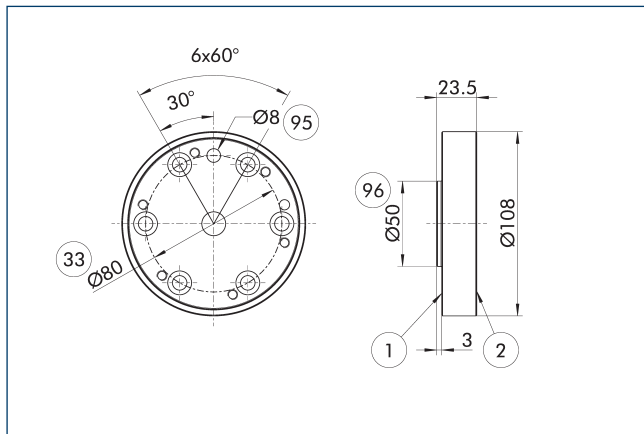
① Pour plus d'informations, voir le chapitre « CTS » du catalogue, ou visiter le site schunk.com.

Modules optionnels COS



① Pour des informations détaillées et les connecteurs de câble appropriés, voir le chapitre « COS » dans le catalogue, ou visiter le site schunk.com.

Plaque d'adaptation ISO-A80-R

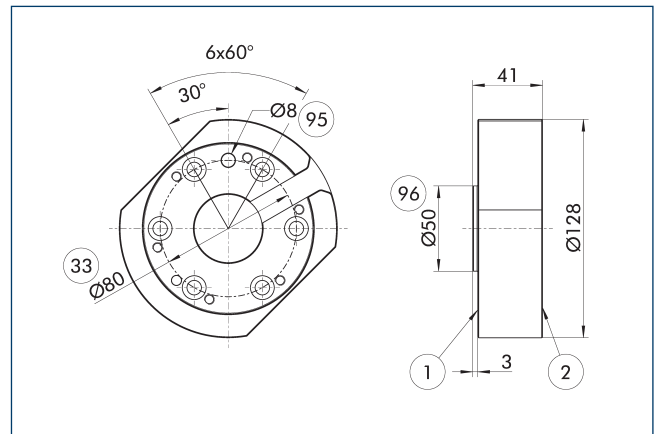


- ① Raccordement côté robot
- ② Fixation côté outil
- ③ Cercle de perçage DIN ISO-9409
- ⑨5 Ajustement pour goupilles de centrage
- ⑨6 Ajustement pour centrage

Plaque d'adaptation côté robot

Description	ID
Plaque interface	
A-IS0080/CPS060	1581855

Plaque d'adaptation ISO-A80-SIP-R

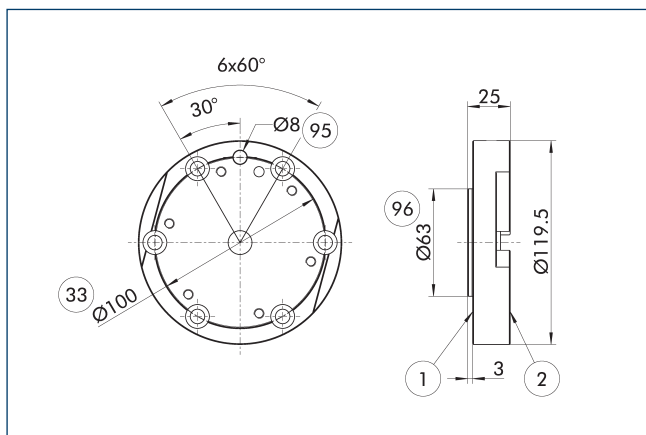


- ① Raccordement côté robot
- ② Fixation côté outil
- ③ Cercle de perçage DIN ISO-9409
- ⑨5 Ajustement pour goupilles de centrage
- ⑨6 Ajustement pour centrage

Plaque d'adaptation côté robot

Description	ID
Plaque interface	
A-IS0080/CPS060-SIP	1581857

Plaque d'adaptation ISO-A100-R

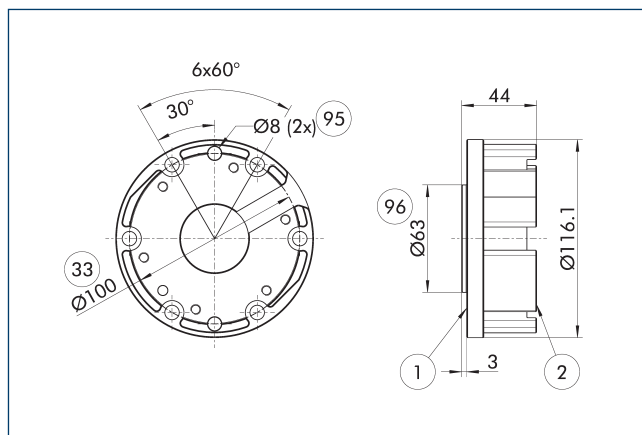


- ① Raccordement côté robot
- ② Fixation côté outil
- ③③ Cercle de perçage DIN ISO-9409
- ⑨⑤ Ajustement pour goupilles de centrage
- ⑨⑥ Ajustement pour centrage

Plaque d'adaptation côté robot

Description	ID	
Plaque interface		
A-IS0100/CPS060	1581852	

Plaque d'adaptation ISO-A100-SIP-R

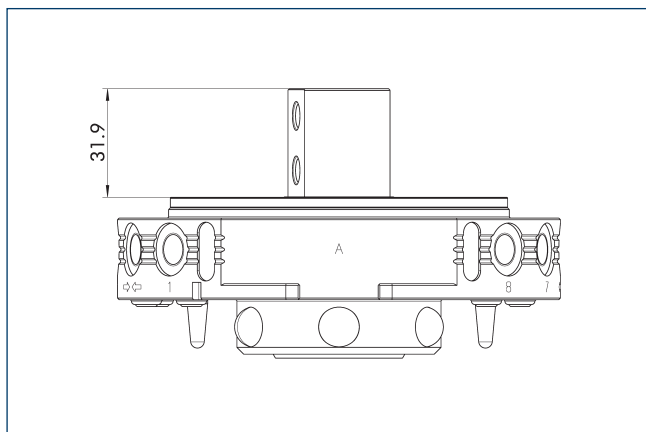


- ① Raccordement côté robot
- ② Fixation côté outil
- ③③ Cercle de perçage DIN ISO-9409
- ⑨⑤ Ajustement pour goupilles de centrage
- ⑨⑥ Ajustement pour centrage

Plaque d'adaptation côté robot

Description	ID	
Plaque interface		
A-IS0100/CPS060-SIP	1581854	

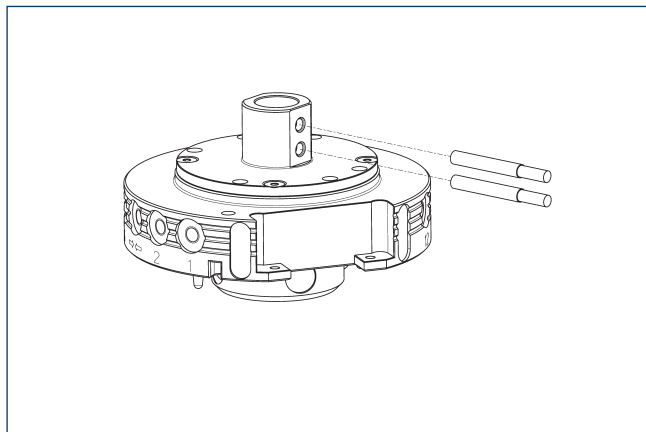
Détecteur de verrouillage



Le plan indique la hauteur minimale de la plaque interface requise pour l'installation de la détection de verrouillage.

Description	ID	
Détecteur de verrouillage		
AS-CPS-060-SIP-IN00	1596431	

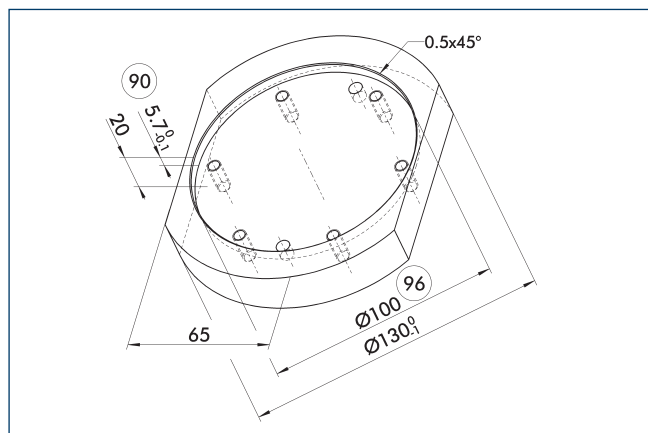
Détecteur de verrouillage



Description	ID	Souvent combiné
Détecteurs inductifs		
IN 80-S-M12	0301578	
IN 80-S-M8	0301478	
INK 80-S	0301550	
Câbles		
KA BG08-L 3P-0300-PNP	0301622	●
KA BG08-L 3P-0500-PNP	0301623	
KA BG12-L 3P-0500-PNP	30016369	
KA BW08-L 3P-0300-PNP	0301594	
KA BW08-L 3P-0500-PNP	0301502	
KA BW12-L 3P-0300-PNP	0301503	
KA BW12-L 3P-0500-PNP	0301507	
Clip pour connecteur/prise		
CLI-M12	0301464	
CLI-M8	0301463	
Rallonge de câble		
KV BG12-SG12 3P-0030-PNP	0301999	
KV BG12-SG12 3P-0060-PNP	0301998	
KV BW08-SG08 3P-0030-PNP	0301495	
KV BW08-SG08 3P-0100-PNP	0301496	
KV BW08-SG08 3P-0200-PNP	0301497	●
KV BW12-SG12 3P-0030-PNP	0301595	
KV BW12-SG12 3P-0100-PNP	0301596	
KV BW12-SG12 3P-0200-PNP	0301597	
Répartiteur pour détecteurs		
V2-M12	0301776	●
V2-M8	0301775	●
V4-M8	0301746	
V8-M8	0301751	

① Chaque unité nécessite deux détecteurs (contact à fermeture/S), ainsi que des rallonges en option. Les rayons de courbure minimaux admissibles des câbles de détecteur doivent être respectés. Ceux-ci sont généralement de 35 mm.

Principe de plaque interface



- ⑨⑩ Profondeur recommandée de la platine d'adaptation ⑨⑥ Ajustement pour centrage platine d'adaptation

Recommandation pour la conception de la plaque interface.

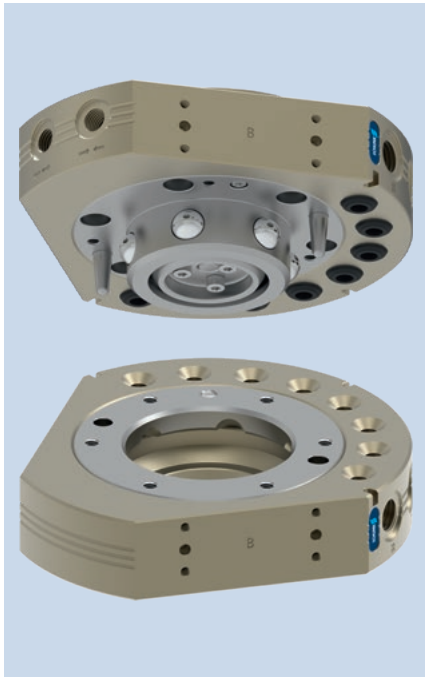
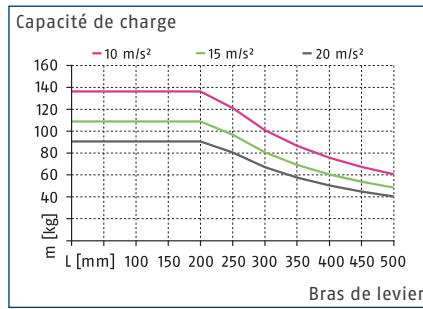
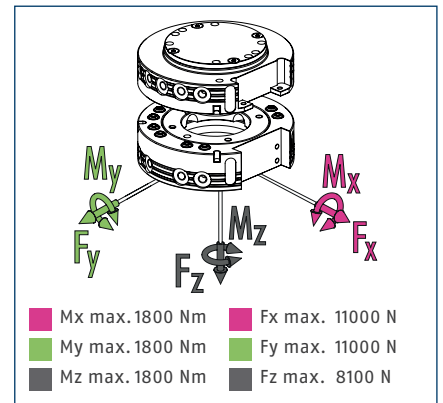


Tableau des charges



Charges max.

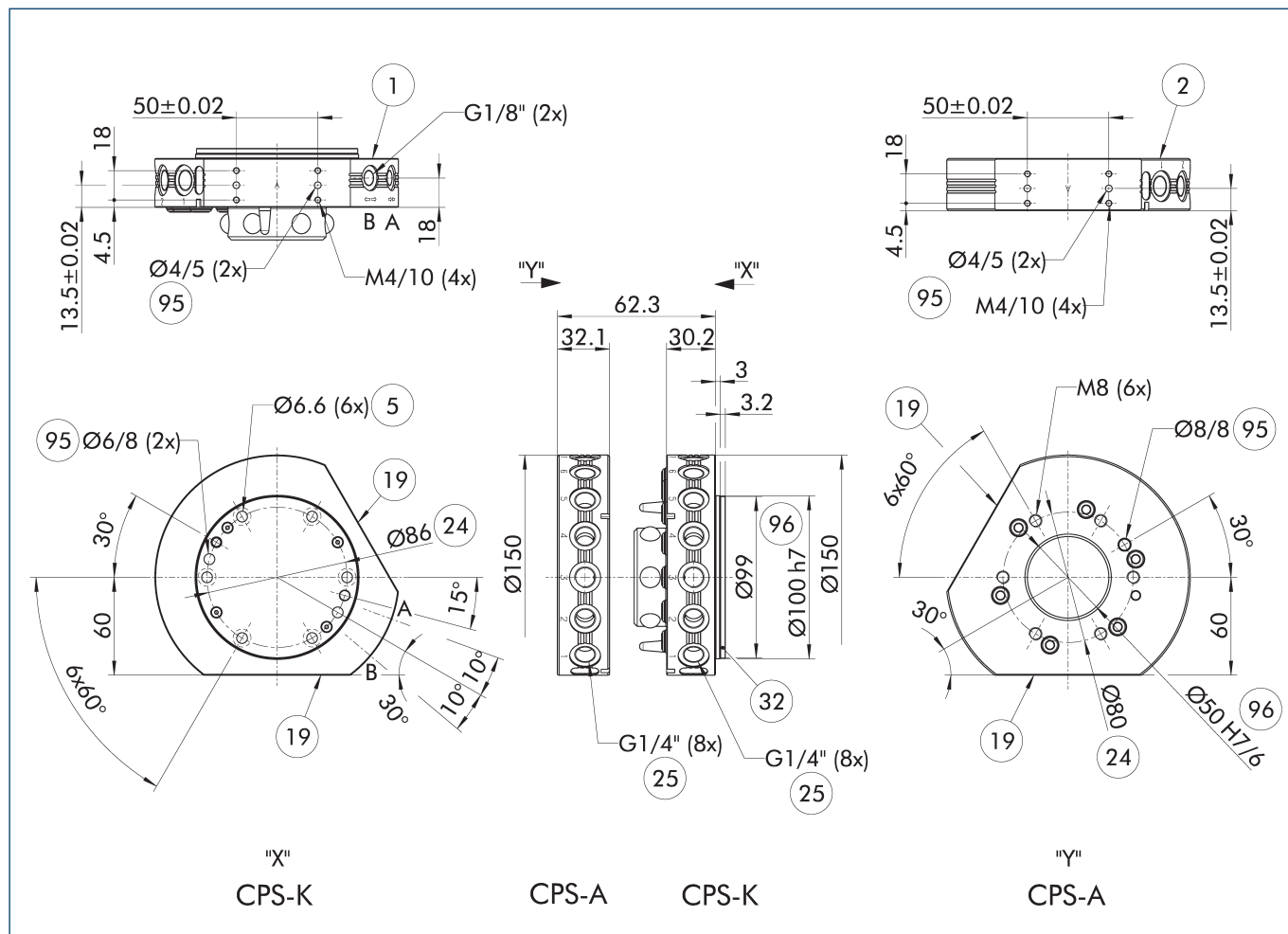


① Il s'agit de la somme de toutes les charges statiques qui peuvent agir sur le changeur d'outils.

