

ROBOTICS

Produktspezifikation

IRBT 2005



Trace back information:
Workspace 23D version a12
Checked in 2023-12-06
Skribenta version 5.5.019

Produktspezifikation

IRBT 2005

Dokumentnr: 3HAC051131-003

Revision: G

Die Informationen in diesem Handbuch können ohne vorherige Ankündigung geändert werden und stellen keine Verpflichtung von ABB dar. ABB übernimmt keinerlei Verantwortung für etwaige Fehler, die dieses Handbuch enthalten kann.

Wenn nicht ausdrücklich in vorliegendem Handbuch angegeben, gibt ABB für keine hierin enthaltenen Informationen Sachmängelhaftung oder Gewährleistung für Verluste, Personen- oder Sachschäden, Verwendbarkeit für einen bestimmten Zweck oder Ähnliches.

In keinem Fall kann ABB haftbar gemacht werden für Schäden oder Folgeschäden, die sich aus der Anwendung dieses Dokuments oder der darin beschriebenen Produkte ergeben.

Dieses Handbuch darf weder ganz noch teilweise ohne vorherige schriftliche Genehmigung von ABB vervielfältigt oder kopiert werden.

Zur späteren Verwendung aufbewahren.

Zusätzliche Kopien dieses Handbuchs können von ABB bezogen werden.

Übersetzung der Originalbetriebsanleitung.

Inhaltsverzeichnis

| | |
|---|-----------|
| Überblick über diese Spezifikation | 7 |
| Produktdokumentation | 9 |
| 1 Beschreibung | 11 |
| 1.1 Struktur | 11 |
| 1.1.1 Einleitung | 11 |
| 1.1.2 Technische Daten der Verfahreinheit | 15 |
| 1.1.3 Abmessungen des Schlittentischs | 25 |
| 1.1.4 Montage des Manipulators auf der Verfahreinheit | 34 |
| 1.2 Normen | 37 |
| 1.2.1 Geltende Normen | 37 |
| 1.3 Installation | 39 |
| 1.3.1 Einleitung | 39 |
| 1.3.2 Umgebungsbedingungen | 40 |
| 1.3.3 Bohrplan | 42 |
| 1.4 Montage der Ausrüstung | 44 |
| 1.4.1 Einführung in die Montage von Zusatzausrüstung | 44 |
| 1.5 Bewegung | 46 |
| 1.5.1 Verfahreinheitstyp | 46 |
| 1.5.2 Leistung | 47 |
| 1.5.3 Geschwindigkeit | 48 |
| 1.5.4 Positionierungsdauer | 49 |
| 1.5.5 Bremsweg/-dauer | 50 |
| 1.5.6 Wärmeverhalten | 51 |
| 1.6 Kabel | 52 |
| 1.6.1 Überblick | 52 |
| 1.6.2 Bodenkabel | 54 |
| 1.6.3 Biegsame Kabel | 55 |
| 1.6.4 Externe Kabelkette | 59 |
| 1.6.5 Interne Kabelkette | 61 |
| 1.6.6 Kabelkettenausrichtung | 62 |
| 1.7 Lichtbogenschweißverbindung | 63 |
| 1.7.1 AW-Schnittstelle | 63 |
| 1.7.2 Steckverbindersatz | 65 |
| 1.8 Wartung und Fehlerbehebung | 69 |
| 1.8.1 Einleitung | 69 |
| 2 Spezifikation der Varianten und Optionen | 71 |
| 2.1 Einführung in Varianten und Optionen | 71 |
| 2.2 Verfahreinheit | 72 |
| 2.3 Bodenkabel und SMB-Boxen | 74 |
| 2.4 Schlittengrundlagen (NUMMER 1) | 75 |
| 2.5 Schlittengrundlagen (NUMMER 2) | 82 |
| 2.6 Schlittengrundlagen (NUMMER 3) | 87 |
| Index | 91 |

Diese Seite wurde absichtlich leer gelassen

Überblick über diese Spezifikation

Über diese Produktspezifikation

Diese Produktspezifikation beschreibt die Leistung der Verfahreinheit hinsichtlich:

- Die Struktur und Dimensionsdarstellungen
- Einhaltung von Normen, Sicherheits- und Betriebsbestimmungen
- Lastdiagramme, Montage zusätzlicher Ausrüstung, Bewegung und Reichweite
- Spezifikation verfügbarer Varianten und Optionen

Verwendung

Produktspezifikationen dienen dazu, Daten und Leistungsinformationen über Produkte zu liefern, um zum Beispiel bei Kaufentscheidungen zu helfen. Informationen zum Umgang mit einem Produkt befinden sich im Produkthandbuch.

Anwender

Sie ist vorgesehen für:

- Produktmanager und Produktbediener
- Verkaufs- und Marketingpersonal
- Bestellwesen- und Kundendienstpersonal

Referenzen

| Referenz | Dokumentnummer |
|---|-----------------|
| <i>Produktspezifikation - IRC5-Steuerung</i> IRC5 mit Hauptcomputer DSQC1000. | 3HAC047400-003 |
| <i>Produktspezifikation - Steuerungssoftware IRC5</i> IRC5 mit Hauptcomputer DSQC1000 und RobotWare 6. | 3HAC050945-003 |
| <i>Produktspezifikation - IRBT 4004/6004/7004</i> | 3HEA802965-003 |
| <i>Produkthandbuch - IRBT 2005</i> | |
| <i>Product specification - Robot user documentation, IRC5 with RobotWare 6</i> | 3HAC052355--001 |

Revisionen

| Revision | Beschreibung |
|----------|---------------|
| - | Erste Ausgabe |

Fortsetzung auf nächster Seite

| Revision | Beschreibung |
|----------|--|
| A | Diese Revision beinhaltet folgende Aktualisierungen: <ul style="list-style-type: none">• Abgeänderte Informationen zu Kettendimensionen. Siehe Abmessungen auf Seite 20.• Informationen zu Bremswegen und -zeiten wurden aktualisiert. Siehe Bremsweg/-dauer auf Seite 50.• Eigengewicht der Kabelkette angegeben und Kettennutzlast mit externer Kabelkette und zusätzlichen Kabeln definiert. Siehe Tabelle und Tabellenhinweise unter Spezifikationen auf Seite 59.• Verbindungsoptionen für Verfahreinheiten, die mit Robotern verwendet werden, hinzugefügt. Siehe Antrieb und Verbindung auf Seite 72.• Informationen zu Lichtbogenschweißschnittstellen und Verbindungssätzen hinzugefügt. Siehe Lichtbogenschweißverbindung auf Seite 63.• Geringfügige Änderungen. |
| B | Veröffentlicht in Ausgabe R16.2. Die folgenden Überholungen wurden in dieser Aktualisierung vorgenommen: <ul style="list-style-type: none">• Schrauben für Verfahreinheit am Sockel auf M16x125 mm korrigiert. Siehe Bohrplan auf Seite 42.• Beschreibung der externen Kabelkette geändert. |
| C | Veröffentlicht in Revision R17.2 Die folgenden Aktualisierungen wurden in dieser Revision vorgenommen: <ul style="list-style-type: none">• Aktualisierte Liste der geltenden Standards.• Heberoptionen wurden hinzugefügt. |
| D | Veröffentlicht in Revision R19B Die folgenden Aktualisierungen wurden in dieser Revision vorgenommen: <ul style="list-style-type: none">• Liste der flexiblen Kabel aktualisiert. Siehe Biegsame Kabel auf Seite 55.• Grafik für das Schmiersensorkabel hinzugefügt. Siehe Schaltplan für Schmiersensorkabel auf Seite 14.• Beschreibung der Option „Ölerkennungssensor“ geändert zu „Fetterkennungssensor“. |
| E | Veröffentlicht in Revision R20B Die folgenden Aktualisierungen wurden in dieser Revision vorgenommen: <ul style="list-style-type: none">• Einführung für die interne Kabelkette hinzugefügt. |
| F | Veröffentlicht in Revision R21B Die folgenden Aktualisierungen wurden in dieser Revision vorgenommen: <ul style="list-style-type: none">• Garantieabschnitt aktualisiert.• Abschnitt zu Anschlusssätzen aktualisiert.• Option 1493-x Vorbereitet für IRBP Option 1 hinzugefügt.• Option 1494-x Vorbereitet für IRBP Option 2 hinzugefügt. |
| G | Veröffentlicht in Revision R23D Die folgenden Aktualisierungen wurden in dieser Revision vorgenommen: <ul style="list-style-type: none">• Aktualisierte Informationen zur TSC-Installation. |

Produktdokumentation

Kategorien für Anwenderdokumentation von ABB Robotics

Die Anwenderdokumentation von ABB Robotics ist in mehrere Kategorien unterteilt. Die Liste beruht auf der Informationsart in den Dokumenten, unabhängig davon, ob es sich um Standardprodukte oder optionale Produkte handelt.



Tipp

Sie finden alle Dokumente über das myABB-Unternehmensportal www.abb.com/myABB.

Produkthandbücher

Manipulatoren, Steuerungen, DressPack und die meiste andere Hardware werden mit einem **Produkthandbuch** geliefert, das generell folgendes umfasst:

- Sicherheitsinformationen.
- Installation und Inbetriebnahme (Beschreibung der mechanischen Installation und der elektrischen Anschlüsse).
- Wartung (Beschreibung aller erforderlichen vorbeugenden Wartungsmaßnahmen einschließlich der entsprechenden Intervalle und der Lebensdauer der Teile).
- Reparatur (Beschreibung aller empfohlenen Reparaturvorgänge, einschließlich des Austauschs von Ersatzteilen).
- Kalibrierung.
- Fehlerbehebung.
- Stilllegung.
- Referenzinformation (Sicherheitsstandards, Einheitenumrechnung, Schraubverbindungen, Werkzeuglisten).
- Ersatzteilliste mit den entsprechenden Abbildungen (oder Referenzen zu separaten Ersatzteillisten).
- Referenzen zu den Schaltplänen.

Technische Referenzhandbücher

In den technischen Referenzhandbüchern werden die Referenzinformationen für Robotics-Produkte, wie Schmierung, RAPID-Sprache und Systemparameter, beschrieben.

Anwendungshandbücher

Bestimmte Anwendungen (z. B. Software- oder Hardware-Optionen) werden in **Anwendungshandbüchern** beschrieben. Ein Anwendungshandbuch kann eine oder mehrere Anwendungen beschreiben.

Ein Anwendungshandbuch enthält im Allgemeinen folgende Informationen:

- Zweck der Anwendung (Aufgabe und Nutzen).

Fortsetzung auf nächster Seite

- Enthaltene Material (z. B. Kabel, E/A-Karten, RAPID-Instruktionen, Systemparameter, Software)
- Installieren von enthaltener oder erforderlicher Hardware.
- Bedienungsanleitung für die Anwendung.
- Beispiele für die Verwendung der Anwendung.

Bedienungsanleitungen

In den Bedienungsanleitungen wird die Handhabung der Produkte in der Praxis beschrieben. Diese Handbücher richten sich an die Personen, die direkten Bedienungskontakt mit dem Produkt haben, also Bediener der Produktionszelle, Programmierer und Wartungsmitarbeiter.

1 Beschreibung

1.1 Struktur

1.1.1 Einleitung

Allgemeines

Bei IRBT 2005 handelt es sich um eine lineare Verfahreinheit, die, ähnlich wie die Roboter von ABB, durch die IRC5-Steuerung angetrieben wird. Die Bewegung auf der Verfahreinheit wird mit dem FlexPendant des Roboters auf dieselbe Weise wie für die anderen Roboterachsen programmiert.

Es gibt verschiedene Typen der IRBT 2005-Verfahreinheit. Die Kategorisierung erfolgt durch folgende Aspekte:

- **Abdeckung:** abgedeckte Verfahreinheit und standardmäßige Verfahreinheit.
Der Unterschied der zwei Verfahreinheitstypen besteht darin, dass die abgedeckte Verfahreinheit zwei Abdeckungen, Schienenabdeckungen und zwei Endabdeckungen hat, während die standardmäßige Verfahreinheit nur über Schienenabdeckungen auf beiden Seiten der Schiene verfügt.
- **Schlittentyp:** Roboter-Verfahreinheit und Übertragungsverfahreinheit.
Der Unterschied der zwei Typen besteht darin, dass die Roboter-Verfahreinheit die Roboter Montage ermöglicht, während die Übertragungsverfahreinheit nur Transferbewegungen ausführen kann. IRBT 2005 erweitert für die Roboter-Verfahreinheit das Bewegungsmuster des Roboters durch einen zusätzlich programmierbaren Freiheitsgrad.
- **Anzahl der Schlitten:** Einzelschlittenschiene (Standard), Doppelschlittenschiene und mehrere Schlitten für Übertragungsverfahreinheit
Die Anzahl der Schlitten kann für die Roboter-Verfahreinheit nur einer oder zwei sein. Für die Übertragungsverfahreinheit kann die Anzahl der Schlitten einer oder mehrere sein.
- **Kabelkettentyp:** Standard-Verfahreinheit und gespiegelte Verfahreinheit
Gespiegelte Verfahreinheiten sind Verfahreinheiten, die einander gegenüber installiert werden. Dies kann durch den Installationsmodus der Kabelkette identifiziert werden. Bei der Roboter-Verfahreinheit mit Einzelschlitten und Übertragungsverfahreinheit können die Kabelkette(n) der IRBT 2005-Verfahreinheit Standard oder gespiegelt sein. Bei einer Roboter-Verfahreinheit mit Doppelschlitten ist eine der beiden Kabelketten Standard und die andere gespiegelt.

Betriebssystem

IRBT 2005 ist mit der IRC5-Steuerung und der Robotersteuerungs-Software RobotWare ausgestattet. RobotWare unterstützt sämtliche Aspekte des Robotersystems wie beispielsweise die Bewegungssteuerung, die Entwicklung und Ausführung von Anwendungsprogrammen, den Datenaustausch usw. Siehe *Produktspezifikation - Steuerung IRC5 mit FlexPendant*.

Fortsetzung auf nächster Seite

1 Beschreibung

1.1.1 Einleitung

Fortsetzung

Sicherheit

Die Sicherheitsnormen erfordern, dass IRBT 2005 am Robotersystem angeschlossen ist. Diese Normen gelten für den gesamten Roboter, den Manipulator und die Steuerung.

Zusätzliche Funktionalität

Für zusätzliche Funktionalität kann der Roboter mit optionaler Software zur Unterstützung verschiedener Anwendungen (z. B. Kleben, Schweißen), mit Kommunikationsfunktionen (Netzwerkkommunikation) sowie mit erweiterten Funktionen (z. B. Multitasking, Sensorüberwachung usw.) ausgestattet werden. Eine umfassende Beschreibung der optionalen Software entnehmen Sie der *Produktspezifikation - Steuerungssoftware IRC5*.

Leistung

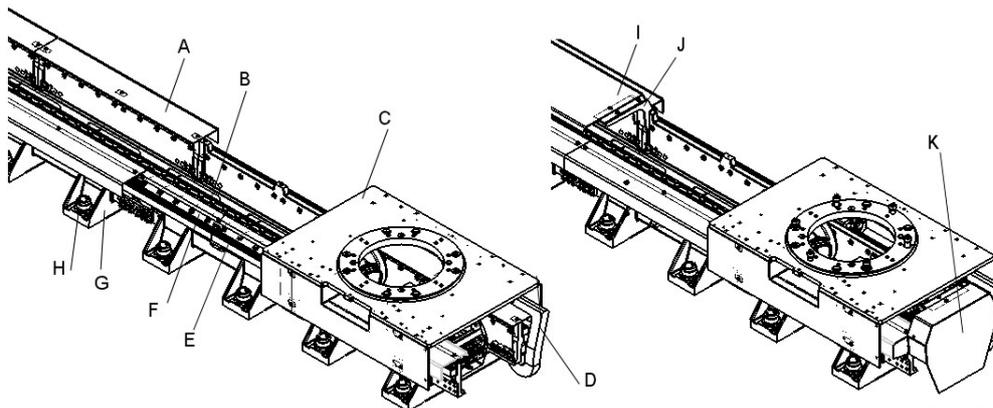
Bei IRBT 2005 und dem jeweiligen Roboter handelt es sich um ein dynamisches Modell mit sieben Achsen. Die einzigartigen Funktionen QuickMove und TrueMove von ABB können voll ausgenutzt werden, was eine optimale Bewegung des Roboters und der Verfahreinheit mit der tatsächlichen Last bedeutet. Außerdem sind Bahgenauigkeit und Geschwindigkeit optimiert.

Einschränkungen

Die Option 610-1, Independent Axis, kann nicht zusammen mit IRBT 2005 verwendet werden.

Verfahreinheit

Standeinheit und Schlitteneinheit



xx140000178

| Pos. | Beschreibung | Pos. | Beschreibung |
|------|-----------------------|------|-----------------------------|
| A | Zahnstangenabdeckung | G | Abschnitt |
| B | Kabelkette | H | Nivellierschraube |
| C | Verfahrschlitten | I | Obere Abdeckung |
| D | Mechanischer Anschlag | J | Stütze der oberen Abdeckung |
| E | Linearführung | K | Endabdeckung |

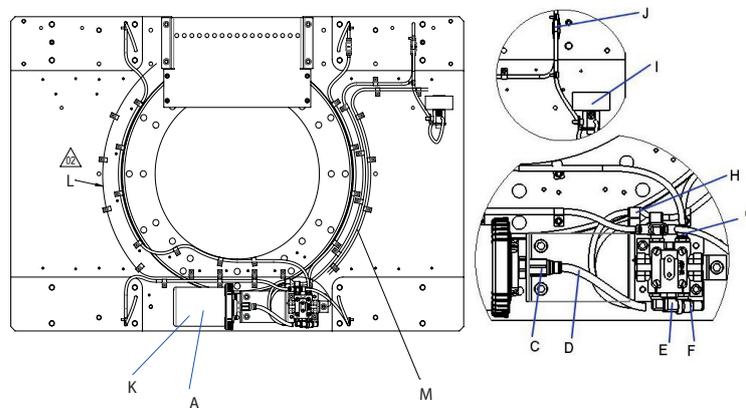
Fortsetzung auf nächster Seite

| Pos. | Beschreibung | Pos. | Beschreibung |
|------|--------------|------|--------------|
| F | Zahnstange | | |

Automatisches Schmiersystem

Die IRBT 2005-Verfahreinheit ist mit einem integrierten automatischen Schmiersystem und einem Sendekreislauf ausgestattet, das Schmiermittel zum Kugellagerblock, zum Ritzel sowie zur Verfahreinheit leitet. Die 24-V-Leistung der Schmierung stammt aus der Motorbremse. Wenn das System aktiviert wird, liefert es an jeden Anschluss über mindestens ein Jahr in den erforderlichen Zeitintervallen exakt die erforderliche Menge an Schmierfett. Es ist keine weitere Schmierung erforderlich.

Eine Öffnung an der Seite des Schlittengehäuses ermöglicht eine schnelle Prüfung der Menge an Schmierfett, das sich noch in der Patrone befindet.



xx190000133

| Pos. | Beschreibung |
|------|---|
| A | Schmierpumpe |
| B | Polyamid-Rohr 4x6 |
| C | Gerader Adapter F1/4-D8 |
| D | Polyamid-Rohr 6x8 |
| E | Winkelverschraubung (weißes Messing) D8 G1/4 |
| F | Winkelverschraubung (weißes Messing) D6 G1/8 |
| G | Gerade Verschraubung (weißes Messing) D6 G1/8 |
| H | Y-Anschlussstück D6-D6 |
| I | Paralleles Anschlussstück D6 |
| J | Tastzahnradatz |
| K | Schmierfettpaket 240 CC |
| L | Schmiersensorkabel |
| M | 3HAC049067-001, Kabel; von Memolub EPS zur Bremslöseeinheit |

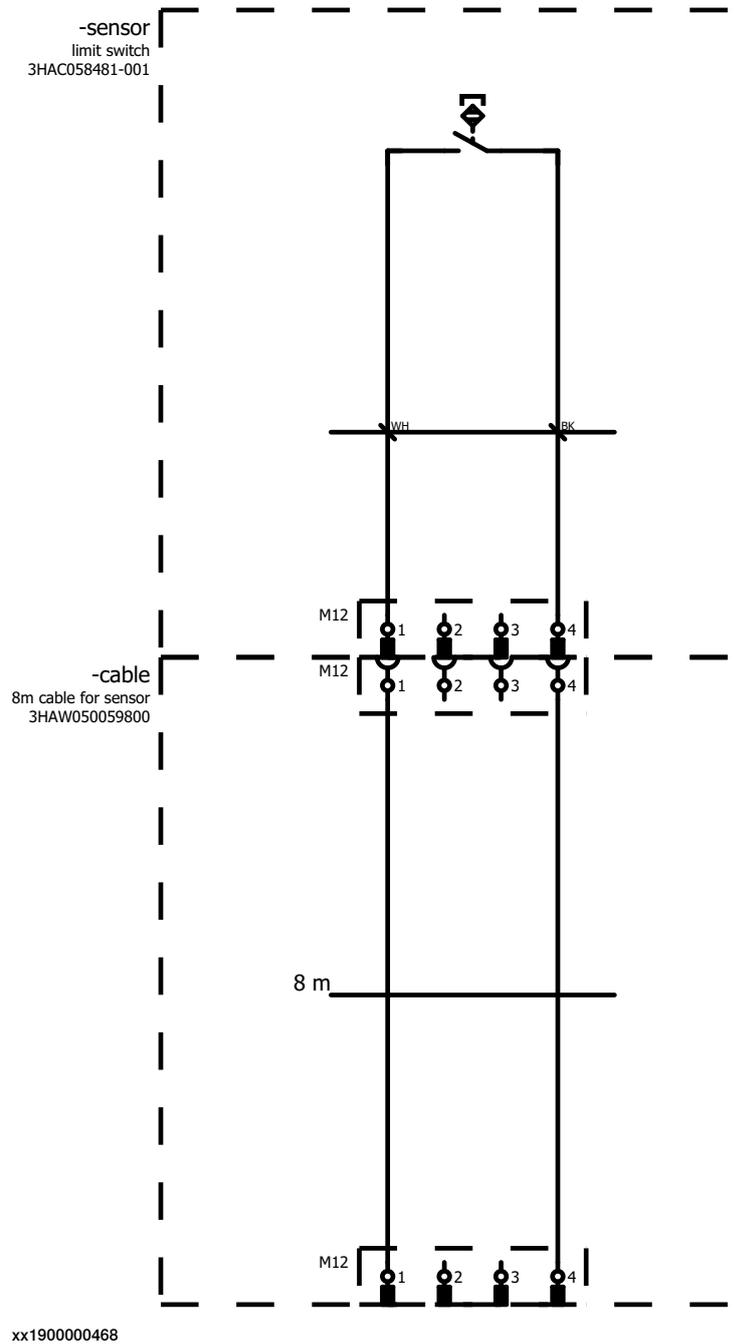
Fortsetzung auf nächster Seite

1 Beschreibung

1.1.1 Einleitung

Fortsetzung

Schaltplan für Schmiersensorkabel



1.1.2 Technische Daten der Verfahreinheit

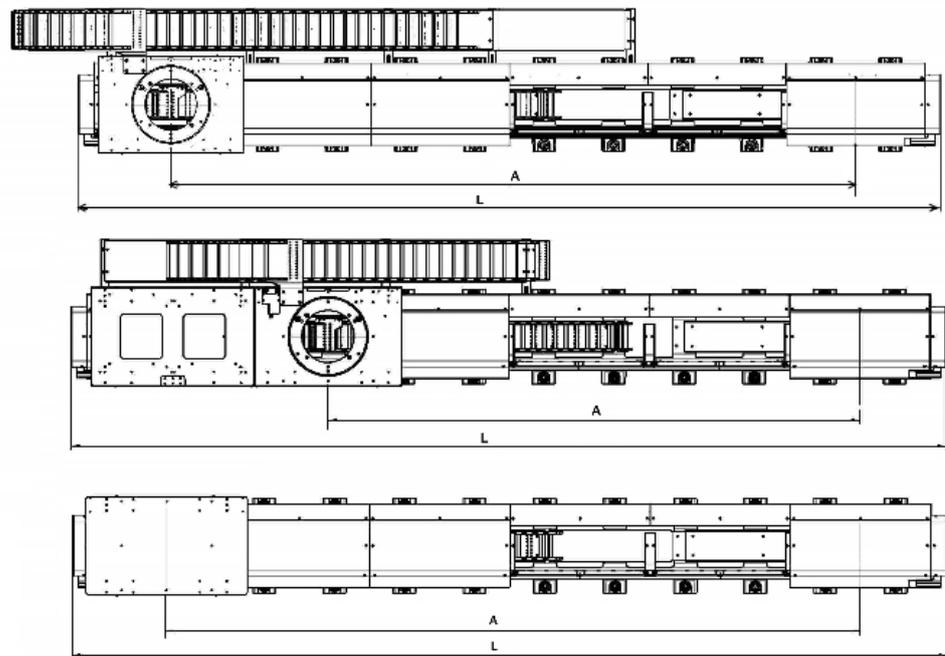
Fahrstrecke

Die Verfahrlänge der IRBT 2005-Verfahreinheit variiert je nach Schlittentyp und Schlittenanzahl.

| Schlittentyp | Schlittenanzahl | Beschreibung | Verfahrlänge (m) ⁱ |
|----------------------------|-----------------------------------|---|--|
| Roboter- verfahreinheit | Einzelschlitten | Roboter | 0,8 bis 19,8 (in Schritten von 1 m) |
| | Einzelschlitten | Roboter mit zusätzlicher Platte | 1,7 bis 18,7 (in Schritten von 1 m) |
| | Doppelte Schlitten | Roboter + Roboter | 1,6 bis 18,6 (in Schritten von 1 m) |
| | Doppelte Schlitten | Roboter + Roboter mit zusätzlicher Platte | 1,4 bis 17,4 (in Schritten von 1 m) |
| | Doppelte Schlitten | Roboter mit zusätzlicher Platte + Roboter mit zusätzlicher Platte | 1,3 bis 16,3 (in Schritten von 1 m) |
| Übertragungsverfahreinheit | Einzelschlitten/mehrere Schlitten | Transfer | 0,8 bis 19,8 (in Schritten von 1 m) Für jede unabhängige Übertragungsverfahreinheit mit einem Einzelschlitten |

ⁱ Die Verfahrlänge bezeichnet die maximale Strecke, die sich der/die Schlitten bewegen kann/können.

