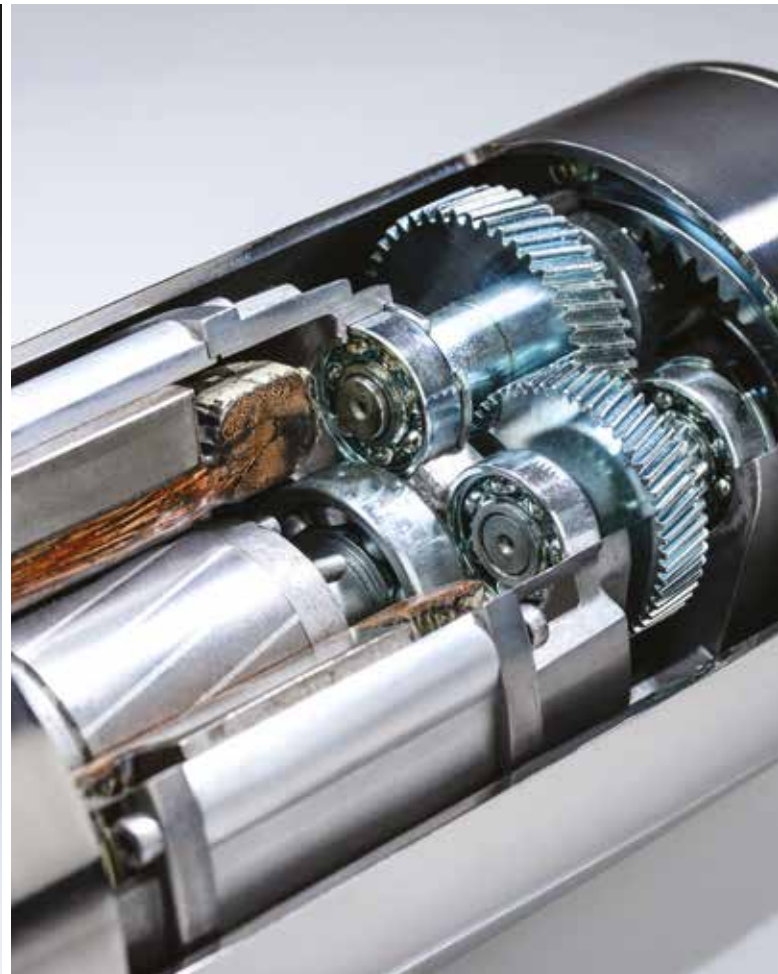


OPZIONI





GOMMATURA PER NASTRI STANDARD

Liscia o a gole speciali per aumentare il coefficiente d'attrito tra il mantello e il nastro trasportatore

Descrizione del prodotto

Caratteristiche

- Alta resistenza ad olio, idrocarburi ed altri agenti chimici
- Aumenta il coefficiente d'attrito tra il mantello del mototamburo ed il nastro trasportatore, prevenendone lo slittamento
- Sono possibili diverse esecuzioni per migliorare il drenaggio di liquidi, centrare il nastro, usare cinghie trapezoidali o tonde

Applicazioni

- Applicazioni con presenza di acqua
- Per mototamburi standard
- Applicazioni per alimenti e/o igieniche
- Trasportatori a cinghie piane, tonde o con profilo multi V
- Vulcanizzazione a caldo per mototamburi con alta coppia

Nota: La gommatura influenza il diametro finale del mototamburo e ne aumenta la velocità rispetto a quella dichiarata a catalogo. La forza tangenziale e la velocità del mototamburo devono pertanto essere ricalcolate in base all'aumento del diametro finale.

