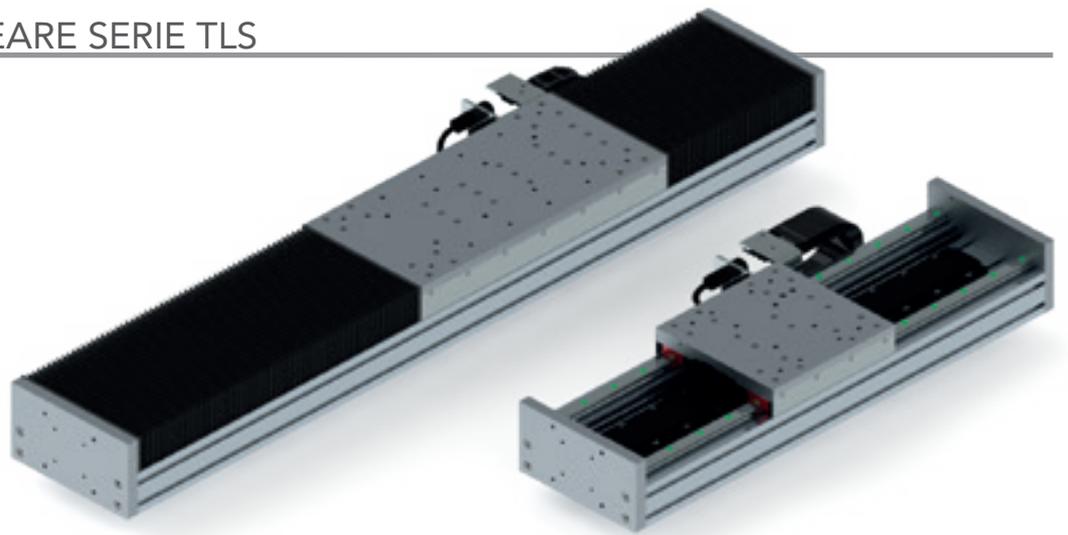


UNITÀ LINEARE SERIE TLS



La famiglia TLS è stata progettata ricercando elevate prestazioni, precisione, semplicità costruttiva e facilità di montaggio. Gli attuatori sono costituiti da una struttura autoportante in alluminio anodizzato di taglia 240. Il comparto di trasmissione è affidato ad un motore lineare fissato sul profilo e sul carrello dell'asse. Tutti gli assi lineari possono essere personalizzati a disegno secondo le specifiche delle applicazioni. La lunghezza massima per profilo non giuntato è 6000 mm. Su richiesta si possono ottenere lunghezze superiori tramite giunzione di più profili. Nel catalogo si riportano gli standard disponibili a magazzino e Fait Group si riserva il diritto di modificare i propri prodotti in base alle esigenze di miglioramento tecnico degli stessi.

CARATTERISTICHE TECNICHE PRINCIPALI

La capacità di carico delle unità lineari dipende dal sistema rotaia pattino utilizzato, dal numero di pattini, dal loro interasse e dalla loro taglia. Pertanto le caratteristiche di carico varieranno a seconda che le direzioni di applicazione dei carichi siano radiali, laterali o combinati. I valori massimi di carico verticale F_z e laterale F_y consigliati sono relativi al sistema pattini/rotaia e sono individuati come il 20% della capacità di carico statica ed il 12% della capacità di carico dinamica delle prestazioni della guida a ricircolo installata. Con questi valori, secondo la nostra esperienza, si ottengono sicurezza statica e durata sufficienti per la maggior parte delle applicazioni. Per effettuare una reale verifica delle condizioni operative e di conseguenza dell'applicabilità dell'asse lineare, è buona norma contattare il nostro Ufficio Tecnico per la verifica tecnica necessaria. I valori massimi ammissibili di velocità, accelerazione e di ripetibilità di posizionamento possono essere inferiori in caso di carichi elevati.

