Horizontaler Gelenkarmroboter
Serie IXA
Kurzanleitung Dritte Auflage

Herzlichen Dank für den Kauf unseres Produkts.
Lesen Sie neben dieser 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 Kopie des DVD-Handbuchs kontaktieren Sie bitte die nächste IAI-Verkaufsstelle, die Sie auf der Rückseite des Betriebshandbuchs oder der Kurzanleitung finden.

- Die ungenehmigte Verwendung oder Reproduktion dieser Anleitung im Ganzen oder in Teilen ist 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 Händler.

1. Komponenten (Optionen ausgenommen)

Nr.	Bezeichnung	Modell	Anzahl	Anmerkungen
1	Roboter		1 Satz	[Siehe 2. Typenschild und 3. Bedeutung der Modellbezeichnung]
2	Zugehörige Steuerung		1 Satz	
Zubehör				
3	Motor-/Geberkabel	CB-X-MA□□□ CB-X1-PA□□□	3 4	Für 3-Achs-Ausführung Für 4-Achs-Ausführung
4	Bremskabel	CB-IXA-BK□□□-1 CB-IXA-BK□□□-2 CB-IXA-BK□□□-3	1 1 1	□NNN1805/□NNN3015/□NNN45□□ □NNN60□□ □NSN3015/□NSN45□□/□NSN60□□ 4NSW3015/4NSW45□□/4NSW60□□
5	Innensechskant-schraube (M8×8/schwarz)		2	J1-Drehbegrenzungsanschlag Mitgeliefert bei NNN: Standardtyp/ NSN: Hochgeschwindigkeitstyp
6	Innensechskant-Madenschraube (M8×10/schwarz)		2	Zum Abdecken der Gewindebohrungen für J1-Drehbegrenzungsanschlag Mitgeliefert bei NNN: Standardtyp/NSN: Hochgeschwindigkeitstyp
7	Positionsmarkierungs-aufkleber		1	
8	Aufkleber „Zutritt zu Betriebsbereich verboten“		2	
9	Kabelbinder		10	
10	Kurzanleitung		1	
11	Betriebshandbuch (DVD)		1	
12	Sicherheitshinweise		1	

2. Typenschild

Modell →
Seriennummer →

MODEL IXA-4NSN3015-5L-T2-**-**
SERIAL No.xxxxxxxxx MADE IN JAPAN

3. Bedeutung der Modellbezeichnung

IXA-4NSN3015-5L-T2-**-**

<Serie>
IXA SCARA-Roboter

<Achsanzahl>
3: 3-Achs-Ausführung (Ohne R-Achse)
4: 4-Achs-Ausführung (Mit R-Achse)

<Typ>
NNN: Standard
NSN: Hochgeschwindigkeit
NSW: Staub-/Spritzwassergeschützt

<Armlänge/Vertikale Achse>
1805: Armlänge 180 mm / Vertikale Achse 50 mm
3015: Armlänge 300 mm / Vertikale Achse 150 mm
4518: Armlänge 450 mm / Vertikale Achse 180 mm
4533: Armlänge 450 mm / Vertikale Achse 330 mm
6018: Armlänge 600 mm / Vertikale Achse 180 mm
6033: Armlänge 600 mm / Vertikale Achse 330 mm

<Kabellänge>
N : Keines
5L : 5 m
10L : 10 m
□L : Längenangabe (Max. 15 m)

<Steuerung>
T2 : XSEL-RAX/SAX

<Option>
LED : Anzeige

ID nur für interne Zwecke (Anm. 1)

(Anmerkung 1) Diese ID wird nur für interne Zwecke genutzt. Sie betrifft nicht den Typ des Modells.

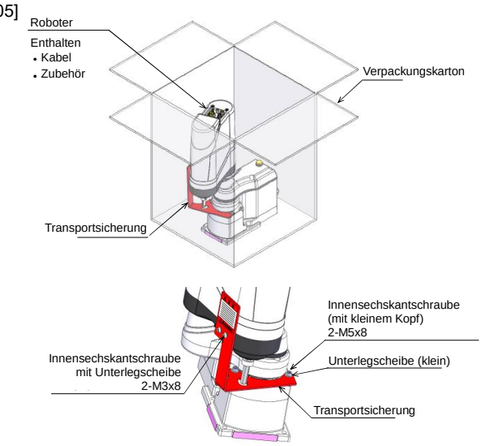
Sicherheitsvorkehrungen bei der Handhabung

1. Handhabung des Roboters

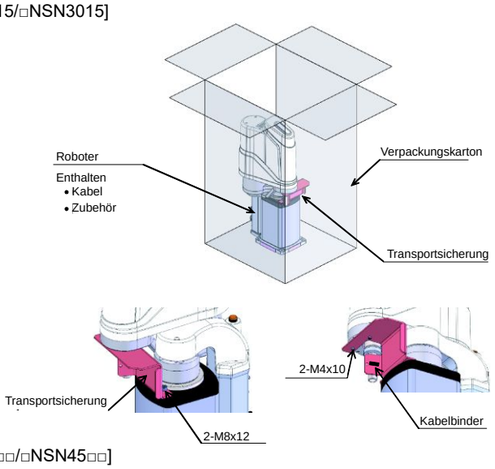
Wenn nicht anders angegeben, wird der Roboter wie unten gezeigt in der Verpackung geliefert. Die Transportsicherung ist am Roboter angebracht.

ⓘ Hinweis:
- Entfernen Sie die Transportsicherung vor der Inbetriebnahme. Nach der Entfernung bringen Sie die Innensechskant-Madenschraube (M8x10) an die Gewindelöcher für J1-Drehbegrenzungsanschlag an.
- Bewahren Sie die Transportsicherung zum Transportieren oder Bewegen des Roboters auf.

