

Module de changement rapide RMQC | Écosystème End-of-

Arm MATCH ABB GoFa CRB 15000

Notice d'utilisation

Remarque

La Notice d'utilisation a été rédigée en allemand, puis traduite en français. À conserver pour toute utilisation ultérieure. Sous réserve de modifications techniques, d'erreurs ou de fautes d'impression.

Éditeur

© J. Schmalz GmbH, 06/22

Cet ouvrage est protégé par la propriété intellectuelle. Tous les droits relatifs appartiennent à la société J. Schmalz GmbH. Toute reproduction de l'ouvrage, même partielle, n'est autorisée que dans les limites légales prévues par le droit de la propriété intellectuelle. Toute modification ou abréviation de l'ouvrage doit faire l'objet d'un accord écrit préalable de la société J. Schmalz GmbH.

Sommaire

1 Informations importantes	3
1.1 Remarque concernant l'utilisation du présent document	3
1.2 La documentation technique fait partie du produit	3
1.3 Plaque signalétique	3
1.4 Avertissements dans le présent document	3
1.5 Symboles	4
2 Consignes de sécurité fondamentales	4
2.1 Utilisation conforme	4
2.2 Utilisation non conforme	4
2.3 Qualification du personnel	4
2.4 Modifications du produit	4
3 Description du produit	5
3.1 Versions du produit	5
3.2 Structure du produit	5
3.3 Description fonctionnelle	5
3.4 Affichage LED	6
3.5 LED Connect	7
4 Données techniques	7
4.1 Caractéristiques techniques spécifiques au dispositif de changement d'outil	7
4.2 Caractéristiques techniques	7
4.3 Forces et couples maximum	8
4.4 Dimensions	8
5 Transport et entreposage	9
5.1 Contrôle de la livraison	9
5.2 Déballage	9
5.3 Transport/stockage/conservation	10
6 Installation	10
6.1 Généralités sur le montage	10
6.2 Montage	11
6.3 Montage de l'alimentation en énergie	11
6.3.1 RMQC Réf. art. 10.08.09.00016	11
6.3.2 RMQC Réf. art. 10.08.09.00017 et 10.08.09.00018	12
6.4 Charge statique	12
7 Entretien et nettoyage	12
7.1 Consignes de sécurité pour l'entretien	12
7.2 Entretien	13
8 Accessoires	13
9 Mise hors service et élimination du produit	14
10 Conformité CE	14

1 Informations importantes

1.1 Remarque concernant l'utilisation du présent document

La société J. Schmalz GmbH est généralement mentionnée sous le nom « Schmalz » dans le présent document.

Le document contient des consignes et des informations importantes au sujet des différentes phases de fonctionnement du produit :

- le transport, le stockage, la mise en service et la mise hors service
- le fonctionnement fiable, les travaux d'entretien requis, la réparation d'éventuels dysfonctionnements

Le document décrit le produit au moment de la livraison réalisée par Schmalz et s'adresse à :

- Installateurs formés à l'utilisation du produit et capables de l'installer et de l'utiliser.
- Personnel technique professionnel et spécialisé chargé des travaux d'entretien.
- Personnel professionnel et spécialisé chargé des travaux sur les équipements électriques.

1.2 La documentation technique fait partie du produit

1. Veuillez respecter les consignes mentionnées dans les documents afin de garantir la sécurité de l'installation et d'éviter tout dysfonctionnement.
2. Veuillez conserver la documentation technique à proximité du produit. Elle doit toujours être à la disposition du personnel.
3. Veuillez transmettre la documentation technique aux utilisateurs ultérieurs.
 - ⇒ Le non-respect des consignes indiquées dans cette Notice d'utilisation peut entraîner des blessures !
 - ⇒ Schmalz n'assume aucune responsabilité en cas de dommages et de pannes résultant du non-respect des consignes de la documentation.

Si, après avoir lu la documentation technique, vous avez encore des questions, veuillez contacter le service de Schmalz à l'adresse suivante :

www.schmalz.com/services

1.3 Plaque signalétique

La plaque signalétique (1) est raccordée à demeure au produit à la position indiquée et doit toujours être bien lisible.

Elle contient des informations importantes concernant le produit :

- Désignation de vente de l'article / type
- Référence d'article
- Numéro de série
- Date de fabrication codée
- Marquage CE
- Code QR



En cas de commandes de pièces de rechange, de réclamations relevant de la garantie ou d'autres demandes, indiquer toutes les informations mentionnées ci-dessus.

1.4 Avertissements dans le présent document

Les avertissements mettent en garde contre des dangers qui peuvent survenir lors de l'utilisation du produit. Le mot-clé indique le degré du danger.

