



**Kraftspannblock  
TANDEM KSx3-SM IOL  
Softwarehandbuch**

## 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:** 1632261

**Auflage:** 01.00 | 22.07.2025 | 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. +49-7572-7614-1300

Fax +49-7572-7614-1039

cmm@de.schunk.com



**Softwarehandbuch bitte vollständig lesen und produktnah aufbewahren.**

# Inhaltsverzeichnis

<b>1 Allgemein.....</b>	<b>4</b>
1.1 Gültigkeit .....	4
1.2 Mitgeltende Unterlagen .....	4
1.3 IO-Link Grundlagen .....	4
1.4 Datenaustausch .....	4
1.5 Datentypen.....	5
<b>2 Eingehende Prozessdaten (Statuswort).....</b>	<b>6</b>
2.1 Status – Byte 0 .....	7
2.2 Ausnahme – Byte 1 .....	8
2.3 Eventcode – Byte 2-3 .....	8
2.4 Temperatur – Byte 4-7.....	8
2.5 Flussdichte Rohwert – Byte 8-11 .....	8
2.6 Kolbenstellung / Backenstellung – Byte 12-15.....	8
2.7 Backenöffnungsweite – Byte 16-19 .....	8
2.8 Druck 1 – Byte 20-23.....	9
2.9 Druck 2 – Byte 24-27 .....	9
<b>3 Azyklische Daten .....</b>	<b>10</b>
3.1 Identifikationsdaten .....	10
3.2 Parameter .....	11
<b>4 Einlernen der Sensorik.....</b>	<b>13</b>
4.1 Kolbenstellung kalibrieren .....	13
4.2 Backenöffnungsweite teachen .....	14
4.3 Drucksensorik tarieren .....	15

# 1 Allgemein

## 1.1 Gültigkeit

In dieser Ausführung des Softwarehandbuchs für die TANDEM Kraftspannblöcke KSP3-SM IOL und KSH3-SM IOL und deren Varianten (-LH / -F) (im weiteren Verlauf zur besseren Lesbarkeit als **KSx3-SM IOL** abgekürzt) sind die Funktionen für die Firmware-Versionen mit der Hauptversionsnummer 1.0.0 beschrieben. Die Firmwareversion kann ausgelesen werden. Informationen zum entsprechenden Parameter sind im Kapitel ▶ 3.1 [10] enthalten.

Die Konformität zu folgenden Spezifikationen ist erfüllt:

1. IO-Link Interface and System Specification, V1.1.4
2. IO Device Description, V1.1.4

## 1.2 Mitgeltende Unterlagen

- Allgemeine Geschäftsbedingungen
- Betriebsanleitung der eingesetzten Produkte
- IO-Link Device Description (IODD)

Die Unterlagen können unter [www.schunk.com](http://www.schunk.com) heruntergeladen werden.

## 1.3 IO-Link Grundlagen

### Feldbusunabhängige Schnittstelle

IO-Link ist eine Punkt-zu-Punkt-Schnittstelle für den Anschluss eines SCHUNK Produkts (IO-Link Device) an ein Steuerungssystem (IO-Link Master). Über diese Schnittstelle ist es möglich, Parameter, Prozessdaten und Diagnosedaten zu übertragen. Vom Master werden Parameterdaten zum IO-Link Device (Aktor oder Sensoren) übertragen. In der Gegenrichtung werden dem Master zyklisch Prozessdaten und bei Bedarf auch Service- und Diagnosedaten übermittelt.

Weitere Informationen zu IO-Link sind unter [www.io-link.com](http://www.io-link.com) abrufbar.

## 1.4 Datenaustausch

### Zyklischer Datenaustausch

Um zyklische Prozessdaten zwischen einem IO-Link Device und einer Steuerung auszutauschen, werden die IO-Link Daten vom IO-Link Master auf die zuvor eingestellten Adressbereiche gelegt. Das Anwenderprogramm der Steuerung greift über diese Adressen auf die Prozesswerte zu und verarbeitet diese. In umgekehrter Weise wird der zyklische Datenaustausch von der Steuerung zum IO-Link Device durchgeführt.

