

Montage- und Betriebsanleitung

MTB DG-JGP-P

Applikations-Kit

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: 1495011

Auflage: 06.00 | 16.05.2024 | 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 Begriffsdefinition	6
1.1.3 Symboldefinition	6
1.1.4 Mitgeltende Unterlagen	6
1.1.5 Baugrößen.....	6
1.2 Gewährleistung	7
1.3 Lieferumfang.....	7
1.4 Zubehör	7
2 Grundlegende Sicherheitshinweise	8
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	8
2.2 Bauliche Veränderungen.....	8
2.3 Ersatzteile	9
2.4 Greiferfinger	9
2.5 Umgebungs- und Einsatzbedingungen	9
2.6 Personalqualifikation.....	9
2.7 Persönliche Schutzausrüstung	10
2.8 Hinweise zum sicheren Betrieb	11
2.9 Transport.....	11
2.10 Störungen	12
2.11 Entsorgung	12
2.12 Grundsätzliche Gefahren	12
2.12.1 Schutz bei Handhabung und Montage	13
2.12.2 Schutz bei Inbetriebnahme und Betrieb	13
2.12.3 Schutz vor gefährlichen Bewegungen	14
2.13 Hinweise auf besondere Gefahren	14
3 Technische Daten	16
4 Aufbau und Beschreibung	18
4.1 Aufbau.....	18
4.2 Beschreibung	18
4.3 Anzeigen	19
5 Montage	20
5.1 Montieren und anschließen.....	20
5.2 Mechanischer Anschluss	21
5.3 Elektrischer Anschluss	22
5.3.1 Ansteuerung der digitalen Signale	23

5.4 Druckluftschlauch und Kabel befestigen	25
6 Inbetriebnahme.....	26
7 Fehlerbehebung.....	27
7.1 Elektrische Signale werden nicht übertragen	27
7.2 Produkt bewegt sich nicht.....	27
8 Wartung	28
8.1 Zusammenbauzeichnung	29
9 Einbauerklärung	30
10 Information zur RoHS-Richtlinie, REACH-Verordnung und zu besonders besorgniserregenden Inhaltsstoffen (SVHC).....	31

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 ▶ 1.1.4 [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 Begriffsdefinition

"Produkt" ersetzt in dieser Anleitung die Produktbezeichnung auf der Titelseite.

1.1.3 Symboldefinition

In dieser Anleitung werden folgende Symbole verwendet:

■ Voraussetzung einer Handlung

1. Handlungsschritt 1

2. Handlungsschritt 2

⇒ Zwischenergebnis

⇒ Endergebnis

▶ 1.1.3 [6]: Kapitelnummer und [Seitenzahl] in Querverweisen

1.1.4 Mitgeltende Unterlagen

- Allgemeine Geschäftsbedingungen *
- Katalogdatenblatt des gekauften Produkts *
- Montage- und Betriebsanleitung des Greifers JGP-P *
- Montage- und Betriebsanleitung des Sensors MMS 22-PI1 *
- Softwarehandbuch "SCHUNK Applikations-Kit MTB" für
 - Universal Robots *
 - FANUC *
 - ABB *
- Montage- und Betriebsanleitungen des Zubehörs *

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

1.1.5 Baugrößen

Diese Anleitung gilt für folgende Baugrößen:

- MTB DG-JGP-P 64
- MTB DG-JGP-P 80

1.2 Gewährleistung

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

- Beachten der maximalen Laufleistung
- Beachten der Umgebungs- und Einsatzbedingungen, ▶ 2.5 [9]
- Beachten der vorgeschriebenen Wartungsintervalle, ▶ 8 [28]

Werkstückberührende Teile und Verschleißteile sind nicht Bestandteil der Gewährleistung.

Laufleistung	MTB DG-JGP-P
Zyklen, maximale Anzahl *	10 [Mio.]

Tab.: Laufleistung

*) Ein Zyklus besteht aus einem kompletten Greifvorgang: "Greifer öffnen" und "Greifer schließen".