Mot-clé	Signification
AVERTISSEMENT	Signale un danger représentant un risque moyennement élevé qui, s'il n'est pas évité, peut entraîner la mort ou de graves blessures.
PRUDENCE	Signale un danger représentant un risque faible qui, s'il n'est pas évité, peut entraîner des blessures de faible ou moyenne gravité.
REMARQUE	Signale un danger entraînant des dommages matériels.

1.5 Symboles



Ce symbole indique des informations utiles et importantes.

- ✓ Ce symbole indique une condition devant être remplie avant toute manipulation.
- ▶ Ce symbole indique une manipulation à effectuer.
- ⇒ Ce symbole indique le résultat d'une manipulation.

Les manipulations qui comprennent plusieurs étapes sont numérotées :

1. Première manipulation à effectuer.
2. Seconde manipulation à effectuer.

2 Consignes de sécurité fondamentales

2.1 Utilisation conforme

Le système à changement rapide RMQC | End-of-Arm Ecosystem MATCH est installé sur un système de manipulation (robot). Il permet de saisir une partie mobile avec un préhenseur adapté.

Le produit a été spécialement conçu pour être utilisé (de façon coopérative/collaborative) avec des systèmes robotisés combinés au système à changement rapide MATCH.

Le produit est utilisé de façon conforme dans des espaces fermés pour des opérations temporaires de préhension, de manipulation et de maintien. Il doit toujours être monté sur des matériaux capables de dissiper la chaleur.

Le produit est destiné à une utilisation industrielle.

Le respect des données techniques et des consignes de montage et d'exploitation qui figurent dans cette notice fait partie de l'utilisation conforme.

2.2 Utilisation non conforme

Schmalz décline toute responsabilité pour les pertes ou les dommages résultant directement ou indirectement de l'utilisation du produit. Ceci s'applique notamment à tout autre type d'utilisation du produit n'étant pas conforme à l'usage prévu et n'étant ni décrit ni mentionné dans cette documentation.

Les types d'utilisation suivants sont considérés comme non conformes :

1. Utilisation dans des environnements soumis à des risques d'explosion
2. Le contact direct avec des marchandises/aliments périssables

2.3 Qualification du personnel

Du personnel non qualifié n'est pas en mesure de reconnaître des risques et est de fait exposé à des dangers accrus !

1. Les tâches décrites dans la présente Notice d'utilisation doivent être confiées uniquement à un personnel qualifié.
2. Le produit doit être utilisé uniquement par un personnel ayant reçu une formation prévue à cet effet.

Cette Notice d'utilisation est destinée aux installateurs formés à l'utilisation du produit et capables de l'installer et de l'utiliser.

2.4 Modifications du produit

Schmalz décline toute responsabilité en cas de conséquences d'une modification dont elle n'a pas le contrôle :

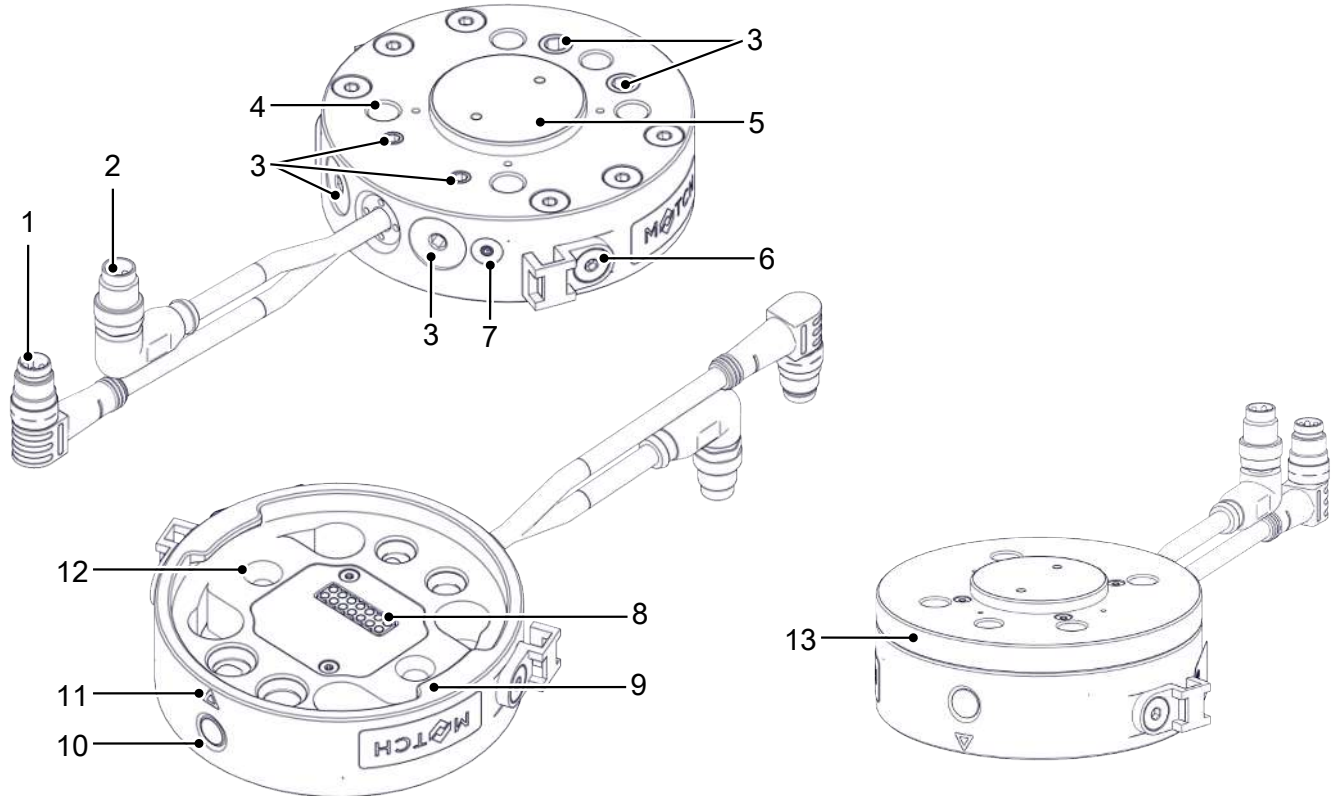
1. Utiliser le produit uniquement dans l'état original dans lequel il vous a été livré.
2. Utiliser exclusivement des pièces de rechange d'origine de Schmalz.
3. Utiliser le produit uniquement lorsqu'il est en parfait état.

