



ROBOTICS

# **Especificaciones del producto**

## IRB 1520



Trace back information:  
Workspace R18-2 version a9  
Checked in 2018-10-09  
Skribenta version 5.3.008

# **Especificaciones del producto**

## **IRB 1520**

**ID de documento: 3HAC043437-005**

**Revisión: H**

La información de este manual puede cambiar sin previo aviso y no puede entenderse como un compromiso por parte de ABB. ABB no se hace responsable de ningún error que pueda aparecer en este manual.

Excepto en los casos en que se indica expresamente en este manual, ninguna parte del mismo debe entenderse como una garantía por parte de ABB por las pérdidas, lesiones, daños materiales, idoneidad para un fin determinado ni garantías similares.

ABB no será en ningún caso responsable de los daños accidentales o consecuentes que se produzcan como consecuencia del uso de este manual o de los productos descritos en el mismo.

Se prohíbe la reproducción o la copia de este manual o cualquiera de sus partes si no se cuenta con una autorización escrita de ABB.

Guardar para futuras referencias.

Usted puede obtener copias adicionales de este manual a través de ABB.

Traducción del manual original.

© Copyright 2012-2018 ABB. Reservados todos los derechos.  
Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

ABB AB, Robotics  
Robotics and Motion  
Se-721 68 Västerås  
Suecia

# Contenido

Descripción general de estas especificaciones .....	7
<b>1 Descripción</b>	<b>9</b>
1.1 Estructura .....	9
1.1.1 Introducción .....	9
1.1.2 Distintas versiones de robot .....	11
1.2 Normas aplicables .....	14
1.3 Instalación .....	15
1.3.1 Introducción .....	15
1.3.2 Requisitos de funcionamiento .....	16
1.3.3 Montaje del manipulador .....	17
1.4 Calibración y referencias .....	20
1.4.1 Calibración fina .....	20
1.5 Cargas del robot y diagramas .....	21
1.5.1 Introducción .....	21
1.5.2 Diagramas de carga .....	23
1.5.3 Carga máxima y momento de inercia para el eje (línea central hacia abajo) con movimiento completo y limitado .....	25
1.5.4 Par de muñeca .....	27
1.6 Montaje de equipos .....	28
1.7 Movimiento del robot .....	32
1.7.1 Introducción .....	32
1.7.2 Rendimiento según la norma ISO 9283 .....	34
1.7.3 Velocidad .....	35
1.7.4 Distancias y tiempos de paro del robot .....	36
1.8 Conexiones de usuario .....	37
1.9 Mantenimiento y resolución de problemas .....	38
<b>2 Especificación de variantes y opciones</b>	<b>39</b>
2.1 Introducción a las variantes y opciones .....	39
2.2 Manipulador .....	40
2.3 Cables de suelo .....	43
2.4 Proceso .....	44
2.4.1 DressPack .....	44
2.4.2 Equipo de proceso .....	45
2.5 Documentación del usuario .....	46
<b>3 Accesorios</b>	<b>47</b>
3.1 Introducción a los accesorios .....	47
<b>Índice</b>	<b>49</b>

**Esta página se ha dejado vacía intencionadamente**

# Descripción general de estas especificaciones

## Acerca de estas especificaciones de producto

En este documento se describe el funcionamiento del manipulador o de una familia completa de manipuladores en cuanto a:

- Diagramas estructurales y de dimensiones
- Cumplimiento de normas, seguridad y requisitos de funcionamiento
- Diagramas de carga, montaje de equipos adicionales, movimiento y alcance del robot
- Especificación de variantes y opciones disponibles

## Utilización

Las especificaciones del producto se utilizan para buscar datos e indicaciones de rendimiento acerca del producto, por ejemplo acerca de qué producto adquirir. La forma de utilizar el producto se describe en el manual del producto.

## Usuarios

Está dirigido a:

- Responsables de productos y personal de productos
- Personal comercial y de marketing
- Personal de pedidos y servicio al cliente

## Referencias

Referencia	ID de documento
<i>Especificaciones del producto - Controlador IRC5</i> IRC5 con ordenador principal DSQC1000.	3HAC047400-005
<i>Especificaciones del producto - Controller software IRC5</i> IRC5 con ordenador principal DSQC1000 y RobotWare 5.6x.	3HAC050945-005
<i>Especificaciones del producto - Controller software IRC5</i> IRC5 con ordenador principal DSQC1000 y RobotWare 6.	3HAC050945-005
<i>Manual del producto - IRB 1520</i>	3HAC043435-005
<i>Manual del producto - Equipos de soldadura al arco para el IRB 1520ID</i>	3HAC043438-005
<i>Product specification - Robot user documentation, IRC5 with RobotWare 6</i>	3HAC052355-001

## Revisiones

Revisión	Descripción
-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nuevas especificaciones de producto</li> </ul>
A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Correcciones/actualizaciones menores</li> </ul>
B	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ajustado el texto acerca de la prueba ISO</li> <li>• Distancias y tiempos de paro de robot para los paros de las categorías 0 y 1, trasladados a un documento separado, <i>Product specification - Robot stopping distances according to ISO 10218-1</i></li> </ul>

Continúa en la página siguiente

## Descripción general de estas especificaciones

---

### Continuación

Revisión	Descripción
C	<ul style="list-style-type: none"><li>• Añadida la opción 1029-17</li></ul>
D	<ul style="list-style-type: none"><li>• Correcciones/actualizaciones menores</li></ul>
E	Publicado en la versión R17.1. En esta versión se hacen los siguientes cambios: <ul style="list-style-type: none"><li>• Se añadió restricción de diagrama de carga.</li></ul>
F	Publicado en la versión R17.2. En esta versión se hacen los siguientes cambios: <ul style="list-style-type: none"><li>• Lista actualizada de normas aplicables.</li></ul>
G	Publicado en la versión R18.1. En esta versión se hacen los siguientes cambios: <ul style="list-style-type: none"><li>• Cambios menores.</li></ul>
H	Publicado en la versión R18.2. En esta versión se hacen los siguientes cambios: <ul style="list-style-type: none"><li>• Se eliminaron las opciones retiradas: opción Self cooled torch [878-2], opción RPC S-400 [1029-15], opción Process cabling [1029-17] y opción Marathon Pac Octagon [1033-2]</li></ul>



# 1 Descripción

## 1.1 Estructura

### 1.1.1 Introducción

---

**Familia de robots**

El IRB 1520 de ABB es un robot específico para soldadura al arco que está disponible en una única versión. Cuenta con un brazo superior de proceso compacto diseñado para paquetes de equipamiento integrados de soldadura al arco. El IRB 1520ID-4/1.5 forma parte del concepto ArcPack Lean.

---

**Gama de productos de software**

Hemos añadido toda una gama de productos de software (designados conjuntamente con el nombre Active Safety) para proteger no sólo al personal en el caso poco probable de un accidente, sino también a las herramientas del robot, a los equipos periféricos y al propio robot.

---

**Sistema operativo**

El robot está equipado con el controlador IRC5 y el software de control de robots RobotWare. RobotWare admite todos los aspectos del sistema de robot, como el control del movimiento, el desarrollo y la ejecución de programas, la comunicación, etc. Consulte las *Especificaciones del producto - Controller IRC5 with FlexPendant*.

---

**Seguridad**

Normas de seguridad válidas para todo el robot, manipulador y controlador.

---

**Funcionalidad adicional**

Para disponer de una funcionalidad mayor, es posible equipar al robot con software opcional para compatibilidad con determinadas aplicaciones, como la soldadura, funciones de comunicación o comunicaciones de red, además de funciones avanzadas como el procesamiento multitarea, el control de sensores, etc. Para ver una descripción completa del software opcional, consulte *Especificaciones del producto - Controller software IRC5*.

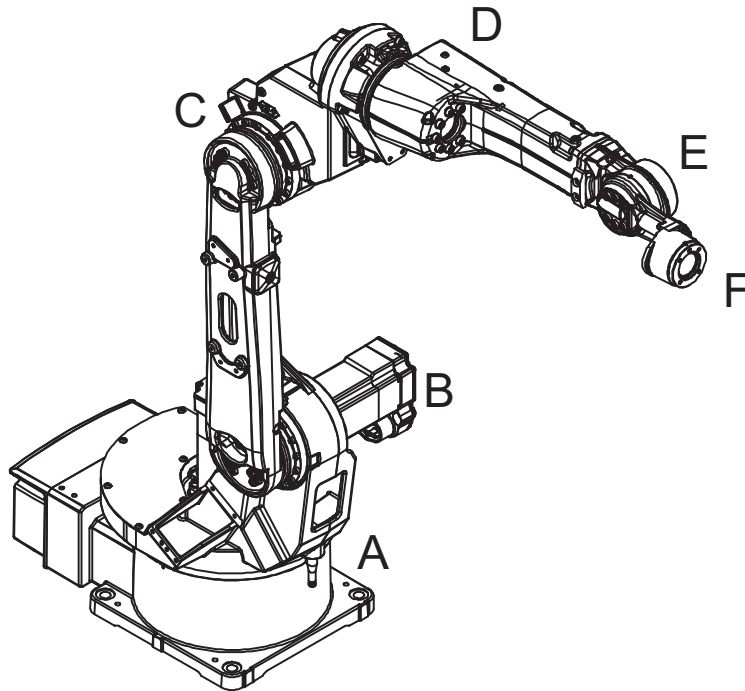
*Continúa en la página siguiente*

# 1 Descripción

## 1.1.1 Introducción

### Continuación

#### Ejes del manipulador



xx1100000294

Pos	Descripción	Pos	Descripción
A	Eje 1	B	Eje 2
C	Eje 3	D	Eje 4
E	Eje 5	F	Eje 6

## 1.1.2 Distintas versiones de robot

## Generalidades

El IRB 1520 está disponible en una única versión y solo puede montarse sobre el suelo o en posición invertida (no se permite la inclinación alrededor del eje X o el eje Y). Consulte [Movimiento del robot en la página 32](#) para conocer las limitaciones.

