

ROBOTICS

Dati tecnici del prodotto

IRB 6650S



Trace back information:
Workspace 23C version a11
Checked in 2023-09-28
Skribenta version 5.5.019

Dati tecnici del prodotto

IRB 6650S-90/3.9

IRB 6650S-125/3.5

IRB 6650S-200/3.0

IRC5

ID documento: 3HAC030822-007

Revisione: AC

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

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

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

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

Conservare per consultazioni successive.

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

Traduzione delle istruzioni originali.

Sommario

Panoramica di questi Dati tecnici del prodotto	7
1 Descrizione	11
1.1 Struttura	11
1.1.1 Introduzione	11
1.1.2 Differenti versioni del robot	14
1.1.3 Definizione della designazione della versione	15
1.2 Norme	18
1.2.1 Standard applicabili	18
1.3 Installazione	20
1.3.1 Introduzione	20
1.3.2 Requisiti operativi	21
1.3.3 Montaggio del manipolatore	22
1.4 Calibratura e riferimenti	27
1.4.1 Metodi di calibratura	27
1.4.2 Tacche di sincronizzazione e direzioni dei movimenti degli assi	30
1.4.2.1 Tacche di sincronizzazione e posizione di sincronizzazione degli assi	30
1.4.2.2 Direzioni del movimento di calibrazione per tutti gli assi	31
1.4.3 Calibratura fine	32
1.4.4 calibratura Absolute Accuracy	33
1.4.5 Riferimenti del robot	35
1.5 Diagrammi di carico	37
1.5.1 Introduzione agli Schemi di carico	37
1.5.2 Diagrammi di carico	39
1.5.3 Carico massimo e momento di inerzia per il movimento completo e limitato dell'asse 5 (linea centrale verso il basso)	47
1.5.4 Coppia del polso	49
1.5.5 Accelerazione TCP massima	50
1.6 Montaggio dell'attrezzatura	51
1.6.1 Introduzione	51
1.6.2 Montaggio del carico laterale	53
1.7 Manutenzione e risoluzione dei problemi	56
1.7.1 Introduzione	56
1.8 Movimento del robot	57
1.8.1 Introduzione	57
1.8.2 Prestazioni conformi alle norme ISO 9283	61
1.8.3 Velocità	63
1.8.4 Distanze e tempi di arresto del robot	64
1.9 Ventola di raffreddamento per il motore degli assi 1 e 2	65
1.9.1 Introduzione	65
1.10 Testa servoassistita	66
1.10.1 Introduzione	66
1.10.2 Stationary Gun	67
1.10.3 Robot Gun	68
1.10.4 Robot Gun e Track Motion IRBT 6004	69
1.10.5 Track Motion IRBT 6004	71
2 DressPack	73
2.1 Introduzione	73
2.1.1 Informazioni generali	73
2.1.2 Gamma di prodotti	75
2.1.3 Limitazioni dei movimenti del robot	77
2.1.4 Impatto sulla durata di vita del DressPack	78
2.1.5 Struttura del capitolo	79
2.2 DressPack	80
2.2.1 Introduzione	80

2.2.2	Funzioni incorporate per il DressPack del braccio superiore	81
2.2.3	Descrizioni dell'interfaccia di DressPack	82
2.2.4	Dimensioni	87
2.3	Tipo H	89
2.3.1	Introduzione	89
2.3.2	Risultati della configurazione per il tipo H	91
2.4	Tipo S	95
2.4.1	Introduzione	95
2.4.2	Risultati della configurazione per il tipo S	97
2.4.3	Riepilogo del tipo S	102
2.5	Tipo HS	103
2.5.1	Introduzione	103
2.5.2	Risultati della configurazione per il tipo HS	105
2.5.3	Riepilogo del tipo HS	110
2.6	Tipo Se	111
2.6.1	Introduzione	111
2.6.2	Risultati della configurazione per il tipo Se	113
2.6.3	Riepilogo del tipo Se	121
2.7	Tipo HSe	122
2.7.1	Introduzione	122
2.7.2	Risultati della configurazione per il tipo HSe	124
2.7.3	Riepilogo del tipo HSe	129
2.8	Kit di connettori	130
2.8.1	Base - Kit di connettori	131
2.8.2	Asse 3 - Kit di connettori	133
2.8.3	Asse 6 - Kit di connettori	134
3	Dati tecnici delle varianti e delle opzioni	137
3.1	Introduzione alle varianti e opzioni	137
3.2	Manipolatore	138
3.3	Apparecchiatura	139
3.4	Cavi di collegamento sul pavimento	144
3.5	DressPack di processo	145
3.6	DressPack, pavimento	146
3.7	DressPack braccio inferiore e superiore	147
3.8	Kit dei collegamenti	148
3.9	Testa servoassistita	149
3.10	Garanzia	150
3.11	Documentazione utente	152
4	Accessori	153
4.1	Introduzione agli accessori	153
Index		155

Panoramica di questi Dati tecnici del prodotto

Informazioni sui dati tecnici del prodotto

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

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

La specifica riguarda il manipolatore che utilizza il controller IRC5.

Utilizzo

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

La specifica è destinata a:

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

Riferimenti

Riferimento	Documento ID
<i>Manuale del prodotto - IRB 6650S</i>	3HAC020993-007
<i>Manuale del prodotto - DressPack/SpotPack IRB 6650S</i>	3HAC055424-007
<i>Dati tecnici del prodotto - Controller IRC5</i> IRC5 con computer principale DSQC1000.	3HAC047400-007
<i>Dati tecnici del prodotto - Controller software IRC5</i> IRC5 con computer principale DSQC1000 e RobotWare 5.6x.	3HAC050945-007
<i>Dati tecnici del prodotto - Controller software IRC5</i> IRC5 con computer principale DSQC1000 e RobotWare 6.	3HAC050945-007
<i>Product specification - Robot user documentation, IRC5 with RobotWare 6</i>	3HAC052355-001

Revisioni

Revisione	Descrizione
-	- Dati tecnici di nuovi prodotti
A	- Modifiche per i dati di calibratura - Campo di lavoro - Spiegazione dei valori ISO (nuova illustrazione e tavola) - Distanza d'arresto - Documentazione per l'utente su DVD-ROM
B	- Aggiornamento generale per la versione 9.1

Continua nella pagina successiva

Panoramica di questi Dati tecnici del prodotto

Continua

Revisione	Descrizione
C	- Foundry Plus 2
D	- Aggiornato il testo corrispondente a Foundry Plus 2 - ISO-Cube
E	- Testo sulle norme: aggiornato - Nuova struttura del documento
F	- Correzioni minori e informazioni aggiunte
G	<ul style="list-style-type: none">• Tavola per temperatura ambientale: regolata• Correzioni minori
H	<ul style="list-style-type: none">• Direttiva sui macchinari aggiornata• Correzioni generali
J	<ul style="list-style-type: none">• Aggiornato il Disegno piastra base• Disegno per fori di riferimento aggiornato• Correzioni/aggiornamenti minori
K	<ul style="list-style-type: none">• Correzioni/aggiornamenti minori
L	<ul style="list-style-type: none">• Correzioni/aggiornamenti minori
M	<ul style="list-style-type: none">• Testo della prova ISO adattato• I tempi e le distanze di arresto del robot per gli arresti di categoria 0 e categoria 1 sono stati spostati in un documento a parte, <i>Product specification - Robot stopping distances according to ISO 10218-1</i>
N	<ul style="list-style-type: none">• Testo per Foundry Plus aggiornato.• Correzioni/aggiornamenti minori
P	<ul style="list-style-type: none">• Correzioni/aggiornamenti minori
Q	<ul style="list-style-type: none">• È stato aggiunto LeanID per DressPack• È stata aggiornata la sezione "Armadietto per saldatura a punti".
R	<ul style="list-style-type: none">• Aggiunte informazioni sulla garanzia di DressPack
S	La frase <i>I valori per IRB 6650S-90/3.9 non sono ancora disponibili</i> è stata modificata in <i>I valori per IRB 6650S-90/3.9 non sono disponibili</i> , nella sezione Prestazioni conformi alle norme ISO 9283 a pagina 61
T	Publicato nella versione R17.1. A questa revisione vengono apportati i seguenti aggiornamenti: <ul style="list-style-type: none">• Aggiunta limitazione dello schema di carico.
U	Publicato nella versione R17.2. A questa revisione vengono apportati i seguenti aggiornamenti: <ul style="list-style-type: none">• Elenco aggiornato degli standard applicabili.• Aggiunte informazioni accelerazione TCP.• Eliminare le opzioni 828-1, 828-2, 768-3 e 782-1 poiché sono state tutte eliminate.
V	Publicata nella versione R18.2. In questa revisione sono state apportate le seguenti modifiche: <ul style="list-style-type: none">• Aggiunte nuove dimensioni alla figura, vedere Montaggio del carico laterale a pagina 53.
X	Publicata nella versione 19C In questa revisione sono state apportate le seguenti modifiche: <ul style="list-style-type: none">• Grafica modificata per DressPack. Vedere Descrizioni dell'interfaccia di DressPack a pagina 82.• Aggiornate le informazioni su <i>Absolute Accuracy</i>.

Continua nella pagina successiva

Revisione	Descrizione
Y	<p>Pubblicato nella versione 20A. A questa revisione vengono apportati i seguenti aggiornamenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aggiunta la descrizione del capocorda M8 nella sezione DressPack.
Z	<p>Pubblicato nella versione 20D. A questa revisione vengono apportati i seguenti aggiornamenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aggiornamento della sezione "Garanzia".
AA	<p>Pubblicato nella versione 21C. A questa revisione vengono apportati i seguenti aggiornamenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Testo relativo alla qualità del fissaggio aggiornato. • Eliminata risoluzione dell'asse. • Aggiornamento delle informazioni sull'opzione <i>Range di lavoro esteso</i> • Rimozione delle opzioni (eliminazione di SpotPack)782-13 Bosch MFDC ProfiNet, 858-1 Bosch Adaptive control, 788-1 Forced air cooling, 789-1 Earth fault protection unit, 790-1 Contactor for weld power, 791-1 Weld power cable, 7 m, 791-2 Weld power cable, 15 m, 809-1 process cable to stationary gun, 7 m, 809-2 process cable to stationary gun, 15 m, 792-1 Type S, 792-2 Type HS, 793-1 Second water return, 797-1 7m, 797-2 15m, 797-3 22m, 797-4 30m.
AB	<p>Pubblicato nella versione 23B. A questa revisione vengono apportati i seguenti aggiornamenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aggiornamento dei dati del consumo di energia. • Aggiunta del codice RAL nell'introduzione al colore del manipolatore. • Aggiornamento della ripetibilità della posa per la variante da 90 kg.
AC	<p>Pubblicato nella versione 23C. A questa revisione vengono apportati i seguenti aggiornamenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sono state apportate correzioni ai kit di connettori DressPack; vedere Kit di connettori a pagina 130.

Questa pagina è stata intenzionalmente lasciata bianca

1 Descrizione

1.1 Struttura

1.1.1 Introduzione

Famiglia di robot

IRB 6650S è ideale per applicazioni di processo, indipendentemente dal tipo di settore industriale, ed offre un'esclusiva struttura operativa. Settori applicativi tipici possono essere la movimentazione di materiali e il controllo dei macchinari.

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 di controller IRC5 e di software di controllo del robot, Robotware. Il software Robotware supporta tutti gli aspetti del sistema robotico, quali il controllo dello spostamento, lo sviluppo e l'esecuzione di programmi applicativi, le comunicazioni, etc. Vedere Dati tecnici del prodotto - IRC5 Controller con FlexPendant

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 in grado di supportare applicazioni come, ad esempio, l'incollaggio e la saldatura, funzioni di comunicazione - comunicazione in rete - e funzioni avanzate come multitasking, controllo sensori, ecc.

Per una descrizione completa del software opzionale, consultare le specifiche del prodotto - Software controller IRC5.

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

Continua nella pagina successiva

1 Descrizione

1.1.1 Introduzione

Continua

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 verniciate 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 dell'attrezzo rivestita di nichel
- agenti antiruggine su viti, rondelle e superfici non verniciate/lavorate a macchina.
- Assistenza estesa e programma di manutenzione.

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.

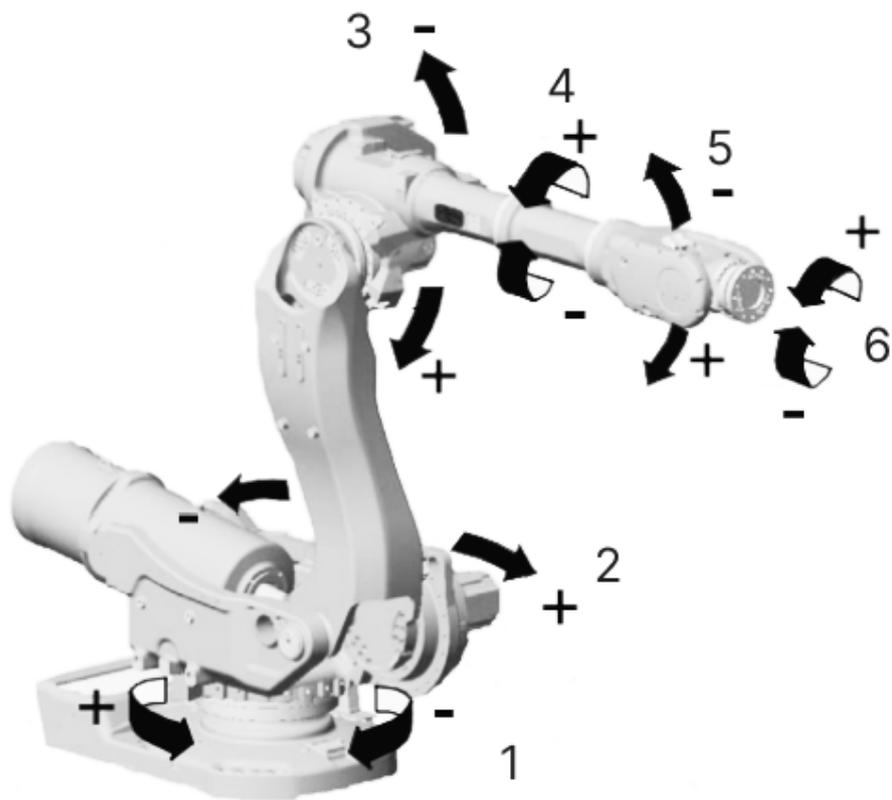
Varianti di robot disponibili

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 137](#) per le versioni dei robot e altre opzioni non selezionabili con Foundry Plus 2.

Continua nella pagina successiva

Movimento degli assi



xx100000479

1 Descrizione

1.1.2 Differenti versioni del robot

1.1.2 Differenti versioni del robot

Informazioni generali

L'IRB 6650S è disponibile in tre versioni.

Norma

Sono disponibili i seguenti tipi diversi di robot standard:

Tipo di robot	Capacità di movimentazione	Capacità di movimentazione per LeanID	Portata
IRB 6650S	90 kg	-	3,9 m
IRB 6650S	125 kg	100 kg	3,5 m
IRB 6650S	200 kg	190 kg	3,0 m



Nota

Se è selezionata l'opzione *LeanID 780-4*, il carico utile diminuisce come indicato sopra. Per informazioni dettagliate, consultare [Diagrammi di carico a pagina 37](#).

1.1.3 Definizione della designazione della versione

Montaggio dell'IRB 6650S

Capacità di movimentazione (kg)/Portata (m)

	Prefisso	Descrizione
Montaggio	-	Manipolatore a pavimento
Capacità di movimentazione (kg)	yyy	Indica la massima capacità di movimentazione (kg)
Portata (m)	x,x	Indica la portata massima calcolata dal centro del polso (m)

Peso del manipolatore

Tipo di robot	Peso ⁱ
IRB 6650S-90/3,9	2275 kg
IRB 6650S - 125/3.5	2250 kg
IRB 6650S - 200/3.0	2250 kg

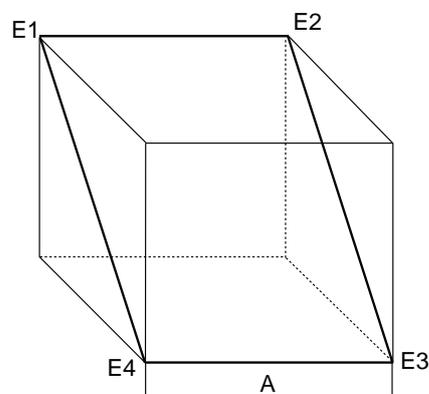
ⁱ Senza DressPack

Altri dati tecnici

Dati	Descrizione	Nota
Livello di rumorosità aerea	Il livello di pressione acustica all'esterno dell'area di lavoro.	< 73 dB (A) Leq (secondo Direttiva macchinari 2006/42/EG)

Consumo di energia alla velocità massima (vmax)

Tipo di movimento	IRB 6650S
ISO Cube	2,7 kW
Robot in posizione di calibratura.	IRB 6650S
Freni inseriti	0,19 kW
Freni disinseriti	1,07 kW



xx100000101

Continua nella pagina successiva

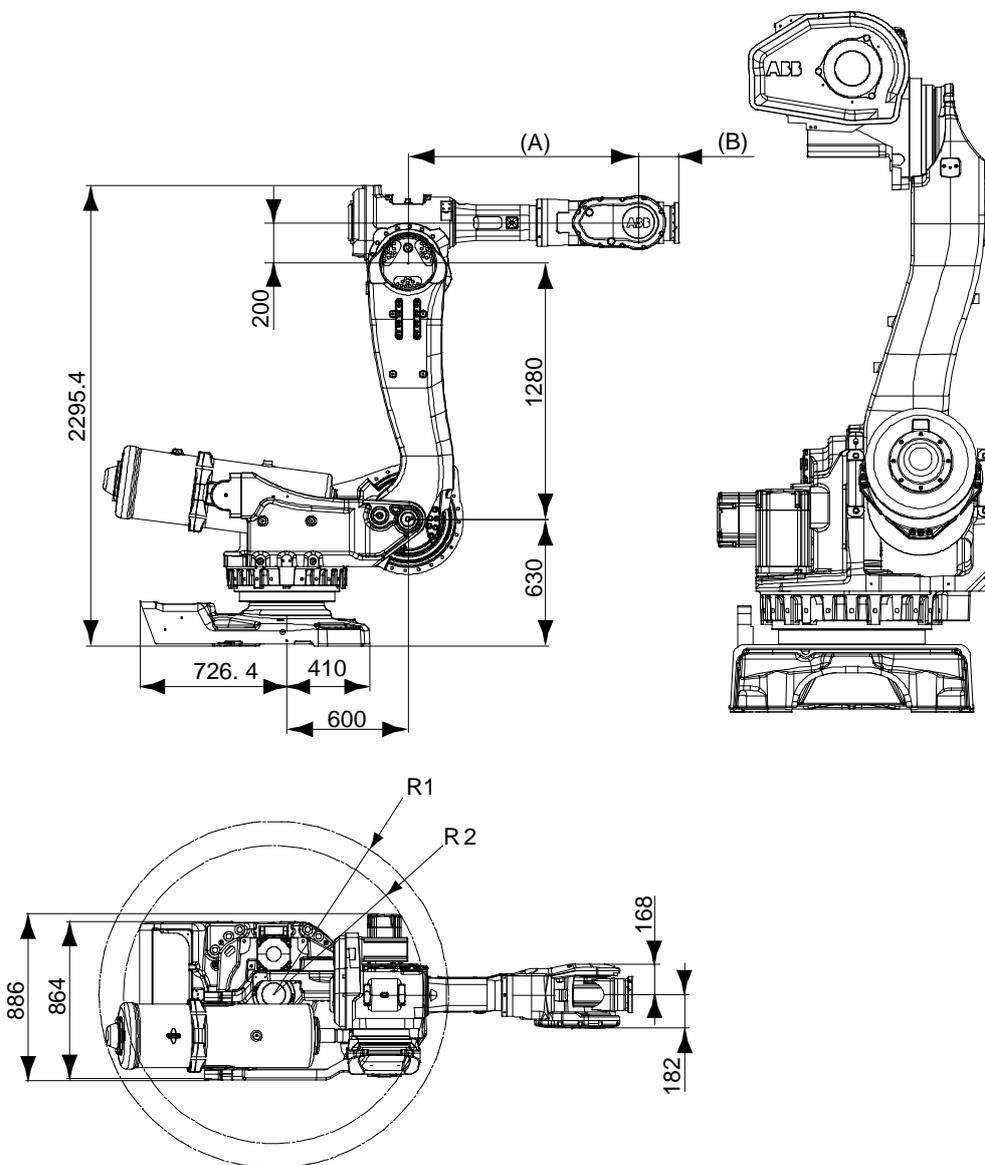
1 Descrizione

1.1.3 Definizione della designazione della versione

Continua

Pos	Descrizione
A	1 000 mm

Dimensioni di IRB 6650S



xx100000480

Versione del robot	A	B
IRB 6650S-90/3,9	2 042 mm	-
IRB 6650S - 125/3.5	1 592 mm	200 mm per standard e 349 mm per LeanID
IRB 6650S - 200/3.0	1 142 mm	200 mm per standard e 349 mm LeanID

Pos	Descrizione
R1	R 960 (lato posteriore, dispositivo di bilanciamento)

Continua nella pagina successiva

1.1.3 Definizione della designazione della versione

Continua

Pos	Descrizione
R2	R 813 (lato anteriore, asse del motore 2)

1 Descrizione

1.2.1 Standard applicabili

1.2 Norme

1.2.1 Standard applicabili



Nota

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

Informazioni generali

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

Standard normativi come indicato dalla norma ISO 10218-1

Norma	Descrizione
ISO 9283:1998	Manipulating industrial robots - Performance criteria and related test methods
ISO 10218-2	Robots and robotic devices - Safety requirements for industrial robots - Part 2: Robot systems and integration
ISO 12100	Safety of machinery - General principles for design - Risk assessment and risk reduction
ISO 13849-1:2006	Safety of machinery - Safety related parts of control systems - Part 1: General principles for design
ISO 13850	Safety of machinery - Emergency stop - Principles for design
IEC 60204-1	Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 1: General requirements

Norme e disposizioni specifiche della regione

Norma	Descrizione
ANSI/RIA R15.06	Safety requirements for industrial robots and robot systems
ANSI/UL 1740	Safety standard for robots and robotic equipment
CAN/CSA Z 434-03	Industrial robots and robot Systems - General safety requirements

Altre norme utilizzate nella progettazione

Norma	Descrizione
ISO 9787:2013	Robots and robotic devices -- Coordinate systems and motion nomenclatures
IEC 61000-6-2	Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 6-2: Generic standards – Immunity standard for industrial environments
IEC 61000-6-4	Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 6-4: Generic standards – Emission standard for industrial environments

Continua nella pagina successiva

Norma	Descrizione
ISO 13732-1:2006	Ergonomics of the thermal environment - Part 1
IEC 60974-1:2012 ⁱ	Arc welding equipment - Part 1: Welding power sources
IEC 60974-10:2014 ⁱ	Arc welding equipment - Part 10: EMC requirements
ISO 14644-1:2015 ⁱⁱ	Classification of air cleanliness
IEC 60529:1989 + A2:2013	Degrees of protection provided by enclosures (IP code)

ⁱ Valido soltanto per robot per saldatura ad arco. Sostituisce IEC 61000-6-4 per robot per saldatura ad arco.

ⁱⁱ Soltanto robot con la classe di protezione Clean Room.

1 Descrizione

1.3.1 Introduzione

1.3 Installazione

1.3.1 Introduzione

Informazioni generali

Tutte le versioni dell'IRB 6650S sono state concepite per il montaggio a pavimento (nessuna inclinazione consentita attorno all'asse X o all'asse Y). A seconda della versione del robot, è possibile montare sulla flangia di montaggio (asse 6) un effettuatore terminale con peso massimo compreso tra 90 e 200 kg, carico utile incluso. Vedere [Diagrammi di carico a pagina 37](#) per i robot della generazione IRB 6650S.

Carichi supplementari

Il carico supplementare (pacchetti di valvole, trasformatori) di 50 kg, compreso nei diagrammi di carico, può essere montato sul braccio superiore. Sul telaio dell'asse 1 si può pure montare un carico supplementare di 500 kg. Vedere [Montaggio dell'attrezzatura a pagina 51](#) per l'IRB 6650S.

Range di lavoro

È possibile limitare la portata operativa degli assi 1-3 tramite arresti meccanici.

1.3.2 Requisiti operativi

Norme di protezione

Versione del robot/Norme di protezione	IEC60529
Tutte le varianti, manipolatore	IP67

Ambienti esplosivi

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

Temperatura ambiente

Descrizione	Norma/Opzione	Temperatura
Manipolatore in funzione	Norma	Da + 5 °C ⁱ (41 °F) a + 50 °C (122 °F)
Per il controller	Norma/Opzione	Vedere <i>Dati tecnici del prodotto - Controller IRC5</i>
Robot completo durante il trasporto e l'immagazzinaggio	Norma	Da - 25 °C (-13 °C) a + 55 °C (131 °C)
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 trasporto e l'immagazzinaggio	Max 95% a temperatura costante
Robot completo in funzione	Max 95% a temperatura costante

1 Descrizione

1.3.3 Montaggio del manipolatore

1.3.3 Montaggio del manipolatore

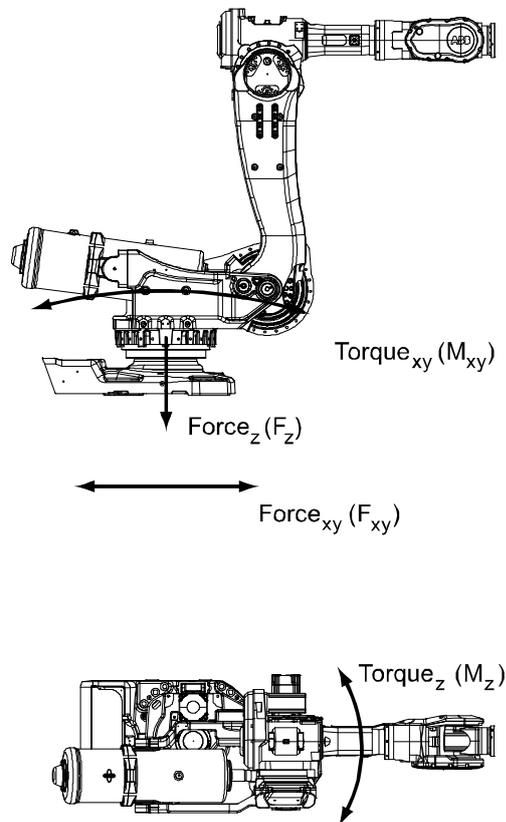
Carico massimo

Carico massimo rispetto al sistema di coordinate di base.

A pavimento

Forza	Carico di fatica (in funzione)	Carico massimo (arresto di emergenza)
Forza xy	$\pm 10.6 \text{ kN}$	$\pm 20.9 \text{ kN}$
Forza z	$28.2 \pm 7.7 \text{ kN}$	$28.2 \pm 16.4 \text{ kN}$
Coppia xy	$\pm 28.2 \text{ kNm}$ $\pm 31 \text{ kNm}^i$	$\pm 50.5 \text{ kNm}$ $\pm 55.6 \text{ kNm}^i$
Coppia z	$\pm 7.9 \text{ kNm}$	$\pm 13.6 \text{ kNm}$

ⁱ When using base spacers (option).



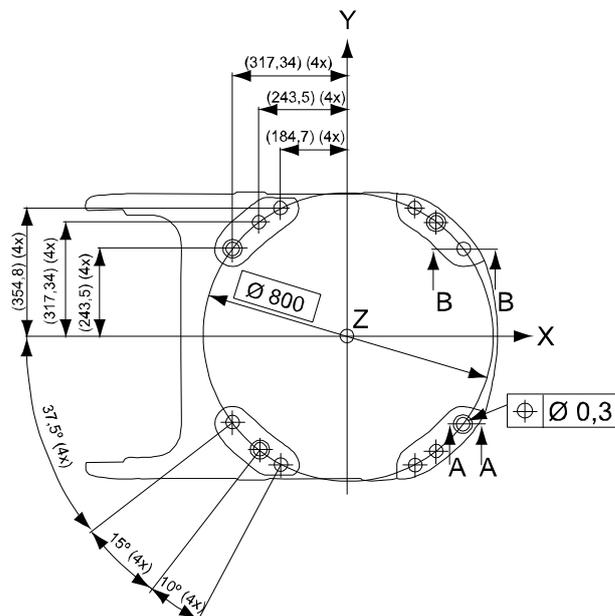
Nota riguardante M_{xy} e F_{xy}

Il momento flettente (M_{xy}) può verificarsi in una qualsiasi direzione nel piano XY del sistema di coordinate di base.

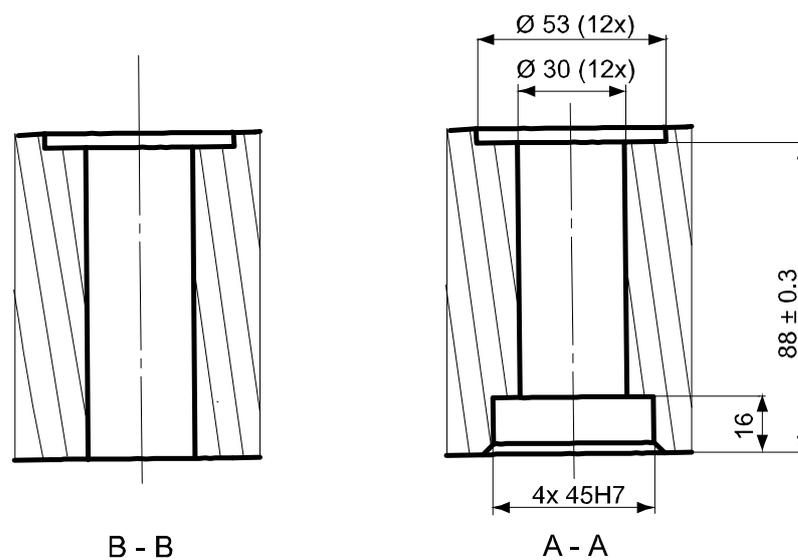
Lo stesso si applica alla forza trasversale (F_{xy}).

Continua nella pagina successiva

Fori di fissaggio sulla base del robot - per IRB 6650S



xx1000000482



xx1000000483

Viti consigliate per il fissaggio del manipolatore alla base	M24 x 140 8.8 con rondelle piane da 4 mm
Coppia	725 Nm



Nota

Utilizzare solo due manicotti guida. I fori corrispondenti nella piastra base devono essere rotondi e ovali secondo quanto indicato nella illustrazioni sottostanti.

Per quanto riguarda le prestazioni AbsAcc, si consigliano i fori guida scelti in base alle illustrazioni sottostanti.