3 Description du produit

3.1 Versions du produit

Réf. article Schmalz	Réf. article Zimmer Group	Version
10.08.09.00016	LWR50F-13-01-A	I/O numériques GoFa CRB 15000
10.08.09.00017	LWR50F-13-04-A	IO-link GoFa CRB 15000
10.08.09.00018	LWR50F-13-05-A	IO-link LED-B GoFa CRB 15000

3.2 Structure du produit



1	Alimentation en énergie robot / pièce fixe, connecteur M8 4 pôles	2	Alimentation en énergie robot / pièce fixe, connecteur M8 3 pôles
3	Raccord pneumatique (en option)	4	4 alésages de fixation pour M6 DIN912 (côté robot)
5	Positionnement sur le robot	6	Fixation pour décharge de traction du câble / supports de câble x2
7	Fixation de la mise à la terre	8	Surface de contact / patin de contact à ressort de la broche
9	Verrouillage	10	LED Connect
11	Repère pour le réglage de l'alignement	12	Support de positionnement pièce mobile RM-QC x2
13	Anneau LED (en option)	—	—

3.3 Description fonctionnelle

Le produit est installé sur un système de manipulation (robot). Il permet de saisir une partie mobile avec un préhenseur adapté.

Lors du déploiement automatisé de la station de dépose, la partie mobile se verrouille automatiquement sur le produit, mais elle peut également être amenée manuellement au niveau du produit. Un signal Connect est alors émis entre la partie fixe et la partie mobile.

Lorsque les parties mobile et fixe avancent ensemble, les contacts à ressort de la broche situés à l'intérieur sont mis en contact pour transmettre le signal. Puis la LED Connect change de couleur et passe de rouge à vert, et un signal Connect (selon la version du produit) est envoyé à la commande située à un niveau supérieur.

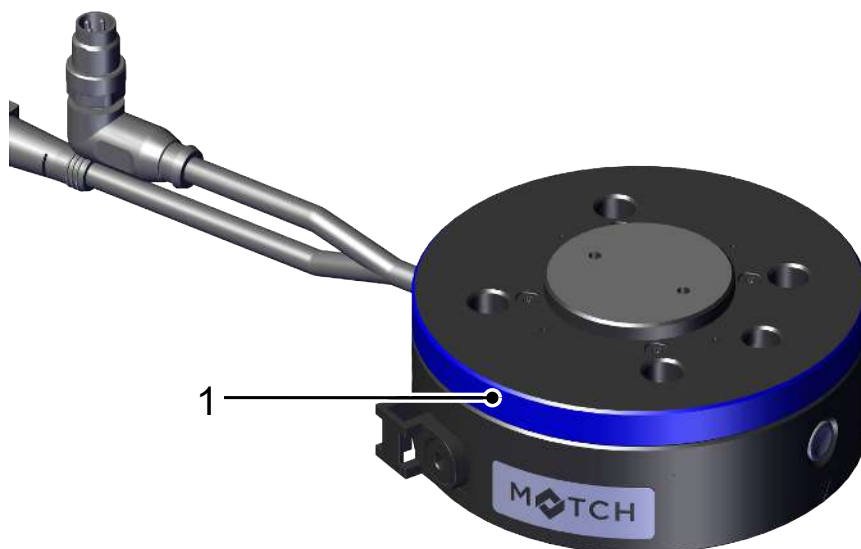
Le produit peut être utilisé avec différentes parties mobiles et leurs préhenseurs. La condition préalable est que la partie mobile soit compatible avec les possibilités de raccordement associées.

