

ROBOTICS

Dati tecnici del prodotto

IRB 1300



Trace back information:

Workspace 24B version a10

Checked in 2024-06-12

Skribenta version 5.5.019

Dati tecnici del prodotto

IRB 1300-11/0.9

IRB 1300-10/1.15

IRB 1300-7/1.4

IRB 1300-12/1.4

OmniCore

ID documento: 3HAC070393-007

Revisione: Q

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 ricopiatii 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.

Sommario

Panoramica di questi dati tecnici	7
1 Descrizione	11
1.1 Struttura	11
1.1.1 Introduzione	11
1.1.2 Varianti di robot differenti	15
1.1.3 Dati tecnici	16
1.1.3.1 Dati tecnici	16
1.1.3.2 Dimensioni	21
1.1.3.3 Portata operativa	24
1.2 Norme	31
1.2.1 Standard applicabili	31
1.3 Installazione	32
1.3.1 Introduzione all'installazione	32
1.3.2 Requisiti operativi	33
1.3.3 Montaggio del manipolatore	34
1.4 Calibratura e riferimenti	35
1.4.1 Metodi di calibratura	35
1.4.2 Calibratura fine	38
1.4.3 calibratura Absolute Accuracy	39
1.4.4 Tacche di sincronizzazione e direzioni dei movimenti degli assi	43
1.4.4.1 Tacche di sincronizzazione e posizione di sincronizzazione degli assi	43
1.5 Diagrammi di carico	44
1.5.1 Introduzione	44
1.5.2 Diagrammi	45
1.5.3 Carico massimo e momento di inerzia per il movimento completo e limitato dell'asse 5 (linea centrale verso il basso)	53
1.5.4 Coppia del polso	55
1.5.5 Accelerazione TCP massima	56
1.6 Montaggio dell'attrezzatura sul robot (dimensioni del robot)	57
1.7 Manutenzione e risoluzione dei problemi	62
1.8 Movimento del robot	63
1.8.1 Regolazione del range di lavoro	63
1.8.2 Limitazione meccanica del range di lavoro	64
1.8.3 Prestazioni conformi alle norme ISO 9283	67
1.8.4 Velocità	68
1.9 Distanze e tempi di arresto del robot	69
1.9.1 Distanze di arresto del robot conformi allo standard ISO 10218-1	69
1.9.2 Misurazione della distanza e del tempo di arresto	73
1.9.3 IRB 1300 0.9 m 11 kg	75
1.9.4 IRB 1300 1.15 m 10 kg	84
1.9.5 IRB 1300 1.4 m 7 kg	93
1.9.6 IRB 1300 1.4 m 12 kg	102
1.10 Collegamenti utente	111
2 Dati tecnici delle varianti e delle opzioni	117
2.1 Introduzione alle varianti e opzioni	117
2.2 Manipolatore	118
2.3 Cavi di collegamento sul pavimento	122
3 Accessori	125
Index	127

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 attrezature aggiuntive, movimento e portata del robot
- Specifica delle varianti e delle opzioni disponibili

La specifica riguarda il manipolatore che utilizza il controller OmniCore.

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
- Integratori e clienti

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
- Integratori e clienti

Riferimenti

La documentazione a cui viene fatto riferimento nel manuale è elencata nella tabella di seguito.

<i>Manuale del prodotto - IRB 1300</i>	3HAC070390-007
<i>Dati tecnici del prodotto - Linea OmniCore C</i>	3HAC065034-007
<i>Manuale del prodotto - OmniCore C30</i>	3HAC060860-007
<i>Manuale del prodotto - OmniCore C90XT</i>	3HAC073706-007
<i>Dati tecnici del prodotto - OmniCore linea E</i>	3HAC079823-007
<i>Manuale del prodotto - OmniCore E10</i>	3HAC079399-007
<i>Manuale del prodotto - OmniCore V250XT Type B</i>	3HAC087112-007

Continua nella pagina successiva

Panoramica di questi dati tecnici

Continua

Manuale del prodotto - OmniCore V400XT

3HAC081697-007

Revisioni

Revisione	Descrizione
A	Prima edizione.
B	Pubblicata nella versione 20D. In questa revisione sono state apportate le seguenti modifiche: <ul style="list-style-type: none">• Aggiornamento del range di lavoro limitato.• Aggiunta del carico massimo del braccio.• Modifiche minori.• Aggiornamento della sezione "Garanzia".
C	Pubblicata nella versione 21A. In questa revisione sono state apportate le seguenti modifiche: <ul style="list-style-type: none">• Aggiunta di nuova protezione. 3350-670 Base 67, 3351-4 Clean-Room 4 e 3352-10 Foundry Plus2 67.• Aggiunta di nuova opzione 209-2 ABB White std.• Aggiornamento della specifica dei connettori R1.C3 e R2.C3.• Aggiunta del tipo di connettore R1.C3 che viene utilizzato per il cablaggio.• Aggiunta dell'accelerazione massima TCP.
D	Pubblicata nella versione 21B. In questa revisione sono state apportate le seguenti modifiche: <ul style="list-style-type: none">• Dati sulla performance in accordo con ISO 9283 aggiornati.• Modificata la descrizione del diametro del tubo dell'aria.• Testo relativo alla qualità del fissaggio aggiornato.• Aggiornamento della descrizione dell'opzione 3303-1/3303-2.• Aggiunta una nota per ricordare agli utenti che le posizioni degli arresti meccanici non possono essere modificate. Vedere Regolazione del range di lavoro a pagina 63.• Dati di produzione calibrazione Absolute Accuracy aggiunti.• Eliminata risoluzione dell'asse.• Aggiunta una nota nel capitolo sulla protezione del manipolatore
E	Pubblicato nella versione 21C. A questa revisione vengono apportati i seguenti aggiornamenti: <ul style="list-style-type: none">• Aggiornamento della figura della flangia dell'utensile standard per i robot IP40, IP67 e Clean Room.• Aggiunta del controller OmniCore E10 tra quelli supportati.• Aggiornamento dei dati relativi alla velocità massima degli assi.
F	Pubblicato nella versione 21D. A questa revisione vengono apportati i seguenti aggiornamenti: <ul style="list-style-type: none">• Aggiunta dell'informazione che l'opzione Clean Room è disponibile anche per applicazioni con grado di protezione IP54.
G	Pubblicato nella versione 22A. A questa revisione vengono apportati i seguenti aggiornamenti: <ul style="list-style-type: none">• Aggiunta la variante IRB 1300-12/1.4.• Aggiornato il peso del robot completo.• Aggiornare il grafico per l'instradamento del cablaggio del robot.• Aggiunte informazioni sulla profondità di avvitamento alle viti di fissaggio per la fondazione del robot.

Continua nella pagina successiva

Revisione	Descrizione
H	Pubblicato nella versione 22B. A questa revisione vengono apportati i seguenti aggiornamenti: <ul style="list-style-type: none"> • Aggiornamento delle dimensioni della flangia utensile con protezione Foundry Plus. • Aggiunta del connettore angolato [3209-1].
J	Pubblicato nella versione 22C. A questa revisione vengono apportati i seguenti aggiornamenti: <ul style="list-style-type: none"> • Aggiunta del codice RAL nel colore del manipolatore. • Aggiornamento dell'assorbimento. • Aggiornamento delle dimensioni della flangia utensile con protezione IP40/IP67.
K	Pubblicato nella versione 22D. A questa revisione vengono apportati i seguenti aggiornamenti: <ul style="list-style-type: none"> • La tabella della velocità massima dell'asse è stata aggiornata per fornire dati relativi a OmniCore E10. • La tabella dei consumi elettrici a carico massimo è stata aggiornata per fornire dati relativi a OmniCore E10. • Aggiunta di Mains cable [3203-x]. • Aggiornato diagramma del polso verticale IRB 1300-12/1.4, Lmax.
L	Pubblicato nella versione 23B. A questa revisione vengono apportati i seguenti aggiornamenti: <ul style="list-style-type: none"> • Nota aggiunta per lo schema di IRB 1300-12/1.4.
M	Pubblicato nella versione 23C. A questa revisione vengono apportati i seguenti aggiornamenti: <ul style="list-style-type: none"> • Le distanze e i tempi di arresto del robot aggiornati vengono spostati in questo documento e rimossi dal documento generico. Vedere <i>Distanze e tempi di arresto del robot a pagina 69</i>. • È stata aggiunta una nuova opzione 3303-3 Elettrovalvole est.
N	Pubblicato nella versione 23D. A questa revisione vengono apportati i seguenti aggiornamenti: <ul style="list-style-type: none"> • È stato aggiornato il risultato del test IPA.
P	Pubblicato nella versione 24A. A questa revisione vengono apportati i seguenti aggiornamenti: <ul style="list-style-type: none"> • Sono state aggiornate le informazioni sul carico massimo del braccio ed è stata aggiornata la figura dell'area di carico.
Q	Pubblicato nella versione 24B. A questa revisione vengono apportati i seguenti aggiornamenti: <ul style="list-style-type: none"> • È stata aggiornata la grafica per i cavi a pavimento. • Sono stati aggiunti i dati di produzione per IRB 1300-12/1.4. • È stato aggiunto il supporto per controller OmniCore V line.

Questa pagina è stata intenzionalmente lasciata bianca

1 Descrizione

1.1 Struttura

1.1.1 Introduzione

Introduzione generale per IRB 1300

IRB 1300 fa parte dell'ultima generazione di robot industriali a 6 assi di ABB Robotics, con un carico utile di 7 kg, 10 kg, 11 kg e 12 kg progettato appositamente per le industrie manifatturiere che utilizzano l'automazione robotizzata flessibile come, ad esempio, il settore 3C. Il robot è dotato di una struttura aperta particolarmente adatta per utilizzi flessibili ed è in grado di comunicare ampiamente con sistemi esterni.

Clean Room classificazione



Fraunhofer

TESTED[®]
DEVICE

ABB Engineering (Shanghai) Ltd.
IRB 1300-7/1.4 Cleanroom
Report No. AB 2008-1174

xx2000002547

L'emissione di particelle da parte del robot (IRB 1300 con pinza e ventosa) è conforme allo standard Clean room classe 4 secondo DIN EN ISO 14644-1, -14.

Secondo il risultato del test IPA, il robot IRB 1300 è adatto per un impiego in ambiente clean room.

Il manipolatore è adatto per il grado di protezione IP54 secondo lo standard IEC 60529 quando il cliente sceglie Clean Room come opzione.

IRB 1300 con tipo di protezione Clean Room è adatto anche per applicazioni con grado di protezione IP54, in quanto il robot è conforme a IP54 secondo lo standard IEC 60529.

Classificazione per la contaminazione molecolare veicolata dall'aria; vedere qui sotto:

Parametri ambiente di prova				
Classe di pulizia dell'aria clean room (Secondo ISO 14644-1)	Velocità dell'aria	Schema di flusso dell'aria	Temperatura	Umidità relativa
ISO 1	0,45 m/s	flusso verticale laminare	22°C ± 0,5°C	45% ± 0,5%

Parametri procedura di prova		
Velocità	Calcolo utile allegato	Funzionamento per ogni asse
50% e 100%	7 kg	separato

Continua nella pagina successiva

1 Descrizione

1.1.1 Introduzione

Continua

Risultato della prova/classificazione:

Quando utilizzato nelle condizioni specificate nel test, IRB 1300 con pinza e ventosa può essere utilizzato nelle camere bianche perché soddisfa le specifiche delle seguenti classi di pulizia dell'aria secondo ISO 14644-1.

Parametro(i) test	Classe di pulizia dell'aria
Velocità=50%	4
Velocità=100%	4
Risultato generale	4

Classe di protezione Foundry Plus 2

I robot con opzione Foundry Plus 2 sono progettati per ambienti gravosi, in cui il robot è esposto a spruzzi di liquidi refrigeranti, lubrificanti e schizzi di metalli fusi, tipici di applicazioni di fusione o di tipo simile.

Applicazioni tipiche sono l'inserimento a nebulizzazione e l'estrazione di parti di macchine di pressofusione, la manipolazione in fusioni a sabbia e a gravità (consultare Foundry Prime per le applicazioni di lavaggio e altre applicazioni simili). Un'attenzione particolare dev'essere prestata per quanto riguarda i requisiti operativi e di manutenzione per applicazioni di fonderia, nonché di altre aree applicative. Mettersi in contatto con il servizio di assistenza ABB Robotics Sales in caso di qualsiasi dubbio riguardante la fattibilità di applicazioni specifiche per i robot con protezione Foundry Plus 2.

Il robot è trattato con vernice epossidica a due elementi, applicata su una mano d'imprimitura per garantire un'eccellente protezione anti-corrosione. Per migliorare ulteriormente la protezione anti-corrosione, vengono applicati alle aree esposte e cruciali preparati anti-ruggine supplementari: ad esempio, la flangia dell'utensile presenta uno strato speciale di protezione preventiva. In ogni caso, spruzzi continui di acqua o altri liquidi possono causare inneschi di ruggine sulle superfici non vernicate del robot, sui giunti o su altre superfici non protette. In queste circostanze, si consiglia l'aggiunta di inibitori di ruggine ai fluidi a rischio, oppure di adottare misure in grado di prevenire una potenziale formazione di ruggine sulle parti citate.

L'intero robot è conforme al grado IP67, secondo la norma IEC 60529 - dalla base al polso - il che significa che i compartimenti elettrici sono virtualmente stagni all'acqua e agli agenti contaminanti solidi. Tra l'altro, tutte le parti sensibili presentano una protezione migliore rispetto alla normale offerta.

Caratteristiche di Foundry Plus 2 selezionate:

- Tenuta migliorata per impedire penetrazioni nelle cavità, al fine di garantire il livello IP67;
- Protezione supplementare del cablaggio e delle parti elettroniche
- Coperture speciali a protezione delle cavità
- connettori comprovati;
- Flangia aggiuntiva in acciaio inossidabile come protezione extra
- agenti antiruggine su viti, rondelle e superfici non vernicate/lavorate a macchina.
- Assistenza estesa e programma di manutenzione.

Continua nella pagina successiva

Il robot Foundry Plus 2 può essere pulito mediante un'adeguata attrezzatura di lavaggio, secondo il manuale del robot. Per conservare la protezione si richiedono una pulizia e una manutenzione adeguate, evitando ad esempio che un agente protettivo venga rimosso a causa di un modo di pulizia errato.

Varianti di robot disponibili

L'opzione Foundry Plus 2 potrebbe non essere disponibile per tutte le varianti dei robot.

Vedere il capitolo [Dati tecnici delle varianti e delle opzioni a pagina 117](#) per le versioni dei robot e altre opzioni non selezionabili con Foundry Plus 2.

Protezione IP67

Il robot presenta la protezione IP67 come classe opzionale. L'opzione aggiunge tenute, parti di lavorazione e guarnizioni.

Gamma di prodotti software

È stata aggiunta una gamma di prodotti software, tutti compresi sotto la denominazione di Sicurezza Attiva, per proteggere non solo il personale nell'evento improbabile di un incidente, ma anche gli utensili del robot, l'attrezzatura periferica e il robot stesso.

Sistema operativo

Il robot è dotato del controller OmniCore C30/C90XT/E10/V250XT/V400XT e del software di controllo del robot RobotWare, che supporta ogni aspetto del sistema robotico, ad esempio il controllo del movimento, lo sviluppo e l'esecuzione di programmi applicativi, le comunicazioni ecc. Vedere *Operating manual - OmniCore*.

Sicurezza

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

Funzionalità aggiuntive

Per aumentare le funzionalità, il robot può essere dotato di software opzionale per supporto applicativo, ad esempio funzioni di comunicazione, comunicazione in rete e funzioni avanzate come multitasking, controllo sensori ecc. Per una descrizione completa del software opzionale, vedere *Dati tecnici del prodotto - Linea OmniCore C*, *Dati tecnici del prodotto - OmniCore linea E* e *Dati tecnici del prodotto - OmniCore linea V*.

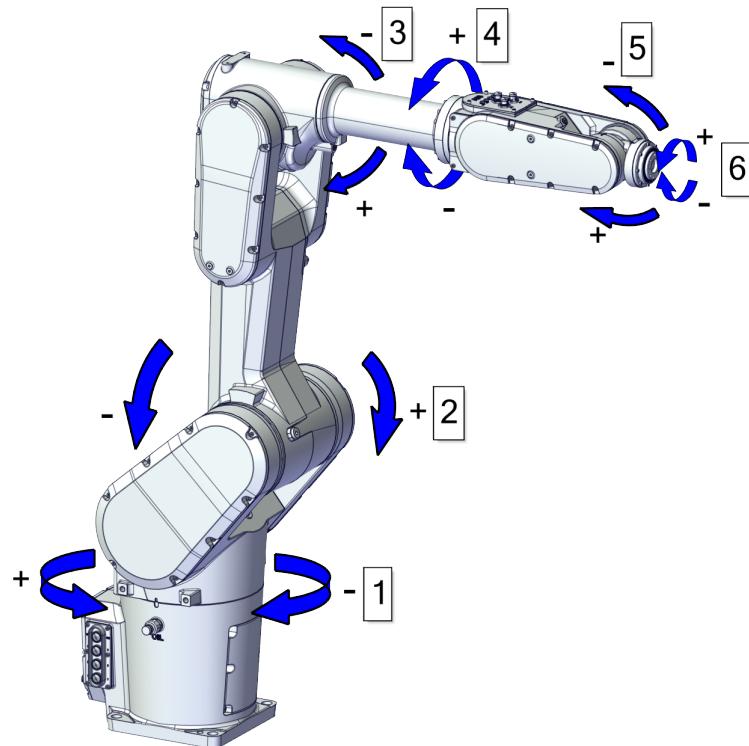
[Continua nella pagina successiva](#)

1 Descrizione

1.1.1 Introduzione

Continua

Assi del robot



xx2000000405

Pos	Descrizione	Pos	Descrizione
1	Asse 1	2	Asse 2
3	Asse 3	4	Asse 4
5	Asse 5	6	Asse 6

1.1.2 Varianti di robot differenti

Informazioni generali

IRB 1300 è disponibile in quattro varianti.

Varianti del robot

Sono disponibili le varianti di robot indicate di seguito.

Versione del robot	Capacità di movimentazione (kg)	Portata (m)
IRB 1300-11/0.9	11 kg	0,9 m
IRB 1300-10/1.15	10 kg	1,15 m
IRB 1300-7/1.4	7 kg	1,4 m
IRB 1300-12/1.4	12 kg	1,4 m

1 Descrizione

1.1.3.1 Dati tecnici

1.1.3 Dati tecnici

1.1.3.1 Dati tecnici

Peso, robot

Nella tavola seguente è illustrato il peso del robot in funzione del modello.

Modello del robot	Peso nominale
IRB 1300	IRB 1300-11/0.9: 75 kg IRB 1300-10/1.15: 77 kg IRB 1300-7/1.4: 79 kg IRB 1300-12/1.4: 79 kg



Nota

Il peso non include le opzioni aggiuntive, gli utensili o le altre apparecchiature installate sul robot.

Posizioni di montaggio

La tabella mostra le posizioni di montaggio valide e l'angolo di installazione (montaggio) per il manipolatore.

Montaggio posizione	Angolo di installazione
A pavimento	Qualunque angolo
Montato a muro	Qualunque angolo
Sospeso	Qualunque angolo



Nota

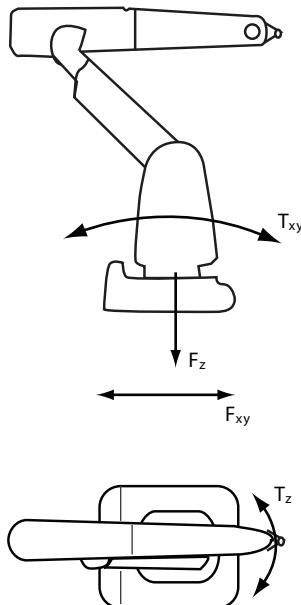
L'angolo di montaggio effettivo deve essere configurato sempre nei parametri di sistema, altrimenti le prestazioni e la durata si riducono. Per i dettagli, consultare il manuale del prodotto.

Carichi sulla fondazione, robot

La figura che segue illustra le direzioni delle forze di sollecitazione di robot.

Continua nella pagina successiva

Le istruzioni sono valide per tutti i robot con montaggio a pavimento, in sospensione e a muro.



xx1100000521

F_{xy}	Forza in qualsiasi direzione nel piano XY
F_z	Forza nel piano Z
T_{xy}	Coppia di flessione in qualsiasi direzione nel piano XY
T_z	Coppia di flessione nel piano Z

Nella tabella seguente sono riportate le varie forze e le coppie che agiscono sul robot durante i diversi tipi di operazioni.



Nota

Queste forze e coppie indicano valori estremi, che difficilmente vengono riscontrati durante il funzionamento. Inoltre, i singoli valori non raggiungono mai il proprio massimo contemporaneamente agli altri.



AVVERTENZA

L'installazione del robot è limitata alle opzioni di montaggio fornite nella tabella sotto.

A pavimento

Forza	Carico di fatica (in funzione)	Carico massimo (arresto di emergenza)
Forza xy	$\pm 821 \text{ N}$	$\pm 2186 \text{ N}$
Forza z	$428 \text{ N} \pm 1000 \text{ N}$	$1547 \text{ N} \pm 1000 \text{ N}$
Coppia xy	$\pm 814 \text{ Nm}$	$\pm 2392 \text{ Nm}$
Coppia z	$\pm 236 \text{ Nm}$	$\pm 583 \text{ Nm}$

Continua nella pagina successiva

1 Descrizione

1.1.3.1 Dati tecnici

Continua

Montato a muro

Forza	Carico di fatica (in funzione)	Carico massimo (arresto di emergenza)
Forza xy	±1478 N	±2860 N
Forza z	±288 N	±963 N
Coppia xy	±1068 Nm	±2741 Nm
Coppia z	±352 Nm	±863 Nm

Sospeso

Forza	Carico di fatica (in funzione)	Carico massimo (arresto di emergenza)
Forza xy	±821 N	±2186 N
Forza z	428 N±1000 N	1547 N±1000 N
Coppia xy	±814 Nm	±2392 Nm
Coppia z	±236 Nm	±583 Nm

Requisiti della fondazione

Nella tabella sono riportati i requisiti per la fondazione, tenendo conto del peso del robot installato:

Requisito	Valore	Nota
Planarità della superficie della fondazione	0,1/500 mm	<p>Le basi piatte hanno come risultato una migliore ripetibilità della calibratura del resolver rispetto alle impostazioni originali impostate al momento della consegna di ABB.</p> <p>Il valore della planarità si basa sulla condizione dei punti di ancoraggio nella base del robot.</p> <p>Per poter compensare il fatto di trovarsi su una superficie non uniforme, il robot può essere ricalibrato durante l'installazione. Se la calibratura del resolver/encoder viene modificata, questo influirà sulla absolute accuracy.</p>
Frequenza di risonanza minima	22 Hz	<p>Il valore è raccomandato per garantire prestazioni ottimali.</p> <p>A causa della rigidità della fondazione, prendere in considerazione la massa del robot, compresa l'attrezzatura.¹</p> <p>Per informazioni sulla compensazione per la flessibilità del basamento, vedere la descrizione di <i>Motion Process Mode</i> nel manuale che descrive l'opzione software del controller; vedere Riferimenti a pagina 7.</p>

Continua nella pagina successiva

Requisito	Valore	Nota
Resistenza minima allo snervamento del materiale della fondazione	150 MPa	

ⁱ La frequenza di risonanza minima indicata deve essere interpretata come la frequenza della massa/inerzia del robot, robot ipotizzato rigido, quando si aggiunge elasticità torsionale/traslazionale della fondazione, ossia la rigidità del piedistallo dove è montato il robot. La frequenza di risonanza minima deve essere interpretato come la frequenza di risonanza dell'edificio, del pavimento ecc. Per esempio, se la massa equivalente del pavimento è molto elevata, non influenzera il movimento del robot, anche se la frequenza è decisamente inferiore alla frequenza indicata. Il robot deve essere montato il più rigidamente possibile al pavimento.

Le interferenze dalle altre macchine pregiudicano l'accuratezza del robot e degli utensili. Il robot presenta una frequenza di risonanza nella regione compresa tra 10 e 20 Hz, quindi le interferenze in questa regione saranno amplificati, sebbene a volte ammortizzati dal servocontrollo. Ciò potrebbe rappresentare un problema, a seconda dei requisiti relativi alle applicazioni; in tal caso il robot deve essere isolato dall'ambiente circostante.

Condizioni di immagazzinaggio, robot

Nella tabella sono riportate le condizioni di immagazzinaggio consentite per il robot:

Parametro	Valore
Temperatura ambientale minima	-25 °C (-13 °F) ⁱ
Temperatura ambientale massima	+55 °C (+131 °F) ⁱⁱ
Temperatura ambientale massima (per meno di 24 ore)	+70 °C (+158 °F)
Umidità ambientale massima	95% a temperatura costante (solo gassoso) ⁱⁱⁱ

ⁱ For robots installed with solenoid valves (option 3303-3), the minimum allowed ambient temperature is -10 °C (14 °F).

ⁱⁱ For robots installed with solenoid valves (option 3303-3), the maximum allowed ambient temperature is +50 °C (+122 °F).

ⁱⁱⁱ Per robot installati con elettrovalvole (opzione 3303-3), la massima umidità ambientale consentita è compresa tra il 20% e l'80% a temperatura costante e non è consentita la formazione di condensa.

Condizioni operative, robot

Nella tabella sono riportate le condizioni operative consentite per il robot:

Parametro	Valore
Temperatura ambientale minima	+5 °C ⁱ (41 °F)
Temperatura ambientale massima	+45 °C (113 °F)
Umidità ambientale massima	95% a temperatura costante ⁱⁱ

ⁱ A bassa temperatura (inferiore a 10 °C) è consigliata una fase di riscaldamento per il funzionamento del robot, 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.

ⁱⁱ Per robot installati con elettrovalvole (opzione 3303-3), la massima umidità ambientale consentita è compresa tra il 20% e l'80% a temperatura costante e non è consentita la formazione di condensa.

Classi di protezione, robot

Nella tabella sono riportati i tipi di protezione disponibili per il robot, con la classe di protezione corrispondente.

Classe di protezione	Grado di protezione ⁱ
Manipolatore, protezione tipo Standard	IP40 IP67 (option 3350-670)

Continua nella pagina successiva

1 Descrizione

1.1.3.1 Dati tecnici

Continua

Classe di protezione	Grado di protezione ⁱ
Manipolatore, protezione tipo Foundry Plus 2	IP67
Manipolatore, protezione tipo Clean Room	ISO 4, IP54
Manipolatore con elettrovalvola (opzione)	IP40 IP67 (option 3350-670)

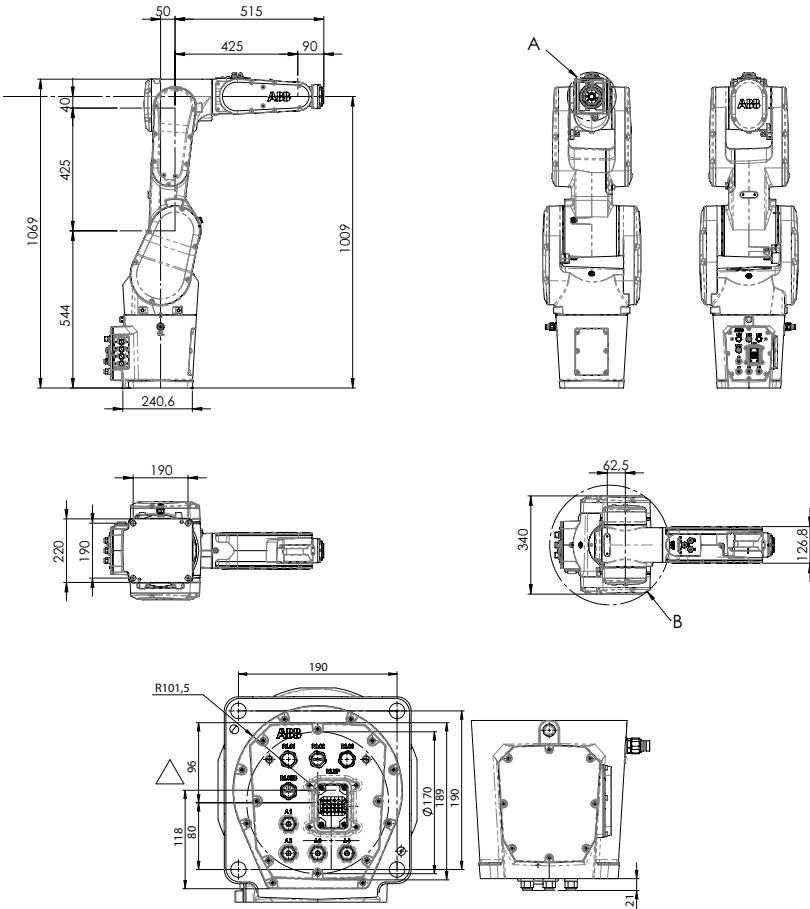
ⁱ Secondo IEC 60529.

Informazioni ambientali

Il prodotto è conforme a IEC 63000. *Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances.*

1.1.3.2 Dimensioni

Dimensioni principali di IRB 1300-11/0.9



xx1900001331

Pos	Descrizione
A	Raggio di curvatura: R84
B	Raggio di curvatura: R207

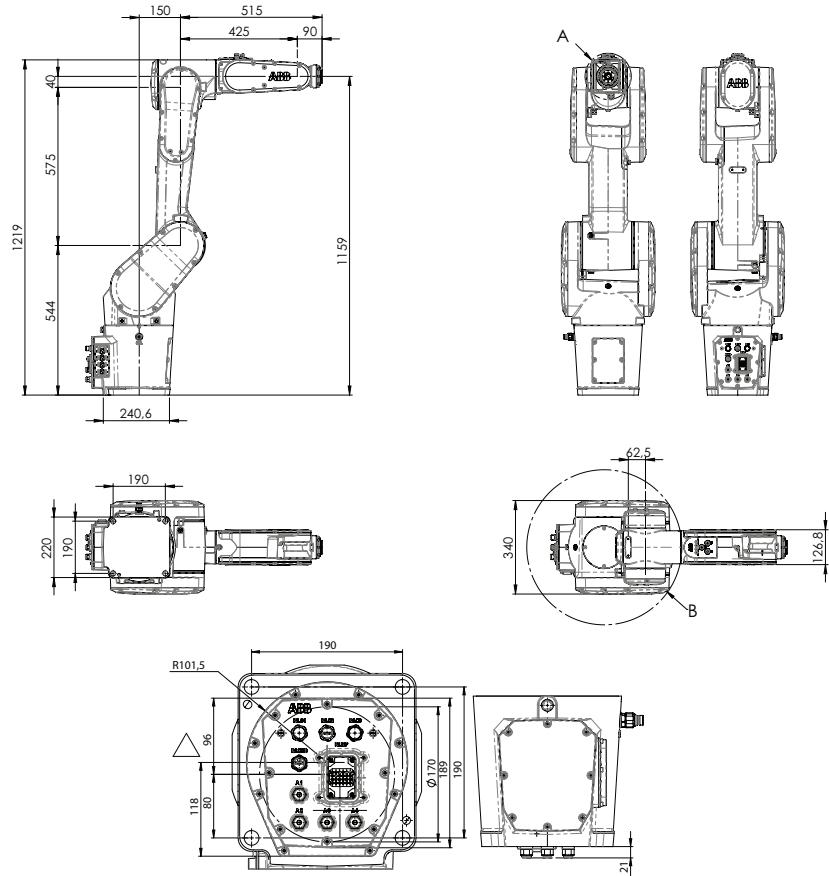
Continua nella pagina successiva

1 Descrizione

1.1.3.2 Dimensioni

Continua

Dimensioni principali di IRB 1300-10/1.15

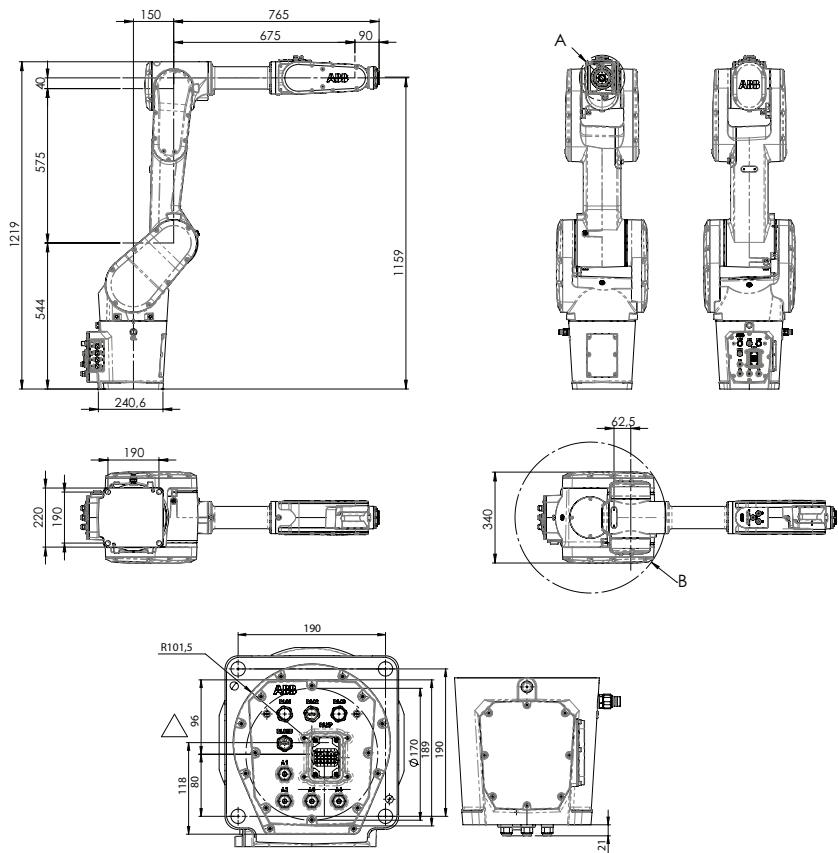


xx1900001332

Pos	Descrizione
A	Raggio di curvatura: R84
B	Raggio di curvatura: R282

Continua nella pagina successiva

Dimensioni principali di IRB 1300-7/1.4 e IRB 1300-12/1.4



xx1900001333

Pos	Descrizione
A	Raggio di curvatura: R84
B	Raggio di curvatura: R282

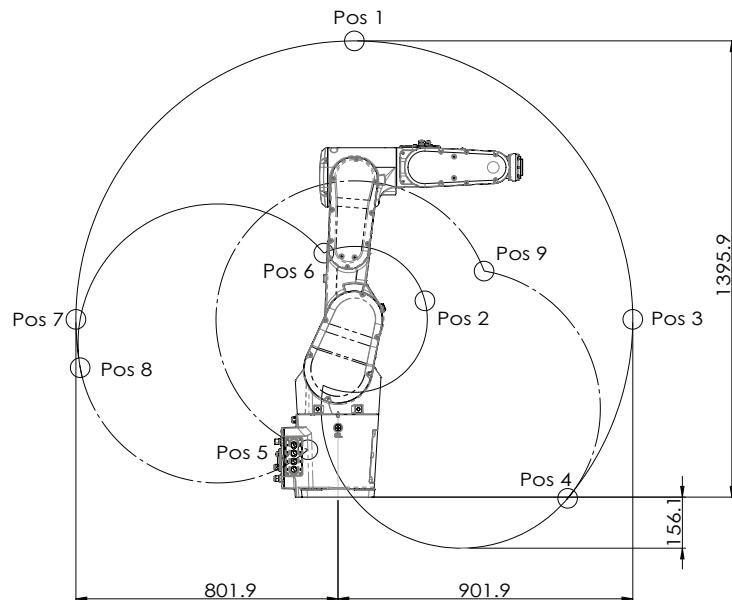
1 Descrizione

1.1.3.3 Portata operativa

1.1.3.3 Portata operativa

Illustrazione, portata operativa IRB 1300-11/0.9

Questa illustrazione mostra la portata operativa, non limitata, del robot.