Tipo de robot	Capacidad de manejo (kg)	Alcance (m)
IRB 1520ID	4 kg	1,5 m

## Peso del manipulador

Robot	Peso
IRB 1520ID-4/1.5	170 kg

## Otros datos técnicos

Datos	Descripción	Nota
Nivel de ruido propagado por el aire	Nivel de presión sonora en el exterior del área de trabajo	< 70 dB (A) Leq (de acuerdo con la Directiva de máquinas 2006/42/CE)

## Consumo de potencia con la carga máxima

Tipo de movimiento	IRB 1520ID-4/1.5
Velocidad máxima de cubo ISO	0,75 kW
Robot en la posición de calibración	IRB 1520ID-4/1.5
Frenos aplicados	0,206 kW
Frenos desactivados	0,233 kW

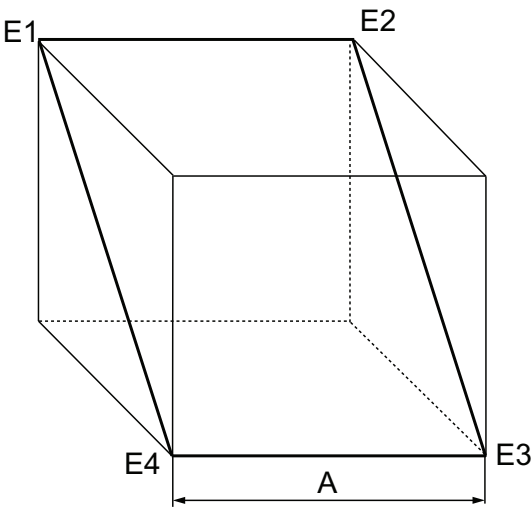
*Continúa en la página siguiente*

# 1 Descripción

## 1.1.2 Distintas versiones de robot

Continuación

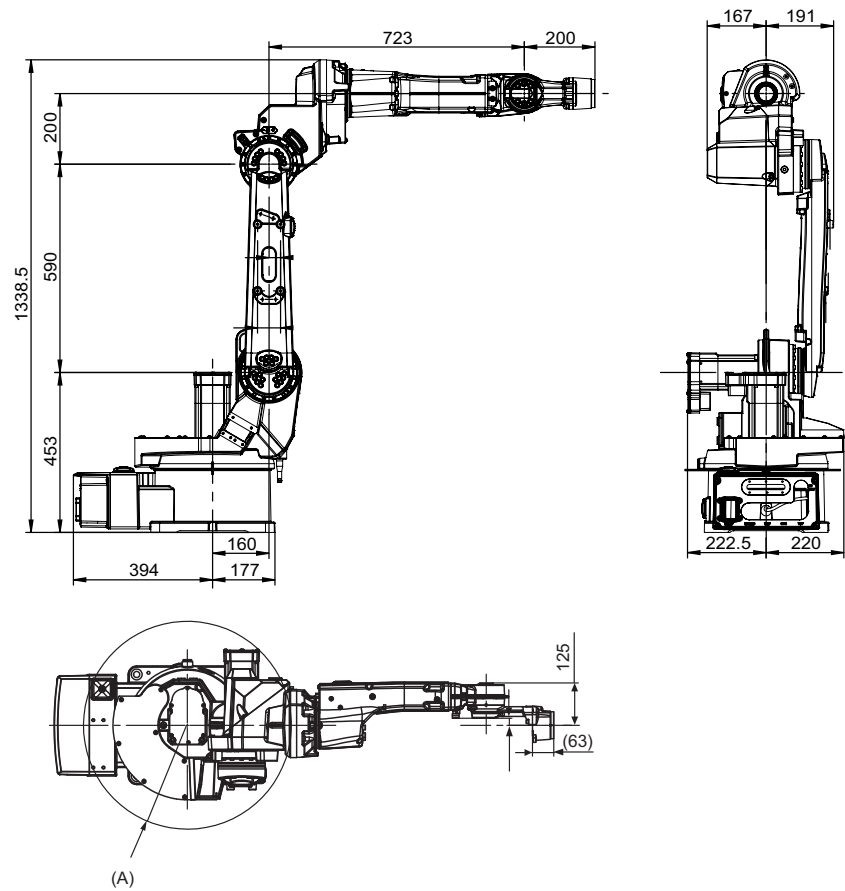
Trayectoria E1-E2-E3-E4 en el cubo ISO, con carga máxima.



xx1000000101

Pos	
A	400 mm

### Medidas del IRB 1520ID-4/1.5



xx1100000295

Continúa en la página siguiente

Pos	Descripción
A	Radio mínimo de giro R=307 mm

# 1 Descripción

## 1.2 Normas aplicables

## 1.2 Normas aplicables



### Nota

Las normas incluidas son válidas en el momento de la publicación de este documento. Las normas retiradas gradualmente o sustituidas se retiran de la lista cuando resulta necesario.

### Normas, EN ISO

El producto se diseñó de acuerdo con los requisitos de:

Norma	Descripción
EN ISO 12100:2010	Safety of machinery - General principles for design - Risk assessment and risk reduction
EN ISO 13849-1:2015	Safety of machinery, safety related parts of control systems - Part 1: General principles for design
EN ISO 13850:2015	Safety of machinery - Emergency stop - Principles for design
EN ISO 10218-1:2011	Robots for industrial environments - Safety requirements -Part 1 Robot
ISO 9787:2013	Robots and robotic devices -- Coordinate systems and motion nomenclatures
ISO 9283:1998	Manipulating industrial robots, performance criteria, and related test methods
EN ISO 14644-1:2015 <sup>i</sup>	Classification of air cleanliness
EN ISO 13732-1:2008	Ergonomics of the thermal environment - Part 1
EN 61000-6-4:2007 + A1:2011 IEC 61000-6-4:2006 + A1:2010 (opción 129-1)	EMC, Generic emission
EN 61000-6-2:2005 IEC 61000-6-2:2005	EMC, Generic immunity
EN IEC 60974-1:2012 <sup>ii</sup>	Arc welding equipment - Part 1: Welding power sources
EN IEC 60974-10:2014 <sup>ii</sup>	Arc welding equipment - Part 10: EMC requirements
EN IEC 60204-1:2006	Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 1 General requirements
IEC 60529:1989 + A2:2013	Degrees of protection provided by enclosures (IP code)

<sup>i</sup> Sólo robots con protección Clean Room.

<sup>ii</sup> Sólo válido para los robots de soldadura al arco. Sustituye a EN IEC 61000-6-4 para los robots de soldadura al arco.

### Normas europeas

Norma	Descripción
EN 614-1:2006 + A1:2009	Safety of machinery - Ergonomic design principles - Part 1: Terminology and general principles
EN 574:1996 + A1:2008	Safety of machinery - Two-hand control devices - Functional aspects - Principles for design

## 1.3 Instalación

### 1.3.1 Introducción

---

#### Generalidades

El IRB 1520ID-4/1.5 solo puede montarse en el suelo o en posición invertida (no se permite ninguna inclinación alrededor del eje X o el eje Y). Es posible fijar a la brida para herramientas un elemento terminal con un peso máximo de 4 kg, incluida su carga útil. Consulte [Cargas del robot y diagramas en la página 21](#).

Es posible montar equipos adicionales sobre el brazo superior. Consulte [Montaje de equipos en la página 28](#).

---

#### Cargas adicionales

La carga adicional incluida en los diagramas de carga puede montarse en el brazo superior. Consulte [Cargas del robot y diagramas en la página 21](#).

---

#### Área de trabajo

Es posible utilizar la opción Electronic Position Switches en todos los ejes para la indicación de la posición del manipulador.

## 1 Descripción

### 1.3.2 Requisitos de funcionamiento

### 1.3.2 Requisitos de funcionamiento

#### Normas de protección

Versión de robot	Protección estándar CEI 60529
IRB 1520ID-4/1.5	IP 40

#### Entornos explosivos

El robot no debe ser instalado ni utilizado en entornos explosivos.

