



Achse RCP3/RCA2/RCA2CR/RCA2W

Schubstangen-Typ

Kurzanleitung Zehnte Auflage

Herzlichen Dank für den Kauf unseres Produkts.

Lesen Sie neben diese Kurzanleitung auch die dem Produkt beiliegenden Sicherheitshinweise und das ausführliche Betriebshandbuch (DVD), um die richtige Verwendung sicherzustellen.

Bei dieser Anleitung handelt es sich um ein Original.

Warnung: Zum Betrieb des Produkts müssen die ausführlichen Installations- und Betriebsanweisungen beachtet werden, die im Handbuch auf der beiliegenden DVD beschrieben werden. Bewahren Sie die DVD stets zusammen mit diesem Gerät auf. Für eine gedruckte Version der Anleitung kontaktieren Sie bitte die nächste IAI-Verkaufsstelle, die Sie auf der Rückseite des Handbuches oder der Kurzanleitung finden.

- Die ungenehmigte Verwendung oder Reproduktion dieser Anleitung ist sowohl im Ganzen als auch in Teilen verboten.
- Die verwendeten Firmennamen, Produktbezeichnungen und Marken sind eingetragene Marken der jeweiligen Unternehmen.

Kontrolle der Produkte

In der Standardkonfiguration umfasst dieses Produkt die folgenden Komponenten.

Wenn Sie am gelieferten Modell einen Defekt feststellen oder Komponenten fehlen, wenden Sie sich an uns oder Ihren IAI-Händler.

1. Komponenten (Optionen ausgenommen)

Nr.	Bezeichnung	Modell	Menge	Anmerkungen
1	Achse	Siehe „Typenschild“, „Bedeutung der Modellbezeichnung“.	1	
Zubehör				
2	Motor-/Geberkabel	(Anm. 1)	1	
3	Kurzanleitung		1	
4	Betriebshandbuch (DVD)		1	
5	Sicherheitshinweise		1	

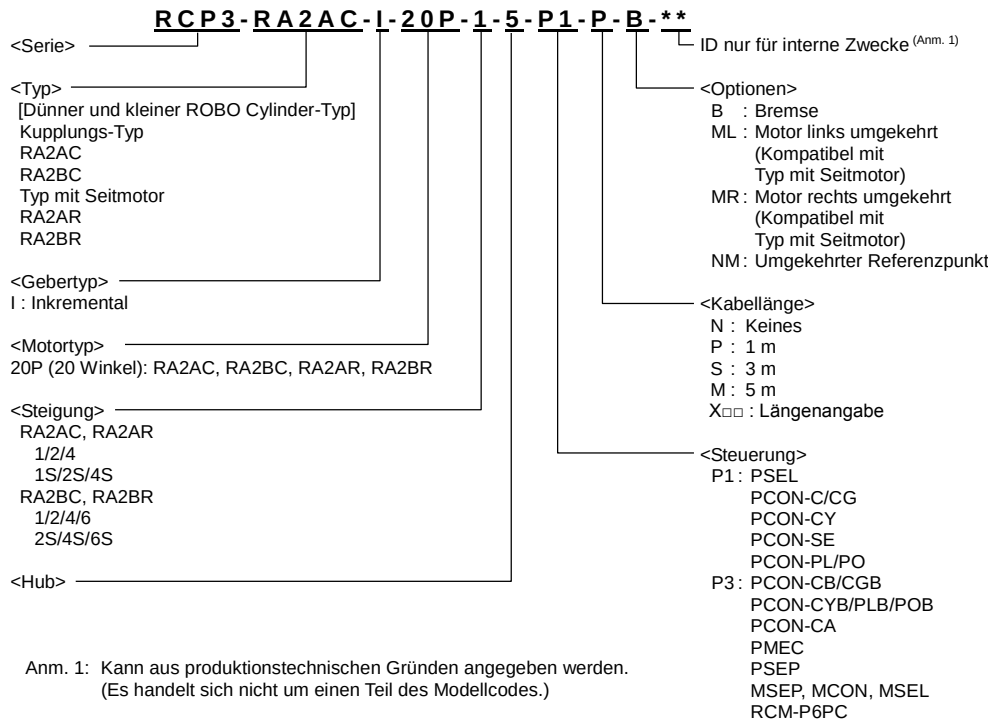
Anmerkung 1: Das mitgelieferte Motor-/Geberkabel variiert je nach der zu verwendenden Steuerung. Geeignete Kabel finden Sie unter [Verkabelung].

2. Typenschild

Modell	MODEL	RCP3-RA2AC-I-20P-1-50-P1-P
Seriennummer	SERIAL No.	600090255
		MADE IN JAPAN

