

MONTAGEANLEITUNG

LSH Delta Schlauchpaketsystem





*Inhalts-
verzeichnis*

- ▶ *Allgemeine Informationen*

- ▶ *1. Montage der Grundplatte*

- ▶ *2. Montage des Loop Managements*

- ▶ *3. Montage des Rückzugsystems*



Allgemeine Informationen

► Sicherheitshinweise

- Für dieses Produkt gelten die Sicherheitshinweise des übergeordneten Systems, an dem es betrieben wird. Darüber hinaus gelten die allgemeinen Sicherheitshinweise. Die länderspezifischen, gesetzlich vorgeschriebenen Sicherheitsmaßnahmen, die Vorschriften und die Verordnungen zur Verhütung von Personen und Sachschäden sind stets zu beachten. Bei Arbeiten an der Anlage, an Anlagenteilen oder Geräten ist eine persönliche Schutzausrüstung zu tragen.
- Quetschgefahr durch gespannte Federn. Bei Aus- und Einbauarbeiten des Schlauchpakets besteht Quetschgefahr durch vorgespannte Federn.
- Aufgrund der Eigenschaften des verwendeten Polymers dürfen die angegebenen Anzugsmomente nicht überschritten werden.
- Die Montage des Dresspacks muss von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.
- Die Bauteile sind nicht als Aufstiegshilfe bei der Wartung konzipiert.

► Benötigte Werkzeuge

- Kreuzschlitz-Schraubendreher
- Drehmomentschlüssel
(Messbereich mindestens 4 – 20 Nm)
- Sechskant-Bits passend für den Drehmomentschlüssel
(Schlüsselweiten: 5 mm; 6 mm; 8 mm; 10 mm)

► Verschleißteilliste

Artikelnr.	Beschreibung	Brand-schutz-klasse	Ver-schleiß-teil
AAA00000012	Grundplatte FANUC	V0	
AAA00000039	Grundplatte KUKA / ABB	V0	
AAA00000013	LSH Delta	V0	
AAA00000031	LSH Delta Slide & Click	V0	
AAA00000016	Wellrohrführung CT70 LSH Delta	V2	x
AAA00000037	Wellrohrführung CT48 LSH Delta	V2	x
AAA00000018	Feder- & Führungsring 70	V2	x
AAA00000034	Feder- & Führungsring 48	V2	x
AAA00000024	LSH Delta Side arm Baugruppe	V0	
AAA00000025	LSH Delta Support arm Baugruppe	V0	
AAA00000043	Aluminiumstange Ø 20 mm	Metall	
AAA00000027	Spacer type A	V0	
AAA00000028	Spacer type B	V0	
AAA00000032	Spacer type C	V2	
AAA00000040	Spacer type E	Metall	
AAA00000042	Druckfeder LSH Delta 70	Metall	
AAA00000046	Druckfeder LSH Delta 48	Metall	
B00761-00-18	Kabelschelle 70	V2	
B00761-00-48K	Kabelschelle 48	V2	
EDPXXXXXXXX	Schlauchpaket	V2	x
M48-BU	Wellrohr NW 48	V2	x
M70-BU	Wellrohr NW 70	V2	x

► **Übersicht der Komponenten
der LSH Delta**

Rückzugssystem



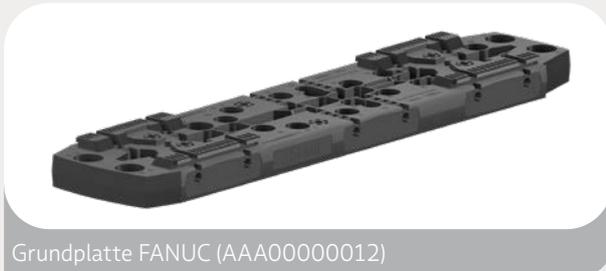
LSH Delta (AAA00000013)

Slide & Click



LSH Delta Slide & Click (AAA00000031)

Grundplatte



Grundplatte FANUC (AAA00000012)



► **Explosionsansicht – Beispiel**



Grundplatte ABB / KUKA (AAA00000039)

Loop Management



Side arm (AAA00000024)



Support arm (AAA00000025)



Aluminiumstange (AAA00000043)

Spacer



Spacer Typ A (AAA00000027)



Spacer Typ B (AAA00000028)



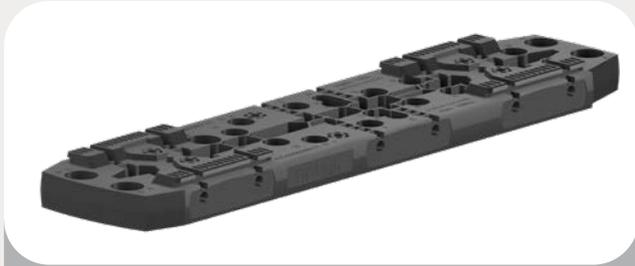
Spacer Typ C (AAA00000032)



Spacer Typ E (AAA00000040)

1. Montage der Grundplatte

► Komponentenübersicht



Grundplatte FANUC (AAA00000012)



Grundplatte ABB / KUKA (AAA00000039)



Spacer Typ A
(AAA00000027)



Spacer Typ B
(AAA00000028)



Spacer Typ C
(AAA00000032)



Spacer Typ E
(AAA00000040)

► Auszuführende Montageschritte

Für LSH Delta

- Ohne Spacer Schritt 1.1 – 1.2
- Mit Spacer Typ A Schritt 1.1; 1.2.1
- Mit Spacer Typ B Schritt 1.1; 1.2.2
- Mit Spacer Typ C Schritt 1.1; 1.2.3
- Mit Spacer Typ E Schritt 1.1; 1.2.4

Für LSH Delta mit optionaler Slide & Click Funktion

- Ohne Spacer Schritt 1.2
- Mit Spacer Typ A Schritt 1.2.1
- Mit Spacer Typ B Schritt 1.2.2
- Mit Spacer Typ C Schritt 1.2.3
- Mit Spacer Typ E Schritt 1.2.4