Continua nella pagina successiva

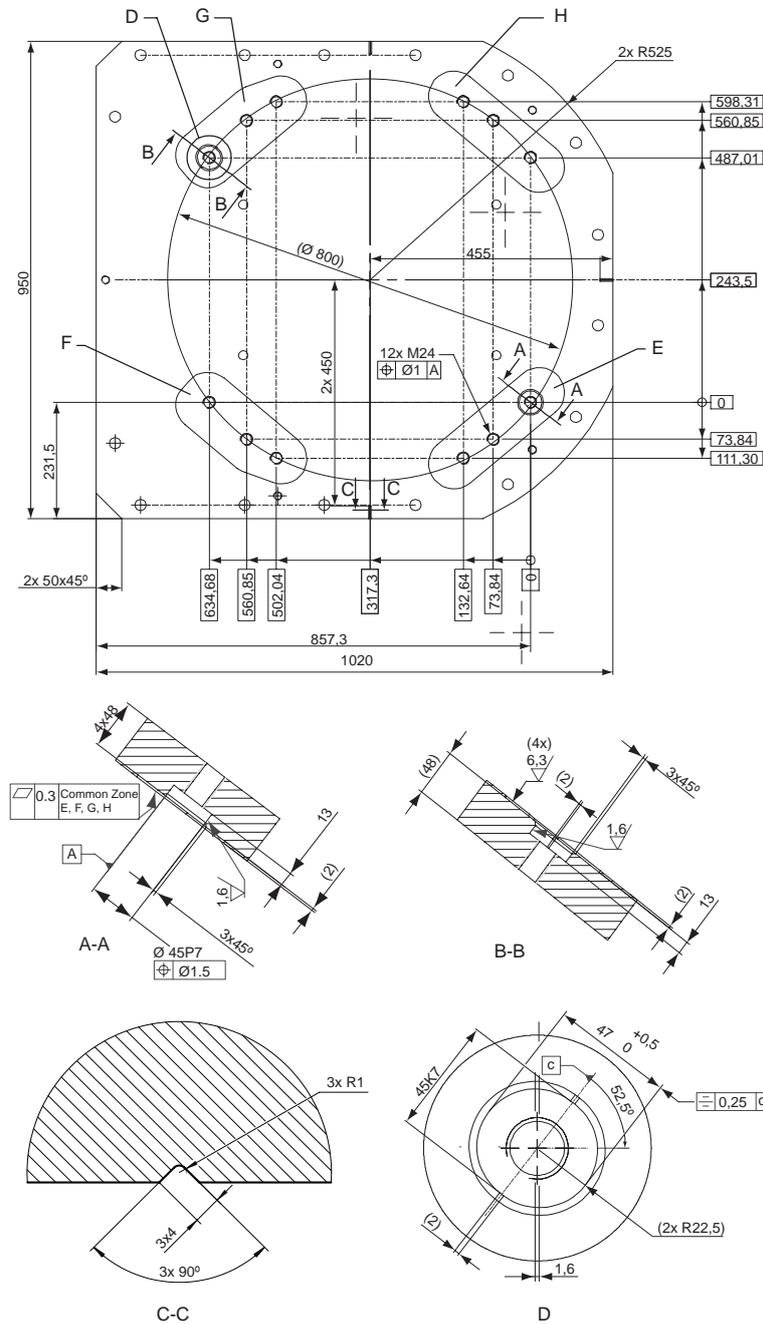
1 Descrizione

1.3.3 Montaggio del manipolatore

Continua

Disegno della piastra base

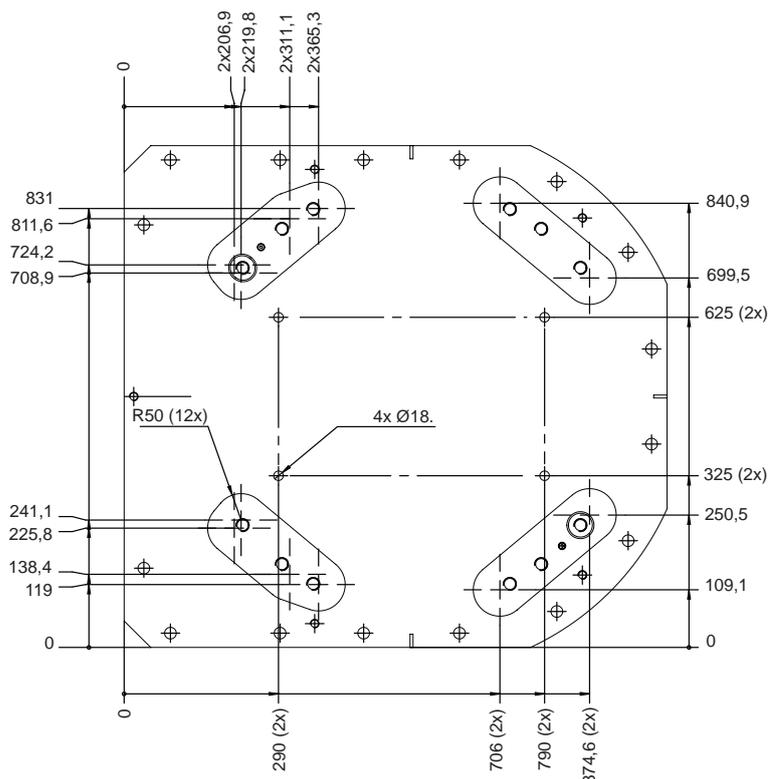
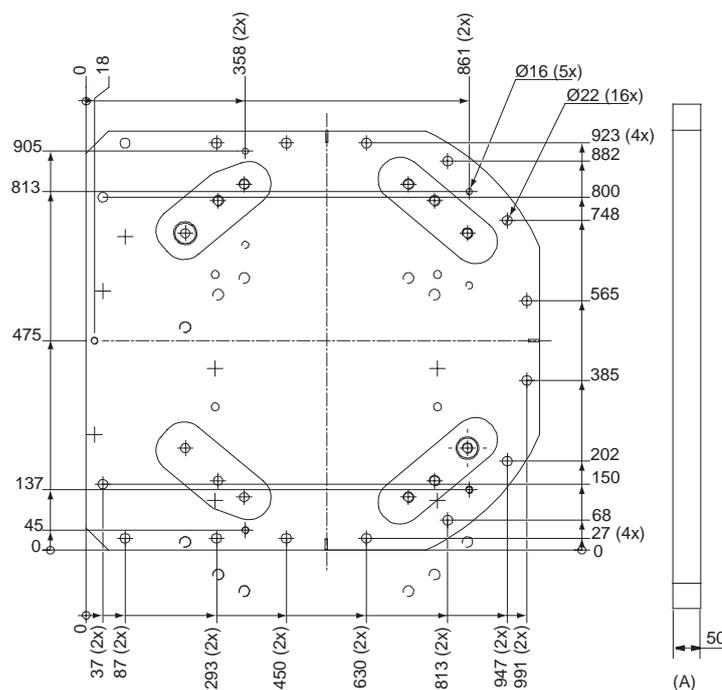
La figura seguente mostra l'opzione piastra base (dimensioni in mm).



xx1000001053

E, F, G, H	Zona di tolleranza comune (precisione lungo tutta la piastra di base, da una singola superficie di contatto all'altra)
------------	--

Continua nella pagina successiva



xx1000001054

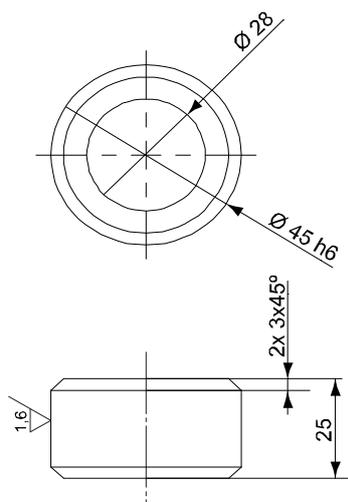
Pos	Descrizione
A	Colore: RAL 9005 Spessore: 80-100 µm

Continua nella pagina successiva

1 Descrizione

1.3.3 Montaggio del manipolatore

Continua



xx1000001055

Pos	Descrizione
A	Manicotto guida protetto dalla corrosione

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.

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> <p>Per i manipolatori con la versione RobotWare 5.04 o precedente, i dati di calibratura sono consegnati sotto forma di un file, calib.cfg, fornito al momento della consegna del robot. Il file identifica la posizione corretta di resolver/motore corrispondente alla posizione iniziale del robot.</p>	Axis Calibration Calibratura con Levelmeter (metodo alternativo)

Continua nella pagina successiva

1 Descrizione

1.4.1 Metodi di calibratura

Continua

Tipo di calibratura	Descrizione	Metodo di calibrazione
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>Per i manipolatori che dispongono della versione RobotWare 5.05 o precedente, i dati di calibratura absolute accuracy sono contenuti in un file, absacc.cfg, fornito al momento della consegna del robot. Il file sostituisce il file calib.cfg e identifica le posizioni del motore oltre ai parametri di compensazione absolute accuracy.</p> <p>Un robot calibrato mediante Absolute accuracy è provvisto di un adesivo collocato accanto alla relativa targhetta di identificazione (IRC5).</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> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"><p style="margin: 0; display: inline-block; vertical-align: middle;">ABSOLUTE ACCURACY</p><p style="margin: 0; font-size: small; text-align: right;">3HAC 14257-1</p></div> <p>xx0400001197</p>	CalibWare
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 e 5.</p>	Ottimizzazione del polso

Breve descrizioni dei metodi di calibrazione

Metodo Axis Calibration

Axis Calibration è un metodo di calibrazione standard di IRB 6650S. 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.

Continua nella pagina successiva

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.

1 Descrizione

1.4.2.1 Tacche di sincronizzazione e posizione di sincronizzazione degli assi

1.4.2 Tacche di sincronizzazione e direzioni dei movimenti degli assi

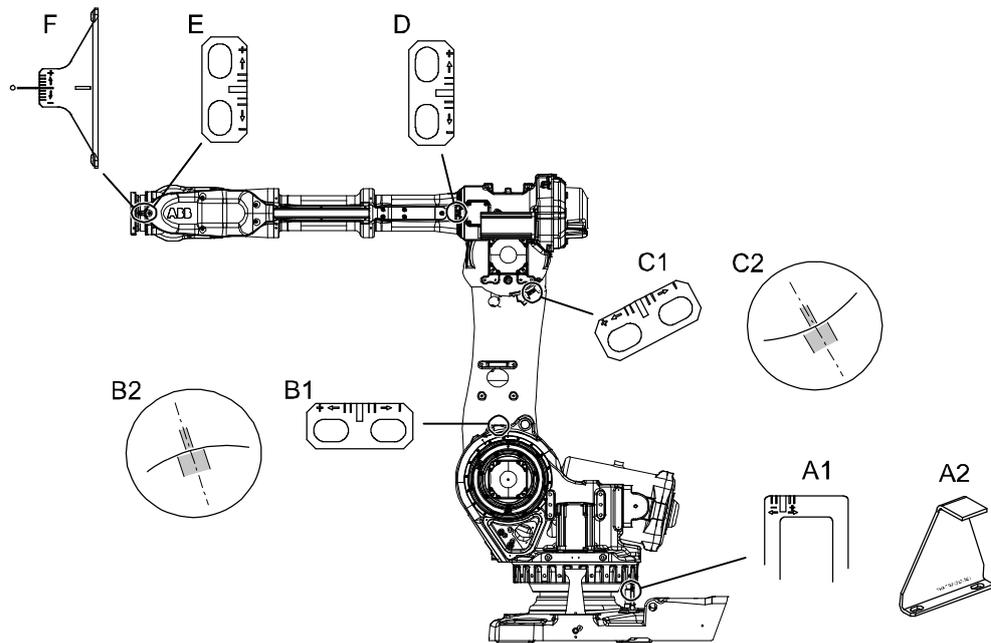
1.4.2.1 Tacche di sincronizzazione e posizione di sincronizzazione degli assi

Introduzione

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

Tacche di sincronizzazione, IRB 6650S

La figura mostra l'IRB 6600, ma le scale e le loro posizioni restano le stesse.



xx0200000176

A1	Tacca di sincronizzazione, asse 1 (vecchio design)
A2	Tacca di sincronizzazione, asse 1 (nuovo design)
B1	Tacca di sincronizzazione, asse 2 (vecchio design)
B2	Tacca di sincronizzazione, asse 2 (nuovo design)
C1	Tacca di sincronizzazione, asse 3 (vecchio design)
C2	Tacca di sincronizzazione, asse 3 (nuovo design)
D	Tacca di sincronizzazione per l'asse 4
E	Tacca di sincronizzazione per l'asse 5
F	Tacca di sincronizzazione per l'asse 6

Tacche di sincronizzazione sugli assi 2 e 3

Le tacche di sincronizzazione sugli assi 2, 3 e 6, mostrate nella figura precedente, sono due tacche singole che devono venirsi a trovare l'una di fronte all'altra quando il robot è in posizione di calibratura. Una delle tacche è più stretta dell'altra e deve essere posizionata entro i limiti della tacca più larga.

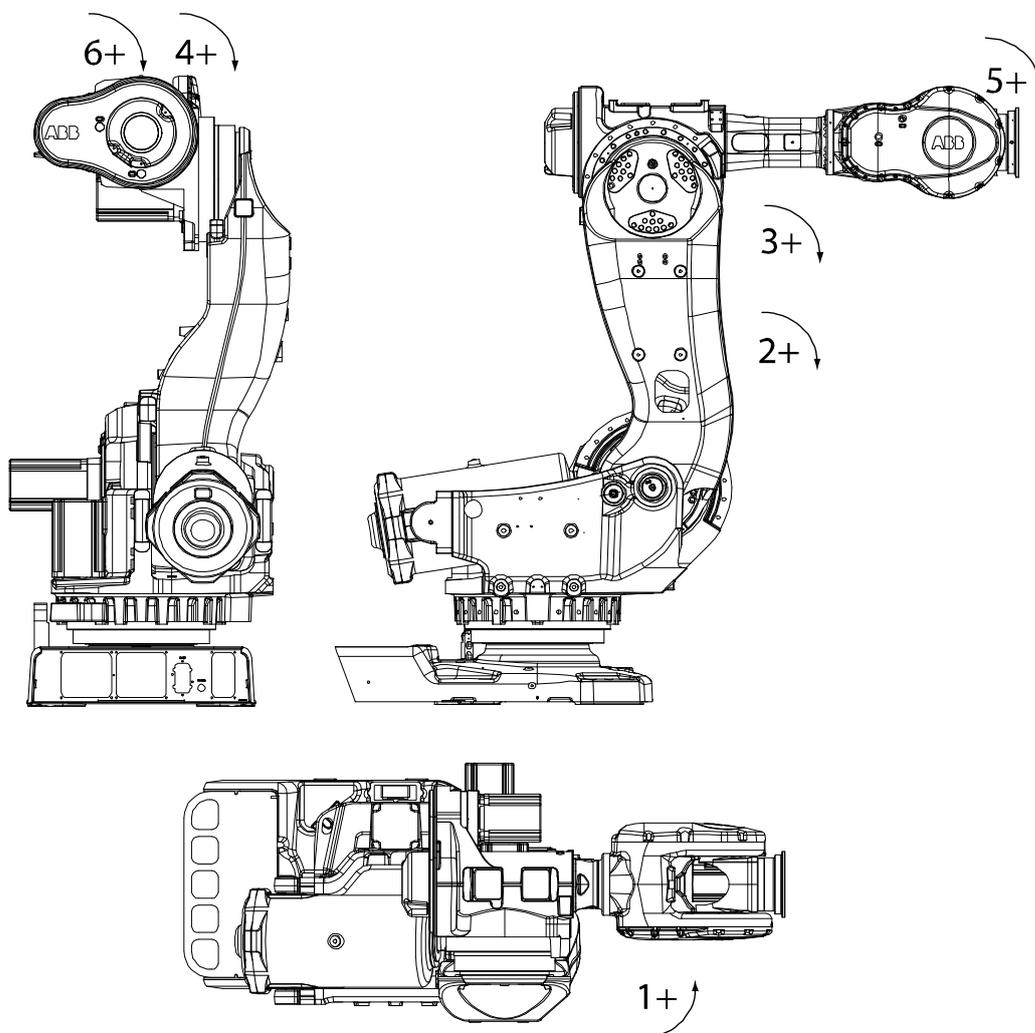
1.4.2.2 Direzioni del movimento di calibratura per tutti gli assi

Panoramica

Durante la calibratura, l'asse deve procedere in modo graduale verso la posizione di calibratura nella stessa direzione per evitare errori di posizione dovuti a giochi degli ingranaggi e così via. Le direzioni positive sono indicate dalla figura seguente. Le routine di assistenza per la calibratura gestiranno i movimenti di calibratura automaticamente, che potrebbero essere diversi dalle direzioni positive mostrate di seguito.

Direzioni del movimento manuale, asse 6

Nota. Nella figura è illustrato il modello IRB 7600, ma la direzione positiva è la stessa per tutti i manipolatori a 6 assi, fatta eccezione per la direzione positiva dell'asse 3 dell'IRB 6400R, in direzione opposta.



xx020000089

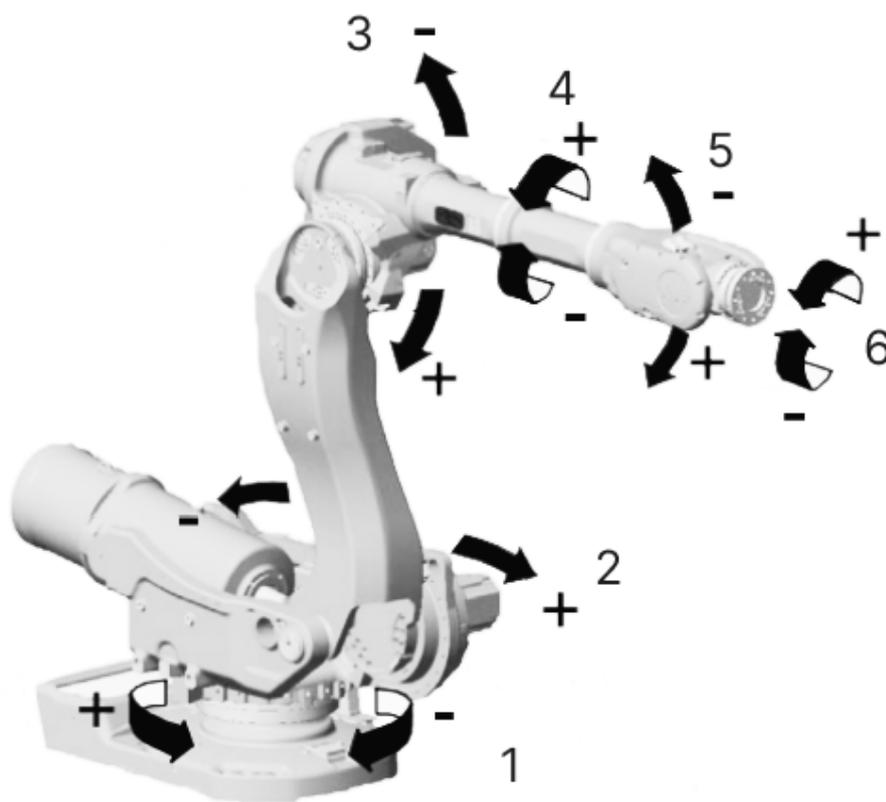
1 Descrizione

1.4.3 Calibratura fine

1.4.3 Calibratura fine

Informazioni generali

È possibile effettuare la calibratura fine mediante la Calibratura Pendolo, vedere *Manuale dell'operatore - Calibration Pendulum* o la calibratura assi, vedere *Manuale del prodotto - IRB 6650S*.



xx100000479

Calibrazione

Calibrazione	Posizione
Calibratura di tutti gli assi	Tutti gli assi in posizione 0
Calibratura dell'asse 1 e 2	Asse 1 e 2 in posizione 0
	Asse 3 - 6 in qualsiasi posizione
Calibratura dell'asse 1	Asse 1 in posizione 0
	Asse 2 - 6 in qualsiasi posizione

1.4.4 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

1.4.4 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 6650S-125/3.50 IRB 6650S-200/3.00	0,50	1,20	97
IRB 6650S-90/3.9	a	a	a

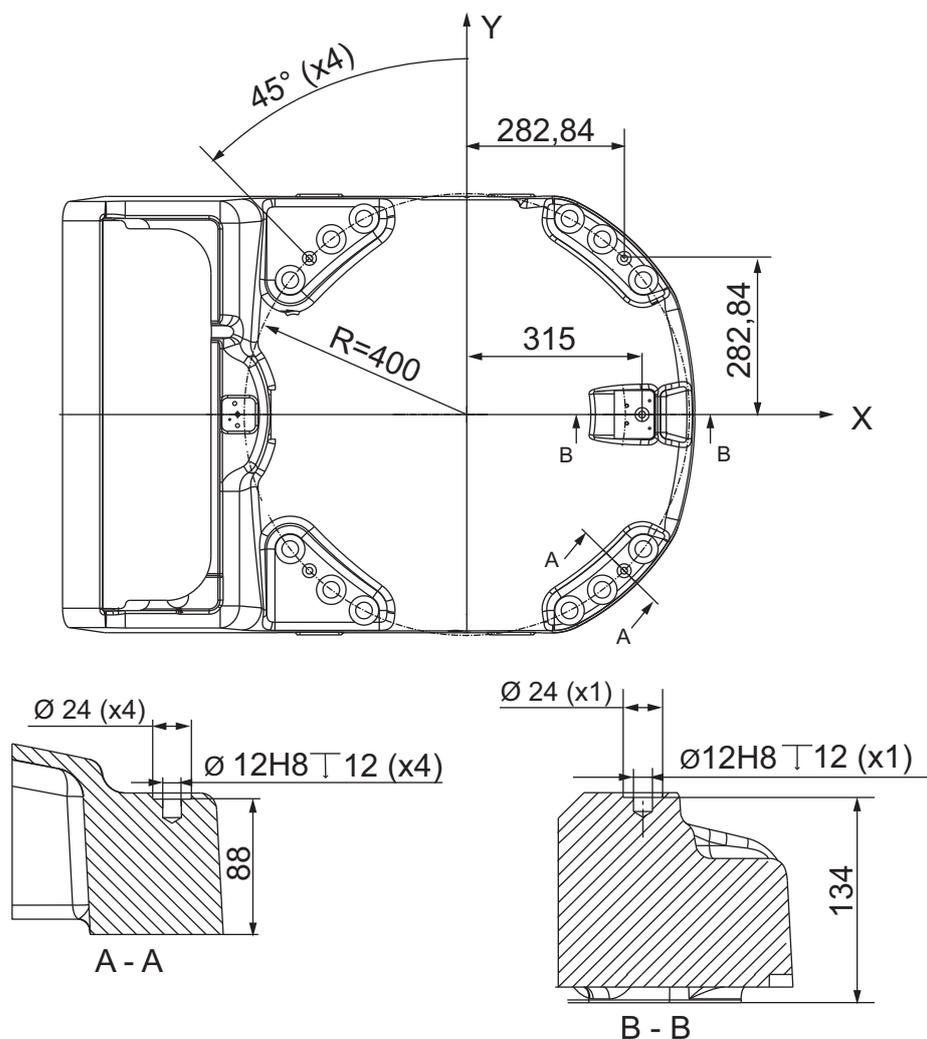
a. Per ulteriori informazioni sui dettagli e sui dati non indicati nella tavola, entrare in contatto con ABB.

1.4.5 Riferimenti del robot

Base

I fori mostrati nell'illustrazione sottostante vengono utilizzati per misurare la posizione del robot quando questo è integrato in una cella di produzione.

I fori non sono disponibili per l'opzione Foundry Plus.



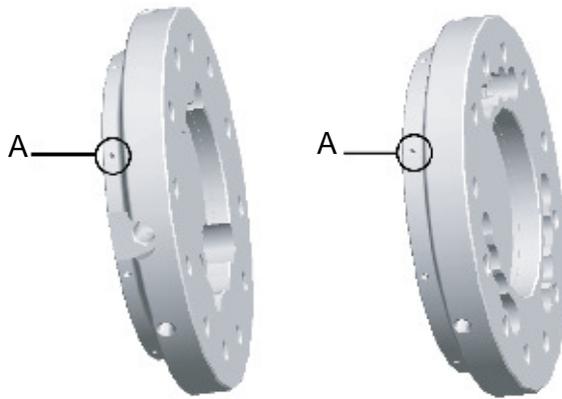
xx100000645

Continua nella pagina successiva

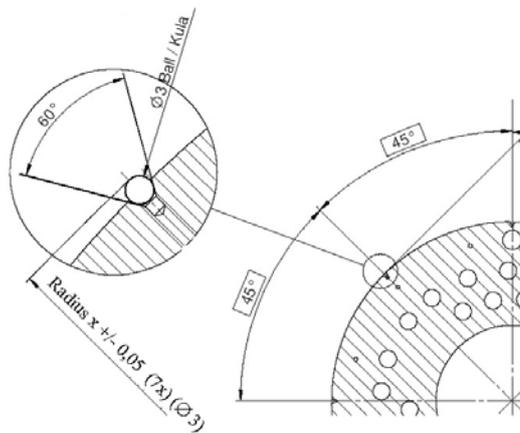
1 Descrizione

1.4.5 Riferimenti del robot

Continua



xx100000492



xx100000493

Robot	Raggio X (mm) per i riferimenti sulla flangia dell'utensile
IRB 6650S-90/3,90 IRB 6650S-125/3,50 IRB 6650S-200/3.00	R=87,5

1.5 Diagrammi di carico

1.5.1 Introduzione agli Schemi di carico.

Informazioni



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 *Manuale dell'operatore - IRC5 con FlexPendant*.



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 includono un'inerzia del carico utile nominale, J_0 di 15 kgm² e un carico supplementare di 50 kg 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.

Continua nella pagina successiva

1 Descrizione

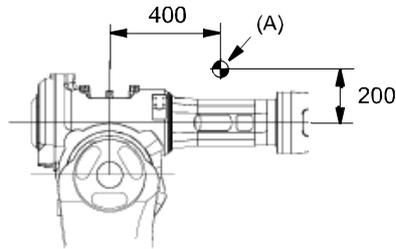
1.5.1 Introduzione agli Schemi di carico.

Continua

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.

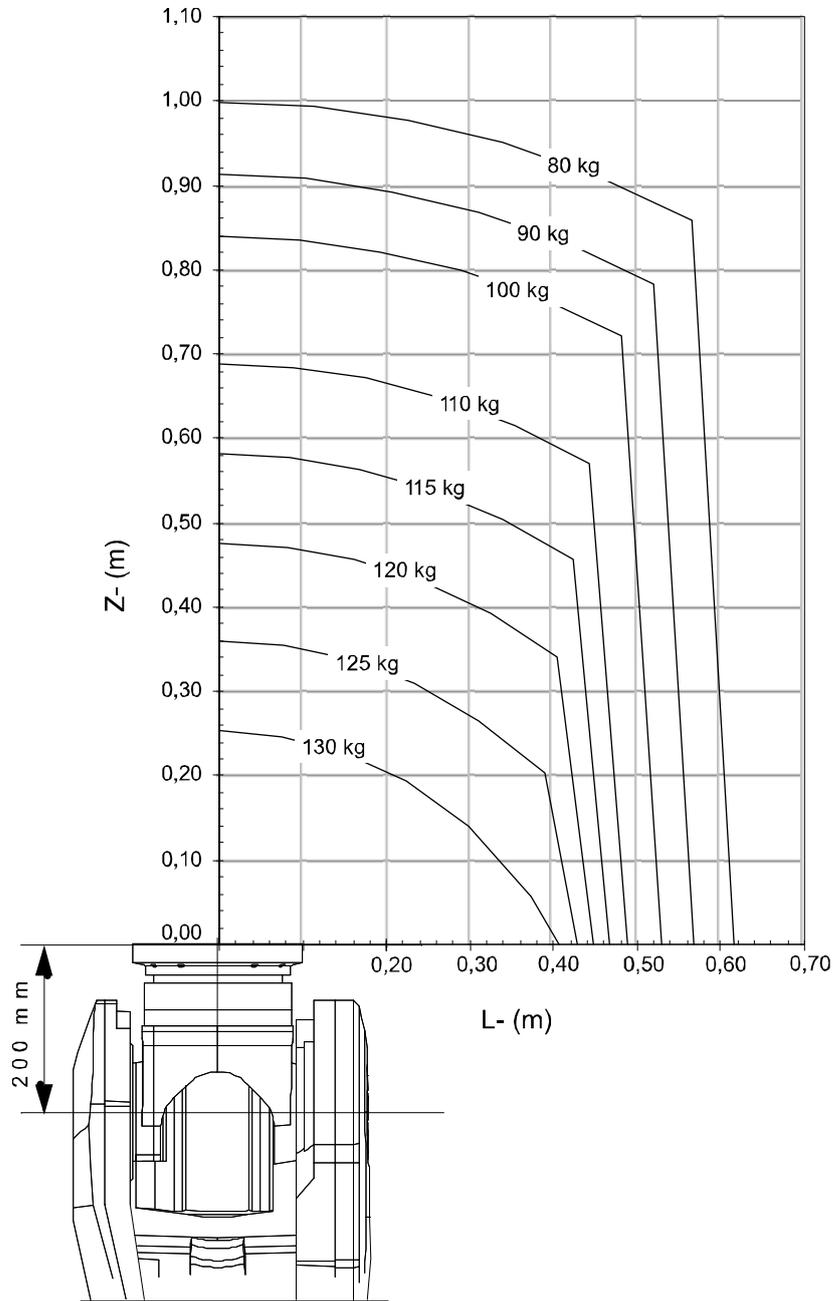


xx100000494

Pos	Descrizione
A	Baricentro 50 kg

1.5.2 Diagrammi di carico

IRB 6650S - 125/3.5



xx100000547

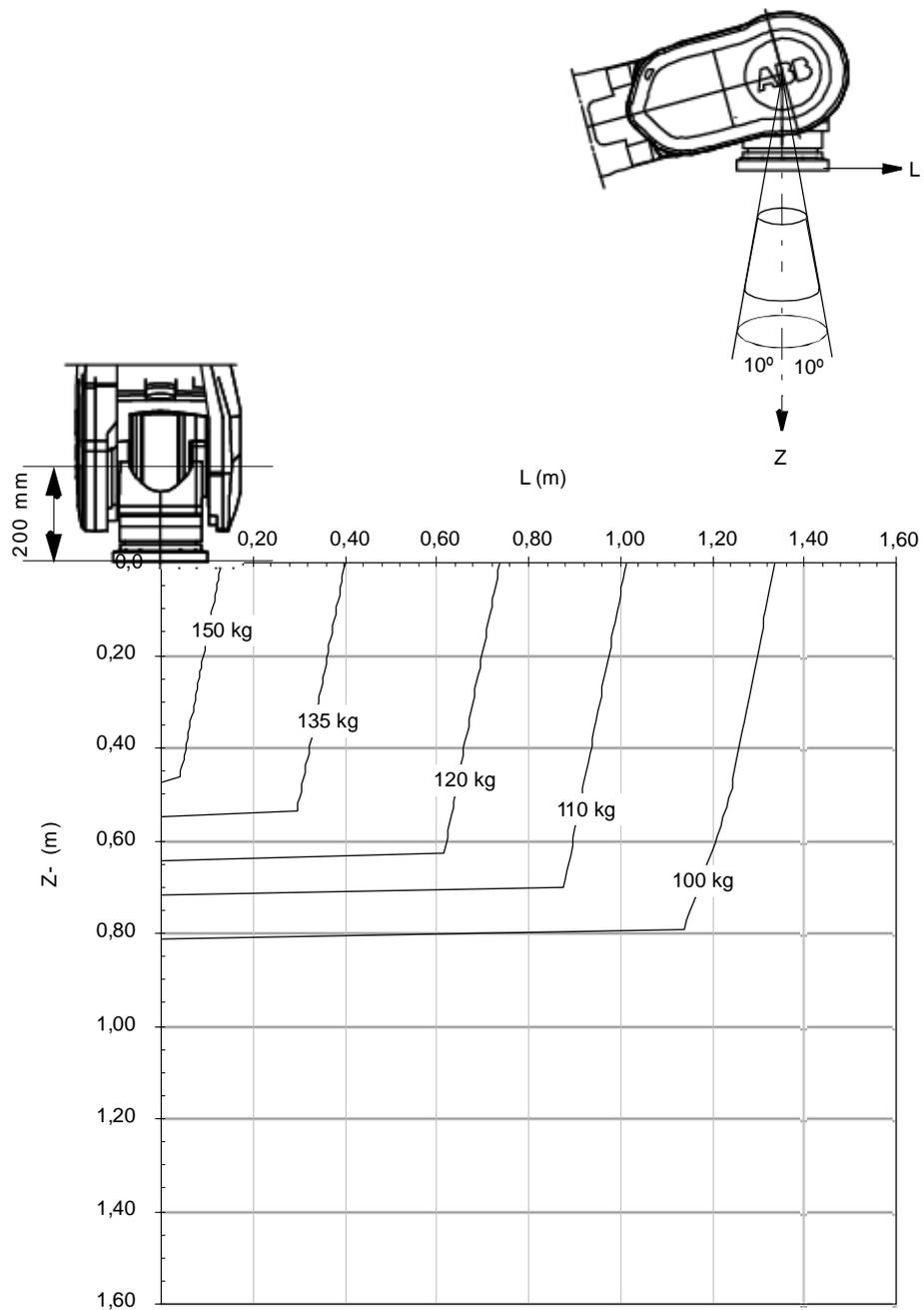
Continua nella pagina successiva

1 Descrizione

1.5.2 Diagrammi di carico

Continua

IRB 6650S-125/3.5 "Polso verticale" ($\pm 10^\circ$)



