ROBOTICS

Dati tecnici del prodotto

IRB 360

Trace back information:
Workspace Main version a423
Checked in 2021-10-06
Skribenta version 5.4.005

Dati tecnici del prodotto

IRB 360-1/1130
IRB 360-3/1130
IRB 360-8/1130
IRB 360-1/1600
IRB 360-6/1600

IRC5

ID documento: 3HAC029963-007

Revisione: Z

©Copyright 2004-2021 ABB All rights reserved - Tutti i diritti riservati.
Le specifiche sono soggette a modifiche senza preavviso.

Le informazioni contenute nel presente manuale sono soggette a modifiche senza preavviso e non devono essere considerate vincolanti per ABB. ABB non si assume alcuna responsabilità per eventuali errori nel presente manuale.

Salvo quanto espressamente indicato nel presente manuale, ABB non concede alcuna altra garanzia in relazione al Prodotto in merito a eventuali perdite, danni a persone o beni, idoneità per uno scopo specifico o altro.

In nessun caso ABB potrà essere ritenuta responsabile per eventuali danni accidentali o consequenziali dovuti all'utilizzo del presente manuale e dei prodotti in esso descritti.

Né questo Manuale, né alcuna sua parte possono essere riprodotti o ricopiati senza il consenso scritto da parte di ABB.

Conservare per consultazioni successive.

Delle copie supplementari di questo Manuale possono essere ottenute da ABB.

Traduzione delle istruzioni originali.

©Copyright 2004-2021 ABB All rights reserved - Tutti i diritti riservati.
Le specifiche sono soggette a modifiche senza preavviso.

Sommario

Panoramica di questi dati tecnici 7

1 Descrizione 11

1.1 Struttura 11
1.1.1 Introduzione alla struttura 11
1.1.2 Differenti versioni del robot 14
1.1.3 Definizione della designazione della versione 15
1.2 Norme di sicurezza 17
1.2.1 Standard applicabili 17
1.3 Installazione 19
1.3.1 Introduzione all'installazione 19
1.3.2 Requisiti operativi 20
1.3.3 Montaggio del manipolatore 21
1.4 Diagrammi di carico 25
1.4.1 Introduzione agli schemi di carico 25
1.4.2 Diagrammi di carico 26
1.4.3 Set di tubi montato sui bracci del manipolatore 33
1.4.4 Interfaccia meccanica 34
1.5 Manutenzione e risoluzione dei problemi 37
1.5.1 Introduzione alla manutenzione e alla risoluzione dei problemi 37
1.6 Movimento del robot 38
1.6.1 Introduzione al movimento del robot 38
1.6.2 Prestazioni conformi alle norme ISO 9283 40
1.6.3 Accelerazione 42
1.7 Durata tipica del ciclo 43
1.7.1 Introduzione alle durate tipiche dei cicli 43

2 Dati tecnici delle varianti e delle opzioni 45

2.1 Introduzione alle varianti e opzioni 45
2.2 Manipolatore 46
2.3 Cavi di collegamento sul pavimento 50
2.4 Processo 51
2.5 Documentazione utente 52

3 Accessori 53

3.1 Introduzione agli accessori 53

Index 55

©Copyright 2004-2021 ABB All rights reserved - Tutti i diritti riservati.

Questa pagina è stata intenzionalmente lasciata bianca

Panoramica di questi dati tecnici

Informazioni sui dati tecnici del prodotto

Questo manuale descrive le prestazioni del manipolatore o di una famiglia completa di manipolatori in termini di:

- Struttura e dimensioni
- Conformità alle norme e ai requisiti di sicurezza e operativi
- Diagrammi di carico, montaggio di attrezzature aggiuntive, movimento e portata del robot
- Specifica delle varianti e delle opzioni disponibili

La specifica riguarda il manipolatore che utilizza il controller IRC5.

Utilizzo

I dati tecnici dei prodotti vengono utilizzati per trovare dati e prestazioni dei vari prodotti, ad esempio al fine di decidere quali prodotti acquistare. Il modo di impiegare un prodotto specifico viene descritto nel Manuale del prodotto.

La specifica è destinata a:

- Product manager e addetti alla produzione
- Personale addetto alle vendite e al marketing
- Addetti agli ordini e all'assistenza clienti

Riferimenti

Riferimento	Documento ID
Dati tecnici del prodotto - Controller IRC5 o *Dati tecnici del prodotto - Product.ProductName* IRC5 con computer principale DSQC1000.	*3HAC047400-007* (IRC5) o *Document.ID-7* (MC)
Dati tecnici del prodotto - Controller software IRC5 o *Product specification - Controller software OmniCore* IRC5 con computer princioale DSQC1000 e RobotWare 6.	*3HAC050945-007* (RobotWare 6) o *3HAC065035--001* (RobotWare 7)
Product specification - PickMaster 3	*3HAC041347--001*
Manuale del prodotto - IRB 360	*3HAC030005-007*
Product specification - Robot user documentation, IRC5 with RobotWare 6	*3HAC052355--001*

Suggerimento

Tutti i documenti sono disponibili sul portale per le imprese myABB all'indirizzo *www.abb.com/myABB*.

Revisioni

Revisione	Descrizione
-	Nuovi dati tecnici del prodotto

Continua nella pagina successiva

©Copyright 2004-2021 ABB All rights reserved - Tutti i diritti riservati.

Revisione	Descrizione
A	Illustrazione per la configurazione dei fori aggiornata
B	Spiegazione dei valori ISO (nuova illustrazione e tavola) Documentazione per l'utente su DVD-ROM
C	Opzione Clean Room (sala senza polveri) aggiunta Aggiornamento generale per la versione 9.1
D	Nuova versione aggiunta
E	Correzioni generali
F	Testo sulle norme: aggiornato
G	Informazioni riguardanti le prestazioni con un'alimentazione monofase
H	Schemi di carico per l'IRB 360-3/1130 regolati e oggetto di correzioni minori.
J	• Tavola per temperatura ambientale: regolata • Dati ISO per l'IRB 360-1/1600: aggiunti
K	• Direttiva sui macchinari aggiornata • Variante IRB 360-1/800 rimossa • Correzioni/aggiornamenti generali
L	• Aggiunto nuovamente l'IRB 360-1/800 • Aggiunta nuova versione dell'IRB 360-8/1130
M	• Aggiunto l'IRB 360-6/1600 • Correzioni/aggiornamenti generali minori
N	• Testo della prova ISO adattato
P	• Correzioni minori
Q	• Descrizione del ciclo di test modificata • Testo relativo al rilevamento delle collisioni adeguato
R	• I valori per Lasco asse 4 sono stati modificati e il testo è stato eliminato.
S	• Elenco aggiornato degli standard applicabili.
T	Pubblicato nella versione 18.1. A questa revisione vengono apportati i seguenti aggiornamenti: • Modificate le dimensioni dell'interfaccia senza l'asse 4. • IRB360-1/800 aggiunti nuovi dati tempo di ciclo.
U	Pubblicato nella versione 18.2. A questa revisione vengono apportati i seguenti aggiornamenti: • Aggiornati i detergenti che non devono essere utilizzati per il lavaggio del robot in versione inox.
V	Pubblicato nella versione R19B A questa revisione vengono apportati i seguenti aggiornamenti: • Opzione 174-2 media eliminata. • Opzione 218-9 sistema di aspirazione eliminata. • Variante 435-82 IRB 360-1/800 eliminata.
W	Pubblicato nella versione R20A A questa revisione vengono apportati i seguenti aggiornamenti: • Rimosso IRB 360-1/1600 dall'opzione a 3 assi.
X	Pubblicato nella versione R20B. A questa revisione vengono apportati i seguenti aggiornamenti: • Rimossa l'informazione sui sistemi standard di aspirazione.

Continua nella pagina successiva

©Copyright 2004-2021 ABB All rights reserved - Tutti i diritti riservati.

Revisione	Descrizione
Y	Pubblicato nella versione R20D. A questa revisione vengono apportati i seguenti aggiornamenti: • Aggiornamento della sezione "Garanzia"
Z	Pubblicato nella versione 21C. A questa revisione vengono apportati i seguenti aggiornamenti: • Testo relativo alla qualità del fissaggio aggiornato. • Aggiornamenti minori.

©Copyright 2004-2021 ABB All rights reserved - Tutti i diritti riservati.

Questa pagina è stata intenzionalmente lasciata bianca

1 Descrizione

1.1 Struttura

1.1.1 Introduzione alla struttura

Famiglia di robot

L'IRB 360 rappresenta l'ultima generazione di robot industriali ad elevate prestazioni di ABB Robotics. Essa è basata sulla famosa serie di robot IRB 340, caratterizzata da un design modulare, Tali robot sono ideati in modo specifico per le industrie che necessitano di un'elevata esigenza di automazione flessibile, quali le operazioni di prelievo e rilascio, come pure di assemblaggio. L'IRB 360 è estremamente potente, con un'accelerazione fino a 10 g, ed una capacità di movimentazione fino a 8 kg. Grazie alle catene di azionamento ottimizzate e alle funzioni QuickMove™ brevettate di ABB, è il robot più veloce nella sua classe, fino a 200 prelievi al minuto (definiti da ciclo e carico).

Sistema operativo

Il robot è dotato di controller IRC5 e del software di controllo RobotWare. RobotWare supporta ogni aspetto del sistema robotico, come il controllo del movimento, lo sviluppo e l'esecuzione dei programmi applicativi, le comunicazioni, ecc. Vedere *Dati tecnici del prodotto - Controller IRC5* o *Dati tecnici del prodotto - Product.ProductName*.

Sicurezza

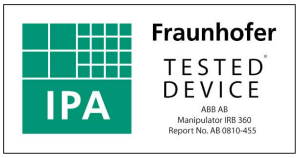
Norme di sicurezza valide per robot, manipolatore e controller completi.

Funzionalità aggiuntive

Per funzionalità aggiuntive, è possibile dotare il robot di software opzionali di supporto alle applicazioni - funzionalità di comunicazione - comunicazione di rete - e funzioni avanzate quali il multitasking, il controllo dei sensori e così via. Per una descrizione completa dei software opzionali, vedere *Dati tecnici del prodotto - Controller software IRC5* o *Product specification - Controller software OmniCore*.

PickMaster è un software applicativo specifico per il prelievo guidato da un sistema di visione. Fornisce funzioni di programmazione orientate al processo ed esecuzione di operazioni di prelievo e rilascio rapide, vedere *Product specification - PickMaster 3*.

Robot per Clean Room



xx0900000435

Continua nella pagina successiva

©Copyright 2004-2021 ABB All rights reserved - Tutti i diritti riservati.

I robot Clean Room sono classificati per sale senza polvere di classe 5, secondo la norma ISO 14644-1.

Per le opzioni non selezionabili con Clean Room, vedere *Dati tecnici delle varianti e delle opzioni a pagina 45*.

Robot Stainless Wash Down

La versione Stainless dei robot Wash Down presenta una base in acciaio inossidabile, mentre tutte le altre parti, quali la piastra a delta, il sistema dei bracci e l'albero telescopico sono realizzate in acciaio inossidabile/materiali compositi.

