

# SCARAFLEX®

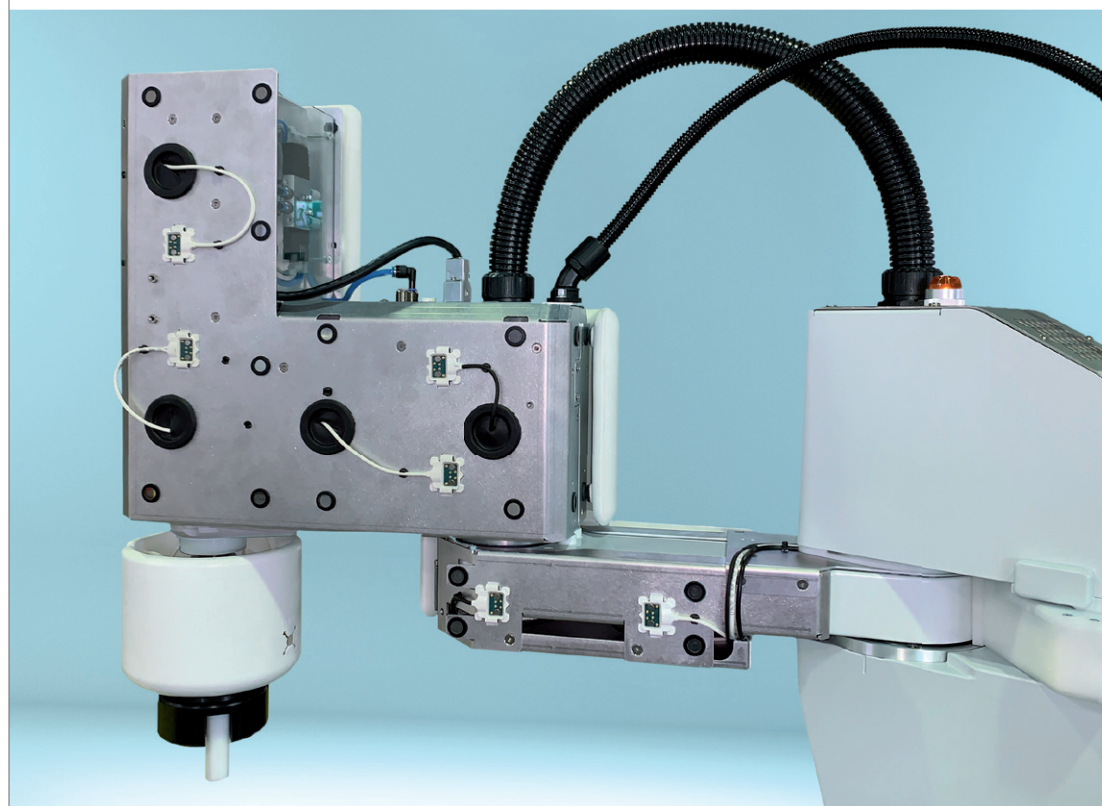
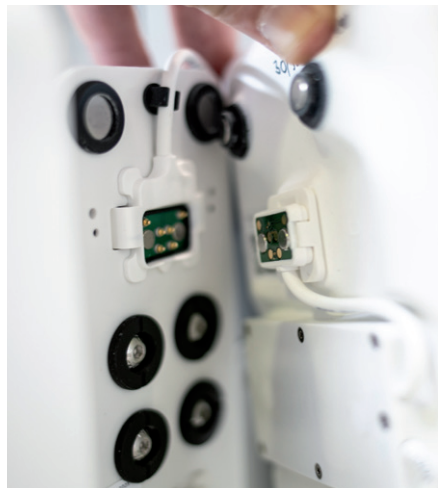
Mehr Sicherheit & Flexibilität für Ihre Produktion





## INHALT

A / EINLEITUNG	4
B / ZERTIFIZIERTE SCHLÜSSELFUNKTIONEN	6
C / SICHERHEIT	11
D / TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN	13
E / KONTAKT-INFORMATIONEN	16





# SCARAFLEX® AUF EINEN BLICK

PRODUKT-SPEZIFIKATIONEN &  
DAS SCARAFLEX®-SICHERHEITSKONZEPT



**SCHNELL  
INSTALLIERT**  
Innerhalb von  
30 Minuten

## A/EINLEITUNG

### WAS IST SCARAFLEX® ?

SCARAFLEX® ist eine optionale Sicherheitseinrichtung, die es ermöglicht, EPSON Scara Roboter ohne Schutzzaun oder Umhausung zu betreiben.