Gommatura a freddo (R)

Profilo gommatura	Colore	Caratteristiche	Durezza Shore	Spessore mm
Liscia (S)	Nero (B)	Resistente ad oli e grassi	70 ± 5 Shore A	3, 5, 6, 8, 10, 12
	Bianco (W)	Approvata per alimentari FDA	70 ± 5 Shore A	
Gole longitudinali (Ri)	Bianco (W)	Approvata per alimentari FDA	70 ± 5 Shore A	8
Romboidale (DP)	Nero (B)	Resistente ad oli e grassi	60 ± 5 Shore A	8

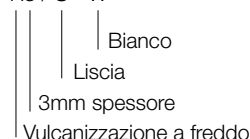
Gommatura con vulcanizzazione a caldo (VR o XN)

Profilo gommatura	Colore	Caratteristiche	Durezza Shore	Spessore mm
Liscia (S)	Nero (B)	Resistente ad oli e grassi	65 ± 5 Shore A	3, 5, 6, 8, 10, 12, 14
	Bianco (W)	Approvata per alimentari FDA	70 ± 5 Shore A	
	Blu (BL)	Approvata per alimentari FDA	70 ± 5 Shore A	
Gole longitudinali (Ri)	Nero (B)	Resistente ad oli e grassi	65 ± 5 Shore A	6, 8, 10, 12, 14
	Bianco (W)	Approvata per alimentari FDA	70 ± 5 Shore A	
	Blu (BL)	Approvata per alimentari FDA	70 ± 5 Shore A	
Romboidale (DP)	Nero (B)	Resistente ad oli e grassi	65 ± 5 Shore A	6, 8

Per una breve descrizione del tipo di gommatura.

Esempio:

R3 / S - W



 Bianco
 Liscia
 3mm spessore
 Vulcanizzazione a freddo

GOMMATURA PER NASTRI STANDARD

Liscia o a gole speciali per aumentare il coefficiente d'attrito tra il mantello e il nastro trasportatore

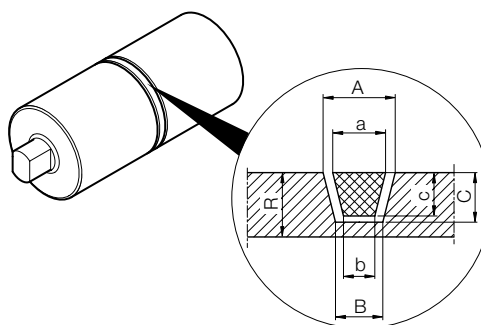
Gola a V

Vulcanizzazione a caldo

La gola ricavata nella gommatura permette l'utilizzo di tappeti equipaggiati di guida trapezoidale inferiore che aiutano a prevenire sbandamenti del nastro.

La gola ricavata nella gommatura del mototamburo non deve essere usata per guidare il nastro, l'effettivo allineamento ed il mantenimento in guida del nastro deve essere realizzato utilizzando un piano di scorrimento o a rulli, muniti della medesima gola.

Fig.: Gommatura con gola a V



Gole	R Standard mm	R acciaio inox	Gola			Nastro		
			A	B	C	a	b	c
K6	8	5	10	8	5	6	4	4
K8	8	6	12	8	6	8	5	5
K10	10	8	14	10	7/8*	10	6	6
K13	12	10	17	11	9/10*	13	7.5	8
K15	12	10	19	13	9/10*	15	9.5	8
K17	14	12	21	13	12	17	9.5	11

* Per mantello in acciaio inox.

Tutte le quote si intendono in mm.

Regola:

- 1) R-C \geq 2 per mantello in acciaio
- 2) R=C per mantello in acciaio inox

Esempio per la descrizione della gola:

- Gola K6 Centrale

o, per gole non standard, indicare: A/B x C e posizione della gola sul mantello.

Esempio descrizione di gola non standard:

- Gola 11/8 x 5 Centrale.

