



Montage- und Betriebsanleitung

GSM-R

Greif-Schwenk-Modul mit Radialgreifer

Original Betriebsanleitung

Hand in hand for tomorrow

Impressum

Urheberrecht:

Diese Anleitung ist urheberrechtlich geschützt. Urheber ist die SCHUNK SE & Co. KG.
Alle Rechte vorbehalten.

Technische Änderungen:

Änderungen im Sinne technischer Verbesserungen sind uns vorbehalten.

Dokumentenummer: 389105

Auflage: 08.00 | 12.02.2026 | de

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

Customer Management
Tel. +49-7133-103-2503
Fax +49-7133-103-2189
cmg@de.schunk.com



Betriebsanleitung bitte vollständig lesen und produktnah aufbewahren.

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemein.....	5
1.1 Zu dieser Anleitung.....	5
1.1.1 Darstellung der Warnhinweise	5
1.1.2 Mitgeltende Unterlagen	6
1.1.3 Baugrößen.....	6
1.1.4 Varianten	6
1.2 Gewährleistung	6
1.3 Lieferumfang.....	6
1.3.1 Beipack Flügelantrieb FAN	7
1.3.2 Beipack GSM-R	7
2 Grundlegende Sicherheitshinweise	8
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	8
2.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung.....	8
2.3 Bauliche Veränderungen.....	8
2.4 Ersatzteile	9
2.5 Greiferfinger	9
2.6 Umgebungs- und Einsatzbedingungen	9
2.7 Personalqualifikation	9
2.8 Persönliche Schutzausrüstung	10
2.9 Hinweise zum sicheren Betrieb	11
2.10 Transport.....	11
2.11 Störungen	11
2.12 Entsorgung	12
2.13 Grundsätzliche Gefahren	12
2.13.1 Schutz bei Handhabung und Montage	12
2.13.2 Schutz bei Inbetriebnahme und Betrieb	13
2.13.3 Schutz vor gefährlichen Bewegungen	13
2.13.4 Schutz vor Stromschlag.....	13
2.14 Hinweise auf besondere Gefahren	14
3 Technische Daten	17
4 Aufbau und Beschreibung	18
4.1 Aufbau.....	18
4.2 Beschreibung	18
5 Montage	19
5.1 Montieren und anschließen.....	19
5.2 Anschlüsse.....	21
5.2.1 Mechanischer Anschluss	21
5.2.2 Pneumatischer Anschluss	23

5.3 Sensoren montieren	25
5.3.1 Übersicht der Sensoren	25
5.3.2 Abfragebereich der Sensoren	25
5.3.3 Einstellungen für Magnetschalter.....	26
5.3.4 Ausschalthysterese bei Magnetschalter MMS-P 22	27
5.3.5 Montage und Einstellung MMS-P 22.....	28
5.4 Befestigung eines kundenspezifischen Aufbaus	29
6 Inbetriebnahme.....	30
6.1 Justierung der Endlagen	30
6.2 Geschwindigkeit einstellen.....	33
6.3 Wiederanlauf nach längerem Stillstand	33
7 Fehlerbehebung.....	34
7.1 Öffnungs- und Schließzeiten werden nicht erreicht	34
7.2 Schwenkbewegung wird nicht sofort ausgeführt	34
8 Wartung	35
8.1 Hinweise	35
8.2 Wartungsintervalle	35
8.3 Schmierstoffe/Schmierstellen/Klebstoffe	36
8.4 Schraubenanzugsmomente	37
8.5 Demontage / Montage der Einheit in die Grundmodule	37
8.6 Demontage / Montage des Greifmoduls RGM (Pos. 32).....	37
8.7 Demontage / Montage der Durchführung-Kompakt-Modul DKM (Pos. 40)	38
8.8 Ersetzen eines Stoßdämpfers bei S-Varianten	39
8.9 Ersetzen eines Elastomers bei E-Varianten	40
8.10 Demontage / Montage des Flügelantriebs FAN (50).....	41
8.11 Produkt warten und zusammenbauen	42
8.12 Zeichnungen	42
8.12.1 Zusammenbauzeichnung der Grundmodule	43
8.12.2 Zusammenbauzeichnung der Module DKM und FAN	44
9 Einbauerklärung	45
10 Information zur RoHS-Richtlinie, REACH-Verordnung und zu besonders besorgniserregenden Inhaltsstoffen (SVHC).....	46

1 Allgemein

1.1 Zu dieser Anleitung

Diese Anleitung enthält wichtige Informationen für einen sicheren und sachgerechten Gebrauch des Produkts.

Die Anleitung ist integraler Bestandteil des Produkts und muss für das Personal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden.

Vor dem Beginn aller Arbeiten muss das Personal diese Anleitung gelesen und verstanden haben. Voraussetzung für ein sicheres Arbeiten ist das Beachten aller Sicherheitshinweise in dieser Anleitung.

Neben dieser Anleitung gelten die aufgeführten Dokumente unter ▶ 1.1.2 [6].

HINWEIS: Abbildungen in dieser Anleitung dienen dem grundsätzlichen Verständnis und können von der tatsächlichen Ausführung abweichen.

1.1.1 Darstellung der Warnhinweise

Zur Verdeutlichung von Gefahren werden in den Warnhinweisen folgende Signalworte und Symbole verwendet.



⚠ GEFAHR

Gefahren für Personen!

Nichtbeachtung führt sicher zu irreversiblen Verletzungen bis hin zum Tod.



⚠ WARNUNG

Gefahren für Personen!

Nichtbeachtung kann zu irreversiblen Verletzungen bis hin zum Tod führen.



⚠ VORSICHT

Gefahren für Personen!

Nichtbeachtung kann zu leichten Verletzungen führen.

⚠ ACHTUNG

Sachschaden!

Informationen zur Vermeidung von Sachschäden.

1.1.2 Mitgeltende Unterlagen

- Allgemeine Geschäftsbedingungen *
- Katalogdatenblatt des gekauften Produkts *
- Montage- und Betriebsanleitungen des Zubehörs *

Die mit Stern (*) gekennzeichneten Unterlagen können unter [schunk.com/downloads](https://www.schunk.com/downloads) heruntergeladen werden.

1.1.3 Baugrößen

Diese Anleitung gilt für folgende Baugrößen:

- GSM-R 16
- GSM-R 20
- GSM-R 25
- GSM-R 32
- GSM-R 40

1.1.4 Varianten

Diese Anleitung gilt für folgende Varianten:

- GSM-R ohne Greifkraftherhaltung
- GSM-R mit Greifkraftherhaltung "Außengreifen" (AS)

1.2 Gewährleistung

Die Gewährleistung beträgt 24 Monate ab Lieferdatum Werk bei bestimmungsgemäßem Gebrauch unter folgenden Bedingungen:

- Beachten der vorgeschriebenen Wartungs- und Schmierintervalle
- Beachten der Umgebungs- und Einsatzbedingungen

Werkstückberührende Teile und Verschleißteile sind nicht Bestandteil der Gewährleistung.

1.3 Lieferumfang

Der Lieferumfang beinhaltet:

- Greif-Schwenk-Modul mit Radialgreifer GSM-R in der bestellten Variante
- Montage- und Betriebsanleitung
- Beipack

1.3.1 Beipack Flügelantrieb FAN

Lage der Positionsnummern, ▶ 8.12 [📄 42]

Inhalt des Beipacks:

- Zentrierhülsen (205 bzw. 206)
- O-Ringe (207)
- Stahlkugeln (108)
- Verschlusschrauben (230)
- Schrauben (231 / 232)

Flügelantrieb	Ident.-Nr.
FAN 40	5514441
FAN 64	5514442

1.3.2 Beipack GSM-R

Inhalt des Beipacks:

- Zentrierhülsen (201)

Beipack für	Ident.-Nr.
GSM-R 16	5514444
GSM-R 20	5514445
GSM-R 25	5514446
GSM-R 32	5514447
GSM-R 40	5514448

2 Grundlegende Sicherheitshinweise

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Produkt wurde konstruiert zum Schwenken und Greifen und zeitbegrenzten Halten von Werkstücken bzw. Gegenständen.

- Die Funktionen „Greifer betätigen“ und „Schwenken“ müssen im Wechsel ausgeführt werden.
- Das Produkt darf ausschließlich im Rahmen seiner technischen Daten verwendet werden, ▶ 3 [17].
- 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 für die Maschine/Anlage zutreffenden Richtlinien müssen beachtet und eingehalten werden.
- Das Produkt ist für industrielle und industriennahe Anwendungen bestimmt.
- Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Einhalten aller Angaben in dieser Anleitung.

2.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Eine nicht bestimmungsgemäße Verwendung liegt vor, wenn das Produkt z. B. als Presswerkzeug, Stanzwerkzeug, Hebezeug, Führungshilfe für Werkzeuge, Schneidwerkzeug, Spannmittel oder Bohrwerkzeug verwendet wird.

- Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende oder andersartige Benutzung gilt als Fehlgebrauch.

2.3 Bauliche Veränderungen

Durchführen von baulichen Veränderungen

Durch Umbauten, Veränderungen und Nacharbeiten, z. B. zusätzliche Gewinde, Bohrungen, Sicherheitseinrichtungen, können Funktion oder Sicherheit beeinträchtigt oder Beschädigungen am Produkt verursacht werden.

- Bauliche Veränderungen nur mit schriftlicher Genehmigung von SCHUNK durchführen.

2.4 Ersatzteile

Verwenden nicht zugelassener Ersatzteile

Durch das Verwenden nicht zugelassener Ersatzteile können Gefahren für das Personal entstehen und Beschädigungen oder Fehlfunktionen am Produkt verursacht werden.

- Nur Originalersatzteile und von SCHUNK zugelassene Ersatzteile verwenden.

2.5 Greiferfinger

Anforderungen an die Greiferfinger

Durch gespeicherte Energie können Gefahren von dem Produkt ausgehen, die zu schweren Verletzungen und erheblichen Sachschäden führen können.

- Greiferfinger nur wechseln, wenn keine Restenergie freigesetzt werden kann.
- Sicherstellen, dass das Produkt und die Greiferfinger entsprechend dem Anwendungsfall ausreichend dimensioniert sind.

2.6 Umgebungs- und Einsatzbedingungen

Anforderungen an die Umgebungs- und Einsatzbedingungen

Durch falsche Umgebungs- und Einsatzbedingungen können Gefahren von dem Produkt ausgehen, die zu schweren Verletzungen und erheblichen Sachschäden führen können und/oder die Lebensdauer des Produkts deutlich verringern.

- Sicherstellen, dass das Produkt nur im Rahmen seiner definierten Einsatzparameter verwendet wird, ▶ 3 [17].

2.7 Personalqualifikation

Unzureichende Qualifikation des Personals

Wenn nicht ausreichend qualifiziertes Personal Arbeiten an dem Produkt durchführt, können schwere Verletzungen und erheblicher Sachschaden verursacht werden.

- Alle Arbeiten durch dafür qualifiziertes Personal durchführen lassen.
- Vor Arbeiten am Produkt muss das Personal die komplette Anleitung gelesen und verstanden haben.
- Landesspezifische Unfallverhütungsvorschriften und die allgemeinen Sicherheitshinweise beachten.