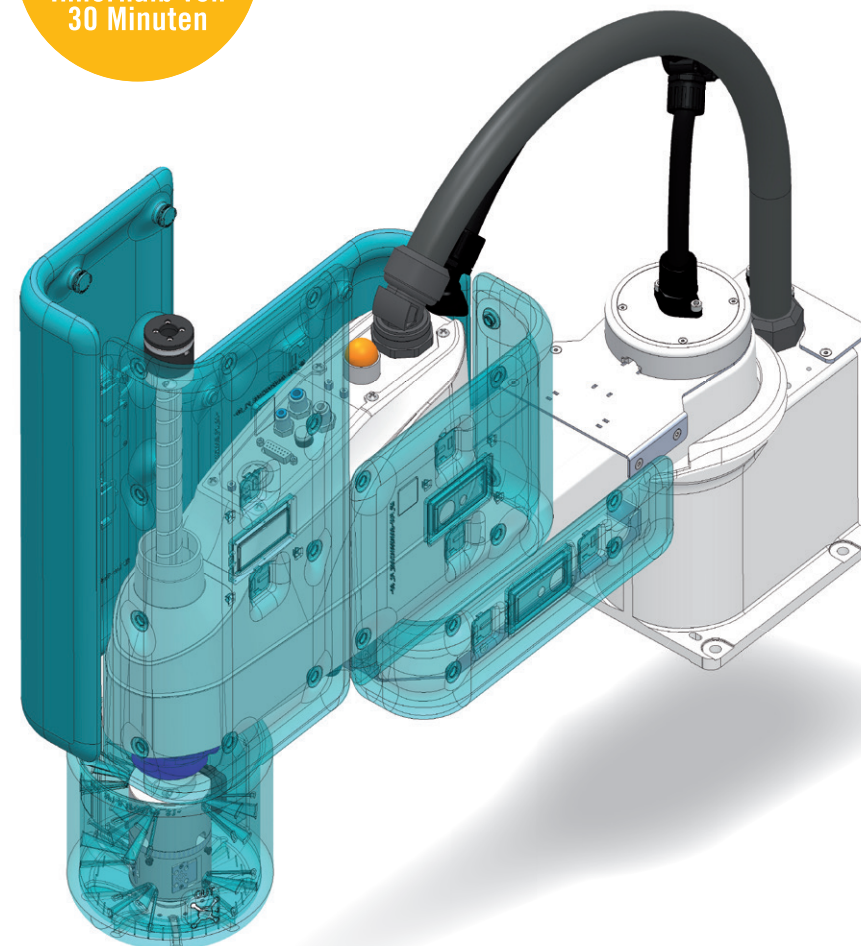
SCARAFLEX® erkennt Kollisionen durch seine weiche Außenhaut, überprüft und beschränkt dabei die Robotergeschwindigkeit – und stoppt folglich den Roboter bei Berührung.

Nach dem Quittieren des Stillstands wird das Programm an der Stelle fortgesetzt, an der es unterbrochen wurde.

### WAS SIND DIE EINSATZGEBIETE VON SCARAFLEX® ?

SCARAFLEX® kann überall dort eingesetzt werden, wo auch EPSON Scara Roboter zur Anwendung kommen.

Typische Anwendungen sind das Beschicken oder Entnehmen von Produkten für Pressen, Pick & Place-Aufgaben, Produkthandling für Verpackungsprozesse oder die Qualitätskontrolle mit Bildverarbeitungssystemen.