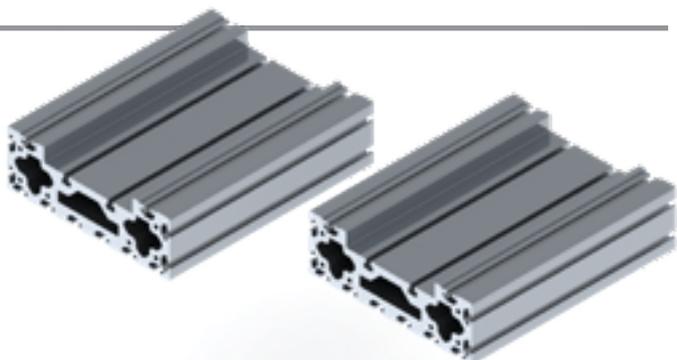
ASSE LINEARE	CARICO TIPICO [KG]	VELOCITÀ [m/s]	ACCELERAZIONE [m/s ²]	RIPETIBILITÀ [mm]
TLS240-050-1215	100	5	40	±0,05
TLS240-050-2415	110	5	40	±0,05
TLS240-075-1215	140	5	40	±0,05
TLS240-075-2415	150	5	40	±0,05

Condizioni di riferimento: asse orizzontale. Carico tipico applicato nel centro del carrello tale da non generare momenti nelle 3 direzioni principali. Corsa 1 metro, velocità 0.5 m/s, accelerazione 0.5 m/s².

COMPONENTI

PROFILO DI ALLUMINIO

I profili autoportanti impiegati sono in alluminio EN AW 6060. Le tolleranze dimensionali sono conformi alle norme UNI EN 755-9 e UNI 3879. Gli estrusi utilizzati sono dotati di cave per una facile installazione dell'unità e degli accessori.



SOFFIETTO DI PROTEZIONE

Le unità lineari possono essere corredate di soffiETTO di protezione in materiale plastico. Questo permette di proteggere il sistema di traslazione da polvere e sporco. La presenza dei soffiETTI implica una lunghezza dell'asse maggiore a causa delle dimensioni del pacco aperto e pacco chiuso degli stessi. Consultare il nostro Ufficio Tecnico per la valutazione della lunghezza totale dell'asse con copertura di protezione.



MOTORE LINEARE

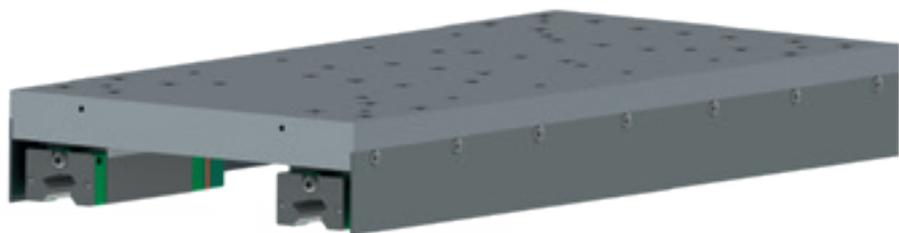
I motori lineari offrono elevate prestazioni dinamiche a spinta diretta. Il movimento lineare è realizzato senza contatto tra elemento primario e elemento secondario. Non sono presenti pertanto elementi intermedi tra i due, tantomeno fenomeni di usura. Il motore è realizzato da un primario con laminazioni in ferro che comprende gli avvolgimenti portati in movimento e da un secondario con magneti ad alte prestazioni realizzato in neodimio.



Le specifiche di corrente e tensione sono personalizzabili per ricoprire i requisiti applicativi. I motori sono disponibili in due taglie con due lunghezze differenti relative al secondario.

In questo modo si riescono ad ottenere:

- Alte prestazioni;
- Bassa rumorosità;
- Bassa usura.



SISTEMA DI TRASLAZIONE

Il sistema di traslazione risulta determinante per capacità di carico, velocità e accelerazione massima.