xx1900001334

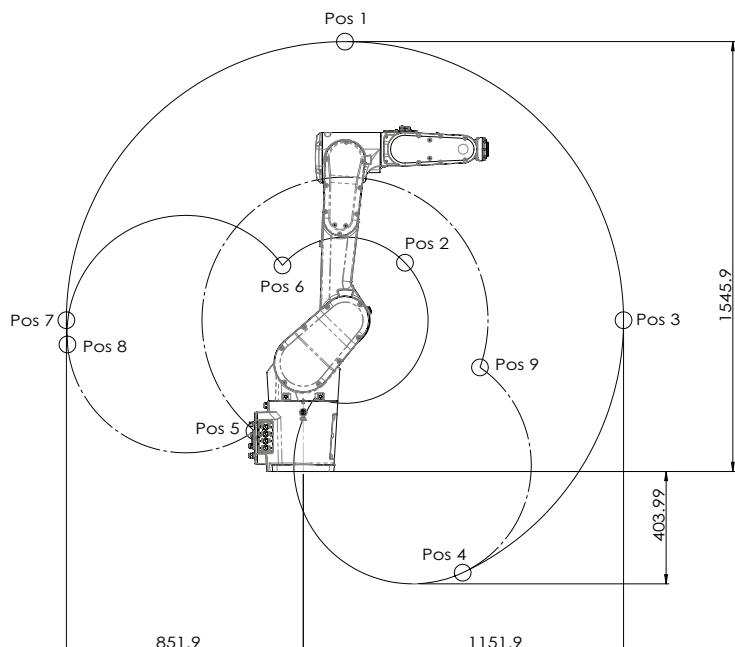
Positions at wrist center and angle of axes 2 and 3

Posizione nella figura	Posizioni al centro del polso (mm)		Angolo (gradi)	
	X	Z	asse 2	asse 3
pos0	475	1009	0°	0°
pos1	50	1 395,9	0°	-84,6°
pos2	265,9	600,7	0°	65°
pos3	901,9	544	90°	-84,6°
pos4	702,6	-3,6	130°	-84,6°
pos5	-64,7	170,3	-100°	-210°
pos6	-43,3	746,7	-100°	65°
pos7	-801,9	544	-90°	-84,6°
pos8	-788,9	396,1	-100°	-84,6°
pos9	410	696,3	130°	-210°

Continua nella pagina successiva

Illustrazione, portata operativa IRB 1300-10/1.15

Questa illustrazione mostra la portata operativa, non limitata, del robot.



xx1900001335

Posizioni al centro del polso ed angolo degli assi 2 e 3

Posizione nella figura	Posizioni al centro del polso (mm)		Angolo (gradi)	
	X	Z	asse 2	asse 3
pos0	575	1159	0°	0°
pos1	150	1 545,9	0°	-84,6°
pos2	365,9	750,7	0°	65°
pos3	1 151,9	544	90°	-84,6°
pos4	573,4	-364	155°	-84,6°
pos5	-146,3	168,7	-95°	-210°
pos6	-74,8	741	-95°	65°
pos7	-851,9	544	-90°	-84,6°
pos8	-848,1	456,9	-95°	-84,6°
pos9	604	394	155°	-210°

Continua nella pagina successiva

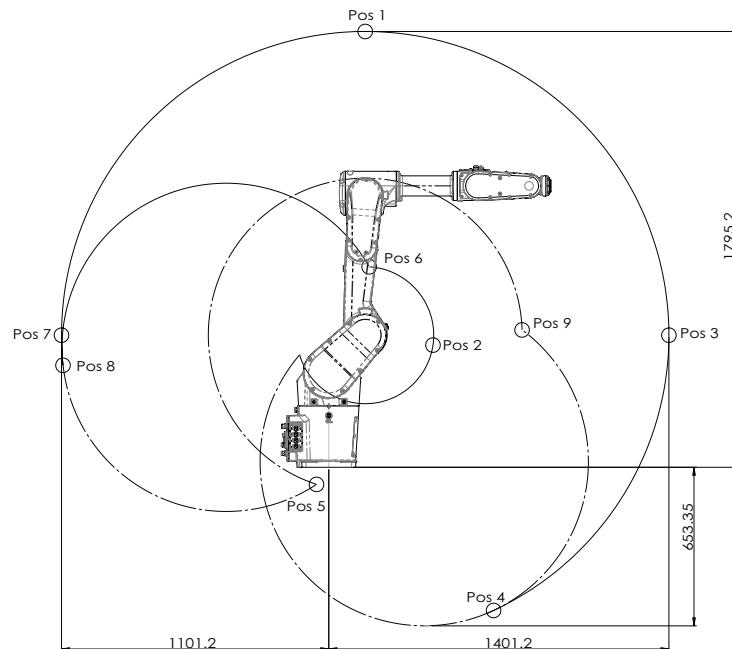
1 Descrizione

1.1.3.3 Portata operativa

Continua

Illustrazione, portata operativa IRB 1300-7/1.4

Questa illustrazione mostra la portata operativa, non limitata, del robot.



xx1900001336

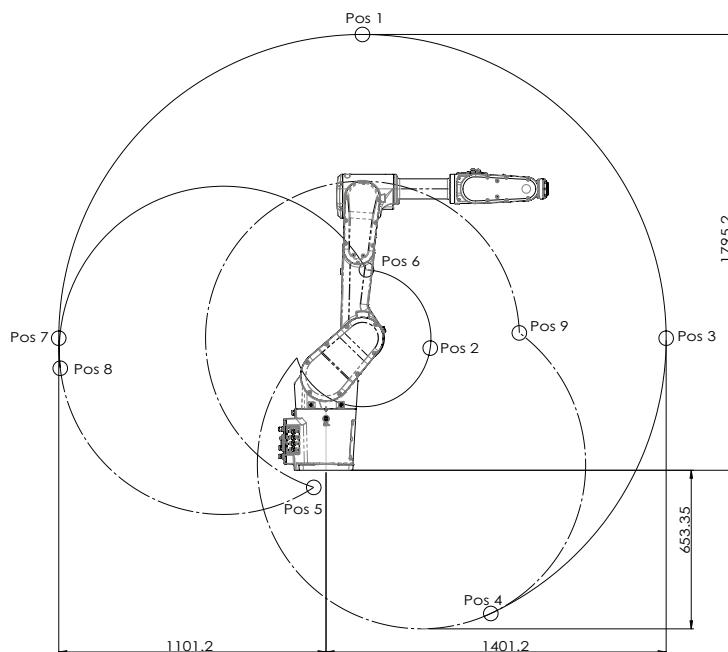
Posizioni al centro del polso ed angolo degli assi 2 e 3

Posizione nella figura	Posizioni al centro del polso (mm)		Angolo (gradi)	
	X	Z	asse 2	asse 3
pos0	825	1159	0°	0°
pos1	150	1 795,2	0°	-86,6°
pos2	429,2	503,2	0°	69°
pos3	1 401,2	544	90°	-86,6°
pos4	678,8	-590	155°	-86,6°
pos5	-2,9	-36,1	-95°	-210°
pos6	166,3	825,7	-95°	69°
pos7	-1 101,2	544	-90°	-86,6°
pos8	-1 096,4	435	-95°	-86,6°
pos9	747,4	598,7	155°	-210°

Continua nella pagina successiva

Illustrazione, portata operativa IRB 1300-12/1.4

Questa illustrazione mostra la portata operativa, non limitata, del robot.



xx1900001336

Posizioni al centro del polso ed angolo degli assi 2 e 3

Posizione nella figura	Posizioni al centro del polso (mm)		Angolo (gradi)	
	X	Z	asse 2	asse 3
pos0	825	1159	0°	0°
pos1	150	1 795,2	0°	-86,6°
pos2	429,2	503,2	0°	69°
pos3	1 401,2	544	90°	-86,6°
pos4	678,8	-590	155°	-86,6°
pos5	-2,9	-36,1	-95°	-210°
pos6	166,3	825,7	-95°	69°
pos7	-1 101,2	544	-90°	-86,6°
pos8	-1 096,4	435	-95°	-86,6°
pos9	747,4	598,7	155°	-210°

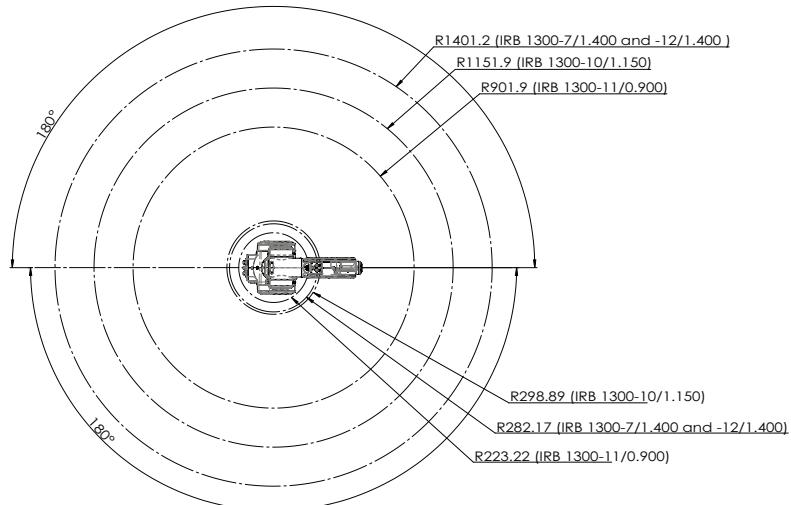
Continua nella pagina successiva

1 Descrizione

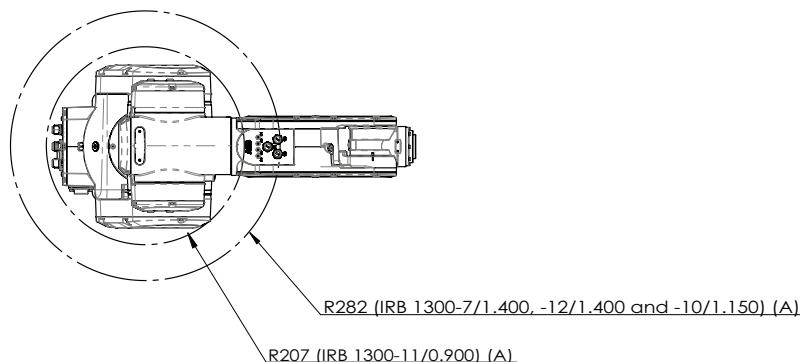
1.1.3.3 Portata operativa

Continua

Vista dall'alto del range di lavoro



xx1900001341



xx1900001342

Portata operativa

Asse	Range di lavoro	Nota
Asse 1	±180°	Il robot montato a parete ha una superficie di lavoro per l'asse 1 che dipende dal carico utile e dalle posizioni di altri assi. Si consiglia di eseguire una simulazione in RobotStudio.
Asse 2	IRB 1300-10/1.15, IRB 1300-7/1.4 and IRB 1300-12/1.4 -95°/+155° IRB 1300-11/0.9 -100°/+130°	
Asse 3	IRB 1300-7/1.4 and IRB 1300-12/1.4 -210°/+69° IRB 1300-10/1.15 and IRB 1300-11/0.9 -210°/+65°	
Asse 4	±230°	

Continua nella pagina successiva

Asse	Range di lavoro	Nota
Asse 5	±130°	
Asse 6	±400°	Valore predefinito
	±242	Valore massimo del giro. Il range di lavoro predefinito per l'asse 6 può essere esteso modificando i valori dei parametri nel software.

Altri dati tecnici

Dati	Descrizione	Nota
Livello di rumorosità aerea	Il livello di pressione acustica all'esterno dell'area di lavoro.	< 70 dB(A) Leq (secondo la Direttiva Macchine 2006/42/CE)

Assorbimento a carico massimo

Con OmniCore linea C

Tipo di movimento	11/0.9	10/1.15	7/1.4	12/1.4
ISO cube	494	442	343	316
Max. velocità (W)				
Robot in posizione di calibratura.	11/0.9	10/1.15	7/1.4	12/1.4
Freni inseriti (W)	92	69	63	73
Freni disinseriti (W)	219	191	207	254

Con OmniCore linea E

Tipo di movimento	11/0.9	10/1.15	7/1.4	12/1.4
ISO cube	429	392	358	303
Max. velocità (W)				
Robot in posizione di calibratura.	11/0.9	10/1.15	7/1.4	12/1.4
Freni inseriti (W)	57	56	57	55
Freni disinseriti (W)	171	161	195	241

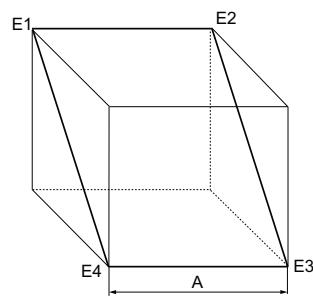
Con OmniCore V line

Tipo di movimento	Consumo energetico (kW) (tutte le varianti)
Velocità massima ISO Cube	0,54
Robot in posizione di calibratura.	Tutte le varianti (kW)
Freni inseriti	0,13
Freni disinseriti	0,26
Pos	Descrizione
A	400 mm

1 Descrizione

1.1.3.3 Portata operativa

Continua



xx1000000101

Fattore di potenza ($\cos \phi$)

Il fattore di potenza è superiore a 0,95 con un consumo energetico stazionario superiore a 2,0 kW, quando IRB 1300 è collegato a OmniCore linea V.

1.2 Norme

1.2.1 Standard applicabili

Informazioni generali

Il prodotto è conforme a 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 a ISO 10218-1:2011, queste sono elencate nella dichiarazione di incorporazione inclusa nella consegna.

Norme riguardanti il robot

Norma	Descrizione
ISO 9283	Manipulating industrial robots – Performance criteria and related test methods
ISO 9787	Robots and robotic devices – Coordinate systems and motion nomenclatures
ISO 9946	Manipulating industrial robots – Presentation of characteristics

Altre norme utilizzate nella progettazione

Norma	Descrizione
IEC 60204-1	Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 1: General requirements, riferimento normativo derivante da ISO 10218-1
IEC 61000-6-2	Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 6-2: Generic standards – Immunity standard for industrial environments
IEC 61000-6-4	Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 6-4: Generic standards – Emission standard for industrial environments
ISO 13849-1:2006	Safety of machinery - Safety related parts of control systems - Part 1: General principles for design, riferimento normativo derivante da ISO 10218-1
IEC 61340-5-1	Protection of electronic devices from electrostatic phenomena - General requirements
UL 1740 (opzionale)	Standards For Safety - Robots and Robotic Equipment Valido per Stati Uniti e Canada.

Deviazioni

Deviazione per IRB 1300

IRB 1300 non prevede l'installazione di arresti meccanici regolabili sull'asse 1. Si può ricorrere a funzioni opzionali fornite da SafeMove e alla limitazione dello spazio e degli assi di sicurezza per ridurre il rischio in applicazioni specifiche.

Per i dettagli su SafeMove, vedere *Manuale dell'applicazione - Sicurezza funzionale e SafeMove*.

1 Descrizione

1.3.1 Introduzione all'installazione

1.3 Installazione

1.3.1 Introduzione all'installazione

Informazioni generali

IRB 1300 è disponibile in due versioni e tutte le versioni possono essere montate a pavimento, invertite/sospese, montate a parete o inclinate (qualsiasi angolazione). A seconda della versione del robot, sulla flangia dell'utensile (asse 6) può essere montato un effettore finale del peso massimo di 7 kg, 10 kg, 11 kg e 12 kg carico utile incluso. Vedere [Diagrammi di carico a pagina 44](#).

Carichi supplementari

Il braccio superiore può gestire un carico aggiuntivo di 0,5 kg (1 kg per una portata di 0,9 m).

Limitazioni della portata operativa

Come opzione, è possibile limitare il campo di lavoro degli assi 1 tramite arresti meccanici. Vedere [Portata operativa a pagina 28](#).

1.3.2 Requisiti operativi

Norme di protezione

Versione del robot	Norme di protezione IEC529
Tutte le varianti, manipolatore	IP40
Opzione, tutte le varianti	IP67

Ambienti esplosivi

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

Limitazioni della portata lavorativa

L'EPS non potrà essere selezionato. Nessuna limitazione meccanica.

Temperatura ambiente

Descrizione	Classe di protezione	Temperatura
Manipolatore in funzione	Norma	Da + 5 °C ⁱ (41 °F) a + 45°C (113°F)
Per il controller	Norma/Opzione	Vedere <i>Dati tecnici del prodotto - Linea OmniCore C</i>
Robot completo durante il trasporto e l'immagazzinaggio	Norma	Da - 25 °C (-13 °F) a + 55 °C (131 °F)
Per brevi periodi (entro le 24 ore)	Norma	fino a + 70°C (158°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, 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 funzionamento, il trasporto e l'immagazzinaggio	Max 95% a temperatura costante

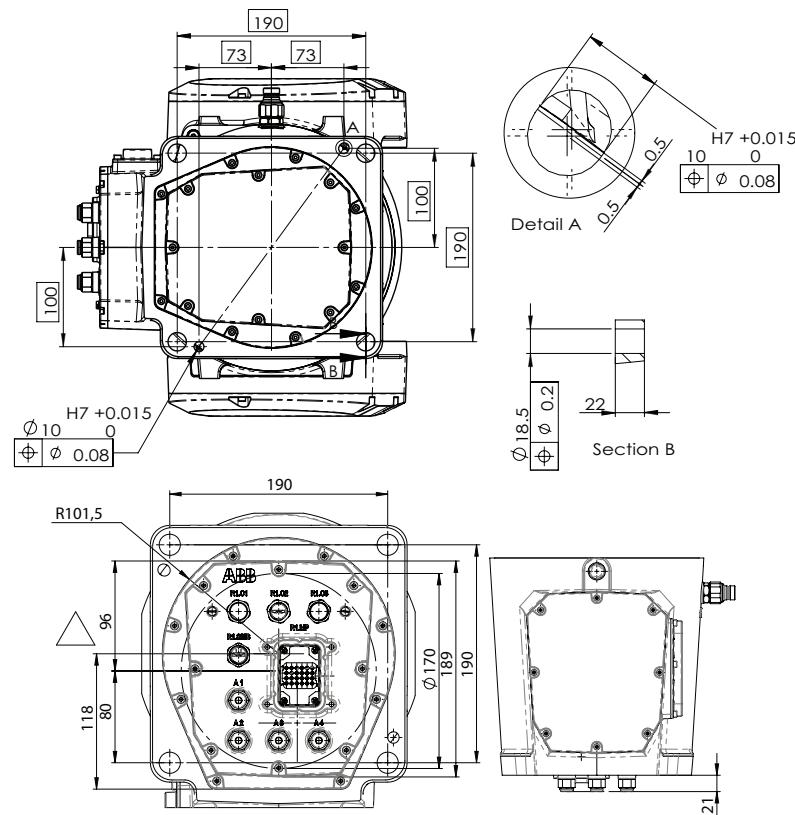
1 Descrizione

1.3.3 Montaggio del manipolatore

1.3.3 Montaggio del manipolatore

Disposizione dei fori, base

Nella figura seguente è illustrata la disposizione dei fori utilizzati per il fissaggio del robot.



xx1900001337

Viti di fissaggio

Nella tabella seguente è specificato il tipo di viti di fissaggio e di rondelle che dovrà essere utilizzato per fissare il robot alla piastra base/fondazione.

Viti idonee	M16x50
Quantità	4 pz.
Qualità	8.8
Rondella idonea	17 x 30 x 3, classe durezza acciaio 200HV
Perni guida	2 pz., D10x30, ISO 2338 - 10m6x30 - A1
Coppia di serraggio	150 Nm±10 Nm
Lunghezza dell'innesto filettato	Minimo 19 mm per terra con resistenza allo snervamento del materiale 150 MPa
Requisiti della superficie piana	0,1/500 mm

1.4 Calibratura e riferimenti

1.4.1 Metodi di calibratura

Panoramica

Questo paragrafo definisce i diversi tipi di calibratura e i metodi di calibratura che vengono forniti da ABB.

I dati di calibratura originali in dotazione con il robot vengono generati quando il robot è montato a pavimento. Se il robot non è montato a pavimento, la sua precisione potrebbe essere pregiudicata. Il robot deve essere calibrato, una volta montato.

Nel manuale del prodotto sono disponibili informazioni aggiuntive.

Tipi di calibrazione

Tipo di calibratura	Descrizione	Metodo di calibrazione
Calibrazione standard	<p>Il robot calibrato viene posizionato per la calibratura.</p> <p>I dati della normale calibratura si trovano nella SMB (scheda di misurazione seriale) o EIB del robot.</p>	Axis Calibration
Absolute accuracy (facoltativa)	<p>È basata sulla calibrazione standard e, oltre a collocare il robot nella posizione di sincronizzazione, la calibrazione Absolute accuracy compensa anche:</p> <ul style="list-style-type: none"> • le tolleranze meccaniche nella struttura del robot • la flessione causata dal carico <p>La calibrazione Absolute accuracy si concentra sulla precisione di posizionamento nel sistema di coordinate cartesiane del robot.</p> <p>I dati di calibrazione Absolute accuracy si trovano nella SMB (scheda di misurazione seriale) o in un'altra memoria del robot.</p> <p>Un robot calibrato mediante Absolute accuracy ha le informazioni sull'opzione stampate sulla piastrina di identificazione (OmniCore).</p> <p>Per riottenere nuovamente prestazioni Absolute accuracy al 100%, il robot deve essere ricalibrato per la funzionalità di precisione assoluta dopo una riparazione o una manutenzione che interessa la struttura meccanica.</p>	CalibWare

Continua nella pagina successiva

1 Descrizione

1.4.1 Metodi di calibratura

Continua

Tipo di calibratura	Descrizione	Metodo di calibrazione
Ottimizzazione	<p>Ottimizzazione delle prestazioni di riorientamento del TCP. Lo scopo è quello di migliorare la precisione di riorientamento per i processi continui come la saldatura e l'incollaggio.</p> <p>L'ottimizzazione del polso aggiornerà i dati di calibrazione standard degli assi 4, 5 e 6.</p> <p> Nota</p> <p>Per gli utenti esperti, può essere utilizzato anche per l'ottimizzazione del movimento del polso tramite l'istruzione RAPID WristOpt. Vedere <i>Manuale tecnico di riferimento - Istruzioni RAPID, Funzioni e Tipi di dati</i>. Questa istruzione è disponibile solo per i robot OmniCore.</p>	Ottimizzazione del polso

Breve descrizioni dei metodi di calibrazione

Metodo Axis Calibration

Axis Calibration è un metodo di calibrazione standard di IRB 1300. Si tratta del metodo consigliato per ottenere prestazioni adeguate.

Per il metodo Axis Calibration sono disponibili le seguenti routine:

- Calibratura fine
- Aggiornamento dei contagiri
- Reference Calibration

L'attrezzatura per Axis Calibration viene fornita come kit di utensili.

Le vere e proprie istruzioni per eseguire la procedura di calibratura vengono fornite nel FlexPendant. Si è guidati passo dopo passo nell'esecuzione della procedura.

Metodo Wrist Optimization

Wrist Optimization è un metodo per migliorare la precisione di riorientamento per i processi continui come la saldatura e l'incollaggio ed è complementare al metodo di calibrazione standard.

Le istruzioni concrete su come eseguire la procedura di ottimizzazione del polso sono riportate nella FlexPendant.

calibratura CalibWare - Absolute Accuracy

L'utensile CalibWare guida attraverso il processo di calibratura e calcola i nuovi parametri di compensazione. Questa operazione è ulteriormente descritta nel *Application manual - CalibWare Field*.

Se viene effettuato un intervento di assistenza su un robot che dispone dell'opzione Absolute Accuracy, per ristabilire le prestazioni complete è necessaria una nuova calibratura con la funzionalità di precisione assoluta. Nella maggior parte dei casi, dopo sostituzioni che non comprendano lo smontaggio della struttura del robot, la calibratura standard è sufficiente.

L'opzione Absolute Accuracy varia a seconda della posizione di montaggio del robot. È stampata sulla piastrina di identificazione di ogni robot. Quando viene

Continua nella pagina successiva

ricalibrato per la precisione assoluta, il robot deve trovarsi nella posizione di montaggio corretta.

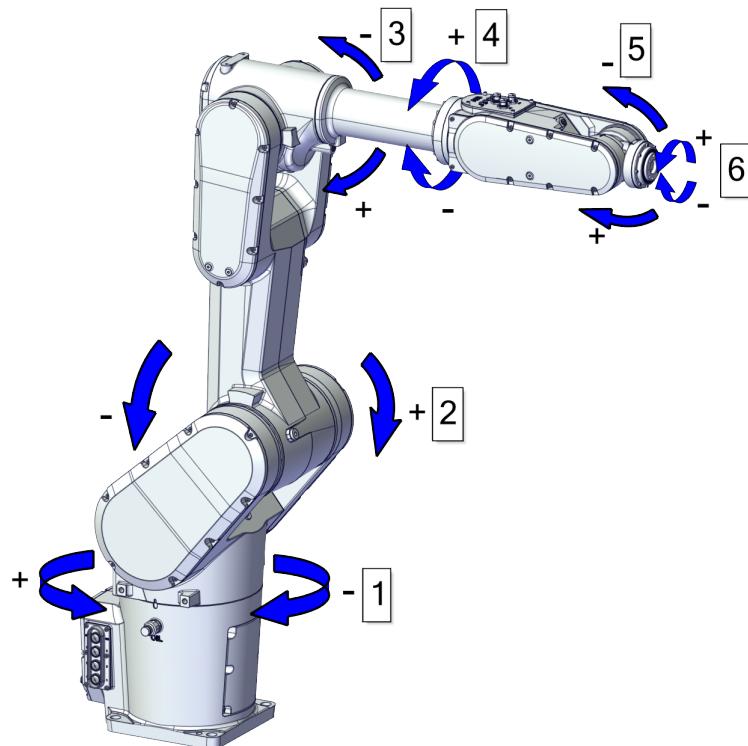
1 Descrizione

1.4.2 Calibratura fine

1.4.2 Calibratura fine

Informazioni generali

La calibrazione fine viene effettuata con il metodo di calibrazione dell'asse.



xx2000000405

Assi

Pos	Descrizione	Pos	Descrizione
1	Asse 1	2	Asse 2
3	Asse 3	4	Asse 4
5	Asse 5	6	Asse 6

1.4.3 calibratura Absolute Accuracy

Scopo

Absolute Accuracy sottintende un concetto di calibrazione che migliora la precisione del TCP. La differenza tra un robot ideale e un robot reale può essere di diversi millimetri, a causa delle tolleranze meccaniche e della flessione della struttura del robot. *Absolute Accuracy* compensa queste differenze.

Esempi di quando questa precisione è importante:

- Intercambiabilità dei robot
- Programmazione fuori linea con intervento minimo o nullo
- Programmazione in linea con movimento preciso e riorientamento dell'utensile
- Programmazione con movimento preciso dell'offset in relazione, ad esempio, al sistema di visione o alla programmazione dell'offset
- Riutilizzo dei programmi in applicazioni diverse

L'opzione *Absolute Accuracy* è integrata negli algoritmi del controller e non richiede apparecchiature esterne o calcoli.



Nota

I dati sulle prestazioni sono applicabili alla versione RobotWare corrispondente del singolo robot.

Che cosa è incluso

Ogni robot *Absolute Accuracy* viene consegnato con:

- parametri di compensazione salvati nella memoria del robot
- un "certificato di nascita" che rappresenta il protocollo di misurazione *Absolute Accuracy* per la sequenza di calibrazione e verifica.

Un robot con calibrazione *Absolute Accuracy* ha un'etichetta con queste informazioni sul manipolatore.

Absolute Accuracy supporta installazioni a pavimento, a parete e a soffitto. I parametri di compensazione salvati nella memoria del robot differiscono a seconda dell'opzione di *Absolute Accuracy* selezionata.

Quando è utilizzata *Absolute Accuracy*

Absolute Accuracy funziona su una destinazione del robot in coordinate cartesiane, non sui singoli giunti. Pertanto, i movimenti basati sui giunti (ad es. MoveAbsJ) non saranno interessati.

Se il robot viene invertito, la calibratura *Absolute Accuracy* deve essere eseguita quando il robot è invertito.

Absolute Accuracy attiva

Absolute Accuracy sarà attiva nei seguenti casi:

- Qualsiasi funzione di movimento basata su robtarget (ad es. MoveL) e ModPos su robtarget
- Movimento di riorientamento

Continua nella pagina successiva

1 Descrizione

1.4.3 calibratura Absolute Accuracy

Continua

- Movimento manuale lineare
- Definizione dell'utensile (definizione dei punti 4, 5, 6 dell'utensile, TCP fisso rispetto alla sala, utensile fisso)
- Definizione dell'oggetto di lavoro

Absolute Accuracy non è attiva

Di seguito sono riportati esempi di quando Absolute Accuracy non è attiva:

- Qualsiasi funzione di movimento basata su un jointtarget (`MoveAbsJ`)
- Giunto indipendente
- Movimento basato sul giunto
- Assi aggiuntivi
- Movimento del binario



Nota

In un sistema robotico con, ad esempio, un asse aggiuntivo o Track Motion, Absolute Accuracy è attiva per il manipolatore ma non per l'asse aggiuntivo o Track Motion.

Istruzioni RAPID

Non vi sono istruzioni RAPID incluse in questa opzione.

Dati di produzione

I dati di produzione tipici riguardanti la calibratura sono:

Robot	Precisione del posizionamento (mm)		
	Media	Max	% entro 1 mm
IRB 1300-11/0.9	0,15	0,30	100
IRB 1300-10/1.15	0,15	0,35	100
IRB 1300-7/1.4	0,20	0,40	100
IRB 1300-12/1.4	0,30	0,70	100

Utensile di calibratura

Controllare prima dell'uso

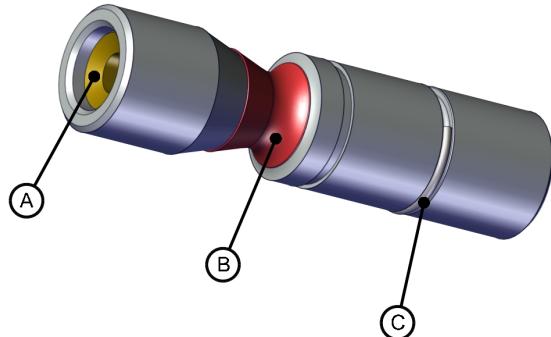
Prima di utilizzare l'utensile di calibratura, assicurarsi che l'inserto del tubo, la protezione in plastica e l'anello a molla in acciaio siano presenti.



AVVERTENZA

Se una qualsiasi parte è mancante o danneggiata, l'utensile deve essere sostituito immediatamente.

Continua nella pagina successiva



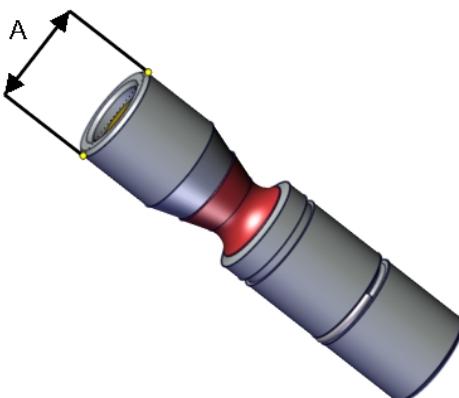
xx1500001914

A	Inserto tubo
B	Protezione in plastica
C	Anello a molla in acciaio

Controllo periodico degli utensili di calibratura

Se si include l'utensile di calibratura in una verifica periodica locale del sistema, è necessario controllare le misure di seguito riportate.

- Diametro esterno entro Ø12g4 mm, Ø8g4 mm o Ø6g5 mm (a seconda delle dimensioni dell'utensile di calibratura).
- Linearità entro 0,005 mm.



xx1500000951

A	Diametro esterno
---	------------------

Controllo periodico dell'utensile di calibratura per la flangia dell'utensile (3HAC058238-001)

Se si include l'utensile di calibratura della flangia dell'utensile in una verifica periodica locale del sistema, è necessario controllare le misure di seguito riportate.

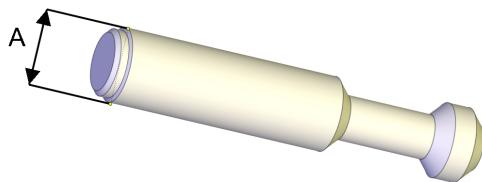
- Diametro esterno entro Ø5g5 mm.
- Linearità entro 0,005 mm.

Continua nella pagina successiva

1 Descrizione

1.4.3 calibratura Absolute Accuracy

Continua



xx1600001142

A	Diametro esterno
---	------------------

1.4.4.1 Tacche di sincronizzazione e posizione di sincronizzazione degli assi

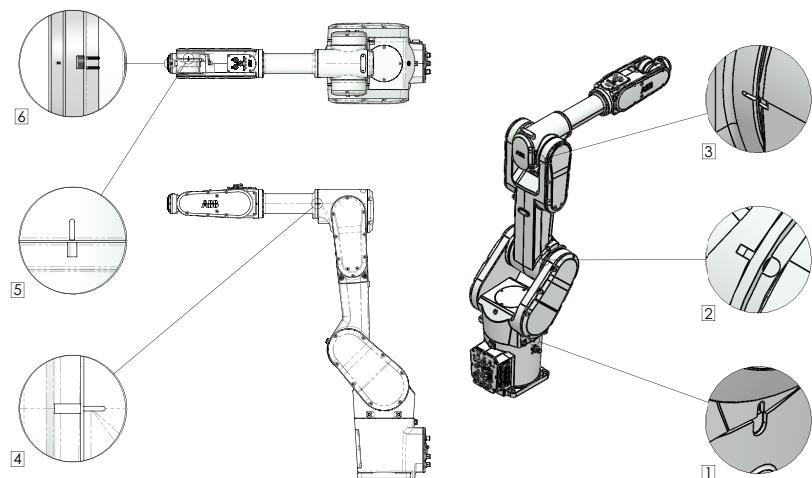
1.4.4 Tacche di sincronizzazione e direzioni dei movimenti degli assi

1.4.4.1 Tacche di sincronizzazione e posizione di sincronizzazione degli assi

Introduzione

Questa sezione mostra la posizione delle tacche di sincronizzazione e la posizione di sincronizzazione per ogni asse.

Tacche di sincronizzazione, IRB 1300



xx2000000404

1 Descrizione

1.5.1 Introduzione

1.5 Diagrammi di carico

1.5.1 Introduzione



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

In RobotWare, la procedura di servizio LoadIdentify può essere utilizzata per determinare parametri di carico corretti. La procedura stabilisce automaticamente l'utensile e il carico.

Per ulteriori informazioni, vedere *Operating manual - OmniCore*.



AVVERTENZA

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

Informazioni generali

I diagrammi di carico comprendono un'inerzia del carico utile nominale, J_o , di 0,012 kgm², e un carico supplementare di 0,5 kg (1 kg per una portata di 0,9 m) sull'alloggiamento del braccio superiore.

Al variare del momento di inerzia, varia anche lo schema di carico. Per i robot che possono essere inclinati, montati a parete o invertiti, i diagrammi di carico illustrati sono validi, pertanto è possibile utilizzare anche RobotLoad nell'ambito di tali limiti di inclinazione e asse.