### Azyklischer Datenaustausch

Der Austausch azyklischer Daten, wie Parameter oder Ereignisse, erfolgt über einen festgelegten Index- und Subindex-Bereich. Unter Verwendung des Index und Subindex-Bereichs kann gezielt auf Daten des Devices zugegriffen werden (z. B. für eine Umparametrierung des Devices oder Masters im laufenden Betrieb).

## 1.5 Datentypen

Die in dieser Ausführung des Softwarehandbuches genannten Datentypen werden entsprechend der „IO-Link Interface and System Specification“, Annex F, Version 1.1.9 benannt, welche unter [www.io-link.com](http://www.io-link.com) abrufbar ist. Die korrespondierende Benennung nach IEC 61131-3 (SPS-Norm) ist folgender Tabelle zu entnehmen:

Beschreibung	IO-Link Standard	SPS-Standard IEC 61131-3	Bit-Länge
Logischer Wert	BooleanT	BOOL	1 bit
Ganze Zahl	IntegerT8	SINT	8 bit
	IntegerT16	INT	16 bit
	IntegerT32	DINT	32 bit
	IntegerT64	LINT	64 bit
Natürliche Zahl	UIntegerT8	USINT	8 bit
	UIntegerT16	UINT	16 bit
	UIntegerT32	UDINT	32 bit
	UIntegerT64	ULINT	64 bit
Gleitkommazahl	Float32T	REAL	32 bit
	Float64T	LREAL	64 bit
Zeichen	StringT (x)	STRING	x bit



### ⚠️ WARNUNG

**Veränderungen von Parametern außerhalb der zugelassenen Bereiche und Manipulationen von nicht sichtbaren und damit geschützten Parametern können Beschädigungen der sensorischen Abfrageeinheit des Kraftspannblocks oder Fehlinterpretationen von Zuständen verursachen und damit zu einer ungewollten Gefährdung führen.**

## 2 Eingehende Prozessdaten (Statuswort)

Zur Ermittlung des aktuellen Gerätestatus und der Backenstellung, sowie der aktuellen Platinentemperatur des Geräts und der Sensorwerte werden folgende eingehende zyklische Daten zur Verfügung gestellt:

Byte	Bit *	Bitoffset	Subindex	Datentyp	[Werte]: Beschreibung
0	7	223	1	BooleanT	[true]: Betriebsbereit; [false]: sonst
	6	222	2	BooleanT	[true]: Kalibriervorgang aktiv; [false]: sonst
	5	221			
	4	220			
	3	219	5	BooleanT	[true]: Druck 2 erreicht; [false]: sonst
	2	218	6	BooleanT	[true]: Druck 1 erreicht; [false]: sonst
	1	217	7	BooleanT	[true]: Backenstellung äußere Endlage; [false]: sonst
	0	216	8	BooleanT	[true]: Backenstellung innere Endlage; [false]: sonst
1	7	215			
	6	214			
	5	213			
	4	212			
	3	211			
	2	210	14	BooleanT	[true]: Info; [false]: sonst
	1	209	15	BooleanT	[true]: Warnung; [false]: sonst
0	208	16	BooleanT	[true]: Fehler; [false]: sonst	
2-3	-	192	17	IntegerT16	Eventcode
4-7	-	160	18	Float32T	Temperatur (°C)
8-11	-	128	19	Float32T	Flussdichte (mT)
12-15	-	96	20	Float32T	Kolbenstellung/Backenstellung (%)
16-19	-	64	21	Float32T	Backenöffnungsweite (mm)
20-23	-	32	22	Float32T	Druck 1 (bar)
24-27	-	0	23	Float32T	Druck 2 (bar)

\* Das Bit 7 hat die Funktion des **Most Significant Bit (MSB)** und das Bit 0 die des **Least Significant Bit (LSB)**.

Weitere Informationen werden über die azyklischen Daten ▶ 3 [10] zur Verfügung gestellt.

