

Sehr geehrte Kundin,
sehr geehrter Kunde,

vielen Dank, dass Sie unseren Produkten und unserem Familienunternehmen als führendem Technologieausrüster für Roboter und Produktionsmaschinen vertrauen.

Unser Team steht Ihnen bei Fragen rund um dieses Produkt und weiteren Lösungen jederzeit zur Verfügung. Fragen Sie uns und fordern Sie uns heraus. Wir lösen Ihre Aufgabe!

Mit freundlichen Grüßen

Ihr SCHUNK-Team

Urheberrecht:
Diese Anleitung ist urheberrechtlich geschützt. Urheber ist die SCHUNK GmbH & Co. KG. Alle Rechte vorbehalten. Insbesondere ist jegliche – auch auszugsweise – Vervielfältigung, Bearbeitung, Verbreitung (Zugänglichmachung gegenüber Dritten), Übersetzung oder sonstige Verwendung verboten und bedarf unserer vorherigen schriftlichen Genehmigung.

Technische Änderungen:
Änderungen im Sinne technischer Verbesserungen sind uns vorbehalten.

© SCHUNK GmbH & Co. KG
Alle Rechte vorbehalten

Dokumentennummer: 1397689
Auflage: 01.00 | 05.07.2019 | de - en

SCHUNK GmbH & Co. KG
Spann- und Greiftechnik

Bahnhofstr. 106 – 134
D-74348 Lauffen/Neckar
Tel. +49-7133-103-0
Fax +49-7133-103-2399

info@de.schunk.com
schunk.com

Weiterführende Informationen und Dokumente sowie die ausführliche Montage- und Betriebsanleitung für das Produkt können unter schunk.com heruntergeladen werden.

1 Baugrößen

Diese Anleitung gilt für folgende Baugrößen:

- HWS 40
- HWS 50
- HWS 63
- HWS 80
- HWS 100
- HWS 125

2 Mitgeltende Unterlagen

- Allgemeine Geschäftsbedingungen *
- Katalogdatenblatt des gekauften Produkts *

Die mit Stern (*) gekennzeichneten Unterlagen können unter schunk.com heruntergeladen werden.

3 Grundlegende Sicherheitshinweise

3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das manuelle Handwechselsystem HWS – bestehend aus einem Handwechselkopf (HWK) und einem Handwechseladapter (HWA) – ist für das schnelle Wechseln von Teilen und Automationskomponenten an einem Roboter bestimmt.

- Das Produkt darf ausschließlich im Rahmen seiner technischen Daten verwendet werden, ► [Kap. 4, Technische Daten](#).
- Bei der Implementierung und dem Betrieb der Komponente in sicherheitsbezogenen Teilen von Steuerungen sind die grundlegenden Sicherheitsprinzipien nach DIN EN ISO 13849-2 anzuwenden. Für die Kategorien 1, 2, 3 und 4 sind zudem die bewährten Sicherheitsprinzipien nach DIN EN ISO 13849-2 anzuwenden.
- Das Produkt ist zum Einbau in eine Maschine/Anlage bestimmt. Die zutreffenden Richtlinien müssen beachtet und eingehalten werden.
- Das Produkt ist für industrielle und industrienähe Anwendungen bestimmt.
- Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Einhalten aller Angaben in dieser Anleitung.

3.2 Personalqualifikation

- Alle Arbeiten durch dafür qualifiziertes Personal durchführen lassen.
- Vor Arbeiten am Produkt muss das Personal die komplette Montage- und Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben.

3.3 Persönliche Schutzausrüstung

- Beim Arbeiten an und mit dem Produkt die Arbeitsschutzbestimmungen beachten und die erforderliche persönliche Schutzausrüstung tragen.
- Bei scharfen Kanten, spitzen Ecken und rauen Oberflächen Schutzhandschuhe tragen.
- Bei heißen Oberflächen hitzebeständige Schutzhandschuhe tragen.
- Bei bewegten Bauteilen eng anliegende Schutzkleidung und Haarnetz bei langen Haaren tragen.

3.4 Bauliche Veränderungen

- Bauliche Veränderungen nur mit schriftlicher Genehmigung von SCHUNK durchführen.

