

# Montage- und Betriebsanleitung

## MTB KS-PGS3

### 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:** 1495020

**Auflage:** 04.00 | 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

<b>1 Allgemein</b>	<b>5</b>
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
<b>2 Grundlegende Sicherheitshinweise</b>	<b>8</b>
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	8
2.2 Bauliche Veränderungen	9
2.3 Ersatzteile	9
2.4 Umgebungs- und Einsatzbedingungen	9
2.5 Personalqualifikation	9
2.6 Persönliche Schutzausrüstung	10
2.7 Hinweise zum sicheren Betrieb	11
2.8 Transport	11
2.9 Störungen	12
2.10 Entsorgung	12
2.11 Grundsätzliche Gefahren	12
2.11.1 Schutz bei Handhabung und Montage	13
2.11.2 Schutz bei Inbetriebnahme und Betrieb	13
2.11.3 Schutz vor gefährlichen Bewegungen	14
2.12 Hinweise auf besondere Gefahren	15
<b>3 Technische Daten</b>	<b>17</b>
<b>4 Aufbau und Beschreibung</b>	<b>19</b>
4.1 Aufbau	19
4.2 Beschreibung	19
4.3 Anzeigen	20
<b>5 Montage</b>	<b>21</b>
5.1 Montieren und anschließen	21
5.2 Mechanischer Anschluss	22
5.3 Elektrischer Anschluss	23
5.3.1 Ansteuerung der digitalen Signale	24
<b>6 Inbetriebnahme</b>	<b>25</b>

<b>7 Fehlerbehebung</b> .....	<b>26</b>
7.1 Elektrische Signale werden nicht übertragen .....	26
7.2 Produkt bewegt sich nicht.....	26
<b>8 Wartung</b> .....	<b>27</b>
8.1 Zusammenbauzeichnung .....	28
<b>9 Einbauerklärung</b> .....	<b>29</b>
<b>10 Information zur RoHS-Richtlinie, REACH-Verordnung und zu besonders besorgniserregenden Inhaltsstoffen (SVHC)</b> .....	<b>30</b>

# 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 "TANDEM Kraftspannblock PGS3" \*
- Softwarehandbuch "SCHUNK Applikations-Kit MTB" für
  - Universal Robots \*
  - FANUC \*
  - ABB \*

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 KS-PGS3 100

## 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, ▶ 2.4 [ 9]
- Beachten der vorgeschriebenen Wartungsintervalle, ▶ 8 [ 27]

Werkstückberührende Teile und Verschleißteile sind nicht Bestandteil der Gewährleistung.

Laufleistung	MTB KS-PGS3
Zyklen, maximale Anzahl *	200 000

Tab.: Laufleistung

\* Ein Zyklus besteht aus einem kompletten Spannvorgang ("Öffnen" und "Schließen").

## 1.3 Lieferumfang

Der Lieferumfang beinhaltet:

- Applikations-Kit MTB KS-PGS3
- 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:

- Klettbander
- Anschlusskabel
- Druckluftschlauch
- Schutzschlauch
- USB-Stick

**Ident-Nr.:** 1490839

## 2 Grundlegende Sicherheitshinweise

### 2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Produkt dient zur Be- und entladung von Maschinen und ist im Verbund mit Greiferapplikationen 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 [📄 17].
  - 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.
  - Bei der Integration des Produkts in eine Steuerung sicherstellen, dass eine Kommunikation – ggf. sicherheitstechnisch – zwischen der Bearbeitungsmaschine und dem Roboter hergestellt wird.
  - 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 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].

## 2.5 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:

<b>Elektrofachkraft</b>	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.
<b>Fachpersonal</b>	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.
<b>Unterwiesene Person</b>	Die unterwiesene Person wurde in einer Unterweisung durch den Betreiber über die ihr übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemäßen Verhalten unterrichtet.
<b>Servicepersonal des Herstellers</b>	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.