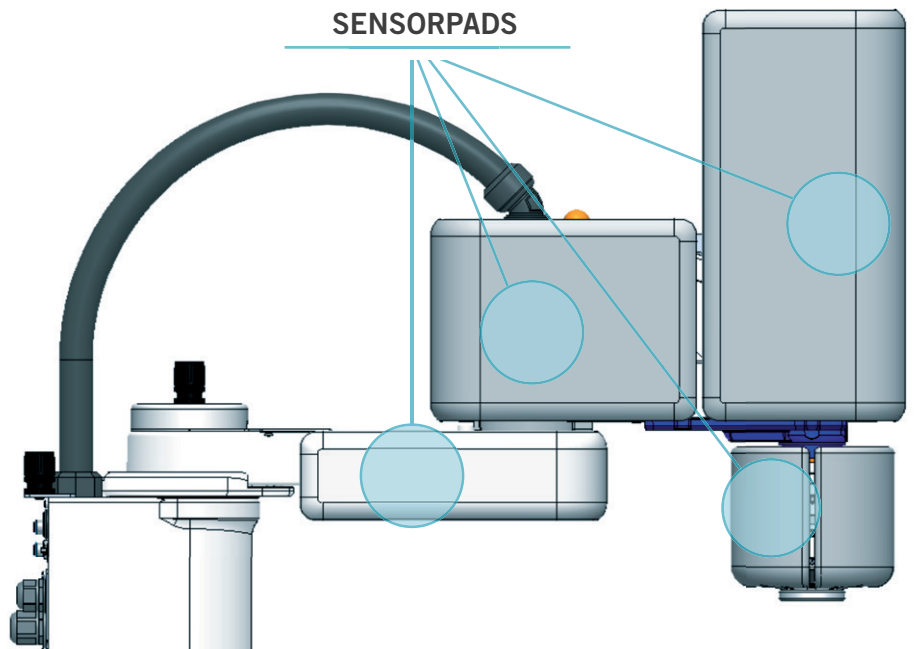


# B / ZERTIFIZIERTE SCHLÜSSELFUNKTIONEN

## 1. PADS ZUR KOLLISIONSERKENNUNG

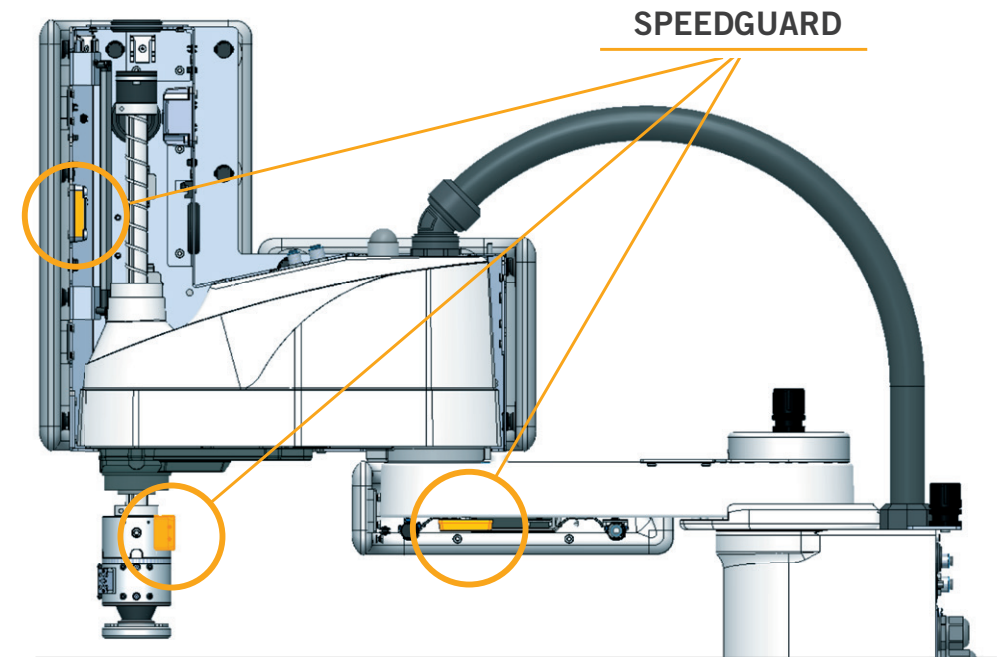
Bei den Sensorpads handelt es sich um luftdichte, weiche sensorische Polster bzw. Pads, die Kollisionen durch permanentes Messen des inneren Luftdrucks in der Messkammer erkennen können.

Diese Sensorpads sind individuell angepasste patentierte AIRSKIN® Pads, hergestellt von Blue Danube Robotics.



## 1. PADS ZUR KOLLISIONS- ERKENNUNG

## 2. SPEEDGUARD 3. SICHERHEITS-FLANGE



## 2. SPEEDGUARD

Der Speedguard ist ein 3-Achs-Sensorsystem, das die Geschwindigkeit des Roboters permanent in X-, Y- und Z-Richtung misst und überwacht.