Grâce aux goupilles de centrage de différentes tailles et aux repères situés sur les parties mobiles, il est impossible de monter la partie fixe à l'envers.

Le produit dispose d'une fonction Hot-Plug, qui permet de changer une partie mobile même si l'appareil est sous tension.






La partie mobile est conçue de façon à éviter toute mauvaise insertion dans la station de dépôt.

3.4 Affichage LED



Le modèle avec IO-link portant la réf. article 10.08.09.00018 est équipé d'un anneau LED (1).



Les couleurs de l'anneau LED (1) vous informent quant à l'état du dispositif IO-link dans la pièce mobile. L'anneau LED (1) permet un affichage à 360°.

Couleur de la LED		Action	État du produit IO-link SCHMALZ	État du produit IO-link Zimmer
—	aucune	—	Pas de tension d'alimentation	
	rouge	Clignote- ment	Pas de connexion avec le dispositif IO-link	
		Fixe	Erreur	
	blanc	Clignote- ment	Dispositif IO-link inconnu	
	orange	Fixe	Avertissement de pilotage contrôlé	—
	vert	Fixe	Pièce aspirée (vide > H2)	Pièce programmée saisie
	bleu	Fixe	État de départ : préhenseur sous tension et « opération- nel » (vide < H2)	Préhenseur en fin de course ou aucune pièce programmée sai- sie

3.5 LED Connect

Les couleurs de la LED Connect (1) indiquent l'état de la tension d'alimentation et du couplage.



Couleur de la LED	Action	État
—	aucune	—
	rouge	Fixe
	vert	Fixe

4 Données techniques

4.1 Caractéristiques techniques spécifiques au dispositif de changement d'outil

Transmission d'énergie électrique	intégrée
Course de verrouillage	1 mm
Précision de reproduction dans X, Y	0,05 mm
Précision de reproduction dans Z	0,05 mm
Force de serrage	50 N
Force de déserrage	0 N
Décalage max. de l'axe lors du couplage dans X, Y	1,0 mm

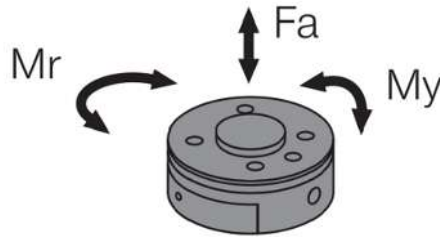
4.2 Caractéristiques techniques

	10.08.09.00016	10.08.09.00017	10.08.09.00018
Convient pour type de robot	ABB GoFa CRB 15000		
Connexion électrique	Connecteur M8-3 Connecteur M8-4		
Commande	I/O numériques	IO-link	IO-link LED-B
Bride de raccordement selon EN ISO 9409-1	ISO TK 50		
Voyant d'état (LED Connect)	oui		
Poids maximal pour la manipulation	25 kg		
Filetage du raccord	M8		
Nombre de contacts	7		
Type de raccord	Connecteur mâle		
Transmission d'énergie pneumatique	intégrée		
Température de service	5 ... +60 °C		
Durée de vie en cycles	100 000		
Type de protection selon la norme IEC 60529	IP40		
Type de commande NPN / PNP	PNP	—	
Plage de pression admissible [bar]	de -0,6 à 10		
Matériau d'étanchéité	NBR		
Moment d'inertie de masse [kgm ²]	0,00056	0,00059	

	10.08.09.00016	10.08.09.00017	10.08.09.00018
Courant maximal admissible [A]	2 A permanents, pic de 3 A		
Plage de tension admissible [V]	24 V \pm 10 %		
Poids	0,27 kg	0,27 kg	0,32 kg

