



INSTRUCTIONS ORIGINALES

Manuel d'instructions

Pince de préhension pour le vide
Série ZXP7*-****-X1*-ASSISTA

La pince est montée sur un robot collaboratif et sert à saisir/libérer une pièce.

1 Consignes de sécurité

Ces consignes de sécurité ont été rédigées pour prévenir des situations dangereuses pour les personnes et/ou les équipements. Les précautions énumérées dans ce document sont classées en trois grandes catégories : « Précaution », « Attention » ou « Danger ».

Elles sont toutes importantes pour la sécurité et doivent être appliquées, en plus des normes internationales (ISO/IEC) ⁽¹⁾ et autres normes de sécurité.

⁽¹⁾ ISO 4414 : Transmissions pneumatiques – Règles générales relatives aux systèmes.

ISO 4413 : Transmissions hydrauliques - Règles générales relatives aux systèmes.

IEC 60204-1 : Sécurité des machines - Equipement électrique des machines. (Partie 1 : Règles générales)

ISO 10218-1 : Robots et dispositifs robotiques - Exigences de sécurité pour les robots industriels - Partie 1 : Robots.

- Consultez le catalogue du produit, manuel d'opérations et précautions de manipulation pour des informations supplémentaires concernant les produits SMC.
- Veuillez conserver ce manuel en lieu sûr pour pouvoir le consulter ultérieurement.

Précaution	Précaution indique un risque potentiel de faible niveau qui, s'il est ignoré, pourrait entraîner des blessures mineures ou peu graves.
Attention	Attention indique un risque potentiel de niveau moyen qui, s'il est ignoré, pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.
Danger	Danger indique un risque potentiel de niveau fort qui, s'il est ignoré, entraînera la mort ou des blessures graves.

Attention

- **Veillez à toujours respecter les réglementations et normes de sécurité applicables.**
- Tous les travaux doivent être effectués de manière sécuritaire par une personne qualifiée, conformément aux réglementations nationales en vigueur.

2 Caractéristiques techniques

2.1 Caractéristiques communes

Interface mécanique (assemblage de la fixation d'accessoires)	Conforme à la norme « ISO 9409-1-31.5-4-M5 »	
Fluide	Air	
Plage de température d'utilisation [°C]	5 à 50	
Type de connecteur	M12 de 8 broches (connecteur)	
Masse [g]	ZXP7N-X1*-ASSISTA	793
	ZXP7A-X1*-ASSISTA	1018
	Exemple : ZXP7A-ZPB25JS-X1*-ASSISTA	1071 ^(Note 1)
Débit max. [kg] ^(Note 2)	7	
Résistance aux chocs / vibrations [m/s ²] ^(Note 3)	150 / 30	
Orifice d'alimentation en air (P)	Raccord instantané (Φ6) interne	
Tension d'alimentation [V]	DC24 ± 10 %	

Note 1 Le poids varie en fonction de la ventouse sélectionnée.

Note 2 Limitée par le diamètre de la ventouse, le sens de montage ou la pièce. Le poids de la pièce doit être inférieur ou égal à la charge de travail maximale.

2 Caractéristiques techniques (suite)

La préhension ou le transfert d'une charge de travail dépassant la charge de travail maximale entraîne une diminution de la dépression due à une fuite d'air.

Note 3 Résistance aux chocs : les caractéristiques sont satisfaites après avoir été testées une fois dans chacune des directions X, Y et Z sans mise sous tension (valeur initiale).

Résistance aux vibrations : les caractéristiques sont satisfaites après avoir testé un balayage dans chacune des directions X, Y et Z à 10 à 500 Hz sans mise sous tension (valeur initiale).

2.2 Caractéristiques du générateur

Pression max. [kPa] ^(note 4)	-84
Débit d'aspiration max. [L/min(ANR)] ^(note 4)	17
Consommation d'air [L/min(ANR)] ^(note 4)	57
Plage de pression d'alimentation [MPa]	0.3 à 0.55
Pression d'alimentation standard [MPa] ^(note 5)	0.5

Note 4 Valeurs à pression d'alimentation standard. Les valeurs sont basées sur les mesures standards de SMC. Elles dépendent de la pression atmosphérique (météo, altitude, etc.) et de la méthode de mesure.

Note 5 Ceci montre la pression juste avant l'orifice d'alimentation (P). Les performances telles que la pression de vide peuvent diminuer, en fonction de la capacité de l'air d'alimentation, du volume de la tuyauterie (longueur et diamètre de la tuyauterie) et de l'affectation de la consommation d'air des autres appareils qui fonctionnent en même temps.