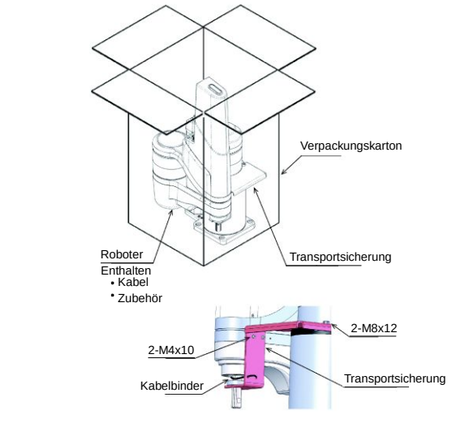
[□NNN1805]



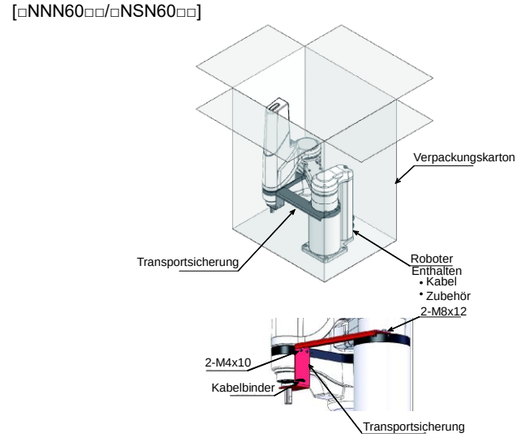
[□NNN3015/□NSN3015]



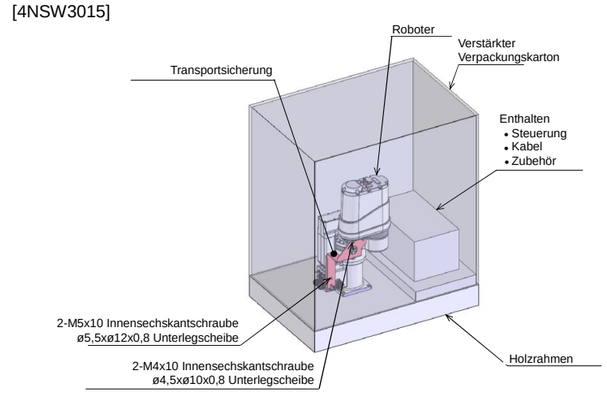
[□NNN45□□/□NSN45□□]



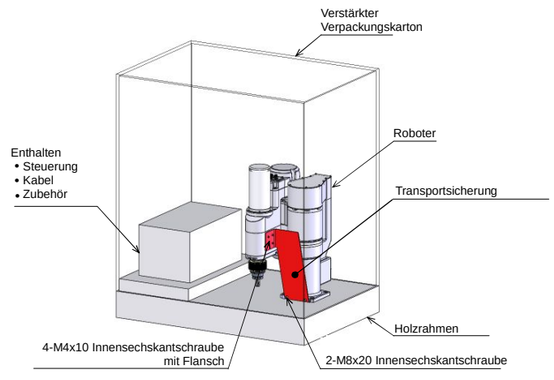
[□NNN60□□/□NSN60□□]



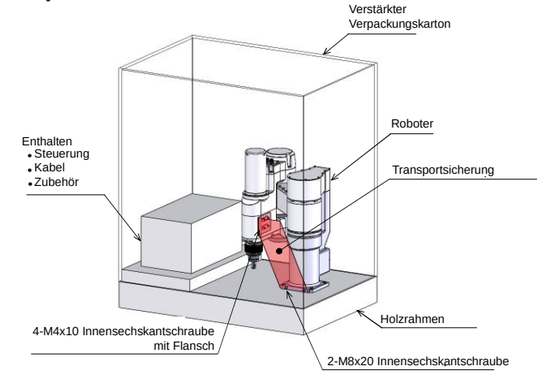
[4NSW3015]



[4NSW45□□]



[4NSW60□□]



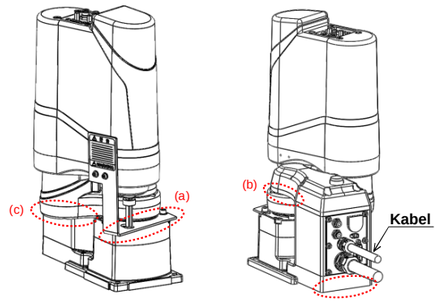
1.1 Handhabung des verpackten Produkts

- Nicht beschädigen oder fallen lassen. Die Verpackung wurde nicht speziell behandelt, um die Widerstandsfähigkeit gegenüber Stößen durch Fallenlassen oder Unfälle zu erhöhen.
- Schwere Verpackungen sollten niemals von einer Person alleine getragen werden. Außerdem ist eine geeignete Transportmethode zu wählen.
- Setzen Sie die Verpackung stets horizontal und gemäß den Anweisungen zur Positionierung auf der Verpackung ab.
- Nicht auf die Verpackung steigen oder darauf sitzen.
- Keine schweren Objekte, die zur Deformation oder Beschädigung führen können, auf die Verpackung stellen.

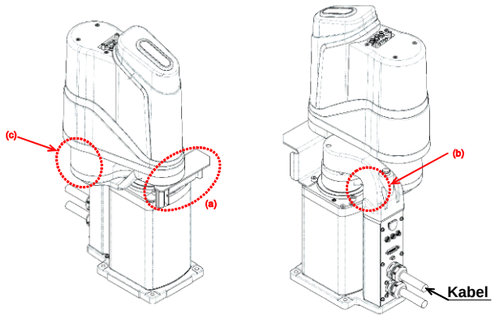
1.2 Handhabung des Produkts ohne Verpackung

- Transportieren Sie den Roboter mit angebrachter Transportsicherung.
- Halten Sie beim Transport für IXA-□NNN1805 zwei der folgenden Stellen wie in der Abbildung unten gezeigt: Transportsicherung (a), J1-Verbindungsplatte (b), J2-Arm oder Basis (d).
- Beim Transport für andere Modelle als IXA-□NNN1805 sollen eine Person die Transortsicherung (a) und die andere die J1-Verbindungsplatte (b) und den J2-Arm (c) halten.
- Belasten Sie keine der Komponenten des Roboters übermäßig.
- Achten Sie auf das Quetschen oder übermäßige Belastung der Kabel an der hinteren Abdeckung.