Einzelschlitten



xx1500001397

Fortsetzung auf nächster Seite

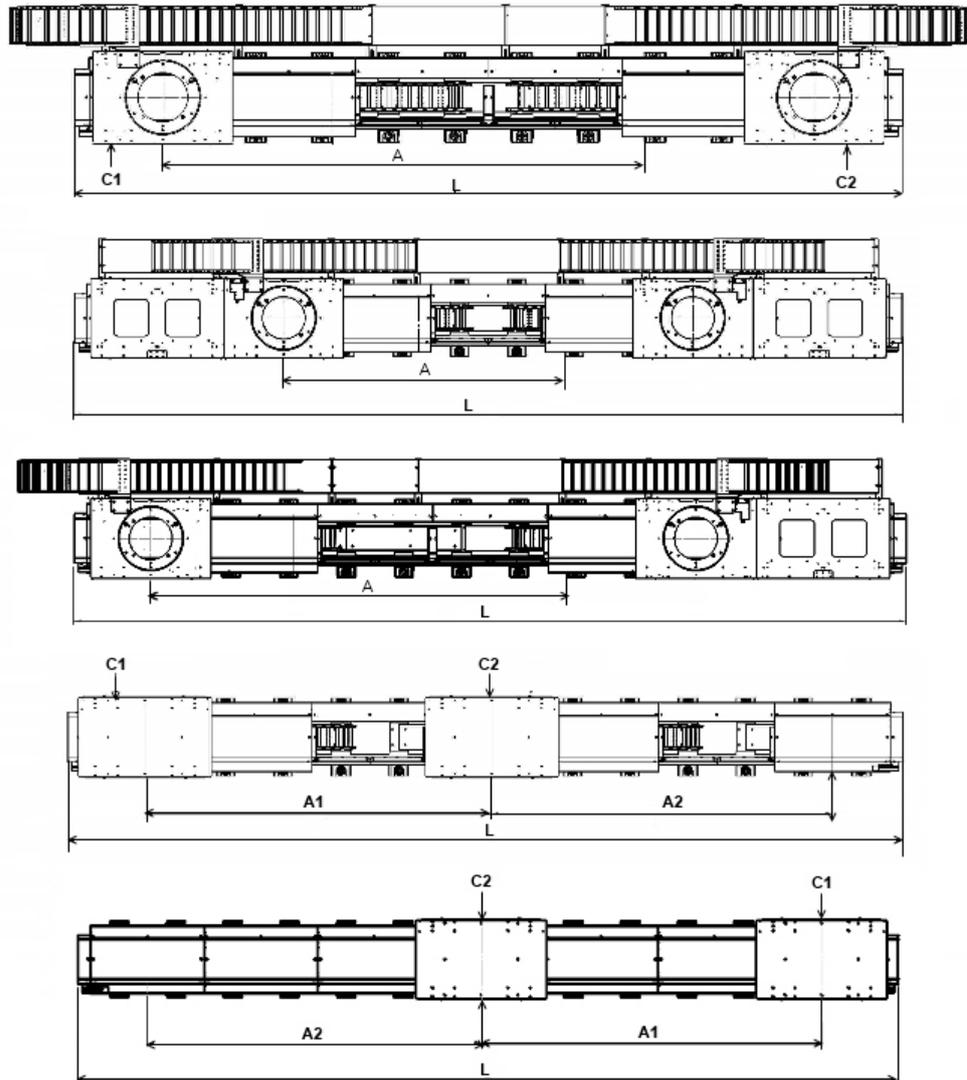
1 Beschreibung

1.1.2 Technische Daten der Verfahreinheit

Fortsetzung

| Einheit | Beschreibung |
|---------|---|
| L | Gesamtlänge der Linearführung = $230 + 1000 \times N$ mm, wobei N der Anzahl der Abschnitte entspricht. |
| A | Verfahrlänge (in mm) |

Doppelte Schlitten



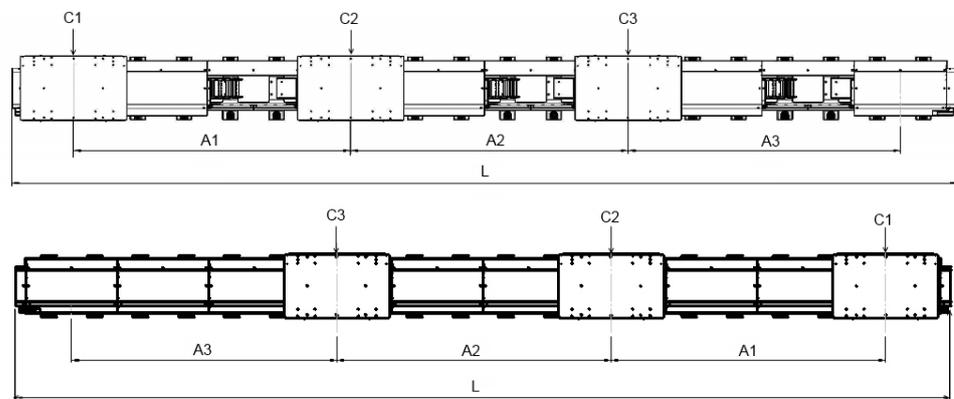
xx1500001396

| Einheit | Beschreibung |
|---------|--|
| L | Gesamtlänge der Linearführung = $230 + 1000 \times N$ mm, wobei N der Anzahl der Abschnitte entspricht. |
| A | Verfahrlänge (in mm) eines Schlittens auf der Roboterverfahreinheit Hinweis: Die beiden Schlitten auf der Roboterverfahreinheit haben die gleiche Verfahrlänge. |
| A1 | Verfahrlänge (in mm) des Schlittens 1 auf der Übertragungsverfahreinheit |
| A2 | Verfahrlänge (in mm) des Schlittens 2 auf der Übertragungsverfahreinheit |

Fortsetzung auf nächster Seite

| Einheit | Beschreibung |
|---------|--|
| C1 | Schlitten 1 Für die Roboterverfahreinheit ist standardmäßig dieser Schlitten montiert. Für die Übertragungsverfahreinheit siehe Montage des Manipulators auf der Verfahreinheit auf Seite 34 , um die Montagerichtung (Standard oder gespiegelt) des Schlittens zu erhalten. |
| C2 | Schlitten 2 Für die Roboterverfahreinheit wird dieser Schlitten immer gespiegelt montiert. Für die Übertragungsverfahreinheit siehe Montage des Manipulators auf der Verfahreinheit auf Seite 34 , um die Montagerichtung (Standard oder gespiegelt) des Schlittens zu erhalten. |

Mehrere Schlitten für Übertragungsverfahreinheit



xx1500001398

| Einheit | Beschreibung |
|---------|--|
| L | Gesamtlänge der Linearführung = $230 + 1000 \times N$ mm, wobei N der Anzahl der Abschnitte entspricht. |
| A1 | Verfahrlänge (in mm) des Schlittens 1 auf der Übertragungsverfahreinheit |
| A2 | Verfahrlänge (in mm) des Schlittens 2 auf der Übertragungsverfahreinheit |
| A3 | Verfahrlänge (in mm) des Schlittens 3 auf der Übertragungsverfahreinheit |
| C1 | Schlitten 1 Für die Übertragungsverfahreinheit siehe Montage des Manipulators auf der Verfahreinheit auf Seite 34 , um die Montagerichtung (Standard oder gespiegelt) des Schlittens zu erhalten. |
| C2 | Schlitten 2 Für die Übertragungsverfahreinheit siehe Montage des Manipulators auf der Verfahreinheit auf Seite 34 , um die Montagerichtung (Standard oder gespiegelt) des Schlittens zu erhalten. |
| C3 | Schlitten 3 Für die Übertragungsverfahreinheit siehe Montage des Manipulators auf der Verfahreinheit auf Seite 34 , um die Montagerichtung (Standard oder gespiegelt) des Schlittens zu erhalten. |

Fortsetzung auf nächster Seite

1 Beschreibung

1.1.2 Technische Daten der Verfahreinheit

Fortsetzung

Platzbedarf für die Verfahreinheitinstallation



Hinweis

In den folgenden Tabellen wird nur der Platz angegeben, den die Verfahreinheit selbst benötigt. Es ist möglich, dass zusätzlicher Platz an den Enden der Verfahreinheit am Aufstellungsort benötigt wird. Erweitern Sie in diesem Fall den Platz nach Bedarf.

Formel für den Platzbedarf

Der Platzbedarf für die Verfahreinheit wird mit Hilfe folgender Formel berechnet:

$$\text{Platzbedarf (mm)} = 230 + (1000 \times N)$$

Wobei N der Anzahl der Abschnitte entspricht.

Platzbedarf für die Installation der Einzelschlittenschiene – ohne externe Kabelkette

Die folgende Tabelle beschreibt den Platzbedarf für die Installation der Verfahrsachsen in verschiedenen Verfahrlängen ohne externe Kabelkette.

| Verfahrlänge (m) ⁱ | | Abschnitte (Stück) | Platzbedarf für die Installation (m) ^{ii iii} |
|-------------------------------|---------------------------------|--------------------|--|
| Roboter/Übertragung | Roboter mit zusätzlicher Platte | Wert für N | |
| 0,8 | N/A | 2 | 2,23 |
| 1,8 | N/A | 3 | 3,23 |
| 2,8 | 1,7 | 4 | 4,23 |
| 3,8 | 2,7 | 5 | 5,23 |
| 4,8 | 3,7 | 6 | 6,23 |
| 5,8 | 4,7 | 7 | 7,23 |
| 6,8 | 5,7 | 8 | 8,23 |
| 7,8 | 6,7 | 9 | 9,23 |
| 8,8 | 7,7 | 10 | 10,23 |
| 9,8 | 8,7 | 11 | 11,23 |
| 10,8 | 9,7 | 12 | 12,23 |
| 11,8 | 10,7 | 13 | 13,23 |
| 12,8 | 11,7 | 14 | 14,23 |
| 13,8 | 12,7 | 15 | 15,23 |
| 14,8 | 13,7 | 16 | 16,23 |
| 15,8 | 14,7 | 17 | 17,23 |
| 16,8 | 15,7 | 18 | 18,23 |
| 17,8 | 16,7 | 19 | 19,23 |
| 18,8 | 17,7 | 20 | 20,23 |
| 19,8 | 18,7 | 21 | 21,23 |

ⁱ Die Verfahrlänge wird in [Fahrstrecke auf Seite 15](#) beschrieben.

ⁱⁱ Die Messung zur Ermittlung des Platzbedarfs ist gültig, wenn die externe Kabelkette nicht verwendet wird.

Fortsetzung auf nächster Seite

iii Die Berechnung des Platzbedarfs wird in der [Formel für den Platzbedarf auf Seite 18](#) beschrieben.

Platzbedarf für die Installation der Doppelschlittenschiene – ohne externe Kabelkette

Die folgende Tabelle beschreibt den Platzbedarf für die Installation der Doppelschlittenschiene in verschiedenen Verfahrlängen ohne externe Kabelkette.

| Verfahrlänge (m) ⁱ | | | Abschnitte (Stück) | Platzbedarf für die Installation (m) ^{ii iii} |
|-------------------------------|---|---|--------------------|--|
| Roboter + Roboter | Roboter + Roboter mit zusätzlicher Platte | Roboter mit zusätzlicher Platte + Roboter mit zusätzlicher Platte | Wert für N | |
| 1,6 | N/A | N/A | 4 | 4,23 |
| 2,6 | 1,4 | N/A | 5 | 5,23 |
| 3,6 | 2,4 | 1,3 | 6 | 6,23 |
| 4,6 | 3,4 | 2,3 | 7 | 7,23 |
| 5,6 | 4,4 | 3,3 | 8 | 8,23 |
| 6,6 | 5,4 | 4,3 | 9 | 9,23 |
| 7,6 | 6,4 | 5,3 | 10 | 10,23 |
| 8,6 | 7,4 | 6,3 | 11 | 11,23 |
| 9,6 | 8,4 | 7,3 | 12 | 12,23 |
| 10,6 | 9,4 | 8,3 | 13 | 13,23 |
| 11,6 | 10,4 | 9,3 | 14 | 14,23 |
| 12,6 | 11,4 | 10,3 | 15 | 15,23 |
| 13,6 | 12,4 | 11,3 | 16 | 16,23 |
| 14,8 | 13,4 | 12,3 | 17 | 17,23 |
| 15,6 | 14,4 | 13,3 | 18 | 18,23 |
| 16,6 | 15,4 | 14,3 | 19 | 19,23 |
| 17,6 | 16,4 | 15,3 | 20 | 20,23 |
| 18,6 | 17,4 | 16,3 | 21 | 21,23 |

ⁱ Die Verfahrlänge wird in [Fahrstrecke auf Seite 15](#) beschrieben.

ⁱⁱ Die Messung zur Ermittlung des Platzbedarfs ist gültig, wenn die externe Kabelkette nicht verwendet wird.

ⁱⁱⁱ Die Berechnung des Platzbedarfs wird in der [Formel für den Platzbedarf auf Seite 18](#) beschrieben.

Fortsetzung auf nächster Seite

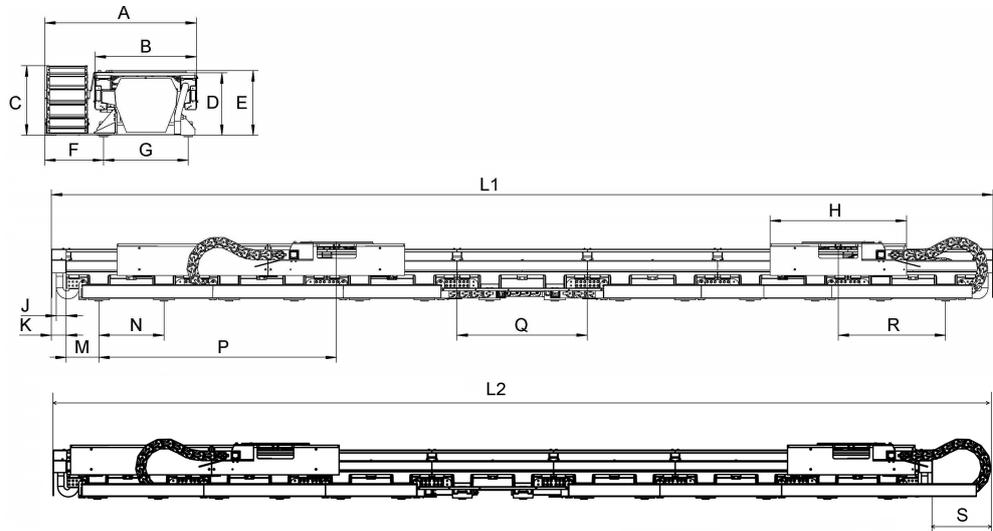
1 Beschreibung

1.1.2 Technische Daten der Verfahreinheit

Fortsetzung

Abmessungen

Ohne FlexLifter



xx140000180

| Einheit | Beschreibung | Wert (Einheit: mm) | | | |
|---------|---|--------------------|---------------------------------|----------|--------------------|
| | | Roboter | Roboter mit zusätzlicher Platte | Transfer | Externe Kabelkette |
| A | Gesamte Breite mit externer Kabelkette | 1048 | | | N/A |
| B | Gesamtbreite | 700 | | | N/A |
| C | Höhe | N/A | | | 490 |
| D | | N/A | | 435 | N/A |
| E | | 450 | | N/A | N/A |
| F | Breite von der äußeren Kante der externen Kabelkette zu ihrem nächsten Fußzentrum | 406 | | | N/A |
| G | Breite (Grundfläche) | 584 | | | N/A |
| H | Schlittenschlänge | 1048 | 2209 | 1150 | N/A |
| J | Abstand zwischen den Kanten der Stange und mechanischem Anschlag | 75.5 | | | N/A |
| K | Endabdeckung | 115 | | | N/A |
| M | Abstand zwischen Endabdeckung und dem nächsten Fuß | 250 | | | N/A |
| N | Abstand zwischen zwei Füßen | 500 | | | N/A |
| Q | Abschnittslänge | 1000 | | | N/A |
| P | Breite vom Zentrum des ersten Fußes zum Zentrum des Schlittentisches in der Kalibrierposition | 824.5 | N/A | 824.5 | N/A |
| R | | N/A | 1824.5 | N/A | N/A |

Fortsetzung auf nächster Seite

| Einheit | Beschreibung | Wert (Einheit: mm) | | | |
|---------|--|---|---------------------------------|----------|--------------------|
| | | Roboter | Roboter mit zusätzlicher Platte | Transfer | Externe Kabelkette |
| S | Länge der externen Kabelkette, die über das Ende der Verfahreinheit hinausragt | N/A | | | 0-490 ⁱ |
| L1 | Gesamtlänge der Kette mit interner Kabelkette | 230 + (N x 1000) ⁱⁱ Wobei N der Anzahl der Abschnitte entspricht | | | N/A |
| L2 | Gesamtlänge der Verfahreinheit ohne externe Kabelkette oder mit externer Kabelkette, die jedoch nicht über das Ende der Verfahreinheit hinausragt ⁱⁱⁱ | 230 + (N x 1000) ⁱⁱ Wobei N der Anzahl der Abschnitte entspricht | | | N/A |
| | Gesamtlänge der Verfahreinheit mit einer externen Kabelkette, die über das Ende der Verfahreinheit hinausragt ⁱⁱⁱ | 720 + (N x 1000) ⁱⁱ Wobei N der Anzahl der Abschnitte entspricht | | | N/A |
| | Gesamtlänge der Verfahreinheit mit doppelten externen Kabelketten, die über das Ende der Verfahreinheit hinausragen ⁱⁱⁱ | 1210 + (N x 1000) ⁱⁱ Wobei N der Anzahl der Abschnitte entspricht | | | N/A |

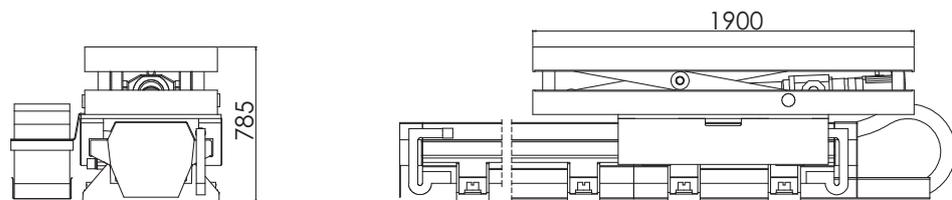
ⁱ Bei Robotern mit zusätzlicher Platte darf die externe Kabelkette nicht über das Ende der Verfahreinheit hinausragen.

ⁱⁱ Die Gesamtlänge von IRBT 2005 hängt von der Anzahl der Module ab, wobei jedes Modul 1000 mm lang ist. IRBT 2005 kann mit mindestens 2 Modulen und maximal 110 Modulen montiert werden.

ⁱⁱⁱ Ausführliche Informationen zur Verfahreinheit mit oder ohne externe Kabelkette und darüber, wie die Kabelkette über das Ende der Verfahreinheit hinausragt, siehe [Doppelte Schlitzen auf Seite 16](#).

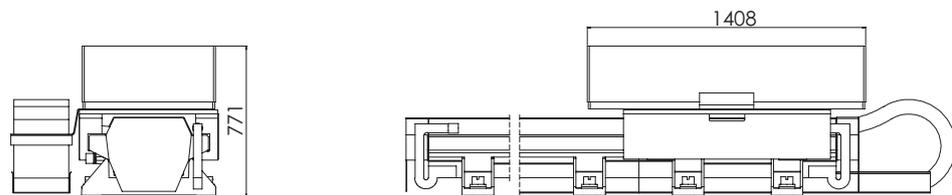
Mit FlexFilter

FlexLifter IRL 600



xx1700001514

FlexLifter IRL 100/190



xx1700001515



Hinweis

Die übrigen Maße entsprechen denen der Verfahreinheit ohne FlexFilter.

Fortsetzung auf nächster Seite

1 Beschreibung

1.1.2 Technische Daten der Verfahreinheit

Fortsetzung

Gewicht der Verfahreinheit und Anzahl der verbundenen Abschnitte beim Transport

Formel für das Gewicht der Verfahreinheit

| Anzahl der Schlitten | Gewicht (Einheit: kg, wobei N der Anzahl der Abschnitte entspricht) |
|---|---|
| Roboter | $W = 232 + 202 \times N$ |
| Roboter mit zusätzlicher Platte | $W = 375 + 202 \times N$ |
| Transfer | $W = 249 + 202 \times N$ |
| Roboter + Roboter | $W = 232 \times 2 + 202 \times N$ |
| Roboter + Roboter mit zusätzlicher Platte | $W = (232 + 375) + 202 \times N$ |
| Roboter mit zusätzlicher Platte + Roboter mit zusätzlicher Platte | $W = 375 \times 2 + 202 \times N$ |
| Übertragung + Übertragung | $W = 249 \times 2 + 202 \times N$ |
| Übertragung + Übertragung + Übertragung | $W = 249 \times 3 + 202 \times N$ |
| Für Heber vorbereitete Teile ⁱ | $W = 126 + 202 \times N$ |

ⁱ In jenen Szenarien, in welchen ein Heber an der Verfahreinheit montiert werden muss, muss das Gewicht der für die Heber vorbereiteten Teile für die Berechnung verwendet werden. Ein Satz vorbereiteter Teile wiegt 126 kg. Das Gesamtgewicht der Verfahreinheit muss basierend auf den tatsächlichen vorbereiteten Teilen berechnet werden.