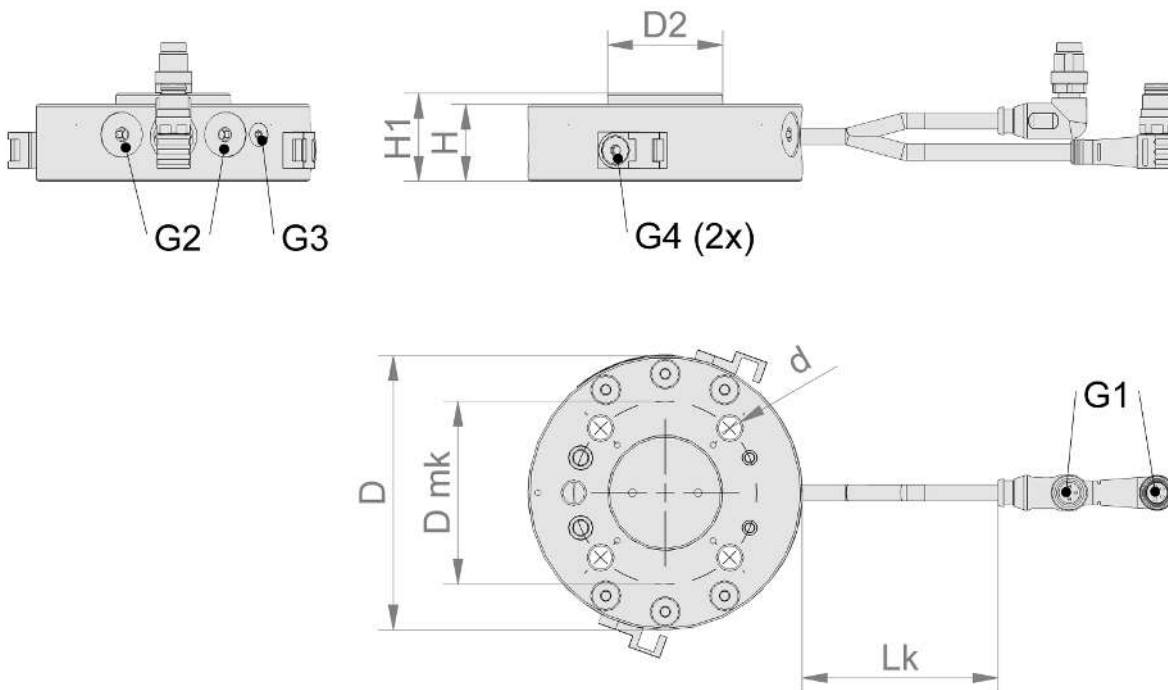
4.3 Forces et couples maximum

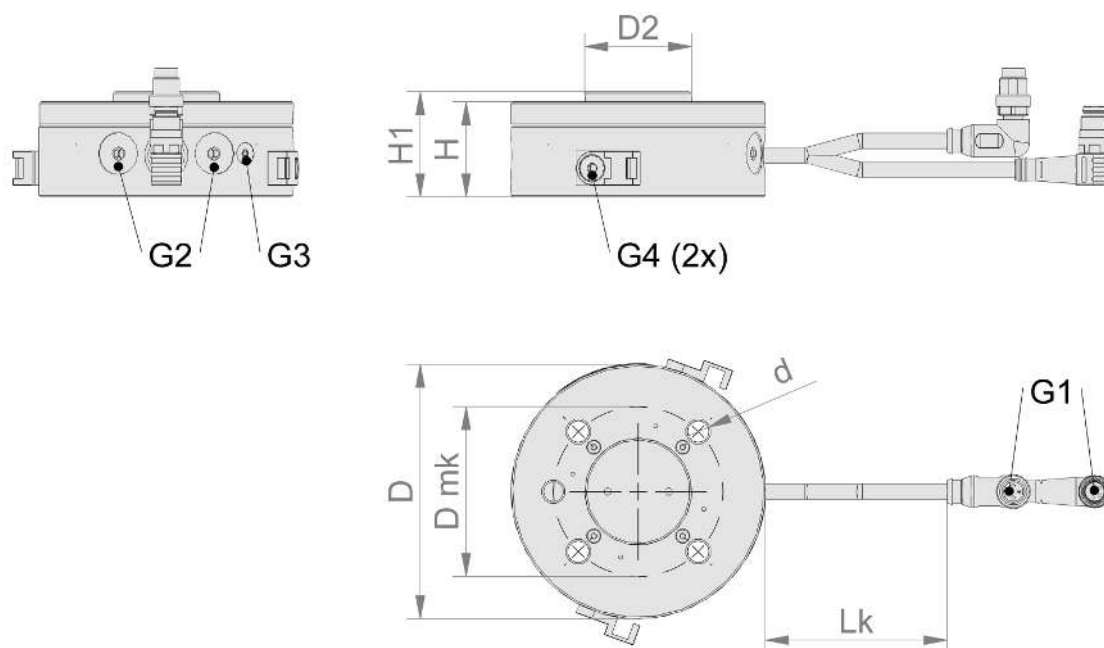
Mr	20 Nm
My	40 Nm
Fa	500 N



4.4 Dimensions

Illustration de paramètres valable pour 10.08.09.00016 et 10.08.09.00017





G2	G3	G4	D	D2	d	Dmk
M7-FI	M3-FI	M4-FI	75	31,5	6,4	50
Réf. art.	G1	H	H1	Lk		
10.08.09.00016	M8-FI	21	24	310		
10.08.09.00017						
10.08.09.00018		28	31			

Toutes les dimensions sont en millimètres [mm].

