



## Der Techman Cobot

TM5 - TM12 - TM14 - TM16

Der Leichtbau-Roboter mit  
eingebautem Kamera-System

- Perfekt für Industrie 4.0
- Höchste Flexibilität und Anpassungsfähigkeit
- Geringe Kosten für Automation und Instandhaltung

**TM** TECHMAN ROBOT

## Techman 6-Achsen Cobot mit voll integriertem Kamera-System



Die Techman Cobots TM5, TM12, TM14 und TM16 bieten neben einer einfachen Programmierung, ein innovatives und voll integriertes Kamera-System mit den neuesten Sicherheits-Funktionen für die sich häufig ändernden Anforderungen.

Das integrierte Kamera-System bietet eine einfache und intuitive Möglichkeit, den Techman Cobots für die unterschiedlichsten Aufgaben anzulernen. Ob Barcode scannen, Farben und Formen erkennen oder Bauteile auf Beschädigungen zu überprüfen. Es sind nahezu keine Grenzen gesetzt >> eben eine

**100%ige Industrie 4.0-Lösung**

### SMART

Traditionelle Add-on Kamera-systeme sind meist kompliziert, zeitaufwendig und häufig sehr kostenintensiv. Techman Cobot bietet hier eine SMARTER Lösung und ist mit nur einer Software sofort einsatzbereit.

So ist z. B. ist eine Pick&Place Aufgabe mit automatischer Teilerkennung über das Kamera-system in nur wenigen Minuten funktionsfähig erstellt.

### SIMPLE

Das revolutionäre User-Interface mit der einzigartigen TMflow Programmierung ist selbsterklärend, so dass mit etwas Erfahrung auch ohne langwierige Schulung eine Inbetriebnahme erfolgen kann.

Die TM Cobot Steuereinheit basiert auf einem Windows Betriebssystem. Einfach nur Monitor, Tastatur und Maus anschließen >> fertig.

### SAFE

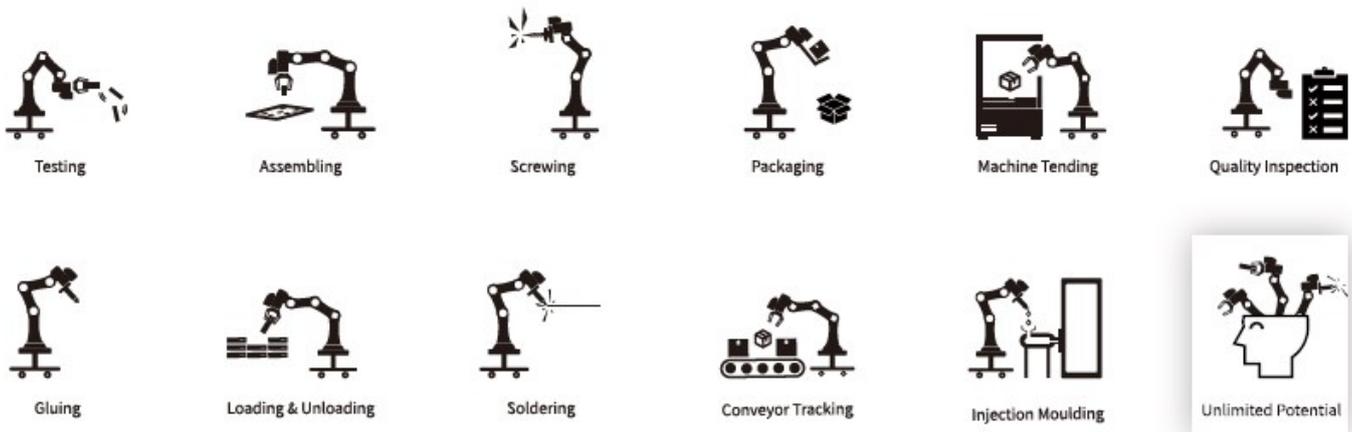
Techman Cobot ist konform mit der ISO 10218-1 und ISO/TS 15066 für eine Mensch-Roboter-Interaktion. Die Sicherheitsgrenzen können über Geschwindigkeit und Kraft festgelegt werden.

So trägt auch die handgeführte und servounterstützte Einrichtung maßgeblich zur Sicherheit des TM Cobot bei.

## Techman 6-Achsen Cobot mit voll integriertem Kamera-System

### Techman Applikationen

Der Techman Cobot ist SMART, SIMPLE und SAFE und in nahezu jeder Branche wie der Elektronikindustrie, der Metallbearbeitung, dem Maschinenbau, der Textil- und der Lebensmittelindustrie, bei Automotive und bei Logistik einsetzbar. Das eingebaute Kamera-System ermöglicht einfache Einrichtung und Flexibilität bei jeder Anwendung. Als kollaborierender TM Cobot neben dem Menschen erfüllt er seine Aufgabe sicher und zuverlässig.



### TMflow Programmierung

TMflow ist eine eigens entwickelte Ablaufplan-Programmierung auf einer graphischen Benutzeroberfläche. Das Betriebssystem in der Techman Cobot Steuerung ist Windows. Somit lässt sich die gleiche Benutzeroberfläche direkt am Cobot wie auch auf einem externen PC installieren. Per Drag & Drop werden die einzelnen Funktionsbausteine in den Ablaufplan gezogen und anschließend eingerichtet. Auch die Einrichtung der Kamera ist in wenigen Minuten erledigt.



