Soluzioni per robotica e automazione

Organizzazione e protezione
per il cablaggio in ambito industriale

ABB Installation Products offre una gamma completa di soluzioni dedicate alla vestizione dei robot industriali e collaborativi, salvaguardando l'operatività e l'integrità del cablaggio grazie a sistemi di protezione dei cavi affidabili

Indice

004–005 **ABB Installation Products**

006–009 **La nuova frontiera della protezione cavi**

010–011 **Protezione cavi PMA® per la robotica e l'automazione**

012–023 **Guaine e accessori**

024 **Combinazioni possibili**

026–029 **Protezione cavi PMA® Soluzioni per robot collaborativi**

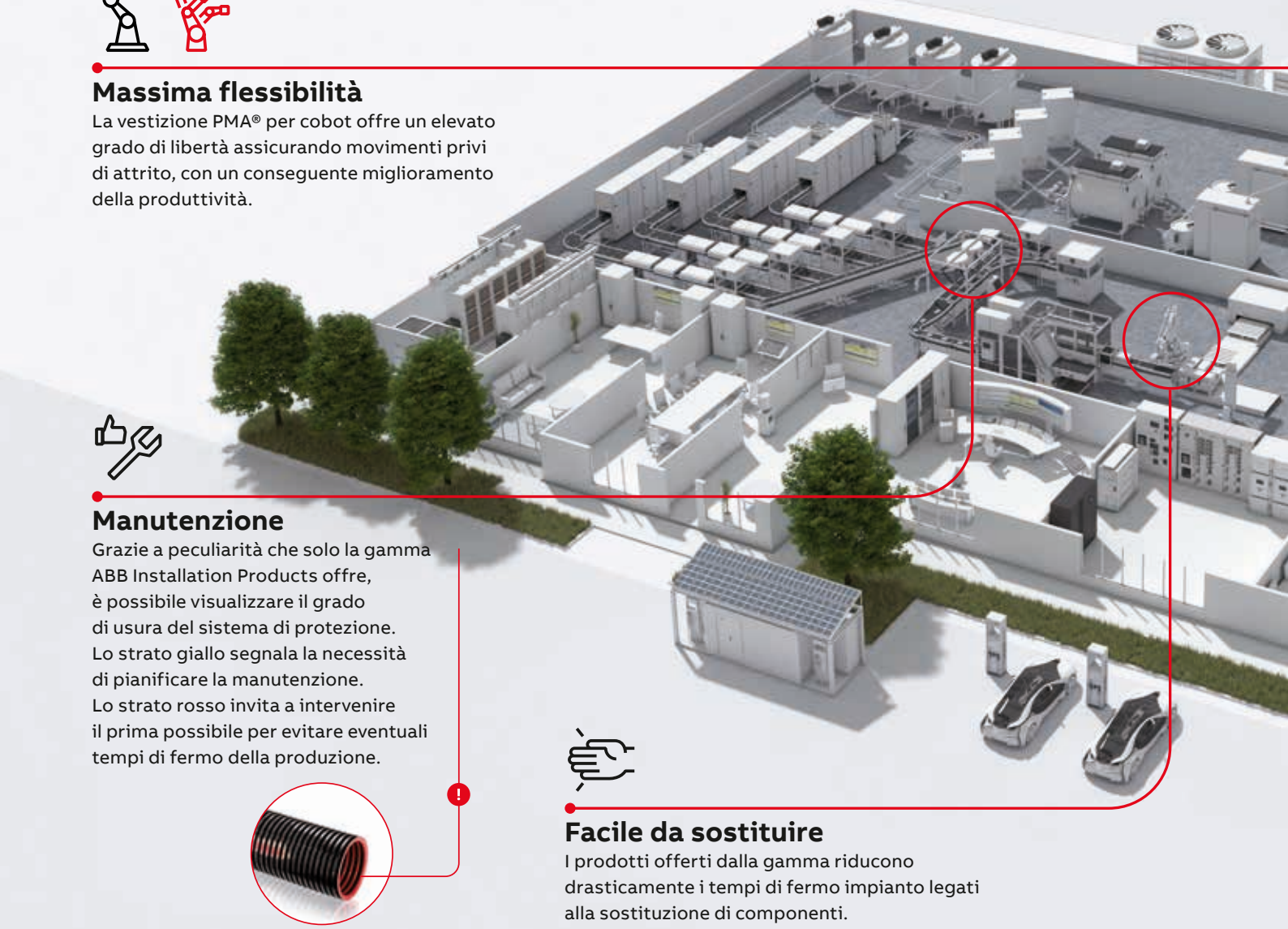
030–031 **Soluzioni per il fissaggio**

032–033 **Sistemi di canalizzazione in plastica e metallo**

ABB Installation Products
Soluzioni per l'automazione e la robotica

ABB Installation Products ti permette di individuare la soluzione più adatta alle tue esigenze per proteggere e gestire i cavi nel settore dell'automazione e della robotica

Aumenta l'affidabilità e la produttività dell'impianto con l'offerta di ABB Installation Products.



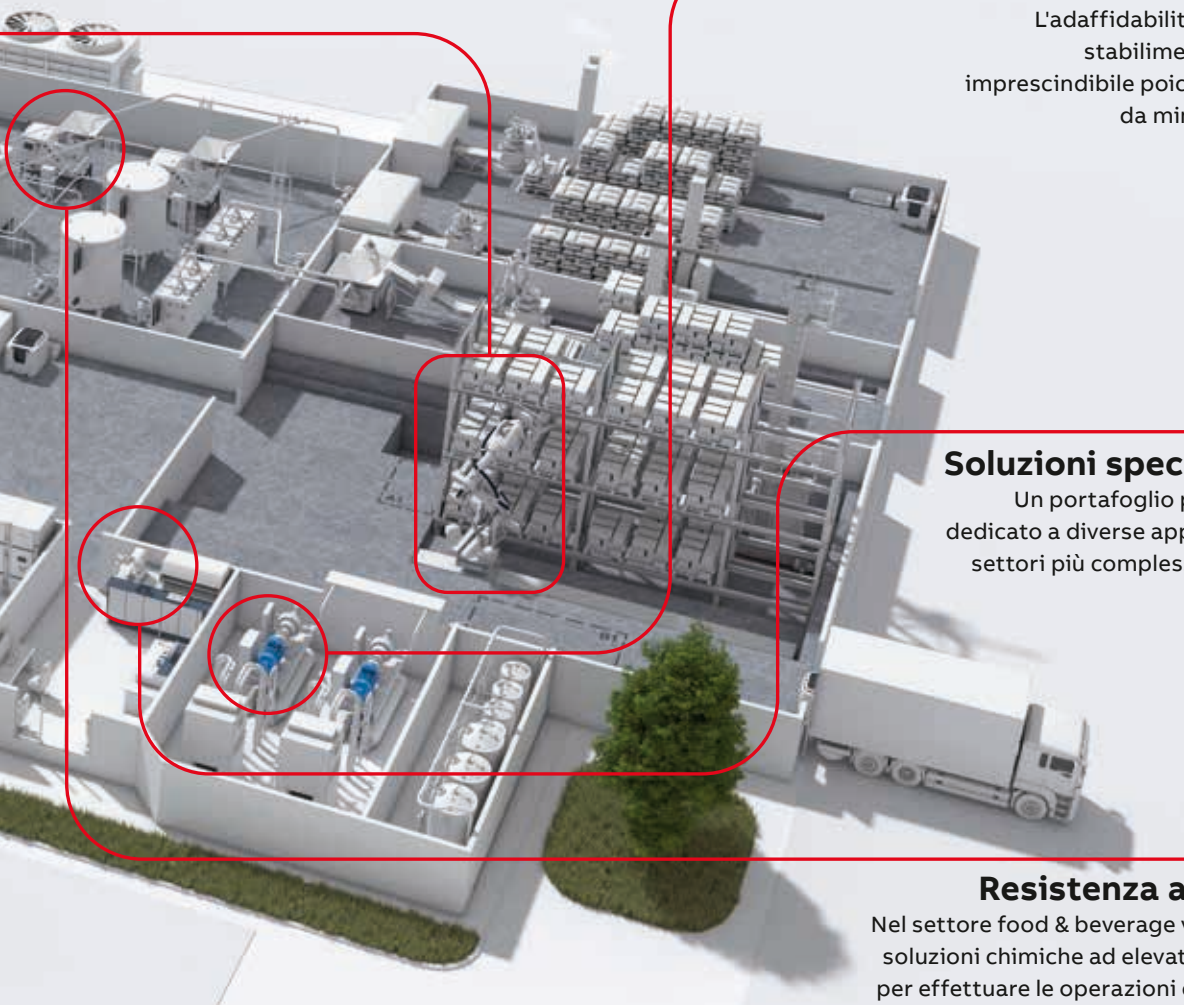
Massima flessibilità
La vestizione PMA® per cobot offre un elevato grado di libertà assicurando movimenti privi di attrito, con un conseguente miglioramento della produttività.