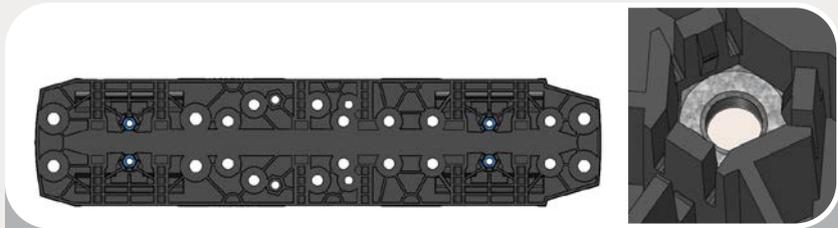
Komponentenliste

Anleitung

Schritt 1.1 – Muttern für LSH Delta vormontieren



1 x AAA00000012 / 39
1 x Montage-Kit 01

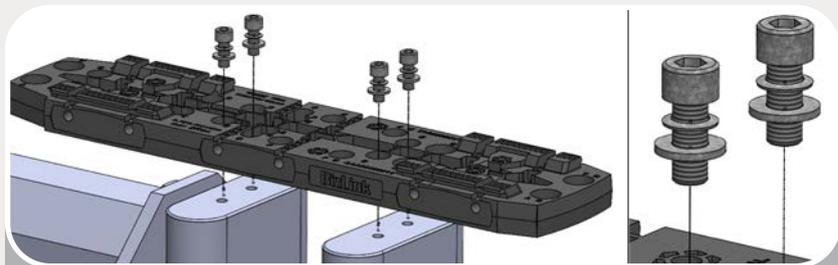


- Muttern aus dem Montage-Kit 01 in die markierten Nuten der Grundplatte (AAA00000012 oder AAA00000039) einsetzen.
- Die Muttern werden automatisch in Position gehalten und werden in Schritt 3.1 benötigt, um die LSH Delta mit der Grundplatte zu verschrauben.

Schritt 1.2 – Grundplatte auf Roboter fixieren (ohne Spacer)



1 x AAA00000012 / 39
Abhängig vom Robotertyp:
1 x Montage-Kit 05 for M10
1 x Montage-Kit 06 for M12

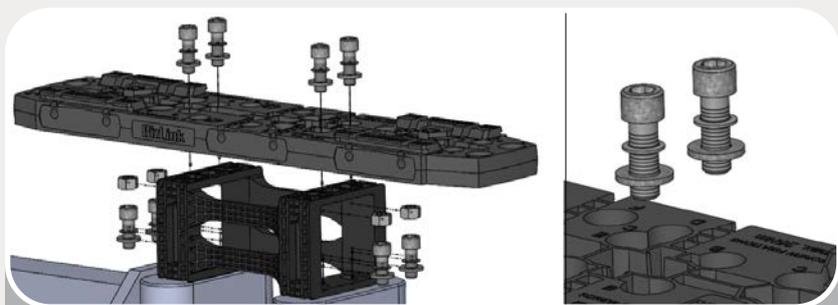


- Detaillierte Informationen über die richtige Montageposition s. S. 8 – 12.
- Grundplatte mit dem Montage-Kit 05 oder 06 am Roboter montieren.
- Die Wahl des richtigen Montage-Kits hängt von den Gewindegrößen des Roboters ab.
- Max. zulässiges Anzugsdrehmoment: 15 Nm

Schritt 1.2.1 – Grundplatte auf Roboter fixieren (Spacer Typ A)¹⁾



1 x AAA00000012
1 x AAA00000027
Abhängig vom Robotertyp:
Montage-Kit 05 & 04 for M10
Montage-Kit 06 & 07 for M12



- Detaillierte Informationen über die richtige Montageposition s. S. 8 – 12.
- Die Grundplatte (AAA00000012) mit dem Spacer Typ A (AAA00000027) verschrauben.
- Dann den Spacer auf dem Roboter positionieren und verschrauben.
- Max. zulässiges Anzugsdrehmoment: 15 Nm
- Die Wahl des richtigen Montage-Kits hängt von den Gewindegrößen des Roboters ab.

¹⁾Bei der Verwendung des Spacers sind die angegebenen Belastungswerte zu beachten. Siehe Hinweise auf den technischen Datenblättern.

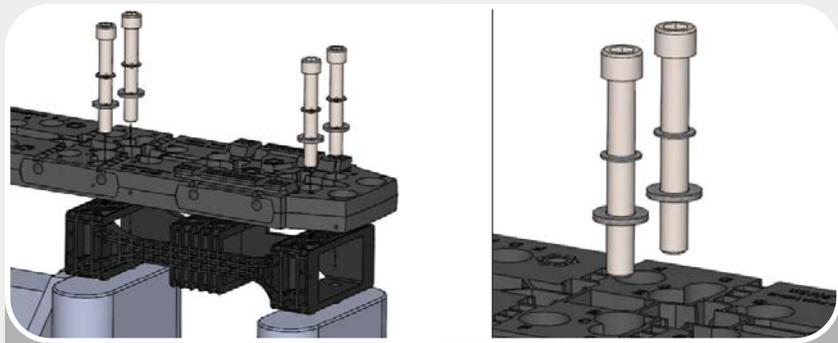
Komponentenliste

Anleitung

► Schritt 1.2.2 – Grundplatte auf Roboter fixieren (Spacer Typ B) ¹⁾



1 x AAA00000012
1 x AAA00000028
1x Montage-Kit 08



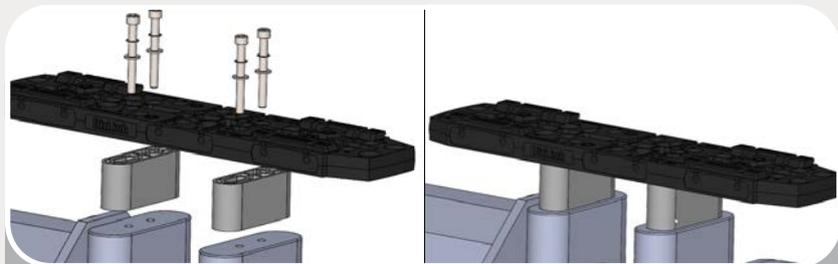
- Detaillierte Informationen über die richtige Montageposition s. S. 8 – 12.
- Die Grundplatte (AAA00000012) auf Roboter montieren, dazu den Spacer Typ B (AAA00000028) zwischen Grundplatte und Roboter platzieren und die Komponenten mit dem Montage-Kit 08 verschrauben.
- Max. zulässiges Anzugsdrehmoment: 15 Nm

¹⁾ Bei der Verwendung des Spacers sind die angegebenen Belastungswerte zu beachten. Siehe Hinweise auf den technischen Datenblättern.