2.3 Caractéristiques du distributeur

Modèle	V114
--------	------

2.4 Caractéristiques du pressostat

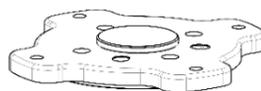
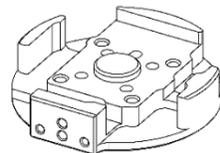
Modèle	ZSE20-*-M5-A1
Plage de pression nominale [kPa]	0 à -101
Précision de l'affichage [%]	±2 E.M. ±1 chiffre (Température ambiante de 25 ±3 °C)
Répétitivité [%]	±0.2 E.M. ±1 chiffre
Caractéristiques de température [%]	±2 E.M. (25 °C standard)

3 Installation

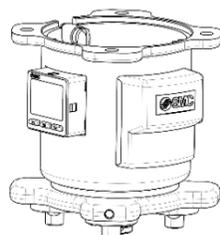
- N'installez pas le produit avant d'avoir lu et compris les consignes de sécurité.

3.1 Pièces incluses dans l'emballage

- Bride du connecteur : 1 pc.
- Bride de montage du robot : 1 pc.



- Pince de préhension : 1 pc.
- Ventouse avec adaptateur : 4 pc.



3 Installation (suite)

- Goupille (5×10) 1 pc.
Pour le montage de la bride de stockage du connecteur.
- Vis CHC (M5 × 10) 4 pcs.
Pour le montage de la bride de stockage du connecteur.



- Boulon du connecteur (M6 x 6) 4 pcs.
(avec joint (M-6G))
- Goupille (6 x 10) 1 pc.



- Raccord coudé mâle (KQ2L04-M3G1) 1 pc.
- Raccord droit inégal (KQ2H04-06A1) 1 pc.



- Réducteur enfichable (KQ2R06-04A1) 1 pc
- Vis CHC (M6x10) 8 pcs.



- Tube (TCU0604B-1) 1 pc.

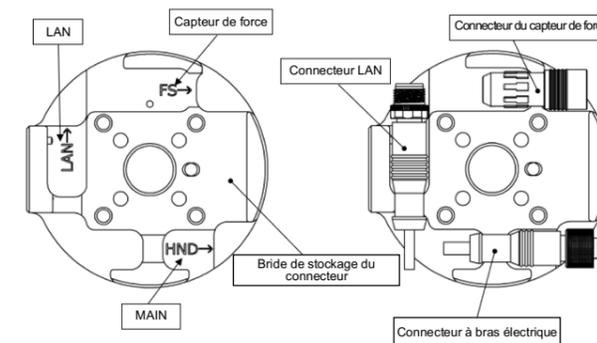


3.2 Montage

Attention

Effectuez le montage de la pince et des accessoires en suivant les étapes suivantes :

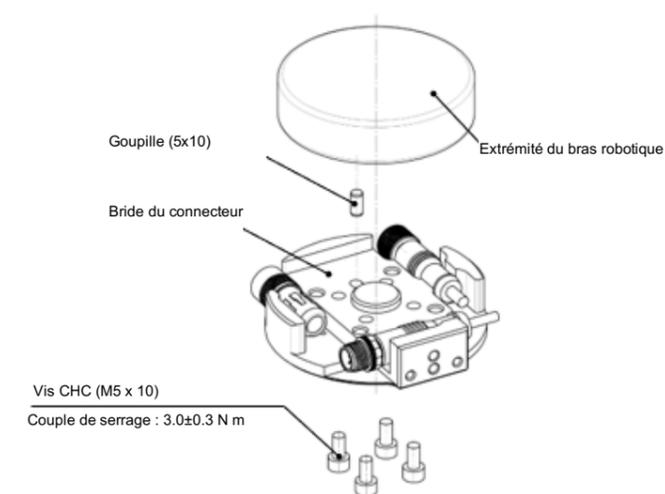
- Stockage du connecteur
Placez les trois connecteurs à l'extrémité du bras du robot en fonction des caractéristiques imprimées sur la bride. La partie de connexion des connecteurs est placée dans le sens des flèches.



- Montage de la bride du connecteur

Montez une goupille à l'extrémité du bras du robot et montez la bride du connecteur avec la vis CHC fournie (couple de serrage : N · m).