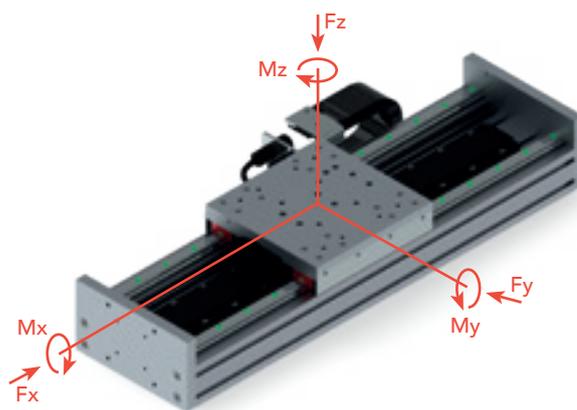
Nella famiglia TLS viene impiegato un sistema di traslazione con le seguenti caratteristiche:

- Le guide a ricircolo di sfere ad elevata capacità di carico vengono fissate in apposite sedi sul profilo di alluminio;
- Il carrello, realizzato in alluminio anodizzato è montato su pattini a ricircolo di sfere a sfere ingabbiate che possono supportare carichi nelle tre direzioni principali e raggiungere elevate velocità;
- I pattini a ricircolo di sfere sono dotati di protezioni frontali su entrambi i lati, e dove è necessario, è possibile equipaggiarli con ulteriori protezioni o raschiatori per applicazioni in ambienti polverosi;
- Possono essere previsti serbatoi di autolubrificazione montabili sul frontale dei pattini che garantiscono una corretta lubrificazione durante la movimentazione allungando gli intervalli di manutenzione.

CAPACITÀ DI CARICO SISTEMA PATTINO/ROTAIA

TLS240-050		Teorico		Max raccomandato	
		Statico	Dinamico	Statico	Dinamico
TLS240-050-1215	F _y [N]	126680	110120	25336	13214
	F _z [N]	126680	110120	25336	13214
	M _x [Nm]	11085	9636	2217	1156
	M _y [Nm]	9881	8589	1976	1031
	M _z [Nm]	9881	8589	1976	1031
TLS240-050-2415	F _y [N]	126680	110120	25336	13214,4
	F _z [N]	126680	110120	25336	13214,4
	M _x [Nm]	11085	9636	2217	1156
	M _y [Nm]	21282	18500	4256	2220
	M _z [Nm]	21282	18500	4256	2220

Da considerarsi come carichi non combinati.



DATI TECNICI GENERALI

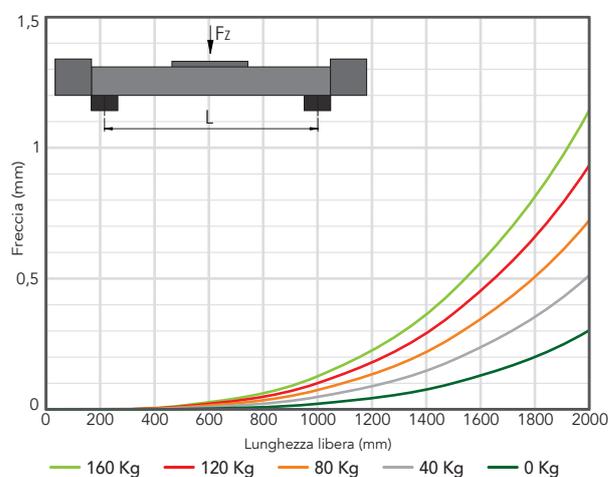
	TLS240-050-1215	TLS240-050-2415
Ripetibilità [mm]	± 0,05	
Velocità massima [m/s]	5	
Accelerazione massima [m/s ²]	40	
Lunghezza massima profilo [mm]	6000	
Tipico carico applicato [Kg]*	100	110
Sezione profilo [mm]	80 x 240	
Momento di inerzia profilo JX [cm ⁴]	473,5	
Momento di inerzia profilo JY [cm ⁴]	4656,3	

*Carico applicato nel centro del carrello tale da non generare momenti nelle 3 direzioni principali.
Corsa 1 metro, velocità 0.5 m/s, accelerazione 0.5 m/s².