Caractéristiques techniques

Description	CPS 071-K	CPS 071-A
	Tête de changement	Outil
ID	1591027	1591028
Détecteur de verrouillage	en option	
Force de verrouillage	[N] 8100	
Force de verrouillage assurée par la force du ressort	[N] 93	
Répétabilité	[mm] 0.015	
Poids	[kg] 2	1.3
Distance max. au moment du verrouillage	[mm] 3	
Nombre de passages pneumatiques	8x G1/4"	8x G1/4"
Verrouillage/déverrouillage connexion principale	G1/8"	
Décalage d'axe XY max. autorisé	[mm] ±2	±2
Décalage angulaire max. autorisé XY	[°] ±0.6	±0.6
Décalage angulaire max. autorisé Z	[°] ±1	±1
Température ambiante min./max.	[°C] 5/60	5/60
Pression d'utilisation nominale	[bar] 6	6
Pression d'utilisation min./max.	[bar] 4.5/7	4.5/7
Schéma de vissage	2 x J	2 x J
Temps d'ouverture/fermeture	[s] 0.3/0.1	
Volume du cylindre par course double	[cm³] 81	
Débit à 6 bar (par passage d'alimentation)	900 l/min (G1/4")	900 l/min (G1/4")
Moment dynamique max. Mx	[Nm] 600	600
Moment dynamique max. My	[Nm] 600	600
Moment dynamique max. Mz	[Nm] 600	600
Force Fx max. dynamique	[N] 3700	3700
Force Fy max. dynamique	[N] 3700	3700
Force Fz max. dynamique	[N] 2700	2700

Vue principale

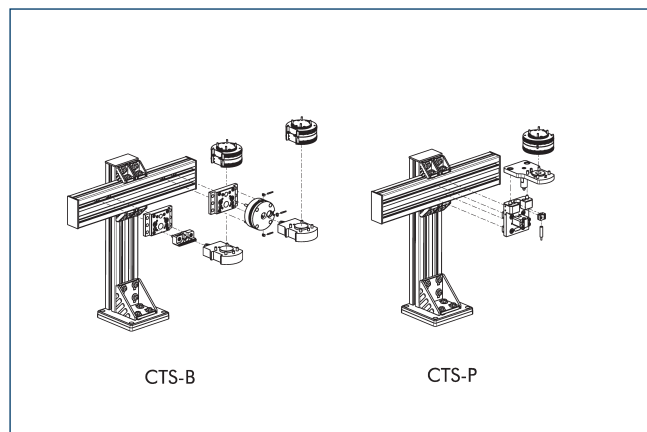


Le plan montre le changeur d'outils dans sa version de base sans tenir compte des dimensions des options décrites ci-dessous.

① La plaque côté robot montée sur le CPS-K est un couvercle pour la chambre du piston. Il est indispensable qu'elle soit maintenue par la plaque interface. Voir les informations produit complémentaires pour comment concevoir cette plaque interface..

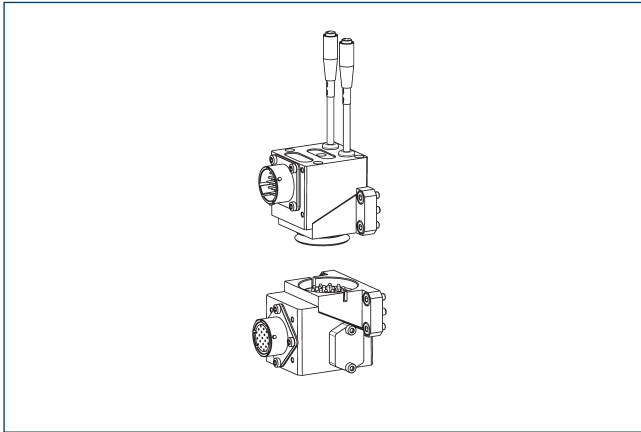
- A, a Raccord pneumatique verrouillé
- B, b Raccord pneumatique déverrouillé
- ① Raccordement côté robot
- ② Fixation côté outil
- ⑤ Passage au centre pour fixation par vis
- ⑱ Face de fixation pour options
- ⑳ Diamètre de localisation des perçages
- ㉕ Passages pneumatiques
- ㉖ Couvercle
- ㉗ Ajustement pour goupilles de centrage
- ㉘ Ajustement pour centrage

Magasin de stockage modulaire CTS



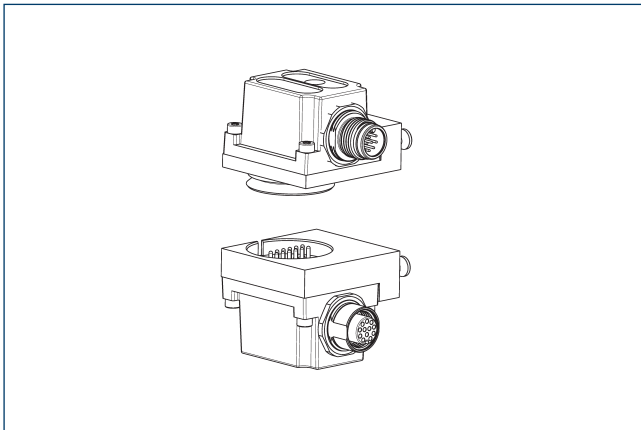
① Pour plus d'informations, voir le chapitre « CTS » du catalogue, ou visiter le site schunk.com.

Modules optionnels COS



① Pour des informations détaillées et les connecteurs de câble appropriés, voir le chapitre « COS » dans le catalogue, ou visiter le site schunk.com.

Modules optionnels COB

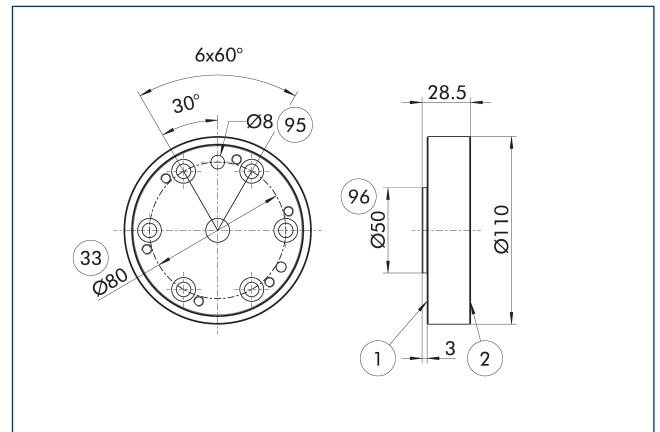


Une plaque interface est nécessaire pour monter les modules COB sur les changeurs d'outils CPS.

Description	ID	Schéma de vissage
Plaque interface		
COS Z83-J/B	1610155	J

① Pour des informations détaillées et les connecteurs de câble appropriés, voir le chapitre « COB » dans le catalogue, ou visiter le site schunk.com.

Plaque d'adaptation ISO-A80-R

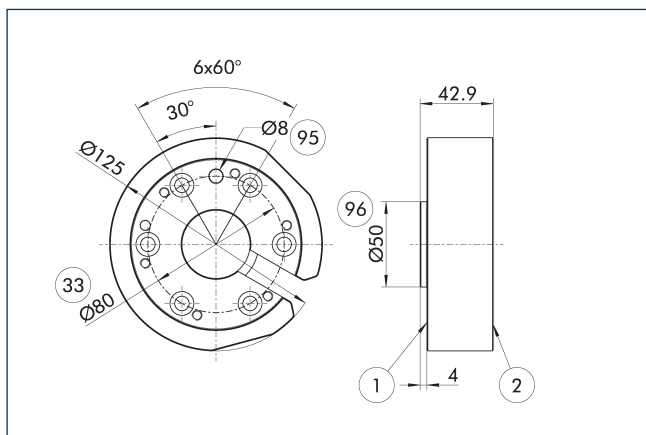


- ① Raccordement côté robot
- ② Fixation côté outil
- ③ Cercle de perçage DIN ISO-9409
- ⑨5 Ajustement pour goupilles de centrage
- ⑨6 Ajustement pour centrage

Plaque d'adaptation côté robot

Description	ID	
Plaque interface		
A-IS0080/CPS071	1581925	

Plaque d'adaptation ISO-A80-SIP-R

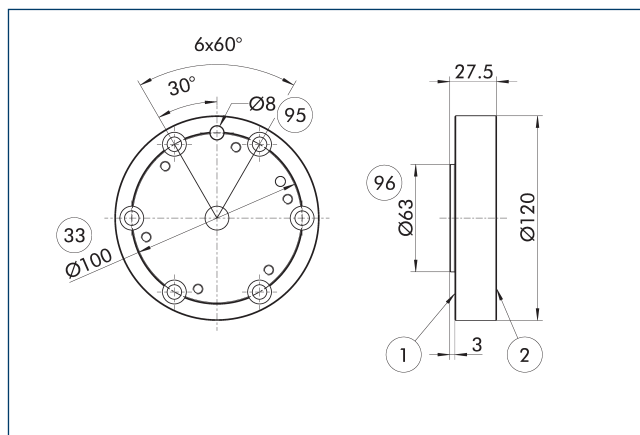


- ① Raccordement côté robot
- ② Fixation côté outil
- ③③ Cercle de perçage DIN ISO-9409
- ⑨⑤ Ajustement pour goupilles de centrage
- ⑨⑥ Ajustement pour centrage

Plaque d'adaptation côté robot

Description	ID
Plaque interface	
A-IS0080/CPS071-SIP	1581927

Plaque d'adaptation ISO-A100-R

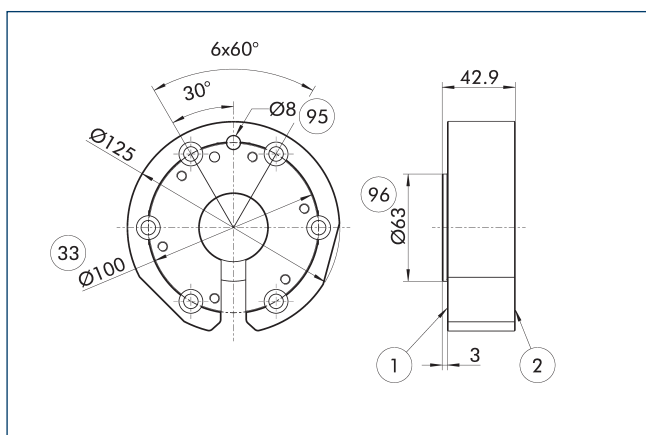


- ① Raccordement côté robot
- ② Fixation côté outil
- ③③ Cercle de perçage DIN ISO-9409
- ⑨⑤ Ajustement pour goupilles de centrage
- ⑨⑥ Ajustement pour centrage

Plaque d'adaptation côté robot

Description	ID
Plaque interface	
A-IS0100/CPS071	1581858

Plaque d'adaptation ISO-A100-SIP-R

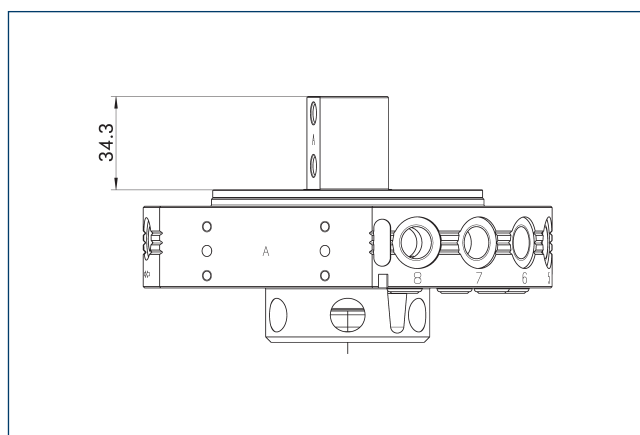


- ① Raccordement côté robot
- ② Fixation côté outil
- ③③ Cercle de perçage DIN ISO-9409
- ⑨⑤ Ajustement pour goupilles de centrage
- ⑨⑥ Ajustement pour centrage

Plaque d'adaptation côté robot

Description	ID
Plaque interface	
A-IS0100/CPS071-SIP	1581859

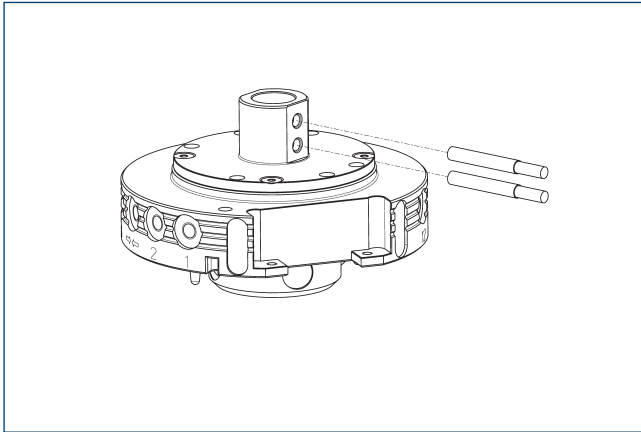
Détecteur de verrouillage



Le plan indique la hauteur minimale de la plaque interface requise pour l'installation de la détection de verrouillage.

Description	ID
Détecteur de verrouillage	
AS-CPS-071-SIP-IN00	1596432

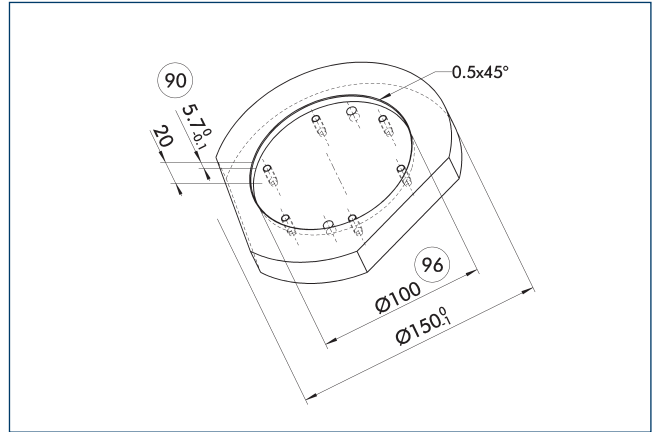
Détecteur de verrouillage



Description	ID	Souvent combiné
Détecteurs inductifs		
IN 80-S-M12	0301578	
IN 80-S-M8	0301478	
INK 80-S	0301550	
Câbles		
KA BG08-L 3P-0300-PNP	0301622	●
KA BG08-L 3P-0500-PNP	0301623	
KA BG12-L 3P-0500-PNP	30016369	
KA BW08-L 3P-0300-PNP	0301594	
KA BW08-L 3P-0500-PNP	0301502	
KA BW12-L 3P-0300-PNP	0301503	
KA BW12-L 3P-0500-PNP	0301507	
Clip pour connecteur/prise		
CLI-M12	0301464	
CLI-M8	0301463	
Rallonge de câble		
KV BG12-SG12 3P-0030-PNP	0301999	
KV BG12-SG12 3P-0060-PNP	0301998	
KV BW08-SG08 3P-0030-PNP	0301495	
KV BW08-SG08 3P-0100-PNP	0301496	
KV BW08-SG08 3P-0200-PNP	0301497	●
KV BW12-SG12 3P-0030-PNP	0301595	
KV BW12-SG12 3P-0100-PNP	0301596	
KV BW12-SG12 3P-0200-PNP	0301597	
Répartiteur pour détecteurs		
V2-M12	0301776	●
V2-M8	0301775	●
V4-M8	0301746	
V8-M8	0301751	

① Chaque unité nécessite deux détecteurs (contact à fermeture/S), ainsi que des rallonges en option. Les rayons de courbure minimaux admissibles des câbles de détecteur doivent être respectés. Ceux-ci sont généralement de 35 mm.

Principe de plaque interface



⑨⑩ Profondeur recommandée de la platine d'adaptation ⑨⑥ Ajustement pour centrage platine d'adaptation

Recommandation pour la conception de la plaque interface.

