

7.6.0 - LTS-TB

Generalità:

Questa versione di motore coppia serie LTS-TB è stata appositamente progettata e realizzata per la motorizzazione degli estrusori per materie plastiche. Di serie il motore è equipaggiato con un cuscinetto reggispira anteriore largamente dimensionato, lubrificato ad olio ed alloggiato in un mozzo in ghisa provvisto di alette di raffreddamento. La vite dell'estrusore viene innestata direttamente nell'albero motore che ha la sede eseguita secondo il disegno specifico del cliente. Il cilindro si fissa direttamente sul mozzo reggispira che è disponibile con diverse flange di interfaccia per garantire la compatibilità con i cilindri esistenti. L'albero motore ha un foro passante per consentire l'estrazione agevole della vite. Il raffreddamento a liquido della struttura esterna del motore garantisce una dissipazione ottimale delle perdite consentendo prestazioni costanti indipendenti dalla temperatura e dalla qualità dell'aria dell'ambiente di installazione. L'attuale gamma di produzione soddisfa ampiamente la maggior parte delle richieste inerenti la motorizzazioni di estrusori monovite ad alte prestazioni, moderni, affidabili ed innovativi.

Vantaggi dei motori LTS Sincrovert®:

- Cuscinetto reggispira integrato nel motore
- Azionamento diretto della vite con elevata precisione di rotazione e controllo della coppia.
- Elevata coppia resa all'albero
- Utilizzabile in condizioni ambientali aggressive
- Elevata silenziosità di funzionamento
- Rendimento elevato
- Riduzione dei componenti necessari per realizzare il sistema cinematico
- Eliminazione delle perdite da attrito tipiche degli organi di trasmissione

Settori di utilizzo:

I principali settori che utilizzano questa serie di motori sono:

- Alimentare
- Lavorazione plastica e gomma

Campi di impiego tipici:

- Estrusori per plastica
- Estrusori per gomma
- Estrusori per alimenti e mangimi
- Mescolatori

General information:

This LTS-TB series torque motor has been specifically designed and built to be used as main motor (screw rotation) for plastic extruders. The motor has on the front side an oversized high quality thrust bearing, lubricated by oil and housed into a cast iron made hub provided with radial cooling fins. The extrusion screw fits directly into the shaft of the motor with the coupling produced to the customer's drawing and specifications. The extrusion cylinder fits directly on the thrust bearing hub which is available with various flanges or adaptors to guarantee the full compatibility with existing cylinders. The motor shaft has a hole going through it so the screw can be easily removed. The liquid cooling of the external structure of the motor guarantees optimal dissipation of the heat generated by the losses and constant performance, regardless of the temperature and quality of the air in the environment. The current production range easily satisfies the majority of requirements for high-performance single screw extruder drives, modern, reliable and innovative.

Advantages of the LTS Sincrovert® motors:

- Thrust bearing integrated in motor
- Direct activation of the screw with high precision rotation and torque control.
- High torque output at shaft
- Can be used in aggressive environmental conditions
- Very quiet
- High efficiency
- Minimum number of components in the kinematic system
- No transmission friction losses

Sectors of use:

The main sectors of use for this series of motors are:

- Foodstuffs
- Plastics and rubber processing

Typical fields of use:

- Plastic extruders
- Rubber extruders
- Extruders for foodstuffs and feedstuffs
- Mixers

Allgemein:

Dieses Torquemotorenmodell der Baureihe LTS-TB wurde speziell für die Motorisierung von Kunststoffextrudern entwickelt und gebaut. Serienmäßig ist der Motor vorne mit einem breit dimensionierten, ölgeschmiertem Drucklager ausgerüstet, das sich in einer Gusseisennabe mit Kühlrippen befindet. Die Schnecke der Presse wird direkt in die Antriebswelle gesteckt. Der Sitz ist gemäß spezifischer Kundenzeichnung ausgeführt. Der Zylinder wird direkt am Druckstück befestigt, das zur Gewährleistung der Kompatibilität mit den vorhandenen Zylindern mit verschiedenen Zwischenflanschen erhältlich ist. Damit die Schnecke leicht herausgenommen werden kann, verfügt die Antriebswelle über eine Durchgangsbohrung. Die Flüssigkeitskühlung der Motorausßenkonstruktion gewährleistet, dass Verluste optimal abgeführt werden, und ermöglicht von der Umgebungstemperatur und der Luftqualität der Installationsumgebung unabhängige konstante Leistungen. Die derzeitige Produktionspalette deckt den größten Teil der Anfragen hinsichtlich moderner, zuverlässiger und innovativer Motorisierung von Hochleistungs-Einschneckenpressen ab.