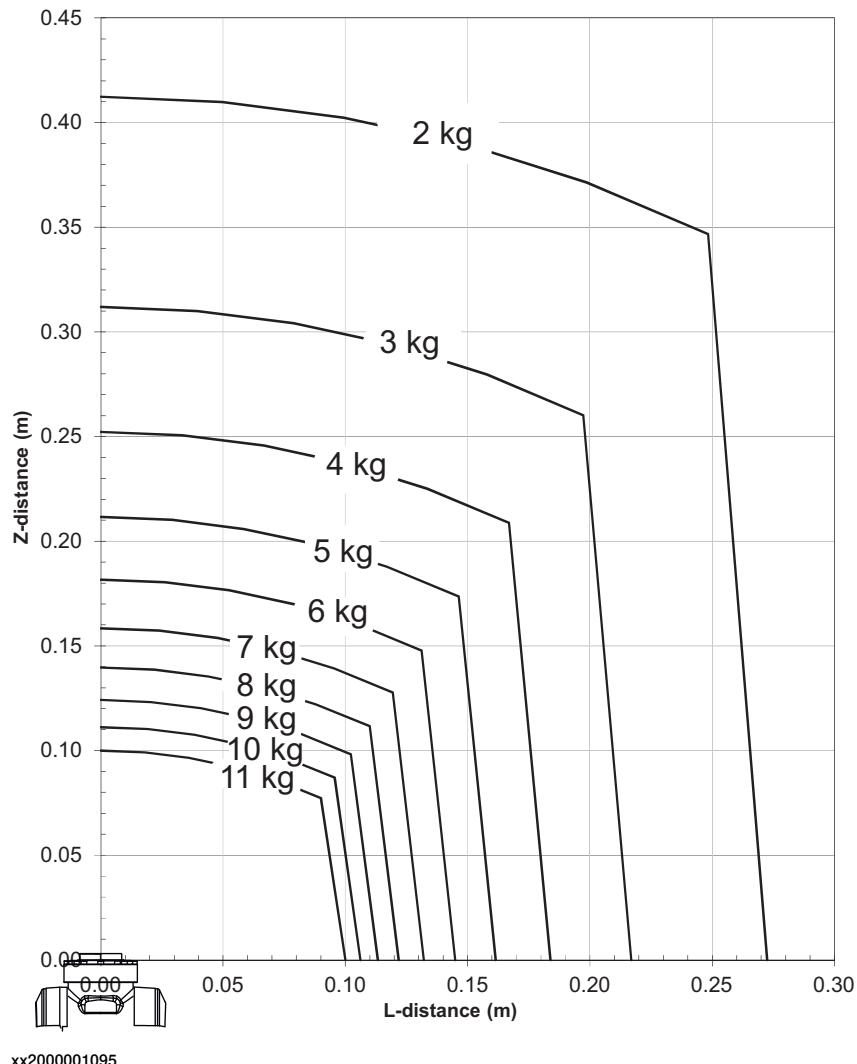
Controllo del caso di carico mediante RobotLoad

Per verificare un caso di carico specifico, usare l'add-in RobotLoad di RobotStudio.

Il risultato derivante da RobotLoad è valido solo entro i carichi e gli angoli di inclinazione massimi. Non si hanno avvertimenti qualora si superi il carico massimo consentito del braccio. Per i casi di sovraccarico e applicazioni speciali, contattare ABB per ulteriore analisi.

1.5.2 Diagrammi

IRB 1300-11/0.9



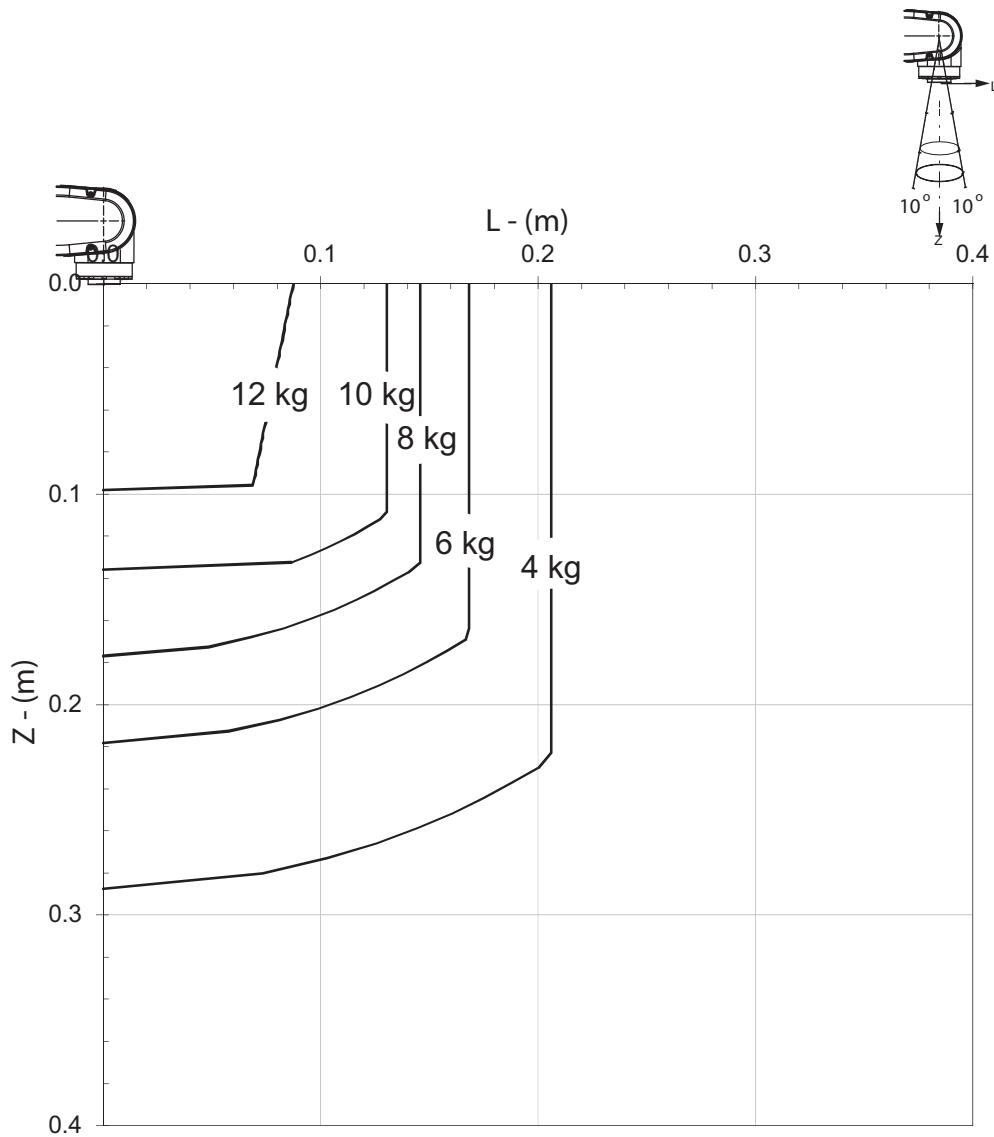
Continua nella pagina successiva

1 Descrizione

1.5.2 Diagrammi

Continua

IRB 1300-11/0.9 "Polso verticale" ($\pm 10^\circ$)

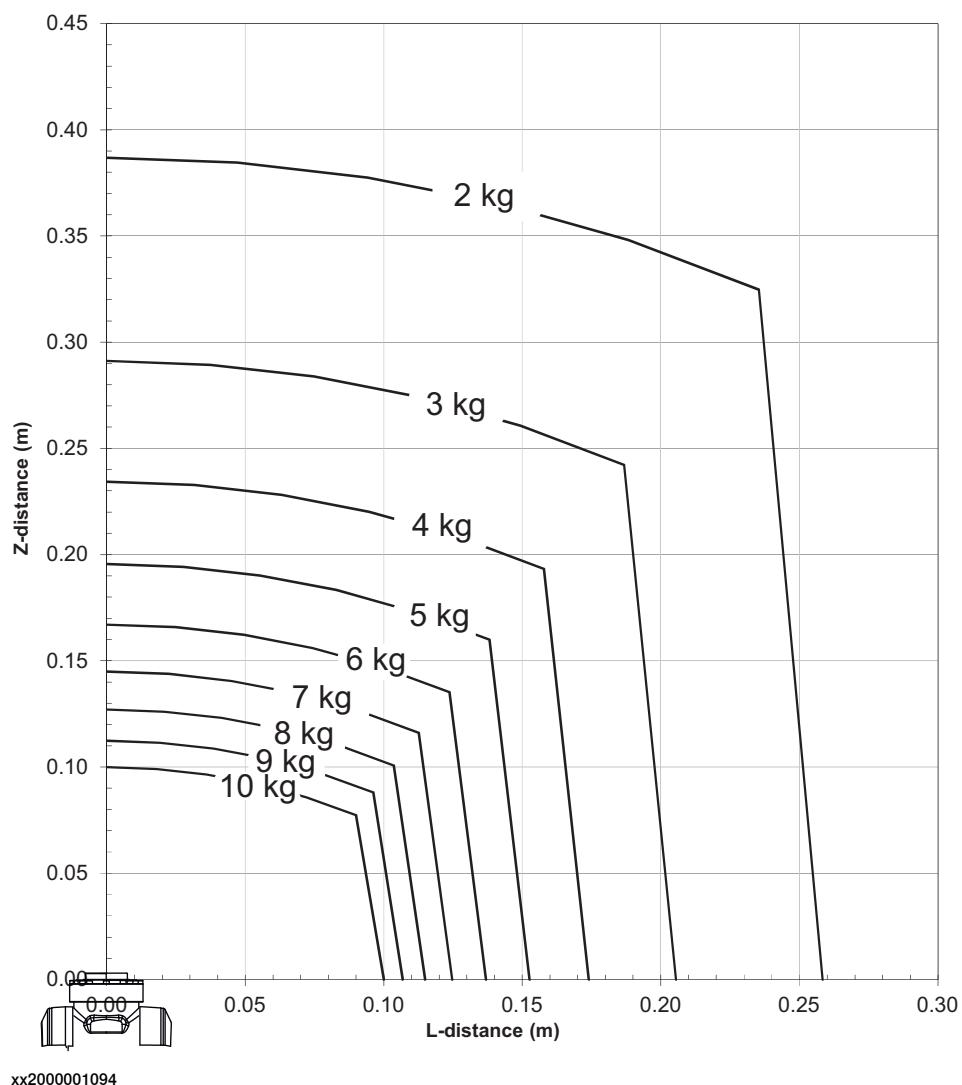


xx2000001102

Per polso rivolto verso il basso (deviazione di 0° dall'asse verticale).

	Descrizione
Carico max	12 kg
Z_{\max}	0,098 m
L_{\max}	0,088 m

Continua nella pagina successiva

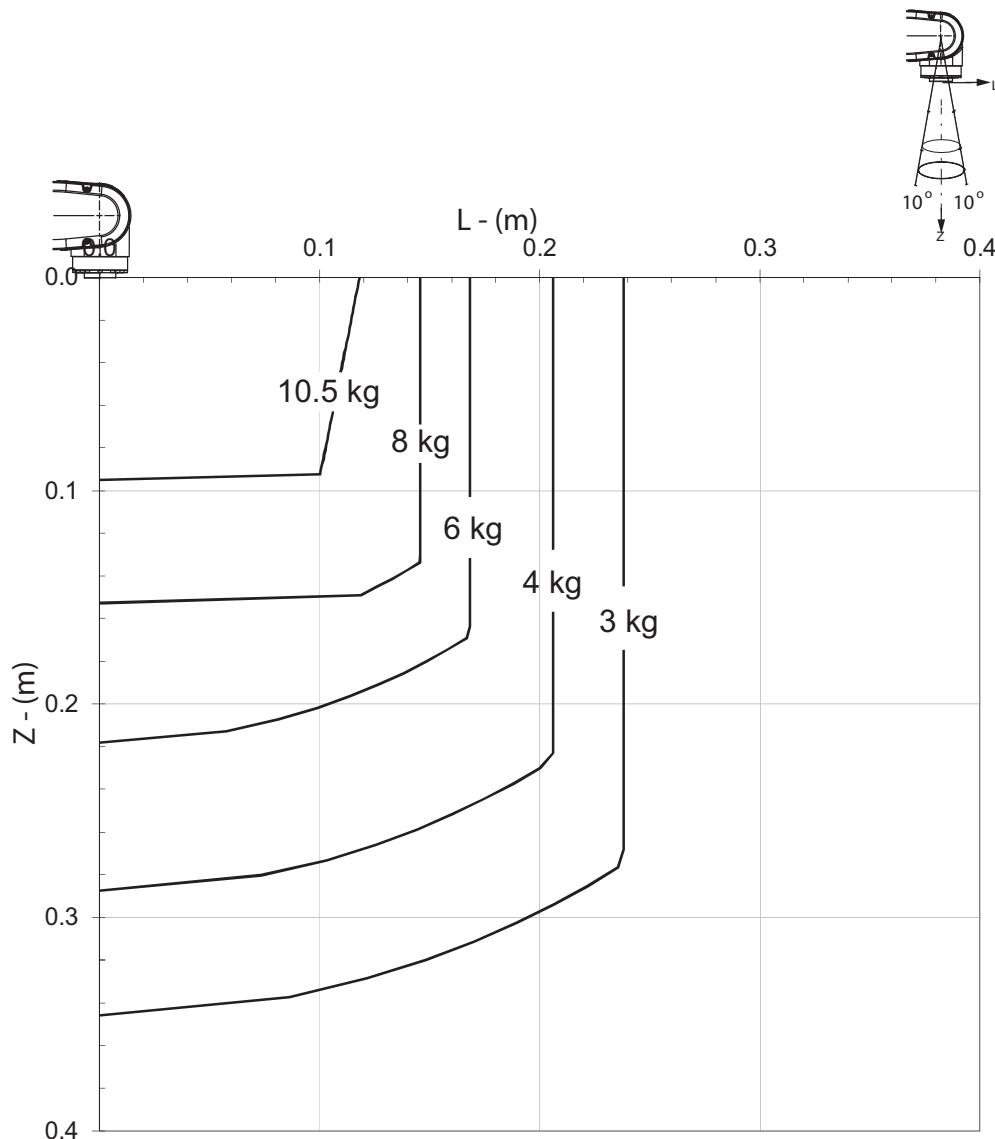
IRB 1300-10/1.15*Continua nella pagina successiva*

1 Descrizione

1.5.2 Diagrammi

Continua

IRB 1300-10/1.15 "Polso verticale" ($\pm 10^\circ$)

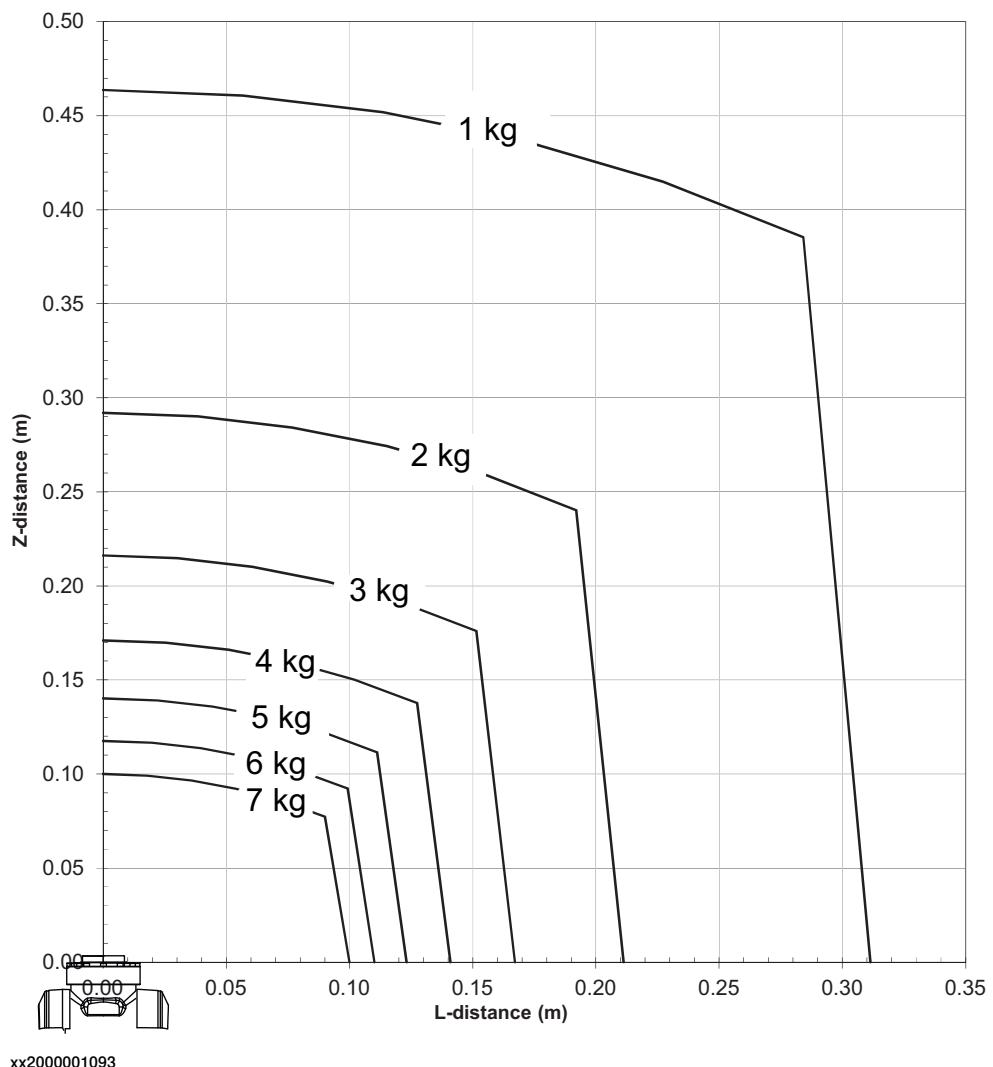


xx2000001101

Per polso rivolto verso il basso (deviazione di 0° dall'asse verticale).

	Descrizione
Carico max	10,5 kg
Z_{\max}	0,095 m
L_{\max}	0,118 m

Continua nella pagina successiva

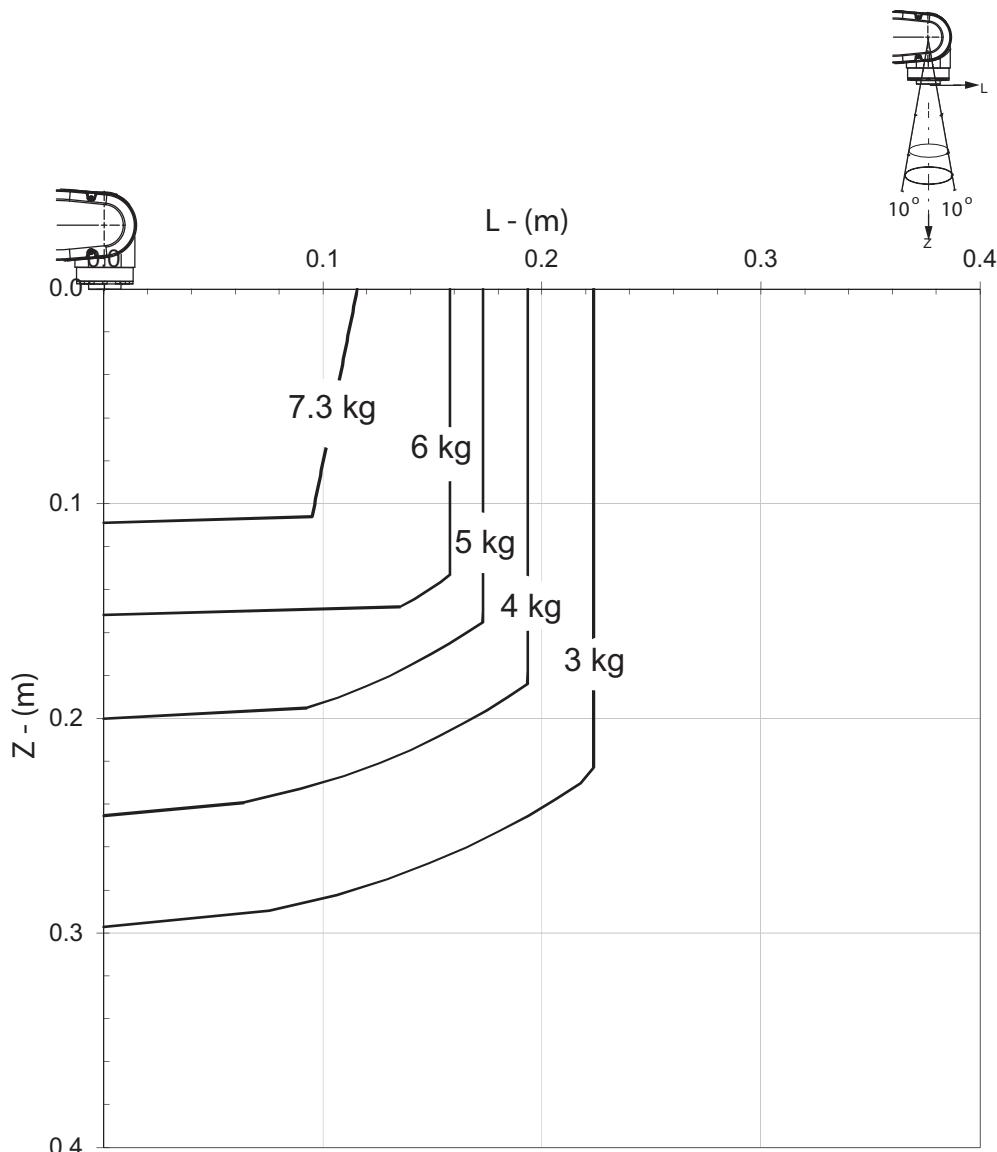
IRB 1300-7/1.4*Continua nella pagina successiva*

1 Descrizione

1.5.2 Diagrammi

Continua

IRB 1300-7/1.4 "Polso verticale" ($\pm 10^\circ$)



xx2000001100

Per polso rivolto verso il basso (deviazione di 0° dall'asse verticale).

	Descrizione
Carico max	7,3 kg
Z_{\max}	0,109 m
L_{\max}	0,116 m

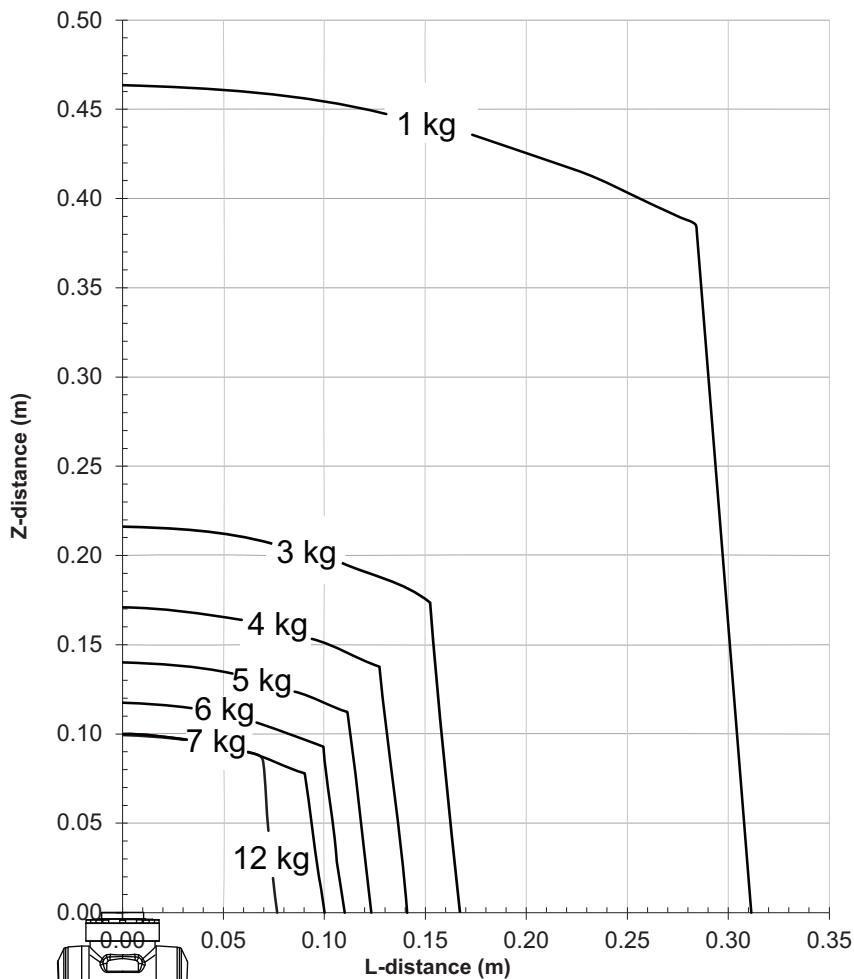
Continua nella pagina successiva

IRB 1300-12/1.4



Nota

Il valore Z del diagramma dei carichi deve ridurre 2 mm per la versione Foundry.



xx2100002863



Nota

Il robot utilizza "prestazioni adattive" per aumentare la capacità di carico con una velocità massima del giunto inferiore. Il diagramma dei carichi, però, riflette solo la capacità di carico utile. Le linee, pertanto, potrebbero sovrapporsi ma il robot agirà in maniera diversa con un carico utile diverso.

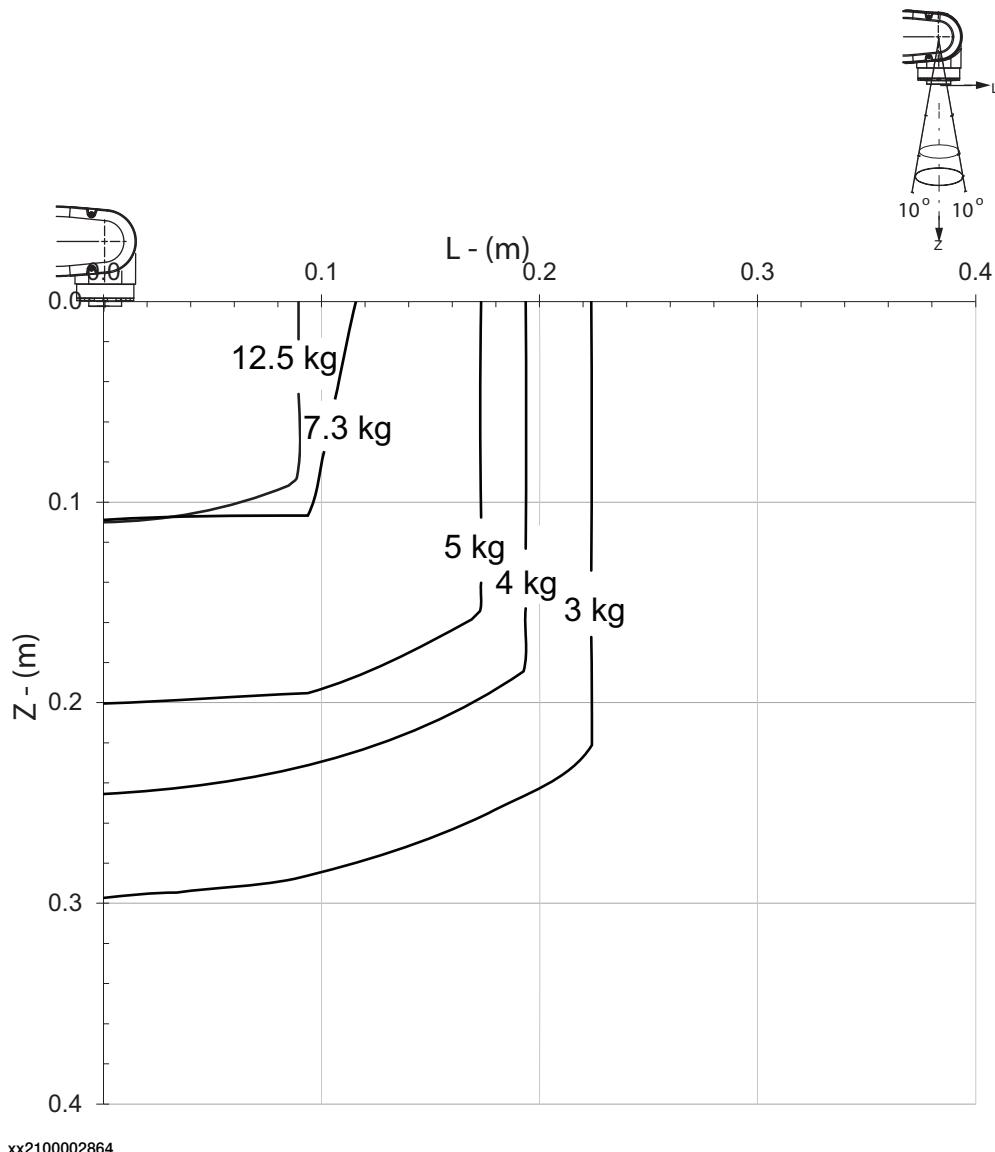
Continua nella pagina successiva

1 Descrizione

1.5.2 Diagrammi

Continua

IRB 1300-12/1.4 "Polso verticale" ($\pm 10^\circ$)



xx2100002864

Per polso rivolto verso il basso (deviazione di 0° dall'asse verticale).

	Descrizione
Carico max	12,5 kg
Z _{max}	0,11 m
L _{max}	0,089 m

1.5.3 Carico massimo e momento di inerzia per il movimento completo e limitato dell'asse 5 (linea centrale verso il basso)

1.5.3 Carico massimo e momento di inerzia per il movimento completo e limitato dell'asse 5 (linea centrale verso il basso)

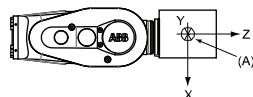


Nota

Carico totale espresso in: massa in kg, baricentro (Z e L) in metri e momento di inerzia (J_{ox} , J_{oy} , J_{oz}) in kgm^2 . $L = \sqrt{X^2 + Y^2}$, vedere figura di seguito.

Movimento completo dell'asse 5 ($\pm 130^\circ$)

Asse	Tipo di robot	Momento di inerzia massimo
5	IRB 1300-11/0.9	$J_{a5} = \text{Load} \times ((Z + 0.09)^2 + L^2) + \max(J_{ox}, J_{oy}) \leq 0.6 \text{ kgm}^2$
	IRB 1300-10/1.15	
	IRB 1300-12/1.4	
5	IRB 1300-7/1.4	$J_{a5} = \text{Load} \times ((Z + 0.09)^2 + L^2) + \max(J_{ox}, J_{oy}) \leq 0.5 \text{ kgm}^2$
6	IRB 1300-11/0.9 IRB 1300-10/1.15 IRB 1300-7/1.4 IRB 1300-12/1.4	$J_{a6} = \text{Load} \times L^2 + J_{oz} \leq 0.2 \text{ kgm}^2$



xx1400002028

Pos	Descrizione
A	Baricentro

	Descrizione
J_{ox} , J_{oy} , J_{oz}	Momento di inerzia massimo intorno agli assi X, Y e Z sul centro di gravità.

Continua nella pagina successiva

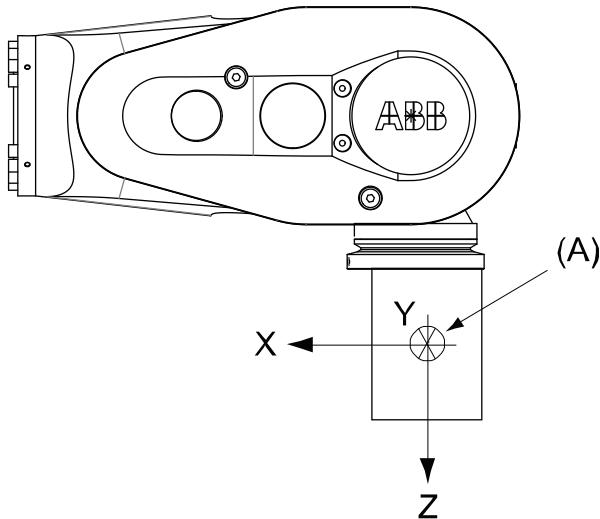
1 Descrizione

1.5.3 Carico massimo e momento di inerzia per il movimento completo e limitato dell'asse 5 (linea centrale verso il basso)

Continua

Movimento limitato dell'asse 5, linea centrale verso il basso

Asse	Tipo di robot	Momento di inerzia massimo
5	IRB 1300-11/0.9 IRB 1300-10/1.15 IRB 1300-12/1.4	$J_{a5} = \text{Load} \times ((Z + 0.09)^2 + L^2) + \max(J_{ox}, J_{oy}) \leq 0.6 \text{ kgm}^2$
5	IRB 1300-7/1.4	$J_{a5} = \text{Load} \times ((Z + 0.09)^2 + L^2) + \max(J_{ox}, J_{oy}) \leq 0.5 \text{ kgm}^2$
6	IRB 1300-11/0.9 IRB 1300-10/1.15 IRB 1300-7/1.4 IRB 1300-12/1.4	$J_{a6} = \text{Load} \times L^2 + J_{oz} \leq 0.2 \text{ kgm}^2$



xx1400002029

Pos	Descrizione
A	Baricentro
	Descrizione
J_{ox}, J_{oy}, J_{oz}	Momento di inerzia massimo intorno agli assi X, Y e Z sul centro di gravità.

1.5.4 Coppia del polso



Nota

I valori della coppia al polso sono riportati soltanto a scopo di riferimento, e non devono essere utilizzati per il calcolo della deriva di carico consentita (posizione del baricentro) nell'ambito dello schema di carico, dato che tali elementi sono anch'essi limitati dalle coppie degli assi principali, nonché dai carichi dinamici. Inoltre, i carichi sul braccio influiranno sullo schema del carico consentito. Per trovare i limiti assoluti dello schema di carico, usare l'add-in RobotLoad di RobotStudio.

Coppia

La tavola sottostante illustra la coppia massima consentita, a causa del carico utile.

Tipo di robot	Coppia massima del polso, assi 4 e 5	Coppia massima del polso, asse 6	Coppia massima valida per il carico
IRB 1300-11/0.9	20,45 Nm	10,8 Nm	11 kg
IRB 1300-10/1.15	18,59 Nm	9,8 Nm	10 kg
IRB 1300-7/1.4	13 Nm	6,9 Nm	7 kg
IRB 1300-12/1.4	21,6 Nm	9 Nm	12 kg

1 Descrizione

1.5.5 Accelerazione TCP massima

1.5.5 Accelerazione TCP massima

Informazioni generali

I valori più alti possono essere raggiunti con carichi inferiori rispetto a quelli nominali, grazie al controllo del movimento dinamico QuickMove2. Per valori specifici nel ciclo esclusivo del cliente o per i robot non indicati nella tabella seguente, si consiglia di utilizzare RobotStudio.