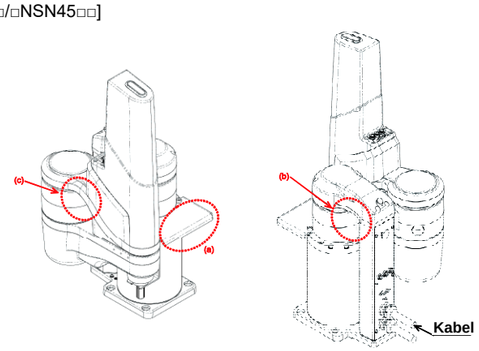
[□NNN1805]



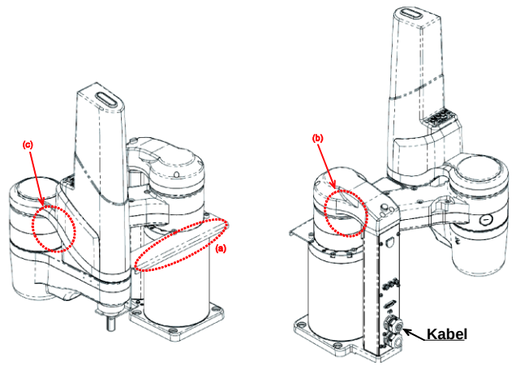
[□NNN3015/□NSN3015]



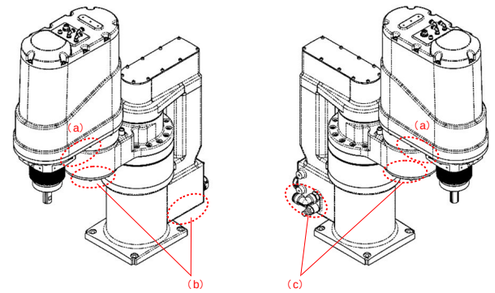
[□NNN45□□/□NSN45□□]



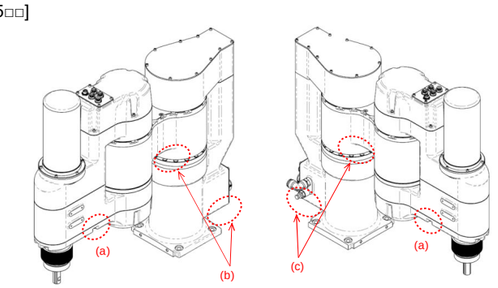
[□NNN60□□/□NSN60□□]



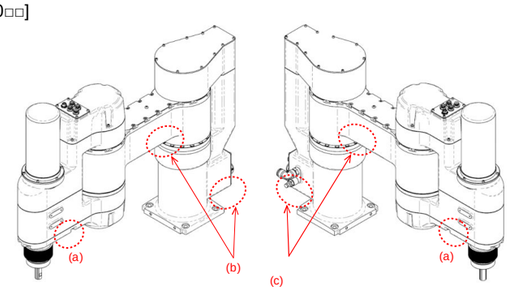
[4NSW3015]



[4NSW45□□]



[4NSW60□□]



2. Handhabung des montierten Roboters

Beachten Sie die folgenden Sicherheitsvorkehrungen, wenn Sie den in der mechanischen Ausrüstung (Anlage) montierten Roboter transportieren.

- Für den Transport muss die Transportsicherung am Roboter angebracht werden.
- Vermeiden Sie beim Anheben der mechanischen Ausrüstung mit Seilen, Kraft auf den Roboter, die Stecker usw. auszuüben. Achten Sie auf das Quetschen oder übermäßige Belastung der Kabel an der hinteren Abdeckung.

⚠ Vorsicht: Wenn der Roboter ohne Transportsicherung transportiert wird, kann aufgrund der beim Transport ausgeübten Kraft das Hauptlager beschädigt oder die Lebensdauer verkürzt werden.

Installations- und Lagerumgebung

1. Installationsumgebung

Verwenden Sie dieses Produkt nicht an den folgenden Orten.
Es darf nur in Umgebungen eingesetzt werden, in denen Personen ohne Schutzausrüstung arbeiten können.

- Orte, die Wärmestrahlung von einer großen Wärmequelle wie z. B. einem Wärmebehandlungsofen ausgesetzt sind.
- Orte, an denen die Umgebungstemperatur den Bereich von 0 bis 40°C überschreitet.
- Orte, an denen es zu Kondensation aufgrund großer Temperaturschwankungen kommt.
- Orte, an denen die relative Luftfeuchtigkeit kleiner als 20 % oder größer als 85 % RH ist.
- Umgebungen, in denen das Produkt mit der Schutzeigenschaft von IP65 nicht geschützt werden kann (NSW Staub-/Spritzwassergeschützt).
- Orte, die direkter Sonnenstrahlung ausgesetzt sind.
- Orte, an denen korrosive oder brennbare Gase auftreten.
- Orte, an denen Staub, Salz oder Eisenpulver in größeren Mengen auftreten können (im Vergleich zu gewöhnlichen Montagewerken).
- Orte, an denen das Produkt Wasser, Ölspritzern (einschließlich Ölnebel und Schneidflüssigkeit) oder Chemikalien ausgesetzt werden kann.
- Orte, an denen der Hauptteil des Produkts Vibrationen oder Stößen ausgesetzt ist.
- In einer Höhe über dem Meeresspiegel von 2000 m oder mehr.

Zusätzliche Konditionen für NSW Staub-/Spritzwassergeschützt

- Orte, an denen das Produkt in Flüssigkeit eintaucht.
- Orte, an denen Späne entstehen, die den Faltenbalg und die Dichtungen beschädigen könnten.
- Orte, an denen Nebel von schwefel- oder chlorhaltigen Schneid- bzw. Schleifflüssigkeiten entsteht.