3.5 Hinweise für den Transport

- Bei hohem Gewicht das Produkt mit einem Hebezeug anheben und mit einem angemessenen Transportmittel transportieren.
- Bei Transport und Handhabung das Produkt gegen Herunterfallen sichern.
- Nicht unter schwebende Lasten treten.

3.6 Hinweise für die Montage

- Vor Beginn der Montage den Gefahrenbereich durch geeignete Schutzmaßnahmen absichern.
- Vor Montagearbeiten die Energieversorgung abschalten. Sicherstellen, dass keine Restenergie mehr vorhanden ist und gegen Wiedereinschalten sichern.

3.7 Hinweise für den Betrieb

- Sicherheitsabstände einhalten.
- Niemals Sicherheitseinrichtungen außer Funktion setzen.
- Wenn die Energieversorgung angeschlossen ist, keine Teile von Hand bewegen.
- Gültige landesspezifische Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften einhalten.

Mögliche elektrostatische Energie

Bauteile oder Baugruppen können sich elektrostatisch aufladen. Beim Berühren kann die elektrostatische Entladung eine Schreckreaktion auslösen, die zu Verletzungen führen kann.

- Der Betreiber muss sicherstellen, dass nach einschlägigen Regeln alle Bauteile und Baugruppen in den örtlichen Potenzialausgleich einbezogen werden.
- Den Potenzialausgleich nach den einschlägigen Regeln durch eine Elektrofachkraft unter besonderer Berücksichtigung der tatsächlichen Arbeitsumgebungsbedingungen ausführen lassen.
- Die Wirksamkeit des Potenzialausgleichs durch regelmäßige Sicherheitsmessungen nachweisen lassen.

4 Technische Daten

Baugröße	40	50	63	80	100	125
Teilkreisdurchmesser [mm]	40	50	63	80	100	125
Eigenmasse [kg] HWK	0.12	0.23	0.4	0.6	1.2	2.4
Eigenmasse [kg] HWA	0.06	0.12	0.2	0.3	0.9	1.5
Wiederholgenauigkeit [mm]	0.01	0.01	0.01	0.01	0.015	0.02
Max. Torsion [Nm]	45	75	150	195	345	990
Max. Biegung [Nm]	30	75	150	300	450	960
Max. Zugkraft [N]	700	900	1000	1200	1500	2500
Verriegelungsmoment [Nm]	1-3.5	1.5-4.5	1.5-6	2-10	2-15	3-22
maximaler Verriegelungshub [mm]	5	6	8	8	8	10
Pneumatische Durchführung (max. 7 bar)	2xM5	4xM5	4x G1/8"	5x G1/8"	6x G1/8"	6x G1/4"

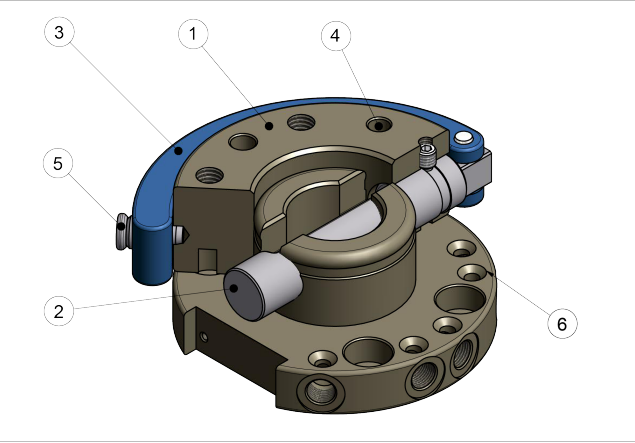
Zulässige Zuladung unter Annahme nachfolgender Bedingungen:

Baugröße	40	50	63	80	100	125
Abstand zum Massenschwerpunkt [mm]	80	100	125	125	160	250
Max. Beschleunigung [m/s²]	10	10	10	10	10	10
Zuladung [kg] (bei oben genannten Werten)	8	12	20	24	30	54

Weitere technische Daten enthält das Katalogdatenblatt. Es gilt jeweils die letzte Fassung.