Accelerazione massima sul disegno cartesiano relativa ai carichi nominali

Tipo di robot	Arresto di emergenza Accelerazione massima al carico nominale COG [m/s ²]	Movimento controllato Accelerazione massima al carico nominale COG [m/s ²]
IRB 1300-11/0.9	75	49,5
IRB 1300-10/1.15	68	50
IRB 1300-7/1.4	82	66
IRB 1300-12/1.4	54,4	36,5



Nota

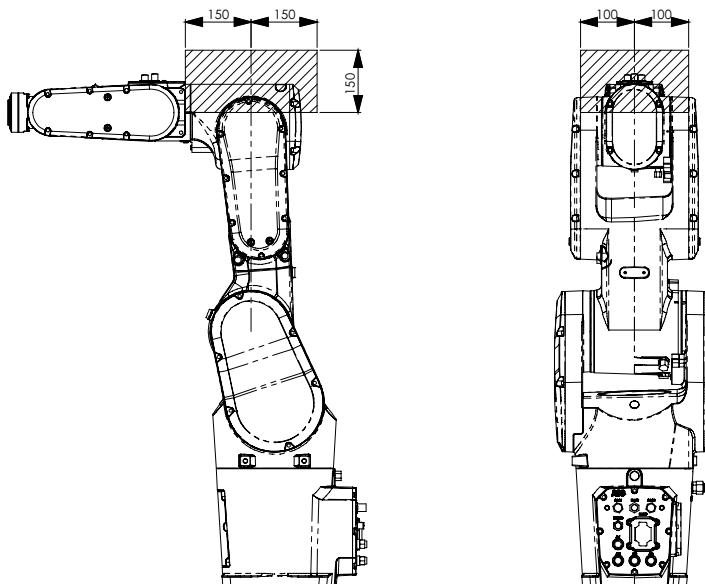
I livelli di accelerazione relativi all'arresto di emergenza e al movimento controllato comprendono l'accelerazione causata dalle forze gravitazionali. Il carico nominale è definito con la massa nominale e il centro di gravità con l'offset massimo in Z e L (vedere il diagramma di carico).

1.6 Montaggio dell'attrezzatura sul robot (dimensioni del robot)

Fori di fissaggio e dimensioni

Sul robot è possibile montare carichi aggiuntivi. La definizione di dimensioni e masse è riportata nelle figure seguenti. Il robot è dotato di fori per il montaggio di attrezzi supplementari.

Il carico massimo ammissibile del braccio dipende dal baricentro del carico del braccio e dal carico utile del robot.



xx1900001599

Modello	Carico massimo del braccio (kg)
IRB 1300-11/0.9	1
IRB 1300-10/1.15	0.5
IRB 1300-7/1.4	0.5
IRB 1300-12/1.4	0.5

Continua nella pagina successiva

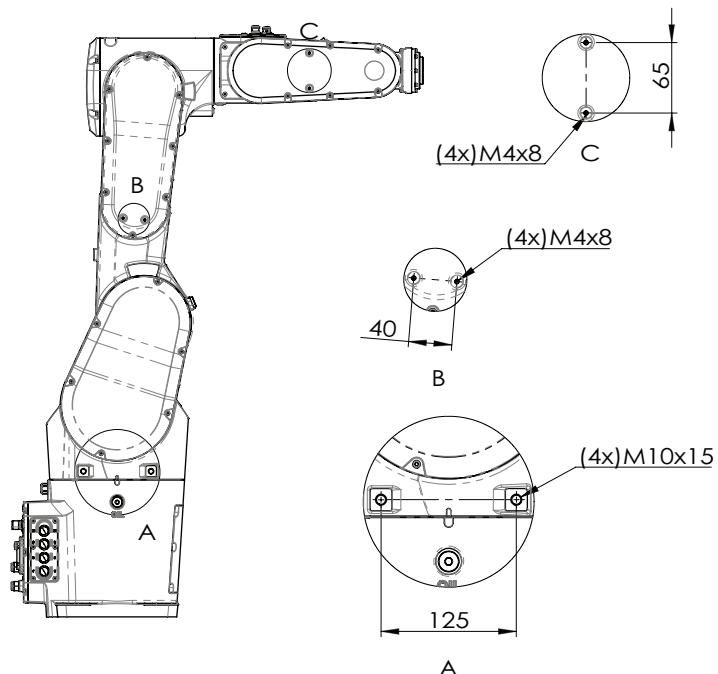
1 Descrizione

1.6 Montaggio dell'attrezzatura sul robot (dimensioni del robot)

Continua

Fori per il montaggio di attrezzatura supplementare

Il robot è dotato di fori per il montaggio di attrezzature supplementari, come illustrato nelle figure seguenti.

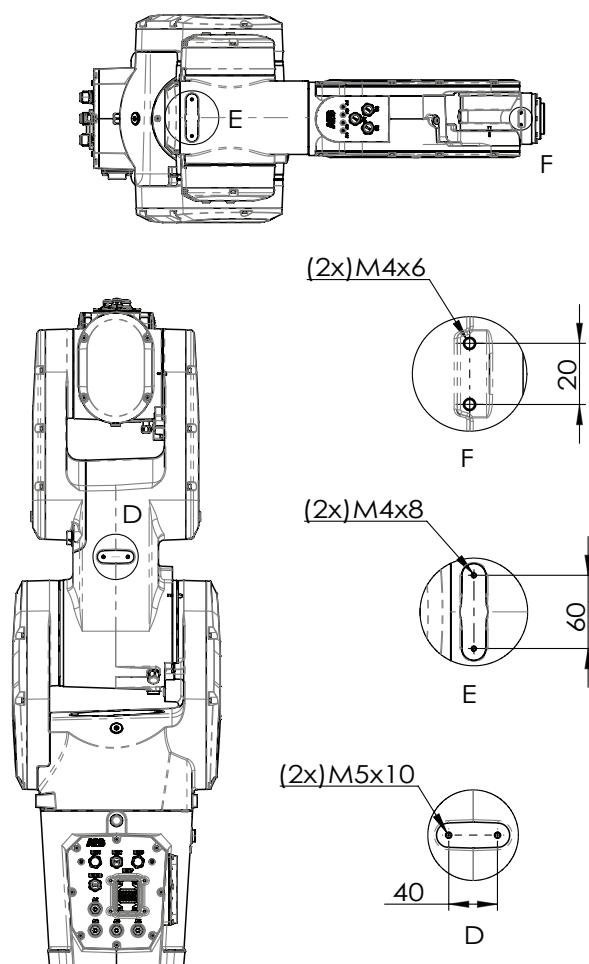


xx1900001338

Continua nella pagina successiva

1.6 Montaggio dell'attrezzatura sul robot (dimensioni del robot)

Continua



xx1900001339

Continua nella pagina successiva

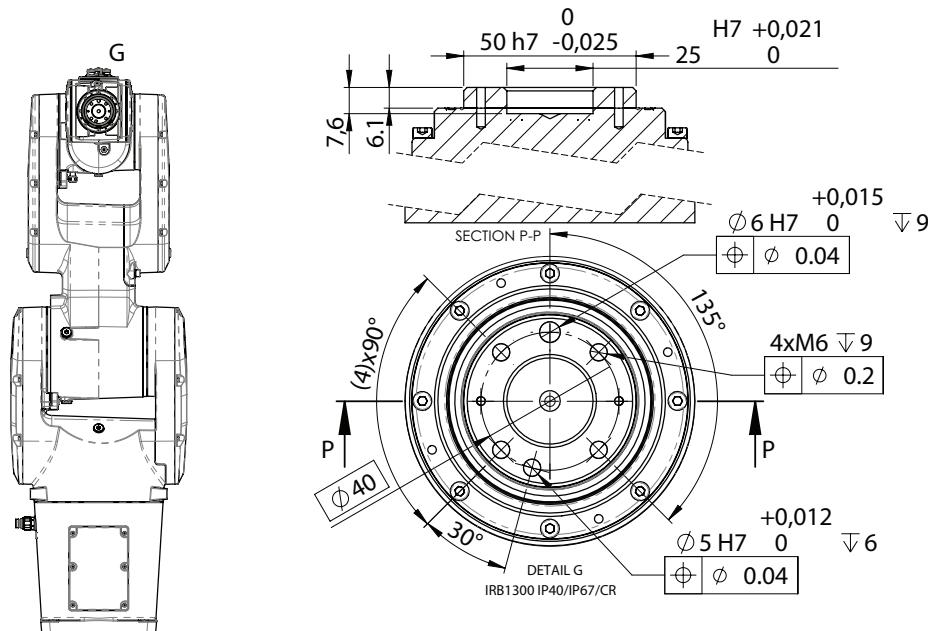
1 Descrizione

1.6 Montaggio dell'attrezzatura sul robot (dimensioni del robot)

Continua

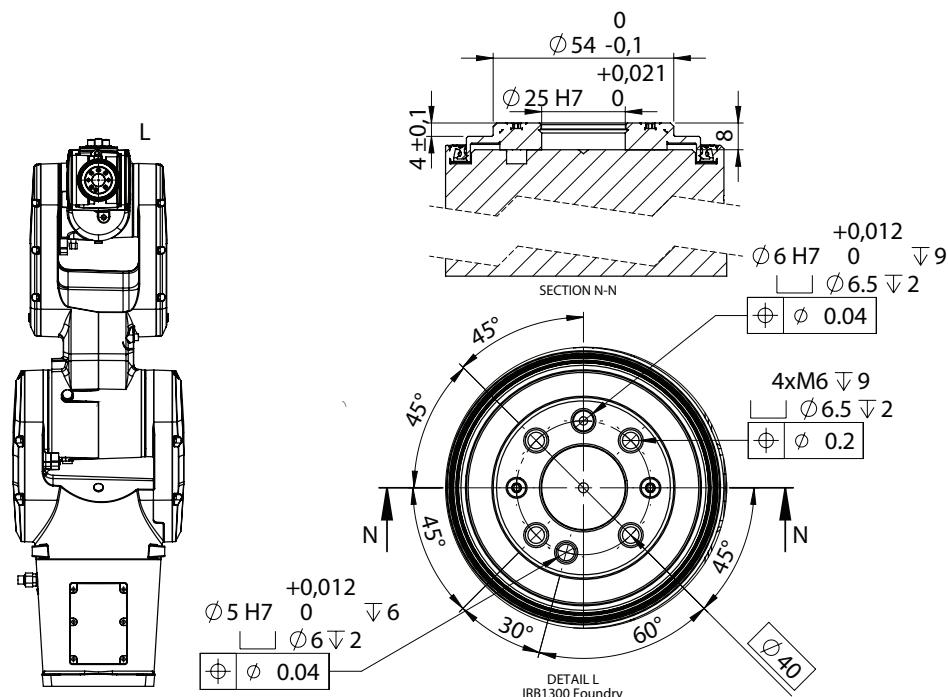
Flangia utensili standard

Per i robot con classi di protezione IP40 e IP67 e con tipo di protezione Clean Room



xx1900001340

Per i robot con tipo di protezione Foundry Plus



xx2100000705

Continua nella pagina successiva

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.

1 Descrizione

1.7 Manutenzione e 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.
- Il cablaggio è stato disposto in modo da assicurarne la durata nel tempo; nell'improbabile eventualità di un guasto, il design modulare semplifica le operazioni di sostituzione.

Manutenzione

Gli intervalli di manutenzione dipendono dall'utilizzo del robot. Le attività di manutenzione richieste dipendono anche dalle opzioni selezionate. Per informazioni dettagliate sulle procedure di manutenzione, vedere il paragrafo relativo alla manutenzione nel *Manuale del prodotto - IRB 1300*.

1.8 Movimento del robot

1.8.1 Regolazione del range di lavoro

Motivi per regolare il range di lavoro del manipolatore

Il range di lavoro di ogni asse del manipolatore è configurato nel software. Se sussiste il rischio che il manipolatore entri in collisione con altri oggetti nel luogo di installazione, il suo range di lavoro dovrebbe essere limitato. All'interno del suo range di lavoro, il manipolatore deve sempre potersi muovere liberamente.

Configurazione del range di lavoro

I valori dei parametri per il range di lavoro degli assi possono essere modificati entro il campo consentito e secondo le opzioni disponibili per il robot, per limitare o estendere un range di lavoro predefinito. I range di lavoro consentiti e le opzioni disponibili per ogni asse del manipolatore sono specificati in [Portata operativa a pagina 28](#).

Arresti meccanici sul manipolatore

Gli arresti meccanici sono e possono essere installati sul manipolatore come dispositivi di limitazione per garantire che l'asse del manipolatore non superi i valori del range di lavoro impostati nei parametri del software.



Nota

Gli arresti meccanici servono solo come precauzione di sicurezza per impedire fisicamente al robot di superare il range di lavoro impostato. Una collisione con un arresto meccanico richiede sempre interventi di riparazione e risoluzione dei problemi.

Asse	Arresto meccanico fisso ⁱ	Arresto meccanico mobile ⁱⁱ
Axis 1	yes	no
Axis 2	yes	no
Axis 3	yes	no
Axis 4	yes	no
Axis 5	yes	no
Axis 6	no	no

ⁱ Integrato nella fusione o fissato sulla fusione, non può o non dovrebbe essere rimosso.

ⁱⁱ Può essere installato in una o più posizioni per limitare il range di lavoro o essere rimosso per estendere il range di lavoro.

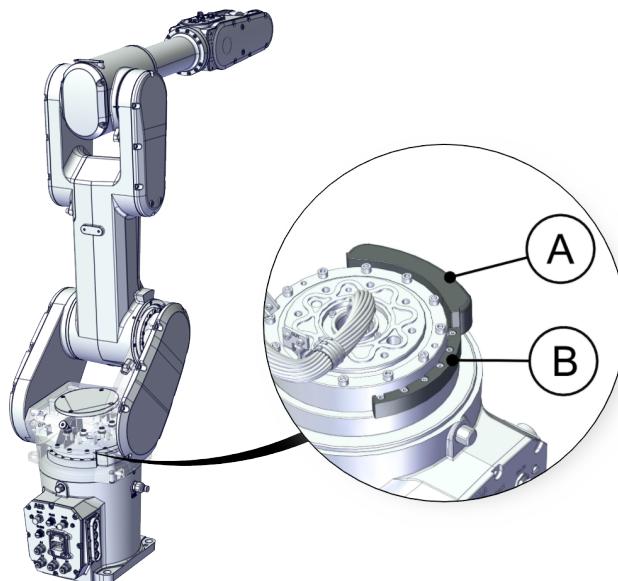
1 Descrizione

1.8.2 Limitazione meccanica del range di lavoro

1.8.2 Limitazione meccanica del range di lavoro

Posizione degli arresti meccanici

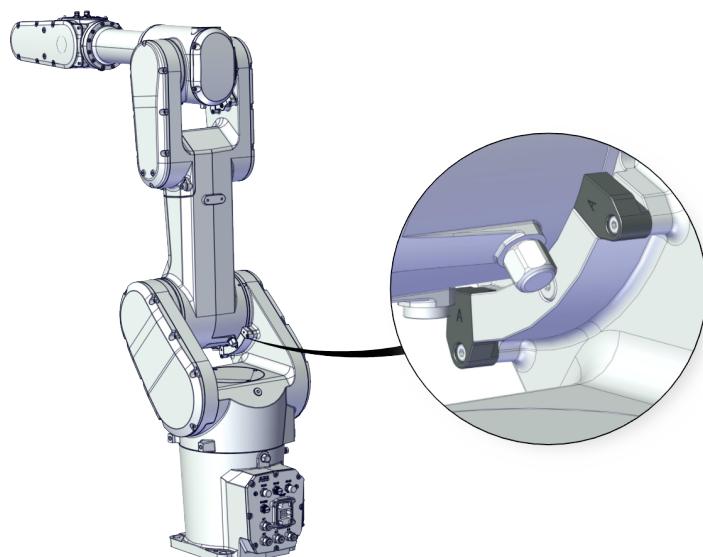
Asse 1



xx2000000406

A	Arresto meccanico, asse 1, dispositivo di scorrimento
B	Arresto meccanico, asse 1, blocco fisso

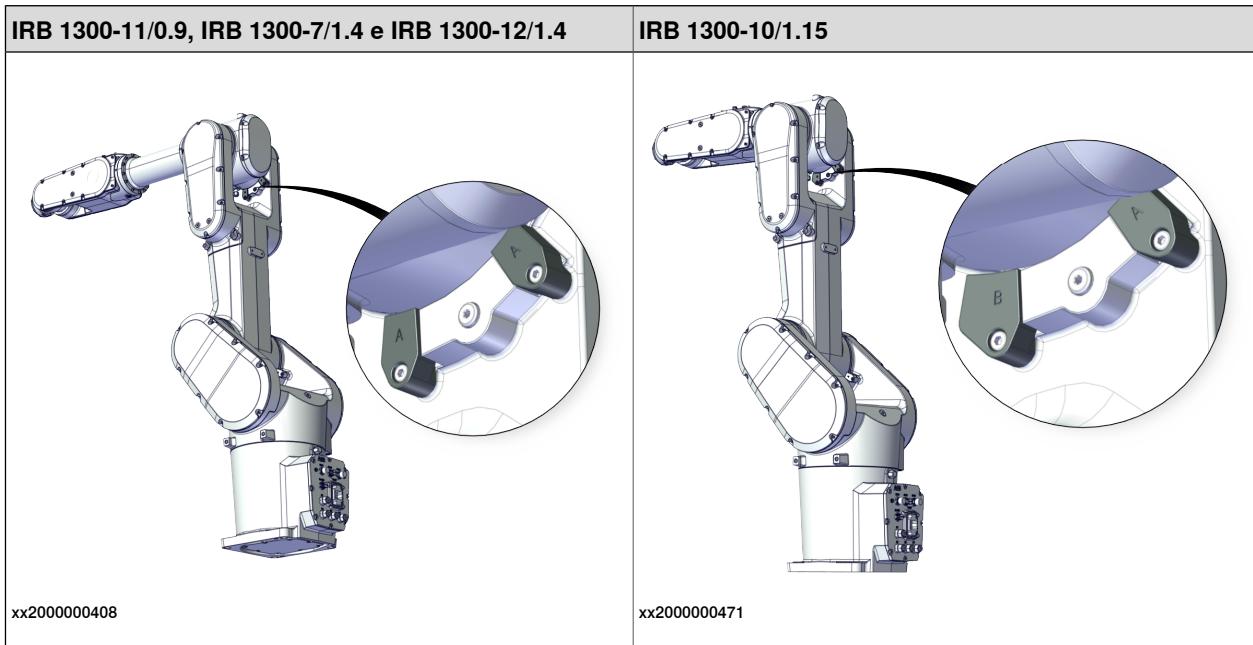
Asse 2



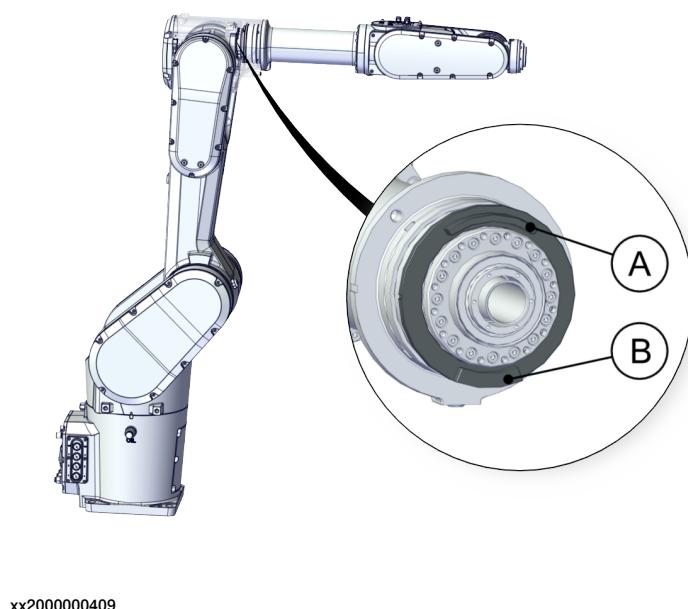
xx2000000407

Continua nella pagina successiva

Asse 3



Asse 4



A	Arresto meccanico, asse 4, flangia
B	Arresto meccanico, asse 4, dispositivo di scorrimento

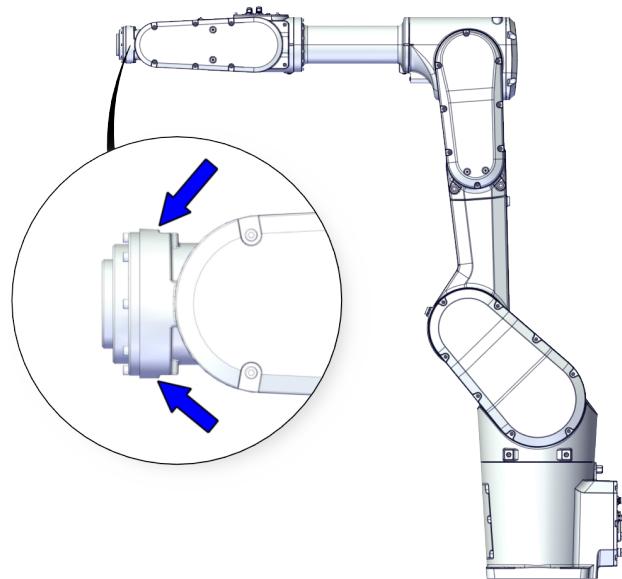
Continua nella pagina successiva

1 Descrizione

1.8.2 Limitazione meccanica del range di lavoro

Continua

Asse 5



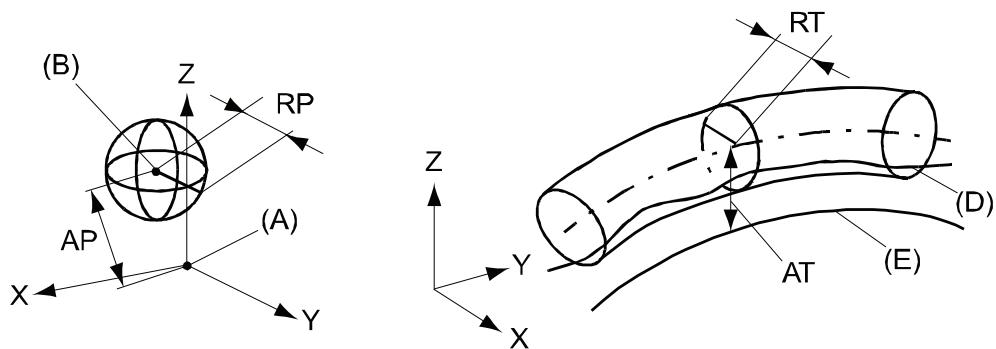
xx2000002181

1.8.3 Prestazioni conformi alle norme ISO 9283

Informazioni generali

Al carico massimo nominale, con offset massimo e alla velocità di 1,6 m/s sul piano di test ISO inclinato, con tutti i sei assi in movimento. 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

Pos	Descrizione	Pos	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 1300	11/0,9	10/1,15	7/1,4	12/1,4
Precisione della posizione, AP ⁱ (mm)	0,02	0,025	0,02	0,03
Ripetibilità della posizione, RP (mm)	0,02	0,023	0,03	0,05
Tempo di posizionamento minimo, PSt (s), entro 0,1 mm dalla posizione	0,28	0,27	0,38	0,56
Precisione del percorso, AT (mm)	1,01	0,98	1,49	1,52
Ripetibilità del percorso, RT (mm)	0,08	0,04	0,07	0,04

ⁱ L'AP, secondo il test ISO di cui sopra, è la differenza tra la posizione appresa (modificata manualmente nella cella) e la posizione media ottenuta durante l'esecuzione del programma.

1 Descrizione

1.8.4 Velocità

1.8.4 Velocità

Velocità massima degli assi (prestazioni massime)

con OmniCore C30/E10/V250XT/V400XT

Tipo di robot	Asse 1	Asse 2	Asse 3	Asse 4	Asse 5	Asse 6
IRB 1300-11/0.9	280 °/s	228 °/s	330 °/s	500 °/s	415 °/s	720 °/s
IRB 1300-10/1.15	280 °/s	228 °/s	336 °/s	500 °/s	415 °/s	720 °/s
IRB 1300-7/1.4	255 °/s	180 °/s	247 °/s	500 °/s	415 °/s	720 °/s
IRB 1300-12/1.4	230 °/s	116 °/s	138 °/s	500 °/s	415 °/s	687 °/s

con OmniCore C90XT

Tipo di robot	Asse 1	Asse 2	Asse 3	Asse 4	Asse 5	Asse 6
IRB 1300-11/0.9	243 °/s	225 °/s	330 °/s	500 °/s	415 °/s	720 °/s
IRB 1300-10/1.15	238 °/s	228 °/s	336 °/s	500 °/s	415 °/s	720 °/s
IRB 1300-7/1.4	249 °/s	180 °/s	247 °/s	500 °/s	415 °/s	720 °/s
IRB 1300-12/1.4	230 °/s	116 °/s	138 °/s	500 °/s	415 °/s	687 °/s

Una funzione di supervisione previene fenomeni di surriscaldamento nelle applicazioni che prevedono movimenti intensi e frequenti (ciclo intensivo).

1.9 Distanze e tempi di arresto del robot

1.9.1 Distanze di arresto del robot conformi allo standard ISO 10218-1

Informazioni sui dati relativi alle distanze e ai tempi di arresto dei robot

Tutte le misurazioni e i calcoli delle distanze e dei tempi di arresto sono eseguite in base alla norma ISO 10218-1, con movimento asse singolo su assi 1, 2 e 3. Se per il movimento viene utilizzato più di un asse, la distanza e il tempo di arresto possono aumentare. Sono considerati i normali ritardi hardware e software. Per ulteriori informazioni sui ritardi e sul loro impatto sui risultati, consultare [Lettura dei dati a pagina 71](#).

Le distanze e i tempi di arresto vengono indicati in base ai dati dell'utensile e alle zone di estensione indicate per la variante rispettiva del robot. Tali variabili corrispondono al 100%, al 66% e al 33% dei valori massimi per il robot.

Le categorie di arresto 0 e 1 sono conformi allo standard IEC 60204-1.



Nota

L'arresto di categoria 0 non è necessariamente il caso peggiore (a seconda del carico, della velocità, dell'applicazione, dell'usura e così via).



Nota

La categoria di arresto 1 è un arresto controllato, per cui la deviazione dal percorso programmato sarà minore rispetto a quella della categoria di arresto 0.

Carichi

I dati degli utensili adoperati vengono indicati per la variante rispettiva del robot. I carichi utilizzati rappresentano il carico nominale. Non viene utilizzato alcun carico sul braccio. Vedere [Diagrammi di carico a pagina 44](#).

[Continua nella pagina successiva](#)

1 Descrizione

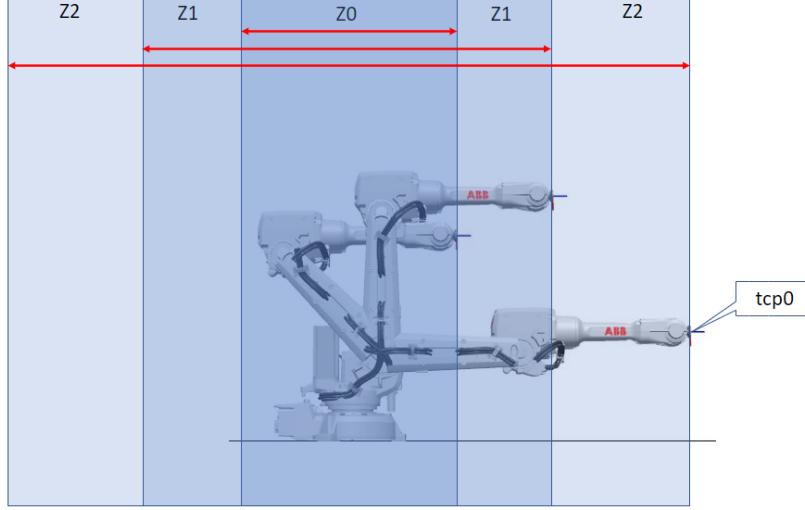
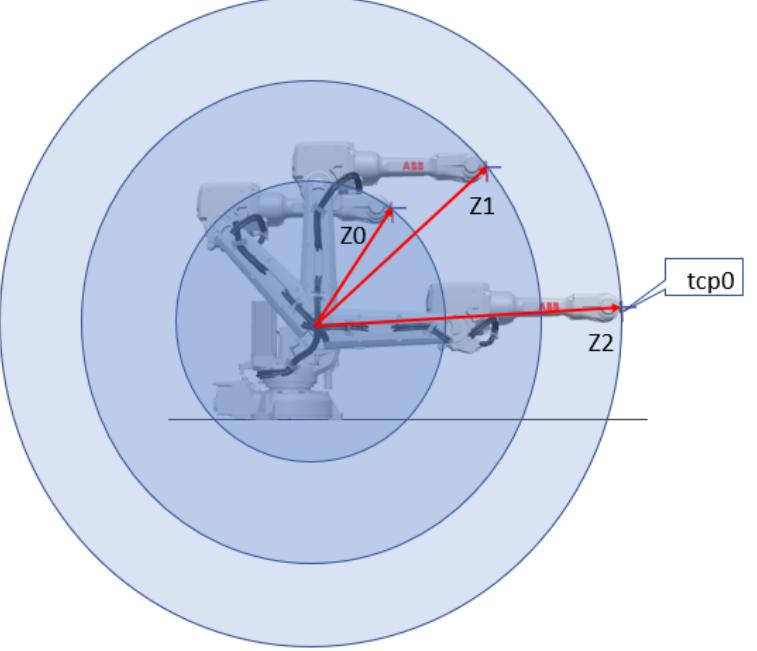
1.9.1 Distanze di arresto del robot conformi allo standard ISO 10218-1

Continua

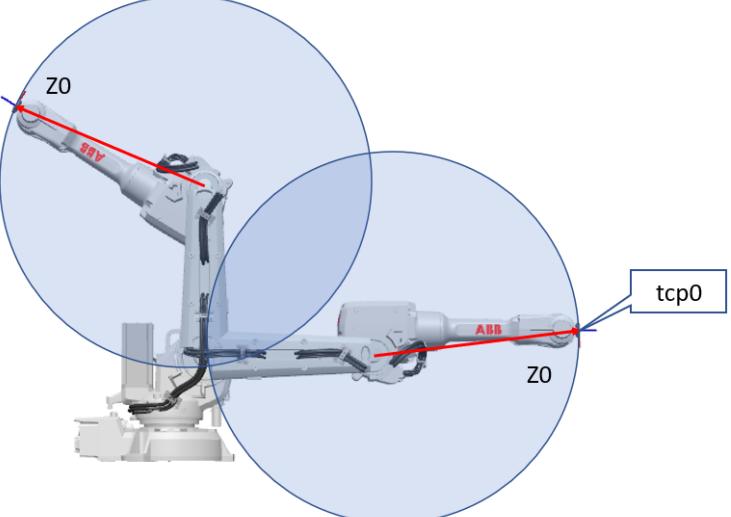
Zone di estensione

La zona di estensione per la categoria di arresto 1 si basa sull'interfaccia di montaggio dell'utensile (flangia dell'utensile) con gli angoli dell'asse come illustrati nelle figure seguenti. I dati della zona vengono indicati per la variante rispettiva del robot.

I limiti esterni della zona di estensione sono definiti dalla posizione TCP0 per gli angoli indicati.

	Figura
Asse 1	 <p>xx2300000860</p>
Asse 2	 <p>xx2300000861</p>

Continua nella pagina successiva

	Figura
Asse 3	 <p>xx2300000862</p>

Velocità

La velocità nelle simulazioni è basata su TCP0.

La velocità TCP0 viene misurata in metri al secondo quando viene attivato l'arresto.

Distanze di arresto

La distanza di arresto è misurata in gradi.

Tempi di arresto

Il tempo di arresto è misurato in secondi.

Limitazioni

La distanza di arresto può variare a seconda dei carichi aggiuntivi sul robot.

La distanza di arresto per gli arresti di categoria 0 può variare a seconda dei singoli freni e dell'attrito dei giunti.

Lettura dei dati

I dati per la categoria di arresto 0 sono forniti sotto forma di tabelle, con distanza e tempo per ogni asse.

I dati per la categoria di arresto 1 sono forniti sotto forma di grafici, le cui curve rappresentano i diversi carichi.

Esiste un breve ritardo nell'arresto, per cui se l'asse sta accelerando quando viene avviato l'arresto (C), continuerà ad accelerare durante questo periodo di ritardo.

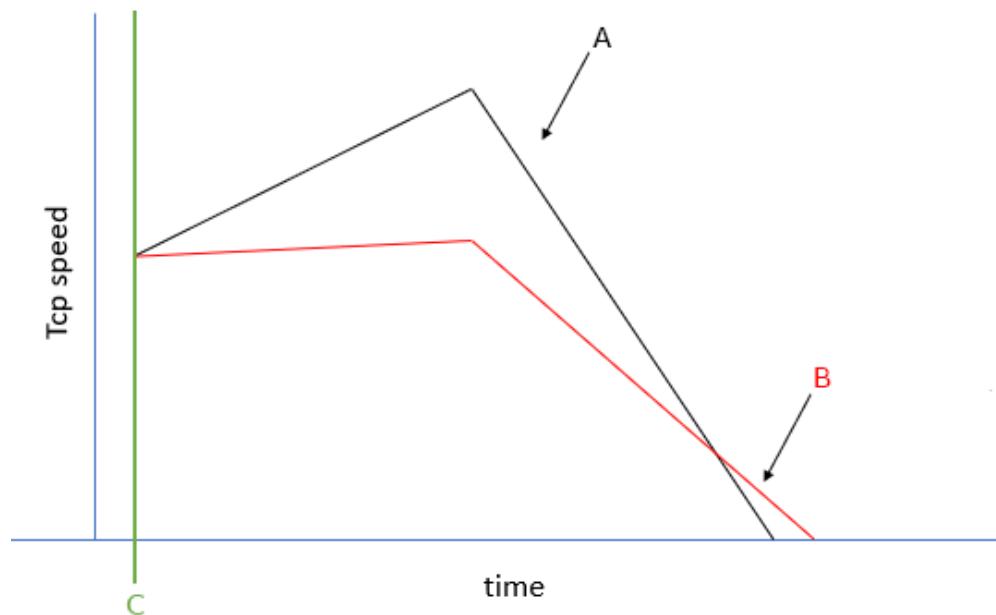
Continua nella pagina successiva

1 Descrizione

1.9.1 Distanze di arresto del robot conformi allo standard ISO 10218-1

Continua

Ciò può comportare grafici in cui a un carico maggiore (A) corrisponde una distanza di arresto inferiore rispetto a un carico inferiore (B).



xx2300001041

La velocità tcp è la velocità effettiva quando viene avviato l'arresto, che non coincide necessariamente con la velocità programmata.

1.9.2 Misurazione della distanza e del tempo di arresto

Preparativi da eseguire prima della misurazione

Per la misurazione e il calcolo dell'efficienza di arresto complessiva del sistema, vedere lo standard ISO 13855:2010.

La misurazione deve essere eseguita per la categoria di arresto selezionata. Alla consegna, il pulsante di arresto di emergenza sul controller del robot è configurato per la categoria di arresto 0. A seguito di una valutazione dei rischi, potrebbe essere necessaria un'altra categoria di arresto. La categoria di arresto può essere modificata tramite il parametro di sistema *Function* (argomento *Controller*, tipo *Safety Run Chain*). Eventuali deviazioni dalla configurazione predefinita della categoria di arresto 0 sono dettagliate nelle specifiche del prodotto per il rispettivo manipolatore.



ATTENZIONE

Prima di collocare un robot in produzione, è necessario misurare e calcolare l'efficienza di arresto complessiva del robot nell'ambiente reale.

Tutti i dati sui carichi e sugli utensili devono essere definiti correttamente (peso, CoG, momento di inerzia). Per identificare i dati, è possibile utilizzare la routine di servizio di identificazione del carico.



ATTENZIONE

Attenersi alle istruzioni per la sicurezza riportate nel manuale del prodotto del robot.

Eseguire la misurazione con TuneMaster

Il software TuneMaster può essere utilizzato per misurare e i tempi di arresto dei robot ABB. Il software TuneMaster contiene la documentazione con le istruzioni per l'uso.

- 1 Scaricare TuneMaster da www.abb.com/robotics, sezione **RobotStudio - Downloads - RobotWare Tools and Utilities**.
- 2 Installare TuneMaster su un computer. Avviare l'app TuneMaster e selezionare **Log Signals**.
- 3 Collegare al controller di un robot.
- 4 Definire il segnale di arresto I/O da utilizzare per la misurazione, ad esempio ES1 per l'arresto di emergenza.
- 5 Definire il numero del segnale da utilizzare per la misurazione, 1298 per la posizione dell'asse. Il valore è espresso in radianti.
- 6 Accedere a TuneMaster.