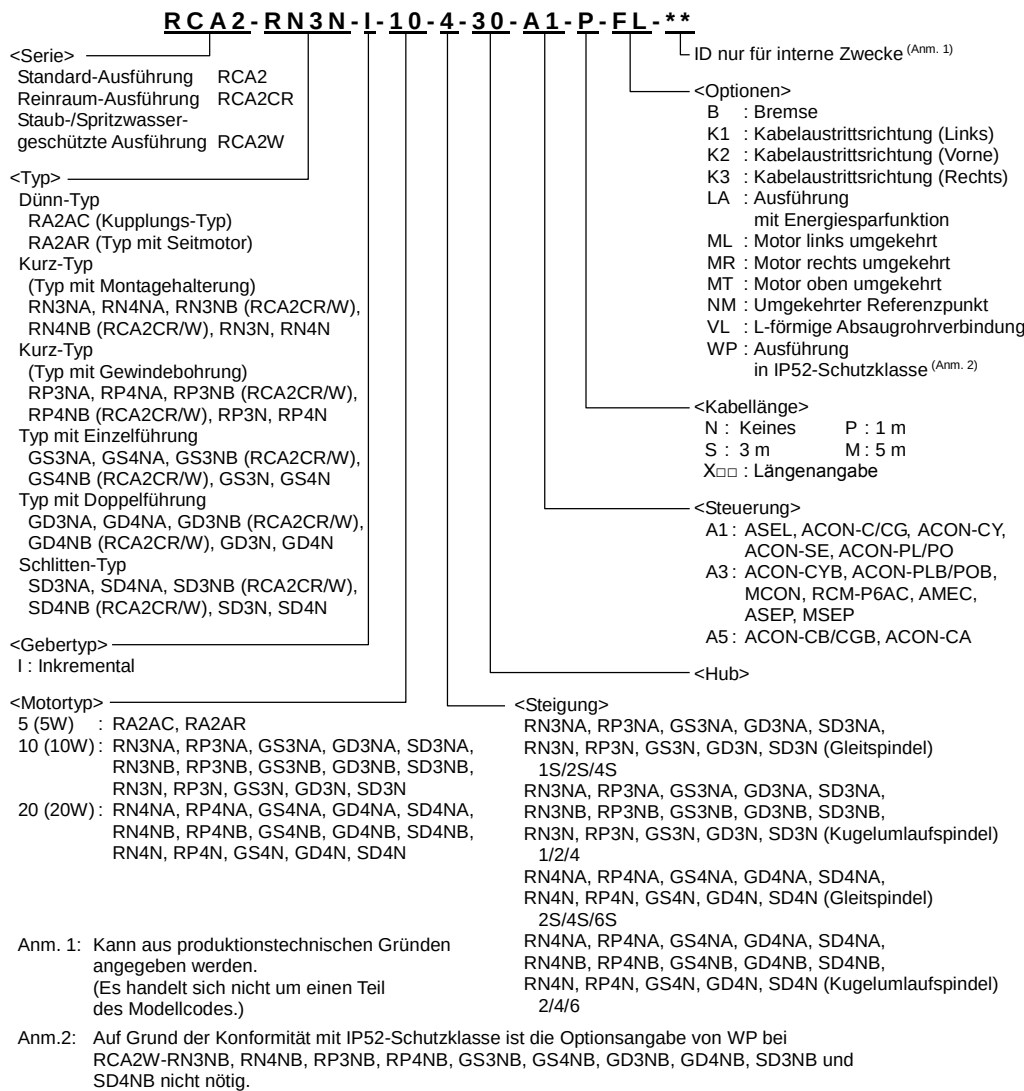
3. Bedeutung der Modellbezeichnung

3.1 Achse RCP3



[Detaillierte Spezifikationen entnehmen Sie bitte dem Katalog oder Betriebshandbuch (DVD).]

3.2 Achse RCA2



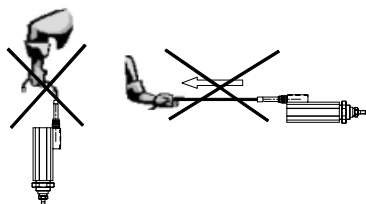
[Detaillierte Spezifikationen entnehmen Sie bitte dem Katalog oder Betriebshandbuch (DVD).]

Vorsicht : Sollte die Kabelaustrittsrichtung nach Produktauslieferung geändert werden müssen, nehmen Sie Kontakt mit IAI auf. Im Fall, dass Sie die Änderung der Kabelaustrittsrichtung selbst vornehmen, kann die Produktgarantie nicht mehr gewährleistet werden, da es zu einem Produktschaden durch eingeklemmtes Kabels in der Motoreinheit führen kann.

Sicherheitsvorkehrungen bei der Handhabung

Gehen Sie mit dem Produkt sehr vorsichtig um und halten Sie sich an die folgenden Anweisungen. Anderenfalls kann das Produkt beschädigt werden.

- Handhabung des verpackten Produktes**
Transportieren Sie das Produkt mit äußerster Sorgfalt, vermeiden Sie Stöße und lassen Sie es unter keinen Umständen fallen.
 - Achten Sie beim Absetzen der verpackten Achse darauf, dass sich diese in einer horizontalen Position befindet.
 - Steigen Sie nicht auf das Paket.
 - Stellen Sie keine schweren Gegenstände auf das Paket, die dieses verformen könnten.
- Handhabung des ausgepackten Produktes**
Tragen Sie die Achse unter keinen Umständen, indem Sie diese am Kabel halten, und bewegen Sie diese nicht, indem Sie die Achse am Kabel ziehen.



- Halten Sie die Achse beim Auspacken und während der Handhabung im Bereich des Rahmens.
- Halten Sie die Achse unter keinen Umständen im Bereich des Edelstahlbleches, wenn das Edelstahlblech befestigt ist.
- Üben Sie auf keinen Bereich in der Achse übermäßig Kraft aus.

Installations- und Lagerumgebung

1. Installationsumgebung

Während der Installation ist eine Umgebung erforderlich, die den folgenden Voraussetzungen entspricht: Bei der Installationsumgebung sollte es sich in der Regel um eine Umgebung handeln, in der die Monteure ohne jegliche Schutzausrüstung oder Schutzkleidung arbeiten können.