La versione Stainless è stata collaudata per i seguenti detergenti:

- Fortemente alcalina: Topaz MD4 (3%)
- Fortemente alcalina con cloruro: Topax CL2 (3%)
- Fortemente acida (per rimuovere l'ossido di calcio): Topaz AC3 (3%)
- Sostanza acida (per disinfezione): P3-topactive DES (1%)

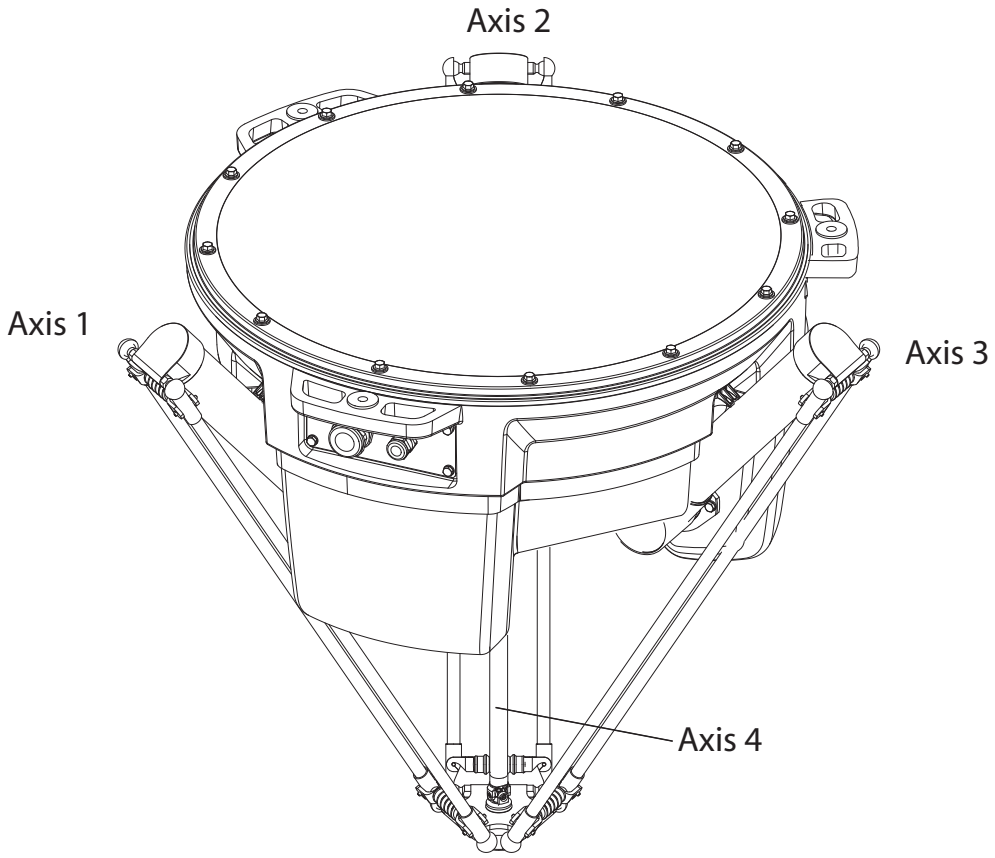
Dichiarazione WashDown

Tutti i componenti con classe di protezione Stainless WashDown sono stati trovati conformi a USDA/FDA, Code of Federal Regulations Title 21, relativo alla scelta dei materiali, al comportamento dei materiali e alle operazioni sanitarie, alla data del 31 dicembre 2007. Le modifiche delle normative USDA/FDA verranno incluse nelle specifiche tecniche al momento opportuno. (I capitoli pertinenti del CFR sono la parte 100-199). L'utilizzo previsto è il contatto accidentale con alimenti. Qualsiasi pinza da utilizzare deve essere esaminata separatamente.

Continua nella pagina successiva

©Copyright 2004-2021 ABB All rights reserved - Tutti i diritti riservati.

Assi del manipolatore



xx0900000412

©Copyright 2004-2021 ABB All rights reserved - Tutti i diritti riservati.

1.1.2 Differenti versioni del robot

Tipi di robot

Sono disponibili i seguenti tipi diversi di robot standard:

Tipo di robot	Capacità di movimentazione (kg)
IRB 360-1/1130	1 kg
IRB 360-3/1130	3 kg
IRB 360-8/1130	8 kg
IRB 360-1/1600	1 kg
IRB 360-6/1600	6 kg

©Copyright 2004-2021 ABB All rights reserved - Tutti i diritti riservati.

1.1.3 Definizione della designazione della versione

Peso

Manipolatore	Peso
Standard Wash Down	120 kg
Stainless WashDown	145 kg

Altri dati tecnici

Dati	Descrizione	Nota
Livello di rumorosità aerea	Livello di pressione acustica all'esterno dello spazio di lavoro	< 70 dB (A) Leq (secondo Direttiva macchinari 2006/42/EG)

Assorbimento a carico massimo

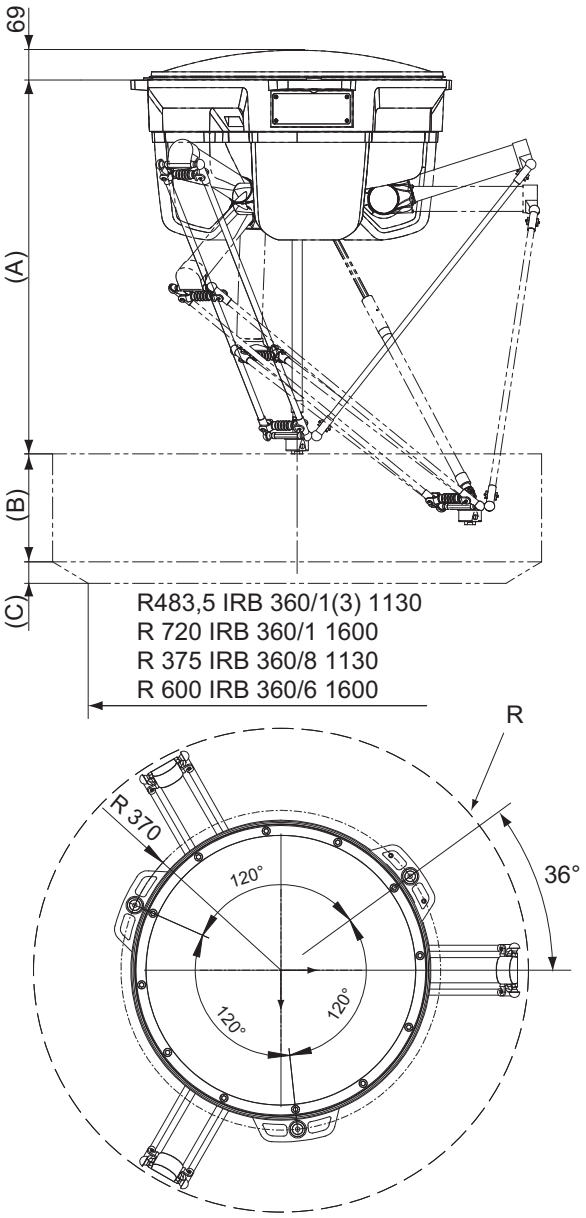
Tipo di movimento	IRB 360/1
Ciclo tipico di prelievo e rilascio con 1 kg di carico utile	0,477 kW

Continua nella pagina successiva

©Copyright 2004-2021 ABB All rights reserved - Tutti i diritti riservati.

1.1.3 Definizione della designazione della versione
Continua

IRB 360-1, IRB 360-3, 360-8, 360-1/800, IRB 360-1/1600 and IRB 360-6/1600



xx0900000411

Versione del robot	A	B	C	R
IRB 360-1/800	960	200	-	400
IRB 360-1/1130	865	250	50	565
IRB 360-3/1130	865	250	50	565
IRB 360-8/1130	892	250	100	565
IRB 360-1/1600	1112	300	50	800
IRB 360-6/1600	1107.5	305	155	800

©Copyright 2004-2021 ABB All rights reserved - Tutti i diritti riservati.

1.2 Norme di sicurezza

1.2.1 Standard applicabili

Nota

Gli standard elencati sono validi al momento del rilascio di questo documento. Gli standard eliminati o sostituiti vengono rimossi dall'elenco quando necessario.

Informazioni generali

Il prodotto è progettato conformemente alla ISO 10218-1:2011, Robots for industrial environments - Safety requirements -Part 1 Robots, e alle parti applicabili dei riferimenti normativi, come indicato da ISO 10218-1:2011. In caso di differenze rispetto alla ISO 10218-1:2011, queste sono elencate nella dichiarazione di incorporazione che è inclusa nella consegna.

Standard normativi come indicato dalla norma ISO 10218-1

Norma	Descrizione
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 60204-1:2005	Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 1: General requirements
IEC 62061:2005	Safety of machinery - Functional safety of safety-related electrical, electronic and programmable electronic control systems

Norme e disposizioni specifiche della regione

Norma	Descrizione
ANSI/RIA R15.06	Safety requirements for industrial robots and robot systems
ANSI/UL 1740	Safety standard for robots and robotic equipment
CAN/CSA Z 434-14	Industrial robots and robot Systems - General safety requirements

Altre norme utilizzate nella progettazione

Norma	Descrizione
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

Continua nella pagina successiva

©Copyright 2004-2021 ABB All rights reserved - Tutti i diritti riservati.

1.2.1 Standard applicabili
Continua

Norma	Descrizione
IEC 61000-6-4 (opzione 129-1)	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] Valido soltanto per robot per saldatura ad arco. Sostituisce IEC 61000-6-4 per robot per saldatura ad arco.

[ii] Soltanto robot con la classe di protezione Clean Room.

©Copyright 2004-2021 ABB All rights reserved - Tutti i diritti riservati.

1.3 Installazione

1.3.1 Introduzione all'installazione

Informazioni generali

A seconda della versione del robot, sulla flangia di montaggio è possibile montare un terminale con peso massimo da 1 a 8 kg, carico utile incluso. Vedere *Diagrammi di carico a pagina 25*. Sul braccio superiore e inferiore è possibile montare altra attrezzatura, come un tubo flessibile, per un peso non superiore a 300 g/m. Vedere *Set di tubi montato sui bracci del manipolatore a pagina 33*.

©Copyright 2004-2021 ABB All rights reserved - Tutti i diritti riservati.

1.3.2 Requisiti operativi

Norme di protezione

Descrizione	Norme di protezione IEC529
Standard	IP54
Wash Down	IP67
Stainless Washdown	IP69K
Clean Room / Stainless Clean Room	IP54

Norme Clean Room

Descrizione	Proteziona a norma DIN ISO 14644
Standard	Classe 7
Clean Room	Classe 5
Stainless Clean Room	Classe 5

Ambienti esplosivi

Il robot non deve essere collocato o azionato in un ambiente esplosivo.

Temperatura ambiente

Descrizione	Norma/Opzione	Temperatura
Manipolatore in funzione	Standard	Da 0 °C [i] (+0,00℃) a +45 °C (+45,00℃)
Per il controller	Standard/Opzione	*Dati tecnici del prodotto - Controller IRC5* o *Dati tecnici del prodotto - Product.ProductName*
Robot completo durante il trasporto e l'immagazzinaggio	Standard	-da 25 °C (- 13 °F) a + 55 °C (+ 131 °F)

[i] A bassa temperatura, < 10 °C come nel caso di qualsiasi altra macchina, è consigliata una fase di riscaldamento per il funzionamento del robot, Sotto 5 °C questo riscaldamento è obbligatorio, dato che si incorre altrimenti nel rischio che il robot si arresti o funzioni con prestazioni ridotte, a causa delle viscosità dell'olio e del grasso, dovute alla temperatura.

Umidità relativa

Descrizione	Umidità relativa
Robot completo durante il trasporto e l'immagazzinaggio	Max 95% a temperatura costante
Robot completo in funzione	Max 95% a temperatura costante

©Copyright 2004-2021 ABB All rights reserved - Tutti i diritti riservati.

1.3.3 Montaggio del manipolatore

Informazioni generali

Carico massimo rispetto al sistema di coordinate di base. Vedere la figura seguente.