## Techman 6-Achsen Cobot mit voll integriertem Kamera-System

### Techman Kamera-System

#### Finden



Kontur Erkennung



Markierungen erkenne



Bild Erkennung



Flecken erkennen

#### Filtern



Kontrastverbesserung



Farbverbesserung



Kantenglättung



Farbbereiche extrahieren



Schwellwertverfahren

#### Identifizieren



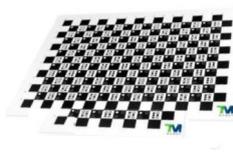
Barcodeerkennung



Farberkennung

### Lieferumfang

Zum Lieferumfang gehören ein 6-Achsen Cobot, das Steuergerät, ein Anschlusskabel, das Bediengerät, zwei unterschiedliche Große Kalibrierplatten für das Kamerasystem, IO Kabel und zwei Landmarks.



## Techman 6-Achsen Cobot mit voll integriertem Kamera-System



**TM5(M)-700**

### ***Techman Cobot TM5(M)-700***

- Hervorragender Arbeitsbereich in dieser Gewichtsklasse bei den Leichtbaurobotern
- Reichweite **700 mm**
- Tragkraft **6 kg**
- Geeignet für jegliche Art von industrieller Anwendung wie Verpackung, Handhabung und vieles mehr
- Auch als mobile Version TM5M-700 erhältlich mit DC 20V~60V Spannungsversorgung

### ***Techman Cobot TM 5(M)-900***

- Hervorragender Arbeitsbereich in dieser Gewichtsklasse bei den Leichtbaurobotern
- Reichweite **900 mm**
- Tragkraft **4 kg**
- Geeignet für jegliche Art von industrieller Anwendung wie Verpackung, Handhabung und vieles mehr
- Auch als mobile Version TM5M-900 erhältlich mit DC 20V~60V Spannungsversorgung



**TM5(M)-900**

## Technische Daten TM5 (M)-700 und TM5 (M)-900

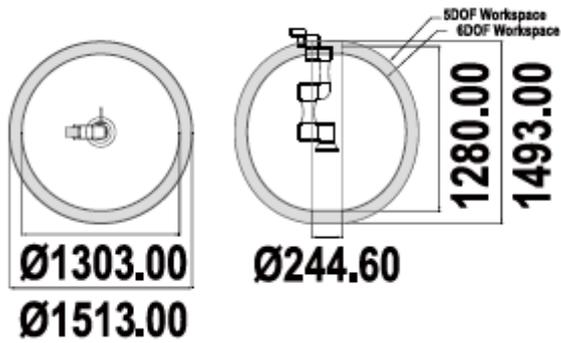
Modell		TM5(M)-700	TM5(M)-900
Gewicht		22,1 kg	22,6 kg
Tragkraft		6 kg	4 kg
Reichweite		700 mm	900 mm
Max. Geschwindigkeit		1.1 m/s	1.4 m/s
Rotation der Gelenke	J1	+/- 270°	
	J2, J4, J5	+/- 180°	
	J3	+/- 155°	
	J6	+/- 270°	
Geschwindigkeit	J1 ~ J3	180°/s	
	J4 ~ J6	225°/s	
Wiederholgenauigkeit		+/- 0,05 mm	
Freiheitsgrade		6 Rotationsachsen	
E/A Schnittstelle		Digital in	16
		Digital out	16
		Analog in	2
		Analog out	1
E/A Spannungsversorgung		24V 1,5A	
IP-Klasse		IP54	
Leistung		Max. 1300 Watt	
Temperaturbereich		0 - 50° C	
Spannungsversorgung		100-240 VAC, 50-60 Hz	
Sonstige Kommunikationsmöglichkeiten		3x COM, 1xHDMI, 1xEtherCAT, 2xGigE, 1xLAN, 4xUSB2.0, 2xUSB3.0, 1xVGA	
<b>Kamera-System</b>			
Auflösung		1,2M/5M Pixel, Farbkamera	
Optional		Max. 2 GigE Kameras zusätzlich	

## Techman 6-Achsen Cobot mit voll integriertem Kamera-System

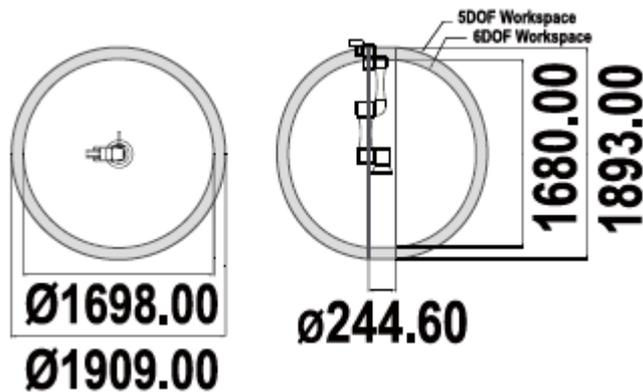
### Reichweite und Arbeitsbereich



TM5 -700(M)



TM5 - 900(M)



### Zubehör

Es ist ein breites Angebot an Plug & Play fähigem Zubehör wie Greifer, Schrauber oder z. B. Lötgeräten im Markt verfügbar. Sprechen Sie uns an. Wir entwickeln gerne für Sie eine passende Lösung bis hin zu einer kompletten Zelle.



