

---

<b>Sicherheitshinweis</b>	→ Deutsch	2
<b>Safety instructions</b>	→ English	6
<b>Consignes de sécurité</b>	→ Français	10
<b>Aviso de seguridad</b>	→ Español	14
<b>Istruzioni di sicurezza</b>	→ Italiano	18
<b>Biztonsági utasítás</b>	→ Magyar	22
<b>Uwagi dotyczące</b>	→ Polski	26
<b>Indicação de segurança</b>	→ Português	30
<b>Veiligheidsvoorschrift</b>	→ Nederlands	34
<b>Sisäänrakennettu</b>	→ Suomi	38
<b>Säkerhetsanvisningar</b>	→ Svenska	42

---

# Druckluft-Einbaumotoren Built-in Air Motors



## Arbeiten mit Einbaumotoren

### 1 **Vorgesehener Einsatz**

- Die Motoren werden zum Bohren, Bürsten oder Senken im stationären Einsatz eingesetzt.
- Jeglicher Missbrauch der Motoren außerhalb der obengenannten Einsatzgebiete ist ohne Zustimmung durch den Hersteller nicht zulässig. Bei Zuwiderhandlung entfällt jegliche Haftung für Folgeschäden.
- Aus Gründen der Produkthaftung und Betriebssicherheit müssen alle Änderungen an den Maschinen und / oder Zubehör vom dafür verantwortlichen Techniker des Herstellers genehmigt werden.
- Für Schäden, die durch Nichtbeachten der Einbauanleitung für Motoren oder des Sicherheitshinweises für Einbaumotoren oder unsachgemäße Reparatur sowie die Verwendung von nicht Original Ersatzteilen entstehen, wird keine Haftung übernommen. Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, behalten wir uns vor.
- Die Motoren sind gegenüber elektrischen Kraftquellen nicht isoliert.
- Die Motoren sind nicht zum Gebrauch in explosionsgefährdeter Atmosphäre zugelassen.

### 2 **Sicherheitshinweise**

- Diesen Sicherheitshinweis und die Einbauanleitung für Motoren bitte vor Inbetriebnahme des Motors gründlich durchlesen und beim Betrieb genau befolgen.
- Motor und Zubehör dürfen nicht zweckentfremdet eingesetzt werden.
- Stets geeignete Schutzkleidung tragen. Schützen Sie Ihre Hände, Augen, Haare und Kleidung vor dem Erfassen durch rotierende Teile.
- Maschine nur mit ausgeschaltetem Ventil und eingespanntem Werkzeug an das Druckluftnetz anschließen.
- Halten Sie Ihre Hände vom eingesetzten Werkzeug und dem rotierendem Spannfutter fern!
- Vorgeschriebene Schnittgeschwindigkeit nicht überschreiten!

### 3 **Verwendung und Wechsel von Einsteckwerkzeug**

- Ein Wechsel des Einsteckwerkzeuges darf grundsätzlich nur bei abgeschalteter Energieversorgung stattfinden.
- Beachten Sie bei Einsteckwerkzeugen die maximal zulässige Drehzahlangabe des Herstellers.

#### 4 **Motoren mit Bohrfutter**

- Bohrfutter mittels Bohrfutterschlüssel öffnen.
- Das Werkzeug sicher und möglichst weit in das Bohrfutter spannen und Bohrfutter schließen.
- Schlüssel abziehen.

#### 5 **Motoren mit Spannzange**

- Zangenspindel mit passendem Schlüssel festhalten und Minimutter bzw. Spannzange öffnen.
- Eventuell festsitzende Einsteckwerkzeuge durch leichtes Klopfen auf den Schaft lösen und entnehmen.
- Beim Einwechseln Einsteckwerkzeuge mindestens 10 mm in Spannzange einführen.
- Maximale Auskraglänge des Einsteckwerkzeugs gem. Herstellerangaben beachten.
- Minimutter bzw. Spannzange fest anziehen.
- Einsteckwerkzeug auf festen und zentrierten Sitz prüfen.

#### 6 **Motoren mit Schubstart**

- Motoren mit Schubstart werden durch axialen Andruck gegen das Einsteckwerkzeug gestartet.
- Beim Wechsel des Einsteckwerkzeuges ist unbedingt darauf zu achten, dass das Ventil ausgeschaltet und nicht mit Druck beaufschlagt ist. Ansonsten kann der Schubstart versehentlich ausgelöst werden kann.

#### 7 **Motoren mit Schnellwechselfutter**

##### 7.1 **Allgemein**

- Prüfen Sie Greifer, Schnellwechselfutter und Spannzangenhalter vor Benutzung auf Verschmutzung und reinigen Sie sich berührende Bereiche an Greifer (Führungsschiene und Schrägfläche) und Spannzangenhalter (Führungsnut).
- Prüfen Sie die Teile auf Leichtgängigkeit und Beschädigungen. Beschädigte Teile dürfen nicht eingesetzt werden.
- Prüfen Sie Sitz und Funktion der Haltekugeln am Greifer.
- Die Funktionalität der Greifer und Schnellwechselfutter ist in jeder Position gegeben. Prüfen Sie den sicheren Sitz der Spannzangenaufnahme.

## 7.2 Greifer

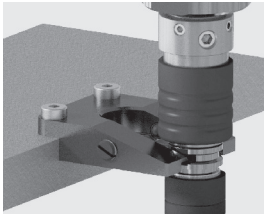
- Prüfen Sie den festen Sitz der Befestigungsschrauben des Greifers.
- Prüfen Sie die Funktion und Gängigkeit der Haltekugeln.

## 7.3 Einsetzen von Einsteckwerkzeugen

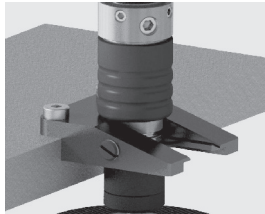
- Minimutter mit passendem Schlüssel öffnen, dazu Spannzangenhalter mit dem mitgelieferten, zweiten Schlüssel über die Schlüsselflächen der Führungsnut fixieren.
- Eventuell festsitzende Einsteckwerkzeuge durch leichtes Klopfen auf den Schaft lösen und entnehmen.
- Beim Einwechseln Einsteckwerkzeuge mindestens 10 mm in Spannzange einführen.
- Maximale Auskraglänge des Einsteckwerkzeugs gem. Herstellerangaben beachten.
- Minimutter anziehen.
- Einsteckwerkzeug auf festen und zentrierten Sitz prüfen.
- Vorbereitete Einsteckwerkzeuge mit dem Spannzangenhalter in einen Greifer oder ein Schnellwechselfutter einsetzen.
- Auf korrekten Sitz im Greifer achten, Spannzangenhalter muss hinter den Haltekugeln eingerastet sein.

## 7.4 Automatisiertes Wechseln / Ablage in Greifer

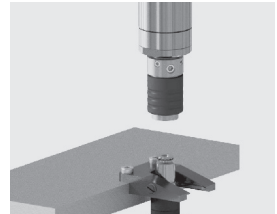
Diese Beschreibung entspricht dem Wechseln bei robotergeführter Spindel und fest installiertem Greifer. Bei der Situation Spindel auf Ständer, Greifer an Roboterarm angebaut bitte analog vorgehen.



*Anfahren des Greifer*



*Einrasten im Greifer*

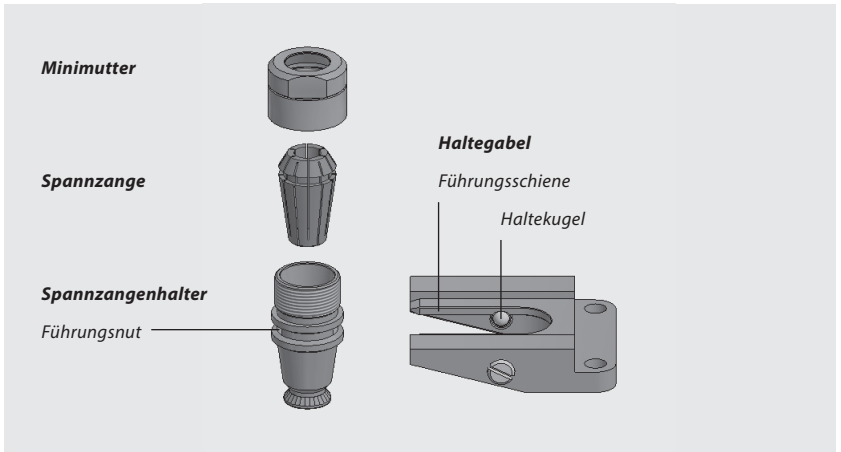


*Entfernung Bürste*

- Beim Anfahren an den Greifer ist zu beachten dass die abgeschrägte Seite des Greifers zur Hülse des Schnellwechselfutters zeigt, um die Hülse weg zu schieben.
- Die Führungsschiene des Greifers muss leichtgängig in die Führungsnut der Spannzangenhalters eingreifen. Auf das Einrasten der Haltekugeln achten.
- Schnellwechselfutter anschließend in Längsachse des Schnellwechselfutters entfernen.
- Die Bewegungen dürfen nicht zu Verkantungen führen.

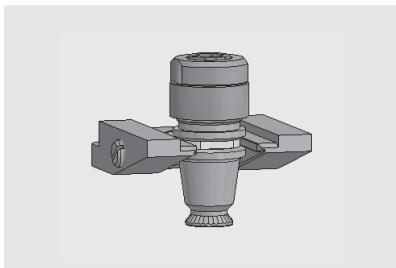
7.5

**Aufbau Wechselsystem**

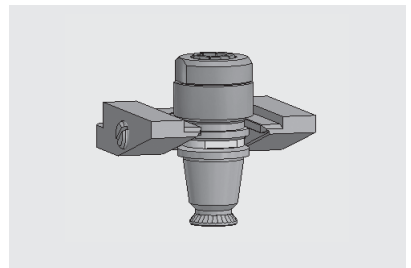


**Achtung!**

**Greifer immer mit der Führungsschiene in Führungsnut des Spannzangenhalters führen.**



**Korrekt – Führungsschiene in Nut.**



**Falsch – Führungsschiene auf Gewinde!**

## Working with built-in motors

### 1 **Intended use**

- The motors are to be used for drilling holes, brushing or countersinking in stationary applications.
- Any misuse of the machine outside the above mentioned areas of application is not permitted without manufacturer's consent. Any liability for consequential damages shall lapse in the event of non-compliance.
- For reasons of product liability and operational safety, all modifications to the machines and / or accessories must be approved by the manufacturer's responsible technician.
- No liability is assumed for damage resulting from non-observance of the operating instructions, improper repairs or the use of non-genuine spare parts. We reserve the right to make changes in the interest of technical progress.
- Non intended purpose use leads to the risk of accidents.
- The motor is not insulated from electrical power sources.
- The motor is not approved for use in potentially explosive atmospheres.

### 2 **Safety notice**

- Please read this safety information and the installation instructions for motors thoroughly before starting up the motor and follow them exactly during operation.
- The motor and accessories must not be used for any other purpose.
- Always wear suitable protective clothing. Protect your hands, eyes, hair and clothing from being caught by rotating parts.
- Connect the machine to the compressed air supply only with the valve switched off and the tool clamped in.
- Keep your hands away from the tool and the rotating chuck!
- Do not exceed the prescribed cutting speed!

### 3 **The use and change of insertion tools**

- The insertion tool must only be changed when the power supply is switched off.
- For insertion tools, observe the manufacturer's maximum permissible speed specification.

#### 4 **Motors with drill chuck**

- Open the chuck using the chuck key.
- Clamp the tool safely and as far as possible into the drill chuck and close the drill chuck.
- Remove the key.

#### 5 **Motors with collets**

- Hold the collet spindle with a suitable key and open the mini nut or collet.
- If inserted tools are stuck, loosen and remove them by tapping lightly on the shaft.
- When changing insertion tools, insert at least 10 mm into collet.
- Observe the maximum cantilever length of the insertion tool according to the manufacturer's instructions.
- Tighten the mini nut or collet.
- Check insertion tool for firm and centred fit.

#### 6 **Motors with push start**

- Motors with push start are started by axial pressure against the insertion tool.
- When changing the insertion tool, make sure that the valve is switched off and not pressurized. Otherwise, the push start may be inadvertently triggered.