Versione robot IRB 360-1/800, IRB 360-1/1130, IRB 360-1/1600, IRB 360-3/1130

Forza N	Carico massimo in funzione
Fx	±330 N
Fy	±260 N
Fz	-1500 ±170 N

Coppia Nm	Carico massimo in funzione
Mx	±200 Nm
My	±230 Nm
Mz	±100 Nm

Versione robot IRB 360-8/1130, IRB 360-6/1600

Forza N	Carico massimo in funzione
Fx	±550 N
Fy	±500 N
Fz	-1500 ±460 N

Coppia Nm	Carico massimo in funzione
Mx	±380 Nm
My	±440 Nm
Mz	±180 Nm

Il telaio del robot non è incluso nella consegna.

Rigidità del telaio del robot

La rigidità del telaio del robot deve essere calcolata in modo da ridurre al minimo gli effetti del comportamento dinamico del robot. Si consiglia di usare un telaio con una frequenza naturale minima (con il robot montato sul telaio) inferiore a 17 Hz per le versioni dei robot IRB 360-1/1130, IRB 360-3/1130, IRB 360-1/1600 e un telaio con una frequenza naturale minima superiore a 40 Hz per la versione del robot IRB 360-8/1130, IRB 360-6/1600. Per adattare la messa a punto del robot a una fondazione non ottimale, è possibile utilizzare TuneServo.

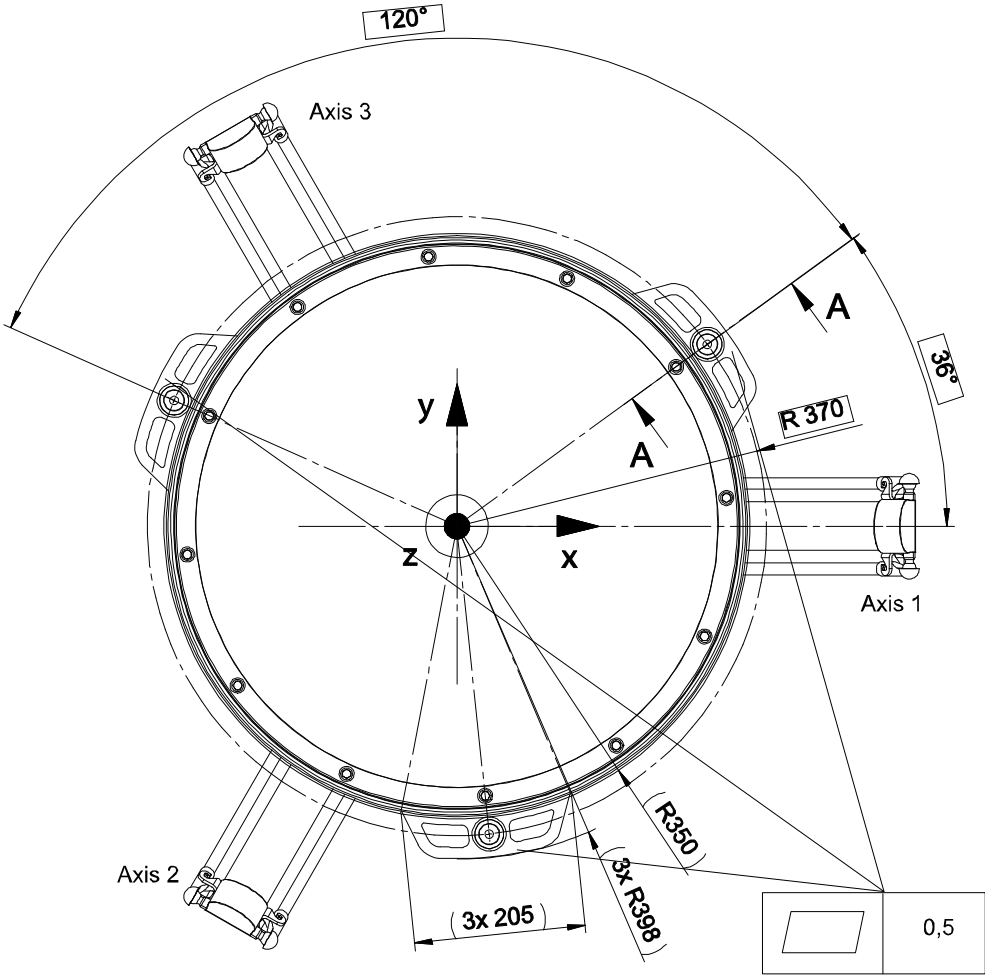
Nota

Lo spazio operativo viene illustrato dalla prima figura in *Movimento del robot a pagina 38*.

Continua nella pagina successiva

©Copyright 2004-2021 ABB All rights reserved - Tutti i diritti riservati.

1.3.3 Montaggio del manipolatore
Continua



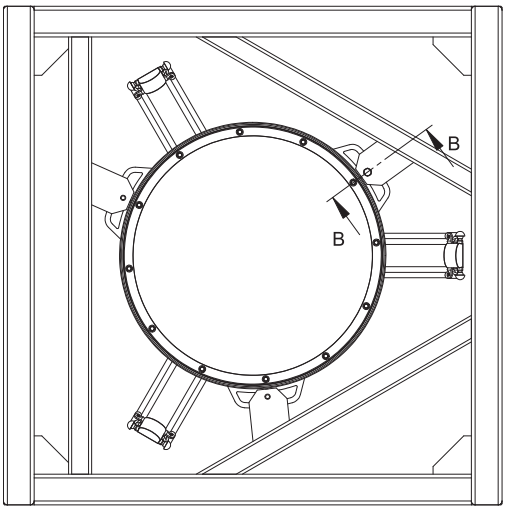
en0900000413

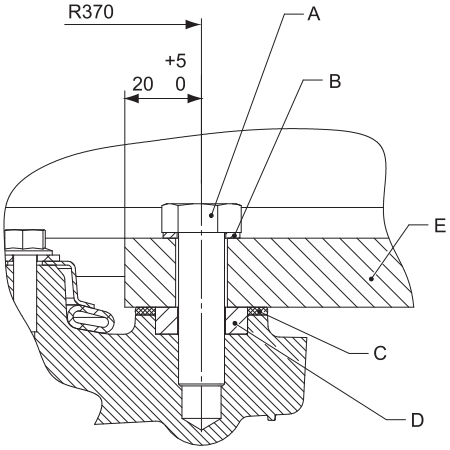
I tre punti di supporto della scatola base del manipolatore dovranno essere montati sulle tre superfici piane, rispettando le precedenti specifiche. Se necessario, utilizzare degli spessori.

Continua nella pagina successiva

©Copyright 2004-2021 ABB All rights reserved - Tutti i diritti riservati.

Fissaggio del robot





B - B

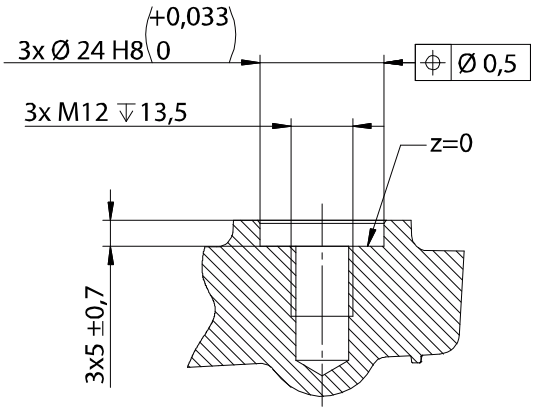
xx0900000414

Posizione	Descrizione
A	Vite M12
B	Rondella di tenuta, di gomma/metallo, oppure, se non si richiede un giunto resistente all'acqua, si può usare una rondella semplice
C	Rondella, gomma-EPDM, compressa al 50%. Se non sussiste la necessità di un giunto stagno all'acqua, si può tralasciare la rondella di gomma.
D	Distanziale, di metallo
E	Telaio del robot

Continua nella pagina successiva

©Copyright 2004-2021 ABB All rights reserved - Tutti i diritti riservati.

1.3.3 Montaggio del manipolatore
Continua



xx0900000415

Viti consigliate per il fissaggio del robot al telaio	Vite M12 x (50) 8.8 con resistenza allo snervamento di 640 N/mm2 oppure vite M12 x (50) A2-70 con resistenza allo snervamento di 450N/mm2 La lunghezza delle viti dipende dal modello del telaio del robot.
Coppia	70 Nm

Rilevamento delle collisioni

L'IRB 360 dispone di una funzione di base che consente il rilevamento di una collisione. Si tratta di un sistema che rileva la discrepanza tra la coppia calcolata e quella attuale del motore. Nel caso in cui insorga una collisione, il controller può inoltre arrestare il robot qualora i parametri di carico non siano stati impostati correttamente, poiché il momento della coppia devia da quello calcolato. Un'opzione avanzata che include la possibilità di impostare manualmente i parametri è chiamata *Collision Detection*.

Per informazioni dettagliate, vedere *Application manual - Controller software IRC5* o *Application manual - Controller software OmniCore*.

Qualità dei dispositivi di fissaggio

Per il montaggio degli utensili sulla flangia dell'utensile, utilizzare solo viti di qualità 12,9. Per le altre attrezzature, utilizzare viti adeguate e coppie di serraggio adatte all'applicazione.

©Copyright 2004-2021 ABB All rights reserved - Tutti i diritti riservati.

1.4 Diagrammi di carico

1.4.1 Introduzione agli schemi di carico

Informazioni generali

AVVERTENZA

È estremamente importante definire sempre i dati attuali di carico corretti e il carico utile corretto del robot. Definizioni non corrette dei dati di carico possono sovraccaricare il robot.

Se si utilizzano dei dati di carico non corretti e/o carichi fuori dallo schema, le seguenti parti potrebbero danneggiarsi a seguito di sovraccarichi:

- motori
- riduttori
- struttura meccanica

AVVERTENZA

I robot azionati con dati di carico non corretti e/o carichi fuori dallo schema non sono coperti dalla garanzia del robot.

©Copyright 2004-2021 ABB All rights reserved - Tutti i diritti riservati.

1.4.2 Diagrammi di carico

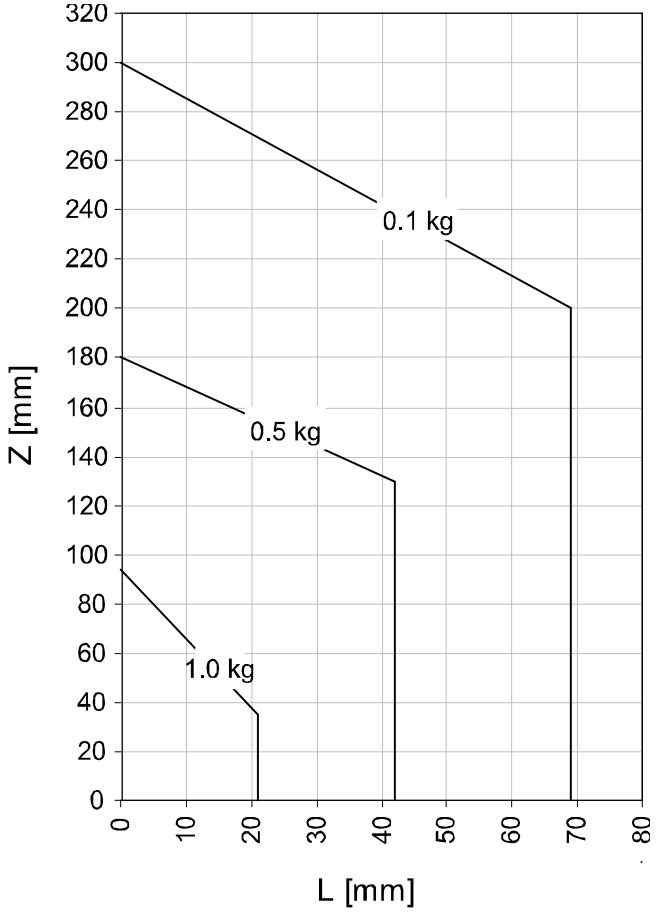
Nota

il peso ammesso per i carichi include le pinze e così via.