## Techman 6-Achsen Cobot mit voll integriertem Kamera-System



**TM12(M)**

### ***Techman Cobot TM12(M)***

- Unübertroffener Arbeitsbereich in dieser Gewichtsklasse bei den Leichtbaurobotern
- Reichweite **1300 mm**
- Tragkraft **12 kg**
- Geeignet für jegliche Art von industrieller Anwendung wie Verpackung, Handhabung und vieles mehr
- Auch als mobile Version TM12M erhältlich mit DC 20V~60V

### ***Techman Cobot TM14(M)***

- Unübertroffener Arbeitsbereich in dieser Gewichtsklasse bei den Leichtbaurobotern
- Reichweite **1100 mm**
- Tragkraft **14 kg**
- Geeignet für jegliche Art von industrieller Anwendung wie Verpackung, Handhabung und vieles mehr
- Auch als mobile Version TM14M erhältlich mit DC 20V~60V Spannungsversorgung



**TM14(M)**

## Technische Daten TM12 (M) und TM14 (M)

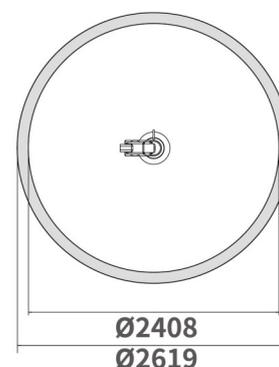
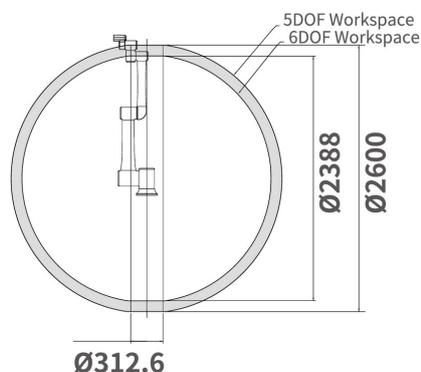
Modell		TM12(M)	TM14(M)
Gewicht		33,3 kg	32,6 kg
Tragkraft		12 kg	14 kg
Reichweite		1300 mm	1100 mm
Max. Geschwindigkeit		1.3 m/s	1.1 m/s
Rotation der Gelenke	J1	+/- 270°	
	J2, J4, J5	+/- 180°	
	J3	+/- 166°	+/- 163°
	J6	+/- 270°	
Geschwindigkeit	J1 ~ J2	120°/s	
	J3	180°/s	
	J4 ~ J5	180°/s	150°/s
	J6	180°/s	
Wiederholgenauigkeit		+/- 0,1 mm	
Freiheitsgrade		6 Rotationsachsen	
E/A Schnittstelle		Digital in	16
		Digital out	16
		Analog in	2
		Analog out	1
E/A Spannungsversorgung		24V 1,5A	
IP-Klasse		IP54	
Leistung		Max. 2200 Watt	
Temperaturbereich		0 - 50° C	
Spannungsversorgung		100-240 VAC, 50-60 Hz (M: DC 20V~60V)	
Sonstige Kommunikationsmöglichkeiten		3x COM, 1xHDMI, 1xEtherCAT, 2xGigE, 3xLAN, 4xUSB2.0, 2xUSB3.0	
<b>Kamera-System</b>			
Auflösung		1,2M/5M Pixel, Farbkamera	
Optional		Max. 2 GigE Kameras zusätzlich	

## Techman 6-Achsen Cobot mit voll integriertem Kamera-System

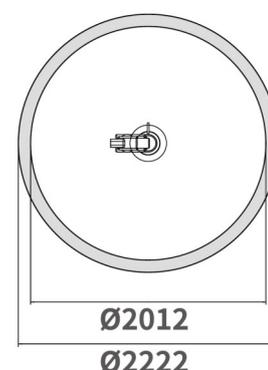
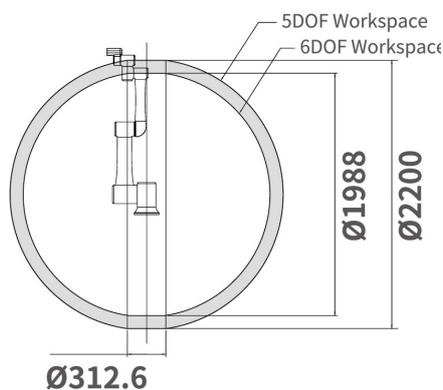
### Reichweite und Arbeitsbereich



**TM12(M)-1300**



**TM14(M)-1100**



### Zubehör

Es ist ein breites Angebot an Plug & Play fähigem Zubehör wie Greifer, Schrauber oder Lötgeräten im Markt verfügbar. Sprechen Sie uns an. Wir entwickeln gerne für Sie eine passende Lösung bis hin zu einer kompletten Zelle.