1.3 Lieferumfang

Der Lieferumfang beinhaltet:

- Applikations-Kit MTB DG-JGP-P in der bestellten Variante
- Sicherheitsinformationen (produktspezifische Anleitungen online verfügbar)

1.4 Zubehör

Für dieses Produkt ist eine breite Palette an Zubehör erhältlich.

Für Informationen, welche Zubehör-Artikel mit der entsprechenden Produktvariante verwendet werden können, siehe Katalogdatenblatt.

Roboter Verbindungspaket

Roboter Verbindungspakete ermöglichen die schnelle Montage und Inbetriebnahme des Produkts am Roboter.

Inhalt:

- ISO-Flansch
- Klettbander
- Anschlusskabel
- Druckluftschlauch
- USB-Stick
- Schrauben
- Zylinderstift

Ident-Nr.: 1490834

2 Grundlegende Sicherheitshinweise

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Produkt dient zur Be- und entladung von Maschinen und ist für den Einsatz an folgenden Robotern bestimmt:

- UR: e-Series
- TM: TM-Series
- OMRON: TM-Series
- FANUC: CRX-Series
- Doosan: M-, A-, H-Series
- ABB: CRB15000.
- Das Produkt darf ausschließlich im Rahmen seiner technischen Daten verwendet werden, ▶ 3 [16].
- 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 die industrielle Anwendung bestimmt.
- Das Produkt ist nicht geeignet für den Betrieb ohne trennende Schutzeinrichtung, z. B. Mensch- Roboter-Kollaboration (MRK). Der Betrieb des Produkts ist nur mit geeigneten Schutzmaßnahmen, z. B. Schutzzaun etc. zulässig.
- In einer Risikobeurteilung müssen Gefahren ermittelt werden, die sich durch die speziellen Arbeitsbedingungen am Einsatzort des Produkts ergeben. Prozessabläufe zwischen Roboter und Bearbeitungsmaschine müssen analysiert und gegebenenfalls erforderliche Schutzmaßnahmen umgesetzt werden.
- Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Einhalten aller Angaben in dieser Anleitung.
- Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende oder andersartige Benutzung gilt als Fehlgebrauch.

2.2 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.

2.3 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.

2.4 Greiferfinger

Anforderungen an die Greiferfinger

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

- Greiferfinger so ausführen, dass das Produkt im energielosen Zustand entweder die Position "offen" oder "geschlossen" erreicht.
- Greiferfinger nur wechseln, wenn keine Restenergie freigesetzt werden kann.
- Sicherstellen, dass das Produkt und die Greiferfinger entsprechend dem Anwendungsfall ausreichend dimensioniert sind.

2.5 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 [16].

2.6 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.

Elektrofachkraft	<p>Folgende Qualifikationen des Personals sind für die verschiedenen Tätigkeiten am Produkt notwendig:</p> <p>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.</p>
Fachpersonal	<p>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.</p>
Unterwiesene Person	<p>Die unterwiesene Person wurde in einer Unterweisung durch den Betreiber über die ihr übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemäßen Verhalten unterrichtet.</p>
Servicepersonal des Herstellers	<p>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.</p>

2.7 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.
- Bei erhöhtem Lärmpegel Gehörschutz tragen.

2.8 Hinweise zum sicheren Betrieb

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.
- Die Angaben auf Sicherheitsdatenblättern der Hilfs- und Schmierstoffe beachten.
- Gültige Sicherheits-, Unfallverhütungs- und Umweltschutzvorschriften für den Einsatzbereich des Produkts beachten.

2.9 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.

2.10 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.

2.11 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.

2.12 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.

2.12.1 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.

2.12.2 Schutz bei Inbetriebnahme und Betrieb

Herabfallende und herauschleudernde Bauteile

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

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

2.12.3 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 Hinweise auf besondere Gefahren



⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch herabfallende und herausgeschleuderte Gegenstände!

Während des Betriebs können herabfallende und herausgeschleuderte 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 scharfe Kanten und spitze Ecken!

Scharfe Kanten und spitze Ecken können zu Schnittverletzungen führen.

- Geeignete Schutzausrüstung tragen.



⚠️ VORSICHT

Gehörschädigung durch Lärm!

Der im Arbeitsbereich auftretende Lärm kann zu Gehörschädigungen führen.