Manutenzione
Grazie a peculiarità che solo la gamma ABB Installation Products offre, è possibile visualizzare il grado di usura del sistema di protezione. Lo strato giallo segnala la necessità di pianificare la manutenzione. Lo strato rosso invita a intervenire il prima possibile per evitare eventuali tempi di fermo della produzione.

Facile da sostituire
I prodotti offerti dalla gamma riducono drasticamente i tempi di fermo impianto legati alla sostituzione di componenti.

Anche nel mondo dell'industria dell'automazione e della robotica, ABB è in grado di offrire una gamma completa di soluzioni per ogni tipo di applicazione.

Che si tratti della nostra rinomata fascetta Ty-Rap oppure della canalizzazione metallica o dei sistemi guaine e raccordi per la protezione dei cavi, puoi aumentare l'affidabilità e la produttività del tuo impianto grazie alle prestazioni elevate dei nostri prodotti.



Affidabilità

L'adaffidabilità dei sistemi elettrici negli stabilimenti produttivi è un aspetto imprescindibile poiché ogni fermo può costare da minuti a giorni di produzione.

Soluzioni specifiche per settore

Un portafoglio prodotti ampio e completo dedicato a diverse applicazioni e adatto anche ai settori più complessi e in costante evoluzione.

Resistenza agli agenti chimici

Nel settore food & beverage vengono spesso impiegate soluzioni chimiche ad elevata temperatura e pressione per effettuare le operazioni di lavaggio. Tenendo conto di questi processi, ABB ha ideato una soluzione specifica per il settore alimentare utilizzando materiali resistenti agli agenti chimici.

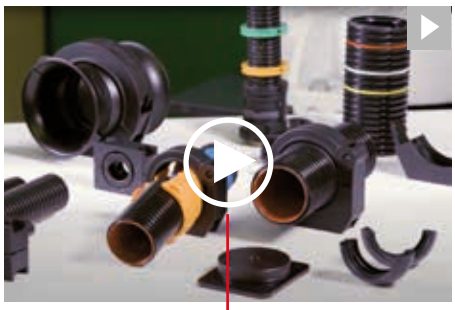
La nuova frontiera della protezione cavi
per la robotica e l'automazione

I prodotti PMA® di ABB sono frutto di un'attività di ricerca e sviluppo strutturata per ottimizzare il design in ogni dettaglio. Proprio questa filosofia, rende PMA® un leader di mercato nel campo della protezione dei cavi.

I sistemi di protezione cavi PMA® per l'automazione sono stati sviluppati appositamente per proteggere i cablaggi in ambito di automazione e robotica. Sono disponibili diversi tipi di guaine per soddisfare innumerevoli esigenze, oltre che una gamma di accessori specifici, pensati per ridurre al minimo le torsioni e le sollecitazioni dei cavi. Protezione ottimale e riduzione significativa delle forze di torsione lungo tutto lo sviluppo del robot sono garantite da un sistema di guaine, supporti e manicotti antiabrasione specifici.

SCOPRI DI PIÙ

Guaine PMA® per la robotica
Protezione dei cavi elettrici per automazione e robotica



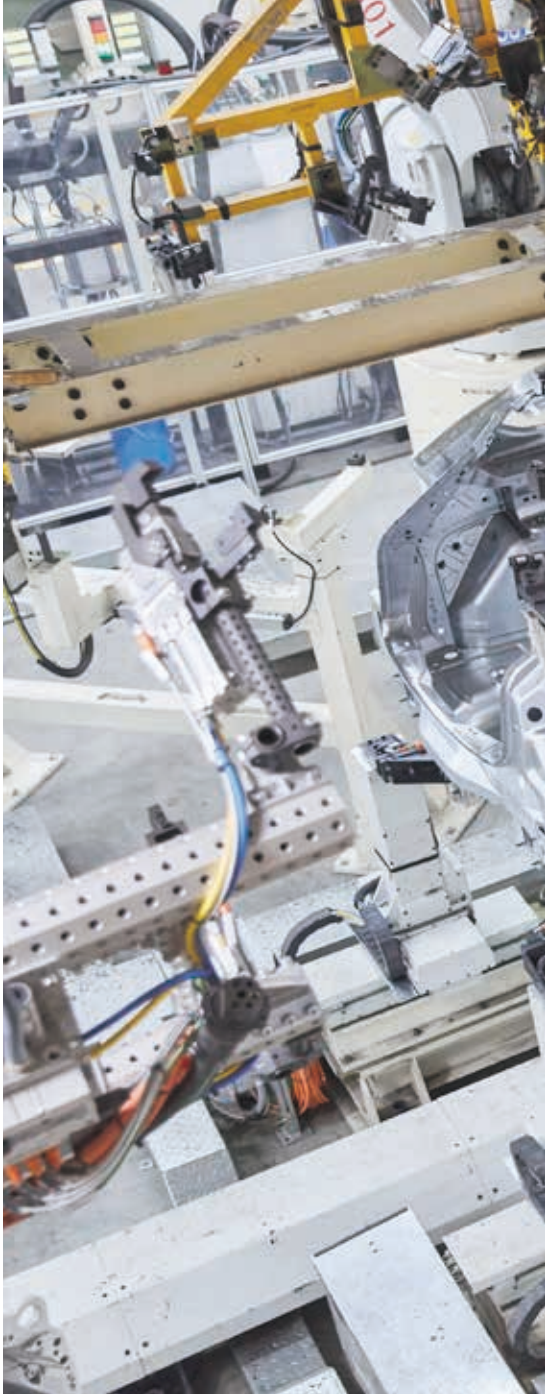
SCOPRI DI PIÙ

Accessori PMA® per la robotica
Protezione contro l'abrasione e prevenzione dell'usura

Riconoscimenti internazionali
Tutti i prodotti PMA® sono rigorosamente testati per soddisfare le esigenze di diversi settori in tutto il mondo.

ABB
ROBOT-1

La nuova frontiera della protezione cavi
per la robotica e l'automazione

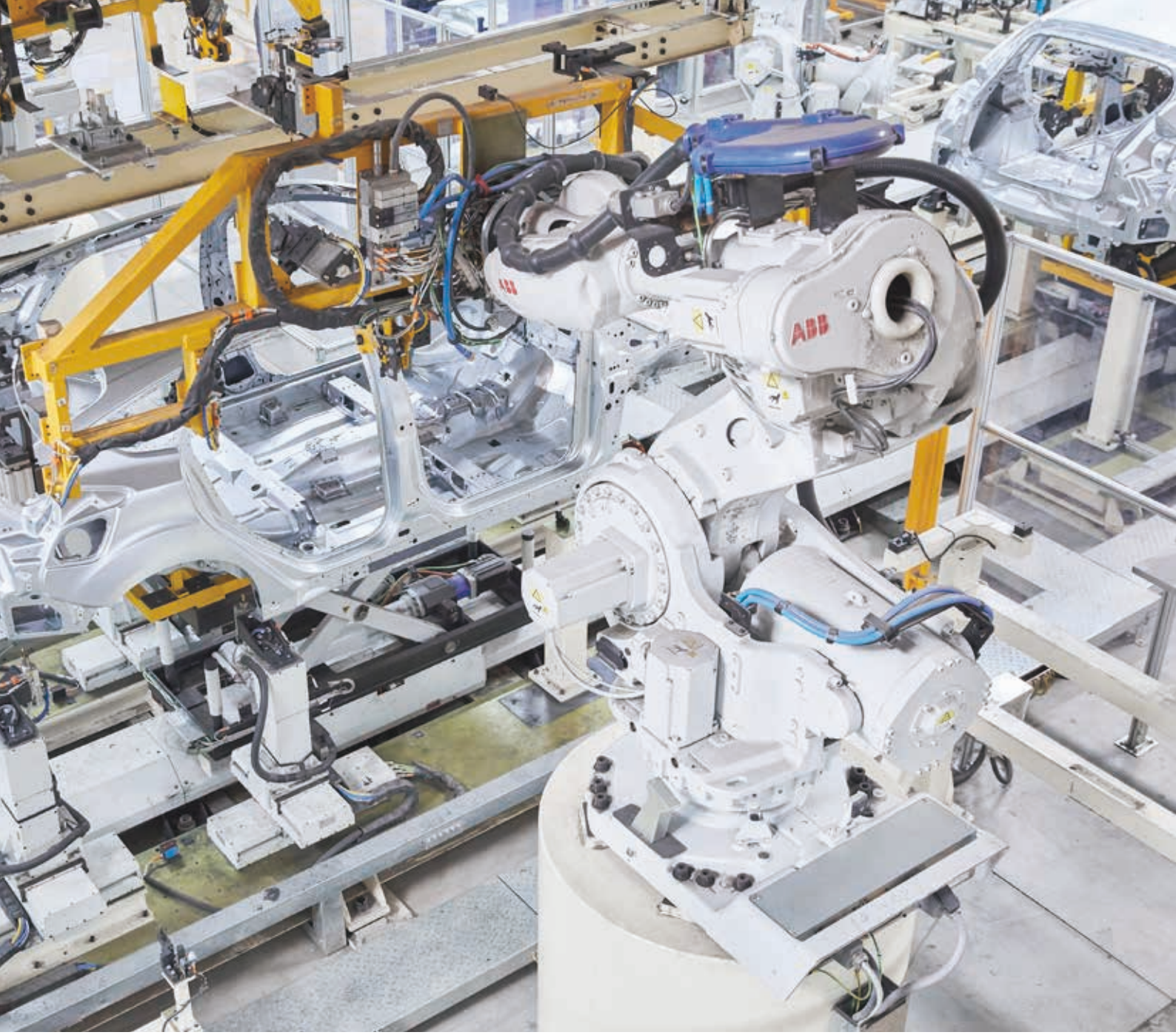


Tratto distintivo della gamma PMA®
è la compatibilità di tutte le guaine
con i differenti accessori disponibili

Guaine multilayer - tre strati protettivi
Le guaine multilayer PMA® sono in grado di proteggere i cavi in tutte le applicazioni di robotica e automazione. Le principali caratteristiche sono:
- resistenza all'abrasione;
- prevenzione dell'usura;
- massima flessibilità;
- estensione della durata del ciclo di vita della guaina in applicazioni caratterizzate da movimenti continui.