## 2.6 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.

## 2.7 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.

## 2.8 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.

## 2.9 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.

## 2.10 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.

## 2.11 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.

## 2.11.1 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.

## 2.11.2 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.

### 2.11.3 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.

## 2.12 Hinweise auf besondere Gefahren



### **⚠️ WARNUNG**

**Verletzungsgefahr des Bedienungspersonals nach einem Backenbruch sowie bei einem Versagen des Kraftspannblocks nach Überschreiten der technischen Daten durch Werkstückverlust und wegfliegende Teile!**

- Die vom Hersteller vorgeschriebenen technischen Daten beim Gebrauch des Kraftspannblocks dürfen niemals überschritten werden.
- Der Kraftspannblock darf nur an Maschinen und Einrichtungen eingesetzt werden, die den Mindestanforderungen der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG entsprechen und insbesondere wirksame technische Schutzmaßnahmen gegen mögliche mechanische Gefährdungen besitzen.



### **⚠️ WARNUNG**

**Verletzungsgefahr durch Werkstückverlust bei Ausfall oder Reduzierung der Druckluft und bei falscher Ansteuerung (Fehlbedienung)!**

- Absicherung im Anwenderprogramm.



### **⚠️ WARNUNG**

**Verletzungsgefahr durch Herabfallen des Kraftspannblocks oder der Spannbacken beim Transport, An- und Abbau**

- Beim Transport und beim Einbau oder Abbau den Kraftspannblock und die Spannbacken vor Herabfallen sichern.
- Den Kraftspannblock nur auf Maschinen mit passenden Anschlussmaßen montieren.



### **⚠️ 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 scharfe Kanten und spitze Ecken!**

Scharfe Kanten und spitze Ecken können zu Schnittverletzungen führen.

- Geeignete Schutzausrüstung tragen.



### **⚠️ WARNUNG**

#### **Quetschgefahr durch Öffnen und Schließen der Spannbacken!**

- Nicht zwischen die Spannbacken greifen.
- Persönliche Schutzausrüstung tragen.
- Verhindern, dass der Kraftspannblock unbeabsichtigt betätigt wird.
- Bei der Integration des Kraftspannblocks in eine Steuerung sicherstellen, dass eine Kommunikation – ggf. sicherheitstechnisch – zwischen der Bearbeitungsmaschine und dem Roboter hergestellt wird.



### **⚠️ VORSICHT**

#### **Beim manuellen Be- und Entladen besteht Quetschgefahr durch Öffnen und Schließen der Spannbacken.**

- Nicht zwischen die Spannbacken greifen.
- Persönliche Schutzausrüstung tragen.
- Verhindern, dass der Kraftspannblock unbeabsichtigt betätigt wird.
- Eine automatisierte Beladung vorsehen.

### 3 Technische Daten

Bezeichnung	MTB KS-PGS3
Druckmittel	Druckluft, Druckluftqualität nach ISO 8573-1:2010 [3:4:3]
Nennbetriebsdruck [bar]	6
Mindestdruck [bar]	2
Maximaldruck [bar]	6
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 KS-PGS3
Umgebungstemperatur [°C]	
min.	+5
max.	+50
Schutzart IP Kraftspannblock	40
Schutzart IP Ventilbox	67
Geräuschemission [dB(A)]	≤ 70

## Verwendete Hilfs- und Schmierstoffe

Bauteil	Hersteller	Bezeichnung
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 <a href="http://www.bremer-leguil.de">www.bremer-leguil.de</a>	SCHUNK grease 1

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

Das Produkt enthält standardmäßig lebensmittelkonforme Schmierstoffe.