MOTORE LINEARE

Tipologia primario	L050P	
Numero di slot	1215	2415
Lunghezza [mm]	192	368
Massa primario [kg]	3,6	6,9
Forza continuativa [N]	280	560
Corrente continuativa [A]	2,9	5,8
Forza di picco [N]	650	1300
Forza di attrazione [N]	1480	2880
Forza contro elettromotrice [V/(m/s)]	57,5	
Passo polare [mm]	32	
Resistenza fase-fase [ohm]	7,6	3,8
Induttanza fase-fase [mH]	51	26

FLESSIONE SOTTO CARICO (TLS240-050-1215)



MOTORE LINEARE

Tipologia di secondario	L050S				
Numero di slot	0416	0816	1616	3216	6416
Lunghezza [mm]	64	128	256	512	1024
Massa secondario [kg]	0,47	0,95	1,89	3,8	7,58

GUIDA LINEARE

Tipologia di pattino	QHH20HA
Coefficiente di carico statico C0 [kN]	31,67
Coefficiente di carico dinamico Cdin [kN]	27,53

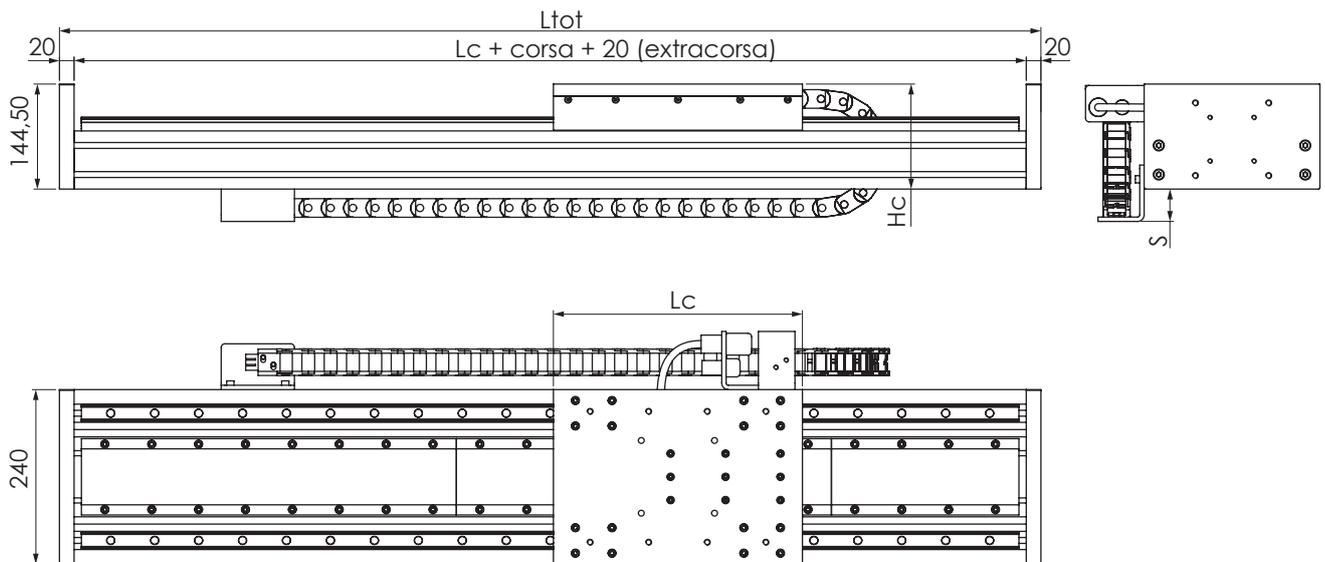
PROPRIETÀ MECCANICHE

	TLS240-050-1215	TLS240-050-2415
Massa del carrello [kg]	9,0	15,2
Massa guida corsa 0 [kg] *	22,5	35,6
Massa guida ogni 64 mm di corsa [kg] **	2,4	