5 Transport et entreposage

5.1 Contrôle de la livraison

La liste de livraison se trouve dans la confirmation de la commande. Les poids et dimensions sont listés sur les documents de livraison.

1. Vérifier que la livraison est complète à l'aide des documents de livraison joints.
2. Tout dommage dû à un conditionnement de mauvaise qualité ou au transport doit être immédiatement signalé à votre expéditeur et à J. Schmalz GmbH.

5.2 Déballage

Ne retirer l'emballage du produit que lorsque cela est nécessaire pour le transporter en interne.



REMARQUE

Déballage non conforme

Toute manipulation non conforme peut provoquer une panne du produit !

- ▶ Éviter de salir ou d'endommager les contacts de la broche.
- ▶ Ne pas toucher les contacts de la broche sans une protection ESD appropriée.

5.3 Transport/stockage/conservation



REMARQUE

Chute du produit ou exposition à un choc

Endommagement du produit et/ou dysfonctionnements

- ▶ Ne pas faire tomber le produit ni l'exposer à un choc.

- Toujours transporter et stocker le produit dans son emballage d'origine.
- Lors du transport, veiller à ce qu'aucun mouvement involontaire n'ait lieu si le produit est déjà monté sur l'unité d'une machine située à un niveau supérieur.
- Avant la mise en service et après le transport, vérifier tous les raccordements électriques et de communication, ainsi que tous les raccords mécaniques.
- Respecter les points suivants en cas de stockage prolongé du produit :
 - Garder le lieu de stockage toujours propre et sec.
 - Maintenir une température entre -5 °C et 50 °C et éviter toute variation de température.
 - Éviter d'exposer le produit au vent, aux courants d'air et éviter la formation d'eau de condensation.
 - Sceller le produit avec du film indéchirable résistant aux intempéries et le protégeant de la poussière.
 - Éviter de l'exposer aux rayons du soleil.
- Nettoyer tous les composants. Les composants doivent être absolument exempts de toute poussière.
- Procéder à un contrôle visuel de tous les composants.
- Retirer les corps étrangers.
- Obturer les raccords électriques avec des caches adaptés.

6 Installation

6.1 Généralités sur le montage



⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessures liées à des mouvements inattendus de la machine ou de l'installation sur laquelle le produit doit être monté.

Risque de blessures

- ▶ Désactiver l'alimentation électrique de la machine avant toute opération.
- ▶ Sécuriser la machine contre toute mise en route accidentelle.
- ▶ Vérifier l'absence d'énergie résiduelle dans la machine.



⚠ PRUDENCE

Risque de blessures liées à des mouvements inattendus du produit lors du raccordement de l'alimentation.

Risque de blessures

- ▶ Désactiver l'alimentation électrique du produit avant toute opération sur la machine.
- ▶ Sécuriser l'alimentation électrique contre toute mise en route accidentelle.
- ▶ Vérifier l'absence d'énergie résiduelle dans le produit.



⚠ PRUDENCE

Coincement dans le câble de raccordement lors du déplacement du robot.

Blessure due à des membres ou des cheveux coincés

- ▶ Poser le câble de raccordement le plus près possible du bras du robot.
- ▶ Éviter la zone dangereuse.

Conformément aux instructions sur la planéité, le produit doit être monté sur une surface de vissage adaptée. L'irrégularité admissible est de : 0,03 mm

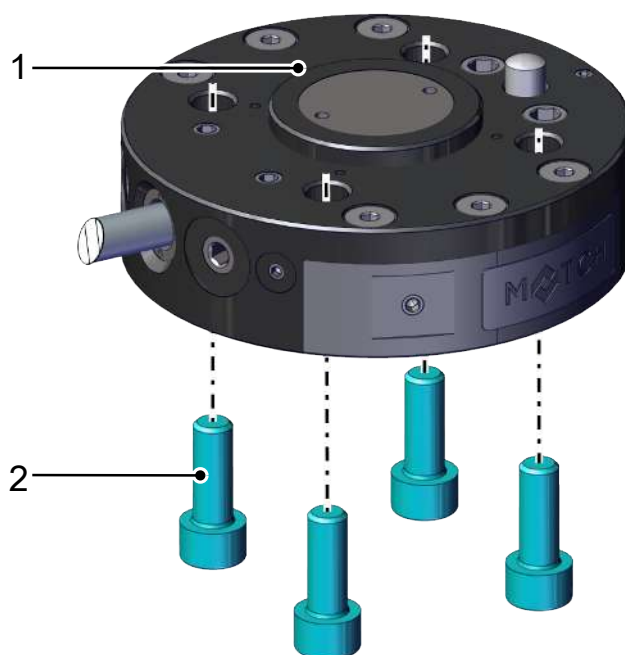
- Les vis de montage ne sont pas incluses dans la livraison.
- Classe de résistance des vis de montage : ≥ 8.8 (DIN EN ISO 4762)
- Désactiver l'alimentation électrique avant toute opération de montage, d'installation et de maintenance.
- Respecter les instructions du fabricant du robot respectif pour le couple de serrage des vis de montage. De plus, Schmalz recommande de vérifier la charge admissible des raccords à vis requis en fonction de la norme allemande VDI 2230.