#### Temperatura ambiente

Descripción	Estándar/opción	Temperatura
Manipulador durante el funcionamiento	Norma	+ 5 <sup>i</sup> a + 45 °C
Para el controlador	Estándar/opción	Consulte el <i>Especificaciones del producto - Controller IRC5 with FlexPendant</i>
Robot completo (con controlador) durante el transporte y el almacenamiento	Norma	- 25 °C a + 55 °C
Durante periodos breves (de menos de 24 horas)	Norma	hasta + 70 °C (+ 158 °F)

<sup>i</sup> Con temperaturas ambientales bajas < 10 °C, al igual que con cualquier otra máquina, es recomendable realizar una fase de calentamiento con el robot. De lo contrario existe el riesgo de que el robot se detenga o funcione con un rendimiento reducido a causa de la viscosidad del aceite y la grasa, que depende de la temperatura.

#### Humedad relativa

Descripción	Humedad relativa
Robot completo durante el uso, el transporte y el almacenamiento	95% como máx. a temperatura constante



## 1.3.3 Montaje del manipulador

## Generalidades

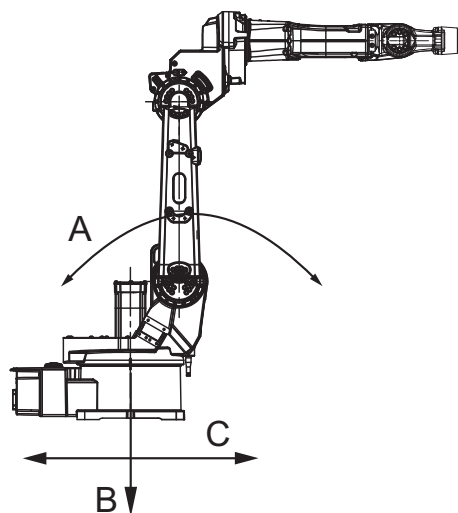
Carga máxima en relación con el sistema de coordenadas de la base. Consulte la figura que aparece a continuación.

## Montado sobre el suelo

Fuerza	Carga de resistencia (en funcionamiento)	Carga máxima (paro de emergencia)
Fuerza xy	$\pm 1900 \text{ N}$	$\pm 4300 \text{ N}$
Fuerza z	$1850 \pm 900 \text{ N}$	$1850 \pm 2350 \text{ N}$
Par xy	$\pm 1550 \text{ Nm}$	$\pm 3900 \text{ Nm}$
Par z	$\pm 390 \text{ Nm}$	$\pm 1200 \text{ Nm}$

## Suspendido

Fuerza	Carga de resistencia (en funcionamiento)	Carga máxima (paro de emergencia)
Fuerza xy	$\pm 1900 \text{ N}$	$\pm 4250 \text{ N}$
Fuerza z	$-1850 \pm 750 \text{ N}$	$-1850 \pm 2350 \text{ N}$
Par xy	$\pm 1550 \text{ Nm}$	$\pm 3900 \text{ Nm}$
Par z	$\pm 390 \text{ Nm}$	$\pm 1200 \text{ Nm}$



xx1100000296

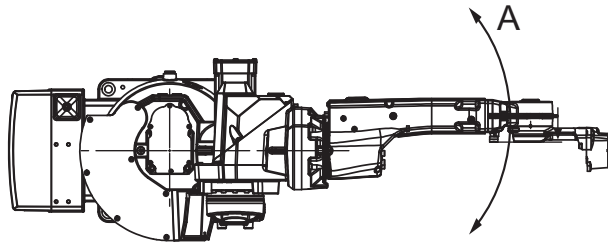
Pos	Descripción
A	Par <sub>xy</sub> ( $T_{xy}$ )
B	Fuerza <sub>z</sub> ( $F_z$ )
C	Fuerza <sub>xy</sub> ( $F_{xy}$ )

*Continúa en la página siguiente*

## 1 Descripción

### 1.3.3 Montaje del manipulador

#### Continuación



xx1100000297

Pos	Descripción
A	Par <sub>z</sub> ( $T_z$ )

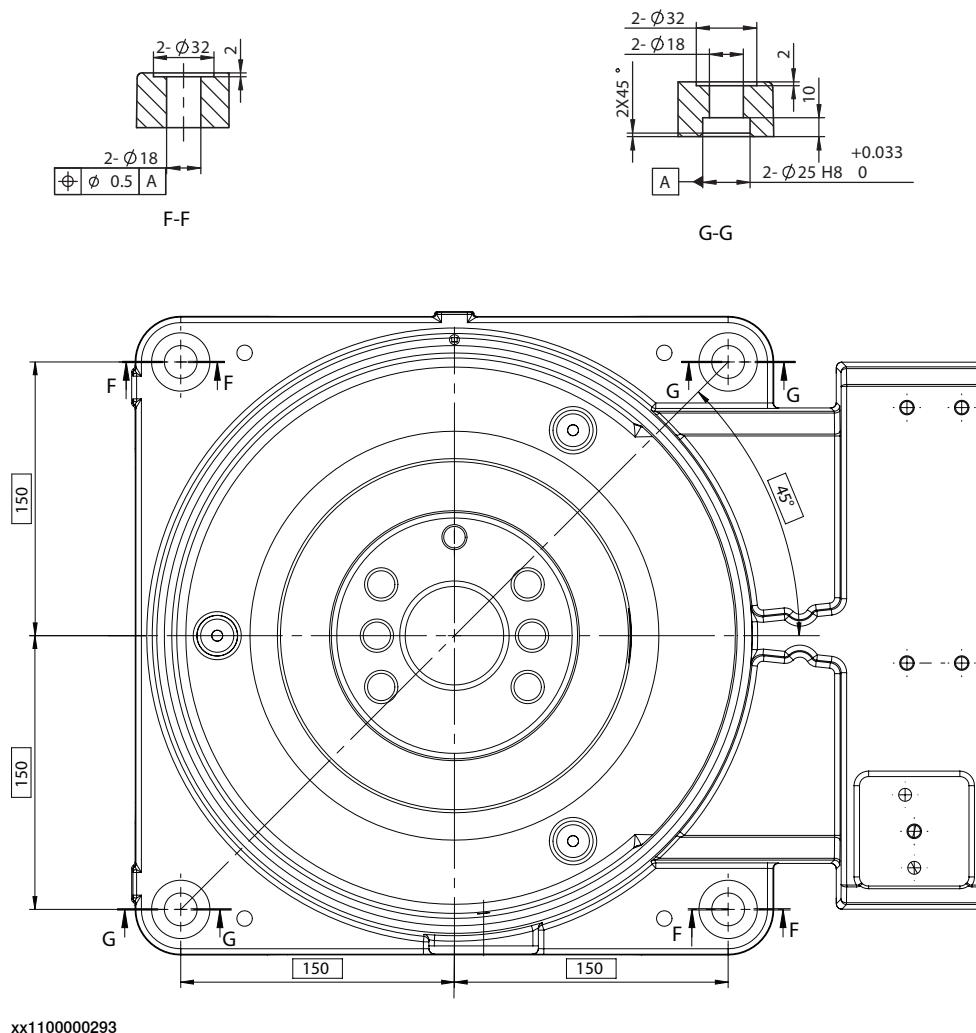
#### Nota acerca de $M_{xy}$ y $F_{xy}$

El par de doblado ( $M_{xy}$ ) puede realizarse en cualquier dirección en el plano XY del sistema de coordenadas de la base.

Lo mismo se aplica a la fuerza transversal ( $F_{xy}$ ).

Continúa en la página siguiente

## Orificios de fijación de la base del robot



xx1100000293

## Pernos de fijación, especificaciones

En la tabla siguiente se especifican los pernos y arandelas necesarios para fijar el robot al emplazamiento de instalación.

Especificaciones	Descripción
Pernos de fijación, 4 unidades	M16 x 60 (instalación directa sobre la base) M16 x 70/80 (instalación sobre la base o la placa de la base con manguitos de guía)
Arandelas, 4 unidades	17 x 30 x 3
Clase	Clase 8.8
Par de apriete	200 Nm

# 1 Descripción

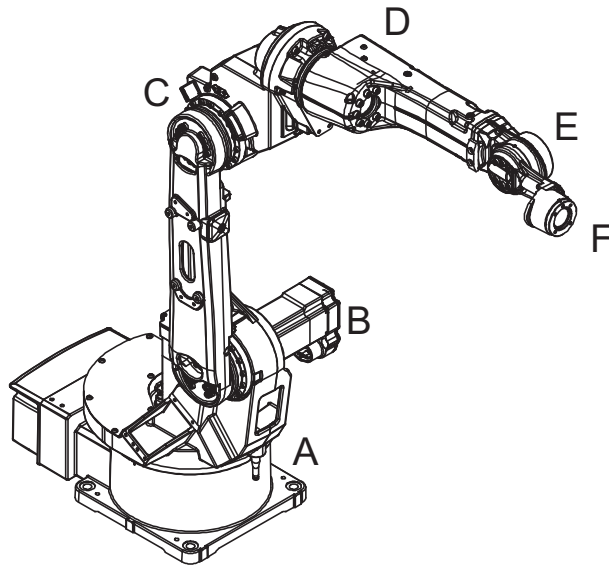
## 1.4.1 Calibración fina

## 1.4 Calibración y referencias

### 1.4.1 Calibración fina

#### Generalidades

La calibración fina se realiza usando Calibration Pendulum; consulte *Manual del operador - Calibration Pendulum*.



xx1100000294

Pos	Descripción	Pos	Descripción
A	Eje 1	B	Eje 2
C	Eje 3	D	Eje 4
E	Eje 5	F	Eje 6

#### Calibración

Calibración	Posición
Calibración de todos los ejes	Todos los ejes en la posición cero
Calibración del eje 1 y 2	Ejes 1 y 2 en la posición cero
	Ejes del 3 al 6 en cualquier posición
Calibración del eje 1	Eje 1 en la posición cero
	Ejes del 2 al 6 en cualquier posición

## 1.5 Cargas del robot y diagramas

### 1.5.1 Introducción

#### Información



#### ¡AVISO!

Es muy importante definir siempre los datos de carga reales y la carga útil correcta del robot. Una definición incorrecta de los datos de carga puede dar lugar a la sobrecarga del robot.