Achten Sie außerdem darauf, ausreichenden Arbeitsplatz für die folgenden Wartungs- und Inspektionsarbeiten zu lassen.

- Platz für Nachschmierung des Produkts
- Platz für Austausch des Motors

Sorgen Sie bei Verwendung des Produkts an den unten angegebenen Orten für ausreichende Abschirmung bzw. Schutzvorrichtungen.

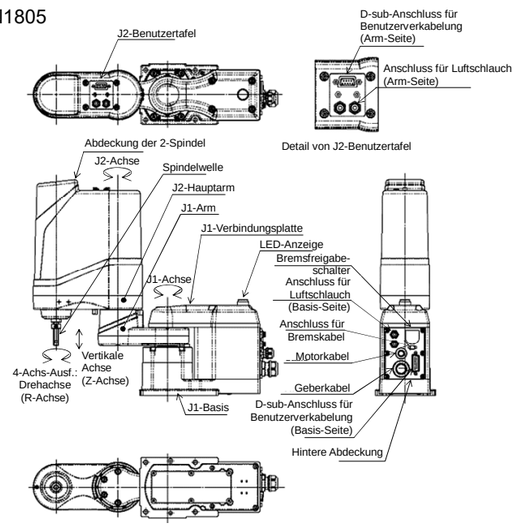
- Orte, an denen Elektrorauschen auftritt.
- Orte, die starken elektrischen oder magnetischen Feldern ausgesetzt sind.
- Orte, die UV- oder anderer Strahlung ausgesetzt sind.

2. Lagerumgebung

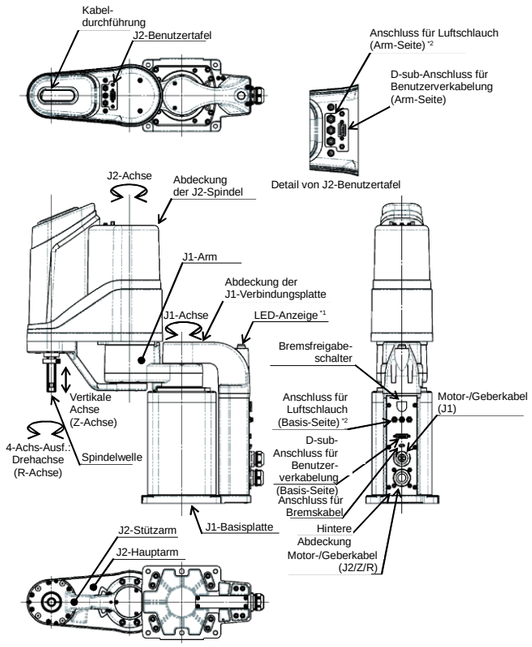
- Für die Lagerumgebung gelten die gleichen Anforderungen wie für die Installationsumgebung. Insbesondere ist bei langfristiger Lagerung der Maschine darauf zu achten, dass keine Taukondensation auftritt.
- Wenn nicht ausdrücklich anders angegeben, umfasst das gelieferte Paket keinen Absorptionsschutz gegen Feuchtigkeit. Falls die Maschine in einer Umgebung gelagert wird, in der mit Taukondensation zu rechnen ist, schützen Sie das gesamte Paket von außen vor Kondensation oder treffen unmittelbar nach dem Öffnen entsprechende Vorkehrungen.
- Die Maschine widersteht kurzfristig Lagerungstemperaturen von bis zu 60°C. Halten Sie die Temperatur bei der Lagerung über einen Zeitraum von 1 Monat oder länger jedoch unter 50°C.
- Die Maschine muss horizontal gelagert werden. Wird sie in verpacktem Zustand gelagert, befolgen Sie die Anweisungen zur Positionierung auf der Verpackung, sofern vorhanden.