3 Installation (suite)

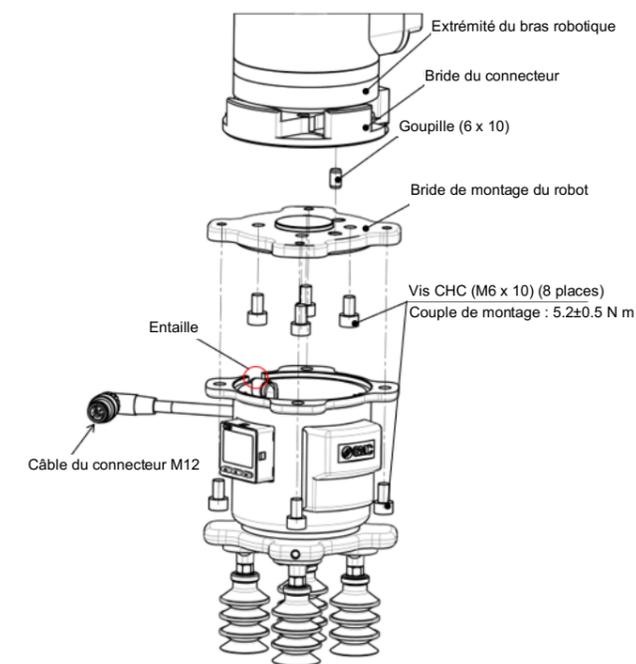


- Montage de la pince de préhension

Avant de monter le produit, ajustez la position du bras du robot de manière à faciliter le montage du produit

Montez la goupille (6 x 10) sur la bride du connecteur monté, et montez la bride de montage du robot avec la vis CHC (M6 x 10) fournie (couple de serrage : 5.2±0.5N·m).

Montez la pince sur la bride de montage du robot à l'aide d'une vis CHC (M6 x 10) de manière à ce que la partie saillante de la bride de montage du robot et l'encoche de la pince à vide correspondent.

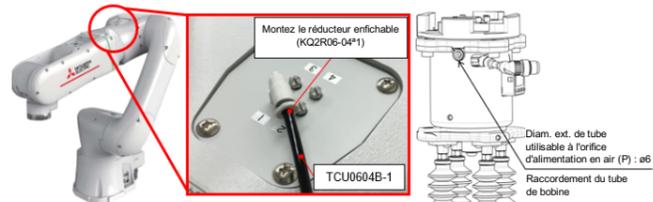


- montage des joints de tuyauterie et des tubes de bobine

Retirez le connecteur de la tuyauterie secondaire en un seul endroit et montez le raccord instantané joint (KQ2L04-M3G1).

3 Installation (suite)

Montez le réducteur enfichable (KQ2R06-04A1) sur le raccord instantané (KQ2L04-M3G1) et raccordez le tube de bobine (TCU0604B-1) au réducteur enfichable et à la pince à vide.

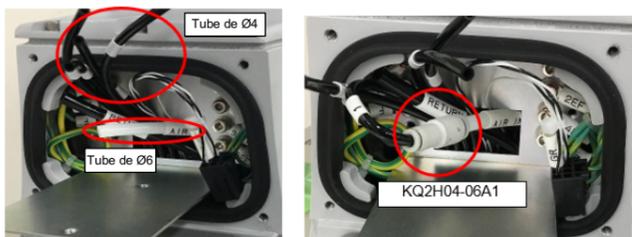


Déposez le vis du treillis (M4,4 places) sur la base du corps du robot et retirez lentement le couvercle de la base. Selon la posture du corps du robot, il peut être difficile de retirer le couvercle de la base. Modifiez à l'avance la posture du robot pour faciliter son travail.



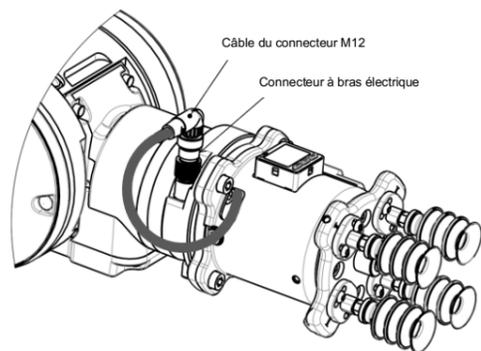
Sortez le tube $\Phi 4$ et le tube $\Phi 6$ (blanc) de l'ouverture.

Connectez le tube $\Phi 4$ qui doit être le même que le numéro de l'orifice d'air auquel le raccord instantané est connecté à l'étape 1 ci-dessus et le tube $\Phi 6$ blanc avec un raccord instantané (KQ2H04-06A1).

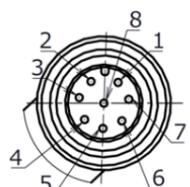


3.3 Câblage

Montez le câble du connecteur M12 sur le connecteur manuel électrique comme indiqué sur la figure ci-dessous. Consultez le tableau ci-dessous pour connaître l'affectation des broches du connecteur M12.