GOMMATURA PER NASTRI MODULARI IN PLASTICA

Prodotta in base alle specifiche dei produttori di nastri modulari

Descrizione del prodotto

Caratteristiche

- Resistenza all'abrasione
- Silenziosità durante il funzionamento
- Ridotta usura del nastro
- Facilità di pulizia
- Alta resistenza ad olio, grasso ed agenti chimici

Applicazioni

- Applicazioni per ambienti alimentari
- Comando nastri modulari in plastica
- Per mototamburi con motori deflussati
- Per mototamburi standard con convertitori di frequenza. Il convertitore di frequenza deve essere predisposto per ridurre la potenza del 18%

Nota: La gommatura influenza il diametro finale del mototamburo e ne aumenta la velocità rispetto a quanto dichiarato sul catalogo. La forza tangenziale e la velocità del mototamburo devono essere ricalcolate in base all'aumento del diametro finale

DATI TECNICI

Materiale	Gomma nitrilica NBR vulcanizzata a caldo
Temperatura ammessa per il rivestimento	-40 /+120 °C (considerare le temp. ammesse per il mototamburo)
Durezza in shore	Da 65 a 70 ± 5 Shore A

Marca nastro modulare plastico	Tipo		80LS Z	113LS Z	138LS Z	165LS Z
	Serie					
Scanbelt	S.25 - 800			16	20	
	S.25 - 801			9		
	S.50 - 100 & 600				11	
	S.50 - 800			9	11	
Intralox	800			9	10	12
	1100 FG PE/AC		20	27		
	1100 FG PP			26		
	1100 FT PP			27		38
	1100 FT PE/AC		20	26	32	
				27		
Ammeraal/Uni-Chains	1600		13	16	20	23
	HDS62000			9	10	
			12	16	20	
	S-MPB				21	
	CNB			16	20	
	UNI QNB			16		
Forbo Siegling	MPB/ECB			9	10	12
	Series 6.1			9	10	13
					11	
HABASIT	M1220		24			
	M2510		12	16		23
	M5010			9	10	12

PULEGGE PER NASTRI MODULARI IN PLASTICA

Costruite in base alle specifiche dei produttori di nastri modulari

Descrizione del prodotto

Caratteristiche

- Tagliate al laser per un ottimale adattamento
- In acciaio Inox per evitare la formazione di ruggine
- Bassa frizione

Applicazioni

- Per il comando dei nastri modulari in plastica
- Per mototamburi standard con convertitori di frequenza. Il convertitore di frequenza dovrebbe essere predisposto per ridurre la potenza del 18%
- Per mototamburi con motore deflussato
- Per mototamburi con mantello cilindrico e chiave di fissaggio
- Per applicazioni in ambienti alimentari

Nota: Il montaggio di pulegge influenza il diametro finale del mototamburo e ne aumenta la velocità rispetto a quanto dichiarato sul catalogo. La forza tangenziale e la velocità del mototamburo devono essere ricalcolate in base all'aumento del diametro finale. Prego riferirvi al fattore di velocità (Vf) nella tabella sottostante.

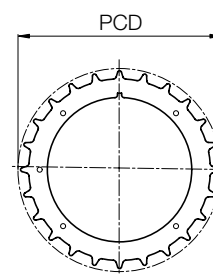
Informazioni per l'ordine

Diverse varianti di nastri e di materiali possono influire sulle caratteristiche operative. Rulmecca riporta a catalogo i profili base più conosciuti. Nel caso non si trovi il profilo di gommatura o la puleggia necessari o in caso di dubbi, prego rispondere alle seguenti domande ed inviarle a Rulmecca.

- Preferita gommatura o pulegge?
- Nastro non-modulare termoplastico o nastro modulare in plastica?
- Diametro base del mototamburo?
- Velocità finale del nastro desiderata?
- Produttore del nastro?
- Serie del nastro?
- Tipo di nastro e variante?
- Materiale del nastro?
- Numero di denti?
- Passo dei denti?
- Reversibile, sì o no?
- Diametro primitivo (PCD) in mm?
- Spessore della puleggia (B) in mm?