Außenmaße

1. IXA-□NNN1805

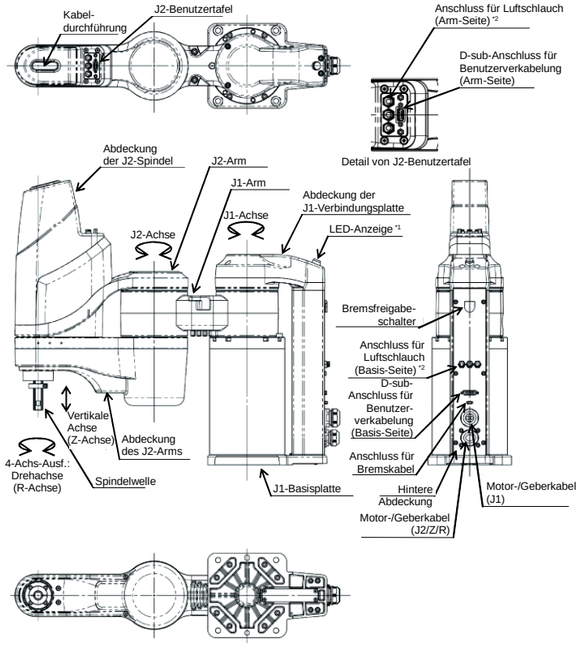


2. IXA-□NNN3015/□NSN3015



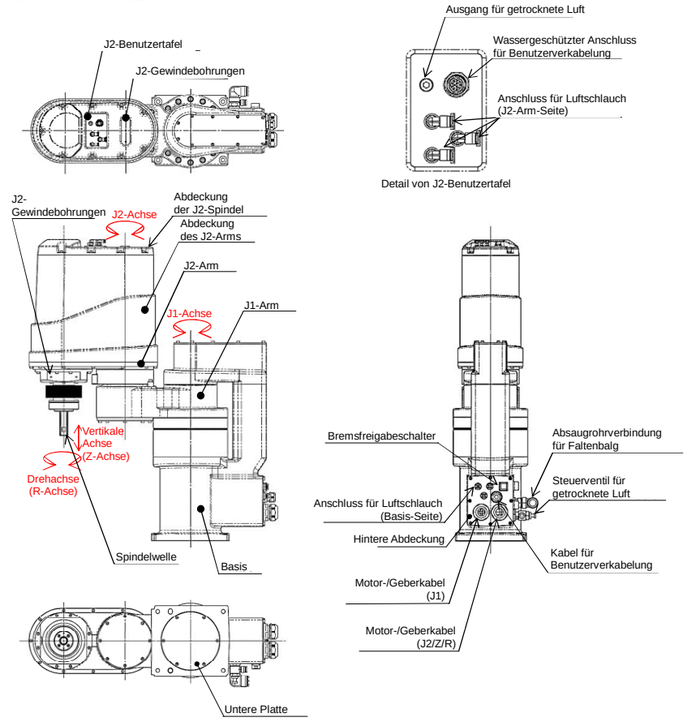
*1 Optionale Ausstattung (Code: LED) für Standardtyp NNN und Standard-Ausstattung für Hochgeschwindigkeitstyp NSN.
*2 Standardtyp NNN ist mit einer Kabeldurchführung und Hochgeschwindigkeitstyp NSN mit Verbindungen ausgestattet.
Bei Standardtyp NNN befinden sich Luftschläuche innerhalb des Roboters.

3. IXA-□NNN45□□/□NSN45□□/□NNN60□□/□NSN60□□

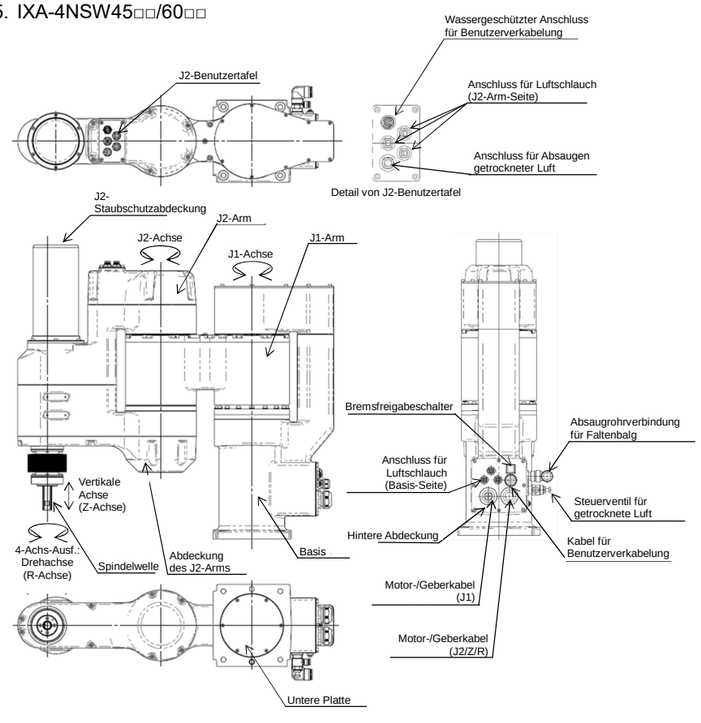


*1 Optionale Ausstattung (Code: LED) für Standardtyp NNN und Standard-Ausstattung für Hochgeschwindigkeitstyp NSN.
*2 Standardtyp NNN ist mit einer Kabeldurchführung und Hochgeschwindigkeitstyp NSN mit Verbindungen ausgestattet.
Bei Standardtyp NNN befinden sich Luftschläuche innerhalb des Roboters.

4. IXA-4NSW3015



5. IXA-4NSW45□□/60□□



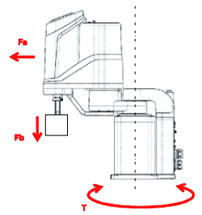
[Maßzeichnungen mit den genauen Abmessungen finden Sie im Katalog oder Betriebshandbuch (DVD).]

Montage

Der Roboter darf nur in normaler horizontaler Position installiert werden.
Eine horizontale Montage an der Wand oder Decke ist nicht möglich.

1. Montagefläche
Die Montagefläche, auf der der Roboter installiert wird, erfährt starke Gegenkräfte. Stellen Sie sicher, dass die Montagefläche steif genug ist, um den erwarteten Kräften standzuhalten.
- Die Fläche, auf der der Roboter montiert wird, muss eine Dicke von mindestens 20 mm aufweisen.
- Unebenheit der Montagefläche
Sie darf 0,05 mm/500 mm nicht übersteigen.
- Für die Installation des Roboters sehen Sie bei IXA-□NNN1805 M6-Gewindebohrungen mit effektiver Länge von 10 mm oder mehr, bei IXA-□NNN3015/□NSN3015/4NSW3015 M8-Gewindebohrungen mit effektiver Länge von 20 mm oder mehr und bei IXA-□NNN45□□/□NSN45□□/□NNN60□□/□NSN60□□/4NSW45□□/4NSW60□□ M10-Gewindebohrungen mit effektiver Länge von 20 mm oder mehr vor.
- Stellen Sie sicher, dass die Montagefläche des Roboters fest, steif und stabil genug ist, um den im Betrieb erzeugten Gegenkräften (siehe Tabelle unten) sowie dem Eigengewicht des Roboters standzuhalten.