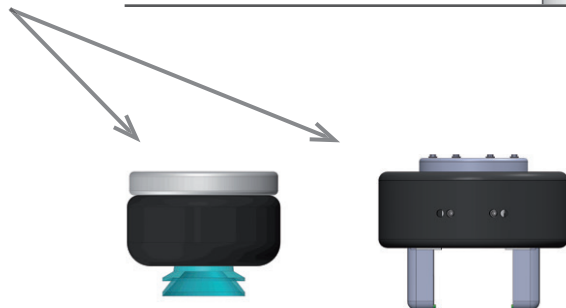
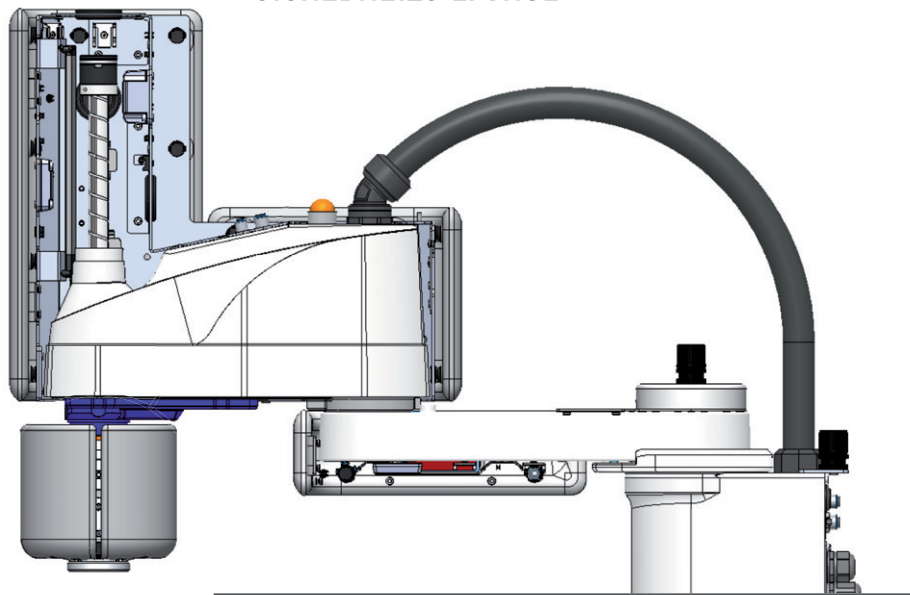
Bei Überschreitung der Höchstgeschwindigkeit löst der Speedguard den Stopp aus.

Die Höchstgeschwindigkeit wird vom Systemintegrator festgelegt und muss mittels einer eigenen Risikobewertung bestimmt werden.

### 3. SICHERHEITS-FLANGE

Der Sicherheits-Flange ist eine zertifizierte Komponente und bildet die mechanische Schnittstelle für Greifer oder Vakuumsauger.

Der Sicherheits-Flange ist federgelagert und kann in jede Richtung ausgelenkt werden. Im Fall einer Kollision wird die Auslenkung des Sicherheits-Flange erkannt, was den sofortigen Halt des Roboters auslöst.



(Beispielhafte Anwendungen – nicht Teil von SCARAFLEX®)

## — SCARAFLEX® AUF EINEN BLICK —

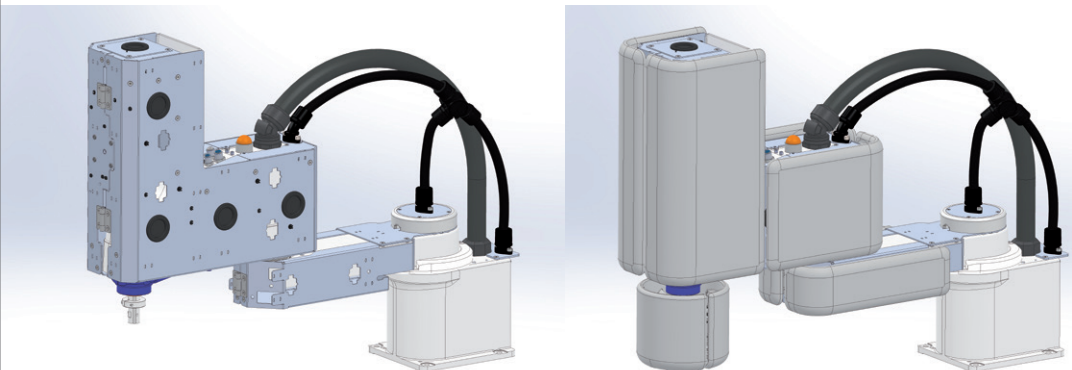
Eine zaunfreie SCARAFLEX®-Anwendung ist durch das Zonenmodell / Gefahr / Auswirkung sowie die Risikobetrachtung einfacher und schneller zu entwerfen.

Abhängig von der Applikation kann eine Geschwindigkeit von bis zu 650 mm/s erzielt werden – und ist dennoch sicher.