## 2.1 Status – Byte 0

Der aktuelle Status des Devices und der Zustand des Kraftspannblocks wird angezeigt:

Bit	Bitoffset	Subindex	Datentyp	[Werte]: Beschreibung
7	223	1	BooleanT	[true]: Betriebsbereit; [false]: sonst
6	222	2	BooleanT	[true]: Kalibriervorgang aktiv; [false]: sonst
5	221			
4	220			
3	219	5	BooleanT	[true]: Druck 2 erreicht; [false]: sonst
2	218	6	BooleanT	[true]: Druck 1 erreicht; [false]: sonst
1	217	7	BooleanT	[true]: Backenstellung äußere Endlage; [false]: sonst
0	216	8	BooleanT	[true]: Backenstellung innere Endlage; [false]: sonst

Die sensorische Abfrageeinheit des Kraftspannblocks erfasst die Kolben/Backenstellung und den Druck in den Hydraulik- bzw. Pneumatikkammern. Daraus wird die Backenposition des Kraftspannblocks ermittelt und über die entsprechenden Status-Bits ausgegeben.

Der betriebsbereite Status des Devices wird durch den booleschen Wert von Bit 7 „Betriebsbereit“ wiedergegeben. Voraussetzung ist:

- Anliegen der 24-V Versorgungsspannung L+
- Interne Sensoren liefern gültige Signale.

Bit 6 „Kalibriervorgang aktiv“ zeigt einen aktiven und nicht abgeschlossenen Kalibriervorgang an.

Bit 3 „Druck 2 erreicht“ zeigt für die pneumatischen Varianten das Erreichen des Schwellwertes für Prozessdaten-Bit "Druck 2 erreicht" (▶ 3.2 [11] Index 133) in der Druckkammer „schließen“ an. Für die hydraulischen Varianten ist das Bit 3 immer auf 0: [false] gesetzt.

Bit 2 „Druck 1 erreicht“ zeigt das Erreichen des Schwellwertes für Prozessdaten-Bit "Druck 1 erreicht", (▶ 3.2 [11] Index 132) in der Druckkammer „öffnen“ (Pneumatische Varianten), bzw. in der beaufschlagten Druckkammer (Hydraulische Varianten) an.

Bit 1 „Backenstellung äußere Endlage“ zeigt das Erreichen der geöffneten Stellung an. Voraussetzung für den Wert [true] ist:

- Backenstellung Wert ist größer als der Schwellwert 1 (▶ 3.2 [11] Index 106).

Bit 0 „Backenstellung innere Endlage“ zeigt das Erreichen der geschlossenen Position an. Voraussetzung für den Wert [true] ist:

- Backenstellung Wert ist kleiner als der Schwellwert 2 (▶ 3.2 [11] Index 107).

## 2.2 Ausnahme – Byte 1

Das Auftreten von Ausnahmeereignissen in Form von Informationen, Warnungen und Fehler werden angezeigt:

Bit	Bitoffset	Subindex	Datentyp	[Werte]: Beschreibung
2	210	14	BooleanT	[true]: Info; [false]: sonst
1	209	15	BooleanT	[true]: Warnung; [false]: sonst
0	208	16	BooleanT	[true]: Fehler; [false]: sonst

Fehler können durch Beheben der Ursache und Rebooten des Devices gelöscht werden.

## 2.3 Eventcode – Byte 2-3

Eventcodes werden in Kombination mit dem Auftreten einer Warnung (Byte 1 Bit 1 „Warnung“ [true]) durch einen spezifischen Code angezeigt:

Bitoffset	Subindex	Datentyp	[Werte]: Beschreibung
192	17	IntegerT16	[N.N.]: N.N.

## 2.4 Temperatur – Byte 4-7

Die aktuelle Platinentemperatur wird in Einheiten von (°C) angezeigt.

Bitoffset	Subindex	Datentyp	Werte: Beschreibung
160	18	Float32T	[-]: Temperatur (°C)

## 2.5 Flussdichte Rohwert – Byte 8-11

Der aktuelle Rohwert des Hallsensors, die Flussdichte, wird in Einheiten von (mT) angezeigt.