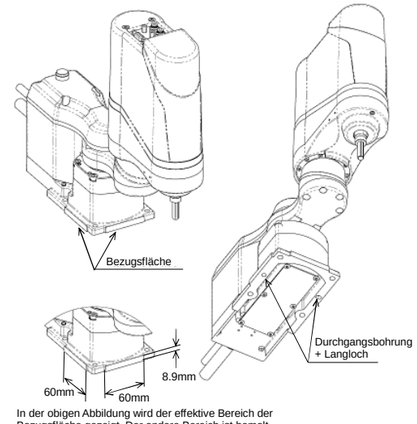
Modell	Fa (Max.) [N]	Fb (Max.) [N]	T (Max.) [N]
IXA-□NNN1805	44	42	24
IXA-□NNN3015	336	151	167
IXA-□NSN3015	879	193	301
IXA-□NNN45□□	474	144	172
IXA-□NSN45□□	660	165	395
IXA-□NNN60□□	290	176	338
IXA-□NSN60□□	536	186	638
IXA-4NSW3015	1370	216	301
IXA-4NSW45□□	738	221	394
IXA-4NSW60□□	691	248	638



- Befestigen Sie die Montagefläche am Boden, um sicherzustellen, dass sie sich im Betrieb des Roboters nicht bewegen kann.
- Installieren Sie die Montagefläche so, dass sich der montierte Roboter in horizontaler Lage befindet.

2. Montage des Roboters
[□NNN1805]
- Die Roboereinheit muss mit Innensechskantschrauben und Stahlunterlegscheiben 6,5 x 13 x 1,0 (jeweils 4 St.) sicher befestigt werden.
- Verwenden Sie als Befestigungsschrauben hochfeste Schrauben mit einer Festigkeitsklasse von mindestens 10.9.
- Für die Positionierung des Roboters auf der Montagefläche verwenden Sie als Referenz die Bezugsfläche oder stecken Parallelstifte in die Durchgangsbohrung und das Langloch.

Befestigungsloch	Befestigungsschraube	Anzugsmoment [Nm]
ϕ6,6-Durchgangsbohrung (8,9 mm vom Sitz zur Montagefläche)	M6	12.3

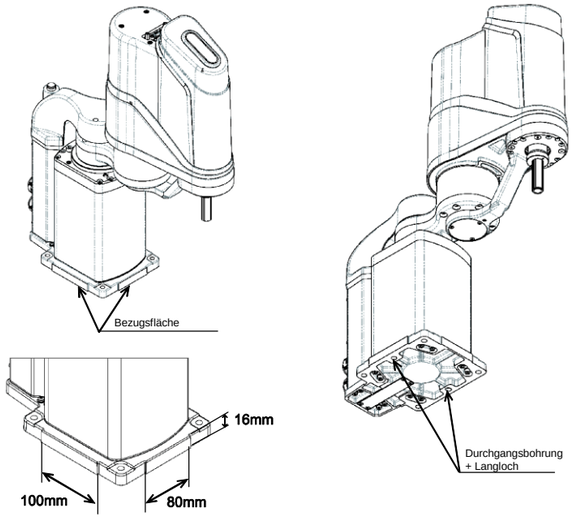


In der obigen Abbildung wird der effektive Bereich der Bezugsfläche gezeigt. Der andere Bereich ist bemalt. (außer Montagefläche)

[□NNN3015/□NSN3015]

- Die Robotereinheit muss mit Innensechskantschrauben und Stahlunterlegscheiben 8,5 x 18 x 1,6 (jeweils 4 St.) sicher befestigt werden.
- Verwenden Sie als Befestigungsschrauben hochfeste Schrauben mit einer Festigkeitsklasse von mindestens 10.9.
- Für die Positionierung des Roboters auf der Montagefläche verwenden Sie als Referenz die Bezugsfläche oder stecken Parallelstifte in die Durchgangsbohrung und das Langloch.

Befestigungsloch	Befestigungsschraube	Anzugsmoment [Nm]
ϕ9-Durchgangsbohrung (16 mm vom Sitz zur Montagefläche)	M8	30

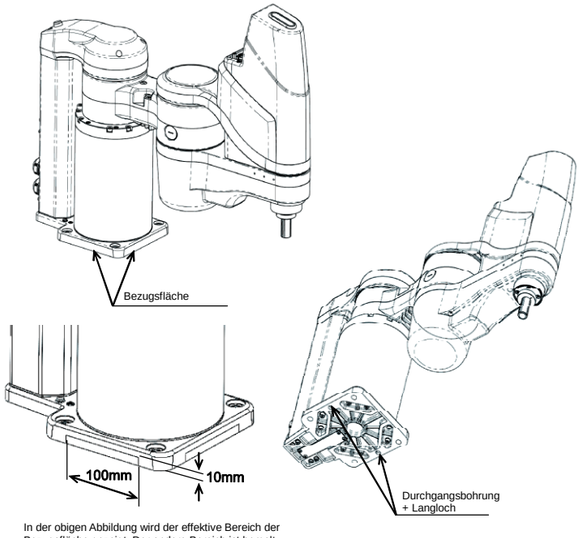


In der obigen Abbildung wird der effektive Bereich der Bezugsfläche gezeigt. Der andere Bereich ist bemalt.

[□NNN45□□/□NSN45□□/□NNN60□□/□NSN60□□]

- Die Robotereinheit muss mit Innensechskantschrauben und Stahlunterlegscheiben 10,5 x 18 x 1,6 (jeweils 4 St.) sicher befestigt werden.
- Verwenden Sie als Befestigungsschrauben hochfeste Schrauben mit einer Festigkeitsklasse von mindestens 10.9.
- Für die Positionierung des Roboters auf der Montagefläche verwenden Sie als Referenz die Bezugsfläche oder stecken Parallelstifte in die Durchgangsbohrung und das Langloch.

