# UNITÀ LINEARE SERIE TLZ

La famiglia TLZ è stata progettata ricercando elevate prestazioni, qualità, semplicità costruttiva e facilità di montaggio. Gli attuatori sono costituiti da una struttura autoportante in alluminio anodizzato su taglie da 55 a 120. Il comparto di trasmissione è affidato a pulegge dentate in acciaio brunito e cinghia dentata in poliuretano con trefoli in acciaio ad alta resistenza. Questa tipologia di assi nasce per soddisfare esigenze di movimentazione verticale nelle applicazioni a portale (pallettizzatori, robot). Questa tipologia di assi si differenzia dalle altre per la modalità di impiego in quanto il carrello rimane fisso mentre è il profilo di alluminio ad essere in movimento. Tutti gli assi lineari possono essere personalizzati a disegno secondo le specifiche delle applicazioni. Predisposizioni attacco motore/riduttore, forature aggiuntive su testate e carrelli, e accessori di fissaggio possono essere personalizzati secondo le esigenze dei clienti. Nel catalogo si riportano gli standard disponibili a magazzino e Fait Group si riserva



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. Il carico massimo in direzione assiale è legato alla tipologia di cinghia utilizzata. I valori massimi di carico verticale Fx e laterale Fy 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.

il diritto di modificare i propri prodotti in base alle esigenze di miglioramento tecnico degli stessi.

ASSE LINEARE	CARICO TIPICO [KG]	VELOCITÀ [m/s]	ACCELERAZIONE [m/s²]	RIPETIBILITÀ [mm]
TLZ55	15	5*	30	±0,10
TLZ65	20	5*	30	±0,10
TLZ65LAT	20	5*	30	±0,10
TLZ80	35	5*	30	±0,10
TLZ80S	40	5*	30	±0,10
TLZ80T	35	5*	30	±0,10
TLZ120	60	5	30	±0,10

\*Velocità massima per pattini con sfere ingabbiate, altrimenti 3m/s. Condizioni di riferimento: asse verticale. Carico tipico applicato in asse col modulo lineare in maniera 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 degli accessori.



#### CINGHIA DI TRAZIONE

Nelle unità lineari della famiglia TLZ vengono impiegate cinghie dentate in poliuretano con trefoli in acciaio di tipologia RPP per la taglia da 55 a 80 e tipologia AT per la taglia 120.



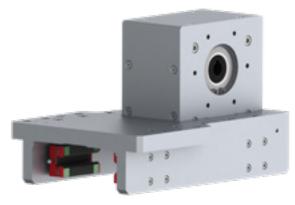
La tipologia di cinghie impiegate per la trasmissione del moto risulta ottimale per l'impiego nelle unità lineari, considerate le caratteristiche meccaniche e l'entità dei carichi in gioco. In questo modo si riescono ad ottenere:

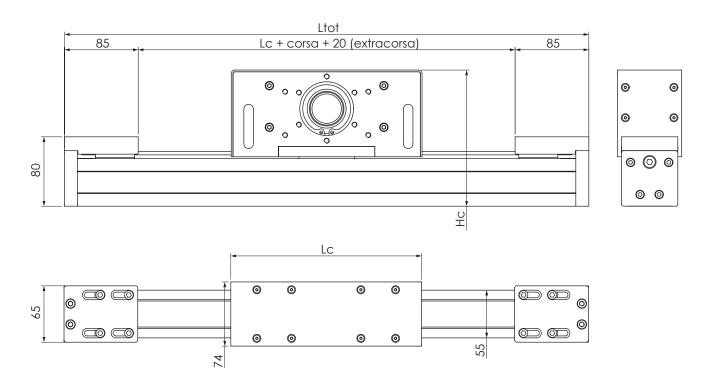
- Alte prestazioni;
- Bassa rumorosità;
- Bassa usura.

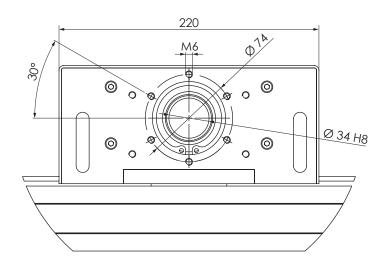
#### SISTEMA DI TRASLAZIONE

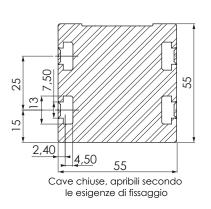
Il sistema di traslazione risulta determinante per capacità di carico, velocità e accelerazione massima. Nella famiglia TLZ viene impiegato un sistema di traslazione con le seguenti caratteristiche:

- 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 che possono supportare carichi nelle tre direzioni principali;
- 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;
- I pattini possono essere dotati di gabbia di ritenuta che elimina il contatto acciaio-acciaio tra corpi volventi adiacenti garantendo quindi minor attriti e permettendo di raggiungere velocità superiori a 3 m/s;
- Possono essere previsti serbatoi di autolubrificazione montabili sul frontale dei pattini che garantiscono una corretta lubrificazione durante la movimentazione allungando gli intervalli di manutenzione.