Folgende Qualifikationen des Personals sind für die verschiedenen Tätigkeiten am Produkt notwendig:

Elektrofachkraft	Die Elektrofachkraft ist aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen in der Lage, Arbeiten an elektrischen Anlagen auszuführen, mögliche Gefahren zu erkennen und zu vermeiden und kennt die relevanten Normen und Bestimmungen.
Fachpersonal	Das Fachpersonal ist aufgrund der fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen in der Lage, die ihm übertragenen Arbeiten auszuführen, mögliche Gefahren zu erkennen und zu vermeiden und kennt die relevanten Normen und Bestimmungen.
Unterwiesene Person	Die unterwiesene Person wurde in einer Unterweisung durch den Betreiber über die ihr übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemäßen Verhalten unterrichtet.
Servicepersonal des Herstellers	Das Servicepersonal des Herstellers ist aufgrund der fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen in der Lage, die ihm übertragenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren zu erkennen und zu vermeiden.

2.8 Persönliche Schutzausrüstung

Verwenden von persönlicher Schutzausrüstung

Persönliche Schutzausrüstung dient dazu, das Personal vor Gefahren zu schützen, die dessen Sicherheit oder Gesundheit bei der Arbeit beeinträchtigen können.

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

2.9 Hinweise zum sicheren Betrieb

Unsachgemäße Arbeitsweise des Personals

Durch eine unsachgemäße Arbeitsweise können Gefahren von dem Produkt ausgehen, die zu schweren Verletzungen und erheblichen Sachschäden führen können.

- Jede Arbeitsweise unterlassen, welche die Funktion und Betriebssicherheit des Produktes beeinträchtigen.
- Das Produkt bestimmungsgemäß verwenden.
- Die Sicherheits- und Montagehinweise beachten.
- Das Produkt keinen korrosiven Medien aussetzen. Ausgenommen sind Produkte für spezielle Umgebungsbedingungen.
- Auftretende Störungen umgehend beseitigen.
- Die Wartungs- und Pflegehinweise beachten.
- Gültige Sicherheits-, Unfallverhütungs- und Umweltschutzvorschriften für den Einsatzbereich des Produkts beachten.

2.10 Transport

Verhalten beim Transport

Durch unsachgemäßes Verhalten beim Transport können Gefahren von dem Produkt ausgehen, die zu schweren Verletzungen und erheblichen Sachschäden führen können.

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

2.11 Störungen

Verhalten bei Störungen

- Produkt sofort außer Betrieb nehmen und die Störung den zuständigen Stellen/Personen melden.
- Störung durch dafür ausgebildetes Personal beheben lassen.
- Produkt erst wieder in Betrieb nehmen, wenn die Störung behoben ist.
- Produkt nach einer Störung prüfen, ob die Funktionen des Produkts noch gegeben und keine erweiterten Gefahren entstanden sind.

2.12 Entsorgung

Verhalten beim Entsorgen

Durch unsachgemäßes Verhalten beim Entsorgen können Gefahren von dem Produkt ausgehen, die zu schweren Verletzungen, erheblichem Sachschaden und Umweltschaden führen können.

- Bestandteile des Produkts nach den örtlichen Vorschriften dem Recycling oder der ordnungsgemäßen Entsorgung zuführen.

2.13 Grundsätzliche Gefahren

Allgemein

- Sicherheitsabstände einhalten.
- Niemals Sicherheitseinrichtungen außer Funktion setzen.
- Vor der Inbetriebnahme des Produkts den Gefahrenbereich mit einer geeigneten Schutzmaßnahme absichern.
- Vor Montage-, Umbau-, Wartungs- und Einstellarbeiten die Energiezuführungen entfernen. Sicherstellen, dass im System keine Restenergie mehr vorhanden ist.
- Wenn die Energieversorgung angeschlossen ist, keine Teile von Hand bewegen.
- Während des Betriebs nicht in die offene Mechanik und in den Bewegungsbereich des Produkts greifen.

2.13.1 Schutz bei Handhabung und Montage

Unsachgemäße Handhabung und Montage

Durch unsachgemäße Handhabung und Montage können Gefahren von dem Produkt ausgehen, die zu schweren Verletzungen und erheblichem Sachschaden führen können.

- Alle Arbeiten nur von dafür qualifiziertem Personal durchführen lassen.
- Produkt bei allen Arbeiten gegen versehentliches Betätigen sichern.
- Die geltenden Unfallverhütungsvorschriften beachten.
- Geeignete Montage- und Transporteinrichtungen einsetzen und Vorkehrungen gegen Einklemmen und Quetschen treffen.

Unsachgemäßes Heben von Lasten

Herunterfallende Lasten können zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod führen.

- Nicht unter oder in den Schwenkbereich von schwebenden Lasten treten.
- Lasten nur unter Aufsicht bewegen.
- Schwebende Lasten nicht unbeaufsichtigt lassen.

2.13.2 Schutz bei Inbetriebnahme und Betrieb

Herabfallende und herausschleudernde Bauteile

Herabfallende und herausschleudernde Bauteile können zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod führen.

- Durch geeignete Maßnahmen den Gefahrenbereich absichern.
- Während des Betriebs den Gefahrenbereich nicht betreten.

2.13.3 Schutz vor gefährlichen Bewegungen

Unerwartete Bewegung

Ist noch Restenergie im System vorhanden, können beim Arbeiten am Produkt schwere Verletzungen verursacht werden.

- Energieversorgung abschalten, sicherstellen dass keine Restenergie mehr vorhanden ist und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Zur Abwendung von Gefahren kann nicht allein auf das Ansprechen der Überwachungsfunktionen vertraut werden. Bis zum Wirksamwerden der eingebauten Überwachungen muss von einer fehlerhaften Antriebsbewegung ausgegangen werden, deren Wirkung von der Steuerung und dem aktuellen Betriebszustand des Antriebs abhängt. Wartungs-, Umbau- und Anbauarbeiten außerhalb der durch den Bewegungsbereich gegebenen Gefahrenzone durchführen.
- Zur Vermeidung von Unfällen und/oder Sachschäden muss der Aufenthalt von Personen im Bewegungsbereich der Maschine eingeschränkt werden. Unbeabsichtigten Zugang für Personen in diesen Bereich durch technische Schutzmaßnahmen einschränken/verhindern. Schutzabdeckung und Schutzzaun müssen über eine ausreichende Festigkeit hinsichtlich der maximal möglichen Bewegungsenergie verfügen. NOT-HALT-Schalter müssen leicht zugänglich und schnell erreichbar sein. Vor Inbetriebnahme der Maschine oder Anlage die Funktion des NOT-HALT-Systems überprüfen. Betrieb der Maschine bei Fehlfunktion dieser Schutzeinrichtung unterbinden.

2.13.4 Schutz vor Stromschlag

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.

2.14 Hinweise auf besondere Gefahren



! GEFAHR

Lebensgefahr durch schwebende Lasten!

Herunterfallende Lasten können zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod führen.

- Nicht in den Schwenkbereich von schwebenden Lasten treten.
- Lasten nur unter Aufsicht bewegen.
- Schwebende Lasten nicht unbeaufsichtigt lassen.
- Geeignete Schutzausrüstung tragen.



! WARNUNG

Verletzungsgefahr durch herabfallende und herausschleudernde Gegenstände!

Während des Betriebs können herabfallende und herausschleudernde Gegenstände zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod führen.

- Durch geeignete Maßnahmen den Gefahrenbereich absichern.



! 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.



! WARNUNG

Verletzungsgefahr durch Quetschen und Stoßen!

Beim Verfahren der Grundbacken, durch Bruch oder Lösen der Greiferfinger oder bei Werkstückverlust kann es zu schweren Verletzungen kommen.

- Geeignete Schutzausrüstung tragen.
- Nicht in die offene Mechanik und in den Bewegungsbereich des Produkts greifen.



⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch Federkräfte!

Bei Produkten, die mit Federkraft spannen oder eine Greifkrafterhaltung besitzen, stehen Bauteile unter Federspannung. Beim Auseinanderbauen können sich Bauteile unerwartet bewegen und schwere Verletzungen verursachen.

- Produkt vorsichtig auseinanderbauen.
- Sicherstellen, dass im System keine Restenergie mehr vorhanden ist.



⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch herabfallende Gegenstände bei Ausfall der Energieversorgung!

Produkte mit einer mechanischen Greifkrafterhaltung können sich bei einem Ausfall der Energieversorgung noch eigenständig in die Richtung bewegen, die durch die mechanische Greifkrafterhaltung vorgegeben ist.

- Die Endlagen des Produktes mit SCHUNK Druckerhaltungsventilen SDV-P sichern.



⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unkontrollierte Bewegungen!

Während des Betriebs, durch falsche Ansteuerung und bei Ausfall der Energieversorgung können herabfallende und herausschleudernde Gegenstände schwere Verletzungen verursachen.

- Absicherung im Anwenderprogramm vornehmen.
- Durch geeignete Maßnahmen den Gefahrenbereich/das Produkt absichern.



⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch rotierende Bauteile!

Bei Schwenkeinheiten oder Rundschalttischen mit Drehantrieb können durch rotierende Bauteile schwere Verletzungen verursacht werden.

- Durch geeignete Maßnahmen den Gefahrenbereich absichern.



⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch sich lösende Bauteile!

Bei defekten Stoßdämpfern können sich Bauteile lösen, die Schwenkeinheit kann zerstört werden und dadurch können schwere Verletzungen verursacht werden.

- Regelmäßige Sichtprüfungen der einzelnen Komponenten auf Verschleiß und Beschädigungen.



⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch Kontakt mit Schmierstoffen!

Haut- oder Augenkontakt mit Schmierstoff kann zu Reizungen und allergischen Reaktionen führen.

- Haut- oder Augenkontakt mit Schmierstoff vermeiden.
- Sicherheitsbrille und Schutzhandschuhe tragen.
- Angaben auf dem Sicherheitsdatenblatt des Schmierstoffs beachten.

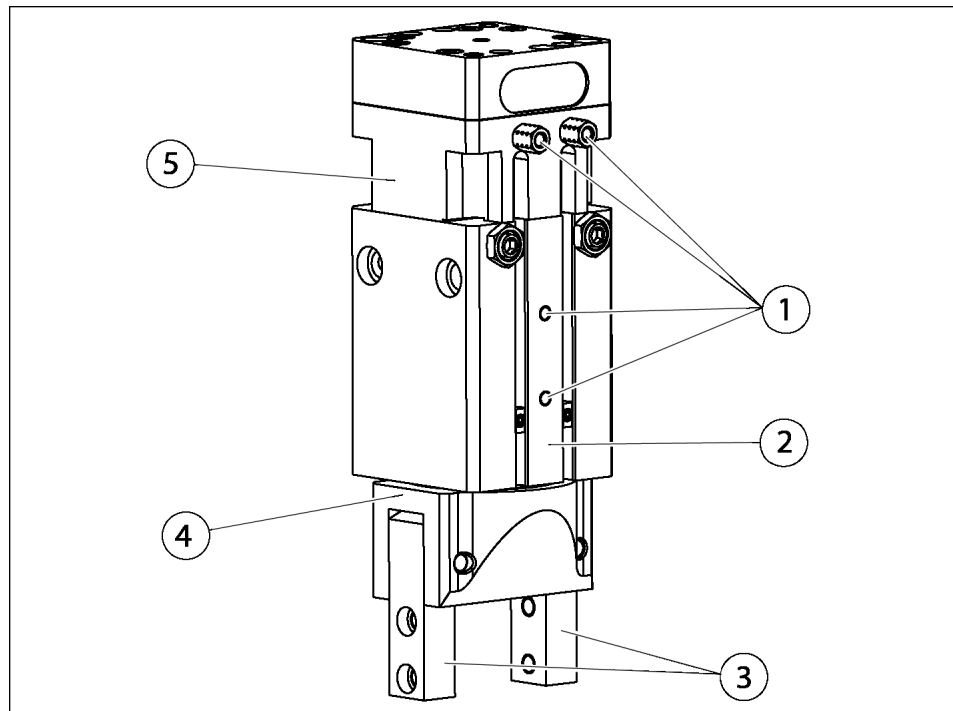
3 Technische Daten

Bezeichnung	GSM-R 16	GSM-R 20	GSM-R 25	GSM-R 32	GSM-R 40
Geräusch-Emission [dB(A)]			≤ 70		
Schutzart IP			30		
Druckmittel	Druckluft, Druckluftqualität nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]				
Nennbetriebsdruck [bar]			6		
Mindestdruck [bar] für Greifen ohne Greifkraftherhaltung			2		
mit Greifkraftherhaltung			4		
Mindestdruck [bar] für Schwenken	3.5	4		3	
Maximaldruck [bar]			6.5		

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

4 Aufbau und Beschreibung

4.1 Aufbau



Greif-Schwenk-Modul mit Radialgreifer

1	Druckluft-Hauptanschluss
2	Durchführung-Kompakt-Modul DKM
3	Grundbacken
4	Greifmodul RGM
5	Flügelantrieb FAN

4.2 Beschreibung

Greif-Schwenk-Modul mit Radialgreifer

5 Montage

5.1 Montieren und anschließen



⚠️ 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.