## Techman 6-Achsen Cobot mit voll integriertem Kamera-System



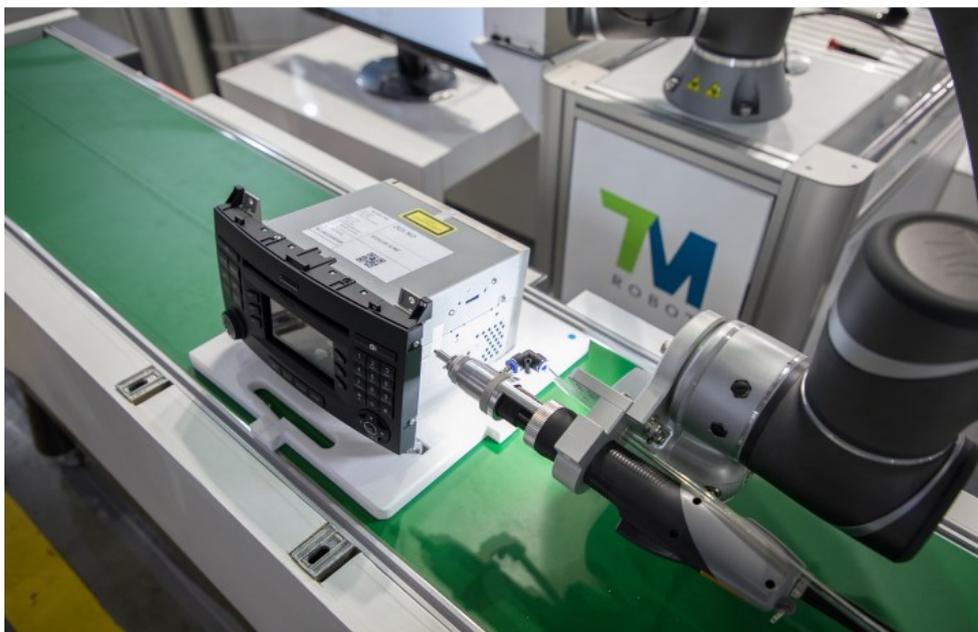
**TM16(M)**

### **Techman Cobot TM16(M)**

- Hervorragender Arbeitsbereich in dieser Gewichtsklasse bei den Leichtbaurobotern
- Reichweite **900 mm**
- Tragkraft **16 kg**
- Geeignet für jegliche Art von industrieller Anwendung wie Verpackung, Handhabung und vieles mehr
- Auch als mobile Version TM16M erhältlich mit DC 20V~60V Spannungsversorgung

### **Zubehör**

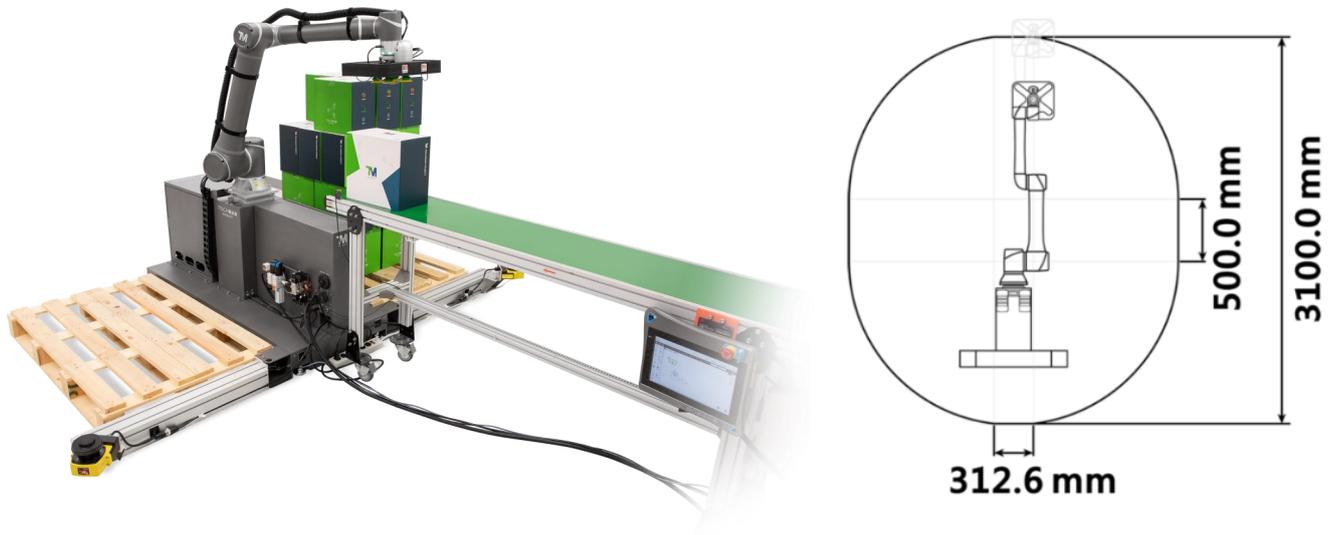
Es ist ein breites Angebot an Plug & Play fähigem Zubehör wie Greifer, Schrauber oder Lötgeräten im Markt verfügbar. Sprechen Sie uns an. Wir entwickeln gerne für Sie eine passende Lösung bis hin zu einer kompletten Zelle.