Continua nella pagina successiva

1 Descrizione

1.9.2 Misurazione della distanza e del tempo di arresto

Continua

7 Avviare il programma di test sul controller.

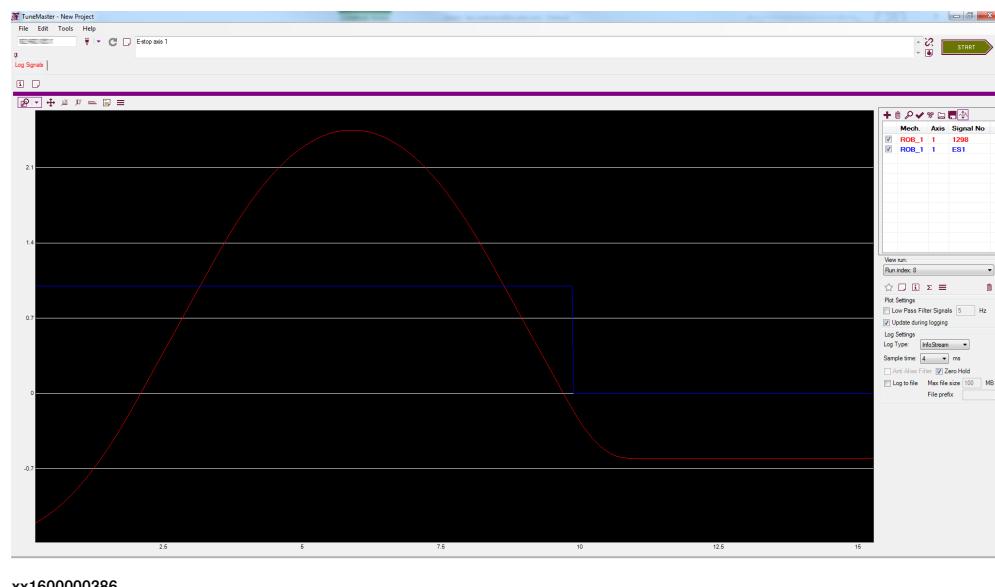


Suggerimento

Per ottenere risultati comparabili con quelli riportati nel presente documento, utilizzare le definizioni dell'utensile e della zona per la rispettiva variante indicate in questo documento.

- 8 Quando l'asse ha raggiunto la velocità massima, premere il pulsante di arresto di emergenza.
- 9 In TuneMaster, misurare la distanza e il tempo di arresto.
- 10 Ripetere l'operazione per tutti i pulsanti di arresto di emergenza installati fino a quando non siano stati verificati i rischi identificati correlati alla distanza e al tempo di arresto per gli assi.

Esempio da TuneMaster



xx1600000386

1.9.3 IRB 1300 0.9 m 11 kg

Categoria 0

La tabella seguente descrive la distanza e il tempo di arresto per l'arresto di emergenza di categoria 0 alla massima velocità, con il braccio allungato al massimo e con il carico massimo. Tutti i risultati provengono da test su un singolo asse in movimento.

Asse	Distanza (gradi)	Tempo d'arresto (s)
1	39,26	0,27
2	35,23	0,31
3	52,07	0,30

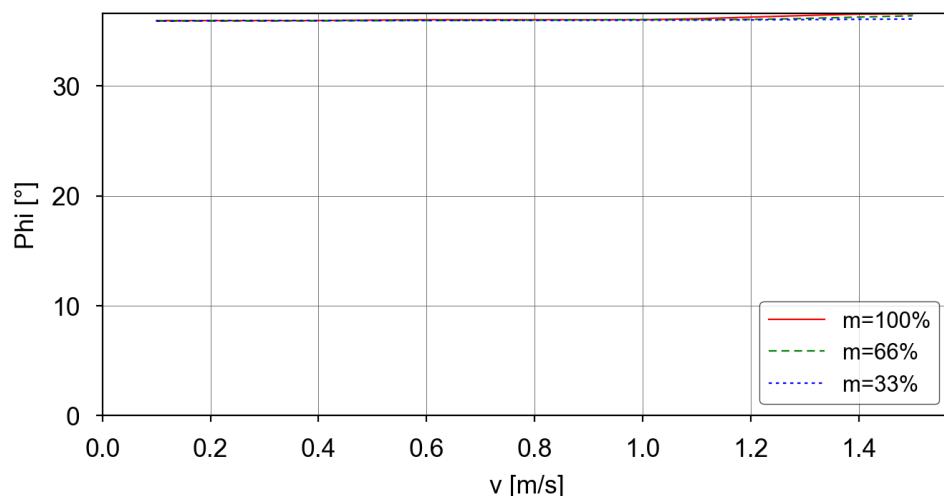
Categoria 1, zone di estensione

Per le definizioni delle zone, vedere [Zone di estensione a pagina 70](#).

Zona	wcp min (m)	wcp max (m)
0	0	0,301
1	0,301	0,601
2	0,601	portata massima

Categoria 1, Asse A1

Zona di estensione 0, distanza di arresto e tempo di arresto

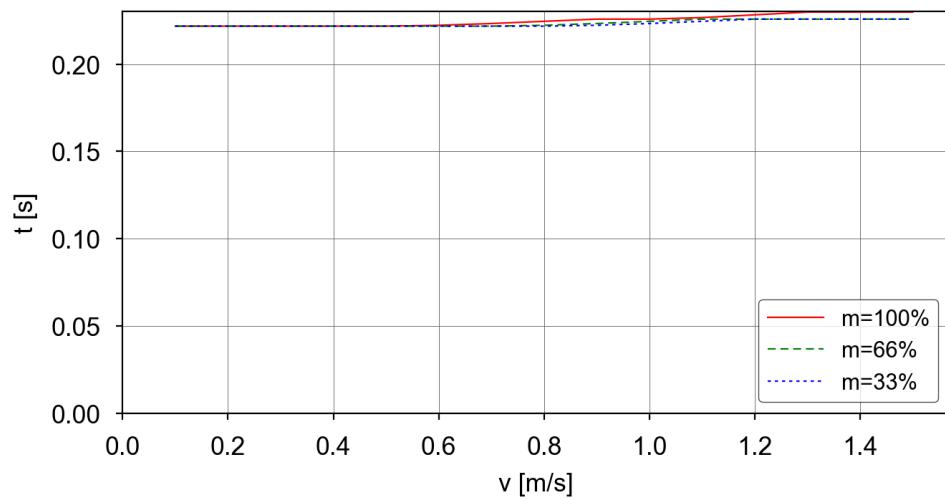


Continua nella pagina successiva

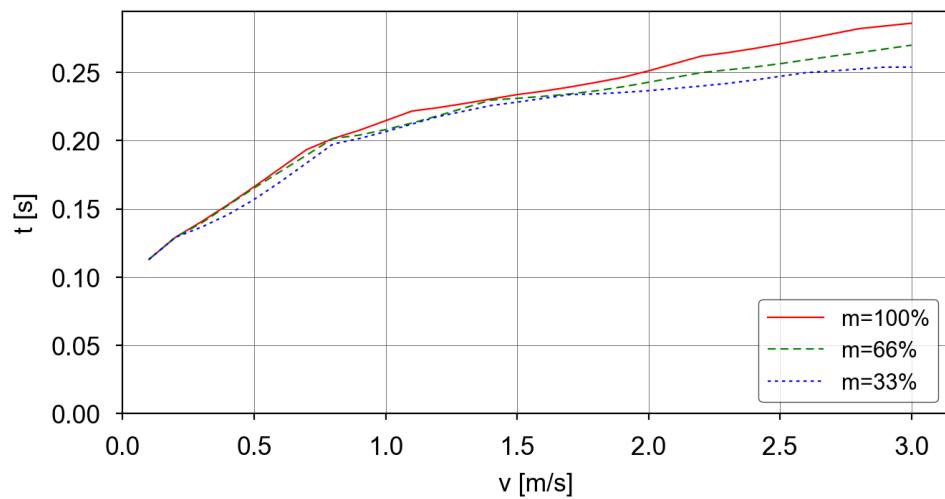
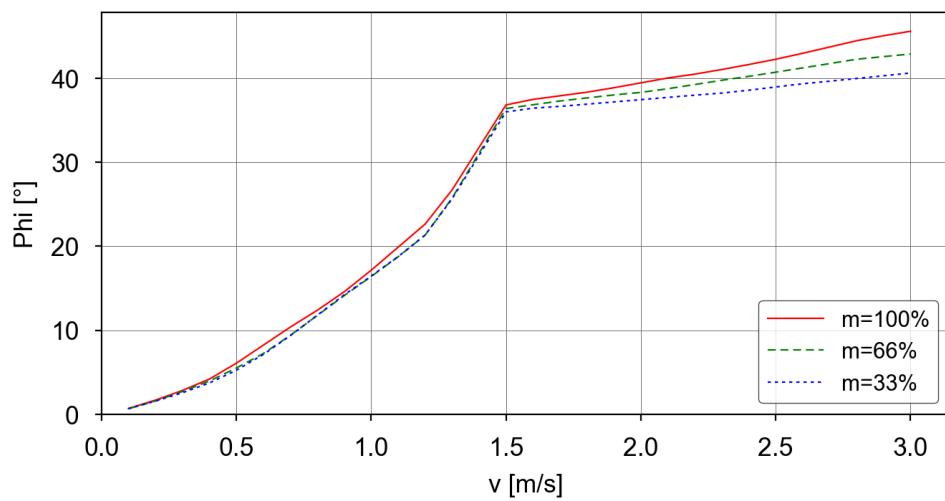
1 Descrizione

1.9.3 IRB 1300 0.9 m 11 kg

Continua

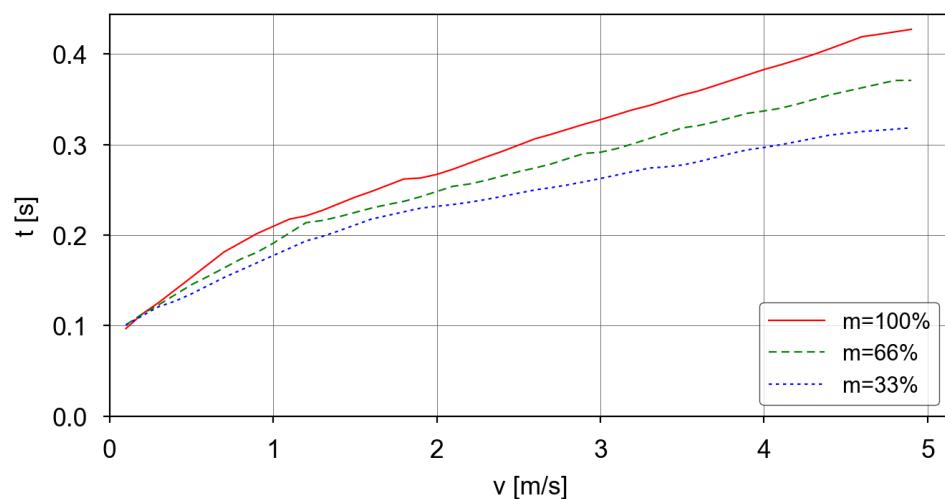
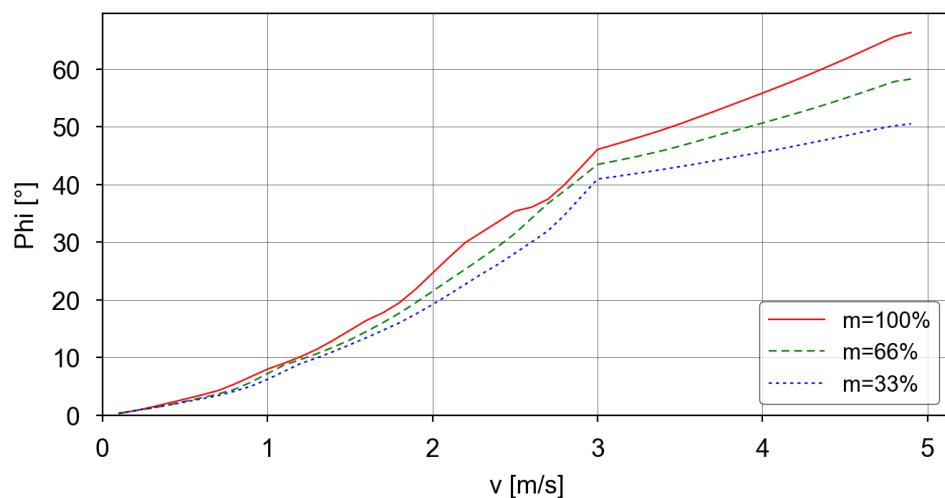


Zona di estensione 1, distanza di arresto e tempo di arresto



Continua nella pagina successiva

Zona di estensione 2, distanza di arresto e tempo di arresto



Continua nella pagina successiva

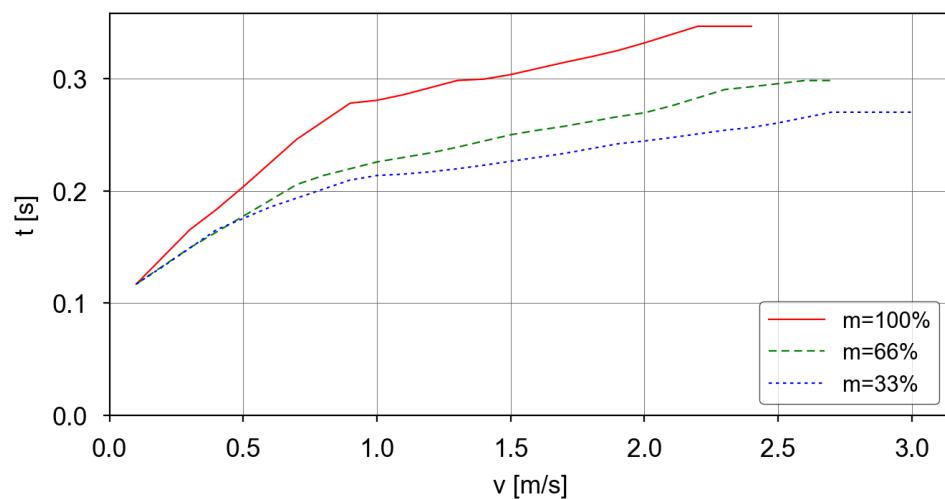
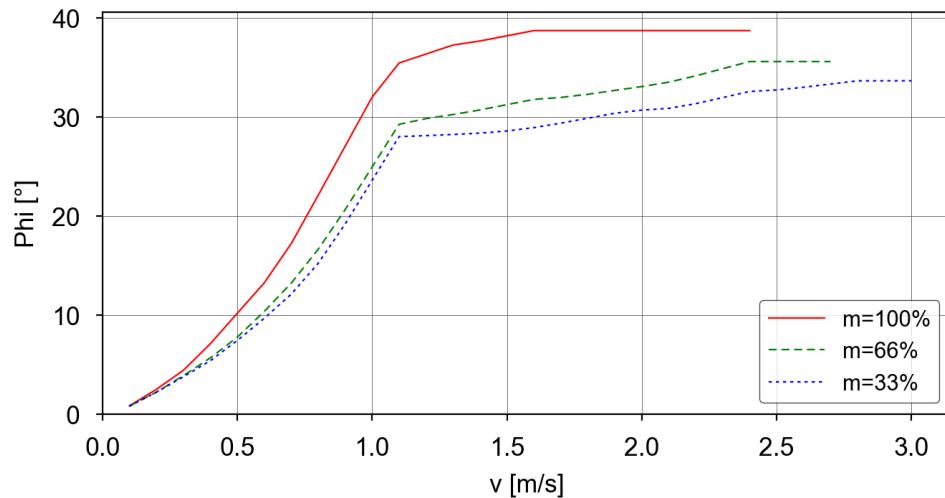
1 Descrizione

1.9.3 IRB 1300 0.9 m 11 kg

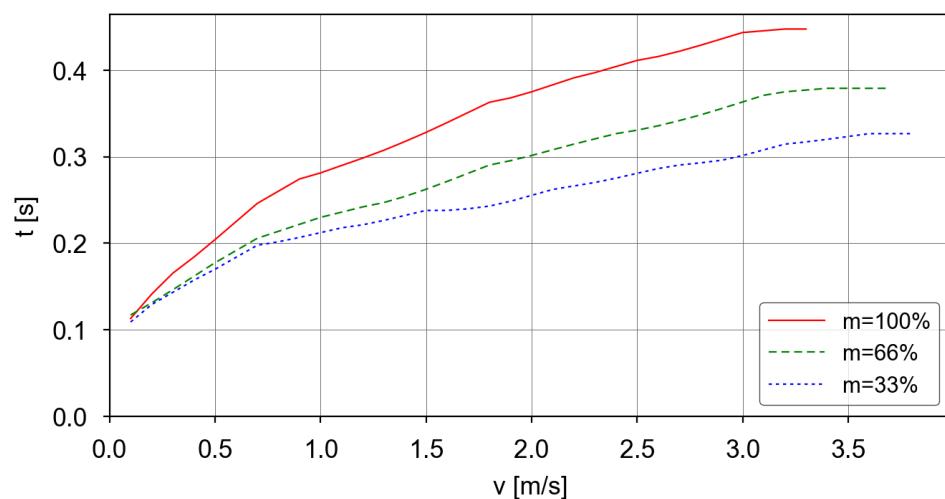
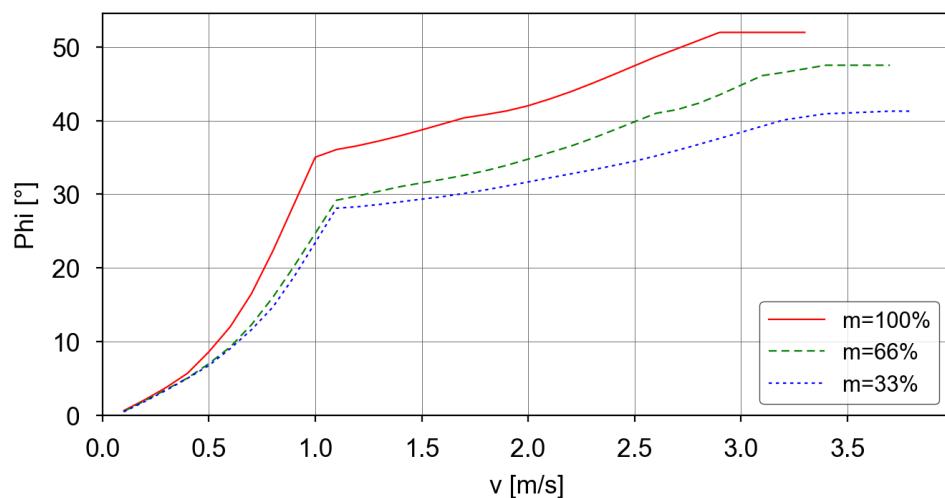
Continua

Categoria 1, Asse A2

Zona di estensione 0, distanza di arresto e tempo di arresto



Continua nella pagina successiva

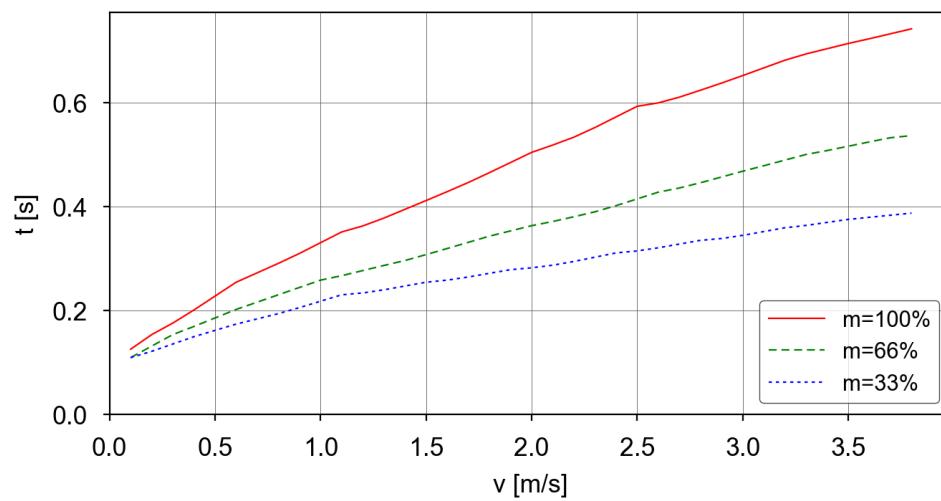
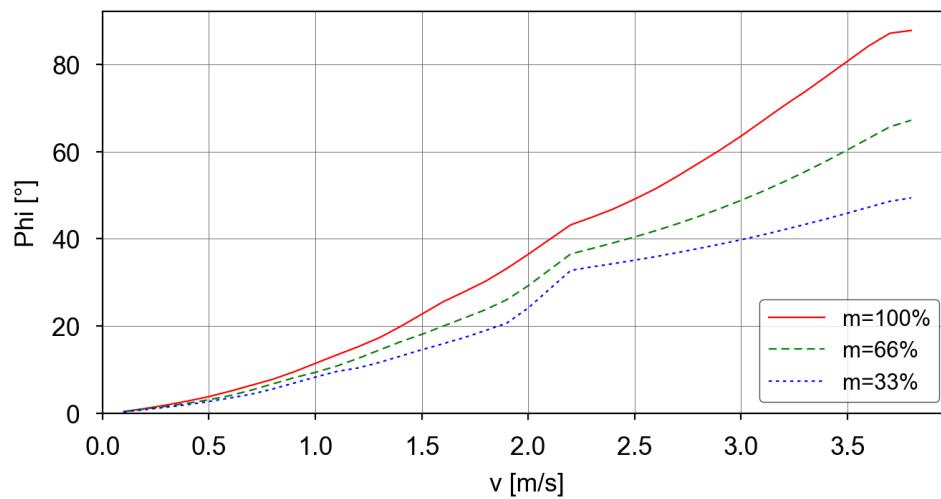
Zona di estensione 1, distanza di arresto e tempo di arresto*Continua nella pagina successiva*

1 Descrizione

1.9.3 IRB 1300 0.9 m 11 kg

Continua

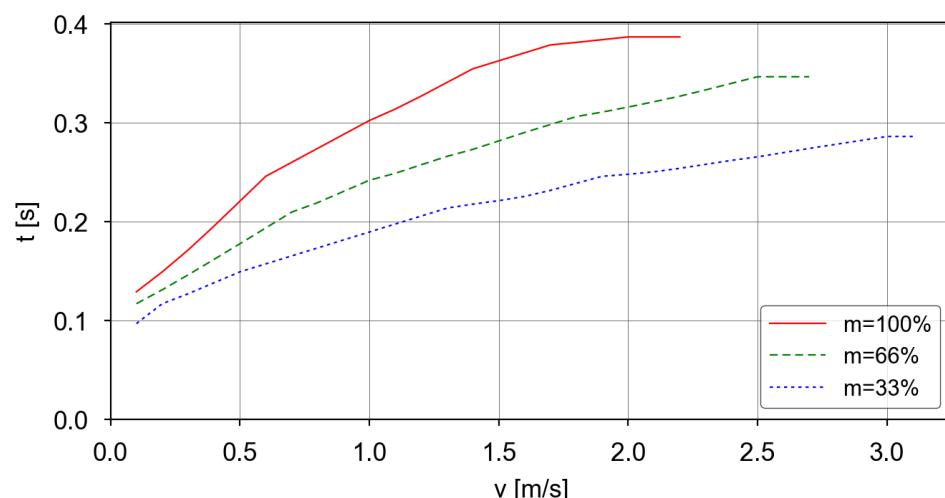
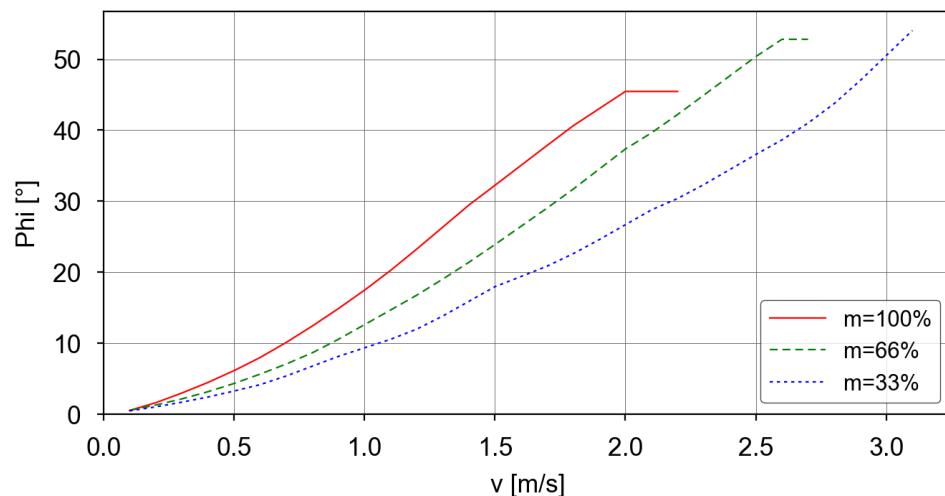
Zona di estensione 2, distanza di arresto e tempo di arresto



Continua nella pagina successiva

Categoria 1, Asse A3

Zona di estensione 0, distanza di arresto e tempo di arresto

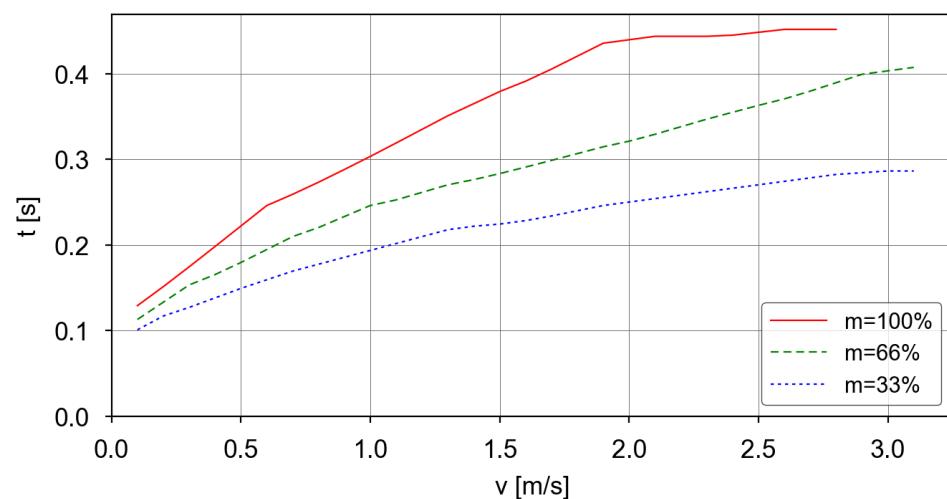
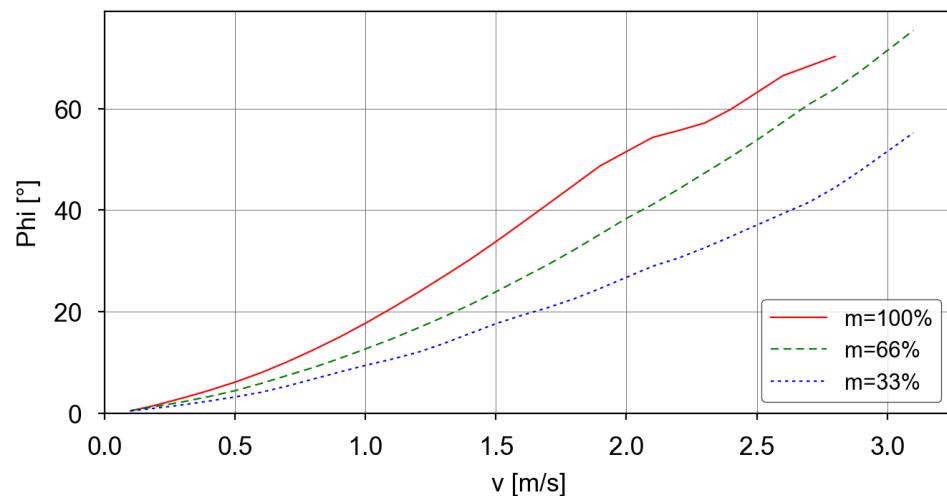
*Continua nella pagina successiva*

1 Descrizione

1.9.3 IRB 1300 0.9 m 11 kg

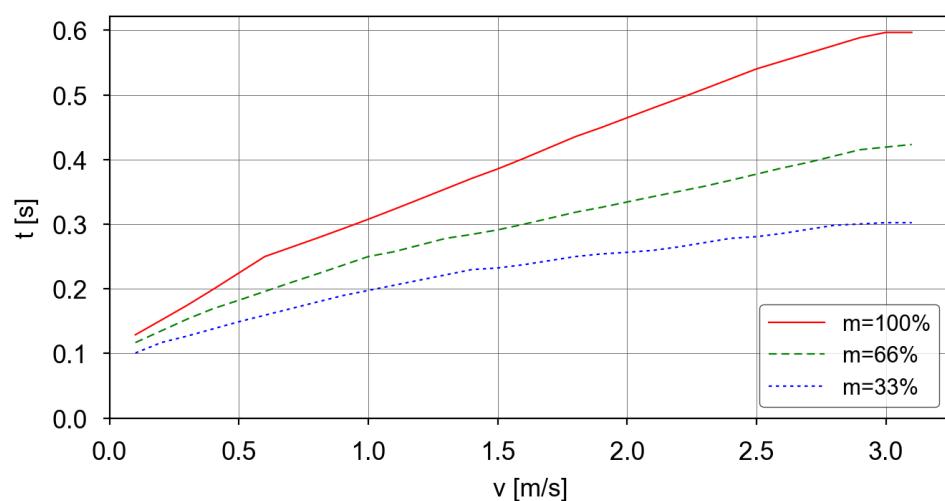
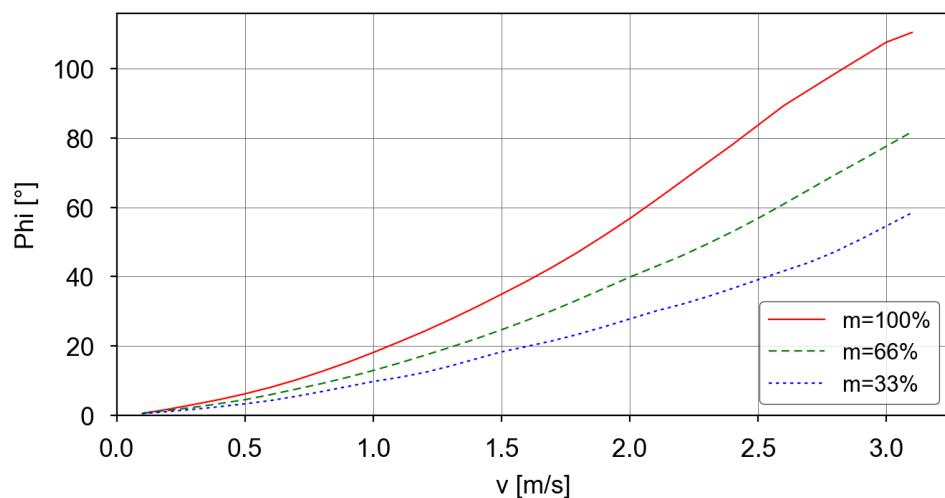
Continua

Zona di estensione 1, distanza di arresto e tempo di arresto



Continua nella pagina successiva

Zona di estensione 2, distanza di arresto e tempo di arresto



1 Descrizione

1.9.4 IRB 1300 1.15 m 10 kg

1.9.4 IRB 1300 1.15 m 10 kg

Categoria 0

La tabella seguente descrive la distanza e il tempo di arresto per l'arresto di emergenza di categoria 0 alla massima velocità, con il braccio allungato al massimo e con il carico massimo. Tutti i risultati provengono da test su un singolo asse in movimento.

Asse	Distanza (gradi)	Tempo d'arresto (s)
1	53,95	0,37
2	30,42	0,27
3	47,77	0,28

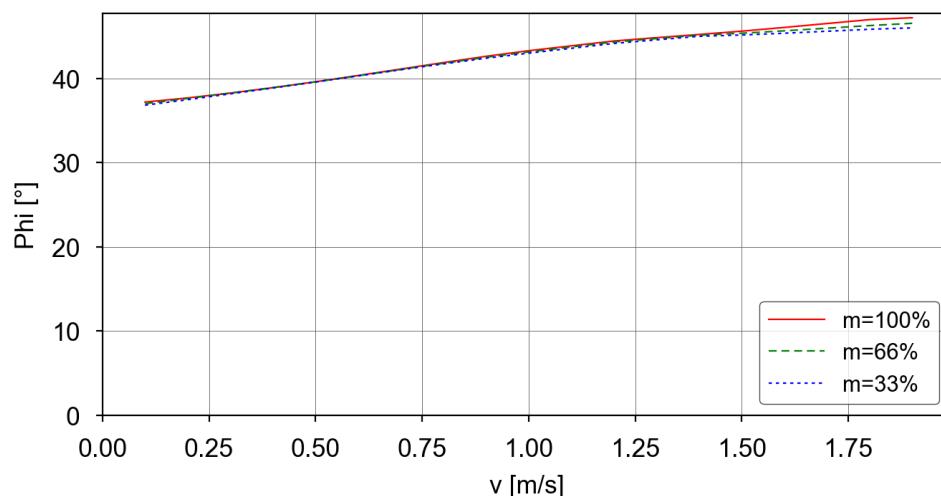
Categoria 1, zone di estensione

Per le definizioni delle zone, vedere [Zone di estensione a pagina 70](#).