- Das Produkt sollte keiner direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt sein.
- Auf die Maschine sollte keinerlei Strahlungswärme einer großen Wärmequelle, wie z. B. die eines Glühofens, gerichtet sein.
- Die Umgebungstemperatur sollte zwischen 0 und 40°C liegen.
- Die relative Luftfeuchtigkeit sollte max. 85 % betragen. Das Gerät sollte keiner Taukondensation ausgesetzt sein.
- Das Produkt ist nach IP52 gegen Staub und Spritzwasser geschützt (Staub-/Spritzwassergeschützte Ausführung: Modelle mit „B“ am Ende des Typencodes).
- Das Produkt ist nach IP50 gegen Staub geschützt (Staubgeschützte Ausführung: Modelle mit „A“ am Ende des Typencodes).
- Das Produkt sollte nicht dem Einfluss korrosiver oder brennbarer Gase ausgesetzt sein.
- Es sollte sich um eine normale Montageumgebung handeln, in der es möglichst wenig Staub gibt. (Werden die Typen RA2A□ oder RA2B□ in einer Umgebung verwendet, in der Staub in der Luft hängt, so ist die Lebensdauer des Produktes deutlich kürzer.) (außer Staubgeschützte Ausführung)
- Die Maschine sollte nicht direkt mit Ölnebel oder Schneidflüssigkeit in Berührung kommen.
- Das Gerät sollte nicht mit chemischen Flüssigkeiten bespritzt werden.
- Das Produkt sollte keinen direkten Stößen oder Vibrationen ausgesetzt sein.
- In der Installationsumgebung sollten weder starke elektromagnetische Wellen, ultraviolette Strahlen noch eine starke Strahlung auftreten.
- Der für Wartungs- oder Inspektionsarbeiten erforderliche Arbeitsbereich sollte gesichert sein.

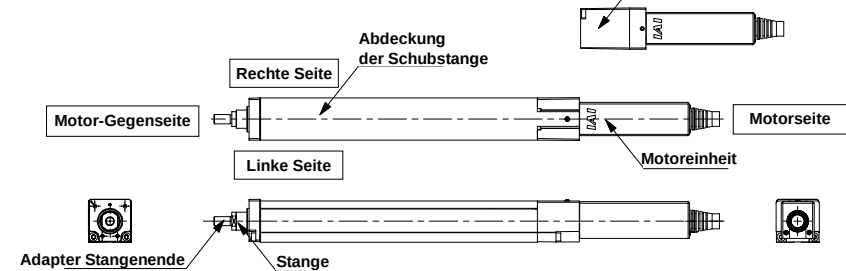
2. Lagerumgebung

- Die Lager- und Aufbewahrungsumgebung sollte den gleichen Standards entsprechen wie die Installationsumgebung. Achten Sie besonders auf die Umgebungsbedingungen, wenn die Maschine für einen längeren Zeitraum gelagert werden soll, so dass sich in dieser Zeit keine Taukondensation bilden kann. Soweit nicht anders angegeben, enthält das Paket bei der Lieferung der Maschine keinen Schutz zur Absorption von Feuchtigkeit. Sollte die Maschine in einer Umgebung gelagert werden, in der eine Taukondensation erwartet wird, nehmen Sie die Maßnahmen zur Verhinderung der Kondenswasserbildung entweder außen am gesamten Paket oder direkt nach dem Öffnen des Paketes vor.
- Was die Lager- und Aufbewahrungstemperatur betrifft, hält die Maschine über einen Zeitraum von bis zu einem Monat Temperaturen von bis zu 60°C stand. Beträgt die Lagerungszeit jedoch 1 Monat oder länger, achten Sie auf eine Temperatur von max. 50°C.

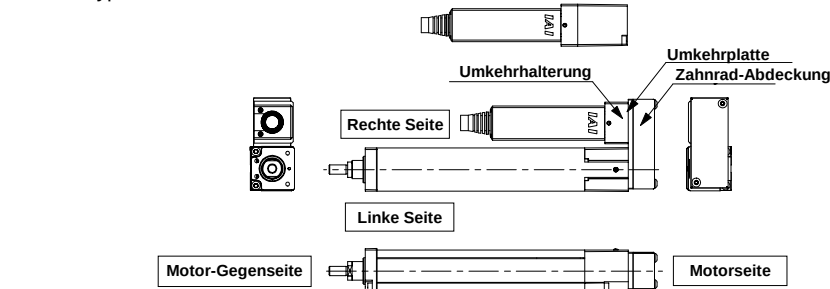
Außenmaße

1. Motor-Typ

1.1 Kupplungs-Typ RCP3-RA2AC, RA2BC



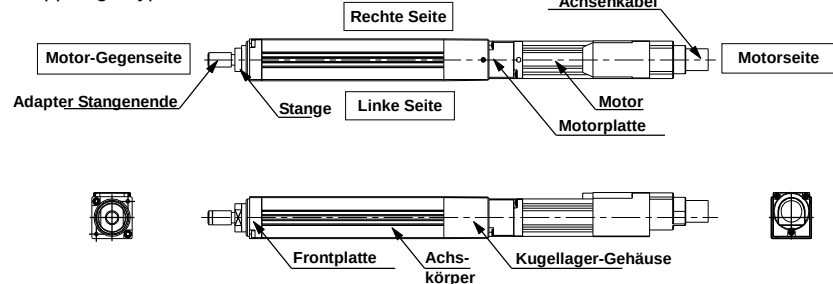
1.2 Typ mit Seitmotor RCP3-RA2AR, RA2BR



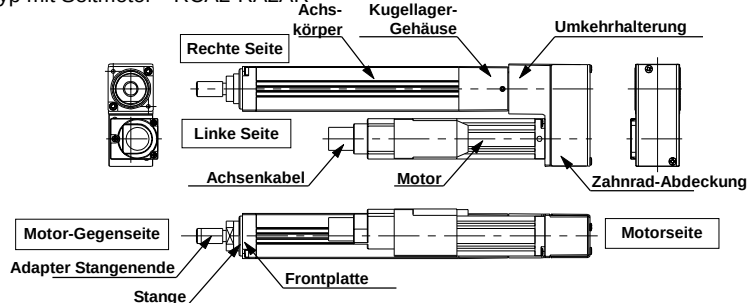
[Außen- und Einstellmaße entnehmen Sie bitte dem Katalog oder Betriebshandbuch (DVD).]