Si se utilizan datos de carga incorrectos y/o cargas que queden fuera del diagrama de carga, las piezas siguientes pueden sufrir daños por sobrecarga:

- Motores
- Cajas reductoras
- Estructura mecánica



#### ¡AVISO!

En el sistema de robot está disponible la rutina de servicio LoadIdentify, que permite al usuario hacer una definición automática de la herramienta y la carga para determinar los parámetros de carga correctos. Consulte el *Manual del operador - IRC5 con FlexPendant*, referencia 3HAC16590-1, para obtener información detallada.



#### ¡AVISO!

Los robots que funcionen con datos de carga incorrectos y/o cargas que estén fuera del diagrama no estarán cubiertos por la garantía para robots.

#### Generalidades

Los diagramas de carga incluyen una inercia de carga útil nominal,  $J_0$  de 0,012 kgm<sup>2</sup> y una carga adicional de 10 kg (paquete de mangueras incluido) en el alojamiento del brazo superior. Con un momento de inercia diferente, el diagrama de carga será distinto. Para robots que pueden inclinarse, que están montados en pared o en posición invertida, los diagramas de carga proporcionados son válidos y, por lo tanto, también se puede utilizar RobotLoad dentro de los límites de inclinación y de eje.

#### Control de caso de carga con "RobotLoad"

Para comprobar fácilmente un caso de carga específico, utilice el programa de cálculo ABB RobotLoad. Póngase en contacto con la organización de ABB local para obtener más información.

El resultado de RobotLoad solo es válido dentro de las cargas y ángulos de inclinación máximos. No hay ninguna advertencia si se supera la carga de brazo

*Continúa en la página siguiente*

## 1 Descripción

---

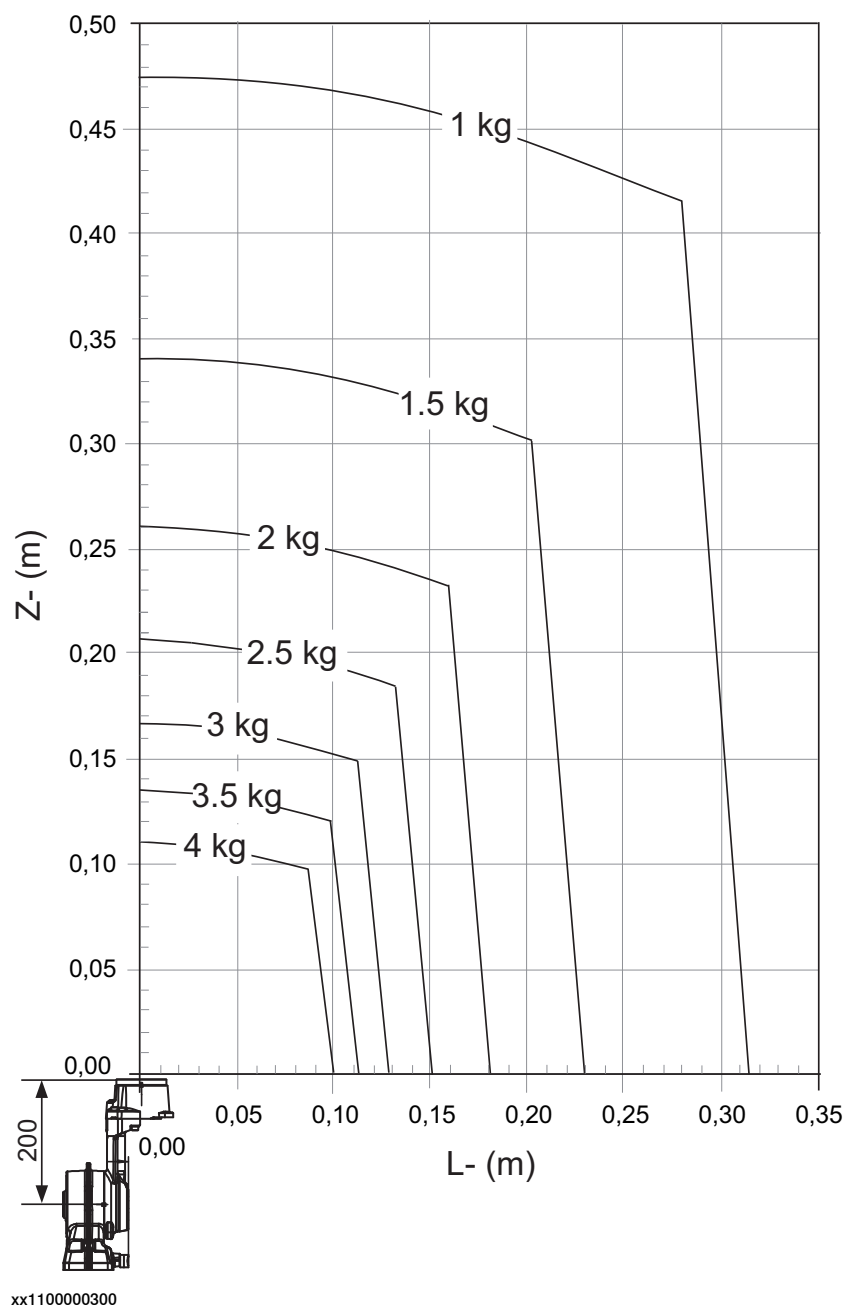
### 1.5.1 Introducción

#### *Continuación*

máxima permitida. Para casos de sobrecarga y aplicaciones especiales, póngase en contacto con ABB para obtener un análisis adicional.

## 1.5.2 Diagramas de carga

IRB 1520ID-4/1.5



Carga adicional de 10 kg (paquete de mangueras incluido) en la carcasa del brazo superior incluida en el diagrama de carga.