Bitoffset	Subindex	Datentyp	Werte: Beschreibung
128	19	Float32T	[-]: Flussdichte (mT)

## 2.6 Kolbenstellung / Backenstellung – Byte 12-15

Die aktuelle Position des Kolbens bzw. der Backen wird in Einheiten von (%) vom Maximalwert angegeben.

Bitoffset	Subindex	Datentyp	Werte: Beschreibung
96	20	Float32T	[-]: Kolbenstellung / Backenstellung (%)

## 2.7 Backenöffnungsweite – Byte 16-19

Die Backenöffnungsweite wird in Einheiten von (mm) angezeigt.

Bitoffset	Subindex	Datentyp	Werte: Beschreibung
64	21	Float32T	[-]: Backenöffnungsweite (mm)

## 2.8 Druck 1 – Byte 20–23

### Pneumatische Varianten

Anzeige des anliegenden Drucks in der Druckkammer "öffnen" (bar).

### Hydraulische Varianten

Anzeige des anliegenden Drucks in der beaufschlagten Kammer (bar).

Bitoffset	Subindex	Datentyp	Werte: Beschreibung
32	22	Float32T	[-]: Druck 1 (bar)

## 2.9 Druck 2 – Byte 24–27

### Pneumatische Varianten

Anzeige des anliegenden Drucks in der Druckkammer "schließen" (bar).

### Hydraulische Varianten

Keine Anzeige (0).

Bitoffset	Subindex	Datentyp	Werte: Beschreibung
0	23	Float32T	[-]: Druck 2 (bar)

## ACHTUNG

**Bit-Werte nicht belegter Bits sind immer als 0: [false] gesetzt.**

### 3 Azyklische Daten

Identifikationsdaten, Beobachtungswerte, Parameter und Diagnoseinformationen werden azyklisch auf Anfrage des IO-Link-Masters übertragen und können abhängig der geltenden Zugriffsrechte geändert werden.

#### 3.1 Identifikationsdaten

Folgende azyklische Daten werden zur Identifikation zur Verfügung gestellt:

Index	Name	Datentyp	Zugriffsrechte *	[Werte] Beschreibung
16	Herstellername	StringT (64)	ro	[SCHUNK SE und Co.KG]
17	Herstellertext	StringT (64)	ro	[Hand in hand for tomorrow]
18	Produktname	StringT (64)	ro	{Produktbezeichnung z. B.: TANDEM KSP3 100-SM IOL}
19	Produkt-ID	StringT (64)	ro	{Identnummer}
20	Produkttext	StringT (64)	ro	[Sensorischer Kraftspannblock]
21	Seriennummer	StringT (16)	ro	{Alphanumerische Seriennummer}
22	Hardwarerevision	StringT (64)	ro	[HW-V{Version}] (Elektronik)
23	Firmwarerevision	StringT (64)	ro	[FW-V{Version}]
24	Anwendungsspezifisches Kennzeichen	StringT (32)	rw	{Freitextfeld für anwendungsspezifische Identifikation}
25	Funktionskennzeichen	StringT (32)	rw	{Freitextfeld für funktionspezifische Identifikation}
26	Ortskennzeichen	StringT (32)	rw	{Freitextfeld für ortsspezifische Identifikation}
17342	Hardware-Identifikations-Schlüssel	StringT (16)	ro	[INN-9]

\* ro (read only) - rw (read and write)

### 3.2 Parameter

Zur Einstellung von Kommunikation- und Sensor-Parametern werden folgende azyklische Daten zu Verfügung gestellt:

Index	Name	Datentyp	Zugriffsrechte *	[Werte] Beschreibung
101	Teachposition 1 – Backe (gemessene Backenöffnungsweite)	Float32T	rw	Für das individuelle Teachen der Backenöffnungsweite zu ermittelnder Wert in mm (► 4.2 [14]).
102	Teachposition 1 – Kolben (abgelesene Kolbenstellung)	Float32T	rw	Für das individuelle Teachen der Backenöffnungsweite abzulesender Wert der Kolbenstellung in % (► 4.2 [14]).
103	Teachposition 2 – Backe (gemessene Backenöffnungsweite)	Float32T	rw	Für das individuelle Teachen der Backenöffnungsweite zu ermittelnder Wert in mm (► 4.2 [14]).
104	Teachposition 2 – Kolben (abgelesene Kolbenstellung)	Float32T	rw	Für das individuelle Teachen der Backenöffnungsweite abzulesender Wert der Kolbenstellung in % (► 4.2 [14]).
106	Schwellwert 1 – Backenstellung äußere Endlage	IntegerT16	rw	Schwellwert in % für Status-Bit 1: Backenstellung äußere Endlage. [95]: Werkseitiger Standardwert. Je nach Anwendungsfall kann der Wert im Bereich [0] – [100] entsprechend angepasst werden.
107	Schwellwert 2 – Backenstellung innere Endlage	IntegerT16	rw	Schwellwert in % für Status-Bit 0: Backenstellung innere Endlage. [5]: Werkseitiger Standardwert. Je nach Anwendungsfall kann der Wert im Bereich [0] – [100] entsprechend angepasst werden.
120	Drucksensor Tariervorgang-Befehl	UIntegerT8	wo	[0]: Kein Befehl [1]: Tariervorgang starten
130	Pneumatische Variante	BooleanT	ro	[true]: Pneumatische Sensor-Variante erkannt; [false]: sonst
131	Hydraulische Variante	BooleanT	ro	[true]: Hydraulische Sensor-Variante erkannt; [false]: sonst
132	Schwellwert für Prozessdaten-Bit "Druck 1 erreicht"	Float32T	rw	Schwellwert in bar für das Status-Bit 2: Druck 1 erreicht

Index	Name	Datentyp	Zugriffsrechte *	[Werte] Beschreibung
133	Schwellwert für Prozessdaten-Bit "Druck 2 erreicht"	Float32T	rw	Schwellwert in bar für das Status-Bit 3: Druck 2 erreicht
152	Zweipunkt-Kalibrier-Befehl	UIntegerT8	wo	[1]: Kalibrier-Befehl: Position 1 geschlossen [2]: Kalibrier-Befehl: Position 2 geöffnet [255]: Kalibrier-Befehl: Übernahme der Werkseinstellungen
153	Status Zweipunkt-Kalibrierung	UIntegerT8	ro	[0]: Keine Meldung [1]: Kalibriervorgang aktiv [3]: Kalibrierung erfolgreich [4]: Fehler

\* ro (read only) – rw (read and write) – wo (write only)

Daneben gibt es weitere hier nicht dargestellte Parameter. Eine Veränderung dieser Einstellungen ist für den normalen Anwendungsbetrieb nicht erforderlich.



**⚠️ WARNUNG**

**Veränderungen von Parametern außerhalb der zugelassenen Bereiche und Manipulationen von nicht dargestellten oder geschützten Parametern können Beschädigungen des Produkts oder Fehlinterpretationen von Zuständen verursachen und damit zu einer ungewollten Gefährdung führen.**

## 4 Einlernen der Sensorik

Die integrierten Sensoren sind ab Werk kalibriert, die Backenöffnungsweite geteacht und der Drucksensor tariert worden. Dazu sind entsprechend azyklische Parameter und Schwellwerte bestimmt und diese werkseitig bereits beschrieben worden.

Aufgrund erhöhten Verschleißes oder speziellen Einsatzbedingungen ist es möglich, dass Sensoren neu eingelernt werden müssen.

Folgende Sensoren können neu eingelernt werden:

- Kolbenstellung kalibrieren ▶ 4.1 [13]
- Backenöffnungsweite teachen ▶ 4.2 [14]
- Drucksensorik tarieren ▶ 4.3 [15]

### 4.1 Kolbenstellung kalibrieren

Der Kraftspannblock verfügt über ein magnetisches Sensorsystem, welches permanent die Kolben-/ Backenposition des Moduls erfassen kann, ▶ 2.6 [8]. Mit Hilfe einer automatisierten Zweipunkt-Kalibrierfunktion kann die Kolbenstellung neu kalibriert werden.