Raccordi PMAFIX Pro
Il raccordo PMAFIX Pro è composto da due elementi: il componente interno dove viene inserita la guaina e quello esterno. La combinazione dei due garantisce un grado di protezione fino a IP69.

Staffe di fissaggio e manicotti snodati
La gamma comprende la staffa BSH, fondamentale come elemento di sostegno e fissaggio per il cablaggio.
Fra gli accessori troviamo anche il BTK: manicotto con giunto sferico che, offrendo un maggior grado di libertà di movimento alla guaina, riduce notevolmente le sollecitazioni meccaniche. Infine, combinando la staffa BSH con l'inserto sferico BSSK, si dona alla guaina maggiore libertà di movimento.



Collari antiabrasione e accessori
I manicotti antiabrasione BSS/BSV prolungano la vita utile della guaina e ne migliorano la resistenza agli sfregamenti. Inoltre, sull'accessorio passacavo BKS, è possibile richiedere dimensioni dei fori personalizzate.

Protezione cavi PMA®
per la robotica e l'automazione

Guaine industriali PMA® multilayer
Estremante flessibili e adatte alla movimentazione continua. Le guaine sono particolarmente indicate per applicazioni con ridotti raggi di curvatura e offrono un'elevata resistenza all'abrasione con indicatore visivo di usura (tre diversi colori)

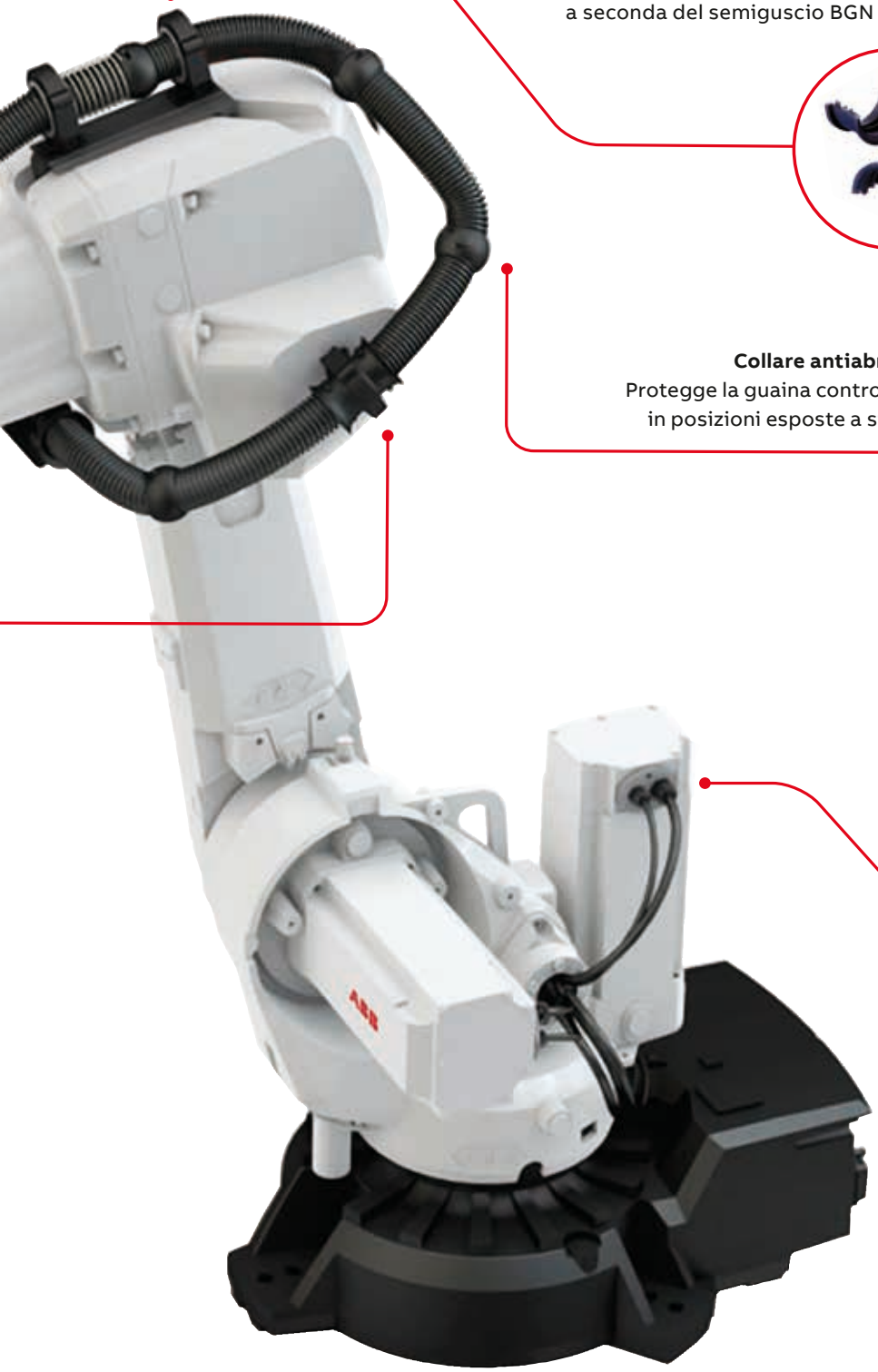
Il sistema di protezione dei cavi PMA® per l'automazione è stato progettato per proteggere i cavi nelle applicazioni di automazione e robotica.

Staffa con manicotto snodato BTK
La presenza di uno snodo sferico offre maggiore flessibilità al sistema riducendo le tensioni meccaniche applicate alla guaina

Passacavo multiforo BKS
Riduce le tensioni trasferite ai cavi durante la movimentazione del robot, ordinandoli in uscita dalla guaina ed evitando che sporco e detriti possano finire al suo interno

GUARDA IL VIDEO

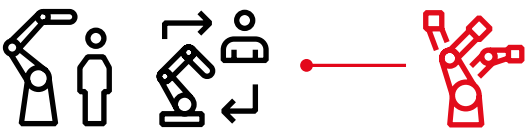
Scopri di più
sulle caratteristiche e i benefici dei prodotti PMA



Staffa BSH
Consente di fissare e guidare in modo ottimale la guaina agevolando o impedendo lo scorrimento assiale a seconda del semiguscio BGN selezionato

Collare antiabrasione BSS
Protegge la guaina contro l'abrasione in posizioni esposte a sfregamento

Raccordi PMAFIX e PMAFIX Pro
Garantiscono un grado di protezione fino a IP68 e IP69 anche in applicazioni sottoposte a continua movimentazione

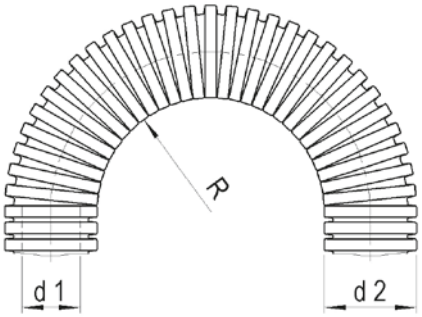


Guaine e accessori
Panoramica delle guaine

Legenda

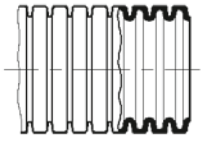
molto alto
basso

	XTPC	XR90	PIS/PIH	PUE	POS
Materiale					
Materiale	Copoliestere a formulazione speciale	Poliammide 12 a formulazione speciale	Poliammide 12 a formulazione speciale	Poliuretano a formulazione speciale	Poliuretano a formulazione speciale
Caratteristiche speciali	Tecnologia multilayer	Tecnologia multilayer			
Senza alogeni, conforme alle direttive REACH e RoHS	sì	sì	sì	sì	sì
Range temperatura - funzionamento continuo - picco (short-term)	-40 +105°C (+150°C)	-40 +105°C (+150°C)	-40 +95°C (+150°C)	-60 +50°C	-25 +95°C
Caratteristiche					
Sforzo/curvatura inversa					
Resistenza all'abrasione					
	Elevata resistenza a raggi di curvatura ristretti	Elevata resistenza alla movimentazione continua	Autoestinguente UL94V0	Elevata resistenza a torsione	Resistenza agli acidi