Vorteile der Motoren LTS Sincrovert®:

- In den Motor integriertes Drucklager
- Direkte Betätigung der Schnecke sehr gutem Rundlauf und Drehmoment.
- Hohes Drehmoment für die Antriebswelle
- Unter aggressiven Umgebungsbedingungen einsetzbar
- Sehr ruhiger Lauf
- Hoher Leistungsgrad
- Weniger Bauteile für das kinematische System erforderlich
- Eliminierung der typischen Reibungsverluste

Einsatzbranchen:

Diese Motorbaureihe wird hauptsächlich in folgenden Branchen eingesetzt:

- Lebensmittelbranche
- Kunststoff- und Gummibearbeitung

Typische Einsatzbereiche:

- Kunststoffextrudern
- Gummiextrudern
- Futter- und Lebensmittelextrudern
- Rührwerke

7.6.0 - LTS-TB Series - SINCROVERT®



Motore COPPIA sincrono raffreddato a liquido con reggisplinta
Liquid cooled synchronous TORQUE motor with thrust bearing
 Torque-Motor wassergekühlt mit Drucklager

Motore	Motor	Motor	AC 3-phase synchronous liquid cooled torque motor
Esecuzione	Execution	Ausführung	Liquid cooled permanent magnets torque motors
Altezze d'asse	Shaft height	Wellenhöhe	200, 280, 355mm
Potenza	Power	Leistung	7,1...496kW
Coppia	Torque	Drehmoment	680...14.046Nm
Peso	Weight	Gewicht	185...2020kg
Nr. di poli	Nr. of poles	Anzahl Pole	24, 36
Velocità base	Base speed	Nenndrehzahl	100, 150, 200, 250, 300, 350rpm
Tensione di alimentazione	Supply voltage	Versorgungsspannung	330...400Vac
Collegamento	Connection	Anschluss	Star
Collegamenti elettrici	Electrical connection	Elektrischer Anschluss	Nr.3 or 6 terminals, (star or double star connection)
Classe di isolamento	Insulation class	Isolationklasse	F, temperature rise cl.F
Termoprotettori	Thermal protectors	Thermischschutz	PTO (klixon) as standard, PTC*, KTY84-130*, PT100* on request
Forma costruttiva	Mounting construction	Bauform	B3 + flange for barrel connection
Cuscinetto reggisplinta	Thrust bearing	Axiallager	29400 Series, oil lubricated
Grado di protezione	Protection degree	Schutzart	IP 54, IP 55*
Tipo di raffreddamento	Type of cooling	Art der Kühlung	IC 9W7
Grado di vibrazione	Vibration degree	Vibrationsgrad	R
Metodo di equilibratura	Balancing method	Auswuchtmethode	Without keyway
Temperatura ambiente	Ambient temperature	Raumtemperatur	-20...+60°C
Temperatura liquido	Liquid temperature	Kühlmittel Temperatur	+20°C (reference temp.), up to + 60°C with power derating
Tipo di liquido	Liquid type	Kühlmittel Typ	Water + antifreezing and anticorrosion additives
Colore	Color	Farbe	RAL 5009 (medium blue)
Materiale carcassa	Frame material	Statormaterial	Steel
Materiale coperchi	Covers material	Deckelmaterial	Cast iron
Albero	Shaft	Welle	Cylindrical or splined with hollow through shaft for screw extraction. Material 39NiCrMo or others on request.
Posizione morsettiera	Terminal box position	Klemmenkastenposition	Standard position top-side mounted,
Collegamento encoder	Encoder connection	Drehgeber Anschluss	With pulley+belt transmission for hollow through shaft version, axial in line connection for cylindrical or splined shaft version.
Opzioni disponibili	Options available	Mögliche Optionen	Absolute encoder, PTC, KTY84-130, PT100, space heaters
Disponibilità	Availability	Verfügbarkeit	Made on request
Tempo di consegna	Delivery time	Lieferzeit	From 9 up to 12 weeks size and options depending.