- Bei besonderen lärmverursachenden Arbeiten einen Gehörschutz tragen.

3 Technische Daten

Bezeichnung	MTB DG-JGP-P
Druckmittel	Druckluft, Druckluftqualität nach ISO 8573-1:2010 [3:4:3]
Nennbetriebsdruck [bar]	6
Mindestdruck [bar]	2.5
Maximaldruck [bar]	7
Druckbereich für Sperrluft [bar]	0.5 - 1
Versorgungsspannung [VDC]	24
Min. [VDC]	21.6
Max. [VDC]	26.4
Max. Stromaufnahme [mA]	500
Nennstrom [mA]	170

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

Umgebungs- und Einsatzbedingungen

Bezeichnung	MTB DG-JGP-P
Umgebungstemperatur [°C]	
min.	+5
max.	+50
Schutzart IP	
– Greifer	40
– Ventilbox	67
Geräuschemission [dB(A)]	
– Greifer	≤ 70
– Abblasdüse	> 70

Verwendete Hilfs- und Schmierstoffe

Bauteil	Hersteller	Bezeichnung Schmierstoff/ Hilfsstoff
Schmierstoff an den Ventilen	TECNOLUBESEAL SRL, Via G. Galilei, 7 I-37029 San Pietro in Cariano VR	UNIFLOR 8512S-FG
Dichtungen, Ventilbox	Bremer & Leguil GmbH Am Burgacker 30 - 42 47051 Duisburg info@bremer-leguil.de www.bremer-leguil.de	SCHUNK grease 1
Greifer JGP-P	siehe Montage- und Betriebsanleitung des Greifers	

Details zu den SCHUNK Schmierstoffbezeichnungen sind unter schunk.com/lubricants verfügbar.

Das Produkt enthält standardmäßig lebensmittelkonforme Schmierstoffe.

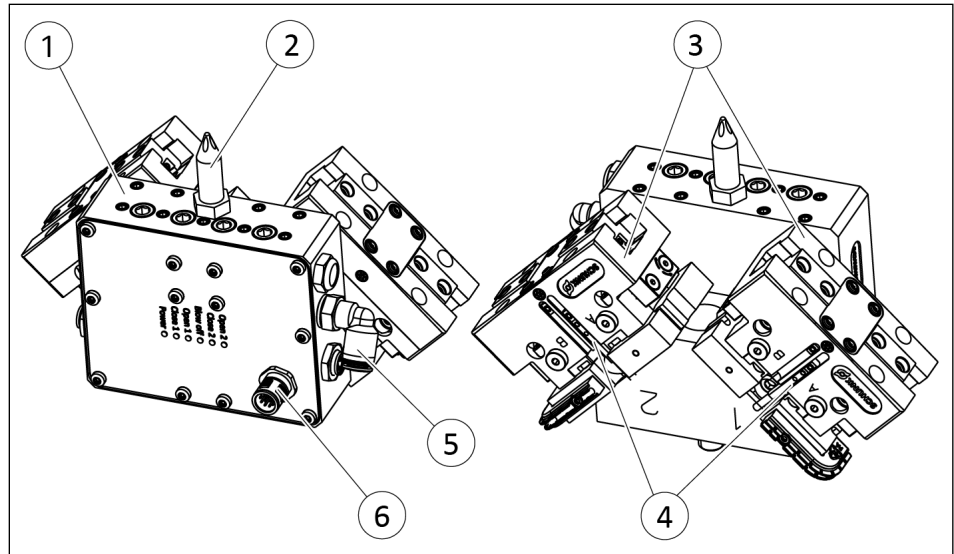
Die Anforderungen der Norm EN 1672-2:2020 werden nicht vollumfänglich erfüllt.

HINWEIS

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

4 Aufbau und Beschreibung

4.1 Aufbau



Aufbau Applikations-Kit MTB DG-JGP-P

1	Ventilbox
2	Abblasdüse
3	Greifer JGP-P
4	Sensor
5	Steckverbinder Druckluftanschluss, Schlauch- \varnothing 6 mm
6	Stecker M12, A-Kodiert, 12-polig, Spannungsversorgung und Ansteuerung

4.2 Beschreibung

Applikations-Kits ermöglichen eine automatisierte Maschinenbeladung.