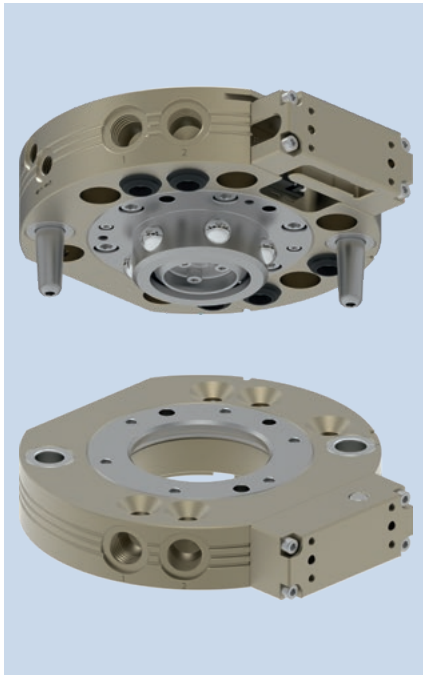
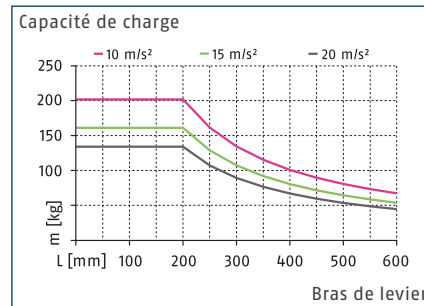
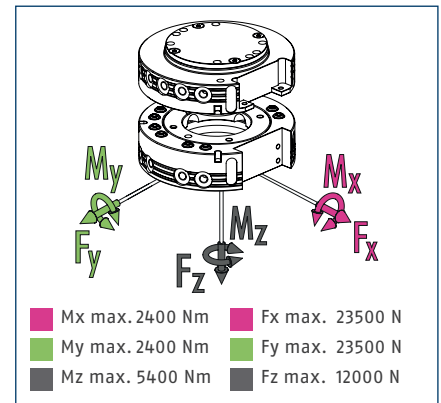


Tableau des charges



Charges max.

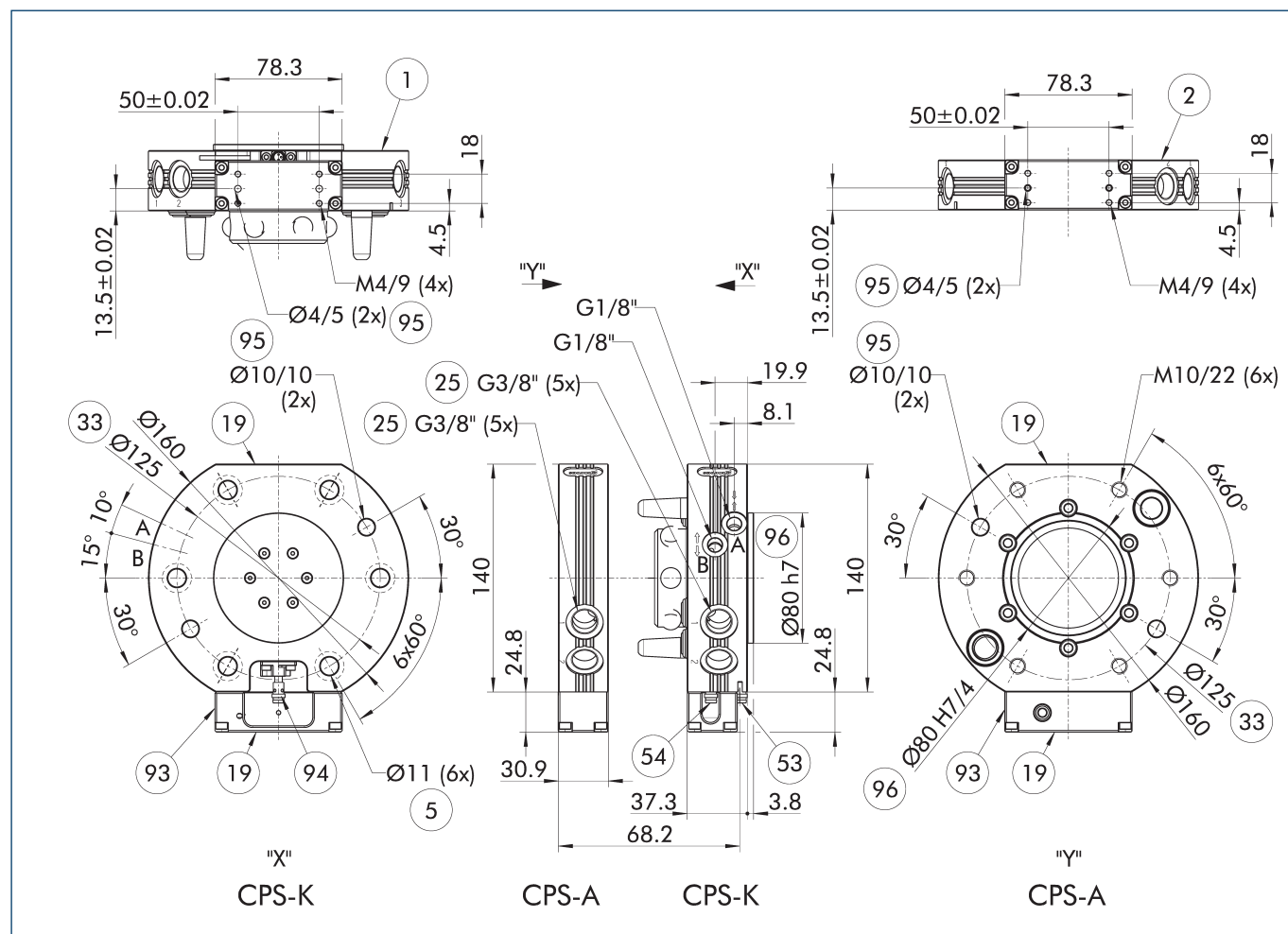


① Il s'agit de la somme de toutes les charges statiques qui peuvent agir sur le changeur d'outils.

Caractéristiques techniques

Description		CPS 076-K-S	CPS 076-K	CPS 076-A
		Tête de changement	Tête de changement	Outil
ID		1613287	1591031	1591035
Détecteur de verrouillage		intégré(e)	préparé	
Force de verrouillage	[N]	12000	12000	
Force de verrouillage assurée par la force du ressort	[N]	104	104	
Répétabilité	[mm]	0.015	0.015	
Poids	[kg]	2.6	2.6	1.4
Distance max. au moment du verrouillage	[mm]	2	2	
Nombre de passages pneumatiques		5x G3/8"	5x G3/8"	5x G3/8"
Verrouillage/déverrouillage connexion principale		G1/8"	G1/8"	
Décalage d'axe XY max. autorisé	[mm]	±1	±1	±1
Décalage angulaire max. autorisé XY	[°]	±0.7	±0.7	±0.7
Décalage angulaire max. autorisé Z	[°]	±1	±1	±1
Raccordement côté robot		ISO 9409-1-125-6-M10	ISO 9409-1-125-6-M10	
Fixation côté outil				ISO 9409-1-125-6-M10
Température ambiante min./max.	[°C]	5/60	5/60	5/60
Pression d'utilisation nominale	[bar]	6	6	6
Pression d'utilisation min./max.	[bar]	4.5/7	4.5/7	4.5/7
Schéma de vissage		2 x J	2 x J	2 x J
Temps d'ouverture/fermeture	[s]	0.3/0.1	0.3/0.1	
Volume du cylindre par course double	[cm³]	91	91	
Débit à 6 bar (par passage d'alimentation)		1.400 l/min (G3/8")	1.400 l/min (G3/8")	1.400 l/min (G3/8")
Moment dynamique max. Mx	[Nm]	800	800	800
Moment dynamique max. My	[Nm]	800	800	800
Moment dynamique max. Mz	[Nm]	1800	1800	1800
Force Fx max. dynamique	[N]	7800	7800	7800
Force Fy max. dynamique	[N]	7800	7800	7800
Force Fz dynamique max.	[N]	4000	4000	4000

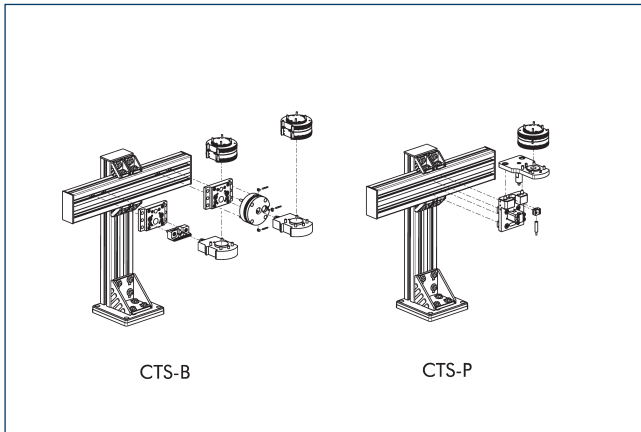
Vue principale



Le plan montre le changeur d'outils dans sa version de base sans tenir compte des dimensions des options décrites ci-dessous.

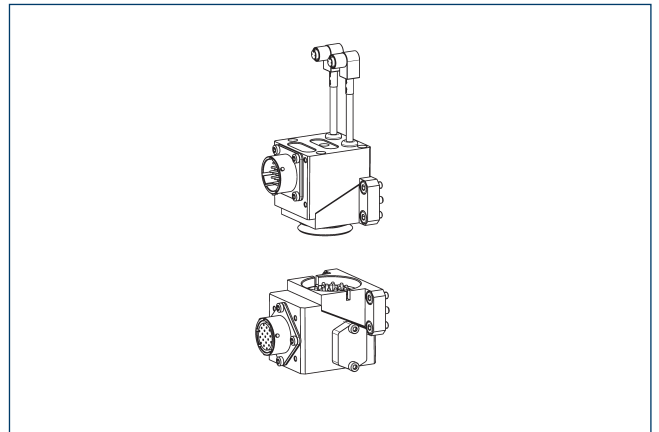
- A, a Raccord pneumatique verrouillé
- B, b Raccord pneumatique déverrouillé
- ① Raccordement côté robot
- ② Fixation côté outil
- ⑤ Passage au centre pour fixation par vis
- ⑱ Face de fixation pour options
- ⑳ Passages pneumatiques
- ㉓ Cercle de perçage DIN ISO-9409
- ⑤③ Détection position déverrouillée
- ⑤④ Détection position verrouillée
- ⑨③ Adaptateur entretoise prémonté (inclus dans l'étendue de livraison)
- ⑨④ Détecteur de proximité en option
- ⑨⑤ Ajustement pour goupilles de centrage
- ⑨⑥ Ajustement pour centrage

Magasin de stockage modulaire CTS



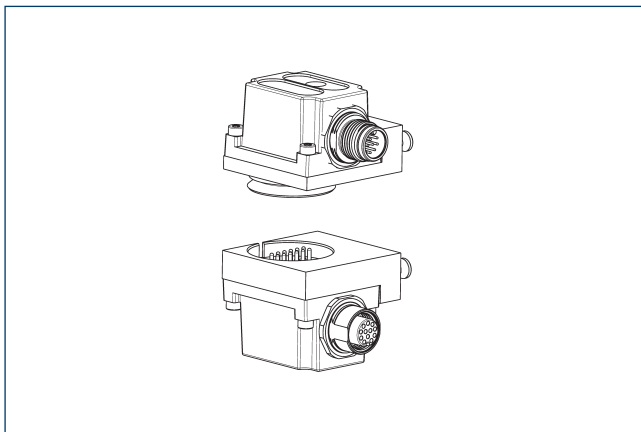
① Pour plus d'informations, voir le chapitre « CTS » du catalogue, ou visiter le site schunk.com.

Modules optionnels COS



① Pour des informations détaillées et les connecteurs de câble appropriés, voir le chapitre « COS » dans le catalogue, ou visiter le site schunk.com.

Modules optionnels COB

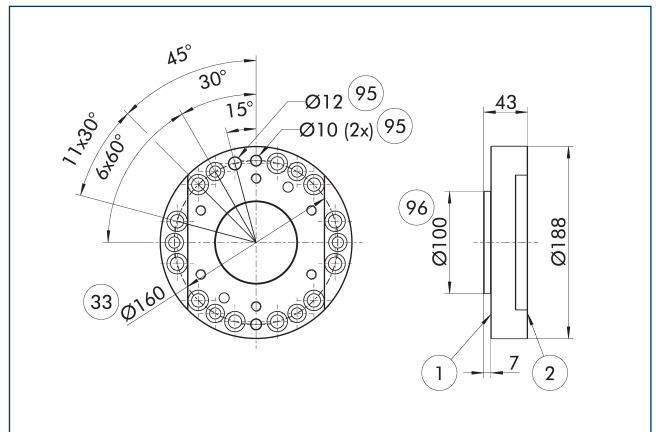


Une plaque interface est nécessaire pour monter les modules COB sur les changeurs d'outils CPS.

Description	ID	Schéma de vissage
Plaque interface		
COS Z83-J/B	1610155	J

① Pour des informations détaillées et les connecteurs de câble appropriés, voir le chapitre « COB » dans le catalogue, ou visiter le site schunk.com.

Plaque d'adaptation ISO-A160-R

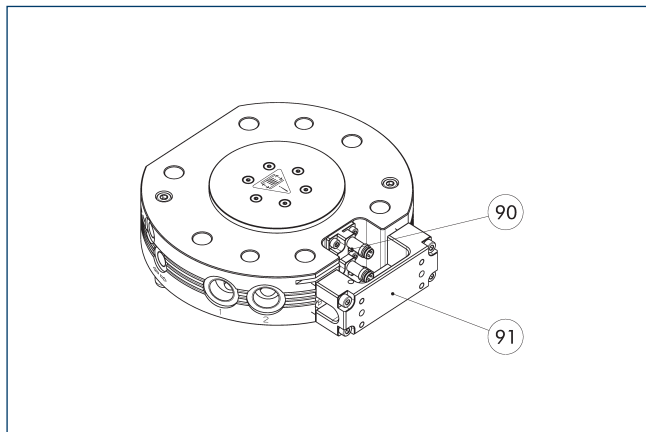


- ① Raccordement côté robot
- ② Fixation côté outil
- ③ Cercle de perçage DIN ISO-9409
- ⑨5 Ajustement pour goupilles de centrage
- ⑨6 Ajustement pour centrage

Plaque d'adaptation côté robot

Description	ID	
Plaque interface		
A-ISO160/CPS076	1581928	

Assemblage du contrôle du verrouillage



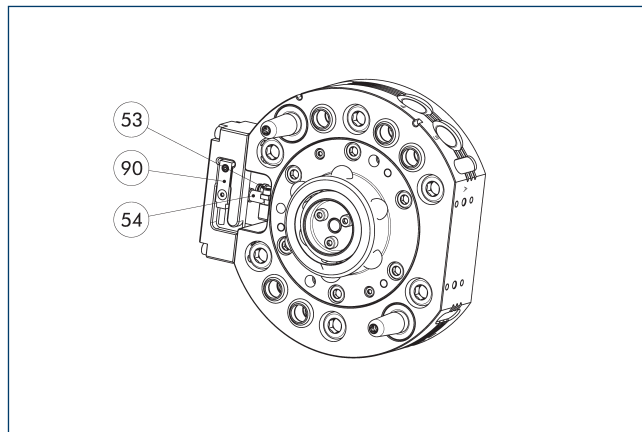
- ⑨⑩ Kit pour la détection du verrouillage/déverrouillage (support de fixation et détecteur)
- ⑨① Adaptateur entretoise prémonté (inclus dans l'étendue de livraison)

Le plan montre le changeur outil avec la détection de verrouillage préparée. Une plaque entretoise est nécessaire entre le module et le CPS-K lors de l'utilisation de la détection de verrouillage intégrée. La plaque entretoise est inclus dans l'étendue de livraison et est déjà pré-assemblée. La plaque entretoise n'est pas nécessaire si la détection de verrouillage n'est pas utilisée.

Description	ID
Kit de montage pour détecteur inductif	
AS-CPS-040-076	1610160

- ① Les versions K-S du CPS-K sont déjà équipées d'un système de détection de verrouillage, il n'est donc pas nécessaire de commander de kit supplémentaire. L'étendue de la livraison de chaque kit contient un détecteur pré-réglé avec support de fixation, ce qui signifie que deux kits sont nécessaires par CPS-K.