Informationen zum Hebergewicht finden Sie im entsprechenden Heber-Produktbandbuch

Gewicht der Einzelschlittenschiene

| Abschnitte (Stück) | Vereinigte Abschnitte beim Transport | Gewicht (kg) | | |
|--------------------|--------------------------------------|--------------|---------------------------------|----------|
| | | Roboter | Roboter mit zusätzlicher Platte | Transfer |
| 2 | 1 | 636 | 779 | 653 |
| 3 | 1 | 838 | 981 | 855 |
| 4 | 1 | 1040 | 1183 | 1057 |
| 5 | 1 | 1242 | 1385 | 1259 |
| 6 | 1 | 1444 | 1587 | 1461 |
| 7 | 1 | 1646 | 1789 | 1663 |
| 8 | 1 | 1848 | 1991 | 1865 |
| 9 | 1 | 2050 | 2193 | 2067 |
| 10 | 2 | 2252 | 2395 | 2269 |
| 11 | 2 | 2454 | 2597 | 2471 |
| 12 | 2 | 2656 | 2799 | 2673 |
| 13 | 2 | 2858 | 3001 | 2875 |
| 14 | 2 | 3060 | 3203 | 3077 |
| 15 | 2 | 3262 | 3405 | 3279 |
| 16 | 2 | 3464 | 3607 | 3481 |
| 17 | 2 | 3666 | 3809 | 3683 |

Fortsetzung auf nächster Seite

1 Beschreibung

1.1.2 Technische Daten der Verfahreinheit

Fortsetzung

| Abschnitte (Stück) Wert für N | Vereinigte Abschnitte beim Transport | Gewicht (kg) | | |
|----------------------------------|--------------------------------------|--------------|---------------------------------|----------|
| | | Roboter | Roboter mit zusätzlicher Platte | Transfer |
| 18 | 3 | 3868 | 4011 | 3885 |
| 19 | 3 | 4070 | 4213 | 4087 |
| 20 | 3 | 4272 | 4415 | 4289 |
| 21 | 3 | 4474 | 4617 | 4491 |

Gewicht der Doppelschlittenschiene

| Abschnitte (Stück) Wert für N | Vereinigte Abschnitte beim Transport | Gewicht (kg) | | | |
|----------------------------------|--------------------------------------|-------------------|---|---|---------------------------|
| | | Roboter + Roboter | Roboter + Roboter mit zusätzlicher Platte | Roboter mit zusätzlicher Platte + Roboter mit zusätzlicher Platte | Übertragung + Übertragung |
| 4 | 1 | 1272 | 1415 | 1558 | 1306 |
| 5 | 1 | 1474 | 1617 | 1760 | 1508 |
| 6 | 1 | 1676 | 1819 | 1962 | 1710 |
| 7 | 1 | 1878 | 2021 | 2164 | 1912 |
| 8 | 1 | 2080 | 2223 | 2366 | 2114 |
| 9 | 1 | 2282 | 2425 | 2568 | 2316 |
| 10 | 2 | 2484 | 2627 | 2770 | 2518 |
| 11 | 2 | 2686 | 2829 | 2972 | 2720 |
| 12 | 2 | 2888 | 3031 | 3174 | 2922 |
| 13 | 2 | 3090 | 3233 | 3376 | 3124 |
| 14 | 2 | 3292 | 3435 | 3578 | 3326 |
| 15 | 2 | 3494 | 3637 | 3780 | 3528 |
| 16 | 2 | 3696 | 3839 | 4184 | 3730 |
| 17 | 2 | 3898 | 4041 | 3982 | 3932 |
| 18 | 3 | 4100 | 4243 | 4386 | 4134 |
| 19 | 3 | 4302 | 4445 | 4588 | 4336 |
| 20 | 3 | 4504 | 4647 | 4790 | 4538 |
| 21 | 3 | 4706 | 4849 | 4992 | 4740 |

Gewicht der Dreifachübertragungsverfahreinheit

| Abschnitte (Stück) Wert für N | Vereinigte Abschnitte beim Transport | Gewicht (kg) |
|----------------------------------|--------------------------------------|---|
| | | Übertragung + Übertragung + Übertragung |
| 4 | 1 | 1555 |
| 5 | 1 | 1757 |
| 6 | 1 | 1959 |

Fortsetzung auf nächster Seite

1 Beschreibung

1.1.2 Technische Daten der Verfahreinheit

Fortsetzung

| Abschnitte (Stück) | Vereinigte Abschnitte beim Transport | Gewicht (kg) |
|--------------------|--------------------------------------|---|
| Wert für N | | Übertragung + Übertragung + Übertragung |
| 7 | 1 | 2161 |
| 8 | 1 | 2363 |
| 9 | 1 | 2565 |
| 10 | 2 | 2767 |
| 11 | 2 | 2969 |
| 12 | 2 | 3171 |
| 13 | 2 | 3373 |
| 14 | 2 | 3575 |
| 15 | 2 | 3777 |
| 16 | 2 | 3979 |
| 17 | 2 | 4181 |
| 18 | 3 | 4383 |
| 19 | 3 | 4585 |
| 20 | 3 | 4787 |
| 21 | 3 | 4989 |

Gewicht des Sockels

| Sockelhöhe (mm) ⁱ | Gewicht (kg) |
|------------------------------|--------------|
| 250 | 70 |
| 500 | 95 |
| 750 | 165 |
| 1000 | 190 |

ⁱ Höhen 500, 750 und 1000 nicht verfügbar für IRB 4600.

Schalldruckpegel

Schalldruckpegel außerhalb des Arbeitsraums ist niedriger als 76 dB (A)/1 m.

Leistungsaufnahme bei maximaler Last

| Art der Bewegung | IR(B)T |
|------------------|--|
| ISO-Würfel | Gemäß Spezifikation für den jeweiligen Roboter |

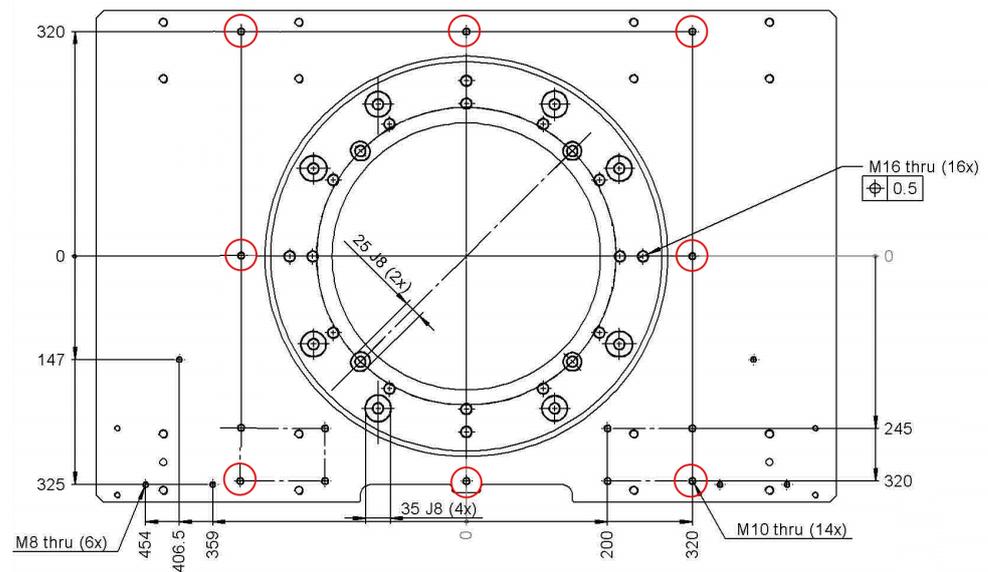
1.1.3 Abmessungen des Schlittentischs

Roboterschlittentisch

Der Roboterschlittentisch ist für verschiedene Robotermodelle verfügbar und die Verschraubungsmuster passen zu denen der Roboter. Der Roboterschlittentisch wurde symmetrisch konstruiert, um unabhängig von der Ausrichtung der Platte verschiedene Ausrichtungen der Manipulormontage (parallel, 90 Grad, 180 Grad oder 270 Grad) zu ermöglichen.

Verwenden Sie die Bohrungskonfiguration des Manipulators, wenn Sie die Befestigungsvorrichtungen für die Verfahrinheit planen. In den Abbildungen werden die wichtigsten Abmessungen des Roboterschlittentischs in mm angegeben. Beide Tische auf der Doppelschlittenschiene sind gleich.

Die acht M10-Öffnungen, die in der folgenden Abbildung eingekreist sind, dienen der Befestigung der Vorrichtung auf dem Schlitten.



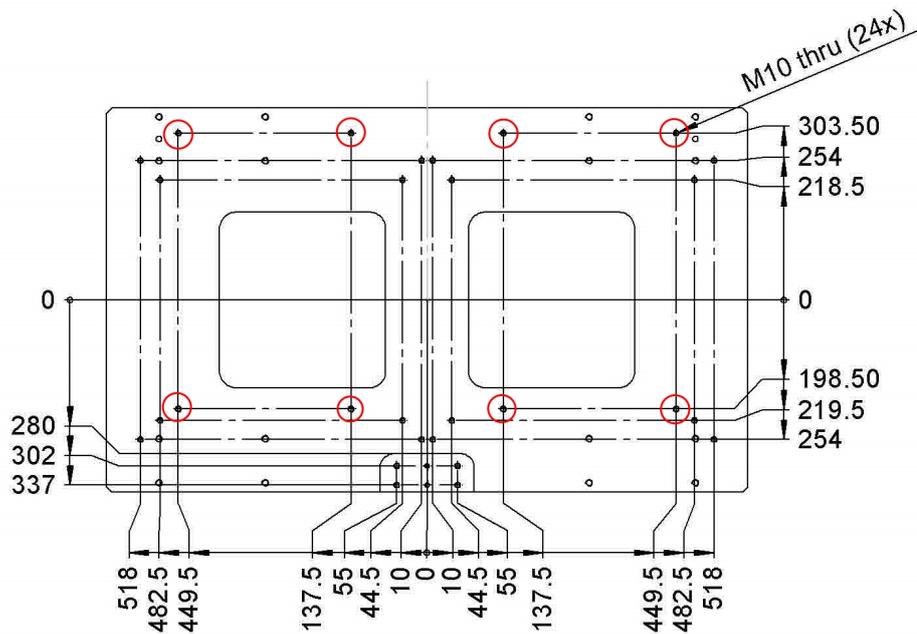
xx140000467

Fortsetzung auf nächster Seite

Zusätzliche Platte

Die Abbildung unten zeigt die Abmessungen für die zusätzliche Platte in mm. Die Öffnungen in den Abbildungen wurden ursprünglich angebracht, um die Ausrüstung zum Lichtbogenschweißen mit einer bestimmten Anordnung zu befestigen. Diese Öffnungen können aber auch für Lichtbogenschweißanwendungen mit anderen Anordnungen und anderer Ausrüstung verwendet werden, die für die Befestigung auf der Platte notwendig ist.

Die acht M10-Öffnungen, die in der folgenden Abbildung eingekreist sind, dienen der Befestigung des Schweißgeräts auf der zusätzlichen Platte.



xx1500001607

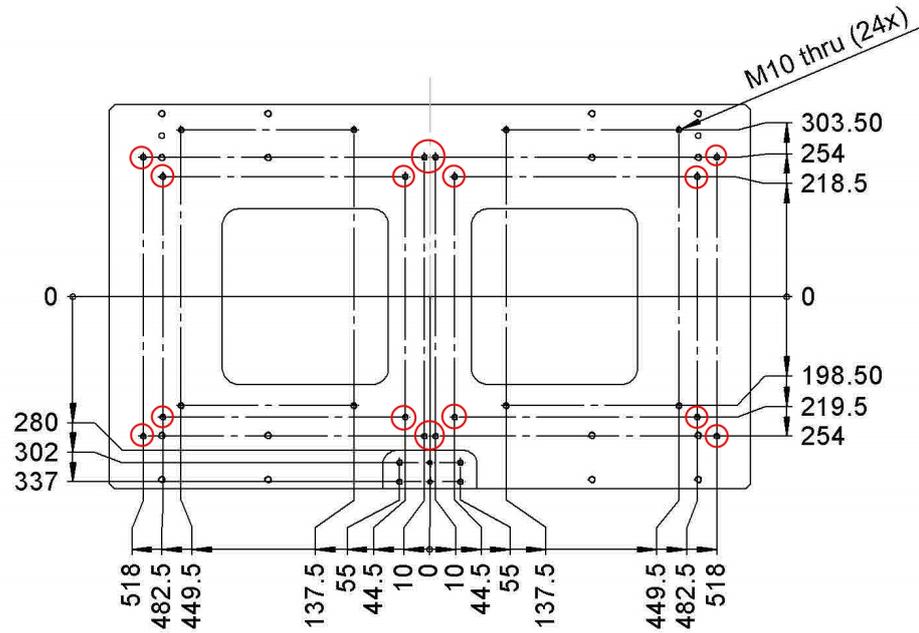
Fortsetzung auf nächster Seite

1 Beschreibung

1.1.3 Abmessungen des Schlittentisches

Fortsetzung

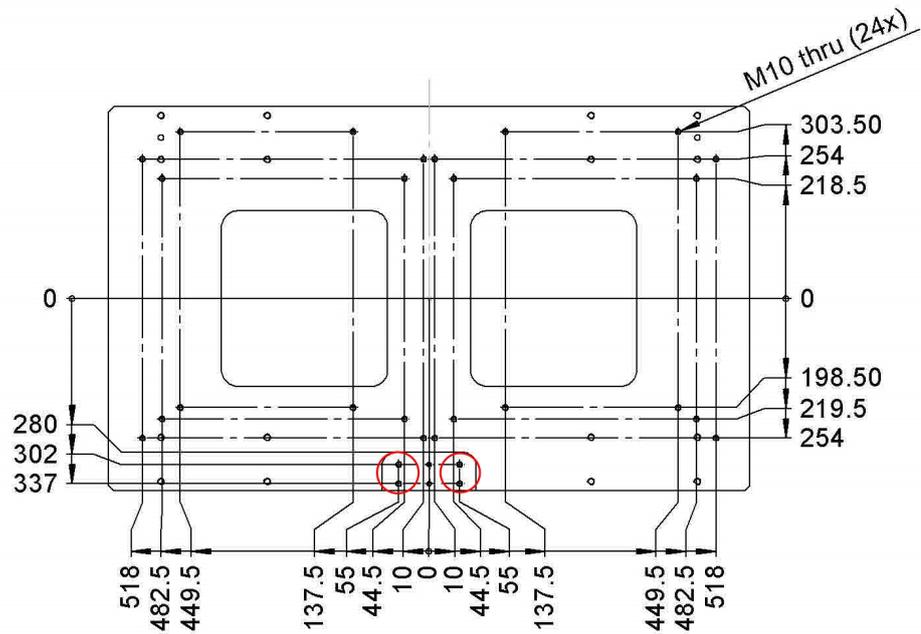
Die 16 M10-Öffnungen, die in der folgenden Abbildung eingekreist sind, sind für die Schweißdrähte vorgesehen.



xx1500001613

Fortsetzung auf nächster Seite

Für die Befestigung der TSC-Adapterplatte stehen vier in der folgenden Abbildung eingekreiste M10-Bohrungen zur Verfügung. (Die Adapterplatte für die TSC-Installation ist nicht im Lieferumfang enthalten)



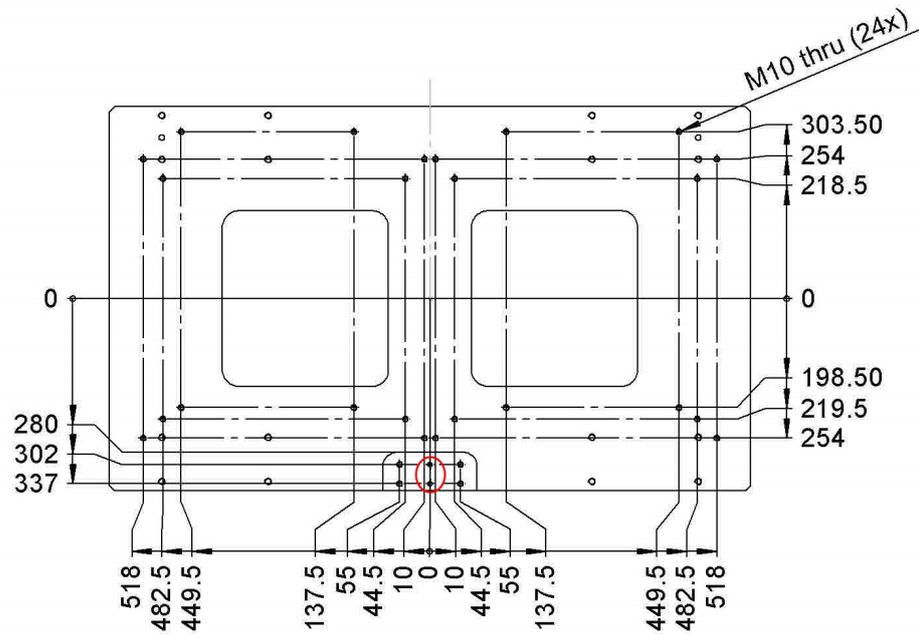
xx1500001614

1 Beschreibung

1.1.3 Abmessungen des Schlittentisches

Fortsetzung

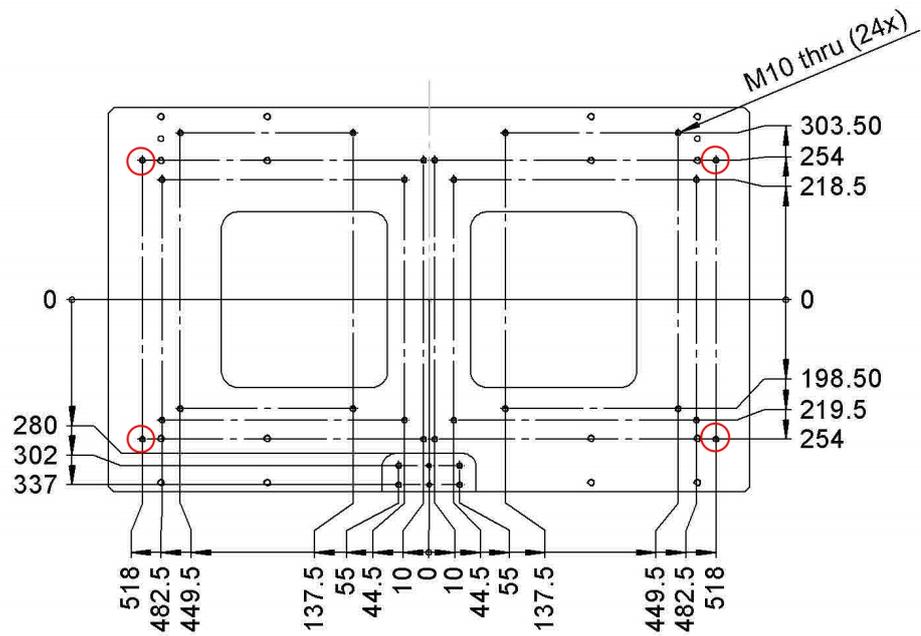
Zwei in der folgenden Abbildung eingekreiste Stiftbohrungen sind für die Aufnahme der TSC-Adapterplatte vorgesehen. (Die Adapterplatte für die TSC-Installation ist nicht im Lieferumfang enthalten)



xx1500001615

Fortsetzung auf nächster Seite

Die zwei Öffnungen auf jeder Seite der zusätzlichen Platte, die in der folgenden Abbildung eingekreist sind, stehen für Massekabel zur Verfügung.



xx1500001612

Fortsetzung auf nächster Seite

1 Beschreibung

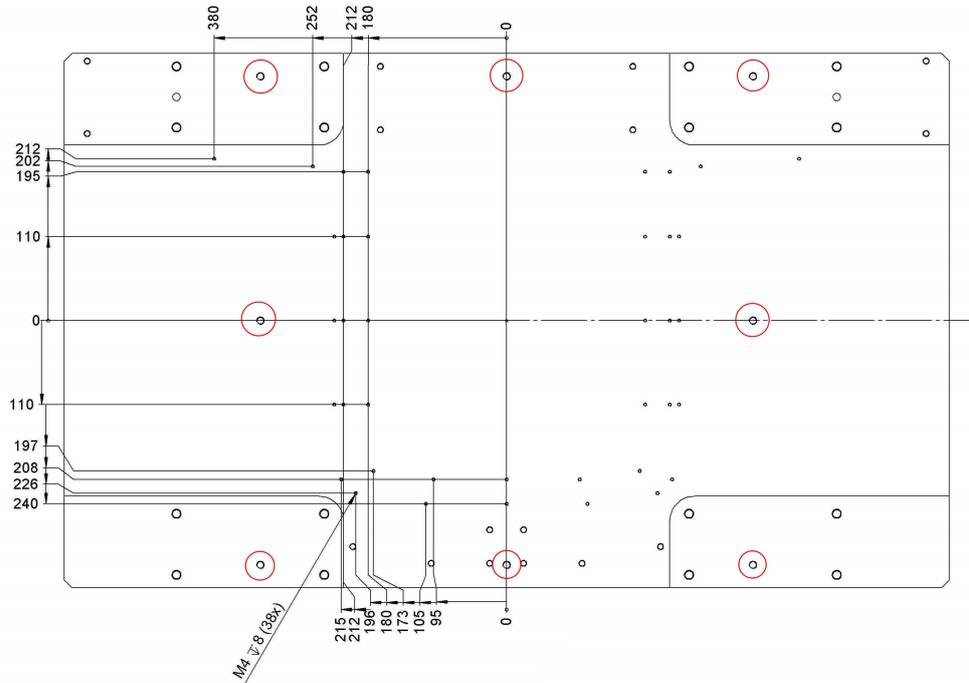
1.1.3 Abmessungen des Schlittentisches

Fortsetzung

Übertragungsschlittentisch

Die Abbildung unten zeigt die Abmessungen für den Übertragungsschlittentisch in mm.

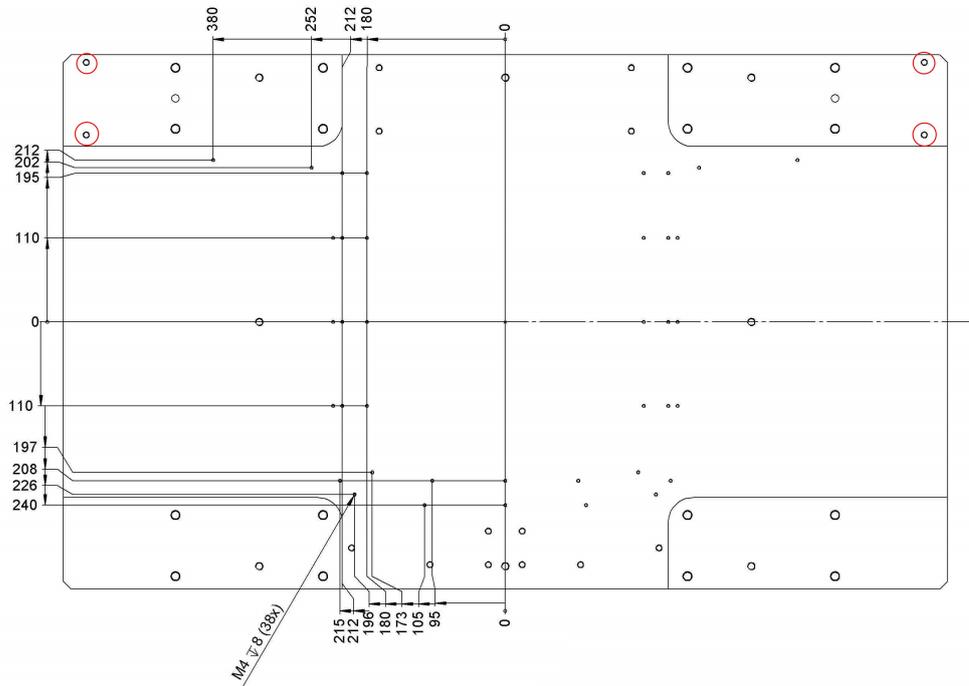
Die acht M10-Öffnungen, die in der folgenden Abbildung eingekreist sind, dienen der Befestigung der Vorrichtung auf dem Schlitten.



xx1400001407

Fortsetzung auf nächster Seite

Die zwei Öffnungen auf jeder Seite des Schlittentisches, die in der folgenden Abbildung eingekreist sind, stehen für Massekabel zur Verfügung.



xx1500001611

1 Beschreibung

1.1.4 Montage des Manipulators auf der Verfahreinheit

1.1.4 Montage des Manipulators auf der Verfahreinheit

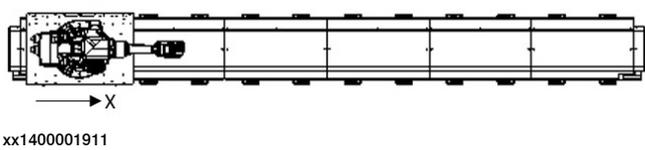
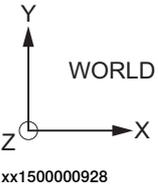
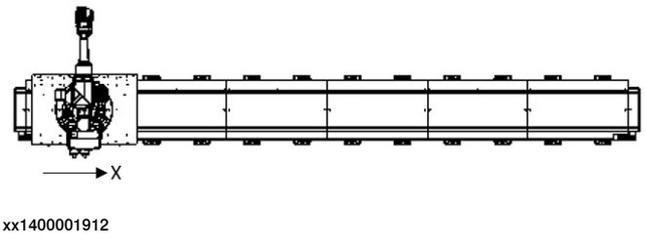
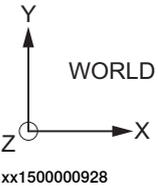
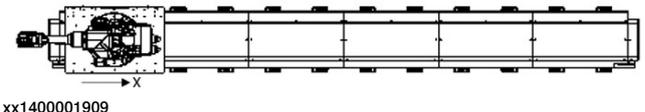
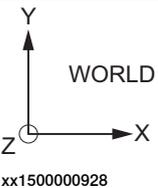
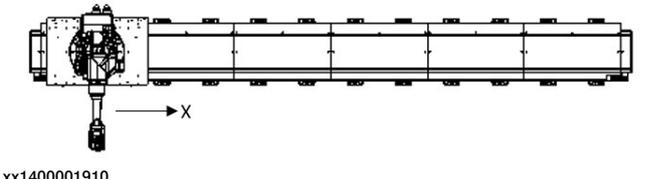
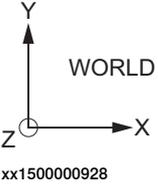
Allgemeines

Die Montage des Manipulators ist in vier Ausrichtungen möglich: 0 Grad (parallel), 90 Grad, 180 Grad und 270 Grad mit der Kabelkette in Standard- oder gespiegelter Ausrichtung (siehe folgende Abbildungen). Andere Montageausrichtungen sind nicht gestattet. In den folgenden Abbildungen wird das Welt-Koordinatensystem gezeigt.