Die Ventilbox und die Sensoren sind am Produkt vormontiert. Greiferfinger sind nicht im Lieferumfang enthalten und als Zubehör optional erhältlich.

Druckluft- und elektrische Steuerleitungen werden entlang des Roboterarmes zu den Greifern und zur Ventilbox verlegt. Über die Robotersteuerung ist es möglich, die Ventile anzusteuern und somit die Greifer zu öffnen oder zu schließen.

Einstellbarere Sensoren melden über digitale Ausgänge die Positionen (Greifer geöffnet oder Greifer geschlossen) an die Robotersteuerung. Die Schaltpositionen der Sensoren können über die Robotersteuerung eingestellt werden. Weitere Hinweise siehe entsprechendes Softwarehandbuch, ▶ 1.1.4 [6].

Die austretende Luft der Abblasdüse kann dazu genutzt werden, Späne oder Kühlschmierstoff vom Werkstück zu entfernen.

4.3 Anzeigen

An der Ventilbox befinden sich folgende LEDs:

Bezeichnung	Farbe	Beschreibung
LED "Close"	Orange	<ul style="list-style-type: none"> Leuchtet, wenn Grundbacken schließen.
LED "Blow off"	Orange	<ul style="list-style-type: none"> Leuchtet, wenn Luft aus der Abblasdüse entweicht.
LED "Open"	Orange	<ul style="list-style-type: none"> Leuchtet, wenn Grundbacken öffnen.
LED "Power"	Grün	<ul style="list-style-type: none"> Leuchtet, wenn betriebsbereit. Leuchtet nicht, wenn Versorgungsspannung verpolt oder nicht im gültigen Bereich ist.

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.

HINWEIS

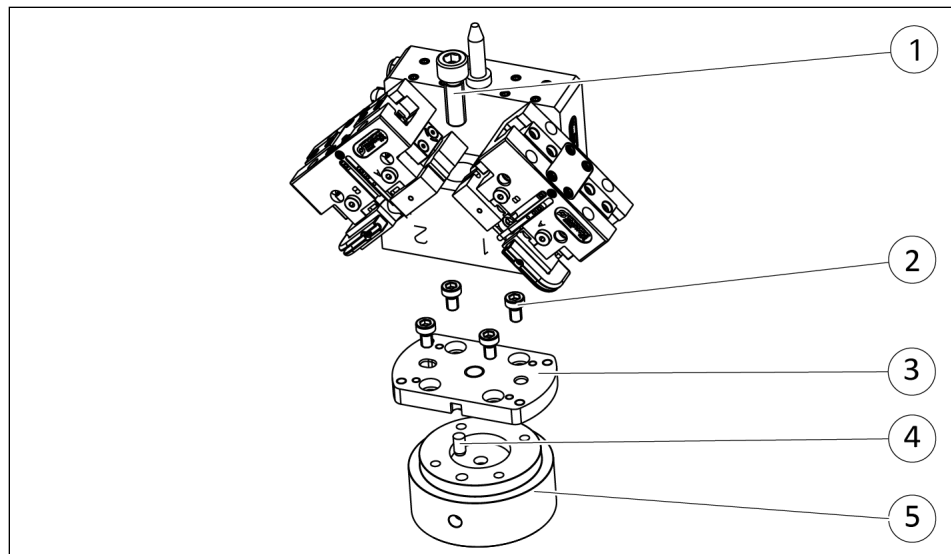
- Anforderungen an die Druckluftversorgung beachten, ▶ 3 [16].
- Bei Druckluftverlust (Abtrennen der Energieleitung) verliert das Produkt seine Kraftwirkung und verharrt nicht in einer gesicherten Position.