En cas de températures ambiantes élevées, le produit doit être monté sur des matériaux capables de dissiper la chaleur. Si le produit est exploité durant une longue période avec des températures ambiantes très élevées et à des cadences rapides, la durée de vie peut en être réduite.

6.2 Montage

Respectez les opérations suivantes lors du montage :

- ✓ Le client prépare le nombre et le type de vis de montage requises.
1. Introduire le produit et son raccord (1) dans le bras du robot.
 2. Placer les vis de montage (2) sans les serrer.
 3. Serrer les vis de montage (2) en croix selon le couple de serrage défini par la norme allemande VDI 2230 ou selon les instructions du fabricant du robot.



6.3 Montage de l'alimentation en énergie

Du point de vue électrique, le produit est uniquement conçu pour fonctionner avec une tension d'alimentation de 24 V CC.

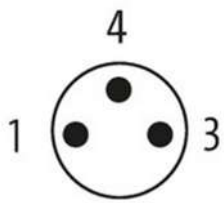

Respectez les opérations suivantes lors de l'assemblage :

- ▶ Raccordez le produit au robot. Par exemple par le biais d'un branchement entre le connecteur et la douille.
- ▶ Vous pouvez également guider le câble de raccordement au niveau du robot le long du master IO-link.

6.3.1 RMQC Réf. art. 10.08.09.00016

Connecteur d'affectation des broches		Nom	Broche de câble	Couleur du câble
<p>3 pôles</p>	<p>4 pôles</p>	24 V	1 / 3 pôles	marron
		Masse	3 / 3 pôles	bleu
		IN1 aspiration	4 / 4 pôles	noir
		IN2 soufflage	1 / 4 pôles	marron
		OUT2	3 / 4 pôles	bleu
		OUT1/Freedrive	2 / 4 pôles	blanc

6.3.2 RMQC Réf. art. 10.08.09.00017 et 10.08.09.00018

Connecteur d'affectation des broches		Nom	Broche de câble	Couleur du câble
3 pôles	4 pôles	S24 V	1 / 4 pôles	marron
		P24 V	1 / 3 pôles	marron
		SGND	3 / 4 pôles	bleu
		PGND	3 / 3 pôles	bleu
		IO-link	4 / 4 pôles	noir

6.4 Charge statique



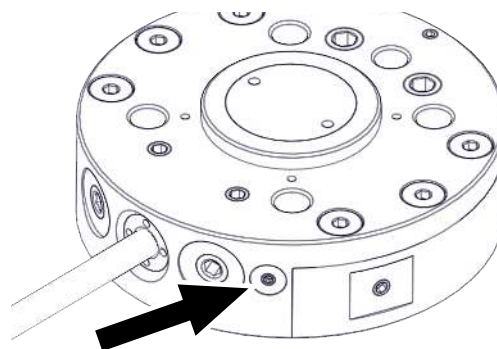
REMARQUE

Charge statique

Le non-respect des instructions peut endommager le produit

- ▶ Si des pièces électrostatiques sensibles doivent entrer en contact avec le produit, celui-ci doit être mis à la terre au préalable.

- ▶ Raccorder le produit via la possibilité de fixation pour la dérivation ESD (mise à la terre).



7 Entretien et nettoyage

7.1 Consignes de sécurité pour l'entretien



⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessures en cas d'entretien ou de dépannage non conforme

- ▶ Après chaque entretien ou dépannage, contrôler le bon fonctionnement du produit, et en particulier les dispositifs de sécurité.



⚠ PRUDENCE

Souffler ou nettoyer le produit avec de l'air comprimé

Risque de blessures, endommagement du produit

- ▶ Ne jamais souffler de l'air comprimé sur le produit.