* A richiesta con sovrapprezzo – On request with price increase –

DATI GENERALI	GENERAL DATA	ALLGEMEINE DATEN
Protezione motore	Motor Protection	Schutzart IP 55
Isolamento	Insulation	Isolation classe F – F class – F Klasse
Protezione termica	Thermal Protection	Thermikschutz PTO (Klixon) – PTC ²⁾ – PT100 ²⁾ – KTY84-130 ²⁾
Rumore L _w	Noise L _w	Geräuschpegel L _w L _w < 73 dB (A)
Raffreddamento	Cooling System	Kühlung IC 9W7
Sollecitazione massima	Max adm. shock	Max schuss V eff 4.5 mm/s 6,3...63Hz – acc. 2.55 m/s ²
Installazione	Ambient	Umgebungstem. - 20 / + 40°C – 1000 m ASL

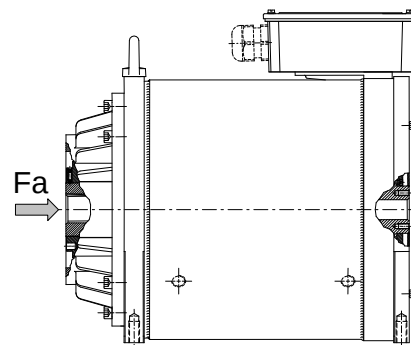
RAFFREDDAMENTO	COOLING	KÜHLUNG
Grandezza motore	Motor size	MotorBaugröße
Portata liquido	Liquid delivery	Durchflußmenge
Capacità di raffreddamento	Cooling capacity	Kühlleistung
Pressione massima	Max perm. pressure	Max. Druck
Caduta di pressione max.	Max pressure drop	Maximaler Druckfall
Temperatura liquido *	Coolant temperature *	Kühlmittel-Temperatur *
Qualità liquido	Type of coolant	Kühlmittel
Circuito di raffreddamento	Cooling circuit	Kühlkreislauf

* in ingresso – input temperature - Eintrittstemperatur , Vedere sez. A par. 2.3 e 5.3 - See sec. A par. 2.3 and 5.3 - Siehe Seite A Abschnitt 2.3 und 5.3

TRASDUTTORE	TRANSDUCER	MEßWANDLER
Encoder tipo	Encoder type	Drehgeber typ
Segnale	Signal	Signal
Rapporto encoder ³⁾	Encoder ratio ³⁾	Uebersetzung Drehgeber ³⁾

LIMITI DI VELOCITA'	SPEED LIMITS	DREHZAHLGRENZE
Grandezza motore	Motor size	MotorBaugröße
Velocità max meccanica	Max mechanical speed	Max. mechanische Drehzahl

CUSCINETTI		BEARINGS	
Motor type	Thrust bearing Code ⁴⁾	Drive-end Bearing code ⁴⁾	Non drive-end Bearing code ⁵⁾
132	* 1)	* 1)	* 1)
160	* 1)	* 1)	* 1)
200	29416 EM	6018	6018
280	29430 EM	61936 MA	61936 MA
355	29434 E	6036	6036



- 1) Dato non ancora disponibile, data not available yet
 2) Opzione disponibile a richiesta – Option available on request – Verfügbares Sonderzubehör
 4) Lubrificazione ad olio – Oil lubricated –
 5) Lubrificati a vita con grasso - Life lubricated with grease -