Descrizione del prodotto

I mototamburi che prevedono il montaggio di pulegge devono essere ordinati con mantello cilindrico.



- Z** Numero di denti
- PCD** Diametro primitivo in mm
- Vf** Fattore di velocità
- B** Larghezza della puleggia in mm
- Rev.** Puleggia reversibile
- Ref. no.** Numero di riferimento

Marca nastro modulare	Serie	Puleggia 80LS				Puleggia 113LS				Puleggia 138LS				Puleggia 165LS			
		Z	PCD mm	Vf	B mm	Z	PCD mm	Vf	B mm	Z	PCD mm	Vf	B mm	Z	PCD mm	Vf	B mm
Intralox	800	8	133.00	1.63	6.00	10	164.00	1.45	6.00								
	1100	24	116.00	1.42	18.00												
		24	116.00	1.42	6.00												
	1600	14	114.00	1.40	8.00												
	2400	15	122.00	1.49	6.00	19	154.00	1.36	6.00	24	195.00	1.42	6.00	26	211.00	1.30	6.00
HabisitLINK	M1220	25	101.00	1.24	3.00												
	M2520 & M2530	15	122.00	1.49	12.00												
		15	122.00	1.49	4.00	20	164.00	1.45	4.00								
Uni Chains / Ammeraal	Flex SNB	14	114.00	1.40	3.00	18	146.00	1.29	3.00	21	170.00	1.24	3.00	24	195.00	1.20	3.00
	M-SNB & M-QNB	24	97.00	1.19	5.00												

ANTIRITORNO

Descrizione del prodotto

L'antiritorno impedisce che il nastro ed il carico trasportato tornino indietro allo spegnimento del mototamburo o in caso di mancanza dell'alimentazione elettrica.

Caratteristiche

- Il cuscinetto antiritorno gira in un'unica direzione
- Montato sull'asse del rotore, eccetto che per l'80LS, nel quale è montato in testata
- Non è necessario nessun collegamento elettrico
- Coppia antiritorno superiore a quella fornita dal freno elettromagnetico

Applicazioni

- Convogliatori unidirezionali in salita
- Per prevenire il ritorno del nastro e il carico quando la corrente è spenta

La direzione di rotazione ammessa del mototamburo con antiritorno è indicata da una freccia sulla testata dalla parte dell'uscita cavo o morsettiera.

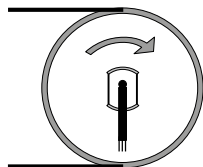


Fig.: freccia direzione di rotazione.

Gamma di prodotto

- Direzione di rotazione vista dal lato del collegamento elettrico
- Oraria (standard). Anti-oraria (a richiesta).

FRENI ELETTROMAGNETICI

Descrizione del prodotto

Il freno elettromagnetico frena e mantiene il carico in posizione, secondo la coppia dichiarata.

Caratteristiche

- Bassa rumorosità
- Usura contenuta
- Alimentato tramite un raddrizzatore separato
- Applicato direttamente sul rotore del mototamburo
- Quando la corrente che alimenta il motore ed il freno viene tolta il freno si chiude bloccando il mototamburo (in modo meccanico)

Applicazioni

- Per convogliatori in discesa od inclinati reversibili
- Per ridurre i tempi di frenata (*)
- Per fermare e mantenere i carichi in posizione
- Per un posizionamento mediamente regolare

(*) Per tempi di fermata rapidi ed un posizionamento accurato utilizzare un convertitore di frequenza con funzione di frenatura e, per ancora maggior precisione, un encoder con controllo in retroazione.