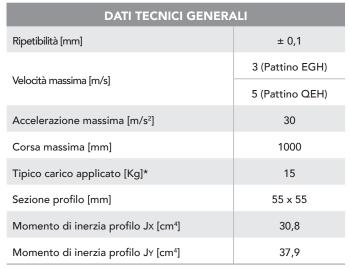


D	IMENSIONI GENERALI
Lunghezza totale carrello Lc [mm]	220
Lunghezza totale guida Ltot [mm]	Corsa + 410
Altezza totale carrello Hc [mm]	157



TLZ55

1220				
	Teorico		Massimo raccomandato	
	Statico	Dinamico	Statico	Dinamico
Fx [N]	32380	15660	6476	1879
Fy [N]	32380	15660	6476	1879
Fz [N]	1575	1181	1260	944
Mx [Nm]	1638	792	328	95
My [Nm]	1638	792	328	95
Mz [Nm]	260	195	52	23



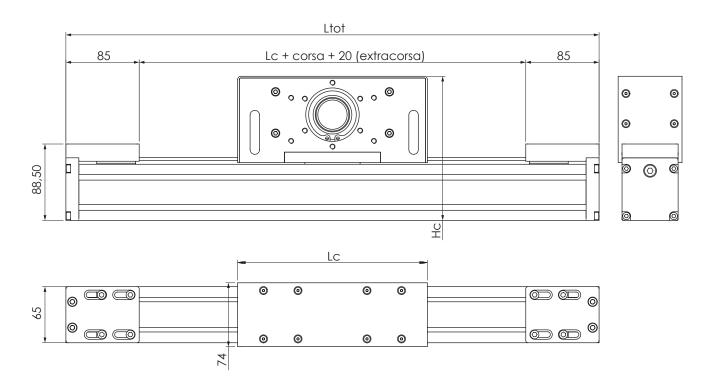
<sup>\*</sup>Carico applicato in asse col modulo lineare in maniera tale da non generare momenti nelle 3 direzioni principali. Corsa 1 metro, velocità 0.5 m/s, accelerazione 0.5 m/s².

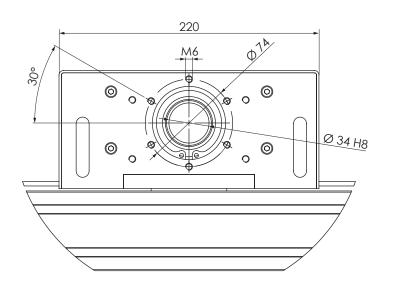
GUIDA LINEARE		
Tipologia di pattino	EGH15CA	QEH15CA
Coefficiente di carico statico C0 [KN]	16,19	15,28
Coefficiente di carico dinamico Cdin [KN]	7,83	12,53

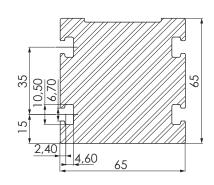
CINGHIA DENTATA	
Tipologia di cinghia	RPP5-30
Tipologia di puleggia	Z32 RPP5
Diametro primitivo puleggia Dp [mm]	50,93
Spostamento lineare per giro puleggia [mm]	160
Massima trazione cinghia [N]	2100

PR	OPRIETÀ MECCANICHE
Massa del carrello [kg]	4,55
Massa guida corsa 0 [kg] *	7,5
Massa guida ogni 100 mm di corsa [kg]	0,4

<sup>\*</sup>Compresa massa del carrello.





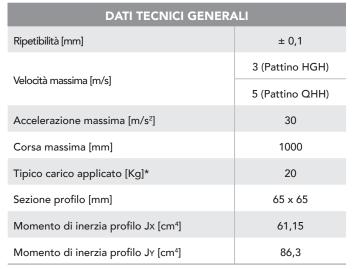


D	IMENSIONI GENERALI
Lunghezza totale carrello Lc [mm]	220
Lunghezza totale guida Ltot [mm]	Corsa + 410
Altezza totale carrello Hc [mm]	167



TLZ65

	Teorico		Massimo raccomandato	
	Statico	Dinamico	Statico	Dinamico
Fx [N]	33940	22760	6788	2731
Fy [N]	33940	22760	6788	2731
Fz [N]	1575	1181	1260	944
Mx [Nm]	1673	1122	335	135
My [Nm]	1673	1122	335	135
Mz [Nm]	240	180	48	22



<sup>\*</sup>Carico applicato in asse col modulo lineare in maniera tale da non generare momenti nelle 3 direzioni principali. Corsa 1 metro, velocità 0.5 m/s, accelerazione 0.5 m/s².