PRUDENCE

Utilisation de produits nettoyants contenant des solvants

Endommagement du produit (joints, isolations, vernis et autres surfaces peuvent être endommagés par des produits nettoyants contenant des solvants) et dangers pour la santé

- ▶ Utiliser des produits nettoyants neutres du point de vue chimique et biologique.
- ▶ Utiliser des produits nettoyants n'étant pas considérés comme nocifs pour la santé.
- ▶ Il est formellement interdit d'utiliser les produits nettoyants suivants :
 - Acétone
 - Benzine
 - Dissolvant/Térébenthine (solvant)

7.2 Entretien

L'absence de corrosion, de dommages ou d'encrassements sur le produit doit être contrôlée visuellement à intervalles réguliers.

Il est recommandé de laisser le service clients de Schmalz se charger de l'entretien.

Des complications peuvent survenir si le produit est démonté et remonté sans autorisation dans la mesure où ces actions requièrent parfois des dispositifs d'assemblage spéciaux.



Schmalz fixe les contrôles et intervalles de contrôle suivants. L'exploitant doit respecter les dispositions légales et les prescriptions de sécurité en vigueur sur le lieu d'exploitation. Les intervalles sont valables en cas de fonctionnement avec une seule équipe. En cas de forte sollicitation, par ex. avec plusieurs équipes, les intervalles doivent être raccourcis de façon correspondante.

Activité d'entretien	Au début du travail	Hebdomadaire	En cas de besoin	Semestrielle
Contrôle visuel du produit et de l'environnement	X			
Vérifier l'absence de dommages et le bon fonctionnement des contacts électriques / raccords électriques / câbles de raccordement		X		
Contrôler le verrouillage		X		
Nettoyage du produit			X	
Attendre le verrouillage et le positionnement de la pièce mobile				X
La notice d'utilisation est disponible, lisible et accessible au personnel				X

Le contrôle visuel comprend uniquement le contrôle visuel des composants et de leur fonctionnement. Si le contrôle visuel révèle des irrégularités ou des dommages, un contrôle plus approfondi des composants doit être effectué.

8 Accessoires

Le fonctionnement du produit ne peut pas être garanti en cas d'utilisation d'accessoires non distribués ou non autorisés **par Schmalz ou par le Zimmer Group**.

Les accessoires Schmalz sont conçus sur mesure pour les produits. Vous trouverez les accessoires disponibles en option et inclus dans la livraison sur www.schmalz.de.

Désignation	Réf. article
ECBPi MATCH	10.03.01.00626
ECBPMi MATCH	10.03.01.00661

9 Mise hors service et élimination du produit

Si le produit a atteint la fin de son cycle d'utilisation, il peut alors être entièrement démonté et mis au rebut. Seul du personnel qualifié peut préparer le produit pour sa mise au rebut.

1. Débranchez complètement le produit de l'alimentation électrique.
2. Jetez les différents composants conformément à leur catégorie.

Pour procéder à l'élimination en bonne et due forme, veuillez-vous adresser à une entreprise de gestion des déchets industriels en leur notifiant de respecter les règlements environnementaux et d'élimination en vigueur à ce moment-là.

10 Conformité CE

Déclaration de conformité CE

Le fabricant Schmalz confirme que le produit « Partie fixe RMQC MATCH » décrit dans la présente notice d'utilisation répond aux directives CE en vigueur suivantes :

2011/65/CE	Directive RoHS
2014/30/CE	Compatibilité électromagnétique

Les normes harmonisées suivantes ont été appliquées :

EN ISO 12100	Sécurité des machines – Principes généraux de conception – Évaluation et diminution des risques
EN 61000-6-3+A1+AC	Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 6-3 : normes génériques – Émission parasite pour le domicile, les zones professionnelles et commerciales et les petites entreprises
EN 61000-6-2+AC	Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 6-2 : normes génériques – Résistance aux interférences pour les environnements industriels
EN 61000-6-4+A1	Compatibilité électromagnétique – Partie 6-4 : normes génériques – Émission parasite pour les environnements industriels

D'autres normes et spécifications techniques ont été appliquées :

DIN EN 62061:2016-05	Sécurité fonctionnelle des systèmes de commande électriques, électroniques et électroniques programmables relatifs à la sécurité
EN ISO 10218-2	Robots industriels – exigences de sécurité – partie 2 : systèmes robotisés et intégration
EN ISO 13849-1	Sécurité des machines – Parties des systèmes de commande relatives à la sécurité – Partie 1 : principes généraux de conception
ISO TS 15066	Collaboration Homme-Robot
EN CEI 63000	Documentation technique pour l'évaluation de dispositifs électriques et électroniques en ce qui concerne la restriction de substances dangereuses



La déclaration d'incorporation valable au moment de la livraison du produit est fournie avec le produit ou mise à disposition en ligne. Les normes et directives citées ici reflètent le statut au moment de la publication de la notice d'assemblage et de la notice d'utilisation.