Tempo di risposta

Il tempo di risposta di apertura del freno (avvio mototamburo) e di chiusura (arresto mototamburo), può variare in modo sostanziale in base a:

- Tipo e viscosità dell'olio
- Livello di olio nel mototamburo
- Temperatura ambiente
- Temperatura di funzionamento interna al motore
- Tipo di collegamento elettrico e contatti di alimentazione del raddrizzatore
- Contatto di comando della bobina freno sull'alimentazione in corrente alternata all'ingresso del raddrizzatore (tempi di risposta prolungati), oppure sull'uscita in corrente continua del raddrizzatore (tempi di risposta rapidi)
- Tipo e tensioni di uscita del raddrizzatore di comando della bobina freno.

La differenza tra comando a corrente alternata e comando a corrente continua è illustrata nella tabella seguente:

	Comando a corrente alternata	Comando a corrente continua
Tempo di intervento	Lento	Veloce
Tensione di frenatura	Circa 1Volt	Circa 500 Volt

Nota: per il comando della bobina freno in corrente continua, il contatto deve essere protetto contro le sovratensioni.

Riduzione della coppia di frenatura

La coppia di frenatura M dichiarata è fortemente influenzata dalle condizioni operative del mototamburo (funzionamento con olio ad alte temperature) e dalla temperatura ambiente. Per il calcolo del carico che può essere frenato in sicurezza la coppia di frenatura fornita nelle tabelle deve essere ridotta del 50%.

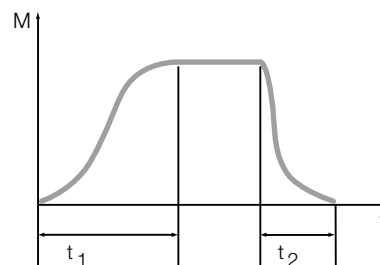


Fig.: Tempo t /Coppia M chiusura freno

- t_1 Tempo chiusura freno (diseccitazione bobina): arresto
- t_2 Tempo apertura freno (eccitazione bobina): avvio

FRENI ELETTROMAGNETICI

GAMMA DI PRODOTTO							
Mototamburo	Coppia M nom. freno (Nm)	Potenza nom. (W)	Tensione nom. (V CC)	Corrente nom. (A)	Ritardo frenatura t1 con contatto in CC (ms)	Ritardo frenatura t1 con contatto in CA (ms)	Ritardo apertura freno t2 (avvio) (ms)
80LS	1.1	12	24	0.5	13	80	20
			104	0.12	13	80	20
113LS 138LS	6	24	24	1.00	26	200	30
			104	0.23	26	200	30
			207	0.12	26	200	30
165LS	12	33	24	1.38	46	260	40
			104	0.32	46	260	40
			207	0.16	46	260	40

RADDRIZZATORI

Per l'azionamento del freno elettromagnetico

Descrizione del prodotto

Caratteristiche

- Il raddrizzatore per il freno elettromagnetico (componente esterno) deve essere installato in una scatola di protezione il più vicino possibile al mototamburo.

Applicazioni

- Mototamburi con freno elettromagnetico
- Applicazioni con frequenti partenze e arresti
- Applicazioni con necessità di posizionamento
- Raddrizzatore a semionda, per applicazioni standard
- Raddrizzatore ad azione rapida per applicazioni in cui sono necessari tempi di apertura brevi (chiusura freno rapida)

GAMMA DI PRODOTTO

Tensione d'ingresso V AC	Tensione bobina freno V DC	Tensione di start V DC	Tensione di mantenimento V DC	Tipo raddrizzatore	Applicazione
115	104	104	52	Raddrizzatore ad azione rapida	C L
230	207	207	104	Raddrizzatore ad azione rapida	C L
230	104	207	104	Raddrizzatore ad azione rapida	CS
230	104	190	52	Raddrizzatore di fase	CSL
230	104	104	104	Raddrizzatore a semionda	C
400	104	180	104	Raddrizzatore Multiswitch	C S
460	104	180	104	Raddrizzatore Multiswitch	C
460	207	207	207	Raddrizzatore a semionda	C

- C** Applicazione con funzionamento continuo
S Applicazione con frequenti partenze/arresti
L Meno calore*

* Utilizzando un "Raddrizzatore ad azione rapida" od un "Raddrizzatore di fase" si risparmia energia e la bobina freno si scalda meno. Questi tipi di raddrizzatori generano una tensione di mantenimento più bassa di quella di start e di quella nominale della bobina freno stessa.