► Schritt 1.2.3 – Grundplatte auf Roboter fixieren (Spacer Typ C)



1 x AAA00000012 / 39
2 x AAA00000032
Montage-Kit 09

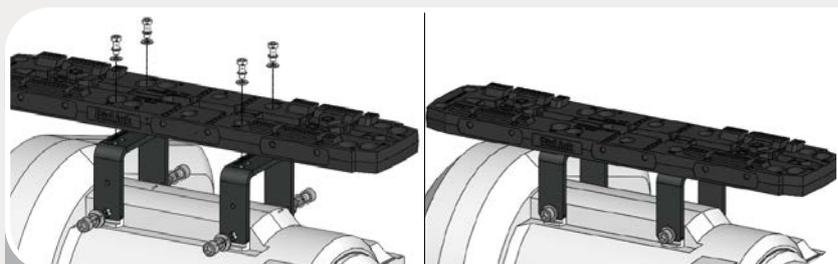


- Detaillierte Informationen über die richtige Montageposition s. S. 8 – 12.
- Die Grundplatte (AAA00000012 / AAA00000039) auf Roboter montieren, dazu die beiden Spacer Typ C (AAA00000032) zwischen Grundplatte und Roboter platzieren und die Komponenten mit dem Montage-Kit 09 verschrauben.
- Max. zulässiger Anzugsdrehmoment: 15 Nm

► Schritt 1.2.4 – Grundplatte auf Roboter fixieren (Spacer Typ E)

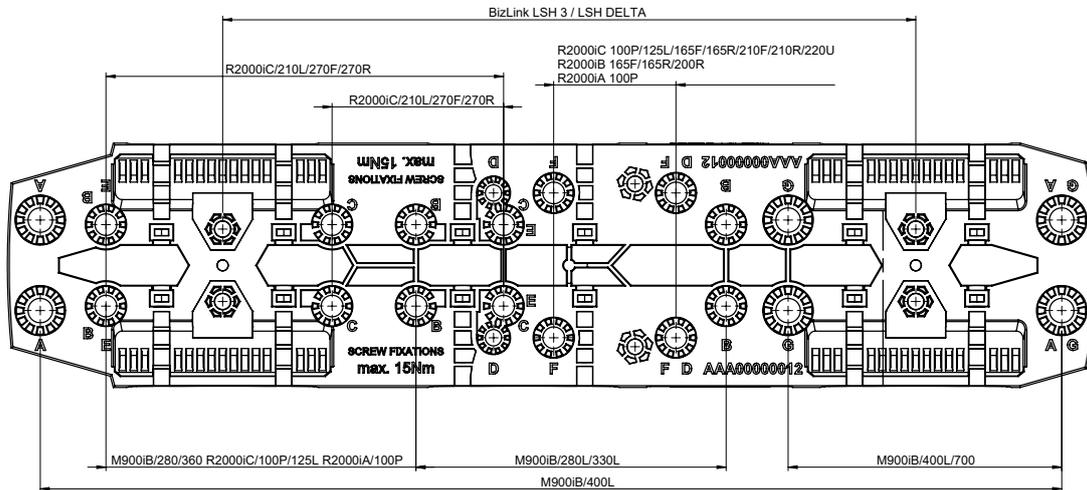


1 x AAA00000039
2 x AAA00000040
Montage-Kit 10
Montage-Kit 11



- Detaillierte Informationen über die richtige Montageposition s. S. 11 – 12.
- Die Grundplatte (AAA00000039) mit den beiden Spacer Typ E (AAA00000040) verschrauben, dafür Montage-Kit 10 verwenden.
- Dann die Spacer auf dem Roboter positionieren und mit Montage-Kit 11 verschrauben.
- Max. zulässiges Anzugsdrehmoment: 15 Nm

► Montagepositionen für FANUC-Roboter



M900iB/280: B
M900iB/280L: B¹⁾
M900iB/330L: B¹⁾
M900iB/360: B¹⁾
M900iB/400L: A³⁾, G¹⁾
M900iB/700: A³⁾, G¹⁾
R2000iC/100P: B, F¹⁾
R2000iC/125L: B, F¹⁾
R2000iC/165F: F
R2000iC/165R: F

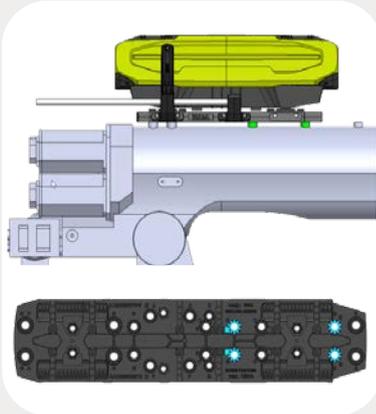
R2000iC/210L: C²⁾, E²⁾
R2000iC/210F: F
R2000iC/210R: F
R2000iC/220U: F
R2000iC/270F: C²⁾, E²⁾
R2000iC/270R: C²⁾, E²⁾
R2000iB/165F: F
R2000iB/165R: F
R2000iB/200R: F
R2000iA/100P: B, F¹⁾

Legende:

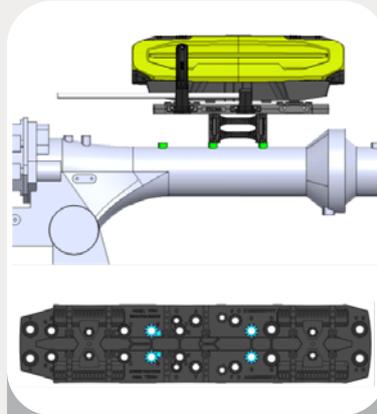
- ¹⁾ Nur in Kombination mit AAA00000027
²⁾ Nur in Kombination mit AAA00000028
³⁾ Optional mit 2x AAA00000032

► Montagepositionen für FANUC-Roboter

M-900iB 280

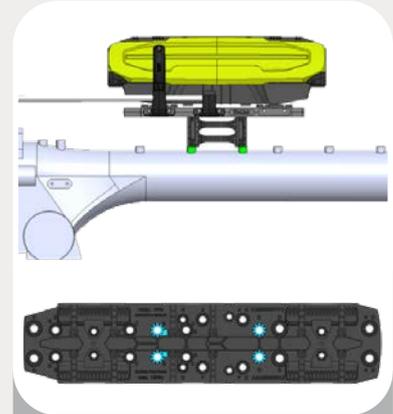


M-900iB 280L



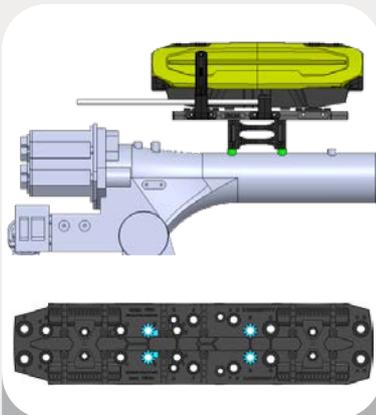
mit Spacer Typ A

M-900iB 330L



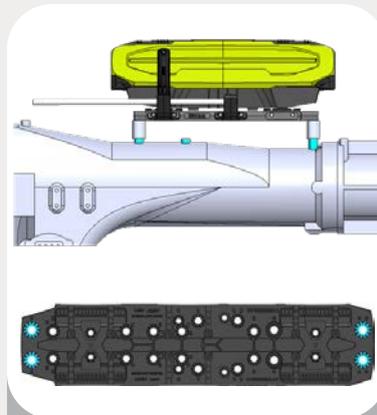
mit Spacer Typ A

M-900iB 360



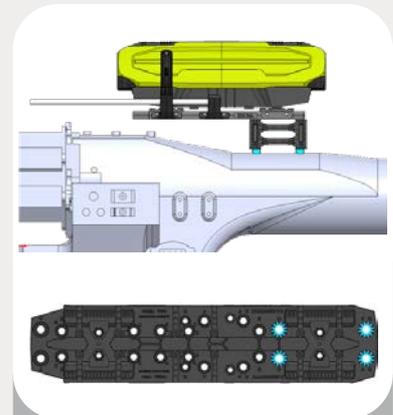
mit Spacer Typ A

M-900iB 400L



mit Spacer Typ C

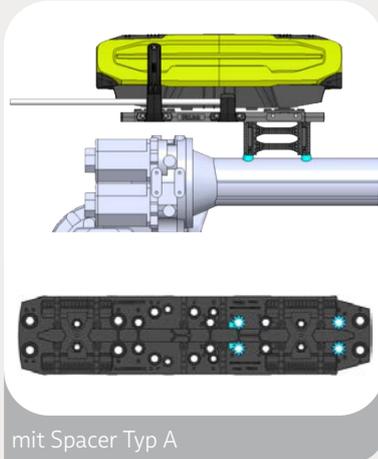
M-900iB 700



mit Spacer Typ A

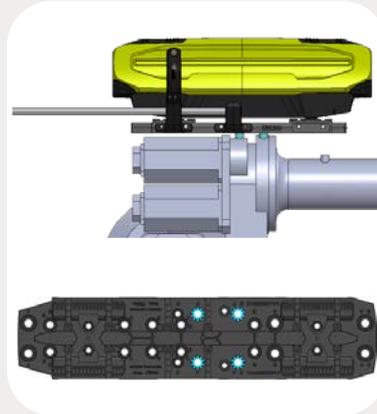
► Montagepositionen für FANUC-Roboter

R-2000iC 125L / R-2000iC 100P

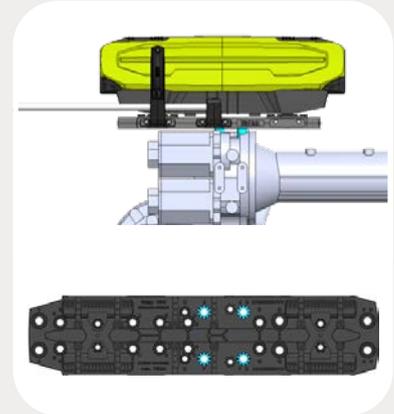


mit Spacer Typ A

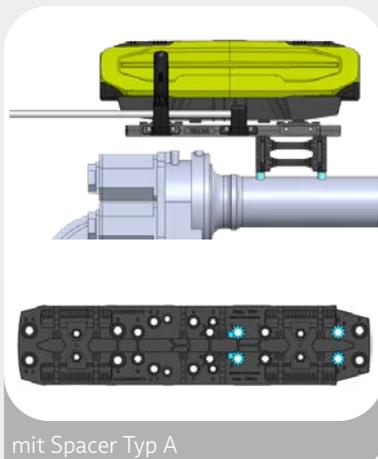
R-2000iB 165F / 165R / 200R



R-2000iC 165F / 165R /
210F / 210R / 220U

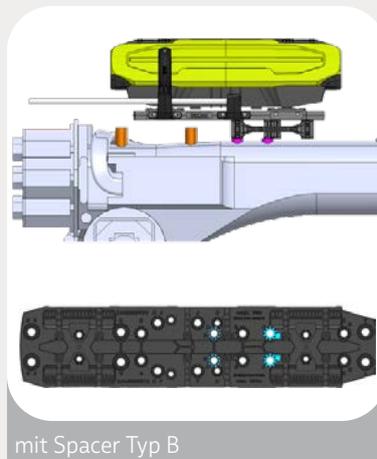


R2000iA 100P



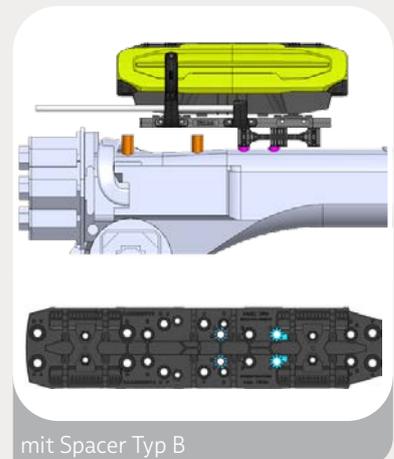
mit Spacer Typ A

R-2000iC 210L