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

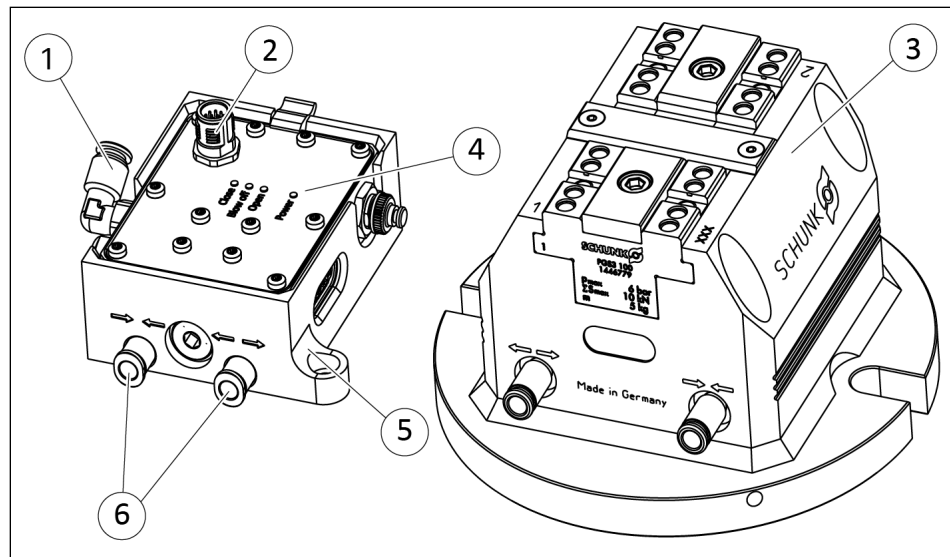
### HINWEIS

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

Sicherheitsdatenblätter der Hersteller beachten!

## 4 Aufbau und Beschreibung

### 4.1 Aufbau



Aufbau Applikations-Kit MTB KS-PGS3

1	Steckverbinder Druckluftanschluss, Schlauch- $\varnothing$ 6 mm
2	Stecker M12, A-Kodiert, 12-polig, Spannungsversorgung und Ansteuerung
3	Kraftspannblock PGS3
4	Ventilbox
5	Montagerahmen
6	Anschlüsse für den Kraftspannblock

### 4.2 Beschreibung

Applikations-Kits ermöglichen eine automatisierte Maschinenbeladung.

Der Kraftspannblock wird mit einer separaten Ventilbox ausgeliefert. Die Ventilbox ermöglicht über die Robotersteuerung die Ansteuerung des Kraftspannblocks.

Durch den Einsatz einer Greiferapplikation am Roboter ist eine automatisierte, taktzeitoptimierte Beladung des Kraftspannblocks möglich. In der Greiferapplikation ist eine Abblasdüse integriert. Die austretende Luft der Abblasdüse kann dazu genutzt werden, Späne oder Kühlschmierstoff vom Kraftspannblock zu entfernen.

### 4.3 Anzeigen

An der Ventilbox befinden sich folgende LEDs:

Bezeichnung	Farbe	Beschreibung
LED "Close"	Orange	<ul style="list-style-type: none"> <li>Leuchtet, wenn Spannbacken schließen.</li> </ul>
LED "Blow off"	nicht belegt	nicht belegt
LED "Open"	Orange	<ul style="list-style-type: none"> <li>Leuchtet, wenn Spannbacken öffnen.</li> </ul>
LED "Power"	Grün	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Leuchtet</b>, wenn betriebsbereit.</li> <li><b>Leuchtet nicht</b>, wenn Versorgungsspannung verpolt oder nicht im gültigen Bereich ist.</li> </ul>

## 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.

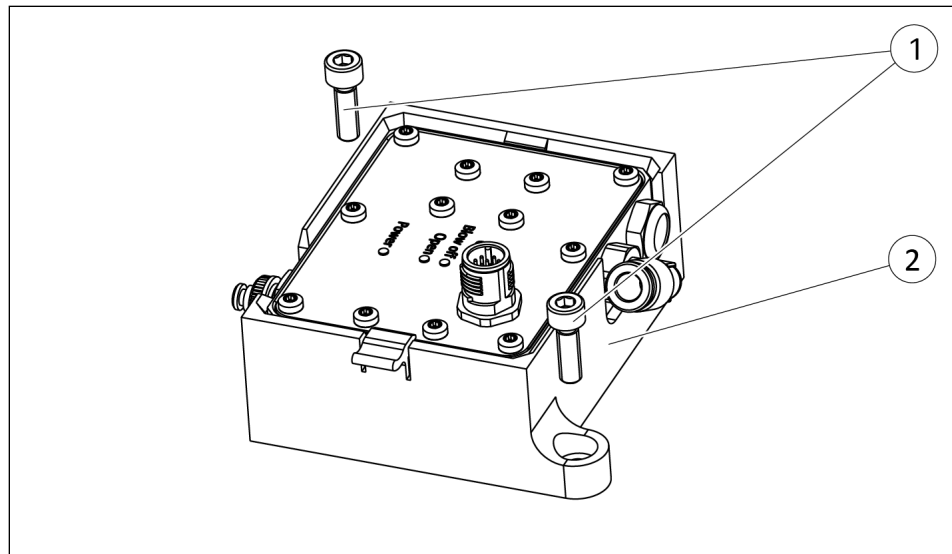
#### HINWEIS

- Anforderungen an die Druckluftversorgung beachten, ▶ 3 [17].
- Bei Druckluftverlust (Abtrennen der Energieleitung) verliert das Produkt seine Kraftwirkung und verharrt nicht in einer gesicherten Position.