ACHTUNG

Beschädigung des Greifers möglich!

Durch ein Überschreiten des maximal zulässigen Fingergewichts oder des zulässigen Massenträgheitsmoments der Finger kann der Greifer beschädigt werden.

- Eine Backenbewegung muss grundsätzlich schlag- und prellfrei erfolgen.
- Hierzu bei Bedarf eine ausreichende Drosselung und/oder Dämpfung vornehmen.
- Angaben im Katalogdatenblatt beachten.

HINWEIS

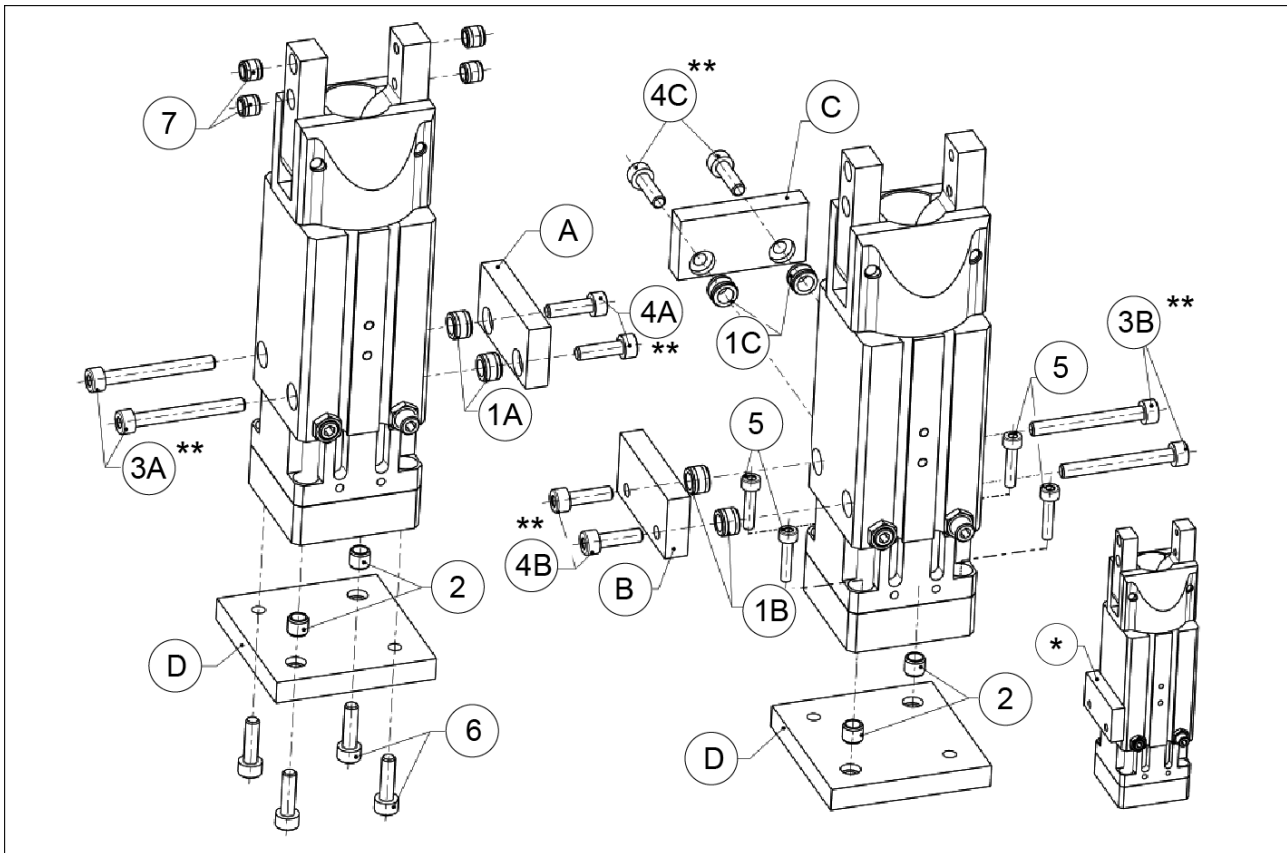
- Anforderungen an die Druckluftversorgung beachten, ▶ 3 [17].
- Bei Druckluftverlust (Abtrennen der Energieleitung) verliert das Produkt seine Kraftwirkung und verharrt nicht in einer gesicherten Position. Um die Kraftwirkung in diesem Fall dennoch für geraume Zeit aufrecht zu erhalten, wird der Einsatz eines Druckerhaltungsventils SDV-P empfohlen. Ebenso werden Produktvarianten mit mechanischer Greifkrafterhaltung über Federn angeboten, diese stellen auch bei Druckabfall eine Mindestgreifkraft sicher.

1. Ebenheit der Anschraubfläche prüfen, ▶ 5.2.1 [21].
2. Nur die benötigten Luftanschlüsse (Hauptluftanschluss oder Direktanschluss) öffnen, ▶ 5.2.2 [23].
3. Produkt über den schlauchlosen Direktanschluss anschließen.

- ⇒ O-Ringe aus dem Beipack verwenden.
- ⇒ Nicht benötigte Hauptluftanschlüsse mit Verschlusschrauben verschließen.
- 4.** ODER: Druckluftleitungen an die Hauptluftanschlüsse "A" und "B" anschließen.
 - ⇒ Luftanschlüsse (Steckverschraubungen) eindrehen.
- 5.** Produkt mit der Maschine/Anlage verschrauben, ▶ 5.2.1 [📄 21].
 - ⇒ Gegebenenfalls geeignete Verbindungselemente (Adapterplatten) verwenden.
 - ⇒ Maximales Anzugsdrehmoment, Einschraubtiefe und ggf. Festigkeitsklasse beachten.
 - ⇒ Bei Befestigung von hinten oder seitlich: Zylinderstifte zur Fixierung des Produkts verwenden.
- 6.** Greiferfinger an den Grundbacken befestigen, ▶ 5.2.1 [📄 21].
 - ⇒ Zentrierhülsen aus dem Beipack verwenden.
- 7.** Gegebenenfalls Sperrluftanschluss anschließen.
- 8.** Sensor anschließen, siehe Montage- und Betriebsanleitung des Sensors.
- 9.** Sensor montieren, ▶ 5.3 [📄 25].

5.2 Anschlüsse

5.2.1 Mechanischer Anschluss



Seitliche und bodenseitige Befestigung des GSM

- * Um die Funktion der Sensoren sicher zu stellen, sind die A2-Schrauben aus dem Beipack zu verwenden.

Zur prozesssicheren Abfrage sollten Adapterplatten aus nicht ferromagnetischem Material ausgeführt werden.

Pos.	GSM – SFL Grundgröße	40	64
1A	Zentrierhülse bei seitlicher Befestigung der	Ø8	Ø10
1B	Einheit und Passungstiefe in der Anschraubplatte	2,5 tief	3 tief
1C		Pos.206	Pos.205
2	Zentrierhülse bei bodenseitiger Befestigung der	Ø6	Ø10
	Einheit und Passungstiefe in der Anschraubplatte	2,5 tief	3 tief
		Pos.205	Pos.205
3A	Gewindedurchmesser bei seitlicher Befestigung	M4	M5
3B	der Einheit zum Durchschrauben	Pos.232	Pos.232
3C			
4A	Gewindedurchmesser und max. Einschraubtiefe	M5	M6
4B	bei seitlicher Befestigung zum Anschrauben	19 tief	25 tief
4C		Pos.231	Pos.231
5	Gewindedurchmesser bei bodenseitiger	M3	M5
	Befestigung der Einheit zum Durchschrauben		

Pos.	GSM – SFL Grundgröße	40	64
6	Gewindedurchmesser und max. Einschraubtiefe bei bodenseitiger Befestigung zum Anschrauben	M4 8 tief	M6 11 tief

Befestigung der Einheit

Bodenseitige Befestigung der Einheit

(mit Adapterplatte ähnlich A, B oder C, siehe "Seitliche und bodenseitige Befestigung des GSM")

Die Montage der Einheit kann unter Verwendung der Schrauben (6) von der Seite der Einheit aus erfolgen.

Zur Befestigung von der kundenspezifischen Gegenseite aus, stehen Gewinde in den Gehäusen zur Verfügung (Die Schrauben (5 und 6) sind nicht im Lieferumfang enthalten).

Zur sicheren Übertragung von Querkräften und Positionierung der Einheit die Zentrierhülsen (2) verwenden.

Seitliche Befestigung der Einheit

(mit Adapterplatte ähnlich A, B oder C)

Die Montage der Einheit kann unter Verwendung der im Beipack enthaltenen A2-Schrauben (3A, 3B oder 3C) von der Seite der Einheit aus erfolgen.

Zur Befestigung von der kundenspezifischen Gegenseite aus, stehen Gewinde in den Gehäusen zur Verfügung. (Die A2-Schrauben (4A, 4B oder 4C) sind im Beipack enthalten).

Zur sicheren Übertragung von Querkräften und Positionierung der Einheit die Zentrierhülsen (1A, 1B oder 1C) verwenden.

HINWEIS

Um eine prozesssichere Abfrage mit Magnetschaltern zu garantieren, sollten vor allem die Adapterplatte und die in der näheren Umgebung der Einheit befindlichen Anbauten aus nicht ferromagnetischem Material bestehen. Ansonsten könnte die Abfrage über Magnetsensoren stark beeinträchtigt werden.

HINWEIS

Bei der Abfrage über Magnetschalter ist bei der Montage von mehreren Einheiten nebeneinander ein Mindestabstand von 10 mm zwischen den Einheiten einzuhalten.

5.2.2 Pneumatischer Anschluss



⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr beim Anschließen!

- Energieversorgung abschalten.