Contrôle de présence sur le site d'installation



- ⑤③ Détection position déverrouillée
- ⑤④ Détection position verrouillée
- ⑨⑩ Détecteur pour contrôle de présence

Description	ID
Détecteurs inductifs	
IN 8-SL-M8-SW	1622470
INK 8-SL	0302456

- ① Pour chaque CPS-K, un détecteur est requis pour le contrôle de présence outil.

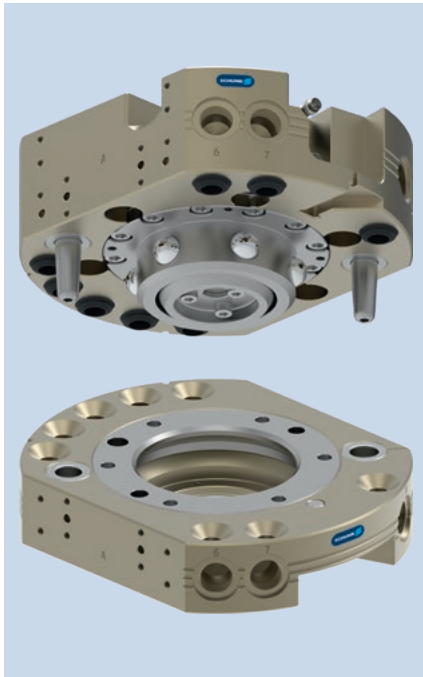
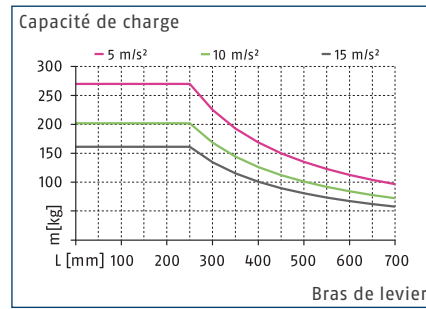
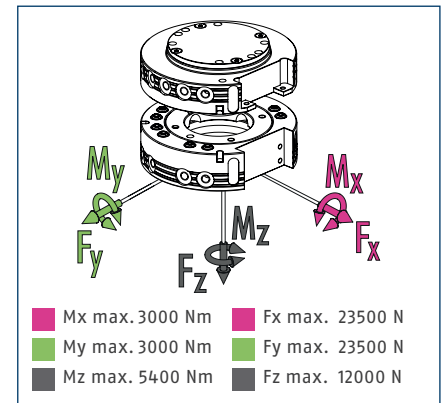


Tableau des charges



Charges max.

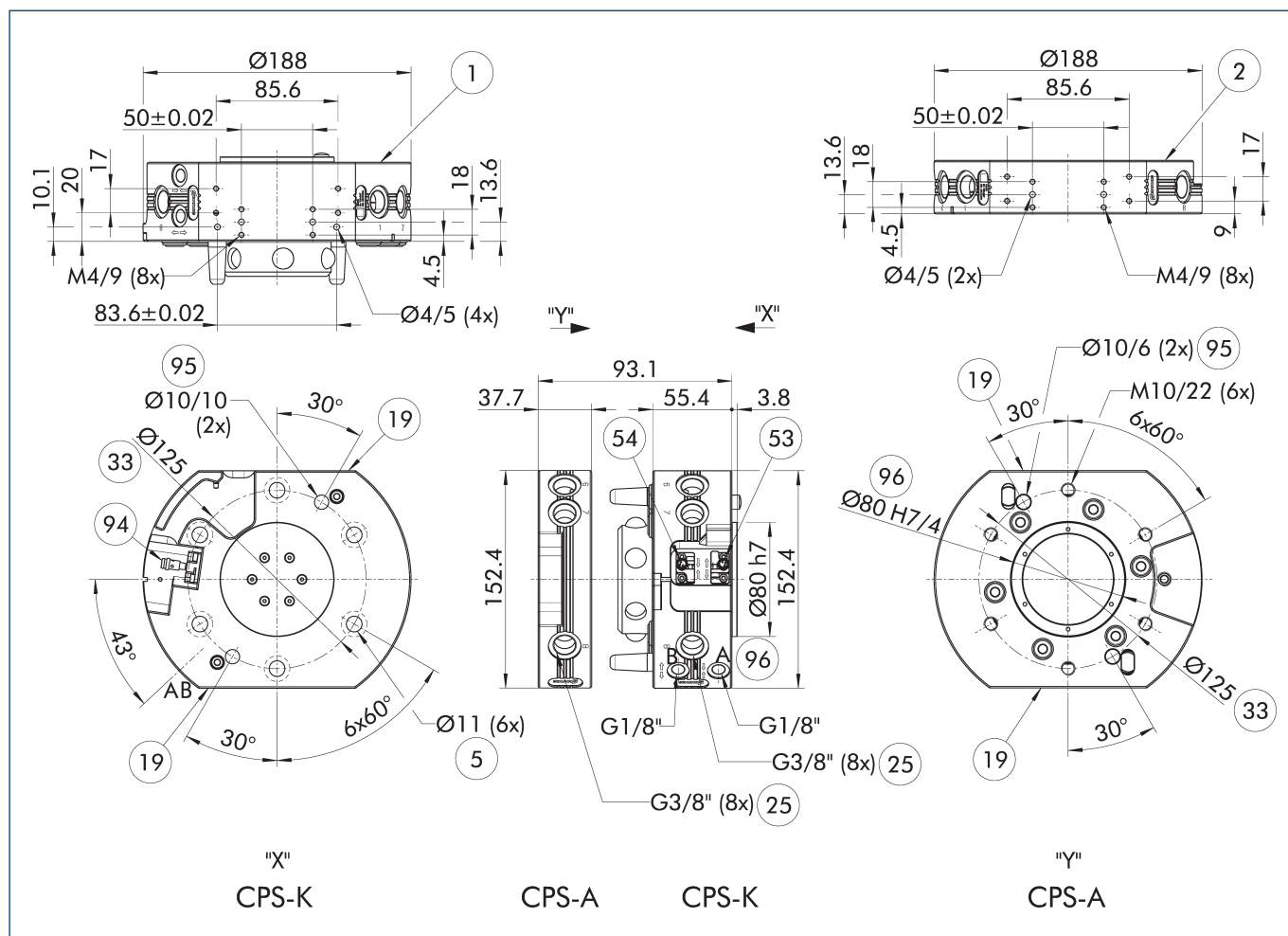


① Il s'agit de la somme de toutes les charges statiques qui peuvent agir sur le changeur d'outils.

Caractéristiques techniques

Description		CPS 110-K-S	CPS 110-K	CPS 110-A
		Tête de changement	Tête de changement	Outil
ID		1613289	1590259	1590282
Détecteur de verrouillage		intégré(e)	préparé	
Force de verrouillage	[N]	12000	12000	
Force de verrouillage assurée par la force du ressort	[N]	230	230	
Répétabilité	[mm]	0.015	0.015	
Poids	[kg]	4.5	4.5	2.3
Distance max. au moment du verrouillage	[mm]	3	3	
Nombre de passages pneumatiques		8x G3/8"	8x G3/8"	8x G3/8"
Verrouillage/déverrouillage connexion principale		G1/8"	G1/8"	
Décalage d'axe XY max. autorisé	[mm]	±1	±1	±1
Décalage angulaire max. autorisé XY	[°]	±0.7	±0.7	±0.7
Décalage angulaire max. autorisé Z	[°]	±1	±1	±1
Raccordement côté robot		ISO 9409-1-125-6-M10	ISO 9409-1-125-6-M10	
Fixation côté outil				ISO 9409-1-125-6-M10
Température ambiante min./max.	[°C]	5/60	5/60	5/60
Pression d'utilisation nominale	[bar]	6	6	6
Pression d'utilisation min./max.	[bar]	4.5/7	4.5/7	4.5/7
Schéma de vissage		2 x J	2 x J	2 x J
Temps d'ouverture/fermeture	[s]	0.3/0.1	0.3/0.1	
Volume du cylindre par course double	[cm³]	193	193	
Débit à 6 bar (par passage d'alimentation)		1.400 l/min (G3/8")	1.400 l/min (G3/8")	1.400 l/min (G3/8")
Moment dynamique max. Mx	[Nm]	1000	1000	1000
Moment dynamique max. My	[Nm]	1000	1000	1000
Moment dynamique max. Mz	[Nm]	1800	1800	1800
Force Fx max. dynamique	[N]	7800	7800	7800
Force Fy max. dynamique	[N]	7800	7800	7800
Force Fz dynamique max.	[N]	4000	4000	4000

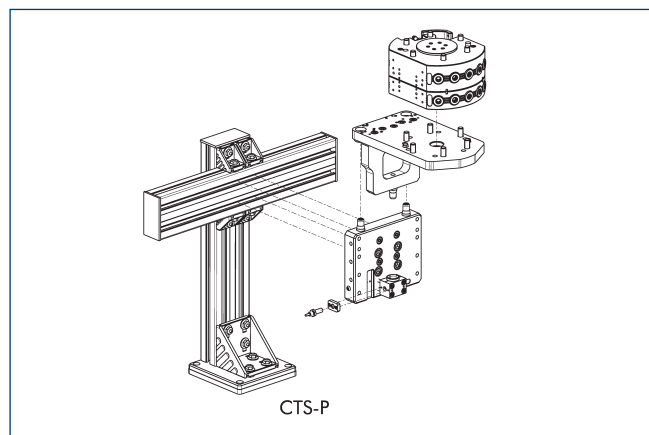
Vue principale



Le plan montre le changeur d'outils dans sa version de base sans tenir compte des dimensions des options décrites ci-dessous.

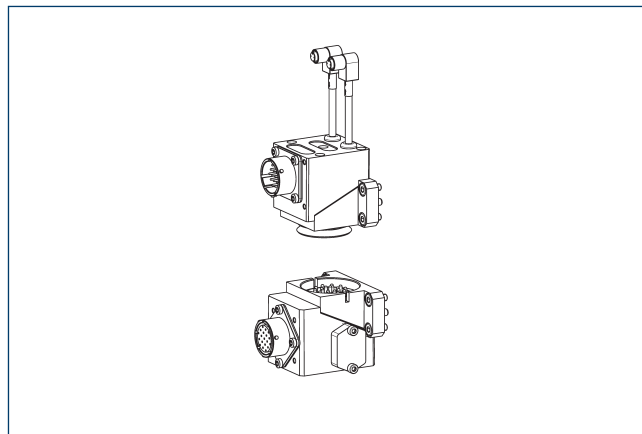
- A, a Raccord pneumatique verrouillé
- B, b Raccord pneumatique déverrouillé
- ① Raccordement côté robot
- ② Fixation côté outil
- ⑤ Passage au centre pour fixation par vis
- ⑱ Face de fixation pour options
- ⑫ Passages pneumatiques
- ⑳ Cercle de perçage DIN ISO-9409
- ⑬ Détection position déverrouillée
- ⑭ Détection position verrouillée
- ⑮ Détecteur de proximité en option
- ⑯ Ajustement pour goupilles de centrage
- ⑰ Ajustement pour centrage

Magasin de stockage modulaire CTS



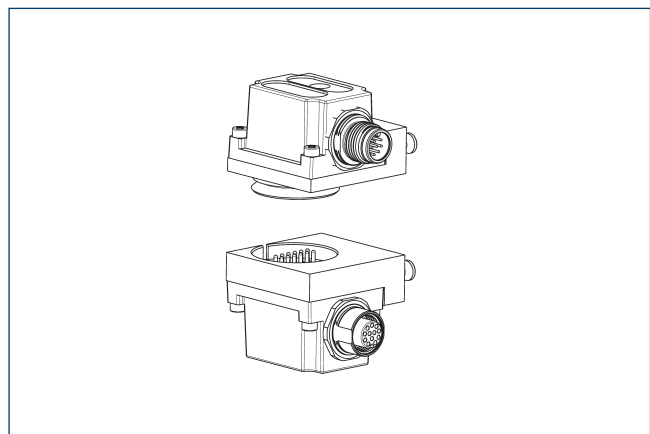
① Pour plus d'informations, voir le chapitre « CTS » du catalogue, ou visiter le site schunk.com.

Modules optionnels COS



① Pour des informations détaillées et les connecteurs de câble appropriés, voir le chapitre « COS » dans le catalogue, ou visiter le site schunk.com.

Modules optionnels COB

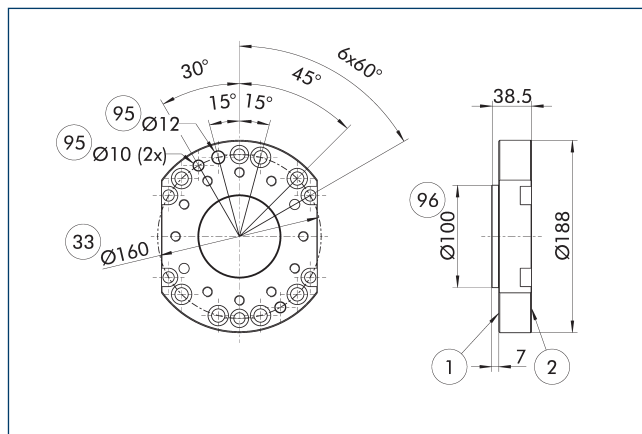


Une plaque interface est nécessaire pour monter les modules COB sur les changeurs d'outils CPS.

Description	ID	Schéma de vissage
Plaque interface		
COS Z83-J/B	1610155	J

① Pour des informations détaillées et les connecteurs de câble appropriés, voir le chapitre « COB » dans le catalogue, ou visiter le site schunk.com.

Plaque d'adaptation ISO-A160-R



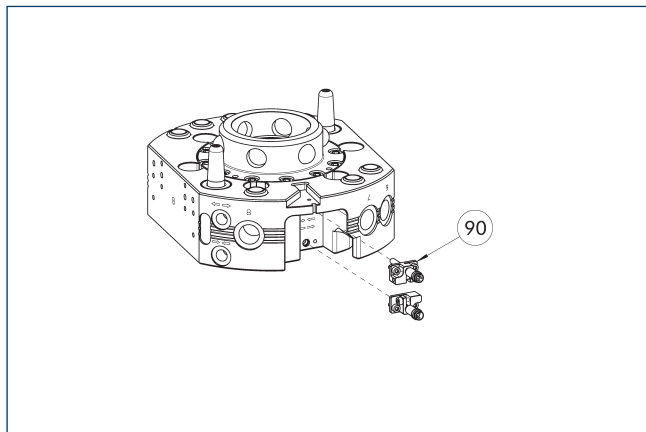
- ① Raccordement côté robot
- ② Fixation côté outil
- ③ Cercle de perçage DIN ISO-9409
- ⑨⑤ Ajustement pour goupilles de centrage
- ⑨⑥ Ajustement pour centrage

Plaque d'adaptation côté robot

Description	ID	
Plaque interface		
A-ISO160/CPS110-210	1581929	

① Plaque d'adaptation pour robots avec modèles de montage M10 ou M12

Assemblage du contrôle du verrouillage



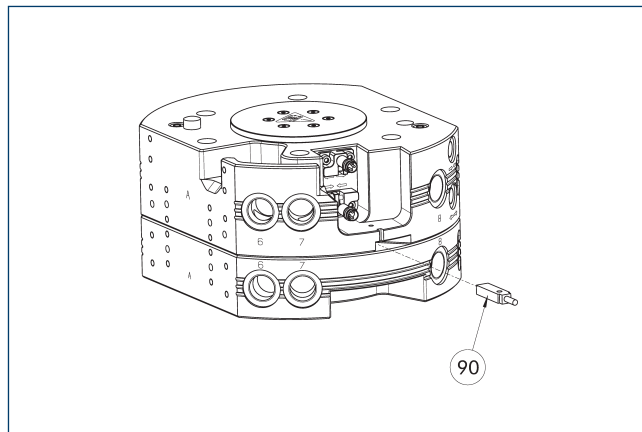
- 90 Kit pour la détection du verrouillage/déverrouillage (support de fixation et détecteur)

Le plan montre le changeur outil avec la détection de verrouillage préparée.