#### 7 **Motors with quick change chuck**

##### 7.1 **General**

- Before use, check the gripper, quick change chuck and collet holder for dirt. Clean touching areas on the gripper (guide rail and inclined surface) and collet holder (guide groove).
- Check the parts for ease of movement and damage. Damaged parts must not be used.
- Check the location and function of the retaining balls on the gripper.
- The functionality of the grippers and quick-change chucks is ensured in every position. Check the secure fit of the collet holder.

## 7.2 Gripper

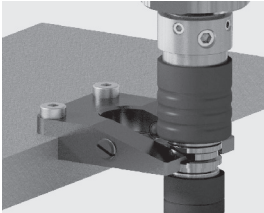
- Check that the fastening screws of the gripper are tight.
- Check the function and movement of the retaining balls.

## 7.3 Insertion of the tools

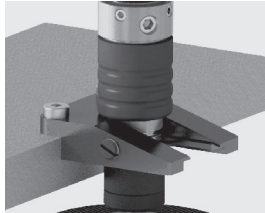
- Open the mini nut with the appropriate key and fix the collet holder with the second key supplied.
- If inserting tools are stuck, loosen and remove them by tapping lightly on the shaft.
- When changing insertion tools, insert at least 10 mm into collet.
- Observe the maximum cantilever length of the insertion tool according to the manufacturer's instructions.
- Tighten mini nut.
- Check insertion tool for firm and centred fit.
- Insert prepared insertion tools with the collet holder into a gripper or a quick change chuck.
- Ensure correct seating in the gripper, collet holder must be locked behind the retaining balls.

## 7.4 Automated change / storage in gripper

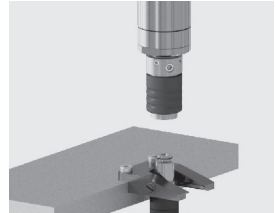
The following description corresponds to changing with robot-guided spindle and permanently installed gripper. In the instance of a spindle on a stand, gripper mounted on robot arm, please proceed in the same way.



*Approaching the gripper*



*Engaging in the gripper*



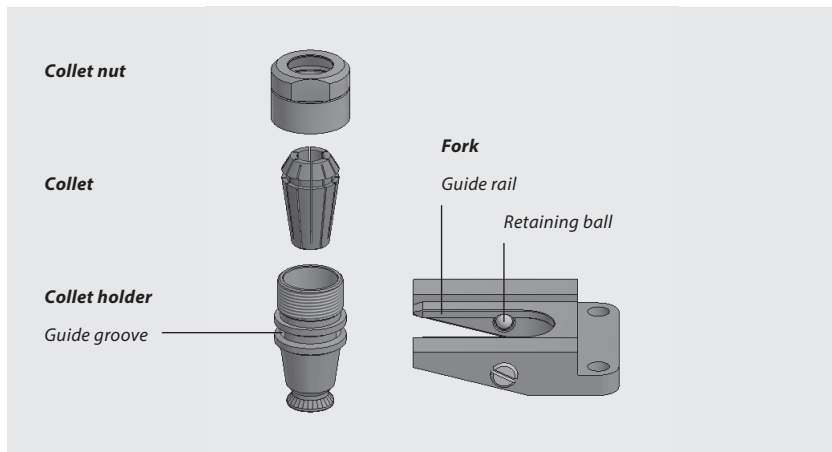
*Removing the brush*

- When approaching the gripper, note that the bevelled side of the gripper faces the sleeve of the quick change chuck to push the sleeve away.
- The guide rail of the gripper must engage smoothly in the guide groove of the collet holder. Ensure that the retaining balls snap into place.
- Then remove the quick change chuck along the longitudinal axis of the quick change chuck.
- The movements must not lead to tilting.



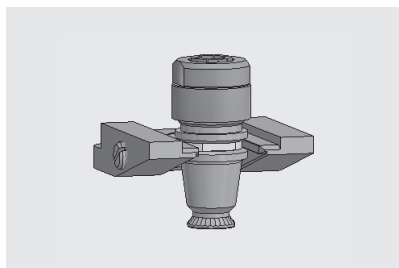
7.5

Design of interchangeable system

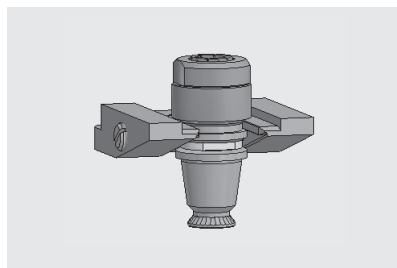


**Attention!**

**Always guide the gripper with the guide rail in the guide groove of the collet holder.**



**Correct – Guide rail in groove.**



**Wrong – guide rail on thread!**

## Travailler avec des moteurs intégrés

### 1 **Utilisation conforme**

- Les moteurs sont utilisés pour le perçage, le brossage ou le fraisage dans des applications stationnaires.
- Toute utilisation abusive des moteurs en dehors des domaines d'application susmentionnés n'est pas autorisée sans l'accord du fabricant. En cas de non-respect, la responsabilité pour les dommages consécutifs ne pourra être assumée.
- En raison de la responsabilité associée au produit et de la sécurité de fonctionnement, toutes les modifications apportées aux machines et / ou accessoires doivent être approuvées par le technicien responsable du fabricant.
- Aucune responsabilité n'est assumée pour les dommages causés par le non-respect des instructions d'installation des moteurs ou des consignes de sécurité pour les moteurs intégrés, les réparations incorrectes ainsi que l'utilisation de pièces de rechange non authentiques. Nous nous réservons le droit de procéder sans préavis à des modifications requises en faveur de perfectionnements techniques.
- Les moteurs ne sont pas isolés par rapport aux sources d'énergie électrique.
- Les moteurs ne sont pas homologués pour une utilisation en atmosphères explosives.

### 2 **Consignes de sécurité**

- Veuillez lire attentivement ces consignes de sécurité et les instructions d'installation des moteurs avant de mettre le moteur en marche et suivez-les à la lettre pendant le fonctionnement.
- Le moteur et les accessoires ne doivent pas être détournés de leur but.
- Portez toujours des vêtements de protection appropriés. Protégez vos mains, vos yeux, vos cheveux et vos vêtements pour éviter qu'ils ne soient happés par les pièces en rotation.
- Raccordez la machine à l'alimentation en air comprimé uniquement lorsque la vanne est fermée et que l'outil est serré.
- Ne touchez pas à l'outil inséré et au mandrin rotatif !
- Ne dépassez pas la vitesse de coupe prescrite !

### 3 **Utilisation et changement des outils d'insertion**

- L'outil d'insertion ne peut être changé que lorsque l'alimentation pneumatique est coupée.
- Pour les outils d'insertion, respectez les spécifications de vitesse maximale autorisée par le fabricant.

#### 4 **Moteurs avec mandrin de perçage**

- Ouvrez le mandrin à l'aide de la clé du mandrin.
- Fixez l'outil de manière sûre et aussi loin que possible dans le mandrin de perçage et fermez le mandrin de perçage.
- Retirez la clé.

#### 5 **Moteurs avec pince de serrage**

- Tenez la broche de la pince de serrage à l'aide d'une clé appropriée et ouvrez le mini écrou et / ou la pince de serrage.
- Si des outils d'insertion sont coincés, desserrez-les et retirez-les en tapotant légèrement sur la tige.
- Lors du changement d'outils d'insertion, insérez-les au moins 10 mm dans la pince de serrage.
- Respectez la longueur maximale en saillie de l'outil d'insertion conformément aux instructions du fabricant.
- Serrez le mini écrou et / ou la pince de serrage.
- Vérifiez que l'outil d'insertion soit bien ajusté et centré.

#### 6 **Moteurs à démarrage par poussée**

- Les moteurs à démarrage par poussée sont démarrés par la pression axiale contre l'outil d'insertion.
- Lors du changement de l'outil d'insertion, assurez-vous que la valve soit fermée et non pressurisée. Sinon, le démarrage par poussée peut être déclenché par inadvertance.

#### 7 **Moteurs avec mandrin à changement rapide**

##### 7.1 **Généralités**

- Avant utilisation, vérifiez si la fourche, le mandrin à changement rapide et le porte-pincettes de serrage sont sales et nettoyez le cas échéant les zones de la fourche (rail de guidage et surface inclinée) et du porte-pincettes de serrage (rainure de guidage).
- Vérifiez la mobilité des pièces et si elles sont endommagées. Les pièces endommagées ne doivent pas être utilisées.
- La force de serrage du MCR pour l'outil d'insertion est de 10 N.
- Vérifiez l'emplacement et la fonction des billes de maintien sur la pince de préhension.
- La fonctionnalité des pincettes de préhension et des mandrins à changement rapide doit être assurée dans toutes les positions. Vérifiez la bonne fixation du porte-pincettes de serrage.

## 7.2 La fourche

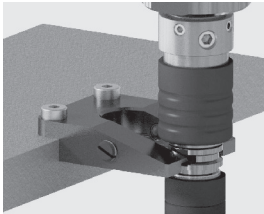
- Vérifiez que les vis de fixation de la fourche soient bien serrées.
- Vérifiez le fonctionnement et le mouvement des billes de maintien.

## 7.3 Mise en place d'outils d'insertion

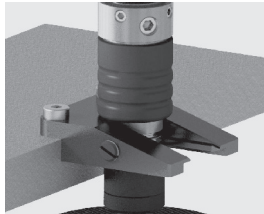
- Ouvrez le mini écrou avec la clé appropriée et fixez le porte-pincettes de serrage avec la deuxième clé fournie via les surfaces guide-clés de la rainure de guidage.
- Si des outils d'insertion sont coincés, desserrez-les et retirez-les en tapotant légèrement sur la tige.
- Lors du changement d'outils d'insertion, insérez-les au moins 10 mm dans la pince de serrage.
- Respectez la longueur maximale en saillie de l'outil d'insertion conformément aux instructions du fabricant.
- Serrez le mini écrou.
- Vérifiez que l'outil d'insertion soit bien ajusté et centré.
- Insérez les outils d'insertion préparés avec le porte-pincettes de serrage dans une fourche ou un mandrin à changement rapide.
- Veillez à ce que le porte-pincettes de serrage soit correctement positionné dans la fourche ; le support de pince de serrage doit être enclenché derrière les billes de maintien.

## 7.4 Changement automatisé/pose dans la pince de préhension

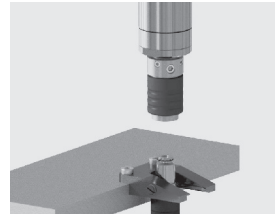
Cette description correspond au changement lors d'une broche guidée par un robot et d'une pince de préhension installée en permanence. Dans le cas d'une broche fixé sur un support et d'une fourche montée sur le bras du robot, veuillez procéder de la même manière.



*Approche de la fourche*



*Engagement dans la fourche*

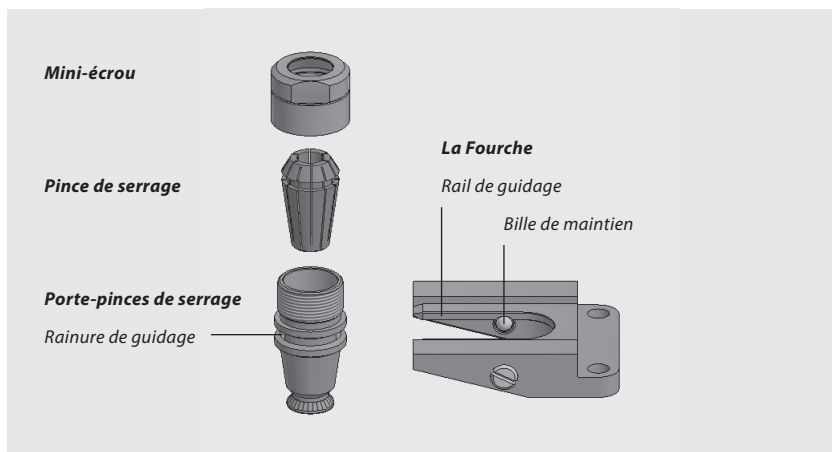


*Démontage de la brosse*

- Lors de l'approche de la fourche, assurez que le côté biseauté de la pince fasse face au manchon du mandrin à changement rapide pour repousser le manchon.
- Le rail de guidage de la fourche doit s'engager en douceur dans la rainure de guidage du porte-pincettes de serrage. Assurez-vous que les billes de retenue s'enclenchent.
- Retirez ensuite le mandrin à changement rapide le long de son axe longitudinal.
- Les mouvements ne doivent pas entraîner un décalage.