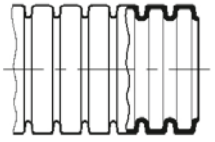


Raggio statico = Raggio di curvatura minimo consigliato per installazione statica (fissa)

Raggio dinamico = Raggio di curvatura minimo consigliato per installazione dinamica (flessibile)



Profilo fine T
Consente raggi di curvatura più ristretti



Profilo grosso G
Garantisce più elevata resistenza allo strappo

XTPC

Guaina multilayer estremamente flessibile - peso medio

Caratteristiche

- 3 strati **con indicatore di usura**
- Alta resistenza ai raggi UV e alle intemperie
- Alta resistenza alla movimentazione continua
- Elevata resistenza a **raggi di curvatura ristretti**
- Estrema resistenza a torsione e abrasione
- Lunga vita a fatica

Indice XTPC

	min.	max.
Duttilità		
Piegatura inversa sotto sforzo		
Resistenza alla compressione		
Prestazioni alle basse temperature		
Resistenza alle alterazioni da intemperie		

Dati tecnici

Materiali:	strato esterno, intermedio e interno in elastomero di copoliestere termoplastico
Temperatura di utilizzo:	da –40 °C a +105 °C, istantanee fino a +150 °C
Certificazioni:	senza alogeni, conforme alla direttiva REACH e ROHS
Colorazione:	strato esterno nero, strato intermedio giallo, strato interno blu

Codici d'ordine

Codice	Dimensione guaina		Ø Interno	Ø Esterno	Raggio statico	Raggio dinamico	Lunghezza bobina
	NW	Metrica	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(m)
XTPCG-17BB.50	17	20	15,2	21,1	30	75	50
XTPCG-23BB.50	23	25	21,2	28,4	40	100	50
XTPCG-29BB.50	29	32	26,8	34,5	50	120	50
XTPCG-36BB.50	36	40	35,5	42,4	60	150	30
XTPCG-48BB.50	48	50	46,5	54,5	80	190	30
XTPCG-56BB.50	56	68	56,2	67,5	105	235	30
XTPCG-70BB.50	70	80	67,3	79,6	120	280	30

Guaina estremamente flessibile - peso medio
Elevata resistenza a **raggi di curvatura ristretti**

Omologazioni:

XR90

Guaina multilayer altamente flessibile - peso medio

Caratteristiche

- 3 strati con **indicatore di usura**
- Alta resistenza ai raggi UV e alle intemperie
- Alta resistenza alla movimentazione continua
- Elevata resistenza allo strappo e alla propagazione di cricche, **adatta per l'impiego in pull back system**
- Elevata resistenza a torsione e abrasione
- Lunga vita a fatica

Indice XR90

min.	max.
Duttilità	
Piegatura inversa sotto sforzo	
Resistenza alla compressione	
Prestazioni alle basse temperature	
Resistenza alle alterazioni da intemperie	

Dati tecnici

Materiali:	strato esterno, intermedio e interno in poliammide 12 a formulazione speciale
Temperatura di utilizzo:	da –40 °C a +95 °C, istantanee fino a +150 °C
Certificazioni:	senza alogeni, conforme alla direttiva REACH e ROHS
Colorazione:	strato esterno nero, strato intermedio giallo, strato interno rosso

Codici d'ordine

Codice	Dimensione guaina		Ø Interno	Ø Esterno	Raggio statico	Raggio dinamico	Lunghezza bobina
	NW	Metrica	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(m)
XR90T-17BR	17	20	16,2	21,1	30	85	50
XR90T-23BR	23	25	22,7	28,4	40	110	50
XR90T-29BR	29	32	28,6	34,5	50	135	50
XR90G-17BR	17	20	15,4	21,1	35	85	50
XR90G-23BR	23	25	21,4	28,4	45	110	50
XR90G-29BR	29	32	27,2	34,5	55	135	50
XR90G-36BR	36	40	35,9	42,4	65	170	30
XR90G-48BR	48	50	47,0	54,5	85	220	30
XR90G-56BR	56	68	56,7	67,5	110	270	30
XR90G-70BR	70	80	67,8	79,6	130	320	30

Guaina altamente flessibile - peso medio
Alta resistenza alla movimentazione continua

Omologazioni:

PIS/PIH
Guaina ultraflessibile - medio e alto spessore

Caratteristiche

- Ottima resistenza alla piegatura inversa. Ideale per applicazioni in ambito robotico e di automazione
- Eccellenti caratteristiche meccaniche, anche in presenza di bassa temperature e umidità
- Eccellente resistenza ai raggi ultravioletti e ad ambienti corrosivi
- **Autoestinguente UL94V0**

Indice PIS/PIH

min.	max.
Duttilità	
Piegatura inversa sotto sforzo	
Resistenza alla compressione	
Prestazioni alle basse temperature	
Resistenza alle alterazioni da intemperie	

Dati tecnici

Materiali:	poliammide 12 a formulazione speciale
Temperatura di utilizzo:	da –50 °C a +95 °C, istantanee fino a +150 °C
Certificazioni:	senza alogeni, conforme alla direttiva REACH e ROHS. Conforme a UL1696 (UL File E80294)
Colorazione:	disponibile nelle colorazione nero o grigio (vedere tabella sotto)

Codici d'ordine

Codice (nero)	Codice (grigio)	Dimensione guaina NW	Dimensione guaina Metrica	Ø Interno (mm)	Ø Esterno (mm)	Raggio statico (mm)	Raggio dinamico (mm)	Lunghezza bobina (m)
PIST-07B	PIST-07S	7	10	6,7	10,0	15	40	50
PIST-10B	PIST-10S	10	12	9,7	12,8	20	50	50
PIST-12B	PIST-12S	12	16	12,0	15,6	25	65	50
PIST-17B	PIST-17S	17	20	16,7	21,1	30	85	50
PIST-23B	PIST-23S	23	25	23,2	28,4	40	110	50
PIST-29B	PIST-29S	29	32	28,9	34,5	50	135	50
PIST-36B	PIST-36S	36	40	36,8	42,4	60	170	30
PIST-48B	PIST-48S	48	50	48,0	54,5	75	220	30
PISG-17B	PISG-17S	17	20	15,8	21,1	35	85	50
PISG-23B	PISG-23S	23	25	22,0	28,4	45	110	50
PISG-29B	PISG-29S	29	32	27,8	34,5	55	135	50
PISG-36B	PISG-36S	36	40	36,2	42,4	65	170	30
PISG-48B	PISG-48S	48	50	47,1	54,5	85	220	30
PIHG-56B	PIHG-56S	56	68	57,0	67,5	110	270	30
PIHG-70B	PIHG-70S	70	80	68,0	79,6	130	320	30
PIHG-95B	PIHG-95S	95	106	92,5	107,0	170	430	30
PIHG-125B	PIHG-125S	125	146	126,9	146,0	230	580	20

Guaina ultraflessibile - medio e alto spessore
UL Recognised con eccellenti caratteristiche meccaniche e di infiammabilità (UL94V0)

Omologazioni:

PUE
Guaina ultraflessibile - peso medio

Caratteristiche
- Per applicazioni robotiche e **movimenti multi-assiali**
- Particolarmente adatta a raggi di curvatura stretti
- Massima resistenza alla piegatura inversa
- Eccellenti caratteristiche di piegamento

Indice PUE

	min.	max.
Duttilità		
Piegatura inversa sotto sforzo		
Resistenza alla compressione		
Prestazioni alle basse temperature		
Resistenza alle alterazioni da intemperie		

Dati tecnici

Materiali:	poliuretano a formulazione speciale
Temperatura di utilizzo:	da –60 °C a +50 °C
Certificazioni:	senza alogeni, conforme alla direttiva REACH e ROHS
Colorazione:	nero

Codici d'ordine

Codice	Dimensione guaina		Ø Interno	Ø Esterno	Raggio statico	Raggio dinamico	Lunghezza bobina
	NW	Metrica	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(m)
PUET-23B	23	25	22,4	28,5	35	70	50
PUET-29B	29	32	28,8	34,5	40	90	30
PUET-36B	36	40	35,8	42,4	50	120	30
PUET-48B	48	50	48,6	54,5	60	130	21
PUEG-56B	56	68	56,3	67,2	90	170	30
PUEG-70B	70	80	68,2	80,5	100	220	30

Guaina ultraflessibile - peso medio
Particolarmente adatto a **raggi di curvature ristretti**

Omologazioni:

POS
Guaina ultraflessibile - peso medio

Caratteristiche

- Per applicazioni di automazione, costruzione macchinari e installazioni industriali, soprattutto in presenza **di movimenti continui**
- Eccellenti prestazioni di piegatura inversa e flessibilità
- Buona resistenza all'impatto
- **Buona resistenza agli acidi forti**

Indice POS

min.	max.
Duttilità	
Piegatura inversa sotto sforzo	
Resistenza alla compressione	
Prestazioni alle basse temperature	
Resistenza alle alterazioni da intemperie	