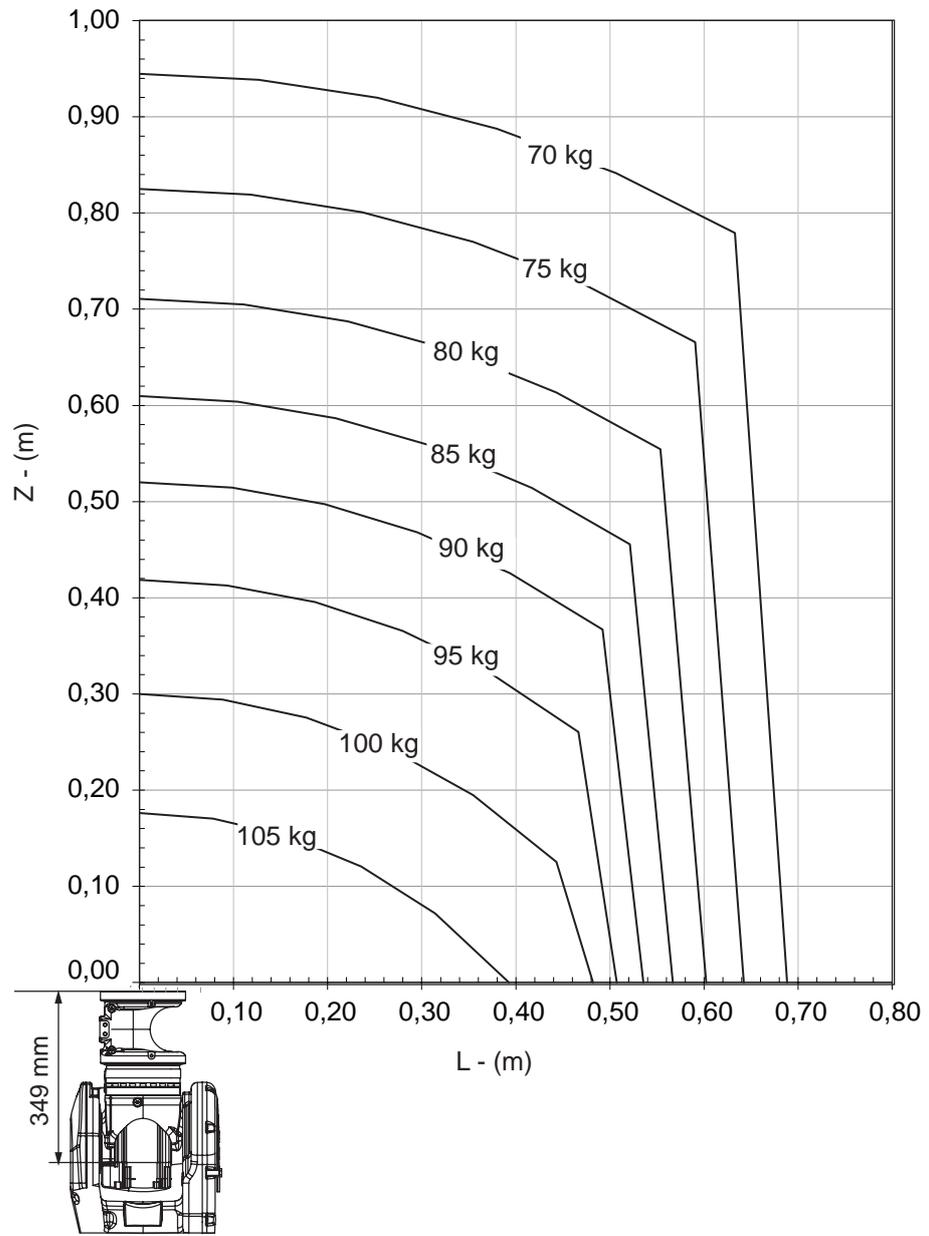
xx1000000550

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

	Descrizione
Carico max	150 kg
Z _{max}	0,462 m
L _{max}	0,156 m

Continua nella pagina successiva

IRB 6650S-125/3.5 LeanID, con opzione 780-4



xx150000781

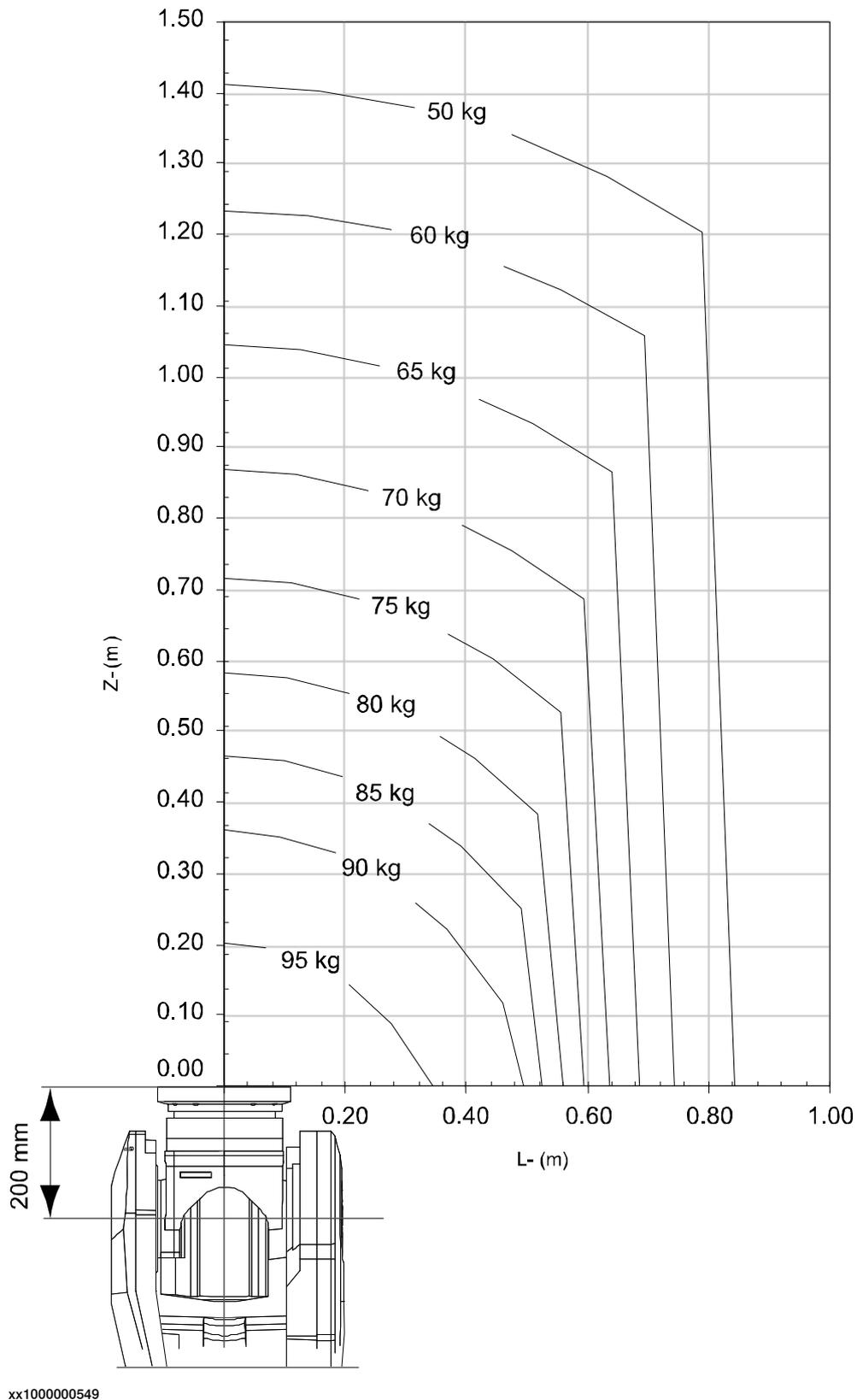
Continua nella pagina successiva

1 Descrizione

1.5.2 Diagrammi di carico

Continua

IRB 6650S-90/3,9

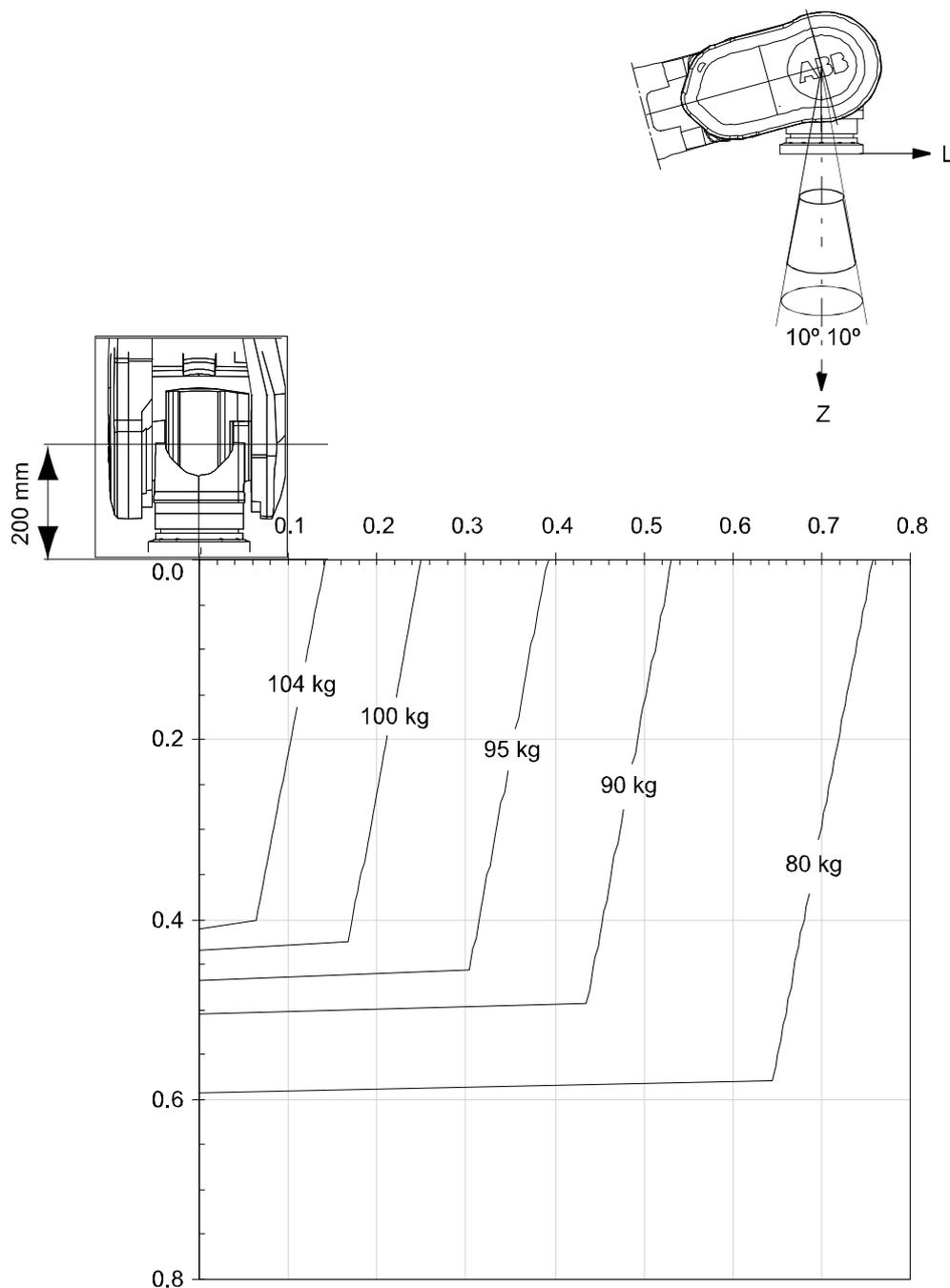


Continua nella pagina successiva

1 Descrizione

1.5.2 Diagrammi di carico Continua

IRB 6650S-90/3.9 "Polso verticale" ($\pm 10^\circ$)



xx1000000551

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

	Descrizione
Carico max	107 kg
Z_{\max}	0,2 m
L_{\max}	0,1 m

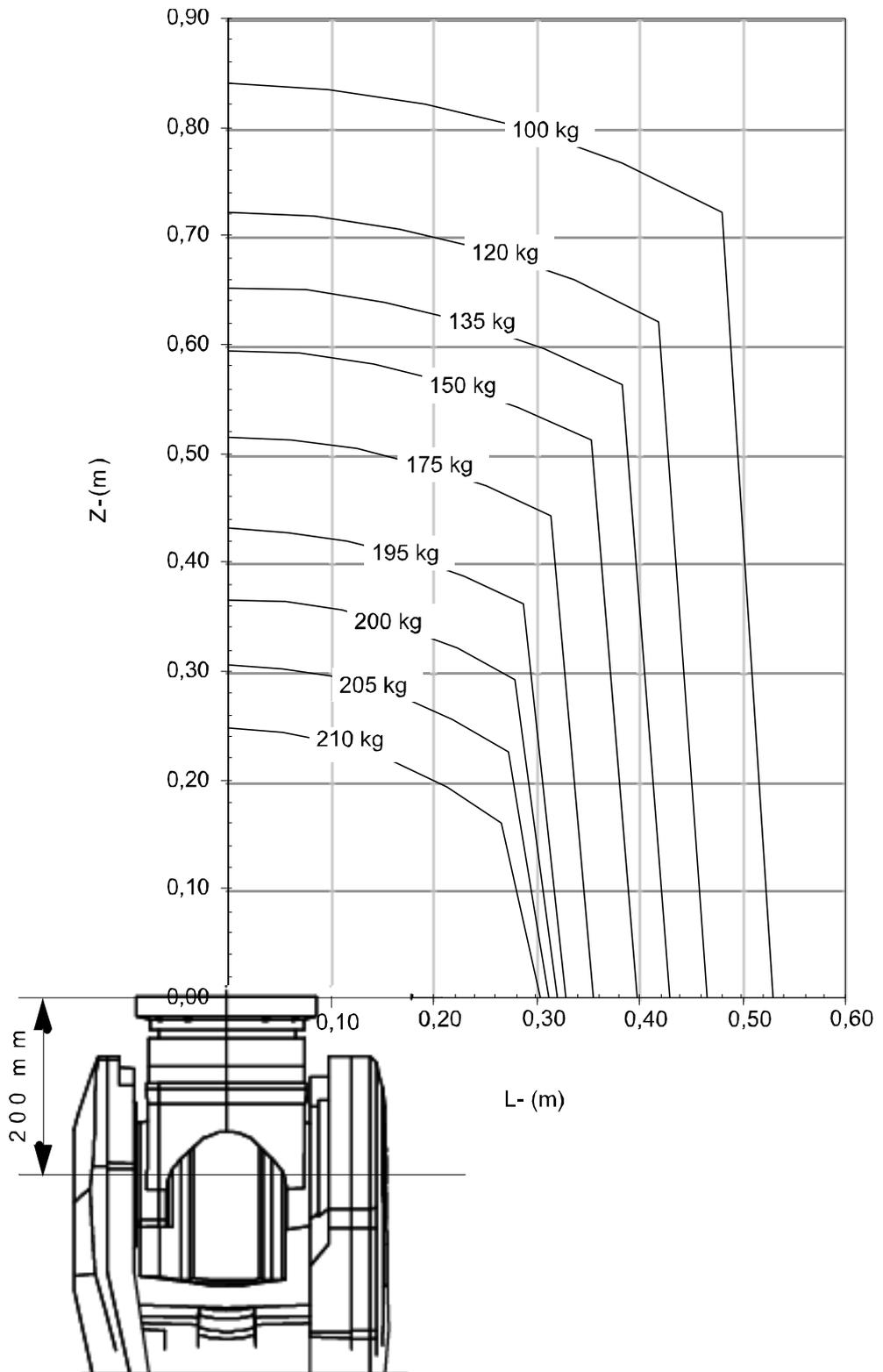
Continua nella pagina successiva

1 Descrizione

1.5.2 Diagrammi di carico

Continua

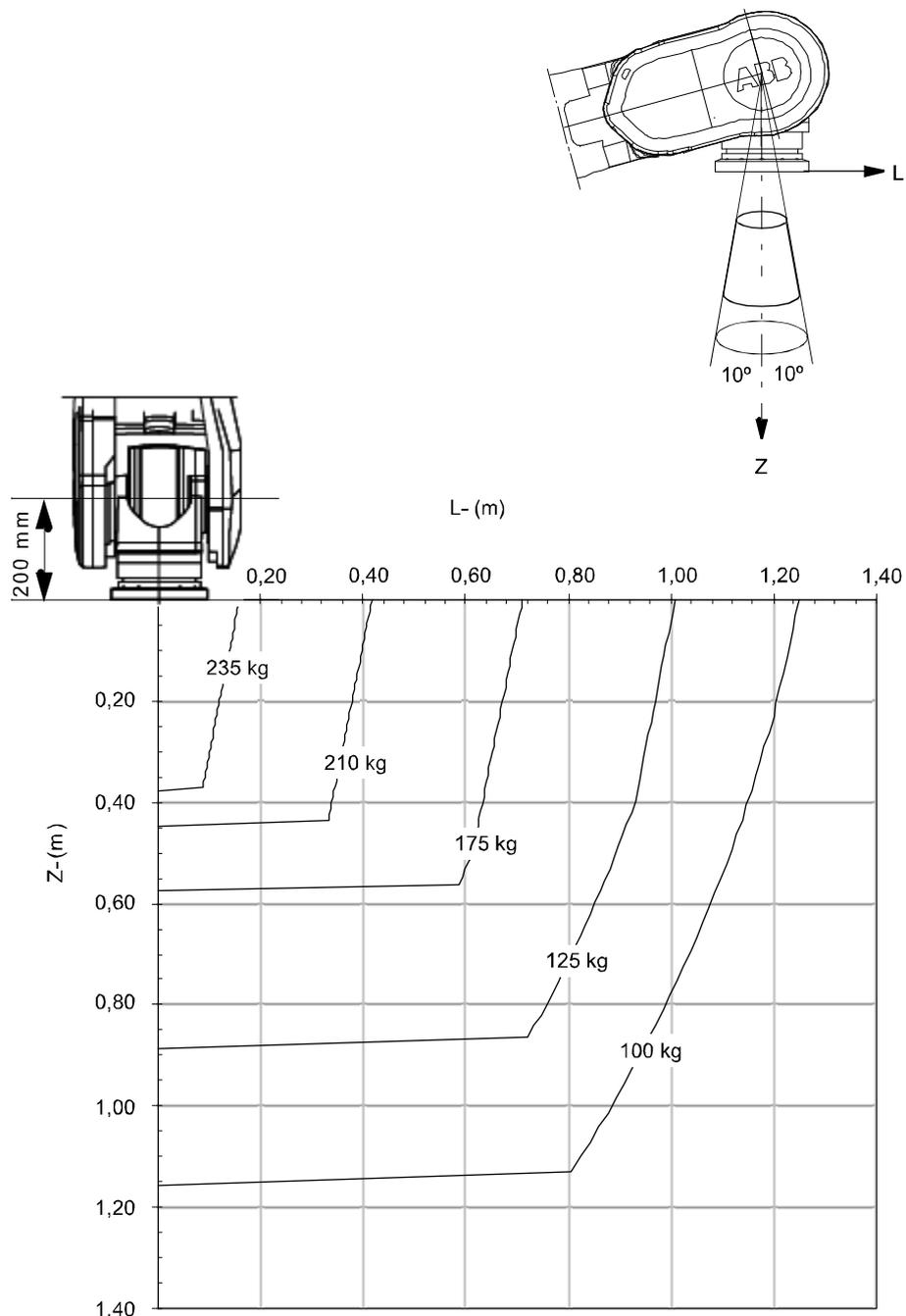
IRB 6650S - 200/3.0



xx100000548

Continua nella pagina successiva

IRB 6650S-200/3,0 "Polso verticale" ($\pm 10^\circ$)



xx100000552

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

	Descrizione
Carico max	245 kg
Z _{max}	0,345 m
L _{max}	0,098 m

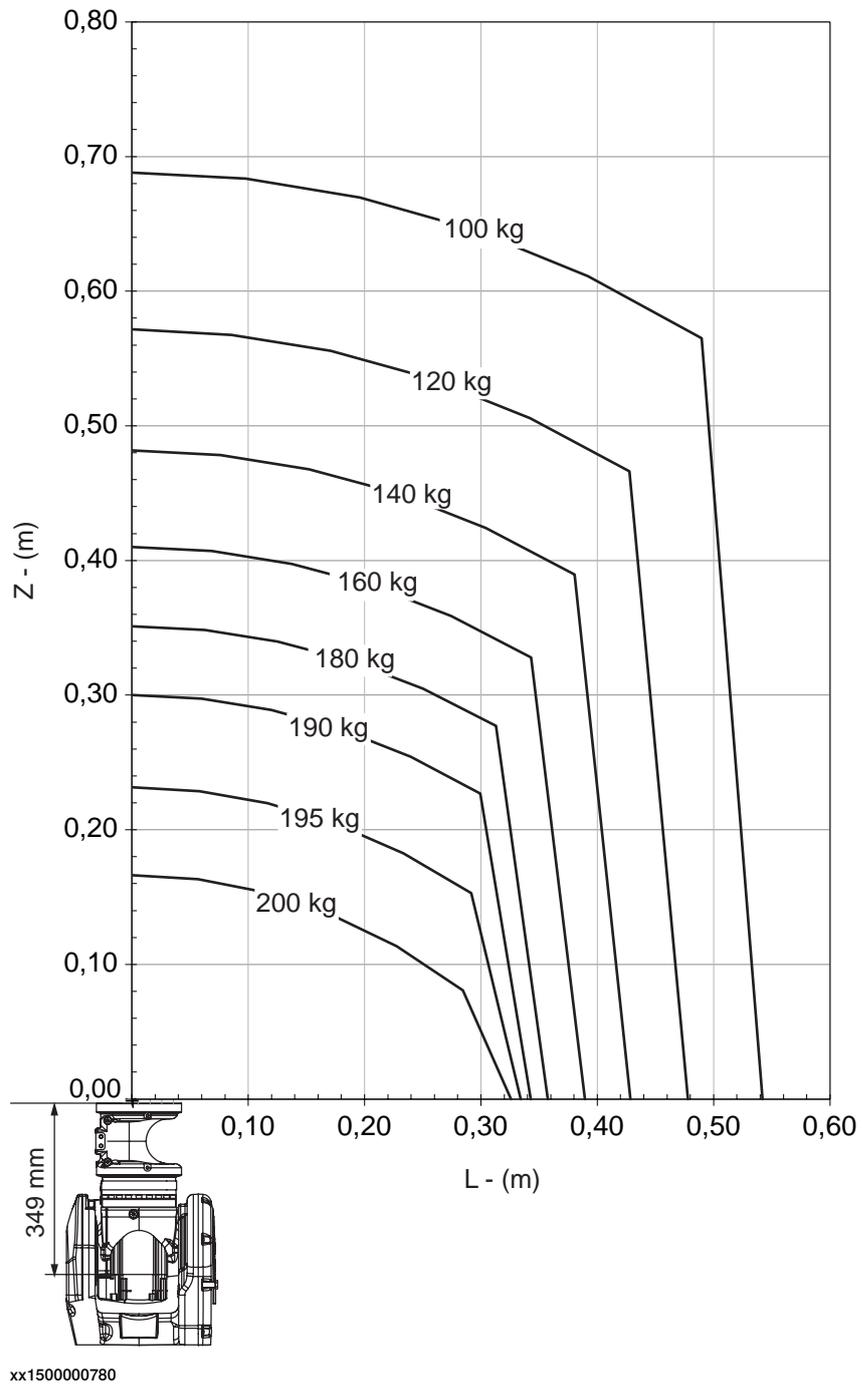
Continua nella pagina successiva

1 Descrizione

1.5.2 Diagrammi di carico

Continua

IRB 6650S-200/3.0 LeanID, con opzione 780-4



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



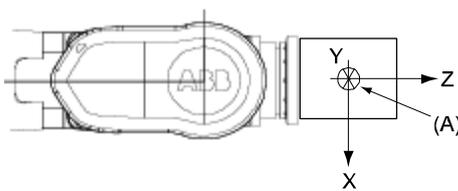
Nota

Carico totale espresso in: Massa in kg, centro di gravità (Z e L) in m e momento di inerzia (J_{ox} , J_{oy} , J_{oz}) in kgm^2 . $L = \sqrt{X^2 + Y^2}$, vedere l'illustrazione sottostante.

Movimento completo dell'asse 5 ($\pm 120^\circ$)

Asse	Tipo di robot	Momento di inerzia massimo
5	125/3.5, 200/3.0 e 90/3.9	$Ja5 = \text{carico} \times ((Z + 0,200 \text{ i})^2 + L^2) + \max(J_{ox}, J_{oy}) \leq 250 \text{ kgm}^2$
6	125/3.5, 200/3.0 e 90/3.9	$Ja6 = \text{Carico} \times L^2 + J_{0Z} \leq 185 \text{ kgm}^2$

ⁱ Per LeanID = 0,349 m (opzione 780-4)



xx0900000774

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.

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

Asse	Tipo di robot	Momento di inerzia massimo
5	125/3.5, 200/3.0 e 90/3.9	$Ja5 = \text{carico} \times ((Z + 0,200 \text{ i})^2 + L^2) + \max(J_{ox}, J_{oy}) \leq 275 \text{ kgm}^2$
6	125/3.5, 200/3.0 e 90/3.9	$Ja6 = \text{Carico} \times L^2 + J_{0Z} \leq 250 \text{ kgm}^2$

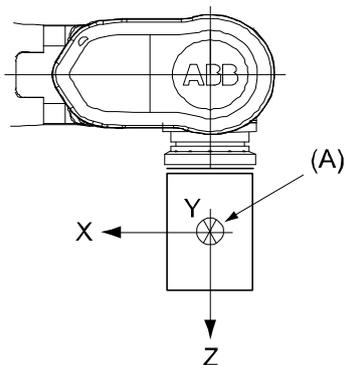
ⁱ Per LeanID = 0,349 m (opzione 780-4)

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



xx0900000775

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

Informazioni generali

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



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.

Tipo di robot	Coppia massima del polso, assi 4 e 5	Coppia massima del polso, asse 6	Coppia massima valida per il carico
IRB 6650S - 200/3.0	1 264 Nm	625 Nm	192 kg
IRB 6650S - 125/3.5	1 037 Nm	526 Nm	105 kg
IRB 6650S-90/3,9	495 Nm	438 Nm	60 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 6650S - 200/3.0	53	21
IRB 6650S - 125/3.5	60	25
IRB 6650S - 90/3.9	48	31



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

1.6.1 Introduzione

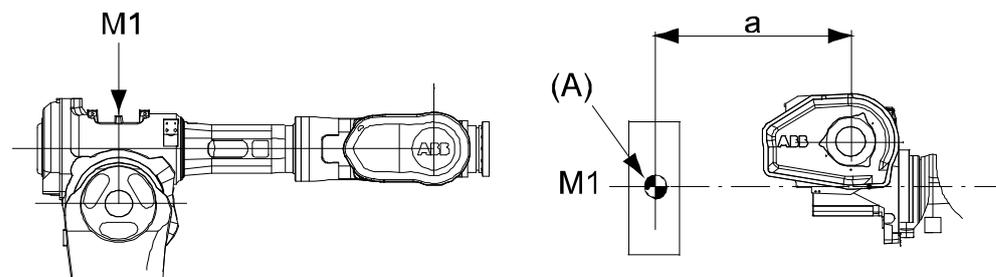
Informazioni generali

È possibile montare carichi supplementari sull'alloggiamento del braccio superiore, sul braccio inferiore e sul telaio. Le definizioni delle distanze e delle masse sono riportate nelle due illustrazioni seguenti. Il robot è dotato di fori per il montaggio di attrezzature supplementari (vedere l'illustrazione nel capitolo seguente). Il carico massimo ammesso sul braccio dipende dal baricentro del carico sul braccio e dal carico utile del robot.

Braccio superiore

Carico supplementare ammesso sull'alloggiamento del braccio superiore più il peso di movimentazione massimo (vedere l'illustrazione sottostante):

$M1 = 50 \text{ kg}$ a una distanza $a = 500 \text{ mm}$, baricentro sul prolungamento dell'asse 3.



xx100000495

Pos	Descrizione
A	Centro di massa

Continua nella pagina successiva

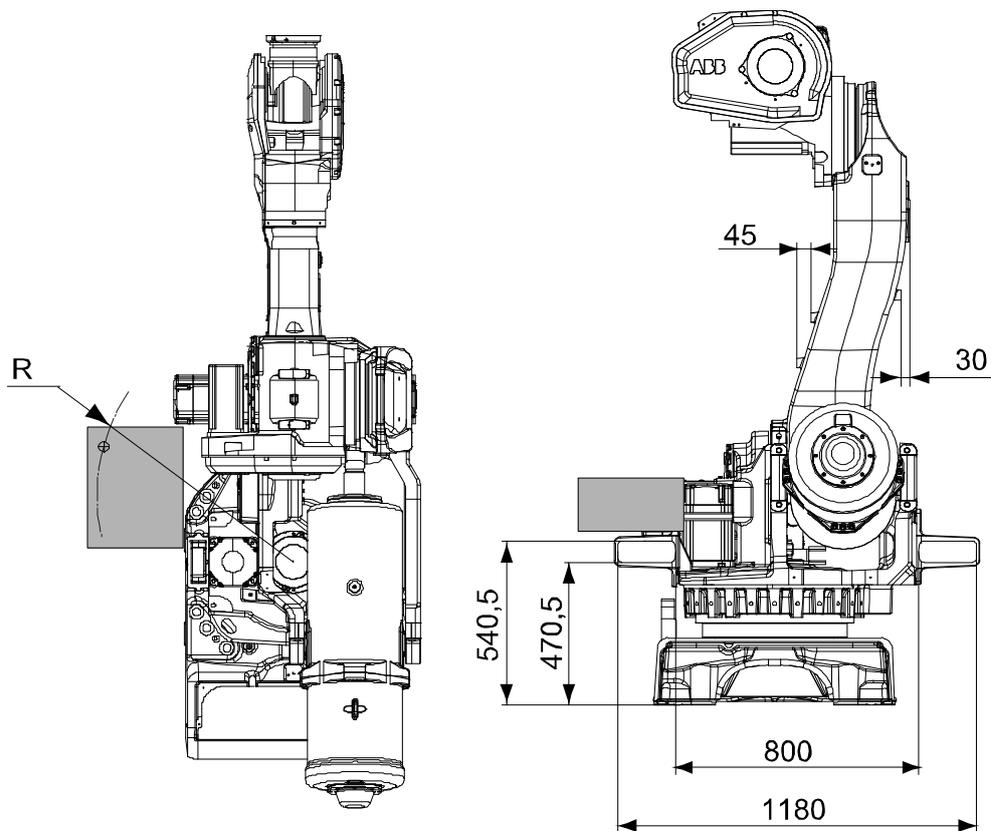
1 Descrizione

1.6.1 Introduzione

Continua

Telaio (carico laterale)

	Descrizione
Carico supplementare ammesso sul telaio	$J_H = 200 \text{ kgm}^2$
Posizione consigliata (vedere la figura seguente)	$J_H = J_{H0} + M4 \times R^2$ laddove: J_{H0} rappresenta il momento di inerzia dell'attrezzatura. R rappresenta il raggio (m) dal centro dell'asse 1. $M4$ è la massa totale (kg) dell'attrezzatura, staffa e fascio di cablaggio inclusi ($\leq 500 \text{ kg}$)



xx100000496

Pos	Descrizione
A	Vista dall'alto
B	Vista posteriore

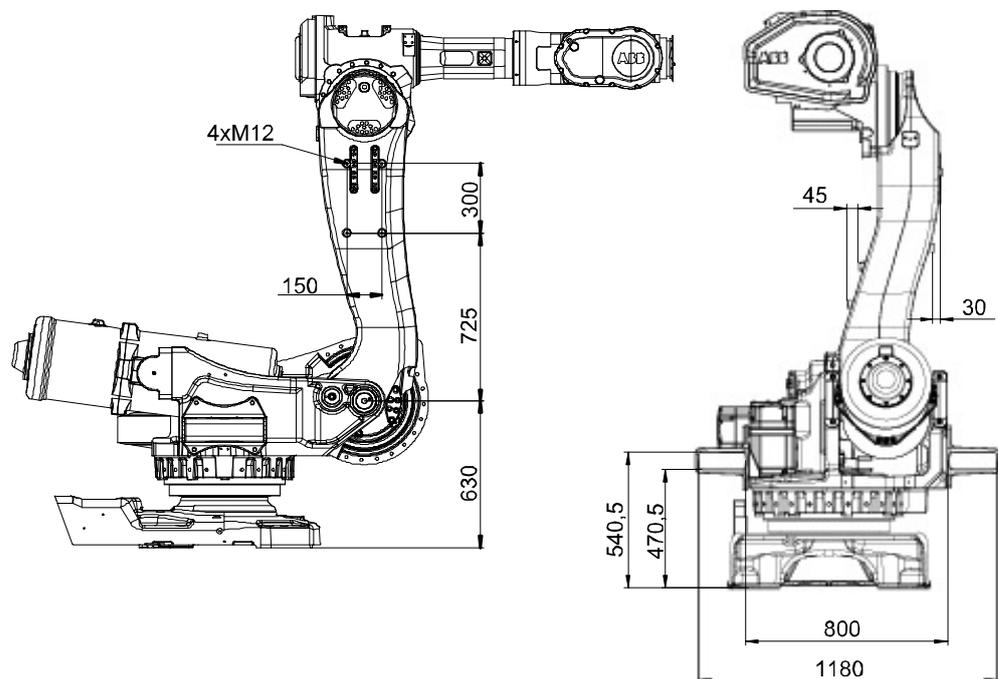
1.6.2 Montaggio del carico laterale

Informazioni generali

Il carico supplementare può essere montato sul telaio. Per i fori di montaggio, vedere le due illustrazioni seguenti. Quando si monta tale carico sul telaio, utilizzare tutti e quattro i fori (2x2, Ø 16) situati su uno stesso lato.

Se sul braccio inferiore sono richiesti carichi superiori ai 50 kg, utilizzare il programma di calcolo ABB RobotLoad. Mettersi in contatto con la rappresentanza ABB locale.

6650S



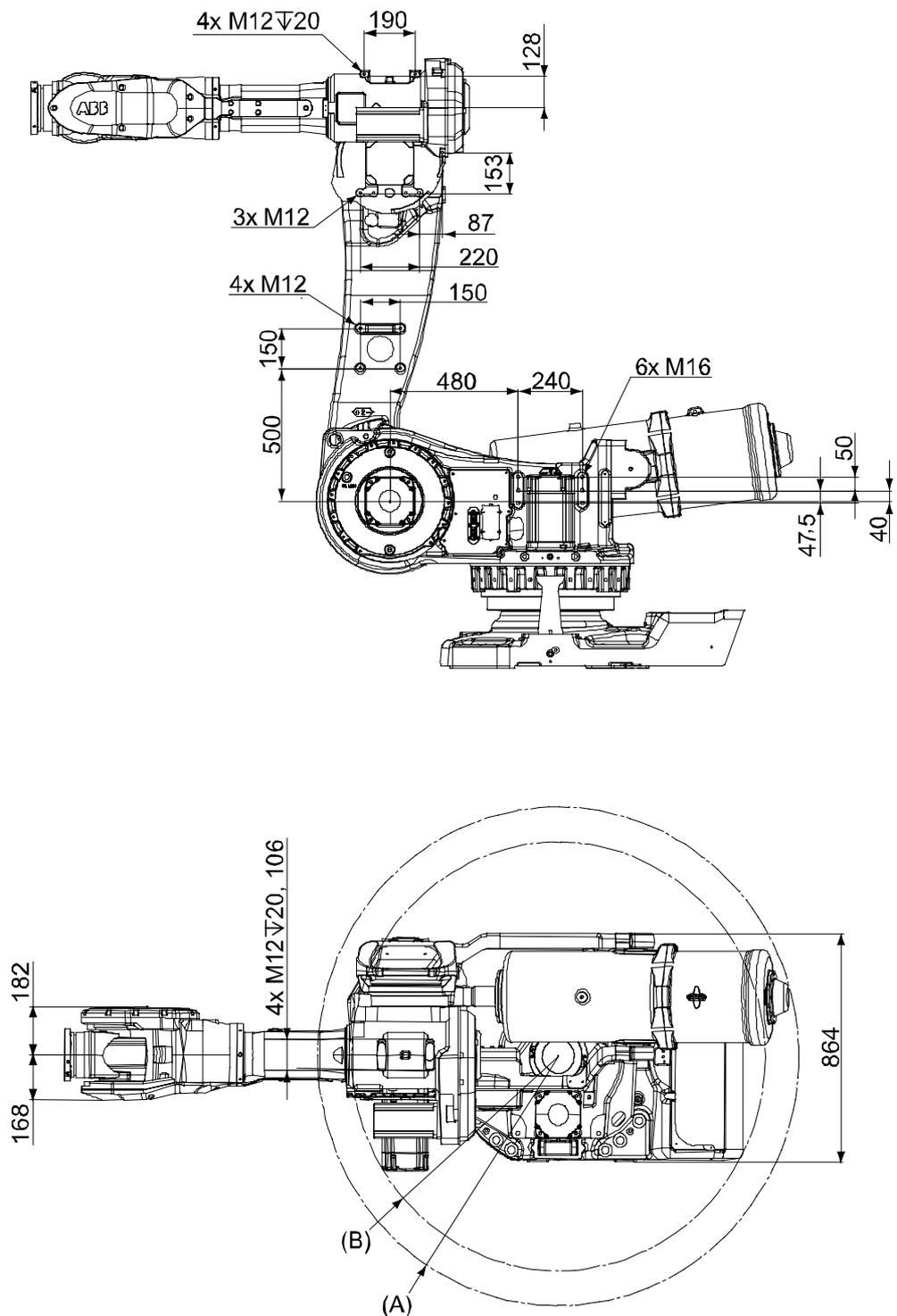
xx100000497

Continua nella pagina successiva

1 Descrizione

1.6.2 Montaggio del carico laterale

Continua

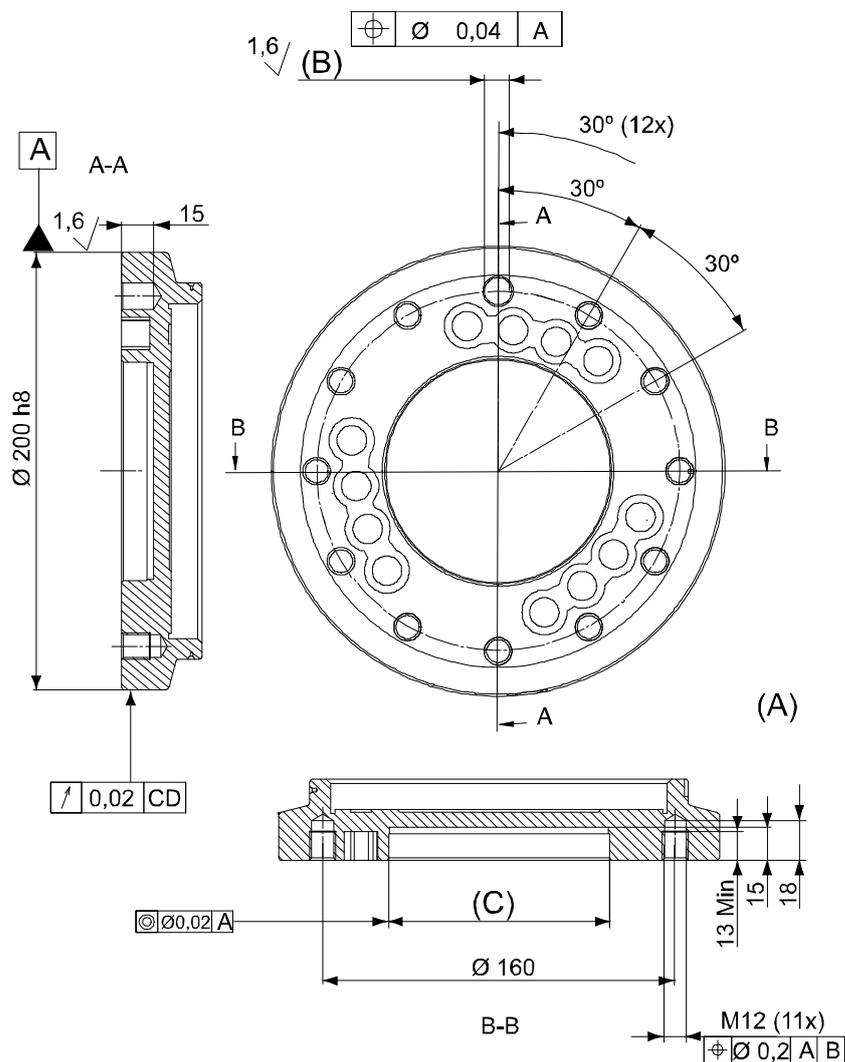


xx1000000498

Pos	Descrizione
A	R 946 (lato posteriore, dispositivo di bilanciamento)
B	R 813 (lato anteriore, asse del motore 2)

Continua nella pagina successiva

Flangia dell'utensile valida anche per LeanID.



xx1000000499

Pos	Descrizione
A	La lunghezza minima della filettatura per viti in fori M12 è di 9 mm.
B	$\varnothing 12 H7$ profondità 15
C	$\varnothing 100 H7$ profondità 8 min

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

1.7.1 Introduzione

1.7 Manutenzione e risoluzione dei problemi

1.7.1 Introduzione

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 all'utilizzo del robot, mentre le attività di manutenzione richiesta dipendono anche dalle opzioni selezionate. Per informazioni dettagliate sulle procedure di manutenzione, vedere il paragrafo relativa alla manutenzione nel manuale del prodotto.