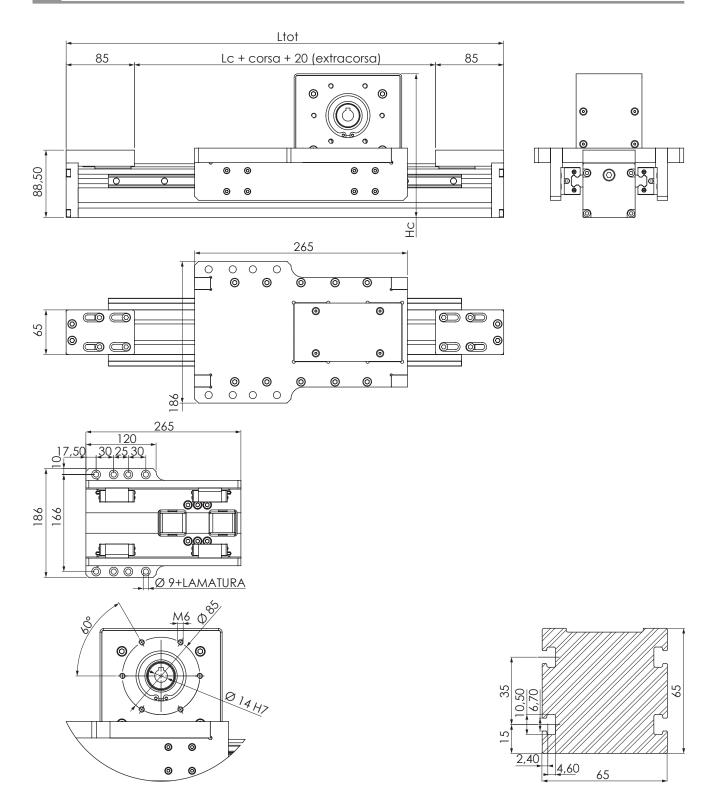
GUIDA LINEARE		
Tipologia di pattino	HGH15CA	QHH15CA
Coefficiente di carico statico C0 [KN]	16,97	14,36
Coefficiente di carico dinamico Cdin [KN]	11,38	13,88

CINGHIA DENTATA	
Tipologia di cinghia	RPP5-30
Tipologia di puleggia	Z32 RPP5
Diametro primitivo puleggia Dp [mm]	50,93
Spostamento lineare per giro puleggia [mm]	160
Massima trazione cinghia [N]	2100

PR	OPRIETÀ MECCANICHE
Massa del carrello [kg]	4,7
Massa guida corsa 0 [kg] *	8,4
Massa guida ogni 100 mm di corsa [kg]	0,7

<sup>\*</sup>Compresa massa del carrello.

# 4.3 TLZ65LAT

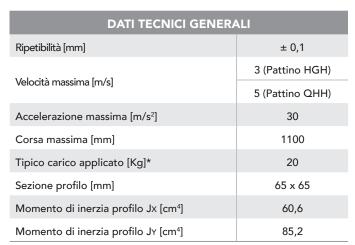


	DIMENSIONI GENERALI
Lunghezza totale carrello Lc [mm]	265
Lunghezza totale guida Ltot [mm]	Corsa + 455
Altezza totale carrello Hc [mm]	193



#### **TLZ65LAT**

. =====================================				
	Teorico		Massimo raccomandato	
	Statico	Dinamico	Statico	Dinamico
Fx [N]	67880	45520	13576	5462
Fy [N]	67880	45520	13576	5462
Fz [N]	1575	1181	1260	945
Mx [Nm]	5396	3619	1079	434
My [Nm]	5396	3619	1079	434
Mz [Nm]	3190	2139	638	257



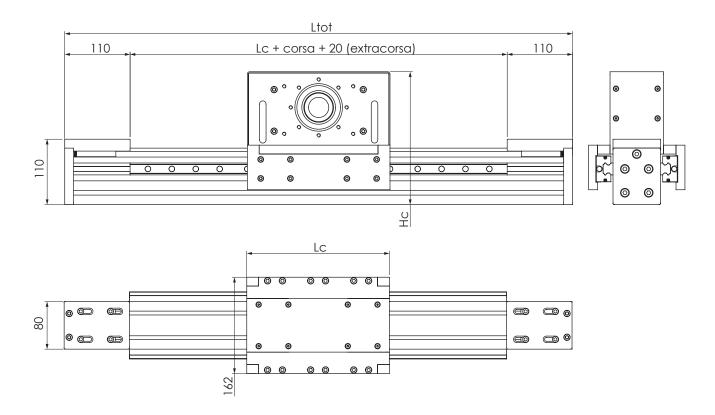
<sup>\*</sup>Carico applicato in asse col modulo lineare in maniera tale da non generare momenti nelle 3 direzioni principali. Corsa 1 metro, velocità 0.5 m/s, accelerazione 0.5 m/s².