Dati tecnici

Materiali:	Polipropilene a formulazione speciale
Temperatura di utilizzo:	da –50 °C a +95 °C, istantanee fino a +150 °C
Certificazioni:	senza alogeni, conforme alla direttiva REACH e ROHS
Colorazione:	nero

Codici d'ordine

Codice	Dimensione guaina		Ø Interno	Ø Esterno	Raggio statico	Raggio dinamico	Lunghezza bobina
	NW	Metrica	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(m)
POST-10B	10	12	9,6	13	20	50	50
POST-12B	12	16	11,9	15,8	30	70	50
POST-17B	17	20	16,2	21,2	35	75	50
POST-23B	23	25	22,6	28,5	40	100	50
POST-29B	29	32	29	34,5	50	120	50
POST-36B	36	40	36,5	42,5	60	180	30
POST-48B	48	50	47,5	54,5	70	195	30
POSG-29B	29	32	27,6	34,5	50	120	50
POSG-36B	36	40	36	42,5	60	180	30
POSG-48B	48	50	47	54,5	70	195	30
POSG-70B	70	80	67,2	79,6	150	350	30
POSG-95B	95	106	91,3	106	170	450	30

BSH
Clip di fissaggio

Caratteristiche
- Costruzione robusta, realizzata in un **singolo pezzo**
- A seconda della diversa tipologia di inserto BGN permette o meno lo scorrimento assiale della guaina
- Grazie ai diversi accessori (basi girevoli DKLK, giunti sferici BSSK) permette di ridurre le sollecitazioni sul sistema di protezione dei cavi
- Utilizzabile con I manicotti snodati BTK

Materiali:	poliammide 6 a formulazione speciale
Certificazioni:	senza alogeni, conforme alla direttiva REACH e ROHS
Colorazione:	nero

Codice	Adatta a inserti BGN			Adatto a guaine di dimensioni		Lunghezza	Altezza	Larghezza
	Anti-trazione profilo fine	profilo grosso	A scorrimento	NW	Metrico	(mm)	(mm)	(mm)
BSH-R29	BGN-S29T	BGN-S29G	BGN-R29	29	32	71,0	67,0	26,0
BSH-R36	BGN-S36T	BGN-S36G	BGN-R36	36	40	81,5	77,5	26,0
BSH-R48	BGN-S48T	BGN-S48G	BGN-R48	48	50	96,0	91,0	26,0
BSH-R56	–	BGN-S56G	BGN-R56	56	68	112,5	103,5	30,0
BSH-R70	–	BGN-R70G	BGN-R70	70	80	149,0	144,0	40,0

BFH
Staffa di fissaggio

Caratteristiche
- Costruzione robusta, realizzata in un singolo pezzo
- Elevata resistenza all'impatto
- Distribuzione ottimizzata degli sforzi di deformazione assiale grazie alla nervatura integrata
- Adatto anche per installazioni sospese grazie al sistema di chiusura
- Elevata resistenza allo sgancio
- Montaggio rapido grazie al fissaggio a foro singolo
- Adatta a guaine con profilo fine (T) e profilo grosso (G)
- Compatibile con PMACLIP - BFHS

Materiali:	poliammide 6 a formulazione speciale
Certificazioni:	senza alogeni, conforme alla direttiva REACH e ROHS
Colorazione:	nero

Codice		Adatto a guaine di dimensioni		Lunghezza	Altezza	Larghezza	Viti
	(grigio)	NW	Metrico	(mm)	(mm)	(mm)	di fissaggio
BFH-07-0	SFH-07-0	07	10	17,0	21,5	20,0	1 x M4
BFH-10-0	SFH-10-0	10	12	20,5	24,5	20,0	1 x M5
BFH-12-0	SFH-12-0	12	16	24,0	27,0	20,0	1 x M5
BFH-17-0	SFH-17-0	17	20	30,0	34,0	20,0	1 x M6
BFH-23-0	SFH-23-0	23	25	38,5	42,0	20,0	1 x M6
BFH-29-0	SFH-29-0	29	32	45,5	48,0	20,0	1 x M6
BFH-36-0	SFH-36-0	36	40	55,5	56,0	20,0	1 x M6
BFH-48-0	SFH-48-0	48	50	67,5	68,0	20,0	1 x M6

BGN
Semiguscio

Caratteristiche
- Inserto da utilizzare in combinazione con le staffe di fissaggio BSH
- Consente la rotazione attorno all'asse della guaina
- Disponibile in due versioni:
  - anti-trazione
  - a scorrimento

Materiali:	poliammide 6 a formulazione speciale
Certificazioni:	senza alogeni, conforme alla direttiva REACH e ROHS
Colorazione:	nero

Versione anti-trazione
Il semiguscio anti-trazione inibisce lo scorrimento assiale

Codice		Adatto a staffa BSH	Adatto a guaine di dimensioni		Ø Esterno	Larghezza
profilo fine	profilo grosso		NW	Metrico	(mm)	(mm)
BGN-S29T	BGN-S29G	BSH-R29	29	32	47,0	34,0
BGN-S36T	BGN-S36G	BSH-R36	36	40	55,0	34,0
BGN-S48T	BGN-S48G	BSH-R48	48	50	66,5	36,5
–	BGN-S56G	BSH-R56	56	68	81,0	38,0
–	BGN-R70G	BSH-R70	70	80	105,0	45,0
–	BGN-S70G	BLH-R70	70	80	93,5	38,0

Versione a scorrimento
Il semiguscio a scorrimento favorisce lo scorrimento assiale riducendo lo stress

Codice	Adatto a staffa BSH	Adatto a guaine di dimensioni		Ø Esterno	Lunghezza
		NW	Metrico	(mm)	(mm)
BGN-R29	BSH-R29	29	32	47,0	34,0
BGN-R36	BSH-R36	36	40	55,0	36,0
BGN-R48	BSH-R48	48	50	66,5	36,5
BGN-R56	BSH-R56	56	68	81,0	38,0
BGN-R70	BSH-R70	70	80	105,0	45,0

BSS/BSV
Manicotto anti-abrasione

Caratteristiche
- Protegge la guaina contro l'abrasione in posizioni esposte a sfregamento
- Ottime proprietà chimiche
- Adatto a guaine con profilo fine (T) e profilo grosso (G)
- Omologazioni: EN 45545-2 HL3 (R22 & R23), NFPA 130, UL 94 (V0)

Materiali:	poliammide 6 a formulazione speciale
Certificazioni:	senza alogeni, conforme alla direttiva REACH e ROHS
Colorazione:	nero

Codice	Adatto a guaine di dimensioni		Ø Esterno	Larghezza
	NW	Metrico	(mm)	(mm)
BSS-29	29	32	55,0	26,0
BSS-36	36	40	63,0	30,0
BSS-48	48	50	75,0	30,0
BSS-56G	56	68	90,0	33,0
BSV-70G	70	80	108,0	60,0

BSS - OS
Manicotto anti-abrasione senza viti

Caratteristiche
- Il manicotto anti-abrasione senza viti PMA® offre una soluzione in grado di proteggere le guaine corrugate dall'abrasione e dallo sfregamento
- Velocità e praticità nell'installazione: riposizionabile senza dover utilizzare utensili grazie all'assenza di viti
- Adatto a guaine con profilo fine (T) e profilo grosso (G)

Materiali:	poliammide 6 a formulazione speciale
Certificazioni:	senza alogeni, conforme alla direttiva REACH e ROHS
Colorazione:	nero

Codice	Adatto a guaine di dimensioni	Dimensioni in mm (nom.)		Peso
	NW	d2	A	kg/100 pcs
BSS-36-OS	36	63,0	30,0	2,3
BSS-48-OS	48	75,0	30,0	3,2
BSS-70-OS	70	104,0	44,0	7,3

BKE
Terminale snodato

Caratteristiche
- Offre massima flessibilità all'estremità dell'installazione
- Installato in abbinamento alla staffa di fissaggio BSH, permette flessibilità di rotazione della guaina attorno al proprio asse
- Riduce la tensione di guaina e cavi grazie alla minore sollecitazione meccanica
- È possibile installare l'inserto multiforo BKS al suo interno

Materiali:	poliammide 6 a formulazione speciale
Certificazioni:	senza alogeni, conforme alla direttiva REACH e ROHS
Colorazione:	nero

Codice	Adatto a guaine di dimensioni		Ø Esterno	Lunghezza
	NW	Metrico	(mm)	(mm)
BKE-R36GT	36	40	85,9	65,0
BKE-R48GT	48	50	90,0	78,5
BKE-R70G	70	80	126,5	122,0

BTK
Manicotto snodato

Caratteristiche
- Permette rotazioni intorno all'asse della guaina di 15°- 20°
- La forma sferica della parte centrale del manicotto offre maggiore flessibilità e riduce la tensione meccanica sulla guaina
- Può essere utilizzato con l'inserto anti-trazione BTR per fissare la guaina in direzione assiale

Materiali:	poliammide 6 a formulazione speciale
Certificazioni:	senza alogeni, conforme alla direttiva REACH e ROHS
Colorazione:	nero