3 Installation (suite)



Attribution des broches du connecteur

N° broche	Couleur du câble	Fonction
1	Blanc	Tension d'alimentation (GND)
2	Marron	Tension d'alimentation (24V)
3	-	N.C.(pas de connexion)
4	Jaune	Vanne pilote d'alimentation *
5	-	N.C.(pas de connexion)
6	-	N.C.(pas de connexion)
7	Bleu	Sortie du pressostat
8	-	N.C.(pas de connexion)

* Réglez la polarité de la sortie du robot sur la polarité du commutateur sélectionné (NPN/PNP).

3.4 Raccordement

Précaution

- Avant de procéder au raccordement, assurez-vous d'éliminer les copeaux, l'huile de coupe, les poussières, etc.
- Lors de l'installation des tubes ou raccords aux orifices, assurez-vous que le fluoropolymère ne pénètre pas dans l'orifice. Lorsque vous utilisez un revêtement en fluoropolymère, laissez à découvert 1 filet au bout du tube ou du raccordement.
- Serrez les raccords au couple spécifié.

3.5 Environnement

Attention

- N'utilisez pas le produit dans un milieu contenant des gaz corrosifs, de l'eau salée, de la vapeur ou des produits chimiques.
- N'utilisez pas le produit dans un milieu explosif.

- N'exposez pas le produit aux rayons directs du soleil. Utilisez un couvercle de protection adéquat.
- N'installez pas le produit dans un milieu soumis à des vibrations ou à des impacts excédant les caractéristiques du produit.
- N'installez pas le produit dans un endroit exposé à une chaleur rayonnante qui pourrait résulter en des températures excédant les caractéristiques du produit.

4 Pour passer commande

Pour passer commande, reportez-vous au catalogue.

5 Cotes hors tout

Reportez-vous au catalogue pour les cotes hors tout.

6 Entretien

6.1 Entretien général

Précaution

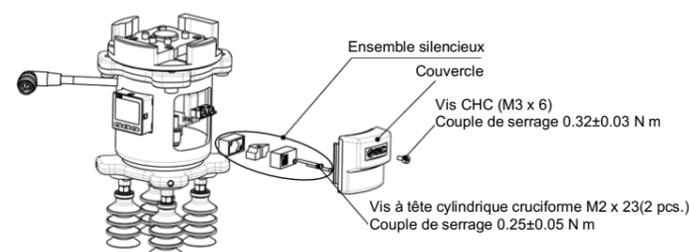
- Le non-respect des procédures d'entretien peut entraîner des dysfonctionnements et endommager l'équipement.
- S'il n'est pas manipulé correctement, l'air comprimé peut être dangereux.
- L'entretien des systèmes pneumatiques doit être réalisé exclusivement par du personnel qualifié.
- Avant de procéder à une opération d'entretien, coupez les alimentations électrique et pneumatique. Vérifiez que l'air a bien été purgé dans l'atmosphère.
- Après une installation ou une opération d'entretien, appliquez la pression d'utilisation et l'alimentation électrique à l'équipement, et testez le bon fonctionnement et l'absence de fuites afin de vous assurer que l'équipement est correctement installé.
- Si les connexions électriques sont perturbées pendant l'entretien, assurez-vous qu'elles sont correctement branchées et que des contrôles de sécurité sont effectués au besoin pour garantir la conformité continue avec les réglementations nationales en vigueur.
- Ne modifiez pas le produit.
- Ne démontez pas le produit à moins que les instructions d'installation ou d'entretien ne l'exigent.

6 Entretien (suite)

6.2 Entretien de la pince à vide

Précaution

- Réalisez des vérifications avant et après le travail d'entretien**
Lorsque le produit doit être retiré, coupez l'alimentation électrique et veillez à interrompre la pression d'alimentation et à purger l'air comprimé. Vérifiez que l'air a bien été purgé dans l'atmosphère. Lors du montage du produit après le travail d'entretien, réalisez l'alimentation en air comprimé, la connexion à l'alimentation électrique, vérifiez s'il fonctionne correctement ainsi que la présence de fuites éventuelles.
- L'entretien devrait être réalisé conformément à la procédure indiquée dans le manuel d'opération
Une mauvaise manipulation peut provoquer des dommages ou un dysfonctionnement de l'équipement et des machines.
- Purge
Éliminez régulièrement le condensat des filtres à air et des filtres microniques. Si le condensat collecté est purgé en aval, il pourrait adhérer à l'intérieur du produit, entraînant des dysfonctionnements et une impossibilité d'atteindre la pression de vide spécifiée.
- Remplacez régulièrement le silencieux intégré à la pince à vide
Il est recommandé de remplacer le silencieux lorsque la chute de pression atteint un chiffre de référence de 5 kPa. Le cycle de remplacement varie selon les conditions d'utilisation, l'environnement d'utilisation et la qualité de l'air d'alimentation.
Cependant, dans le cas d'une chute de la pression de vide et/ou un délai du temps de réponse du vide (préhension) qui entraîneraient un problème de réglage lors du fonctionnement, arrêtez l'utilisation du produit et remplacez le silencieux indépendamment des références de remplacement indiquées ci-dessus.
- Référence de l'ensemble silencieux de rechange : ZX1-HS1**
- Procédure de remplacement de l'ensemble silencieux
 - Retirez le couvercle.
 - Desserrez les 2 vis à tête cylindrique cruciforme pour retirer l'ensemble silencieux.
 - Installez le nouvel ensemble silencieux.
 - Montez le couvercle.