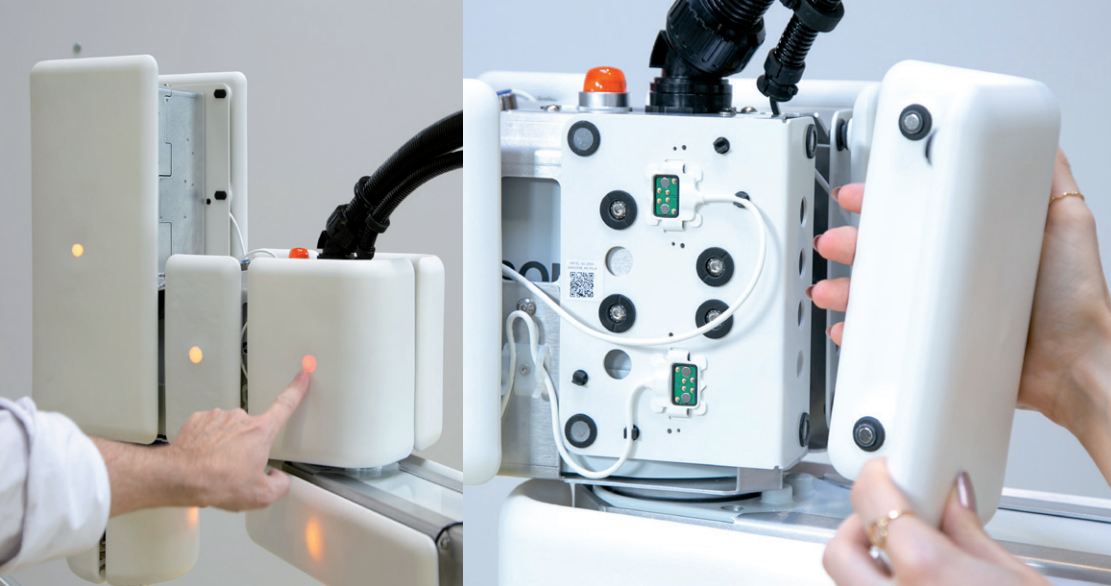
SCARAFLEX® ist somit eine Sicherheitseinrichtung. Um eine sichere Anwendung zu erstellen, müssen alle Sicherheitsvorrichtungen der Anwendung geeignet sein. Der schwächste Teil spezifiziert das Performance Level.

Es liegt in der Verantwortung des System-Integrators, die Applikation so zu entwerfen und zu bauen, dass die technischen Standards und Normen eingehalten werden.

— Better safe than sorry —







## WAS MACHT SCARAFLEX® SO EINZIGARTIG?

SCARAFLEX® macht möglich, einen EPSON Scara in einer zaunfreien Anwendung zu verwenden und verbindet damit das Beste aus beiden Welten: die Präzision und Stabilität des EPSON Scara mit dem schnellen und sicheren Arbeiten ohne Zaun.

AIRSKIN® und die Speedguard-Technologie sind sicherheitszertifiziert und durch ein Patent gesichert / zum Patent angemeldet.

SCARAFLEX® bietet ein hervorragendes Preis-/Leistungsverhältnis, verbunden mit der Möglichkeit für Distributoren, sich als Experte zu spezialisieren.

SCARAFLEX® kann nachgerüstet, aber auch jederzeit wieder entfernt werden.

Hohe Geschwindigkeit bis zu 650 mm/s – je nach Anwendung und Umgebung.

SCARAFLEX® ist in zertifiziertes Produkt – hergestellt und montiert in der EU unter hohen Qualitätsstandards.

SCARAFLEX® ist derzeit das einzige verfügbare Produkt für zaunfreie Scara-Anwendungen aus einer Serienproduktion.

## C / SICHERHEIT

Alle Komponenten von SCARAFLEX® haben eine Zertifizierung als Sicherheitsbauteil.

Produkt: AIRSKIN® von Blue Danube Robotics

ISO 13849-1 Cat 3 / Plc  
IEC 62061 SILCL 3



Das gesamte Sicherheitsniveau, das durch die Kombination von SCARAFLEX® mit einem EPSON Scara erreicht werden kann, ist *PI-d*.

SCARAFLEX® ist eine Sicherheitseinrichtung, mit der sich sichere und zaunfreie Anwendungen realisieren lassen (vergleichbar mit einem Sicherheitsschalter).

Es liegt nach wie vor in der Verantwortung des Integrators, die komplette Anwendung unter Berücksichtigung der geltenden technischen Normen und Vorschriften zu entwerfen und umzusetzen.