1.8 Movimento del robot

1.8.1 Introduzione

Tipo di movimento

Asse	Tipo di movimento	Portata del movimento, IRB 6650S
1	Rotation Movimento	Da + 180° a - 180° Da + 220° a -220° (opzione)
2	Braccio	da + 160° a - 40°
3	Braccio	da + 70° a - 180°
4	Polso	da + 300° a - 300°
5	Piegatura	Da + 120° a - 120°
6	Rotazione	Da + 360° a - 360°, prestabilito ± 96 g. ⁱ Max. ⁱⁱ

ⁱ g. = giri

ⁱⁱ Il range di lavoro predefinito per l'asse 6 può essere esteso modificando i valori dei parametri nel software.

(opzione 780-4) L'opzione 610-1 "Asse indipendente" può essere utilizzata per l'azzeramento del contagiri dopo la rotazione dell'asse (senza necessità di "riavvolgimento" dell'asse).

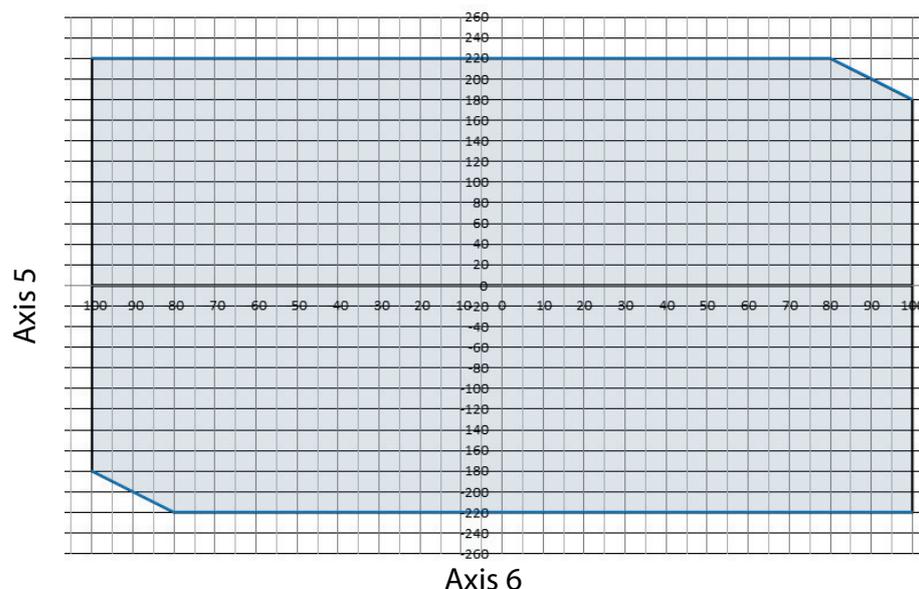


Nota

Nota Per le limitazioni della portata del movimento in combinazione con DressPack, vedere [Introduzione a pagina 57](#).

Portata operativa asse 5 e 6 per le varianti LID (opzione 780-4)

L'area di lavoro consentita per l'asse 6 relativamente alla posizione dell'asse 5 è mostrata nella figura sotto.



xx150000888

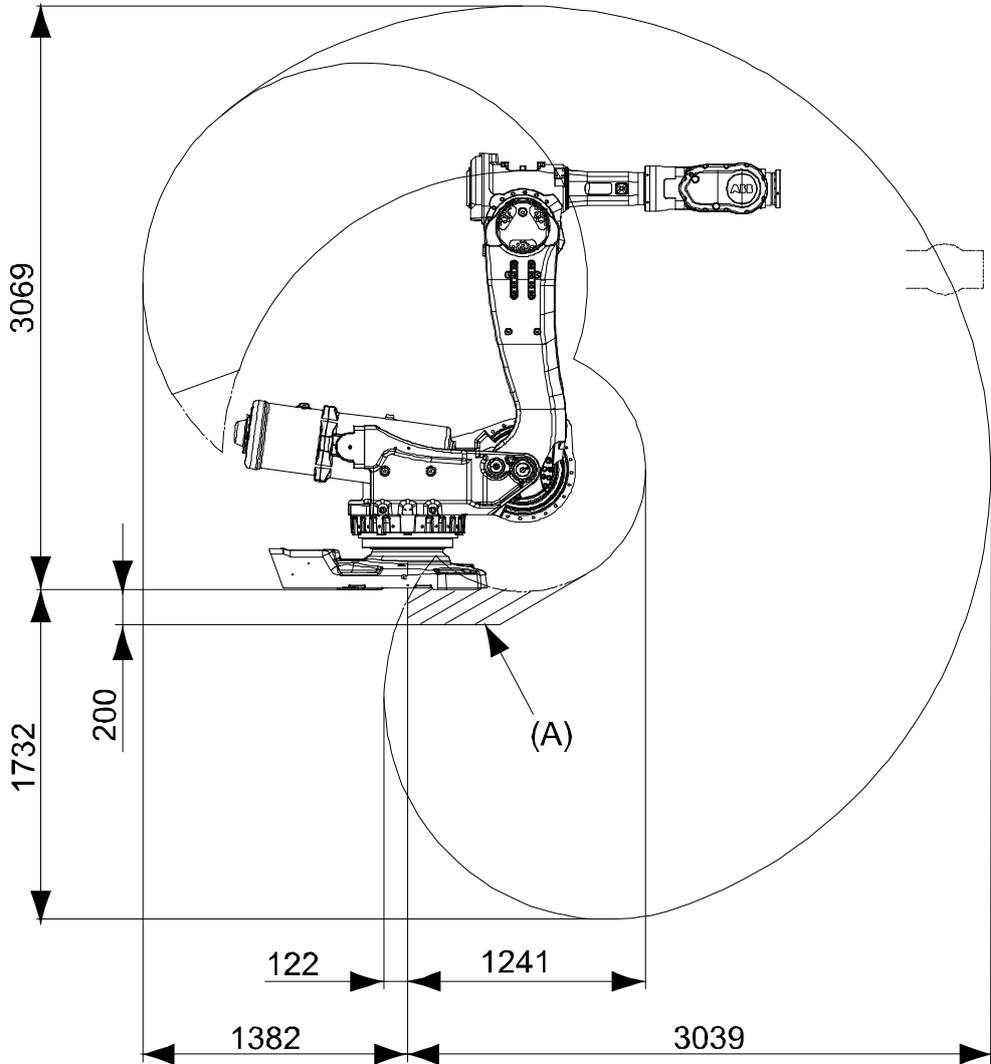
Continua nella pagina successiva

1 Descrizione

1.8.1 Introduzione

Continua

Versione del robot	Capacità di movimentazione (kg)	Portata (m)
IRB 6650S-200/3.0	200	3.0



Pos	Descrizione
A	L'area contrassegnata non è disponibile sotto la base del robot.

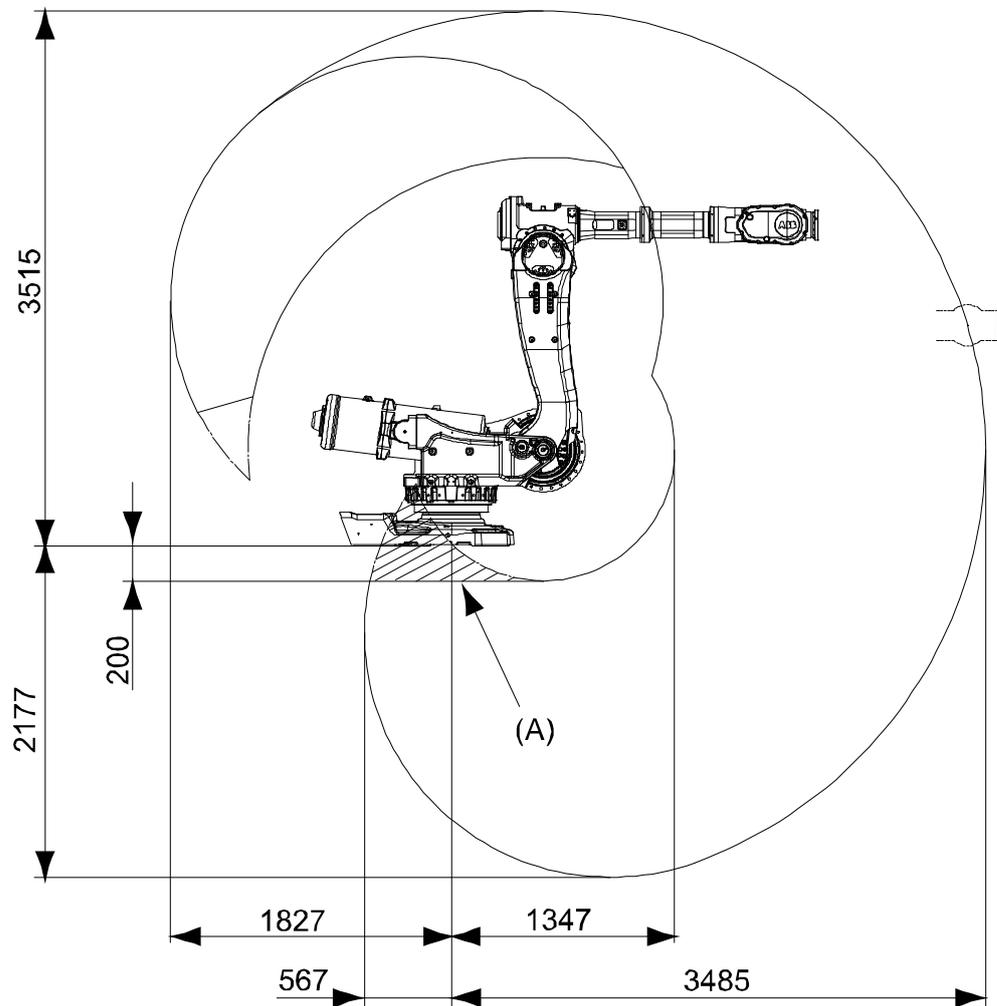
Continua nella pagina successiva

1 Descrizione

1.8.1 Introduzione

Continua

Versione del robot	Capacità di movimentazione (kg)	Portata (m)
IRB 6650S-125/3.5	125	3.5



xx100000502

Pos	Descrizione
A	L'area contrassegnata non è disponibile sotto la base del robot.

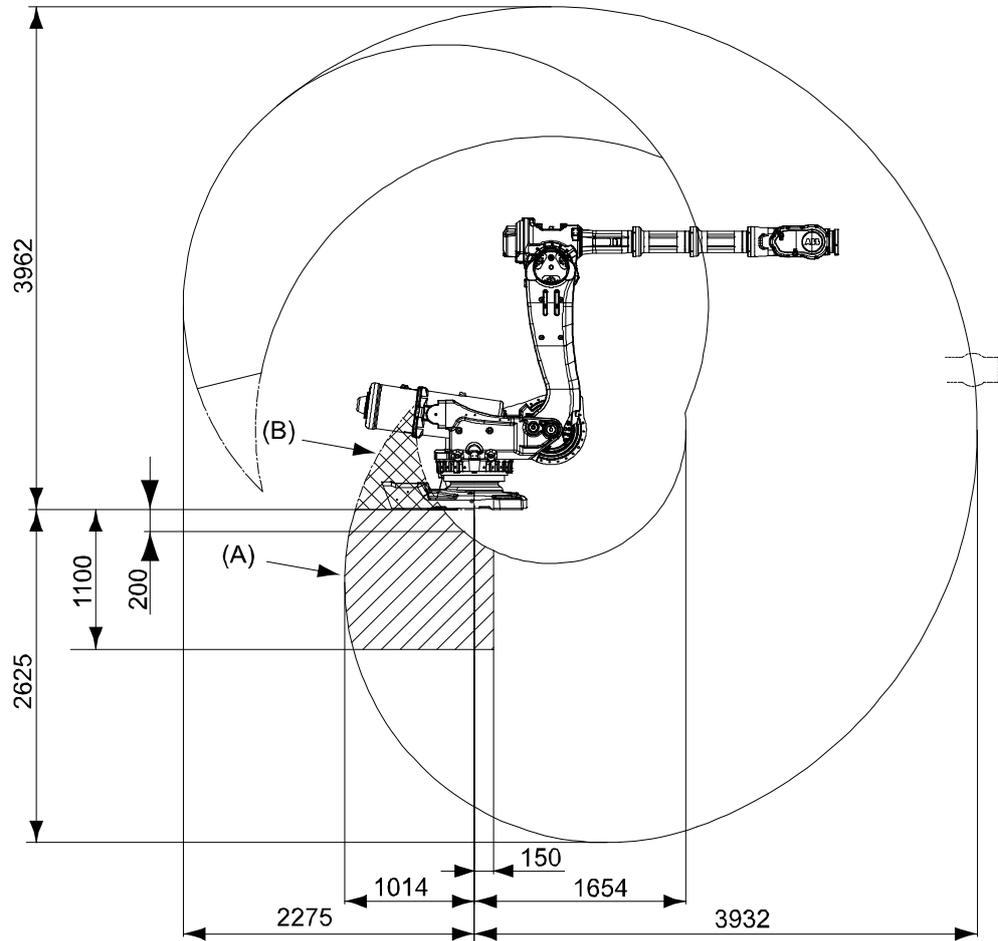
Continua nella pagina successiva

1 Descrizione

1.8.1 Introduzione

Continua

Versione del robot	Capacità di movimentazione (kg)	Portata (m)
IRB 6650S-90/3.9	90	3.9



xx100000501

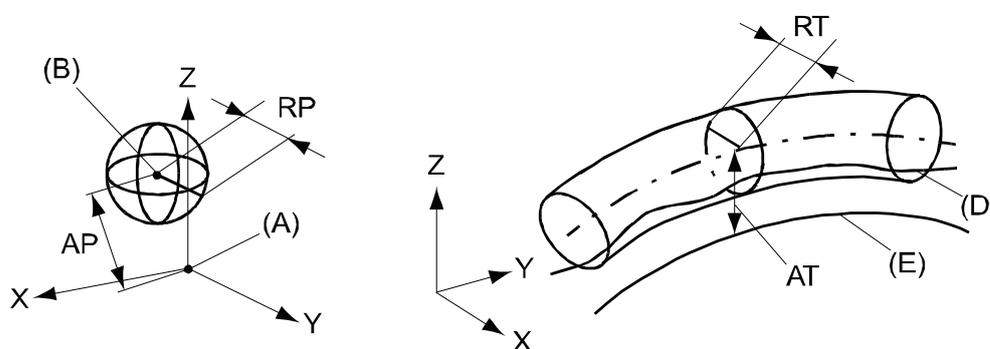
Pos	Descrizione
A e B	Area contrassegnata, carico utile max 50 kg
B	L'area contrassegnata non è disponibile sotto la base del robot.

1.8.2 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.



xx080000424

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 6650S	125/3.5	200/3.0	90/3.9
Precisione della posizione, AP ^a (mm)	0,16	0,13	b
Ripetibilità della posizione, RP (mm)	0,13	0,14	0,13
Tempo di posizionamento minimo. PSt (s), entro 0,4 mm dalla posizione	0,33	0,18	b
Precisione del percorso, AT (mm)	2,58	2,98	b
Ripetibilità del percorso, RT (mm)	0,90	0,70	b

Continua nella pagina successiva

1 Descrizione

1.8.2 Prestazioni conformi alle norme ISO 9283

Continua

a. 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.

b. I valori per IRB 6650S-90/3.9 non sono ancora disponibili.

Gli intervalli sopra riportati rappresentano i risultati medi dei test effettuati su una serie di robot.

1.8.3 Velocità**Velocità massime degli assi**

Tipo di robot	Asse 1	Asse 2	Asse 3	Asse 4	Asse 5	Asse 6
IRB 6650S-90/3,9	100°/s	90°/s	90°/s	150°/s	120°/s	235°/s
IRB 6650S - 125/3.5	110°/s	90°/s	90°/s	150°/s	120°/s	235°/s
IRB 6650S - 200/3.0	100°/s	90°/s	90°/s	150°/s	120°/s	190°/s

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

1 Descrizione

1.8.4 Distanze e tempi di arresto del robot

1.8.4 Distanze e tempi di arresto del robot

Introduzione

Le distanze e i tempi di arresto per gli arresti di categoria 0 e 1, come richiesto dalla normativa EN ISO 10218-1 Annex B, sono elencati in *Product specification - Robot stopping distances according to ISO 10218-1 (3HAC048645--001)*.

1.9 Ventola di raffreddamento per il motore degli assi 1 e 2

1.9.1 Introduzione

Opzione 87-1, 88-1

Da utilizzare per evitare il surriscaldamento del motore e dei riduttori in applicazioni con intenso spostamento (elevata velocità media e/o elevata coppia media e/o breve tempo d'attesa) dell'asse 1 e/o dell'asse 2.

Un grado di protezione valido per la ventola di raffreddamento è l'IP54. Un'anomalia alla ventola induce l'arresto del robot. Non è possibile selezionare questa opzione se il robot è sistemato su un percorso Track Motion, IRBT.

Per determinare l'utilizzo di ventole di raffreddamento per il motore dell'asse 1 e/o dell'asse 2, utilizzare la funzione "Strumento di previsione riscaldamento riduttori" di RobotStudio. Elementi certi per la decisione della necessità o no dell'installazione della ventola saranno ottenuti inserendo la temperatura ambiente per un ciclo specifico. Mettersi allo scopo in contatto con la locale struttura ABB.

1 Descrizione

1.10.1 Introduzione

1.10 Testa servoassistita

1.10.1 Introduzione

Informazioni generali

Il robot può essere fornito con l'hardware e il software per controllare le seguenti configurazioni:

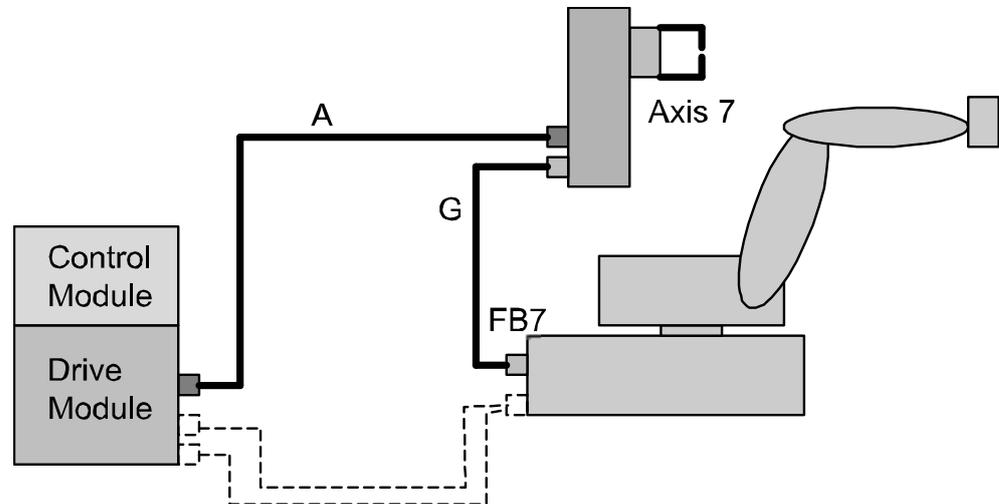
- Stationary Gun
- Robot Gun
- Robot Gun e Track Motion
- Movimento del binario

Le parti specifiche relative al controllo del motore servoassistito per le configurazioni con teste di saldatura elettriche e di track motion sono illustrate nelle figure seguenti. Negli elenchi di configurazione sotto ogni figura vengono anche indicate le parti principali e le opzioni richieste.

I cavi per il controllo del robot base sono rappresentati nelle figure con linee tratteggiate.

1.10.2 Stationary Gun

Informazioni generali



xx100000507

Opzioni

Le opzioni di cui alla tabella seguente sono necessarie per completare la fornitura. Per ulteriori dettagli sulle singole opzioni, consultare le specifiche del prodotto corrispondente.

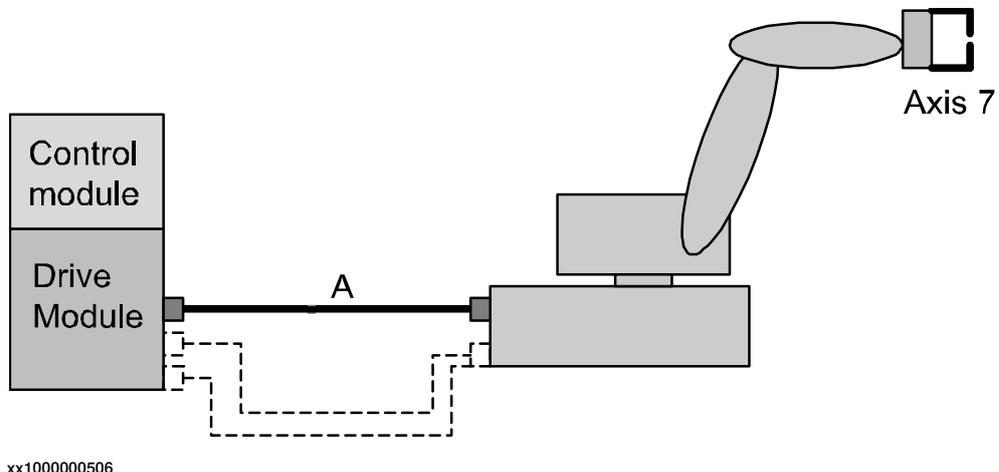
Opzione	Descrizione	Dati tecnici del prodotto
785-5	Stationary Gun L'opzione include: Cavo G (7 m di lunghezza) per i segnali del resolver dalla base del robot (FB7) alla testa stazionaria/asse 7.	
770-4	Prima unità aggiuntiva. Unità di azionamento per l'asse 7 con relativi cavi assemblati all'interno del modulo di azionamento.	<i>Dati tecnici del prodotto - Controller IRC5</i>
786-1,-2,-3,-4	Collegamento alla prima unità. Cavo A (da 7 a 30 m di lunghezza) tra il modulo di azionamento e la testa stazionaria/asse 7 per il servocomando.	
635-3, -4 o -5	Spot Servo, Spot Servo per cannelli multipli o Spot Servo di equalizzazione.	<i>Dati tecnici del prodotto - Controller software IRC5</i>

1 Descrizione

1.10.3 Robot Gun

1.10.3 Robot Gun

Informazioni generali



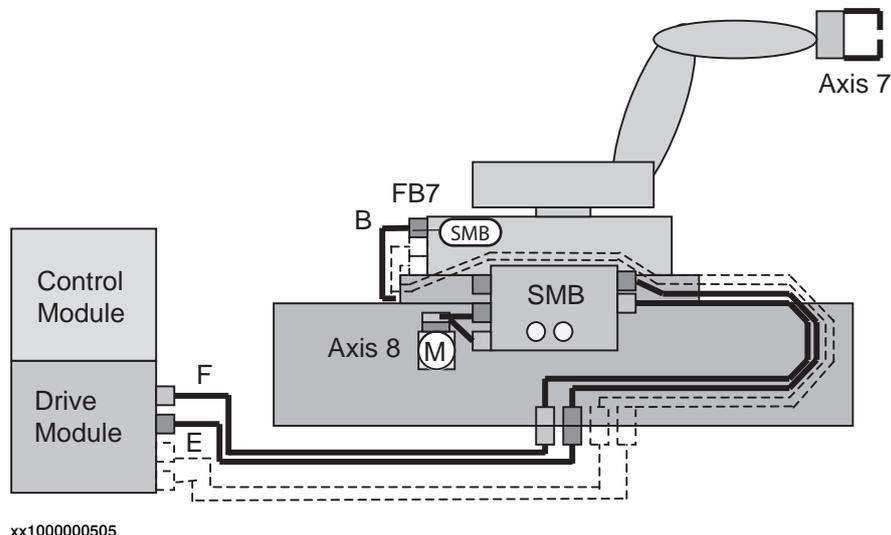
Opzioni

Le opzioni di cui alla tabella seguente sono necessarie per completare la fornitura. Per ulteriori dettagli sulle singole opzioni, consultare le specifiche del prodotto corrispondente.

Opzione	Descrizione	Dati tecnici del prodotto
785-1	Robot Gun. L'opzione include: Cavi all'interno del manipolatore per i segnali del servocomando (testa servoassistita/asse 7).	
770-4	Prima unità aggiuntiva. Unità di azionamento per l'asse 7 con relativi cavi assemblati all'interno del modulo di azionamento.	<i>Dati tecnici del prodotto - Controller IRC5</i>
786-1,-2,-3,-4	Collegamento alla prima unità. Cavo A (da 7 a 30 m) tra il modulo di azionamento e la base del robot per il servocomando.	
635-3, -4 o -5	Spot Servo, Spot Servo per cannelli multipli o Spot Servo di equalizzazione.	<i>Dati tecnici del prodotto - Controller software IRC5</i>

1.10.4 Robot Gun e Track Motion IRBT 6004

Informazioni generali



Opzioni

Le opzioni di cui alla tabella seguente sono necessarie per completare la fornitura. Per ulteriori dettagli sulle singole opzioni, consultare le specifiche del prodotto corrispondente.

Opzione	Descrizione	Dati tecnici del prodotto
785-1+1002-2 ⁱ	Robot Gun e Track Motion. Questa opzione comprende: Cavi all'interno del manipolatore per i segnali del servocomando (testa servoassistita/asse 7).	Track Motion IRBT 6004 + IRB 6600
L'opzione Track Motion include	Unità di misurazione seriale (SMB2, cassetta di derivazione) per la distribuzione dei servocomandi all'asse 8. L'unità viene collocata sull'unità track motion. Cavi dall'unità di misurazione seriale all'unità track motion. Cavo B per i servocomandi (1,5 m di lunghezza). Connessione al primo e secondo attivatore. Cavi E e F (da 7 a 22 m) tra il Drive Module e l'unità di misurazione seriale per i segnali duali del servocomando/resolver.	Track Motion IRBT 6004 / IRB 7004
907-1	Prima unità aggiuntiva. Unità di azionamento per l'asse 7 con relativi cavi assemblati all'interno del modulo di azionamento.	Controller IRC5 with FlexPendant
907-1	Seconda unità aggiuntiva. Unità di azionamento per l'asse 8 con relativi cavi assemblati all'interno del modulo di azionamento.	Controller IRC5 with FlexPendant
635-3, -4 o -5	Spot Servo, Spot Servo per cannelli multipli o Spot Servo di equalizzazione.	Controller software IRC5

Continua nella pagina successiva

1 Descrizione

1.10.4 Robot Gun e Track Motion IRBT 6004

Continua

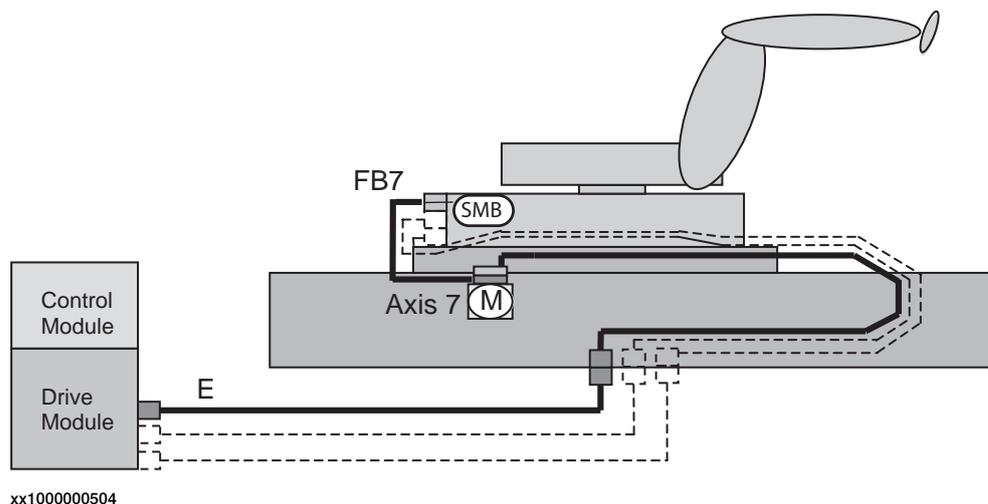
Opzione	Descrizione	Dati tecnici del prodotto
864-1	Connessione del resolver, asse 7, sulla base (FB7).	

ⁱ Da specificare: robot su binario, fornito di testa servoassistita da saldatura. Opzione 1002-2 nel modulo di specifica per Track Motion.

1.10.5 Track Motion IRBT 6004

Informazioni generali

Il robot può essere fornito con una Track Motion, vedere Dati tecnici del prodotto - IRBT 6004. Per la configurazione e le caratteristiche del materiale, vedere l'illustrazione sottostante.



Opzioni

Le opzioni di cui alla tabella seguente sono necessarie per completare la fornitura. Per ulteriori dettagli sulle singole opzioni, consultare le specifiche del prodotto corrispondente.

Opzione	Descrizione	Prodotto specifica
L'opzione Track Motion include	La misurazione seriale (SMB) nel manipolatore viene usata, unitamente all'opzione 864-1, FB7 per segnali all'asse 7/Track Motion. Cavo E tra il Drive Module e il servo dell'unità Track Motion per l'energia di trasmissione.	IRBT 6004/IRBT 7004
907-1	Prima unità aggiuntiva. Unità di azionamento per l'asse 7 con relativi cavi assemblati all'interno del modulo di azionamento.	
864-1	Connessione del resolver, asse 7, sulla base (FB7).	

Questa pagina è stata intenzionalmente lasciata bianca

2 DressPack

2.1 Introduzione

2.1.1 Informazioni generali

DressPack

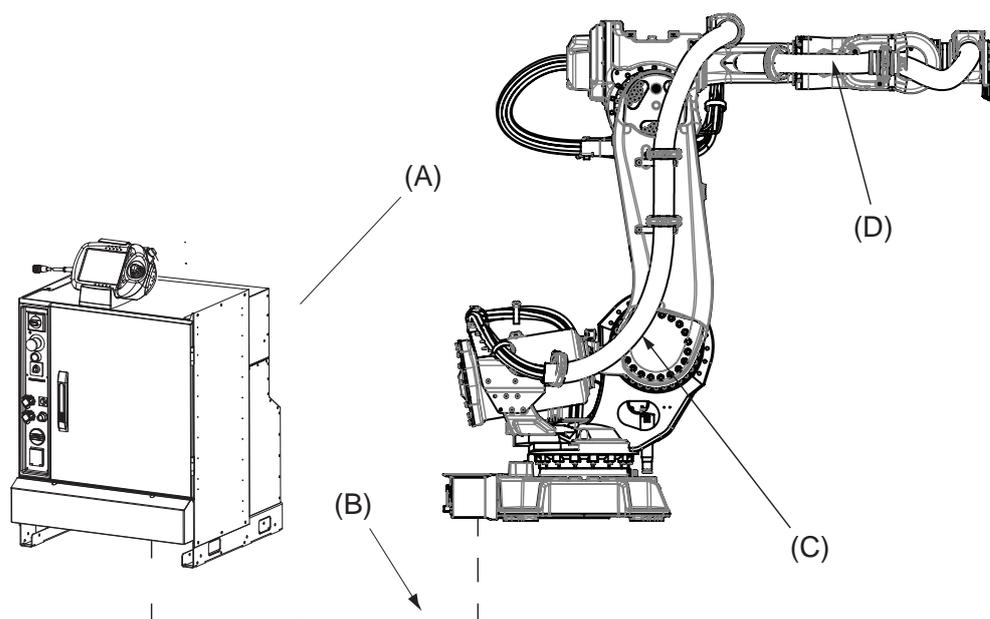
Comprende le opzioni per braccio superiore, braccio inferiore e posizione da pavimento C e D; vedere l'illustrazione sottostante. Tali opzioni vengono descritte singolarmente di seguito, ma sono state progettate come un pacchetto completo per applicazioni diverse.

Il DressPack per pavimento contiene i segnali utente.