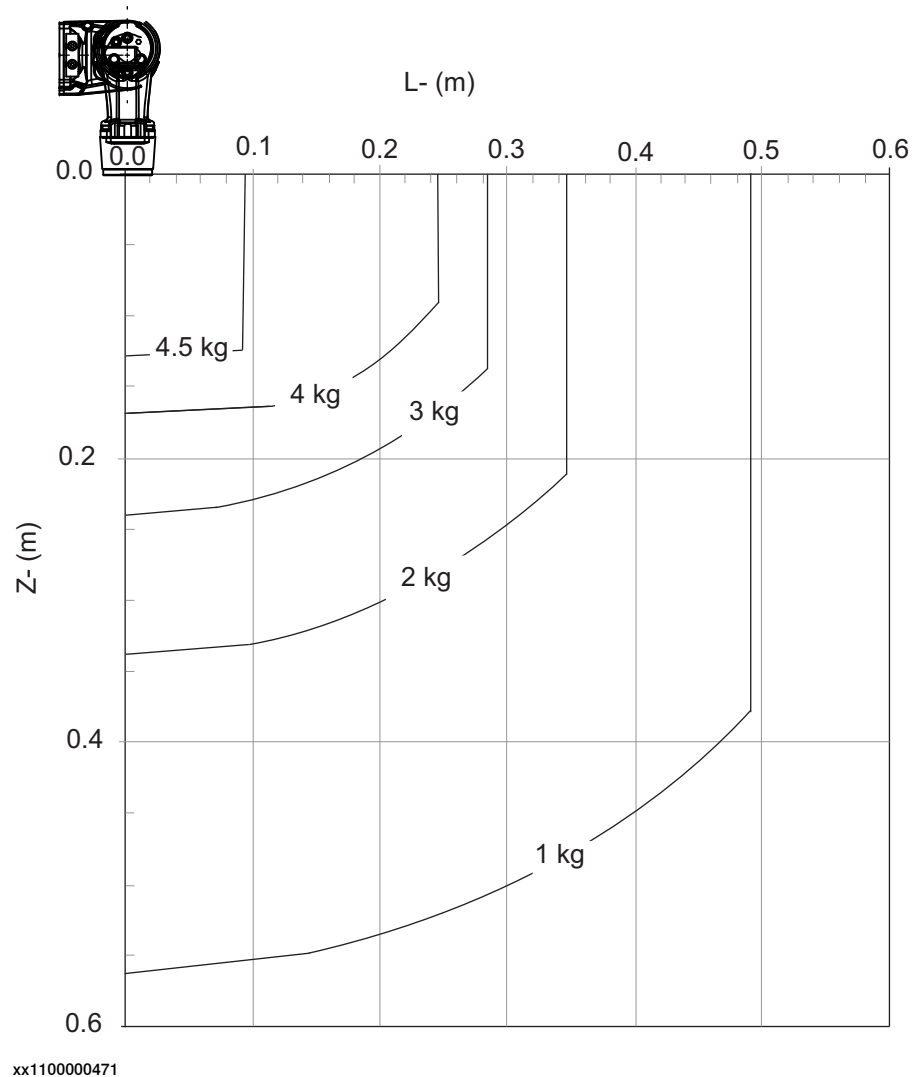
*Continúa en la página siguiente*

# 1 Descripción

## 1.5.2 Diagramas de carga

Continuación

### IRB 1520ID-4/1.5 "muñeca vertical" ( $\pm 10^\circ$ )



Carga adicional de 10 kg (paquete de mangueras incluido) en la carcasa del brazo superior incluida en el diagrama de carga.

Con la muñeca hacia abajo (brida giratoria orientada hacia abajo) con una desviación de  $\pm 10^\circ$  con respecto a la línea vertical.

	Descripción
Carga máxima	4,5 kg
Z <sub>máx</sub>	0,128 m
L <sub>máx</sub>	0,093 m



## 1.5.3 Carga máxima y momento de inercia para el eje (línea central hacia abajo) con movimiento completo y limitado

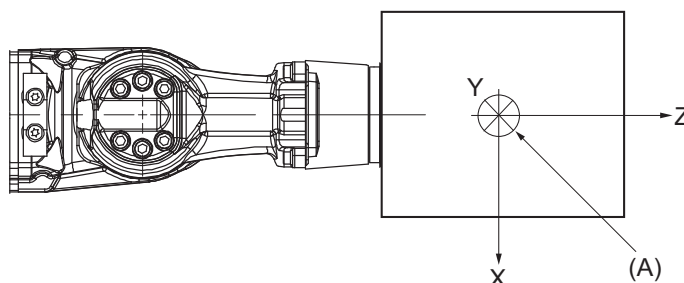
### 1.5.3 Carga máxima y momento de inercia para el eje (línea central hacia abajo) con movimiento completo y limitado

#### Generalidades

Carga total indicada como: Masa en kg, centro de gravedad (Z y L) en m y momento de inercia ( $J_{ox}$ ,  $J_{oy}$ ,  $J_{oz}$ ) en  $\text{kgm}^2$ .  $L = \sqrt{X^2 + Y^2}$ ; consulte la figura que aparece a continuación.

#### Movimiento completo del eje 5 (+135° a -135°)

Eje	Tipo de robot	Valor máximo
5	IRB 15620ID-4/1.5	$J_5 = \text{Masa} \times ((Z + 0,200)^2 + L^2) + \max(J_{ox}, J_{oy}) \leq 0,58 \text{ kgm}^2$
6	IRB 1520ID-4/1.5	$J_6 = \text{Masa} \times L^2 + J_{oz} \leq 0,24 \text{ kgm}^2$



xx1100000301

Pos	Descripción
A	Centro de gravedad
	Descripción
$J_{ox}$ , $J_{oy}$ , $J_{oz}$	Momento máx. de inercia alrededor de los ejes X, Y y Z y centro de gravedad.

#### Eje 5 limitado, línea central hacia abajo

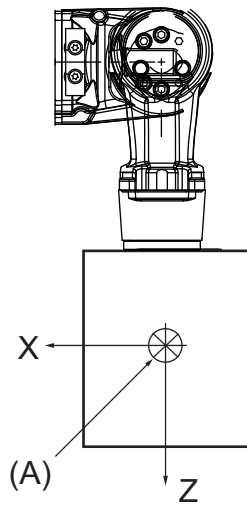
Eje	Tipo de robot	Valor máximo
5	IRB 1520ID-4/1.5	$J_5 = \text{Masa} \times ((Z + 0,200)^2 + L^2) + \max(J_{ox}, J_{oy}) \leq 0,58 \text{ kgm}^2$
6	IRB 1520ID-4/1.5	$J_6 = \text{Masa} \times L^2 + J_{oz} \leq 0,24 \text{ kgm}^2$

Continúa en la página siguiente

## 1 Descripción

### 1.5.3 Carga máxima y momento de inercia para el eje (línea central hacia abajo) con movimiento completo y limitado

*Continuación*



xx1100000475

Pos	Descripción
A	Centro de gravedad

	Descripción
$J_{ox}$ , $J_{oy}$ , $J_{oz}$	Momento máx. de inercia alrededor de los ejes X, Y y Z y centro de gravedad.

## 1.5.4 Par de muñeca

### Generalidades

En la tabla siguiente se muestra el par máximo permitido debido a la carga útil.



#### Nota

¡Atención! Los valores son sólo para referencia y no deben utilizarse para calcular el offset de carga permitido (posición del centro de gravedad) dentro del diagrama de carga, porque también están limitados por los pares de los ejes principales y las cargas dinámicas. Además las cargas del brazo tendrán influencia en el diagrama de carga permitido. Para obtener los límites absolutos del diagrama de carga, utilice ABB RobotLoad. Póngase en contacto con la organización de ABB de su zona.

Tipo de robot	Par muñeca máx. ejes 4 y 5	Par muñeca máx. eje 6	Par máx. válido con carga
IRB 1520ID-4/1.5	12,2 Nm	3,9 Nm	4 kg

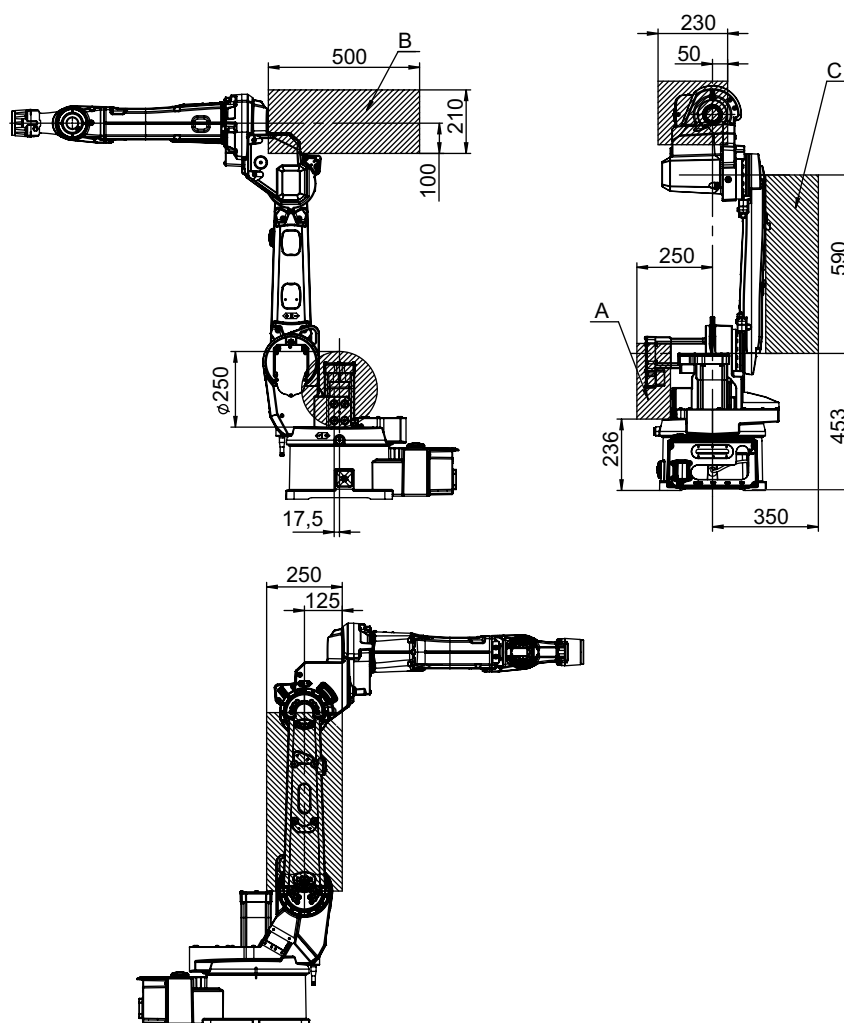
# 1 Descripción

## 1.6 Montaje de equipos

## 1.6 Montaje de equipos

### Áreas de carga

Es posible montar cargas adicionales en la muñeca, la carcasa del brazo superior y el bastidor. Las áreas de carga y las cargas permitidas se muestran en la figura siguiente. El centro de gravedad de la carga adicional debe estar dentro de las áreas de carga marcadas.