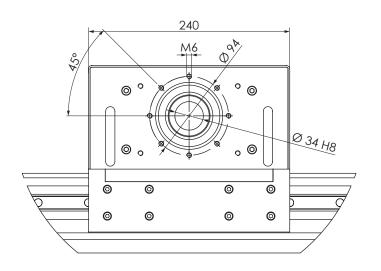
GUIDA LINEARE				
Tipologia di pattino	HGH15CA	QHH15CA		
Coefficiente di carico statico C0 [KN]	16,97	14,36		
Coefficiente di carico dinamico Cdin [KN]	11,38	13,88		

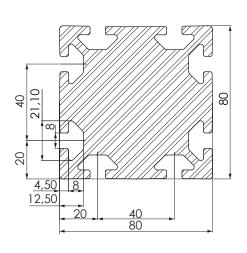
CINGHIA DENTATA			
Tipologia di cinghia	RPP5-30		
Tipologia di puleggia	Z26 RPP5		
Diametro primitivo puleggia Dp [mm]	41,38		
Spostamento lineare per giro puleggia [mm]	130		
Massima trazione cinghia [N]	2100		

PROPRIETÀ MECCANICHE				
Massa del carrello [kg]	5,6			
Massa guida corsa 0 [kg] *	9,7			
Massa guida ogni 100 mm di corsa [kg]	0,8			

<sup>\*</sup>Compresa massa del carrello.





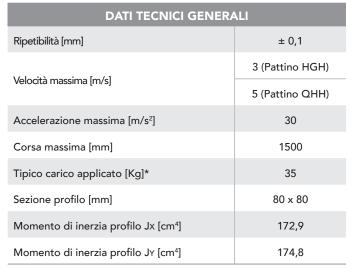


DIMENSIONI GENERALI			
Lunghezza totale carrello Lc [mm]	240		
Lunghezza totale guida Ltot [mm]	Corsa + 480		
Altezza totale carrello Hc [mm]	223,5		



TLZ80

	Teorico		Massimo raccomandato	
	Statico	Dinamico	Statico	Dinamico
Fx [N]	143600	84720	28720	10166
Fy [N]	143600	84720	28720	10166
Fz [N]	3945	2959	3156	2367
Mx [Nm]	10411	6142	2082	737
My [Nm]	10411	6142	2082	737
Mz [Nm]	8113	4787	1623	574



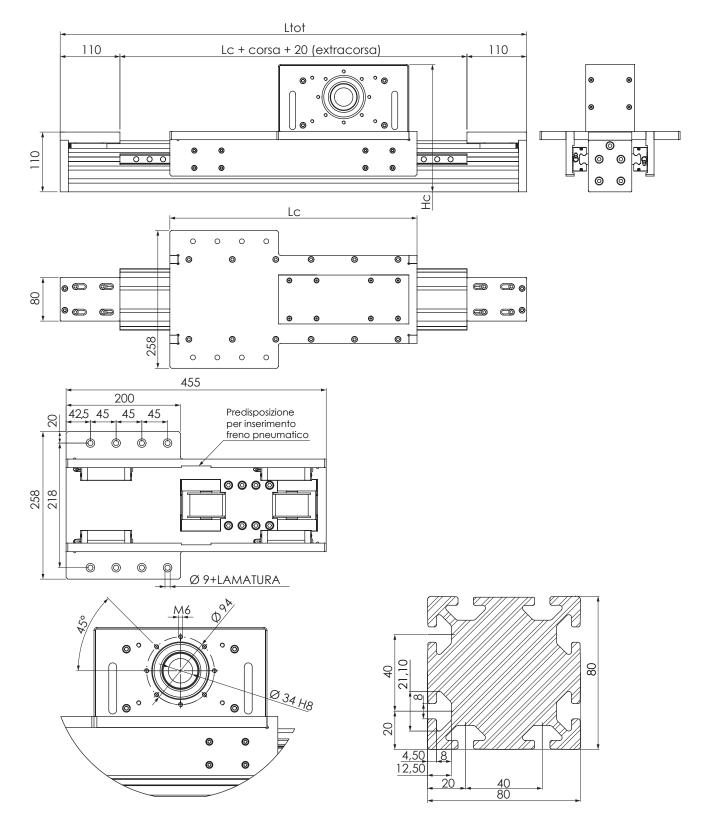
<sup>\*</sup>Carico applicato in asse col modulo lineare in maniera tale da non generare momenti nelle 3 direzioni principali. Corsa 1 metro, velocità 0.5 m/s, accelerazione 0.5 m/s².