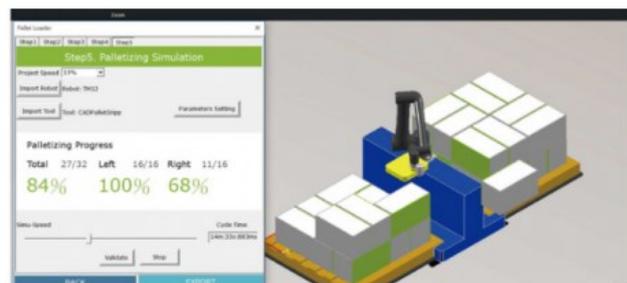
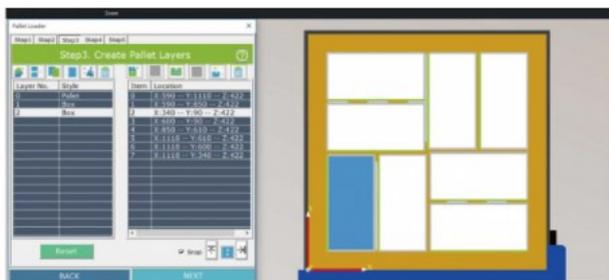
## Technische Daten TM16 (M)

<b>Modell</b>		<b>TM16(M)</b>	
<b>Gewicht</b>		32 kg	
<b>Tragkraft</b>		16 kg	
<b>Reichweite</b>		900 mm	
<b>Max. Geschwindigkeit</b>		1.1 m/s	
<b>Rotation der Gelenke</b>	<b>J1, J6</b>	+/- 270°	
	<b>J2, J4, J5</b>	+/- 180°	
	<b>J3</b>	+/- 155°	
<b>Geschwindigkeit</b>	<b>J1, J2</b>	120°/s	
	<b>J3 ~ J6</b>	180°/s	
<b>Wiederholgenauigkeit</b>		+/- 0,1 mm	
<b>Freiheitsgrade</b>		6 Rotationsachsen	
<b>E/A Schnittstelle</b>		Digital in	16
		Digital out	16
		Analog in	2
		Analog out	1
<b>E/A Spannungsversorgung</b>		24V 1,5A	
<b>IP-Klasse</b>		IP54 Cobot, IP32 Steuerung	
<b>Leistung</b>		Max. 300 Watt	
<b>Temperaturbereich</b>		0 - 50° C	
<b>Spannungsversorgung</b>		100-240 VAC, 50-60 Hz (M: DC 22V~60V)	
<b>Sonstige Kommunikationsmöglichkeiten</b>		3x COM, 1xHDMI, 1xEtherCAT, 2xGigE, 3xLAN, 4xUSB2.0, 2xUSB3.0	
<b>Kommunikation</b>		RS232, Ethernet, Modbus TCP/RTU, PROFINET (optional), EtherNet/IP (optional)	
<b>Kamera-System</b>			
<b>Auflösung</b>		1,2M/5M Pixel, Farbkamera	
<b>Optional</b>		Max. 2 GigE Kameras zusätzlich	

## Techman Palettierroboter



<b>Modell</b>	<b>TM Palettierer-TM12</b>
<b>Höhe zum Stapel</b>	1900 mm
<b>Max. Nutzlast</b>	10 kg
<b>Max. Palettiergeschwindigkeit</b>	Bis zu 7 Kartons pro Minute
<b>Zertifizierung</b>	CE, Machine Directive 2006/42/EC, ISO 12100, EN 60204-1, ISO 10218-2, ISO13849-1, ISO/TS 15066
<b>Sicherheit</b>	16 Sicherheitsfunktionen, Zertifizierung PL = d gemäß ISO 13849-1
<b>IP-Klasse</b>	IP54 für Roboter TM12, IP65 Programmierdisplay, IP32 Greifer
<b>E/A</b>	10 Sicherheitseingänge und 5 Sicherheitsausgänge





### TM Robot Stand

Geeignet als Mobile Halterung für den TM5-700/900. Die Höhe der Säule ist einstellbar. Der Wagen verfügt über Rollen und vier einstellbare Standfüße. Die Steuerung des TM5 lässt auf der Fußplatte montieren.

#### Technische Daten:

Höhe: 700 - 1000 mm - Breite: 750 mm - Gewicht: 133 kg  
Tiefe: 630 mm - Geeignet für TM5-700/900

### TM Mobile Arbeitsstation ESD

Die Arbeitsstation mit integriertem Arbeitsbereich. Die Steuerung wird im Inneren der Arbeitsstation verstaut und ist durch seitliche Öffnungen leicht zu erreichen. Optional mit eingebauter SPS, Druckluftanschlüssen und TP-100-1 TM Kit. (siehe Seite 20)

#### Technische Daten:

Höhe: 960 mm - Tiefe: 630 mm - Breite: 800 mm  
Gewicht: 150 kg  
Geeignet für TM5, TM12, TM14



### TM Mobile Arbeitsstation ESD, mit Aufbau

Die Arbeitsstation mit integriertem Arbeitsbereich. Die Steuerung wird im Inneren der Arbeitsstation verstaut, und ist durch seitliche Öffnungen leicht zu erreichen. Optional mit eingebauter SPS, Druckluftanschlüssen und TP-100-1 TM Kit. (siehe Seite 20)

#### Technische Daten:

Höhe: 1900 mm  
Tiefe: 630 mm  
Breite: 800 mm  
Gewicht: 150 kg  
Geeignet für TM5, TM12, TM14



Sprechen Sie uns an, wir entwickeln mit Ihnen zusammen eine passende Lösung für Ihre Anwendung.