#### Überblick

1. Kraftspannblock mit der Maschine verschrauben, siehe Montage- und Betriebsanleitung des Kraftspannblocks.
2. Ventilbox nahe der Maschine befestigen, ▶ 5.2 [22].  
⇒ Anzugsdrehmoment, Einschraubtiefe und ggf. Festigkeitsklasse beachten.
3. Ersten Druckluftschlauch (Ø 6 mm) am Steckverbinder (1) anschließen und mit der Druckluftversorgung verbinden, ▶ 4 [19].
4. Vom zweiten Druckluftschlauch zwei Stücke zuschneiden, um Ventilbox mit dem Kraftspannblock zu verbinden.
5. Schutzschläuche auf dieselbe Länge zuschneiden.
6. Schutzschläuche über die zugeschnittenen Druckluftschläuche schieben.  
Hinweis: Schutzschläuche schützen vor stark verschmutzter Umgebung und vor Beschädigung durch Späne.
7. Ventilbox und Kraftspannblock mit den zugeschnittenen Druckluftschläuchen verbinden (siehe Markierungen an den Steckverschlüssen für Öffnen und Schließen).
8. Kabel für Spannungsversorgung und Ansteuerung auf den Stecker (2) stecken und handfest festschrauben.
9. Kabel mit der Robotersteuerung verbinden.

## 5.2 Mechanischer Anschluss



Montage der Ventilbox

Pos.	Befestigung	MTB KS-PGS3 100
1	Befestigungsschraube	M5
	Befestigungsschrauben nach Norm	DIN EN ISO 4762 Max. Festigkeitsklasse 8.8
2	Montagerahmen	

### HINWEIS

Informationen zur Montage des Kraftspannblocks siehe Montage- und Betriebsanleitung.

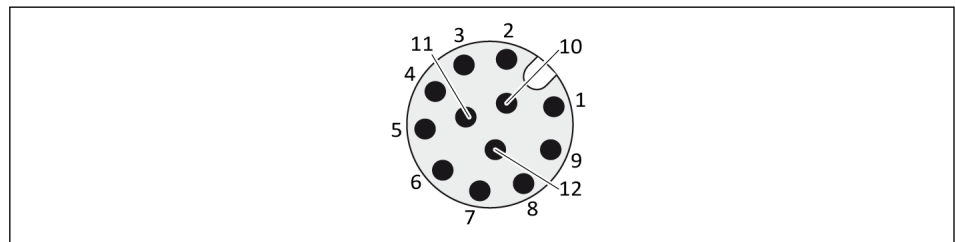
### 5.3 Elektrischer Anschluss

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

Das entsprechende Anschlusskabel ist im Roboter Verbindungspaket enthalten.

#### 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	-
4	-
5	-
6	-
7	-
8	-
9	Schalten Kraftspannblock
10	-
11	Freigabesignal
12	-

### 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.

Funktion	Pin 9 Schalten, Kraftspannblock	Pin 11 Freigabesignal *
Kraftspannblock nicht mit Luft beaufschlagt	0 oder 1	0
Kraftspannblock öffnet	0	1
Kraftspannblock schließt	1	1

Tab.: Wahrheitstabelle Ansteuerung – Kraftspannblock

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

0: max. 12 V (low)


1: min. 18 V (high)

## 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 [📄 23]
Druckluft entweicht.	Druckluftleitungen prüfen.
Betriebsdruck zu niedrig.	Druckluftversorgung prüfen.

---

#### HINWEIS

Weiterführende Informationen siehe Montage- und Betriebsanleitung des Kraftspannblocks.