ACHTUNG

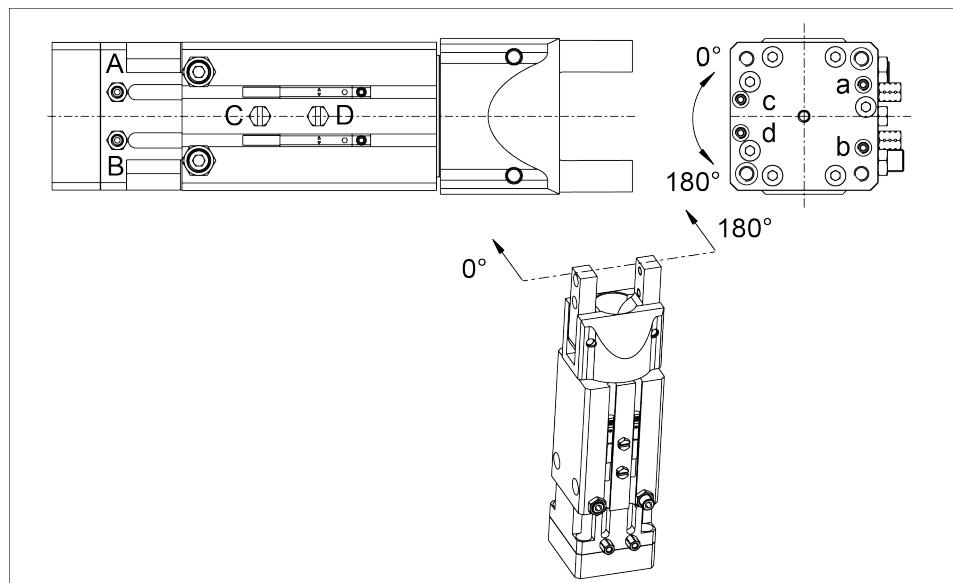
Die zentrale Lufteinheit muss mit einer Wartungseinheit versehen sein, die so nahe wie möglich am Verbraucher platziert ist.

ACHTUNG

Sollten die Endlagen der Hub- und Schwenkbewegungen nicht schlag- und prellfrei sein, muss die jeweilige Bewegung mittels Abluftdrosselung eingestellt werden.

ACHTUNG

Anforderungen an die Luftversorgung beachten, ▶ 3 [17].



Luftanschlüsse

"A" - "D" sind Hauptanschlüsse, "a" - "d" sind Direktanschlüsse

Anschluss	Funktion
Schlauchanschluss A	Schwenken in Richtung 180° bzw. 90° - Position
Schlauchloser Direktanschluss a	
Schlauchanschluss B	Schwenken in Richtung 0° - Position
Schlauchloser Direktanschluss b	

Anschluss	Funktion
Schlauchanschluss C	Greifer in Stellung "ZU"
Schlauchloser Direktanschluss c	fahren
Schlauchanschluss D	Greifer in Stellung "AUF"
Schlauchloser Direktanschluss d	fahren

Bei der Auslieferung sind in die Hauptanschlüsse "A" und "B" Drosselreduzierungen montiert. Diese dürfen nicht entfernt werden.

Bei Verwendung der Direktanschlüsse "a" - "d" sind die im Beipack enthaltenen Verschlusschrauben, für die entsprechenden Hauptanschlüsse "A" - "D", zu verwenden.

Bei Verwendung der Direktanschlüsse "a" - "d" ist ebenfalls auf eine ausreichende Drosselung zu achten, welche mittels Abluftdrosselung eingestellt werden sollte. Hierzu können die Drosselreduzierungen der Hauptanschlüsse, die für eine mittlere Aufbaulast ausgelegt sind, dort demontiert und beispielsweise an der Adapterplatte montiert werden.

- Nur die benötigten Luftanschlüsse öffnen.
- Nicht benötigte Hauptluftanschlüsse mit den Verschlusschrauben aus dem Beipack verschließen.
- Bei schlauchlosem Direktanschluss O-Ringe aus dem Beipack verwenden.

5.3 Sensoren montieren

HINWEIS

Beim Montieren und Anschließen die Montage- und Betriebsanleitung des Sensors beachten.

Das Produkt ist für den Einsatz von Sensoren vorbereitet.

- Exakte Typenbezeichnungen der passenden Sensoren, siehe Katalogdatenblatt und ▶ 5.3.1 [📄 25].
- Technische Daten der passenden Sensoren, siehe Montage- und Betriebsanleitung und Katalogdatenblatt.
 - Die Montage- und Betriebsanleitung und das Katalogdatenblatt sind im Lieferumfang des Sensors enthalten und unter [schunk.com](https://www.schunk.com) abrufbar.
- Informationen über die Handhabung von Sensoren unter [schunk.com](https://www.schunk.com) oder bei den SCHUNK-Ansprechpartnern.

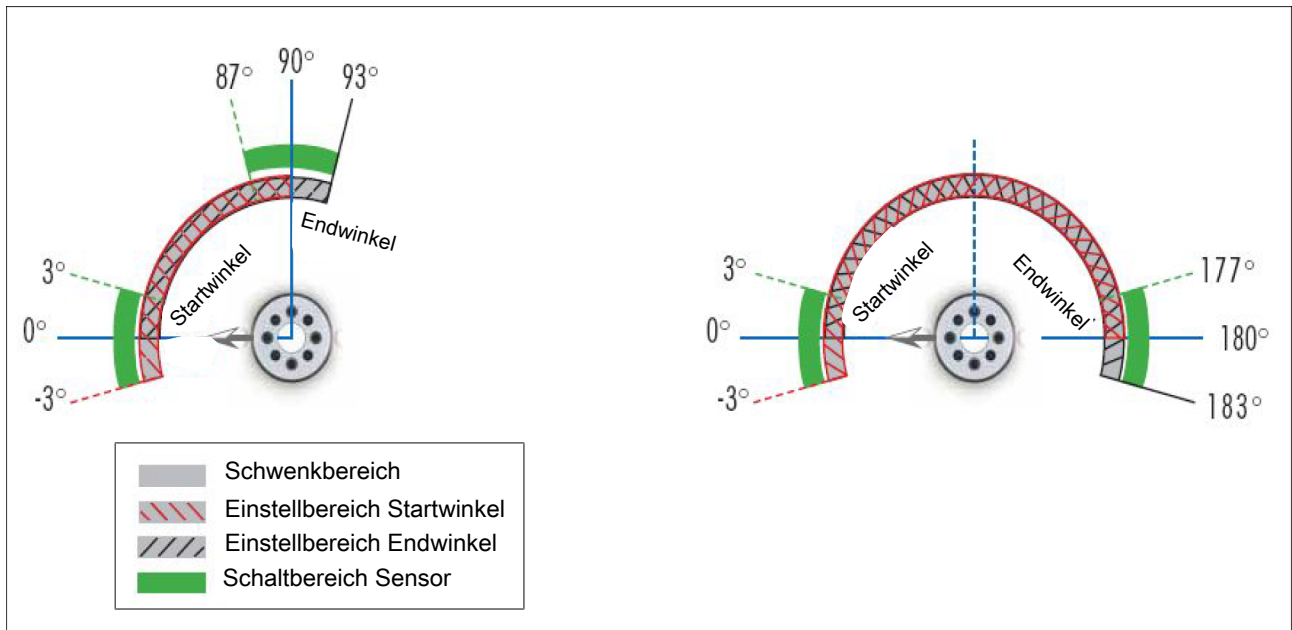
5.3.1 Übersicht der Sensoren

Bezeichnung	GSM-R				
	16	20	25	32	40
Programmierbarer Magnetschalter MMS-P 22	X	X	X	X	X

5.3.2 Abfragebereich der Sensoren

HINWEIS

Die Abfrage der Schwenk- und Greifbewegungen mittels Magnetschalter kann nur in den Bereichen von $0^\circ \pm 3^\circ$ und $180^\circ \pm 3^\circ$ bzw. $0^\circ \pm 3^\circ$ und $90^\circ \pm 3^\circ$ prozesssicher realisiert werden.

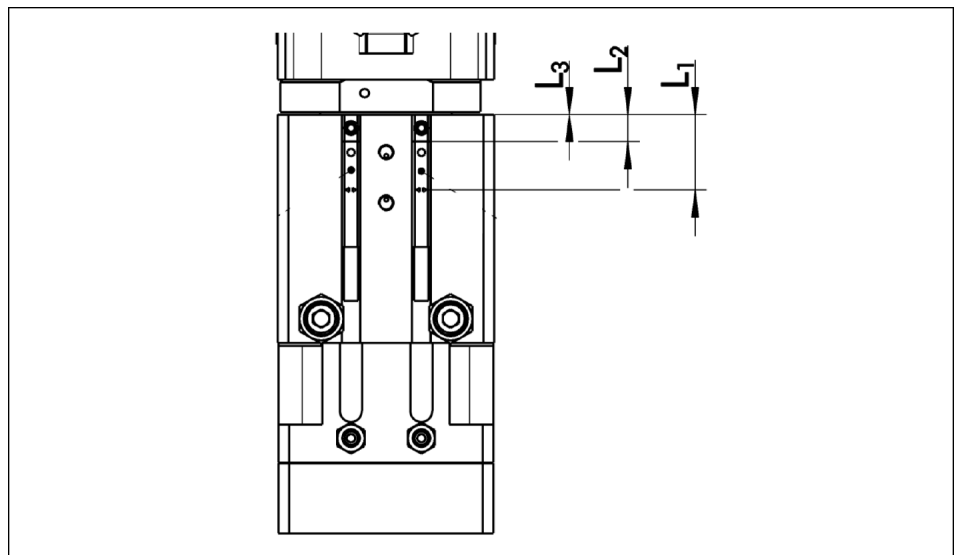


Schwenkwinkeleinstell- und Abfragebereich GSM

5.3.3 Einstellungen für Magnetschalter

HINWEIS

Die angegebenen Einbaumaße gelten nur, wenn die Klemmposition des Sensors nicht durch einen Nutzenstein vorgegeben ist.



GSM Typ	Maße L ₁	Maße L ₂	Maße L ₃
GSM-R 16	27.4	18.5	13.5
GSM-R 16-AS	27.4	18.5	13.5
GSM-R 20	31.7	22.8	17.8
GSM-R 20-AS	31.7	22.8	17.8
GSM-R 25	37.4	28.5	23.5
GSM-R 25-AS	37.4	28.5	23.5

GSM Typ	Maße L ₁	Maße L ₂	Maße L ₃
GSM-R 32	45.3	36.4	31.4
GSM-R 32-AS	45.3	36.4	31.4
GSM-R 40	47.7	38.8	33.8
GSM-R 40-AS	47.7	38.8	33.8

Tab.: Einbaumaße für MMS-P

5.3.4 Ausschalthysterese bei Magnetschalter MMS-P 22

Die geringste zu detektierende Hubdifferenz ist in folgender Tabelle ersichtlich:

Bei Produkten mit X mm Nennhub pro Backe	Min. Abfragebereich pro Backe/ min. abzufragende Hubdifferenz pro Backe
$X \leq 5 \text{ mm}$	30 % des Nennhubes pro Backe
$X > 5 \text{ mm bis } X \leq 10 \text{ mm}$	20 % des Nennhubes pro Backe
$X > 10 \text{ mm}$	10 % des Nennhubes pro Backe

Tab.: Minimal zu detektierende Hubdifferenz vom Nennhub

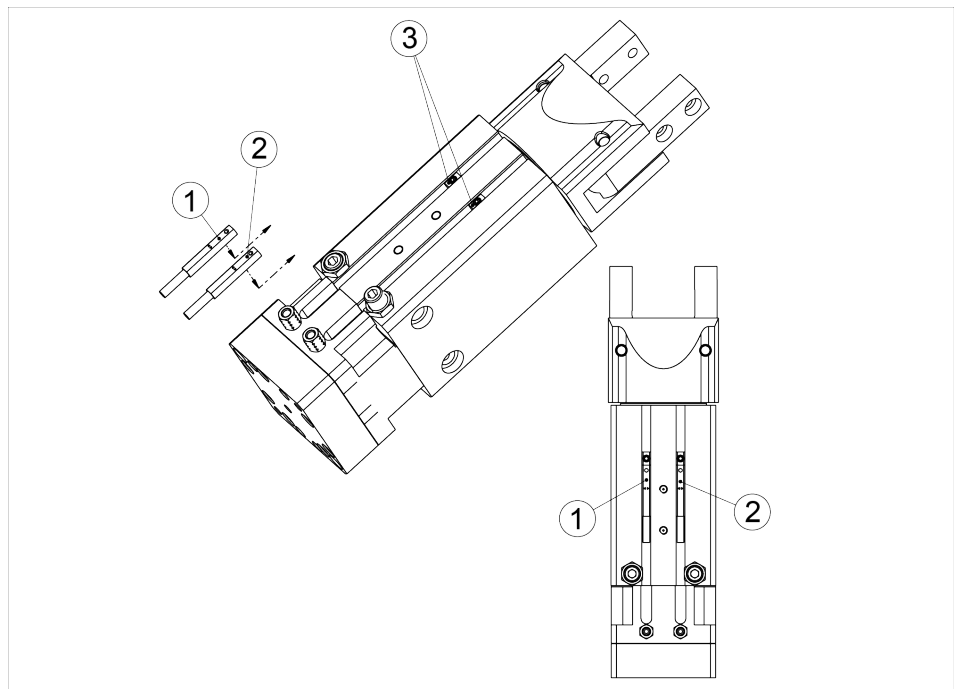
Beispiel: Produkt mit 7 mm Nennhub pro Backe

$$7 \text{ mm} * 20 \% = 1.4 \text{ mm}$$

HINWEIS

Die Wertetabelle gilt nur für Sensoren, deren Hysterese nachgeteicht wurde. Weitere Informationen dazu siehe Montage- und Betriebsanleitung des Sensors.