Description	ID
Kit de montage pour détecteur inductif	
AS-CPS-110-160	1610161

- ① Les versions K-S du CPS-K sont déjà équipées d'un système de détection de verrouillage, il n'est donc pas nécessaire de commander de kit supplémentaire. L'étendue de la livraison de chaque kit contient un détecteur pré-réglé avec support de fixation, ce qui signifie que deux kits sont nécessaires par CPS-K.

Contrôle de présence sur le site d'installation



- 90 Détecteur pour contrôle de présence

Description	ID
Détecteurs inductifs	
IN 8-SL-M8-SW	1622470
INK 8-SL	0302456

- ① Pour chaque CPS-K, un détecteur est requis pour le contrôle de présence outil.

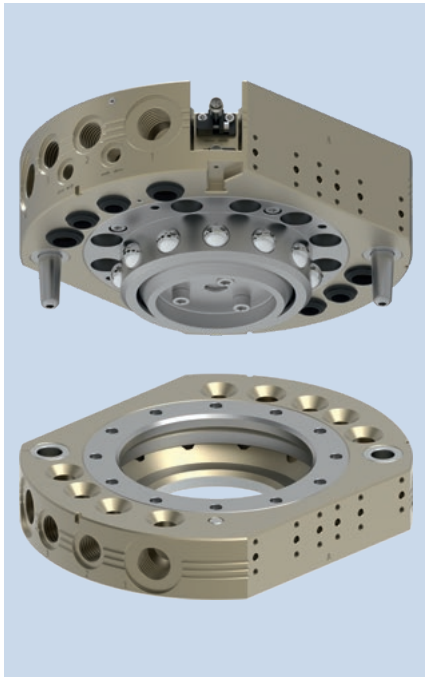
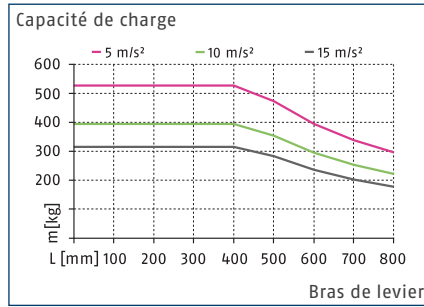
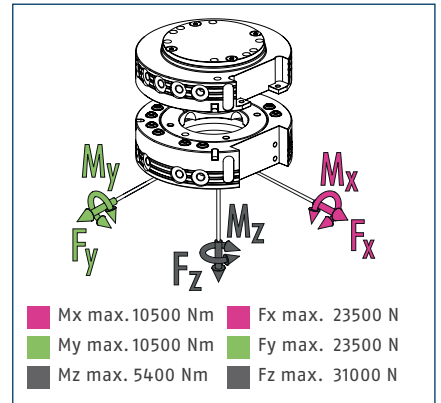


Tableau des charges



Charges max.

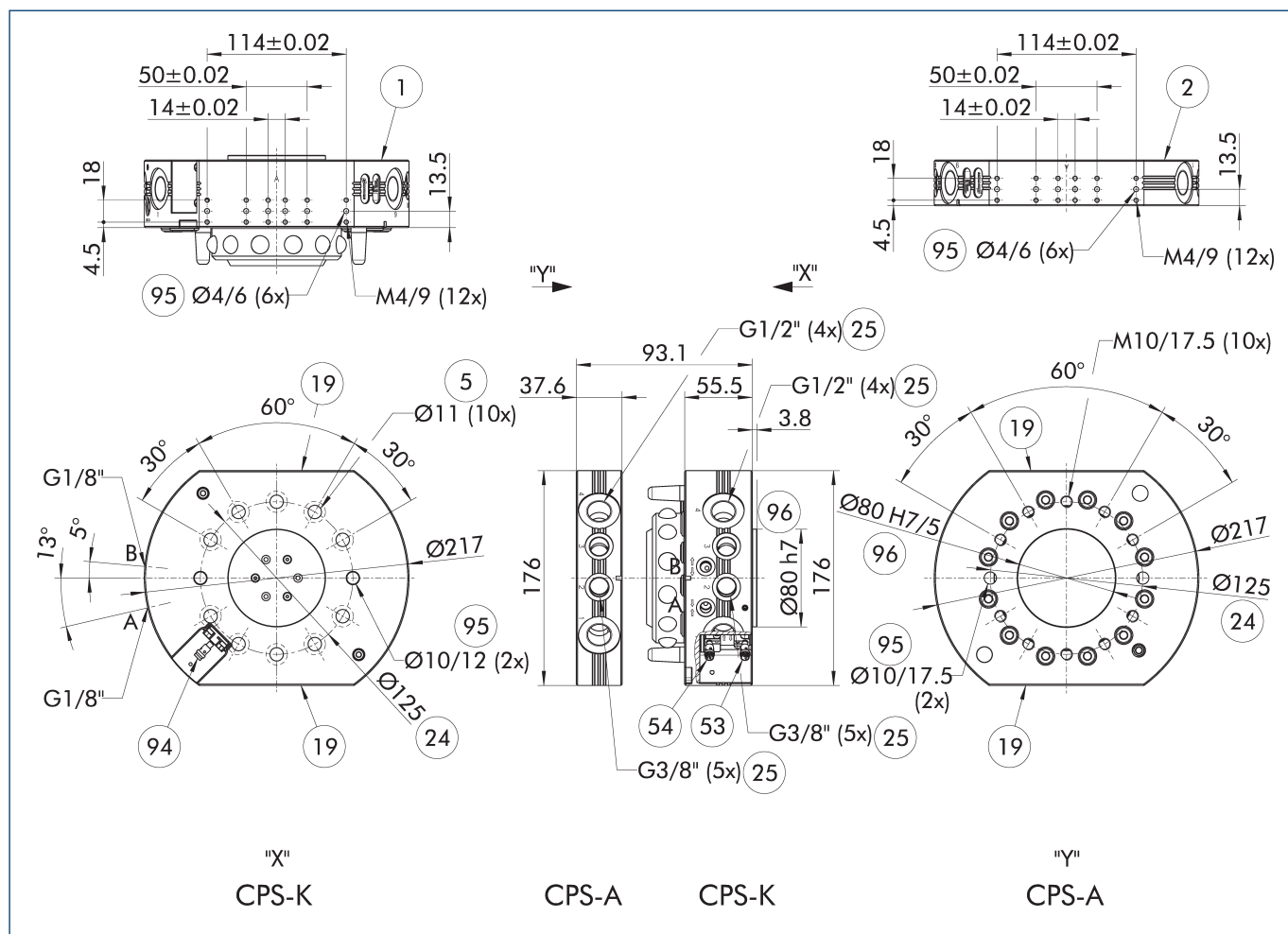


① Il s'agit de la somme de toutes les charges statiques qui peuvent agir sur le changeur d'outils.

Caractéristiques techniques

Description		CPS 160-K-S	CPS 160-K	CPS 160-A
		Tête de changement	Tête de changement	Outil
ID		1613301	1590284	1590286
Détecteur de verrouillage		intégré(e)	préparé	
Force de verrouillage	[N]	31000	31000	
Force de verrouillage assurée par la force du ressort	[N]	378	378	
Répétabilité	[mm]	0.015	0.015	
Poids	[kg]	7.6	7.6	3.1
Distance max. au moment du verrouillage	[mm]	2	2	
Nombre de passages pneumatiques		5x G3/8"	5x G3/8"	5x G3/8"
Nombre de passages pneumatiques		4x G1/2"	4x G1/2"	4x G1/2"
Verrouillage/déverrouillage connexion principale		G1/8"	G1/8"	
Décalage d'axe XY max. autorisé	[mm]	±2	±2	±2
Décalage angulaire max. autorisé XY	[°]	±0.7	±0.7	±0.7
Décalage angulaire max. autorisé Z	[°]	±1	±1	±1
Raccordement côté robot		ISO 9409-1-125-10-M10	ISO 9409-1-125-10-M10	
Fixation côté outil				ISO 9409-1-125-10-M10
Température ambiante min./max.	[°C]	5/60	5/60	5/60
Pression d'utilisation nominale	[bar]	6	6	6
Pression d'utilisation min./max.	[bar]	4.5/7	4.5/7	4.5/7
Schéma de vissage		4 x J	4 x J	4 x J
Temps d'ouverture/fermeture	[s]	0.3/0.1	0.3/0.3	
Volume du cylindre par course double	[cm³]	279	279	
Débit à 6 bar (par passage d'alimentation)		1.400 l/min (G3/8")	1.400 l/min (G3/8")	1.400 l/min (G3/8")
Débit à 6 bar (par passage d'alimentation)		1.600 l/min (G1/2")	1.600 l/min (G1/2")	1.600 l/min (G1/2")
Moment dynamique max. Mx	[Nm]	3500	3500	3500
Moment dynamique max. My	[Nm]	3500	3500	3500
Moment dynamique max. Mz	[Nm]	1800	1800	1800
Force Fx max. dynamique	[N]	7800	7800	7800
Force Fy max. dynamique	[N]	7800	7800	7800
Force Fz dynamique max.	[N]	10500	10500	10500

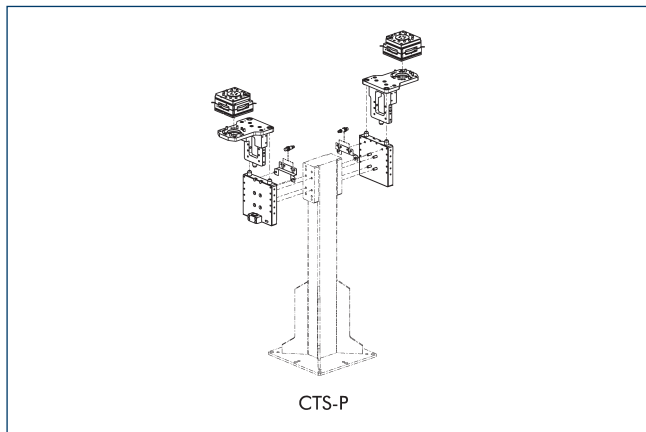
Vue principale



Le plan montre le changeur d'outils dans sa version de base sans tenir compte des dimensions des options décrites ci-dessous.

- A, a Raccord pneumatique verrouillé
- B, b Raccord pneumatique déverrouillé
- ① Raccordement côté robot
- ② Fixation côté outil
- ⑤ Passage au centre pour fixation par vis
- ⑱ Face de fixation pour options
- ⑳ Diamètre de localisation des perçages
- ㉕ Passages pneumatiques
- ㉗ Détection position déverrouillée
- ㉘ Détection position verrouillée
- ㉙ Détecteur de proximité en option
- ㉚ Ajustement pour goupilles de centrage
- ㉛ Ajustement pour centrage

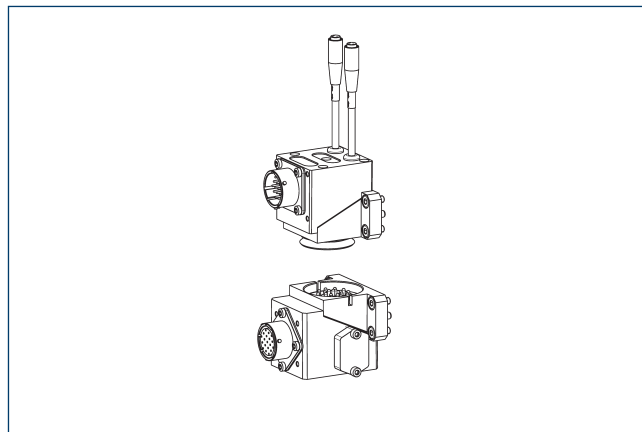
Magasin de stockage modulaire CTS



CTS-P

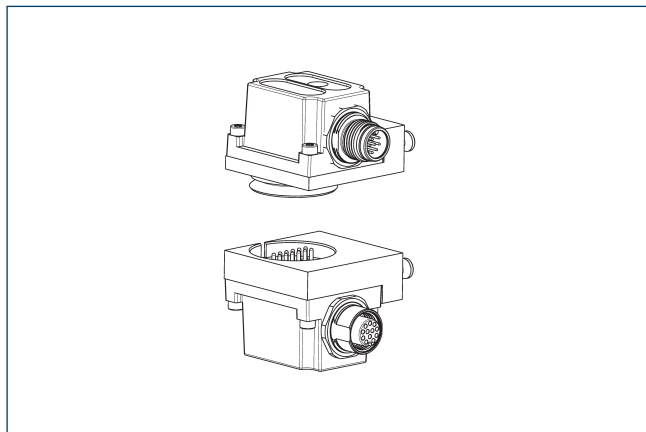
① Pour plus d'informations, voir le chapitre « CTS » du catalogue, ou visiter le site schunk.com.

Modules optionnels COS



① Pour des informations détaillées et les connecteurs de câble appropriés, voir le chapitre « COS » dans le catalogue, ou visiter le site schunk.com.

Modules optionnels COB

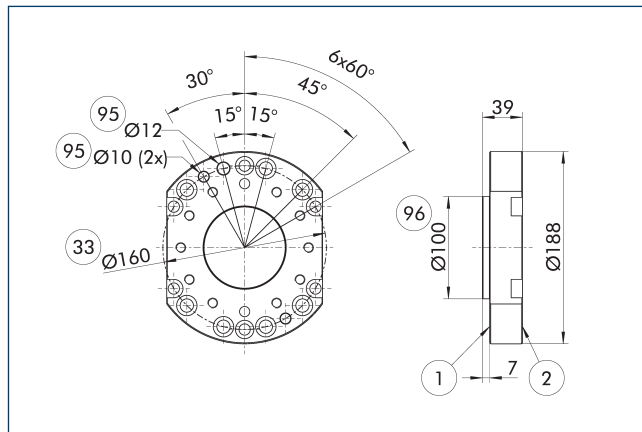


Une plaque interface est nécessaire pour monter les modules COB sur les changeurs d'outils CPS.

Description	ID	Schéma de vissage
Plaque interface		
COS Z83-J/B	1610155	J

① Pour des informations détaillées et les connecteurs de câble appropriés, voir le chapitre « COB » dans le catalogue, ou visiter le site schunk.com.

Plaque d'adaptation ISO-A160-R

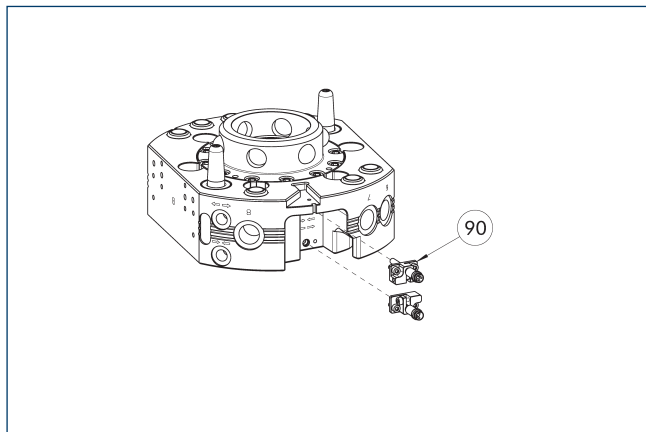


- ① Raccordement côté robot
- ② Fixation côté outil
- ③ Cercle de perçage DIN ISO-9409
- ⑨5 Ajustement pour goupilles de centrage
- ⑨6 Ajustement pour centrage

Plaque d'adaptation côté robot

Description	ID	
Plaque interface		
A-ISO160/CPS160	1581930	

Assemblage du contrôle du verrouillage



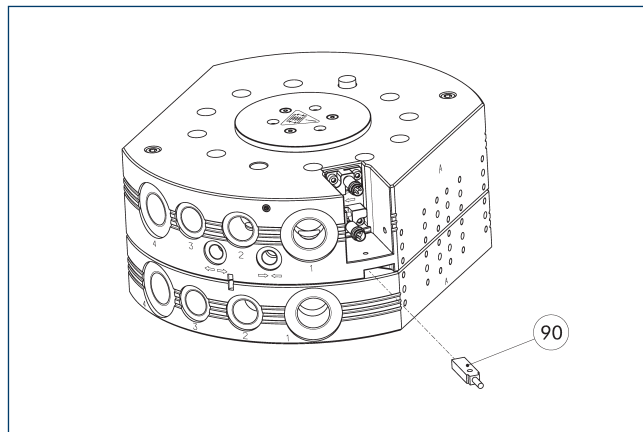
- 90 Kit pour la détection du verrouillage/déverrouillage (support de fixation et détecteur)

Le plan montre le changeur outil avec la détection de verrouillage préparée.