5 Aufbau und Beschreibung

5.1 Aufbau



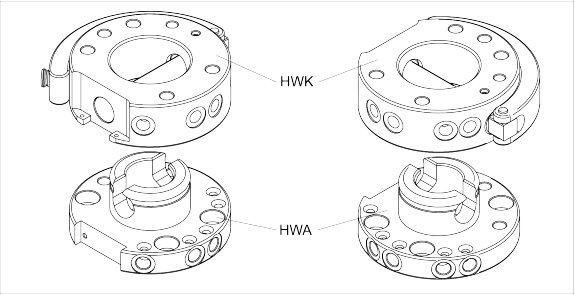
1	Handwechselkopf HWK (roboterseitig)	4	Passung für Zylinderstift
2	Halbbolzen	5	Rastbolzen
3	Handhebel	6	Handwechseladapter HWA (werkzeugseitig)

5.2 Beschreibung

Das Handwechselsystem HWS ist mit einem Handgriff ver- und entriegelbar. Der über dem Handhebel zu bedienende Halbbolzen verriegelt HWK und HWA schnell, spielfrei und formschlüssig. Integrierte pneumatische Durchführungen versorgen das Werkzeug sicher mit Druckluft.

6 Montage

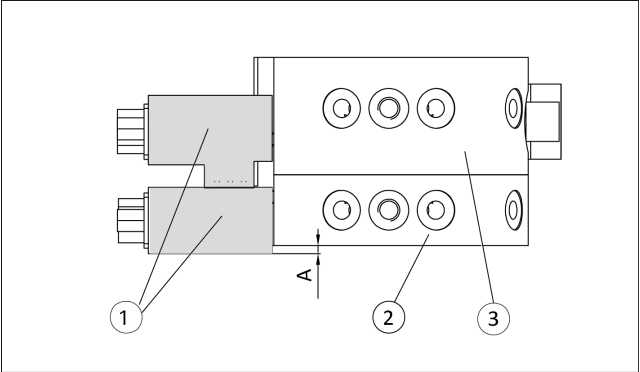
6.1 Anschraubbild nach ISO-9409



Bohrbild nach ISO

Baugröße	HWK L _{K ISO-9409}	HWA L _{K ISO-9409}
40	Ø40 mm, Senkung M6 (4x), DIN 74 Form K	Ø40 mm, Senkung M6 (4x), DIN 74 Form H
50	Ø50 mm, Senkung M6 (4x), DIN 74 Form K	Ø50 mm, Senkung M6 (4x), DIN 74 Form H
63	Ø63 mm, Senkung M6 (4x), DIN 74 Form K	
80	Ø80 mm, Senkung M8 (4x), DIN 74 Form K	
100	Ø100 mm, Senkung M8 (4x), DIN 74 Form K	
125	Ø125 mm, Senkung M10 (6x), DIN 74 Form K	

6.2 Anbaumöglichkeit für elektrische Module



Anbaumöglichkeit für elektrische Module

1	Elektrisches Modul
2	Handwechseladapter HWA
3	Handwechselkopf HWK

HINWEIS

Beim Anbau von elektrischen Modulen kann es vorkommen, dass das Modul (1) nicht bündig mit dem Handwechseladapter (2) abschließt. In diesem Fall muss eine entsprechende Adapterplatte angefertigt werden, die den eventuell vorhandenen Überstand "A" ausgleicht.

7 Bedienung des Handwechselsystems HWS

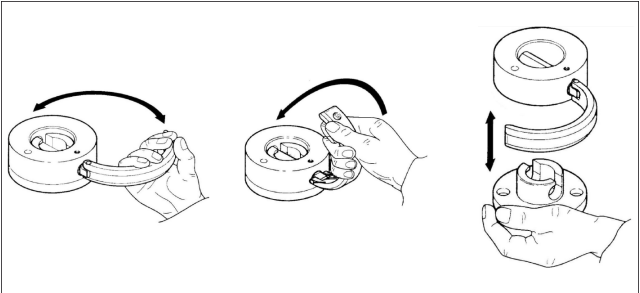
⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unerwartete Bewegungen!

Ist die Energieversorgung eingeschaltet oder noch Restenergie im System vorhanden, können sich Bauteile unerwartet bewegen und schwere Verletzungen verursachen.

- Vor Beginn sämtlicher Arbeiten am Produkt: Energieversorgung abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Sicherstellen, dass im System keine Restenergie mehr vorhanden ist.