---

## 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.

#### Originalersatzteile

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

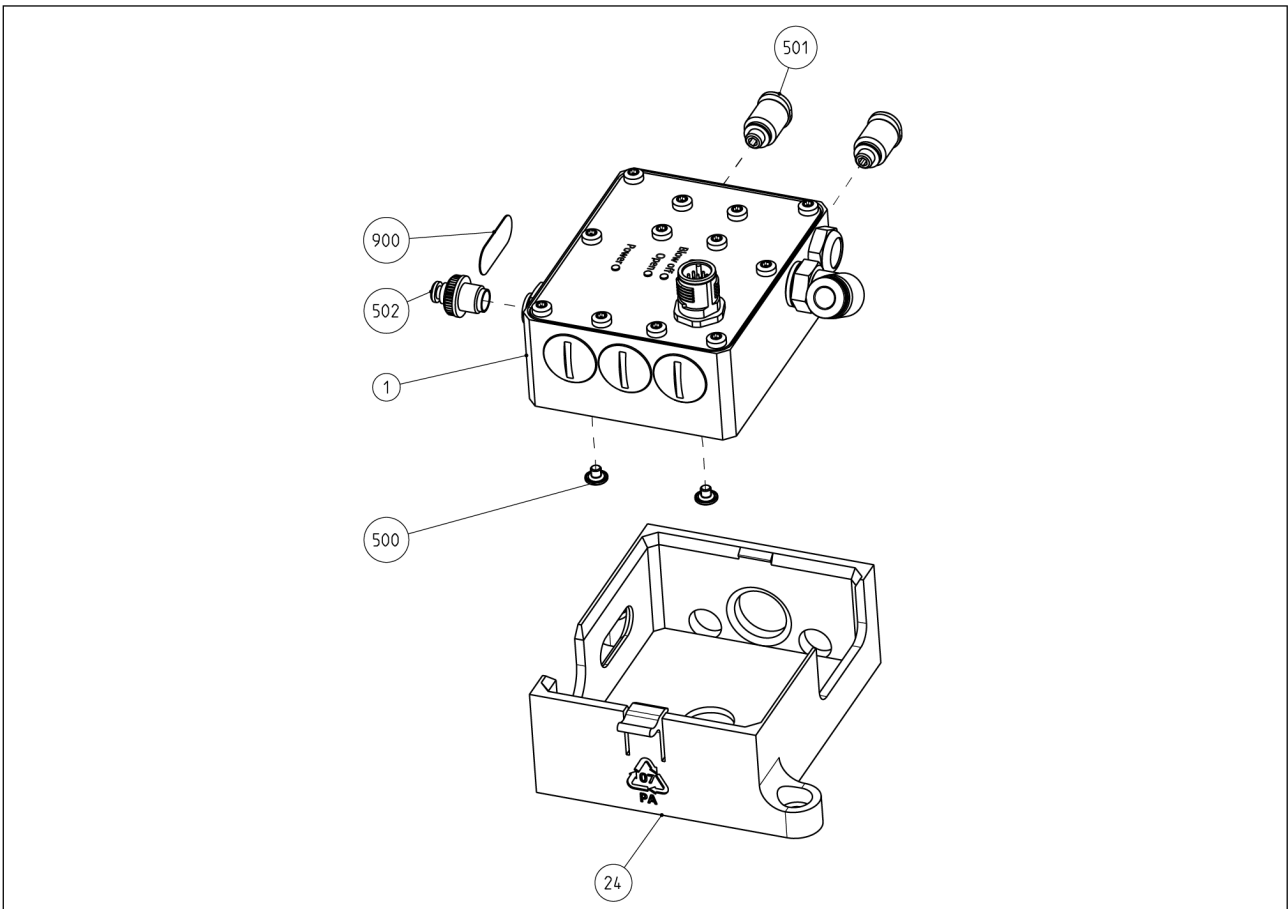
#### Wartungsintervalle

Intervall Zyklen bei MTB KS-PGS3	Wartungsarbeit
5.000	Spannmittel regelmäßig auf Dichtheit überprüfen: Dazu ein Spannkraftmessgerät über einen längeren Zeitraum (> 10 min.) einspannen. Dabei darf die Spannkraft nicht abfallen. Das Prüfintervall den Einsatzbedingungen anpassen. SCHUNK empfiehlt spätestens alle 5.000 Spannzyklen zu prüfen.

#### HINWEIS

Weiterführende Informationen siehe Montage- und Betriebsanleitung des Kraftspannblocks.

## 8.1 Zusammenbauzeichnung



Zusammenbauzeichnung Ventilbox

## 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 KS-PGS3 / pneumatisch  
 Ident.-Nr.                      1490833

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*