GUIDA LINEARE				
Tipologia di pattino	HGH20HA	ОНН20НА		
Coefficiente di carico statico C0 [KN]	35,90	31,67		
Coefficiente di carico dinamico Cdin [KN]	21,18	27,53		

CINGHIA DENTATA	
Tipologia di cinghia	RPP8-35
Tipologia di puleggia	Z28 RPP8
Diametro primitivo puleggia Dp [mm]	71,30
Spostamento lineare per giro puleggia [mm]	224
Massima trazione cinghia [N]	5260

PROPRIETÀ MECCANICHE				
Massa del carrello [kg]	9,35			
Massa guida corsa 0 [kg] *	15,6			
Massa guida ogni 100 mm di corsa [kg]	1,5			

<sup>\*</sup>Compresa massa del carrello.

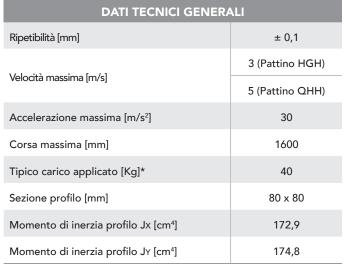


DIMENSIONI GENERALI			
Lunghezza totale carrello Lc [mm]	455		
Lunghezza totale guida Ltot [mm]	Corsa + 695		
Altezza totale carrello Hc [mm]	234,5		



#### TLZ80S

	Teorico		Massimo raccomandato	
	Statico	Dinamico	Statico	Dinamico
Fx [N]	143600	84720	28720	10166
Fy [N]	143600	84720	28720	10166
Fz [N]	6105	4579	4884	3663
Mx [Nm]	22617	13343	4523	1601
My [Nm]	22617	13343	4523	1601
Mz [Nm]	8113	4787	1623	574



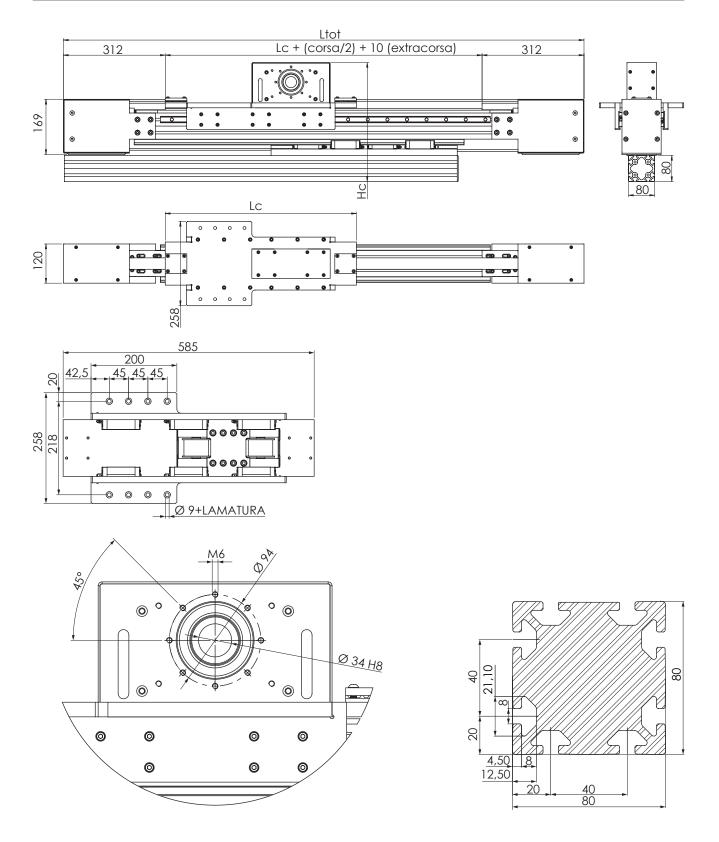
<sup>\*</sup>Carico applicato in asse col modulo lineare in maniera tale da non generare momenti nelle 3 direzioni principali. Corsa 1 metro, velocità 0.5 m/s, accelerazione 0.5 m/s².

GUIDA LINEARE				
Tipologia di pattino	HGH20HA	ОНН20НА		
Coefficiente di carico statico C0 [KN]	35,90	31,67		
Coefficiente di carico dinamico Cdin [KN]	21,18	27,53		

CINGHIA DENTATA		
Tipologia di cinghia	RPP8-35 HP	
Tipologia di puleggia	Z28 RPP8	
Diametro primitivo puleggia Dp [mm]	71,30	
Spostamento lineare per giro puleggia [mm]	224	
Massima trazione cinghia [N]	8140	

PROPRIETÀ MECCANICHE	
Massa del carrello [kg]	22,3
Massa guida corsa 0 [kg] *	31,8
Massa guida ogni 100 mm di corsa [kg]	1,5

<sup>\*</sup>Compresa massa del carrello.