DATI ELETTRICI E PRESTAZIONI

ELECTRICAL DATA AND PERFORMANCES

ELEKTRISCHE DATEN UND LEISTUNGEN

	n _n 100 rpm U _n 330V		n _n 150 rpm U _n 330V		n _n 200 rpm U _n 330V		n _n 250 rpm U _n 330V		n _n 300 rpm U _n 330V		n _n 350 rpm U _n 330V					
Motor Type	M _n Nm P _n kW	I _n A I _{pk} A	M _n Nm P _n kW	I _n A I _{pk} A	M _n Nm P _n kW	I _n A I _{pk} A	M _n Nm P _n kW	I _n A I _{pk} A	M _n Nm P _n kW	I _n A I _{pk} A	M _n Nm P _n kW	I _n A I _{pk} A	M _{pk} Nm	M _{low} Nm	M _o Nm	poles nr
M _{low}	Coppia continuativa disponibile a bassa velocità						Continuous torque available at low speed						Dauerdrehmoment bei niedriger Drehzahl			
M _{pk}	Coppia max erogabile dal motore						Maximum output motor torque						Max. Abgabemoment des Motors			
M _o	Coppia continuativa disponibile a rotore bloccato						Continuous torque available at blocked rotor						Stillstandsmoment mit blockiertem Rotor			
nr	nr. di poli del motore						motor poles						Polzahl			
n _n	Velocità di rotazione nominale						Nominal speed						Nenndrehzahl			
M _n	Coppia nominale resa all'albero						Nominal torque at the shaft						Nenndrehmoment an der Welle			
P _n	Potenza meccanica nominale resa all'albero						Nominal mechanical power at the shaft						Mechanische Nennleistung an der Welle			
V _n	Tensione nominale del motore						Motor nominal voltage						Nennspannung			
I _n	Corrente nominale						Nominal current						Nennstrom			
I _{pk}	Corrente massima di picco						Max peak current						max. möglicher Spitzenstrom des Motors			

DATI ELETTRICI E PRESTAZIONI

ELECTRICAL DATA AND PERFORMANCES

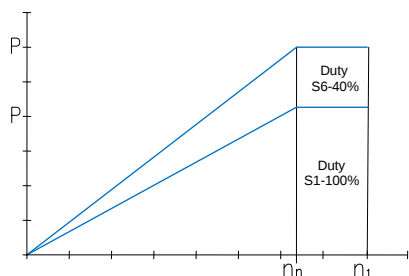
ELEKTRISCHE DATEN UND LEISTUNGEN

Motor Type	n _n 100 rpm U _n 330V		n _n 150 rpm U _n 330V		n _n 200 rpm U _n 330V		n _n 250 rpm U _n 330V		n _n 300 rpm U _n 330V		n _n 350 rpm U _n 330V					
LTS-TB	M _n Nm P _n kW	I _n A I _{pk} A	M _n Nm P _n kW	I _n A I _{pk} A	M _n Nm P _n kW	I _n A I _{pk} A	M _n Nm P _n kW	I _n A I _{pk} A	M _n Nm P _n kW	I _n A I _{pk} A	M _n Nm P _n kW	I _n A I _{pk} A	M _{pk} Nm	M _{low} Nm	M _o Nm	poles nr
200 S	682 7,1	18,1 32,8	679 10,7	25,4 46,1	675 14,1	32,0 58,5	672 17,6	38,9 71,4	665 20,9	45,2 83,8	658 24,1	52,1 97,7	1235	693	554	24
200 M	910 9,5	24,2 43,7	905 14,2	33,8 61,4	900 18,9	42,7 78,0	896 23,5	51,9 95,2	887 27,9	60,2 112	877 32,2	69,5 130	1645	924	739	
200 L	1328 13,9	35,3 63,8	1321 20,7	49,4 89,7	1314 27,5	62,3 114	1307 34,2	75,7 139	1294 40,6	87,9 163	1280 46,9	101 190	2400	1348	1078	
200 P	1770 18,5	47,1 85,0	1761 27,7	65,8 120	1752 36,7	83,1 152	1743 45,6	101 185	1725 54,2	117 217	1707 62,6	135 254	3200	1797	1438	
200 X	2213 23,2	58,8 106	2201 34,6	82,3 149	2190 45,9	104 190	2179 57,0	126 232	2157 67,7	146 272	2134 78,2	169 317	4000	2246	1797	
280 S	2092 21,9	47,9 84,2	2082 32,7	71,5 126	2071 43,4	91,7 163	2060 53,9	114 203	2039 64,1	134 242	2018 74,0	155 282	3675	2226	1781	24
280 M	2511 26,3	57,5 101	2498 39,2	85,8 151	2485 52,0	110 195	2472 64,7	137 244	2447 76,9	161 290	2421 88,7	186 338	4410	2671	2137	
280 L	3347 35,1	76,7 135	3330 52,3	114 202	3313 69,4	147 260	3296 86,3	183 326	3262 102	214 386	3228 118	248 451	5880	3562	2849	
280 P	5021 52,6	115 202	4996 78,5	172 303	4970 104	220 391	4945 129	274 488	4894 154	322 580	4843 177	371 676	8820	5342	4274	
280 X	6276 65,7	144 252	6245 98,1	215 379	6213 130	275 488	6181 162	342 610	6117 192	402 725	6053 222	464 845	11025	6678	5342	
355 S	9088 95,2	208 366	9042 142	311 548	8996 188	399 707	8950 234	496 884	8858 278	582 1049	8765 321	672 1224	15900	9227	7381	36
355 M	9915 104	227 399	9864 155	339 598	9814 206	435 771	9764 256	541 964	9663 304	635 1144	9562 350	733 1335	17400	10066	8052	
355 L	11567 121	265 465	11508 181	395 698	11450 240	507 900	11391 298	631 1125	11273 354	741 1335	11156 409	855 1558	20300	11743	9395	
355 P	12393 130	284 499	12330 194	424 748	12267 257	543 964	12205 319	676 1205	12079 379	794 1431	11953 438	917 1669	21750	12582	10066	
355 X	14046 147	322 565	13974 219	480 848	13903 291	616 1093	13832 362	766 1366	13689 430	900 1621	13547 496	1039 1892	24600	14260	11408	