Si devono utilizzare i tipi di dati `loaddata` e `tooldata` con il momento d'inerzia.

IRB360-1/1130, IRB 360-1/1600 e IRB 360-1/800

Carichi di 0,1 kg, 0,5 kg e 1,0 kg:



xx0900000416

	Descrizione
Z	Vedere il grafico precedente e il sistema di coordinate in *Dati tecnici del prodotto - Controller IRC5* o *Dati tecnici del prodotto - Product.ProductName*.
L	Distanza nel piano X-Y dall'asse Z al baricentro di massa del carico.
`tooldata`	Peso della pinza (kg). Baricentro della pinza (mm). Momento di inerzia della pinza (kgm^2). Nessun valore o un valore errato potrebbe danneggiare il robot. Per ulteriori informazioni vedere *Manuale tecnico di riferimento - Istruzioni RAPID, Funzioni e Tipi di dati*.

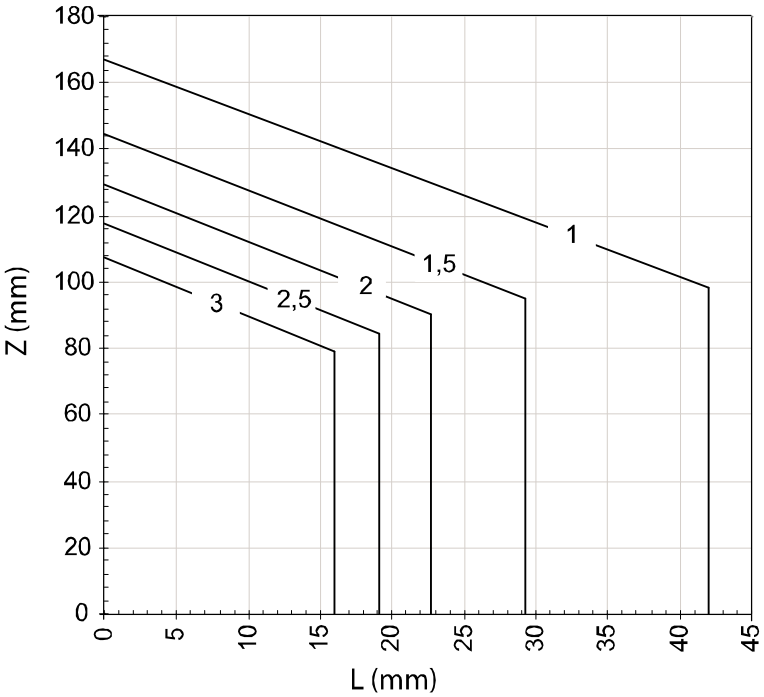
Continua nella pagina successiva

©Copyright 2004-2021 ABB All rights reserved - Tutti i diritti riservati.

	Descrizione
`loaddata`	Peso del prodotto (kg). Baricentro del prodotto (mm). Momento di inerzia del prodotto (kgm^2). Nessun valore o un valore errato potrebbe danneggiare il robot. Per ulteriori informazioni vedere *Manuale tecnico di riferimento - Istruzioni RAPID, Funzioni e Tipi di dati*.
	Per ampi offset in direzione Z, alcune combinazioni di J_o e un dato spostamento del robot richiedono l'utilizzo dei comandi RAPID `AccSet` e/o `TuneServo` per minimizzare le vibrazioni dell'utensile. Questo si applica al caso di una limitata ed inerente rigidezza della pinza e a quello di uno scatto all'indietro del carico prelevato, ad esempio un sacco a scosse. **Nota** Le prestazioni migliori possibili dell'IRB 360 vengono ottenute quando il baricentro della pinza si trova prossimo all'asse 4 (L = 0 nello schema di carico) J_o=momento proprio di inerzia, del peso di movimentazione totale

IRB 360-3/1130

Carico 1,0 kg - 3,0 kg



xx0900000419

Lo schema di carico qui sopra è valido per $J_{o\ zz}$ da 0 - 0,0212 kgm^2.

	Descrizione
Z	Vedere il grafico precedente e il sistema di coordinate in *Dati tecnici del prodotto - Controller IRC5* o *Dati tecnici del prodotto - Product.ProductName*.
L	Distanza nel piano X-Y dall'asse Z al baricentro di massa del carico.

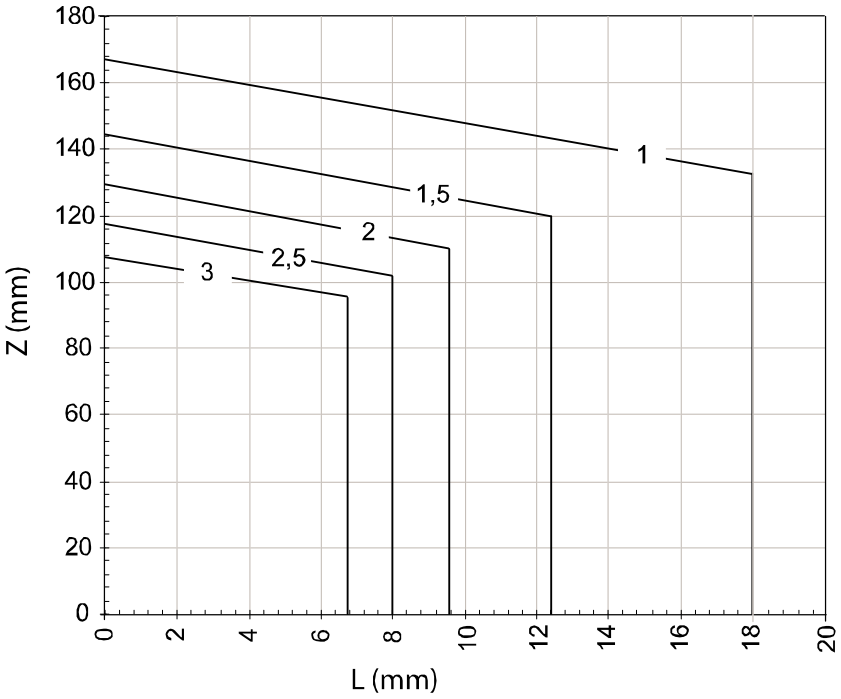
Continua nella pagina successiva

©Copyright 2004-2021 ABB All rights reserved - Tutti i diritti riservati.

1.4.2 Diagrammi di carico
Continua

	Descrizione
`tooldata`	Peso della pinza (kg). Baricentro della pinza (mm). Momento di inerzia della pinza (kgm^2). Nessun valore o un valore errato potrebbe danneggiare il robot. Per ulteriori informazioni vedere *Manuale tecnico di riferimento - Istruzioni RAPID, Funzioni e Tipi di dati*.
`loaddata`	Peso del prodotto (kg). Baricentro del prodotto (mm). Momento di inerzia del prodotto (kgm^2). Nessun valore o un valore errato potrebbe danneggiare il robot. Per ulteriori informazioni vedere *Manuale tecnico di riferimento - Istruzioni RAPID, Funzioni e Tipi di dati*.
	Il momento di inerzia massimo consentito è $J_{o\ zz}$ = 0,055 kgm^2. Per aumentare i valori di $J_{o\ zz}$, l'L-offset consentito del baricentro decresce linearmente dai valori degli schemi di carico fino al livello zero. Per un esempio di alti momenti d'inerzia, vedere lo schema alla pagina successiva. Per ampi offset in direzione Z, alcune combinazioni di J_o e un dato spostamento del robot richiedono l'utilizzo dei comandi RAPID `AccSet` e/o `TuneServo` per minimizzare le vibrazioni dell'utensile. Questo si applica al caso di una limitata ed inerente rigidezza della pinza e a quello di uno scatto all'indietro del carico prelevato, ad esempio un sacco a scosse. **Nota** Le prestazioni migliori possibili dell'IRB 360 vengono ottenute quando il baricentro della pinza si trova prossimo all'asse 4 (L = 0 nello schema di carico) J_o=momento proprio di inerzia, del peso di movimentazione totale

Lo schema di carico qui sotto è valido per $J_{o\ zz}$ = 0,04 kgm^2.



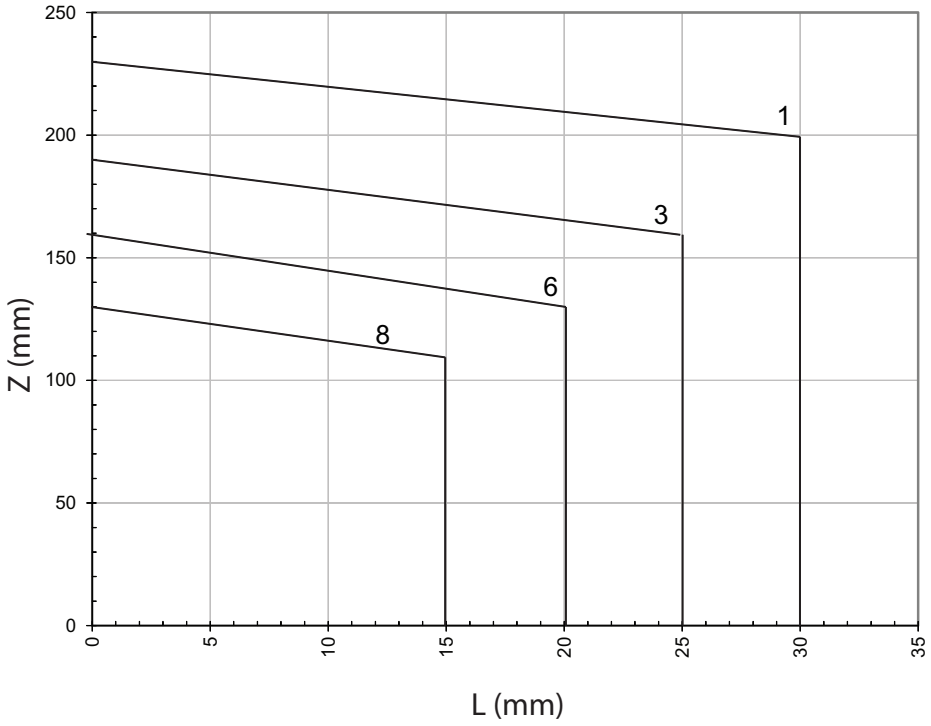
xx1100000102

Continua nella pagina successiva

©Copyright 2004-2021 ABB All rights reserved - Tutti i diritti riservati.

IRB 360-8/1130

Carico 1,0 kg - 8,0 kg



xx1200001391

Lo schema di carico qui sopra è valido per $J_{o\ zz}$ da 0 - 0,1 kgm^2.

	Descrizione
Z	Vedere il grafico precedente e il sistema di coordinate in *Dati tecnici del prodotto - Controller IRC5* o *Dati tecnici del prodotto - Product.ProductName*.
L	Distanza nel piano X-Y dall'asse Z al baricentro di massa del carico.
`tooldata`	Peso della pinza (kg). Baricentro della pinza (mm). Momento di inerzia della pinza (kgm^2). Nessun valore o un valore errato potrebbe danneggiare il robot. Per ulteriori informazioni vedere *Manuale tecnico di riferimento - Istruzioni RAPID, Funzioni e Tipi di dati*.
`loaddata`	Peso del prodotto (kg). Baricentro del prodotto (mm). Momento di inerzia del prodotto (kgm^2). Nessun valore o un valore errato potrebbe danneggiare il robot. Per ulteriori informazioni vedere *Manuale tecnico di riferimento - Istruzioni RAPID, Funzioni e Tipi di dati*.