5.3.5 Montage und Einstellung MMS-P 22



Position und Einbau der Magnetschalter MMS-P

1	Sensor MMS-P (Nut 1)	Abfrage Greiferposition 1 und Greiferposition 2 in linker Schwenkwinkelendstellung (Signale SGL1 und SGL2)
2	Sensor MMS-P (Nut 2)	Abfrage Greiferposition 1 und Greiferposition 2 in rechter Schwenkwinkelendstellung (Signale SGR1 und SGR2)
3	Anschlag für MMS-P	Bestimmung der Klemmposition des Sensors MMS-P

Abfrage GSM-Positionen / -Stellungen / Endlagen:

SGL1: Linke Schwenkwinkelendlage, Greiferposition 1

SGL2: Linke Schwenkwinkelendlage, Greiferposition 2

SGR1: Rechte Schwenkwinkelendlage, Greiferposition 1

SGR2: Rechte Schwenkwinkelendlage, Greiferposition 2

Durch jeden der beiden MMS-P Sensoren können 2 Greiferpositionen abgefragt werden. Sollte sich der Greifer in einer dritten Greiferposition befinden, kann die Schwenkwinkelendlage nur über zusätzliche Sensoren abgefragt werden.

- Die linke Schwenkwinkelendstellung ist immer dann erreicht, wenn ein Schaltpunkt des Sensors der linken Nut (SGL1 oder SGL2) aktiv ist.

- Die rechte Schwenkwinkelendstellung ist immer dann erreicht, wenn ein Schalterpunkt des Sensors der rechten Nut (SGR1 oder SGR2) aktiv ist.

Die beim Teachvorgang festgelegte Abfolge der Schwenk- und Schließbewegungen (Prozessablauf) darf im Betrieb nicht verändert werden. Ansonsten können falsche Sensorsignale ausgegeben werden.

- Informationen über die Handhabung von Sensoren unter schunk.com oder bei den SCHUNK-Ansprechpartnern
- Technische Daten der Sensoren sind in den Datenblättern enthalten (im Lieferumfang enthalten bzw. unter schunk.com abrufbar).

5.4 Befestigung eines kundenspezifischen Aufbaus

ACHTUNG

Beschädigung der Einheit bei der Montage!

Beim Einsetzen der Zylinderstifte bzw. Zentrierhülsen dürfen keine Schläge auf die Einheit einwirken.

Befestigung des kundenspezifischen Aufbaus an den Greiferfingern GSM-R

Es wird empfohlen, die als Passmaß ausgeführte Breite des Greiferfingers für die Zentrierung der kundenspezifischen Aufsatzbacken zu nutzen. Weiter wird empfohlen, die obere Anlagefläche des Greiferfingers zur Abstützung der kundenspezifischen Aufsatzbacken zu nutzen.

Befestigungsschrauben sind nicht im Lieferumfang enthalten.

6 Inbetriebnahme

ACHTUNG

Sachschaden durch fehlerhafte Einstellungen und Montage!

Wenn die Endlage zu hart angefahren wird, kann das Produkt beschädigt werden.

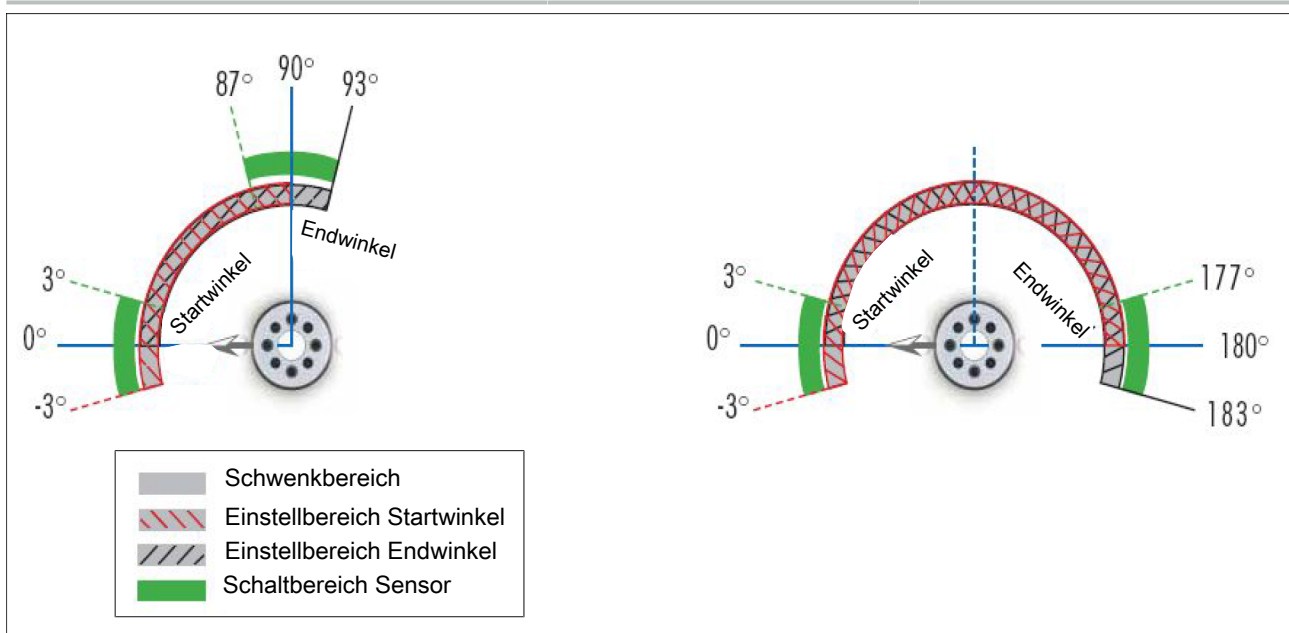
- Sicherstellen, dass die Dreh-/Schwenkbewegung grundsätzlich schlag- und prellfrei erfolgt.
- Hierzu eine ausreichende Drosselung und Dämpfung vornehmen.
- Angaben im Katalogdatenblatt beachten.

6.1 Justierung der Endlagen

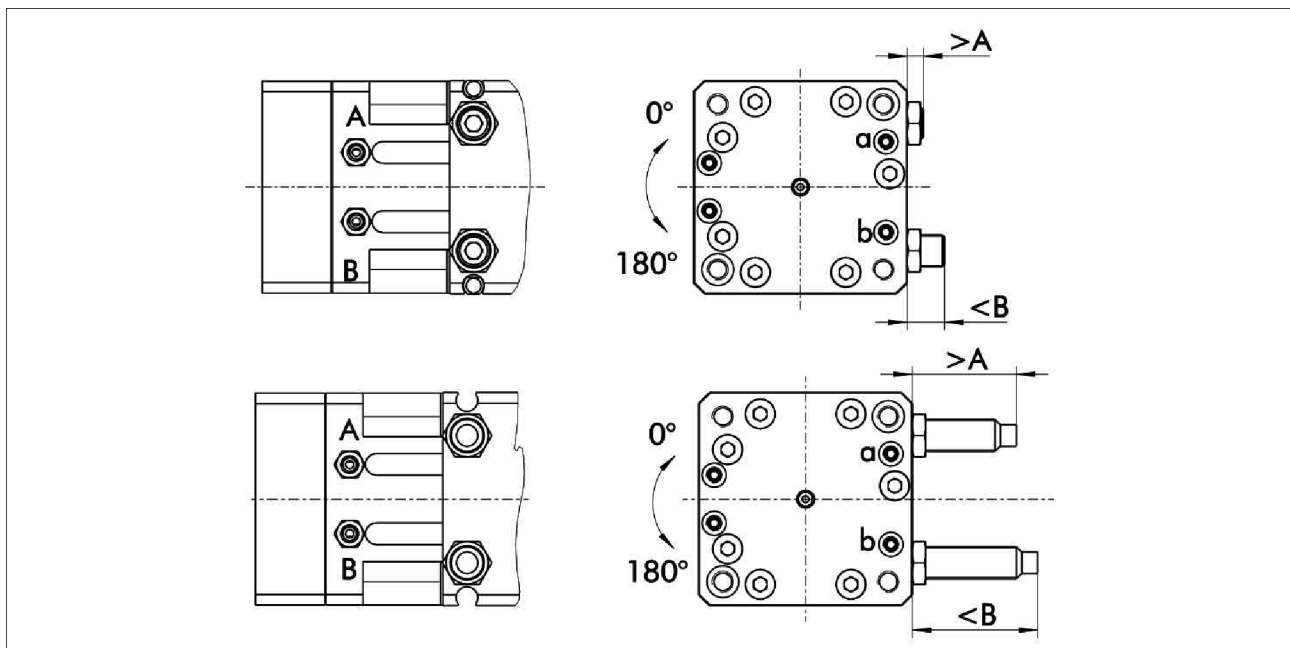
Lage der Positionsnummern, ▶ 8.12 [42].

Tab.: Gesamtschwenkwinkelbereich

	Grundgröße 40	Grundgröße 64
Gesamtschwenkwinkelbereich Standard	90° oder 180°	
minimaler Schwenkwinkelbereich	bis auf 0° reduzierbar bei beliebiger Lage zwischen Gesamtschwenkwinkelbereich der Standardeinheit	
Winkelbegrenzung pro Kugel [°]	19	13,5
min. Überstand A [mm] E-Varianten	3	4,5
max. Überstand B [mm] E-Varianten	7	9,5
min. Überstand A [mm] S-Varianten	19,5	28
max. Überstand B [mm] S-Varianten	23,5	33



Schwenkwinkeleinstell- und -abfragebereich mit GSM-R



Gesamtschwenkwinkelbereich

Justierung der Endlage bei Elastomerdämpfung:

1. Anschlüsse A und B an die Druckluftversorgung anschließen.
2. Anschlüsse A und B im Wechsel beaufschlagen und die Einheit schwenken lassen.
3. Anschluss B beaufschlagen, die Schwenkeinheit erreicht die Endlage im Gegenuhrzeigersinn.
4. Einheit mit den Luftanschlüssen nach oben, seitlich auf einen Messtisch legen.
5. Kontermutter (124) lösen und den Anschlag (83) verdrehen. Zum Vergrößern des Schwenkwinkelbereiches den Anschlag heraus schrauben, jedoch nur auf das max. Überstandsmaß B. (Überstandsmaße A und B: siehe nachfolgende Tabelle "Gesamtschwenkwinkelbereich").
Wenn der Schwenkwinkel eingestellt ist, Kontermutter (124) fest ziehen.
6. Anschlüsse A und B im Wechsel beaufschlagen und die Einheit schwenken lassen.
7. Die eingestellten Schwenkwinkel mehrmals überprüfen. Die Schritte 5 und 6 solange wiederholen, bis die gewünschte Lage auch nach mehrmaligem Schwenken sicher erreicht wird.
8. Zur Einstellung der zweiten Endlage, analog den Schritten 5 bis 7 vorgehen, jedoch den Anschluss A beaufschlagen.