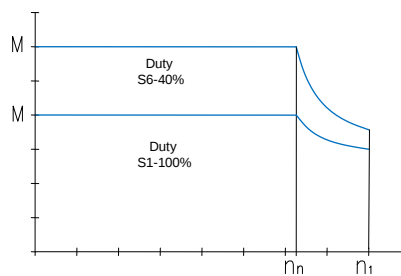
La velocità max in defflussaggio è $n_n \cdot 1.5$ con limite meccanico come da pagina precedente

The max field weakening speed is $n_n \cdot 1.5$ with mechanical limit as indicated on above pag.

POWER DIAGRAM



TORQUE DIAGRAM



speed range

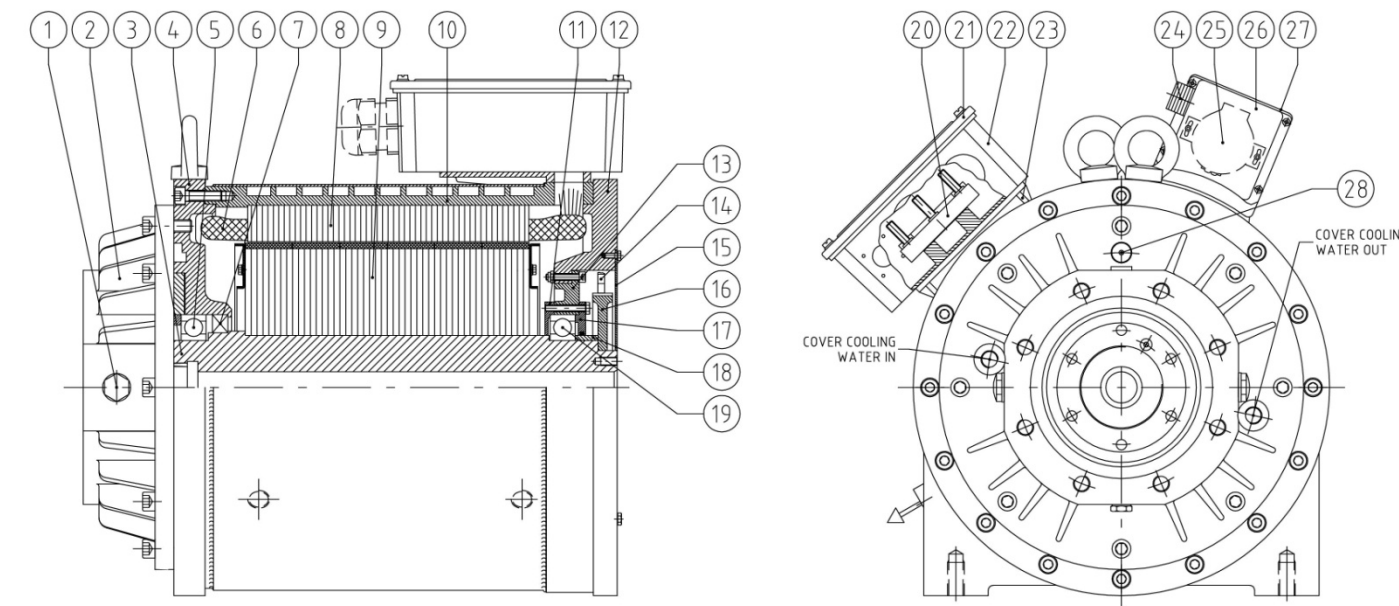
n _n rpm	n ₁ rpm
100	150
150	225
200	300
250	375
300	450
350	500