2. Dünn-Typ

2.1 Kupplungs-Typ RCA2-RA2AC



2.2 Typ mit Seitmotor RCA2-RA2AR



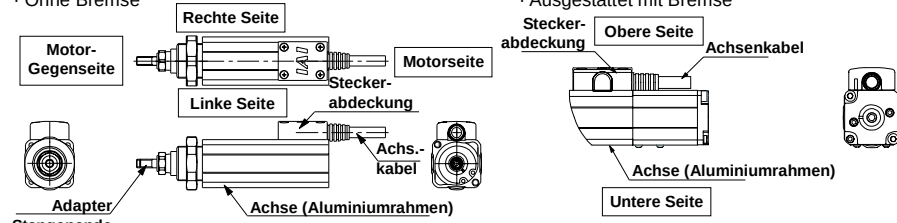
[Außen- und Einstellmaße entnehmen Sie bitte dem Katalog oder Betriebshandbuch (DVD).]

3. Kurz-Typ (Gesamtlänge)

3.1 Typ mit Montagehalterung

RCA2-RN3NA, RN3N (Gleit-, Kugelumlaufspindel),
RN4NA, RN4N (Gleit-, Kugelumlaufspindel)

· Ohne Bremse

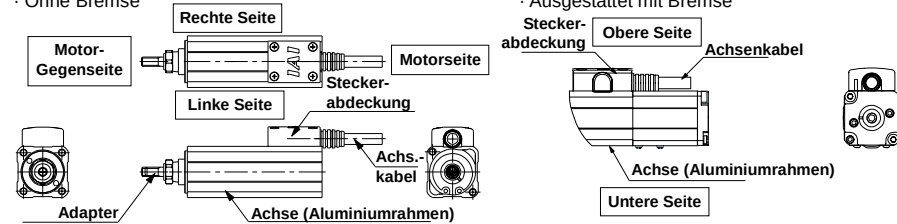


[Außen- und Einstellmaße entnehmen Sie bitte dem Katalog oder Betriebshandbuch (DVD).]

3.2 Typ mit Gewindebohrung

RCA2-RP3NA, RP3N (Gleit-, Kugelumlaufspindel),
RP4NA, RP4N (Gleit-, Kugelumlaufspindel)

· Ohne Bremse

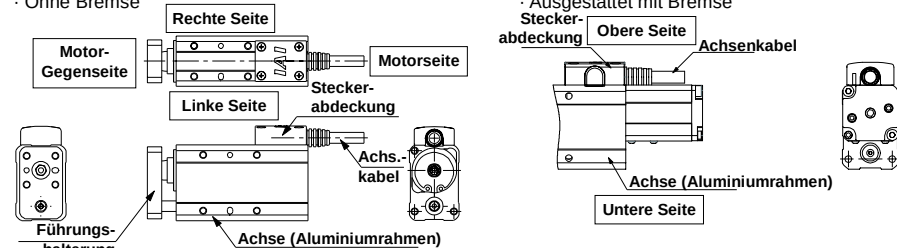


[Außen- und Einstellmaße entnehmen Sie bitte dem Katalog oder Betriebshandbuch (DVD).]

3.3 Typ mit Einzelführung

RCA2-GS3NA, GS3N (Gleit-, Kugelumlaufspindel),
GS4NA, GS4N (Gleit-, Kugelumlaufspindel)

· Ohne Bremse

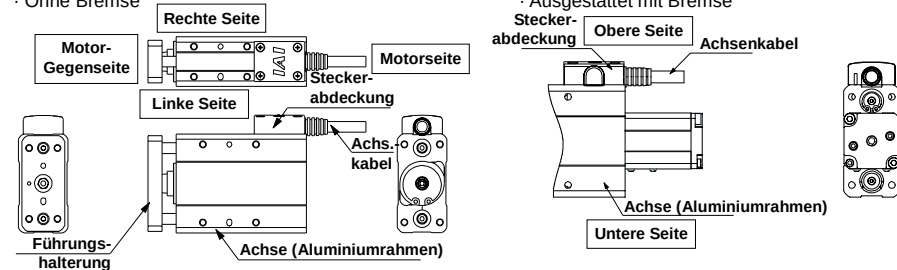


[Außen- und Einstellmaße entnehmen Sie bitte dem Katalog oder Betriebshandbuch (DVD).]

3.4 Typ mit Doppelführung

RCA2-GD3NA, GD3N (Gleit-, Kugelumlaufspindel),
GD4NA, GD4N (Gleit-, Kugelumlaufspindel)

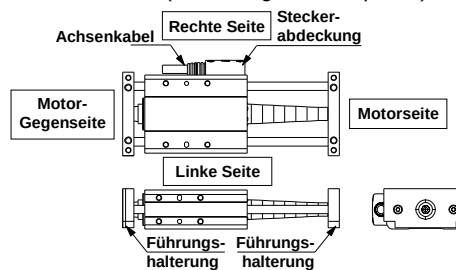
· Ohne Bremse



[Außen- und Einstellmaße entnehmen Sie bitte dem Katalog oder Betriebshandbuch (DVD).]

3.5 Schlitten-Typ

RCA2-SD3NA, SD3N (Gleit-, Kugelumlaufspindel),
SD4NA, SD4N (Gleit-, Kugelumlaufspindel)



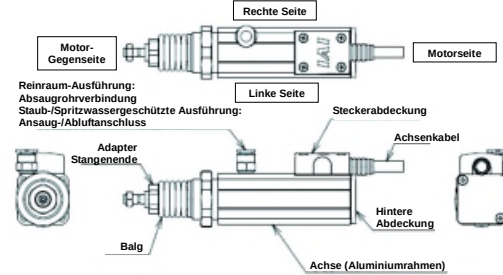
[Außen- und Einstellmaße entnehmen Sie bitte dem Katalog oder Betriebshandbuch (DVD).]