DIMENSIONI GENERALI		
Lunghezza totale carrello Lc [mm]		585
	retratta LtotR [mm]	(Corsa/2) + 1219
Lunghezza totale guida	estratta LtotE [mm]	Corsa + 1229
Altezza totale carrello Hc [mm]		364,5



#### TLZ80T

	Teorico		Massimo raccomandato	
	Statico	Dinamico	Statico	Dinamico
Fx [N]	215400	127080	43080	15250
Fy [N]	215400	127080	43080	15250
Fz [N]	6105	4579	4884	3663
Mx [Nm]	22617	13343	4523	1601
My [Nm]	22617	13343	4523	1601
Mz [Nm]	8113	4787	1623	574

Da considerarsi come carichi non combinati.



<sup>\*</sup>Carico applicato in asse col modulo lineare in maniera tale da non generare momenti nelle 3 direzioni principali. Corsa 1 metro, velocità 0.5 m/s, accelerazione 0.5 m/s².

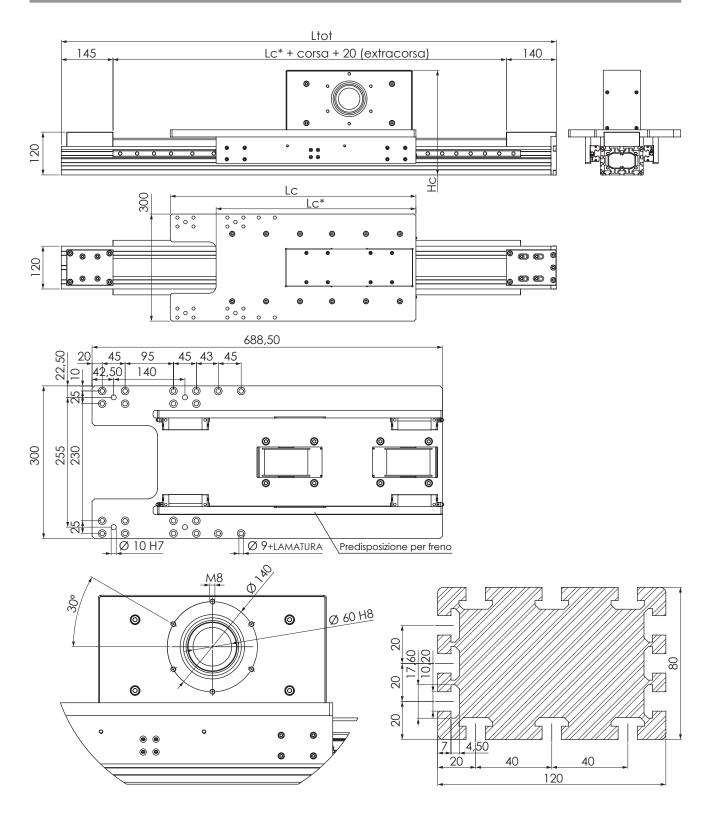
GUIDA LINEARE		
Tipologia di pattino	HGH20HA	ОНН20НА
Coefficiente di carico statico Co [KN]	35,90	31,67
Coefficiente di carico dinamico Cdin [KN]	21,18	27,53

CINGHIA DENTATA	
Tipologia di cinghia	RPP8-35 HP
Tipologia di puleggia	Z28 RPP8
Diametro primitivo puleggia Dp [mm]	71,30
Spostamento lineare per giro puleggia [mm]	448
Massima trazione cinghia [N]	8140

PROPRIETÀ MECCANICHE		
Massa del carrello [kg]	25,4	
Massa guida corsa 0 [kg] *	71,2	
Massa guida ogni 100 mm di corsa [kg]	3,0	

<sup>\*</sup>Compresa massa del carrello.

Мy

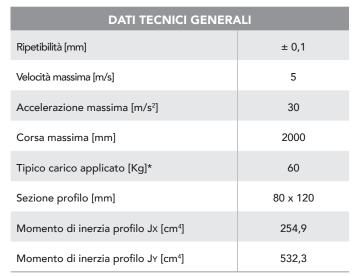


	DIMENSIONI GENERALI
Lunghezza totale carrello Lc [mm]	688,5
Lunghezza carrello Lc* [mm]	560
Lunghezza totale guida Ltot [mm]	Corsa + 865
Altezza totale carrello Hc [mm]	293,5



**TLZ120** 

	Teorico		Massimo raccomandato	
	Statico	Dinamico	Statico	Dinamico
Fx [N]	126680	110120	25336	13214
Fy [N]	126680	110120	25336	13214
Fz [N]	8434	6325	6747	5060
Mx [Nm]	28503	24777	5701	2973
My [Nm]	28503	24777	5701	2973
Mz [Nm]	9691	8424	1938	1011



<sup>\*</sup>Carico applicato in asse col modulo lineare in maniera tale da non generare momenti nelle 3 direzioni principali. Corsa 1 metro, velocità 0.5 m/s, accelerazione 0.5 m/s².