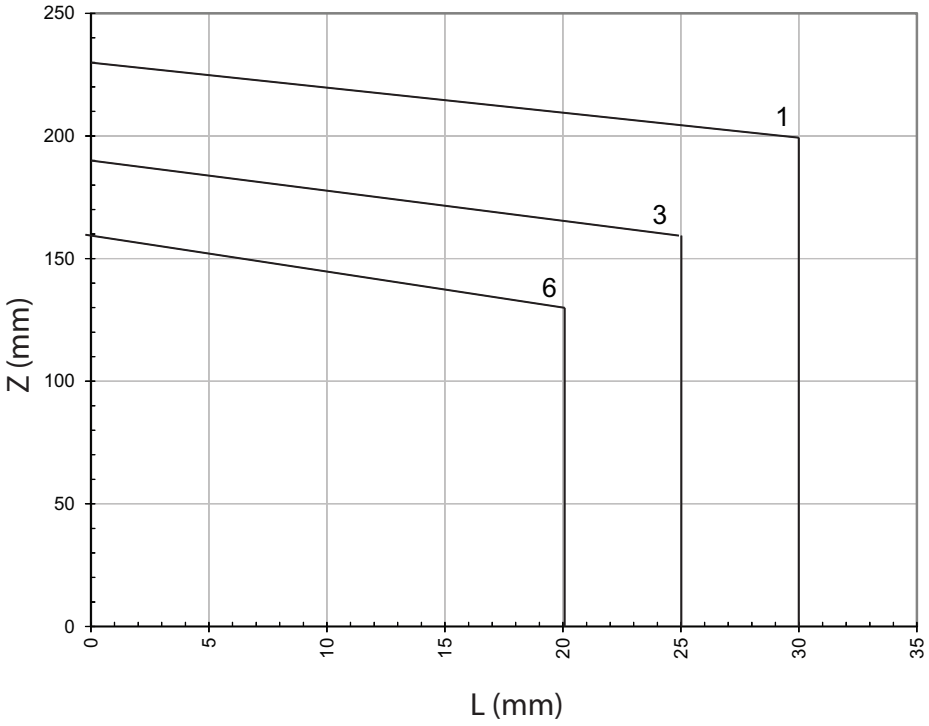
Continua nella pagina successiva

©Copyright 2004-2021 ABB All rights reserved - Tutti i diritti riservati.

	Descrizione
	Il momento di inerzia massimo consentito è $J_{o\ zz}$ = 0,15 kgm^2. Per ampi offset in direzione Z, alcune combinazioni di J_o e un dato spostamento del robot richiedono l'utilizzo dei comandi RAPID `AccSet` e/o `TuneServo` per minimizzare le vibrazioni dell'utensile. Questo si applica al caso di una limitata ed inerente rigidezza della pinza e a quello di uno scatto all'indietro del carico prelevato, ad esempio un sacco a scosse. **Nota** Le prestazioni migliori possibili dell'IRB 360 vengono ottenute quando il baricentro della pinza si trova prossimo all'asse 4 (L = 0 nello schema di carico) J_o=momento proprio di inerzia, del peso di movimentazione totale

IRB 360-6/1600

Carico 1,0 kg - 6,0 kg



xx1300000861

Lo schema di carico qui sopra è valido per $J_{o\ zz}$ da 0 - 0,1 kgm^2.

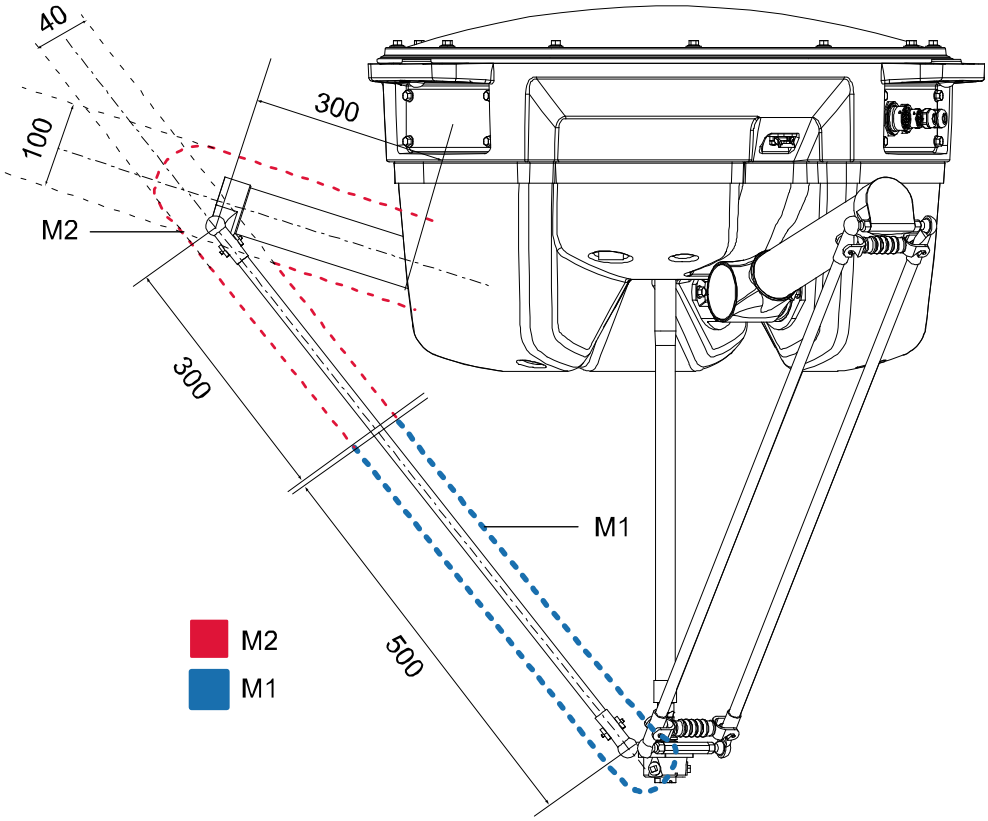
	Descrizione
Z	Vedere il grafico precedente e il sistema di coordinate in *Dati tecnici del prodotto - Controller IRC5* o *Dati tecnici del prodotto - Product.ProductName*.
L	Distanza nel piano X-Y dall'asse Z al baricentro di massa del carico.
`tooldata`	Peso della pinza (kg). Baricentro della pinza (mm). Momento di inerzia della pinza (kgm^2). Nessun valore o un valore errato potrebbe danneggiare il robot. Per ulteriori informazioni vedere *Manuale tecnico di riferimento - Istruzioni RAPID, Funzioni e Tipi di dati*.

Continua nella pagina successiva

©Copyright 2004-2021 ABB All rights reserved - Tutti i diritti riservati.

	Descrizione
`loaddata`	Peso del prodotto (kg). Baricentro del prodotto (mm). Momento di inerzia del prodotto (kgm^2). Nessun valore o un valore errato potrebbe danneggiare il robot. Per ulteriori informazioni vedere *Manuale tecnico di riferimento - Istruzioni RAPID, Funzioni e Tipi di dati*.
	Il momento di inerzia massimo consentito è $J_{o\ zz}$ = 0,15 kgm^2. Per ampi offset in direzione Z, alcune combinazioni di J_o e un dato spostamento del robot richiedono l'utilizzo dei comandi RAPID `AccSet` e/o `TuneServo` per minimizzare le vibrazioni dell'utensile. Questo si applica al caso di una limitata ed inerente rigidezza della pinza e a quello di uno scatto all'indietro del carico prelevato, ad esempio un sacco a scosse. **Nota** Le prestazioni migliori possibili dell'IRB 360 vengono ottenute quando il baricentro della pinza si trova prossimo all'asse 4 (L = 0 nello schema di carico) J_o=momento proprio di inerzia, del peso di movimentazione totale

Attrezzatura supplementare montata sui bracci del manipolatore



xx0900000420

M1	Linee di limitazione per il centro di gravità di M1
M2	Linee di limitazione per il centro di gravità di M2

Il robot è regolato per il sistema di aspirazione o per il tubo flessibile medio (opzioni). Se viene utilizzata una di queste opzioni non è necessario definire alcun

Continua nella pagina successiva

©Copyright 2004-2021 ABB All rights reserved - Tutti i diritti riservati.

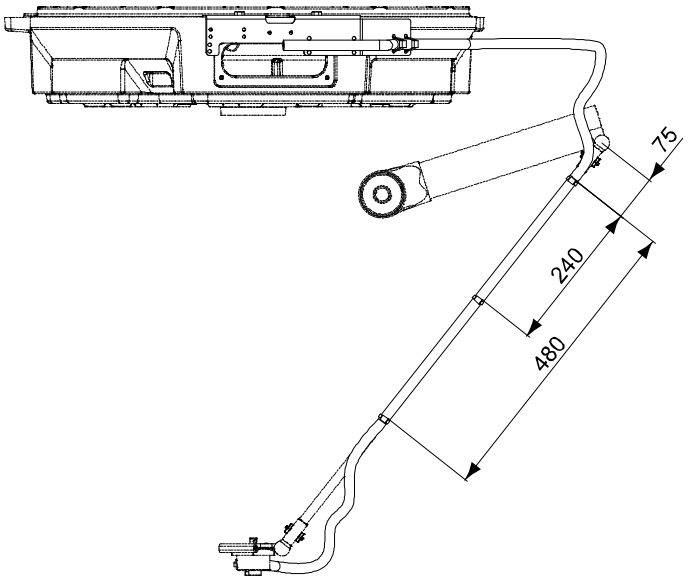
carico supplementare. Se non è stato scelto né il sistema di aspirazione, né il tubo flessibile medio:

- ed entrambi M1 e M2 sono inferiori a 175 g ciascuno, il robot può funzionare al massimo delle prestazioni e non è necessario definire alcun carico supplementare.
- e M1 è maggiore di 175 g, per cui è necessario definire un carico supplementare nella definizione del carico. Il carico supplementare deve essere M1-175 g. Il carico supplementare massimo ammesso è 175 g (M1 max = 350 g).
- e M2 è maggiore di 175 g, è necessario definire un carico supplementare nella definizione del carico. Il carico supplementare deve essere M2-175 g. Il carico supplementare massimo ammesso è 175 g (M2 max = 350 g).
- Il carico supplementare deve essere definito in TCP 0

©Copyright 2004-2021 ABB All rights reserved - Tutti i diritti riservati.