* compresa massa del carrello, escluso canalina portacavi e relativi staffaggi

** 64 mm lunghezza minima secondario

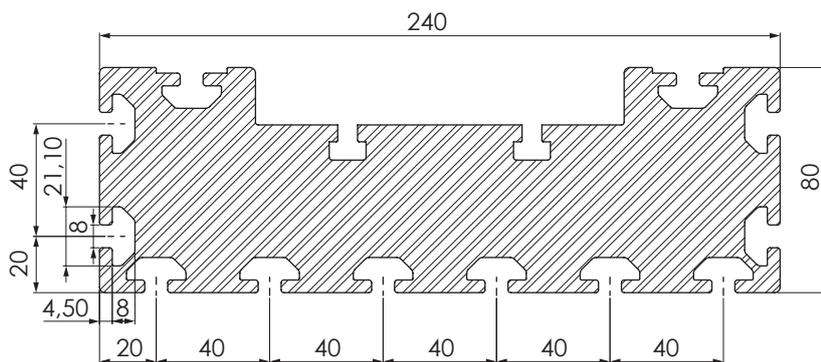
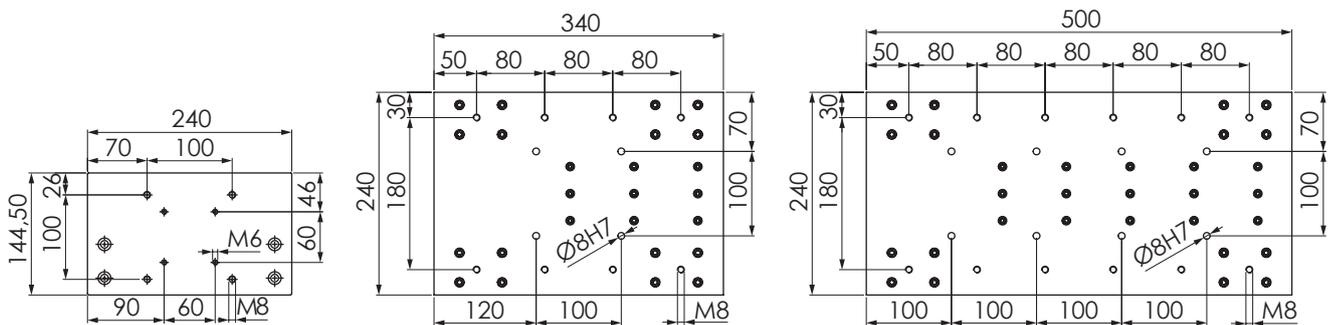
6.2 TLS240-075



FORATURE PIASTRA DI TESTA

CARRELLO TLS240-075-1215

CARRELLO TLS240-075-2415



DIMENSIONI GENERALI

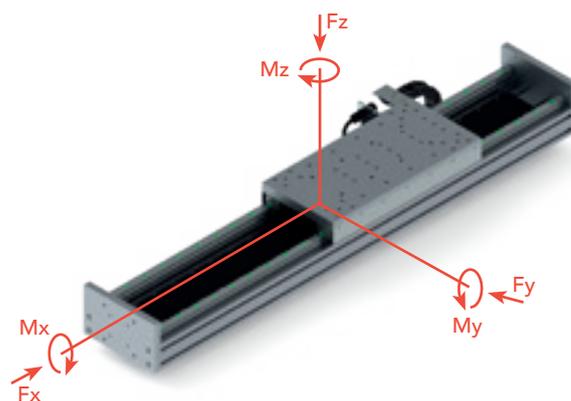
	TLS240-075-1215	TLS240-075-2415
Lunghezza totale carrello Lc [mm]	340	500
Lunghezza totale guida Ltot [mm]	Corsa* + 400	Corsa* + 560
Altezza totale carrello Hc [mm]		144,5
Distanza lamiera fissaggio canalina S [mm]		44,5

* La corsa è ottenuta tramite unione successiva di secondari. Consultare la relativa tabella per le lunghezze standard del secondario. In caso di copertura con soffietti, tenere presente l'ingombro della protezione. Consultare il nostro ufficio tecnico per la lunghezza totale.

CAPACITÀ DI CARICO SISTEMA PATTINO/ROTAIA

TLS240-075		Teorico		Max raccomandato	
		Statico	Dinamico	Statico	Dinamico
TLS240-075-1215	F _y [N]	174480	157200	34896	18864
	F _z [N]	174480	157200	34896	18864
	M _x [Nm]	15267	13755	3053	1651
	M _y [Nm]	20065	18078	4013	2169
	M _z [Nm]	20065	18078	4013	2169
TLS240-075-2415	F _y [N]	174480	157200	34896	18864
	F _z [N]	174480	157200	34896	18864
	M _x [Nm]	15267	13755	3053	1651
	M _y [Nm]	34024	30654	6805	3678
	M _z [Nm]	34024	30654	6805	3678

Da considerarsi come carichi non combinati.