### Modulare Roboterzellen für verschiedene Aufgaben mit Schubladensystem, Drehteller oder Förderband

Es ist ein breites Angebot an Plug & Play fähigem Zubehör wie Greifer, Schrauber oder Lötgeräten erhältlich. Sprechen Sie uns an. Wir entwickeln mit Ihnen zusammen eine passende Lösung bis hin zu einer kompletten Zelle.



Beispielkonfiguration  
Techman Cobot nicht enthalten



### Sicherheits-Laser Scanner Typ 3

- Höhe nur 104,5 mm
- Gewicht nur 1,3 kg
- Scanwinkel 270° -
- 1 Sicherheitszone bis 3 m
- 2 Warnzonen bis 10 m
- bis zu 70 Zonen einstellbar
- 8 LED-Sektor-Anzeige
- Ethernet-Schnittstelle - PL d Kat. 3 nach EN ISO 13849-1



## SCHUNK - Plug & Work

### Manuelles Wechselsystem - SHS 50

- Plug + Play
- Schnelle Installation
- Empfohlenes Werkstückgewicht 11 kg
- Max. dynamisches Biegemoment  $M_x/M_y$  75 Nm
- Max. dynamisches Biegemoment  $M_z$  135 Nm
- Roboterkompatibilität TM5/12/14

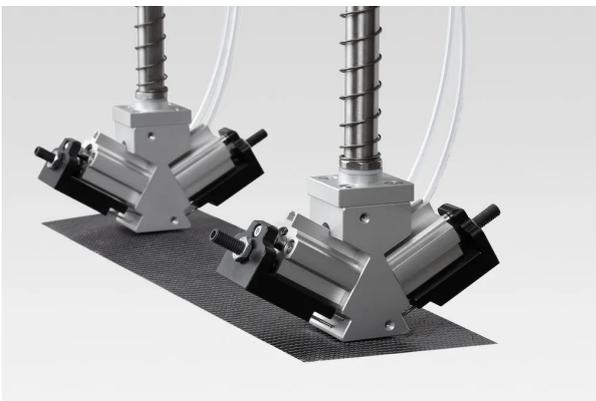


Modell	40-N-N-TMEK	40-N-N-TMID	64-N-N-TMEK
Roboterkompatibilität	TM5 / 12 / 14	TM5 / 12 / 14	TM5 / 12 / 14
Gewicht	600 g	860 g	1380 g
Hub pro Backe	6 mm	6 mm	10 mm
Max. Greifkraft	140 Nm	140 Nm	230 Nm
Empfohlenes Werkstückgewicht	700 g	700 g	1150 g
Kabellänge	4000 mm	210 mm	4000 mm
LED-Lichtband	Integriert	-	Integriert



### Nadelgreifer

- Anzahl Nadeln max. 10 Stück
- Nadeldurchmesser 0,8/1,2 u. 1,5 mm
- Nadelhub Z(NA) 5 - 25mm
- Druckbereich 3,0...7,0 bar



Einsatzgebiet für Nadelgreifer sind schwer zu saugende Materialien wie Textilien, Vliesstoffe, Filtermaterialien und Schaumstoffe



### Strömungsgreifer

- Anzahl Ejektoren 1
- Abluftführung axial
- Hub Z (max) 25mm
- Durchmesser 47mm



Der Strömungsgreifer mit der flexibel anpassbaren Stiftvorhang-Greiffläche dient zur Handhabung von Werkstücken mit stark strukturierten Oberflächen und empfindlichen bzw. sensiblen Bauteilen, wie z. B. bestückten Leiterplatten.

ROBOTIQ Greifer und Kraft-Momenten-Sensor - Plug & Play

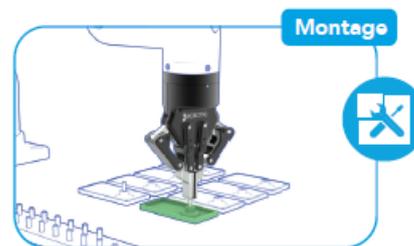
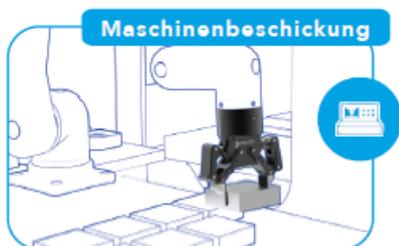
Hand-E