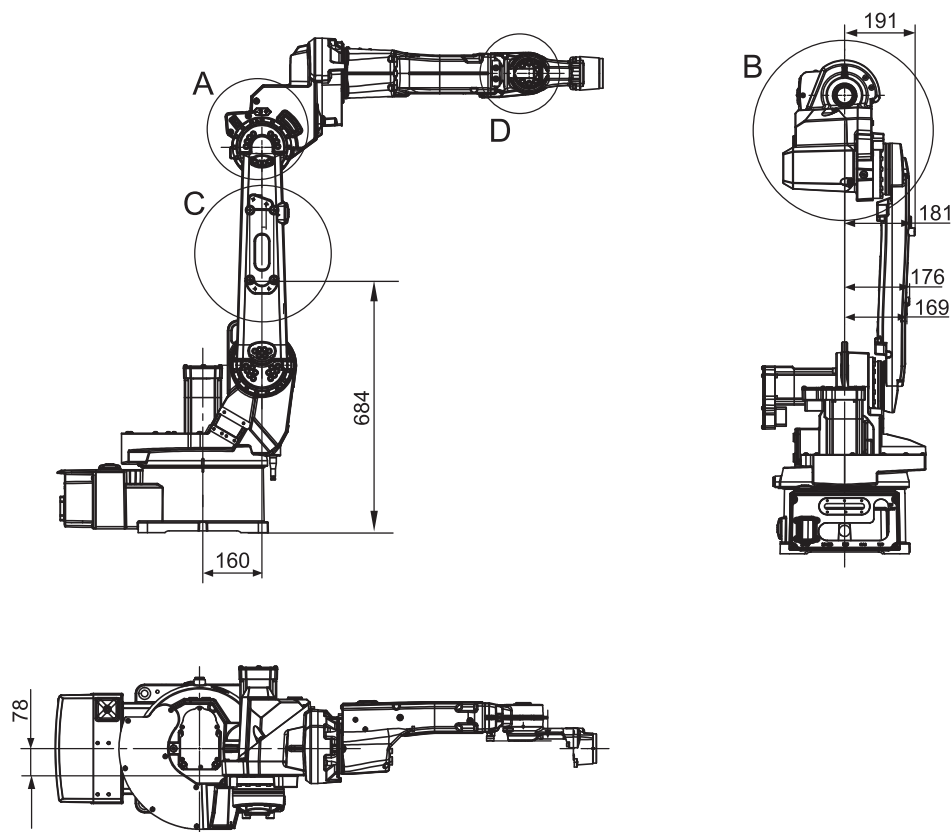
xx1100000299

Área de carga del robot	Carga máxima			
	A	B	C	B+C
IRB 1520ID-4/1.5	20 kg	10 kg	15 kg	25 kg

Continúa en la página siguiente

### Orificios para montaje de equipos adicionales

El robot tiene orificios para montaje de equipos adicionales.