Description	ID
Kit de montage pour détecteur inductif	
AS-CPS-110-160	1610161

- ⓘ Les versions K-S du CPS-K sont déjà équipées d'un système de détection de verrouillage, il n'est donc pas nécessaire de commander de kit supplémentaire. L'étendue de la livraison de chaque kit contient un détecteur pré-réglé avec support de fixation, ce qui signifie que deux kits sont nécessaires par CPS-K.

Contrôle de présence sur le site d'installation



- 90 Détecteur pour contrôle de présence

Description	ID
Détecteurs inductifs	
IN 8-SL-M8-SW	1622470
INK 8-SL	0302456

- ⓘ Pour chaque CPS-K, un détecteur est requis pour le contrôle de présence outil.

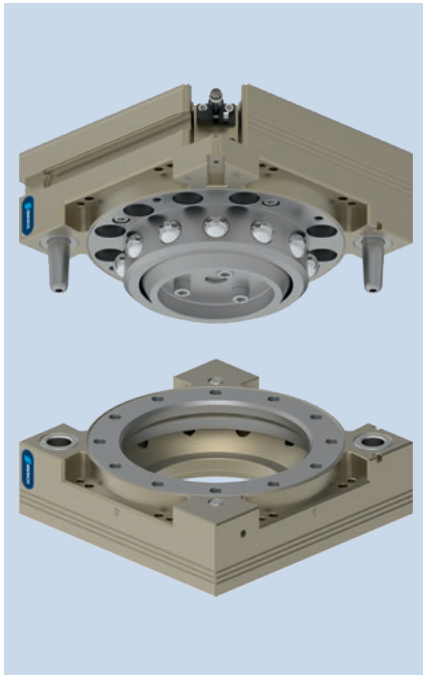
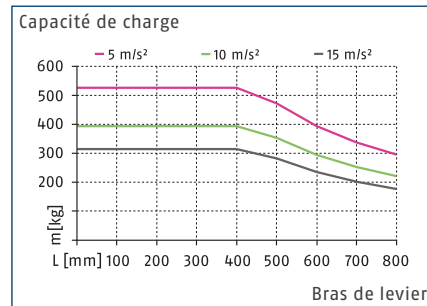
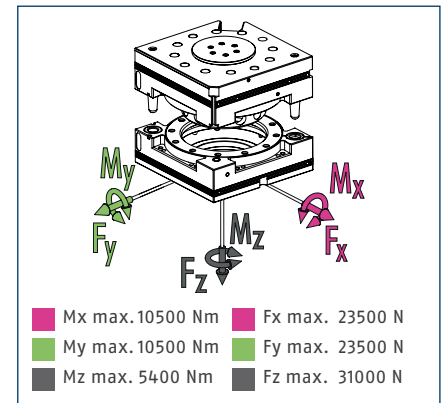


Tableau des charges



Charges max.

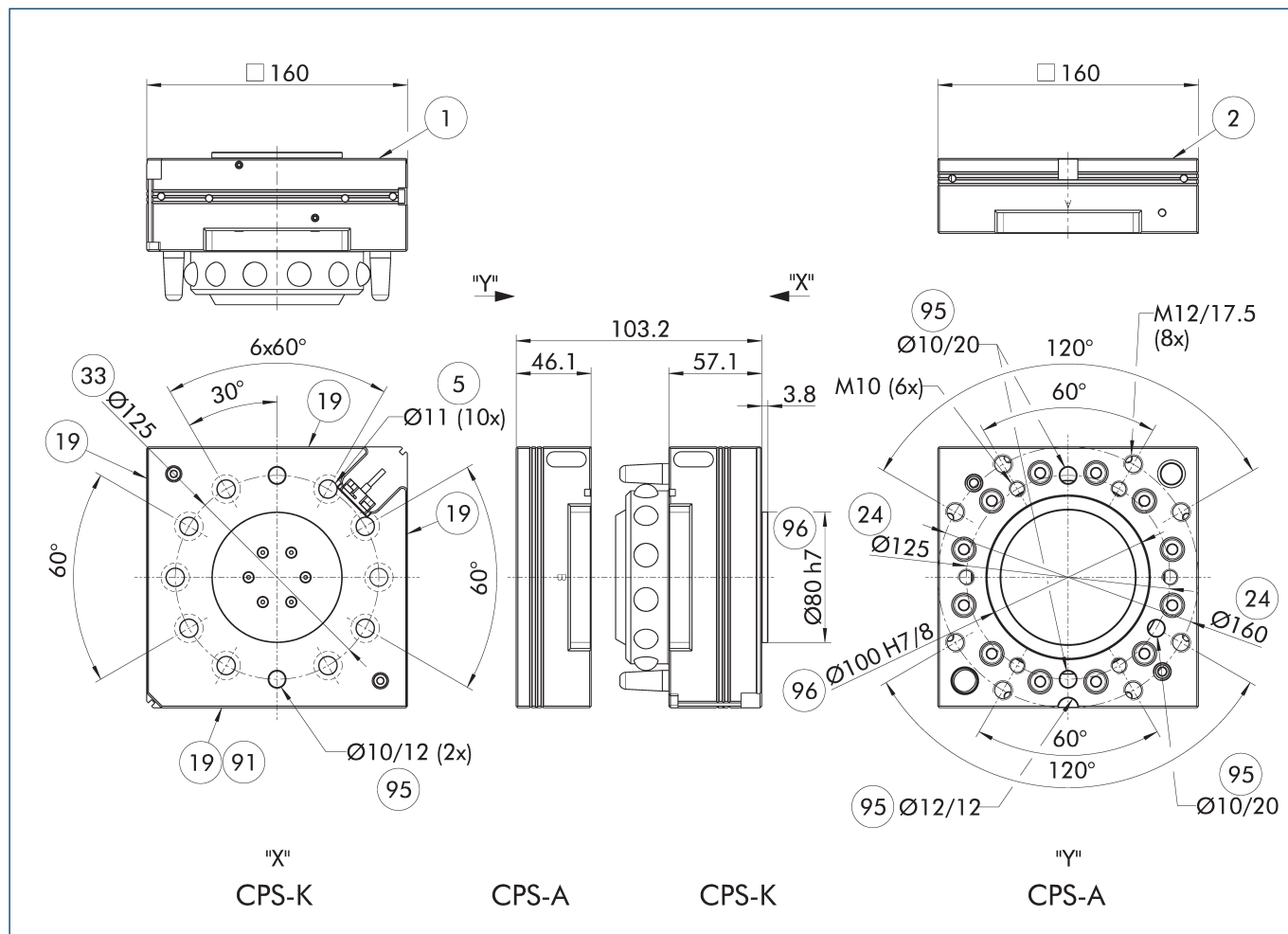


① Il s'agit de la somme de toutes les charges statiques qui peuvent agir sur le changeur d'outils.

Caractéristiques techniques

Description	CPS 210-K-S	CPS 210-A
	Tête de changement	Outil
ID	1613303	1590994
Détecteur de verrouillage	intégré(e)	
Force de verrouillage	[N] 31000	
Force de verrouillage assurée par la force du ressort	[N] 378	
Répétabilité	[mm] 0.015	
Poids	[kg] 5.8	2.7
Distance max. au moment du verrouillage	[mm] 2	
Décalage d'axe XY max. autorisé	[mm] ±2	±2
Décalage angulaire max. autorisé XY	[°] ±0.7	±0.7
Décalage angulaire max. autorisé Z	[°] ±1	±1
Raccordement côté robot	ISO 9409-1-125-10-M10	
Fixation côté outil		ISO 9409-1-125-10-M10
Température ambiante min./max.	[°C] 5/60	5/60
Pression d'utilisation nominale	[bar] 6	6
Pression d'utilisation min./max.	[bar] 5/7	5/7
Schéma de vissage	L1 face A, L face B/C/D	L faces A/B/C/D
Fixation sur la face du module de contrôle	Face A	Face A
Temps d'ouverture/fermeture	[s] 0.3/0.1	
Volume du cylindre par course double	[cm³] 314	
Moment dynamique max. Mx	[Nm] 3500	3500
Moment dynamique max. My	[Nm] 3500	3500
Moment dynamique max. Mz	[Nm] 1800	1800
Force Fx max. dynamique	[N] 7800	7800
Force Fy max. dynamique	[N] 7800	7800
Force Fz max. dynamique	[N] 10500	10500

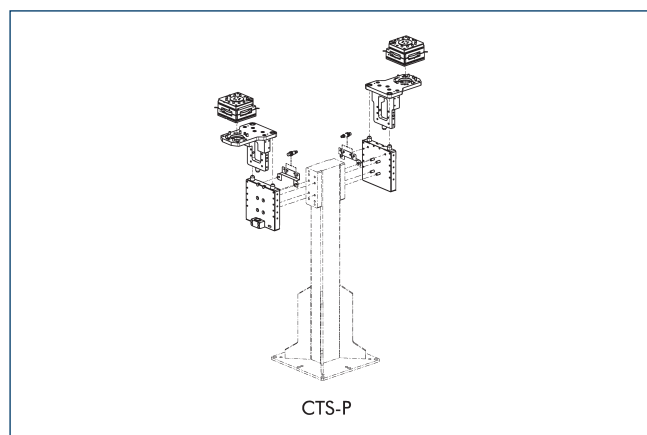
Vue principale



Le plan montre le changeur d'outils dans sa version de base sans tenir compte des dimensions des options décrites ci-dessous.

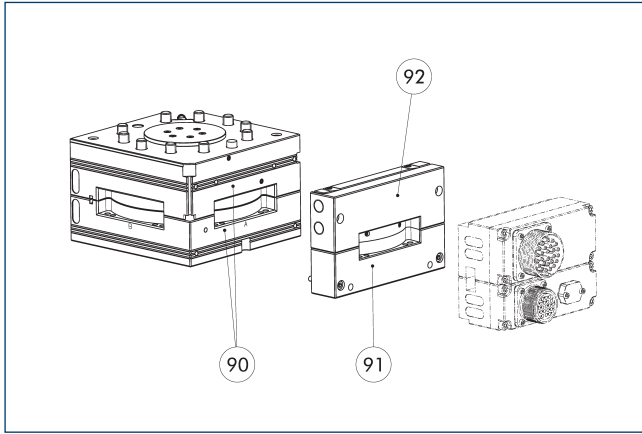
- ① Raccordement côté robot
- ② Fixation côté outil
- ⑤ Passage au centre pour fixation par vis
- ⑬ Face de fixation pour options
- ⑭ Diamètre de localisation des perçages
- ⑮ Cercle de perçage DIN ISO-9409
- ⑰ Face de montage A pour les modules de commande
- ⑲ Ajustement pour goupilles de centrage
- ⑳ Ajustement pour centrage perçages

Magasin de stockage modulaire CTS



① Pour plus d'informations, voir le chapitre « CTS » du catalogue, ou visiter le site schunk.com.

Module de contrôle

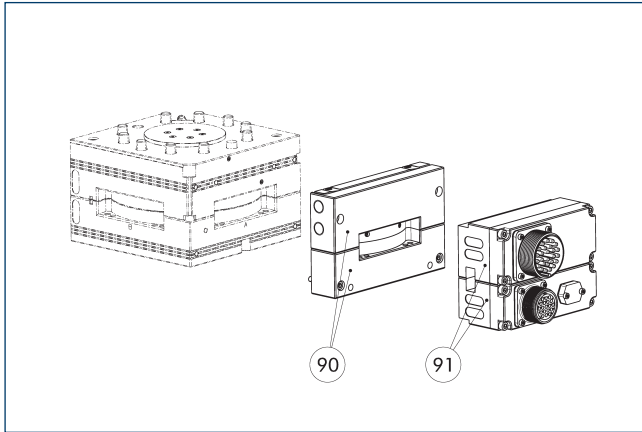


- 90 Face de montage A pour les modules de commande
- 91 Plaque de distance
- 92 Module de contrôle

Le CPS-K nécessite un module de contrôle supplémentaire pour le verrouillage et le déverrouillage, disponible en différentes versions. La version simple comprend 2 raccords pneumatiques pour le verrouillage et le déverrouillage, et une électrovanne pneumatique additionnelle est nécessaire. L'autre version comprend déjà une électrovanne pneumatique dans le module, qui est connectée aux chambres du piston du CPS-K et qui verrouille et déverrouille le changeur outils.

- ① Pour des informations détaillées et les connecteurs de câble appropriés, voir le chapitre « COS » dans le catalogue, ou visiter le site schunk.com.

Modules optionnels COS

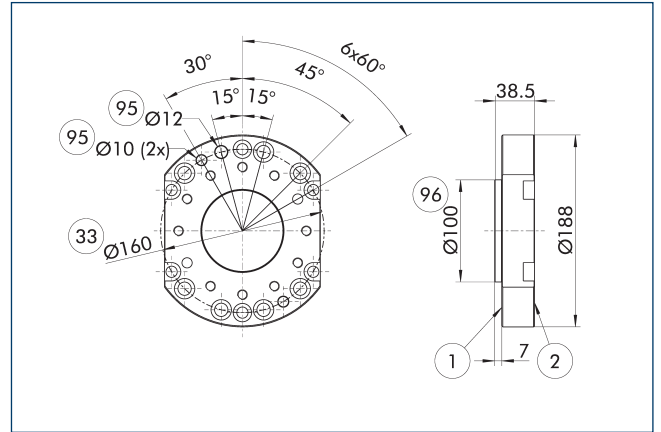


- 90 Module de contrôle et entretoise
- 91 Module optionnel COS

Il est possible d'assembler des modules optionnels COS supplémentaires sur le module de contrôle et l'entretoise.

- ① Pour des informations détaillées et les connecteurs de câble appropriés, voir le chapitre « COS » dans le catalogue, ou visiter le site schunk.com.

Plaque d'adaptation ISO-A160-R



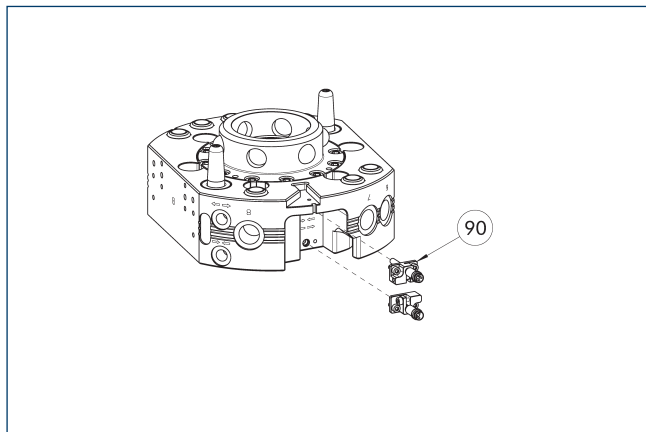
- 1 Raccordement côté robot
- 2 Fixation côté outil
- 33 Cercle de perçage DIN ISO-9409
- 95 Ajustement pour goupilles de centrage
- 96 Ajustement pour centrage

Plaque d'adaptation côté robot

Description	ID	
Plaque interface		
A-ISO160/CPS110-210	1581929	

- ① Plaque d'adaptation pour robots avec modèles de montage M10 ou M12

Assemblage du contrôle du verrouillage



- 90 Kit pour la détection du verrouillage/déverrouillage (support de fixation et détecteur)

Le plan montre le changeur outil avec la détection de verrouillage préparée.

Description	ID	
Kit de montage pour détecteur inductif		
AS-CPS-210	1620279	

- ① Les versions K-S du CPS-K sont déjà équipées d'un système de détection de verrouillage, il n'est donc pas nécessaire de commander de kit supplémentaire. L'étendue de la livraison de chaque kit contient un détecteur pré-réglé avec support de fixation, ce qui signifie que deux kits sont nécessaires par CPS-K.