2F-85



2F-140



Modell	Hand-E	2F-85	2F-140
Hub (einstellbar)	50 mm	85 mm	140 mm
Greifkraft (einstellbar)	20—130 N	20—235 N	10—125 N
Nutzlast bei formschlüssigem Greifen	5 kg	5 kg	2,5 kg
Nutzlast bei Reibschluss	3 kg	5 kg	2,5 kg
Gewicht	1 kg	0,9 kg	1 kg
Positionsauflösung (Fingerspitze)	0,2 mm	0,4 mm	0,6 mm
Schließgeschwindigkeit (einstellbar)	20—150mm/s	20—150 mm/s	30—250 mm/s
Kommunikationsprotokoll	Modbus RTU (RS-485), RS-485, RS-232		
IP-Schutzklasse (Eindringenschutz)	IP67	IP40	IP40

**Kraft-Momenten-Sensor FT 300**

- Komplexe Aufgaben einfach programmieren
- Kraftsensitive Anwendungen freigeben
- Robustheit und Flexibilität steigern
- Kraftsteuerung im Handumdrehen meistern



## ROBOTIQ Vakuumgreifer und I / O - Kupplung - Plug &Play

### Vakuumgreifer

- Plug + Play
- Einfache Programmierung
- Schnelle Installation
- Wenig Lärm
- Effiziente und einfache Automatisierung
- Schnelle Reaktionszeit
- Bis zu 4 Saugnäpfe pro Greifer



### AirPick

- Hoher Durchsatz der Druckluft
- Kompaktes Design für Cobots
- Wenig Lärm



### EPick

- Verbunden mit dem Cobot-Handgelenk
- Keine Luftversorgung



Modell	AirPick	EPick
Energiequelle	Druckluft	Strom
Gewicht	332 g	710 g
Unterdruckniveau	85 %	80 %
Unterdruckfluss	-	12 L/min
Geräuschpegel	70.5 dB(A)	64 dB(A)
Luftverbrauch	135.9 L/min	-

### Die neue Robotiq I / O-Kupplung

Entwickelt für die direkte Verbindung von Robotiq-Greifern (2F, Hand-E, EPick und AirPick) mit kollaborativen Techman Cobots, muss kein Kabel entlang des Cobot-Arms verlegt werden, wodurch die zahlreichen Probleme im Zusammenhang mit der Kabelverwaltung behoben werden.



#### Lieferumfang: (Modell: IO-CPL-TM-KIT)

- 1 x E / A-Kupplung
- 1 x Schraubensatz zur Installation am Roboter
- 1 x Micro-USB-zu-USB-Kabel
- 1 x 16 GB USB-Stick

## Plug & Play Zubehör



Changing by SCHUNK – Plug & Work Portfolio Techman Robot



CKD-RCKL-TM/RHLF-TM/RLSH-TM Gripper



Collaborative gripping by SCHUNK – Plug & Work Portfolio Techman Robot



DH-Robotics Adaptive Gripper AG-95 TM Kit



DH-Robotics Adaptive Gripper DH-3 TM Kit



Electric gripping by SCHUNK – Plug & Work Portfolio Techman Robot



HIWIN SEG-04-TM



HIWIN SEG-24-TM



HIWIN STG-16-TM



HIWIN XEG-16-TM



HIWIN XEG-32-TM



HIWIN XEG-64-TM



Mindman All-in-One Gripper for TM Robot (2-Finger)



Mindman All-in-One Gripper for TM Robot (3-Finger)



OnRobot RG2



OnRobot RG2-FT

Plug & Play Zubehör



OnRobot RG6



OnRobot VG10



OnRobot VGC10



OnRobot: 3-FINGER GRIPPER (3FG)



OnRobot: Gecko Single Pad (SP)  
Gripper



OnRobot: Soft Gripper (SG)



Pneumatic gripping by SCHUNK –  
Plug & Work Portfolio Techman  
Robot



RGK EGN66



Robotiq Adaptive Gripper Hand-E  
TM-KIT



Robotiq Adaptive Gripper, 2-Finger  
85/140 TM Kit



Robotiq Vacuum Gripper AirPick



Robotiq Vacuum Gripper EPick



Schmalz ECBPi TM-KIT



Schmalz FXCB



SCHUNK gripper EGH in starter kit  
for TM



SCHUNK Gripping System for TM –  
WSG50

## Plug & Play Zubehör



SCHUNK Gripping System for TM  
WSG-25



SCHUNK Gripping System for TM-  
WSG32



SMC Air Gripper Unit for  
Collaborative Robots



SMC Vacuum Gripper Unit for  
Collaborative Robots



TOYO CHG2-S30-002



TOYO: CHY2B-S150



TOYO: CHY2B-S80



Zimmer HRC-03 TM-Kit



Murrplastik FHS-C-Set



Murrplastik FHS-RS-Set



Murrplastik FHS-SH-Set



Murrplastik FHS-UHE-Set



NABELL Robot Flex



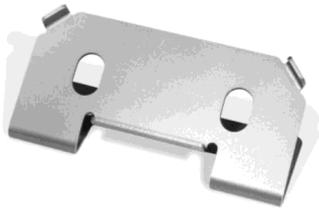
OnRobot Dual Quick Changer



OnRobot Quick Changer



OnRobot HEX-E / HEX-H



### Bediengerät Halter

Das Bediengerät des Techman hält magnetisch am Halter und ist immer aufgeräumt. Zur Wand und Tischmontage geeignet



### Kalibration-Set

Zur Kalibrierung von TCPs (Tool Center Points) und zum Teachen eines Koordinatensystem.