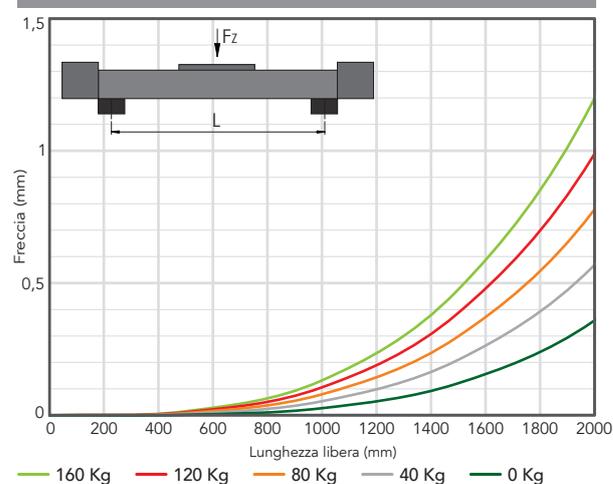


DATI TECNICI GENERALI

	TLS240-075-1215	TLS240-075-2415
Ripetibilità [mm]	± 0,05	
Velocità massima [m/s]	5	
Accelerazione massima [m/s ²]	40	
Lunghezza massima profilo [mm]	6000	
Tipico carico applicato [Kg]*	140	150
Sezione profilo [mm]	80 x 240	
Momento di inerzia profilo JX [cm ⁴]	473,5	
Momento di inerzia profilo JY [cm ⁴]	4656,3	

*Carico applicato nel centro del carrello tale da non generare momenti nelle 3 direzioni principali.
Corsa 1 metro, velocità 0.5 m/s, accelerazione 0.5 m/s².

FLESSIONE SOTTO CARICO (TLS240-075-1215)



MOTORE LINEARE

Tipologia primario	L075P	
Numero di slot	1215	2415
Lunghezza [mm]	192	368
Massa primario [kg]	5	9,6
Forza continuativa [N]	440	880
Corrente continuativa [A]	3,1	6,2
Forza di picco [N]	1000	2000
Forza di attrazione [N]	2200	4320
Forza contro elettromotrice [V/(m/s)]	86,6	
Passo polare [mm]	32	
Resistenza fase-fase [ohm]	10	5
Induttanza fase-fase [mH]	74	37

MOTORE LINEARE

Tipologia di secondario	L075S				
Numero di slot	0416	0816	1616	3216	6416
Lunghezza [mm]	64	128	256	512	1024
Massa secondario [kg]	0,64	1,28	2,56	5,12	10,24

GUIDA LINEARE

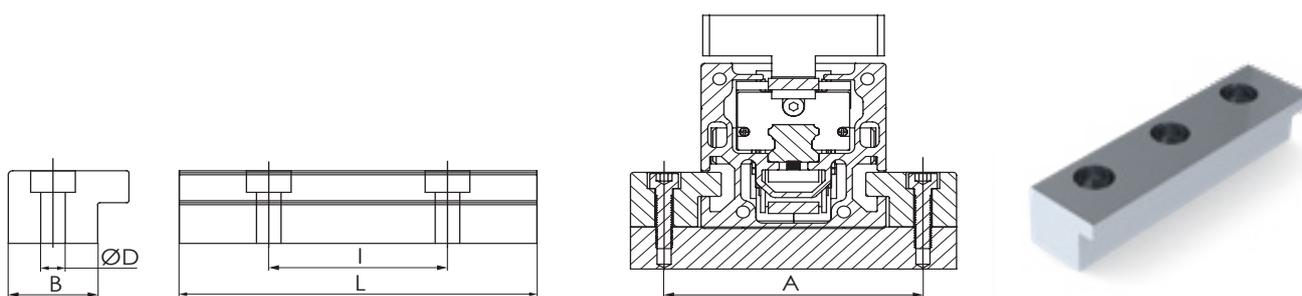
Tipologia di pattino	QHH25HA
Coefficiente di carico statico C ₀ [kN]	43,62
Coefficiente di carico dinamico C _{din} [kN]	39,30

PROPRIETÀ MECCANICHE

	TLS240-075-1215	TLS240-075-2415
Massa del carrello [kg]	14,2	21,8
Massa guida corsa 0 [kg] *	33,9	47,0
Massa guida ogni 64 mm di corsa [kg] **	2,7	

*Compresa massa del carrello, escluso canalina portacavi e relativi staffaggi.
** 64 mm lunghezza minima secondario.