Befestigungsloch	Befestigungsschraube	Anzugsmoment [Nm]
ϕ11-Durchgangsbohrung (15 mm vom Sitz zur Montagefläche)	M10	60

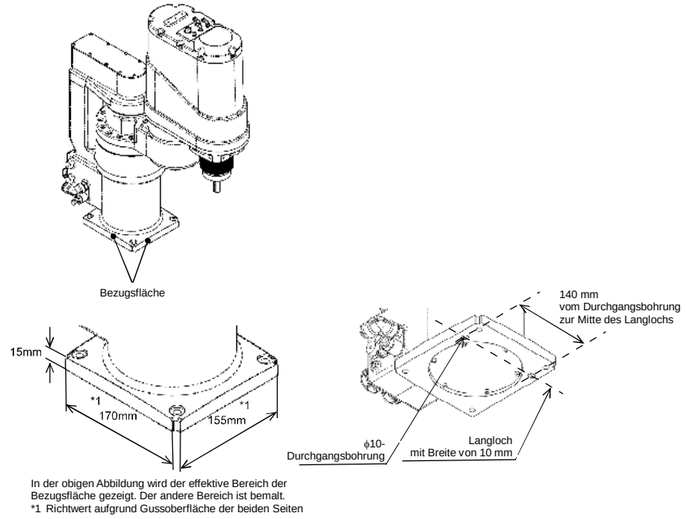


In der obigen Abbildung wird der effektive Bereich der Bezugsfläche gezeigt. Der andere Bereich ist bemalt.

[4NSW3015]

- Die Robotereinheit muss mit Innensechskantschrauben und Stahlunterlegscheiben 8,5 x 18 x 1,6 (jeweils 4 St.) sicher befestigt werden.
- Verwenden Sie als Befestigungsschrauben hochfeste Schrauben mit einer Festigkeitsklasse von mindestens 10.9.
- Für die Positionierung des Roboters auf der Montagefläche verwenden Sie als Referenz die Bezugsfläche oder stecken Parallelstifte in die Durchgangsbohrung und das Langloch.

Befestigungsloch	Befestigungsschraube	Anzugsmoment [Nm]
ϕ9-Durchgangsbohrung mit ϕ18-Senkung (15 mm vom Sitz zur Montagefläche)	M8	30

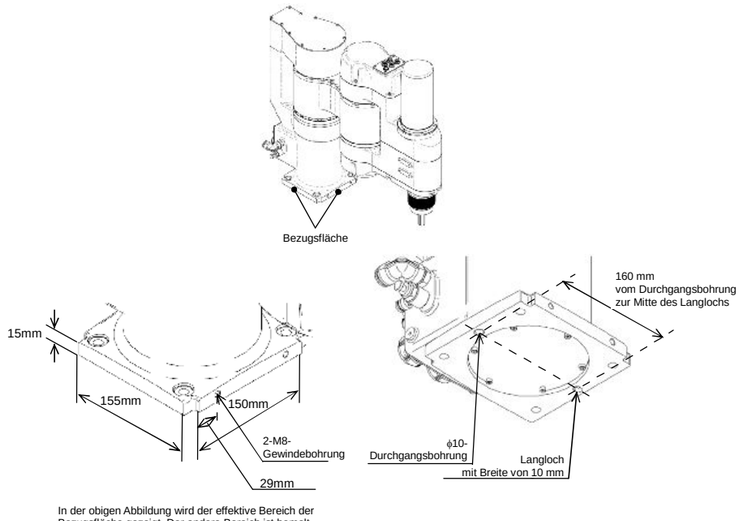


In der obigen Abbildung wird der effektive Bereich der Bezugsfläche gezeigt. Der andere Bereich ist bemalt.
*1 Richtwert aufgrund Gussoberfläche der beiden Seiten

[4NSW45□□/60□□]

- Die Robotereinheit muss mit Innensechskantschrauben und Stahlunterlegscheiben 10,5 x 18 x 1,6 (jeweils 4 St.) sicher befestigt werden.
- Verwenden Sie als Befestigungsschrauben hochfeste Schrauben mit einer Festigkeitsklasse von mindestens 10.9.
- Für die Positionierung des Roboters auf der Montagefläche verwenden Sie als Referenz die Bezugsfläche oder stecken Parallelstifte in die Durchgangsbohrung und das Langloch.

Befestigungsloch	Befestigungsschraube	Anzugsmoment [Nm]
ϕ11-Durchgangsbohrung mit ϕ22-Senkung (15 mm vom Sitz zur Montagefläche)	M10	60



In der obigen Abbildung wird der effektive Bereich der Bezugsfläche gezeigt. Der andere Bereich ist bemalt.

Verkabelung

1. Verbindung mit der Steuerung

Verwenden Sie die mitgelieferten Motorkabel und Geberkabel, um den Roboter und die Steuerung miteinander zu verbinden.
Es sind 3 Motor- und 3 Geberkabel für die 3-Achs-Ausführung und jeweils 4 Kabel für die 4-Achs-Ausführung vorhanden.

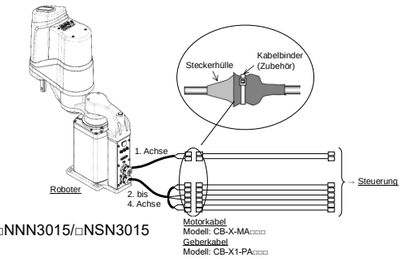


Abbildung mit IXA-□NNN3015/□NSN3015

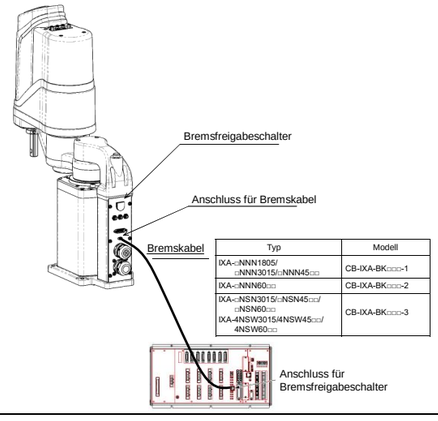
Ziehen Sie zum Anschluss des I/O-Kabels, des Netzkabels der Steuerung, des PC-Verbindungskabels usw. das Betriebshandbuch der Steuerung und der PC-Software heran.
Nach Anschluss an die Steuerung ziehen Sie die beiden Steckerhüllen übereinander und klemmen sie an der überlappten Stelle mit dem mitgelieferten Kabelbinder fest.