Codice	Adatto a guaine di dimensioni		Ø Esterno	Lunghezza
	NW	Metrico	(mm)	(mm)
BTK-R36	36	40	104,0	66,0
BTK-R48	48	50	110,0	79,5
BTK-R70	70	80	138,5	121,0

BTR
Inserto anti-trazione

Caratteristiche
- Da utilizzare in abbinamento al manicotto snodato BTK per inibire lo scorrimento assiale della guaina

Materiali:	poliammide 6 a formulazione speciale
Certificazioni:	senza alogeni, conforme alla direttiva REACH e ROHS
Colorazione:	nero

Codice	Adatto a guaine di dimensioni		Ø Esterno	Lunghezza
	NW	Metrico	(mm)	(mm)
BTR-R36GT	36	40	27,5	49,5
BTR-R48GT	48	50	31,5	61,5
BTR-R70G	70	80	24,5	91,0

BSSK
Giunto sferico

Caratteristiche
- Aumenta il grado di liberta della guaina montata nelle staffe di fissaggio BSH
- Consente una rotazione di 15°- 20° intorno all'asse del corrugato
- Aumenta la vita della guaina riducendo le sollecitazioni cui è sottoposta

Materiali:	poliammide 6 a formulazione speciale
Certificazioni:	senza alogeni, conforme alla direttiva REACH e ROHS
Colorazione:	nero

Codice	Adatto a guaine di dimensioni	Adatto a staffa BSH	Ø Esterno	Larghezza
	NW		(mm)	(mm)
BSSK-23GT	23	BSH-R23	42,2	27
BSSK-29GT	29	BSH-R29	48,1	28
BSSK-36GT	36	BSH-R36	55,0	30
BSSK-48GT	48	BSH-R48	65,9	30
BSSK-56G	56	BSH-R56	80,9	34

BKS
Inserto multiforo

Caratteristiche
- Ideato per disporre e ordinare i cavi all'uscita dalla guaina, riducendo al contempo le tensioni esercitate
- Protegge inoltre il cablaggio dall'ingresso di materiale indesiderato dal lato terminale del cablaggio
- È possibile installarlo sia nel semiguscio oppure direttamente nel manicotto terminale BKE

Materiali:	materiale polimerico speciale
Certificazioni:	senza alogeni e cadmio
Colorazione:	nero

Codice	Adatto a guaine di dimensioni NW	Interno ø	Ø Esterno (mm)	Larghezza (mm)
BKS-R70/00	70	17,5 mm	81,5	35,0
BKS-R70/01	70	28,0 mm	81,5	35,0
BKS-R70/02	70	13,2 mm	81,5	35,0
BKS-R70/03	70	17,5 mm	81,5	35,0
BKS-R70/04	70	17,5 mm	81,5	30,0
BKS-R70/05	70	28,0 mm	81,5	30,0

DKLK
Base girevole

Caratteristiche
- Da utilizzare in combinazione con le staffe di fissaggio BSH
- Permete la rotazione della vestizione limitando lo stress su guaine e cavi
- Corpo in alluminio anodizzato con cuscinetto a sfera per agevolare la rotazione

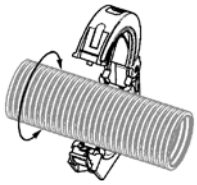
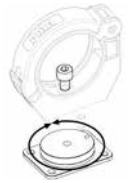
Materiali:	alluminio nero anodizzato
Certificazioni:	senza alogeni, conforme alla direttiva REACH e ROHS
Colorazione:	nero

Codice	Adatto a staffa BSH	Lunghezza (mm)	Larghezza (mm)	Altezza (mm)
DKLK-R56X56	BSH-R29/BSH-R48	56,0	56,0	21,5
DKLK-R100X80	BSH-R70	100,0	80,0	20,0
DKLK-R100X80/01	BSH-R29/BSH-R48	100,0	80,0	23,0

Combinazioni possibili

—

(1) Staffa + (2) semiguscio o giunto sferico + (3) base girevole

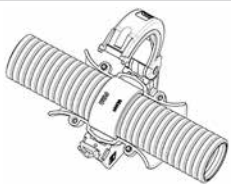
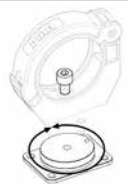
	Staffa (1)	Semiguscio (2)		Giunto sferico (2)	Base girevole (3)
	BSH	**BGN**		**BSSK**	**DKLK**
		A scorrimento	**Anti-trazione**		
Dimensione guaina (NW)					
29	BSH-R29	BGN-R29	BGN-S29*	BSSK-29GT	DKLK-R56x56
36	BSH-R36	BGN-R36	BGN-S36*	BSSK-36GT	DKLK-R56x56
48	BSH-R48	BGN-R48	BGN-S48*	BSSK-48GT	DKLK-R56x56
56	BSH-R56	BGN-R56	BGN-S56G	BSSK-56GT	DKLK-R100x80
70	BSH-R70	BGN-R70	BGN-R70G		DKLK-R100x80
					
		BSH + BGN (scorrimento)	**BSH + BGN (anti-trazione)**	**BSH + BSSK**	**BSH + DKLK**

* disponibile per profilo grosso (aggiungere lettera "G") e profilo fine ("aggiungere lettera "T")

—

(1) Staffa + (2) manicotto snodato o terminazione snodata + (3) base girevole

Il manicotto snodato è previsto per applicazione in punti intermedi della guaina, mentre la terminazione snodata nel punto terminale

	Staffa (1)	Manicotto (2)		Terminazione (2)	Base girevole (3)
	BSH	**BTK**	**BTK + BTR (+ BGN)**	**BKE (+ BGN)**	**DKLK**
		A scorrimento	**Con inserto anti-trazione**		
Dimensione guaina (NW)					
36	BSH-R48	BTK-R36	BTK-R36 + BTR-R36GT	BKE-R36GT	DKLK-R56x56
48	BSH-R56	BTK-R48	BTK-R48 + BTR-R48GT	BKE-R48GT	DKLK-R56x56
56	BSH-R70	BTK-R70 + BTR-R70G + BGN-R56G/70G		BKE-R70G + BGN-R56G/70G	DKLK-R56x56
70	BSH-R70	BTK-R70	BTK-R70 + BTR-R70G	BKE-R70G	DKLK-R100x80
					
		BSH + BTK	**BSH + BTK + BTR + (BGN)**	**BSH + BKE + (BGN)**	**BSH + DKLK**

—
Applicazione in industria automobilistica

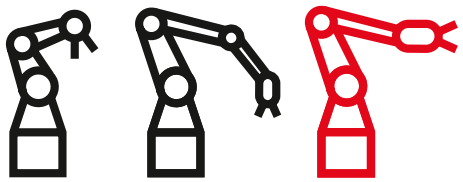
—
Applicazione in industria alimentare

—
Applicazione in edilizia

—
Applicazione in industria farmaceutica

Protezione cavi PMA®
Soluzioni per robot collaborativi

Supporto per guaina BCCH PMA® con fascetta in Velcro™
Per il fissaggio delle guaine PMA® lungo i bracci di forma cilindrica ed ellittica di robot collaborativi (cobot)