Das Handwechselsystem HWS wird wie folgt verriegelt bzw. entriegelt:



- Handhebel des HWK um max. 90° aufklappen. Handhebel nicht ganz aufklappen, so lässt sich der Halbbolzen wesentlich leichter drehen (größtmöglichen Hebelarm ausnutzen).
- Handhebel des HWK um 180° gegen den Uhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen (entriegeln).

- ⇒ HWK und HWA lassen sich in axialer Richtung auseinander ziehen.
- Handhebel (3) in Stellung "geöffnet" bringen, kann in dieser Stellung nicht einrasten. HWK und HWA können in dieser Stellung ineinander geschoben werden.
- Handhebel des HWK um 180° im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen (verriegeln).
 - ⇒ Verriegelung wird wirksam.
- Handhebel des HWK um 90° anklappen und einrasten lassen.

⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch Herabfallen der gegriffenen Last!

- Produkt nur betätigen, wenn keine Last gegriffen ist.
- Einheit gegen Herabfallen sichern, wenn Produkt betätigt wird.

- Einheit festhalten und Handhebel des HWK um max. 90° aufklappen.
- Handhebel des HWK um 180° gegen den Uhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen (entriegeln).
- Greifeinheit entnehmen.

8 Wartung

8.1 Wartungsintervalle

Wartungsintervall	Wartungsarbeit
regelmäßig (bei jedem Wechsel)	Sichtkontrolle durchführen. Das Produkt muss frei von Spänen und Schmutz sein.
50000 Wechselvorgänge *	Alle Teile gründlich reinigen, auf Beschädigung und Verschleiß prüfen, ggf. Dichtungen wechseln. Blanke außen liegende Stahlteile ölen und fetten. Rastbolzen an den Kontaktflächen zu HWK und HWA fetten.
bei Bedarf	Beschädigtes Produkt zur Reparatur an SCHUNK senden.

* Angaben beziehen sich bei Einsatz unter normalen Betriebs- und Umgebungsbedingungen.

8.2 Ersatz- und Verschleißteile

Originalersatzteile

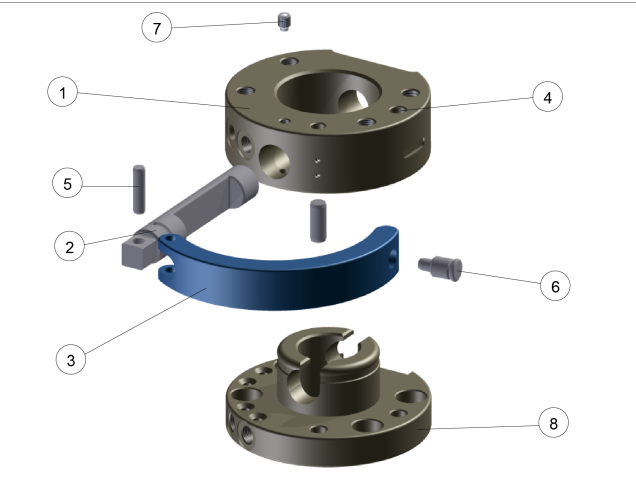
Beim Austausch von Verschleiß- und Ersatzteilen nur Originalersatzteile von SCHUNK verwenden.

Verschleißteile

	HWS					
	40	50	63	80	100	125
Bezeichnung	Dichtung M5	Dichtung M5	Dichtung G1/8"	Dichtung G1/8"	Dichtung G1/8"	Dichtung G1/4"
Identnummer	1007941	1007941	9937283	9937283	9937283	9941122
Anzahl	2	4	4	5	6	6

8.3 Zusammenbauzeichnung

Die folgende Abbildung ist ein Beispielbild. Sie dient zur Veranschaulichung und Zuordnung der Einzelteile. Abweichungen je nach Baugröße und Ausführungsart möglich.



Zusammenbau

Dear customer,

thank you for trusting our products and our family-owned company, the leading technology supplier of robots and production machines.

Our team is always available to answer any questions on this product and other solutions. Ask us questions and challenge us. We will find a solution!

Best regards,

Your SCHUNK team

Copyright:
This manual is protected by copyright. The author is SCHUNK GmbH & Co. KG. All rights reserved. Any reproduction, processing, distribution (making available to third parties), translation or other usage - even excerpts - of the manual is especially prohibited and requires our written approval.