Note 3) Mechanical ratio between the encoder and the motor shaft made with pulley and belt (ie. 4:1.....4 rev. Encoder = 1 rev. Motor shaft).

For motors without the through hollow shaft the encoder is installed axially (direct without the transmission ratio).

LTS-TB

DISEGNO ESPLOSO - EXPLODED DRAWING - ESPLOSIONSZEICHNUNG



1	Ispezione olio	Oil inspection	15	Coperchio Puleggia	Pulley cover
2	Supporto cuscinetto reggispinta	Thrust bearing support	16	Puleggia trasduttore	Transducer pulley
3	Albero	Shaft	17	Flangia paragrasso	Grease Flange
4	Coperchio lato comando	Drive-end cover	18	Distanziale	Spacer
5	Cuscinetto lato comando	Drive-end bearing	19	Cuscinetto lato opposto comando	Non drive-end bearing
6	Avvolgimento	Winding	20	Morsettiera	Terminal board
7	Anello di tenuta	Oil seal	21	Coperchio coprimorsettiera	Terminal box cover
8	Statore	Stator	22	Portamorsettiera	Terminal box
9	Rotore	Rotor	23	Supporto coprimorsettiera	Terminal box support
10	Carcassa	Frame	24	Connettore Trasduttore	Transducer connector
11	Flangia paragrasso	Grease Flange	25	Trasduttore	Transducer
12	Coperchio lato opposto comando	Non drive-end cover	26	Coperchio trasduttore	Transducer cover
13	Mozzo supporto cuscinetto	Bearing support	27	Supporto trasduttore	Transducer support
14	Cinghia trasduttore	Transducer belt	28	Valvola scarico aria	Air Valve

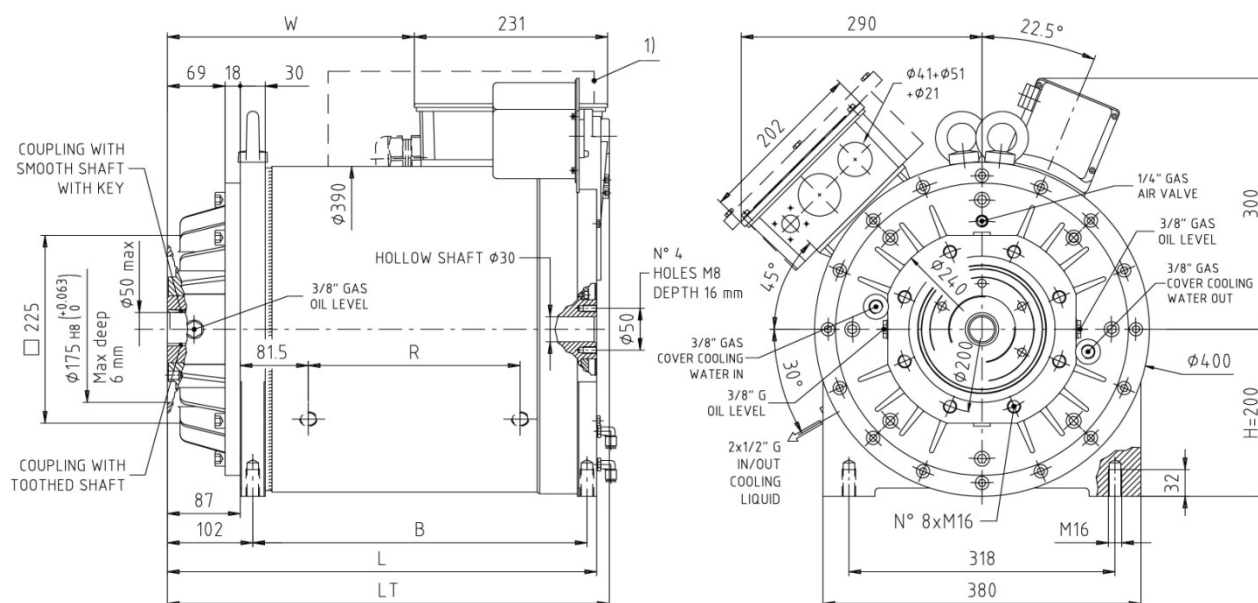
Disegno schematico per l'identificazione dei componenti principali del motore. Le esecuzioni speciali a richiesta e le opzioni non sono contemplate.