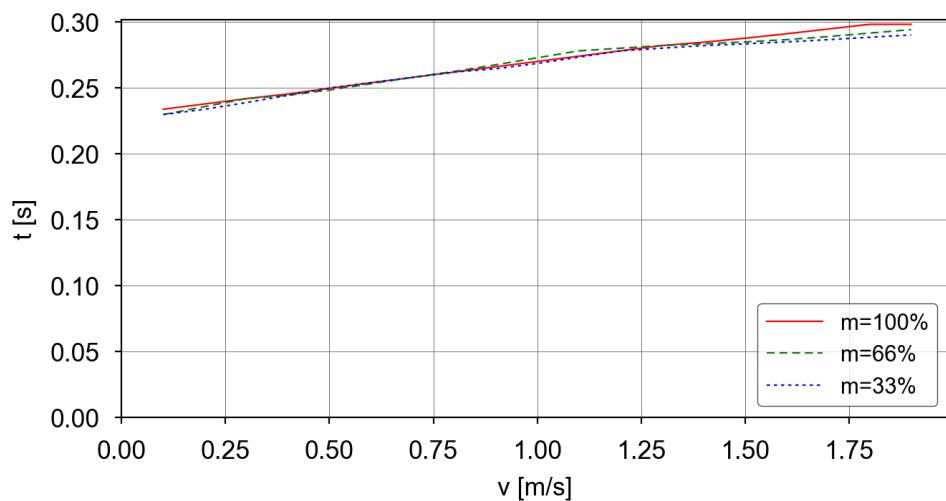
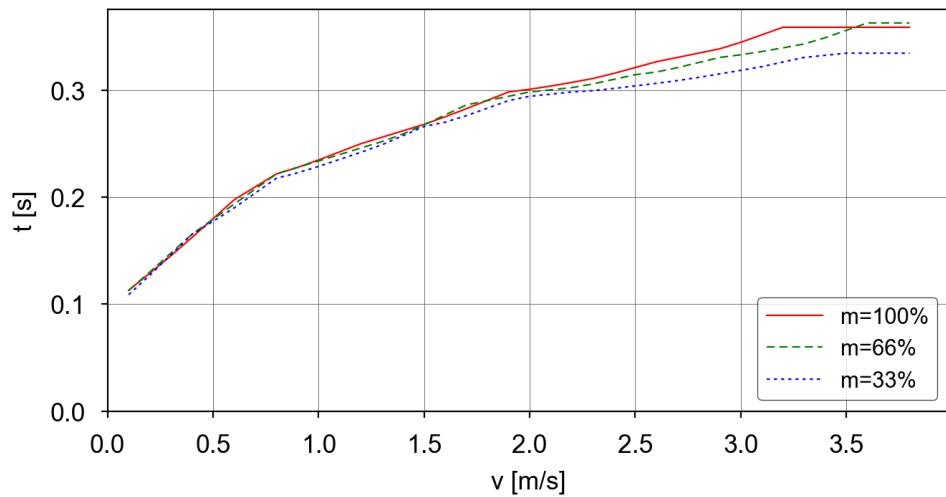
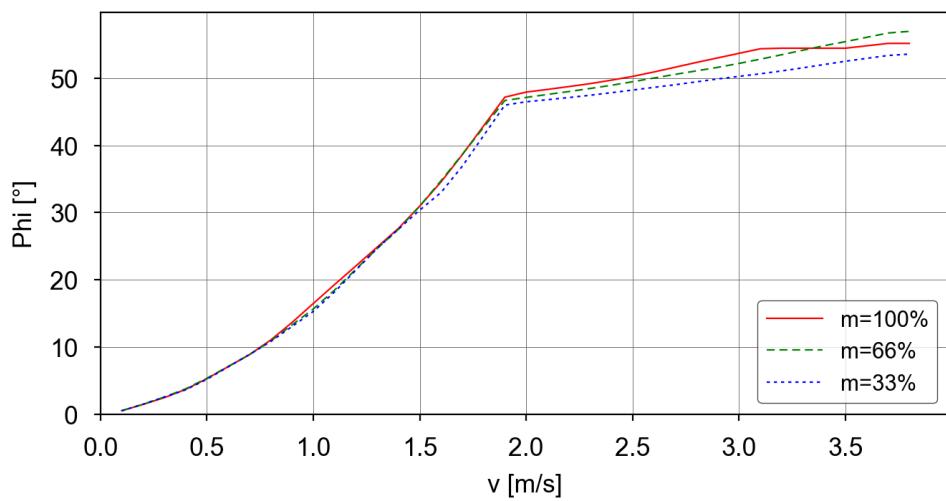
Zona	wcp min (m)	wcp max (m)
0	0	0,384
1	0,384	0,768
2	0,768	portata massima

Categoria 1, Asse A1

Zona di estensione 0, distanza di arresto e tempo di arresto



Continua nella pagina successiva

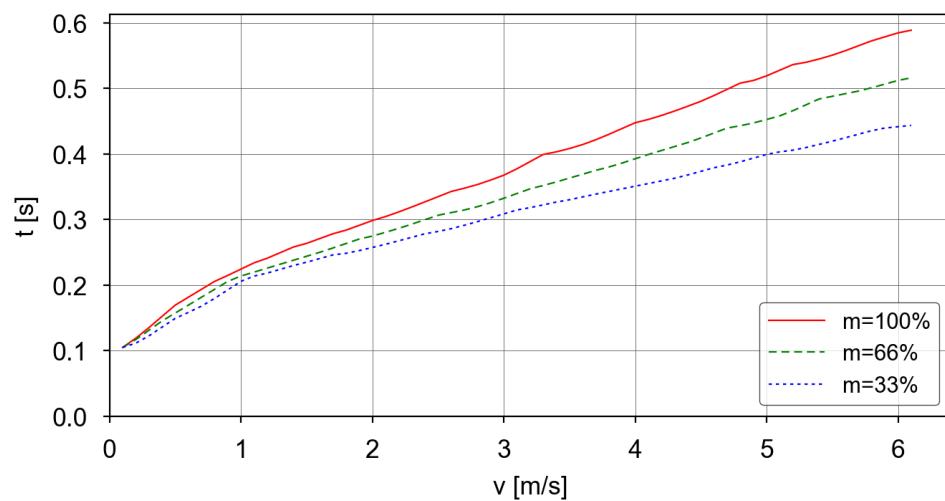
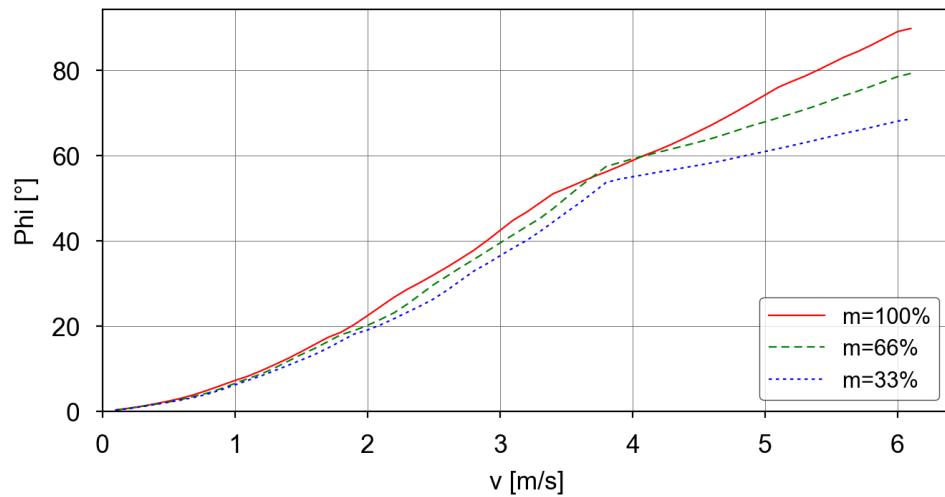
**Zona di estensione 1, distanza di arresto e tempo di arresto***Continua nella pagina successiva*

1 Descrizione

1.9.4 IRB 1300 1.15 m 10 kg

Continua

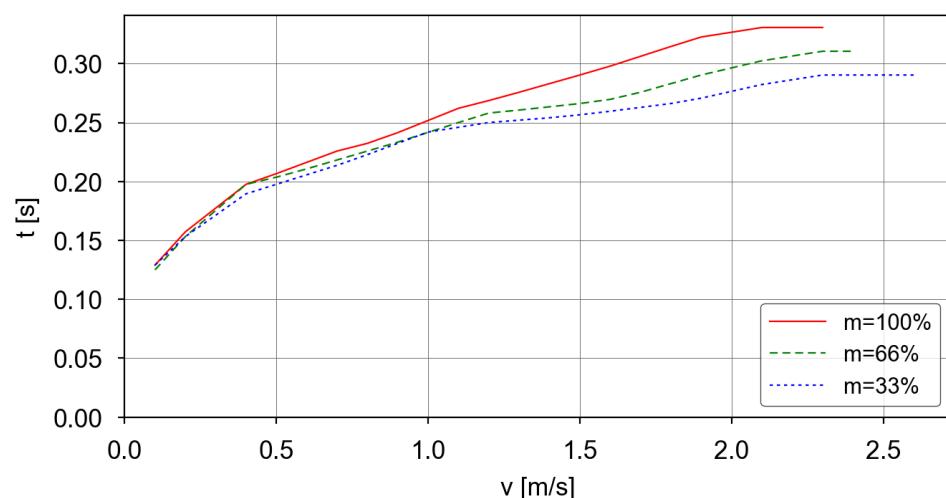
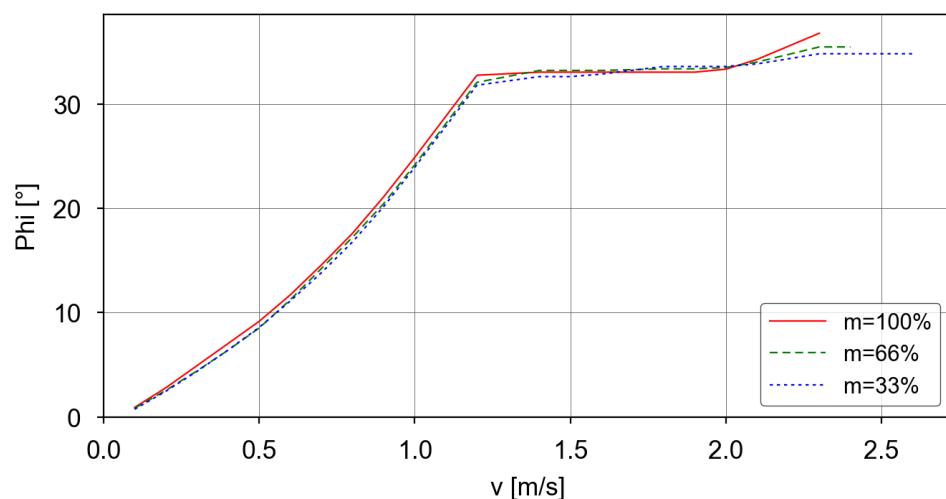
Zona di estensione 2, distanza di arresto e tempo di arresto



Continua nella pagina successiva

Categoria 1, Asse A2

Zona di estensione 0, distanza di arresto e tempo di arresto

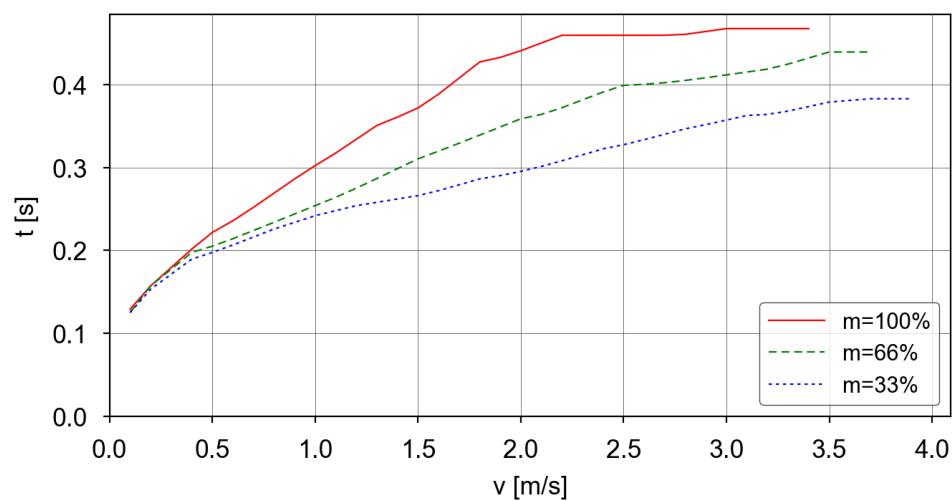
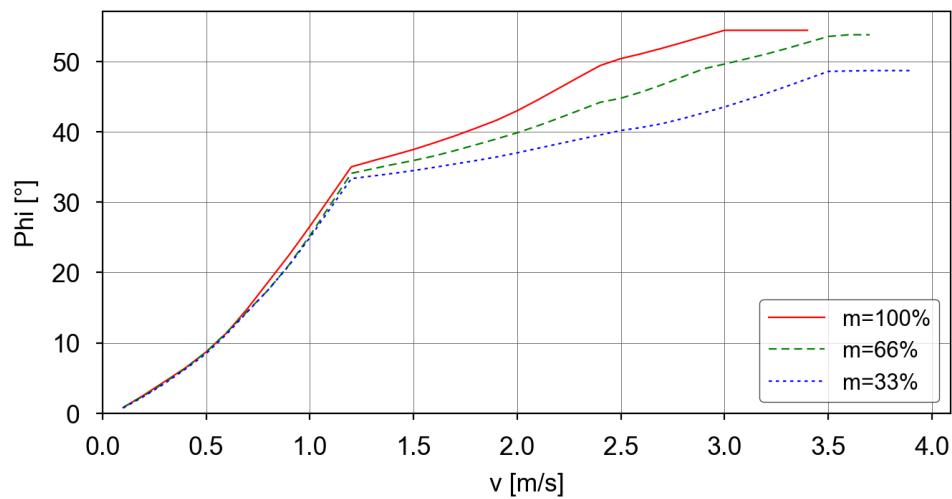
*Continua nella pagina successiva*

1 Descrizione

1.9.4 IRB 1300 1.15 m 10 kg

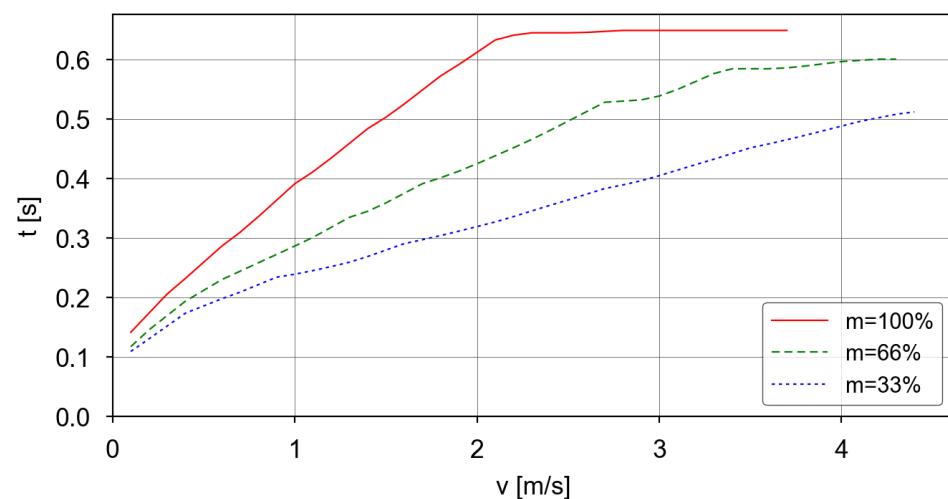
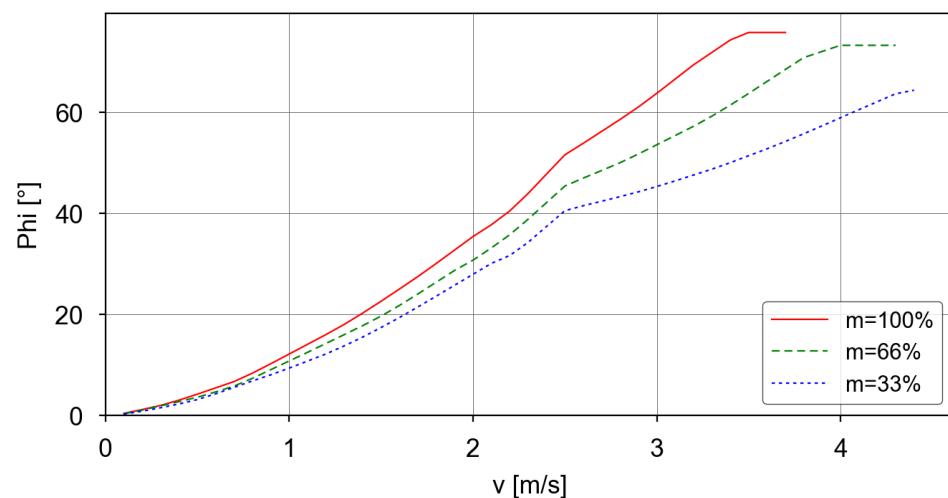
Continua

Zona di estensione 1, distanza di arresto e tempo di arresto



Continua nella pagina successiva

Zona di estensione 2, distanza di arresto e tempo di arresto



Continua nella pagina successiva

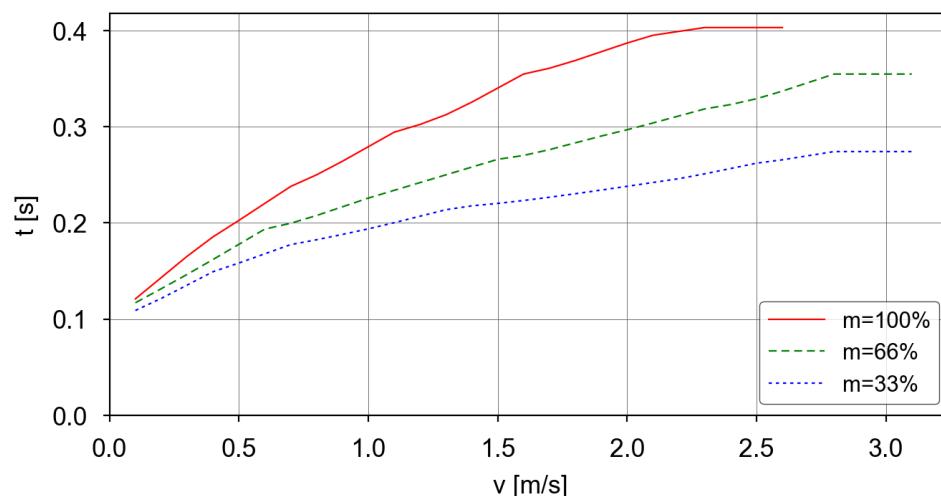
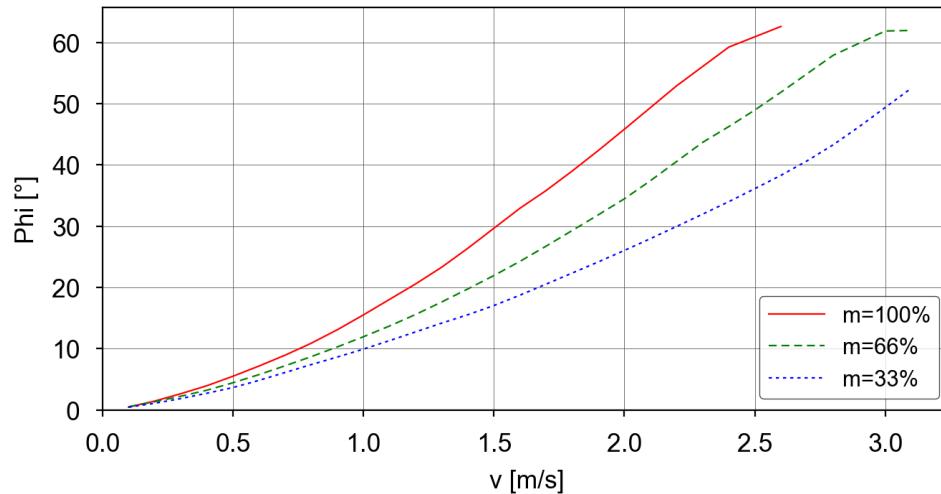
1 Descrizione

1.9.4 IRB 1300 1.15 m 10 kg

Continua

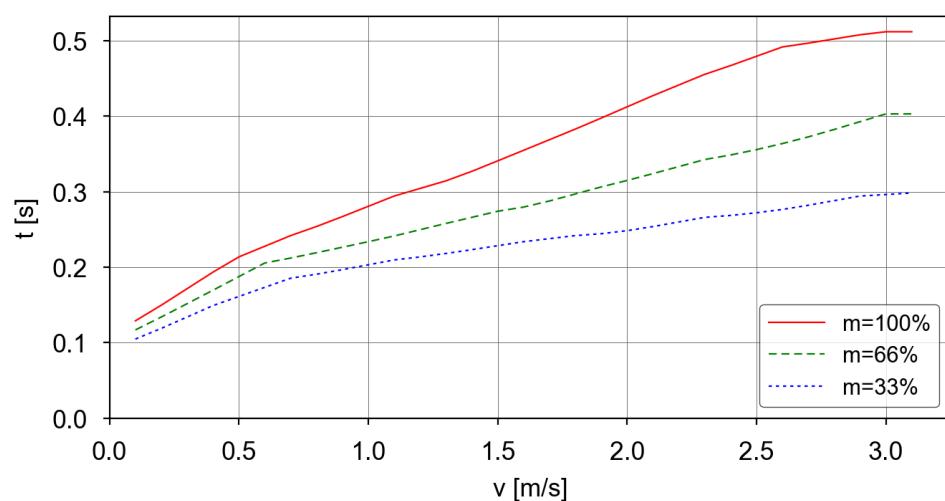
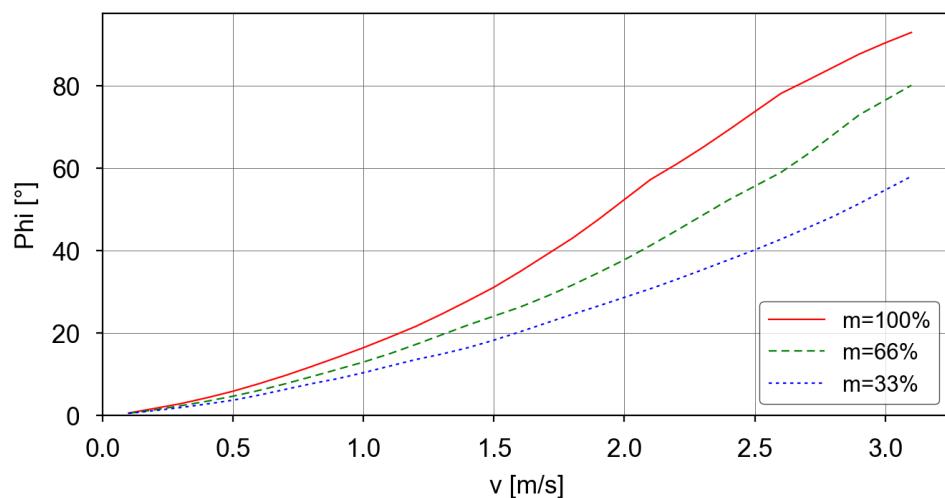
Categoria 1, Asse A3

Zona di estensione 0, distanza di arresto e tempo di arresto



Continua nella pagina successiva

Zona di estensione 1, distanza di arresto e tempo di arresto



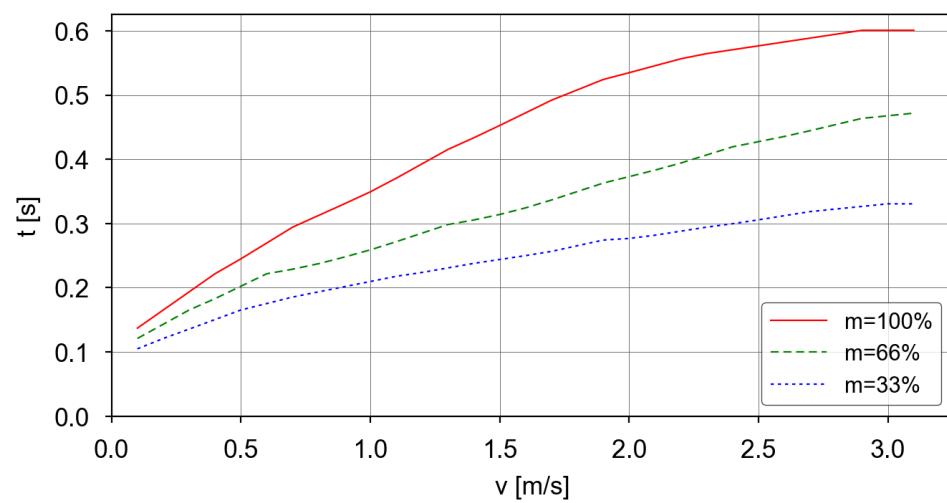
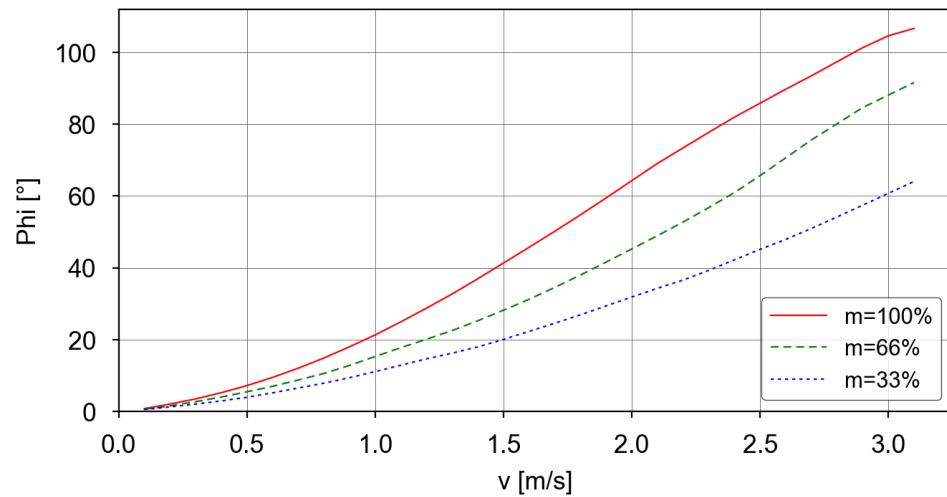
Continua nella pagina successiva

1 Descrizione

1.9.4 IRB 1300 1.15 m 10 kg

Continua

Zona di estensione 2, distanza di arresto e tempo di arresto



1.9.5 IRB 1300 1.4 m 7 kg

Categoria 0

La tabella seguente descrive la distanza e il tempo di arresto per l'arresto di emergenza di categoria 0 alla massima velocità, con il braccio allungato al massimo e con il carico massimo. Tutti i risultati provengono da test su un singolo asse in movimento.

Asse	Distanza (gradi)	Tempo d'arresto (s)
1	55,25	0,40
2	33,39	0,37
3	35,66	0,27

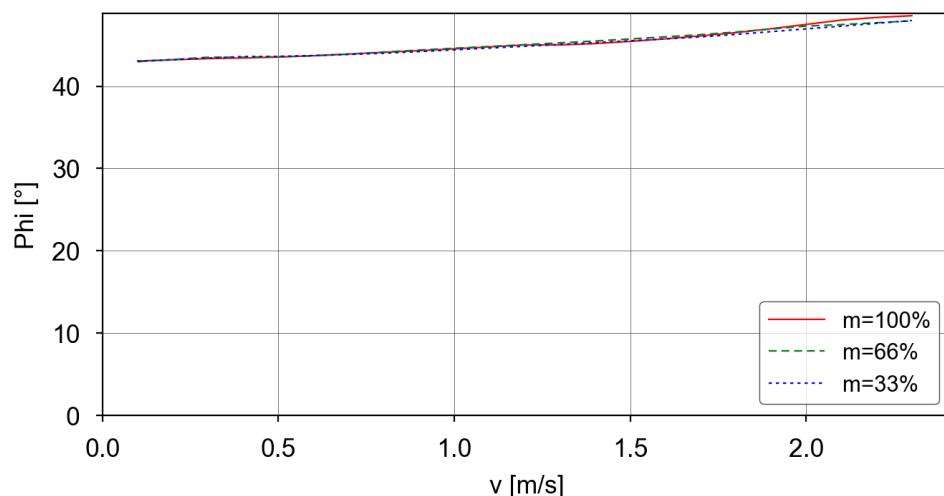
Categoria 1, zone di estensione

Per le definizioni delle zone, vedere [Zone di estensione a pagina 70](#).

Zona	wcp min (m)	wcp max (m)
0	0	0,467
1	0,467	0,934
2	0,934	portata massima

Categoria 1, Asse A1

Zona di estensione 0, distanza di arresto e tempo di arresto

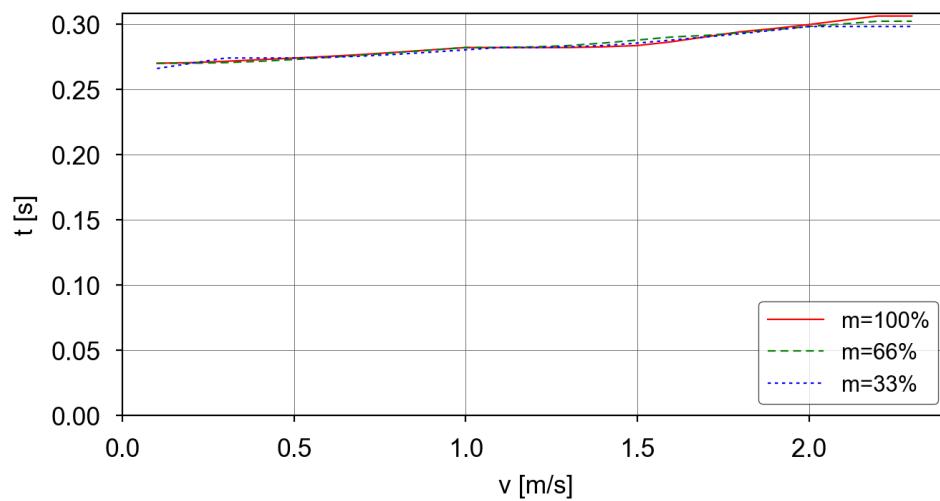


Continua nella pagina successiva

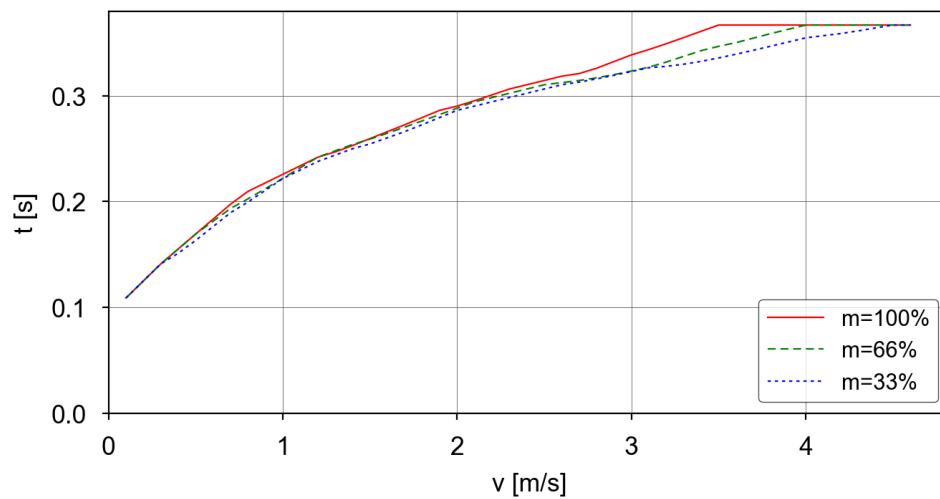
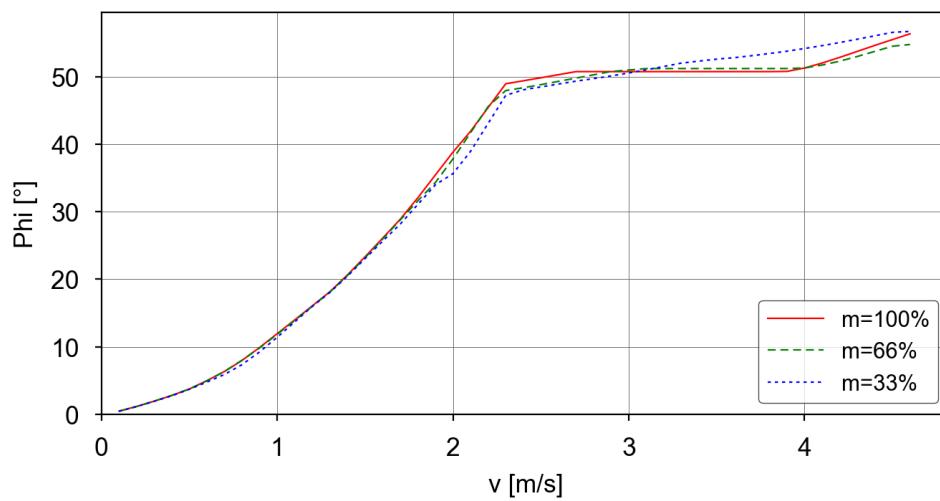
1 Descrizione

1.9.5 IRB 1300 1.4 m 7 kg

Continua

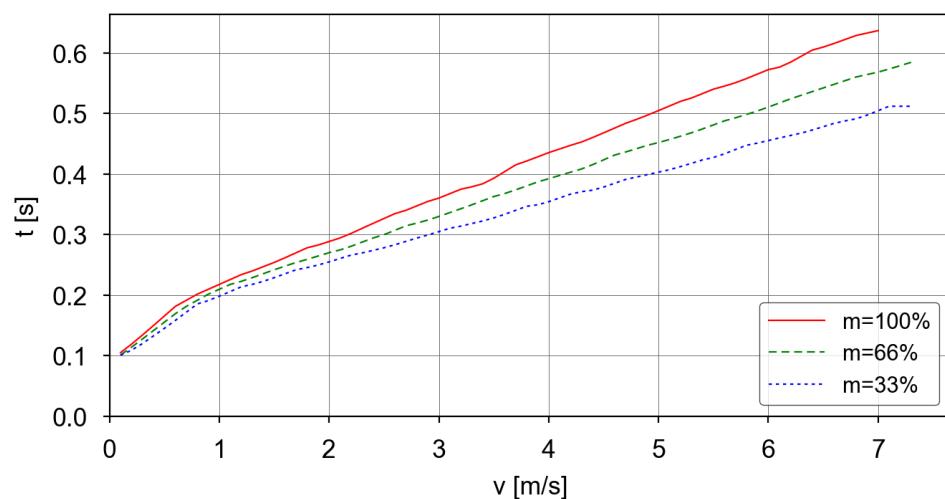
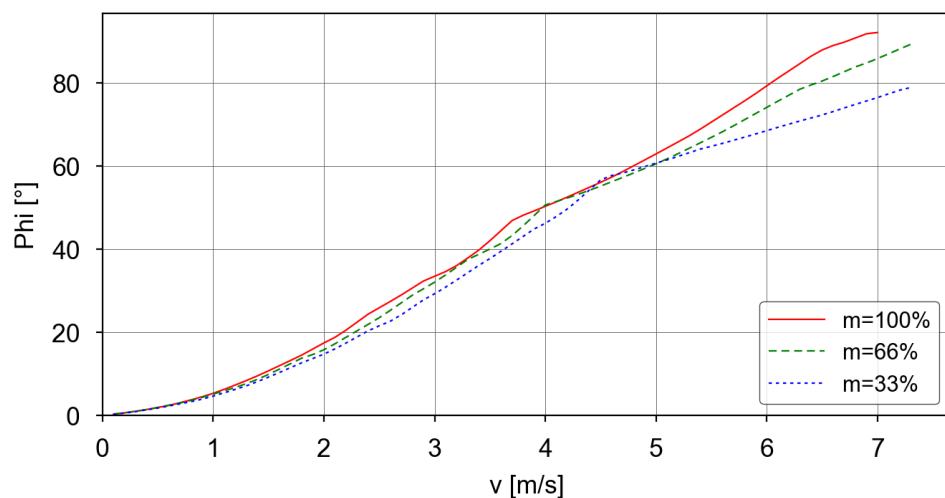