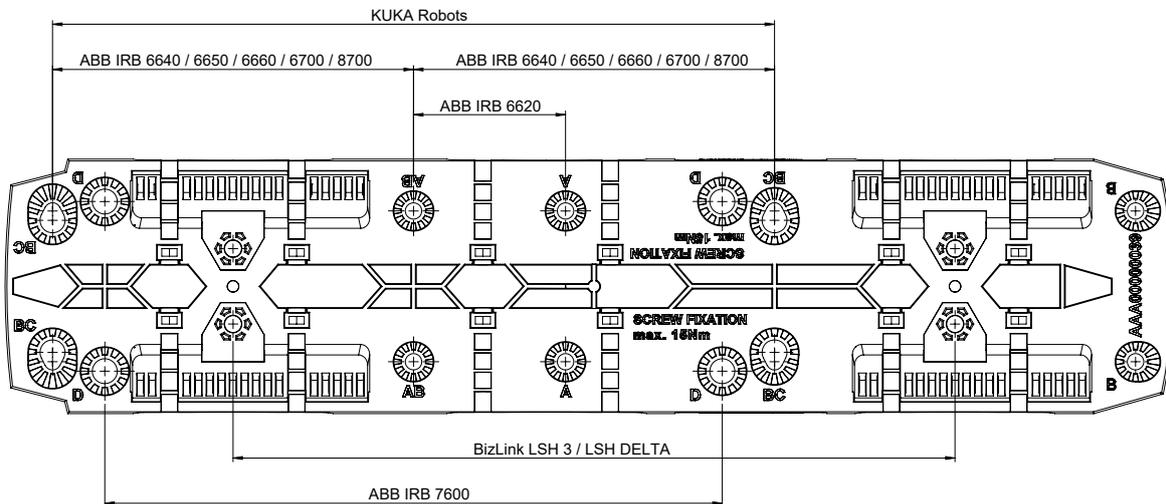
mit Spacer Typ B

R 2000iC 270F / 270R



mit Spacer Typ B

► **Montagepositionen für ABB- und KUKA-Roboter**



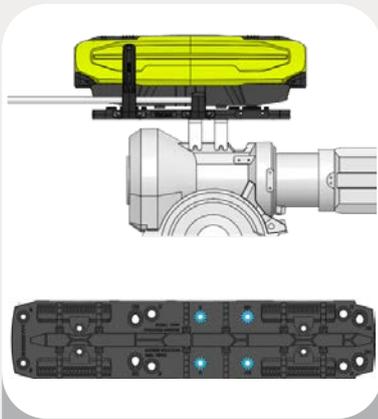
- ABB IRB 6620: A²⁾
- ABB IRB 6640: A-B²⁾
- ABB IRB 6650: A-B²⁾
- ABB IRB 6660: A-B²⁾
- ABB IRB 6700: A-B²⁾
- ABB IRB 7600: D¹⁾
- ABB IRB 8700: A-B²⁾
- KUKA: C³⁾

Legende:

- ¹⁾ Nur in Kombination mit 2 x AAA00000032
- ²⁾ Nur in Kombination mit 2 x AAA00000040
- ³⁾ Optional mit 2 x AAA00000032

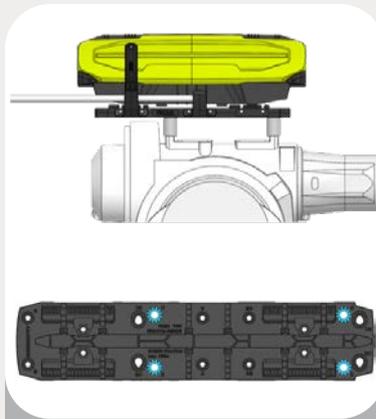
► **Montagepositionen für ABB-Roboter**

ABB IRB 6620



mit Spacer Typ E

ABB IRB 7600



mit Spacer Typ C

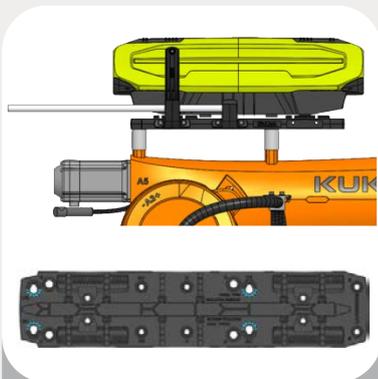
**ABB IRB 6640 / 6650 /
6660 / 6700 / 8700**



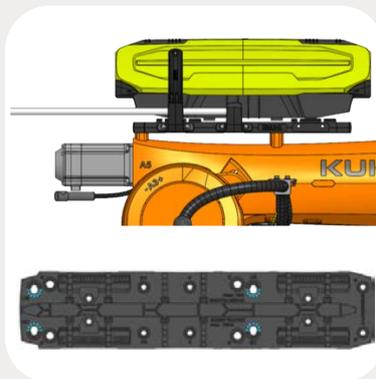
mit Spacer Typ E

► **Montagepositionen für KUKA-Roboter**

KUKA Quantec



mit Spacer Typ C



KUKA Fortec



mit Spacer Typ C



2. Montage des Loop Managements

► *Komponentenübersicht*



Side arm (AAA00000024) und
Kabelschelle (B00761-00-18) /
(B00761-00-48K)