Technical changes:
We reserve the right to make alterations for the purpose of technical improvement.

© SCHUNK GmbH & Co. KG
All rights reserved.

Document number: 1397689
Edition: 01.00 | 05/07/2019 | de - en

SCHUNK GmbH & Co. KG
Spann- und Greiftechnik

Bahnhofstr. 106 – 134
D-74348 Lauffen/Neckar
Tel. +49-7133-103-0
Fax +49-7133-103-2399

info@de.schunk.com
schunk.com

Further information and documents as well as detailed assembly and operating instructions for the product can be downloaded at [schunk.com](https://www.schunk.com)

1 Sizes

This operating manual applies to the following sizes:

- HWS 40
- HWS 50
- HWS 63
- HWS 80
- HWS 100
- HWS 125

2 Applicable documents

- General terms of business *
- Catalog data sheet of the purchased product *

The documents marked with an asterisk (*) can be downloaded on our homepage [schunk.com](https://www.schunk.com)

3 Basic safety notes

3.1 Intended use

The manual quick change system HWS – consisting of a manual quick change head (HWK) and a manual quick change adapter (HWA) – is intended for rapid changing of parts and automation components on a robot.

- The product may only be used within the scope of its technical data, ▶ [Chap. 4, Technical data](#).
- When implementing and operating components in safety-related parts of the control systems, the basic safety principles in accordance with DIN EN ISO 13849-2 apply. The proven safety principles in accordance with DIN EN ISO 13849-2 also apply to categories 1, 2, 3 and 4.
- The product is intended for installation in a machine/system. The applicable guidelines must be observed and complied with.
- The product is intended for industrial and industry-oriented use.
- Appropriate use of the product includes compliance with all instructions in this manual.

3.2 Personnel qualification

- All work may only be performed by qualified personnel.
- Before working with the product, the personnel must have read and understood the complete assembly and operating manual.

3.3 Personal protective equipment

- When working on and with the product, observe the occupational health and safety regulations and wear the required personal protective equipment.
- Wear protective gloves to guard against sharp edges and corners or rough surfaces.
- Wear heat-resistant protective gloves when handling hot surfaces.
- Wear close-fitting protective clothing and wear long hair in a hairnet when dealing with moving components.

3.4 Constructional changes

- Constructional changes may only be done with the permission of SCHUNK.

3.5 Notes for transport

- When handling heavy weights, use lifting equipment to lift the product and transport it by appropriate means.
- Secure the product against falling during transportation and handling.
- Stand clear of suspended loads.

3.6 Notes for assembly

- Before assembly, secure the danger zone by suitable measures.
- Switch off the power supply before mounting work, ensure that no residual energy is present and secure against reconnection.

3.7 Notes for operation

- Observe safety distances.
- Never put safety devices out of operation.
- When the power supply is connected, do not move parts by hand.
- Observe applicable country-specific safety and accident prevention regulations.

Possible electrostatic energy

Components or assembly groups may become electrostatically charged. When the electrostatic charge is touched, the discharge may trigger a shock reaction leading to injuries.

- The operator must ensure that all components and assembly groups are included in the local potential equalisation in accordance with the applicable regulations.
- While paying attention to the actual conditions of the working environment, the potential equalisation must be implemented by a specialist electrician according to the applicable regulations.
- The effectiveness of the potential equalisation must be verified by executing regular safety measurements.

4 Technical data

Size	40	50	63	80	100	125
Pitch diameter [mm]	40	50	63	80	100	125
Weight [kg] HWK	0.12	0.23	0.4	0.6	1.2	2.4
Weight [kg] HWA	0.06	0.12	0.2	0.3	0.9	1.5
Repeatability [mm]	0.01	0.01	0.01	0.01	0.015	0.02
Max. torsion [Nm]	45	75	150	195	345	990
Max. bending [Nm]	30	75	150	300	450	960
Max. tensile force [N]	700	900	1000	1200	1500	2500
Locking moment [Nm]	1-3.5	1.5-4.5	1.5-6	2-10	2-15	3-22
Maximum locking stroke [mm]	5	6	8	8	8	10
Pneumatic feed-through (max. 7 bar)	2xM5	4xM5	4x G1/8"	5x G1/8"	6x G1/8"	6x G1/4"