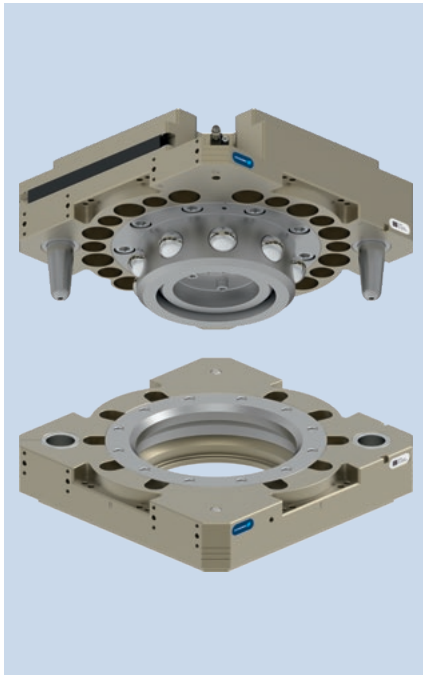
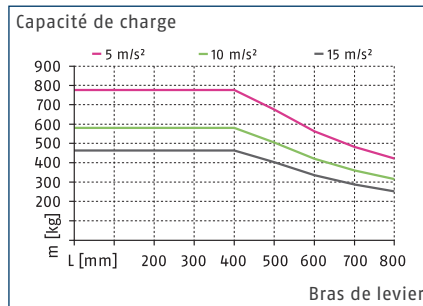
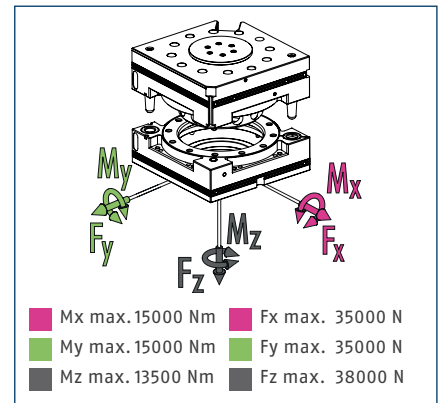


Tableau des charges



Charges max.

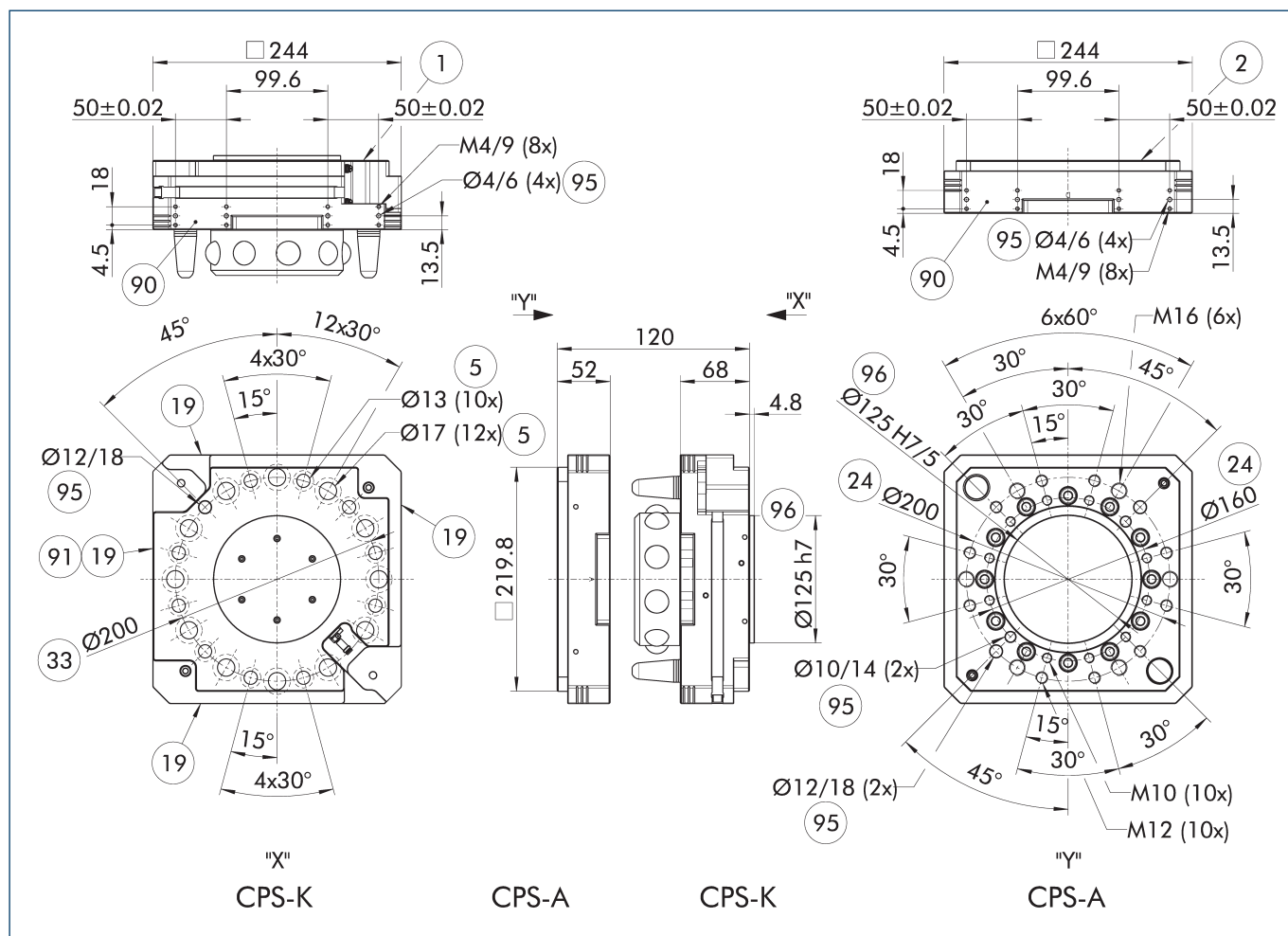


① Il s'agit de la somme de toutes les charges statiques qui peuvent agir sur le changeur d'outils.

Caractéristiques techniques

Description	CPS 310-K-S	CPS 310-A
	Tête de changement	Outil
ID	1613305	1590996
Détecteur de verrouillage	intégré(e)	
Force de verrouillage	[N] 38000	
Force de verrouillage assurée par la force du ressort	[N] 574	
Répétabilité	[mm] 0.015	
Poids	[kg] 13.4	7.3
Distance max. au moment du verrouillage	[mm] 2.5	
Décalage d'axe XY max. autorisé	[mm] ±2	±2
Décalage angulaire max. autorisé XY	[°] ±0.7	±0.7
Décalage angulaire max. autorisé Z	[°] ±1	±1
Raccordement côté robot	ISO 9409-1-200-6-M12	
Fixation côté outil		ISO 9409-1-200-6-M12
Température ambiante min./max.	[°C] 5/60	5/60
Pression d'utilisation nominale	[bar] 6	6
Pression d'utilisation min./max.	[bar] 5/7	5/7
Schéma de vissage	L2 face A, L face B/C/D, 2 x J face B/D	L face A/B/C/D, 2 x face J B/D
Fixation sur la face du module de contrôle	Face A	Face A
Temps d'ouverture/fermeture	[s] 0.5/0.5	
Volume du cylindre par course double	[cm³] 581	
Moment dynamique max. Mx	[Nm] 5000	5000
Moment dynamique max. My	[Nm] 5000	5000
Moment dynamique max. Mz	[Nm] 4500	4500
Force Fx max. dynamique	[N] 11500	11500
Force Fy max. dynamique	[N] 11500	11500
Force Fz max. dynamique	[N] 12500	12500

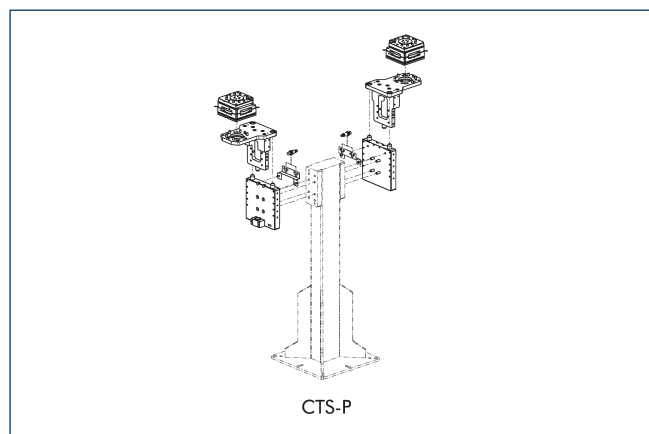
Vue principale



Le plan montre le changeur d'outils dans sa version de base sans tenir compte des dimensions des options décrites ci-dessous.

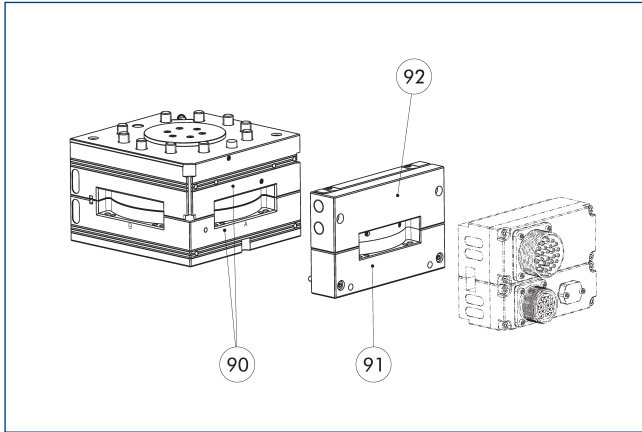
- ① Raccordement côté robot
- ② Fixation côté outil
- ⑤ Passage au centre pour fixation par vis
- ⑬ Face de fixation pour options
- ⑳ Diamètre de localisation des perçages
- ③③ Cercle de perçage DIN ISO-9409
- ⑨⑩ Schéma de raccord à vis également sur le côté opposé
- ⑨① Face de montage A pour les modules de commande
- ⑨⑤ Ajustement pour goupilles de centrage
- ⑨⑥ Ajustement pour centrage

Magasin de stockage modulaire CTS



① Pour plus d'informations, voir le chapitre « CTS » du catalogue, ou visiter le site schunk.com.

Module de contrôle

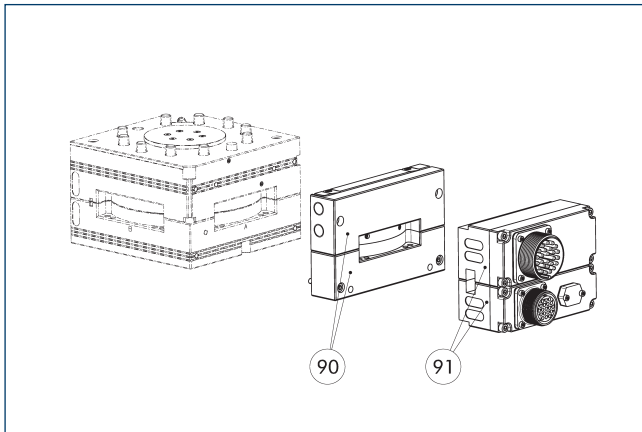


- 90 Face de montage A pour les modules de commande
- 91 Plaque de distance
- 92 Module de contrôle

Le CPS-K nécessite un module de contrôle supplémentaire pour le verrouillage et le déverrouillage, disponible en différentes versions. La version simple comprend 2 raccordements pneumatiques pour le verrouillage et le déverrouillage, et une électrovanne pneumatique additionnelle est nécessaire. L'autre version comprend déjà une électrovanne pneumatique dans le module, qui est connectée aux chambres du piston du CPS-K et qui verrouille et déverrouille le changeur outils.

- ① Pour des informations détaillées et les connecteurs de câble appropriés, voir le chapitre « COS » dans le catalogue, ou visiter le site schunk.com.

Modules optionnels COS

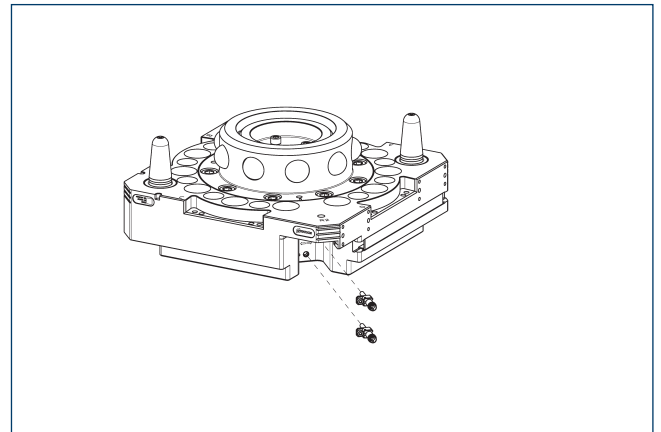


- 90 Module de contrôle et entretoise
- 91 Module optionnel COS

Il est possible d'assembler des modules optionnels COS supplémentaires sur le module de contrôle et l'entretoise.

- ① Pour des informations détaillées et les connecteurs de câble appropriés, voir le chapitre « COS » dans le catalogue, ou visiter le site schunk.com.

Assemblage du contrôle du verrouillage



- 90 Kit pour la détection du verrouillage/déverrouillage (support de fixation et détecteur)

Le plan montre le changeur outil avec la détection de verrouillage préparée.

Description	ID
Kit de montage pour détecteur inductif	
AS-CPS-310	1610162

- ① Les versions K-S du CPS-K sont déjà équipées d'un système de détection de verrouillage, il n'est donc pas nécessaire de commander de kit supplémentaire. L'étendue de la livraison de chaque kit contient un détecteur pré-réglé avec support de fixation, ce qui signifie que deux kits sont nécessaires par CPS-K.

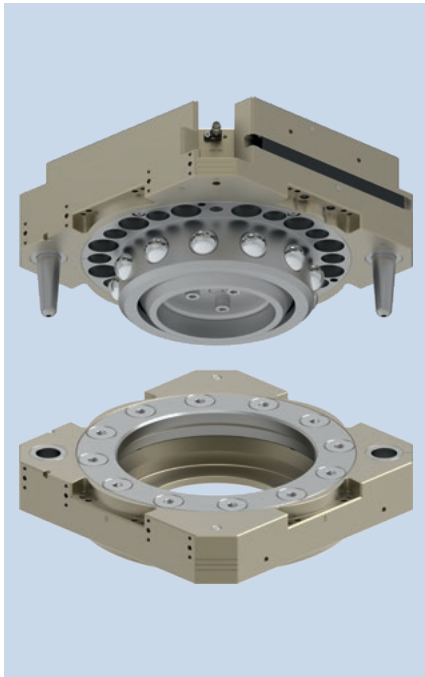
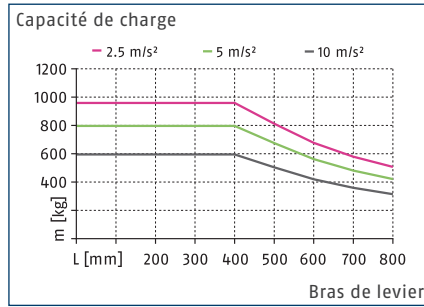
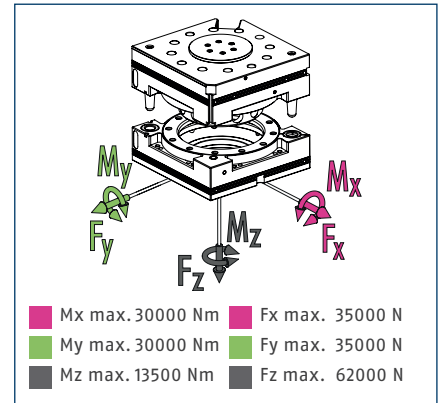


Tableau des charges



Charges max.