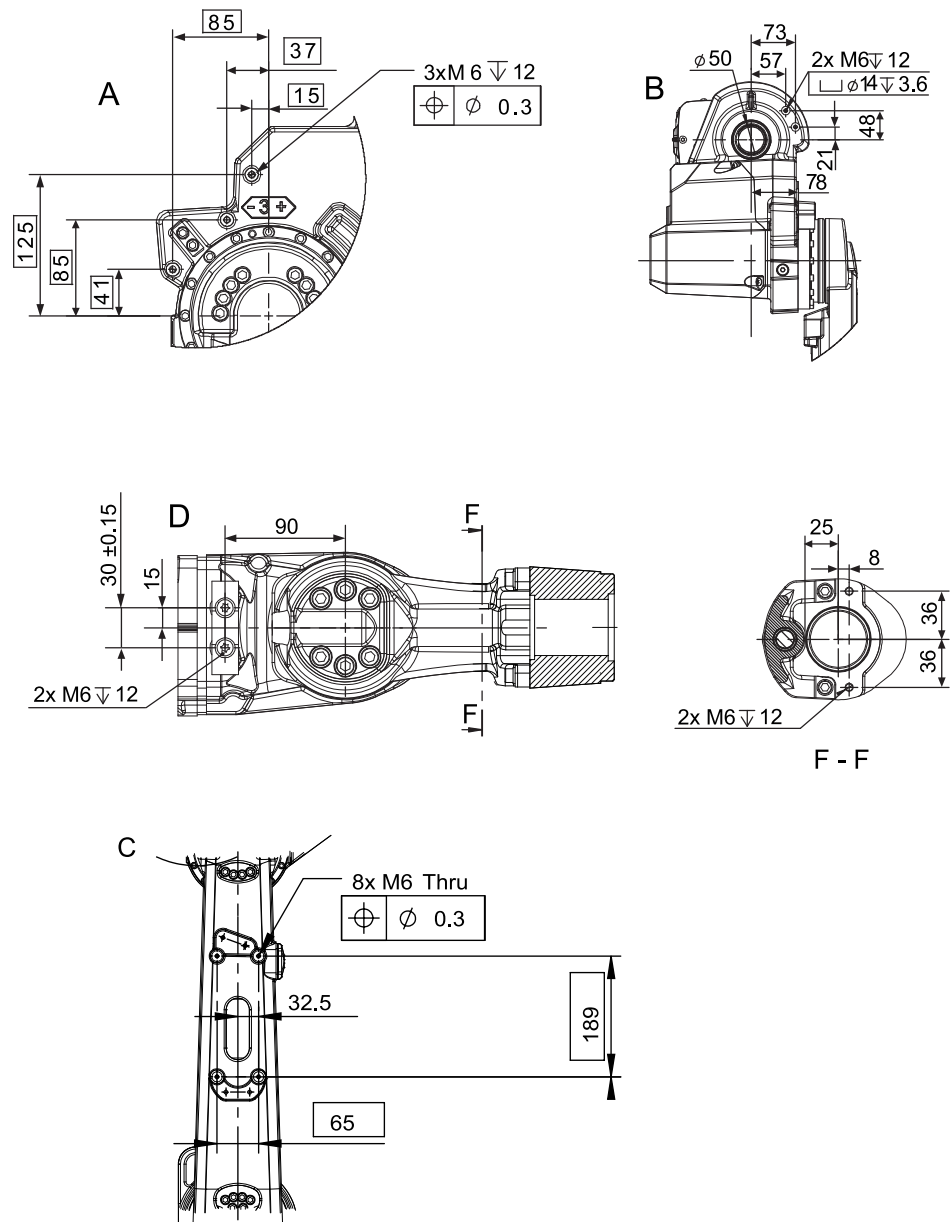
xx1100000302

*Continúa en la página siguiente*

# 1 Descripción

## 1.6 Montaje de equipos

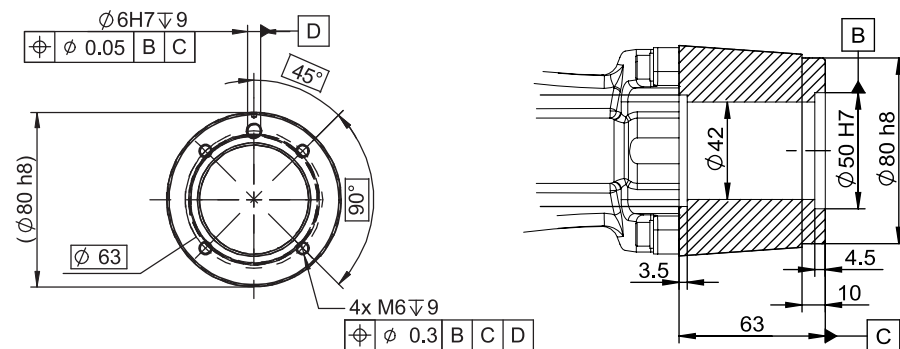
Continuación



xx1100000303

Continúa en la página siguiente

### Brida para herramientas del robot



xx1100000305

## 1 Descripción

---

### 1.7.1 Introducción

## 1.7 Movimiento del robot

### 1.7.1 Introducción

---

#### IRB 1520ID-4/1.5

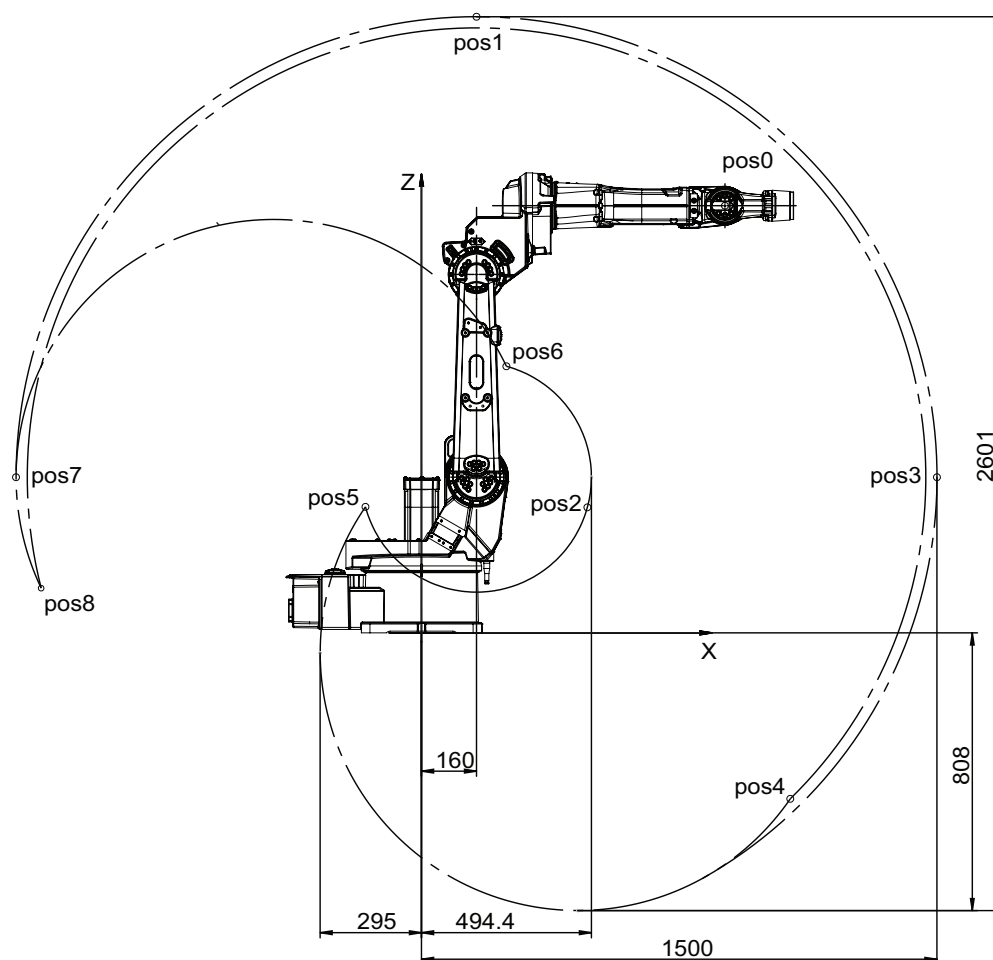
Eje	Tipo de movimiento	Área de movimiento
1	Movimiento de rotación	De +170° a -170°
2	Movimiento del brazo	De +150° a -90°
3	Movimiento del brazo	+80 a -100°
4	Movimiento de rotación	De +155° a -155°
5	Movimiento de doblado	De +135° a -135°
6	Movimiento de giro	De +200° a -200°

*Continúa en la página siguiente*



**Posiciones en el centro de la muñeca IRB 1520ID-4/1.5**

Área de trabajo con el tope mecánico adicional en el eje 3.



xx1100000306

Nº pos. consulte la figura anterior	Posición X (mm)	Posición Z (mm)	Ángulo del eje 2 (grados)	Ángulo del eje 3 (grados)
Pos. 0	883	1243	0	0
Pos. 1	160	1793	0	-74,5
Pos. 2	483	365	0	+80
Pos. 3	1500	453	+90	-74,5
Pos. 4	1073	-483	+150	-100
Pos. 5	-163	367	+150	+80
Pos. 6	247	776	-90	+80
Pos. 7	-1180	453	-90	-74,5
Pos. 8	-1107	130	-90	-100

## 1 Descripción

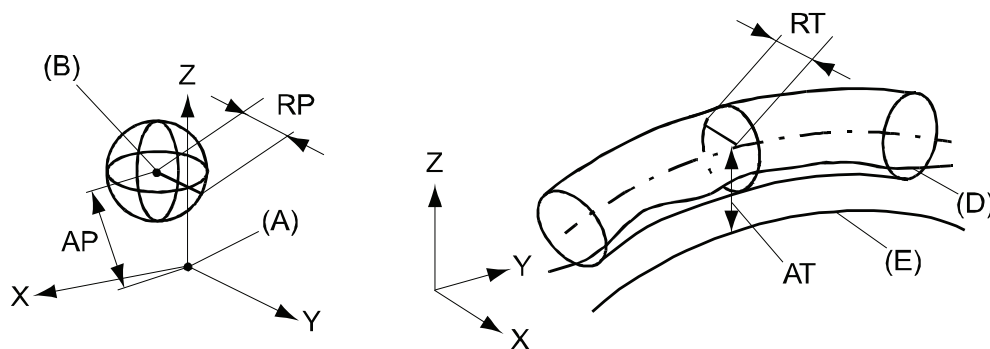
### 1.7.2 Rendimiento según la norma ISO 9283

### 1.7.2 Rendimiento según la norma ISO 9283

#### Generalidades

Con la carga nominal máxima, el offset máximo y una velocidad de 1,6 m/s en el plano de prueba ISO inclinado, con los seis ejes en movimiento. Los valores de la tabla que aparece a continuación son el resultado medio de las mediciones de un número reducido de robots. El resultado puede ser diferente dependiendo de la parte del área de trabajo en la que el robot está posicionándose, la velocidad, la configuración de brazos, desde qué dirección se realiza la aproximación a la posición y la dirección de la carga del sistema de brazos. El juego entre flancos de dientes de las cajas reductoras también afecta al resultado.

Las cifras para AP, RP, AT y RT se miden de acuerdo con la figura que aparece a continuación.



xx0800000424

Pos	Descripción	Pos	Descripción
A	Posición programada	E	Trayectoria programada
B	Posición media durante la ejecución del programa	D	Trayectoria actual durante la ejecución del programa
AP	Distancia media desde la posición programada	AT	Desviación máxima desde E con respecto a la trayectoria media
RP	Tolerancia de la posición B en caso de posicionamiento repetido	RT	Tolerancia de la trayectoria con la ejecución repetida del programa

Descripción	IRB 1520ID-4/1.5
Repetibilidad de pose, RP (mm)	0.05
Exactitud de pose, AP <sup>i</sup> (mm)	0.05
Repetibilidad de trayectoria lineal, RT (mm)	0.35
Exactitud de trayectoria lineal, AT (mm)	1.3
Tiempo de estabilización de pose, (PSt) dentro de 0,2 mm de la posición (s)	0.1

<sup>i</sup> El valor AP en la prueba ISO anterior es la diferencia entre la posición programada (posición modificada manualmente en la célula) y la posición media obtenida durante la ejecución del programa.

Los valores anteriores indican un rango de resultados medios de las pruebas realizadas con distintos robots.

**1.7.3 Velocidad**

---

**Velocidad máxima del eje**

Nº de eje	IRB 1520ID-4/1.5
1	130 °/s
2	140 °/s
3	140 °/s
4	320 °/s
5	380 °/s
6	460 °/s

---

**Resolución de eje**

Aprox. 0,001 ° en cada eje.

## 1 Descripción

---

### 1.7.4 Distancias y tiempos de paro del robot

### 1.7.4 Distancias y tiempos de paro del robot

---

#### Introducción

Las distancias y los tiempos de paro de los paros de categoría 0 y categoría 1, tal y como requiere EN ISO 10218-1 Annex B, aparecen enumerados en *Product specification - Robot stopping distances according to ISO 10218-1 (3HAC048645--001)*.

### 1.8 Conexiones de usuario



#### Nota

No hay ninguna conexión de usuario o de aplicaciones disponible para el IRB 1520ID-4/1.5.

# 1 Descripción

---

## 1.9 Mantenimiento y resolución de problemas

### 1.9 Mantenimiento y resolución de problemas

---

#### Generalidades

El robot requiere únicamente un mantenimiento mínimo durante su funcionamiento. Se ha diseñado para permitir el servicio técnico más sencillo posible:

- Se utilizan motores de CA sin mantenimiento.
- Se usan aceite y grasa como lubricantes de las cajas reductoras.
- El encaminamiento de los cables se ha optimizado para conseguir la máxima longevidad. Además, en el caso poco probable de una avería, su diseño modular permite sustituirlos fácilmente.
- Dispone de una alarma de “batería baja” de la memoria de programas.

---

#### Mantenimiento

Los intervalos de mantenimiento dependen del uso del robot. Las actividades de mantenimiento necesarias también dependen de las opciones seleccionadas. Para obtener información detallada sobre los procedimientos de mantenimiento, consulte Manual del producto - IRB 1520.

## 2 Especificación de variantes y opciones

### 2.1 Introducción a las variantes y opciones

---

#### Generalidades

En las secciones siguientes se describen las distintas variantes y opciones disponibles para el IRB 1520. Se usan los mismos números de opción que los indicados en el formulario de especificaciones.

---

#### Información relacionada

Para el controlador, consulte *Especificaciones del producto - Controlador IRC5*.  
Para las opciones de software, consulte *Especificaciones del producto - Controller software IRC5*.