Regole generali per la tensione di alimentazione ai raddrizzatori:

Raddrizzatore a semionda:

- Tensione di uscita in cc = 0,45 x tensione d'ingresso in ca

Raddrizzatore ad azione rapida:

- 1. Raddrizzatore a ponte: tensione di uscita in cc = 0,9 x tensione d'ingresso in ca per 0,004 2 secondi (tempo di sovraeccitazione influenzato da una resistenza esterna)
- 2. Raddrizzatore a semionda: tensione di uscita in cc = 0,45 x tensione d'ingresso in ca

Raddrizzatore di fase: -entrata 230 Vcc (solo per bobine freno a 104 Vcc)

- 1. Tensione di sovraeccitazione 190 Vcc per 0,15 secondi fissi
- 2. Tensione di mantenimento del freno 52 Vcc (il 50% della tensione nominale della bobina freno e sufficiente a mantenere aperto il freno)

ENCODER CUSCINETTO SKF

Descrizione del prodotto

Caratteristiche

- Fornisce i segnali in bassa risoluzione ad una unità di controllo esterna
- Inglobato nel cuscinetto del rotore
- Non può essere combinato con l'opzione freno Elettromagnetico

Applicazioni

- Per applicazioni che richiedono il controllo della velocità, della direzione e della posizione del nastro del mototamburo o del carico in qualsiasi momento

DATI TECNICI

Voltaggio nominale	Da 5 a 24 V Cc
Max. corrente operativa	Da 8 a 10 mA
Max. corrente di uscita	20 mA
Voltaggio livello alto	> 3.5 V
Voltaggio livello basso	< 0.1 V

Risoluzione INC

La risoluzione INC (n° di impulsi per ogni giro del tamburo) dipende dal tipo di encoder e può essere calcolato come segue:

$$INC = Z \times i$$

i Rapporto di riduzione del riduttore del mototamburo

Z Numero di impulsi dell'encoder per ogni giro del rotore

GAMMA DI PRODOTTO

Mototamburo	Da 5 a 24 V Cc	Impulsi per giro del rotore
Dal 80LS al 138LS	6202	32
165LS	6205	48

Nota: Il mototamburo diametro 80LS con encoder ha due cavi uno per lato.

Interfaccia di controllo

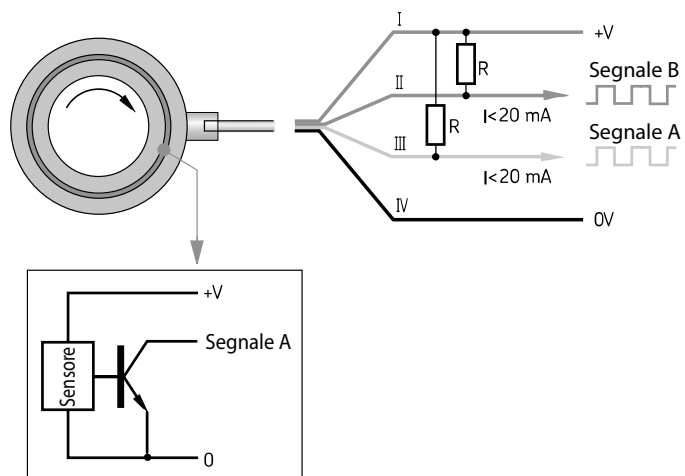
L'encoder ha uscite NPN a transistor a collettore aperto. Quando collegato ad un'interfaccia di controllo devono essere utilizzate le corrette resistenze di carico (R). Le resistenze di carico sono elencate nella tabella riportata di seguito.