Überblick

1. Produkt am Roboter befestigen, ▶ 5.2 [21].
2. Greiferfinger an den Grundbacken und ggf. Zusatzaufbau befestigen, siehe Montage- und Betriebsanleitung des Greifers.
3. Druckluftschlauch (Ø 6 mm) am Steckverbinder (5) anschließen, ▶ 4 [18].
4. Kabel für Spannungsversorgung und Ansteuerung auf den Stecker (6) stecken und handfest festschrauben.
5. Abblasdüse (2) und O-Ring mit flüssiger, mittelfester Schraubensicherung einkleben (Anzugsdrehmoment 1 Nm).
6. Kabel und Druckluftschlauch befestigen, ▶ 5.4 [25].

5.2 Mechanischer Anschluss

Zur Befestigung des Produkts am Roboter wird ein ISO-Flansch benötigt. Der ISO-Flansch ist im Roboter Verbindungspaket enthalten, ► 1.4 [d 7].



Montage des Produkts

Pos.	Befestigung	MTB DG-JGP-P	
		64	80
1	Befestigungsschraube	M10	
	Befestigungsschrauben nach Norm	DIN EN ISO 4762 Max. Festigkeitsklasse 8.8	
2	Befestigungsschraube	M6 x 10	
	Anzugsdrehmoment [Nm]	10	
3	ISO-Flansch		
4	Zentrierstift	6m6 x 14	
5	Roboterarm		

Produkt am Roboterarm montieren

1. Zentrierstift (4) in Roboterarm (5) einsetzen.
2. ISO-Flansch (3) auf Roboterarm (5) positionieren.
3. ISO-Flansch (3) mit Schrauben (2) am Roboterarm (5) befestigen.
 - ⇒ Anzugsdrehmoment der Befestigungsschrauben beachten.
4. Produkt mit Schrauben (1) am ISO-Flansch (3) befestigen.
 - ⇒ Anzugsdrehmoment, Einschraubtiefe und ggf. Festigkeitsklasse beachten.

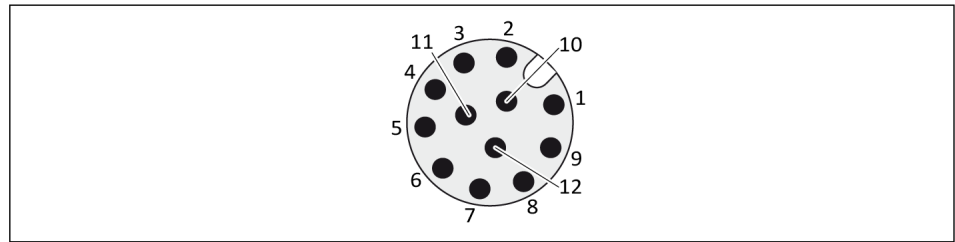
5.3 Elektrischer Anschluss

An der Ventilbox befindet sich ein Stecker M12 zur Spannungsversorgung der Sensoren und zur Ansteuerung des Produkts.

Das entsprechende Anschlusskabel ist im Roboter Verbindungspaket enthalten, ▶ 1.4 [📄 7].

HINWEIS

Weitere Hinweise zur Anbindung an die Robotersteuerung siehe entsprechendes Softwarehandbuch, ▶ 1.1.4 [📄 6].



Pin-Belegung M12 Stecker, A-Kodiert

Nr.	Signal
1	+24 VDC
2	GND
3	Sensor Greifer 1, Position A
4	Sensor Greifer 1, Position B
5	Sensor Greifer 2, Position A
6	Sensor Greifer 2, Position B
7	Teach-Funktion, Sensor Greifer 1
8	Teach-Funktion, Sensor Greifer 2
9	Schalten, Greifer 1
10	Schalten, Greifer 2
11	Freigabesignal
12	Schalten Abblasdüse

5.3.1 Ansteuerung der digitalen Signale

Wahrheitstabelle

Die Wahrheitstabelle zeigt die Ansteuerung der digitalen Eingänge bei den möglichen Befehlen der übergeordneten Steuerung.

Die Stromaufnahme pro digitalem Eingang beträgt max. $I=10$ mA.