1.4.3 Set di tubi montato sui bracci del manipolatore

Informazioni generali

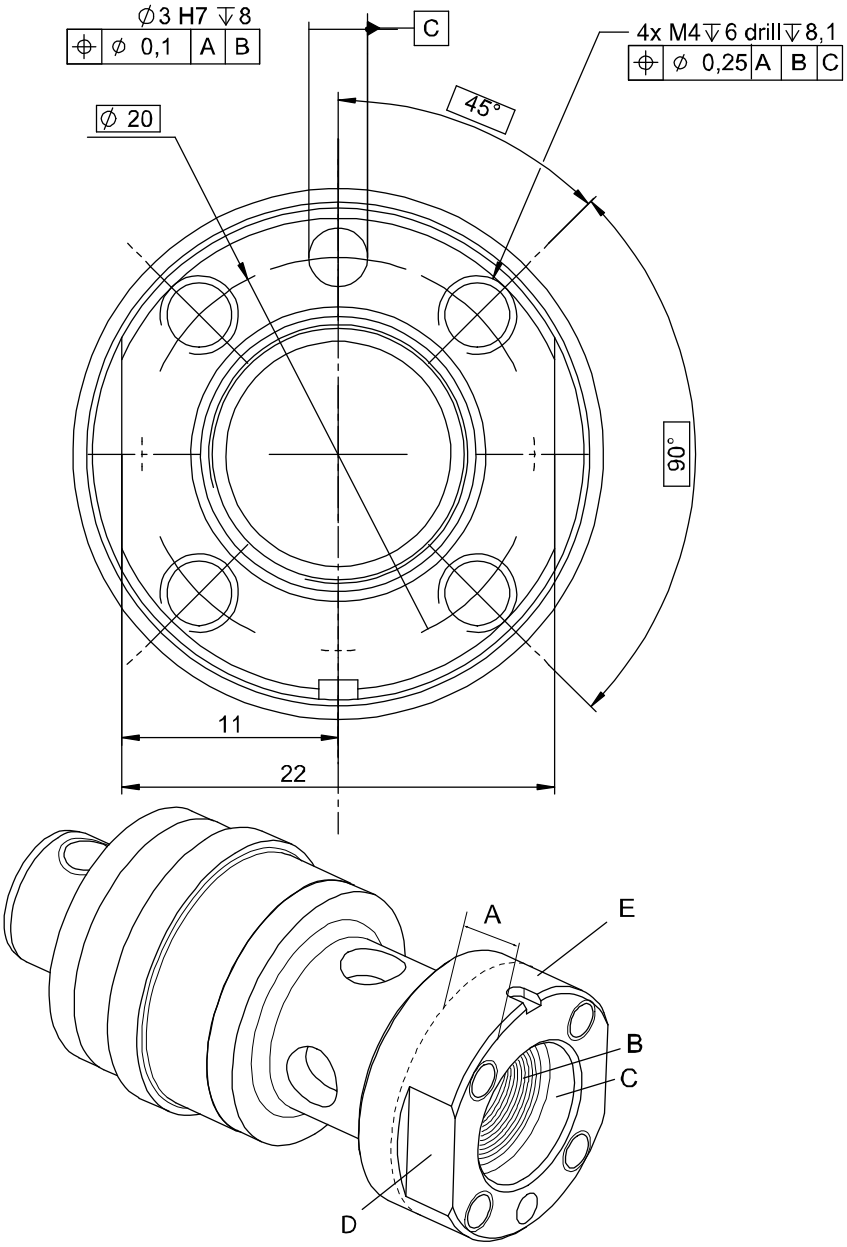


xx0900000422

©Copyright 2004-2021 ABB All rights reserved - Tutti i diritti riservati.

1.4.4 Interfaccia meccanica

IRB 360-1/1130, IRB 360-3/1130, IRB 360-1/1600



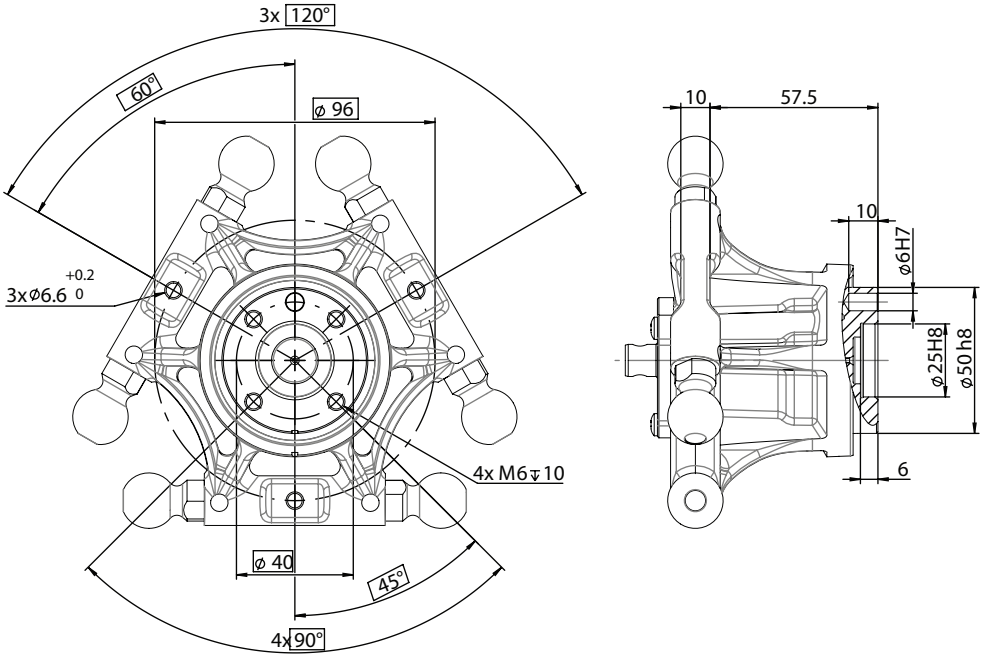
xx0700000471

Posizione	Descrizione
A	Spazio libero, profondità 6 mm
B	R1/4”
C	Ø 14 H8 profondità 4 mm
D	Pinza principale = Larghezza 22 mm Altezza 5,5 mm
E	Ø 25 h8 profondità 6 mm

Continua nella pagina successiva

©Copyright 2004-2021 ABB All rights reserved - Tutti i diritti riservati.

IRB 360-8/1130, IRB 360-6/1600



xx1300000170

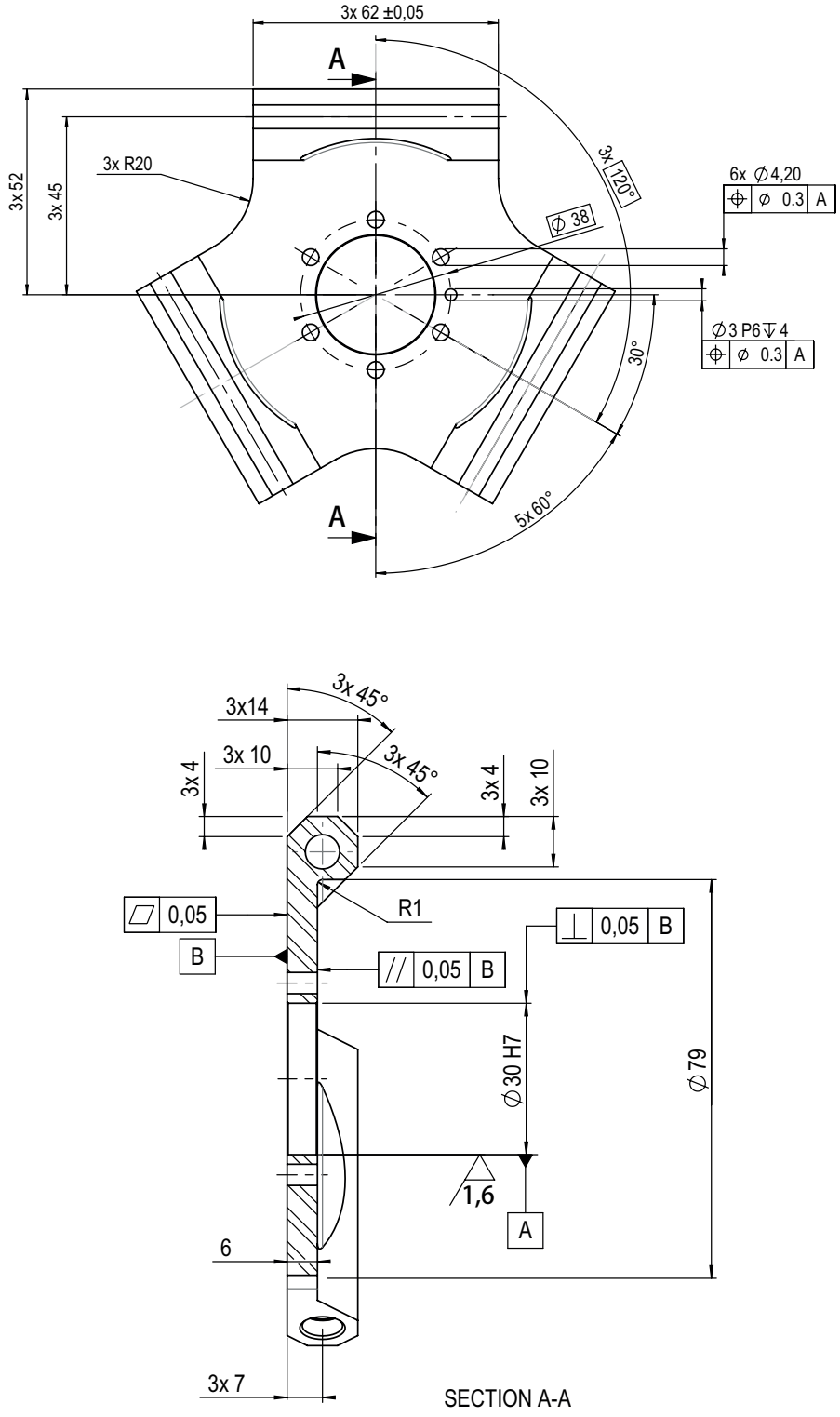
Continua nella pagina successiva

©Copyright 2004-2021 ABB All rights reserved - Tutti i diritti riservati.

1.4.4 Interfaccia meccanica
Continua

Interfaccia senza asse 4

IRB 360-1/1130, IRB 360-3/1130, IRB 360-1/800



en0900000424

©Copyright 2004-2021 ABB All rights reserved - Tutti i diritti riservati.

1.5 Manutenzione e risoluzione dei problemi

1.5.1 Introduzione alla manutenzione e alla risoluzione dei problemi

Informazioni generali

In fase di funzionamento, il robot richiede solo un livello minimo di manutenzione. È stato progettato appositamente per semplificare al massimo eventuali interventi:

- I motori CA utilizzati non richiedono manutenzione.
- Olio utilizzato per i riduttori.
- Tutti i cavi sono fissi, privi di movimenti. Nell'improbabile eventualità di un guasto, il design modulare semplifica le operazioni di sostituzione.

Manutenzione

Gli intervalli di manutenzione dipendono all'utilizzo del robot, mentre le attività di manutenzione richiesta dipendono anche dalle opzioni selezionate. Per informazioni dettagliate sulle procedure di manutenzione, vedere *Manuale del prodotto - IRB 360*.

©Copyright 2004-2021 ABB All rights reserved - Tutti i diritti riservati.