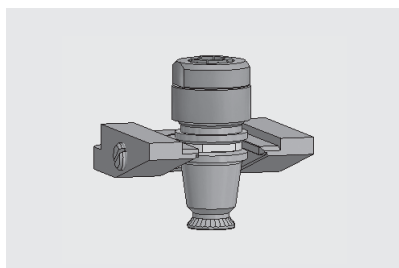
7.5

Structure d'un système interchangeable

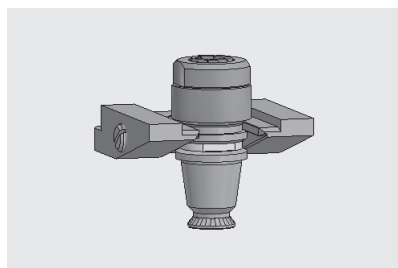


**Attention !**

**Toujours guider la fourche avec le rail de guidage dans la rainure de guidage du porte-pinces de serrage.**



**Correct - Rail de guidage dans la rainure.**



**Faux - Rail de guidage sur le filetage !**

## Trabajar con motores integrados

### 1 **Uso previsto**

- Los motores se emplean para taladrar, cepillar o avellanar en el uso estacionario.
- No está permitido el uso indebido de los motores fuera de los ámbitos de aplicación mencionados anteriormente sin el consentimiento por parte del fabricante. En caso de incumplimiento, se prescindirá de cualquier responsabilidad ante los daños causados.
- Por razones de responsabilidad relativa a los productos y seguridad operativa, las modificaciones en la máquina y/o los accesorios deberán ser aprobadas por los técnicos responsables del fabricante.
- No se asumirá responsabilidad alguna en caso de daños derivados de la inobservancia del manual de instrucciones de los motores o de las indicaciones de seguridad para los motores integrados, de una reparación inadecuada, así como debido al uso de recambios no originales. Nos reservamos las modificaciones destinadas al desarrollo técnico.
- Los motores no están aislados frente a fuentes de energía eléctricas.
- Los motores no están aprobados para el uso en atmósferas explosivas.

### 2 **Avisos de seguridad**

- Lea detenidamente este aviso de seguridad y el manual de montaje para motores antes de la puesta en funcionamiento del motor y durante la operación.
- No está permitido emplear el motor y los accesorios para otros fines.
- Lleve siempre vestimenta de protección adecuada. Proteja sus manos, sus ojos, su pelo y su ropa ante el atrapamiento por las piezas giratorias.
- Conecte la máquina sólo con la válvula desconectada y la herramienta tensada a la red de aire comprimido.
- ¡Mantenga alejadas sus manos de la herramienta empleada y del mandril rotatorio!
- ¡No exceda la velocidad de corte prescrita!

### 3 **Empleo y recambio de la herramienta**

- El recambio de la herramienta sólo puede efectuarse con el suministro energético desconectado.
- En las herramientas, observe la indicación de velocidad máxima permitida por el fabricante.

#### 4 **Motores con portabrocas**

- Abra el portabrocas mediante una llave de portabrocas.
- Tense la herramienta de forma segura y a ser posible alejada en el portabrocas y ciérrelo.
- Retire la llave.

#### 5 **Motores con mandril de sujeción**

- Sujete el husillo del mandril con la llave adecuada y abra la minituerca o bien el mandril de sujeción.
- Si la herramienta se ha quedado encastrada, aflójela y retírela golpeando ligeramente sobre el eje.
- Al recambiarla, introduzca las herramientas al menos 10 mm en el mandril de sujeción.
- Observe la longitud máxima de voladizo de la herramienta conforme a los datos del fabricante.
- Apriete la minituerca o el mandril de sujeción.
- Compruebe el asiento seguro y centrado de la herramienta..

#### 6 **Motores con arranque por empuje**

- Los motores con arranque por empuje arrancan mediante presión axial contra la herramienta.
- Al recambiar la herramienta, deberá procurar que la válvula esté desconectada y no presurizada. En caso contrario, podrá activarse el arranque por empuje involuntariamente.

#### 7 **Motores con broca de recambio rápido**

##### 7.1 **Aspectos generales**

- Antes del uso, revise la suciedad de la pinza, la broca de recambio rápido y el soporte del mandril de sujeción y limpie las áreas en contacto en la pinza (riel guía y superficie inclinada) y soporte del mandril (ranura guía).
- Compruebe la facilidad de movimiento de las piezas y si éstas están dañadas. No está permitido emplear piezas dañadas.
- Compruebe el asiento y el funcionamiento de las bolas de sujeción en la pinza.
- La pinza y la broca de recambio rápido funcionan en cualquier posición. Compruebe el asiento seguro del alojamiento del mandril de sujeción.

## 7.2 **Pinza**

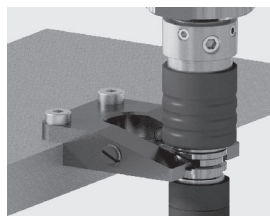
- Compruebe el asiento seguro de los tornillos de fijación de la pinza.
- Compruebe la función y la movilidad de las bolas de soporte.

## 7.3 **Empleo de las herramientas**

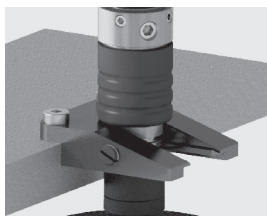
- Abra la minituerca con la llave adecuada, para ello fije el soporte del mandril de sujeción con la segunda llave suministrada sobre las superficies de la lave de la ranura guía.
- Si la herramienta se ha quedado encastrada, aflójela y retírela golpeando ligeramente sobre el eje.
- Al recambiarla, introduzca las herramientas al menos 10 mm en el mandril de sujeción.
- Observe la longitud máxima de voladizo de la herramienta conforme a los datos del fabricante.
- Apriete la minituerca.
- Compruebe el asiento seguro y centrado de la herramienta.
- Emplee las herramientas preparadas con el soporte del mandril de sujeción en una pinza o una broca de recambio rápido.
- Observe la posición correcta en la pinza, el soporte del mandril de sujeción ha de estar engarzado tras las bolas de soporte.

## 7.4 **Recambio automatizado / colocación en la pinza**

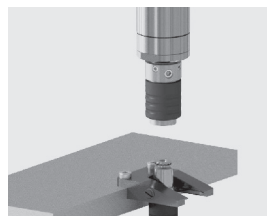
Esta descripción corresponde al recambio con los husillos guiados por robot y las pinzas de instalación fija. En esta situación; husillo sobre el soporte, pinza montada en el brazo del robot, proceda de forma análoga.



*Arranque de la pinza*



*Engarce en la pinza*



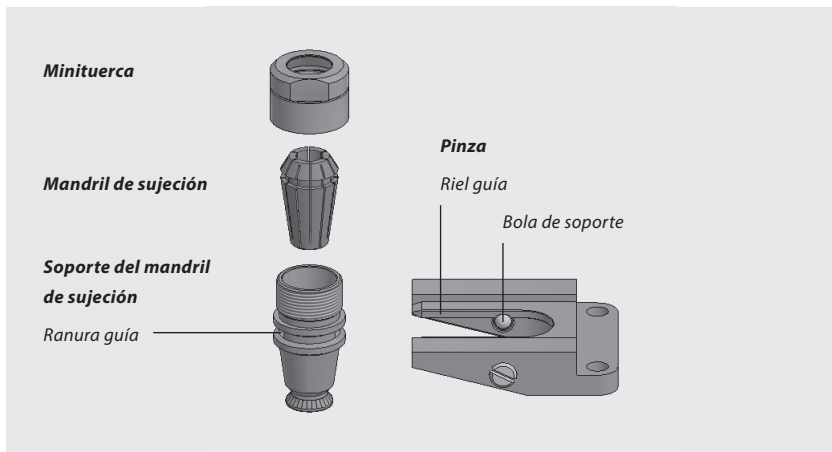
*Distancia cepillos*

- Al arrancar en la pinza, deberá observarse que el lado biselado de la pinza indique hacia el casquillo de la broca de recambio rápido para desplazar el casquillo.
- El riel guía de la pinza deberá engarzar con facilidad en la ranura guía del soporte del mandril de sujeción. Observe el engarce de las bolas de soporte.
- A continuación, retire la broca de recambio rápido en el eje longitudinal de la broca de recambio rápido.
- Los movimientos no deben provocar inclinaciones laterales.



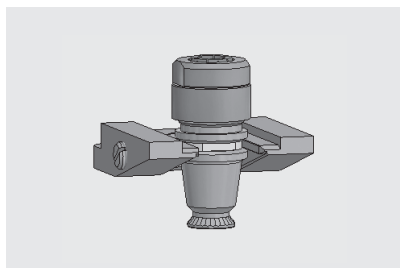
7.5

Estructura sistema de recambio

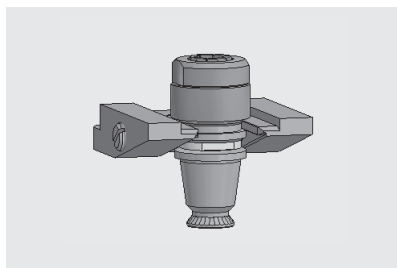


**¡Atención!**

**Guíe la pinza con el riel guía en la ranura guía del soporte del mandril de sujeción.**



**Correcto – Riel guía en la ranura.**



**Incorrecto - ¡Riel guía sobre la rosca!**

## Lavorare con i motori incorporati

### 1 **Impiego previsto**

- I motori vengono impiegati per forare, spazzolare o svasare in modo stazionario.
- Qualsiasi utilizzo improprio dei motori al di fuori dei suddetti campi di applicazione non è ammesso senza il consenso del produttore. In caso di mancata osservanza decade ogni responsabilità per danni indiretti.
- Per motivi di responsabilità sui prodotti e di sicurezza di esercizio, tutte le modifiche alla macchina e/o agli accessori devono essere approvate dal tecnico responsabile del produttore.
- Non ci assumiamo nessuna responsabilità per qualsiasi danno causato dalla mancata osservanza delle istruzioni di montaggio dei motori o delle avvertenze di sicurezza sui motori incorporati o da una riparazione inadeguata o dall'impiego di ricambi non originali. Ci riserviamo il diritto di apportare qualsiasi modifica nell'ambito del progresso tecnico.
- I motori non sono isolati da fonti di alimentazione elettrica.
- I motori non sono omologati per l'impiego in atmosfere a rischio di esplosioni.

### 2 **Avvertenze di sicurezza**

- Prima di mettere in funzione il motore, leggere attentamente le presenti avvertenze di sicurezza e le istruzioni di montaggio dei motori e rispettarle scrupolosamente durante il funzionamento.
- Il motore e gli accessori non devono essere utilizzati per scopi diversi da quelli previsti.
- Indossare sempre indumenti protettivi adeguati. Proteggete le mani, gli occhi, i capelli e l'abbigliamento per evitare che vengano trascinati da parti rotanti.
- Collegare la macchina alla rete dell'aria compressa soltanto con la valvola disattivata e l'utensile serrato.
- Tenere le mani lontane dall'utensile impiegato e dal mandrino di serraggio rotante!
- Non superare la velocità di taglio prescritta!

### 3 **Utilizzo e sostituzione dell'utensile a innesto**

- L'utensile a innesto deve essere sostituito esclusivamente con l'alimentazione pneumatica disinserita.
- Per gli utensili a innesto si osservi il numero di giri massimo consentito, indicato dal produttore.

#### 4 **Motori con mandrino**

- Aprire il mandrino tramite la relativa chiave.
- Serrare l'utensile in modo sicuro e quanto più a fondo possibile nel mandrino e chiudere il mandrino.
- Tirare la chiave.