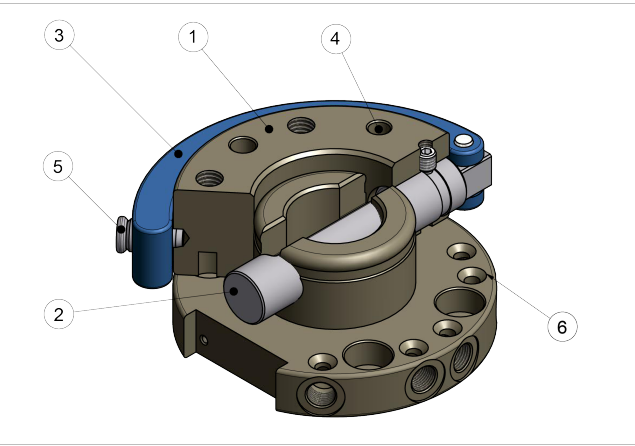
Permissible load assuming the following conditions:

Size	40	50	63	80	100	125
Distance from center of mass [mm]	80	100	125	125	160	250
Max. acceleration [m/s²]	10	10	10	10	10	10
Load [kg] (at above values)	8	12	20	24	30	54

More technical data is included in the catalog data sheet. Whichever is the latest version.

5 Design and description

5.1 Structure



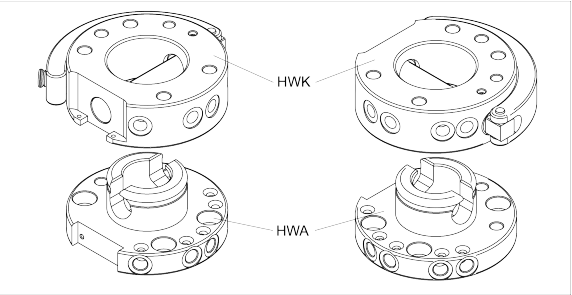
1	HWK manual quick change head (robot side)	4	Fitting for dowel pin
2	Semi-cylindrical locking bolt	5	Locking bolt
3	Hand lever	6	HWA manual quick change adapter (tool side)

5.2 Description

The HWS manual quick change system can be locked and unlocked with a handle. The locking bolt is operated via the hand lever to lock the HWK and HWA fast, positively and without play. Integrated pneumatic feed-throughs reliably supply the tool with compressed air.

6 Assembly

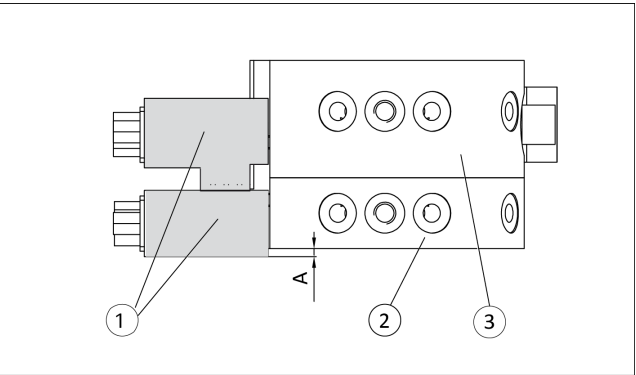
6.1 Screw connection according to ISO-9409



Drill pattern according to ISO

Size	HWK L _{K ISO-9409}	HWA L _{K ISO-9409}
40	Ø40 mm, countersink M6 (4x), DIN 74 Type K	Ø40 mm, countersink M6 (4x), DIN 74 Type H
50	Ø50 mm, countersink M6 (4x), DIN 74 Type K	Ø50 mm, countersink M6 (4x), DIN 74 Type H
63	Ø63 mm, countersink M6 (4x), DIN 74 Type K	
80	Ø80 mm, countersink M8 (4x), DIN 74 Type K	
100	Ø100 mm, countersink M8 (4x), DIN 74 Type K	
125	Ø125 mm, countersink M10 (6x), DIN 74 Type K	

6.2 Attachment option for electric modules



Attachment option for electric modules

1	Electric module
2	HWA manual change adapter
3	HWK manual change head

NOTE

When attaching electrical modules, it can be that the module (1) does not connect flush with the manual change adapter (2). In this case, a corresponding adapter plate must be made that compensates for any projection "A".