		EPSON LS6-B602S		SCARAFLEX® LS6 / 600		EPSON LS6-B702S		SCARAFLEX® LS6 / 700	
Traglast *1	Nom. (kg m²)	2		2		2		2	
	Max. (kg m²)	6	5	6	5	6	5	6	5
Armlänge	(J1 + J2)	600		700		600		700	
	(J1)	325		425		325		425	
	(J2)	275		275		275		275	
Wiederhol- genauigkeit	(J1 + J2) mm	+/- 0,02		+/- 0,02		+/- 0,02		+/- 0,02	
	(J1) mm	+/- 0,01		+/- 0,01		+/- 0,01		+/- 0,01	
	(J2) mm	+/- 0,01		+/- 0,01		+/- 0,01		+/- 0,01	
	(J3) mm	+/- 0,01		+/- 0,01		+/- 0,01		+/- 0,01	
	(J4) Grad	+/- 0,01		+/- 0,01		+/- 0,01		+/- 0,01	
Standard-Zykluszeit (sec)	0,42		n.a.		0,43		n.a.		
Maximale Bewegungs- reichweite	(J1) Grad	+/- 132°		112,5°		+/- 132°		112,5°	
	(J2) Grad	+/- 150°		141°		+/- 150°		141°	
	(J3) mm	200		200		200		200	
	(J4) Grad	+/- 360		+/- 360		+/- 360		+/- 360	
Max. Achsge- schwindigkeit*2	(J1 + J2) mm / s	7.850		800*3		8.590		800*3	
	(J3) mm / s	1.110		220*3		1.110		220*3	
	(J4) Grad / s	2.000		n.a.		2.000		n.a.	
(J4) Zulässiges Massen- trägheitsmoment	Nom. (kg m²)	0,01		0,01		0,01		0,01	
	Max. (kg m²)	0,12		0,12		0,12		0,12	
(J3) Anpresskraft (N)	100		100		100		100		
Montageart	Boden		Boden		Boden		Boden		
Installationsumgebung	Standard / IP 20		Standard / IP 20		Standard / IP 20		Standard / IP 20		
Gewicht (in kg, ohne Kabel)	17		23,5		18		25		
Einsetzbares Steuergerät	RC90-B		RC90-B		RC90-B		RC90-B		
Kabellängen*4	3,5,10		3,5,10		3,5,10		3,5,10		
Spannungsversorgung	230 V		24 V (extern)		230 V		24 V (extern)		

**SICHERHEITSTANDARDS EPSON**  
Konform mit EU-Verordnung\*5, KC, KCs  
ANSI/RIA R15.062-2012, NFPA 79 (Ausgabe von 2007)

**SICHERHEITSTANDARDS SCARAFLEX®**  
Konform mit EU-Verordnung\*5, KC, KCs ANSI/RIA R15.062-2012, NFPA 79 (Ausgabe von 2007).  
Aufgebaut aus Sicherheitskomponenten, die nach ISO 13849 zertifiziert wurden (Ple/Kat 3)

\*1 Zulässige Höchstlast nicht überschreiten.

\*2 Maximale Achsgeschwindigkeit ohne die Option SCARAFLEX®, gemessen mit 2 kg Traglast an der Spindel.

\*3 Das ist die zulässige Maximalgeschwindigkeit die durch die Begrenzung des Features der „sicheren Geschwindigkeit“ erlaubt wird. Dieser Wert wird in der SCARAFLEX-Firmware hinterlegt und kann nicht verändert werden.

\*4 Nur Standardkabel verfügbar.

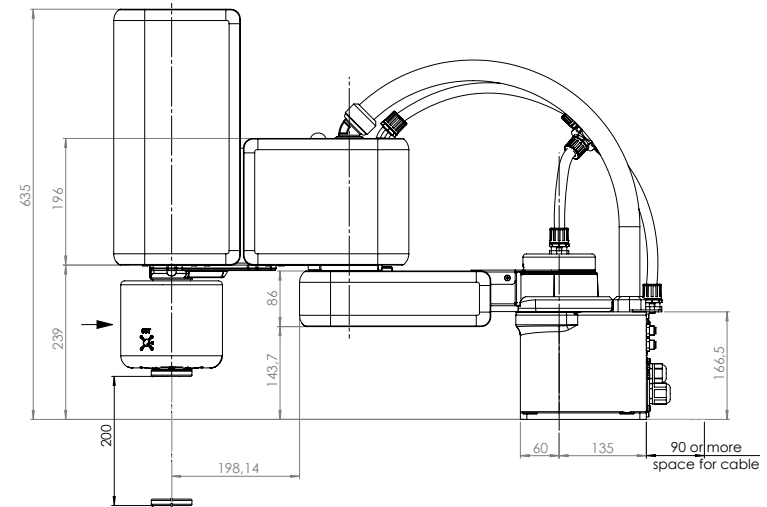
\*5 Da der Roboter in der Anlage des Kunden gebaut und verwendet wird, ist im Lieferumfang des Roboters eine „Declaration of Incorporation of Partly Completed Machinery“ (Einbauerklärung für unvollständige Maschine) enthalten.