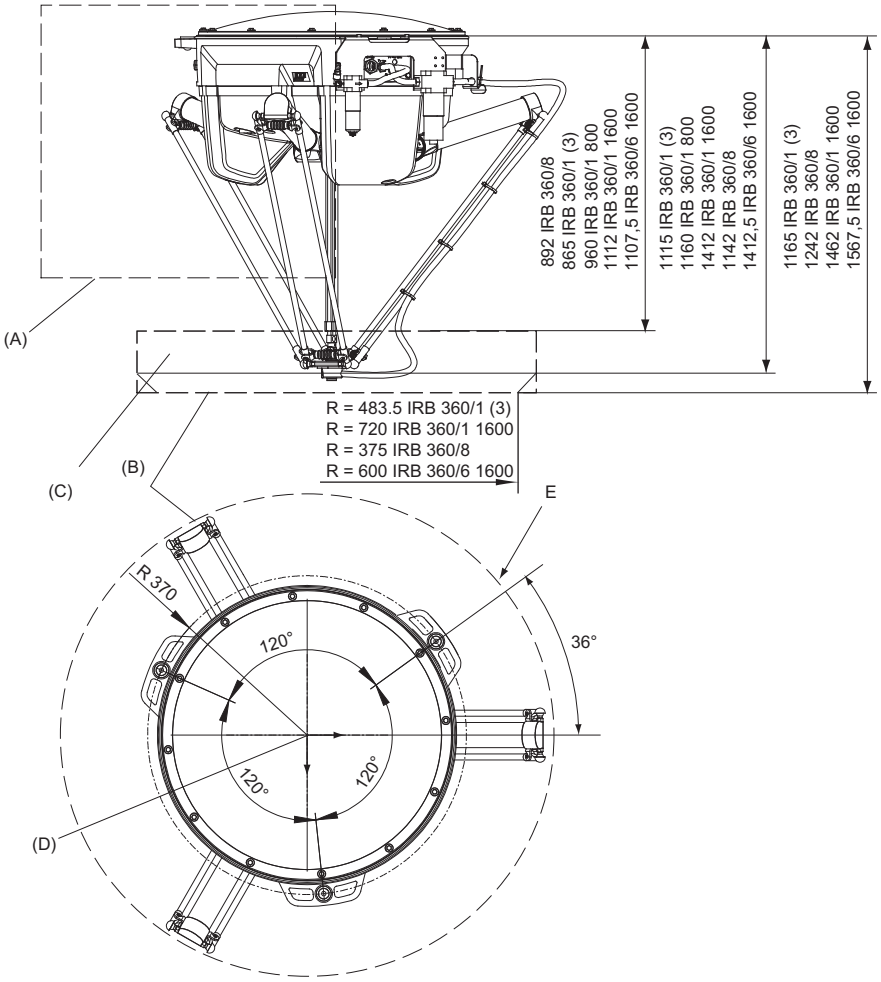
1.6 Movimento del robot

1.6.1 Introduzione al movimento del robot

Informazioni generali

Nota

La posizione limite del braccio del robot è illustrata nella *Posizione limite a pagina 39*.



xx0900000426

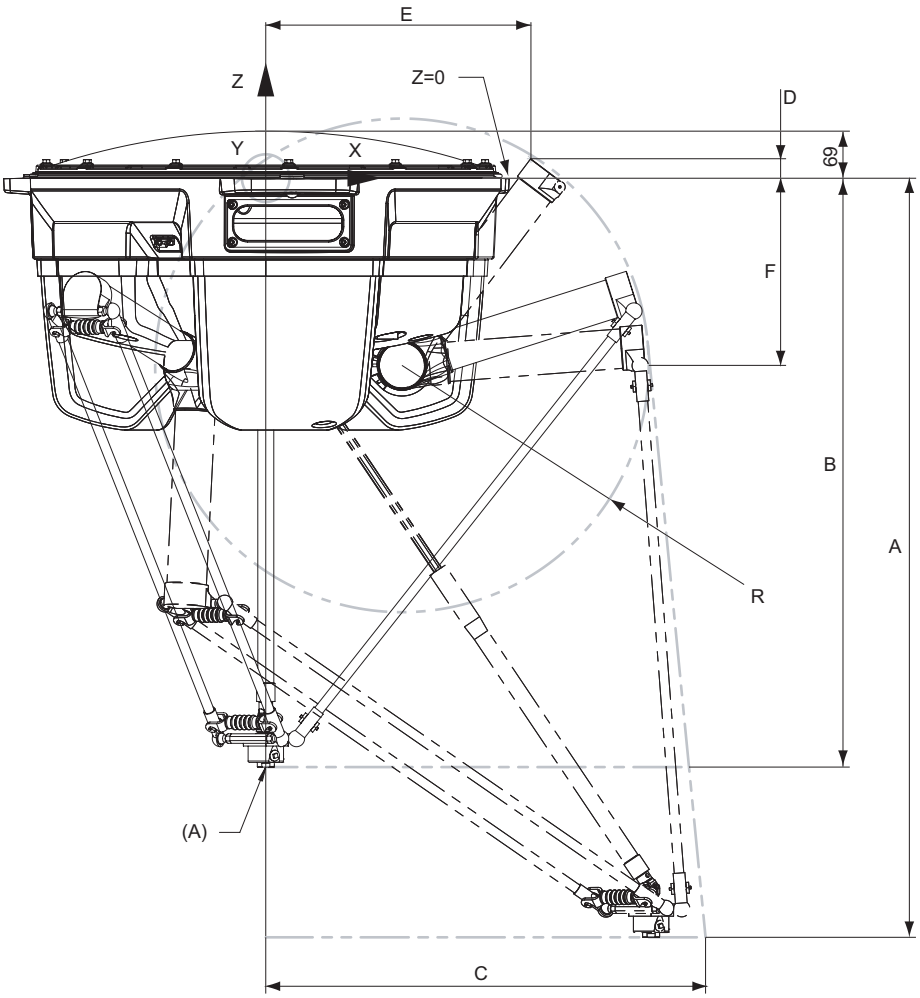
Posizione	Descrizione
A	Posizione estrema, vedere la *Posizione limite a pagina 39*.
B	Area di lavoro massima all'interno del cilindro. L'area operativa può essere ridotta in coordinate x-y-z.
C	Area contrassegnata = area di lavoro effettiva
D	Sistema di coordinate di base

Continua nella pagina successiva

©Copyright 2004-2021 ABB All rights reserved - Tutti i diritti riservati.

Posizione	Descrizione
E	Raggio di 565 mm per IRB 360-1(3, 8)/1130, 400 per IRB 360-1/800 e 800 per IRB 360-1(6)/1600

Posizione limite



xx0900000427

Posizione	Descrizione
A	TCP (questa posizione x=0, y=0, z=865) TCP (questa posizione x=0, y=0, z=892) Valido per IRB 360-8/1130

	A	B	C	D	E	F	R
IRB 360-1/800	1160	960	480	-	-	275	251
IRB 360-1(3)/1130	1115	865	646	28.5	389,5	275	366
IRB 360-1/1600	1412	1112	880	95	438	275	447
IRB 360-8/1130	1142	892	650	28,5	389.5	275	366
IRB 360-6/1600	1412.5	1107.5	883	148.3	478.9	275	515

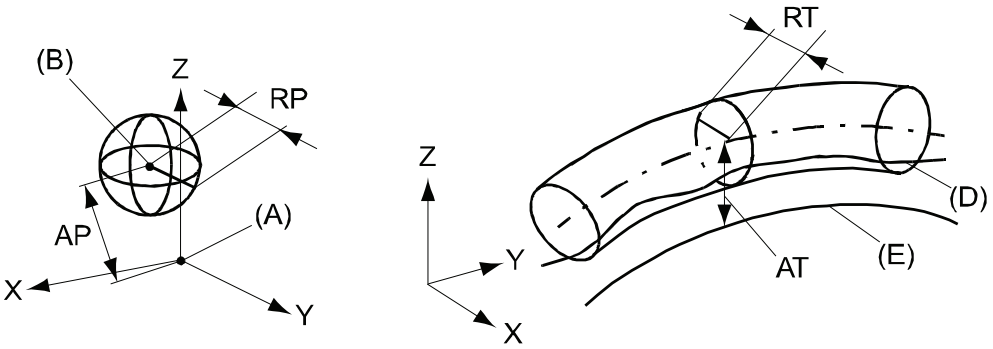
©Copyright 2004-2021 ABB All rights reserved - Tutti i diritti riservati.

1.6.2 Prestazioni conformi alle norme ISO 9283

Informazioni generali

Al carico nominale, alla velocità di 0,8 m/s sul piano di test ISO, con tutti i quattro assi del robot in movimento e diverso carico utile. I valori riportati nella tabella sottostante rappresentano i risultati medi dei test effettuati su un numero limitato di robot. Essi possono variare a seconda di dove il robot è posizionato all'interno del suo range di lavoro, della velocità, della configurazione del braccio, della direzione dalla quale avviene il posizionamento e dal senso di carico del sistema del braccio. Anche il gioco dei riduttori influenza il risultato.

Le illustrazioni per AP, RP, AT e RT sono misurate secondo l'illustrazione sottostante.



xx0800000424

Posizione	Descrizione	Posizione	Descrizione
A	Posizione programmata	E	Percorso programmato
B	Posizione mediana all'esecuzione del programma	D	Percorso effettivo all'esecuzione del programma
AP	Distanza media dalla posizione programmata	AT	Deviazione massima da E al percorso medio
RP	Tolleranza per la posizione B ad un posizionamento ripetuto	RT	Tolleranza del percorso all'esecuzione ripetuta del programma

IRB 360-1/1130, IRB 360-3/1130 e IRB 360-8/1130	A 0,1 kg	A 1,0 kg	A 3,0 kg	A 8,0 kg
Precisione della posizione, AP (mm)	0.01	0.04	0,10	0.04
Ripetibilità della posizione, RP (mm)	0,10	0.09	0.06	0.07
Tempo di posizionamento minimo. PSt (s), entro 0,2 mm dalla posizione	i	0.03	0.05	0.05
Precisione del percorso, AT (mm)	0.51	0.52	1.00	2.32
Ripetibilità del percorso, RT (mm)	0.30	0.21	0.14	0,10

i Dati non ancora disponibili.

Continua nella pagina successiva

©Copyright 2004-2021 ABB All rights reserved - Tutti i diritti riservati.

IRB 360-1/800	A 1,0 kg
Precisione della posizione, AP (mm)	0.07
Ripetibilità della posizione, RP (mm)	0.04
Tempo di stabilizzazione della posizione, Pst (s)	0.03
Precisione del percorso, AT (mm)	0.22
Ripetibilità del percorso, RT (mm)	0.15

IRB 360-1(6)/1600	A 1,0 kg	A 6,0 kg
Precisione della posizione, AP (mm)	0.04	0.01
Ripetibilità della posizione, RP (mm)	0.03	0.03
Tempo di stabilizzazione della posizione, Pst (s)	0.08	0.38
Precisione del percorso, AT (mm)	0.42	1.91
Ripetibilità del percorso, RT (mm)	0.33	0.13

Lasco dell'asse 4

Classe di protezione	Valore
Standard	0.8°
WashDown	1,0°
Stainless Wash Down	0.8°

Velocità

Direzione	Descrizione
x, y, z	10 m/s
θ	2880 º/s

©Copyright 2004-2021 ABB All rights reserved - Tutti i diritti riservati.

1.6.3 Accelerazione

Informazioni generali

Direzione	IRB 360-1/800	IRB 360-1/1130	IRB 360-3/1130	IRB 360-8/1130	IRB 360-1/1600
x, y, z	150 m/s^2	150 m/s^2	100 m/s^2	100 m/s^2	[i] rad/s^2
θ	1200 rad/s^2	1200 rad/s^2	1200 rad/s^2	1200 rad/s^2	*i* rad/s^2

[i] Dati non ancora disponibili.

Direzione	IRB 360-6/1600
x, y, z	100 m/s^2
θ	1200 rad/s^2

©Copyright 2004-2021 ABB All rights reserved - Tutti i diritti riservati.

1.7 Durata tipica del ciclo

1.7.1 Introduzione alle durate tipiche dei cicli

Informazioni generali

Entrambi i cicli incorporano un tempo di attivazione aria di 35 ms per il prelievo e 35 ms per la sistemazione. L'attivazione dell'aria avviene durante il tempo di ciclo.

Descrizione dei cicli tipici
Il ciclo 1 rappresenta un movimento 25 - 305 - 25, con rotazione di 90 gradi dell'asse 4.
Il ciclo 2 rappresenta un movimento 90 - 400 - 90, con rotazione di 90 gradi dell'asse 4.