6.3 ACCESSORI DI FISSAGGIO



ASSE LINEARE	COD MORSETTO	L	I	B	ØD	A	Nr. FORI
TLS240-050	GLSQ012	120	40	25	8,5	267	3
TLS240-075	GLSQ012	120	40	25	8,5	267	3

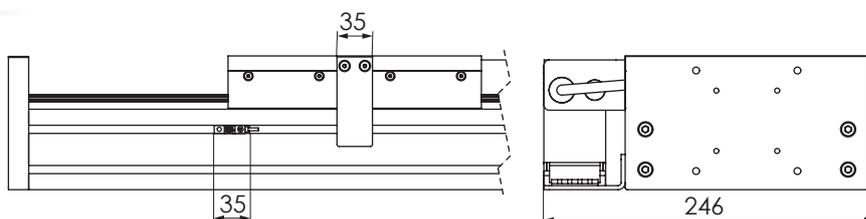
I morsetti di fissaggio sono realizzati in alluminio anodizzato. Su richiesta possono essere realizzati in acciaio zincato

6.4 SENSORI INDUTTIVI

I sensori induttivi vengono impiegati come sensori di prossimità e come sensori di zero. Sono disponibili nelle versioni normalmente aperto (NA) o normalmente chiuso (NC). Questi sensori non presentano usura, non avendo contatto meccanico con il carrello in movimento. Tramite il sensore di prossimità viene trasmessa all'azionamento la posizione in cui si trova il carrello dell'asse lineare. I motori con encoder incrementale necessitano di questo sensore per la messa in funzione, nonché per ogni riavvio dopo un'interruzione di alimentazione.

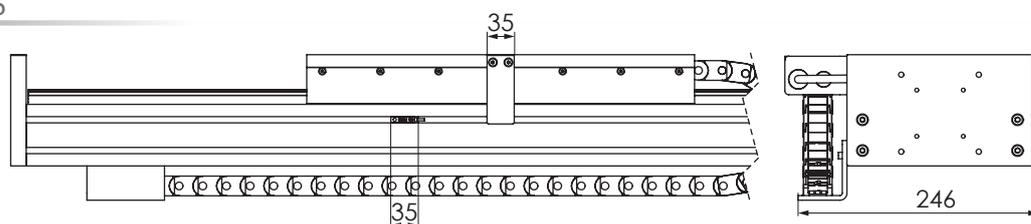
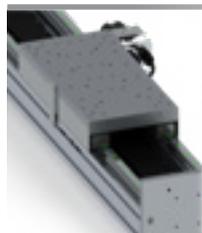
Sono necessarie forature aggiuntive sul carrello per il fissaggio della piastra porta sensore.

SENSORE TLS240-050



COMPONENTE	CURSORE SENSORE	PIASTRA LETTURA	SENSORE INDUTTIVO	
CODICE	GLTLE55032	GLTLY240012	SAE2S-W25-1M (NA)	SAE2S-W26-1M (NC)

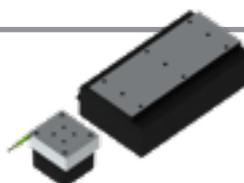
SENSORE TLS240-075



COMPONENTE	CURSORE SENSORE	PIASTRA LETTURA	SENSORE INDUTTIVO	
CODICE	GLTLE55032	GLTLY240012	SAE2S-W25-1M (NA)	SAE2S-W26-1M (NC)

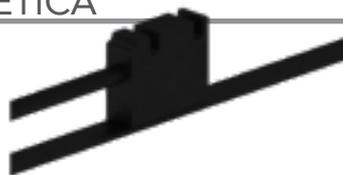
6.5 SISTEMA DI MISURA ESTERNO

Il sistema di misura integrato nei motori lineari è disponibile con differenti tipologie di uscita: Analogica SIN/COS 1Vpp, Bus digitale di tipo BiSS-C, incrementale A/B con uscita Linedrive TTL e assoluto SSi. Con sistema di misura incrementale è necessario posizionare sull'asse almeno un sensore induttivo per la realizzazione della posizione zero.