Support arm (AAA00000025)



Aluminiumstange (AAA00000043)
inkl. Endkappe (PSP00000012)

► *Auszuführende Montageschritte*

- Für Systeme ohne Loop Management:
dieses Kapitel überspringen
- Für Systeme mit 1 Side arm:
Schritt 2.1 – 2.2
- Für Systeme mit 2 Support arms:
Schritt 2.2 – 2.4
- Für Systeme mit 1 Support arm und 1 Side arm:
Schritt 2.1 – 2.4

Komponentenliste

Anleitung

► Schritt 2.1 – Side arm vormontieren



1 x AAA00000024
Für NW 70:
1 x B00761-00-18
1 x Montage-Kit 15
Für NW 48:
1 x B00761-00-48K
1 x Montage-Kit 16

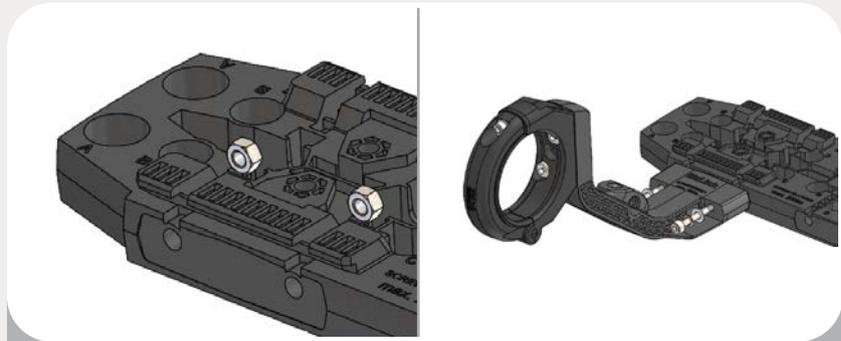


- Kabelschelle (B00761-00-18 / B00761-00-48K) mit dem Side arm (AAA00000024) verschrauben, dafür Montage-Kit 15 / 16 (SUB00000037 / SUB00000038) verwenden.
- Max. zulässiger Anzugsdrehmoment: 15 Nm

► Schritt 2.2 – Side arm/Support arm(s) mit Grundplatte verschrauben



(1x Side arm vormontiert)
1-2 x AAA00000025
1-2 x Montage-Kit 03



- Zunächst die Muttern aus Montage-Kit 03 in die in Nuten in der Grundplatte einsetzen.
- Dann den vormontierten Side arm und Support arm(s) (AAA00000025) in den geforderten Montagepositionen mit der Grundplatte verschrauben, dazu die Teile aus Montage-Kit 03 verwenden.
- Die korrekten Montagepositionen können der Baugruppenzeichnung entnommen werden.
- Die Anzahl der benötigten Side arms / Support arms ist vom Routing abhängig. Detaillierte Informationen können der jeweiligen Baugruppenzeichnung oder Stückliste entnommen werden.
- Max. zulässiger Anzugsdrehmoment: 15 Nm

▶ **Schritt 2.2 – mögliche Teilekombinationen**



1 Side arm, 1 Support arm



2 Support arms

▶ **Schritt 2.2 – mögliche Montagepositionen**



► **Step 2.3 – Loop support vormontieren**

Komponentenliste



1 x AAA00000043
1 x PSP00000012

Anleitung



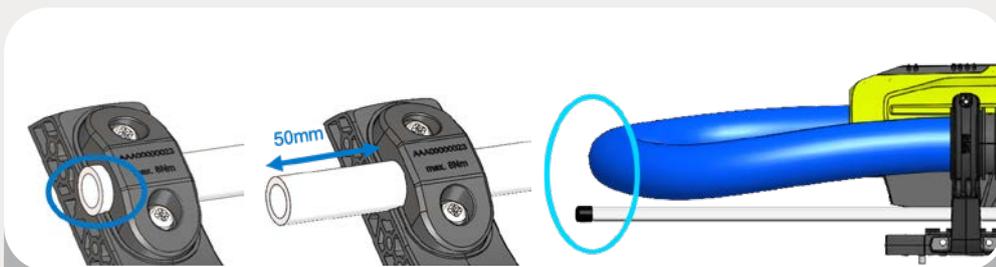
Die Endkappe (PSP00000012) auf das Aluminiumrohr stecken (AAA00000043).

► **Schritt 2.4 – Loop support fixieren**

Anleitung



- Die Aluminiumstange (AAA00000043) in die Rohrklammern am Side arm and Support arm schieben.
- Dann die vormontierten Schrauben an den Rohrklammern anziehen, um das Aluminiumrohr zu fixieren.
- Max. zulässiger Anzugsdrehmoment: 8 Nm



- Standardmäßig ist das Rohr bündig mit dem Support arm ausgerichtet.
- Bei manchen Anwendungen kann das Aluminiumrohr um bis zu 50 mm verschoben werden.
- Das Aluminiumrohr dient als Ablage für das Schlauchpaket. Es muss daher sichergestellt sein, dass das Schlauchpaket jederzeit auf dem Rohr aufliegt und nicht herunterfallen kann. Das Aluminiumrohr muss daher immer länger sein als das Schlauchpaket.