Tempi di ciclo approssimativi

Le prestazioni (ppm= prelievo al minuto) incluse nella tabella riportata di seguito sono valide per robot con protezione Standard e WashDown.

	IRB 360-1/1130		IRB 360-3/1130		
Carico utile	0,1 kg	1,0 kg	0,1 kg	1,0 kg	3,0 kg
Ciclo 1	200	170	150	150	115
Ciclo 2	135	120	100	100	80

	IRB 360-8/1130		
Carico utile	1,0 kg	4,0 kg	8,0 kg
Ciclo 1	160	140	100
Ciclo 2	110	90	65

	IRB 360-1/800		IRB 360-1/1600	
Carico utile	0,1 kg	1,0 kg	0,1 kg	1,0 kg
Ciclo 1	180	155	170	150
Ciclo 2	120	115	120	110

	IRB 360-6/1600		
Carico utile	1,0 kg	3,0 kg	6,0 kg
Ciclo 1	140	125	100
Ciclo 2	105	95	75

I robot in classe di protezione Stainless WashDown assicurano in genere il 90-95% delle prestazioni valide per i robot in classe di protezione Standard o WashDown.

Alimentazione monofase

Non è stata osservata alcuna riduzione evidente del tempo di ciclo nel caso di cicli tipici di prelievo e rilascio (25/305/25) per un IRB 360- 3/1130 avente 3 kg di carico utile, un'alimentazione a 220 V e impostazioni predefinite. Per il test del tempo di ciclo si può utilizzare RobotStudio. Per ulteriori informazioni, vedere il parametro di sistema *Mains tolerance min*, in *Manuale tecnico di riferimento - Parametri di sistema*.

©Copyright 2004-2021 ABB All rights reserved - Tutti i diritti riservati.

Questa pagina è stata intenzionalmente lasciata bianca

2 Dati tecnici delle varianti e delle opzioni

2.1 Introduzione alle varianti e opzioni

Informazioni generali

Nei paragrafi seguenti vengono descritte le diverse varianti e opzioni per IRB 360. Vengono utilizzati gli stessi numeri delle opzioni del modulo dei dati tecnici.

Le varianti e le opzioni relative al controller del robot sono descritte nelle specifiche del prodotto per il controller.

©Copyright 2004-2021 ABB All rights reserved - Tutti i diritti riservati.

2.2 Manipolatore

Varianti

Opzione	Descrizione	Nota
435-80	IRB 360-1/1130	
435-81	IRB 360-3/1130	
435-102	IRB 360-1/1600	Non assieme alle opzioni 912-3, 912-2, 174-1 e 887-1
435-120	IRB 360-8/1130	Non assieme alle opzioni 912-3, 912-2, 287-1 e 887-1
435-125	IRB 360-6/1600	Non assieme alle opzioni 912-3, 912-2, 287-1 e 887-1

Classe di protezione

Opzione	Descrizione	Nota
287-1	Clean Room	Classe 5

Scatola base

Opzione	Classe di protezione	Nota
911-1	Standard/WashDown	
911-2	Stainless	

Sistema di bracci

Opzione	Classe di protezione	Nota
912-1	Standard	Non assieme all'opzione 287-1
912-2	WashDown	
912-3	Stainless	

Asse 4

Non vengono consegnati alberi telescopici o piastre delta senza snodo.

Opzione	Descrizione	Nota
887-1	Nessun asse 4	Non assieme all'opzione 912-3

Segni sul manipolatore

Opzione	Descrizione	Nota
334-1	ABB	
334-3	NONE	

Continua nella pagina successiva

©Copyright 2004-2021 ABB All rights reserved - Tutti i diritti riservati.

Bocca d'uscita dei mezzi

Opzione	Descrizione
218-5	Segnali e alimentazione. Il segnale utente e l'alimentazione sono collegati direttamente alla base del robot a un connettore FCI a 12 pin UT001412SHT (R2.CP) e a un connettore FCI a 23 pin UT001823SHT (R2.CS). Il cavo tra il manipolatore e il controller è in dotazione. Il segnale e l'alimentazione sono collegati a un morsetto a vite a 12 poli all'interno del controller.

Nota

È possibile scegliere solo una delle opzioni 218-5.

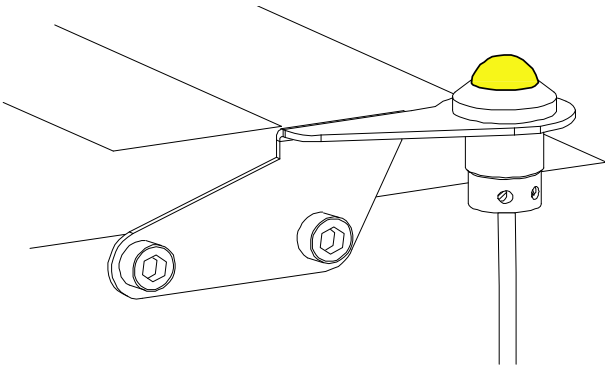
Connessione del resolver, asse 7

Un connettore per i segnali del resolver per l'asse 7, posizionato sulla base.

Opzione	Descrizione
864-1	Sulla base

Lampada di sicurezza

Opzione	Descrizione
213-1	Sul telaio del robot è possibile montare una lampada di sicurezza che emette una luce arancione fissa. Lunghezza del cavo 400 mm. La lampada è attiva in modalità MOTORS ON, motori inseriti.



xx0900000429

Continua nella pagina successiva

©Copyright 2004-2021 ABB All rights reserved - Tutti i diritti riservati.

Garanzia

Per il periodo di tempo selezionato, ABB fornirà parti di ricambio e manodopera per riparare o sostituire la parte non conforme dell'attrezzatura senza oneri aggiuntivi. Durante tale periodo, è necessario procedere alla Manutenzione Preventiva annuale, eseguita da ABB secondo i manuali ABB. Se a causa dei vincoli imposti dal cliente non è possibile analizzare i dati dei robot con controller Omnicore in ABB Ability service *Condition Monitoring & Diagnostics* e ABB deve recarsi sul posto, le spese di trasferta non sono coperte. Il periodo di estensione della garanzia inizia sempre il giorno della scadenza della garanzia. Le condizioni di garanzia si applicano come definito nel documento "Termini & Condizioni".

Nota

Questa descrizione non è applicabile per l'opzione *Stock warranty* [438-8]

Opzione	Tipo	Descrizione
438-1	Garanzia normale	La garanzia standard ha una durata di 12 mesi, a partire dalla *data di consegna al cliente* o, al massimo, 18 mesi a partire dalla *data di spedizione dalla fabbrica*, a seconda della scadenza che si verifica per prima. Si applicano i termini e le condizioni della garanzia.
438-2	Garanzia normale + 12 mesi	Garanzia normale estesa per altri 12 mesi, a partire dalla data di scadenza della garanzia normale. Si applicano i termini e le condizioni della garanzia. Mettersi in contatto con il Servizio assistenza clienti in caso di altri requisiti.
438-4	Garanzia normale + 18 mesi	Garanzia normale estesa per altri 18 mesi, a partire dalla data di scadenza della garanzia normale. Si applicano i termini e le condizioni della garanzia. Mettersi in contatto con il Servizio assistenza clienti in caso di altri requisiti.
438-5	Garanzia normale + 24 mesi	Garanzia normale estesa per altri 24 mesi, a partire dalla data di scadenza della garanzia normale. Si applicano i termini e le condizioni della garanzia. Mettersi in contatto con il Servizio assistenza clienti in caso di altri requisiti.
438-6	Garanzia normale + 6 mesi	Garanzia normale estesa per altri 6 mesi, a partire dalla data di scadenza della garanzia normale. Si applicano i termini e le condizioni della garanzia.
438-7	Garanzia normale + 30 mesi	Garanzia normale estesa per altri 30 mesi, a partire dalla data di scadenza della garanzia normale. Si applicano i termini e le condizioni della garanzia.

Continua nella pagina successiva

©Copyright 2004-2021 ABB All rights reserved - Tutti i diritti riservati.

Opzione	Tipo	Descrizione
438-8	Garanzia di magazzino	È consentito un periodo massimo di 6 mesi per procrastinare l'avvio della Garanzia normale, a partire dalla data di spedizione dalla fabbrica. Da notare che non verranno accettati reclami per garanzie che siano entrate in vigore prima della fine della Garanzia di magazzino. La Garanzia normale prende inizio automaticamente, dopo 6 mesi o a partire dalla *data di spedizione dalla fabbrica* o a partire dalla data di attivazione della garanzia normale in WebConfig. **Nota** Si applicano condizioni speciali; vedere le *Direttive delle Garanzie Robotics*.

©Copyright 2004-2021 ABB All rights reserved - Tutti i diritti riservati.

2.3 Cavi di collegamento sul pavimento

Cavo del manipolatore - lunghezza

Opzione	Descrizione
210-1	3 m
210-2	7 m
210-3	15 m
210-4	22 m
210-5	30 m

Connessione della comunicazione parallela

Opzione	Descrizione
94-1	7 m
94-2	15 m
94-4	30 m

©Copyright 2004-2021 ABB All rights reserved - Tutti i diritti riservati.

2.4 Processo

Modulo di processo

Opzione	Tipo	Descrizione
768-1	Piccolo armadietto vuoto	Vedere *Dati tecnici del prodotto - Controller IRC5 with FlexPendant*
768-2	Armadietto vuoto grande	Vedere *Dati tecnici del prodotto - Controller IRC5 with FlexPendant*
715-1	Kit di installazione	Vedere *Dati tecnici del prodotto - Controller IRC5 with FlexPendant*

©Copyright 2004-2021 ABB All rights reserved - Tutti i diritti riservati.

2.5 Documentazione utente

Documentazione utente

La documentazione dell'utente descrive dettagliatamente il sistema del manipolatore, comprese le istruzioni di assistenza e sicurezza.

Suggerimento

Tutti i documenti sono disponibili sul portale per le imprese myABB all'indirizzo *www.abb.com/myABB*.

©Copyright 2004-2021 ABB All rights reserved - Tutti i diritti riservati.

3 Accessori

3.1 Introduzione agli accessori

Informazioni generali

È disponibile una serie di utensili e attrezzature espressamente progettati per il manipolatore.

Software di base e opzioni software per robot e PC

Per maggiori informazioni vedere *Dati tecnici del prodotto - Controller IRC5* o *Dati tecnici del prodotto - Product.ProductName* e *Dati tecnici del prodotto - Controller software IRC5* o *Product specification - Controller software OmniCore*.

PickMaster e sistema di visione

Per ulteriori informazioni, vedere *Product specification - PickMaster 3* e *Manuale dell'applicazione - PickMaster 3*.

©Copyright 2004-2021 ABB All rights reserved - Tutti i diritti riservati.

Questa pagina è stata intenzionalmente lasciata bianca

Index

A
accessori, 53

D
documentazione, 52
documentazione dell'utente, 52

G
garanzia, 48
garanzia di magazzino, 48
garanzia normale, 48

I
istruzioni, 52
istruzioni di assistenza, 52

M
manuali, 52

N
norme
  ANSI, 17
  CAN, 17

O
opzioni, 45

S
standard, 17
  EN IEC, 17
  EN ISO, 17
standard sulla sicurezza, 17
standard sul prodotto, 17

V
varianti, 45

©Copyright 2004-2021 ABB All rights reserved - Tutti i diritti riservati.

ABB AB
Robotics & Discrete Automation
S-721 68 VÄSTERÅS, Sweden
Telephone +46 (0) 21 344 400

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 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

3HAC029963-007, Rev Z, it

©Copyright 2004-2021 ABB All rights reserved - Tutti i diritti riservati.
Le specifiche sono soggette a modifiche senza preavviso.