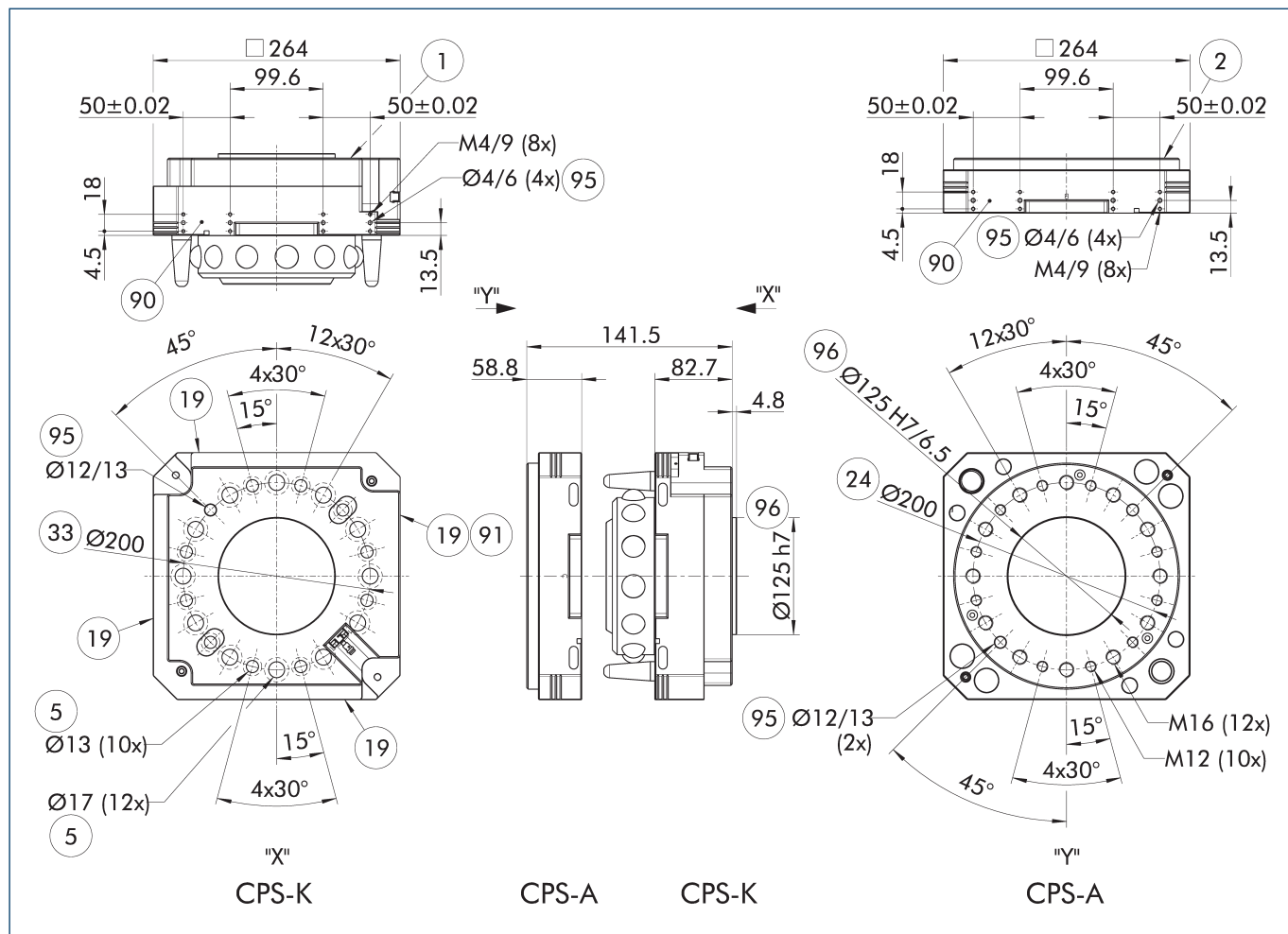


① Il s'agit de la somme de toutes les charges statiques qui peuvent agir sur le changeur d'outils.

Caractéristiques techniques

Description		CPS 510-K-S	CPS 510-A
		Tête de changement	Outil
ID		1613306	1590999
Détecteur de verrouillage		intégré(e)	
Force de verrouillage	[N]	62000	
Force de verrouillage assurée par la force du ressort	[N]	710	
Répétabilité	[mm]	0.015	
Poids	[kg]	19.7	8.7
Distance max. au moment du verrouillage	[mm]	2.5	
Décalage d'axe XY max. autorisé	[mm]	±2	±2
Décalage angulaire max. autorisé XY	[°]	±0.7	±0.7
Décalage angulaire max. autorisé Z	[°]	±1	±1
Raccordement côté robot			
Fixation côté outil			
Température ambiante min./max.	[°C]	5/60	5/60
Pression d'utilisation nominale	[bar]	6	6
Pression d'utilisation min./max.	[bar]	5/7	5/7
Schéma de vissage		L2 face A, L face B/C/D, 2 x J face B/D	L face A/B/C/D, 2 x face J B/D
Fixation sur la face du module de contrôle		Face A	Face A
Temps d'ouverture/fermeture	[s]	0.5/0.1	
Volume du cylindre par course double	[cm³]	1080	
Moment dynamique max. Mx	[Nm]	10000	10000
Moment dynamique max. My	[Nm]	10000	10000
Moment dynamique max. Mz	[Nm]	4500	4500
Force Fx max. dynamique	[N]	11800	11800
Force Fy max. dynamique	[N]	11800	11800
Force Fz max. dynamique	[N]	20500	20500

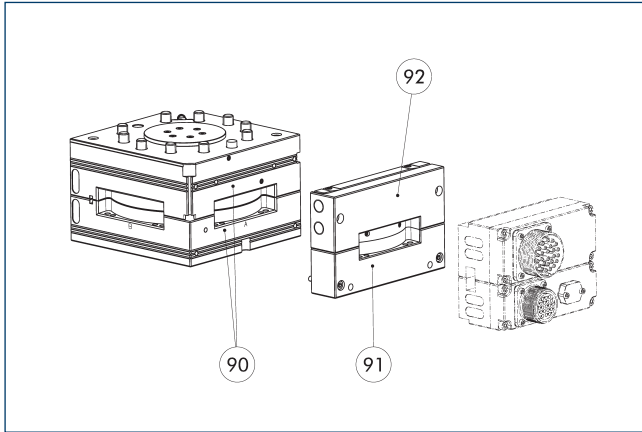
Vue principale



Le plan montre le changeur d'outils dans sa version de base sans tenir compte des dimensions des options décrites ci-dessous.

- | | |
|---|---|
| ① Raccordement côté robot | ③③ Cercle de perçage DIN ISO-9409 |
| ② Fixation côté outil | ⑨⑩ Schéma de raccord à vis également sur le côté opposé |
| ⑤ Passage au centre pour fixation par vis | ⑨① Face de montage A pour les modules de commande |
| ⑱ Face de fixation pour options | ⑨⑤ Ajustement pour goupilles de centrage |
| ⑳ Diamètre de localisation des perçages | ⑨⑥ Ajustement pour centrage |

Module de contrôle

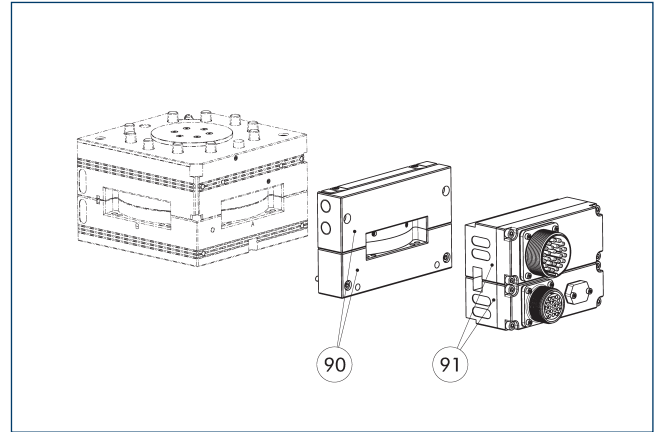


- 90 Face de montage A pour les modules de commande
- 91 Plaque de distance
- 92 Module de contrôle

Le CPS-K nécessite un module de contrôle supplémentaire pour le verrouillage et le déverrouillage, disponible en différentes versions. La version simple comprend 2 raccordements pneumatiques pour le verrouillage et le déverrouillage, et une électrovanne pneumatique additionnelle est nécessaire. L'autre version comprend déjà une électrovanne pneumatique dans le module, qui est connectée aux chambres du piston du CPS-K et qui verrouille et déverrouille le changeur outils.

- ① Pour des informations détaillées et les connecteurs de câble appropriés, voir le chapitre « COS » dans le catalogue, ou visiter le site schunk.com.

Modules optionnels COS

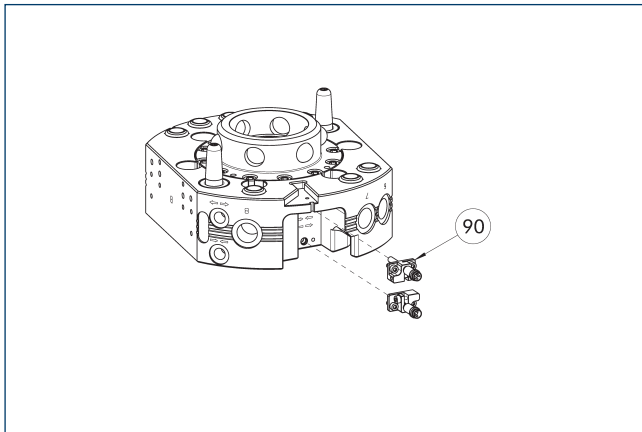


- 90 Module de contrôle et entretoise
- 91 Module optionnel COS

Il est possible d'assembler des modules optionnels COS supplémentaires sur le module de contrôle et l'entretoise.

- ① Pour des informations détaillées et les connecteurs de câble appropriés, voir le chapitre « COS » dans le catalogue, ou visiter le site schunk.com.

Assemblage du contrôle du verrouillage



- 90 Kit pour la détection du verrouillage/déverrouillage (support de fixation et détecteur)

Le plan montre le changeur outil avec la détection de verrouillage préparée.

Description	ID
Kit de montage pour détecteur inductif	
AS-CPS-510	1620282

- ① Les versions K-S du CPS-K sont déjà équipées d'un système de détection de verrouillage, il n'est donc pas nécessaire de commander de kit supplémentaire. L'étendue de la livraison de chaque kit contient un détecteur pré-réglé avec support de fixation, ce qui signifie que deux kits sont nécessaires par CPS-K.

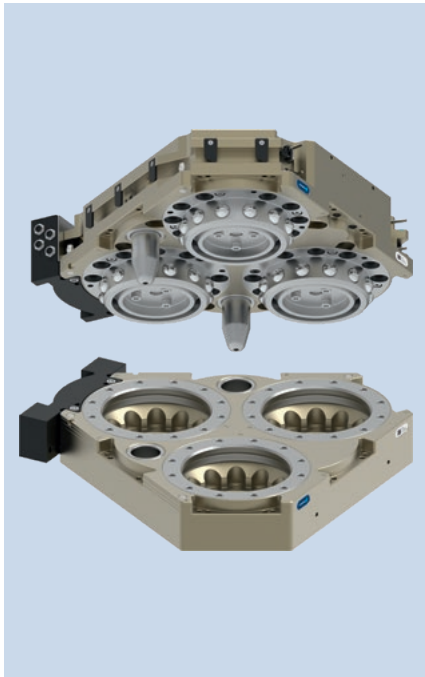
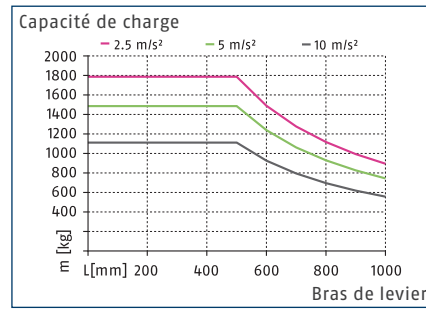
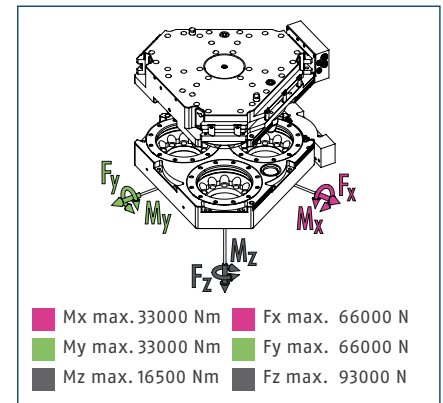


Tableau des charges



Charges max.



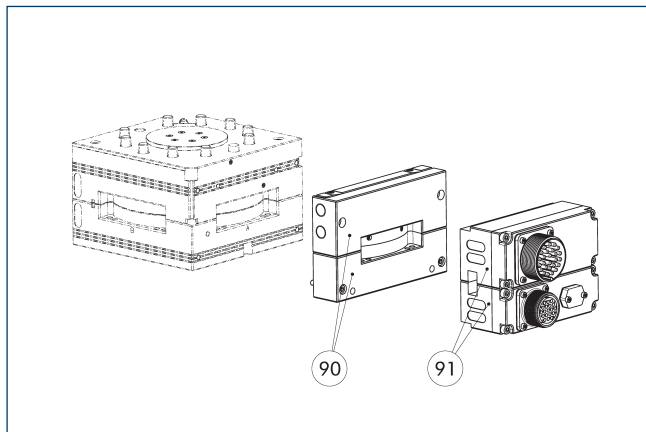
① Il s'agit de la somme de toutes les charges statiques qui peuvent agir sur le changeur d'outils.

Caractéristiques techniques

Description	CPS 1210-K-S	CPS 1210-A
	Tête de changement	Outil
ID	1639338	1639339
Détecteur de verrouillage	intégré 3x	
Force de verrouillage	[N] 93000	
Force de verrouillage assurée par la force du ressort	[N] 1134	
Répétabilité	[mm] 0.015	
Poids	[kg] 21.5	10
Distance max. au moment du verrouillage	[mm] 1	
Décalage d'axe XY max. autorisé	[mm] ±2	±2
Décalage angulaire max. autorisé XY	[°] ±0.7	±0.7
Décalage angulaire max. autorisé Z	[°] ±1	±1
Température ambiante min./max.	[°C] 5/60	5/60
Pression d'utilisation nominale	[bar] 6	6
Pression d'utilisation min./max.	[bar] 5/7	5/7
Schéma de vissage	L2 face A, L face B/C/D/E/F	L face A/B/C/D/E/F
Temps d'ouverture/fermeture	[s] 1/1	
Volume du cylindre par course double	[cm³] 942	
Moment dynamique max. Mx	[Nm] 11000	11000
Moment dynamique max. My	[Nm] 11000	11000
Moment dynamique max. Mz	[Nm] 5500	5500
Force Fx max. dynamique	[N] 22000	22000
Force Fy max. dynamique	[N] 22000	22000
Force Fz max. dynamique	[N] 31000	31000

① Le boîtier de raccordement de détecteurs COS STB-K, réf. 1640081, est inclus avec le CPS 1210-K-S.
L'entretoise COS Z59-A-STB, réf. 1640082, fait partie de l'étendue de la livraison du CPS 1210-A.

Modules optionnels COS



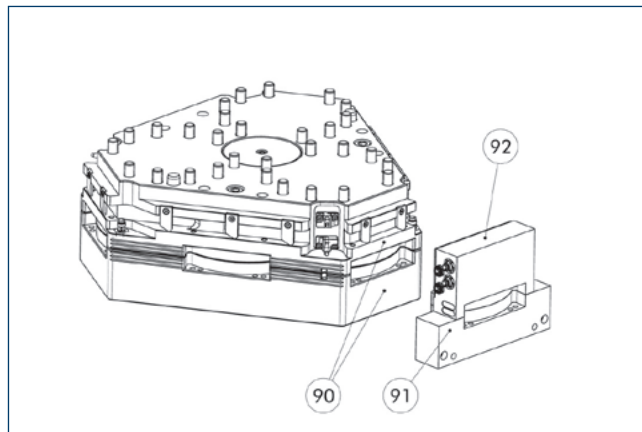
90 Module de contrôle et entretoise

91 Module optionnel COS

Il est possible d'assembler des modules optionnels COS supplémentaires sur le module de contrôle et l'entretoise.

① Pour des informations détaillées et les connecteurs de câble appropriés, voir le chapitre « COS » dans le catalogue, ou visiter le site schunk.com.

Bornier du capteur



90 Surface de fixation D pour le boîtier de raccordement des détecteurs

91 Plaque de distance

92 Bornier du capteur

① Pour des informations détaillées sur les sensoriques, voir la « Notice d'utilisation CPS » ou visiter le site schunk.com.



SCHUNK SE & Co. KG

Spanntechnik

Greiftechnik

Automatisierungstechnik

Bahnhofstr. 106 - 134

D-74348 Lauffen/Neckar

Tel. +49-7133-103-0

Fax +49-7133-103-2399

info@de.schunk.com

schunk.com

Folgen Sie uns | *Follow us*