Il DressPack per braccio superiore e braccio inferiore contiene fasci di cablaggio di processo, inclusi segnali, supporti di processo (acqua e/o aria) e alimentazione (per la saldatura a punti) per l'utilizzo da parte del cliente.

Sono inclusi anche i necessari supporti e staffe.

La disposizione del fascio dei cavi di processo sul robot è disponibile in diverse configurazioni.



xx100000424

Continua nella pagina successiva

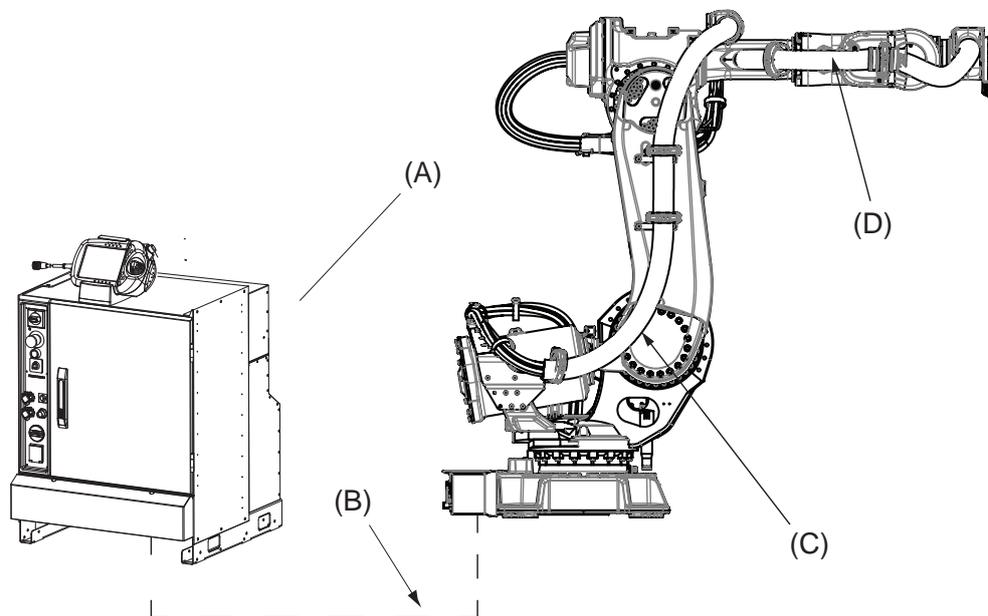
2 DressPack

2.1.1 Informazioni generali

Continua

Spotwelding (saldatura a punti)

Il pacchetto fornisce alla testa con trasformatore/pinza i supporti necessari, ad esempio aria compressa, acqua di raffreddamento ed energia elettrica. Include il DressPack e il software sopra descritti.



xx100000424

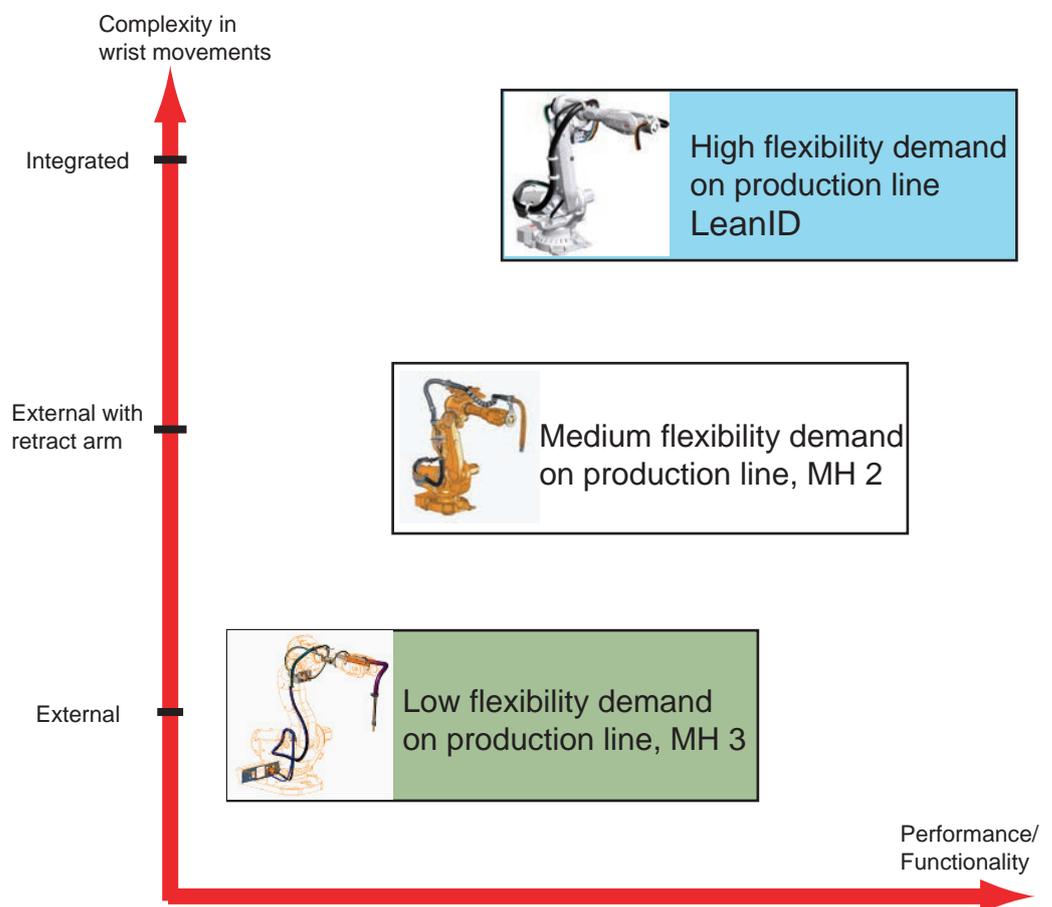
Pos	Descrizione
A	Controller del robot (inclusa unità di azionamento asse 7)
B	DressPack, pavimento
C	DressPack, braccio inferiore
D	DressPack, braccio superiore

2.1.2 Gamma di prodotti

Soluzioni DressPack per le diverse esigenze dell'utente

Il robot può essere dotato di cavi e tubi integrati nell'opzione DressPack. DressPack è progettato in stretto abbinamento con lo sviluppo del manipolatore ed è quindi perfettamente sincronizzato con il robot.

Dato che sussiste un grande divario tra le diverse esigenze dell'utente in materia di flessibilità, a seconda della complessità dei movimenti operativi/polso, sono disponibili tre livelli principali di soluzioni DressPack; vedere l'illustrazione sottostante.



xx150000887

Continua nella pagina successiva

2 DressPack

2.1.2 Gamma di prodotti

Continua

Esterno, con braccio retrattile

Questo tipo di DressPack è consigliato per una produzione in cui i movimenti del polso siano di una complessità limitata. Questa situazione si verifica in genere quando non vi siano troppi prodotti diversi in fabbricazione nella stessa cella operativa.

Opzioni disponibili sono la 798-2 e la 780-2 sia per la manipolazione dei materiali che per la saldatura a punti.

Integrato

Questo tipo di DressPack è previsto per una produzione in cui siano presenti molti e complessi movimenti del polso e vi sia un'elevata esigenza di flessibilità per il cambiamento dei prodotti.

Le opzioni disponibili sono la 798-3 e la 780-4 per la manipolazione dei materiali e la saldatura a punti, il concetto LeanID.

Esterno

Questo tipo di DressPack è consigliato per una produzione in cui i movimenti del polso siano di una complessità limitata. Questa situazione si verifica in genere quando non vi siano troppi prodotti diversi in fabbricazione nella stessa cella operativa. Questo pacchetto richiede una quantità maggiore di regolazioni, al fine di ottimizzare la programmazione del robot all'avvio della produzione.

Opzioni disponibili per la manipolazione dei materiali: 798-3 e 780-3.

2.1.3 Limitazioni dei movimenti del robot

Informazioni generali

Quando vengono utilizzate le opzioni DressPack sul braccio superiore, i movimenti del robot verranno limitati. Per ottimizzare i possibili movimenti del robot, è necessario tenere in considerazione la posizione della staffa installata sull'asse 6.

- L'estensione operativa dell'asse 5 è limitata a +/- 110 gradi, a causa del fissaggio della staffa dell'asse 6 (laddove applicabile).
- Nelle posizioni di inclinazione all'indietro, vi sono limitazioni dovute all'interferenza con il manipolatore o con l'unità idropneumatica (se quest'ultima è installata).



Nota

Per informazioni più dettagliate, contattare l'ufficio ABB locale.

Limitazioni per LeanID, opzione 780-4

La limitazione per l'asse 5 e 6 dipende dalla modalità di montaggio di DressPack all'utensile e dalla regolazione.

Asse	Range di lavoro
Asse 5	Da +100° a -100°
Asse 6	Da +220° a -220°

2 DressPack

2.1.4 Impatto sulla durata di vita del DressPack

2.1.4 Impatto sulla durata di vita del DressPack

Informazioni generali

Alcuni movimenti/posizioni del robot devono essere evitati nel programma di produzione del robot. Lo scopo è migliorare significativamente la durata del DressPack del braccio superiore esterno e delle parti soggette a usura, ad esempio il tubo di protezione, il rinforzo del tubo e le guaine protettive.

- Al movimento dell'asse 5 non è consentito di premere il DressPack contro il braccio superiore del robot.
- La rotazione combinata degli assi del polso dev'essere limitata, in modo che il DressPack non si avvolga troppo sensibilmente attorno al braccio superiore.

Per informazioni più dettagliate e per le regolazioni, consultare il manuale del prodotto.

2.1.5 Struttura del capitolo

Informazioni generali

I capitoli riguardanti DressPack sono organizzati nel modo indicato di seguito.

DressPack può essere fornito in cinque versioni, sviluppate per due diversi tipi di applicazioni. Ciascun tipo viene descritto in un capitolo distinto.

Capitolo	Opzione	Descrizione
2.2	DressPack	Contiene una descrizione generale di DressPack.

Applicazioni di movimentazione di materiali / DressPack

Capitolo	Opzione	Descrizione
2.3	Tipo H	DressPack per movimentazione del materiale.

Applicazioni di saldatura a punti / DressPack

Capitolo	Opzione	Descrizione
2.4	Tipo S	DressPack per teste pneumatiche con trasformatore montate sul manipolatore del robot.
2.5	HS	DressPack per la manipolazione di parti contro teste pneumatiche con trasformatore a montaggio fisso.
2.6	Tipo Se	DressPack per teste con trasformatore elettriche servoassistite montate sul manipolatore del robot.
2.7	Tipo HSe	DressPack per la manipolazione di parti contro teste con trasformatore elettriche servoassistite a montaggio fisso.

Kit di connettori

Capitolo	Opzione	Descrizione
2.8	Kit di connettori	Contiene una descrizione generale dei kit di connettori per DressPack.

2 DressPack

2.2.1 Introduzione

2.2 DressPack

2.2.1 Introduzione

Configurazioni disponibili del DressPack per la manipolazione del materiale

La tavola sottostante illustra le differenti configurazioni DressPack disponibili per la manipolazione dei materiali.

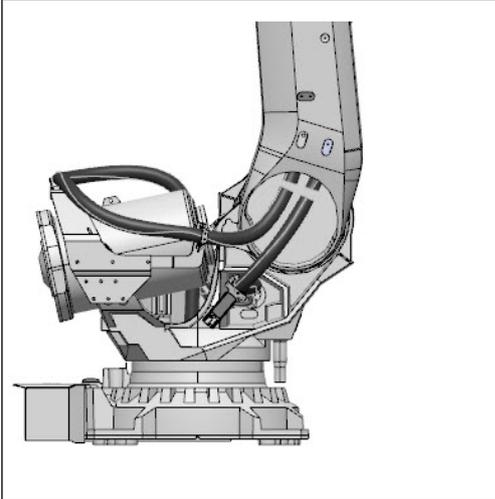
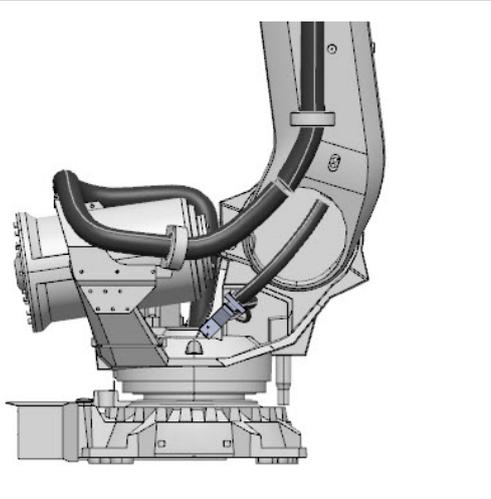
	Braccio inferiore	Braccio superiore
Opzione 778-1 Movimentazione di materiali	Opzione 798-3, base - asse 3 Instradamento interno nel braccio inferiore	Opzione 780-3, asse 3 - 6 Disposizione esterna
		Opzione 780-4, asse 3 - asse 6 (LeanID) Istradamento interno

Configurazioni DressPack disponibili per la saldatura a punti.

La tavola sottostante illustra le differenti configurazioni DressPack disponibili per la saldatura a punti.

	Braccio inferiore	Braccio superiore
Opzione 778-2 Saldatura a punti	Opzione 798-3 Base - asse 3	Opzione 780-4 Int. asse 3 - 6 (LeanID) Istradamento interno
	Opzione 798-2 Base - asse 2	Opzione 780-2 Est. Asse 2 - asse 6 Disposizione esterna

Braccio inferiore

	
Instradamento interno nel braccio inferiore Opzione 778-1 (movimentazione materiali) Opzione 798-3, base - asse 3 Opzione 3325-11/12/13, base - asse 3	Disposizione esterna Opzione 798-3, base - asse 3 Opzione 3325-11/12/13, base - asse 3

2.2.2 Funzioni incorporate per il DressPack del braccio superiore

Esterno

Movimentazione materiali (opzione 780-3):

- Disposizione interna, lungo la parte posteriore del braccio superiore.
 - Il flessibile di protezione può essere facilmente sostituito se danneggiato.
 - Unica versione per tutte le IRB 6650S varianti.
 - Regolazione per lunghezze flessibili/cavi ottimali.
 - Sostituzione semplificata del DressPack
-

Esterno, con braccio retrattile

Saldatura a punti e manipolazione di materiali (opzione 780-2):

- Staffa regolabile per l'asse 6 con marcatura della posizione.
 - Forza di retrazione regolabile per ottimizzare il sistema a seconda del ciclo e del fascio di tubi.
-

Interno

Saldatura a punti e manipolazione materiali (opzione 780-4):

- Instradamento interno attraverso il braccio superiore, parzialmente.
- Adatto per movimenti complessi.
- Requisiti elevati di flessibilità ed accessibilità.
- Durata superiore
- Movimenti prevedibili
- Sostituzione semplificata del DressPack

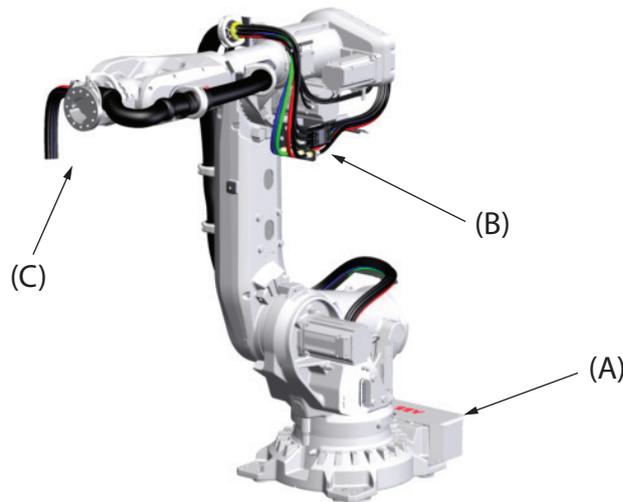
2 DressPack

2.2.3 Descrizioni dell'interfaccia di DressPack

2.2.3 Descrizioni dell'interfaccia di DressPack

Informazioni generali

Di seguito è fornita una panoramica che mostra i diversi punti di connessione delle opzioni DressPack e le relative posizioni. Per informazioni dettagliate, consultare lo schema elettrico e il manuale del prodotto per il manipolatore.



xx1300000224

Pos	Posizione	Descrizione	Opzioni
A	Base	FB7, CP/CS/CBUS/Ethernet	864-1, 798-3
B	Asse 3	CP/CS/CBUS/Ethernet	798-3
C	Asse 6	CP/CS/CBUS/Ethernet, WELD	780-3, 780-4

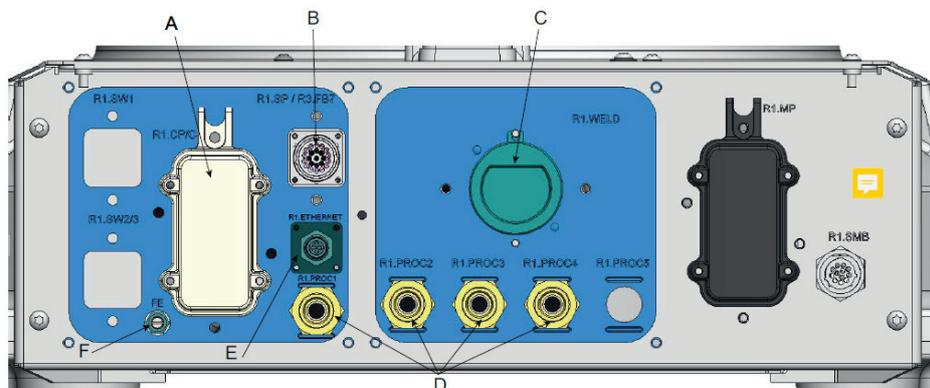
Base

Movimentazione materiali (opzione 798-3), v. figura seguente:

- Sono inclusi: A, un singolo D (Proc 1).

Saldatura a punti (opzione 798-3), v. figura seguente:

- Sono inclusi: A, B (se applicabili), C, D (Proc 1-4) ed E, F (se applicabili).



xx1900001501

Continua nella pagina successiva

Per le corrispondenti parti dell'utensile, vedere [Kit di connettori a pagina 130](#).

Pos	Descrizione
A	R1.CP/CS
B	R1.SP (testa servoassistita per saldatura a punti) o FB7 (connessione resolver)
C	R1.WELD 3x35 mm ² (saldatura a punti)
D	R1.PROC 1 (movimentazione materiali / saldatura a punti 1/2", M22x1,5, guarnizione 24 gradi) R1.PROC 2 - 4 (saldatura a punti 1/2", M22x1,5, guarnizione 24 gradi)
E	R1.ETHERNET (connettore M12, quando è selezionata la comunicazione Ethernet)
F	FE (terra funzionale, quando è selezionata la comunicazione Ethernet)

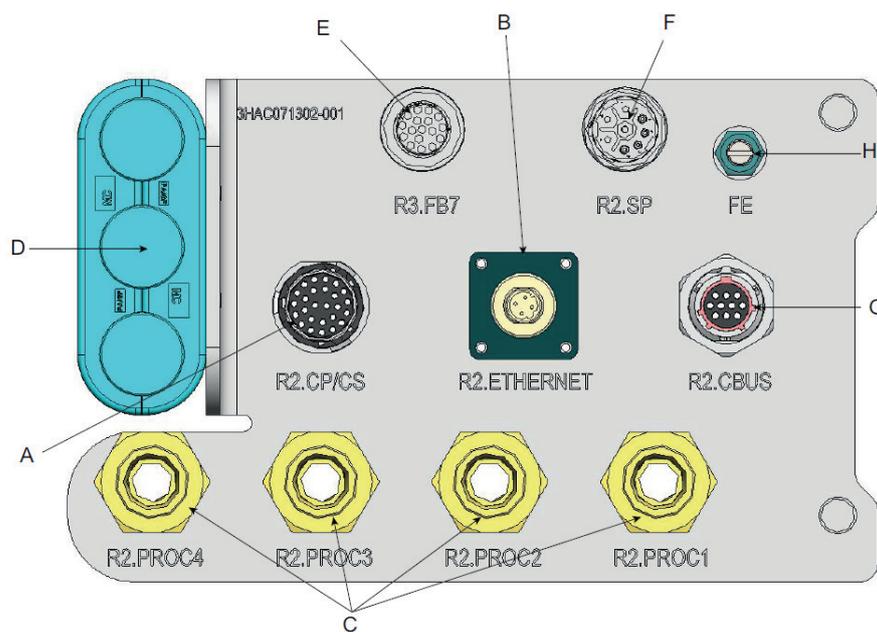
Asse 3

Movimentazione materiali (opzione 798-3), v. figura seguente:

- Sono inclusi: A e un singolo C (Proc 1).

Saldatura a punti (opzione 798-3), v. figura seguente:

- Sono inclusi: A, D, B/E/F/G/H (se applicabili) e C (Proc 1-4).



xx1900001511

Per le corrispondenti parti dell'utensile, vedere [Kit di connettori a pagina 130](#).

Pos	Descrizione
A	R2.CP/CS
B	R2.ETHERNET (connettore M12, quando è selezionata la comunicazione Ethernet)
C	R2.PROC 1 (movimentazione materiali 1/2", M22x1,5, guarnizione 24 gradi) R2.PROC 2-4 (saldatura a punti 1/2", M22x1,5, guarnizione 24 gradi)

Continua nella pagina successiva

2 DressPack

2.2.3 Descrizioni dell'interfaccia di DressPack

Continua

Pos	Descrizione
D	R2.WELD 3×35 mm ² (saldatura a punti)
E	R2.FB7
F	R2.SP (testa servoassistita per saldatura a punti)
G	R2.CBUS (connettore UTOW quando è selezionata la comunicazione Device-Net)
H	FE (terra funzionale, quando è selezionata la comunicazione Ethernet)

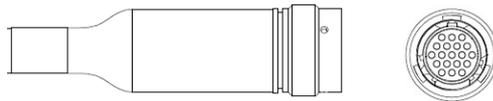
Asse 6

Esterno

Movimentazione materiali (opzione 780-3), v. figura seguente:

- Lunghezza libera di tubi e cavi, min 1 000 mm
- Il flessibile dell'aria termina con un'estremità libera.

Il cavo termina con un connettore ed i pezzi principali vengono descritti nell'elenco qui sotto (per le corrispondenti parti dell'utensile, vedere [Kit di connettori a pagina 130](#)):



xx0900000728

Connettore manipolazione materiali

Movimentazione materiali (opzione 780-3), v. figura seguente:

- Lunghezza libera dei cavi, min 1 000 mm
- I segnali sono collegati con un connettore M12.

Le differenti parti principali, nell'ambito del connettore, sono descritte nell'elenco sottostante, assieme al loro nome ed al numero d'articolo Harting (per le corrispondenti parti dell'utensile, vedere nell'ambito dell'offerta di prodotti Harting).

Nome	Articolo Harting
Connettore PIN, R3.ETHERNET	21 03 881 1405
PIN	61 03 000 0094



xx1100000956

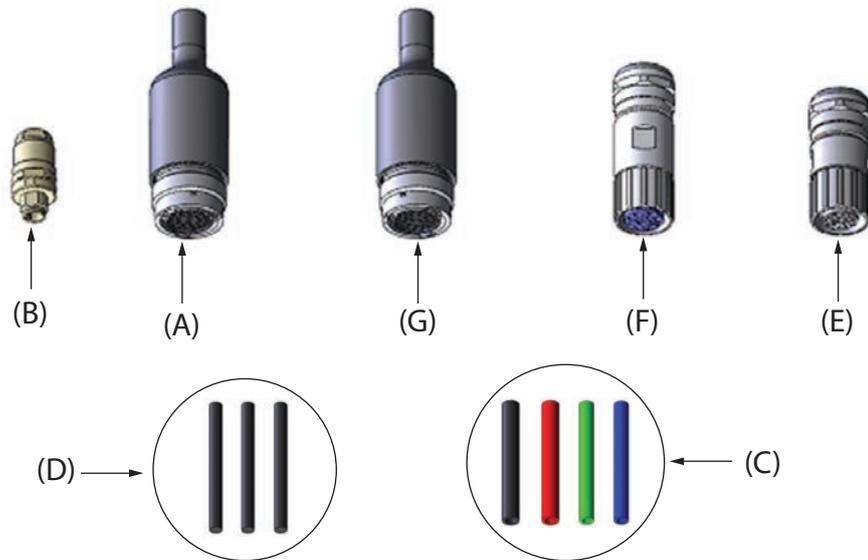
Continua nella pagina successiva

Connettore movimentazione materiali (LeanID)

Opzione movimentazione materiali / saldatura a punti 780-4 (LeanID), v. figura seguente:

- Lunghezza libera di tubi e cavi, min 1 160 mm
- I flessibili ed il cavo di alimentazione della saldatura (solo per la saldatura a punti) terminano con un'estremità libera.

Il cavo termina con connettori, per le corrispondenti parti dell'utensile, vedere [Kit di connettori a pagina 130](#) e nell'ambito dell'offerta di prodotti UTOW.



xx120000117

Pos	Descrizione
A	R3.CP/CS (connettore UTOW 26p) alimentazione e segnali del cliente
B	R3.ETHERNET (connettore M12) segnali Ethernet (quando è selezionata la comunicazione Ethernet)
C	R3.PROC 1-2 (1/2", estremità libera) R3.PROC 2-4 (3/8", estremità libera) tubi supporti
D	R3.WELD 3x25 mm ² (estremità libera) alimentazione saldatura a punti
E	R3.FB7 (connettore M23 17p) feedback motore servoassistito (quando è selezionata la testa servoassistita per saldatura a punti)
F	R3.SP (connettore M23 8p) alimentazione motore servoassistito (quando è selezionata la testa servoassistita per saldatura a punti)
G	R3.CBUS (connettore UTOW 10p) segnali BUS (quando è selezionata la comunicazione Profibus o DeviceNet)

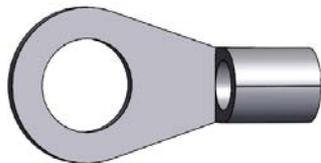
- FE (capocorda M8) terra funzionale 10 mm² (quando è selezionata la comunicazione parallela ed Ethernet)

Continua nella pagina successiva

2 DressPack

2.2.3 Descrizioni dell'interfaccia di DressPack

Continua

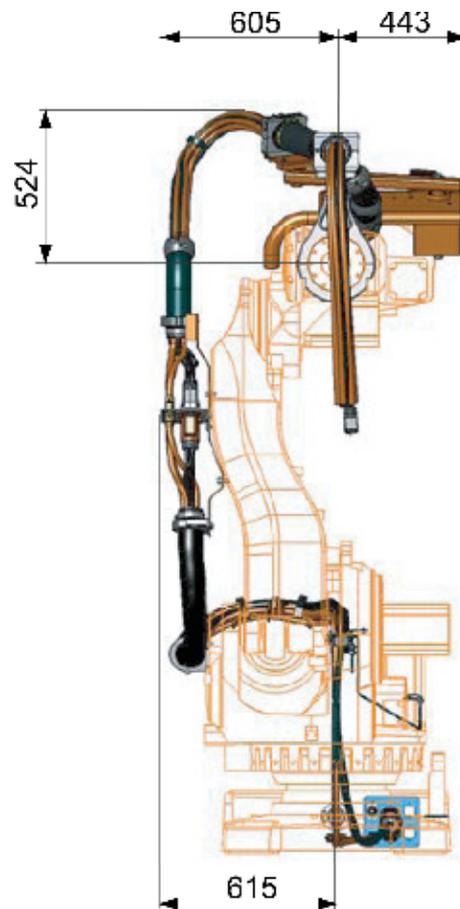


xx2000000109

2.2.4 Dimensioni

Informazioni generali

Le dimensioni sono indicate nelle illustrazioni sottostanti.



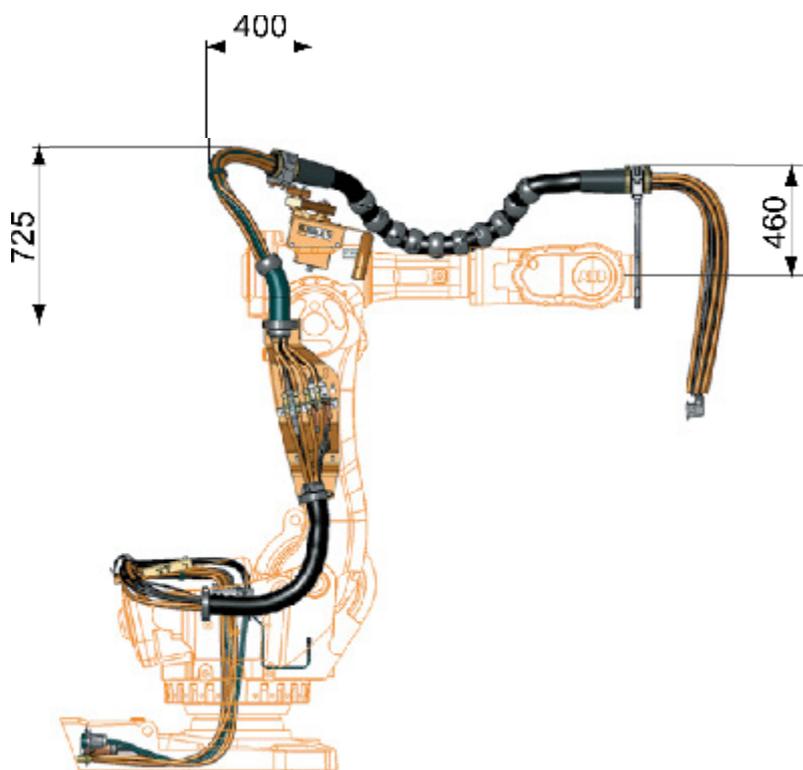
xx100000513

Continua nella pagina successiva

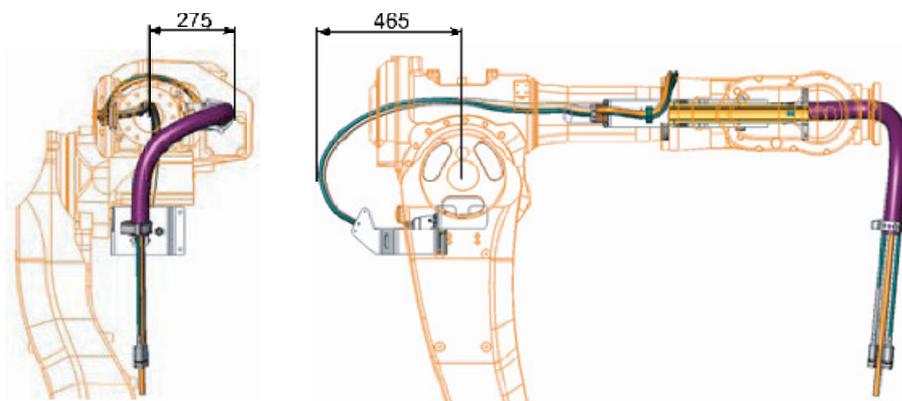
2 DressPack

2.2.4 Dimensioni

Continua



xx100000515



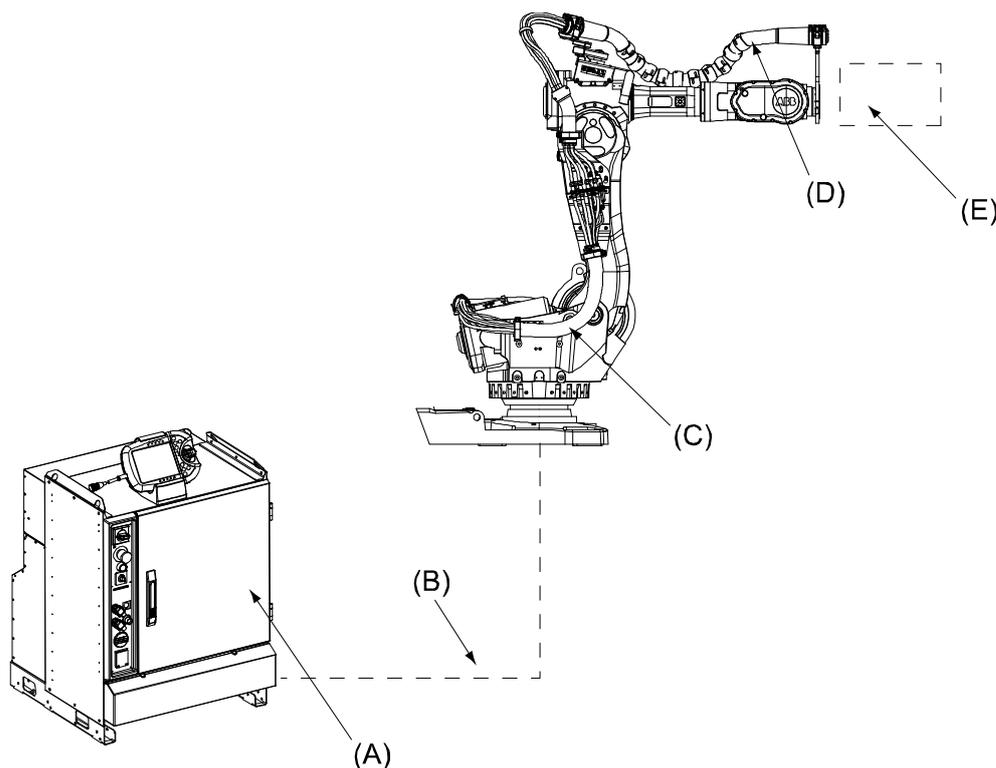
xx100000442

2.3 Tipo H

2.3.1 Introduzione

Informazioni generali

Il DressPack tipo H è progettato per applicazioni di movimentazione materiali (MH). I moduli inclusi sono illustrati nella figura seguente.



xx100000516

Pos	Nome
A	Controller del robot
B	DressPack, pavimento
C	DressPack, braccio inferiore
D	DressPack, braccio superiore
E	Pinza del robot

Di seguito vengono descritte le configurazioni disponibili con i numeri delle relative opzioni.