Für eine erfolgreiche Kalibrierung ist folgender Ablauf durchzuführen:

- Kraftspannblock in komplett geschlossenen Zustand (Backen können nicht weiter nach innen fahren) bringen.
- Zweipunkt-Kalibrierbefehl setzen über das Beschreiben des azyklischen Parameters auf Index 152 mit dem Wert:
  - [1] Kalibrier-Befehl: Position 1 geschlossen
- Kraftspannblock in den komplett geöffneten Zustand (Backen können nicht weiter nach außen fahren) bringen.
- Zweipunkt-Kalibrierbefehl setzen über das Beschreiben des azyklischen Parameters auf Index 152 mit dem Wert:
  - [2] Kalibrier-Befehl: Position 2 geöffnet.

In den Prozessdaten zeigt das Status-Bit 6 „Kalibriervorgang aktiv“ einen aktiven und nicht abgeschlossenen Kalibriervorgang an. Der Status des Kalibriervorgangs kann über den azyklischen Parameter „Status Zweipunkt-Kalibrierung“ auf Index 153 abgefragt werden. Im Fehlerfall ist der beschriebene Ablauf vollständig zu wiederholen.

#### Werkseinstellungen laden:

Die werkseitig durchgeführte Kalibrierung kann durch das Beschreiben des azyklischen Parameters auf Index 152 mit dem Wert:

- [255]: Kalibrier-Befehl: Übernahme der Werkseinstellungen

wieder hergestellt werden.

## 4.2 Backenöffnungsweite teachen

Die Backenöffnungsweite (► 2.7 [8]) wird in Abhängigkeit von der vom magnetischen Sensorsystem erfassten Kolbenstellung errechnet. Für eine korrekte Berechnung ist ein manuelles und individuelles Einlernen der Backenstellungen notwendig. Um Abweichungen aufgrund des Umkehrspiels zwischen Kolbenposition und Backenposition gering zu halten, ist hierzu einer der beiden im Folgenden beschriebenen Abläufe durchzuführen.

### Teachen bei Außenspannung:

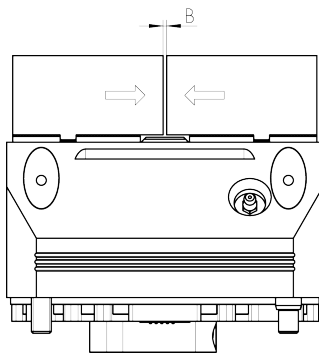


Abb. 1: Kraftspannblock "Geschlossen" - Teachposition 1, Außenspannung

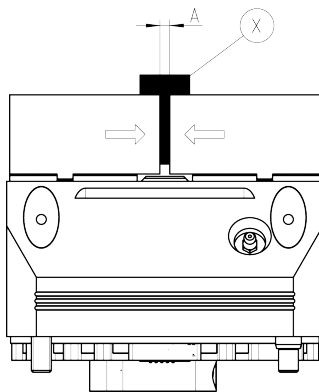


Abb. 2: Kraftspannblock mit Werkstück "Gespannt" - Teachposition 2, Außenspannung