SCARAFLEX® ist eine Sicherheitsoption für EPSON Roboter, aufgebaut aus Sicherheitskomponenten, die nach ISO 13849 (PL-e/Kat3) zertifiziert wurden. Jeder der angeführten Robotertypen wurden mit SCARAFLEX® ausgerüstet und anschließend von einem unabhängigen Sachverständigen einer Risikobewertung mit einer vollständigen Messung der Kraft und Druckeinwirkung nach ISO/TS 15066, DGVV FB-HM 080 und RIA TR R15.806-2018 unterzogen.

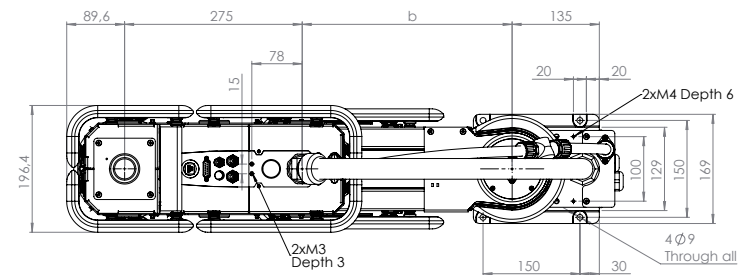
Dieser Nachweis gilt nur für SCARAFLEX® in Verbindung mit dem jeweiligen Robotertyp. Es verbleibt in der Verantwortung des Integrators für die gesamte Applikation (Betrachtung des Roboters, mit dem Greifers und dem Produkt in der Applikationsumgebung) eine eigene Risikobewertung mit einer Kraft-Druckmessung durchzuführen.

## D/TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN LS6/600/700

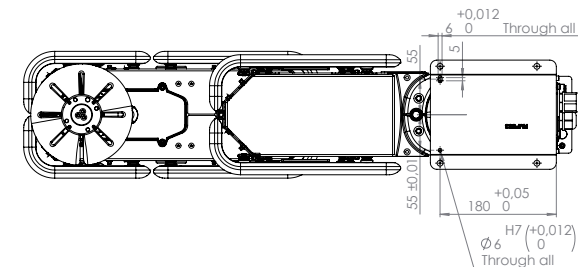
### Seitenansicht



### Draufsicht



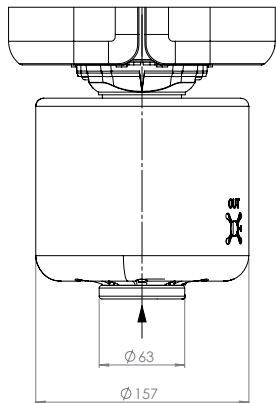
### Rückansicht



	EPSON LS6-B602S	SCARAFLEX® LS6/600	EPSON LS6-B702S	SCARAFLEX® LS6/700
a	Länge Arm Nr. 1 & Arm Nr. 2 (mm)	600		700
b	Länge Arm Nr. 1 (mm)	325		425
c	Länge Arm Nr. 2 (mm)	275		275
d	(J1) Bewegungswinkel (Grad)	132°	112,5°	132°
e	(J2) Bewegungswinkel (Grad)	150°	141°	150°
f	Bewegungsreichweite (mm)	162,6	205	232
g	Bewegungsreichweite hinten (mm)	492,6	399,4	559,4
h	Winkel des (J1) mechanischen Anschlags (Grad)	2,8	n.a.	2,8
i	Winkel des (J2) mechanischen Anschlags (Grad)	2,8	n.a.	2,8
j	Mechanischer Anschlagbereich (mm)	142,5	n.a.	214
k	Mechanischer Anschlagbereich hinten (mm)	504	n.a.	574,5
m	(J3) Bewegungsreichweite (mm)	200		200
n	Abstand von Montagesockel (mm)	51	66,65	51
p	(J3) Mechanischer Anschlagbereich oben (mm)	10		10
p	(J3) Mechanischer Anschlagbereich unten (mm)	11,8		11,8
z	Raum ohne Kollision (mm)	n.a.	710	n.a.
A = Mitte von Achse 3 (Tool Center Point) B = Bewegungsreichweite		C = Maximale Reichweite D = Montagesockel	E = Durch mechanischen Anschlag begrenzter Bereich	