Continua nella pagina successiva

2 DressPack

2.3.1 Introduzione

Continua

Descrizione delle opzioni

Opzione	Tipo	Descrizione
16-1	Collegamento all'armadietto	Cavi a pavimento e collegamenti all'interno della sezione I/O per DressPack. La lunghezza e la configurazione dei cavi di collegamento a pavimento sono specificate nelle opzioni seguenti. Opzione 94-1,-2,-3,-4 per comunicazione parallela. Opzione 90-2,-3,-4,-5 per comunicazione parallela e fieldbus con Can/DeviceNet. Opzione 92-2,-3 per comunicazione parallela e fieldbus con Profibus.
455-1	Comunicazione parallela	Fornisce i cavi di segnale necessari per la comunicazione parallela nel DressPack del braccio inferiore e superiore. Da utilizzare insieme all'opzione 94-1,-2,-3,-4,-5.
455-4	Comunicazione parallela e bus	Fornisce i cavi di segnale necessari per la combinazione di comunicazione parallela e bus nel DressPack del braccio inferiore e superiore. Da utilizzare insieme all'opzione 90-2, -3, -4 e -5, oppure 92-2,-3.
455-8	Comunicazione	Fornisce i cavi di segnale necessari per la comunicazione Ethernet nel DressPack, in combinazione con braccio inferiore e superiore. Da utilizzare insieme all'opzione 859-1,-2,-3,-4. Richiede la selezione dell'opzione 94-X.

Le alternative disponibili e le combinazioni consentite sono illustrate nella tavola schematica sottostante.

Interfaccia applicativa collegata all'opzione 16-1, Armadietto	Opzione 455-1, Comunicazione parallela	Opzione 94-1,-2,-3,-4 Lunghezza del cavo per comunicazione parallela.	Opzione 778-1, Movimentazione di materiali
	Opzione 455-4, Comunicazione parallela e bus	Opzione 90-2,-3,-4,-5 Opzione 92,2,-3 Lunghezza del cavo, comunicazione parallela e tramite bus	
	Opzione 455-8, comunicazione parallela ed Ethernet	Opzione 859-1, -2, -3, -4 Lunghezza del cavo di comunicazione Ethernet.	

	Braccio inferiore	Braccio superiore
Opzione 778-1, Movimentazione di materiali	Opzione 798-3, base - asse 3	Opzione 780-3, asse 3 - 6 Disposizione esterna
		Opzione 780-4, asse 3 - 6 Istradamento interno
	Opzione 798-2, base - asse 2	Opzione 780-2, asse 2 - 6 Disposizione esterna

2.3.2 Risultati della configurazione per il tipo H

Informazioni generali

A seconda delle opzioni prescelte, il DressPack avrà contenuti diversi. La selezione dell'istradamento non influirà sul contenuto. Vedere le tabelle per il contenuto dei segnali di seguito.

DressPack tipoH. Comunicazione parallela

- Opzione 16-1 con connessione all'armadietto
- (Opzione 94-1, -2, -3, -4, lunghezza del cavo da specificare)
- Opzione 455-1 - Comunicazione parallela
- Opzione 778-1. Movimentazione di materiali
- Opzione 798-2 o opzione 798-3. Instradamento interno, braccio inferiore del DressPack

Una delle opzioni:

- Opzione 780-2 (ed opzione 798-2). Disposizione esterna con braccio retrattile
- Opzione 780-3 o 780-4 (e opzione 798-3). Instradamento esterno/interno

La tabella seguente mostra i tipi di cavi/supporti disponibili.

Tipo	A livello dei morsetti nell'armadietto	A livello del punto di collegamento Base, asse 2/3 o asse 6	Sezione del cavo	Capacità consentita
Alimentazione utente (CP)				
Alimentazione	2+2	2+2	0,5 mm ²	250 V AC, 5 A RMS ^a
Messa a terra protettiva		1	0,5 mm ²	250 V CA ^b
Segnali utente (CS)				
Cavo di segnale a coppia intrecciata	20	20 (10x2) ^b	0,24 mm ²	50 V CC, 1 A RMS
Cavo di segnale a coppia intrecciata, schermato separatamente	8	8 (4x2)	0,24 mm ²	50 V CC, 1 A RMS
Supporti				
Aria (PROC 1)		1	Diametro interno 12,5 mm	Pressione massima aria 16 Bar/230 PSI.

a. Per l'opzione 780-3 50 V CA / 60 V CC.

b. Per l'opzione 780-3: 8 segnali invece di 20.

DressPack tipoH. Comunicazione parallela e fieldbus, Can/DeviceNet

- Opzione 16-1 con connessione all'armadietto
- (Opzione 90-2, -3, -4, -5, lunghezza del cavo da specificare)
- Opzione 455-4. Comunicazione parallela e bus
- Opzione 778-1. Movimentazione di materiali

Continua nella pagina successiva

2 DressPack

2.3.2 Risultati della configurazione per il tipo H

Continua

- Opzione 798-2 o opzione 798-3 instradamento interno, braccio inferiore del DressPack

Una delle opzioni:

- Opzione 780-2 (ed opzione 798-2). Disposizione esterna con braccio retrattile
- Opzione 780-3 o 780-4 (e opzione 798-3). Instradamento esterno/interno

La tabella seguente mostra i tipi di cavi/supporti disponibili.

Tipo	A livello dei morsetti nell'armadietto	A livello del punto di collegamento Base, asse 2/3 o asse 6	Sezione del cavo	Capacità consentita
Alimentazione utente (CP)				
Alimentazione	2+2	2+2	0,5 mm ²	250 V AC, 5 A RMS ^a
Messa a terra protettiva		1	0,5 mm ²	250 V CA b
Segnali utente (CS)				
Cavo di segnale a coppia intrecciata	20	20 (10x2) ^b	0,24 mm ²	50 V CC, 1 A RMS
Cavo di segnale a coppia intrecciata, schermato separatamente	8	8 (4x2)	0,24 mm ²	50 V CC, 1 A RMS
Bus utente (CBus)				
Segnali bus	Sulla scheda bus	2	0,14 mm ²	Specifiche Can/DeviceNet
Segnali bus	Sulla scheda bus	2	0,24 mm ²	50 V CC, 1 A RMS
Cavo di segnale a coppia intrecciata	6	6 (3x2)	0,14 mm ²	50 V CC, 1 A RMS
Supporti				
Aria (PROC 1)		1	Diametro interno 12,5 mm	Pressione massima aria 16 Bar/230 PSI.

a. Per l'opzione 780-3 50 V CA / 60 V CC.

b. Per l'opzione 780-2: 8 segnali invece di 20.

DressPack tipoH. Comunicazione parallela e fieldbus, Profibus

- Opzione 16-1 con connessione all'armadietto
- (Opzione 92-2, -3, lunghezza del cavo da specificare)
- Opzione 455-4. Comunicazione parallela e bus
- Opzione 778-1. Movimentazione di materiali
- Opzione 798-2 o opzione 798-3. Instradamento interno, braccio inferiore del DressPack

Una delle opzioni:

- Opzione 780-2 (ed opzione 798-2). Disposizione esterna con braccio retrattile
- Opzione 780-3 o 780-4 (e opzione 798-3). Instradamento esterno/interno

Continua nella pagina successiva

La tabella seguente mostra i tipi di cavi/supporti disponibili.

Tipo	A livello dei morsetti nell'armadietto	A livello del punto di collegamento Base, asse 2/3 o asse 6	Sezione del cavo	Capacità consentita
Alimentazione utente (CP)				
Alimentazione	2+2	2+2	0,5 mm ²	250 V AC, 5 A RMS ^a
Messa a terra protettiva		1	0,5 mm ²	250 V CA b
Segnali utente (CS)				
Cavo di segnale a coppia intrecciata	22	22(11x2) ^b	0,24 mm ²	50 V CC, 1 A RMS
Cavo di segnale a coppia intrecciata, schermato separatamente	8	8 (4x2)	0,24 mm ²	50 V CC, 1 A RMS
Bus utente (CBus)				
Segnali bus	Sulla scheda bus	4	0,14 mm ²	Specifiche Profibus 12 Mbit/s
Cavo di segnale a coppia intrecciata	6	6 (3x2)	0,14 mm ²	50 V CC, 1 A RMS
Supporti				
Aria (PROC 1)		1	Diametro interno 12,5 mm	Pressione massima aria 16 Bar/230 PSI.

a. Per l'opzione 780-3 50 V CA / 60 V CC.

b. Per l'opzione 780-3: 8 segnali invece di 22.

DressPack tipoH. Comunicazione parallela e fieldbus, Ethernet

- Opzione 16-1 con connessione all'armadietto
- (Opzione 859-1, -2, -3, -4, lunghezza del cavo da specificare)
- (Opzione 94-1, -2, -3, -4; lunghezza del cavo da specificare)
- Opzione 455-8. Comunicazione parallela ed Ethernet
- Opzione 778-1. Movimentazione di materiali
- Opzione 798-2 o opzione 798-3. Instradamento interno, braccio inferiore del DressPack

Una delle opzioni:

- Opzione 780-2 (ed opzione 798-2). Disposizione esterna con braccio retrattile
- Opzione 780-3 o 780-4 (e opzione 798-3). Instradamento esterno/interno

La tabella seguente mostra i tipi di cavi/supporti disponibili.

Tipo	A livello dei morsetti nell'armadietto	A livello del punto di collegamento Base, asse 2/3 o asse 6	Sezione del cavo	Capacità consentita
Alimentazione utente (CP)				

Continua nella pagina successiva

2 DressPack

2.3.2 Risultati della configurazione per il tipo H

Continua

Tipo	A livello dei morsetti nell'armadietto	A livello del punto di collegamento Base, asse 2/3 o asse 6	Sezione del cavo	Capacità consentita
Alimentazione	2+2	2+2	0,5 mm ²	250 V CA, 5 A RMS ⁱ
Messa a terra protettiva		1	0,5 mm ²	250 V CA
Segnali utente (CS)				
Cavo di segnale a coppia intrecciata	20	20 (10x2) ⁱⁱ	0,24 mm ²	50 V CC, 1 A RMS
Cavo di segnale a coppia intrecciata, schermato separatamente	8	8 (4x2)	0,24 mm ²	50 V CC, 1 A RMS
Bus utente (Ethernet)				
Segnali bus	4	4	0,4 mm ²	Ethernet CAT 5e, 100 Mbit ⁱⁱⁱ
Supporti				
Aria (PROC 1)		1	Diametro interno 12,5 mm	Pressione massima aria 16 Bar/230 PSI.

ⁱ Per l'opzione 780-3 50 VCA/60 VCC.

ⁱⁱ Per l'opzione 780-3, 8 segnali invece di 20 segnali.

ⁱⁱⁱ Ethernet con i colori dei fili secondo normativa PROFINET, connettori M12.

Riepilogo del tipo H

Per formare un DressPack tipo H completo, sono necessarie le seguenti opzioni:

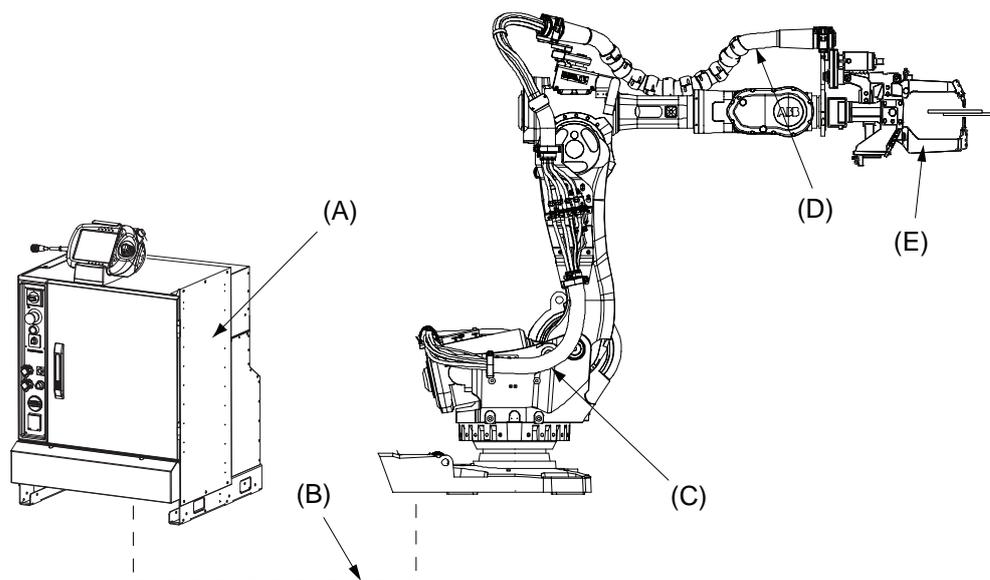
- Opzione 16-1 - Collegamento all'armadietto (lunghezza dei cavi e tipo di comunicazione da definire)
- Opzione 455-1, 455-4, Comunicazione parallela o parallela+bus
- (Tipo di comunicazione da definire)
- Opzione 778-1. Movimentazione di materiali
- Opzione 798-2 o opzione 798-3. Instradamento interno, braccio inferiore del DressPack
- (Tipo di instradamento da definire)
- Opzione 780-2. Instradamento esterno asse da 2 a 6, opzione 780-3, -4 instradamento esterno asse da 3 a 6, braccio superiore del DressPack (tipo di instradamento da definire)

2.4 Tipo S

2.4.1 Introduzione

Informazioni generali

Il DressPack tipo S è progettato per applicazioni di saldatura a punti con pistola pneumatica mantenuta dal robot. I moduli inclusi sono illustrati nella figura seguente. Di seguito sono descritte le configurazioni disponibili con i numeri delle opzioni collegate.



xx100000517

Pos	Nome
A	Controller del robot
B	DressPack, pavimento
C	DressPack, braccio inferiore
D	DressPack, braccio superiore
E	Testa pneumatica

Di seguito vengono descritte le configurazioni disponibili e le combinazioni ammesse con i numeri delle relative opzioni.

Continua nella pagina successiva

2 DressPack

2.4.1 Introduzione

Continua

Descrizione delle opzioni

Opzione	Tipo	Descrizione
16-1	Collegamento all'armadietto	Cavi a pavimento e collegamenti all'interno della sezione I/O per DressPack. La lunghezza e la configurazione dei cavi di collegamento a pavimento sono specificate nelle opzioni seguenti. Opzione 94-1,-2,-3,-4 per comunicazione parallela. Opzione 90-2,-3,-4,-5 per comunicazione parallela e fieldbus con Can/DeviceNet. Opzione 92-2,-3 per comunicazione parallela e fieldbus con Profibus
455-1	Comunicazione parallela	Fornisce i cavi di segnale necessari per la comunicazione parallela nel DressPack del braccio inferiore e superiore. Da utilizzare insieme all'opzione 94-1,-2,-3,-4.
455-4	Comunicazione parallela e bus	Fornisce i cavi di segnale necessari per la combinazione di comunicazione parallela e bus nel DressPack del braccio inferiore e superiore. Da combinare solo con: opzione 90-2, -3, -4, -5 o 92-2, -3.
455-8	Comunicazione	Fornisce i cavi di segnale necessari per la comunicazione Ethernet nel DressPack, in combinazione con braccio inferiore e superiore. Da utilizzare insieme all'opzione 859-1,-2,-3,-4. Richiede la selezione dell'opzione 94-X.

Le alternative disponibili e le combinazioni consentite sono illustrate nella tavola schematica sottostante.

Interfaccia dell'applicazione collegata a Opzione 16-1	Opzione 455-1, Comunicazione parallela	Opzione 94-1, -2, -3, -4 Lunghezza del cavo, Comunicazione parallela e bus	Opzione 778-2, Saldatura a punti
	Opzione 455-1. Comunicazione parallela e bus	Opzione 90-2, -3, -4, -5 Opzione 92-2, -3 Lunghezza cavo, Comunicazione parallela + Bus	
	Opzione 455-8. Comunicazione parallela ed Ethernet	Opzione 859-1, -2, -3, -4 Lunghezza del cavo di comunicazione Ethernet.	

	Braccio inferiore	Braccio superiore
Opzione 778-2, Saldatura a punti	Opzione 798-2, dalla base all'asse 2 Disposizione esterna	Opzione 780-2, Assi da 2 a 6 Disposizione esterna
	Opzione 798-3, dalla base all'asse 3 Disposizione esterna	Opzione 780-4, Assi da 3 a 6 Istradamento interno

2.4.2 Risultati della configurazione per il tipo S

Informazioni generali

A seconda delle opzioni prescelte, il DressPack avrà contenuti diversi. La selezione dell'istradamento non influirà sul contenuto. Vedere le tabelle per il contenuto dei segnali di seguito.

DressPack Tipo S. Comunicazione parallela

- Opzione 16-1 con connessione all'armadietto
- (Opzione 94-1, -2, -3, -4, lunghezza del cavo da specificare)
- Opzione 455-1 - Comunicazione parallela
- Opzione 778-2 - Saldatura a punti.
- Opzione 798-2 Disposizione esterna, DressPack braccio inferiore
- Opzione 798-3 Disposizione esterna, DressPack braccio inferiore

Una delle opzioni:

- Opzione 780-2 (ed opzione 798-2). Disposizione esterna con braccio retrattile
- Opzione 780-4 (e opzione 798-3). Instradamento interno.

La tabella seguente mostra i tipi di cavi/supporti disponibili.

Tipo	A livello dei morsetti nell'armadietto	A livello del punto di collegamento Base, asse 2/3 o asse 6	Sezione del cavo	Capacità consentita
Alimentazione utente (CP)				
Alimentazione	2+2	2+2	0,5 mm ²	250 V CA, 5 A RMS
Messa a terra protettiva		1	0,5 mm ²	250 V CA
Segnali utente (CS)				
Cavo di segnale a coppia intrecciata	20	20 (10x2)	0,24 mm ²	50 V CC, 1 A RMS
Cavo di segnale a coppia intrecciata, schermato separatamente	8	8 (4x2)	0,24 mm ²	50 V CC, 1 A RMS
Supporti				
Acqua/Aria (PROC 1-4)		4	Diametro interno 12,5 mm ⁱ	Pressione massima aria 16 Bar/230 PSI. Pressione massima acqua 10 Bar (145 PSI)
Alimentazione della testa saldante (WELD)				
Braccio inferiore e superiore		2	35 mm ² ⁱⁱ	600 V CA, 150 A RMS a 20 °C (68 °F)
Messa a terra protettiva (braccio inferiore e superiore)		1		

ⁱ Per il LeanID 2x1/2" + 2x3/8", solo braccio superiore

ⁱⁱ Per il LeanID braccio superiore 25 mm², solo braccio superiore, 135 A rms

Continua nella pagina successiva

2 DressPack

2.4.2 Risultati della configurazione per il tipo S

Continua

DressPack tipoS. Comunicazione parallela e fieldbus, Can/DeviceNet

- Opzione 16-1 con connessione all'armadietto
- (Opzione 90-2, -3, -4, -5, lunghezza del cavo da specificare)
- Opzione 455-4. Comunicazione parallela e bus
- Opzione 778-2 - Saldatura a punti.
- Opzione 798-2 Disposizione esterna, DressPack braccio inferiore
- Opzione 798-3 Disposizione esterna, DressPack braccio inferiore

Una delle opzioni:

- Opzione 780-2 (ed opzione 798-2). Disposizione esterna con braccio retrattile
- Opzione 780-4 (e opzione 798-3). Instradamento interno.

La tabella seguente mostra i tipi di cavi/supporti disponibili.

Tipo	A livello dei morsetti nell'armadietto	A livello del punto di collegamento Base, asse 2/3 o asse 6	Sezione del cavo	Capacità consentita
Alimentazione utente (CP)				
Alimentazione	2+2	2+2	0,5 mm ²	250 V CA, 5 A RMS
Messa a terra protettiva		1	1 mm ²	250 V CA
Segnali utente (CS)				
Cavo di segnale a coppia intrecciata	20	20 (10x2)	0,24 mm ²	50 V CC, 1 A RMS
Cavo di segnale a coppia intrecciata, schermato separatamente	8	8 (4x2)	0,24 mm ²	50 V CC, 1 A RMS
Bus utente (CBus)				
Segnali bus	Sulla scheda bus	2	0,14 mm ²	Specifiche Can/DeviceNet
Segnali bus	Sulla scheda bus	2	0,23 mm ²	50 V CC, 1 A RMS
Cavo di segnale a coppia intrecciata	6	6 (3x2)	0,14 mm ²	50 V CC, 1 A RMS
Supporti				
Acqua/Aria (PROC 1-4)		4	Diametro interno 12,5 mm ⁱ	Pressione massima aria 16 Bar/230 PSI. Pressione massima acqua 10 Bar (145 PSI)
Alimentazione della testa saldante (WELD)				
Braccio inferiore e superiore		2	35 mm ² ii	600 V CA, 150 A RMS a 20 °C (68 °F)
Messa a terra protettiva (braccio inferiore e superiore)		1		

ⁱ Per il LeanID 2x1/2" + 2x3/8", solo braccio superiore

ⁱⁱ Per il LeanID braccio superiore 25 mm², solo braccio superiore, 135 A rms

Continua nella pagina successiva

DressPack tipoS. Comunicazione parallela e fieldbus, Profibus

- Opzione 16-1 con connessione all'armadietto
- (Opzione 92-2, -3, lunghezza del cavo da specificare)
- Opzione 455-4. Comunicazione parallela e bus
- Opzione 778-2 - Saldatura a punti.
- Opzione 798-2 Disposizione esterna, DressPack braccio inferiore
- Opzione 798-3 Disposizione esterna, DressPack braccio inferiore

Una delle opzioni:

- Opzione 780-2 (ed opzione 798-2). Disposizione esterna con braccio retrattile
- Opzione 780-4 (e opzione 798-3). Instradamento interno.

La tabella seguente mostra i tipi di cavi/supporti disponibili.

Tipo	A livello dei morsetti nell'armadietto	A livello del punto di collegamento Base, asse 2/3 o asse 6	Sezione del cavo	Capacità consentita
Alimentazione utente (CP)				
Alimentazione	2+2	2+2	0,5 mm ²	250 V CA, 5 A RMS
Messa a terra protettiva		1	0,5 mm ²	250 V CA
Segnali utente (CS)				
Cavo di segnale a coppia intrecciata	22	22 (11x2)	0,24 mm ²	50 V CC, 1 A RMS
Cavo di segnale a coppia intrecciata, schermato separatamente	8	8 (4x2)	0,24 mm ²	50 V CC, 1 A RMS
Bus utente (CBus)				
Segnali bus	Sulla scheda bus	4	0,14 mm ²	Specifiche Profibus 12 Mbit/s
Cavo di segnale a coppia intrecciata	6	6 (3x2)	0,14 mm ²	50 V CC, 1 A RMS
Supporti				
Acqua/Aria (PROC 1-4)		4	Diametro interno 12,5 mm ⁱ	Pressione massima aria 16 Bar/230 PSI. Pressione massima acqua 10 Bar (145 PSI)
Alimentazione della testa saldante (WELD)				
Braccio inferiore e superiore		2	35 mm ⁱⁱ	600 V CA, 150 A RMS a 20 °C (68 °F)
Messa a terra protettiva (braccio inferiore e superiore)		1		

ⁱ Per il LeanID 2x1/2" + 2x3/8", solo braccio superiore

ⁱⁱ Per il LeanID braccio superiore 25 mm², solo braccio superiore, 135 A rms

Continua nella pagina successiva

2 DressPack

2.4.2 Risultati della configurazione per il tipo S

Continua

DressPack tipoS. Comunicazione parallela e fieldbus, Ethernet

- Opzione 16-1 con connessione all'armadietto
- (Opzione 859-1, -2, -3, -4, lunghezza del cavo da specificare)
- (Opzione 94-1, -2, -3, -4; lunghezza del cavo da specificare)
- Opzione 455-8. Comunicazione parallela ed Ethernet
- Opzione 778-2 - Saldatura a punti.
- Opzione 798-2 Disposizione esterna, DressPack braccio inferiore
- Opzione 798-3 Disposizione esterna, DressPack braccio inferiore

Una delle opzioni:

- Opzione 780-2 (ed opzione 798-2). Disposizione esterna con braccio retrattile
- Opzione 780-4 (e opzione 798-3). Instradamento interno.

La tabella seguente mostra i tipi di cavi/supporti disponibili.

Tipo	A livello dei morsetti nell'armadietto	A livello del punto di collegamento Base, asse 2/3 o asse 6	Sezione del cavo	Capacità consentita
Alimentazione utente (CP)				
Alimentazione	2+2	2+2	0,5 mm ²	250 V CA, 5 A RMS
Messa a terra protettiva		1	0,5 mm ²	250 V CA
Segnali utente (CS)				
Cavo di segnale a coppia intrecciata	202	20 (10x2)	0,24 mm ²	50 V CC, 1 A RMS
Cavo di segnale a coppia intrecciata, schermato separatamente	8	8 (4x2)	0,24 mm ²	50 V CC, 1 A RMS
Bus utente (Ethernet)				
Segnali bus	4	4	0,4 mm ²	Ethernet CAT 5e, 100 Mbit ⁱ
Supporti				
Acqua/Aria (PROC 1-4)		4	Diametro interno 12,5 mm ⁱⁱ	Pressione massima aria 16 Bar/230 PSI. Pressione massima acqua 10 Bar (145 PSI)
Alimentazione della testa saldante (WELD)				
Braccio inferiore e superiore		2	35 mm ² ⁱⁱⁱ	600 V CA, 150 A RMS a 20 °C (68 °F)
Messa a terra protettiva (braccio inferiore e superiore)		1		

ⁱ Ethernet con i colori dei fili secondo normativa PROFINET, connettori M12.

ⁱⁱ Per il LeanID 2x1/2" + 2x3/8", solo braccio superiore

ⁱⁱⁱ Per il LeanID braccio superiore 25 mm², solo braccio superiore, 135 A rms

Continua nella pagina successiva

Opzioni generali richieste per il tipo S

Per consentire a IRB 6650S con pacchetto di funzioni per saldatura a punti di funzionare come previsto, sono necessarie le opzioni standard del robot. Tali opzioni standard, descritte in dettaglio in altri capitoli, sono menzionate anche in questo.

- Opzione 716-1 1 pz. Segnali I/O digitali a 24 V CC 16 input/ 16 output
- Opzione 727-1 Alimentatore 24 V 8 Amp
- Opzione 635-1 - Spot. Opzione software per le teste pneumatiche.

2 DressPack

2.4.3 Riepilogo del tipo S

2.4.3 Riepilogo del tipo S

Informazioni generali

Per formare una funzione di saldatura a punti Tipo S completa, sono necessarie come minimo le seguenti opzioni:

DressPack

- Opzione 16-1 - Collegamento all'armadietto (lunghezza dei cavi e tipo di comunicazione da definire)
 - Opzione 455-1, 455-4 Comunicazione parallela o parallela e bus (tipo di comunicazione da definire)
 - Opzione 778-2 - Saldatura a punti.
 - Opzione 798-2 o 798-3. Braccio inferiore del DressPack
 - Opzione 780-2 o 780-4. Braccio superiore del DressPack (tipo di instradamento da definire)
-

Opzioni generali

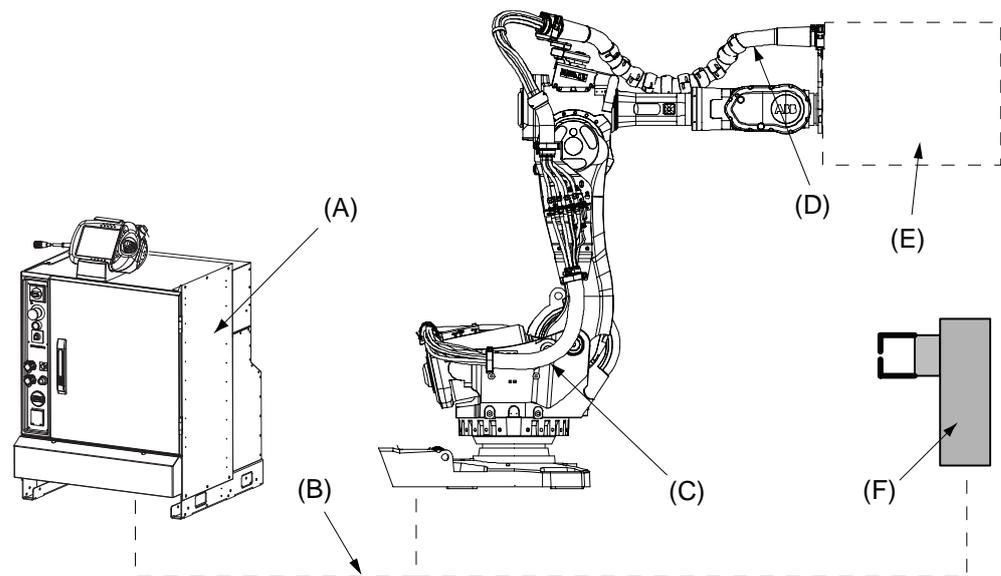
- Opzione 716-1 1 pz. Segnali I/O digitali a 24 V CC 16 input/ 16 output
- Opzione 727-1 Alimentatore 24 V 8 Amp
- Opzione 635-1. Spot

2.5 Tipo HS

2.5.1 Introduzione

Informazioni generali

Il DressPack tipo HS è progettato per la manipolazione con pistola pneumatica per saldatura a punti fissa. I moduli principali inclusi sono illustrati nella figura seguente. Di seguito sono descritte le configurazioni disponibili con i numeri collegati a partire dal DressPack.



xx100000519

Pos	Nome
A	Controller del robot
B	DressPack, pavimento
C	DressPack, braccio inferiore
D	DressPack, braccio superiore
E	Pinza del robot
F	Stationary Gun

Di seguito vengono descritte le configurazioni disponibili con i numeri delle relative opzioni.

Continua nella pagina successiva

2 DressPack

2.5.1 Introduzione

Continua

Descrizione delle opzioni

Opzione	Tipo	Descrizione
16-1	Collegamento all'armadietto	Cavi a pavimento e collegamenti all'interno della sezione I/O per DressPack. La lunghezza e la configurazione dei cavi di collegamento a pavimento sono specificate nelle opzioni seguenti. Opzione 94-1,-2,-3,-4 per comunicazione parallela. Opzione 90-2,-3,-4,-5 per comunicazione parallela e fieldbus con Can/DeviceNet. Opzione 92-2,-3 per comunicazione parallela e fieldbus con Profibus.
455-1	Comunicazione parallela	Fornisce i cavi di segnale necessari per la comunicazione parallela nel DressPack del braccio inferiore e superiore. Da utilizzare insieme all'opzione 94-1,-2,-3,-4,-5.
455-4	Comunicazione parallela e bus	Fornisce i cavi di segnale necessari per la combinazione di comunicazione parallela e bus nel DressPack del braccio inferiore e superiore. Da combinare solo con: opzione 90-2, -3, -4, -5 o 92-2, -3.
455-8	Comunicazione	Fornisce i cavi di segnale necessari per la comunicazione Ethernet nel DressPack, in combinazione con braccio inferiore e superiore. Da utilizzare insieme all'opzione 859-1,-2,-3,-4. Richiede la selezione dell'opzione 94-X.

Le alternative disponibili e le combinazioni consentite sono illustrate nella tavola schematica sottostante.

Interfaccia applicativa connessa a: Opzione 16-1, Armadietto	Opzione 455-1, Comunicazione parallela	Opzione 94-1, -2, -3, -4 Lunghezza del cavo, Comunicazione parallela	Opzione 778-1, Movimentazione di materiali
	Opzione 455-4, Comunicazione parallela e bus	Opzione 90-2, -3, -4, -5 Opzione 92-2, -3 Lunghezza del cavo, comunicazione parallela e tramite bus	
	Opzione 455-8, comunicazione parallela ed Ethernet	Opzione 859-1, -2, -3, -4 Lunghezza del cavo di comunicazione Ethernet.	

Continua

	Braccio inferiore	Braccio superiore
Opzione 778-1 Movimentazione di materiali	Opzione 798-3, base - asse 3	Opzione 780-3, asse 3 - 6 Disposizione esterna
		Opzione 780-4, asse 3 - 6 Istradamento interno
	Opzione 798-2, base - asse 2	Opzione 780-2, asse 2 - 6 Disposizione esterna

2.5.2 Risultati della configurazione per il tipo HS

Informazioni generali

A seconda delle opzioni prescelte, il DressPack avrà contenuti diversi. La selezione dell'istradamento non influirà sul contenuto. Vedere le tabelle per il contenuto dei segnali di seguito.

DressPack tipo HS. Comunicazione parallela

- Opzione 16-1 con connessione all'armadietto
- (Opzione 94-1, -2, -3, -4, lunghezza del cavo da specificare)
- Opzione 455-1 - Comunicazione parallela
- Opzione 778-1. Movimentazione di materiali
- Opzione 798-2 o opzione 798-3. Instradamento interno, braccio inferiore del DressPack

Una delle opzioni:

- Opzione 780-2 (ed opzione 798-2). Disposizione esterna con braccio retrattile
- Opzione 780-3, -4 (e opzione 798-3). Instradamento esterno, braccio superiore del DressPack

La tabella seguente mostra i tipi di cavi/supporti disponibili.

Tipo	A livello dei morsetti nell'armadietto	A livello del punto di collegamento Base, asse 2/3 o asse 6	Sezione del cavo	Capacità consentita
Alimentazione utente (CP)				
Alimentazione	2+2	2+21 ^a	0,5 mm ²	250 V CA, 5 A RMS ^b
Messa a terra protettiva			0,5 mm ²	250 V CA
Segnali utente (CS)				
Cavo di segnale a coppia intrecciata	20	20(10x2) ^c	0,24 mm ²	50 V CC, 1 A RMS
Cavo di segnale a coppia intrecciata, schermato separatamente	8	8 (4x2)	0,24 mm ²	50 V CC, 1 A RMS
Supporti				
Aria (PROC 1)		1	Diametro interno 12,5 mm	Pressione massima aria 16 Bar/230 PSI.

a. Non compresa nell'opzione 780-3.

b. Per l'opzione 780-3, 50 V CA / 60 V CC.

c. Per l'opzione 780-3: 8 segnali invece di 20.

Continua nella pagina successiva

2 DressPack

2.5.2 Risultati della configurazione per il tipo HS

Continua

DressPack tipo HS. Comunicazione parallela e fieldbus, Can/DeviceNet

- Opzione 16-1 con connessione all'armadietto
- (Opzione 90-1, -2, -3, -4, lunghezza del cavo da specificare)
- Opzione 455-4. Comunicazione parallela e bus
- Opzione 778-1. Movimentazione di materiali
- Opzione 798-2 o opzione 798-3. Instradamento interno, braccio inferiore del DressPack

Una delle opzioni:

- Opzione 780-2 (ed opzione 798-2). Disposizione esterna con braccio retrattile
- Opzione 780-3, -4 (e opzione 798-3). Instradamento esterno, braccio superiore del DressPack

La tabella seguente mostra i tipi di cavi/supporti disponibili.