GUIDA LINEARE		
Tipologia di pattino	ОНН20НА	
Coefficiente di carico statico C0 [KN]	31,67	
Coefficiente di carico dinamico Cdin [KN]	27,53	

CINGHIA DENTATA		
Tipologia di cinghia	AT10-50 HP	
Tipologia di puleggia	Z30 AT10	
Diametro primitivo puleggia Dp [mm]	95,49	
Spostamento lineare per giro puleggia [mm]	300	
Massima trazione cinghia [N]	11245	

PROPRIETÀ MECCANICHE	
Massa del carrello [kg]	27,3
Massa guida corsa 0 [kg] *	42,3
Massa guida ogni 100 mm di corsa [kg]	1,8

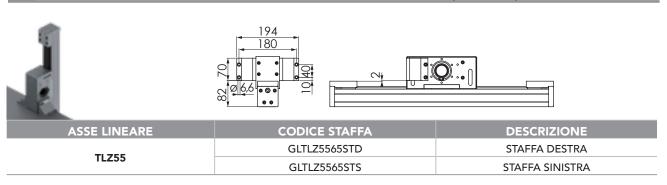
<sup>\*</sup>Compresa massa del carrello.

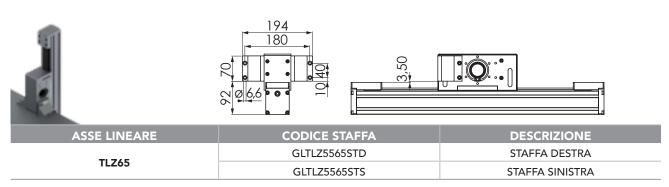
# 4.8 MOTORIZZAZIONE UNITÀ LINEARE SERIE TLZ

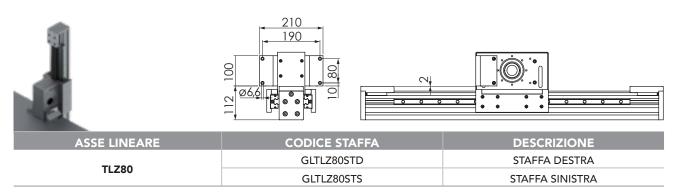


Le unità lineari della famiglia TLZ prevedono un accoppiamento tra puleggia motrice e albero di trasmissione tramite calettatore ad eccezione dell'asse TLZ65LAT dove l'accoppiamento è ottenuto tramite chiavetta. L'attacco della motorizzazione può prevedere flange di predisposizione, campane di collegamento, giunti elastici, o, dove possibile, collegamento in diretta tra motore/riduttore e puleggia motrice. Predisposizioni attacco motore/riduttore sono personalizzate secondo le esigenze dei clienti.

# 4.9 MORSETTI FISSAGGIO ASSE Z SOLO PER TLZ55, TLZ65, TLZ80







Le staffe di fissaggio sono in acciaio zincato. Gli altri assi Z non necessitano di staffe di fissaggio, in quanto sono predisposti con forature sul carrello per lo staffaggio.











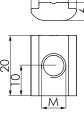


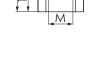
GLTL120CM6 GLTL120CM8



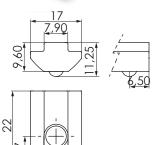






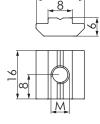






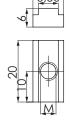
SA101003





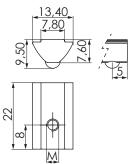
GLTL65211





SA10301	2 -	SA	103	01	3
SA10301	4 -	SA	103	01	5





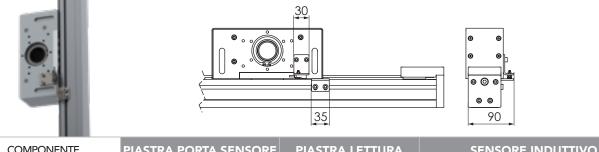
ASSE LINEARE	CODICE CURSORE	М	MATERIALE	INSERIBILE DOPO IL MONTAGGIO
TLZ55	SA2607000	M6	ACCIAIO ZINCATO	SI
TLZ65	GLTL65211	M6	ACCIAIO ZINCATO	NO
TLZ65LAT	GLTL65211	M6	ACCIAIO ZINCATO	NO
TLZ80 TLZ80S TLZ80T	SA102001	M4	ACCIAIO ZINCATO	NO
	SA102002	M5	ACCIAIO ZINCATO	NO
	SA102003	M6	ACCIAIO ZINCATO	NO
	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
TLZ120	SA101003	M6	ACCIAIO ZINCATO	NO
	SA101032	M8	ACCIAIO ZINCATO	NO
	GLTL120CM6	M6	ACCIAIO ZINCATO	SI
	GLTL120CM8	M8	ACCIAIO ZINCATO	SI