Beinhaltet Flanschplatte inkl. Schrauben und 3,16mm Kalibrationsstift.



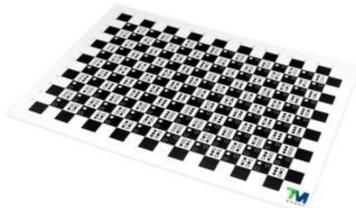
### Ersatz Luftfilter

Zum Austausch des Luftfilters in der TM Steuereinheit.



### I/O Anschlusskabel

Passend für die Werkzeuganschlüsse am Roboterflansch zur Verbindung von Greifern oder anderen Werkzeugen.



### Kamera Kalibrierplatte

Wird benötigt zur automatischen Kalibrierung des Kamerasystems. Das Set beinhaltet eine kleine (20x15cm) und eine große (40x30cm) Platte aus Kunststoff.



### TM Landmarks

Landmarks werden verwendet um über das Kamerasystem Referenzpunkt im Arbeitsbereich automatisch zu erkennen.



### Polarizer Light Module

verbessert die Reflexion, die effektiv durch die eigene Lichtquelle des Roboters auf der Oberfläche stark reflektierender Objekte verursacht wird. Für TM5 / TM12 / TM14 mit HW 3.2 oder höher



### TP-100-1 TM Kit

TP-100-1 für TM Plug & Play ist ein Handbediengerät um einen TM Robot direkt zu bedienen. Der TP-100-1 verfügt über ein ergonomisches Gehäuse mit Sicherheitselementen, ein 10,1-Zoll-WXGA-Auflösungspanel und eine Multi-Touch-P-Kappe. Das Handsteuergerät unterstützt Rechts- und Linkshänder. Kompatibel mit TM Robot HW3.2 / SW 1.76.6300 und neueren HW / SW-Versionen.

## Techman - Softwareoptionen

Für TM5 / TM12 / TM14 / TM16 stehen eine Reihe von Softwareoptionen zur Verfügung.

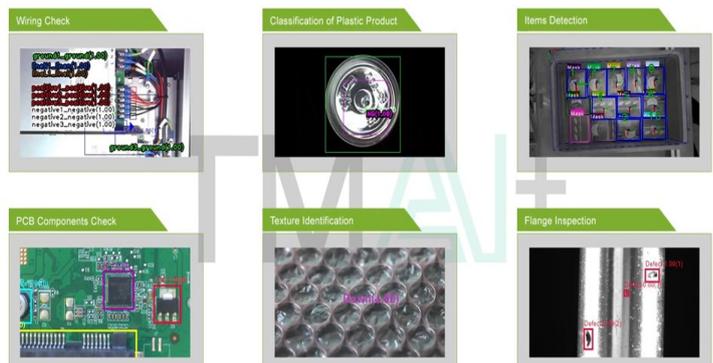
**Förderer-Tracking Software, Identifizieren und Messen Software, OCR Software.**

**TMflow-Editor** ist die Offline-Version von TMflow, um TMflow-Projekte ohne einen echten Roboter zu bearbeiten oder zu erstellen.

**TMflow-Offline AOI** ist ein Zusatzmodul zum TMflow-Editor, um AOI-Vision-Jobs offline zu bearbeiten. (TECHMAN SSD wird zusätzlich benötigt)

Mithilfe von **TM AI+ Software** kann der Techman sein eigenes Prinzip erstellen zur Objektklassifizierung und Erkennung z.B.

Klassifizierung von Lötstellen und Erkennung von Fehlern auf der Produktoberfläche



## Techman Zubehör - AI+ Software und TManager

Neben der Objektklassifizierung ist TM AI+ in Verbindung mit TM Robot auch sehr gut für Qualitätsprüfungsaufgaben geeignet.

Die Durchführung von Qualitätsinspektionen mit einem Techman kann helfen, menschliche Fehler zu minimieren, die durch Ermüdung oder Ablenkung verursacht werden.



### TMflow AI Funktion

Stecken Sie den Dongle für die TM AI+ Funktion in die Robotersteuerung und die Funktion sind bereit. Der Roboter kann die AI-Klassifizierung und -Erkennung durchführen. Kompatibel mit TM Robot HW3.2 / SW 1.76.6300 und neueren HW / SW-Versionen.

### TM AI+ Software

Ein PC wird benötigt, die folgenden Spezifikationen werden empfohlen. CPU: Intel Core i7-7700 oder höher, GPU: NVIDIA Geforce 2080ti, RAM: Mindestens 32 GB, Speicher: Mindestens 2TB.



- TM-Roboter-Statusmonitor-Assistent
- TM Roboter-Projektverteilung und -Verwaltung
- TM Modul für Roboterinformationen und -parameter
- TMflowTM Fehler- / Alarmmeldung