Tipo	A livello dei morsetti nell'armadietto	A livello del punto di collegamento Base, asse 2/3 o asse 6	Sezione del cavo	Capacità consentita
Alimentazione utente (CP)				
Alimentazione	2+2	2+2	0,5 mm ²	250 V CA, 5 A RMS ^b
Messa a terra protettiva		1 ^a	0,5 mm ²	250 V CA
Segnali utente (CS)				
Cavo di segnale a coppia intrecciata	208	20(10x2) ^c	0,24 mm ²	50 V CC, 1 A RMS
Cavo di segnale a coppia intrecciata, schermato separatamente		8 (4x2)	0,24 mm ²	50 V CC, 1 A RMS
Bus utente (CBus)				
Segnali bus	Sulla scheda bus	2	0,14 mm ²	Specifiche Can/DeviceNet
Segnali bus	Sulla scheda bus	2	0,23 mm ²	50 V CC, 1 A RMS, 50 V CC, 1 A RMS
Cavo di segnale a coppia intrecciata	6	6 (3x2)	0,14 mm ²	
Supporti				
Aria (PROC 1)		1	Diametro interno 12,5 mm	Pressione massima aria 16 Bar/230 PSI.

a. Non compresa nell'opzione 780-3.

b. Per l'opzione 780-3 50 V CA / 60 V CA.

c. Per l'opzione 780-3: 8 segnali invece di 20.

Continua nella pagina successiva

DressPack tipo HS. Comunicazione parallela e fieldbus, Profibus

- Opzione 16-1 con connessione all'armadietto
- (Opzione 92-1, 2, -3, lunghezza del cavo da specificare)
- Opzione 455-4. Comunicazione parallela e bus
- Opzione 778-1. Movimentazione di materiali
- Opzione 798-2 o opzione 798-3. Instradamento interno, braccio inferiore del DressPack

Una delle opzioni:

- Opzione 780-2 (ed opzione 798-2). Disposizione esterna con braccio retrattile
- Opzione 780-3, -4 (e opzione 798-3). Instradamento esterno, braccio superiore del DressPack

La tabella seguente mostra i tipi di cavi/supporti disponibili.

Tipo	A livello dei morsetti nell'armadietto	A livello del punto di collegamento Base, asse 2/3 o asse 6	Sezione del cavo	Capacità consentita
Alimentazione utente (CP)				
Alimentazione	2+2	2+2	0,5 mm ²	250 V CA, 5 A RMS ^b
Messa a terra protettiva		1 ^a	0,5 mm ²	250 V CA
Segnali utente (CS)				
Cavo di segnale a coppia intrecciata	22	22(11x2) ^c	0,24 mm ²	50 V CC, 1 A RMS
Cavo di segnale a coppia intrecciata, schermato separatamente	8	8 (4x2)	0,24 mm ²	50 V CC, 1 A RMS
Bus utente (CBus)				
Segnali bus	Sulla scheda bus	4	0,14 mm ²	Specifiche Profibus 12 Mbit/s
Cavo di segnale a coppia intrecciata	6	6 (3x2)	0,14 mm ²	50 V CC, 1 A RMS
Supporti				
Aria (PROC 1)		1	Diametro interno 12,5 mm	Pressione massima aria 16 Bar/230 PSI.

a. Non compresa nell'opzione 780-3.

b. Per l'opzione 780-3 50 V CA / 60 V CC.

c. Per l'opzione 780-3: 8 segnali invece di 22.

Continua nella pagina successiva

2 DressPack

2.5.2 Risultati della configurazione per il tipo HS

Continua

DressPack tipo HS. Comunicazione parallela e fieldbus, Ethernet

- Opzione 16-1 con connessione all'armadietto
- (Opzione 859-1, -2, -3, -4, lunghezza del cavo da specificare)
- (Opzione 94-1, -2, -3, -4; lunghezza del cavo da specificare)
- Opzione 455-8. Comunicazione parallela ed Ethernet
- Opzione 778-1. Movimentazione di materiali
- Opzione 798-2 o opzione 798-3. Instradamento interno, braccio inferiore del DressPack

Una delle opzioni:

- Opzione 780-2 (ed opzione 798-2). Disposizione esterna con braccio retrattile
- Opzione 780-3, -4 (e opzione 798-3). Instradamento esterno, braccio superiore del DressPack

La tabella seguente mostra i tipi di cavi/supporti disponibili.

Tipo	A livello dei morsetti nell'armadietto	A livello del punto di collegamento Base, asse 2/3 o asse 6	Sezione del cavo	Capacità consentita
Alimentazione utente (CP)				
Alimentazione	2+2	2+2	0,5 mm ²	250 V CA, 5 A RMS ⁱ
Messa a terra protettiva		1	0,5 mm ²	250 V CA
Segnali utente (CS)				
Cavo di segnale a coppia intrecciata	20	20 (10x2) ⁱⁱ	0,24 mm ²	50 V CC, 1 A RMS
Cavo di segnale a coppia intrecciata, schermato separatamente	8	8 (4x2)	0,24 mm ²	50 V CC, 1 A RMS
Bus utente (Ethernet)				
Segnali bus	4	4	0,4 mm ²	Ethernet CAT 5e, 100 Mbit ⁱⁱⁱ
Supporti				
Aria (PROC 1)		1	Diametro interno 12,5 mm	Pressione massima aria 16 Bar/230 PSI.

ⁱ Per l'opzione 780-3 50 VCA/60 VCC.

ⁱⁱ Per l'opzione 780-3, 8 segnali invece di 20 segnali.

ⁱⁱⁱ Ethernet con i colori dei fili secondo normativa PROFINET, connettori M12.

Continua nella pagina successiva

Opzioni generali richieste per il Tipo HS

Per consentire a IRB 6650S con pacchetto di funzioni per saldatura a punti di funzionare come previsto, sono necessarie le opzioni standard del robot. Tali opzioni standard, descritte in dettaglio in altri capitoli, sono menzionate anche in questo.

- Opzione 716-1 1 pz. Segnali I/O digitali a 24 V CC 16 input/ 16 output
- Opzione 727-1 Alimentatore 24 V 8 Amp
- Opzione 635-1 - Spot. Opzione software per le teste pneumatiche.

2 DressPack

2.5.3 Riepilogo del tipo HS

2.5.3 Riepilogo del tipo HS

Informazioni generali

Per formare una funzione di saldatura a punti Tipo HS completa, sono necessarie come minimo le seguenti opzioni:

DressPack

- Opzione 16-1 - Collegamento all'armadietto (lunghezza dei cavi e tipo di comunicazione da definire)
 - Opzione 455-1, 455-4 Comunicazione parallela o parallela e bus (tipo di comunicazione da definire)
 - Opzione 798-2 o opzione 798-3. Instradamento interno, braccio inferiore del DressPack (tipo di instradamento da definire)
 - Opzione 780-2, 780-3, 780-4. Instradamento esterno, braccio superiore del DressPack (tipo di instradamento da definire)
-

Opzioni generali

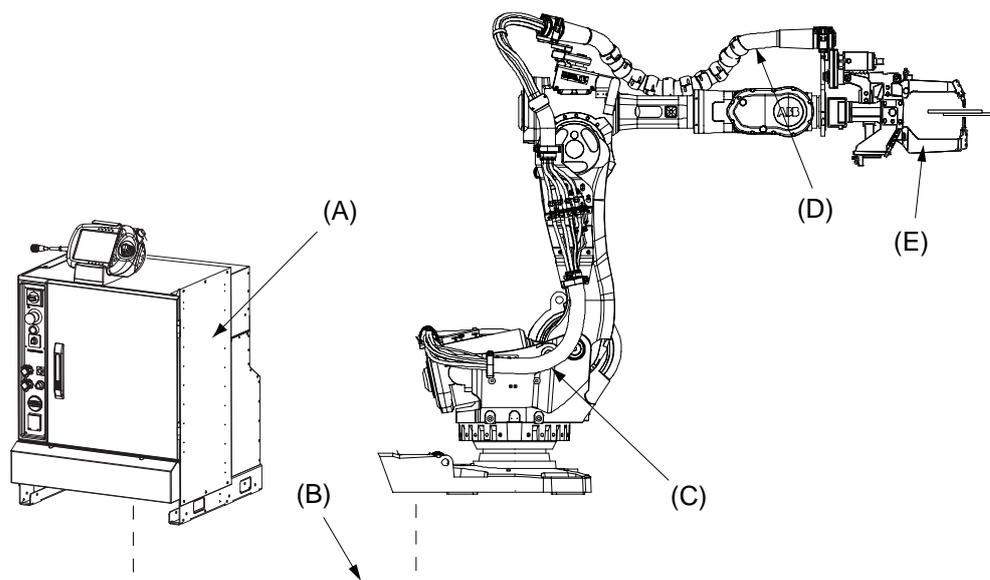
- Opzione 716-1 1 pz. Segnali I/O digitali a 24 V CC 16 input/ 16 output
- Opzione 727-1 Alimentatore 24 V 8 Amp
- Opzione 635-1. Spot

2.6 Tipo Se

2.6.1 Introduzione

Informazioni generali

Il DressPack tipo Se è progettato per l'applicazione di saldatura a punti con utensile servocomandato gestito da robot (pistola elettrica). I moduli inclusi sono illustrati nella figura seguente. Di seguito sono descritte le configurazioni disponibili con i numeri delle opzioni collegate.



xx100000520

Pos	Nome
A	Controller robot (incluso motore 7° asse)
B	DressPack, pavimento
C	DressPack, braccio inferiore
D	DressPack, braccio superiore
E	Testa servoassistita

Di seguito sono descritte le configurazioni disponibili con i numeri delle opzioni collegate. Per ottenere i collegamenti del servomotore specifico nell'DressPack, è necessario scegliere anche l'opzione pistola robot 785-1. Vedere [Robot Gun a pagina 68](#).

Continua nella pagina successiva

2 DressPack

2.6.1 Introduzione

Continua

Descrizione delle opzioni

Opzione	Tipo	Descrizione
16-1	Collegamento all'armadietto	Cavi a pavimento e collegamenti all'interno della sezione I/O per DressPack. La lunghezza e la configurazione dei cavi di collegamento a pavimento sono specificate nelle opzioni seguenti. Opzione 94-1,-2,-3,-4 per comunicazione parallela. Opzione 90-2,-3,-4,-5 per comunicazione parallela e fieldbus con Can/DeviceNet. Opzione 92-2,-3 per comunicazione parallela e fieldbus con Profibus
455-1	Comunicazione parallela	Fornisce i cavi di segnale necessari per la comunicazione parallela nel DressPack del braccio inferiore e superiore. Da utilizzare insieme all'opzione 94-1,-2,-3,-4.
455-4	Comunicazione parallela e bus	Fornisce i cavi di segnale necessari per la combinazione di comunicazione parallela e bus nel DressPack del braccio inferiore e superiore. Da combinare solo con: opzione 90-2, -3, -4, -5 o 92-2, -3.
455-8	Comunicazione	Fornisce i cavi di segnale necessari per la comunicazione Ethernet nel DressPack, in combinazione con braccio inferiore e superiore. Da utilizzare insieme all'opzione 859-1,-2,-3,-4. Richiede la selezione dell'opzione 94-X.

Le alternative disponibili e le combinazioni consentite sono illustrate nella tavola schematica sottostante.

Interfaccia applicativa connessa a: Opzione 16-1, armadio	Opzione 455-1, comunicazione parallela	Opzione 94-1,-2,-3,-4 Lunghezza del cavo per comunicazione parallela.	Opzione 778-2 Saldatura a punti
	Opzione 455, comunicazione parallela e bus	Opzione 90-2,-3,-4,-5 Opzione 92-2,-3 Lunghezza cavo, Comunicazione parallela + Bus	
	Opzione 455-8, comunicazione parallela ed Ethernet	Opzione 859-1, -2, -3, -4 Lunghezza del cavo di comunicazione Ethernet.	

	Braccio inferiore	Braccio superiore
Opzione 778-2, Saldatura a punti	Opzione 798-2, base - asse 2 Disposizione esterna	Opzione 780-2, asse 2 - 6 Disposizione esterna
	Opzione 798-3, base - asse 3 Disposizione esterna	Opzione 780-4, asse 3 - 6 (LeanID) Istradamento interno

2.6.2 Risultati della configurazione per il tipo Se

Informazioni generali

A seconda delle opzioni prescelte (combinare con l'opzione 785-1 Robot Gun) il DressPack avrà contenuti diversi. La selezione dell'istradamento non influirà sul contenuto. Vedere le tabelle per il contenuto dei segnali di seguito.

DressPack Tipo Se. Comunicazione parallela

- Opzione 16-1 con connessione all'armadietto
- (Opzione 94-1, -2, -3, -4, lunghezza del cavo da specificare)
- Opzione 455-1 - Comunicazione parallela
- Opzione 778-2 - Saldatura a punti.
- Opzione 798-2 Disposizione esterna, DressPack braccio inferiore
- Opzione 798-3 Disposizione esterna, DressPack braccio inferiore

Una delle opzioni:

- Opzione 780-2 (ed opzione 798-2). Disposizione esterna con braccio retrattile
- Opzione 780-4 (ed Opzione 798-3). Instradamento interno

La tabella seguente mostra i tipi di cavi/supporti disponibili.

Tipo Se	A livello dei morsetti nell'armadietto	A livello del punto di collegamento Base, asse 2/3 o asse 6	Sezione del cavo	Capacità consentita
Alimentazione utente (CP)				
Alimentazione	2+2	2+2	0,5 mm ²	250 V CA, 5 A RMS
Messa a terra protettiva		1	0,5 mm ²	250 V CA
Segnali utente (CS)				
Cavo di segnale a coppia intrecciata	8	8 (4x2)	0,24 mm ²	50 V CC, 1 A RMS
Cavo di segnale a coppia intrecciata, schermato separatamente	8	4 (2x2)	0,24 mm ²	50 V CC, 1 A RMS
Segnali motore servoassistito				
Alimentazione motore servoassistito	Sull'unità	3	1,5 mm ²	600 V CA, 12 A RMS
Messa a terra protettiva	Sull'unità	1	1,5 mm ²	600 V CA
Cavo di segnale a coppia intrecciata per resolver	-	6	0,23 mm ²	50 V CC, 1 A RMS
Freno	-	2	0,23 mm ²	50 V CC, 1 A RMS
Controllo temperatura/PTC	-	2	0,23 mm ²	50 V CC, 1 A RMS
Supporti				

Continua nella pagina successiva

2 DressPack

2.6.2 Risultati della configurazione per il tipo Se

Continua

Tipo Se	A livello dei morsetti nell'armadietto	A livello del punto di collegamento Base, asse 2/3 o asse 6	Sezione del cavo	Capacità consentita
Acqua/Aria (PROC 1-4)		4	Diametro interno 12,5 mm ⁱ	Pressione massima aria 16 bar/230 PSI. Pressione massima acqua 10 Bar (145 PSI)
Alimentazione della testa saldatrice (WELD)				
Braccio inferiore e superiore		2	35 mm ² ii	600 V CA, 150 A RMS a 20 °C (68 °F)
Messa a terra protettiva (braccio inferiore e superiore)		1		

ⁱ Per il LeanID 2x1/2" + 2x3/8", solo braccio superiore

ⁱⁱ Per il LeanID braccio superiore 25 mm², solo braccio superiore, 135 A rms

Continua nella pagina successiva

DressPack Tipo Se. Comunicazione parallela e fieldbus, Can/DeviceNet

- Opzione 16-1 con connessione all'armadietto
- (Opzione 90-2, -3, -4, -5, lunghezza del cavo da specificare)
- Opzione 455-4. Comunicazione parallela e bus
- Opzione 778-2 - Saldatura a punti.
- Opzione 798-2 Disposizione esterna, DressPack braccio inferiore
- Opzione 798-3 Disposizione esterna, DressPack braccio inferiore

Una delle opzioni:

- Opzione 780-2 (ed opzione 798-2). Disposizione esterna con braccio retrattile
- Opzione 780-4 (ed Opzione 798-3). Instradamento interno

La tabella seguente mostra i tipi di cavi/supporti disponibili.

Tipo	A livello dei morsetti nell'armadietto	A livello del punto di collegamento Base, asse 2/3 o asse 6	Sezione del cavo	Capacità consentita
Alimentazione utente (CP)				
Alimentazione	2+2	2+2	0,5 mm ²	250 V CA, 5 A RMS
Messa a terra protettiva		1	0,5 mm ²	250 V CA
Segnali utente (CS)				
Cavo di segnale a coppia intrecciata	14	14 (7x2)	0,24 mm ²	50 V CC, 1 A RMS
Cavo di segnale a coppia intrecciata, schermato separatamente	4	4 (2x2)	0,24 mm ²	50 V CC, 1 A RMS
Bus utente (CBus)				
Segnali bus	Sulla scheda bus	2	0,14 mm ²	Specifiche Can/DeviceNet
Segnali bus	Sulla scheda bus	2	0,23 mm ²	50 V CC, 1 A RMS
Cavo di segnale a coppia intrecciata	6	6 (3x2)	0,14 mm ²	50 V CC, 1 A RMS
Segnali motore servoassistito				
Alimentazione motore servoassistito	Sull'unità	3	1,5 mm ²	600 V CA, 12 A RMS
Messa a terra protettiva	Sull'unità	1	1,5 mm ²	600 V CA
Cavo di segnale a coppia intrecciata per resolver	-	6 ^a	0,23 mm ²	50 V CC, 1 A RMS
Freno	-	2	0,23 mm ²	50 V CC, 1 A RMS
Controllo temperatura/PTC	-	2	0,23 mm ²	50 V CC, 1 A RMS
Supporti				

Continua nella pagina successiva

2 DressPack

2.6.2 Risultati della configurazione per il tipo Se

Continua

Tipo	A livello dei morsetti nell'armadietto	A livello del punto di collegamento Base, asse 2/3 o asse 6	Sezione del cavo	Capacità consentita
Acqua/Aria (PROC 1-4)		4	Diametro interno 12,5 mm ⁱ	Pressione massima aria 16 bar/230 PSI. Pressione massima acqua 10 Bar (145 PSI)
Alimentazione della testa saldante (WELD)				
Braccio inferiore e superiore		2	35 mm ² ii	600 V CA, 150 A RMS a 20 °C (68 °F)
Messa a terra protettiva (braccio inferiore e superiore)		1		

ⁱ Per il LeanID 2x1/2" + 2x3/8", solo braccio superiore

ⁱⁱ Per il LeanID braccio superiore 25 mm², solo braccio superiore, 135 A rms

a. Interfaccia solo sull'asse 3 o asse 6.

Continua nella pagina successiva

DressPack Tipo Se. Comunicazione parallela e fieldbus, Profibus

- Opzione 16-1 con connessione all'armadietto
- (Opzione 92-2, -3, lunghezza del cavo da specificare)
- Opzione 455-4. Comunicazione parallela e bus
- Opzione 778-2 - Saldatura a punti.
- Opzione 798-2 Disposizione esterna, DressPack braccio inferiore
- Opzione 798-3 Disposizione esterna, DressPack braccio inferiore

Una delle opzioni:

- Opzione 780-2 (ed opzione 798-2). Disposizione esterna con braccio retrattile
- Opzione 780-4 (ed Opzione 798-3). Instradamento interno

La tabella seguente mostra i tipi di cavi/supporti disponibili.

Tipo	A livello dei morsetti nell'armadietto	A livello del punto di collegamento Base, asse 2/3 o asse 6	Sezione del cavo	Capacità consentita
Alimentazione utente (CP)				
Alimentazione	1+1	1+1	0,5 mm ²	250 V CA, 5 A RMS
Messa a terra protettiva		1	0,5 mm ²	250 V CA
Segnali utente (CS)				
Cavo di segnale a coppia intrecciata	8	8 (4x2)	0,24 mm ²	50 V CC, 1 A RMS
Cavo di segnale a coppia intrecciata, schermato separatamente	4	4 (2x2)	0,24 mm ²	50 V CC, 1 A RMS
Bus utente (CBus)				
Segnali bus	Sulla scheda bus	4	0,14 mm ²	Specifiche Profibus 12 Mbit/s
Cavo di segnale a coppia intrecciata	6	6 (3x2)	0,14 mm ²	50 V CC, 1 A RMS
Segnali motore servoassistito				
Alimentazione motore servoassistito	Sull'unità	3	1,5 mm ²	600 V CA, 12 A RMS
Messa a terra protettiva	Sull'unità	1	1,5 mm ²	600 V CA
Cavo di segnale a coppia intrecciata per resolver	-	6 ^a	0,23 mm ²	50 V CC, 1 A RMS
Freno	-	2	0,23 mm ²	50 V CC, 1 A RMS
Controllo temperatura/PTC	-	2	0,23 mm ²	50 V CC, 1 A RMS
Supporti				
Acqua/Aria (PROC 1-4)		4	Diametro interno 12,5 mm ⁱ	Pressione massima aria 16 bar/230 PSI. Pressione massima acqua 10 Bar (145 PSI)

Continua nella pagina successiva

2 DressPack

2.6.2 Risultati della configurazione per il tipo Se

Continua

Tipo	A livello dei morsetti nell'armadietto	A livello del punto di collegamento Base, asse 2/3 o asse 6	Sezione del cavo	Capacità consentita
Alimentazione della testa saldante (WELD)				
Braccio inferiore e superiore		2	35 mm ² ii	600 V CA, 150 A RMS a 20 °C (68 °F)
Messa a terra protettiva (braccio inferiore e superiore)		1		

i Per il LeanID 2x1/2" + 2x3/8", solo braccio superiore

ii Per il LeanID braccio superiore 25 mm², solo braccio superiore, 135 A rms

a. Interfaccia solo sull'asse 3 o asse 6.

Continua nella pagina successiva

DressPack tipo Se. Comunicazione parallela e fieldbus, Ethernet

- Opzione 16-1 con connessione all'armadietto
- (Opzione 859-1, -2, -3, -4, lunghezza del cavo da specificare)
- (Opzione 94-1, -2, -3, -4; lunghezza del cavo da specificare)
- Opzione 455-8. Comunicazione parallela ed Ethernet
- Opzione 778-2 - Saldatura a punti.
- Opzione 798-2 Disposizione esterna, DressPack braccio inferiore
- Opzione 798-3 Disposizione esterna, DressPack braccio inferiore

Una delle opzioni:

- Opzione 780-2 (ed opzione 798-2). Disposizione esterna con braccio retrattile
- Opzione 780-4 (ed Opzione 798-3). Instradamento interno

La tabella seguente mostra i tipi di cavi/supporti disponibili.

Tipo	A livello dei morsetti nell'armadietto	A livello del punto di collegamento Base, asse 2/3 o asse 6	Sezione del cavo	Capacità consentita
Alimentazione utente (CP)				
Alimentazione	2+2	2+2	0,5 mm ²	250 V CA, 5 A RMS
Messa a terra protettiva		1	0,5 mm ²	250 V CA
Segnali utente (CS)				
Cavo di segnale a coppia intrecciata	20	20 (10x2)	0,24 mm ²	50 V CC, 1 A RMS
Cavo di segnale a coppia intrecciata, schermato separatamente	8	8 (4x2)	0,24 mm ²	50 V CC, 1 A RMS
Bus utente (Ethernet)				
Segnali bus	4	4	0,4 mm ²	Ethernet CAT 5e, 100 Mbit ⁱ
Segnali motore servoassistito				
Alimentazione motore servoassistito	Sull'unità	3	1,5 mm ²	600 V CA, 12 A RMS
Messa a terra protettiva	Sull'unità	1	1,5 mm ²	600 V CA
Cavo di segnale a coppia intrecciata per resolver	-	6 ⁱⁱ	0,23 mm ²	50 V CC, 1 A RMS
Freno	-	2	0,23 mm ²	50 V CC, 1 A RMS
Controllo temperatura/PTC	-	2	0,23 mm ²	50 V CC, 1 A RMS
Supporti				
Acqua/Aria (PROC 1-4)		4	Diametro interno 12,5 mm ⁱⁱⁱ	Pressione massima aria 16 bar/230 PSI. Pressione massima acqua 10 Bar (145 PSI)

Continua nella pagina successiva

2 DressPack

2.6.2 Risultati della configurazione per il tipo Se

Continua

Tipo	A livello dei morsetti nell'armadietto	A livello del punto di collegamento Base, asse 2/3 o asse 6	Sezione del cavo	Capacità consentita
Alimentazione della testa saldante (WELD)				
Braccio inferiore e superiore		2	35 mm ² ^{iv}	600 V CA, 150 A RMS a 20 °C (68 °F)
Messa a terra protettiva (braccio inferiore e superiore)		1		

ⁱ Ethernet con i colori dei fili secondo normativa PROFINET, connettori M12.

ⁱⁱ Interfaccia solo sull'asse 3 o asse 6.

ⁱⁱⁱ Per il LeanID 2x1/2" + 2x3/8", solo braccio superiore

^{iv} Per il LeanID braccio superiore 25 mm², solo braccio superiore, 135 A rms

Opzioni generali richieste per il tipo Se

Per consentire a IRB 6650S con pacchetto di funzioni per saldatura a punti di funzionare come previsto, sono necessarie le opzioni standard del robot. Tali opzioni standard, descritte in dettaglio in altri capitoli, sono menzionate anche in questo.

- Opzione 716-1 1 pz. Segnali I/O digitali a 24 V CC 16 input/ 16 output
- Opzione 727-1 Alimentatore 24 V 8 Amp

Opzioni richieste per la testa servoassistita

Per consentire il funzionamento del pacchetto funzioni per saldatura a punti 6650S con una testa servoassistita, sono necessarie ulteriori opzioni di servoazionamento (aggiuntive rispetto a quelle descritte nella sezione precedente, "Opzioni generali richieste per il tipo Se"). Tali opzioni standard sono descritte in altri capitoli e sono menzionate anche in questo.

- Opzione 770-4 Prima unità aggiuntiva, unità W.
- Opzione 864-1. Connessione del resolver, asse 7
- Opzione 785-1 Robot Gun
- Opzione 786-1-2-3-4 Collegamento alla prima unità (lunghezza dei cavi da definire)
- Opzione 635-3 Spot Servo. Opzione software per le teste servoassistite.
- (È possibile utilizzare anche l'opzione software 635-4 e opzione 635-5)

Inoltre, se è necessario sostituire la testa servoassistita, è necessario aggiungere anche l'opzione 630-1, utensile servoassistito.

2.6.3 Riepilogo del tipo Se

Informazioni generali

Per formare una funzione di saldatura a punti Tipo Se completa, sono necessarie come minimo le seguenti opzioni:

DressPack

- Opzione 16-1 - Collegamento all'armadietto (lunghezza dei cavi e tipo di comunicazione da definire)
- Opzione 455-1, 455-4 Comunicazione parallela o parallela e bus (tipo di comunicazione da definire)
- Opzione 778-2 - Saldatura a punti.
- Opzione 798-2 Istradamento esterno, DressPack braccio superiore (tipo di istradamento da definire)
- Opzione 780-2 Istradamento esterno, DressPack braccio superiore (Tipo di istradamento da definire)



Nota

Per ulteriori informazioni sulla trasmissione, vedere [Robot Gun a pagina 68](#).

Opzioni generali

- Opzione 716-1 1 pz. Segnali I/O digitali a 24 V CC 16 input/ 16 output
- Opzione 727-1 Alimentatore 24 V 8 Amp

Opzioni richieste per la testa servoassistita

- Opzione 770-4 Prima unità aggiuntiva, unità W.
- Opzione 785-1 Robot Gun
- Opzione 786-1-2-3-4 Collegamento alla prima unità (lunghezza dei cavi da definire)
- Opzione 635-3 Spot Servo

2 DressPack

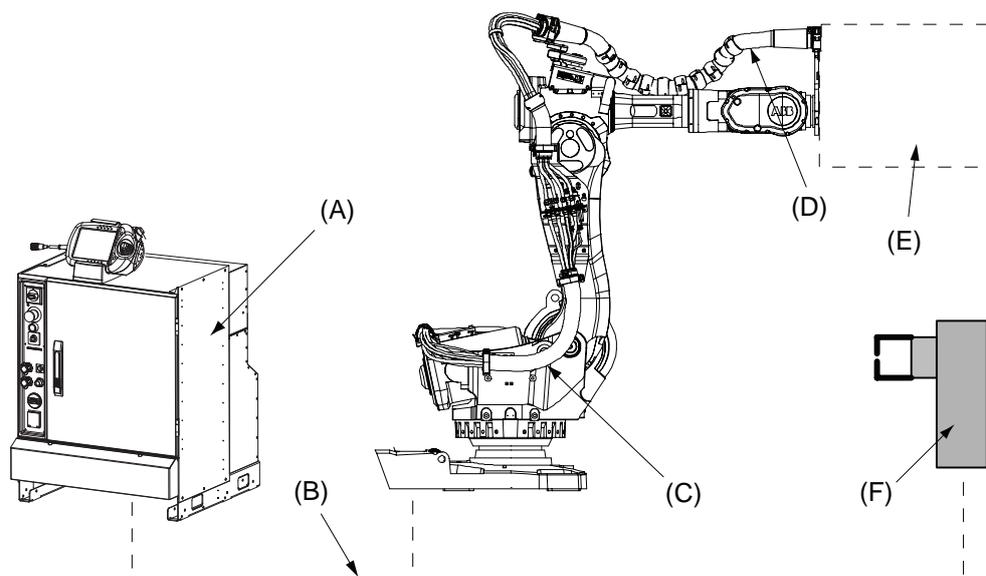
2.7.1 Introduzione

2.7 Tipo HSe

2.7.1 Introduzione

Informazioni generali

Il DressPack tipo HSe è progettato per la manipolazione con utensile servocomandato per saldatura a punti fisso (pistola elettrica). I moduli principali inclusi sono illustrati nella figura seguente. Di seguito sono descritte le configurazioni disponibili con i numeri collegati a partire dal DressPack.



xx100000519

Pos	Nome
A	Controller robot (incluso motore 7° asse)
B	DressPack, pavimento
C	DressPack, braccio inferiore
D	DressPack, braccio superiore
E	Pinza del robot
F	Testa fissa con asse 7

Di seguito vengono descritte le configurazioni disponibili con i numeri delle relative opzioni.

Continua nella pagina successiva

Descrizione delle opzioni

Opzione	Tipo	Descrizione
16-1	Collegamento all'armadietto	Cavi a pavimento e collegamenti all'interno della sezione I/O per DressPack. La lunghezza e la configurazione dei cavi di collegamento a pavimento sono specificate nelle opzioni seguenti. Opzione 94-1,-2,-3,-4 per comunicazione parallela. Opzione 90-2,-3,-4,-5 per comunicazione parallela e fieldbus con Can/DeviceNet. Opzione 92-2,-3 per comunicazione parallela e fieldbus con Profibus.
455-1	Comunicazione parallela	Fornisce i cavi di segnale necessari per la comunicazione parallela nel DressPack del braccio inferiore e superiore. Da utilizzare insieme all'opzione 94-1,-2,-3,-4,-5.
455-4	Comunicazione parallela e bus	Fornisce i cavi di segnale necessari per la combinazione di comunicazione parallela e bus nel DressPack del braccio inferiore e superiore. Da combinare solo con: opzione 90-2, -3, -4, -5 o 92-2, -3.
455-8	Comunicazione	Fornisce i cavi di segnale necessari per la comunicazione Ethernet nel DressPack, in combinazione con braccio inferiore e superiore. Da utilizzare insieme all'opzione 859-1,-2,-3,-4. Richiede la selezione dell'opzione 94-X.

Le alternative disponibili e le combinazioni consentite sono illustrate nella tavola schematica sottostante.

Interfaccia dell'applicazione collegata a Opzione 16-1, Cabinet	Opzione 455-1, Comunicazione parallela	Opzione 94-1, -2, -3, -4 Lunghezza del cavo, Comunicazione parallela	Opzione 778-1, Movimentazione di materiali
	Opzione 455-4 Comunicazione parallela e bus	Opzione 90-2, -3, -4, -5 Opzione 92-2, -3 Lunghezza del cavo, comunicazione parallela e tramite bus	
	Opzione 455-8, Comunicazione parallela ed Ethernet	Opzione 859-1, -2, -3, -4 Lunghezza del cavo di comunicazione Ethernet.	

Continua

	Braccio inferiore	Braccio superiore
Opzione 778-1, Movimentazione di materiali	Opzione 798-3, dalla base all'asse 3	Opzione 780-3, -4, asse da 3 a 6 Disposizione esterna
	Opzione 798-2, dalla base all'asse 2	Opzione 780-2, Assi da 2 a 6 Disposizione esterna

2 DressPack

2.7.2 Risultati della configurazione per il tipo HSe

2.7.2 Risultati della configurazione per il tipo HSe

Informazioni generali

A seconda delle opzioni prescelte, il DressPack avrà contenuti diversi. La selezione dell'istradamento non influirà sul contenuto. Vedere le tabelle per il contenuto dei segnali di seguito.

DressPack tipo HSe. Comunicazione parallela

- Opzione 16-1 con connessione all'armadietto
- (Opzione 94-1, -2, -3, -4, lunghezza del cavo da specificare)
- Opzione 455-1 - Comunicazione parallela
- Opzione 778-1 Movimentazione di materiali
- Opzione 798-2 o opzione 798-3. Instradamento interno, braccio inferiore del DressPack

Una delle opzioni:

- Opzione 780-2 (ed opzione 798-2). Disposizione esterna con braccio retrattile
- Opzione 780-3, -4 (e opzione 798-3). Instradamento esterno, braccio superiore del DressPack

La tabella seguente mostra i tipi di cavi/supporti disponibili.

Tipo	A livello dei morsetti nell'armadietto	A livello del punto di collegamento Base, asse 2/3 o asse 6	Sezione del cavo	Capacità consentita
Alimentazione utente (CP)				
Alimentazione	2+2	2+2	0,5 mm ²	250 V CA, 5 A RMS ^b
Messa a terra protettiva		1 ^a	0,5 mm ²	250 V CA
Segnali utente (CS)				
Cavo di segnale a coppia intrecciata	20	20(10x2) ^c	0,24 mm ²	50 V CC, 1 A RMS
Cavo di segnale a coppia intrecciata, schermato separatamente	8	8 (4x2)	0,24 mm ²	50 V CC, 1 A RMS
Supporti				
Aria (PROC 1)		1	Diametro interno 12,5 mm	Pressione massima aria 16 Bar/230 PSI.

a. Non compresa nell'opzione 780-3.

b. Per l'opzione 780-3 50 V CA / 60 V CC.

c. Per l'opzione 780-3: 8 segnali invece di 20.