#### 5 **Motori con pinza di serraggio**

- Tenere il mandrino della pinza con una chiave adatta e aprire il mini-dado, ovvero la pinza di serraggio.
- Allentare eventuali utensili a innesto bloccati battendo leggermente sul codolo e rimuoverli.
- In fase di sostituzione, introdurre gli utensili a innesto per almeno 10 mm nella pinza di serraggio.
- Rispettare la lunghezza di sporgenza massima dell'utensile a innesto, come indicata dal produttore.
- Serrare a fondo il mini-dado, ovvero la pinza di serraggio.
- Controllare che l'utensile a innesto sia ben saldo e centrato in posizione.

#### 6 **Motori con avviamento a spinta**

- I motori con avviamento a spinta vengono avviati tramite pressione assiale esercitata sull'utensile a innesto.
- Quando si sostituisce l'utensile a innesto, assicurarsi che la valvola sia disattivata e non pressurizzata. Altrimenti, l'avviamento a spinta può essere attivato inavvertitamente.

#### 7 **Motori con mandrino a cambio rapido**

##### 7.1 **Informazioni generali**

- Prima dell'uso, controllare che la pinza, il mandrino a cambio rapido e il supporto della pinza di serraggio non siano sporchi e pulire le parti a contatto sulla pinza (binario di guida e superficie obliqua) e sul supporto della pinza di serraggio (scanalatura di guida).
- Controllare che le parti siano scorrevoli e non danneggiate. Non utilizzare le parti danneggiate.
- Controllare la posizione e il funzionamento delle sfere di tenuta sulla pinza.
- La funzionalità delle pinze e dei mandrini a cambio rapido è assicurata in qualsiasi posizione. Controllare che il supporto della pinza di serraggio sia fissato saldamente.

## 7.2 **Pinza**

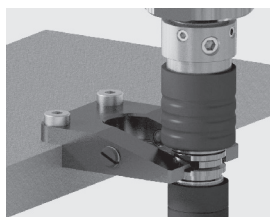
- Controllare che le viti di fissaggio della pinza siano saldamente in posizione.
- Controllare il funzionamento e la scorrevolezza delle sfere di tenuta.

## 7.3 **Inserimento degli utensili a innesto**

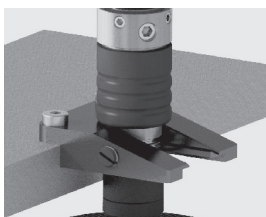
- Aprire il mini-dado con una chiave adeguata, quindi fissare il supporto della pinza di serraggio con la seconda chiave fornita in dotazione, sulle facce della scanalatura di guida.
- Allentare eventuali utensili a innesto bloccati battendo leggermente sul codolo e rimuoverli.
- In fase di sostituzione, introdurre gli utensili a innesto per almeno 10 mm nella pinza di serraggio.
- Rispettare la lunghezza di sporgenza massima dell'utensile a innesto, come indicata dal produttore.
- Stringere il mini-dado.
- Controllare che l'utensile a innesto sia ben saldo e centrato in posizione.
- Inserire gli utensili a innesto predisposti insieme al supporto della pinza di serraggio in una pinza o in un mandrino a cambio rapido.
- Assicurarsi che il posizionamento nella pinza sia corretto, il supporto della pinza di serraggio deve essere innestato dietro le sfere di tenuta.

## 7.4 **Cambio / inserimento automatizzato nella pinza**

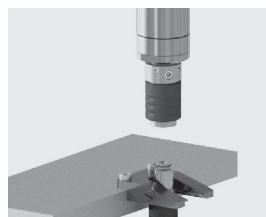
La presente descrizione si riferisce al cambio in presenza di mandrino a guida robotizzata e pinza installata fissa. In caso di mandrino su supporto e pinza su braccio robot, procedere analogamente.



*Avvicinamento alla pinza*



*Innesto nella pinza*

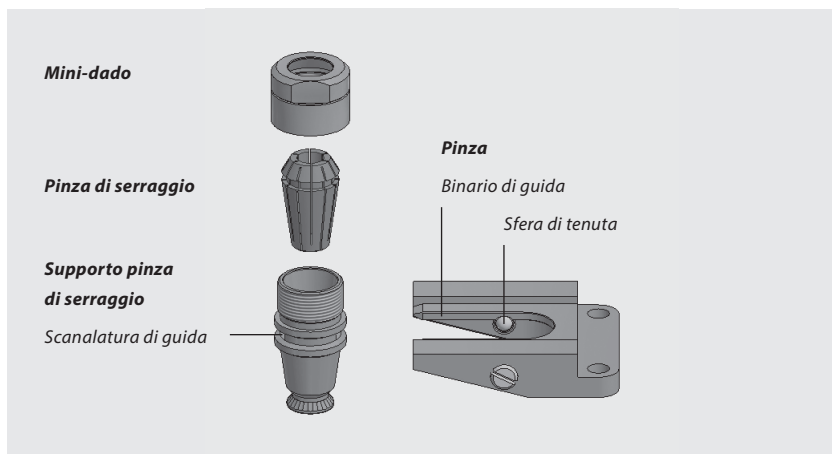


*Rimozione spazzola*

- In fase di avvicinamento alla pinza, tenere presente che il lato smussato della pinza deve essere rivolto verso il manicotto del mandrino a cambio rapido al fine di spingere via il manicotto.
- Il binario di guida della pinza deve inserirsi facilmente nella scanalatura di guida del supporto della pinza di serraggio. Accertarsi che le sfere di tenuta scattino in posizione.
- Infine, rimuovere il mandrino a cambio rapido lungo il suo asse longitudinale.
- I movimenti non devono provocare inclinazioni.

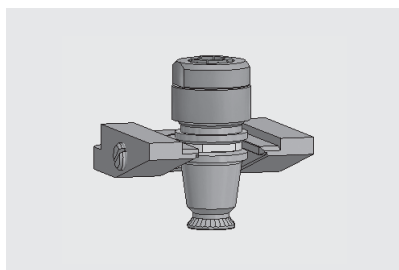
7.5

Composizione del sistema di cambio

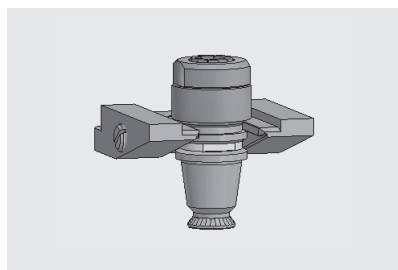


**Attenzione!**

**Guidare la pinza sempre con il binario di guida in corrispondenza della scanalatura di guida del supporto della pinza di serraggio.**



**Corretto – Binario di guida nella scanalatura.**



**Errato – Binario di guida sulla filettatura!**

## Munkavégzés beépíthető motorokkal

### 1 **Előírányszott alkalmazás**

- A motorok telepített alkalmazásban történő fúrásra, kefélésre vagy süllyesztésre szolgálnek.
- A motorokkal a fenti alkalmazási területeken kívül a gyártó jóváhagyása nélkül végrehajtott bármiféle visszaélés tilos. Visszaélések esetén a következménykárookra vonatkozó mindennemű felelősségvállalás kizárt.
- A termékfelelősség és üzembiztonság miatt a gépeken és / vagy a tartozékokon történő minden módosítást engedélyeztetni kell a gyártó ezen területért felelős gépészeivel.
- Azokért a károkért, amelyek a motorok üzemeltetési útmutatója vagy a beépíthető motorok biztonsági utasításai figyelmen kívül hagyásából vagy a szakszerűtlen javításból, valamint a nem eredeti pótalkatrészek használatából származnak, nem vállalunk felelősséget. A műszaki haladás érdekében végezett módosítások jogát fenntartjuk.
- A motorok elektromos erőforrásokkal szemben nem szigeteltek.
- A motorok robbanásveszélyes környezetben történő alkalmazása nem megengedett.

### 2 **Biztonsági utasítások**

- Kérjük, hogy a motor üzembe helyezése előtt olvassa át és az üzemelés közben kövesse pontosan ezt a biztonsági utasítást és a motorok beépítési útmutatóját.
- A motort és tartozékait nem szabad azok céljától eltérően használni.
- Viseljen mindig megfelelő védőöltözetet. Védje a kezét, szemét, haját és ruházatát a forgó alkatrészek általi behúzás ellen.
- A gépet csak kikapcsolt szeleppel és befogott szerszámmal csatlakoztassa a sűrített levegő hálózatra.
- Tartsa távol a kezét a behelyezett szerszámtól és a forgó szorítótokmánytól!
- Ne lépje túl az előírt vágási sebességet!

### 3 **Bedugható szerszámok alkalmazása és cseréje**

- A bedugható szerszámok cseréjét alapvetően csak lekapcsolt energiaellátásnál szabad végrehajtani.
- A bedugható szerszámok esetén vegye figyelembe a gyártó által megadott maximális fordulatszámot.

#### 4 **Motorok fúrótokmánnal**

- Nyissa ki a fúrótokmányt tokmánykulcs segítségével.
- Fogja be a szerszámot biztonságosan és a lehető leghosszabban a fúrótokmányba és zárja be a fúrótokmányt.
- Vegye le a kulcsot.

#### 5 **Motorok szorítófogóval**

- Egy megfelelő kulcs segítségével rögzítse a fogóorsót és nyissa ki a minianyát, ill. a szorítófogót.
- Az esetlegesen beszorult bedugható szerszámot a szár enyhe ütögetésével oldja ki és távolítsa el.
- A bedugható szerszám kicserélésekor legalább 10 mm-t dugjon be a szorítófogóba.
- Vegye figyelembe a bedugható szerszám gyártó adatai szerinti maximális kinyúlási hosszát.
- Húzza meg szorosan a minianyát, ill. a szorítófogót.
- Ellenőrizze a bedugható szerszám szoros és központos befogását.

#### 6 **Motorok rányomásos indítással**

- A rányomásos indítású motorok indítása a bedugható szerszámra kifejtett tengelyirányú nyomás által történik.
- A bedugható szerszám cseréjekor feltétlenül ügyeljen arra, hogy a szelep ki legyen kapcsolva és ne legyen nyomás rajta. Máskülönben a rányomásos indítás véletlenül is kiváltható.

#### 7 **Motorok gyorsváltó tokmánnal (SWF)**

##### 7.1 **Általános**

- Ellenőrizze a megfogó, a gyorsváltó tokmány és a szorítófogó tartó esetleges szennyeződéseit a használat előtt és tisztítsa meg az érintkező részeket a megfogón (vezetőcsín és ferde felület) és a szorítófogó tartón (vezetőhorony).
- Ellenőrizze az alkatrészek könnyű járását és a sérüléseket. Sérült alkatrészeket nem szabad betenni.
- Ellenőrizze a megfogón a tartógolyók illeszkedését és működését.
- A megfogó és a gyorsváltó tokmány funkcionalitása minden pozícióban biztosított. Ellenőrizze a szorítófogó felfogójának biztonságos illeszkedését.

## 7.2 **Megfogó**

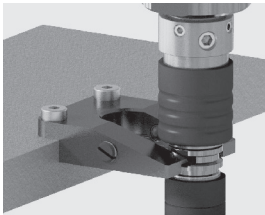
- Ellenőrizze a megfogó rögzítőcsavarjainak szoros illeszkedését.
- Ellenőrizze a tartógolyók funkcióját és járását.

## 7.3 **A bedugható szerszámok behelyezése**

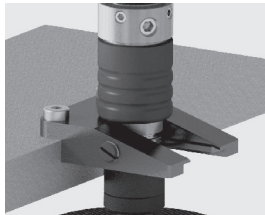
- Oldja ki a minianyát egy megfelelő szerszámmal, ehhez rögzítse a szorítófogó tartóját a második, tartozék kulccsal a vezetőhorony kulcsfelületein.
- Az esetlegesen beszorult bedugható szerszámot a szár enyhe ütögetésével oldja ki és távolítsa el.
- A bedugható szerszám kicserélésekor legalább 10 mm-t dugjon be a szorítófogóba.
- Vegye figyelembe a bedugható szerszám gyártó adatai szerinti maximális kinyúlási hosszát.
- Húzza meg a minianyát.
- Ellenőrizze a bedugható szerszám szoros és központos befogását.
- Helyezze be az előkészített bedugható szerszámot a szorítófogó tartóval egy megfogóba vagy egy gyorsváltó tokmányba.
- Ügyeljen a megfelelő illeszkedésre a megfogóban, a szorítófogó tartónak a tartógolyók mögött kell bekattanniuk.