3.6 Reinraum-Ausführung, Staubgeschützte Ausführung

Kurz-Typ (Typ mit Montagehalterung)

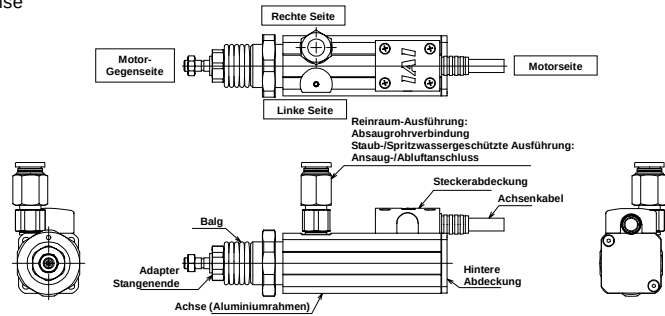
RCA2CR, RCA2W-RN3NB (Kugelumlaufspindel), RN4NB (Kugelumlaufspindel)

· Ohne Bremse



RCA2CR, RCA2W-RN3NA (Kugelumlaufspindel), RN4NA (Kugelumlaufspindel)

· Ohne Bremse



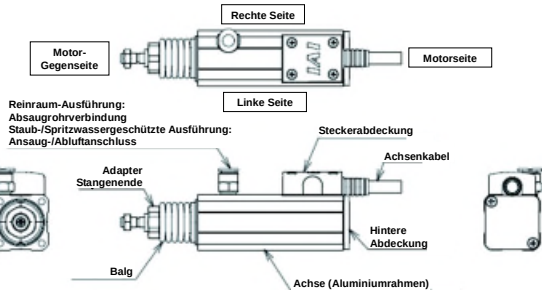
[Außen- und Einstellmaße entnehmen Sie bitte dem Katalog oder Betriebshandbuch (DVD).]

3.7 Reinraum-Ausführung, Staubgeschützte Ausführung

Kurz-Typ (Typ mit Gewindebohrung)

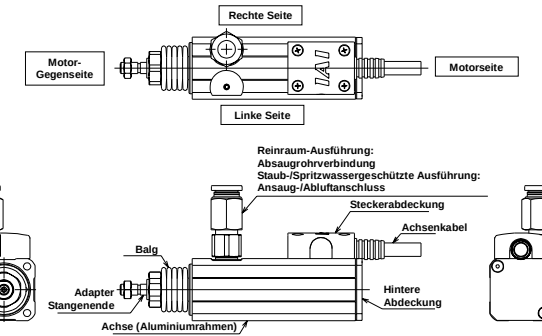
RCA2CR, RCA2W-RP3NB (Kugelumlaufspindel), RP4NB (Kugelumlaufspindel)

· Ohne Bremse



RCA2CR, RCA2W-RP3NA (Kugelumlaufspindel), RP4NA (Kugelumlaufspindel)

Ohne Bremse

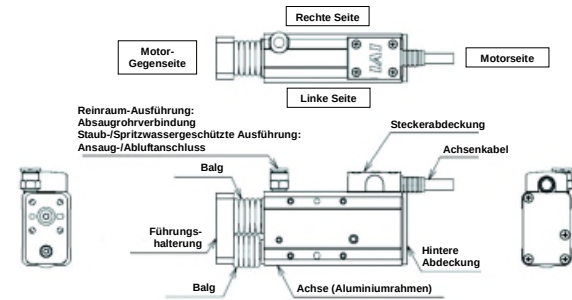


[Außen- und Einstellmaße entnehmen Sie bitte dem Katalog oder Betriebshandbuch (DVD).]

3.8 Reinraum-Ausführung, Staubgeschützte Ausführung Typ mit Einzelführung

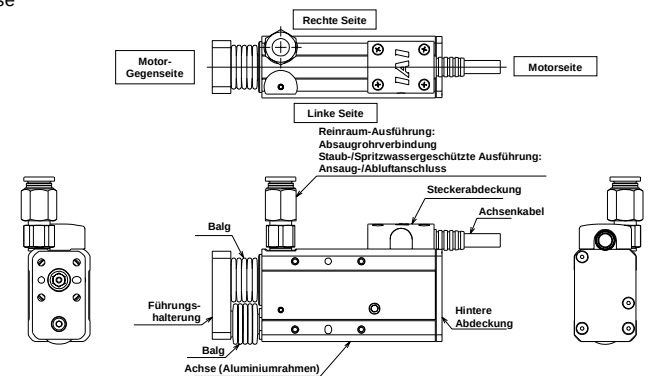
RCA2CR, RCA2W-GS3NB (Kugelumlaufspindel), GS4NB (Kugelumlaufspindel)

· Ohne Bremse



RCA2CR, RCA2W-GS3NA (Kugelumlaufspindel), GS4NA (Kugelumlaufspindel)

· Ohne Bremse

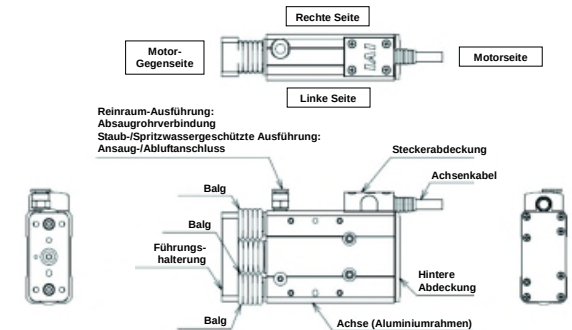


[Außen- und Einstellmaße entnehmen Sie bitte dem Katalog oder Betriebshandbuch (DVD).]