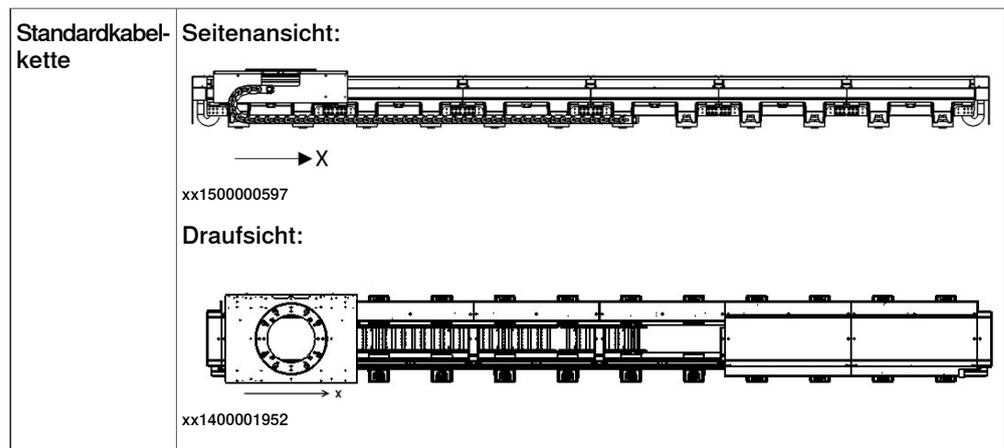
RoboterAusrichtung mit Standardkabelkette

Die folgenden Abbildungen veranschaulichen den in verschiedenen Richtungen montierten Manipulator mit der Standardkabelkette.

Die positive X-Richtung stellt die positive Bewegungsrichtung der Verfahreinheit dar. Die positive Y-Richtung entspricht der Richtung des Verkabelungsausgangs auf dem Schlitten.

| | | |
|-------------------|--|---|
| 0 Grad (parallel) |  xx1400001911 |  xx1500000928 |
| +90 Grad |  xx1400001912 |  xx1500000928 |
| +180 Grad |  xx1400001909 |  xx1500000928 |
| +270 Grad |  xx1400001910 |  xx1500000928 |

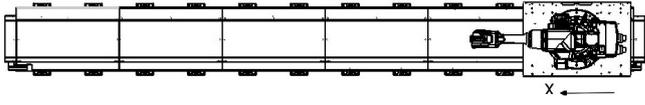
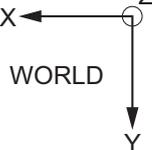
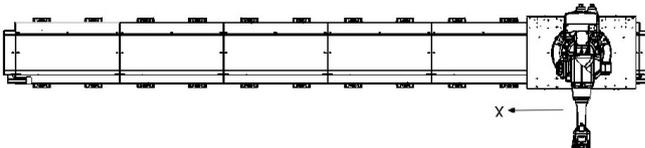
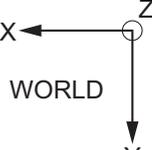
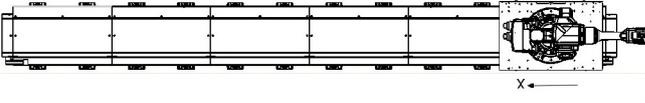
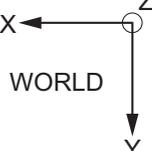
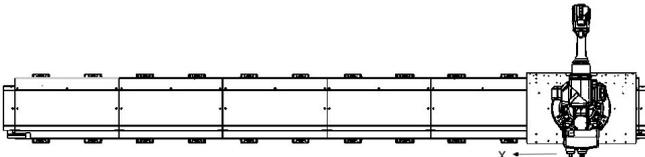
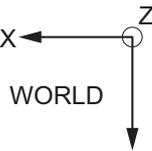
Fortsetzung auf nächster Seite



Roboterausrichtung mit gespiegelter Kabelkette

Die folgenden Abbildungen veranschaulichen den in verschiedenen Richtungen montierten Manipulator mit der gespiegelten Kabelkette.

Die positive X-Richtung stellt die positive Bewegungsrichtung der Verfahreinheit dar. Die positive Y-Richtung entspricht der entgegengesetzten Richtung des Verkabelungsausgangs auf dem Schlitten.

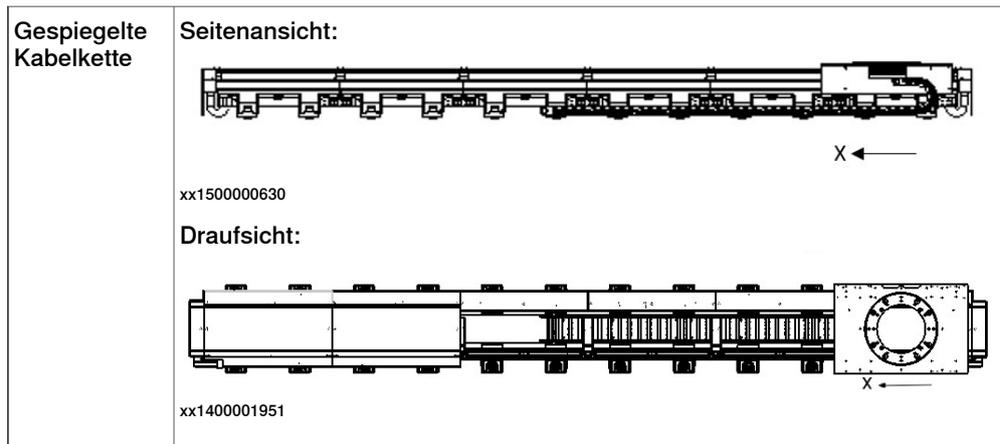
| | | |
|-------------------|---|--|
| 0 Grad (parallel) |  <p>xx150000631</p> |  <p>xx150000927</p> |
| +90 Grad |  <p>xx150000632</p> |  <p>xx150000927</p> |
| +180 Grad |  <p>xx150000633</p> |  <p>xx150000927</p> |
| +270 Grad |  <p>xx150000634</p> |  <p>xx150000927</p> |

Fortsetzung auf nächster Seite

1 Beschreibung

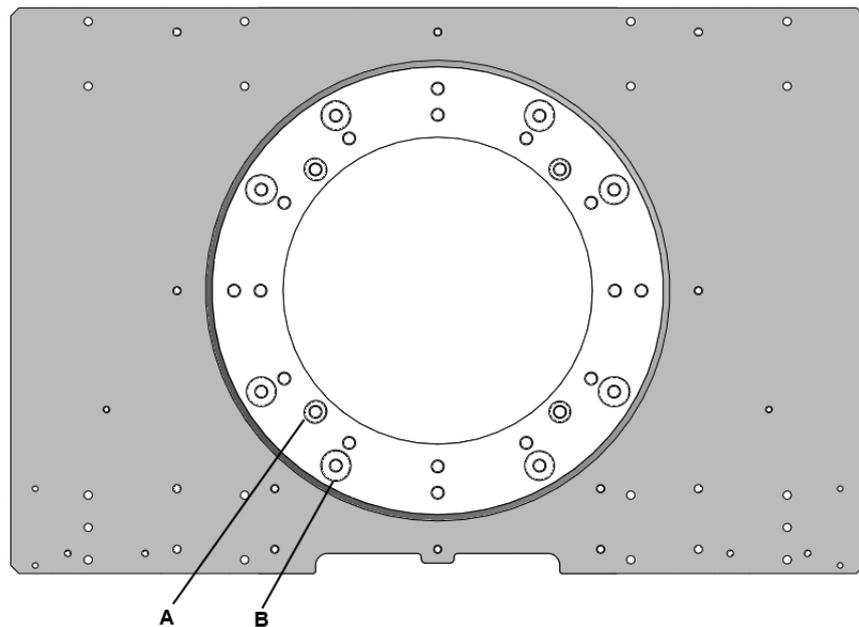
1.1.4 Montage des Manipulators auf der Verfahreinheit

Fortsetzung



Montageposition

Die folgende Abbildung zeigt die Montageposition der Führungsbuchsen des Schlittentisches der Roboterverfahreinheit.



xx1400002680

| | |
|---|---|
| A | Führungsbuchsen-Passloch für IRB 1520 |
| B | Führungsbuchsen-Passloch für IRB 1600/2600/4600 |

1.2 Normen

1.2.1 Geltende Normen



Hinweis

Die aufgeführten Normen gelten zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieses Dokuments. Normen, die ungültig geworden sind oder ersetzt wurden, werden bei Bedarf aus der Liste entfernt.

Allgemeines

Dieses Erzeugnis erfüllt die Anforderungen der ISO 10218-1:2011, Robots for industrial environments - Safety requirements -Part 1 Robots, und den anwendbaren Teilen der normativen Referenz, mit Gültigkeit ab ISO 10218-1:2011. Eventuelle Abweichungen von ISO 10218-1 2011 sind in der Einbauerklärung enthalten, die der Lieferung des Erzeugnisses beiliegt.

Normen gemäß ISO 10218-1

| Norm | Beschreibung |
|------------------|--|
| ISO 9283:1998 | Manipulating industrial robots - Performance criteria and related test methods |
| ISO 10218-2 | Robots and robotic devices - Safety requirements for industrial robots - Part 2: Robot systems and integration |
| ISO 12100 | Safety of machinery - General principles for design - Risk assessment and risk reduction |
| ISO 13849-1:2006 | Safety of machinery - Safety related parts of control systems - Part 1: General principles for design |
| ISO 13850 | Safety of machinery - Emergency stop - Principles for design |
| IEC 60204-1 | Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 1: General requirements |

Abweichungen von ISO 10218-1:2011 für IRBT 2005

Abweichungen von der Norm sind in der folgenden Tabelle IRBT 2005 begründet.

| Anforderung | Abweichung für IRBT 2005 | Begründung |
|--|---|---|
| §5.12.1 Begrenzung des Bewegungsbereichs durch justierbare Anschläge (§5.12.2) oder Sicherheitsfunktionen (§5.12.3). | IRBT 2005 besitzt keine verstellbaren mechanischen Anschläge. | Die Verfahreinheit ist in Segmenten ausgelegt, die reduziert werden können, um den Bewegungsbereich zu begrenzen. |

Regionale Normen und Vorschriften

| Norm | Beschreibung |
|-----------------|---|
| ANSI/RIA R15.06 | Safety requirements for industrial robots and robot systems |
| ANSI/UL 1740 | Safety standard for robots and robotic equipment |

Fortsetzung auf nächster Seite

1 Beschreibung

1.2.1 Geltende Normen

Fortsetzung

| Norm | Beschreibung |
|------------------|---|
| CAN/CSA Z 434-03 | Industrial robots and robot Systems - General safety requirements |

Andere für die Konstruktion angewendete Normen

| Norm | Beschreibung |
|--------------------------------|---|
| ISO 9787:2013 | Robots and robotic devices -- Coordinate systems and motion nomenclatures |
| IEC 61000-6-2 | Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 6-2: Generic standards – Immunity standard for industrial environments |
| IEC 61000-6-4 | Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 6-4: Generic standards – Emission standard for industrial environments |
| ISO 13732-1:2006 | Ergonomics of the thermal environment - Part 1 |
| IEC 60974-1:2012 ⁱ | Arc welding equipment - Part 1: Welding power sources |
| IEC 60974-10:2014 ⁱ | Arc welding equipment - Part 10: EMC requirements |
| ISO 14644-1:2015 ⁱⁱ | Classification of air cleanliness |
| IEC 60529:1989 + A2:2013 | Degrees of protection provided by enclosures (IP code) |

ⁱ Gilt nur für Roboter zum Lichtbogenschweißen. Ersetzt IEC 61000-6-4 für Roboter zum Lichtbogenschweißen.

ⁱⁱ Nur Roboter mit Schutzart Clean Room.

1.3 Installation

1.3.1 Einleitung

Allgemeines

Die IRBT 2005-Verfahreinheit ist für die Bodenmontage vorgesehen. Ausführliche Informationen über die mechanische Installation finden Sie im Produkthandbuch.

Maximale Last

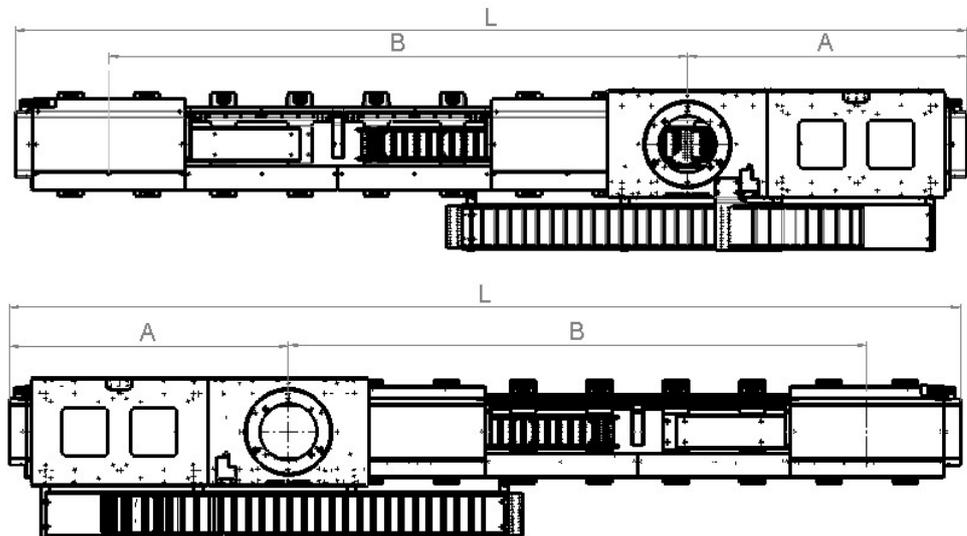
Die maximale Last der verschiedenen Typen von IRBT 2005:

| Typ | Zulässige Last/Schlitten ⁱ |
|----------------------------|---|
| Roboterverfahreinheit | Gewicht der IRB-Nutzlast + Robotersockel + 50 kg (maximal 1,2 Tonnen insgesamt) |
| Übertragungsverfahreinheit | Maximal 1,2 Tonnen (insgesamt) |

ⁱ Maximale Nutzlast enthalten. Für das Gewicht des Sockels siehe [Gewicht des Sockels auf Seite 24](#). Informationen zur Roboter-Nutzlast finden Sie in der Produktspezifikation des jeweiligen Roboters.

Installation der Standard- und der gespiegelten Verfahreinheit

Beispiele für eine installierte gespiegelte und eine standardmäßige IRBT 2005-Verfahreinheit.



xx1400002687

| Pos. | Beschreibung |
|------|---|
| L | Gesamte Länge der Verfahreinheit mit externer Kabelkette |
| A | 1/2 x Innenlänge des Schlittens (vom äußeren Rand eines Schlittens zum gegenüberliegenden Schlitten). |
| B | Verfahrlänge (in mm) |

1 Beschreibung

1.3.2 Umgebungsbedingungen

1.3.2 Umgebungsbedingungen

Schutzarten

Standard-Verfahreinheit IP65 für mechanische Teile und elektrische Hauptanschlüsse.

Explosionsgefährdete Räume

Die Verfahreinheit darf nicht in Bereichen aufgestellt oder betrieben werden, in denen Explosionsgefahr besteht.

Umgebungstemperatur

| Beschreibung | Standard/Option | Temperatur |
|-------------------------------------|-----------------|--|
| Verfahreinheit während des Betriebs | Norm | +5°C ⁱ (41°F) zu + 50°C (122°F) |
| Für die Steuerung | Standard/Option | Siehe <i>Produktspezifikation - Steuerung IRC5 mit FlexPendant</i> . |

ⁱ Bei einer Umgebungstemperatur von < 10° C wird, wie bei jeder anderen Maschine auch, für den Roboter eine Warmlaufphase empfohlen. Andernfalls besteht die Gefahr, dass der Roboter aufgrund der temperaturbedingten Viskosität von Öl und Schmierfett stehen bleibt oder mit geringerer Leistung läuft.

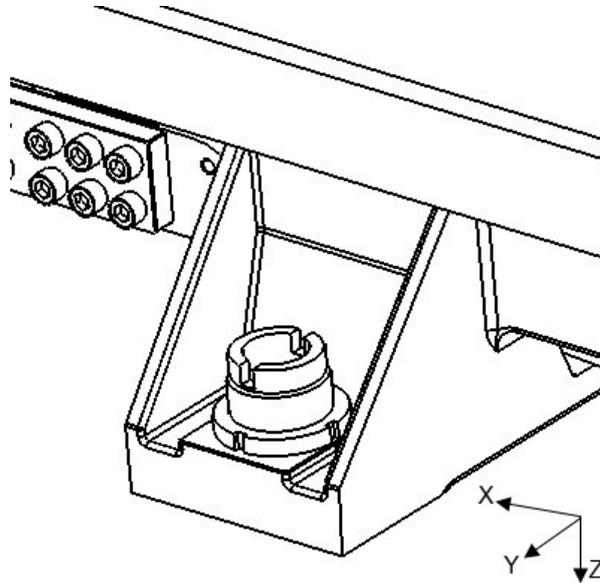
Relative Luftfeuchtigkeit

| Beschreibung | Relative Luftfeuchtigkeit |
|---|-------------------------------------|
| Komplette Verfahreinheit bei Transport und Lagerung | Max. 95 % bei konstanter Temperatur |
| Komplette Verfahreinheit bei Betrieb | Max. 95 % bei konstanter Temperatur |

Fortsetzung auf nächster Seite

Kräfte

Maximale Bodenbelastungen bezogen auf das Basis-Koordinatensystem werden pro Fuß jedes Abschnitts angegeben, siehe die folgende Abbildung.



xx140000039

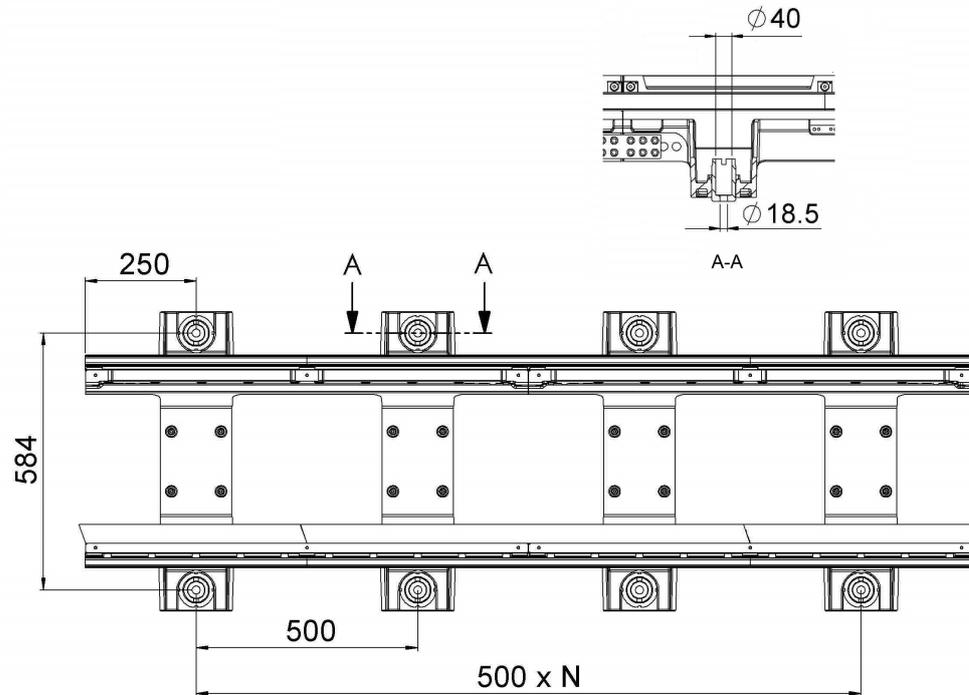
| Roboter | Dauerbelastung bei Betrieb (kN) | | Max. Last bei Not-Halt (kN) | |
|-----------------------------|---------------------------------|---------|-----------------------------|----------|
| | Fxy | Fz | Fxy | Fz |
| IRB 2600 mit 1000 mm Sockel | ±1,5 | 3,0±5,5 | ±3,5 | 3,0±11,0 |
| IRB 4600 mit 250 mm Sockel | ±1,5 | 3,0±7,0 | ±3,5 | 3,0±15,0 |

1 Beschreibung

1.3.3 Bohrplan

1.3.3 Bohrplan

Abmessung



xx1400001434

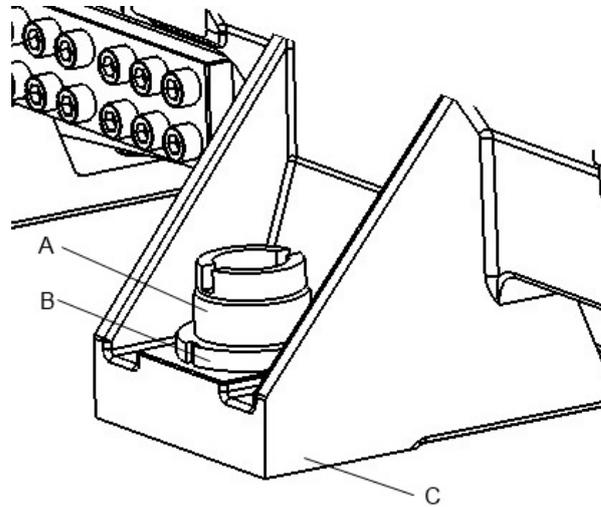
In der Tabelle wird der Wert von N in der obigen Abbildungen mit unterschiedlichen Verfahrlängen beschrieben.

| Fahrstrecke | Gesamtlänge des Podests | Anzahl N |
|-------------|-------------------------|----------|
| 2,8/1,6 m | 4 m | 4 |
| 3,8/2,6 m | 5 m | 5 |
| 4,8/3,6 m | 6 m | 6 |
| usw. | | |

Fortsetzung auf nächster Seite

Bohrplan

Die Ständer haben Stellschrauben zur Anpassung der Nivellierung der Verfahreinheit.



xx140000649

| Einheit | Art. | Art.-Nr. | Hinweis |
|---------|---|---------------|-------------------|
| A | Lüfterkolben mit Gewinde M60x2,00 | 3HAW108201422 | Nivellierschraube |
| B | Schlitzmutter KM 12 für Nivellierschraube | 3HAWC100857 | Flachmutter |
| C | - | - | Gestell |

Schrauben zur Befestigung der Verfahreinheit am Sockel

| Empfohlene Schrauben zur Befestigung der Verfahreinheit auf einer Grundplatte | |
|---|-------------------------|
| Stahlkonstruktion | M16x125 mm |
| Betonboden | M16x125 mm ⁱ |

ⁱ Art und Größe der Schrauben hängt von den Bedingungen des Fundaments ab. Siehe Beschreibung für maximale Bodenbelastung in Arbeitsumgebung.