Zona di estensione 1, distanza di arresto e tempo di arresto



Continua nella pagina successiva

Zona di estensione 2, distanza di arresto e tempo di arresto



Continua nella pagina successiva

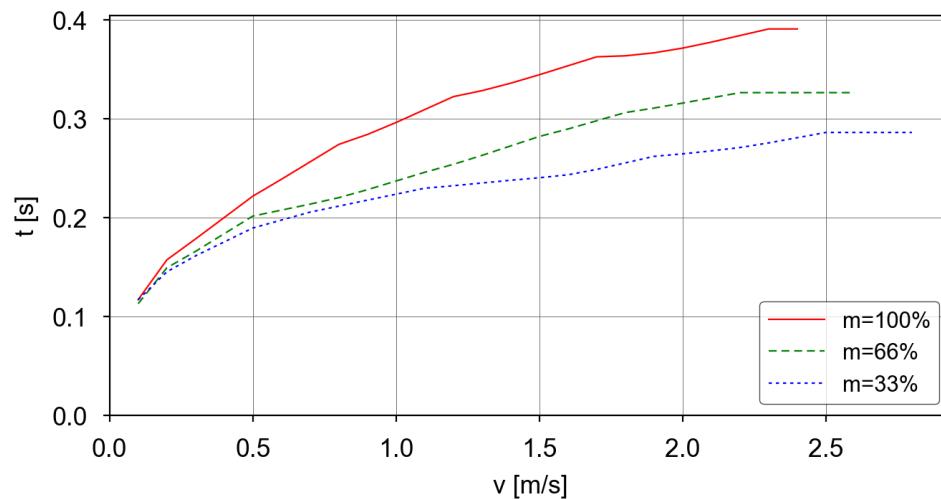
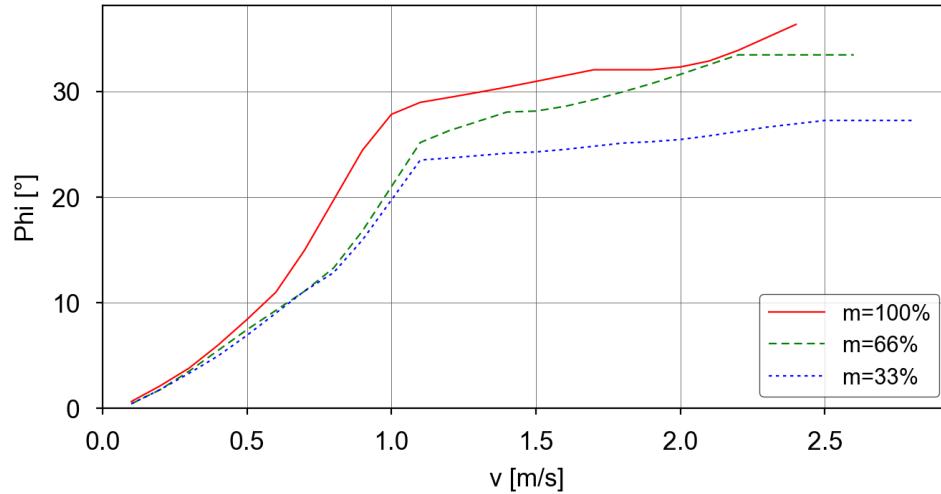
1 Descrizione

1.9.5 IRB 1300 1.4 m 7 kg

Continua

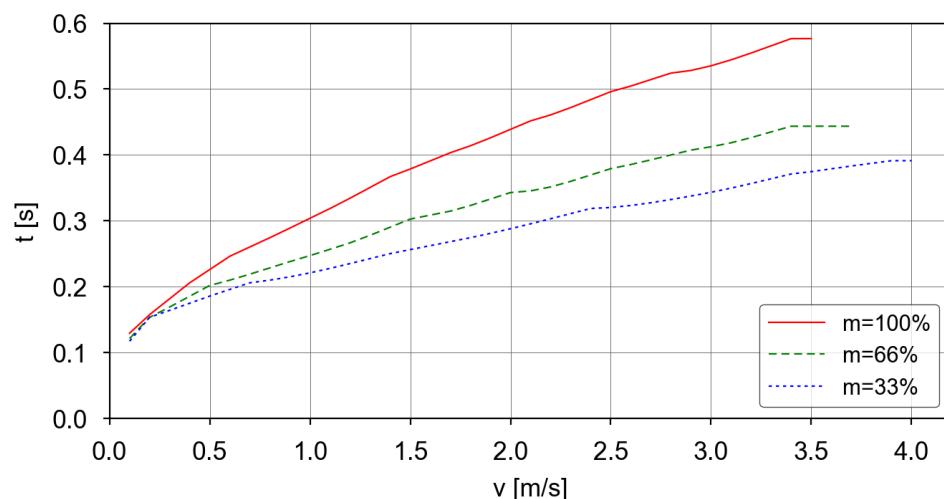
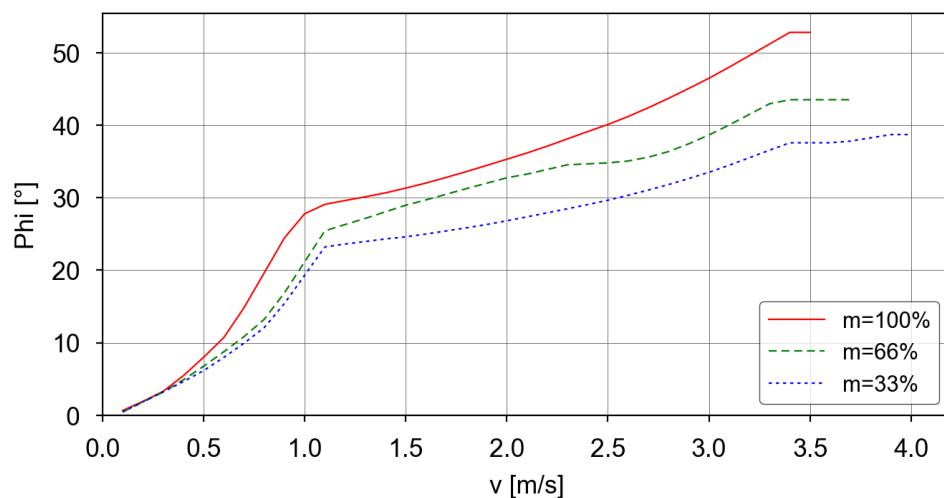
Categoria 1, Asse A2

Zona di estensione 0, distanza di arresto e tempo di arresto



Continua nella pagina successiva

Zona di estensione 1, distanza di arresto e tempo di arresto



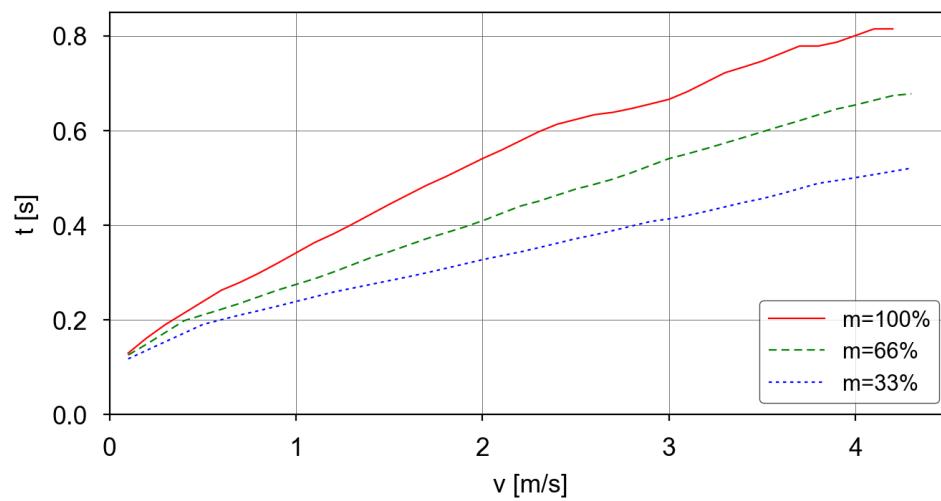
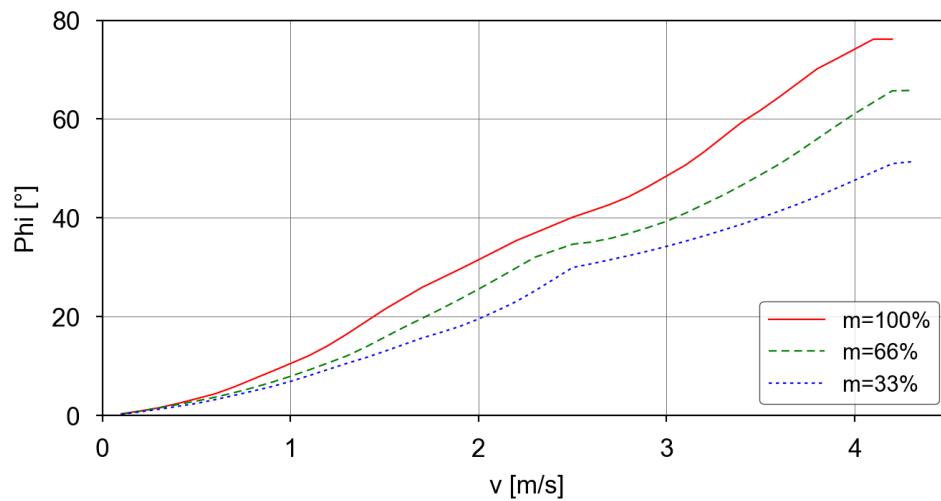
Continua nella pagina successiva

1 Descrizione

1.9.5 IRB 1300 1.4 m 7 kg

Continua

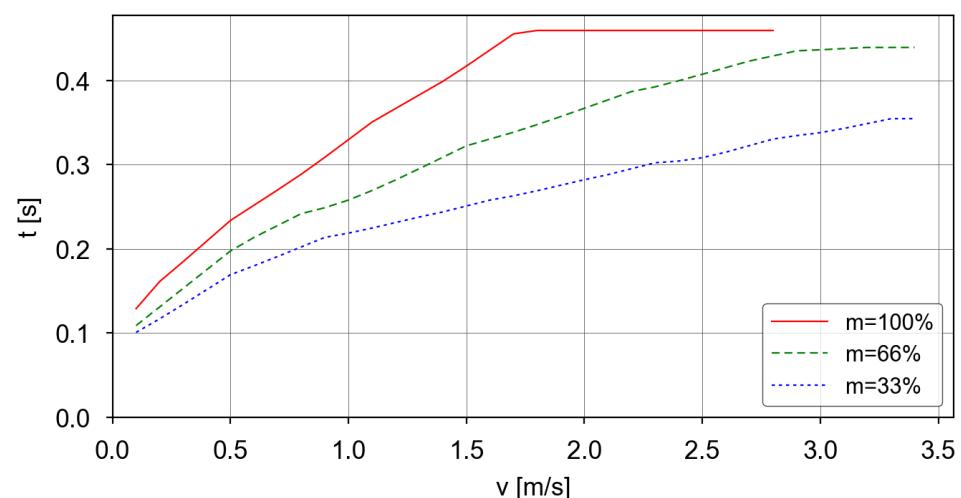
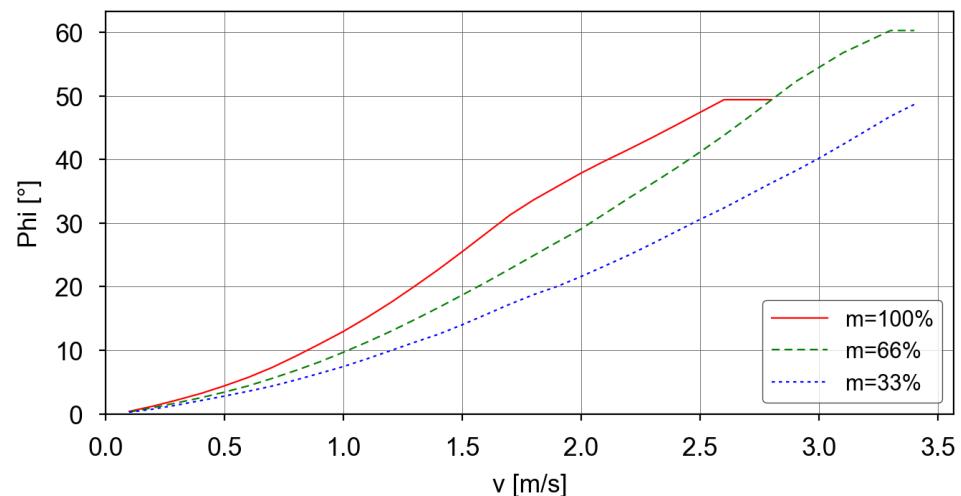
Zona di estensione 2, distanza di arresto e tempo di arresto



Continua nella pagina successiva

Categoria 1, Asse A3

Zona di estensione 0, distanza di arresto e tempo di arresto

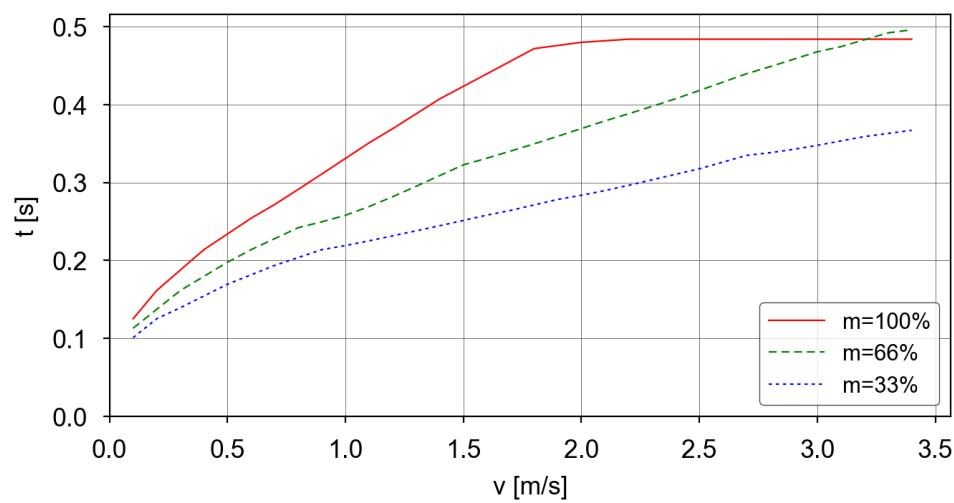
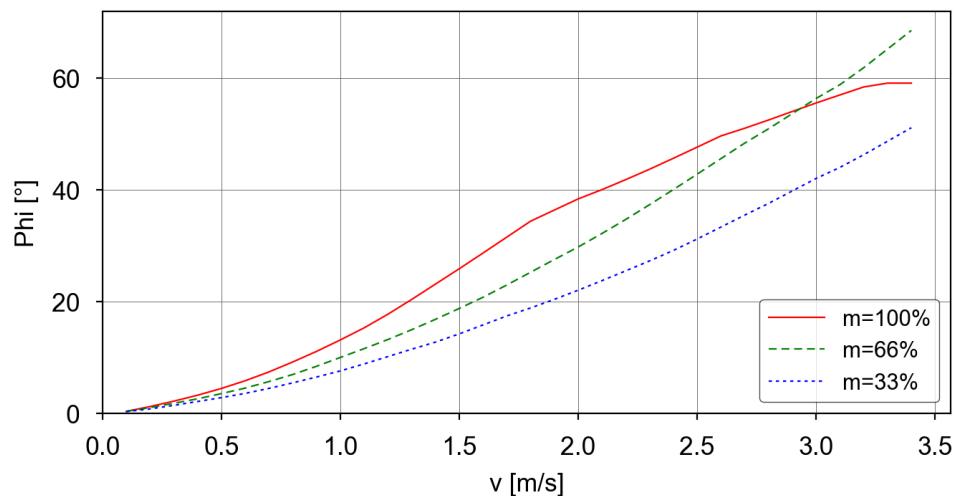
*Continua nella pagina successiva*

1 Descrizione

1.9.5 IRB 1300 1.4 m 7 kg

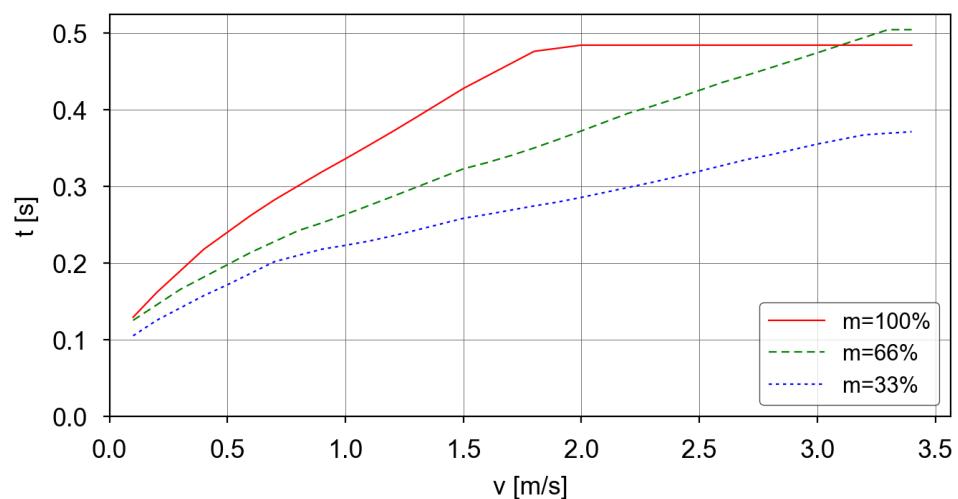
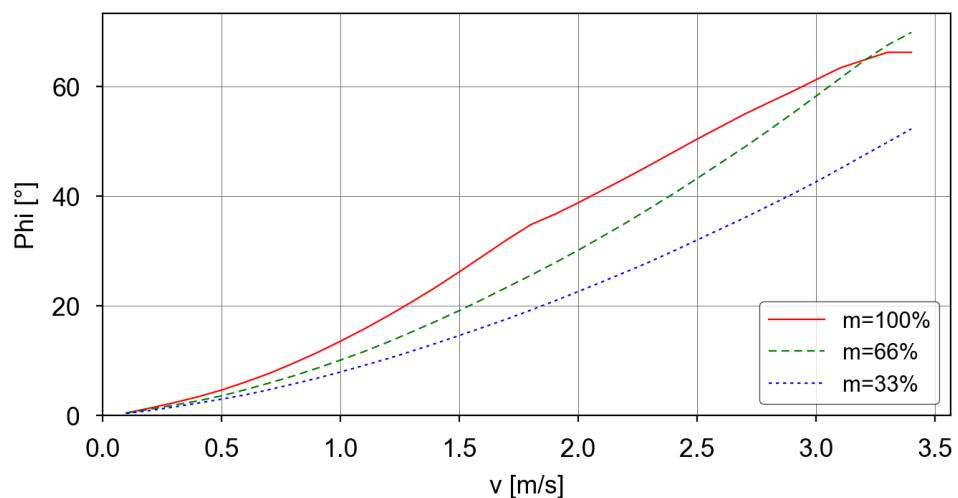
Continua

Zona di estensione 1, distanza di arresto e tempo di arresto



Continua nella pagina successiva

Zona di estensione 2, distanza di arresto e tempo di arresto



1 Descrizione

1.9.6 IRB 1300 1.4 m 12 kg

1.9.6 IRB 1300 1.4 m 12 kg

Categoria 0

La tabella seguente descrive la distanza e il tempo di arresto per l'arresto di emergenza di categoria 0 alla massima velocità, con il braccio allungato al massimo e con il carico massimo. Tutti i risultati provengono da test su un singolo asse in movimento.

Asse	Distanza (gradi)	Tempo d'arresto (s)
1	48,88	0,40
2	18,53	0,20
3	21,92	0,17

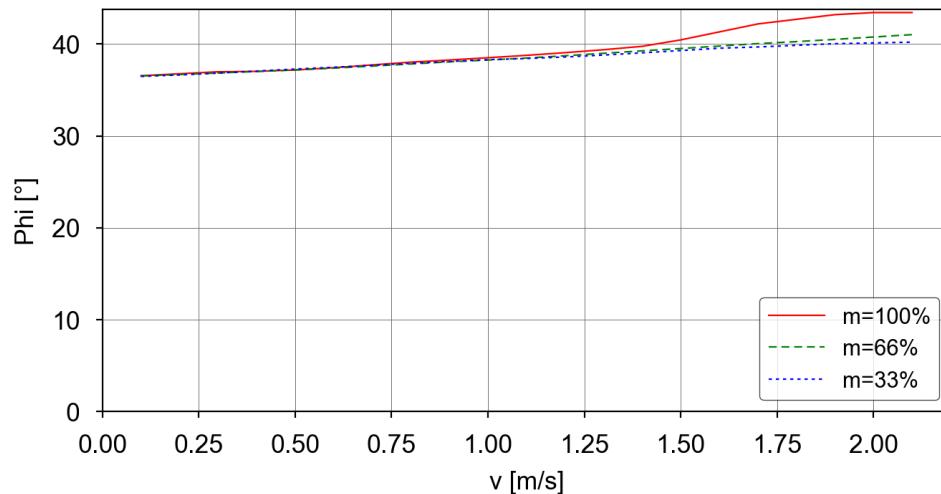
Categoria 1, zone di estensione

Per le definizioni delle zone, vedere [Zone di estensione a pagina 70](#).

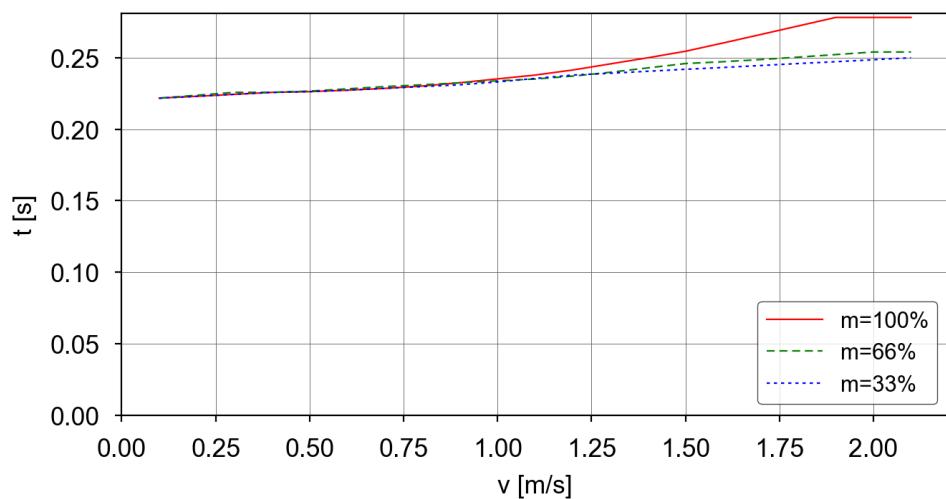
Zona	wcp min (m)	wcp max (m)
0	0	0,467
1	0,467	0,934
2	0,934	portata massima

Categoria 1, Asse A1

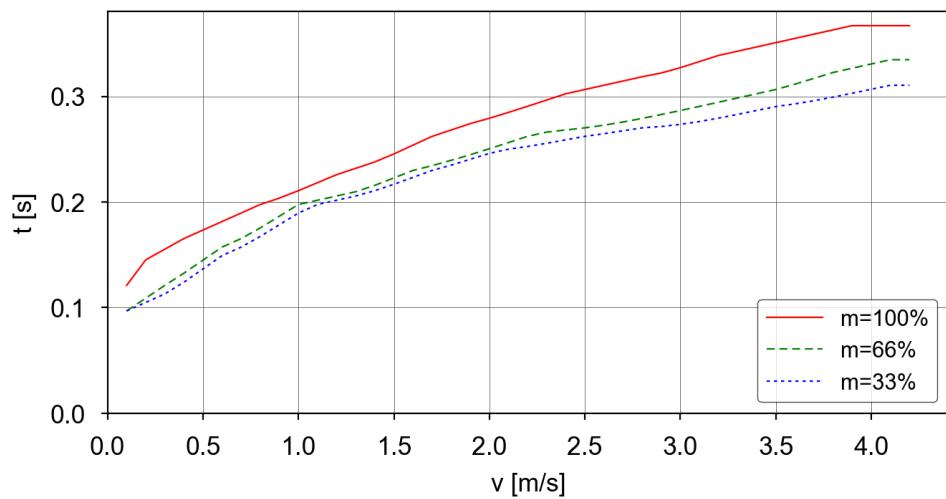
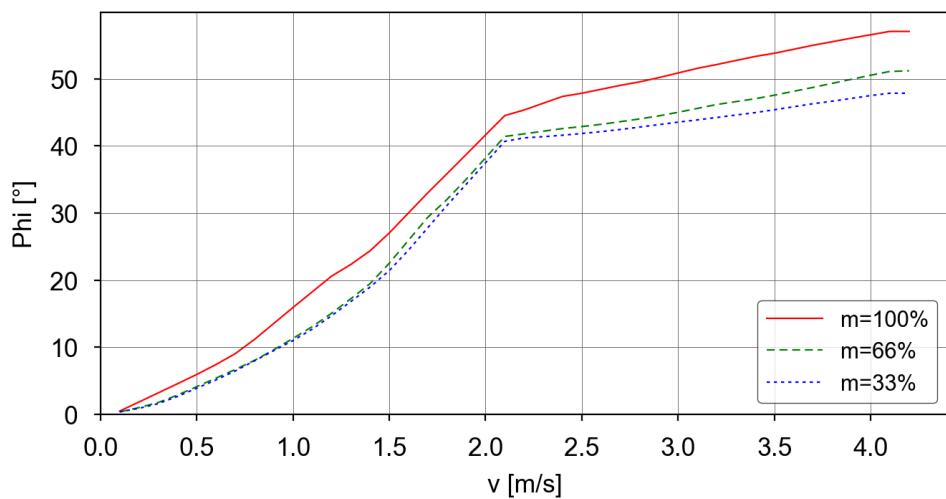
Zona di estensione 0, distanza di arresto e tempo di arresto



Continua nella pagina successiva



Zona di estensione 1, distanza di arresto e tempo di arresto

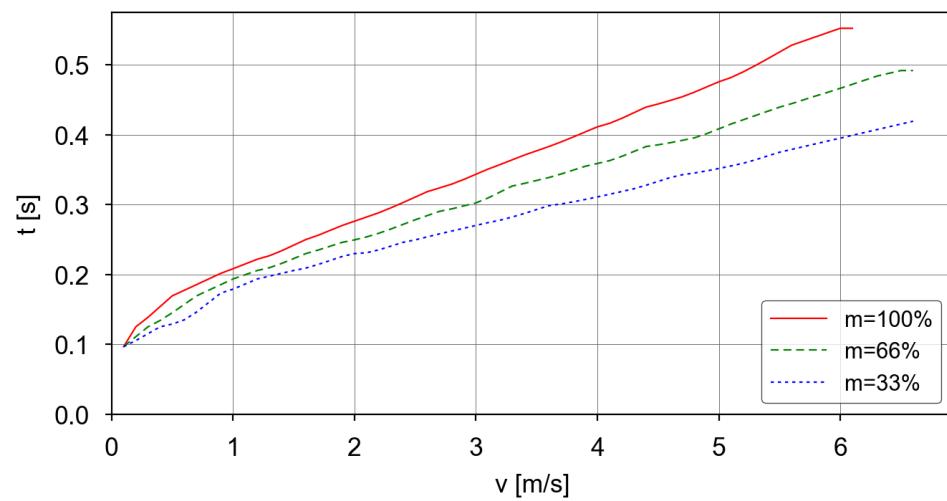
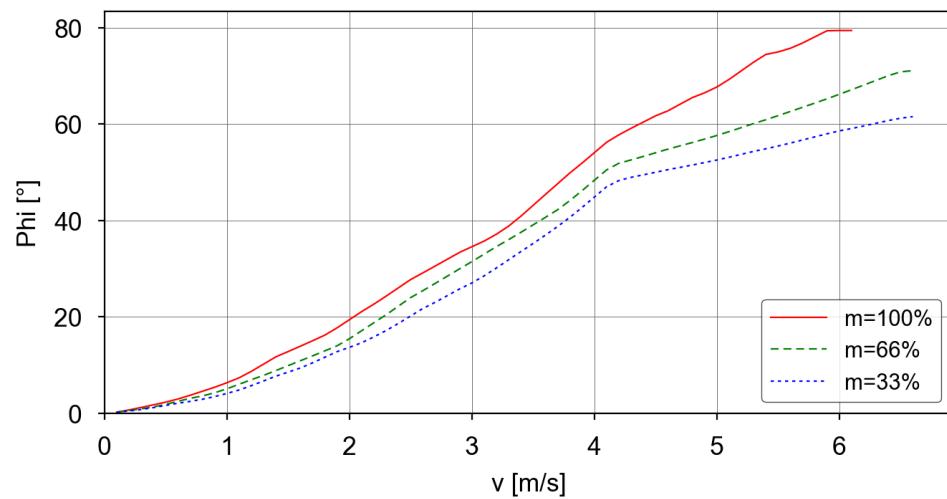
*Continua nella pagina successiva*

1 Descrizione

1.9.6 IRB 1300 1.4 m 12 kg

Continua

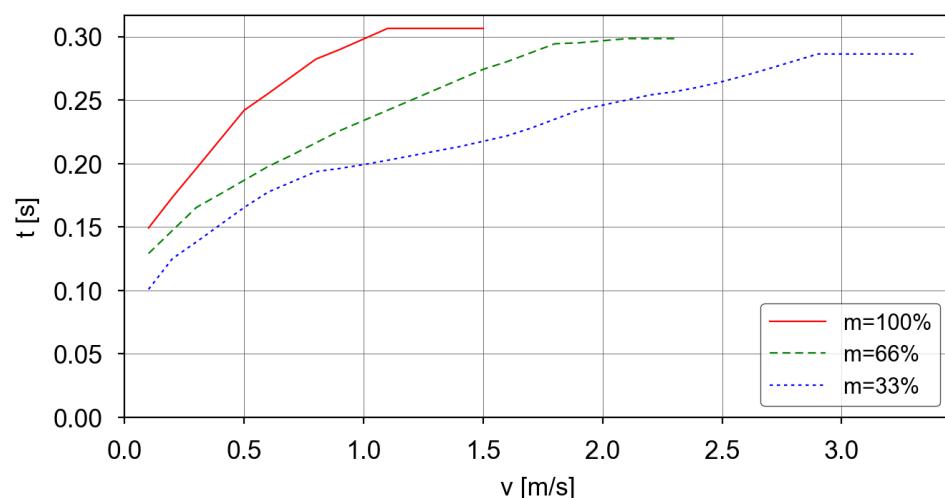
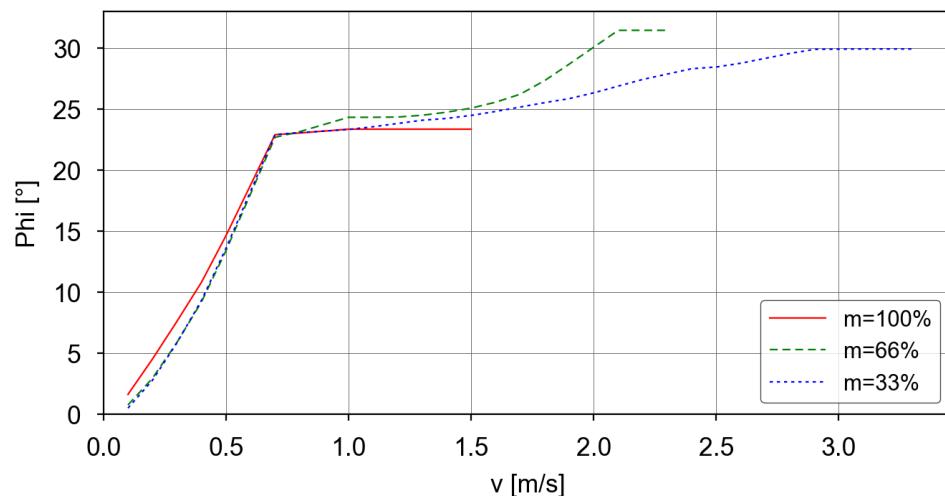
Zona di estensione 2, distanza di arresto e tempo di arresto



Continua nella pagina successiva

Categoria 1, Asse A2

Zona di estensione 0, distanza di arresto e tempo di arresto

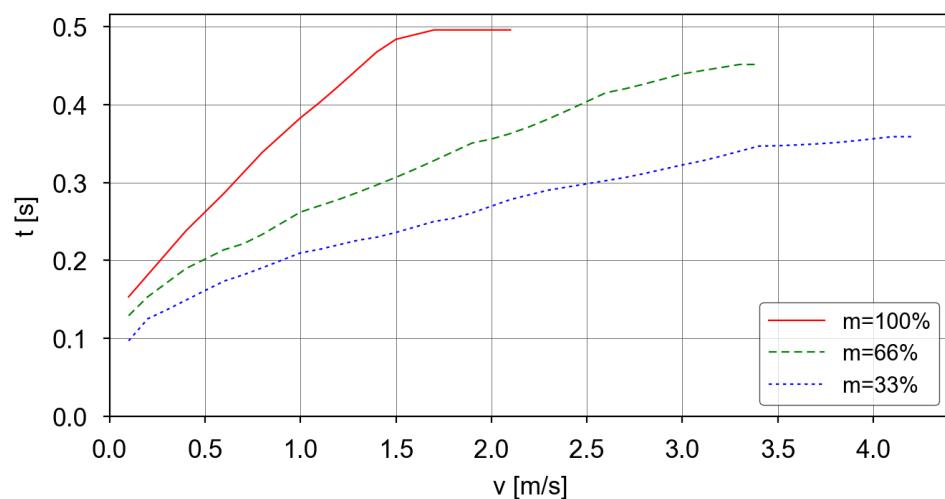
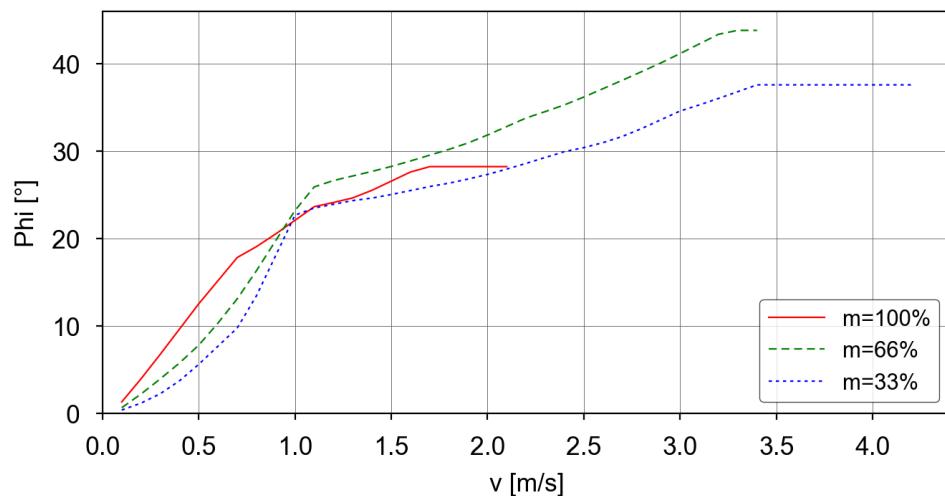
*Continua nella pagina successiva*