3.9 Reinraum-Ausführung, Staubgeschützte Ausführung Typ mit Doppelführung

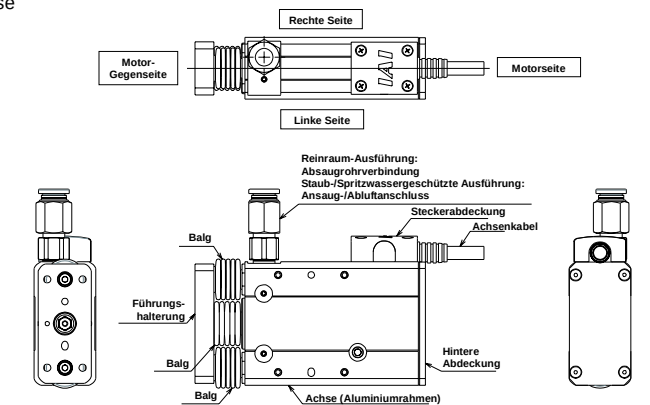
RCA2CR, RCA2W-GD3NB (Kugelumlaufspindel), GD4NB (Kugelumlaufspindel)

· Ohne Bremse



RCA2CR, RCA2W-GD3NA (Kugelumlaufspindel), GD4NA (Kugelumlaufspindel)

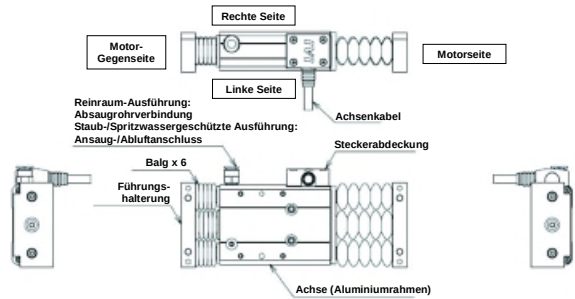
· Ohne Bremse



[Außen- und Einstellmaße entnehmen Sie bitte dem Katalog oder Betriebshandbuch (DVD).]

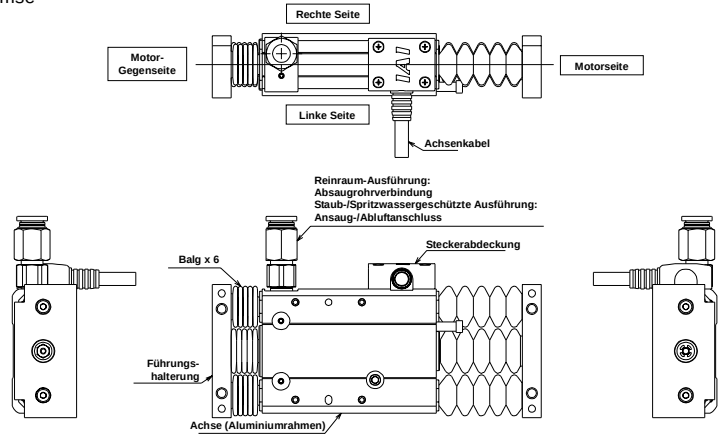
3.10 Reinraum-Ausführung, Staubgeschützte Ausführung Schlitten-Typ
RCA2CR, RCA2W-SD3NB (Kugelumlaufspindel), SD4NB (Kugelumlaufspindel)

· Ohne Bremse



RCA2CR, RCA2W-SD3NA (Kugelumlaufspindel), SD4NA (Kugelumlaufspindel)

· Ohne Bremse



[Außen- und Einstellmaße entnehmen Sie bitte dem Katalog oder Betriebshandbuch (DVD).]

Montage

Zur Befestigung von Achse und Last lesen Sie bitte das Betriebshandbuch (DVD). Schubstangen-Typen RN3N(A) (B), RN4N(A) (B), RP3N(A) (B) und RP4N(A) (B) verfügen über keine Verdrehsicherung. Bereiten Sie eine Verdrehsicherungsvorrichtung vor und befestigen diese gemäß der Angabe im Betriebshandbuch.

[Sicherheitsvorkehrungen bei der Montage]

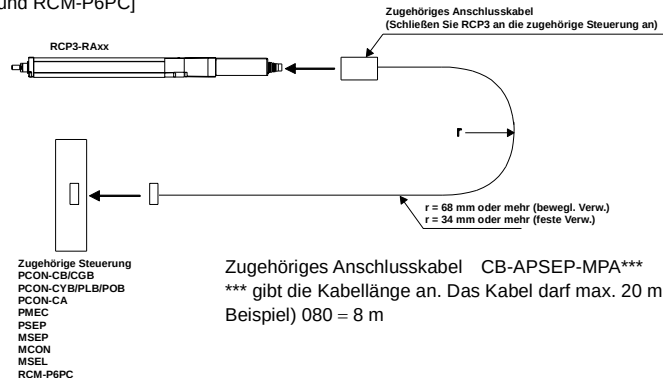
Nr.	Art	Vorkehrungen
1	Montagefläche	• Stellen Sie sicher, dass die Aufnahme­fläche für die Montage von RA2AC, RA2BC, RA2AR und RA2BR ausreichend steif ist, um keine Vibrationen entstehen zu lassen. • Die Montagefläche für die Installation der Achsen sowie die als Bezugsfläche verwendete Fläche müssen maschinenbearbeitet sein oder eine gleichwertige Genauigkeit aufweisen. Für RA2AC, RA2BC, RA2AR und RA2BR darf die Unebenheit 0,05 mm/m nicht überschreiten. • Sichern Sie den Bereich, in dem Wartungsarbeiten durchgeführt werden können.
2	Geeignete Schrauben	• Es werden hochfeste Schrauben empfohlen, die mindestens ISO 10.9 entsprechen. • Bei Verwendung der Gewindebohrungen der Achsen außer RN3N(A) (B), RN4N(A) (B), RP3N(A) (B) und RP4N(A) (B) Schrauben einsetzen, deren Gewindelänge geringer ist als die effektive Tiefe der Bohrungen. • Beachten Sie, dass die Gewindebohrungen der Achsen GS3N(A) (B), GS4N(A) (B), GD3N(A) (B), GD4N(A) (B), SD3N(A) (B) und SD4N(A) (B) Durchgangsbohrungen sind. Stellen Sie sicher, dass die Schraubenspitzen nicht hervorstehen. • Verwenden Sie zur Montage der Achsen RA2AC, RA2BC, RA2AR und RA2BR Schrauben, deren effektive Gewindelänge in der unten angegebenen Relation zum Durchmesser der jeweiligen Gewindebohrung steht. Bei Gewindebohrung in Stahl → Gewindelänge entsprechend Nenndurchmesser Bei Gewindebohrung in Aluminium → Gewindelänge entsprechend max. Schraubtiefe
3	Anzugsmoment	• Bitte befolgen Sie die Anzugsmomentangaben im Betriebshandbuch (DVD). Missachtung könnte zu Betriebsstörungen führen.
4	Anbringen der Last an der Stange	Bitte üben Sie keine Kraft in anderen Richtungen als der Bewegungsrichtung (Radialkraft) auf die Stange aus. Senkrechte oder radiale Kräfte auf die Achse können diese beschädigen oder Betriebsstörungen verursachen. Statten Sie die Achse mit einer Führung oder externen Führung aus, wenn externe Kräfte aus anderen Richtungen als der Bewegungsrichtung der Stange wirken.