Stufenlose Winkeleinstellung über Kugeln

Für Winkel zwischen „0°“ und „180°“, bzw. „0°“ und „90°“ weitere Stahlkugeln (108) , in die Kugelführungsbahn einlegen. Die Anzahl der dazu notwendigen Stahlkugeln und die zulässigen minimalen, bzw. maximalen Überstände der Anschläge können mit Hilfe der nachfolgenden Tabelle "Gesamtschwenkwinkelbereich" ermittelt werden.

Justierung der Endlage bei hydraulischer Dämpfung mittels Stoßdämpfer:

Analog zu den Schritten 1 bis 8 der Elastomerdämpfung vorgehen. Statt den Anschlägen (83) – die Stoßdämpfer (120) anstatt der Kontermutter (124) – die Stoßdämpfermutter (121) verwenden.

Für Winkel zwischen „0°“ und „180°“, bzw. „0°“ und „90°“ weitere Stahlkugeln (108) , in die Kugelführungsbahn einlegen. Die Anzahl der dazu notwendigen Stahlkugeln und die zulässigen minimalen, bzw. maximalen Überstände (S-Varianten: Überstände der Stoßdämpfer) / (E-Varianten: Überstände der Anschläge) können mit Hilfe der nachfolgenden Tabelle "Gesamtschwenkwinkelbereich" ermittelt werden.

Das Einlegen der Kugeln ist in folgenden Kapiteln beschrieben:

- S-Varianten: ▶ 8.8 [📄 39]
- E-Varianten ▶ 8.9 [📄 40]

ACHTUNG

Die zulässigen minimalen und maximalen Überstände sind unbedingt einzuhalten, sollte ein Schwenkwinkel nicht über das Verstellen der Stoßdämpfer (120) bzw. der Anschläge (83) erreicht werden, so muss dies über das Einlegen bzw. Entfernen von Stahlkugeln (108) geschehen. Es muss jedoch mindestens eine Kugel je Seite montiert sein.

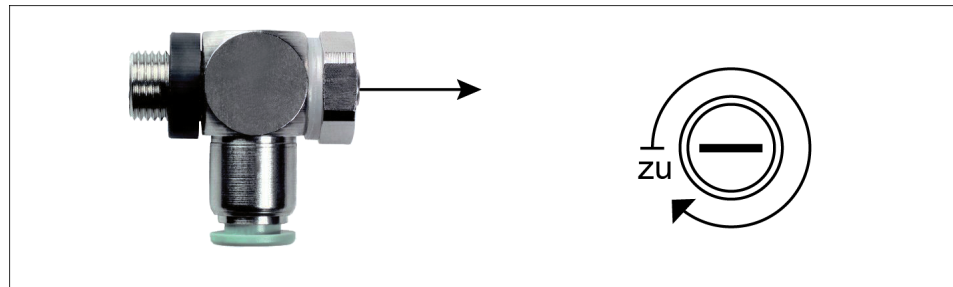
6.2 Geschwindigkeit einstellen

ACHTUNG

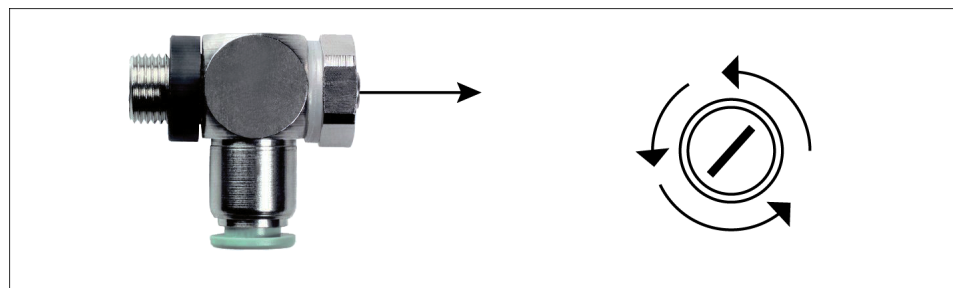
Sachschaden durch fehlerhafte Einstellung!

Wenn die Endlage zu hart angefahren wird, kann das Produkt beschädigt werden.

- Abluft-Drosselventil und Dämpfer so einstellen, dass die Bewegung harmonisch abgebremst wird.



1. Abluft-Drosselventil vollständig schließen.



2. Abluft-Drosselventil soweit öffnen, bis das Produkt anfängt, sich zu bewegen.
3. Abluft-Drosselventil schrittweise weiter öffnen, bis die Bewegung harmonisch abbremst.
 - ⇒ Ist die Geschwindigkeit zu niedrig, bremst das Produkt zu früh ab und die Endlage wird zu langsam erreicht.
 - ⇒ Ist die Geschwindigkeit zu hoch, schlägt das Produkt in die Endlage und der Stoßdämpfer wird überlastet.

6.3 Wiederanlauf nach längerem Stillstand

Während eines längerem Stillstands darf am Produkt keine Druckluft anliegen.

Wenn beim Wiederanlauf Probleme auftreten, siehe ▶ 7.2 [34]

7 Fehlerbehebung

7.1 Öffnungs- und Schließzeiten werden nicht erreicht

Mögliche Ursache	Maßnahmen zur Behebung
Druckluftleitung nicht optimal ausgeführt.	<p>Falls vorhanden: Drosselerschraubungen am Produkt maximal öffnen, damit die Backenbewegung schlag- und prellfrei erfolgt.</p> <hr/> <p>Druckluftleitungen prüfen.</p> <hr/> <p>Innendurchmesser der Druckluftleitung ist ausreichend groß bezogen auf den Druckluftverbrauch.</p> <hr/> <p>Druckluftleitung zwischen Produkt und Wegeventil so kurz wie möglich halten.</p> <hr/> <p>Durchfluss des Wegeventils ist ausreichend groß bezogen auf den Druckluftverbrauch.</p> <hr/> <p>ACHTUNG! Die Drosselreduzierung darf nicht entfernt werden, selbst wenn die Öffnungs- und Schließzeiten nicht erreicht werden.</p> <hr/> <p>Wenn trotz optimaler Luftanschlüsse die Öffnungs- und Schließzeiten gemäß Katalog nicht erreicht werden, empfiehlt SCHUNK den Einsatz von Schnellentlüftungsventilen direkt am Produkt.</p>
Beladung zu groß.	Zulässiges Gewicht und Länge der Greiferfinger prüfen.

7.2 Schwenkbewegung wird nicht sofort ausgeführt

Mögliche Ursache	Maßnahmen zur Behebung
Produkt stand längere Zeit still.	<ul style="list-style-type: none"> • Kolbenraum entlüften. • Einmal in End- und Ausgangslage schwenken. • Produkt drucklos schalten. • Mehrere Schwenkbewegungen drucklos durchführen. • ACHTUNG! Kein Teflonspray oder Kriechöl in die Luftanschlüsse sprühen! Dies führt nur zur kurzfristigen Verbesserung, die Fettschmierung wird aber hierdurch ausgewaschen. Falls das Produkt bereits mit Teflonspray oder Kriechöl behandelt wurde, sollte dieses gewartet bzw. komplett neu geschmiert werden.

8 Wartung

8.1 Hinweise

Originalersatzteile

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

Bei Fragen zu Ersatzteilen oder Wartungsarbeiten bitte SCHUNK Service kontaktieren.

8.2 Wartungsintervalle

ACHTUNG

Sachschaden durch aushärtende Schmierstoffe!

Bei Temperaturen über 60 °C härten Schmierstoffe schneller aus und das Produkt kann beschädigt werden.

- Wartungsintervall entsprechend verringern.

Baugröße GSM-R	16 - 40
Intervall [Mio. Zyklen]	2
Baugröße DKM	40 / 64
Intervall [Mio. Zyklen]	2
Baugröße FAN	40 / 64
Intervall [Mio. Zyklen]	2

8.3 Schmierstoffe/Schmierstellen/Klebstoffe

Bei der Wartung alle Schmierstellen mit Schmierstoff behandeln. Den Schmierstoff mit einem nicht fasernden Tuch oder Pinsel dünn auftragen.

SCHUNK empfiehlt die aufgeführten Schmierstoffe.

Lage der Positionsnummern, ► 8.12 [42]

Schmierstoffe

Bezeichnung	RGM	DKM	FAN
SCHUNK grease 1 (nicht an Flächen, die an der Drehdurchführung eine Funktion übernehmen)	Pos. 100 Pos. 101 Pos. 102	Pos. 42 Pos. 43 Pos. 44 Pos. 46 Pos. 109	Pos. 131
SCHUNK grease 10	Pos. 3 Pos. 4 Pos. 15 Pos. 35	Pos. 85 Pos. 122	-
SCHUNK grease 9	Pos. 103	Pos. 11 Pos. 82 Pos. 42 Pos. 43 Pos. 44 Pos. 46 *	Pos. 51 Pos. 52 Pos. 53 Pos. 58 Pos. 59 Pos. 109 Pos. 110

* Dichtungen der Drehdurchführung und damit zusammenhängende Flächen

Details zu den SCHUNK Schmierstoffbezeichnungen sind unter [schunk.com/lubricants](https://www.schunk.com/lubricants) verfügbar.

Das Produkt enthält standardmäßig lebensmittelkonforme Schmierstoffe.

Komponenten wie beispielsweise Wälzlager, Linearführungen oder Stoßdämpfer sind nicht mit lebensmittelkonformen Schmierstoffen versehen.

Die Anforderungen der Norm EN 1672-2:2020 werden nicht vollumfänglich erfüllt.

HINWEIS

- Verunreinigten lebensmittelkonformen Schmierstoff wechseln.
- Sicherheitsdatenblatt des Schmierstoffherstellers beachten.

Klebstoffe

Bezeichnung	GSM-R	DKM
Klebstoff Fa. Weicon 302-43 für alle Schrauben	Pos. 110 / 111 / 112	Pos. 104 / 140

Gleichwertige Klebstoffe und Aktivatoren anderer Hersteller können verwendet werden.

8.4 Schraubenanzugsmomente

Lage der Positionsnummern, ▶ 8.12 [📄 42]

Produkt	Grundgröße	Pos. 121/124	Pos. 140
GSM-R 16 / 20	40x40	1.2 Nm	2 Nm
GSM-R 25 / 32 / 40	64x64	2.0 Nm	4 Nm

Tab.: Schraubenanzugsmomente DKM

Flügelantrieb	Pos. 101	Pos. 104
FAN 40		1.3 Nm
FAN 64		3.1 Nm

Tab.: Schraubenanzugsmomente FAN

8.5 Demontage / Montage der Einheit in die Grundmodule

Lage der Positionsnummern, ▶ 8.12 [📄 42]

Demontage

1. Druckluftleitungen entfernen.
2. Greifmodul (GSM) in die Mittelstellung drehen.
3. Schrauben (104) entfernen und das Durchführung-Kompakt-Modul DKM (40) vom Flügelantrieb FAN (50) ziehen.