## 7.4 **Automatikus csere / Ierakás a megfogóban**

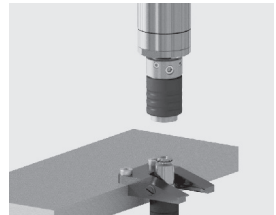
Ez a leírás robotvezetésű orsó és rögzítetten szerelt megfogó esetén érvényes. Állványra szerelt orsó és robotkaron lévő megfogó esetén kérjük hasonlóan járjon el..



*A megfogóhoz moztatás*



*Bekattintás a megfogóba*



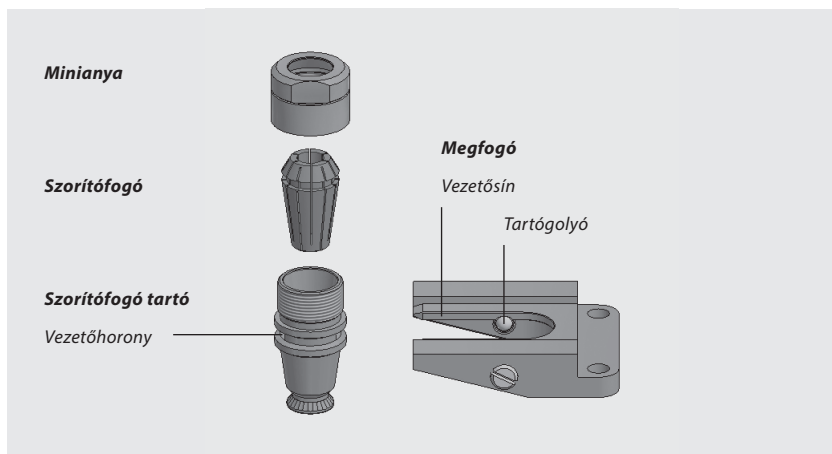
*Kefe eltávolítása*

- A megfogóhoz moztatás során ügyelni kell arra, hogy a megfogó lerészútolt oldala a hüvely eltolásához a gyorsváltó tokmány hüvelyé felé mutasson.
- A megfogó vezetősinének könnyedén be kell kapcsolódnia a szorítófogó tartó vezetőhornyába. Ügyeljen a tartógolyók bekattanására.
- Ezután távolítsa el a gyorsváltó tokmányt a gyorsváltó tokmány hossz tengelyében.
- A mozgásoknak nem szabad lesarkításokhoz vezetniük.

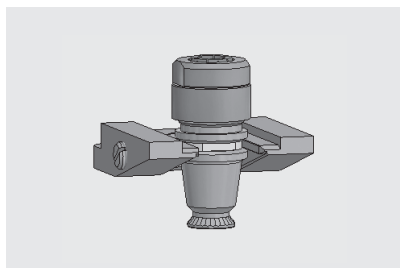


## 7.5

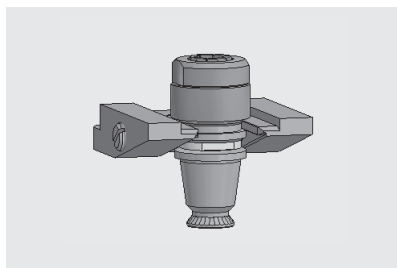
## A csererendszer felépítése

**Figyelem!**

**A megfogót mindig a vezetősínnel kell a szorítófogó tartó vezetőhornyába vezetni.**



**Helyes – Vezetősín a horonyban.**



**Helytelen - Vezetősín a meneten!**

# Praca z silnikiem montowanym

## 1 Przewidywane zastosowanie

- Silniki wykorzystuje się do wiercenia, szrotkowania lub pogłębiania z zastosowaniem urządzeń stacjonarnych.
- Jakikolwiek nieprawidłowe użycie silnika wykraczające poza opisany wyżej zakres zastosowania jest zabronione bez uprzedniego uzyskania zgody producenta. W przypadku naruszenia zakazu nie występuje odpowiedzialność cywilna za szkody następcze.
- Ze względu na odpowiedzialność za produkt oraz bezpieczeństwo eksploatacyjne wszelkich modyfikacji maszyny i / lub osprzętu wolno dokonywać wyłącznie za zgodą odpowiedzialnego technika z ramienia producenta.
- Wyklucza się odpowiedzialność za szkody powstałe wskutek nieprzestrzegania instrukcji montażu silnika lub uwag dotyczących bezpieczeństwa silników montowanych lub związane z nieprawidłową naprawą oraz stosowaniem nieoryginalnych części zamiennych. Zastrzega się prawo do zmian związanych z postępowaniem technicznym.
- Silniki nie są izolowane względem źródeł energii elektrycznej.
- Silniki nie zostały dopuszczone do użytku w atmosferze zagrożonej wybuchem..

## 2 Uwagi dotyczące bezpieczeństwa

- Przed uruchomieniem dokładnie przeczytać uwagi dotyczące bezpieczeństwa oraz instrukcję montażu silnika. Bezwzględnie przestrzegać opisanych zasad.
- Silnika ani osprzętu nie użytkować niezgodnie z przeznaczeniem.
- Zawsze nosić odpowiednią odzież ochronną. Dłonie, oczy, włosy i odzież chronić przed pochwytnieniem przez wirujące części.
- Maszynę podłączać do sieci sprężonego powietrza wyłącznie po wyłączeniu zaworu i wpięciu narzędzia.
- Nie zbliżać dłoni do narzędzia roboczego i wirującego uchwytu zaciskowego!
- Nie przekraczać dopuszczalnej prędkości skrawania!

## 3 Zastosowanie i wymiana narzędzi wtykanych

- Wymianę narzędzia wtykanego przeprowadzać wyłącznie po odłączeniu zasilania.
- W przypadku narzędzi wtykanych przestrzegać określonej przez producenta maksymalnej dopuszczalnej prędkości obrotowej.

#### 4 **Silniki z uchwytami wiertarskimi**

- Otworzyć uchwyt wiertarski kluczem.
- Wsunąć narzędzie pewnie i możliwie głęboko do uchwytu wiertarskiego, a następnie zamknąć uchwyt wiertarski.
- Wyjąć klucz.

#### 5 **Silniki z tuleją zaciskową**

- Wrzeczono tulei przytrzymać odpowiednim kluczem i odkręcić mininakrętkę lub tuleję zaciskową.
- Zablokowane narzędzia wtykane poluzować, lekko stukając w trzpień, a następnie wyjąć.
- Przy wymianie narzędzie wtykane wetknąć do tulei zaciskowej na głębokość przynajmniej 10 mm.
- Przestrzegać określonej przez producenta maksymalnej długości wystającego narzędzia wtykanego.
- Dociągnąć mininakrętkę lub tuleję zaciskową.
- Sprawdzić narzędzie wtykane pod kątem stabilnego i scentrowanego zamocowania.

#### 6 **Silniki włączane dociskiem**

- Silniki włączane dociskiem uruchamia się osiowym naciskiem na narzędzie wtykane.
- Przy wymianie narzędzia wtykanego bezwzględnie zapewnić wyłączenie zaworu i rozprężenie układu sprężonego powietrza. W przeciwnym razie docisk może niezamierzenie włączyć silnik.

#### 7 **Silniki z uchwytami szybkowymiennymi**

##### 7.1 **Informacje ogólne**

- Przed użyciem sprawdzić chwytak, uchwyt szybkowymienny i uchwyt tulei zaciskowej pod kątem ewentualnych zabrudzeń oraz oczyścić strefy kontaktu chwytaka (szyna prowadząca i płaszczyzna ukośna) i uchwytu tulei zaciskowej (rowek prowadzący).
- Sprawdzić swobodę ruchu elementów i skontrolować brak uszkodzeń. Nie używać uszkodzonych części.
- Sprawdzić prawidłowe osadzenie i działanie kulek trzymających chwytaka.
- Chwytaکی i uchwyty szybkowymiennie działają w każdym położeniu. Sprawdzić prawidłowość osadzenia mocowania tulei zaciskowej.

## 7.2 Chwytnak

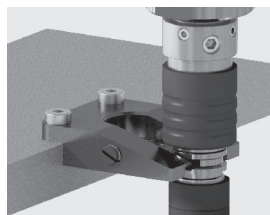
- Sprawdzić prawidłowość dokręcenia śrub mocujących chwytnaka.
- Sprawdzić działanie i swobodę ruchu kulek trzymających.

## 7.3 Wkładanie narzędzi wtykanych

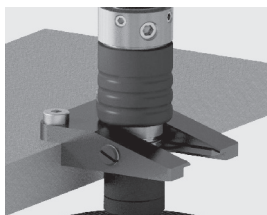
- Odkręcić mininakrętkę odpowiednim kluczem. W tym celu zablokować uchwyt tulei zaciskowej drugim kluczem z zestawu, wykorzystując do tego celu powierzchnie rowka prowadzącego przeznaczone dla klucza.
- Zablokowane narzędzia wtykane poluzować, lekko stukając w trzpień, a następnie wyjąć.
- Przy wymianie narzędzie wtykane wetknąć do tulei zaciskowej na głębokość przynajmniej 10 mm.
- Przestrzegać określonej przez producenta maksymalnej długości wystającego narzędzia wtykanego.
- Dociągnąć mininakrętkę.
- Sprawdzić narzędzie wtykane pod kątem stabilnego i centralnego zamocowania.
- Przygotowane narzędzia wtykane włożyć wraz z uchwytem tulei zaciskowej do chwytnaka lub uchwytu szybkowymiennego.
- Sprawdzić prawidłowe zamocowanie w chwytnaku. Uchwyt tulei zaciskowej musi się zablokować za kulkami trzymającymi.

## 7.4 Wymiana automatyczna / odkładanie w chwytnaku

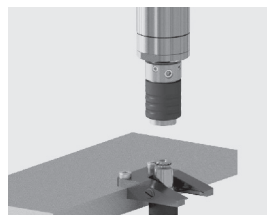
Ten opis dotyczy wymiany dla wrzeczona prowadzonego przez robota i stałego chwytnaka. Analogicznie postępować, jeżeli wrzeczono jest na stojaku, a chwytnak zamontowany na ramieniu robota.



Dojeżdżanie do chwytnaka



Mocowanie w chwytnaku

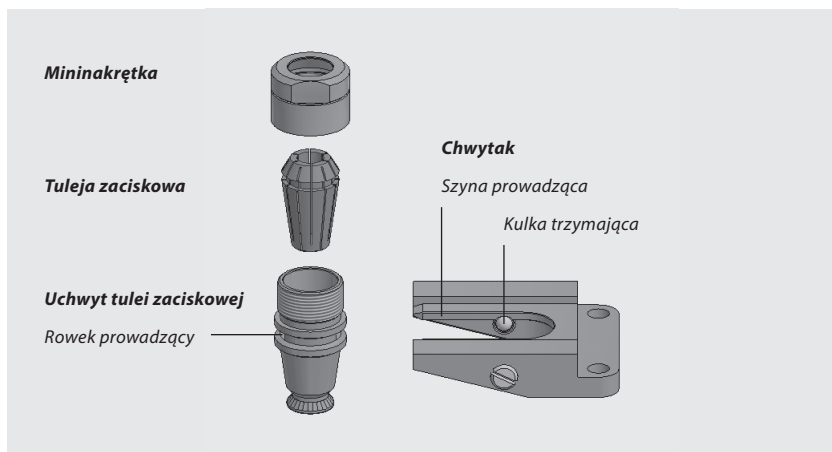


Usuwanie szczotki

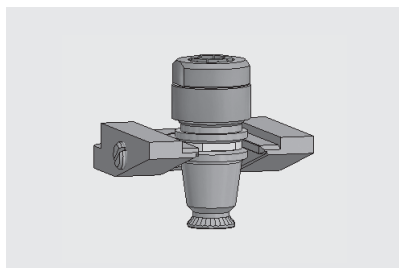
- Podczas dojazdu do chwytnaka pamiętać, że ścięta strona chwytnaka wskazuje ku tulei uchwytu szybkowymiennego, aby odsunąć tuleję.
- Szyna prowadząca chwytnaka musi swobodnie wchodzić do rowka prowadzącego uchwytu tulei zaciskowej. Zapewnić zatrzaśnięcie kulek trzymających.
- Następnie usunąć uchwyt szybkowymienności, wysuwając go w osi wzdłużnej uchwytu szybkowymiennego.
- Przesuwany nie mogą powodować kolizji.