- Ne pas démonter ni modifier le produit, autre que pièces de rechange spécifiée dans ce manuel.

6.3 Entretien de la ventouse

Précaution

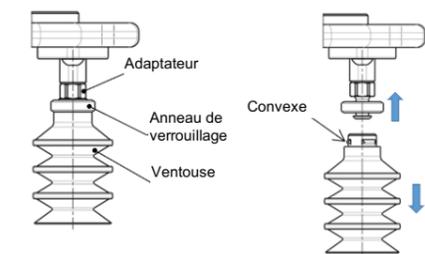
Les ventouses sont jetables. Remplacez-les régulièrement.

L'utilisation continue des ventouses entraîne l'usure de la surface de préhension, et les dimensions extérieures deviennent progressivement de plus en plus petites. Plus le diamètre des ventouses est petit, plus leur force de levage diminue, mais la préhension reste possible.

Il est extrêmement difficile de donner des conseils sur la fréquence de remplacement des ventouses. En effet, de nombreux facteurs entrent en jeu, notamment la rugosité de la surface, l'environnement de travail (température, humidité, ozone, solvants, etc.) et les conditions d'utilisation (pression de vide, poids de la pièce, force de pression des ventouses sur les pièces, présence ou non d'un tampon, etc.). L'affaiblissement des pièces pliées ou l'usure ou le collage des pièces en caoutchouc peuvent se produire avec la ventouse de type soufflet. Ainsi, le client doit décider du moment où les ventouses doivent être remplacées, en fonction de leur état au moment de la première utilisation.

Le point de vis de l'adaptateur peut se desserrer en fonction des conditions et de l'environnement d'utilisation. Veillez à effectuer un entretien régulier.

6 Entretien (suite)



Montage de la ventouse

Démontage de la ventouse

7 Limites d'utilisation

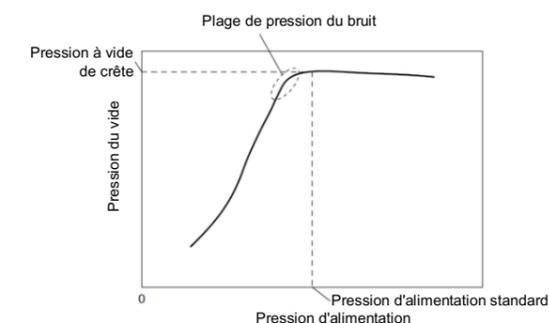
7.1 Garantie limitée et Clause limitative de responsabilité/ Conditions de conformité

Consultez les « Précautions de manipulation pour les produits SMC ».

Précaution

Bruit de l'échappement

Lorsque le générateur de vide génère le vide, un bruit peut provenir de l'orifice d'échappement lorsque la pression d'alimentation standard est proche de la pression générant la pression à vide de crête rendant la pression à vide instable. Si la plage de pression à vide est adéquate pour la préhension, aucun problème ne devrait survenir. Si le bruit pose problème ou affecte le réglage du pressostat, modifiez légèrement la pression d'alimentation pour éviter la plage de pression du bruit.



8 Mise au rebut du produit

Ce produit ne doit pas être éliminé avec les déchets municipaux. Vérifiez les réglementations et directives locales pour éliminer ce produit correctement, afin de réduire l'impact sur la santé humaine et l'environnement.

9 Contacts

Consultez www.smcworld.com ou www.smc.eu pour connaître votre distributeur/importateur local.

SMC Corporation

URL : <https://www.smcworld.com> (Mondial) <https://www.smc.eu> (Europe)
SMC Corporation, 4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokyo 101-0021, Japon
Les caractéristiques peuvent être modifiées par le fabricant sans préavis.
© 2021 SMC Corporation Tous droits réservés.
Modèle DKP50047-F-085M