Montage

1. Vierkant des Flügelantriebs (53) mit der längeren Seite in Richtung Mitte Luftanschlüsse A und B drehen.
2. Anschlag 1 DKM (81) mit dem Magneten in Richtung 90°-Stellung drehen, d.h. bei 090-Version muss ein Magnet in Richtung 90°-Stellung und der andere in Richtung 180°-Stellung zeigen.
3. Durchführung-Kompakt-Modul DKM (40) auf den Flügelantrieb FAN (50) stecken und die beiden Module mit den Schrauben (104) verschrauben. Zulässige Anzugsmomente beachten, ▶ 8.4 [📄 37].

8.6 Demontage / Montage des Greifmoduls RGM (Pos. 32)

ACHTUNG

Sachschaden durch fehlerhaftes Auseinander- und Zusammenbauen!

Fehlerhaftes Auseinander- und Zusammenbauen kann Schäden an Produkt und/oder Zubehör verursachen.

- Produkt und/oder Zubehör nur durch SCHUNK überprüfen und ggf. reparieren lassen.

8.7 Demontage / Montage der Durchführung-Kompakt-Modul DKM (Pos. 40)

Lage der Positionsnummern, ▶ 8.12 [42]

ACHTUNG

Werden Gehäuse (11), Lagerring (82) oder Buchse (42) erneuert, muss ein neuer Satz Passscheiben (111, 112) verwendet werden.

ACHTUNG

Die Kugeln (142) liegen lose in der Kugelführung DKM GSM (85).

Demontage

1. Um mit der Demontage der DKM zu beginnen, müssen die Schritte der Demontage / Montage der Einheit in die Grundmodule durchgeführt worden sein, ▶ 8.5 [37].
2. O-Ringe (109) und die Kugelführungsbahn DKM GSM (85) vom Gehäuse DKM GSM entfernen.
3. Kugeln (142) entfernen.
4. Schrauben (140) aus der Buchse des Greifmoduls (31–34) drehen und den Anschlag 1 DKM GSM (81) und den Satz Passscheiben (111, 112) von der Buchse (42) abziehen.
5. Greifmodul (31–34) aus dem Gehäuse DKM GSM ziehen.
6. **Für Elastomervarianten weiter wie folgt:**
Anschläge (83) nach vorherigem Lösen der Muttern (124) entfernen.
Außerdem die Nadelrollen (122) entfernen.
7. **Für Stoßdämpfervarianten weiter wie folgt:**
Dämpfer (120) nach vorherigem Lösen der Muttern (121) entfernen.
Außerdem die Hülsen (122) entfernen.

Montage

Zur Montage die zulässigen Schraubenanzugsmomente, die zu verwendenden Schmierfette und Klebstoffe beachten, ▶ 8.4 [37] und ▶ 8.3 [36].

1. Gehäuse DKM GSM (11) und die Buchse (42) an den Laufflächen und Lagerstellen fetten.
2. Lagerring (82) fetten.
3. Lagerring mit der Außenfase nach unten in das Gehäuse DKM GSM einsetzen.
4. O-Ringe (103) fetten und diese in die Einstiche auf die Buchse (42) montieren.
5. Greifmodul in das Gehäuse DKM GSM einsetzen.

6. Axialen Lagersitz der Buchse mit den Passscheiben (111, 112) abstimmen.
7. Anschlag 1 DKM (81) auf die Buchse setzen und mit den Schrauben (140) an der Buchse befestigen.
8. Kugelführung DKM (85) fetten.
9. Buchse so drehen, dass der Anschlag 1 DKM (81) entgegengesetzt zu den Bohrungen für die Dämpfung zeigt.
10. Nadelrollen (122) fetten und die Nadelrollen in die vorgesehenen Passungen setzen.
11. **Für Elastomervarianten weiter wie folgt:**
Nadelrollen (122) fetten und zusammen mit dem Dämpfungsbolzen (125) in die vorgesehenen Passungen setzen.
Jeweils eine Kugel (142) in das Gehäuse vor die Nadelrolle (122) legen und den Anschlag 2 DKM (83) in das Gehäuse schrauben.
12. **Für Stoßdämpfervarianten weiter wie folgt:**
Hülsen (122) fetten und auf die Dämpfer (120) stecken. Die Hülse in die vorgesehene Passung in das Gehäuse DKM GSM (11) führen und den Dämpfer in das Gehäuse schrauben.
Jeweils eine Kugel (142) in das Gehäuse vor die Hülse (122) legen.
13. Kontermutter (124 / 121) auf die Anschläge / Stoßdämpfer montieren.
14. DKM-Modul (11) mit Hilfe der Schrauben (104) mit dem Flügelantrieb FAN verschrauben. Hierbei die Montage der Grundmodule beachten, ► 8.5 [43].

8.8 Ersetzen eines Stoßdämpfers bei S-Varianten

Lage der Positionsnummern, ► 8.12 [42]

Die Stoßdämpfer haben je nach Belastung eine begrenzte Lebensdauer. Daher sollte ihre Funktion regelmäßig überprüft werden. Der Stoßdämpfer arbeitet korrekt, wenn die Einheit sanft in die Endlagen fährt. Beim Tausch auf die Prüfnummer „-446“ am Ende der Dämpferbezeichnung achten! Diese speziell geprüften Stoßdämpfer sind ausschließlich bei SCHUNK zu beziehen. Beim Tausch eines Dämpfers sollte die komplette Zusatzstückliste für hydraulische Dämpfung bestellt werden.

Beim Austausch wie folgt vorgehen:

1. Druckluftleitungen entfernen.
2. Kontermutter (121) lösen.

3. Stoßdämpfer (120) aus der Einheit entfernen, die Hülse (122) demontieren. Sollte diese nicht mit dem Stoßdämpfer gelöst werden können, so kann ein kleiner Stabmagnet oder ein Drehen der Einheit von Hand hilfreich sein.

HINWEIS

Bei vertikaler Einbaulage der Stoßdämpfer (horizontale Drehachse des Moduls) darauf achten, dass die Hülse (122) und die Kugel (142) gegen Herausfallen gesichert sind.

Alle Teile gründlich reinigen und alle Teile auf Defekt und Verschleiß kontrollieren.

Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge, anschließend ist die Justierung der Endlagen neu vorzunehmen, Justierung der Endlagen.

8.9 Ersetzen eines Elastomers bei E-Varianten

Lage der Positionsnummern, ▶ 8.12 [42]

Die Elastomere haben je nach Belastung eine begrenzte Lebensdauer. Daher sollte ihre Funktion regelmäßig überprüft werden. Der Elastomer arbeitet korrekt, wenn die Einheit sanft in die Endlagen fährt. Beim Tausch eines Elastomers sollte die komplette Zusatzstückliste für Elastomer-Dämpfung bestellt werden.

Beim Austausch wie folgt vorgehen:

1. Druckluftleitungen entfernen.
2. Kontermutter (124) lösen.
3. Anschlag 2 (83) demontieren.
4. Dämpfungsbolzen (125) und Nadelrollen (122) entfernen.
5. Stahlkugeln (142) entnehmen.

HINWEIS

Bei vertikaler Einbaulage (horizontale Drehachse des Moduls) darauf achten, dass Anschlag 2 (83) und Stahlkugeln (142) gegen Herausfallen gesichert sind.

Alle Teile gründlich reinigen und auf Defekt und Verschleiß kontrollieren.

Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge, anschließend ist die Justierung der Endlagen neu vorzunehmen, Justierung der Endlagen.

8.10 Demontage / Montage des Flügelantriebs FAN (50)

Lage der Positionsnummern, ▶ 8.12 [📄 42]

Demontage

1. Druckluftleitungen entfernen.
2. Schrauben (101) lösen und das obere Gehäuse (51) vom unteren Gehäuse (52) abnehmen.
3. O-Ringe (131) und die Zentrierhülse (108) entfernen.
4. Flügel (53) aus dem Gehäuse (52) nehmen und die Rillenkugellager (130) vom Flügel abziehen.
5. O-Ringe (132) vom Flügel abziehen.
6. Anschlag-Flügel (58) entnehmen und die Anschlagdichtung (59) vom Anschlag-Flügel abziehen.
7. Alle Teile gründlich reinigen und auf Defekt und Verschleiß kontrollieren.
Defekte Teile ersetzen bzw. zur Reparatur an SCHUNK senden.

Montage

1. Oberes und unteres Gehäuse (51 und 52) innen fetten.
2. Anschlagflügel (58) komplett fetten.
3. Anschlagdichtung (59) lagegerecht auf den Anschlagflügel (58) ziehen und die beiden Teile nochmals komplett fetten.
4. Anschlagflügel lagerichtig in die vorgesehene Passung in das obere Flügelgehäuse (51) stecken.
5. Flügel (53), außer den Vierkant, komplett fetten.
6. Beide O-Ringe (132) auf den Flügel ziehen und die O-Ringe fetten.
7. Rillenkugellager (130) auf den Flügel stecken.
8. Flügel mit dem Vierkant nach unten in das obere Gehäuse stecken. Den Flügel in 90°-Stellung bringen, das heißt entgegengesetzt zum Anschlagflügel (53).
9. Zentrierhülse (108), zur Montage mit dem unteren Gehäuse (52), in das obere Gehäuse (51) stecken.
10. Vier O-Ringe (131) fetten und diese in die dafür vorgesehenen Anspiegelungen im unteren Gehäuse (52) legen.
11. Oberes mit dem unteren Gehäuse montieren und beide mit den Schrauben (101) verschrauben. Die Schrauben (101) sind „über Kreuz“ anzuziehen.
12. Zwei O-Ringe (131) fetten und diese in das obere Gehäuse (51) in die dafür vorgesehenen Senkungen fügen.
13. Zentrierhülse (108) bzw. den Zylinderstift (107) an das obere Gehäuse (51) montieren.

8.11 Produkt warten und zusammenbauen

Warten

- Alle Teile gründlich reinigen und auf Beschädigungen und Verschleiß prüfen.
- Alle Schmierstellen mit Schmierstoff behandeln. ▶ 8.3 [📄 36]
- Blanke außen liegende Stahlteile ölen und fetten.
- Alle Verschleißteile erneuern. Lage der Verschleißteile, ▶ 8.12 [📄 42]
Defekte Teile ersetzen bzw. zur Reparatur an SCHUNK senden.