## 7.5

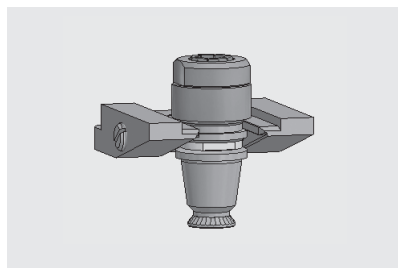
## Budowa systemu wymiany

**Ważne!**

**Chwytek zawsze wprowadzać szyną prowadzącą do rowka uchwytu tulei zaciskowej.**



**Dobrze – szyna prowadząca w rowku.**



**Źle – szyna prowadząca na gwincie!**

## Trabalhar com motores fixos

### 1 **Utilização prevista**

- Os motores são utilizados para perfuração, escovar ou escarear no modo estacionário.
- Qualquer utilização indevida dos motores fora das áreas de utilização acima mencionadas não é permitida sem o consentimento do fabricante. Em caso de violação, extingue-se a responsabilidade por danos consequentes.
- Por motivos de responsabilidade do produto e segurança operacional, todas as modificações a ser efetuadas nas máquinas e/ou acessórios devem ser aprovadas pelo técnico responsável do fabricante.
- Não nos responsabilizamos por danos causados pela não observância das instruções de instalação para motores ou das indicações de segurança para motores fixos ou mesmo por reparações inadequadas, bem como a utilização de peças sobressalentes que não sejam originais. Reservamo-nos o direito a alterações com vista ao progresso tecnológico.
- Os motores não estão isolados em relação a fontes de energia elétricas.
- Os motores não podem ser utilizados em atmosferas potencialmente explosivas..

### 2 **Indicações de segurança**

- Antes da colocação em funcionamento do motor, leia atentamente esta indicação de segurança e as instruções de instalação dos motores e siga-as cuidadosamente durante o funcionamento.
- O motor e os acessórios não podem ser utilizados para outras finalidades.
- Usar sempre vestuário de proteção apropriado. Proteja as suas mãos, olhos, cabelos e vestuário de serem apanhados por peças em rotação.
- Ligar a máquina à rede de ar comprimido apenas com a válvula desligada e com a ferramenta acoplada.
- Mantenha as suas mãos afastadas da ferramenta acoplável e do mandril em rotação!
- Não exceder a velocidade de corte prescrita!

### 3 **Utilização e substituição da ferramenta acoplável**

- A substituição da ferramenta acoplável apenas pode ser efetuada com a alimentação de energia desligada.
- Respeite as rotações máximas permitidas para as ferramentas acopláveis indicadas pelo fabricante.

#### 4 **Motores com bucha**

- Abrir a bucha com a ajuda de uma chave para buchas.
- Fixar a ferramenta em segurança e o mais para dentro possível da bucha e fechar a bucha.
- Retirar a chave.

#### 5 **Motores com pinça de aperto**

- Segurar o fuso da pinça com uma chave apropriada e abrir a porca mini ou a pinça de aperto.
- Caso eventualmente a ferramenta acoplável fique presa, soltar batendo ligeiramente sobre o encabadouro e retirar.
- Ao substituir as ferramentas acopláveis introduzir as mesmas no mínimo 10 mm na pinça de aperto.
- Respeitar os dados do fabricante referentes ao comprimento máximo de projeção da ferramenta acoplável.
- Apertar firmemente a porca mini ou a pinça de aperto.
- Verificar o assentamento fixo e centrado da ferramenta acoplável.

#### 6 **Motores com arranque por impulsão**

- Os motores com arranque por impulsão são ligados através da pressão axial exercida contra a ferramenta acoplável.
- Ao substituir a ferramenta acoplável deverá obrigatoriamente certificar-se de que a válvula está desligada e não está pressurizada. Caso contrário o arranque por impulsão poderá ser acionado inadvertidamente.

#### 7 **Motores com bucha de substituição rápida**

##### 7.1 **Generalidades**

- Antes da utilização, verifique se a garra, a bucha de substituição rápida e o suporte da pinça de aperto apresentam sujidade e limpe as áreas da garra que entram em contacto umas com as outras (calha de guia e superfície inclinada) e o suporte da pinça de aperto (ranhura de guia).
- Verifique a mobilidade das peças e se as mesmas apresentam danos. Não é permitido utilizar peças danificadas.
- Verifique o assentamento e o funcionamento das esferas de suporte na garra.
- A funcionalidade das garras e da bucha de substituição rápida deverá estar assegurada em qualquer posição. Verifique o assentamento seguro do suporte da pinça de aperto.

## 7.2 Garra

- Verifique o assentamento fixo dos parafusos de fixação da garra.
- Verifique o funcionamento e mobilidade das esferas de suporte.

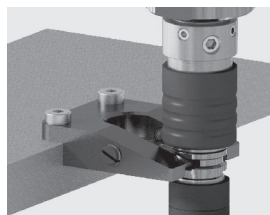
## 7.3 Colocação das ferramentas acopláveis

- Abrir a porca mini com a chave apropriada, fixando para isso o suporte da pinça de aperto através das superfícies da chave da ranhura de guia, com a segunda chave juntamente fornecida.
- Caso eventualmente a ferramenta acoplável fique presa, soltar batendo ligeiramente sobre o encabadouro e retirar.
- Ao substituir as ferramentas acopláveis introduzir as mesmas no mínimo 10 mm na pinça de aperto.
- Respeitar os dados do fabricante referentes ao comprimento máximo de projeção da ferramenta acoplável.
- Apertar a porca mini.
- Verificar o assentamento fixo e centrado da ferramenta acoplável.
- Colocar a ferramenta acoplável preparada com o suporte da pinça de aperto numa garra ou numa bucha de substituição rápida.
- Respeitar o assentamento correto na garra, o suporte da pinça de aperto deverá encaixar por trás das esferas de suporte.

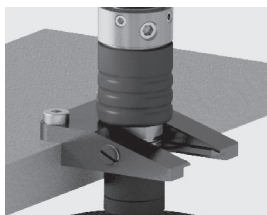
## 7.4 Substituição / colocação automatizada na garra

Esta descrição corresponde à substituição em caso de fuso guiado por robô e garra fixa.

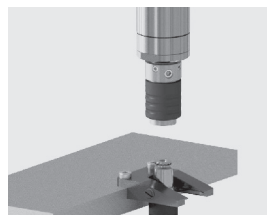
Numa situação em que o fuso se encontre no suporte e a garra montada no braço do robô, proceder de forma similar.



*Aproximar da garra*



*Engatar na garra*



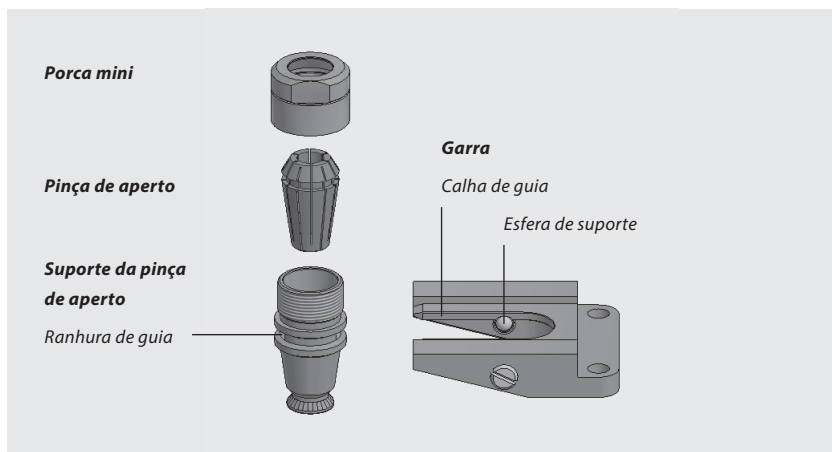
*Remoção das escovas*

- Ao aproximar-se da garra deverá certificar-se de que o lado inclinado da garra está voltado para a manga da bucha de substituição rápida de forma a afastar a manga.
- A calha de guia da garra deverá engatar facilmente na ranhura de guia do suporte da pinça de aperto. Certificar-se de que as esferas de suporte encaixaram.
- Em seguida, remover a bucha de substituição rápida no eixo longitudinal da bucha de substituição rápida.
- Os movimentos não podem provocar emperramentos.



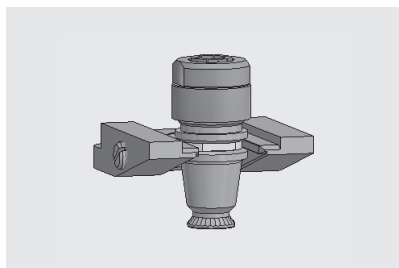
7.5

Estrutura do sistema de substituição

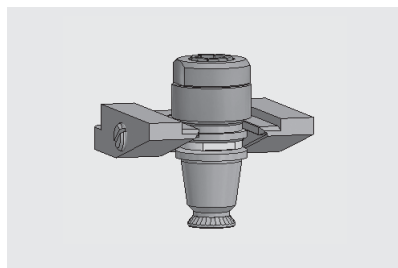


**Atenção!**

**Guiar sempre a garra com a calha de guia na ranhura de guia do suporte da pinça de aperto.**



**Certo – Calha de guia na ranhura.**



**Errado – Calha de guia sobre a rosca!**

## Werken met inbouwmotoren

### 1 **Beoogd gebruik**

- De motoren worden voor het boren, borstelen of verzinken in stationaire toestand gebruikt.
- Ieder misbruik van de motoren anders dan de hierboven genoemde toepassingen is zonder de uitdrukkelijke toestemming van de fabrikant niet toegestaan. Bij overtreding vervalt iedere aanspraak op vervolgschade.
- In verband met de productaansprakelijkheid en bedrijfsveiligheid moeten alle wijzigingen aan de machines en / of toebehoren door daarvoor verantwoordelijke monteurs van de fabrikant worden goedgekeurd.
- Voor schade die door het negeren van de inbouwhandleiding voor motoren of het veiligheidsvoorschrift voor inbouwmotoren of een ondeskundige reparatie, evenals het gebruik van niet originele reserveonderdelen ontstaat, kan de fabrikant niet aansprakelijk worden gesteld. Wijzigingen ten behoeve van de technische voortgang voorbehouden.
- De motoren zijn niet geïsoleerd ten opzichte van elektrische krachtbronnen.
- De motoren zijn niet goedgekeurd voor het gebruik in explosieve omgevingen.

### 2 **Veiligheidsvoorschrift**

- Dit veiligheidsvoorschrift en de inbouwhandleiding voor motoren a. u. b. voor de inbedrijfstelling van de motor zorgvuldig doorlezen en bij het gebruik nauwkeurig opvolgen.
- De motor en toebehoren mogen niet voor andere doeleinden worden gebruikt.
- Draag altijd geschikte veiligheidskleding. Bescherm uw handen, ogen, haar en kleding tegen vastgrijpen door roterende onderdelen.
- Sluit de machine alleen bij een uitgeschakeld ventiel en ingespannen gereedschap aan op het persluchtnet.
- Houd uw handen uit de buurt van het gebruikte gereedschap en de roterende spankop!
- De voorschreven snijsnelheid mag niet worden overschreden!

### 3 **Gebruik en verwisselen van gereedschap**

- Het verwisselen van het gereedschap mag in principe alleen bij een uitgeschakelde energietoevoer worden uitgevoerd.
- Let bij het gereedschap op de maximale toerental zoals dat door de fabrikant is aangegeven.

#### 4 **Motoren met boorkop**

- De boorkop met behulp van de boorkopsleutel openen.
- Het gereedschap veilig en zo ver mogelijk in de boorkop spannen en de boorkop weer sluiten.
- Sleutel verwijderen.

#### 5 **Motoren met spantang**

- De tangspindel met een passende sleutel vasthouden en de minimoer c. q. spantang openen.
- Eventueel vastzittend gereedschap door middel van zachte tikken op de schacht losmaken en verwijderen.
- Bij het verwisselen het gereedschap ten minste 10 mm in de spantang steken.
- De maximale koplengte van het gereedschap conform de opgaven van de fabrikant in acht nemen.
- De minimoer c. q. spantang weer vastdraaien.
- Het gereedschap op een correcte en gecentreerde bevestiging controleren.