1 Beschreibung

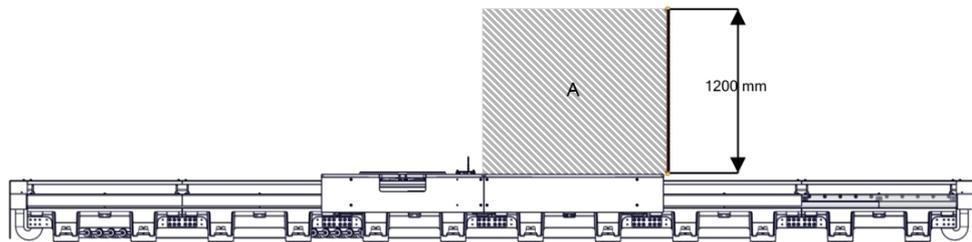
1.4.1 Einführung in die Montage von Zusatzausrüstung

1.4 Montage der Ausrüstung

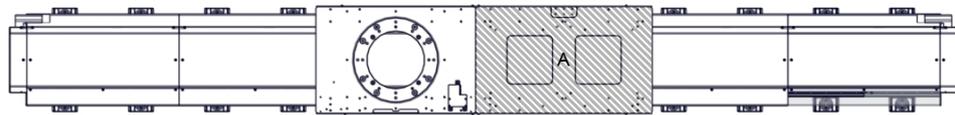
1.4.1 Einführung in die Montage von Zusatzausrüstung

Allgemeines

Zusätzliche Lasten können am Schienenschlitten montiert werden. Definitionen von Lastbereich und zulässiger Last sind in den Abbildungen unten angezeigt. Der Schwerpunkt einer zusätzlichen Last muss innerhalb der markierten Lastbereiche liegen. Die Schiene ist mit Bohrungen zur Montage von Zusatzausrüstung ausgestattet. (Siehe [Abmessungen des Schlittentischs auf Seite 25](#)).



xx1500001618

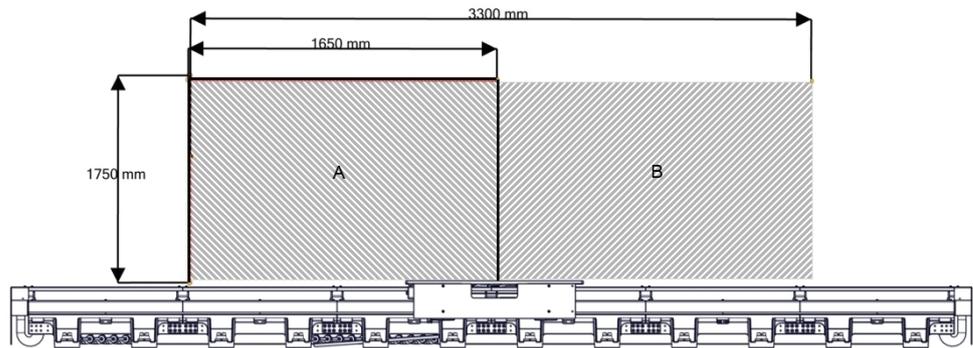


xx1500001619

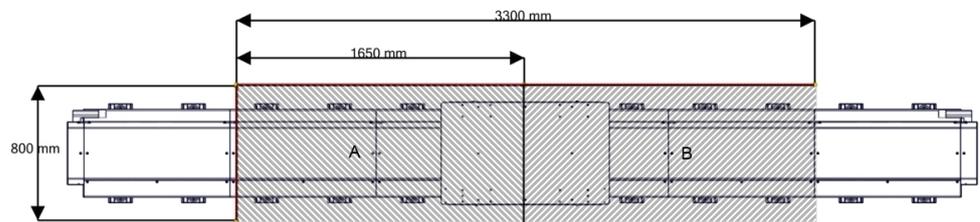
| Verfahreinheitstyp | Lastbereiche | Max. Last |
|--|--------------|-----------|
| Roboter-Verfahreinheit, zusätzliche Platte | A | 700 kg |

Fortsetzung auf nächster Seite

1.4.1 Einführung in die Montage von Zusatzausrüstung Fortsetzung



xx1500001617



xx1500001616

| Verfahreinheitstyp | Lastbereiche ⁱ | Max. Last |
|----------------------------|---------------------------|-----------|
| Übertragungsverfahreinheit | A | 625 kg |
| | B | 625 kg |

ⁱ Es kann zusätzliche Last auf den Lastbereich A, Lastbereich B oder den kombinierten Lastbereich A und B angelegt werden.

1 Beschreibung

1.5.1 Verfahrenheitstyp

1.5 Bewegung

1.5.1 Verfahrenheitstyp

Überblick

Die IRBT 2005-Verfahrenheit kann in drei Haupttypen kategorisiert werden, die sich aufgrund von Schlittentyp und Schlittenmenge unterscheiden: Einzelschlitten für Roboter/Übertragung, Doppelschlitten für Roboter/Übertragung und mehrere Schlitten für Übertragungsverfahrenheit. Die Verfahrlänge variiert je nach Verfahrenheitstyp. Siehe [Fahrstrecke auf Seite 15](#) für die Verfahrlänge.

1.5.2 Leistung

Allgemeines

Die folgende Tabelle beschreibt die dynamischen Leistungen von IRBT 2005.

| IRBT 2005 | Leistung |
|--|-----------------|
| Positionswiederholgenauigkeit (mm) | $\leq \pm 0,05$ |
| Maximale Beschleunigung (m/s^2) | $\leq 4^i$ |

ⁱ Die maximale Beschleunigung ist auf 4 m/s^2 begrenzt; bei einer maximalen Nutzlast von 1,2 Tonnen kann jedoch eine maximale Beschleunigung von $2,5 \text{ m/s}^2$ erreicht werden.

1 Beschreibung

1.5.3 Geschwindigkeit

1.5.3 Geschwindigkeit

Maximale Achsgeschwindigkeiten

Die maximale Achsgeschwindigkeit von IRBT 2005 beträgt 2 m/s.

1.5.4 Positionierungsdauer

Positionierungsdauer bei unterschiedlicher Verfahrlänge

Die typische Positionierungsdauer wird in der folgenden Tabelle beschrieben.

| Load | Verfahrlänge (m) | | | | | | | | | |
|-----------------------|---------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Max. Nutzlast (1.2 t) | 1,42 s ⁱ | 1,95 s | 2,48 s | 2,96 s | 3,46 s | 3,96 s | 4,47 s | 4,95 s | 5,47 s | 5,94 s |
| < 600 kg Nutzlast | 1,15 s | 1,65 s | 2,15 s | 2,66 s | 3,16 s | 3,66 s | 4,14 s | 4,65 s | 5,14 s | 5,65 s |

ⁱ Der Abstand ist zu kurz, als dass der Schlitten seine maximale Geschwindigkeit erreichen könnte.

1 Beschreibung

1.5.5 Bremsweg/-dauer

1.5.5 Bremsweg/-dauer

Allgemeines

Bremswege und -zeiten sind in der folgenden Tabelle beschrieben.

| | | < 600 kg Nutzlast | 1.2 t Nutzlast |
|-------------|-------------------|-------------------|----------------|
| Kategorie 0 | Bremsdauer (Sek.) | 0.43 | 0.62 |
| | Abstand (m) | 0.42 | 0.61 |
| Kategorie 1 | Bremsdauer (Sek.) | 0.51 | 0.69 |
| | Abstand (m) | 0.55 | 0.75 |

1.5.6 Wärmeverhalten

Allgemeines

Der IRBT 2005 wurde für den intermittierenden Betrieb entwickelt. Ein dauerndes Beschleunigen/Abbremsen ist nicht vorgesehen. Letzteres kann zu einer Überhitzung des Verfahrmotors führen, was zu einem Systemstopp oder möglicherweise zu einem Motorausfall aufgrund von Überhitzung führen kann. Wenden Sie sich für Beratung bei Anwendungen mit hohen Arbeitszyklen an Ihre lokale ABB Robotics-Niederlassung.

1 Beschreibung

1.6.1 Überblick

1.6 Kabel

1.6.1 Überblick

Kabellieferung

IRBT 2005 wird über einen Satz Bodenkabel, eine SMB-Box (bei Übertragungsanwendung) und flexible Kabel von der IRC5-Steuerung gesteuert. Jeder Schlitten ist standardmäßig mit einer internen Kabelkette ausgestattet, die die flexiblen Kabel unter den Gussteilen trägt und diese somit vor einer rauen Umgebung schützt.

Die Standardausrüstung umfasst die folgenden flexiblen Kabel:

- IRBT 2005 Motorstromkabel
- IRBT 2005 Signalkabel
- IRBT 2005 Erdungskabel

Optional können zusätzliche Kabel hinzugefügt werden:

- Manipulator-Stromkabel
- Manipulator-Signalkabel
- Andere Kabel: CP/CS DeviceNet, CP/CS Parallel, CP/CS Profibus, EtherNet/ProfiNet, Erdungskabel, Schweißleistungsversorgung
- Schläuche für Luft
- Kabel für die Übertragungsverfahreinheit, einschließlich Lifter/Rotation

Anschlussübersicht

Bei der Roboter Verfahreinheit werden Steckverbinder, die den Kabelbaum des Schlittens (flexible Kabel) mit dem Kabelbaum der Steuerung (Bodenkabel) verbinden, am Boden frei positioniert.

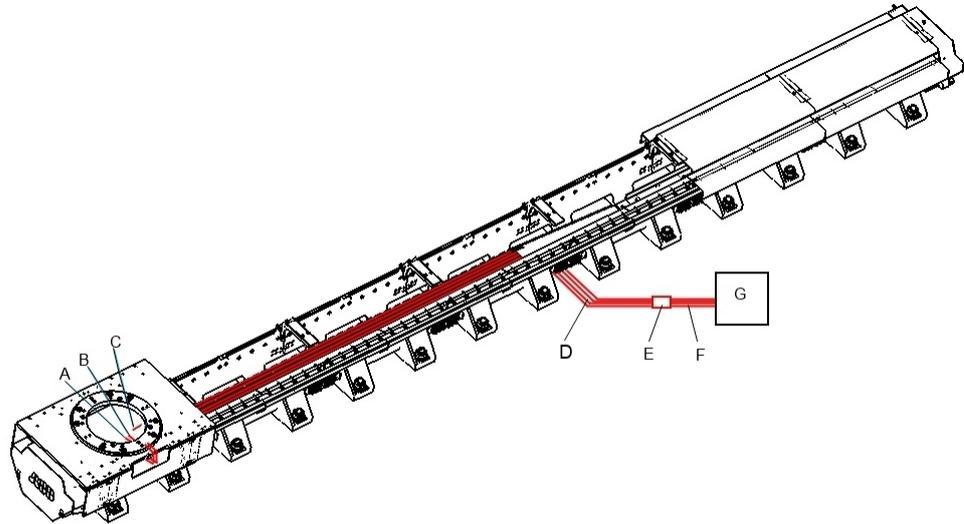
Bei der Übertragungsverfahreinheit wird eine SMB-Box als Verbindung zwischen dem Kabelbaum der Schiene (flexible Kabel) und dem Kabelbaum der Steuerung (Bodenkabel) verwendet.



VORSICHT

Die Bodenkabel müssen auf Basis der im Abschnitt *Schaltpläne* in *Produkt Handbuch - IRBT 2005* beschriebenen Anforderungen geerdet sein. Es wird empfohlen, einsträngige Kupferdrähte mit einem Durchmesser über 7 mm als Kundenerdungskabel zu verwenden, die das Erdungskabel (Art.-Nr. 3HAC046927) der Verfahreinheit verbinden.

Die folgende Abbildung zeigt eine auf einer Roboter- oder Förderer-Verfahrenseinheit beruhende Verbindung.



xx1400001286

| Pos. | Beschreibung |
|------|--|
| A | Roboter- oder Fördererstromkabel |
| B | Signalkabel |
| C | IRBT-Stromkabel |
| D | Flexibler Kabelbaum vom Schlitten <ul style="list-style-type: none"> • Stromkabel für Verfahrenseinheit, Roboter oder Heber usw. (A, C usw.) • Motor, Manipulator-Signalkabel (B) • Andere Kabel: Erdung der Kabel und Schläuche usw. |
| E | Steckverbinder, die den Kabelbaum des Schlittens mit dem Kabelbaum der Steuerung verbinden. ⁱ |
| F | Bodenkabel der Steuerung <ul style="list-style-type: none"> • Stromkabel, erhältlich für IRC5 • Signalkabel, erhältlich für IRC5 |
| G | Steuerung, erhältlich für IRC5 |

ⁱ Für die Übertragungsverfahrenseinheit ist das eine SMB-Box.



Hinweis

Die Verkabelung zwischen Steuerung und Verfahrenseinheit muss durch Kabelkanäle auf dem Boden verlaufen.

1 Beschreibung

1.6.2 Bodenkabel

1.6.2 Bodenkabel

Bodenkabel

Siehe *Product manual, spare parts - IRBT 2005* für genaue Kabellänge und andere Ersatzteilinformationen über Bodenkabel.

1.6.3 Biegsame Kabel

Durchmesser und Gewicht

Die interne Kabelkette enthält normalerweise das Motorstromkabel und die Resolverkabel, Roboterkabel und das Kabel für die zusätzliche Platte; diese sind in der untenstehenden Tabelle zu finden.

Bei Bedarf kann eine zusätzliche Kabelkette verwendet werden. Siehe [Externe Kabelkette auf Seite 59](#).

| Kabel-Referenz-Nr. | Beschreibung | Kabeldurchmesser (mm) | Kabelgewicht (kg/m) |
|-------------------------|--|-----------------------|---------------------|
| 3HAC046925 | IRBT 2005 Motorstromkabel von IRC5 | 14,5 | 0,401 |
| 3HAC039603 | IRBT 2005 Motorsignalkabel der SMB-Box | 14,5 | 0,401 |
| 3HAC046926 ⁱ | IRBT 2005 Motor-Resolverkabel von IRB 1520 | 7,1 | 0,074 |
| 3HAC039602 | IRBT 2005 Motorsignalkabel von IRB 1600/2600/4600 oder der SMB-Box | 7,1 | 0,074 |
| 3HAC046920 | IRB 1520 Bewegungs-Stromkabel | 16,4 | 0,55 |
| 3HAC046921 | IRB 1600 Bewegungs-Stromkabel | 15,4 mm + 15,4 mm | 1,06 |
| 3HAC046922 | Anwenderkabel, CP/CS, (für IRB 1600) | 9,9 mm + 12,2 mm | 0,25 |
| 3HAC029834 | IRB 1520/1600/2600/4600 Bewegungs-Resolverkabel | 8,7 | 0,1 |
| 3HAC046924 | IRB 2600/4600 Bewegungs-Stromkabel | 15,4 mm + 15,4 mm | 1,06 |
| 3HEA801277 | CP/CS Parallel (für IRB 2600 und IRB 4600) | 13,9 mm + 9,5 mm | 0,7 |
| 3HEA801279 | CP/CS/DeviceNet | 14 mm + 13 mm + 9 mm | 1,0 |
| 3HEA801280 | CP/CS/ProfiBus (für IRB 2600 und IRB 4600) | k. A. | k. A. |
| 3HAC032951 | ProfiNet-Kabel flex (für IRB 2600 und IRB 4600) | k. A. | k. A. |
| 3HAC046927 | Erdungskabel | 7 | 0,2 |
| 3HAC046928 | Lichtbogenschweißen, DeviceNet-Kabel | 8,76 | 0,1 |
| 3HAC046929 | Lichtbogenschweißen, Schweißgerät-Stromkabel | 15 | 0,4 |
| 3HAC050223 | Lichtbogenschweißen, Schweißgerät-Stromkabel | Maximal 15,5 | 0,665 |
| 3HAC046930 | Lichtbogenschweißen, Gasschlauch | 11,6 | 0,051 |
| 3HAC046931 | Lichtbogenschweißen, Luftschlauch | 11,6 | 0,051 |
| 3HAC046932 | Lichtbogenschweißen, TSC-Kabel | 7,6 | 0,11 |

ⁱ Die genaue Kabel-Referenz-Nr. ist von der Kabellänge abhängig. Siehe *Produkt-handbuch - IRBT 2005*.

Fortsetzung auf nächster Seite

1 Beschreibung

1.6.3 Biegsame Kabel

Fortsetzung

Andere Spezifikationen

Die folgende Tabelle beschreibt die verfügbaren Kabel-/Medientypen.

| Typ | An Klemmen im Schrank | An Anschlusspunkt, Sockel/zusätzliche Platte | Kabel/Teilbereich | Zulässige Kapazität |
|--|-----------------------|--|----------------------|------------------------------------|
| Anwenderkabel, CP/CS, (Für IRB 1600) | | | | |
| Anwenderleistung (CP) | | | | |
| Versorgungsleistung | 12 | 12 | 0,8 mm ² | 300 V RMS, (-20 °C bis +80 °C) |
| Anwendersignale (CS) | | | | |
| Signale, verdrehte Paare | 11 x 2 + 1 | 11 x 2 + 1 | 0,23 mm ² | 300 V RMS, (-20 °C bis +80 °C) |
| CP/CS Parallel (für IRB 2600/4600) | | | | |
| Anwenderleistung (CP) | | | | |
| Versorgungsleistung | 4 | 4 | 1,0 mm ² | 300/500 V RMS, (-40 °C bis +90 °C) |
| Schutzerde | 1 | 1 | 1,0 mm ² | 300/500 V RMS, (-40 °C bis +90 °C) |
| Anwendersignale (CS) | 10 x 2 | 10 x 2 | | |
| Signale, verdrehte Paare | 5 x 2 | 5 x 2 | 0,25 mm ² | 50 V AC RMS, (-5 °C bis +90 °C) |
| Signale, verdrehte Paare und separat abgeschirmt | 8 | 8 (4 x 2) | 0,25 mm ² | 50 V AC RMS, (-5 °C bis +90 °C) |
| CP/CS DeviceNet (für IRB 2600/4600) | | | | |
| Anwenderleistung (CP) | | | | |
| Versorgungsleistung | 4 | 4 | 1,0 mm ² | 600 V, (-40 °C bis +80 °C) |
| Schutzerde | 1 | 1 | 1,0 mm ² | 600 V, (-40 °C bis +80 °C) |
| Anwendersignale (CS) | | | | |
| Signale, verdrehte Paare | 3 x 2 | 3 x 2 | 0,25 mm ² | 450 V, (-40 °C bis +80 °C) |
| Signale, verdrehte Paare | 9 x 2 | 9 x 2 | 0,25 mm ² | 450 V, (-40 °C bis +80 °C) |
| Signale, verdrehte Paare und separat abgeschirmt | 5 x 2 | 5 x 2 | 0,25 mm ² | 450 V, (-40 °C bis +80 °C) |
| Anwenderbus (CAN) | | | 0,25 mm ² | |

Fortsetzung auf nächster Seite

1 Beschreibung

1.6.3 Biegsame Kabel

Fortsetzung

| Typ | An Klemmen im Schrank | An Anschlusspunkt, Sockel/zusätzliche Platte | Kabel/Teilbereich | Zulässige Kapazität |
|--|-----------------------|--|----------------------|---------------------------------|
| Bussignale | An der Buskarte | 1 x 2 | AWG22 | 30 V, (-20 °C bis +80 °C) |
| Bussignale | An der Buskarte | 1 x 2 | AWG24 | 30 V, (-20 °C bis +80 °C) |
| Anwenderleistung (CP) | | | | |
| Versorgungsleistung | 4 | 4 | 1,0 mm ² | 600 V, (-40 °C bis +80 °C) |
| Schutzerde | 1 | 1 | 1,0 mm ² | 600 V, (-40 °C bis +80 °C) |
| Anwendersignale (CS) | | | | |
| Signale, verdrehte Paare und separat abgeschirmt | 2 x 2 | 2 x 2 | 0,25 mm ² | 450 V, (-40 °C bis +80 °C) |
| Signale, verdrehte Paare | 9 x 2 + 1 | 9 x 2 + 1 | 0,25 mm ² | 450 V, (-40 °C bis +80 °C) |
| Signale, verdrehte Paare und separat abgeschirmt | 5 x 2 | 5x2 | 0,25 mm ² | 450 V, (-40 °C bis +80 °C) |
| Anwenderbus (Interbus) | | | | |
| Bussignale | An der Buskarte | 2 x 2 + 1 | 0,25 mm ² | Max. 250 V, (-30 °C bis +70 °C) |
| CP/CS PROFIBUS (für IRB 2600/4600) | | | | |
| Anwenderleistung (CP) | | | | |
| Versorgungsleistung | 4 | 4 | 1,0 mm ² | 600 V, (-40 °C bis +80 °C) |
| Schutzerde | 1 | 1 | 1,0 mm ² | 600 V, (-40 °C bis +80 °C) |
| Anwendersignale (CS) | | | | |
| Signale, verdrehte Paare | 3 x 2 | 3 x 2 | 0,25 mm ² | 450 V, (-40 °C bis +80 °C) |
| Signale, verdrehte Paare | 10 x 2 | 10 x 2 | 0,25 mm ² | 450 V, (-40 °C bis +80 °C) |
| Signale, verdrehte Paare und separat abgeschirmt | 5 x 2 | 5 x 2 | 0,25 mm ² | 450 V, (-40 °C bis +80 °C) |
| Anwenderbus (Interbus) | | | | |
| Bussignale | An der Buskarte | 2 x 2 + 1 | 0,64 mm ² | Max. 250 V, (-30 °C bis +70 °C) |
| Medium | | | | |

Fortsetzung auf nächster Seite

1 Beschreibung

1.6.3 Biegsame Kabel

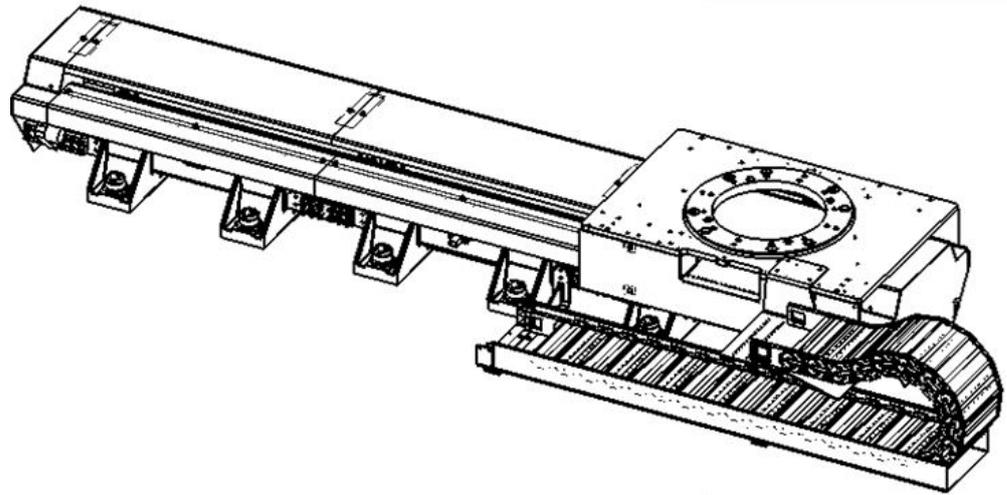
Fortsetzung

| Typ | An Klemmen im Schrank | An Anschlusspunkt, Sockel/zusätzliche Platte | Kabel/Teilbereich | Zulässige Kapazität |
|--|-----------------------|--|-----------------------|---|
| Luft (CP/CS) | | 1 | 9 mm Innendurchmesser | Max. Luftdruck 10 bar (-35 °C bis +60 °C) |
| Schweißgerät-Stromkabel (Lichtbogenschweißen) | | | | |
| Schweißgerät-Stromkabel | | 4 | 6,0 mm ² | 450/750 V, (-5 °C bis +70 °C) |
| Schutzerde | | 1 | 6,0 mm ² | 450/750 V, (-5 °C bis +70 °C) |
| DeviceNet-Stromkabel (Lichtbogenschweißen) | | | | |
| Bussignale | An der Buskarte | 1x2 | AWG22 | 30 V, (-20 °C bis +80 °C) |
| Bussignale | An der Buskarte | 1x2 | AWG24 | 30 V, (-20 °C bis +80 °C) |
| Schweißgerät-Stromkabel (Lichtbogenschweißen) | | | | |
| Schweißgerät-Stromkabel | | 2 | 50 mm ² | 600 V, 200 A RMS bei 20 °C |
| TSC-Kabel (Lichtbogenschweißen) | | | | |
| TSC-Signale | 11 | 11 | 0,5 mm ² | 300 V, (-5 °C bis +70 °C) |
| Medium | | | | |
| Gas-/Luftschlauch | | 2 | 9 mm Innendurchmesser | Max. Luftdruck 10 bar (-35 °C bis +60 °C) |

1.6.4 Externe Kabelkette

Überblick

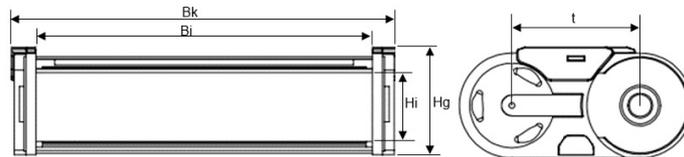
Es kann eine externe Kabelkette angeboten werden, um zusätzliche Anwenderkabel für optimalen Schutz in einem vollständigen Gehäuse anzubringen und zu montieren.



xx1400001974

Spezifikationen

Außer der Breite der Kabelkette sind alle anderen Abmessungsspezifikationen der externen Kabelkette identisch mit denen der internen Kabelkette.



xx1400001975

| Einheit | Wert |
|---|------|
| Biegeradius der Kabelkette (mm) | 200 |
| Innenbreite Bi (mm) | 246 |
| Außenbreite Bk (mm) | 282 |
| Innenhöhe Hi (mm) | 52 |
| Außenhöhe Hg (mm) | 78.5 |
| t (Nickwinkel) (mm) | 91 |
| Intrinsisches Gewicht der Kette (kg/m) ⁱ | 1.5 |

ⁱ Die Nutzlast der Verfahreinheit beinhaltet sowohl das Gewicht der Kette, als auch das Gewicht zusätzlicher Kabel oder Schläuche, die in der externen Kabelkette verwendet werden.
Gesamtgewicht zusätzlicher Kabel/Schläuche = Gewicht der zusätzlichen Kabel/Schläuche pro Meter x Verfahrlänge.