Ansteuerung Greifer, Abblasdüse

Funktion	Pin 9 Schalten, Greifer 1	Pin 10 Schalten, Greifer 2	Pin 11 Freigabesi- gnal **	Pin 12 Schalten, Abblasdüse
Greifer kraftlos	*	*	0	*
Greifer 1 öffnet	0	*	1	*
Greifer 1 schließt	1	*	1	*
Greifer 2 öffnet	*	0	1	*
Greifer 2 schließt	*	1	1	*
Abblasdüse deaktiviert	*	*	1	0
Abblasdüse aktiviert	*	*	1	1

Tab.: Wahrheitstabelle Ansteuerung – Greifer und Abblasdüse

* Zustand ist für die beschriebene Funktion nicht relevant.

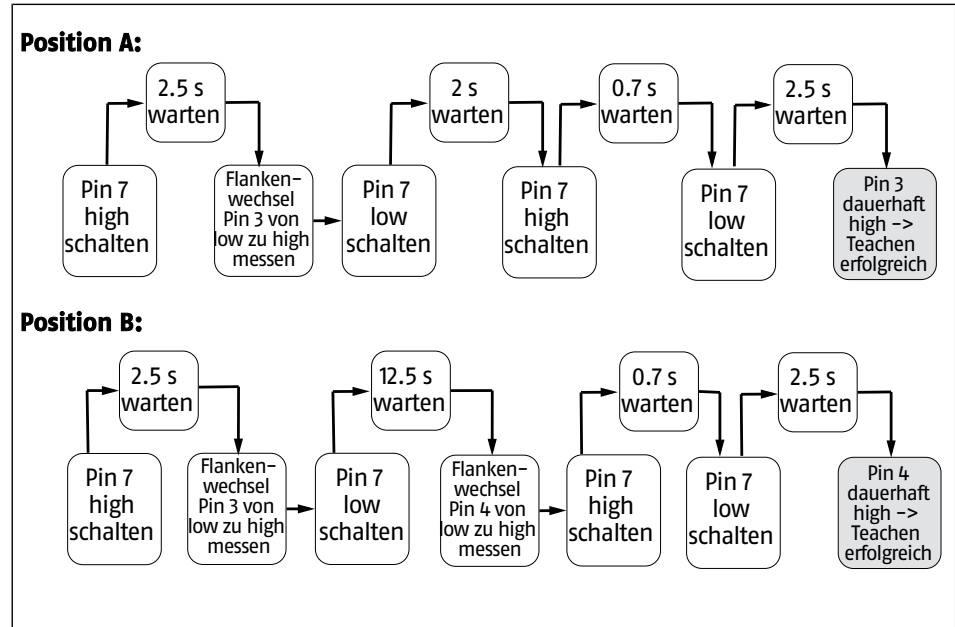
** **Aktivieren von Pin 11 führt zum sofortigen Ausführen der Funktion!**

0: max. 12 V (low)

1: min. 18 V (high)

Ansteuerung Sensor

Hinweis: In folgender Abbildung ist der Teach-Ablauf des Sensors für Greifer 1 dargestellt. Für Greifer 2 gilt folgende Pin-Zuordnung:
 Pin 3 entspricht Pin 5,
 Pin 4 entspricht Pin 6 ,
 Pin 7 entspricht Pin 8



Ablauf Sensor teachen, Greifer 1

Hinweis: Obigen Ablauf wiederholen, falls nachträglich andere Positionen eingelesen werden sollen. Hinweise zur Fehlerbehebung siehe Betriebsanleitung des Sensors.