#### 6 **Motoren met drukstart**

- Motoren met drukstart worden door de axiale druk tegen het gereedschap gestart.
- Bij het verwisselen van het gereedschap absoluut opletten dat het ventiel uitgeschakeld is en niet onder druk staat. Anders kan de drukstart per ongeluk geactiveerd worden.

#### 7 **Motoren met snelwisselkop**

##### 7.1 **Algemeen**

- Controleer de grijper, snelwisselkop en spantanghouder voor gebruik op vervuiling en maak de contactgebieden van de grijper (geleiderail en schuine vlak) en de spantanghouder (geleidingsgleuf) schoon.
- Controleer of alle onderdelen gemakkelijk bewegen en niet beschadigd zijn. Beschadigde onderdelen mogen niet worden gebruikt.
- Controleer de bevestiging en werking van de kogels van de grijper.
- De werking van de grijper en snelwisselkop is in iedere positie gegarandeerd. Controleer of de spantanghouder goed vast zit.

## 7.2 Grijper

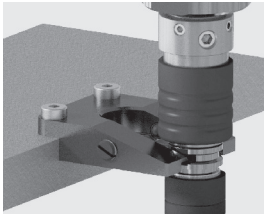
- Controleer de bevestigingsbouten van de grijper.
- Controleer de werking en beweeglijkheid van de kogels.

## 7.3 Het gebruik van gereedschap

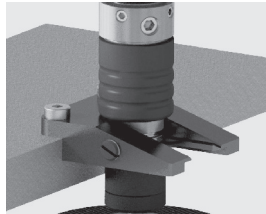
- De minimoer met een passende sleutel openen, daarvoor de spantanghouder met de meegeleverde, tweede sleutel over de sleutelvlakken van de geleidingsgleuf fixeren.
- Eventueel vastzittend gereedschap door middel van zachte tikken op de schacht losmaken en verwijderen.
- Bij het verwisselen het gereedschap ten minste 10 mm in de spantang steken.
- De maximale koplengte van het gereedschap conform de opgaven van de fabrikant in acht nemen.
- Minimoer verwijderen.
- Het gereedschap op een correcte en gecentreerde bevestiging controleren.
- Het voorbereide gereedschap met de spantanghouder in een grijper of een snelwisselkop plaatsen.
- Op een correcte bevestiging in de grijper letten, de spantanghouder moet achter de kogels vergrendeld zijn.

## 7.4 Automatisch verwisselen / opname in grijper

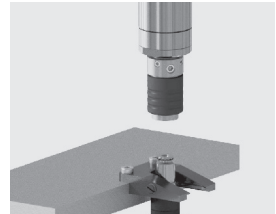
Deze beschrijving is bedoeld voor het verwisselen bij robotgestuurde spindels en vast geïnstalleerde grijpers. Bij de situatie spindel op staander, grijper op robotarm gemonteerd a. u. b. op dezelfde manier te werk gaan.



*Opstarten van grijper*



*Vergrendelen in grijper*

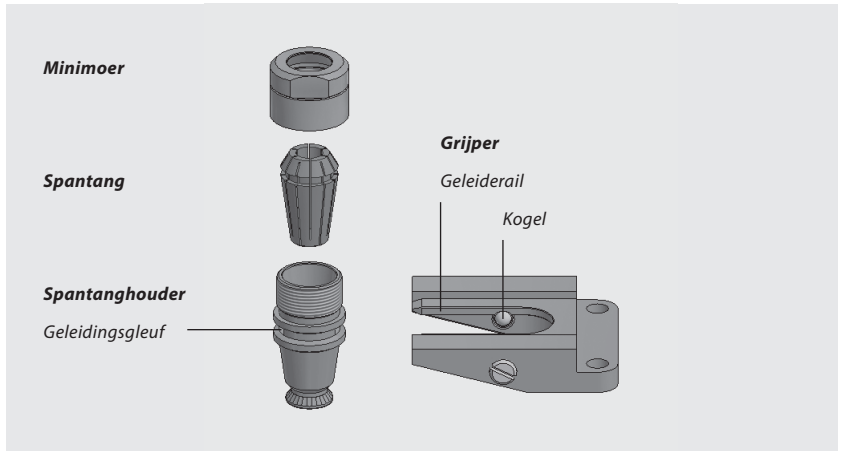


*Verwijderen borstel*

- Bij het naderen van de grijper opletten dat de schuine zijde van de grijper naar de huls van de snelwisselkop wijst om de huls weg te kunnen schuiven.
- De geleiderail van de grijper moet gemakkelijk beweegbaar in de geleidingsgleuf van de spantanghouder grijpen. Op het vergrendelen van de kogels letten.
- De snelwisselkop aansluitend uit de lengteas van de snelwisselkop verwijderen.
- De bewegingen mogen niet tot kantelen leiden.

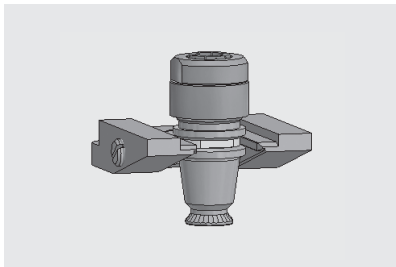
7.5

Opbouw wisselsysteem

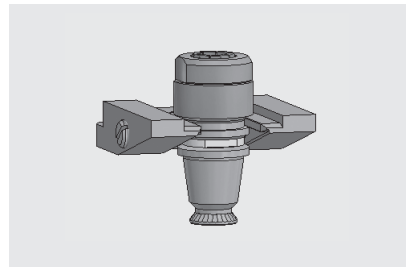


**Let op!**

**De grijper altijd met de geleiderail in de geleidingsgleuf van de spantanghouder geleiden.**



**Correct – geleiderail in de gleuf.**



**Fout – geleiderail op schroefdraad!**

## Työskentely sisäänrakennettujen moottorien kanssa

### 1 Käyttötarkoitus

- Moottoreita käytetään poraukseen, harjaukseen tai upotukseen kiinteästi asennettuina.
- Moottorien väärinkäyttö edellä mainittujen käyttöalueiden ulkopuolella ei ole sallittua ilman valmistajan lupaa. Mikäli tätä määrystä ei noudateta, valmistaja ei vastaa mahdollisista seuraamuksista.
- Tuotevastuuseen ja käyttöturvallisuuteen liittyvistä syistä on valmistajan vastaavan teknikon hyväksyttävä kaikki koneisiin ja / tai varusteisiin tehtävät muutokset.
- Valmistaja ei vastaa vaurioista, jotka aiheutuvat moottorien asennusohjeen tai sisäänrakennettujen moottorien turvallisuusohjeiden noudattamatta jättämisestä, asiattomista korjauksista tai muiden kuin alkuperäisten varaosien käyttämisestä. Pidätämme oikeuden teknisen kehityksen vuoksi tehtäviin muutoksiin.
- Moottoreita ei ole eristetty sähkövirtalähteiltä.
- Moottoreita ei ole hyväksytty käyttöön räjähdysriskissä ympäristössä.

### 2 Turvallisuusohjeita

- Lue nämä turvallisuusohjeet ja moottorien asennusohje huolellisesti ennen moottorien käyttöönottoa ja noudata niitä käytössä tarkasti.
- Moottoreita ja varusteita ei saa käyttää muuhun kuin niille määritettyyn käyttötarkoitukseen.
- Käytä aina sopivia suojavaatteita. Suojaa kätesi, silmäsi, hiuksesi ja vaatteesi niin, etteivät pyörivät osat tartu niihin.
- Koneen saa liittää paineilma-verkkoon vain venttiilin ollessa poiskytkettynä ja työkalun kiinnitettynä.
- Pidä kätesi poissa asetetusta työkalusta ja pyörivästä kiinnitysstukasta.
- Älä ylitä määrättyä leikkausnopeutta!

### 3 Pistokytettävien työkalujen käyttö ja vaihto

- Pistokytettävät työkalut saa vaihtaa ainoastaan energiansyötön ollessa katkaistuna.
- Noudata pistokytettävien työkalujen käytössä valmistajan ilmoittamaa suurinta sallittua kierroslukua.

#### 4 **Poranistukalla varustetut moottorit**

- Avaa poranistukka poranistukka-avaimella.
- Kiinnitä työkalu turvallisesti ja mahdollisimman syvälle poranistukkaan ja sulje poranistukka.
- Irrota avain.

#### 5 **Kiinnitysholkilla varustetut moottorit**

- Pidä kiinni holkkikarasta sopivalla avaimella ja avaa minimutteriä tai kiinnitysholkkia.
- Irrota mahdollisesti juuttuneet työkalut napauttamalla kevyesti niiden vartta ja poista.
- Vaihtaessasi tilalle uuden työkalun työnnä sitä vähintään 10 mm kiinnitysholkkiin.
- Huomioi työkalun ulkoneman enimmäispituus valmistajan antamien tietojen mukaisesti.
- Kiristä minimutteri tai kiinnitysholkki.
- Tarkista työkalun varma ja keskitetty kiinnitys.

#### 6 **Työntökäynnistettävät moottorit**

- Työntökäynnistettävät moottorit käynnistetään kohdistamalla työkaluun aksiaalinen paine.
- Työkalun vaihdossa on ehdottomasti varmistettava, että venttiili on kytkettynä pois päältä ja ettei sitä paineisteta. Muuten työntökäynnistys voi laueta vahingossa.

#### 7 **Pikavaihtoistukalla varustetut moottorit**

##### 7.1 **Yleistä tietoa**

- Tarkista ennen käyttöä, onko tarraimessa, pikavaihtoistukassa tai kiinnitysholkin pitimessä likaa. Puhdista kosketusalueet tarraimessa (ohjauskisko ja viistopinta) ja kiinnitysholkin pitimessä (ohjausura).
- Tarkista, liikkuvatko osat helposti ja onko niissä vaurioita. Vaurioituneita osia ei saa käyttää.
- Tarkista tarraimen pitokuulien varma kiinnitys ja toiminta.
- Tarraimen ja pikavaihtoistukan toiminta on taattu kaikissa asennoissa. Tarkista kiinnitysholkin pitimen varma kiinnitys.

## 7.2 **Tarrain**

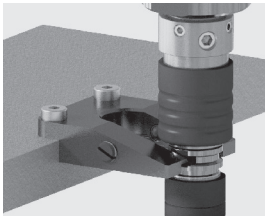
- Tarkista tarrainen kiinnitysruuvien varma kiinnitys.
- Tarkista pitokuulien toiminta ja liikkuvuus.

## 7.3 **Pistokytkeväiden työkalujen asettaminen paikalleen**

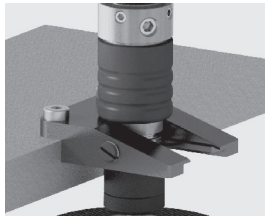
- Avaa minimutteria sopivalla avaimella; pidä kiinni kiinnitysholkin pitimestä mukana toimitetulla, toisella avaimella ohjausuran avainpintojen yläpuolelta.
- Irrota mahdollisesti juuttuneet työkalut napauttamalla kevyesti niiden vartta ja poista.
- Vaihtaessasi tilalle uuden työkalun työnnä sitä vähintään 10 mm kiinnitysholkkiin.
- Huomioi työkalun ulkoneman enimmäispituus valmistajan antamien tietojen mukaisesti.
- Kiristä minimutteria.
- Tarkista työkalun varma ja keskitetty kiinnitys.
- Aseta valmistellut työkalut kiinnitysholkin pitimellä tarraimen tai pikavaihtoistukkaan.
- Varmista oikea asento tarraimessa; kiinnitysholkin pitimen on oltava lukittuna pitokuulien takana

## 7.4 **Automaattinen vaihto / säilytys tarraimessa**

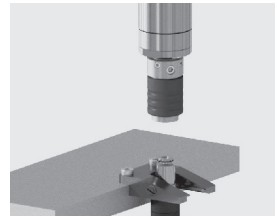
Tämä kuvaus vastaa vaihtoa robottiohjatussa karassa ja kiinteästi asennetussa tarraimessa. Kun kara on asennettu telineeseen ja tarrain robottivarteen, toimi samalla tavalla.