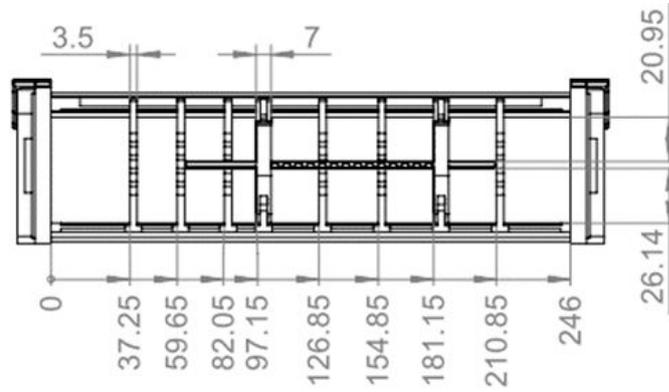
Fortsetzung auf nächster Seite

1 Beschreibung

1.6.4 Externe Kabelkette

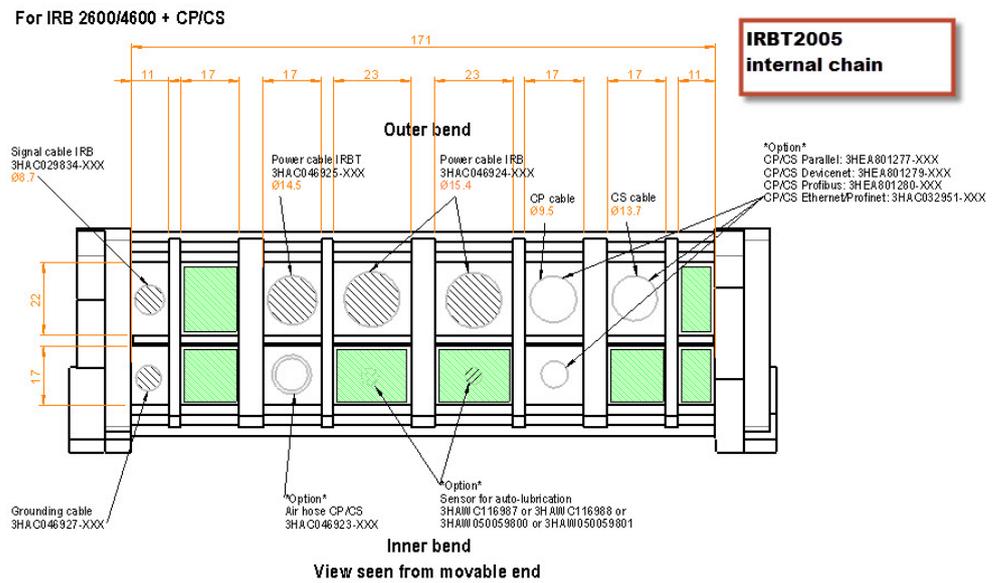
Fortsetzung

In jedem Kabel muss eine externe Kabelketten-Trennung bei jeder achten Verbindung verwendet werden.



xx1400001976

1.6.5 Interne Kabelkette



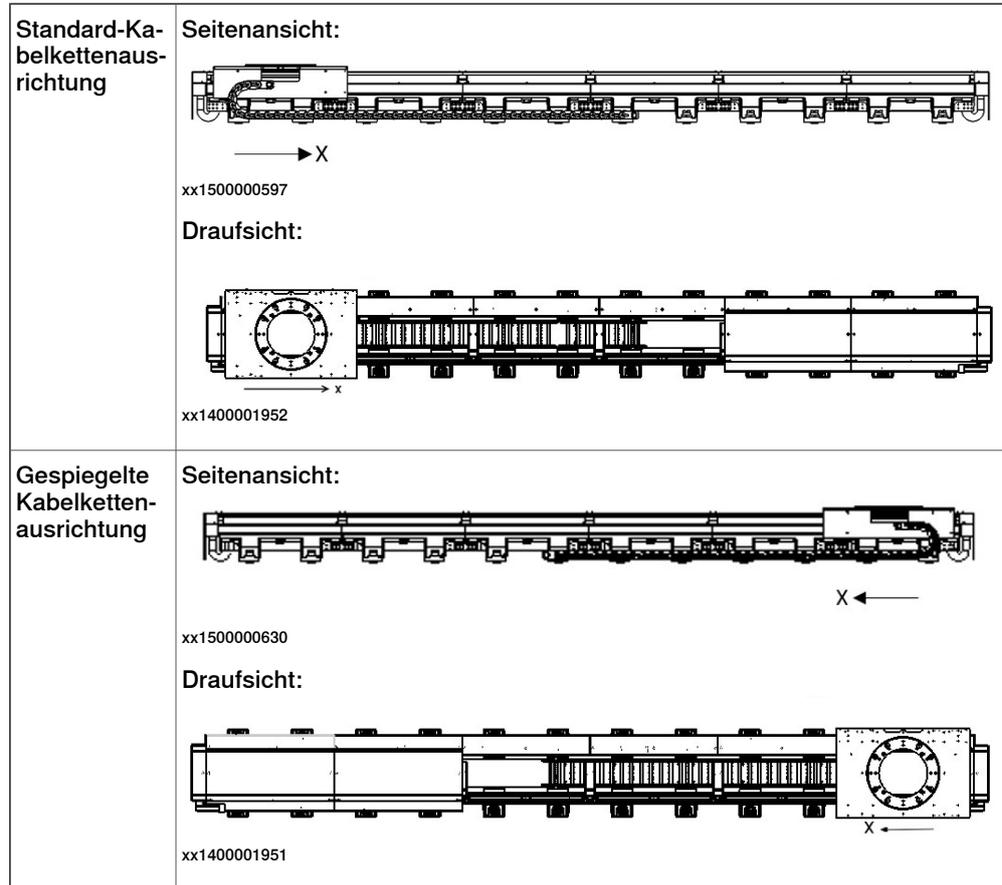
1 Beschreibung

1.6.6 Kabelkettenausrichtung

1.6.6 Kabelkettenausrichtung

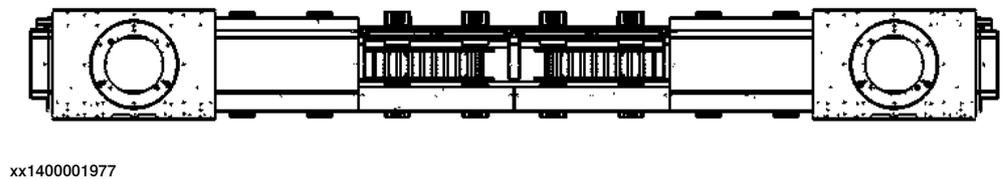
Überblick

Bei Bedarf und optional können bei der Standardmontage die internen und/oder die externen Kabelketten symmetrisch mit dem Schlitten verbunden werden.



Situation, die eine gespiegelte Montage erfordert

Die gespiegelte Kabelkette ist bei einem Doppelschlitten erforderlich, um dem Risiko einer Kettenkollision vorzubeugen:

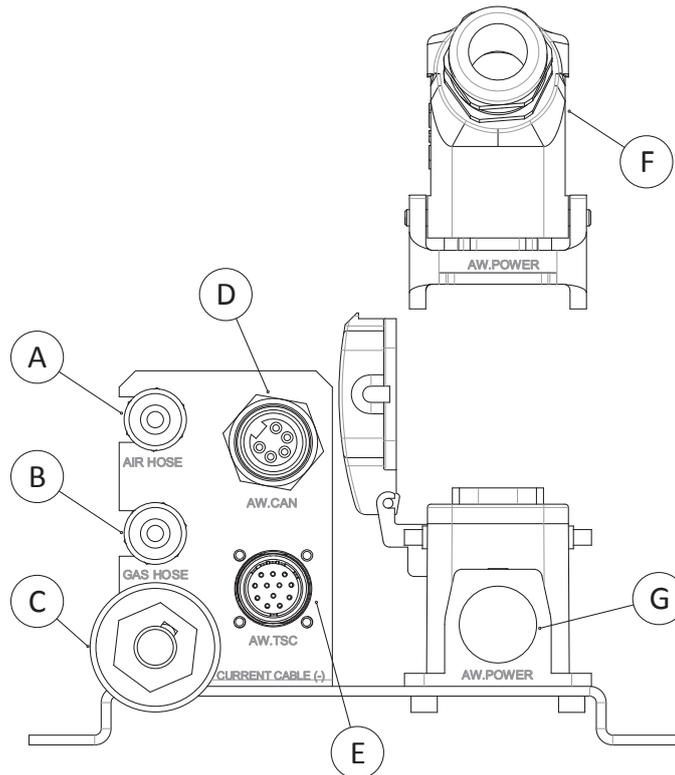


1.7 Lichtbogenschweißverbindung

1.7.1 AW-Schnittstelle

Beschreibung von Schnittstellen

Die folgenden Schnittstellen zum Anschluss von Kabeln werden am Schienenschlitten bereitgestellt, wenn Option 1436-X oder 1449-X ausgewählt wird.



xx1500003191

| Pos. | Schnittstelle | Beschreibung |
|------|-------------------|---|
| A | AIR HOSE | Luftschlauch für den Brenner und TSC |
| B | GAS HOSE | Gasschlauch für den Brenner |
| C | CURRENT CABLE (-) | Stromkabel (-) für die Stromquelle |
| D | AW.CAN | DeviceNet-Buskabel für Stromquelle |
| E | AW.TSC | 12-poliger Steckverbinder für die neue Generation an TSC (verfügbar wenn Prepared for TSC option 1435-1 oder 1448-1 ausgewählt ist) |
| F | AW.POWER | AC-Steckverbinder für Stromquelle des Kunden vorbehalten |
| G | AW.POWER | AC-Stromsteckverbinder von Kabelkette |

Fortsetzung auf nächster Seite

1 Beschreibung

1.7.1 AW-Schnittstelle

Fortsetzung

Schnittstellenstifte

DeviceNet Verbindungsstifte

In der folgenden Tabelle werden die Stifte der Schnittstelle AW.CAN beschrieben. Für ausführliche Informationen, siehe *Circuit Diagram - IRBT 2005*.

| Stift | Beschreibung |
|-------|--------------|
| 1 | DRAIN |
| 2 | V+ |
| 3 | V- |
| 4 | CAN_H |
| 5 | CAN_L |

TSC Verbindungsstifte

In der folgenden Tabelle werden die Stifte der Schnittstelle AW.TSC beschrieben. Für ausführliche Informationen, siehe *Circuit Diagram - IRBT 2005*.

| Stift | Beschreibung |
|-------|--|
| 1 | Bullaugen-Eingangssignale |
| 2 | 0V |
| 3 | +24V |
| 4 | Eingangssignale Reinigung beendet |
| 5 | Ersatzteil |
| 6 | 0V |
| 7 | Ausgangssignale Reinigung |
| 8 | Ausgangssignale Schmierung |
| 9 | Eingangssignale geklammert |
| 10 | Eingangssignale Schneide unten |
| 11 | Eingangssignale Schneide oben |
| 12 | Eingangssignal niedriger Stand der Reinigungsflüssigkeit |

Stromanschluss Verbindungsstifte

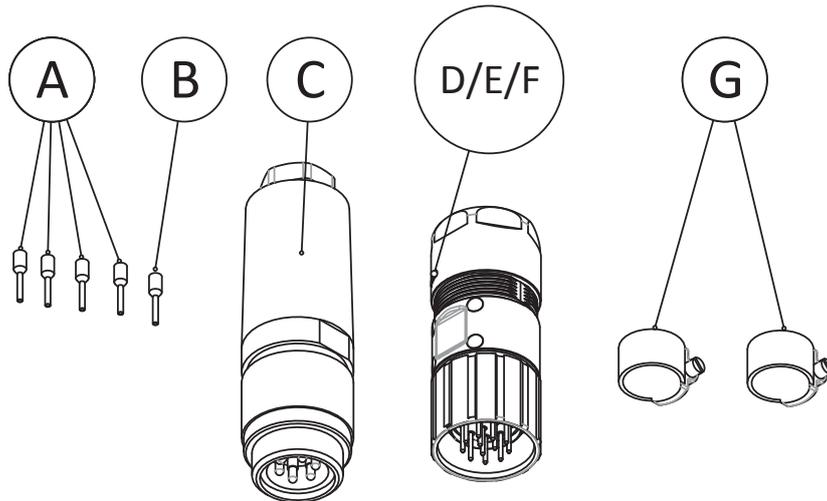
In der folgenden Tabelle werden die Stifte der Schnittstelle AW.POWER beschrieben. Für ausführliche Informationen, siehe *Circuit Diagram - IRBT 2005*.

| Stift | Beschreibung |
|-------|--------------|
| 1 | R |
| 2 | S |
| 3 | T |
| 4 | N |
| 5 | Ersatzteil |
| 6 | Erde |

1.7.2 Steckverbindersatz

Mit Option 1436-1 oder 1449-1

Wenn Option 1436-1 oder 1449-1 ausgewählt ist, wird ein Satz Steckverbinder angeboten und muss vom Kunden montiert werden. Verkabelungen, die mit diesen Steckverbindern enden, verbinden die in [AW-Schnittstelle auf Seite 63](#) angegebenen Anschlüsse.



xx160000037

| Pos. | Beschreibung | Wird für die Verbindungsschnittstelle verwendet | Anz. | Artikel |
|------|--|---|------|--------------------------------|
| A | Endhülse 0,25 mm ² | AW.CAN | 4 | Gängiges Produkt, lokal kaufen |
| B | Endhülse 0,5 mm ² | | 1 | Gängiges Produkt, lokal kaufen |
| C | DeviceNet-Steckverbinder männlich | | 1 | Lumberg, RSC 50/9 |
| D | M23 Gerader Steckverbinder, weiblich | AW.TSC | 1 | Hummel, 7.106.500.000 |
| E | M23, 12-polige Stifte einstecken | | 1 | Hummel, 7.003.912.101 |
| F | Crimpkontakte, Stift, 1 mm, 0,14-1 mm ² | | 12 | Hummel, 7.010.901.001 |
| G | Schlauchklemme, D 13/7 | LUFTSCHLAUCH und GASSCHLAUCH | 2 | Gängiges Produkt, lokal kaufen |

Fortsetzung auf nächster Seite

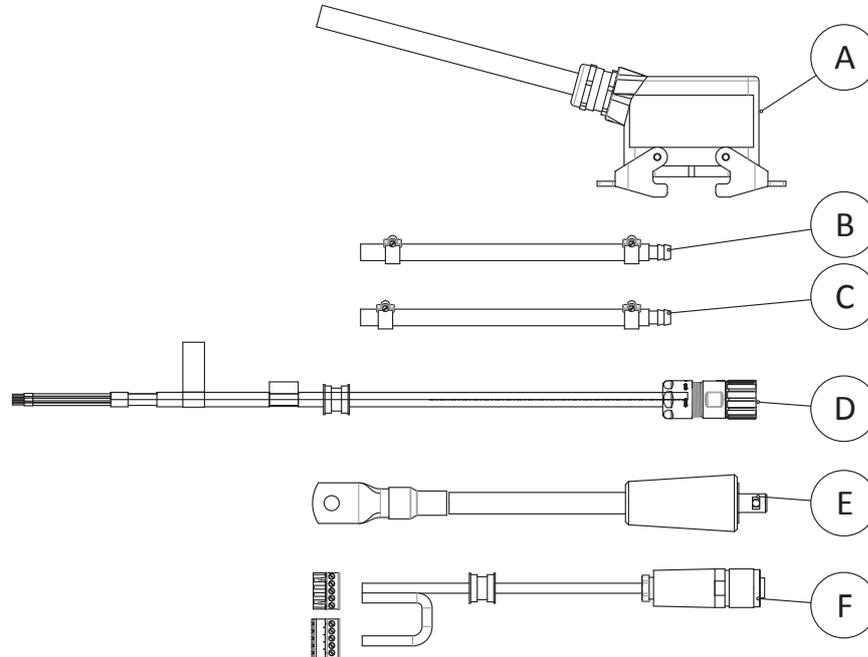
1 Beschreibung

1.7.2 Steckverbindersatz

Fortsetzung

Mit Option 1437-X oder 1450-X

Wenn Option 1437-X oder 1450-X ausgewählt sind, werden die folgenden Bodenkabel mit Steckverbindern angeboten.



xx1600000038

| Pos. | Beschreibung | Wird für die Verbindungs-schnittstelle verwendet | Anz. | Ersatzteilnummer |
|------|--|--|------|--|
| A | AW Schweißstromkabel, Boden | AW.POWER | 1 | 7 m: 3HAC046935-001 15 m: 3HAC046935-002 22 m: 3HAC046935-003 |
| B | AW Gasschlauch, Boden | GAS HOSE | 1 | 7 m: 3HAC046936-001 15 m: 3HAC046936-002 22 m: 3HAC046936-003 |
| C | AW Luftschlauch, Boden | AIR HOSE | 1 | 7 m: 3HAC046937-001 15 m: 3HAC046937-002 22 m: 3HAC046937-003 |
| D | AW TSC Kabel, Boden Erfordert die Option 1435-1 | AW.TSC | 1 | 7 m: 3HAC046938-001 15 m: 3HAC046938-002 22 m: 3HAC046938-003 |

Fortsetzung auf nächster Seite

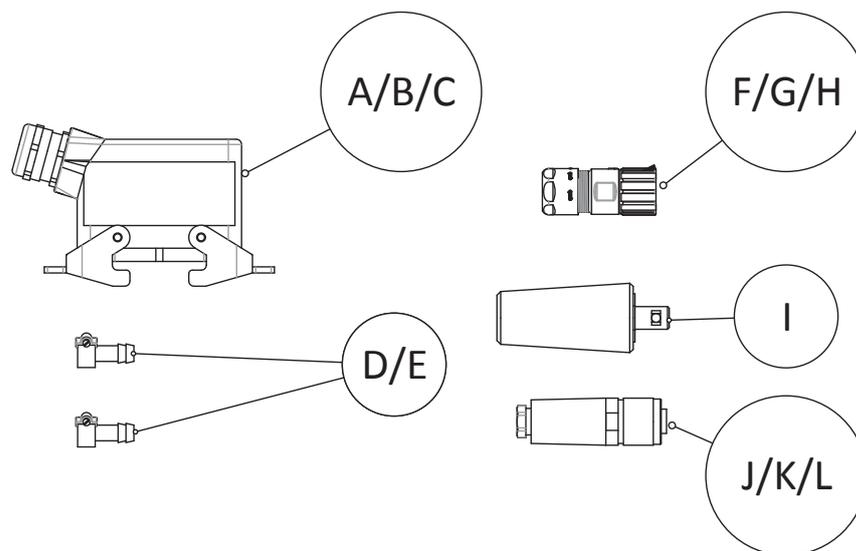
1 Beschreibung

1.7.2 Steckverbindersatz

Fortsetzung

| Pos. | Beschreibung | Wird für die Verbindungsschnittstelle verwendet | Anz. | Ersatzteilnummer |
|------|-----------------------------|---|------|--|
| E | AW Schweißstromkabel, Boden | AW.CURRENT(-) | 1 | 7 m: 3HAC053948-001 15 m: 3HAC053948-002 22 m: 3HAC053948-003 |
| F | AW DeviceNet Kabel, Boden | AW.CAN | 1 | 7 m: 3HAC046934-001 15 m: 3HAC046934-002 22 m: 3HAC046934-003 |

Wenn keine der Optionen 1437-X oder 1450-X ausgewählt ist, müssen Bodenkabel vom Kunden vorbereitet werden. Dazu stehen die folgenden ausführlichen Informationen zum Steckverbinder als Referenz zur Verfügung.



xx160000039

| Pos. | Beschreibung | Wird für die Verbindungsschnittstelle verwendet | Anz. | Artikel |
|------|--------------------------------|---|------|--------------------------------|
| A | Abdeckung: Seiteneingang 1xM25 | AW.POWER | 1 | Harting, 19300161531 |
| B | Buchseneinsatz 400/690V 35A | | 1 | Harting, 09310062701 |
| C | Fortschritt MS M25 | | 1 | AGRO, 1060.25 |
| D | Schlauchgelenk | AIR HOSE | 2 | ESAB, 365803004 |
| E | Schlauchklemme, D 13/7 | GAS HOSE | 2 | Gängiges Produkt, lokal kaufen |

Fortsetzung auf nächster Seite

1 Beschreibung

1.7.2 Steckverbindersatz

Fortsetzung

| Pos. | Beschreibung | Wird für die Verbindungs-schnittstelle verwendet | Anz. | Artikel |
|------|---|--|------|--------------------------------|
| F | M23 Gerader Steckverbinder, Buchse | AW.TSC | 1 | Hummel, 7.106.500.000 |
| G | M23, Einsatz, 12-poliger Steckplatz | | 1 | Hummel, 7.003.912.102 |
| H | Crimpkontakte, Steckplatz, 1 mm, 0,34-1 mm ² | | 12 | Hummel, 7.010.901.002 |
| I | OKC-Steckverbinder | AW.CURRENT(-) | 1 | ESAB, 160360883 |
| J | DeviceNet-Buchse | AW.CAN | 1 | Lumberg, RKC 50/9 |
| K | Endhülse 0,25 mm ² | | 4 | Gängiges Produkt, lokal kaufen |
| L | Endhülse 0,5 mm ² | | 1 | Gängiges Produkt, lokal kaufen |

1.8 Wartung und Fehlerbehebung

1.8.1 Einleitung

Allgemeines

Die Verfahreinheit benötigt nur die minimale Wartung während des Betriebs. Es wurde entwickelt, um es so leicht wie möglich zu machen Dienste:

- Es wird ein wartungsfreier AC-Motor verwendet.
- Für die Getriebe wird Öl verwendet.
- Für eine lange Lebensdauer werden die Kabel in Kanälen geführt und für den unwahrscheinlichen Fall einer Fehlfunktion ermöglicht der modulare Aufbau ein einfaches Auswechseln.

Wartung

Die Wartungsintervalle hängen vom Gebrauch der Verfahreinheit ab. Genauere Informationen zu Wartungsarbeiten finden Sie unter *Wartung* im Produkthandbuch.

Diese Seite wurde absichtlich leer gelassen

2 Spezifikation der Varianten und Optionen

2.1 Einführung in Varianten und Optionen

Allgemeines

In den folgenden Abschnitten werden die verschiedenen Varianten und Optionen für die IRBT 2005-Verfahreinheit beschrieben. Die hier verwendeten Optionsnummern sind mit denen im Spezifikationsformular identisch.

Weitere Informationen

Für die Steuerung siehe *Produktspezifikation - Steuerung IRC5 mit FlexPendant*.

Für die Softwareoptionen siehe *Produktspezifikation - Steuerungssoftware IRC5*.