Continua nella pagina successiva

DressPack tipo HSe. Comunicazione parallela e fieldbus, Can/DeviceNet

- Opzione 16-1 con connessione all'armadietto
- (Opzione 90-1, -2, -3, -4, lunghezza del cavo da specificare)
- Opzione 455-4. Comunicazione parallela e bus
- Opzione 778-1. Movimentazione di materiali
- Opzione 798-2 o opzione 798-3. Instradamento interno, braccio inferiore del DressPack

Una delle opzioni:

- Opzione 780-2 (ed opzione 798-2). Disposizione esterna con braccio retrattile
- Opzione 780-3, -4 (e opzione 798-3). Instradamento esterno, braccio superiore del DressPack

La tabella seguente mostra i tipi di cavi/supporti disponibili.

Tipo	A livello dei morsetti nell'armadietto	Sul punto di collegamento. Base, asse 2/3 o asse 6	Sezione del cavo	Capacità consentita
Alimentazione utente (CP)				
Alimentazione	2+2	2+2	0,5 mm ²	250 V CA, 5 A RMS ^b
Messa a terra protettiva		1 ^a	0,5 mm ²	250 VCA ^a
Segnali utente (CS)				
Cavo di segnale a coppia intrecciata	20	20(10x2) ^c	0,23 mm ²	50 V CC, 1 A RMS
Cavo di segnale a coppia intrecciata, schermato separatamente	8	8 (4x2)	0,23 mm ²	50 V CC, 1 A RMS
Bus utente (CBus)				
Segnali bus	Sulla scheda bus	2	0,14 mm ²	Specifiche Can/DeviceNet
Segnali bus	Sulla scheda bus	2	0,23 mm ²	50 V CC, 1 A RMS
Cavo di segnale a coppia intrecciata	6	6 (3x2)	0,14 mm ²	50 V CC, 1 A RMS
Supporti				
Aria (PROC 1)		1	Diametro interno 12,5 mm	Pressione massima aria 16 Bar/230 PSI.

a. Non compresa nell'opzione 780-3.

b. Per l'opzione 780-3 50 V CA / 60 V CA.

c. Per l'opzione 780-3: 8 segnali invece di 20.

Continua nella pagina successiva

2 DressPack

2.7.2 Risultati della configurazione per il tipo HSe

Continua

DressPack tipo HSe. Comunicazione parallela e fieldbus, Profibus

- Opzione 16-1 con connessione all'armadietto
- (Opzione 92-1, -2, lunghezza del cavo da specificare)
- Opzione 455-4. Comunicazione parallela e bus
- Opzione 778-1. Movimentazione di materiali
- Opzione 798-2 o opzione 798-3. Instradamento interno, braccio inferiore del DressPack

Una delle opzioni:

- Opzione 780-2 (ed opzione 798-2). Disposizione esterna con braccio retrattile
- Opzione 780-3, -4 (e opzione 798-3). Instradamento esterno, braccio superiore del DressPack

La tabella seguente mostra i tipi di cavi/supporti disponibili.

Tipo	A livello dei morsetti nell'armadietto	A livello del punto di collegamento Base, asse 2/3 o asse 6	Sezione del cavo	Capacità consentita
Alimentazione utente (CP)				
Alimentazione	2+2	2+2	0,5 mm ²	250 V CA, 5 A RMS ^b
Messa a terra protettiva		1 ^a	0,5 mm ²	250 VCA ^a
Segnali utente (CS)				
Cavo di segnale a coppia intrecciata	22	22(11x2) ^c	0,24 mm ²	50 V CC, 1 A RMS
Cavo di segnale a coppia intrecciata, schermato separatamente	8	8 (4x2)	0,24 mm ²	50 V CC, 1 A RMS
Bus utente (CBus)				
Segnali bus	Sulla scheda bus	4	0,14 mm ²	Specifiche Profibus 12 Mbit/s
Cavo di segnale a coppia intrecciata	6	6 (3x2)	0,14 mm ²	50 V CC, 1 A RMS
Supporti				
Aria (PROC 1)		1	Diametro interno 12,5 mm	Pressione massima aria 16 Bar/230 PSI.

a. Non compresa nell'opzione 780-3.

b. Per l'opzione 780-3 50 V CA / 60 V CC.

c. Per l'opzione 780-3: 8 segnali invece di 22.

Continua nella pagina successiva

DressPack tipo HSe. Comunicazione parallela e fieldbus, Ethernet

- Opzione 16-1 con connessione all'armadietto
- (Opzione 859-1, -2, -3, -4, lunghezza del cavo da specificare)
- (Opzione 94-1, -2, -3, -4; lunghezza del cavo da specificare)
- Opzione 455-8. Comunicazione parallela e bus
- Opzione 778-1. Movimentazione di materiali
- Opzione 798-2 o opzione 798-3. Instradamento interno, braccio inferiore del DressPack

Una delle opzioni:

- Opzione 780-2 (ed opzione 798-2). Disposizione esterna con braccio retrattile
- Opzione 780-3, -4 (e opzione 798-3). Instradamento esterno, braccio superiore del DressPack

La tabella seguente mostra i tipi di cavi/supporti disponibili.

Tipo	A livello dei morsetti nell'armadietto	A livello del punto di collegamento Base, asse 2/3 o asse 6	Sezione del cavo	Capacità consentita
Alimentazione utente (CP)				
Alimentazione	2+2	2+2	0,5 mm ²	250 V CA, 5 A RMS ⁱ
Messa a terra protettiva		1	0,5 mm ²	250 VCA ^a
Segnali utente (CS)				
Cavo di segnale a coppia intrecciata	20	20 (10x2) ⁱⁱ	0,24 mm ²	50 V CC, 1 A RMS
Cavo di segnale a coppia intrecciata, schermato separatamente	8	8 (4x2)	0,24 mm ²	50 V CC, 1 A RMS
Bus utente (Ethernet)				
Segnali bus	4	4	0,4 mm ²	Ethernet CAT 5e, 100 Mbit ⁱⁱⁱ
Supporti				
Aria (PROC 1)		1	Diametro interno 12,5 mm	Pressione massima aria 16 Bar/230 PSI.

ⁱ Per l'opzione 780-3 50 VCA/60 VCC.

ⁱⁱ Per l'opzione 780-3, 8 segnali invece di 20 segnali.

ⁱⁱⁱ Ethernet con i colori dei fili secondo normativa PROFINET, connettori M12.

Continua nella pagina successiva

2 DressPack

2.7.2 Risultati della configurazione per il tipo HSe

Continua

Opzioni generali richieste per il tipo HSe

Per consentire a IRB 6650S con pacchetto di funzioni per saldatura a punti di funzionare come previsto, sono necessarie le opzioni standard del robot. Tali opzioni standard, descritte in dettaglio in altri capitoli, sono menzionate anche in questo.

- Opzione 716-1 1 pz. Segnali I/O digitali a 24 V CC 16 input/ 16 output
 - Opzione 727-1 Alimentatore 24 V 8 Amp
-

Opzioni richieste per la testa servoassistita

Per consentire il funzionamento del pacchetto funzioni per saldatura a punti 6650S con una testa servoassistita, sono necessarie ulteriori opzioni di servoazionamento (aggiuntive rispetto a quelle descritte nella sezione precedente, "Opzioni generali richieste per il tipo Se"). Tali opzioni standard sono descritte in altri capitoli e sono menzionate anche in questo.

- Opzione 770-4 Prima unità aggiuntiva, unità W.
- Opzione 864-1. Connessione del resolver, asse 7
- Opzione 785-5 Stationary Gun
- Opzione 786-1-2-3-4 Collegamento alla prima unità (lunghezza dei cavi da definire)
- Opzione 635-3 Spot Servo. Opzione software per le teste servoassistite.
- (È possibile utilizzare anche l'opzione software 635-5).

Inoltre, se fosse necessario sostituire la testa servoassistita, si deve aggiungere anche l'opzione 630-1, Cambio utensile servoassistito.

2.7.3 Riepilogo del tipo HSe

DressPack

Per formare una funzione di saldatura a punti Tipo HSe completa, sono necessarie come minimo le seguenti opzioni:

- Opzione 16-1 - Collegamento all'armadietto (lunghezza dei cavi e tipo di comunicazione da definire)
- Opzione 455-1, 455-4 Comunicazione parallela o parallela e bus (tipo di comunicazione da definire)
- Opzione 778-1. Movimentazione di materiali
- Opzione 798-2 o opzione 798-3. Instradamento interno, braccio inferiore del DressPack (tipo di instradamento da definire)
- Opzione 780-2, 780-3, 780-4. Instradamento esterno, braccio superiore del DressPack (tipo di instradamento da definire)

Opzioni generali

- Opzione 716-1 1 pz. Segnali I/O digitali a 24 V CC 16 input/ 16 output
- Opzione 727-1 Alimentatore 24 V 8 Amp

Opzioni richieste per la testa servoassistita

- Opzione 770-4 Prima unità aggiuntiva, unità W.
- Opzione 785-5 Stationary Gun
- Opzione 786-1 Collegamento alla prima unità (disponibile in altre misure)
- Opzione 635-3 Spot Servo. Opzione software per le teste servoassistite

2 DressPack

2.8 Kit di connettori

2.8 Kit di connettori

Informazioni generali

Per informazioni dettagliate sulla posizione corretta, vedere [Descrizioni dell'interfaccia di DressPack a pagina 82](#).

Di seguito è riportato un esempio di come può apparire un kit connettore e le relative parti.



xx1300000223

Continua nella pagina successiva

2.8.1 Base - Kit di connettori

Opzioni disponibili

		Opzioni DressPack	Connessione del resolver, asse 7	Descrizione
Opzione	Nome	798-3	864-1	
459-1	CP/CS, Proc 1 on base	X		
453-1	FB 7		X	

**Nota**

Kit di connessione Ethernet e servocomando non disponibili.

Opzione CP/CS, Proc 1 on base - 459-1

R1. CP/CS e Proc 1 su base per opzione 798-3.

Questa opzione fornisce un kit con connettori. L'assemblaggio deve essere realizzato dall'utente. Il kit contiene:

- 1 raccordi per tubi (adattatore dado orientabile , (1/2", M22x1,5 ottone, guarnizione 24 gradi))
- Connettore con:

1 pz cappa fonderia (Harting)	HAN EMC / M 40
1 pz telaio incernierato (Harting)	Dimensioni involucro 16
2 pz contatti multipli, femmina (Harting)	Tipo HD (25 piedini)
1 pz contatti multipli, femmina (Harting)	Tipo DD (12 piedini)
1 pz contatti multipli, femmina (Harting)	Tipo EE (8 piedini)
10 pz contatti femmina a crimpare	Per 1,5 mm ²
10 pz contatti femmina a crimpare	Per 0,5 mm ²
10 pz contatti femmina a crimpare	Per 1,0 mm ²
10 pz contatti femmina a crimpare	Per 2,5 mm ²
12 pz contatti femmina a crimpare	Per 0,14 - 0,37 mm ²
45 prese	Per 0,2 - 0,56 mm ²
Accessori per completare il connettore	
Istruzioni per l'assemblaggio	

Opzione FB7 - 453-1

R3. FB 7 sulla base per l'opzione 864-1

Questa opzione fornisce un kit con un connettore. L'assemblaggio deve essere realizzato dall'utente. Il kit contiene:

- Connettore con:

1 pz connettore multiplo (piedino)	UTOW
------------------------------------	------

Continua nella pagina successiva

2 DressPack

2.8.1 Base - Kit di connettori

Continua

1 pz adattatore	8 piedino
8 pz piedino	Per 0,13 - 0,25 mm ²
Accessori per completare il connettore	
Istruzioni per l'assemblaggio	

2.8.2 Asse 3 - Kit di connettori

Opzioni disponibili

		Opzioni DressPack	Descrizione
Opzione	Nome	798-3	
458-1	CP/CS, CBUS/SP/SS, Proc 1 asse 3	X	UTOW

Opzione CP/CS/CBus/SP/SS, Proc 1 axis 3 - 458-1

CP/CS/CBus/SP/SS, Proc 1 asse 3 sul lato utensile, per le opzioni 780-3 e 780-4. Questa opzione fornisce un kit con connettori da montare sul lato utensile dell'asse 3.

L'assemblaggio deve essere realizzato dall'utente.

Il kit contiene:

- 1 raccordo per tubi (Parker Push-Lok (1/2", M22×1,5 ottone, guarnizione 24 gradi))
- Connettore con:

CP/CS	
1 pz connettore piedini UTOW 26p, baionetta	UTOW61626PH, dimensioni involucro 16
26 pz piedino	RM18W3K, 0,5-0,82 mm ²
CBUS	
1 pz connettore piedini UTOW 10p, baionetta	UTOW61210PH, dimensioni involucro 12
10 pz piedino	RM18W3K, 0,5-0,82 mm ²
Ethernet	
1 pz connettore piedini M12	Harting 21 03 881 1405
4 pz piedino	Harting 09670005576, 0,13-0,33 mm ²
Servocomando SP (Servo Power)	
1 pz connettore dritto M23 8p	
4 pz piedino a crimpare 1 mm	AWG 24-17
4 pz piedino a crimpare 2 mm	AWG 18-14
Segnale del servocomando SS (Servo Signal)	
1 pz connettore dritto M23 17p	
17 pz piedino	AWG 28-20
Accessori per completare il connettore	
Istruzioni per l'assemblaggio	

2 DressPack

2.8.3 Asse 6 - Kit di connettori

2.8.3 Asse 6 - Kit di connettori

Opzioni disponibili

Opzione	Nome	780-3 (MH)	780-4 (LeanID)	Descrizione
543-1	CP/CS/CBUS/SP/SS Proc 1 asse 6	X	X	UTOW
452-1	A saldare Proc 1-4 asse 6		X	MC, conduttori separati

Opzione CP/CS/CBus, Proc 1 axis 6 - 543-1

CP/CS/CBus/SP/SS, Proc 1 asse 6 sul lato utensile, per le opzioni 780-3 e 780-4. Questa opzione fornisce un kit con connettori da montare sul lato utensile dell'asse 6.

L'assemblaggio deve essere realizzato dall'utente.

Il kit contiene:

- 1 raccordo tubo (adattatore dado orientabile (1/2", M22×1,5 ottone, guarnizione 24 gradi))
- Connettore con:

CP/CS	
1 pz connettore piedini UTOW 26p, passante	UTOW71626PH05, dimensioni involucro 16
26 pz piedino	RM18W3K, 0,5-0,82 mm ²
CBUS	
1 pz connettore piedini UTOW 10p, passante	UTOW71210PH05, dimensioni involucro 12
10 pz piedino	RM18W3K, 0,5-0,82 mm ²
Ethernet	
1 pz connettore presa M12	Harting 21 03 881 2425
4 pz presa	Harting 09670005476, 0,13-0,33 mm ²
Servocomando SP (Servo Power)	
1 pz contatto passante M23	
4 pz piedino a crimpare 1 mm	AWG 24-17
4 pz piedino a crimpare 2 mm	AWG 18-14
Segnale del servocomando SS (Servo Signal)	
1 pz contatto passante M23	
17 pz piedino	AWG 28-20
Accessori per completare il connettore	
Istruzioni per l'assemblaggio	

Opzione Weld, Proc 1-4 axis 6 - 452-1

A saldare e Proc 1-4 asse 6 sul lato del manipolatore per l'opzione 780-4

Continua nella pagina successiva

Il fascio dei cavi di processo dall'asse 6 termina con un'estremità libera per i supporti e per il cavo di alimentazione della testa saldante. L'opzione 452-1 fornisce un kit per i connettori. L'assemblaggio deve essere realizzato dall'utente dopo aver tagliato tubi e cavi di alimentazione alla lunghezza richiesta.

Il kit contiene:

- 4 raccordi per tubi (adattatore dado girevole, (2×½", M22×1,5) e (2×3/8", M16×1,5))
- 1 pz. Connettore multicontatto femmina con:

• 1 pz connettore a saldare	3x25 mm ²
1 pz pressacavo	Diametro 24-28 mm
1 pz involucro terminale	0,21-0,93 mm ²
1 pz raccordo di riduzione	PG36/PG29
Accessori per completare il connettore	
Istruzioni per l'assemblaggio	

Questa pagina è stata intenzionalmente lasciata bianca

3 Dati tecnici delle varianti e delle opzioni

3.1 Introduzione alle varianti e opzioni

Informazioni generali

Nei paragrafi seguenti vengono descritte le diverse varianti e opzioni per IRB 6650S. 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.

3 Dati tecnici delle varianti e delle opzioni

3.2 Manipolatore

3.2 Manipolatore

Varianti

Opzione	Tipo IRB	Capacità di movimentazione (kg)/Portata (m)
435-69	6650S	90/3.9
435-50	6650S	125/3.5
435-51	6650S	200/3.0

Colore manipolatore

Opzione	Colore	Codice RAL ⁱ
209-1	Arancione standard ABB Colore standard con opzione di protezione 287-3 Foundry Plus	RAL 7032
209-202	Grafite bianco standard ABB Colore standard con opzione di protezione 287-4 Standard	RAL 7035
209	È necessario specificare il codice RAL (per colori non standard ABB)	

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



Nota

Da notare che il tempo di consegna per ricambi verniciati aumenterà se si tratta di colori non standard di ABB.

Tipi di protezione

Opzione	Classe di protezione	Nota
287-4	Standard	IP 67
287-3	Foundry Plus 2	Vedere Classe di protezione Foundry Plus 2 a pagina 11 per una descrizione completa del tipo di protezione Foundry Plus 2.

3.3 Apparecchiatura

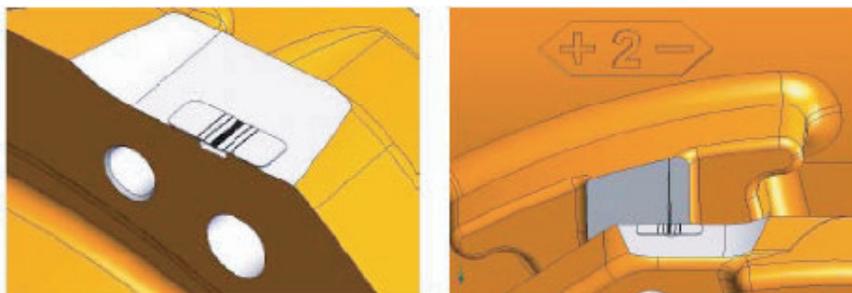
Informazioni generali

Opzione	Tipo	Descrizione
213-1	Lampada di sicurezza	È possibile montare sul manipolatore una lampada di sicurezza che emette una luce arancione fissa. La lampada è attiva in modalità Motors on. La lampada di sicurezza è obbligatoria su un robot approvato UL/UR.
159-1	Carrello elevatore	Dispositivo di sollevamento sul manipolatore per movimentazione con il sollevatore a forche. Nota: La ventola di raffreddamento per l'unità motrice asse 1, se utilizzata, deve essere disassemblata per poter utilizzare il sollevatore a forche.
37-1	Piastra base	Utilizzabile anche per IRB 6650S ed IRB 7600. Vedere il capitolo Installazione a pagina 20 per il disegno quotato.
87-1	Ventola di raffreddamento per motore asse 1 (IP 54)	Non può essere utilizzata con l'opzione 88-1, Ventola di raffreddamento per il motore asse 2. Per le raccomandazioni di utilizzo, vedere Ventola di raffreddamento per il motore degli assi 1 e 2 a pagina 65 . Nota per la protezione Foundry Plus. Non valida assieme alla funzione Track Motion.
88-1	Ventola di raffreddamento per motore asse 2 (IP 54)	Per le raccomandazioni di utilizzo, vedere Ventola di raffreddamento per il motore degli assi 1 e 2 a pagina 65 . Nota per la protezione Foundry Plus. Non valida assieme alla funzione Track Motion.
430-1	Coperture del braccio superiore	Vedere la Figura in Coperture del braccio superiore a pagina 141 . Inclusive nella protezione Foundry Plus.
804-1	Etichette per i contrassegni di sincronizzazione	Per una marcatura più precisa della posizione di sincronizzazione del robot. Le istruzioni d'assemblaggio sono incluse. Vedere la Figure di Etichette di sincronizzazione, assi 2 - 6.

Etichette di sincronizzazione

L'opzione contiene etichette di sincronizzazione per ogni asse.

Etichette di sincronizzazione per l'asse 2



xx1000000524

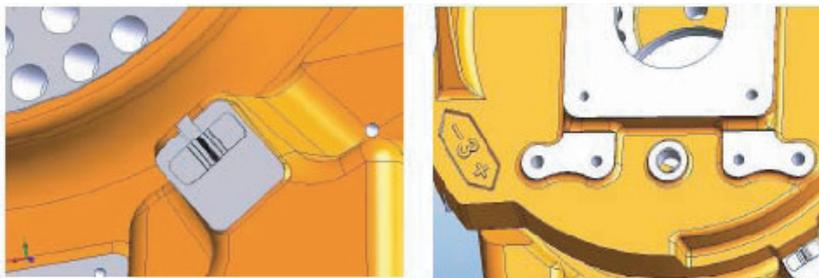
Continua nella pagina successiva

3 Dati tecnici delle varianti e delle opzioni

3.3 Apparecchiatura

Continua

Etichette di sincronizzazione per l'asse 3



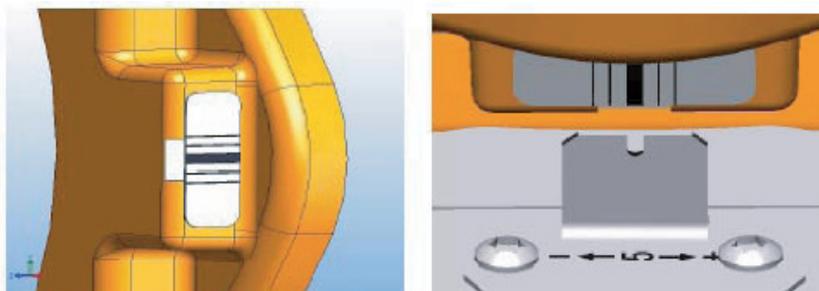
xx1000000525

Etichette di sincronizzazione per l'asse 4



xx1000000526

Etichette di sincronizzazione per l'asse 5



xx1000000527

Etichette di sincronizzazione per l'asse 6



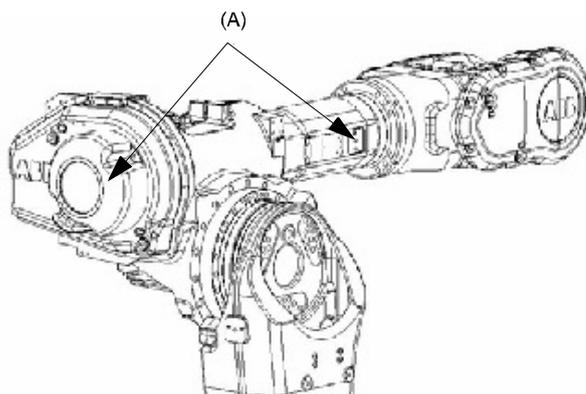
xx1000000528

Continua nella pagina successiva

Connessione del resolver, asse 7

Opzione	Descrizione	Nota
864-1	Sulla base	Utilizzata assieme al primo attuatore aggiuntivo, opzione 907-1.

Coperture del braccio superiore



xx1000000529

Pos	Descrizione
A	Opzione 430-1

Electronic Position Switches (EPS)

Electronic Position Switches (EPS) rappresenta un computer di sicurezza aggiuntivo nel controller, avente lo scopo di emettere segnali di uscita sicuri che rappresentano la posizione del robot e degli assi aggiuntivi. I segnali di uscita sono tipicamente connessi ai circuiti di sicurezza delle celle e/o ad un PLC di sicurezza che si cura dell'interblocco nella cella del robot, al fine di evitare, ad esempio, che il robot e l'operatore entrino contemporaneamente in un'area comune. Vedere *Manuale dell'applicazione - Interruttori elettronici di posizione*.

Protezione cablaggio Foundry Plus

I cavi del manipolatore sono dotati di una protezione supplementare di cuoio alluminizzato contro gli spruzzi e le scintille di saldatura, nonché contro i residui provenienti dalla lavorazione. Cavo di processo per la movimentazione del materiale, dalla base all'asse 3; l'opzione 798-3 è dotata della stessa protezione.

Opzione	Descrizione	Nota
908-1	Protezione cablaggio Foundry Plus	Per una protezione supplementare dei cavi. Richiede l'opzione 287-3 Foundry Plus.

Continua nella pagina successiva

3 Dati tecnici delle varianti e delle opzioni

3.3 Apparecchiatura

Continua

Limite della portata operativa

Per aumentare la sicurezza del robot, è possibile limitare il range di lavoro degli assi 1, 2 e 3 tramite arresti meccanici supplementari.

Opzione	Tipo	Descrizione
29-1	Asse 1, 15 gradi	Due arresti che consentono di limitare il range di lavoro in incrementi di 15°.
29-2	Asse 1, 7,5 gradi	Due arresti che consentono di limitare il range di lavoro in incrementi di 7,5°.
32-1	Asse 2	Sei arresti che consentono di limitare la portata operativa in incrementi di 15° per entrambe le posizioni finali. Ciascun arresto riduce il movimento di 15°.
34-1	Asse 3	Sei arresti che consentono di limitare la portata operativa in incrementi di 20° per entrambe le posizioni finali. Ciascun arresto riduce il movimento di 20°.

Range di lavoro esteso

Opzione	Tipo	Descrizione
561-1	Campo di lavoro esteso asse 1	Per prolungare la portata operativa sull'asse 1, da $\pm 180^\circ$ a $\pm 220^\circ$. Quando si utilizza questa opzione, è necessario rimuovere l'arresto meccanico. Richiede le opzioni SafeMove o EPS (Electronic Position Switches).



ATTENZIONE

L'opzione *Extended work range* permette un'estensione del range di lavoro per l'asse 1, attraverso una configurazione software. Con questa opzione installata, il range di lavoro può superare il campo limitato dall'arresto meccanico dell'asse 1. Il range di lavoro è limitato dall'opzione SafeMove.

Deve essere effettuata un'analisi dei rischi per verificare che non sussistano pericoli quando si usa l'opzione *Extended work range* per limitare il range di lavoro, e prima di rimuovere gli arresti meccanici.

Per ulteriori informazioni sull'opzione SafeMove, vedere *Manuale dell'applicazione - Sicurezza funzionale e SafeMove2*.

Se l'arresto meccanico viene rimosso, il manipolatore dovrebbe essere contrassegnato di conseguenza, ad esempio con un'etichetta. Se il robot viene consegnato con l'opzione *Extended work range*, tale etichetta è già apposta alla consegna.

Metodo di calibratura standard

Opzione	Tipo	Descrizione
1999-1	Calibratura asse	Metodo di calibratura standard preferito. Calibratura dell'asse ad alte prestazioni robusto utilizzando solo gli arresti e il software di calibratura meccanica.

Continua nella pagina successiva

Opzione	Tipo	Descrizione
1999-2	Calibration Pendulum	Il metodo di calibratura standard precedente deve essere utilizzato solo in casi speciali se il cliente desidera armonizzare la calibratura con le attrezzature già installate.



Nota

I metodi di calibratura non sono intercambiabili.

3 Dati tecnici delle varianti e delle opzioni

3.4 Cavi di collegamento sul pavimento

3.4 Cavi di collegamento sul pavimento

Lunghezza cavo del manipolatore

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

3.5 DressPack di processo

Collegamento a

Opzione	Collegamento a	Descrizione
16-1	Armadietto	I segnali CP/CS sono collegati a morsetti a vite a 12 poli, Phoenix MSTB 2.5/12-ST-5.08, nel controller. Cavo tra R1.CP/CS e il controller incluso. Per informazioni sul numero limitato di segnali disponibili, vedere dal Tipo H a pagina 89 al Tipo S a pagina 95

Comunicazione

Opzione	Tipo	Descrizione
455-1	Comunicazione parallela	Include l'alimentazione utente CP, i segnali utente CS.
455-4	Comunicazione parallela e bus	Include CP, segnali utente, CAN/DeviceNet o Profibus per il fascio di cablaggio di processo.
455-8	Comunicazione parallela e tramite bus	Include CP, segnali utente e PROFINET o Ethernet/IP per il fascio di cablaggio di processo.

3 Dati tecnici delle varianti e delle opzioni

3.6 DressPack, pavimento

3.6 DressPack, pavimento

Collegamento a Parallela/CAN/DeviceNet/Profibus ed Ethernet

Le informazioni seguenti specificano la lunghezza dei cavi per la connessione parallela/CAN DeviceNet/Profibus all'armadietto.

Opzione	Lunghezza	Descrizione
94-1/90-2/92-2/859-1	7 m	
94-2/90-3/92-3/859-2	15 m	
90-4/92-4/859-3	22 m	
94-4/90-5/92-5/859-4	30 m	

3.7 DressPack braccio inferiore e superiore

Configurazione del processo del DressPack

**Nota**

Per ulteriori informazioni sui fasci dei cavi di processo, vedere 1.2 DressPack.

Opzione	Descrizione	Nota
778-1	Movimentazione di materiali	Include segnali e un tubo dell'aria.
778-2	Saldatura a punti	Include segnali, cavo di alimentazione della testa saldatrice, un tubo dell'aria e tre tubi per supporti.

Dress Pack braccio inferiore

Opzione	Descrizione	Nota
798-2	Istradamento dalla base all'asse 2	
798-3	Istradamento dalla base all'asse 3	

DressPack braccio superiore

Opzione	Descrizione	Nota
780-2	Istradamento esterno dall'asse 2 al 6	Richiede l'opzione 798-2.
780-3	Istradamento esterno dall'asse 3 al 6	Richiede le opzioni 778-1 e 798-3.
780-4	Istradamento interno dall'asse 3 al 6	È necessaria l'opzione 798-3.

**Nota**

Se viene selezionata l'opzione 780-4, LeanID, il carico utile diminuirà; per informazioni dettagliate vedere Schemi di carico.

3 Dati tecnici delle varianti e delle opzioni

3.8 Kit dei collegamenti

3.8 Kit dei collegamenti

Informazioni generali

I connettori vengono montati sui connettori alla base del manipolatore, sull'asse 2/3 e sull'asse 6 rispettivamente.

Contenuto

Il kit contiene connettori, pin e prese. Per una descrizione tecnica, vedere [Kit di connettori a pagina 130](#).

Opzione	Tipo	Descrizione
459-1	R1.CP/CS e PROC1	Per il connettore di alimentazione utente/segnale utente e un connettore di processo sulla base del manipolatore. Prese per la comunicazione bus incluse.
453-1	R3.FB7	Per il connettore asse 7 sulla base del manipolatore.
458-1	R2.CP/CS e PROC1	Per il connettore di alimentazione utente/segnale utente e un connettore di processo sull'asse 2/3. Pin per comunicazione bus inclusi.
452-1	WELD e PROC1-4 asse 6	Connettore di saldatura e quattro connettori di processo sull'asse 6, lato manipolatore.
543-1	CP/CS/BUS, PROC1 asse 6	Connettore per alimentazione utente/segnale utente/bus utente dell'asse 6 lato utensile.

3.9 Testa servoassistita

Contenuto

Per la descrizione tecnica, vedere [Testa servoassistita a pagina 66](#).

Opzione	Lunghezza
785-1	Per testa servoassistita gestita dal robot.
785-5	Per testa servoassistita fissa.

Collegamento alla prima unità.

Le seguenti informazioni indicano la lunghezza del cavo per il collegamento alla prima unità. Per ulteriori informazioni, vedere [Testa servoassistita a pagina 66](#).

Opzione	Lunghezza
786-1	7 m
786-2	15 m
786-3	22 m
786-4	30 m

3 Dati tecnici delle varianti e delle opzioni

3.10 Garanzia

3.10 Garanzia

Garanzia

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



Nota

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

Opzione	Tipo	Descrizione
438-1	Garanzia normale	La garanzia standard ha una durata di 12 mesi, a partire dalla <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.
438-5	Garanzia normale + 24 mesi	Garanzia normale estesa per altri 24 mesi, a partire dalla data di scadenza della garanzia normale. Si applicano i termini e le condizioni della garanzia. Mettersi in contatto con il Servizio assistenza clienti in caso di altri requisiti.
438-6	Garanzia normale + 6 mesi	Garanzia normale estesa per altri 6 mesi, a partire dalla data di scadenza della garanzia normale. Si applicano i termini e le condizioni della garanzia.
438-7	Garanzia normale + 30 mesi	Garanzia normale estesa per altri 30 mesi, a partire dalla data di scadenza della garanzia normale. Si applicano i termini e le condizioni della garanzia.

Continua nella pagina successiva

Opzione	Tipo	Descrizione
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>

Garanzia per DressPack



Nota

L'opzione 780-2 braccio superiore DressPack SW/MH2 non è coperta da garanzia.



Nota

L'opzione 780-3 braccio superiore DressPack MH3 non è coperta da garanzia.



Nota

L'opzione 780-4 DressPack LeanID è coperta da garanzia.

3 Dati tecnici delle varianti e delle opzioni

3.11 Documentazione utente

3.11 Documentazione utente

Documentazione utente

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



Suggerimento

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

4 Accessori

4.1 Introduzione agli accessori

Informazioni generali

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

Software di base e opzioni software per robot e PC

Per maggiori informazioni vedere *Dati tecnici del prodotto - Controller IRC5* e *Dati tecnici del prodotto - Controller software IRC5*.

Periferiche del robot

- Track Motion
- Unità motrici

Questa pagina è stata intenzionalmente lasciata bianca

Index

A

Absolute Accuracy, 33
Absolute Accuracy, calibratura, 29
accessori, 153
arresto di categoria 0, 64
arresto di categoria 1, 64

C

calibratura
 tipo Absolute Accuracy, 28
calibratura, Absolute Accuracy, 29
calibratura CalibWare, 28
calibratura fine, 32
Calibratura Pendolo, 32
calibrazione
 tipo standard, 27

D

direzione degli assi, 31
direzioni negative, assi, 31
direzioni positive, assi, 31
distanze di arresto, 64
documentazione, 152
documentazione dell'utente, 152
DressPack garanzia, 151

E

extended working range, 142

G

garanzia, 150
garanzia di magazzino, 150
garanzia normale, 150
garanzia perDressPack, 151

I

istruzioni, 152
istruzioni di assistenza, 152

M

manuali, 152

N

norme
 ANSI, 18
 CAN, 18

O

opzione
 Extended working range, 142
opzioni, 137

P

parametri di compensazione, 33
posizione di calibratura
 scale, 30

S

scale di calibratura, 30
scale sul robot, 30
standard, 18
 EN IEC, 18
 EN ISO, 18
standard sulla sicurezza, 18
standard sul prodotto, 18

T

tacche di calibratura, 30
tacche di sinc, 30
tempi di arresto, 64

V

varianti, 137



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