► **Komponentenübersicht**



LSH Delta (AAA00000013)



LSH Delta Slide & Click (AAA00000031)

**3. Montage
der
LSH Delta**

► **Auszuführende Montageschritte**

- Für LSH Delta:
Schritt 3.1; 3.4 – 3.6
- Für LSH Delta mit optionaler
Slide & Click Funktion:
Schritt 3.2 – 3.6

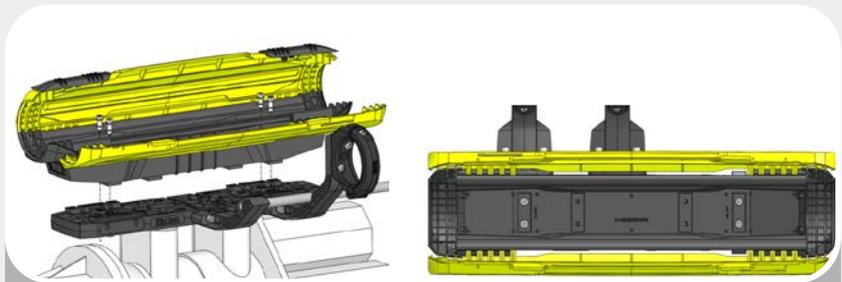
Komponentenliste

Anleitung

► Schritt 3.1 – LSH Delta auf Grundplatte montieren



1 x AAA00000013
1 x Montage-Kit 01

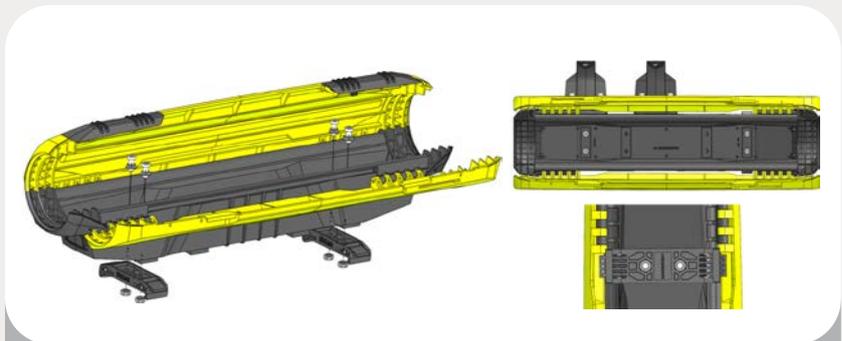


- Die LSH Delta (AAA00000013) auf der Grundplatte (AAA00000012 / AAA00000039) fixieren, dazu die vormontierten Muttern aus Schritt 1.1 und die verbleibenden Teile aus Montage-Kit 01 verwenden.
- Max. zulässiger Anzugsdrehmoment: 15 Nm

► Schritt 3.2 – Slide & Click Adapter vormontieren



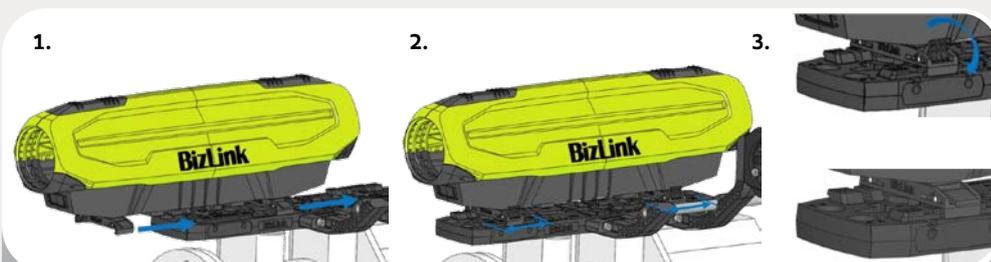
1 x AAA00000013
2 x AAA00000031
1 x Montage-Kit 02



- Die LSH Delta (AAA00000013) mit den Slide & Click Adaptern (AAA00000031) verschrauben, dazu Montage-Kit 02 verwenden.
- Der maximal zulässige Anzugsdrehmoment in diesem Bereich beträgt 15 Nm.

► Schritt 3.3 – LSH Delta mit optionaler Slide & Click-Funktion auf Grundplatte montieren

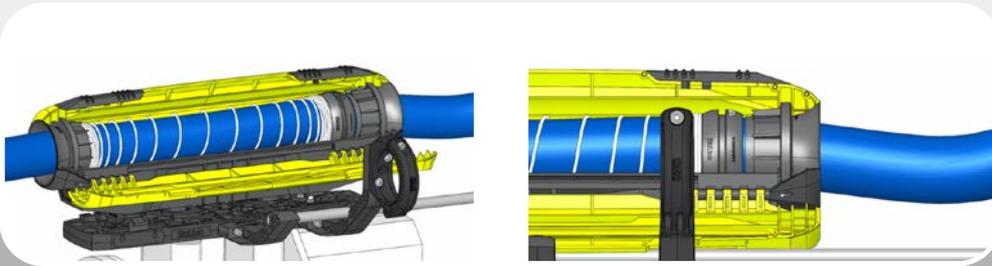
Anleitung



1. Die LSH Delta seitlich auf die Grundplatte schieben, bis die gewünschte Position erreicht ist.
2. Die Position kann in Längsrichtung verstellt werden.
3. Anschließend die LSH Delta durch Herunterdrücken der Verschlussnocken auf der Grundplatte fixieren.

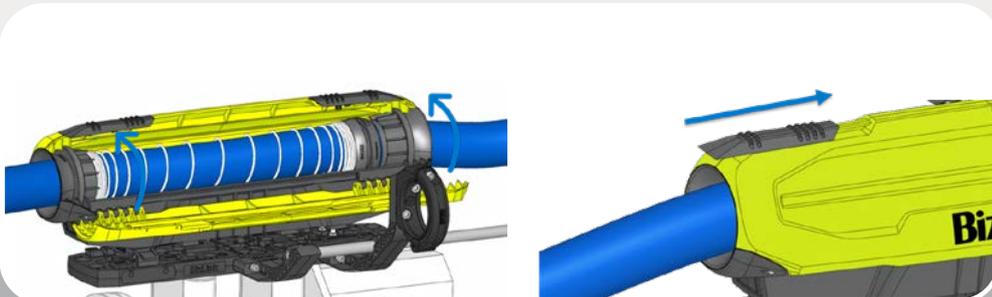
Anleitung

▶ **Schritt 3.4 – Schlauchpaket einlegen**



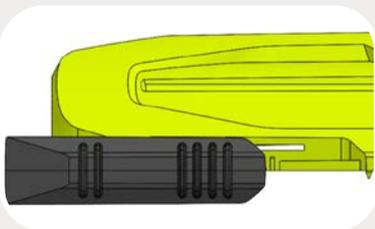
- Das Federsystem vorspannen, um das Schlauchpaket in die LSH Delta einzulegen.
- Dabei die korrekte Position der Wellrohrführung (AAA00000016 / AAA00000037) im Gehäuse sicherstellen (siehe rechtes Bild).