## 2 Especificación de variantes y opciones

### 2.2 Manipulador

### 2.2 Manipulador

#### Variantes

Opción	Tipo de IRB	Capacidad de manejo (kg)/alcance (m)
435-110	1520ID	4/1.5

#### Color del manipulador

Opción	Nombre	Nota
209-1	Anaranjado ABB de serie	
209-2	Blanco estándar de ABB	
209-202	Blanco grafito estándar de ABB	Color estándar
209-4--192	Pintado con el color RAL elegido	



#### Nota

Recuerde que el plazo de entrega de los repuestos pintados es mayor en el caso de los colores no estándar.

#### Protección

Opción	Nombre	Descripción
287-4	Norma	IP 40

#### Posición de montaje

Opción	Nombre	Descripción
224-2	Montaje en posición invertida	Para montaje invertido del manipulador.

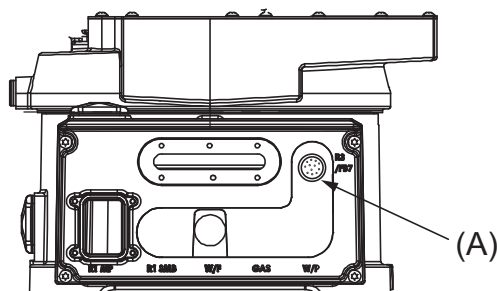


#### Nota

Los manipuladores suministrados para el montaje en el suelo deben tener la opción añadida antes de cambiar su posición de montaje a la posición invertida.

#### Conexión de resolver del eje 7

Una conexión para señales de resolver del eje 7, situada en la base.



xx1100000304

Continúa en la página siguiente



Pos	Descripción
A	Conexión de resolver en la base, opción 864-1.

### Tipo de conexión de la interfaz de aplicación

Opción	Nombre	Descripción
17-7	Sin interfaz de aplicación	

### Electronic Position Switches (EPS)

Los interruptores de posición mecánicos que indican la posición de los tres ejes principales se sustituyen con interruptores de posición electrónicos para un máximo de 7 ejes, para disponer de una mayor flexibilidad y solidez. Para obtener información más detallada, consulte *Especificaciones del producto - Controlador IRC5* y *Manual de aplicaciones - Electronic Position Switches*.

### Garantía

Opción	Tipo	Descripción
438-1	Garantía estándar	El periodo de garantía estándar es de 12 meses desde la <i>fecha de entrega al cliente</i> o como muy tarde 18 meses tras la <i>fecha de envío desde fábrica</i> , lo que ocurra primero. Sujeto a los términos y condiciones de la garantía.
438-2	Garantía estándar + 12 meses	Garantía estándar prorrogada 12 meses desde la fecha final de la garantía estándar. Se aplican los términos y condiciones de la garantía. Póngase en contacto con el servicio al cliente en caso de otras necesidades.
438-4	Garantía estándar + 18 meses	Garantía estándar prorrogada 18 meses desde la fecha final de la garantía estándar. Sujeto a los términos y condiciones de la garantía. Póngase en contacto con el servicio al cliente en caso de otras necesidades.
438-5	Garantía estándar + 24 meses	Garantía estándar prorrogada 24 meses desde la fecha final de la garantía estándar. Se aplican los términos y condiciones de la garantía. Póngase en contacto con el servicio al cliente en caso de otras necesidades.
438-6	Garantía estándar + 6 meses	Garantía estándar prorrogada 6 meses desde la fecha final de la garantía estándar. Se aplican los términos y condiciones de la garantía.
438-7	Garantía estándar + 30 meses	Garantía estándar prorrogada 30 meses desde la fecha final de la garantía estándar. Se aplican los términos y condiciones de la garantía.


*Continúa en la página siguiente*

## 2 Especificación de variantes y opciones

---

### 2.2 Manipulador

#### Continuación

Opción	Tipo	Descripción
438-8	Garantía de stock	<p>Aplazamiento máximo de 6 meses del inicio de la garantía estándar, comenzando desde la fecha de envío de fábrica. Recuerde que no se aceptará ninguna reclamación de garantía que corresponda a una fecha anterior al fin de la garantía de stock. La garantía estándar comienza automáticamente después de 6 meses a partir de la <i>Fecha de envío de fábrica</i> o desde la fecha de activación de la garantía estándar en WebConfig.</p> <p> <b>Nota</b></p> <p>Se aplican condiciones especiales, Consulte las <i>Directrices de garantías de Robotics</i>.</p>

### 2.3 Cables de suelo

---

#### Longitud del cable del manipulador

Opción	Longitudes
210-2	7 m
210-3	15 m

## 2 Especificación de variantes y opciones

### 2.4.1 DressPack

## 2.4 Proceso

### 2.4.1 DressPack

#### Módulo de proceso

Opción	Tipo	Descripción
768-1	Armario vacío pequeño	Consulte las <i>Especificaciones del producto - Controller IRC5 with FlexPendant</i> , consulte el capítulo 2.2.1.
768-2	Armario vacío grande	Consulte las <i>Especificaciones del producto - Controller IRC5 with FlexPendant</i> .

#### WeldGuide III

Opción	Tipo	Descripción
958-1	Básico	Sólo junto con las fuentes de corriente AristoMig 4000i/5000i, MigRob y TPS. Para las funciones de WeldGuide se requieren E/S digitales o E/S combinada analógica-digital. Requiere la opción WeldGuide Multi-Pass [815-2].
958-2	Avanzado	Sólo junto con las fuentes de corriente AristoMig 4000i/5000i, MigRob y TPS. Para las funciones de WeldGuide se requieren E/S digitales o E/S combinada analógica-digital. Requiere la opción WeldGuide Multi-Pass [815-2].

#### Kit de instalación

Opción	Tipo	Descripción
715-1	Kit de instalación	Consulte las <i>Especificaciones del producto - Controller IRC5 with FlexPendant</i> .

#### 2.4.2 Equipo de proceso

##### Servicio de pistola

Opción	Tipo	Descripción
1037-1	ABB TSC	Centro de servicio de pistola de ABB.
1037-2	ABB TC96	Limpiador de pistola de ABB.
1037-5	BullsEye	BullsEye independiente.

## 2 Especificación de variantes y opciones

---

### 2.5 Documentación del usuario

### 2.5 Documentación del usuario

---

#### Documentación del usuario

La documentación del usuario describe el robot en detalle, incluidas las instrucciones de servicio y seguridad.

Todos los documentos pueden encontrarse en el portal myABB Business Portal, [www.myportal.abb.com](http://www.myportal.abb.com).

## 3 Accesorios

### 3.1 Introducción a los accesorios

---

#### Generalidades

Disponemos de toda una gama de herramientas y equipos diseñados específicamente para el manipulador.

---

#### Software básico y opciones de software para robot y PC

Para obtener más información, consulte *Especificaciones del producto - Controller IRC5 with FlexPendant* y *Especificaciones del producto - Controller software IRC5*.

---

#### Periféricos del robot

- Track Motion
- Unidades de motor
- Posicionadores

**Esta página se ha dejado vacía intencionadamente**



# Índice

## A

accesorios, 47  
alcance, 11  
área de trabajo, 15  
áreas de carga, 28

## B

brida para herramientas, 31

## C

cables, 43  
calibración fina, 20  
Calibration Pendulum, 20  
capacidad de manejo, 11  
conexiones, 37  
consumo de potencia, 11

## D

diagramas de carga, 23  
distancias de paro, 36  
documentación, 46  
documentación del usuario, 46  
DressPack, 44

## E

Electronic Position Switches, 41  
EPS, 15, 41  
equipo de proceso, 45

## G

garantía, 41  
garantía de stock, 41  
garantía estándar, 41

## H

humedad, 16

## I

instrucciones, 46  
instrucciones de servicio, 46

## M

mantenimiento, 38  
manuales, 46  
medidas, 12  
montaje, 11, 17  
equipos, 28  
movimiento, 32

## N

nivel de ruido, 11  
normas, 14  
EN, 14  
EN IEC, 14  
EN ISO, 14  
protección, 16  
normas de productos, 14  
normas de seguridad, 14

## O

opciones, 39  
orificios de fijación, 19

## P

par de muñeca, 27  
paro de categoría 0, 36  
paro de categoría 1, 36  
peso, 11  
protección, 16

## R

RobotLoad, 21

## T

temperatura, 16  
temperatura ambiente, 16  
tiempos de paro, 36

## V

variantes, 39–40  
velocidad, 35  
versiones, 11  
versiones de robot, 11







**ABB AB, Robotics**

**Robotics and Motion**

S-721 68 VÄSTERÅS, Sweden

Telephone +46 (0) 21 344 400

**ABB AS, Robotics**

**Robotics and Motion**

Nordlysvegen 7, N-4340 BRYNE, Norway

Box 265, N-4349 BRYNE, Norway

Telephone: +47 22 87 2000

**ABB Engineering (Shanghai) Ltd.**

Robotics and Motion

No. 4528 Kangxin Highway

PuDong District

SHANGHAI 201319, China

Telephone: +86 21 6105 6666

**ABB Inc.**

**Robotics and Motion**

1250 Brown Road

Auburn Hills, MI 48326

USA

Telephone: +1 248 391 9000

**[abb.com/robotics](http://abb.com/robotics)**