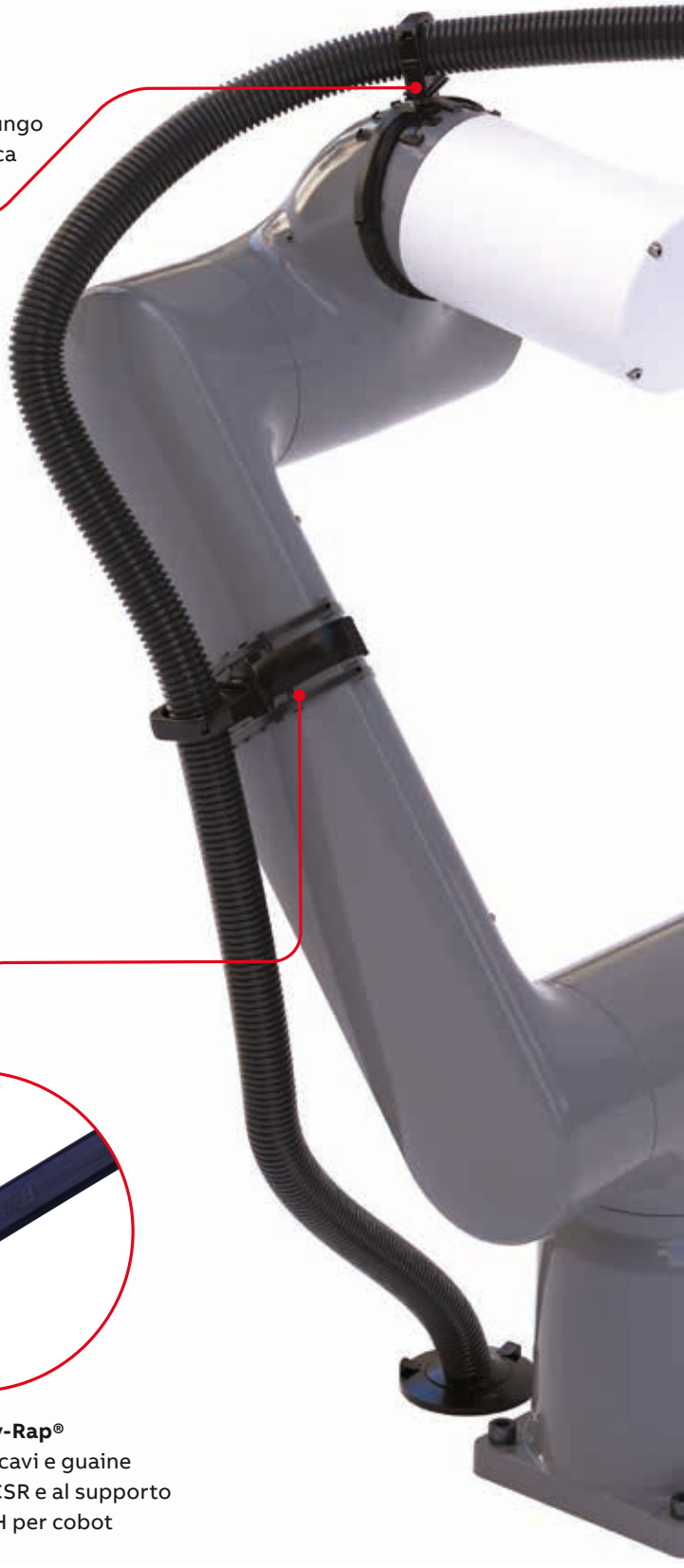


Cobot kit PMA: una soluzione unica per la protezione del cablaggio dei tuoi robot collaborativi.
Facile da installare e compatibile con la maggior parte dei cobot più diffusi sul mercato.

GUARDA IL VIDEO

Scopri di più
sui vantaggi
e le caratteristiche
del kit

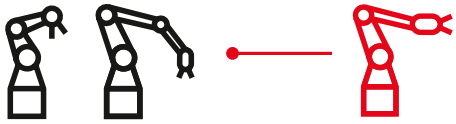
Fascetta Ty-Rap®
Per il fissaggio di cavi e guaine all'anello terminale BCSR e al supporto per guaine BCCH per cobot



Guaina PMA® multilayer XTPC
Guaina altamente flessibile con elevata resistenza all'abrasione e funzione di indicazione dell'usura. Particolarmente adatta per raggi di curvatura stretti

Anello terminale BCSR PMA®
Per alleggerire le tensioni fissando e distribuendo il cablaggio in uscita dalla guaina

La soluzione PMA® per cobot offre un kit completo che include la guaina multistrato XTPC, due staffe di fissaggio BCCH, un anello antistrappo BCSR e una clip BFH.
La vestizione viene fissata tramite la fascia in Velcro™ (inclusa nel kit) e/o fascette Ty-Rap®(opzionali e disponibili separatamente).
La versatilità lo rende compatibile con i cobot più diffusi sul mercato



PMA® Cobot kit

Soluzione per la vestizione dei robot collaborativi

Kit universale appositamente pensato per l'applicazione in robot collaborativi

Il cobot kit PMA® offre una soluzione di facile utilizzo per la protezione del cablaggio dei robot collaborativi. Il kit consente di fissare, instradare e proteggere i cavi grazie a una soluzione pensata per una facile installazione e per garantire un funzionamento sicuro e continuo.

Il kit è compost da:

- 3 metri di guaina multilayer XTPC, con indicatore di usura
- 2 staffe di fissaggio con velcro BCCH
- 1 anello terminale antistrappo BCSR
- 1 clip di fissaggio BFH (da utilizzare in combinazione con l'anello terminale BCSR)

Codice	Dimensioni guaina	Codice d'ordine guaina	Codice d'ordine staffa di fissaggio	Codice d'ordine anello terminale	Imballo
	NW	XTPC	BCCH	BCSR	(pcs/PU)
KIT-CCH-17	17	XTPCG-17BB.3	BCCH-17	BCSR-17	1
KIT-CCH-23	23	XTPCG-23BB.3	BCCH-23	BCSR-23	1
KIT-CCH-29	29	XTPCG-29BB.3	BCCH-29	BCSR-29	1

BCSR
Anello terminale antistrappo

Caratteristiche

- Ideale per alleggerire le tensioni e fissare il fascio cavi e/o i tubi dell'aria in uscita dalla guaina in testa al robot collaborativo
- Semplicità di installazione: i due semigusci si posizionano sulla guaina senza necessità di utensili specifici
- Flessibilità: rispetto ad un inserto multiforo standard, si presta all'utilizzo con qualsiasi tipologia di cavo
- È possibile utilizzarlo in abbinamento alle fascette Ty-Rap per fissare e organizzare i cavi grazie alle apposite predisposizioni presenti sui dentini dell'anello
- Consente di organizzare i cavi con diversi gradi di movimento, liberi di ruotare attorno all'asse della guaina o bloccati in abbinamento alla clip BFH-0
- Adatto a guaine con profilo fine (T) e profilo grosso (G)

Codice	Dimensioni guaina	Adatto a clip BFH-0 e supporti BGPM-1x	Denti sull'anello	Dimensioni (nom.)		Peso
	NW (B)	NW (A)	n°	A (mm)	B (mm)	(kg/100 pcs)
BCSR-17	17	23	4	28,8	10,0	5,0
BCSR-23	23	29	6	28,8	10,0	6,0
BCSR-29	29	36	6	28,8	10,0	8,6

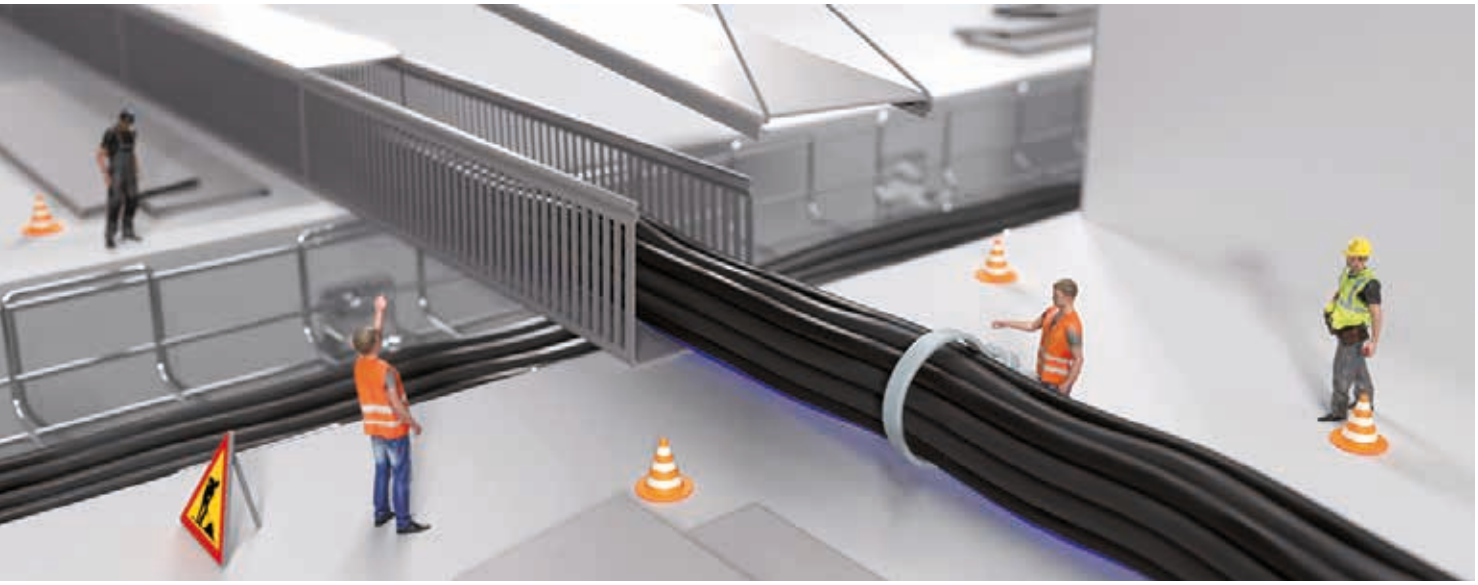
BCCH
Staffa di fissaggio

Caratteristiche

- Staffa completa di fascetta in Velcro® per garantire un fissaggio saldo sul braccio del robot collaborativo senza rischio di danneggiarne la superficie
- Design della base unico sul mercato: supporto flessibile in grado di adattarsi a qualsiasi superficie curva e ai differenti modelli di robot collaborativi presenti sul mercato
- Dotata di speciale snodo sferico che permette la rotazione della clip di fissaggio, ideale per ridurre le sollecitazioni e meglio assecondare il movimento del robot collaborativo
- Adatta a guaine con profilo fine (T) e profilo grosso (G)
- Facilità di installazione e possibilità di modificarne agevolmente la posizione grazie al sistema di fissaggio in Velcro®

Codice	Dimensioni guaina	Dimensioni (nom.)						Peso
	NW	Ø min. (mm)	Ø max. (mm)	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	(kg/100 pcs)
BCCH-17	17	56,0	370,0	44,5	57,9	45,0	19,0	20,3
BCCH-23	23	56,0	370,0	52,5	57,9	45,0	19,0	23,1
BCCH-29	29	56,0	370,0	58,5	57,9	45,0	19,0	25,2

Soluzioni per il fissaggio



Un prodotto invisibile, finché non manca: la fascetta!
ABB ti propone la linea di fascette originale, grazie alla quale è stato possibile passare dal legare i cavi a mano ad un fissaggio rapido, pulito e sicuro per gli operatori.