▶ **Schritt 3.5 – Gehäuse der LSH Delta schließen**

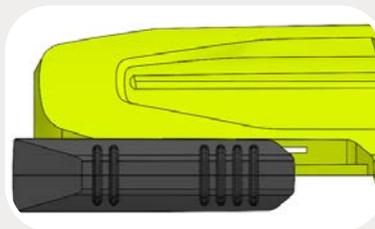


- Das Gehäuse der LSH Delta schließen.
- Dazu die Verschlüsse in die geschlossene Position bewegen.
- Detaillierte Informationen zu den Montagepositionen der Verschlüsse sind unten auf dieser Seite zu finden.

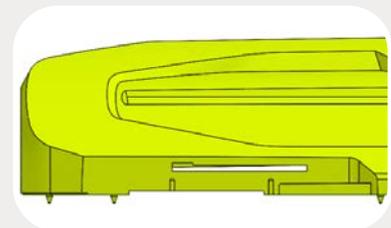
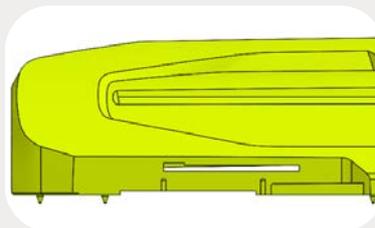
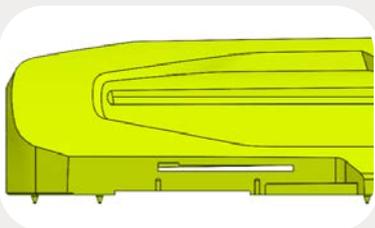
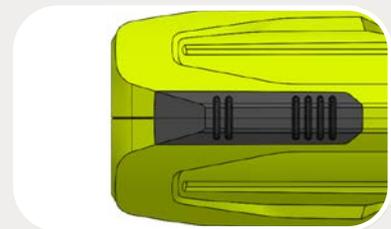
Montageposition



Fixierte Position



Geschlossene Position



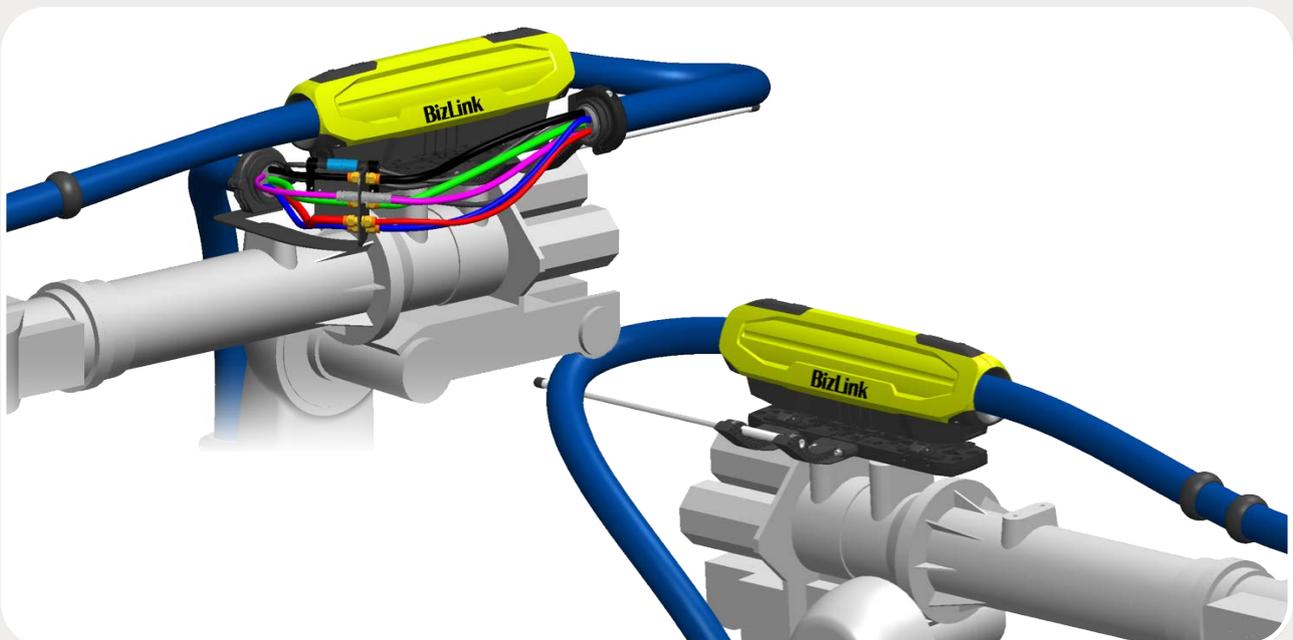
► **Schritt 3.6 – Schlauchpaket in Kabelschelle befestigen**

Anleitung



- Alle Kabelschellen durch Lösen der Schrauben öffnen.
- Das Schlauchpaket in die offene Kabelschellen einlegen, die Kabelschellen schließen und die Schrauben festziehen.

► **Beispiele für eine erfolgreiche Installation**



BizLink

Alle BizLink Unternehmen und die jeweiligen Kontaktdaten unter:
factory-automation.bizlinktech.com

© 2023 BizLink Group. Alle Rechte vorbehalten.
BizLink und andere Marken sind Marken der BizLink Gruppe
oder ihrer Tochtergesellschaften. Andere Marken können Marken
der jeweiligen Eigentümer sein.
Die technischen Daten können ohne vorherige Ankündigung
geändert werden.