Se si usano diverse interfacce, o in caso di dubbio, prego contattare Rulmeca o un tecnico elettronico specializzato.

Rulmeca raccomanda l'utilizzo di contatti opto isolati sull'encoder per i seguenti motivi:

- Per proteggere l'encoder
- Per permettere il collegamento ad altri livelli logici (PNP)
- Per ottenere il massimo potenziale tra segnale alto e basso

ENCODER SKF



Voltaggio +V DC	Resistenze di carico R Ω
5	270
9	470
12	680
24	1500

ENCODER RLS

Descrizione del prodotto

Caratteristiche

- Fornisce segnali ad un decoder esterno e ad una unità di controllo
- Inglobato nel cuscinetto del rotore
- Non può essere combinato con l'opzione freno Elettromagnetico

Applicazioni

- Per applicazioni che richiedono il controllo della velocità, della direzione e della posizione del nastro del mototamburo o del carico

Risoluzione INC

La risoluzione INC (n° di impulsi per ogni giro del tamburo) può essere calcolata come segue:

$$INC = Z \times i$$

i Rapporto di riduzione del riduttore del mototamburo

Z Numero di impulsi dell'encoder per ogni giro del rotore

GAMMA DI PRODOTTO

Mototamburo	Tipo di encoder	Tensione dichiarata V DC	Max. corrente operativa mA	Impulsi per giri del rotore p	Max. lunghezza del cavo m	Precisione °
80LS - 320H	RS422A 5V	5	50	1024	5	0.5

Nota: Altre risoluzioni sono disponibili a richiesta.

ENCODER RLS

Foglio dati
 RM44D01_04
 RM44IC - Encoder incrementale, RS422A, 5V
 Alternativa per encoder ottici

DATI TECNICI

Alimentazione	$V_{dd} = 5 V \pm 5\%$
Consumo	35 mA
Segnali in uscita	A, B, Z, A-, B-, Z- (RS422A)
Max. lunghezza cavo	5 m
Temperatura di lavoro	- 25 °C to +85 °C
Temperatura limite di lavoro	- 40 °C to +125 °C (IP64)
Separazione segnale	1 μ s minimo

Opzioni di risoluzione (impulsi per giro)	Massima velocità (rpm)	Accuratezza	Isteresi
1024	20000	$\pm 0.5^\circ$	0.18°
4096	5000	$\pm 0.5^\circ$	0.18°

* Worst case within operational parameters including magnet position and temperature.

CONNESSIONI

Pin n.	Funzione	Colore filo
1	Shield	-
2	Z	Bianco
3	B	Verde
4	A	Grigio
5	VDD	Rosso
6	Z-	Marrone
7	B-	Giallo
8	A-	Rosa
9	GND	Blu

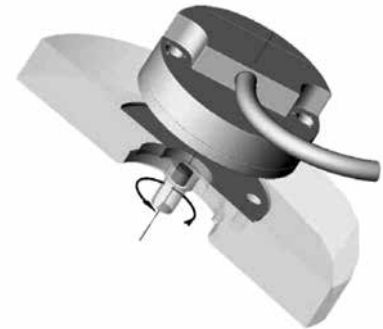
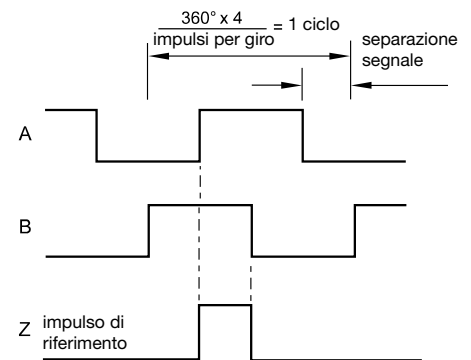


Diagramma del tempo
 (segnali complementari non illustrati)



Il segnale B comanda il segnale A per rotazione oraria dell'attuatore magnetico.

Collegamento raccomandato per il segnale