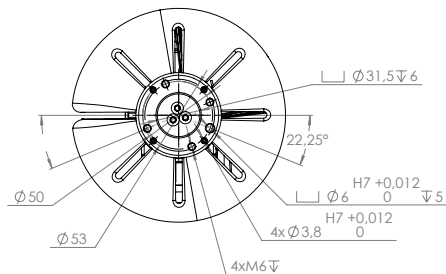
## Sicherheits-Flange

### Seitenansicht



Detailansicht von A

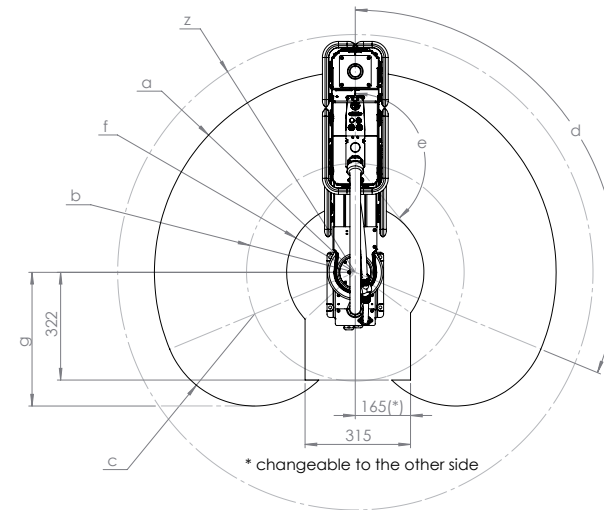
### Ansicht von unten



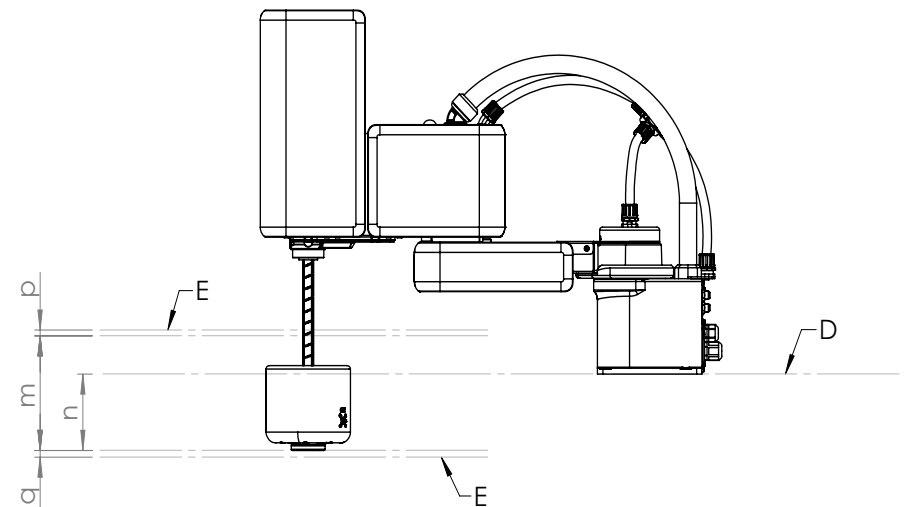
Detailansicht von B

## Arbeitsbereich

### Draufsicht



### Seitenansicht





# KONTAKTIEREN SIE UNS!

## Haben Sie Fragen rund um SCARAFLEX®?

Dann kontaktieren Sie uns einfach per E-Mail oder Telefon  
– wir sind als Hersteller gerne für Sie da!

E-Mail: [info@scaraflex.com](mailto:info@scaraflex.com)  
Telefon: + 43 1 596 1000

## Vertriebspartner von SCARAFLEX®

Wenn Sie an SCARAFLEX® interessiert sind und eines unserer Produkte  
erwerben möchten, besuchen Sie bitte unsere Verkaufsseite:

[www.SCARAFLEX.com/sales](http://www.SCARAFLEX.com/sales)

Änderungen, Irrtümer und Druckfehler vorbehalten

[www.scaraflex.com](http://www.scaraflex.com)

**EPSON**



Zertifiziert nach

- > ISO 13849
- > Cat 3 / PLe
- > IEC 62061
- > SILCL 3