*Lähestyminen tarraimen*



*Lukittuminen tarraimen*



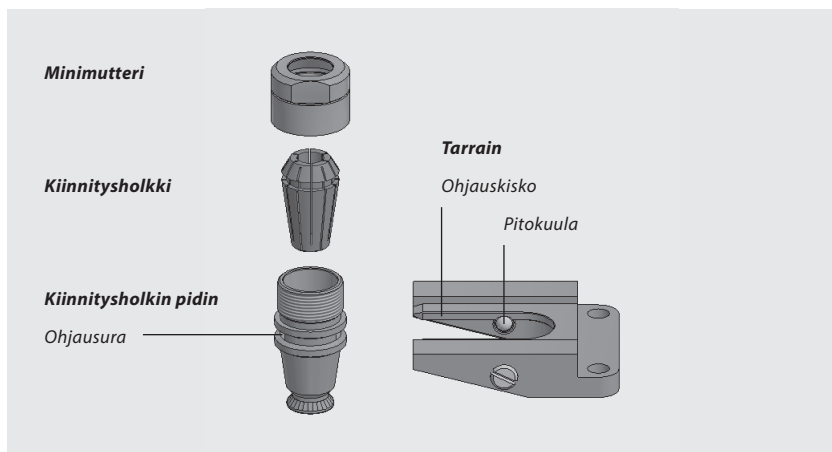
*Harjan poistaminen*

- Lähestyttäessä tarrainta on varmistettava, että tarrainen viistottu puoli on pikavaihtoistukan holkkia päin, jotta holkin voi työntää pois.
- Tarrainen ohjauskiskon pitää tarttua helposti kiinnitysholkin pitimen ohjausuraan. Varmista pitokuulien lukittuminen.
- Poista pikavaihtoistukka sitten pikavaihtoistukan pituusakselin myötäisesti.
- Liikkeet eivät saa johtaa kallistumiin.

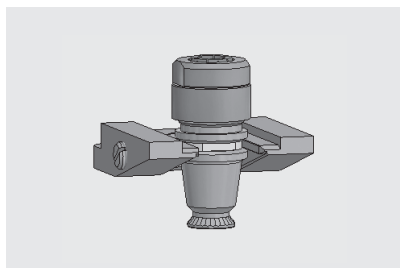


## 7.5

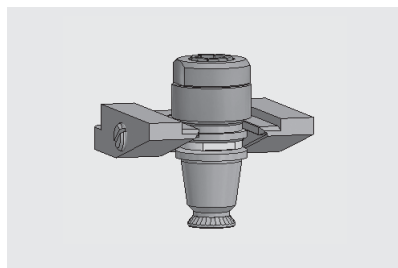
## Vaihtojärjestelmän rakenne

**Huomio!**

**Työnnä tarrain aina ohjauskiskolla kiinnitysholkin pitimen ohjausuraan.**



**Oikein – ohjauskisko urassa.**



**Väärin – ohjauskisko kierteessä!**

## Arbeten med inbyggda motorer

### 1 **Avsedd användning**

- Motorerna används för borrar, borstning eller sänkning i stationär användning.
- Användning av motorerna för andra ändamål är inte tillåtet utan tillverkarens tillstånd. Om detta inte beaktas ansvarar tillverkaren inte för följdskador.
- Av skäl som har med produktansvar och driftsäkerhet att göra måste alla ändringar på maskinen eller dess tillbehör godkännas av ansvarig tekniker från tillverkaren.
- Tillverkaren ansvarar inte för skador som uppstår till följd av att användaren inte har beaktat installationsanvisningen för motorer eller säkerhetsanvisningarna för inbyggda motorer eller till följd av felaktig reparation eller användning av andra delar än originaldelar. Vi förbehåller oss rätten att genomföra ändringar som led i den tekniska vidareutvecklingen.
- Motorerna är inte isolerade mot elektriska kraftkällor.
- Motorerna är inte godkända för användning i områden med explosionsrisk.

### 2 **Säkerhetsanvisningar**

- Läs igenom dessa säkerhetsanvisningar och installationsanvisningen för motorn och följ dem noggrant.
- Motor och tillbehör får inte användas för ej avsedda ändamål.
- Använd alltid lämpliga skyddskläder. Skydda händer, ögon, hår och kläder så att de inte dras in i roterande delar.
- Anslut maskinen till tryckluftsnätet endast när ventilen är frånslagen och verktyget inspänt.
- Håll händerna borta från det isatta verktyget och den roterande spännchucken!
- Överskrid inte den föreskrivna skärhastigheten!

### 3 **Användning och byte av insticksverktyg**

- Insticksverktyget får endast bytas när strömförsörjningen är frånslagen.
- Tänk på att insticksverktyget inte får arbeta med högre varvtal än vad som föreskrivs av tillverkaren.

#### 4 **Motorer med borrchuck**

- Öppna borrchucken med hjälp av borrchucknyckel.
- Spänn verktyget säkert och så långt in i borrchucken som möjligt och stäng borrchucken.
- Dra ut nyckeln.

#### 5 **Motorer med spännhylsa**

- Håll fast hylsspindeln med passande nyckel och öppna minimuttern resp. spännhylsan.
- Om insticksverktyget sitter fast ska du lossa det genom att slå lätt på skaftet och ta ut det.
- För in insticksverktyget minst 10 mm i spännhylsan i samband med byte.
- Beakta tillverkarens specifikationer gällande insticksverktygets högsta tillåtna utskjutning.
- Dra åt minimuttern resp. spännhylsan.
- Kontrollera att insticksverktyget sitter ordentligt och centrerat.

#### 6 **Motorer med tryckstart**

- Motorer med tryckstart startas genom axiellt tryck mot insticksverktyget.
- Kontrollera alltid att ventilen är frånslagen och trycklös innan du byter insticksverktyget.  
I annat fall kan tryckstarten aktiveras av misstag.

#### 7 **Motorer med snabbchuck**

##### 7.1 **Allmänt**

- Före användning ska du kontrollera om gripdon, snabbchuck och spännhylsans hållare är nedsmutsade och rengöra kontaktytorna på gripdonet (styrskena och snedyta) och spännhylsans hållare (styrspår).
- Kontrollera att alla delar arbetar smidigt och är fria från skador. Skadade delar får inte användas.
- Kontrollera att fästkulorna på gripdonet sitter ordentligt och fungerar.
- Funktionen hos gripdon och snabbchuck är säkerställd i alla positioner. Kontrollera att spännhylsans fäste sitter säkert.

## 7.2 **Gripdon**

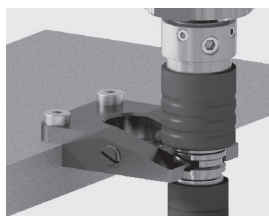
- Kontrollera att gripdonets fästskruvar sitter åt.
- Kontrollera att fästkulorna fungerar och går lätt.

## 7.3 **Installation av insticksverktyg**

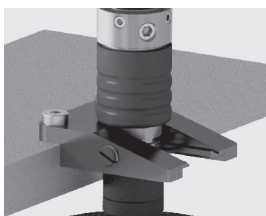
- Öppna minimuttern med lämplig nyckel. Detta gör du genom att fixera spännhylsans hållare med den medlevererade, andra nyckeln genom nyckelytorna i styrspåret.
- Om insticksverktyget sitter fast ska du lossa det genom att slå lätt på skaftet och ta ut det.
- För in insticksverktyget minst 10 mm i spännhylsan i samband med byte.
- Beakta tillverkarens specifikationer gällande insticksverktygets högsta tillåtna utskjutning.
- Dra åt minimuttern.
- Kontrollera att insticksverktyget sitter ordentligt och centrerat.
- Sätt in det förberedda insticksverktyget med spännhylsans hållare i ett gripdon eller en snabbchuck.
- Kontrollera att de sitter rätt i gripdonet, spännhylsans hållare måste haka fast bakom fästkulorna.

## 7.4 **Automatiskt byte / förvaring i gripdon**

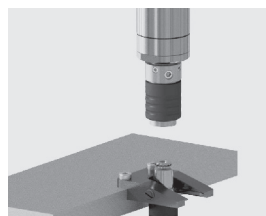
Denna beskrivning gäller byte vid robotstyrda spindlar och fast installerade gripdon. När spindeln sitter på ett stativ och gripdonet är monterat på en robotarm går du tillväga på samma sätt.



*Körning mot gripdonet*



*Låsning i gripdon*

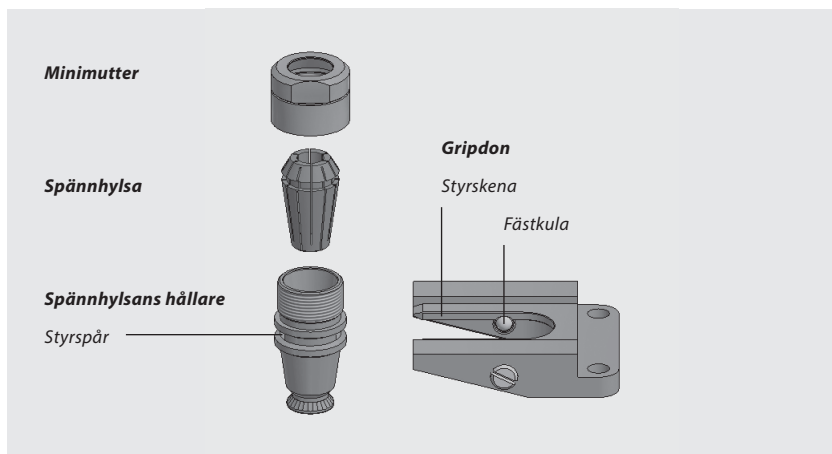


*Avstånd borste*

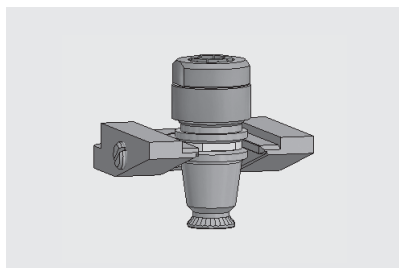
- När man kör mot gripdonet är det viktigt att se till att den sneda sidan av gripdonet pekar mot snabbchuckens hylsa för att hylsan ska skjutas bort.
- Gripdonets styrskena måste gripa in i smidigt i styrspåret på spännhylsans hållare. Se till att fästkulorna hakar fast.
- Ta därefter bort snabbchucken i chuckens längdaxel.
- Rörelserna får inte leda till lutning.

## 7.5

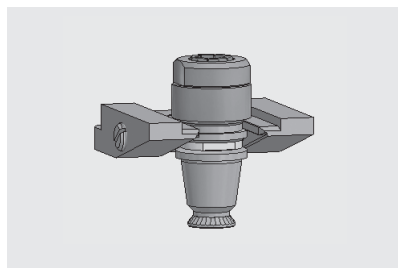
## Växlingsystemets struktur

**Obs!**

**Gripdonet ska alltid föras in i styrspåret på spännhylsans hållare med styrskenan.**



**Korrekt – Styrskena i spår.**



**Fel – Styrskena på gänga!**





# **MANNESMANN DEMAG**

Druckluftwerkzeuge | Druckluftmotoren

## **MD Drucklufttechnik GmbH & Co. KG**

Postfachadresse

Postfach 31 16 51, 70476 Stuttgart

Hausanschrift

Weissacher Straße 1, 70499 Stuttgart

Telefon (0711) 8 87 18-0

Telefax (0711) 8 87 18-100

E-mail [info@mannesmann-demag.com](mailto:info@mannesmann-demag.com)

[www.MANNESMANN-DEMAG.com](http://www.MANNESMANN-DEMAG.com)

P. O. Box address

Postfach 31 16 51, 70476 Stuttgart, Germany

House address

Weissacher Straße 1, 70499 Stuttgart, Germany

Telephone +49 711 887 18-0

Telefax +49 711 887 18-100

E-mail [info@mannesmann-demag.com](mailto:info@mannesmann-demag.com)

[www.MANNESMANN-DEMAG.com](http://www.MANNESMANN-DEMAG.com)