Dall'applicazione all'interno dei quadri elettrici o a bordo macchina, fino alle soluzioni per settori specializzati come aerospaziale, solare, ferroviario, alimentare e farmaceutico, abbiamo il giusto prodotto per tutti gli scopi d'uso.

Le nostre soluzioni di fissaggio si completano con una vasta gamma di accessori e ti garantiscono dei prodotti ineguagliabili in termini di qualità della prestazione.

Per maggiori informazioni
consulta il catalogo dedicato

Fascetta Ty-Rap®
Versione in poliammide 12

- Versione in poliammide 12 resistente ai raggi UV
- Elevata resistenza chimica agli agenti atmosferici
- Ideale per ambienti umidi in quanto il poliammide 12 risulta meno igroscopico del poliammide 6.6

- **Materiali:**
  - corpo: poliammide 12
  - dentino di serraggio: acciaio inossidabile 316
- **Temperatura di esercizio:** da -40°C a +85°C
- **Colore:** nero resistente UV
- **Grado di infiammabilità:** UL 94 V-2
- **Altre proprietà:** resistente ai raggi UV, senza alogeni e silicone

Codice	GID	ø fascio da ... a (mm)	Lunghezza (mm)	Larghezza (mm)	Tenuta minima allo sgancio N	Quantità confezione (pezzi)
Confezione da 100/50 pezzi						
TYC525MX	7TCG009580R0006	3,5 - 45	186	4,70	155	100
TYC527MX	7TCG009580R0007	6 - 89	343	7,62	380	50
Confezione da 1000/500 pezzi						
TYC25MX	7TCG009580R0001	3,5 - 45	186	4,70	155	1000
TYC28MX	7TCG009580R0004	3,5 - 102	360	4,70	155	1000
TYC272MX	7TCG009580R0002	6 - 51	222	7,60	380	500
TYC27MX	7TCG009580R0003	6 - 89	343	7,62	380	500
TYC29MX	7TCG009580R0005	6 - 229	771	7,60	380	500

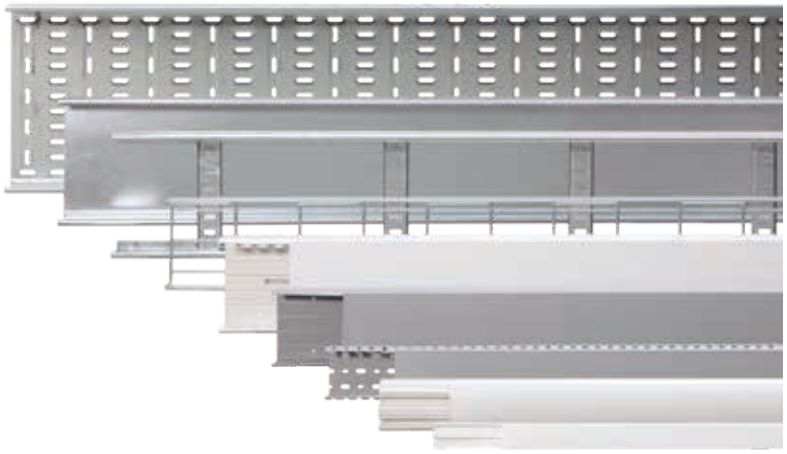
Versione in polipropilene - resistente alle intemperie

- Versione in polipropilene resistente alle intemperie e agli agenti chimici
- Resistente agli acidi inorganici, alcool poliedrici ai sali neutri e basici

- **Materiali:**
  - materia prima: polipropilene
  - dentino di serraggio: acciaio inossidabile 316
- **Temperatura di esercizio:** da -40°C a + 85°C
- **Colore:** nero resistente UV
- **Grado di infiammabilità:** UL 94 HB
- **Altre proprietà:** resistente ai raggi UV, senza alogeni e silicone

Codice	GID	ø fascio da ... a (mm)	Lunghezza (mm)	Larghezza (mm)	Tenuta minima allo sgancio N	Quantità confezione (pezzi)
TYP23MX	7TAG009600R0000	2 - 16	92	2,4	50	1000
TYP25MX	7TAG009600R0001	3,5 - 45	186	4,8	130	1000
TYP28MX	7TAG009600R0003	3,5 - 102	360	4,8	130	1000
TYP27MX	7TAG009600R0002	6 - 90	340	7,0	270	500

Sistemi di canalizzazione in plastica e metallo



I cavi trasportano la tua energia, noi trasportiamo i tuoi cavi. Con il sistema di canalizzazione plastica e metallica il tuo flusso di energia arriva ovunque serva.

Che sia un ufficio, un capannone industriale, il cuore del tuo impianto o la macchinetta del caffè, con i nostri prodotti puoi instradare i tuoi cavi al meglio, senza sprechi e in piena sicurezza.

Una gamma di prodotti realizzata interamente in Italia per accompagnarti dall'inizio dei cantieri, con la canalizzazione metallica, fino all'uso quotidiano, con la canalizzazione plastica per gli edifici.

—
Per maggiori informazioni
consulta il catalogo dedicato

Canalizzazione plastica
Canalina in PVC e materiale termoplastico

- Sezione quadrata
- Disposizione delle lamelle sfasate tra loro e leggermente inclinate verso l'interno per favorire l'inserimento e l'estrazione dei cavi
- Possibilità di fissaggio tramite viti e rivetti o con nastro biadesivo ad alta adesività sull'acciaio (premontato)

- **Dimensioni:** 12,5 - 16 - 20 - 25 - 30 - 40 - 50 mm
- **Lunghezza:** standard 500 mm
- **Colore:** grigio (RAL 7040)
- **Altre proprietà:** autoestinguente secondo Norma UL 94 V2

Codice d'ordine	Tipo	Base (mm)	Altezza (mm)	Quantità confezione (m)
5400	M05400	12,5	12,5	112
5402	M05402	16	16	84
5405	M05405	20	20	112
5410	M05410	25	25	70
5415	M05415	30	30	50
5420	M05420	40	40	50
5425	M05425	50	50	32

Passerella a filo in acciaio
Canalina elettrozincata certificata UL

- Grado di protezione meccanica agli urti IK10 (fino a 20 J)
- Classificate in categoria "D" per indice di foratura >30% e in categoria "Z" per indice di base libera >90%, in conformità con la Norma CEI EN 61537
- Disponibile in 4 altezze e 3 differenti finiture nella versione elettrozincata
- È possibile integrare le passerelle con raccordi, deviazioni, mensole e altri prodotti inclusi nella gamma delle canalizzazioni in metallo ABB
- Campi di applicazione: industriale, terziario e navale

Lunghezza (mm)	Larghezza (mm)	Codice H35	Codice H50	Codice H75	Codice H100
3000	75	PF35X75EZ	PF50X75EZ	PF75X75EZ	-
	100	PF35X100EZ	PF50X100EZ	PF75X100EZ	PF100X100EZ
	150	PF35X150EZ	PF50X150EZ	PF75X150EZ	PF100X150EZ
	200	PF35X200EZ	PF50X200EZ	PF75X200EZ	PF100X200EZ
	300	PF35X300EZ	PF50X300EZ	PF75X300EZ	PF100X300EZ
	400	-	PF50X400EZ	PF75X400EZ	PF100X400EZ
	500	-	PF50X500EZ	PF75X500EZ	PF100X500EZ

Informazioni aggiuntive
Ci riserviamo il diritto di apportare modifiche tecniche o di modificare il contenuto del presente documento senza preavviso. Per quanto concerne gli ordini d'acquisto, si applicano le condizioni pattuite. ABB declina qualsiasi responsabilità per eventuali errori o informazioni mancanti nel presente documento.

Ci riserviamo tutti i diritti relativi al presente documento, al soggetto trattato e alle immagini contenute nel documento. È vietata qualsiasi forma di riproduzione, divulgazione a terzi o utilizzo dei contenuti – integrali o parziali – del presente documento senza il consenso scritto di ABB.

—

Electrification Business Area
ABB S.p.A.

Servizio Clienti
ABB ELECTRIFICATION
Per ricevere informazioni
sui prodotti di Bassa Tensione:
Numero Verde 800.55.1166
attivo da lunedì al sabato
dalle ore 9.00 alle ore 19.00.

Per tutte le informazioni legate
a ordini di vendita e consegne
di prodotti di Bassa Tensione:
Customer Support 02 2415 2415
attivo dal lunedì al venerdì
dalle ore 8.00 alle ore 18.00.

new.abb.com/low-voltage

© Copyright 2023 ABB. All rights reserved.
Specifications subject to change without notice.

9AKK108468A1164 - 05.2023