- Kraftspannblock ohne Werkstück in komplett geschlossenem Zustand (Backen können nicht weiter nach innen fahren) bringen.
- Mit Hilfe eines geeigneten Messmittels (z.B. Messschieber) Maß B zwischen den Backen in Einheiten von (mm) ermitteln (siehe Abb. 1) und diesen als neuen Wert des azyklischen Parameters „Teachposition 1 - Backe (gemessene Backenöffnungsweite)“ auf Index 101 schreiben.
- Den aktuellen über die Prozessdaten angezeigten Wert der Kolbenstellung in Einheiten von (%) (► 2.6 [8]) als neuen Wert des azyklischen Parameters „Teachposition 1 - Kolben (abgelesene Kolbenstellung)“ auf Index 102 schreiben.
- Kraftspannblock mit Werkstück in gespanntem Zustand bringen (Außenspannung).
- Mit Hilfe eines geeigneten Messmittels (z.B. Messschieber) Maß A zwischen den Backen in Einheiten von (mm) ermitteln (siehe Abb. 2) und diesen als neuen Wert des azyklischen Parameters „Teachposition 2 - Backe (gemessene Backenöffnungsweite)“ auf Index 103 schreiben.
- Den aktuellen über die Prozessdaten angezeigten Wert der Kolbenstellung in Einheiten von (%) (► 2.6 [8]) als neuen Wert des azyklischen Parameters „Teachposition 2 - Kolben (abgelesene Kolbenstellung)“ auf Index 104 schreiben.

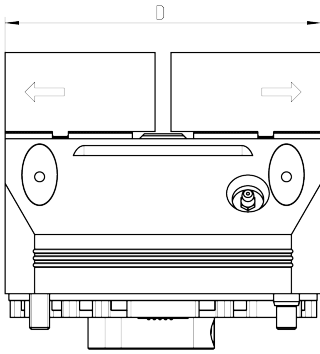


Abb. 3: Kraftspannblock  
"Geöffnet" -  
Teachposition 1,  
Innenspannung

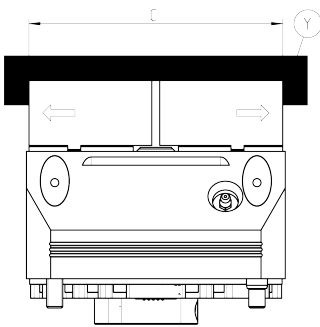


Abb. 4: Kraftspannblock  
mit Werkstück "Gespannt"  
- Teachposition 2,  
Innenspannung

### Teachen bei Innenspannung:

- Kraftspannblock ohne Werkstück in komplett geöffneten Zustand (Backen können nicht weiter nach außen fahren) bringen.
- Mit Hilfe eines geeignete Messmittels (z.B. Messschieber) Maß D in Einheiten von (mm) ermitteln (siehe Abb. 3) und diesen als neuen Wert des azyklischen Parameters „Teachposition 1 – Backe (gemessene Backenöffnungsweite)“ auf Index 101 schreiben.
- Den aktuellen über die Prozessdaten angezeigten Wert der Kolbenstellung in Einheiten von (%) (► 2.6 [8]) als neuen Wert des azyklischen Parameters „Teachposition 1 – Kolben (abgelesene Kolbenstellung)“ auf Index 102 schreiben.
- Kraftspannblock mit Werkstück in gespanntem Zustand bringen (Innenspannung).
- Mit Hilfe eines geeignete Messmittels (z.B. Messschieber) Maß C in Einheiten von (mm) ermitteln (siehe Abb. 4) und diesen als neuen Wert des azyklischen Parameters „Teachposition 2 – Backe (gemessene Backenöffnungsweite)“ auf Index 103 schreiben.
- Den aktuellen über die Prozessdaten angezeigten Wert der Kolbenstellung in Einheiten von (%) (► 2.6 [8]) als neuen Wert des azyklischen Parameters „Teachposition 2 – Kolben (abgelesene Kolbenstellung)“ auf Index 104 schreiben.

## 4.3 Drucksensorik tarieren

Der Drucksensor-Wert kann tariert werden. Für ein erfolgreiches Trieren ist folgender Ablauf durchzuführen:

- Die Druckkammer des Kraftspannblocks vollständig entlüften
- Drucksensor Trier-Befehl setzen über das Beschreiben des azyklischen Parameters auf Index 120 mit dem Wert:
  - [1]: Tariervorgang starten.



H.-D. SCHUNK GmbH & Co.  
Spanntechnik KG

Lothringer Str. 23  
D-88512 Mengen  
Tel. +49-7572-7614-0  
info@de.schunk.com  
schunk.com

Folgen Sie uns | *Follow us*



Wir drucken nachhaltig | *We print sustainable*