1 Descrizione

1.9.6 IRB 1300 1.4 m 12 kg

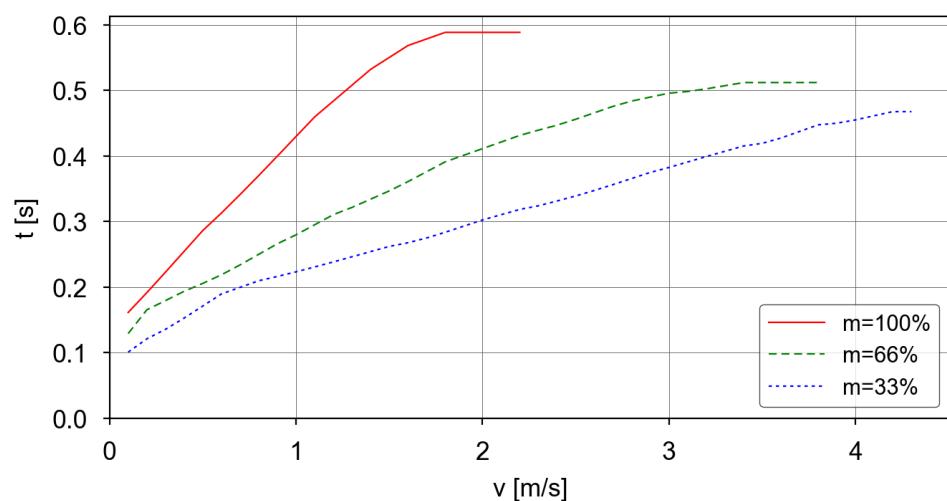
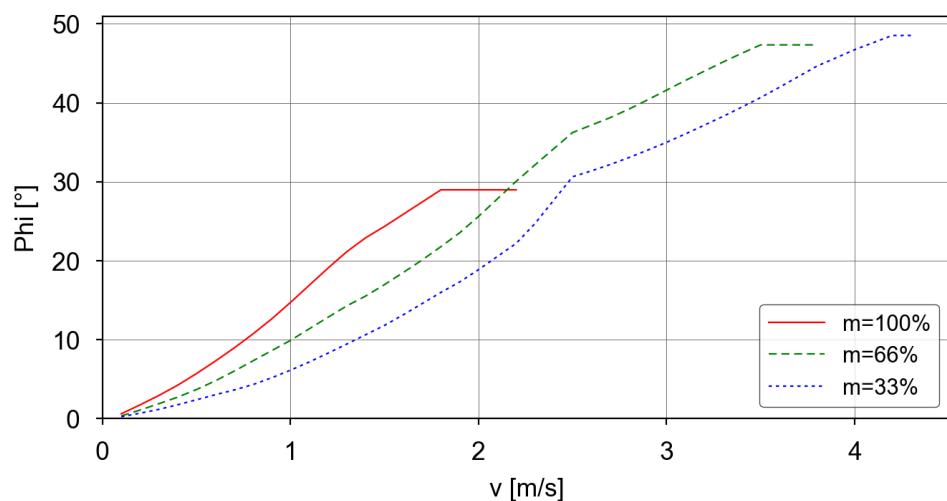
Continua

Zona di estensione 1, distanza di arresto e tempo di arresto



Continua nella pagina successiva

Zona di estensione 2, distanza di arresto e tempo di arresto



Continua nella pagina successiva

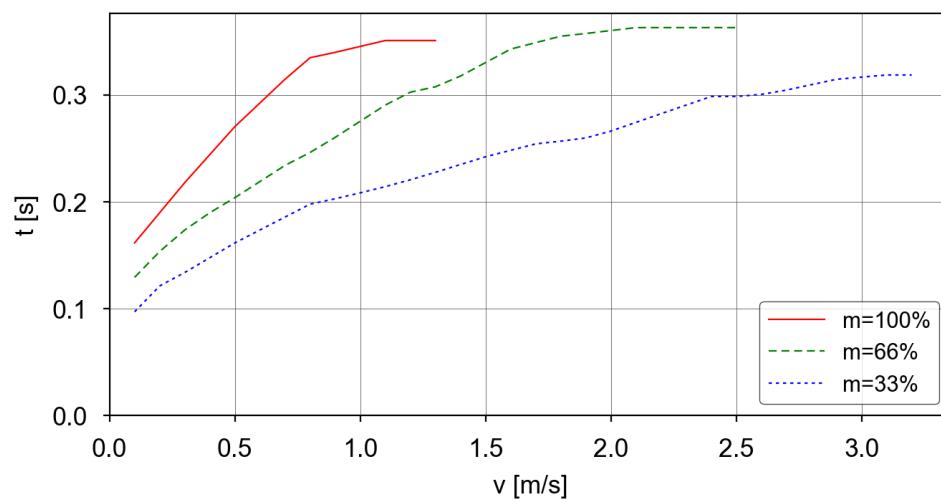
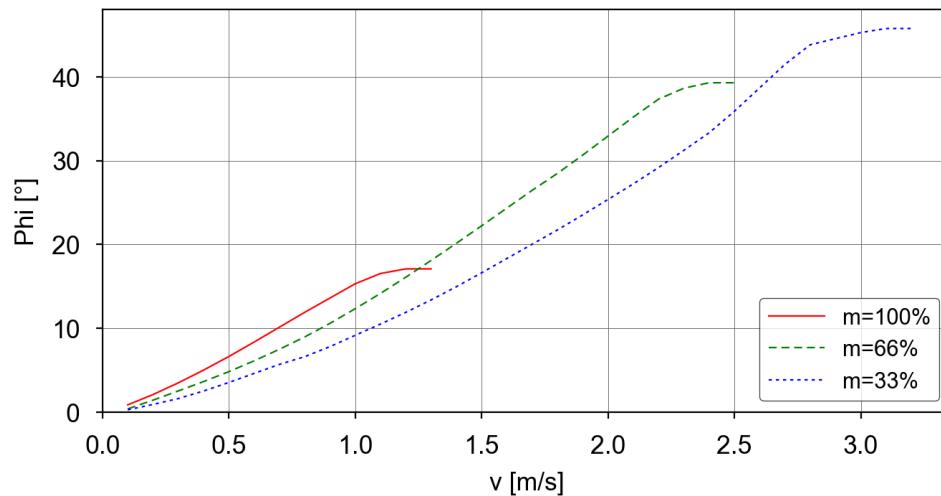
1 Descrizione

1.9.6 IRB 1300 1.4 m 12 kg

Continua

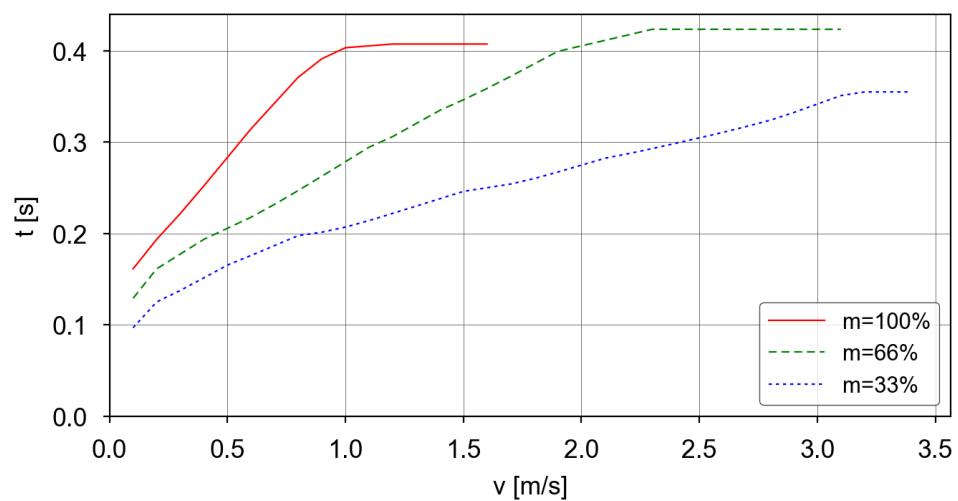
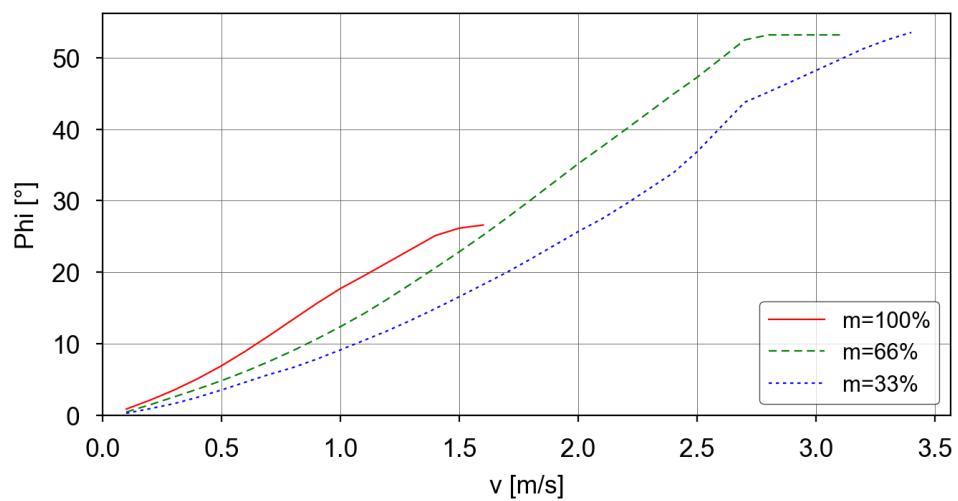
Categoria 1, Asse A3

Zona di estensione 0, distanza di arresto e tempo di arresto



Continua nella pagina successiva

Zona di estensione 1, distanza di arresto e tempo di arresto



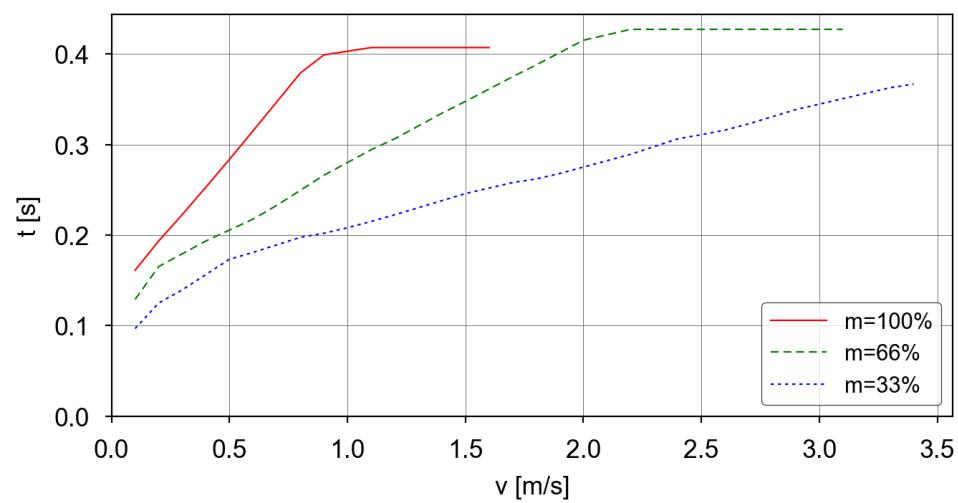
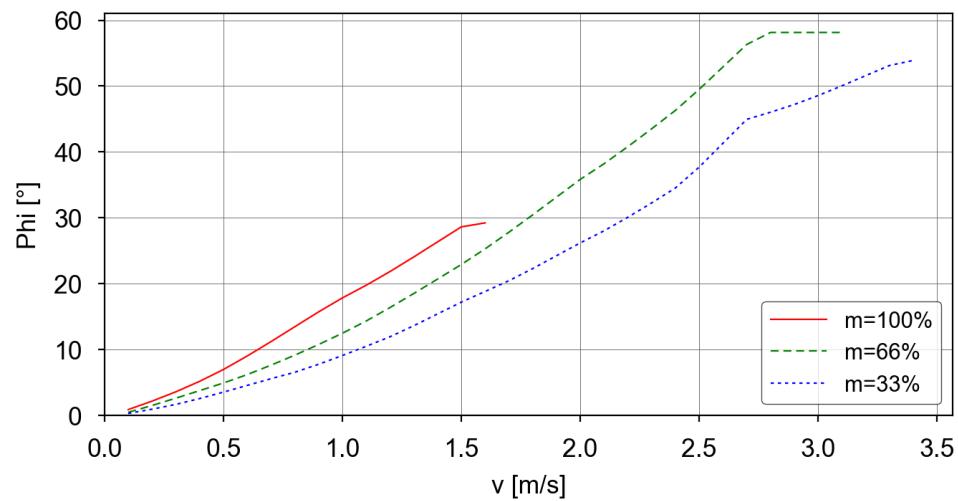
Continua nella pagina successiva

1 Descrizione

1.9.6 IRB 1300 1.4 m 12 kg

Continua

Zona di estensione 2, distanza di arresto e tempo di arresto



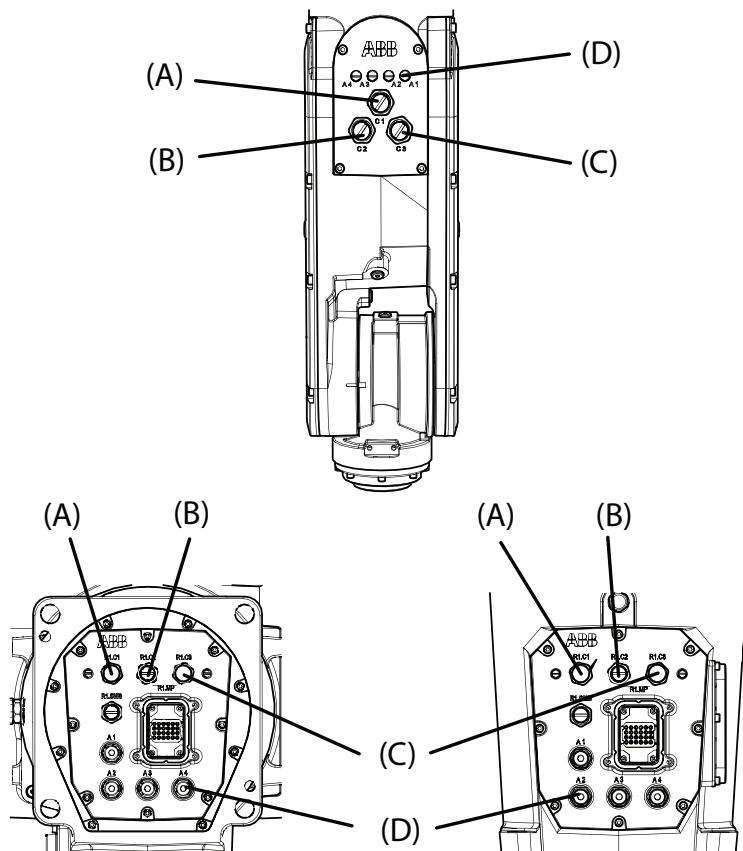
1.10 Collegamenti utente

Introduzione alle connessioni del cliente (senza elettrovalvola)

I cavi per il collegamento da parte del cliente sono integrati nel robot e i connettori sono collocati sul tubolare e alla base. Sono presenti due connettori R2.C1 e R2.C3 sul tubolare. I connettori corrispondenti R1.C1 e R1.C3 sono collocati alla base.

Ci sono anche connessioni per Ethernet, un connettore R2.C2 è sul tubolare e il connettore corrispondente R1.C2 è situato nella base.

Nel manipolatore è inoltre integrato un tubo flessibile per l'aria compressa. Sono presenti 4 ingressi nella base (R1/8") e 4 uscite (M5) sul tubolare.



xx2000001007

Posizio-ne	Collegamento	Descrizione	Number	Valore
A	(R1)R2.C1	Segnale/alimentazione utente	12 fili	30 V, 1.5 A
B	(R1)R2.C2	Corrente/segnale del cliente o Ethernet	8 fili	30 V, 1 A o 1 Gbits/s
C	(R1)R2.C3	Segnale/alimentazione utente	4 fili	42 V DC or 25 V AC, 4 A ⁱ

Continua nella pagina successiva

1 Descrizione

1.10 Collegamenti utente

Continua

Posizio-ne	Collegamento	Descrizione	Number	Valore
D	Aria	6 bar max	4	Diametro esterno del tubo dell'aria: 6 mm

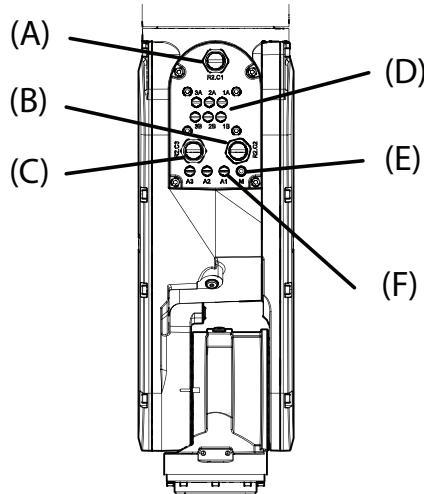
i Contattare ABB per ulteriori informazioni se si desidera utilizzare la connessione (R1)R2.C3 per un'applicazione con una tensione più alta.

Introduzione alle connessioni del cliente (con elettrovalvola)

IRB 1300 con l'opzione 3303-3 Solenoid Valves Ext. selezionata è dotato anche di un collegamento del cliente e di una connessione Ethernet. Esistono due connettori, R2.C1 e R2.C3 sul tubolare e i connettori corrispondenti R1.C1 e R1.C3 sono collocati alla base. Il connettore R2.C2 per la connessione Ethernet è collocato sul tubolare e il connettore corrispondente R1.C2 è collocato alla base.

Nel manipolatore è inoltre integrato un tubo flessibile per l'aria compressa. Sono presenti 3 ingressi nella base (R1/8") e 3 uscite (M5) sul tubolare.

IRB 1300 con l'opzione 3303-3 Solenoid Valves Ext. integra anche un ingresso dell'aria per valvola alla base e tre coppie di uscite dalla valvola sul tubolare. È presente anche un silenziatore sul tubolare.



xx2300001443

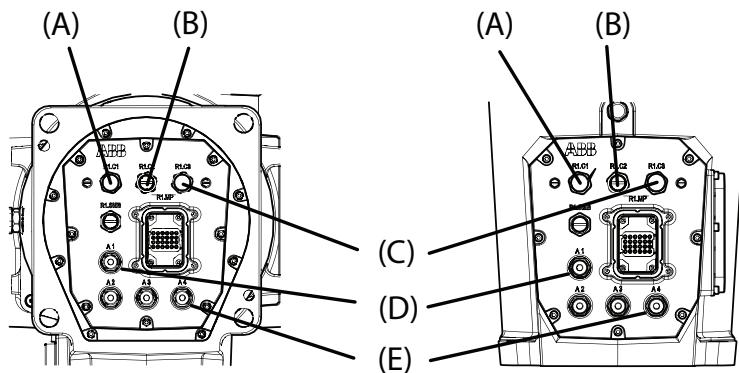
Posizio-ne	Collegamento	Descrizione	Number	Valore
A	R2.C1	Segnale/alimentazione utente	Conduttori 5 ¹	30 V, 1.5 A
B	R2.C2	Corrente/segnale del cliente o Ethernet	8 conduttori	30 V, 1 A, o 1 Gbits/s
C	R2.C3	Segnale/alimentazione utente	4 conduttori	42 V DC o 25 V AC, 4 A ⁱ

¹ Sono disponibili 5 conduttori su un totale di 12 per il collegamento di potenza e di segnale del cliente. Vedere i dettagli in *Circuit diagram - IRB 1300* per i 5 conduttori liberi.

Continua nella pagina successiva

Posizione	Collegamento	Descrizione	Number	Valore
D	1A(B) / 2A(B) / 3A(B)	Aria dalla valvola a solenoide	3 coppie	6 bar max Diametro esterno del tubo dell'aria: 4 mm Requisiti di pulizia dell'aria: fino a 5 µm, asciutta e pulita - base
E	M	Silenziatore per elettrovalvola	1	
F	A1 / A2 / A3	Aria	3	6 bar max Diametro esterno del tubo dell'aria: 6 mm

i Contattare ABB per ulteriori informazioni se si desidera utilizzare la connessione (R1)R2.C3 per un'applicazione con una tensione più alta.



xx2300001369

Posizione	Collegamento	Descrizione	Number	Valore
A	R1.C1	Segnale/alimentazione utente	12 fili	30 V, 1.5 A
B	R1.C2	Corrente/segnale del cliente o Ethernet	8 conduttori	30 V, 1 A, o 1 Gbits/s
C	R1.C3	Segnale/alimentazione utente	4 conduttori	42 V DC o 25 V AC, 4 A ⁱ
D	A1 / A2 / A3	Aria	3	6 bar max Diametro esterno del tubo dell'aria: 6 mm
E	A4	Aria per elettrovalvola	1	6 bar max Diametro esterno del tubo dell'aria: 6 mm Requisiti di pulizia dell'aria: fino a 5 µm, asciutta e pulita

i Contattare ABB per ulteriori informazioni se si desidera utilizzare la connessione (R1)R2.C3 per un'applicazione con una tensione più alta.

Continua nella pagina successiva

1 Descrizione

1.10 Collegamenti utente

Continua

Kit connettori (optional)

Kit connettori, base

I connettori R1.C1 e R1.C2 sulla base sono, rispettivamente, parti del cavo CP/CS e del cavo Ethernet a pavimento. Per i dettagli sul cablaggio del robot, vedere "Cablaggio del robot e punti di collegamento" nel manuale di prodotto del manipolatore.

I clienti devono eseguire il cablaggio quando usano il connettore R1.C3 sulla base. Assicurarsi di usare il connettore R1.C3 nel tipo femmina M12 codice A 4 pin.

Kit connettori, tubolare

La tabella descrive i kit di connettore CP/CS e Ethernet (eventuale) per l'albero tubolare.

Posizione	Descrizione			Codice
Kit di connettori	CP/CS	R2.C1	M12 Kit connettori maschio diritti CPCS	3HAC066098-001
			M12 Kit connettori maschio angolati CPCS	3HAC066099-001
	Ethernet	R2.C3	M12 Kit connettori maschio diritti Ethernet CAT6a	3HAC068412-001
			M12 Kit connettori maschio angolati Ethernet CAT6a	3HAC068413-001
	Ethernet	R2.C2	M12 Kit connettori maschio diritti Ethernet CAT6a	3HAC067413-001
			M12 Kit connettori maschio angolati Ethernet CAT6a	3HAC067414-001

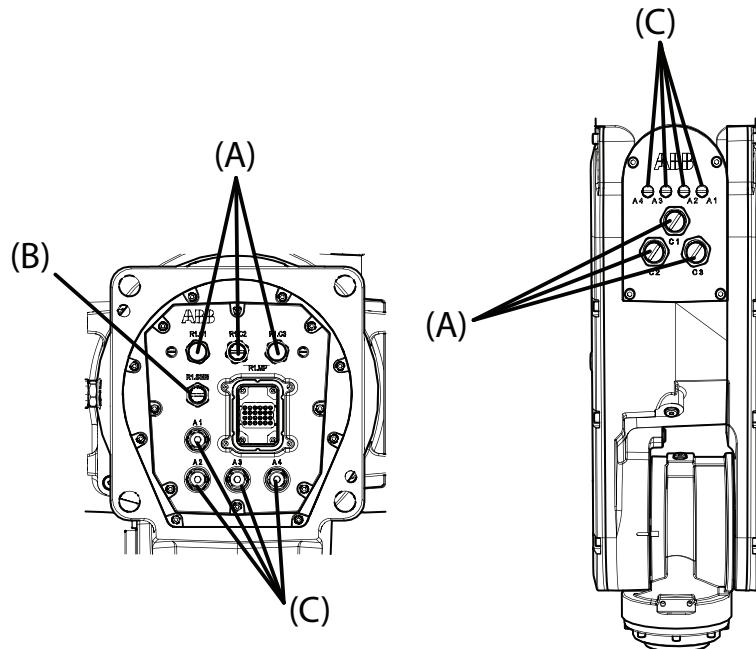
Coperture di protezione

Coperture di protezione per impermeabilizzazione da acqua e polvere

Insieme al robot vengono consegnate coperture di protezione che devono essere ben montate sui connettori in qualsiasi applicazione che richieda impermeabilizzazione da acqua e polvere.

Continua nella pagina successiva

Ricordare sempre di rimontare le coperture di protezione dopo averle rimosse.



xx2000001008

A	Coperture protettive connettori CP/CS o Ethernet
B	Coperture protettive connettore SMB
C	<p>Coperture di protezione dei connettori dei tubi dell'aria</p> <p>Nota</p> <p>IRB 1300 con l'opzione 3303-3 Solenoid Valves Ext. selezionata include anche coperchi di protezione su tre coppie di connettori utilizzati per l'aria proveniente dalla valvola a solenoide, che sono gli stessi utilizzati per i connettori del tubo dell'aria.</p>

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 1300.
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.

2 Dati tecnici delle varianti e delle opzioni

2.2 Manipolatore

2.2 Manipolatore

Varianti del manipolatore

Opzione	Tipo IRB	Capacità di movimentazione (kg)	Portata (m)
3300-8	1300	11	0.9
3300-9	1300	10	1.15
3300-10	1300	7	1.4
3300-65	1300	12	1.4

Colore manipolatore

Opzione	Descrizione	Codice RAL ⁱ
209-202	Grafite bianco standard ABB Colore standard	RAL 7035
209-2	Bianco standard ABB Colore standard con opzione di protezione 3351-4 Cleanroom 4	RAL 9003

ⁱ I colori possono variare a seconda del fornitore e del materiale su cui viene applicata la vernice.

Media & Comunicazione

Quando è selezionato 3303-1 Parallel & Aria, allora sono attivate le opzioni 3304-1 e 3305-1 per la selezione.

Quando è selezionato 3303-2 Ethernet, Parallel, Aria, allora per la selezione sono attivate 3304-1,3305-1,3306-1 e 3307-1.

Opzione	Tipo	Descrizione
3303-1	Parallel & Aria	Include CP/CS (C1) e comunicazione via etere.
3303-2	Ethernet, parallela, aria	Include CP/CS (C1, C3) + Ethernet (C2) e comunicazione via etere.
3303-3	Elettrovalvole, est.	Include CP/CS (C1, C3) + Ethernet (C2), aria ed elettrovalvola.

Protezione del manipolatore

Opzione	Descrizione
3350-400	Base 40,IP40
3350-670	Base 67,IP67
3351-4	Clean Room 4, ISO Class 4
3352-10	Foundry Plus2 67, IP67

Continua nella pagina successiva

**Nota**

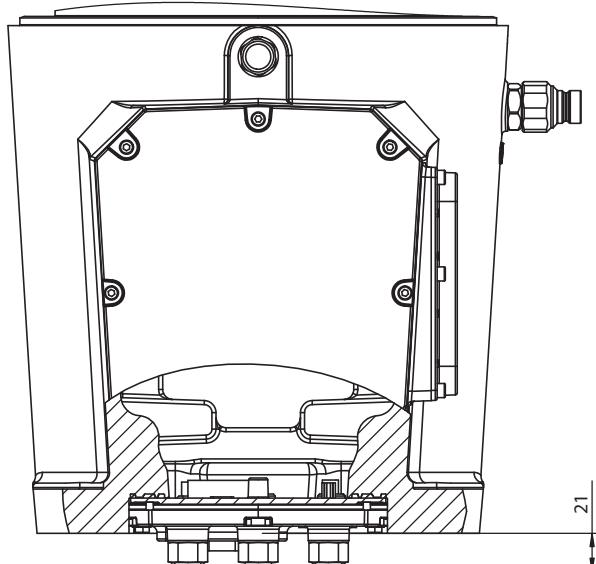
Base 40 include IP40, in conformità allo standard IEC 60529.

Base 67 include IP67, in conformità allo standard IEC 60529.

Clean Room classe 4 include lo standard ISO classe 4, secondo DIN EN ISO 14644-1, -14. Il robot selezionato con opzione Clean Room è disponibile anche per applicazioni IP54, secondo lo standard IEC 60529.

Instradamento del cablaggio del robot

Opzione	Descrizione
3309-1	Sotto la base
3309-2	Di fianco alla base



xx2100002865

Kit connettori, manipolatore

Il kit contiene connettori, pin e prese.

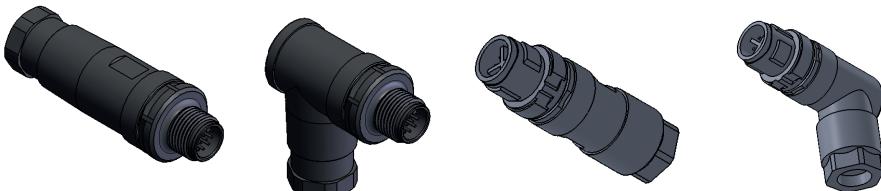
Opzione	Descrizione
3304-1	Kit di connettori diritti maschio, braccio RICHIEDE: Media e Comunicazione 3303-x
3305-1	Kit di connettori angolati maschio, braccio RICHIEDE: Media e Comunicazione 3303-x
3306-1	Kit di connettori Ethernet diritti maschio, braccio RICHIEDE: 3303-2 Ethernet, Parallelia, Aria
3307-1	Kit di connettori Ethernet angolati maschio, braccio RICHIEDE: 3303-2 Ethernet, Parallelia, Aria

Continua nella pagina successiva

2 Dati tecnici delle varianti e delle opzioni

2.2 Manipolatore

Continua



Straight connector kits

Angled connector kits

Straight Ethernet connector kits

Angled Ethernet connector kits

xx1900000140



Nota

L'immagine qui riportata è soltanto indicativa. In caso di mancata corrispondenza tra l'immagine e il prodotto reale, prevarrà quest'ultimo.

I kit sono concepiti e utilizzati per i connettori sul braccio superiore.

Garanzia

Per il periodo di tempo selezionato, ABB fornirà gratuitamente ricambi e manodopera per la riparazione o la sostituzione della parte non conforme dell'apparecchiatura. Durante tale periodo, è necessario procedere alla *Manutenzione preventiva* annuale, eseguita da ABB secondo i manuali ABB. Se i vincoli imposti dal cliente impediscono l'analisi dei dati con ABB Connected Services per robot con controller OmniCore, ABB deve eseguire un intervento in sede, le cui spese di trasferta non sono coperte. Il periodo di *Estensione della garanzia* inizia sempre il giorno della scadenza della garanzia. Le condizioni della garanzia si applicano come definito nel documento *Termini e 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 <i>data di consegna al cliente</i> o, al massimo, 18 mesi a partire dalla <i>data di spedizione dalla fabbrica</i> , 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.

Continua nella pagina successiva

Opzione	Tipo	Descrizione
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.
438-8	Garanzia di magazzino	<p>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 <i>data di spedizione dalla fabbrica</i> o a partire dalla data di attivazione della garanzia normale in WebConfig.</p> <p> Nota</p> <p>Si applicano condizioni speciali; vedere le <i>Direttive delle Garanzie Robotics</i>.</p>

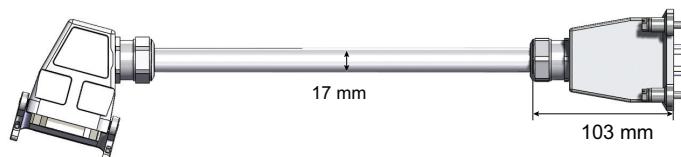
2 Dati tecnici delle varianti e delle opzioni

2.3 Cavi di collegamento sul pavimento

2.3 Cavi di collegamento sul pavimento

Cavo del manipolatore - Diritto

Opzione	Lunghezza
3200-1	3 m
3200-2	7 m
3200-3	15 m



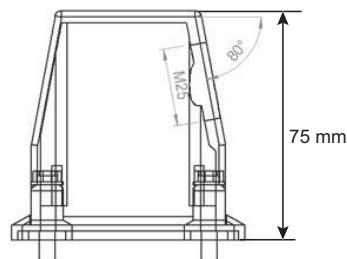
xx2100001122

Cavo del manipolatore - Angolato

Opzione	Lunghezza
3209-1	Connettore angolato



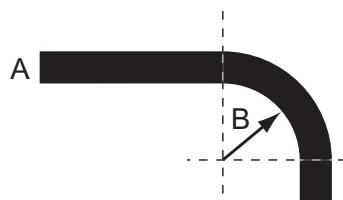
xx2100001123



xx2100001124

Raggio di piegatura per i cavi da pavimento statici

Nel caso dei cavi da pavimento statici, il raggio di piegatura minimo è 10 volte il diametro del cavo.



xx1600002016

Continua nella pagina successiva

2 Dati tecnici delle varianti e delle opzioni

2.3 Cavi di collegamento sul pavimento

Continua

A	Diametro
B	Diametro x10

Cavo di rete

Opzione	Lunghezza	Descrizione
3203-1	Cavo di rete UE, 3 m	Cavo assemblato con connettore lato linea CEE7/VII
3203-5	Cavo di rete CN, 3 m	Cavo assemblato con connettore lato linea CPCS-CCC
3203-6	Cavo di rete AU, 3 m	Cavo assemblato con connettore lato linea AS/NZS 3112
3203-7	Cavo per tutte le regioni, 5 m	Cavo assemblato senza connettore lato linea

Connessione della comunicazione parallela

Richiesto 3303-1 Parallelia & Aria o 3303-2 Ethernet, Parallelia, Aria.

Opzione	Lunghezza
3201-1	3 m
3201-2	7 m
3201-3	15 m

Connessione di Ethernet

Richiesto 3303-2 Ethernet, Parallelia, Aria e occupa 1 porta Ethernet.

Opzione	Lunghezza
3202-2	7 m
3202-3	15 m

Questa pagina è stata intenzionalmente lasciata bianca

3 Accessori

Informazioni generali

È disponibile un'ampia gamma di strumenti e attrezzature.

Software di base e opzioni software per robot e PC

Per ulteriori informazioni, vedere *Application manual - Controller software OmniCore*, *Dati tecnici del prodotto - Linea OmniCore C*, *Dati tecnici del prodotto - OmniCore linea V* e *Dati tecnici del prodotto - OmniCore linea E*.

Questa pagina è stata intenzionalmente lasciata bianca

Index

A

Absolute Accuracy, 39
 Absolute Accuracy, calibratura, 36
 attrezzatura, robot, 57
 attrezzatura supplementare, 57
 Axis Calibration
 utensile di calibratura
 esamina, 40

C

calibratura
 tipo Absolute Accuracy, 35
 calibratura, Absolute Accuracy, 36
 calibratura CalibWare, 35
 calibrazione
 tipo standard, 35
 carichi sulla fondazione, 16
 carico, 69
 classi di protezione, 19
 concetto di zona di estensione, 70
 condizioni di immagazzinaggio, 19
 condizioni operative, 19
 coppie sulla fondazione, 16

D

dati tecnici
 robot, 16
 dimensioni
 robot, 57
 distanza di arresto, 71

F

fissaggio del robot alla fondazione, viti di fissaggio, 34
 fondazione
 requisiti, 18

G

garanzia, 120
 garanzia di magazzino, 120
 garanzia normale, 120

I

installazione
 attrezzatura, 57
 installazione, attrezzatura, 57

L

limitazioni, 71
 limiti della zona di estensione, 70

M

montaggio, attrezzatura, 57

O

opzioni, 117

P

parametri di compensazione, 39
 peso, 16
 portata operativa, 28
 robot, 24
 posizione di calibratura
 scale, 43

R

raggio di rotazione, 28
 requisiti della fondazione, 18
 robot
 attrezzatura, installazione, 57
 classe di protezione, 19
 dati tecnici, 16
 dimensioni, 57
 tipi di protezione, 19

S

scale di calibratura, 43
 scale sul robot, 43
 standard, 31
 standard sulla sicurezza, 31
 standard sul prodotto, 31

T

tacche di calibratura, 43
 tacche di sinc, 43
 temperatura ambiente
 funzionamento, 19
 immagazzinaggio, 19
 temperature
 funzionamento, 19
 immagazzinaggio, 19
 tempo di arresto, 71
 tipo di protezione, 19

U

umidità
 funzionamento, 19
 immagazzinaggio, 19
 umidità ambiente
 funzionamento, 19
 immagazzinaggio, 19

V

varianti, 117
 velocità, 71

W

wcp, 70



ABB AB
Robotics & Discrete Automation
S-721 68 VÄSTERÅS, Sweden
Telephone +46 10-732 50 00

ABB AS
Robotics & Discrete Automation
Nordlysvegen 7, N-4340 BRYNE, Norway
Box 265, N-4349 BRYNE, Norway
Telephone: +47 22 87 2000

ABB Engineering (Shanghai) Ltd.
Robotics & Discrete Automation
No. 4528 Kangxin Highway
PuDong New District
SHANGHAI 201319, China
Telephone: +86 21 6105 6666

ABB Inc.
Robotics & Discrete Automation
1250 Brown Road
Auburn Hills, MI 48326
USA
Telephone: +1 248 391 9000

abb.com/robotics