2 Spezifikation der Varianten und Optionen

2.2 Verfahreinheit

2.2 Verfahreinheit

Antrieb und Verbindung

Die folgende Tabelle beschreibt die Antriebe in der Robotersteuerung für verschiedene Robotertypen, die zusammen mit der Verfahreinheit verwendet werden sowie die Verbindungen für die verschiedenen Robotertypen.

| IRBT | Für | Option |
|-----------|--|--|
| IRBT 2005 | IRB 1520 | <ul style="list-style-type: none"> Option 907-1, Antriebseinheit ADU-790A Option 864-1 Resolveranschluss, Achse 7 (auf Sockel) |
| | IRB 1600 | <ul style="list-style-type: none"> Option 907-1, Antriebseinheit ADU-790A Option 864-1 Resolveranschluss, Achse 7 (auf Sockel) |
| | IRB 2600 | <ul style="list-style-type: none"> Option 907-1, Antriebseinheit ADU-790A Option 864-1 Resolveranschluss, Achse 7 (auf Sockel) |
| | IRB 4600 | <ul style="list-style-type: none"> Option 907-1, Antriebseinheit ADU-790A Option 864-1 Resolveranschluss, Achse 7 (auf Sockel) |
| | Anzahl der Motoren der Übertragungsverfahreinheit $n \leq 6$ | Option 435-94, IRB 4600 abweichende Steuerung |
| | Anzahl der Motoren der Übertragungsverfahreinheit $6 < n \leq 9$ | <ul style="list-style-type: none"> Option 907-1, Antriebseinheit ADU-790A Option 435-94, IRB 4600 abweichende Steuerung |

Verfahreinheitstyp basierend auf dem Schlittentyp

| Option | Beschreibung ⁱ | Verfahrlänge (m) |
|--------|---------------------------|--|
| 1422-1 | Roboterschlitten | Für Einzelschlitten ist die verfügbare Verfahrlänge 0,8 m bis 19,8 m in Schritten von 1 m Für Doppelschlitten ist die verfügbare Verfahrlänge 1,6 m bis 18,6 m in Schritten von 1 m |
| 1423-1 | Übertragungsschlitten | Verfügbare Verfahrlänge 0,8 m bis 19,8 m in Schritten von 1 m |

ⁱ Die Anzahl der Schlitten kann ausgewählt werden.

Verfahreinheitstyp basierend auf dem Abdeckungstyp

| Option | Beschreibung ⁱ | Verfahrlänge (m) |
|--------|---------------------------|---|
| 1401-1 | Abgedeckte Verfahreinheit | Verfügbare Verfahrlänge 2 m bis 21 m in Schritten von 1 m |
| 1402-1 | Standard-Verfahreinheit | Verfügbare Verfahrlänge 2 m bis 21 m in Schritten von 1 m |
| 1403-1 | Abgedeckte Verlängerung | Verlängerung einer bestehenden Verfahreinheit nur anwendbar mit Option 1423-1 Übertragungsschlitten. Verfügbare Verfahrlänge 2 m bis 21 m in Schritten von 1 m |

Fortsetzung auf nächster Seite

2 Spezifikation der Varianten und Optionen

2.2 Verfahreinheit Fortsetzung

| Option | Beschreibung ⁱ | Verfahrlänge (m) |
|--------|---------------------------|---|
| 1403-2 | Standardverlängerung | Verlängerung einer bestehenden Verfahreinheit nur anwendbar mit Option 1423-1 Übertragungsschlitzen. Verfügbare Verfahrlänge 2 m bis 21 m in Schritten von 1 m |

ⁱ Interne Kette ist Standard.

2 Spezifikation der Varianten und Optionen

2.3 Bodenkabel und SMB-Boxen

2.3 Bodenkabel und SMB-Boxen

Bodenkabel und SMB3-Achse

| Option | Beschreibung | Hinweis |
|--------|--------------------|--|
| 1424-1 | 7 m Kabel mit SMB | Nur anwendbar mit Option 1423-1 Übertragungsschlitzen. |
| 1424-2 | 15 m Kabel mit SMB | Nur anwendbar mit Option 1423-1 Übertragungsschlitzen. |
| 1424-3 | 22 m Kabel mit SMB | Nur anwendbar mit Option 1423-1 Übertragungsschlitzen. |

Bodenkabel und SMB6-Achse

| Option | Beschreibung | Hinweis |
|--------|--------------------|--|
| 1425-1 | 7 m Kabel mit SMB | Nur anwendbar mit Option 1423-1 Übertragungsschlitzen. |
| 1425-2 | 15 m Kabel mit SMB | Nur anwendbar mit Option 1423-1 Übertragungsschlitzen. |
| 1425-3 | 22 m Kabel mit SMB | Nur anwendbar mit Option 1423-1 Übertragungsschlitzen. |

Tatsächliche Verfahrlänge Roboter C

| Option | Beschreibung | Hinweis |
|--------|-------------------------------------|---|
| N/A | Tatsächliche Verfahrlänge Roboter C | Die tatsächliche Verfahrlänge wird automatisch berechnet. Während der Optionsauswahl ist keine manuelle Werteingabe erforderlich. |

2.4 Schlittengrundlagen (NUMMER 1)

Verfahrlänge 1

| Option | Beschreibung | Hinweis |
|--------|----------------|---|
| 1426-1 | Verfahrlänge 1 | Wird automatisch berechnet und kann nicht ausgewählt werden, wenn Option 1422-1 Roboterschlitzen ausgewählt ist. Muss mit einem Wert größer oder gleich 1 angegeben werden, wenn Option 1423-1 Übertragungsschlitten ausgewählt ist. |

Bewegungsrichtung 1

| Option | Beschreibung | Hinweis |
|--------|-----------------------|--|
| 1427-1 | Standardmontage 1 | Auswählen, um die Verfahreninheit in der Standardrichtung zu montieren. |
| 1427-2 | Gespiegelte Montage 1 | Auswählen, um die Verfahreninheit in der gespiegelten Richtung zu montieren. |

Gültig für Produkt 1

| Option | Beschreibung | Hinweis |
|--------|--------------------------------|---|
| 1428-1 | IRB 4600 | Nur anwendbar mit Option 1422-1 Roboterschlitzen bei Anzahl der Schlitten größer oder gleich eins. |
| 1428-2 | IRB 2600 | Nur anwendbar mit Option 1422-1 Roboterschlitzen bei Anzahl der Schlitten größer oder gleich eins. |
| 1428-3 | IRB 1600 | Nur anwendbar mit Option 1422-1 Roboterschlitzen bei Anzahl der Schlitten größer oder gleich eins. |
| 1428-4 | IRB 1520 | Nur anwendbar mit Option 1422-1 Roboterschlitzen bei Anzahl der Schlitten größer oder gleich eins. |
| 1428-5 | Übertragungsverfahrenheit | Nur anwendbar mit Option 1423-1 mit Übertragungsschlitten bei Anzahl der Schlitten größer oder gleich eins. |
| 1428-6 | Vorbereitet auf IRL600 | Nur anwendbar mit Option 1423-1 mit Übertragungsschlitten bei Anzahl der Schlitten größer oder gleich eins. |
| 1428-7 | Vorbereitet auf IRL1x0Lift | Nur anwendbar mit Option 1423-1 mit Übertragungsschlitten bei Anzahl der Schlitten größer oder gleich eins. |
| 1428-8 | Vorbereitet auf IRL1x0Rot | Nur anwendbar mit Option 1423-1 mit Übertragungsschlitten bei Anzahl der Schlitten größer oder gleich eins. |
| 1428-9 | Vorbereitet auf IRL1x0Lift-Rot | Nur anwendbar mit Option 1423-1 mit Übertragungsschlitten bei Anzahl der Schlitten größer oder gleich eins. |

Fortsetzung auf nächster Seite

2 Spezifikation der Varianten und Optionen

2.4 Schlittengrundlagen (NUMMER 1)

Fortsetzung

Roboterausrichtung 1

| Option | Beschreibung | Hinweis |
|--------|--------------|--|
| 1429-1 | Inline | Nur anwendbar mit Option 1422-1 Roboterschlitzen und einer der Optionen 1428-1, 1428-2, 1428-3 und 1428-4 (Produkt IRB 4600/2600/1600/1520). |
| 1429-2 | 90 Grad | Nur anwendbar mit Option 1422-1 Roboterschlitzen und einer der Optionen 1428-1, 1428-2, 1428-3 und 1428-4 (Produkt IRB 4600/2600/1600/1520). |
| 1429-3 | 180 Grad | Nur anwendbar mit Option 1422-1 Roboterschlitzen und einer der Optionen 1428-1, 1428-2, 1428-3 und 1428-4 (Produkt IRB 4600/2600/1600/1520). |
| 1429-4 | 270 Grad | Nur anwendbar mit Option 1422-1 Roboterschlitzen und einer der Optionen 1428-1, 1428-2, 1428-3 und 1428-4 (Produkt IRB 4600/2600/1600/1520). |

Robotersockel 1

| Option | Beschreibung | Hinweis |
|--------|--------------|--|
| 1430-1 | 250 mm | Nur anwendbar mit Option 1422-1 Roboterschlitzen und einer der Optionen 1428-1, 1428-2, 1428-3 und 1428-4 (Produkt IRB 4600/2600/1600/1520). |
| 1430-2 | 500 mm | Nur anwendbar mit Option 1422-1 Roboterschlitzen und einer der Optionen 1428-2, 1428-3 und 1428-4 (Produkt IRB 2600/1600/1520). |
| 1430-3 | 750 mm | Nur anwendbar mit Option 1422-1 Roboterschlitzen und einer der Optionen 1428-2, 1428-3 und 1428-4 (Produkt IRB 2600/1600/1520). |
| 1430-4 | 1000 mm | Nur anwendbar mit Option 1422-1 Roboterschlitzen und einer der Optionen 1428-2, 1428-3 und 1428-4 (Produkt IRB 2600/1600/1520). |

Der Robotersockel wurde zur Befestigung des Roboters konstruiert. Zur Sicherung des Robotersockels auf dem Schlittentisch werden sechs M18.5-Bohrungen verwendet.

Der Sockel hat zwei Höhenmodelle, 250 mm und 500mm. Benutzer können den passenden Sockel/die passende Sockelkombination auswählen, um ihre Anforderungen zu erfüllen. Der Sockel/die Sockelkombination kann folgende Höhen haben: 250 mm, 500 mm, 750 mm, 1000 mm.



Hinweis

500 mm, 750 mm und 1000 mm Riser gelten nicht für IRB 4600.

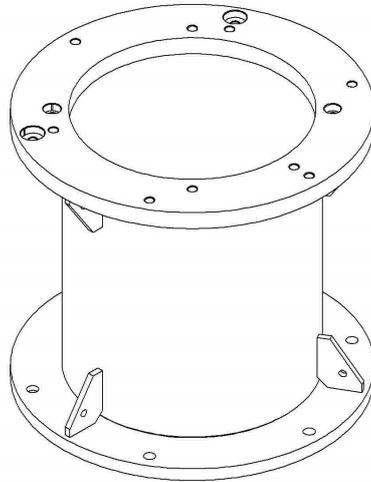
Fortsetzung auf nächster Seite

2 Spezifikation der Varianten und Optionen

2.4 Schlittengrundlagen (NUMMER 1)

Fortsetzung

Die folgende Abbildung zeigt einen Sockel der Höhe 500 mm.



xx140000468

Externe Kabelkette 1

| Option | Beschreibung | Hinweis |
|--------|----------------------|--|
| 1431-1 | Externe Kabelkette 1 | Nur anwendbar mit Option 1422-1 Roboterschlitten und einer der Optionen 1428-1, 1428-2, 1428-3 und 1428-4 (Produkt IRB 4600/2600/1600/1520). Verfügbare Länge von 1 m bis 20 m in Schritten von 1 m. Der Wert muss dem in Option 1426-1 Verfahrenlänge 1 entsprechen. |

Bodenkabel IRC5 zu Verfahreinheit 1

| Option | IRBT-Typ | Hinweis |
|--------|------------------------------------|--|
| 1432-1 | 7-m-Verfahreinheit zu Bodenkabeln | Nur anwendbar mit Option 1422-1 Roboterschlitten und einer der Optionen 1428-1, 1428-2, 1428-3 und 1428-4 (Produkt IRB 4600/2600/1600/1520). |
| 1432-2 | 15-m-Verfahreinheit zu Bodenkabeln | Nur anwendbar mit Option 1422-1 Roboterschlitten und einer der Optionen 1428-1, 1428-2, 1428-3 und 1428-4 (Produkt IRB 4600/2600/1600/1520). |
| 1432-3 | 22-m-Verfahreinheit zu Bodenkabeln | Nur anwendbar mit Option 1422-1 Roboterschlitten und einer der Optionen 1428-1, 1428-2, 1428-3 und 1428-4 (Produkt IRB 4600/2600/1600/1520). |

SMB-Box der Bodenkabel - Verfahreinheit 1

| Option | IRBT-Typ | Hinweis |
|--------|-----------------|--|
| 1433-1 | 5 m Bodenkabel | Nur anwendbar mit Option 1423-1 Übertragungsverfahren. |
| 1433-2 | 10 m Bodenkabel | Nur anwendbar mit Option 1423-1 Übertragungsverfahren. |
| 1433-3 | 15 m Bodenkabel | Nur anwendbar mit Option 1423-1 Übertragungsverfahren. |

Fortsetzung auf nächster Seite

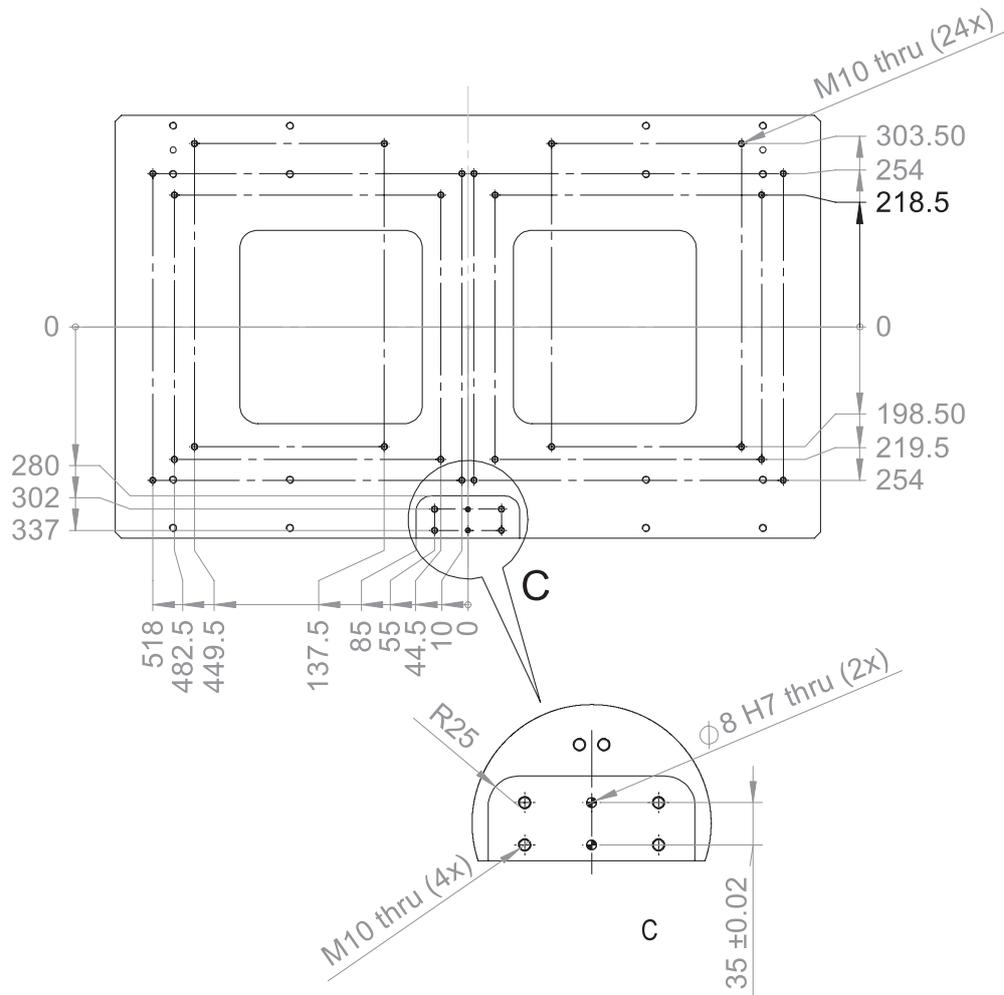
2 Spezifikation der Varianten und Optionen

2.4 Schlittengrundlagen (NUMMER 1)

Fortsetzung

Zusätzliche Schlittenplatte 1

| Option | Beschreibung | Hinweis |
|--------|--------------------|--|
| 1434-1 | Zusätzliche Platte | Nur anwendbar mit Option 1422-1 Roboterschlitten. Die Adapterplatte für die TSC-Installation ist nicht im Lieferumfang enthalten |



xx140000462

Vorbereitet für TSC Option 1

| Option | Beschreibung | Hinweis |
|--------|---------------------|---|
| 1435-1 | TSC, TS96, BullsEye | Nur anwendbar mit Option 1434-1 Zusätzliche Platte und vorbereitet für Option 1436-X Stromquelle für Lichtbogenschweißen 1. |

Vorbereitet für Stromquelle für Lichtbogenschweißen 1

| Option | Beschreibung | Hinweis ⁱ |
|--------|------------------------|--|
| 1436-1 | Nur Schnittstellen-Box | Nur anwendbar mit Option 1434-1 Zusätzliche Platte und einer der Optionen 1428-1, 1428-2, 1428-3 und 1428-4 (Produkt IRB 4600/2600/1600/1520). |

Fortsetzung auf nächster Seite

2 Spezifikation der Varianten und Optionen

2.4 Schlittengrundlagen (NUMMER 1)

Fortsetzung

| Option | Beschreibung | Hinweis ⁱ |
|--------|-----------------|--|
| 1436-2 | AristoMig 5000i | Nur anwendbar mit Option 1434-1 Zusätzliche Platte und einer der Optionen 1428-1, 1428-2, 1428-3 (Produkt IRB 4600/2600/1600). |
| 1436-3 | S-400 | Nur anwendbar mit Option 1434-1 Zusätzliche Platte und Option 1428-4 (Produkt IRB 1520). |
| 1436-4 | P-250 | Nur anwendbar mit Option 1434-1 Zusätzliche Platte und Option 1428-4 (Produkt IRB 1520). |

ⁱ Genauere Informationen zu AW-Schnittstellen, Verbindungsstücken und Verbindungssätzen befinden sich unter [Lichtbogenschweißverbindung auf Seite 63](#).



Hinweis

Wenn Sie Option 1436-X (AW Stromquelle 1) wählen, wird das Isolations-Kit gemäß Option 1428-X gewählt (Robotertyp von Schlitten Nr. 1)

Wenn Sie Option 1449-X (AW Stromquelle 2) wählen, wird das Isolations-Kit gemäß Option 1441-X gewählt (Robotertyp von Schlitten Nr. 2)

Isolation-Kits:

| Roboter | Kits | Teile | Beschreibung | Anz. |
|----------------------|----------------|----------------|---|------|
| IRB 2600 IRB 4600 | 3HAC063441-001 | 3HAC063350-001 | Bodenisolationsschichtungsscheibe mit Führungsstiftbohrung | 2 |
| | | 3HAC063351-001 | Bodenisolationsschichtungsscheibe ohne Führungsstiftbohrung | 1 |
| | | 3HAC063352-001 | Deckenisolationsschichtungsscheibe | 3 |
| | | 3HAC063353-001 | Deckendichtungsscheibe | 3 |
| IRB 1600 | 3HAC063442-001 | 3HAC063350-001 | Bodenisolationsschichtungsscheibe mit Führungsstiftbohrung | 2 |
| | | 3HAC063351-001 | Bodenisolationsschichtungsscheibe ohne Führungsstiftbohrung | 1 |
| | | 3HAC063354-001 | Deckenisolationsschichtungsscheibe | 3 |
| | | 3HAC063355-001 | Deckendichtungsscheibe | 3 |
| IRB 1520 | 3HAC063443-001 | 3HAC063356-001 | Bodenisolationsschichtungsscheibe mit Führungsstiftbohrung | 2 |
| | | 3HAC063357-001 | Bodenisolationsschichtungsscheibe ohne Führungsstiftbohrung | 2 |
| | | 3HAC063358-001 | Deckenisolationsschichtungsscheibe | 4 |
| | | 3HAC063359-001 | Deckendichtungsscheibe | 4 |

Bodenkabel - Stromquelle 1

| Option | Beschreibung | Hinweis ⁱ |
|--------|--------------|--|
| 1437-1 | 7 m | Vorbereitet für Option 1436-X Stromquelle für Lichtbogenschweißen 1. |
| 1437-2 | 15 m | Vorbereitet für Option 1436-X Stromquelle für Lichtbogenschweißen 1. |

Fortsetzung auf nächster Seite

2 Spezifikation der Varianten und Optionen

2.4 Schlittengrundlagen (NUMMER 1)

Fortsetzung

| Option | Beschreibung | Hinweis ⁱ |
|--------|--------------|--|
| 1437-3 | 22 m | Vorbereitet für Option 1436-X Stromquelle für Lichtbogenschweißen 1. |

ⁱ Genauere Informationen zu Bodenkabeln, die mit Steckverbindern enden und alternativen AW-Verbindungssätzen finden sich unter [Lichtbogenschweißverbindung auf Seite 63](#).

Vorbereitet für IRBP Option 1

| Option | Beschreibung | Hinweis ⁱ |
|--------|--------------|--|
| 1493-1 | 7 m | Vorbereitet für Option 1436-X Stromquelle für Lichtbogenschweißen 1. |
| 1493-2 | 15 m | Vorbereitet für Option 1436-X Stromquelle für Lichtbogenschweißen 1. |
| 1493-3 | 22 m | Vorbereitet für Option 1436-X Stromquelle für Lichtbogenschweißen 1. |

ⁱ Genauere Informationen zu Bodenkabeln, die mit Steckverbindern enden und alternativen AW-Verbindungssätzen finden sich unter [Lichtbogenschweißverbindung auf Seite 63](#).