7 Operating of the manual changing system HWS

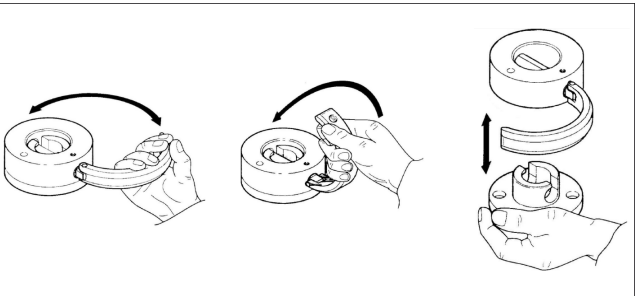
⚠ WARNING

Risk of injury due to unexpected movements!

If the power supply is switched on or residual energy remains in the system, components can move unexpectedly and cause serious injuries.

- Before starting any work on the product: Switch off the power supply and secure against restarting.
- Make sure, that no residual energy remains in the system.

The HWS manual change system is locked or unlocked as follows:



- Open the hand lever of the HWK max. 90°. Do not open the hand lever fully so that the semi-cylindrical shaft can be turned more easily (use greatest possible lever arm).
- Turn the hand lever of the HWK 180° anti-clockwise until it stops (unlock). ➔ HWK and HWA can be pulled apart in the axial direction.

- Move the hand lever (3) to the "opened" position. It cannot snap in when in this position. The HWK and HWA can be pushed inside one another in this position.
- Turn the hand lever of the HWK 180° clockwise until it stops (lock). ➔ Locking becomes effective.
- Turn the hand lever of the HWK 90° and allow it to snap in.

⚠ WARNING

Risk of injury due to the gripped load falling

- Only actuate product if no load is gripped.
- Secure unit from falling down when product is actuated.

- Hold the unit steady and open the hand lever of the HWK by max. 90°.
- Turn the hand lever of the HWK 180° anti-clockwise until it stops (unlock).
- Remove the gripping unit.

8 Maintenance

8.1 Maintenance intervals

Maintenance interval	Maintenance work
regularly (on each change)	Perform a visual inspection. The product must be free of dirt.
50000 changing processes *	Clean all parts thoroughly, check for damage and wear, if necessary replace seals. Oil or grease external steel parts. Grease suspended bolts at the contact surfaces to HWK and HWA.
If required	Send damaged products to SCHUNK for repair.

* Information refers to use under normal operating and ambient conditions.

8.2 Spare and wear parts

Original spare parts

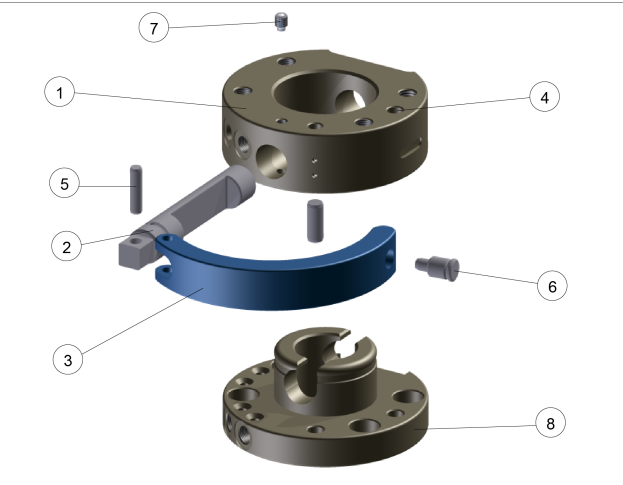
Use only original spare parts of SCHUNK when replacing spare and wear parts.

Wear parts

	HWS					
	40	50	63	80	100	125
Designation	SealM5	SealM5	Seal G1/8"	Seal G1/8"	Seal G1/8"	Seal G1/4"
Ident number	1007941	1007941	9937283	9937283	9937283	9941122
Amount	2	4	4	5	6	6

8.3 Assembly drawing

The following figure is an example image. It serves for illustration and assignment of the spare parts. Variations are possible depending on size and variant.



Assembly