5.4 Druckluftschlauch und Kabel befestigen

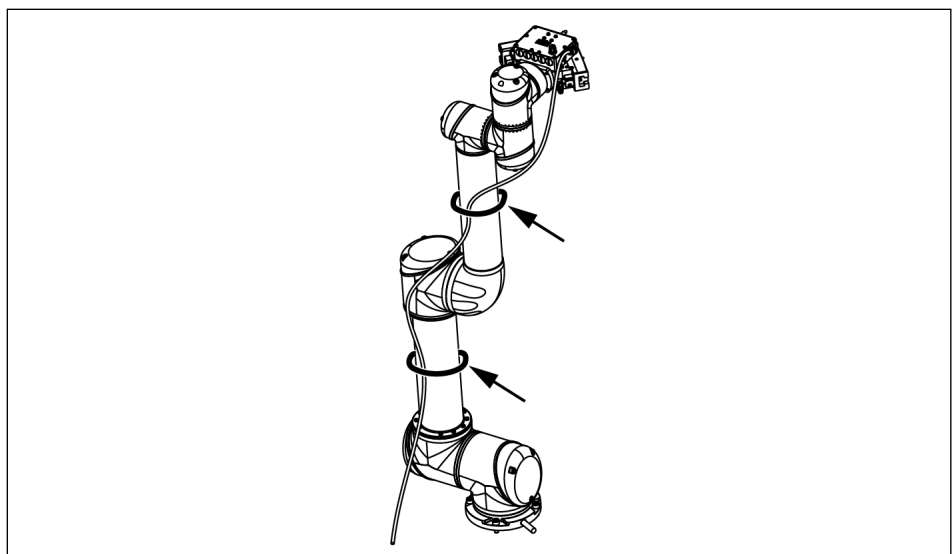
ACHTUNG

Sachschaden durch fehlerhafte Montage!

Kabel und Schläuche können durch fehlerhaftes Befestigen am Roboter beschädigt werden.

- Quetsch- und Scherstellen vermeiden.
- Entstehen von Zugkräften vermeiden.

1. Druckluftschlauch vom Produkt am Roboterarm entlang führen und mit Klettbandern befestigen. Dabei Folgendes beachten:
 - ⇒ Nach Möglichkeit bei voll ausgestreckten Roboterarm montieren, um die maximale Schlauchlänge abzubilden.
 - ⇒ Klettbänder mittig an den Roboterachsen befestigen, siehe Markierungen in folgender Abbildung.
 - ⇒ Sollte ein Klettband zu kurz sein und somit nicht um die Roboterachse passen, können zwei Klettbänder miteinander verbunden werden.
 - ⇒ Sicherstellen, dass der Schlauch nicht unter Zugspannung steht. Dazu nach dem letzten Klettband so viel Schlauch übrig lassen, so dass sich die letzten drei Achsen vollumfänglich drehen lassen und der Schlauch nicht unter Zugspannung steht.
2. Kabel analog am Roboterarm entlang führen und mit separaten Klettbandern befestigen. Kabel und Schlauch nicht gemeinsam mit einem Klettband fixieren.
3. Vor Inbetriebnahme die Roboterachsen langsam verfahren und Zugspannungen des Schlauchs und Kabels prüfen.



Befestigung des Druckluftschlauchs mit Klettbandern

6 Inbetriebnahme

Für die Inbetriebnahme des Produkts an Robotersteuerungen stellt SCHUNK Softwarebausteine zur Verfügung.

HINWEIS

Weitere Hinweise siehe entsprechendes Softwarehandbuch, ► [1.1.4 \[6\]](#).

7 Fehlerbehebung

7.1 Elektrische Signale werden nicht übertragen

Mögliche Ursache	Maßnahmen zur Behebung
Kabel falsch angeschlossen.	Rundsteckverbinder auf richtigen Sitz prüfen.
Litzen vertauscht.	PIN-Belegung prüfen.

7.2 Produkt bewegt sich nicht

Mögliche Ursache	Maßnahmen zur Behebung
Spannungsversorgung falsch angeschlossen.	Spannungsversorgung prüfen. ▶ 5.3 [📄 22]
Druckluft entweicht.	Druckluftleitungen prüfen.
Betriebsdruck zu niedrig.	Druckluftversorgung prüfen.

HINWEIS

Weiterführende Informationen siehe Montage- und Betriebsanleitung des Greifers und Sensors.

8 Wartung



⚠️ 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 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.