Verkabelung

Was die Steuerung betrifft, so kann nur die zugehörige, von uns hergestellte Steuerung verwendet werden. Verwenden Sie zum Anschluss der Achse und Steuerung das entsprechende, mit dem Gerät mitgelieferte Kabel.

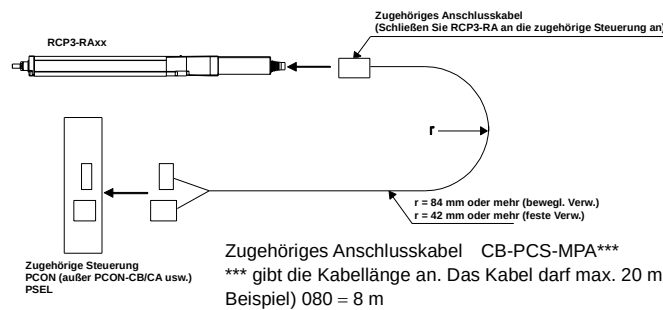
1. Anschluss der Achse RCP3

Kupplungs-Typen RA2AC/RA2BC, Kupplungs-Typen mit Seitmotor RA2AR/RA2BR
[Anschluss an die Steuerungen PCON-CB/CGB/CYB/PLB/POB, PCON-CA, PMEC, PSEP, MSEP, MCON, MSEL und RCM-P6PC]



Zugehöriges Anschlusskabel CB-APSEP-MPA***
*** gibt die Kabellänge an. Das Kabel darf max. 20 m lang sein.
Beispiel) 080 = 8 m

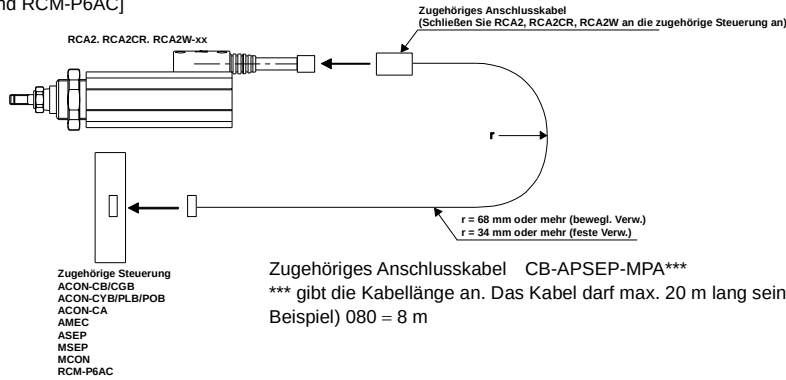
[Anschluss an die Steuerungen PCON (außer PCON-CB/CA usw.) und PSEL]



Zugehöriges Anschlusskabel CB-PCS-MPA***
*** gibt die Kabellänge an. Das Kabel darf max. 20 m lang sein.
Beispiel) 080 = 8 m

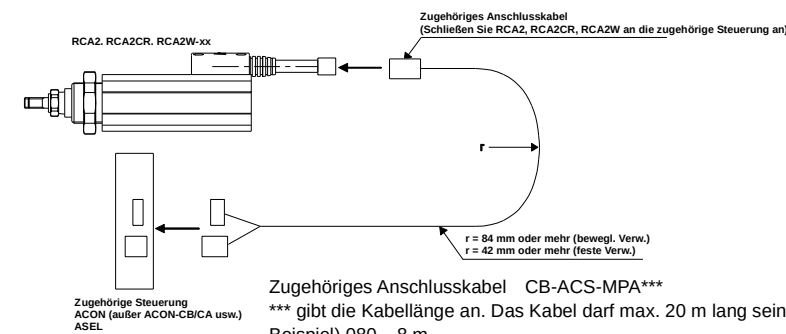
2. Anschluss der Achse RCA2, RCA2CR, RCA2W

RN3N(A) (B)/RN4N(A) (B), RP3N(A) (B)/RP4N(A) (B), GS3N(A) (B)/GS4N(A) (B), GD3N(A) (B)/GD4N(A) (B), SD3N(A) (B)/SD4N(A) (B)
[Anschluss an die Steuerungen ACON-CB/CGB/CYB/PLB/POB, ACON-CA, AMEC, ASEP, MSEP, MCON und RCM-P6AC]



Zugehöriges Anschlusskabel CB-APSEP-MPA***
*** gibt die Kabellänge an. Das Kabel darf max. 20 m lang sein.
Beispiel) 080 = 8 m