## 4.11 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.



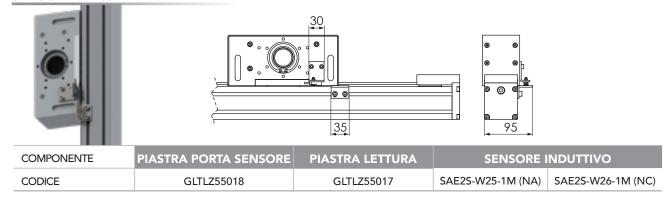


COMPONENTE PIASTRA PORTA SENSORE PIASTRA LETTURA SENSORE INDUTTIVO

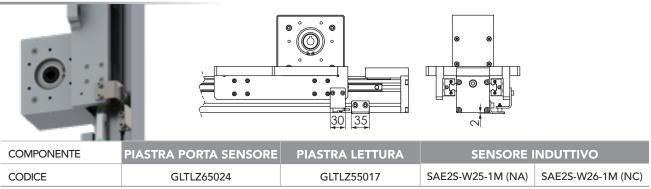
CODICE GLTLZ55018 GLTLZ55017 SAE2S-W25-1M (NA) SAE2S-W26-1M (NC)

Attenzione: per utilizzare il sensore è necessario rimuovere la linguetta che chiude la cava superiore dell'asse lineare

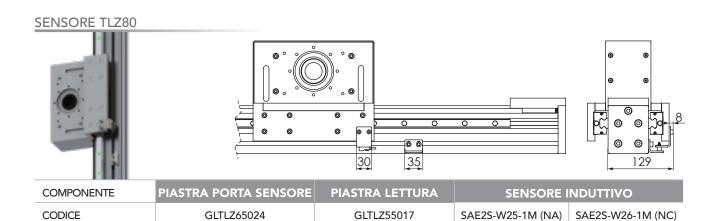


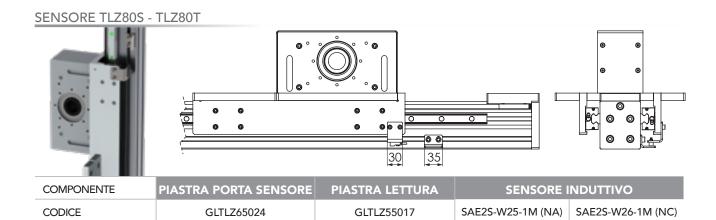


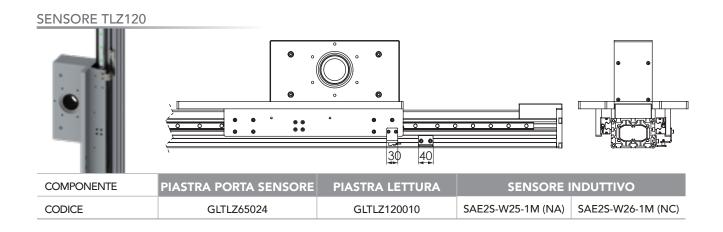
#### SENSORE TLZ65LAT











## 4.12 SENSORI ELETROMECCANICI

I sensori elettromeccanici vengono impiegati per il rilevamento delle posizioni di fine-corsa. Tali sensori interrompono l'alimentazione dell'azionamento in caso di commutazione. Questo dovrebbe impedire al carrello dell'asse lineare di proseguire oltre il limite imposto così da evitare danneggiamenti. Consultare il nostro Ufficio Tecnico per i disegni tecnici.

# 4.12 FORATURA PROFILO PER ACCESSO LUBRIFICAZIONE PATTINI

Su richiesta, per la tipologia di assi lineari TLZ55 e TLZ65 dove il sistema di scorrimento non è accessibile dall'esterno, è possibile eseguire una foratura sul profilo di alluminio per poter lubrificare i pattini a ricircolo di sfere anche dall'esterno. La foratura viene eseguita su entrambi i lati del profilo in maniera da avere accesso su ambedue i lati dell'asse lineare. Lo standard di foratura prevede di eseguire la lavorazione in prossimità del centro del profilo. Le forature vengono chiuse con tappi filettati in maniera da impedire a polvere e sporcizia di entrare all'interno dell'asse.



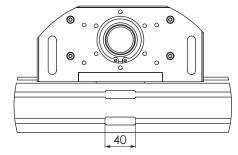
Se non richiesto, lo standard di costruzione non prevede questa lavorazione.

## 4.13 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.

Nota: lavorazione non necessaria per TLZ120





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

# 4.14 CODIFICA STANDARD ASSE LINEARE

	С		LS	
SERIE		CORSA ASSE LINEARE mm		LAVORAZIONI SPECIALI
-TLZ55				
-TLZ65				0 NESSUNA
-TLZ65LAT				1 FORATURA PROFILO PER
-TLZ80				ACCESSO LUBRIFICAZIONE
-TLZ80S				2 ASOLATURA PROFILO PER
-TLZ80T				INSERIMENTO KIT SENSORE
-TLZ120				

<sup>\*</sup>Accessori o eventuali predisposizioni motorizzazione sono da richiedere a parte dalla codifica dell'asse.