Zusammenbau

Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zum Zerlegen. Dabei Folgendes beachten:

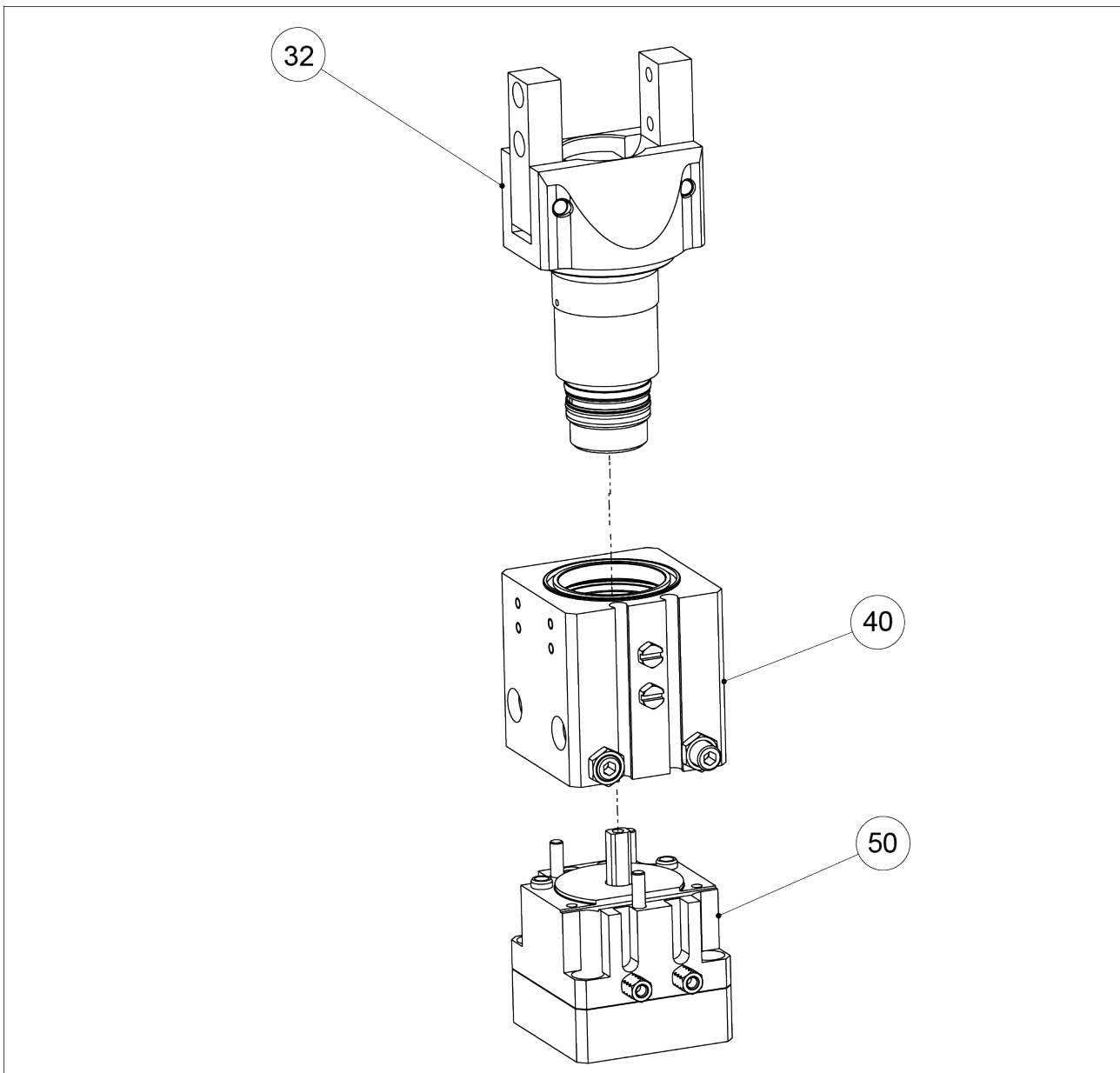
- Soweit nicht anders vorgeschrieben, alle Schrauben und Muttern mit Loctite Nr. 243 sichern und mit Anzugsdrehmoment anziehen. ▶ 8.4 [📄 37]

8.12 Zeichnungen

Die folgenden Abbildungen sind Beispielbilder.

Sie dienen zur Veranschaulichung und Zuordnung der Einzelteile. Abweichungen je nach Baugröße und Variante möglich.

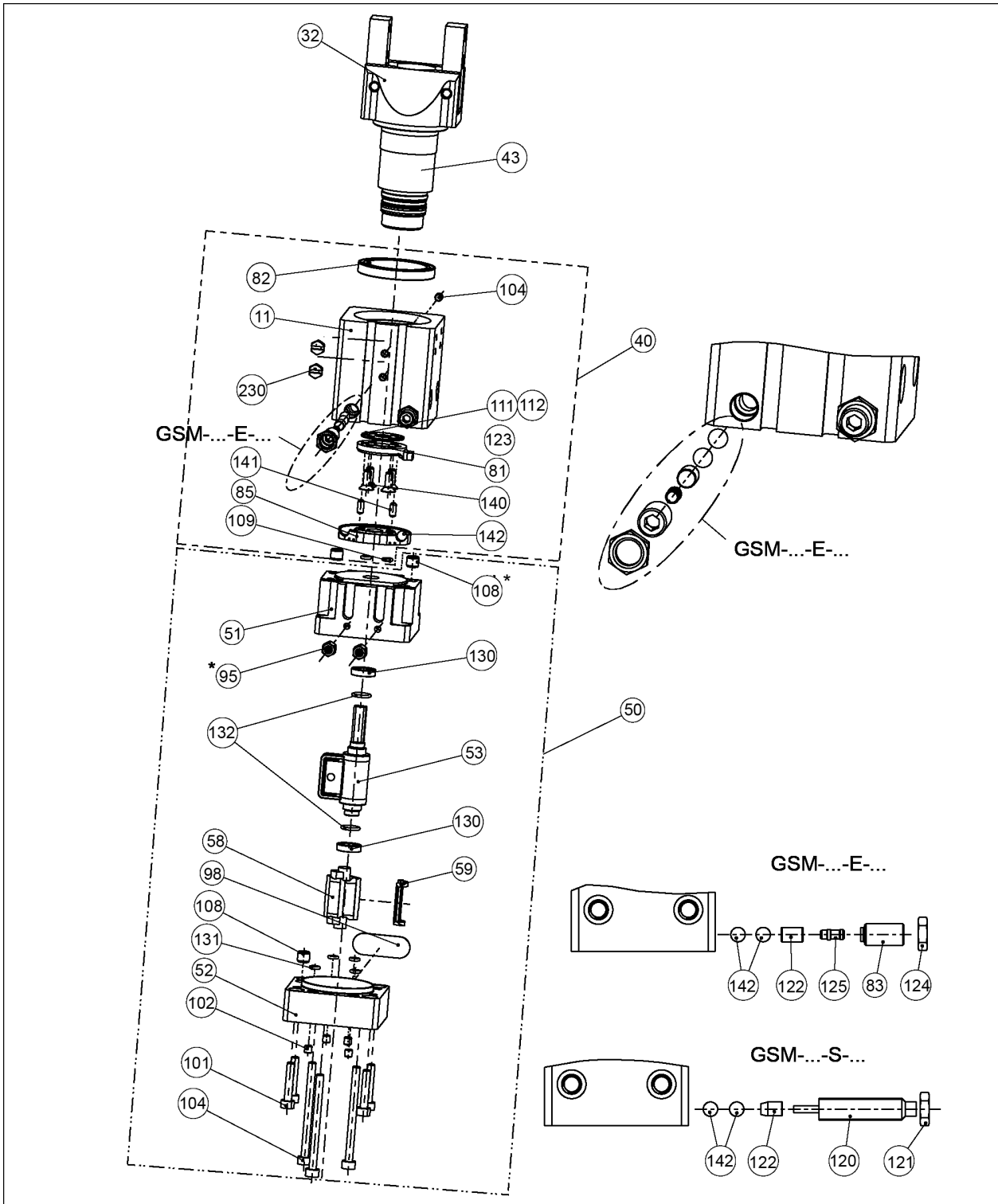
8.12.1 Zusammenbauzeichnung der Grundmodule



Zusammenbauzeichnung der Grundmodule

32	Greifmodul RGM
40	Durchführung-Kompakt-Modul DKM GSM
50	Flügelantrieb FAN

8.12.2 Zusammenbauzeichnung der Module DKM und FAN



Zusammenbauzeichnung der Module DKM und FAN

* Nur bei den Grundgrößen 40 x 40 und 64 x 64

9 Einbauerklärung

gemäß der Richtlinie 2006/42/EG, Anhang II, Teil 1 Abschnitt B.

Hersteller/ Inverkehrbringer SCHUNK SE & Co. KG
 Spanntechnik | Greiftechnik | Automatisierungstechnik
 Bahnhofstr. 106 – 134
 D-74348 Lauffen/Neckar

Hiermit erklären wir, dass die nachstehend beschriebene unvollständige Maschine

Produktbezeichnung: Greif-Schwenk-Modul mit Radialgreifer / GSM-R / pneumatisch
 Ident.-Nr. 0303818, 0303819, 0303838, 0303938, 0303839, 0303939, 0303848,
 0303948, 0303849, 0303949, 0303858, 0303958, 0303859,
 0303959, 0303878, 0303978, 0303879, 0303979, 0303888, 0303988,
 0303889, 0303989, 0304618, 0304619, 0304638, 0304738, 0304639,
 0304739, 0304648, 0304748, 0304649, 0304749, 0304658, 0304758,
 0304659, 0304759, 0304678, 0304778, 0304679, 0304779, 0304688,
 0304788, 0304689, 0304789

den folgenden grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG entspricht:

Nr. 1.1.1, Nr. 1.1.2, Nr. 1.1.3, Nr. 1.1.5, Nr. 1.3.2, Nr. 1.5.3, Nr. 1.5.4, Nr. 1.5.6, Nr. 1.5.8, Nr. 1.5.10, Nr. 1.5.11, Nr. 1.5.13

Die Inbetriebnahme der unvollständigen Maschine ist so lange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die Maschine, in die die unvollständige Maschine eingebaut werden soll, den Bestimmungen der Richtlinie Maschinen (2006/42/EG) entspricht. Bei Veränderungen am Produkt verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Angewandte harmonisierte Normen, insbesondere:

EN ISO 12100:2010 Sicherheit von Maschinen – Allgemeine Gestaltungsleitsätze –
 Risikobeurteilung und Risikominderung

Die zur unvollständigen Maschine gehörenden speziellen technischen Unterlagen nach Anhang VII, Teil B wurden erstellt.

Bevollmächtigter zur Zusammenstellung der technischen Unterlagen:
 Stefanie Walter, Adresse: siehe Adresse des Herstellers



Lauffen/Neckar, Mai

Dr.-Ing. Manuel Baumeister,
 Head of Systems Engineering,
 Technology & Innovation

10 Information zur RoHS-Richtlinie, REACH-Verordnung und zu besonders besorgniserregenden Inhaltsstoffen (SVHC)

RoHS-Richtlinie

Produkte von SCHUNK werden im Sinne der Richtlinie 2011/65/EU und deren Erweiterung 2015/863/EU „zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS)“ als „ortsfeste Großanlagen“ oder als „ortsfeste industrielle Großwerkzeuge“ eingestuft oder erfüllen ihre bestimmungsgemäße Funktion nur als Teil einer/eines solchen. Damit fallen Produkte von SCHUNK zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht in den Geltungsbereich der Richtlinie.

REACH-Verordnung

Produkte von SCHUNK entsprechen uneingeschränkt den Regelungen der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 "zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH)" und deren Erweiterung 2022/477. SCHUNK legt großen Wert darauf, für Mensch und Umwelt bedenkliche Chemikalien nach Möglichkeit vollständig zu vermeiden. Nur in seltenen Ausnahmefällen enthalten Produkte von SCHUNK SVHC-Stoffe der Kandidatenliste mit einem Massegehalt über 0,1 %. Gemäß Artikel 33, Absatz 1 der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 kommt SCHUNK seiner Informationspflicht zur "Weitergabe von Informationen über Stoffe in Erzeugnissen" nach und führt betroffene Komponenten und verwendete Stoffe in einer Übersicht unter [schunk.com/SVHC](https://www.schunk.com/SVHC) auf.



Lauffen/Neckar, Mai

Dr.-Ing. Manuel Baumeister,
Head of Systems Engineering,
Technology & Innovation





SCHUNK SE & Co. KG
Spanntechnik | Greiftechnik | Automatisierungstechnik

Bahnhofstr. 106 - 134
D-74348 Lauffen/Neckar
Tel. +49-7133-103-0
info@de.schunk.com
schunk.com

Folgen Sie uns | *Follow us*



Wir drucken nachhaltig | *We print sustainable*