Originalersatzteile

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

Ersatzteile	Ident-Nr.
Anschlusskabel	1486854
Sensor MMS PI2	1475176
Abblasdüse	1550973

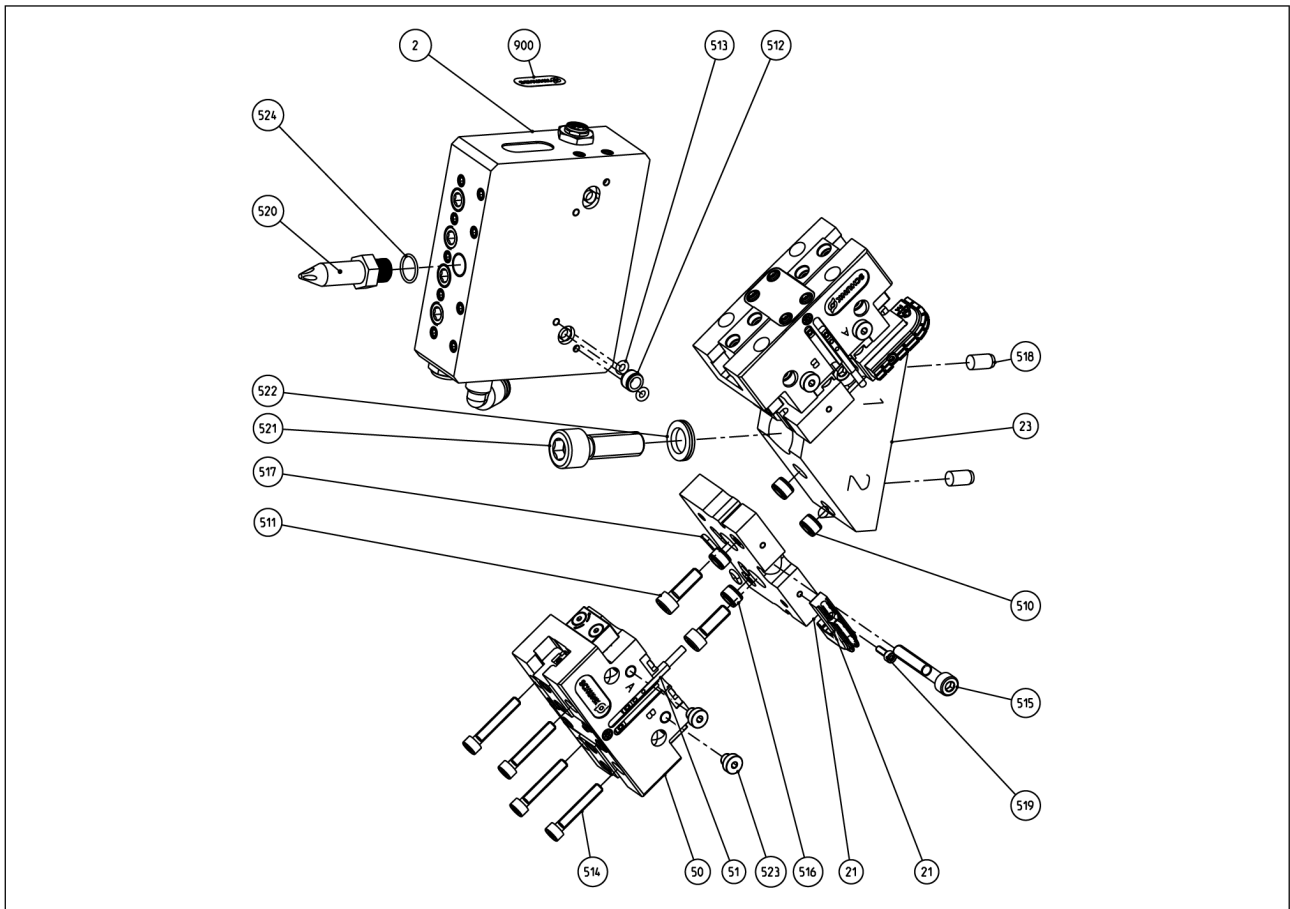
Wartungsintervalle

Intervall [Mio. Zyklen] bei MTB DG-JGP-P	Wartungsarbeit
5	Produkt ohne fettlösende Mittel trocken reinigen, auf Beschädigung und Verschleiß prüfen.

HINWEIS

Weiterführende Informationen siehe Montage- und Betriebsanleitung des Greifers.

8.1 Zusammenbauzeichnung



Zusammenbauzeichnung MTB DG-JGP-P

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: Applikations-Kit / MTB DG-JGP-P / pneumatisch
Ident.-Nr. 1490830, 1490832

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 2024

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 2024

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*