6.6 TRASDUTTORE DI POSIZIONE CON BANDA MAGNETICA

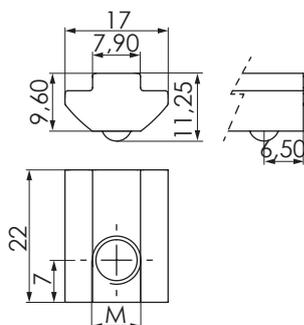
Il trasduttore di posizione con banda magnetica costituiscono un efficace sistema di misura incrementale lineare. Il trasduttore di misura integra nello stesso dispositivo il sensore sensibile al campo magnetico, il circuito elettronico di conversione dei segnali o lo stadio di uscita. Il sensore scorrendo sulla banda magnetica genera un segnale che viene convertito in un segnale di posizione incrementale. La banda magnetica è costituita da un nastro in plastroferrite magnetizzato con poli magnetici alternati di passo 5 mm, supportato da una banda di acciaio inossidabile. La banda magnetica viene corredata di un ulteriore nastro in acciaio inossidabile come protezione meccanica esterna.



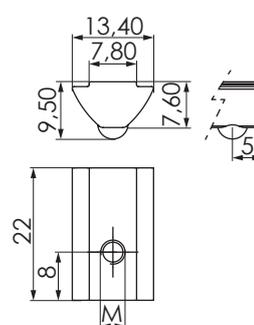
6.7 CURSORI DI FISSAGGIO

ASSE LINEARE	CODICE CURSORE	M	MATERIALE	INSERIBILE DOPO IL MONTAGGIO
TLS240-050-1215 TLS240-050-2415 TLS240-075-1215 TLS240-075-2415	SA102001	M4	ACCIAIO ZINCATO	NO
	SA102002	M5	ACCIAIO ZINCATO	NO
	SA102003	M6	ACCIAIO ZINCATO	NO
	SA102004	M8	ACCIAIO ZINCATO	NO
	SA103012	M4	ACCIAIO ZINCATO	SI
	SA103013	M5	ACCIAIO ZINCATO	SI
	SA103014	M6	ACCIAIO ZINCATO	SI
	SA103015	M8	ACCIAIO ZINCATO	SI

SA102001 - SA102002
SA102003 - SA102004

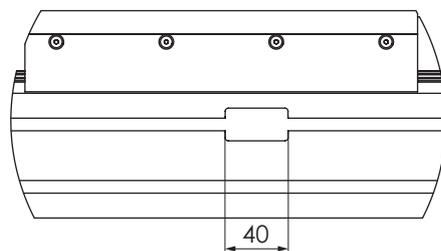


SA103012 - SA103013
SA103014 - SA103015



6.8 ASOLATURA PROFILO

Su richiesta è possibile eseguire fresature in prossimità di una o più cave per poter inserire i cursori per il fissaggio del kit sensore una volta che l'asse è già stato completamente assemblato. La lavorazione viene eseguita come standard in prossimità del centro del profilo.



Se non richiesto, lo standard di costruzione non prevede questa lavorazione.

6.9 CODIFICA STANDARD ASSE LINEARE

	C		LS	
↓		↓		↓
SERIE		CORSA ASSE LINEARE mm		LAVORAZIONI SPECIALI
-TLS240-050-1215				0 NESSUNA
-TLS240-050-2415				1 ASOLATURA PROFILO PER INSERIMENTO KIT SENSORE
-TLS240-075-1215				
-TLS240-075-2415				

*Accessori o eventuali predisposizioni motorizzazione sono da richiedere a parte dalla codifica dell'asse.