CP/CS 1

| Option | Beschreibung | Hinweis |
|--------|-------------------|---|
| 1438-1 | Parallel | Nur anwendbar mit Option 1422-1 Roboterschlitzen und einer der Optionen 1428-1, 1428-2 und 1428-3 (Produkt IRB 4600/2600/1600). |
| 1438-2 | DeviceNet | Nur anwendbar mit Option 1422-1 Roboterschlitzen und einer der Optionen 1428-1 und 1428-2 (Produkt 4600/2600). |
| 1438-3 | Profibus | Nur anwendbar mit Option 1422-1 Roboterschlitzen und einer der Optionen 1428-1 und 1428-2 (Produkt 4600/2600). |
| 1438-4 | Ethernet/Profinet | Nur anwendbar mit Option 1422-1 Roboterschlitzen und einer der Optionen 1428-1 und 1428-2 (Produkt 4600/2600). |

Schmierungserkennung 1

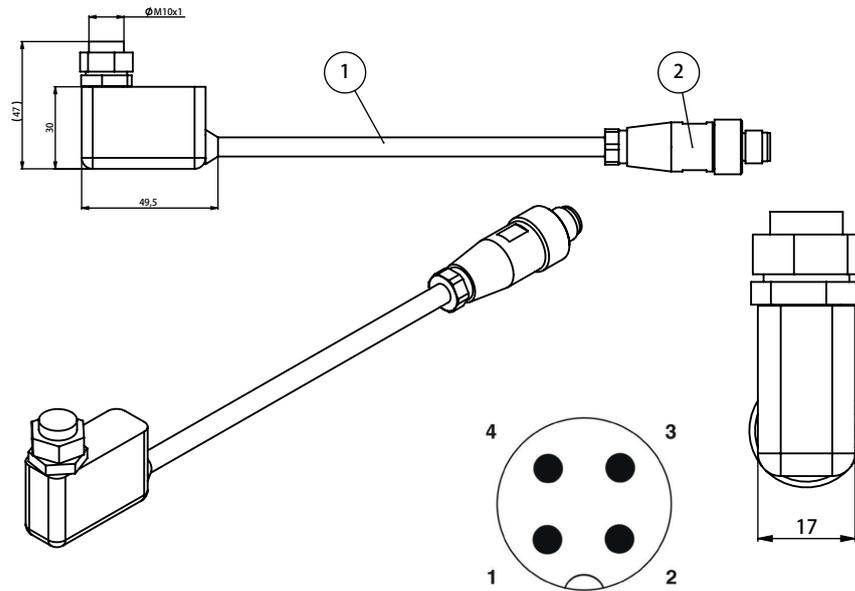
| Option | Beschreibung | Hinweis |
|--------|----------------------|---|
| 1475-1 | Fetterkennungssensor | Auswählen, um einen Sensor anzugeben, der erkennt, ob das Schmierungssystem einwandfrei funktioniert bzw. das Öl ausgegangen ist. |

Fortsetzung auf nächster Seite

2 Spezifikation der Varianten und Optionen

2.4 Schlittengrundlagen (NUMMER 1)

Fortsetzung



xx1900000138

| Pos. | Beschreibung |
|------|-----------------------------|
| 1 | Memomlub-Rückmeldungssensor |
| 2 | M12-Anschluss |

Schalterkabel 1

| Option | Beschreibung | Hinweis |
|--------|-------------------|--|
| 1476-1 | IRL-Schalterkabel | Nur anwendbar mit einer der Optionen 1428-6,1428-7,1428-8 und 1428-9 |

Luftschlauch 1

| Option | Beschreibung | Hinweis |
|--------|--------------|---|
| 1477-1 | 2x DN10 | Nur anwendbar mit einer der Optionen 1428-6,1428-7,1428-8 und 1428-9. |

Feldbuskabel 1

| Option | Beschreibung | Hinweis |
|--------|-------------------|---|
| 1478-1 | Profinet-Kabel | Nur anwendbar mit einer der Optionen 1428-6,1428-7,1428-8 und 1428-9. |
| 1478-2 | Ethernet-IP-Kabel | Nur anwendbar mit einer der Optionen 1428-6,1428-7,1428-8 und 1428-9. |
| 1478-3 | Devicenet-Kabel | Nur anwendbar mit einer der Optionen 1428-6,1428-7,1428-8 und 1428-9. |
| 1478-4 | Profibus-Kabel | Nur anwendbar mit einer der Optionen 1428-6,1428-7,1428-8 und 1428-9. |

2 Spezifikation der Varianten und Optionen

2.5 Schlittengrundlagen (NUMMER 2)

2.5 Schlittengrundlagen (NUMMER 2)

Verfahrenlänge 2

| Option | Beschreibung | Hinweis |
|--------|------------------|---|
| 1439-1 | Verfahrenlänge 2 | Wird automatisch berechnet und kann nicht ausgewählt werden, wenn Option 1422-1 Roboterschlitzen ausgewählt ist. Muss mit einem Wert größer oder gleich 2 angegeben werden, wenn Option 1423-1 Übertragungsschlitzen ausgewählt ist. |

Bewegungsrichtung 2

| Option | Beschreibung | Hinweis |
|--------|-----------------------|---|
| 1440-1 | Standardmontage 2 | Zusammen mit Option 1427-2 Gespiegelte Montage auswählen, wenn Option 1422-1 Roboterschlitzen mit zwei Schlitten ausgewählt wurde. Zusammen mit Option 1427-1 Standardmontage auswählen, wenn Option 1423-1 Übertragungsschlitzen mit zwei oder mehr Schlitten ausgewählt wurde. |
| 1440-2 | Gespiegelte Montage 2 | Zusammen mit Option 1427-1 Standardmontage auswählen, wenn Option 1422-1 Roboterschlitzen mit zwei Schlitten ausgewählt wurde. Zusammen mit Option 1427-2 Gespiegelte Montage auswählen, wenn Option 1423-1 Übertragungsschlitzen mit zwei oder mehr Schlitten ausgewählt wurde. |

Gültig für Produkt 2

| Option | Beschreibung | Hinweis |
|--------|-------------------------------|---|
| 1441-1 | IRB 4600 | Nur anwendbar mit Option 1422-1 Roboterschlitzen mit zwei Schlitten |
| 1441-2 | IRB 2600 | Nur anwendbar mit Option 1422-1 Roboterschlitzen mit zwei Schlitten |
| 1441-3 | IRB 1600 | Nur anwendbar mit Option 1422-1 Roboterschlitzen mit zwei Schlitten |
| 1441-4 | IRB 1520 | Nur anwendbar mit Option 1422-1 Roboterschlitzen mit zwei Schlitten |
| 1441-5 | Übertragungsverfahrenreinheit | Nur anwendbar mit Option 1423-1 mit Übertragungsschlitzen bei Anzahl der Schlitten größer oder gleich zwei. |
| 1441-6 | Vorbereitet für IRL600 | Nur anwendbar mit Option 1423-1 mit Übertragungsschlitzen bei Anzahl der Schlitten größer oder gleich zwei. |
| 1441-7 | Vorbereitet für IRL1x0Lift | Nur anwendbar mit Option 1423-1 mit Übertragungsschlitzen bei Anzahl der Schlitten größer oder gleich zwei. |
| 1441-8 | Vorbereitet für IRL1x0Rot | Nur anwendbar mit Option 1423-1 mit Übertragungsschlitzen bei Anzahl der Schlitten größer oder gleich zwei. |

Fortsetzung auf nächster Seite

2 Spezifikation der Varianten und Optionen

2.5 Schlittengrundlagen (NUMMER 2)

Fortsetzung

| Option | Beschreibung | Hinweis |
|--------|--------------------------------|---|
| 1441-9 | Vorbereitet für IRL1x0Lift-Rot | Nur anwendbar mit Option 1423-1 mit Übertragungsschlitten bei Anzahl der Schlitten größer oder gleich zwei. |

Roboter-Ausrichtung 2

| Option | Beschreibung | Hinweis |
|--------|--------------|--|
| 1442-1 | Inline | Nur anwendbar mit Option 1422-1 Roboterschlitten und einer der Optionen 1441-1, 1441-2, 1441-3 und 1441-4 (Produkt IRB 4600/2600/1600/1520). |
| 1442-2 | 90 Grad | Nur anwendbar mit Option 1422-1 Roboterschlitten und einer der Optionen 1441-1, 1441-2, 1441-3 und 1441-4 (Produkt IRB 4600/2600/1600/1520). |
| 1442-3 | 180 Grad | Nur anwendbar mit Option 1422-1 Roboterschlitten und einer der Optionen 1441-1, 1441-2, 1441-3 und 1441-4 (Produkt IRB 4600/2600/1600/1520). |
| 1442-4 | 270 Grad | Nur anwendbar mit Option 1422-1 Roboterschlitten und einer der Optionen 1441-1, 1441-2, 1441-3 und 1441-4 (Produkt IRB 4600/2600/1600/1520). |

Robotersockel 2

| Option | Beschreibung | Hinweis |
|--------|--------------|--|
| 1443-1 | 250 mm | Nur anwendbar mit Option 1422-1 Roboterschlitten und einer der Optionen 1441-1, 1441-2, 1441-3 und 1441-4 (Produkt IRB 4600/2600/1600/1520). |
| 1443-2 | 500 mm | Nur anwendbar mit Option 1422-1 Roboterschlitten und einer der Optionen 1441-2, 1441-3 und 1441-4 (Produkt IRB 2600/1600/1520). |
| 1443-3 | 750 mm | Nur anwendbar mit Option 1422-1 Roboterschlitten und einer der Optionen 1441-2, 1441-3 und 1441-4 (Produkt IRB 2600/1600/1520). |
| 1443-4 | 1000 mm | Nur anwendbar mit Option 1422-1 Roboterschlitten und einer der Optionen 1441-2, 1441-3 und 1441-4 (Produkt IRB 2600/1600/1520). |

Externe Kabelkette 2

| Option | Beschreibung | Hinweis |
|--------|----------------------|--|
| 1444-1 | Externe Kabelkette 2 | Nur anwendbar mit Option 1422-1 Roboterschlitten und einer der Optionen 1441-1, 1441-2, 1441-3 und 1441-4 (Produkt IRB 4600/2600/1600/1520). Verfügbare Länge von 1 m bis 20 m in Schritten von 1 m. Der Wert muss dem in Option 1439-1 Verfahrlänge 2 entsprechen. |

Bodenkabel IRC5 zu Verfahreinheit 2

| Option | Beschreibung | Hinweis |
|--------|-------------------------------|--|
| 1445-1 | 7-m-Verfahreinheit-Bodenkabel | Nur anwendbar mit Option 1422-1 Roboterschlitten und einer der Optionen 1441-1, 1441-2, 1441-3 und 1441-4 (Produkt IRB 4600/2600/1600/1520). |

Fortsetzung auf nächster Seite

2 Spezifikation der Varianten und Optionen

2.5 Schlittengrundlagen (NUMMER 2)

Fortsetzung

| Option | Beschreibung | Hinweis |
|--------|--------------------------------|---|
| 1445-2 | 15-m-Verfahreinheit-Bodenkabel | Nur anwendbar mit Option 1422-1 Roboterschlitzen und einer der Optionen 1441-1, 1441-2, 1441-3 und 11441-4 (Produkt IRB 4600/2600/1600/1520). |
| 1445-3 | 22-m-Verfahreinheit-Bodenkabel | Nur anwendbar mit Option 1422-1 Roboterschlitzen und einer der Optionen 1441-1, 1441-2, 1441-3 und 11441-4 (Produkt IRB 4600/2600/1600/1520). |

SMB-Box der Bodenkabel - Verfahreinheit 2

| Option | Beschreibung | Hinweis |
|--------|-----------------|--|
| 1446-1 | 5 m Bodenkabel | Nur anwendbar mit Option 1423-1 Übertragungsverfahren. |
| 1446-2 | 10 m Bodenkabel | Nur anwendbar mit Option 1423-1 Übertragungsverfahren. |
| 1446-3 | 15 m Bodenkabel | Nur anwendbar mit Option 1423-1 Übertragungsverfahren. |

Zusätzliche Schlittenplatte 2

| Option | Beschreibung | Hinweis |
|--------|--------------------|---|
| 1447-1 | Zusätzliche Platte | Nur anwendbar mit Option 1422-1 Roboterschlitzen. |

Vorbereitet für TSC Option 2

| Option | Beschreibung | Hinweis |
|--------|---------------------|---|
| 1448-1 | TSC, TS96, BullsEye | Nur anwendbar mit Option 1447-1 Zusätzliche Platte und vorbereitet für Option 1449-X Stromquelle für Lichtbogenschweißen 2. |

Vorbereitet für Stromquelle für Lichtbogenschweißen 2

| Option | Beschreibung | Hinweis ⁱ |
|--------|------------------------|--|
| 1449-1 | Nur Schnittstellen-Box | Nur anwendbar mit Option 1447-1 Zusätzliche Platte und einer der Optionen 1441-1, 1441-2, 1441-3 und 1441-4 (Produkt IRB 4600/2600/1600/1520). |
| 1449-2 | AristoMig 5000i | Nur anwendbar mit Option 1447-1 Zusätzliche Platte und einer der Optionen 1441-1, 1441-2, 1441-3 (Produkt IRB 4600/2600/1600). |
| 1449-3 | S-400 | Nur anwendbar mit Option 1447-1 Zusätzliche Platte und Option 1441-4 (Produkt IRB 1520). |
| 1449-4 | P-250 | Nur anwendbar mit Option 1447-1 Zusätzliche Platte und Option 1441-4 (Produkt IRB 1520). |

ⁱ Genauere Informationen zu AW-Schnittstellen, Verbindungsstücken und Verbindungssätzen befinden sich unter [Lichtbogenschweißverbindung auf Seite 63](#).

Bodenkabel - Stromquelle 2

| Option | Beschreibung | Hinweis ⁱ |
|--------|--------------|--|
| 1450-1 | 7 m | Vorbereitet für Option 1449-X Stromquelle für Lichtbogenschweißen 2. |

Fortsetzung auf nächster Seite

2 Spezifikation der Varianten und Optionen

2.5 Schlittengrundlagen (NUMMER 2)

Fortsetzung

| Option | Beschreibung | Hinweis ⁱ |
|--------|--------------|--|
| 1450-2 | 15 m | Vorbereitet für Option 1436-X Stromquelle für Lichtbogenschweißen 2. |
| 1450-3 | 22 m | Vorbereitet für Option 1436-X Stromquelle für Lichtbogenschweißen 2. |

ⁱ Genauere Informationen zu Bodenkabeln, die mit Steckverbindern enden und alternativen AW-Verbindungssätzen finden sich unter [Lichtbogenschweißverbindung auf Seite 63](#).

Vorbereitet für IRBP Option 2

| Option | Beschreibung | Hinweis ⁱ |
|--------|--------------|--|
| 1494-1 | 7 m | Vorbereitet für Option 1449-X Stromquelle für Lichtbogenschweißen 2. |
| 1494-2 | 15 m | Vorbereitet für Option 1449-X Stromquelle für Lichtbogenschweißen 2. |
| 1494-3 | 22 m | Vorbereitet für Option 1449-X Stromquelle für Lichtbogenschweißen 2. |

ⁱ Genauere Informationen zu Bodenkabeln, die mit Steckverbindern enden und alternativen AW-Verbindungssätzen finden sich unter [Lichtbogenschweißverbindung auf Seite 63](#).

CP/CS 2

| Option | Beschreibung | Hinweis |
|--------|-------------------|---|
| 1451-1 | Parallel | Nur anwendbar mit Option 1422-1 Roboterschlitzen und einer der Optionen 1441-1, 1441-2 und 1441-3 (Produkt IRB 4600/2600/1600). |
| 1451-2 | DeviceNet | Nur anwendbar mit Option 1422-1 Roboterschlitzen und einer der Optionen 1441-1 und 1441-2 (Produkt IRB 4600/2600). |
| 1451-3 | Profibus | Nur anwendbar mit Option 1422-1 Roboterschlitzen und einer der Optionen 1441-1 und 1441-2 (Produkt IRB 4600/2600). |
| 1451-4 | Ethernet/Profinet | Nur anwendbar mit Option 1422-1 Roboterschlitzen und einer der Optionen 1441-1 und 1441-2 (Produkt IRB 4600/2600). |

Schmierungserkennung 2

| Option | Beschreibung | Hinweis |
|--------|----------------------|---|
| 1479-1 | Fetterkennungssensor | Auswählen, um einen Sensor anzugeben, der erkennt, ob das Schmierungssystem einwandfrei funktioniert bzw. das Öl ausgegangen ist. |

Schalterkabel 2

| Option | Beschreibung | Hinweis |
|--------|-------------------|---|
| 1480-1 | IRL-Schalterkabel | Nur zutreffend in Kombination mit einer der Optionen 1441-6,1441-7,1441-8 und 1441-9. |

Fortsetzung auf nächster Seite

2 Spezifikation der Varianten und Optionen

2.5 Schlittengrundlagen (NUMMER 2)

Fortsetzung

Luftschlauch 2

| Option | Beschreibung | Hinweis |
|--------|--------------|---|
| 1481-1 | 2x DN10 | Nur zutreffend in Kombination mit einer der Optionen 1441-6,1441-7,1441-8 und 1441-9. |

Feldbuskabel 2

| Option | Beschreibung | Hinweis |
|--------|-------------------|---|
| 1482-1 | Profinet-Kabel | Nur anwendbar mit einer der Optionen 1428-6,1428-7,1428-8 und 1428-9. |
| 1482-2 | Ethernet-IP-Kabel | Nur anwendbar mit einer der Optionen 1428-6,1428-7,1428-8 und 1428-9. |
| 1482-3 | Devicenet-Kabel | Nur anwendbar mit einer der Optionen 1428-6,1428-7,1428-8 und 1428-9. |
| 1482-4 | Profibus-Kabel | Nur anwendbar mit einer der Optionen 1428-6,1428-7,1428-8 und 1428-9. |

2.6 Schlittengrundlagen (NUMMER 3)

Verfahrlänge 3

| Option | Beschreibung | Hinweis |
|--------|----------------|---|
| 1452-1 | Verfahrlänge 3 | Muss mit einem Wert größer oder gleich 3 angegeben werden, wenn Option 1423-1 Übertragungsschlitten ausgewählt ist. |

Bewegungsrichtung 3

| Option | Beschreibung | Hinweis |
|--------|-----------------------|---|
| 1453-1 | Standardmontage 3 | Nur anwendbar mit Option 1423-1 Übertragungsschlitten mit drei Schlitten und gleichzeitiger Auswahl der Optionen 1427-1 Standardmontage 1 und 1440-1 Standardmontage 2. |
| 1453-2 | Gespiegelte Montage 3 | Nur anwendbar mit Option 1423-1 Übertragungsschlitten mit drei Schlitten und gleichzeitiger Auswahl der Optionen 1427-2 Gespiegelte Montage 1 und 1440-2 Gespiegelte Montage 2. |

Gültig für Produkt 3

| Option | Beschreibung | Hinweis |
|--------|--------------------------------|--|
| 1454-1 | Übertragungsverfahrenheit | Nur anwendbar mit Option 1423-1 Übertragungsschlitten mit drei Schlitten |
| 1454-2 | Vorbereitet für IRL600 | Nur anwendbar mit Option 1423-1 Übertragungsschlitten mit drei Schlitten |
| 1454-3 | Vorbereitet für IRL1x0Lift | Nur anwendbar mit Option 1423-1 Übertragungsschlitten mit drei Schlitten |
| 1454-4 | Vorbereitet für IRL1x0Rot | Nur anwendbar mit Option 1423-1 Übertragungsschlitten mit drei Schlitten |
| 1454-5 | Vorbereitet für IRL1x0Lift-Rot | Nur anwendbar mit Option 1423-1 Übertragungsschlitten mit drei Schlitten |

SMB-Box der Bodenkabel - Verfahrenheit 3

| Option | Beschreibung | Hinweis |
|--------|-----------------|--|
| 1456-1 | 5 m Bodenkabel | Nur anwendbar mit Option 1423-1 Übertragungsverfahrenheit. |
| 1456-2 | 10 m Bodenkabel | Nur anwendbar mit Option 1423-1 Übertragungsverfahrenheit. |
| 1456-3 | 15 m Bodenkabel | Nur anwendbar mit Option 1423-1 Übertragungsverfahrenheit. |

Schmiererkennung 3

| Option | Beschreibung | Hinweis |
|--------|----------------------|--|
| 1483-1 | Fetterkennungssensor | Auswählen, um einen Sensor anzugeben, der erkennt, ob das Schmierungs-system einwandfrei funktioniert bzw. das Öl ausgegangen ist. |

Fortsetzung auf nächster Seite

2 Spezifikation der Varianten und Optionen

2.6 Schlittengrundlagen (NUMMER 3)

Fortsetzung

Schalterkabel 3

| Option | Beschreibung | Hinweis |
|--------|-------------------|---|
| 1484-1 | IRL-Schalterkabel | Nur anwendbar mit einer der Optionen 1454-2,1454-3,1454-4 und 1454-5. |

Luftschlauch 3

| Option | Beschreibung | Hinweis |
|--------|--------------|---|
| 1485-1 | 2x DN10 | Nur anwendbar mit einer der Optionen 1454-2,1454-3,1454-4 und 1454-5. |

Feldbuskabel 3

| Option | Beschreibung | Hinweis |
|--------|-------------------|---|
| 1486-1 | Profinet-Kabel | Nur anwendbar mit einer der Optionen 1454-2,1454-3,1454-4 und 1454-5. |
| 1486-2 | Ethernet-IP-Kabel | Nur anwendbar mit einer der Optionen 1454-2,1454-3,1454-4 und 1454-5. |
| 1486-3 | Devicenet-Kabel | Nur anwendbar mit einer der Optionen 1454-2,1454-3,1454-4 und 1454-5. |
| 1486-4 | Profibus-Kabel | Nur anwendbar mit einer der Optionen 1454-2,1454-3,1454-4 und 1454-5. |

Sachmängelhaftung

Für die gewählte Zeitspanne wird ABB Ersatzteile und Arbeit für die Instandsetzung oder den Ersatz des nicht konformen Teils der Ausrüstung ohne zusätzliche Kosten bereitstellen. Während dieses Zeitraums ist eine jährliche vorbeugende Wartung gemäß den Handbüchern erforderlich, die von ABB ausgeführt werden muss. Wenn der Kunde dies verweigert, können im ABB Ability Service *Condition Monitoring & Diagnostics* keine Daten für Roboter mit OmniCore-Steuerungen analysiert werden. Dann muss ABB zum Standort reisen, wobei Reisekosten für den Kunden anfallen. Die erweiterte Garantiezeitraum beginnt stets am Tag des Ablaufs der Garantie. Garantiebedingungen gemäß Definition in den Allgemeinen Geschäftsbedingungen.



Hinweis

Die vorstehende Beschreibung ist nicht anwendbar auf die Option *Stock warranty* [438-8]

| Option | Typ | Beschreibung |
|--------|---------------------------------------|---|
| 438-1 | Standardsachmängelhaftung | Die Standardgarantie gilt 12 Monate ab <i>Lieferungsdatum an den Kunden</i> oder bis spätestens 18 Monate nach <i>Versanddatum</i> , je nachdem, was zuerst eintritt. Die Garantie unterliegt den allgemeinen Geschäftsbedingungen. |
| 438-2 | Standardsachmängelhaftung + 12 Monate | Erweiterte Standardsachmängelhaftung mit zusätzlichen 12 Monaten ab Ablaufdatum der Standardsachmängelhaftung. Es gelten die Sachmängelhaftungsvorschriften. Wenden Sie sich bei anderen Anforderungen an den Kundendienst. |

2 Spezifikation der Varianten und Optionen

2.6 Schlittengrundlagen (NUMMER 3)

Fortsetzung

| Option | Typ | Beschreibung |
|--------|---------------------------------------|---|
| 438-4 | Standardsachmängelhaftung + 18 Monate | Erweiterte Standardsachmängelhaftung mit zusätzlichen 18 Monaten ab Ablaufdatum der Standardsachmängelhaftung. Es gelten die Sachmängelhaftungsvorschriften. Wenden Sie sich bei anderen Anforderungen an den Kundendienst. |
| 438-5 | Standardsachmängelhaftung + 24 Monate | Erweiterte Standardsachmängelhaftung mit zusätzlichen 24 Monaten ab Ablaufdatum der Standardsachmängelhaftung. Es gelten die Sachmängelhaftungsvorschriften. Wenden Sie sich bei anderen Anforderungen an den Kundendienst. |
| 438-6 | Standardsachmängelhaftung + 6 Monate | Erweiterte Standardsachmängelhaftung mit zusätzlichen 6 Monaten ab Ablaufdatum der Standardsachmängelhaftung. Es gelten die Sachmängelhaftungsvorschriften. |
| 438-7 | Standardsachmängelhaftung + 30 Monate | Erweiterte Standardsachmängelhaftung mit zusätzlichen 30 Monaten ab Ablaufdatum der Standardsachmängelhaftung. Es gelten die Sachmängelhaftungsvorschriften. |
| 438-8 | Bestandsachmängelhaftung | <p>Maximal 6 Monate verzögerte Standardsachmängelhaftung, ab Versanddatum. Beachten Sie, dass keine Ansprüche für Sachmängelhaftungsfälle geltend gemacht werden können, die vor dem Ende der Bestandsachmängelhaftung aufgetreten sind. Die Standardsachmängelhaftung beginnt automatisch nach 6 Monaten ab dem <i>Versanddatum</i> oder ab dem Aktivierungsdatum der Standardsachmängelhaftung in WebConfig.</p> <p> Hinweis</p> <p>Es gelten besondere Bedingungen, siehe <i>Robotics Sachmängelhaftungsrichtlinien</i>.</p> |

Diese Seite wurde absichtlich leer gelassen

Index

B

Bestandssachmängelhaftung, 88

N

Normen, 37
ANSI, 37
CAN, 37
EN IEC, 37
EN ISO, 37

O

Optionen, 71

P

Produktnormen, 37

S

Sachmängelhaftung, 88
Sicherheitsnormen, 37
Standardsachmängelhaftung, 88

V

Varianten, 71



ABB AB

Robotics & Discrete Automation

S-721 68 VÄSTERÅS, Sweden

Telephone +46 10-732 50 00

ABB AS

Robotics & Discrete Automation

Nordlysvegen 7, N-4340 BRYNE, Norway

Box 265, N-4349 BRYNE, Norway

Telephone: +47 22 87 2000

ABB Engineering (Shanghai) Ltd.

Robotics & Discrete Automation

No. 4528 Kangxin Highway

PuDong New District

SHANGHAI 201319, China

Telephone: +86 21 6105 6666

ABB Inc.

Robotics & Discrete Automation

1250 Brown Road

Auburn Hills, MI 48326

USA

Telephone: +1 248 391 9000

abb.com/robotics