Schematic drawing to identify the main components of the motor. No special versions or options are shown here.

LTS-TB 200

DIMENSIONI DI INGOMBRO - OVERALL DIMENSIONS - ABMESSUNGEN

Dimensions [mm]

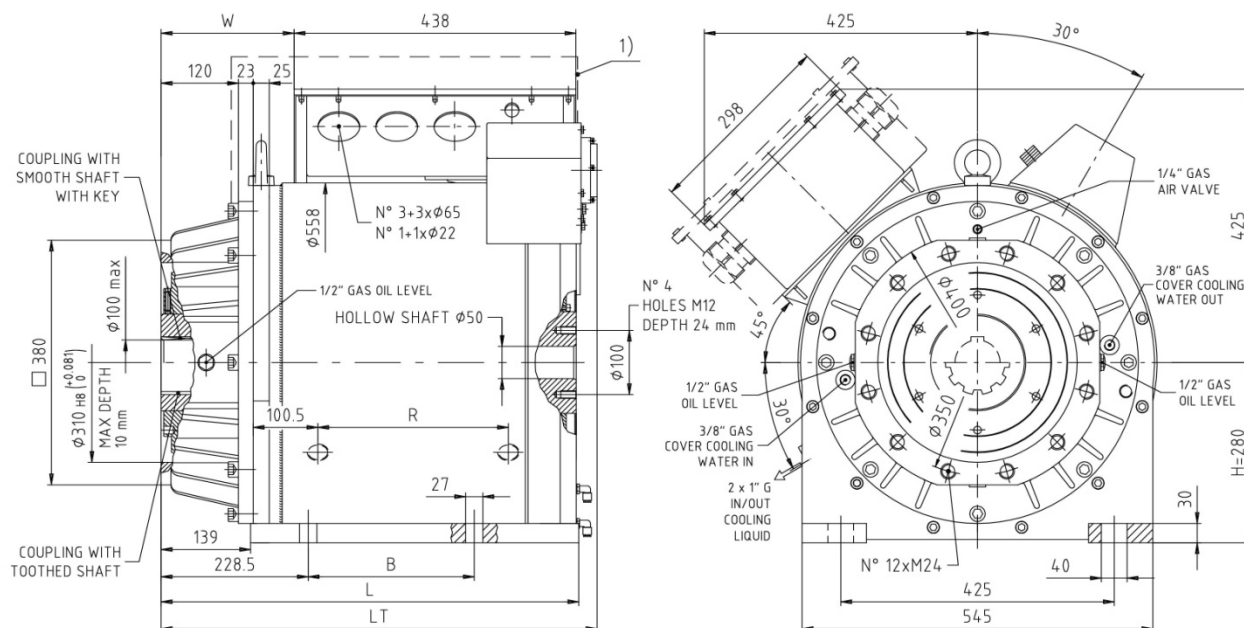


LTS-TB	B	L	LT	R	W	inertia J (kgm ²)	weight (kg)
200S	264.5	378	393	118	160	0.65	230
200M	309.5	423	438	163	205	0.86	270
200L	399.5	513	528	253	295	1.3	360
200P	489.5	603	618	343	385	1.7	440
200X	579.5	693	708	433	475	2.2	530

LTS-TB 280

DIMENSIONI DI INGOMBRO - OVERALL DIMENSIONS - ABMESSUNGEN

Dimensions [mm]



LTS-TB	B	L	LT	R	W	inertia J (kgm ²)	weight (kg)
280S	213	604	635	251	161	4.5	670
280M	258	699	680	296	206	5.4	750
280L	348	739	770	386	296	7.2	920
280P	528	919	950	566	476	10.8	1300
280X	663	1054	1085	701	611	13.5	1530