⚠ Anmerkung:

- Achten Sie darauf, den Roboter mit der Seriennummer anzuschließen, die an der Vorderseite der Steuerung angegeben wird. Anschluss eines anderen Roboters kann zu Fehlfunktionen des Roboters und schweren Unfällen führen.
- Verwenden Sie das vorgesehene Spezialverbindungskabel. Andernfalls kann es nicht nur zu Betriebsfehlern oder Fehlfunktionen kommen, sondern es besteht auch die Gefahr schwerer Unfälle, die z. B. zu Bränden oder Verletzungen führen können.
- Vor dem Anschließen oder Abtrennen des Kabels sicherstellen, dass die Spannung der Steuerung ausgeschaltet ist. Das Anschließen oder Abtrennen des Kabels bei eingeschalteter Spannung könnte zu Fehlfunktionen und schweren Unfällen mit der Folge schwerer oder tödlicher Verletzungen führen.
- Schließen Sie die Kabel sicher an, nachdem Sie geprüft haben, dass sie frei von Schäden sind und keine verbogenen Kontaktstifte aufweisen. Außerdem stellen Sie nach Anschluss sicher, dass die Stecker sicher eingesteckt sind.

2. Anschluss des Bremskabels

Für die Bremse der Z-Achse kann der Bremsfreigabeschalter auf der hinteren Abdeckung durch Verbinden der Steuerung mit dem Roboter anhand des mitgelieferten Bremskabels aktiviert werden.
Wird der Bremsfreigabeschalter gedrückt, wird die Bremse der Z-Achse zwangsweise gelöst.



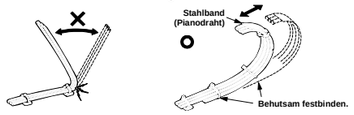
Typ	Modell
IXA-□NNN1805/ □NNN3015/□NNN45□□	CB-IXA-BK□□□-1
IXA-□NNN60□□	CB-IXA-BK□□□-2
IXA-□NSN3015/-□NSN45□□/ □NSN60□□ IXA-4NSW3015/4NSW45□□/ 4NSW60□□	CB-IXA-BK□□□-3

⚠ Anmerkung:

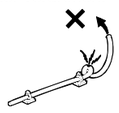
- Beim Lösen der Bremse kann die Spindelwelle herabfallen und verbogen werden, wenn sie mit der unteren Fläche in Kontakt kommt. Außerdem könnte Ihre Hand bei Herabfallen zwischen dem an der Spindelwelle angebrachten Werkstück und der unteren Fläche einklemmen, welches in der Folge schwere Verletzungen verursachen kann. Gehen Sie beim Lösen der Bremse mit äußerster Vorsicht vor.
- Schalten Sie den Bremsfreigabeschalter nach dem Zwangslösen der Bremse wieder aus, so dass die automatische Bremsregelung von der Steuerung erfolgen kann. Da die Bremse im Not-Aus-Zustand oder ausgeschalteten Servo-Zustand nicht funktioniert, ist der Betrieb mit gelöster Bremse äußerst gefährlich. Die Spindelwelle könnte herabfallen und schwere Unfälle verursachen.

[Beim Umgang mit Kabeln zu vermeiden]

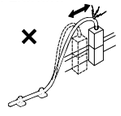
- Nicht am Kabel ziehen oder das Kabel gewaltsam biegen, so dass es zusätzlich belastet oder gespannt wird.
- Das Kabel nicht durch Schneiden, Kombinieren oder Verbinden mit einem anderen Kabel verlängern oder verkürzen.
- Das Kabel nicht an einem einzelnen Punkt biegen.



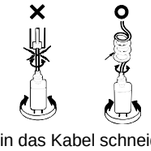
- Das Kabel nicht biegen, knicken oder verdrehen.



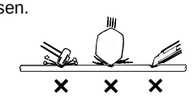
- Nicht mit starken Kräften am Kabel ziehen.



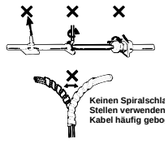
- Das Kabel nicht an einem einzelnen Punkt Drehkräften aussetzen.



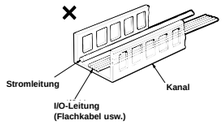
- Das Kabel nicht quetschen, nicht in das Kabel schneiden und keine schweren Gegenstände darauf fallen lassen.



- Beim Befestigen des Kabels einen moderaten Spielraum lassen und nicht zu stark spannen.

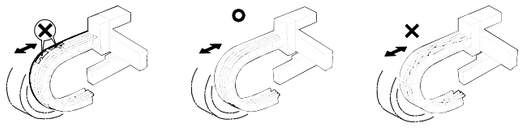


- I/O-, Kommunikations-, Stromleitung voneinander trennen. Nicht durch den gleichen Kanal führen.



Bei Verwendung einer Energiekette die folgenden Anweisungen befolgen.

- Wenn für das Kabel der notwendige Platz in der Energiekette angegeben ist, befolgen Sie zur Führung des Kabels mit Hilfe der Energiekette die Anweisungen des Herstellers.
- Das Verdrillen oder Verdrehen der Kabel in der Energiekette 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.)



⚠ Anmerkung:

- Vor dem Anschließen oder Abtrennen des Kabels sicherstellen, dass die Spannung der Steuerung ausgeschaltet ist. Das Anschließen oder Abtrennen des Kabels bei eingeschalteter Steuerungsspannung könnte Fehlfunktionen der Achse und schwere Verletzungen oder Schäden an der Anlage verursachen.
- Der fehlerhafte Anschluss der Stecker kann gefährliche Fehlfunktionen der Achse zur Folge haben. Stellen Sie sicher, dass die Stecker ordnungsgemäß angeschlossen sind.

IAI
Quality and Innovation

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
Webseite: www.iai-gmbh.de

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 Phairojkijja Tower 12th Floor, Bangna-Trad RD., Bangna, Bangna, Bangkok 10260, Thailand
TEL +66-2-361-4458 FAX +66-2-361-4456
Webseite: www.iai-robot.co.th

Handbuch-Nr.: MD3777-3A