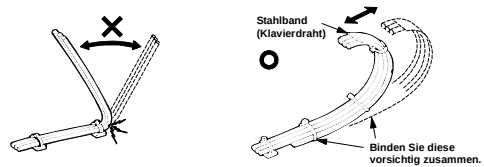
[Anschluss an die Steuerungen ACON (außer ACON-CB/CA usw.) und ASEL]



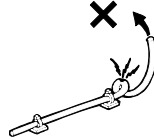
Zugehöriges Anschlusskabel CB-ACS-MPA***
*** gibt die Kabellänge an. Das Kabel darf max. 20 m lang sein.
Beispiel) 080 = 8 m

[Untersagte Handlungen bei der Verkabelung]

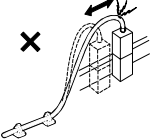
- Ziehen Sie nicht gewaltsam am Kabel und biegen Sie es nicht, damit das Kabel keiner zusätzlichen Belastung oder Spannung ausgesetzt wird.
- Durchtrennen Sie niemals das Kabel, um es zu verlängern oder zu kürzen und es anschließend an ein anderes Kabel anzuknüpfen oder anzuschließen.
- Biegen Sie das Kabel an keiner einzigen Stelle.



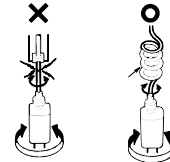
- Biegen, knicken und verdrehen Sie das Kabel unter keinen Umständen.



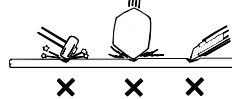
- Ziehen Sie keinesfalls stark am Kabel.



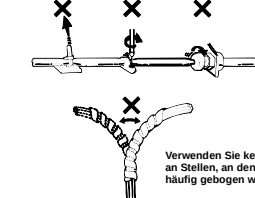
- Achten Sie darauf, dass das Kabel an keiner einzigen Stelle Drehkräften ausgesetzt ist.



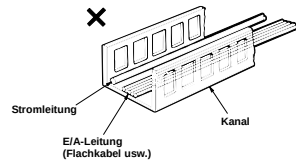
- Quetschen Sie das Kabel nicht, lassen Sie keinen schweren Gegenstand auf das Kabel fallen und durchtrennen Sie das Kabel nicht.



- Achten Sie bei der Befestigung des Kabels auf moderates Spiel und spannen Sie das Kabel nicht zu stark.

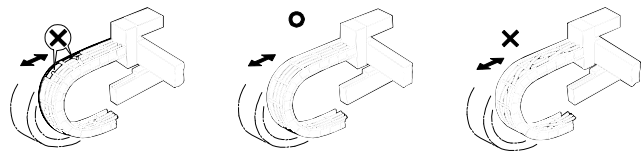


- Trennen Sie die E/A-Leitung, die Datenübertragungsleitung und die Stromleitung voneinander. Sorgen Sie dafür, dass die Leitungen im Kabelkanal einzeln verlegt sind.



Achten Sie bei der Verwendung des Kabelträgers auf die folgenden Punkte.

- Wenn für das Kabel der notwendige Platz im Kabelträger angegeben ist, befolgen Sie zur Führung des Kabels mit Hilfe des Kabelträgers die Anweisungen des Herstellers.
- Das Verdrehen oder Verdrillen der Kabel im Kabelträger vermeiden und sicherstellen, dass sich die Kabel frei bewegen können. Die Kabel nicht festbinden. (Bei der Kabelführung darauf achten, dass beim Biegen keine Zugkräfte auf das Kabel wirken.) Die Kabel nicht zu eng bündeln. Dies könnte zu schnellerem Verschleiß der Kabelmäntel oder zu Kabelbrüchen führen.



Vorsicht:

- Achten Sie beim Verbinden oder Trennen des Kabels darauf, dass die Stromversorgung zur Steuerung ausgeschaltet ist. Das Verbinden oder Trennen des Kabels bei eingeschalteter Stromversorgung zur Steuerung kann unter Umständen eine Funktionsstörung der Achse verursachen und zu schweren Verletzungen oder Schäden an der Maschine führen.
- Sollte der Steckverbinderanschluss nicht korrekt sein, so wäre dies aufgrund einer Funktionsstörung der Achse gefährlich. Überprüfen Sie daher, ob der Steckverbinder tatsächlich korrekt angeschlossen ist.



IAI Corporation

Hauptgeschäftssitz: 577-1 Obane Shimizu-KU Shizuoka City Shizuoka 424-0103, Japan
TEL +81-54-364-5105 FAX +81-54-364-2589
Webseite: www.iai-robot.co.jp/

Technischer Support in USA, Europa und China verfügbar

IAI America, Inc.

Hauptgeschäftssitz: 2690 W. 237th Street, Torrance, CA 90505, USA
TEL (310) 891-6015 FAX (310) 891-0815
Niederlassung Chicago: 110 East State Parkway, Schaumburg, IL 60173, USA
TEL (847) 908-1400 FAX (847) 908-1399
Niederlassung Atlanta: 1220 Kennestone Circle, Suite 108, Marietta, GA 30066, USA
TEL (678) 354-9470 FAX (678) 354-9471
Webseite: www.intelligentactuator.com

IAI Industrieroboter GmbH

Ober der Röth 4, D-65824 Schwalbach am Taunus, Deutschland
TEL 06196-88950 FAX 06196-889524

IAI (Shanghai) Co., Ltd.

SHANGHAI JIAHUA BUSINESS CENTER A8-303, 808, Hongqiao Rd. Shanghai 200030, China
TEL 021-6448-4753 FAX 021-6448-3992
Webseite: www.iai-robot.com

IAI Robot (Thailand) Co., Ltd.

825 Phairojkiija Tower 12th Floor, Bangna-Trad RD., Bangna, Bangkok 10260, Thailand
TEL +66-2-361-4458 FAX +66-2-361-4456