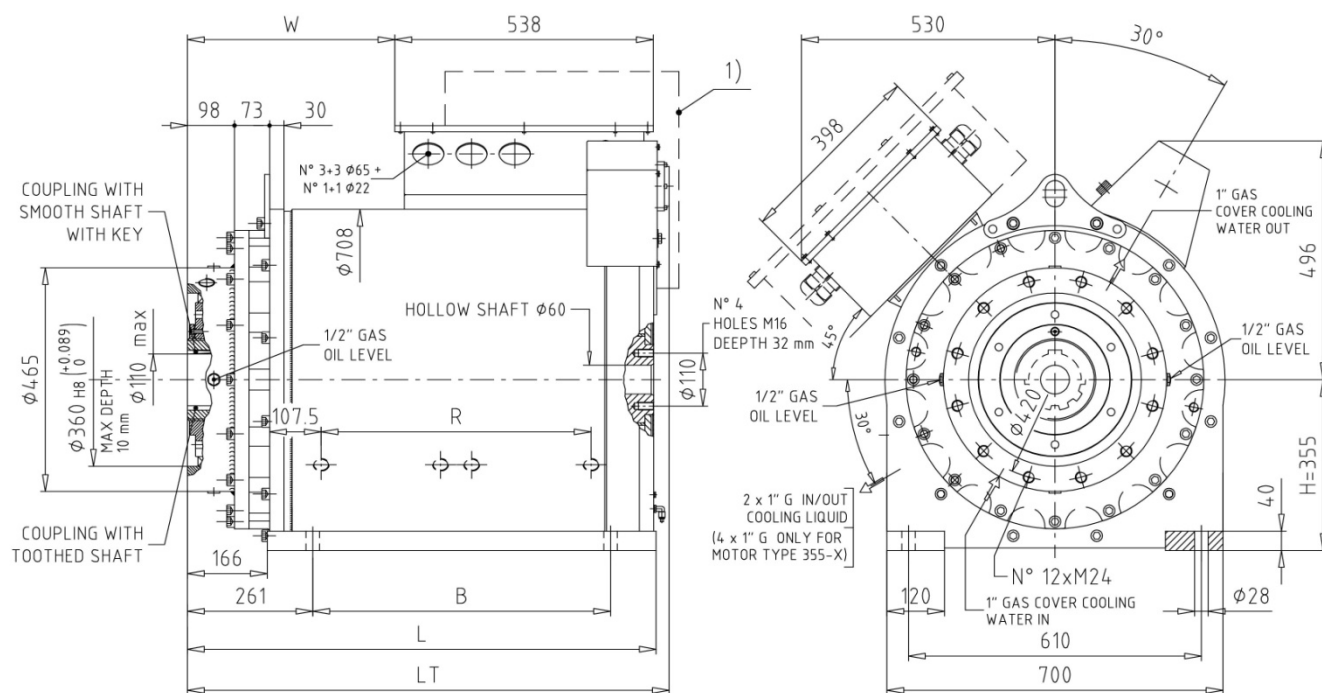
1) Scatola morsettiata maggiorata per corrente superiore a 300A - Increased size terminal box for current higher than 300A

Note Foro albero ed attacco vite / cilindro realizzabili a richiesta secondo disegni e specifiche del Cliente.
 Shaft hole and screw / barrel connection can be made on request in accordance to the Customer drawing and specifications.

LTS-TB 355

DIMENSIONI DI INGOMBRO - OVERALL DIMENSIONS - ABMESSUNGEN

Dimensions [mm]



LTS-TB	B	L	LT	R	W	inertia J (kgm ²)	weight (kg)
355S	575	931	960	517	387	33	1950
355M	620	976	1005	562	432	36	2100
355L	710	1066	1095	652	522	42	2400
355P	755	1111	1140	697	567	45	2600
355X	845	1201	1230	787	657	51	2800

1) Scatola morsettiata maggiorata per corrente superiore a 500A – Increased size terminal box for current higher than 500A

Note

Foro albero ed attacco vite / cilindro realizzabili a richiesta secondo disegni e specifiche del Cliente.

Shaft hole and screw / barrel connection can be made on request in accordance to the Customer drawing and specifications.