



ELMO

60Hz
4 poli



MOTORI ELETTRICI IMMERSI AD USO INDUSTRIALE

LA QUALITÀ ARTIGIANA È DIVENTATA INDUSTRIA

2018





PIÙ DI 40 ANNI DI ESPERIENZA QUALIFICATA NEL CAMPO SPECIFICO DI MOTORI ELETTRICI SOMMERSI PER CENTRALINE IDRAULICHE.

LE NOSTRE BASI

QUALITÀ

Il Sistema Qualità di ELMO S.r.l. è conforme ai requisiti della **UNI EN ISO 9001: 2015**. La certificazione è valida per la progettazione, produzione, commercio di motori elettrici trifasi e monofasi e accessori per sistemi di sollevamento idraulici e per impianti industriali.



Qualità di prodotto, significa soddisfare le specifiche di progettazione e assicurare che le caratteristiche meccaniche prestazionali siano mantenuti costanti.

Il processo di produzione viene costantemente monitorato attraverso severi controlli. Tutti i motori prodotti sono sottoposti a test di fine linea al termine della nostra catena di montaggio da una evoluta stazione per il collaudo automatico del motore finito. Tale soluzione si basa su un sistema di acquisizione computerizzato, che ci consente di memorizzare automaticamente un'ampia serie di dati testati di ogni motore che possono essere anche trattati statisticamente e facilmente essere rintracciati successivamente. La stazione di collaudo fa parte di un più ampio sistema IT (Information Technology) per rendere il controllo finale parte integrante dell'intera organizzazione informatica per la completa tracciabilità del prodotto.

AFFIDABILITÀ

Affidabilità del prodotto per ELMO, è capacità di mantenere le prestazioni come da progetto a lungo termine. L'approccio di Elmo per garantire affidabilità è quello di migliorare continuamente il progetto e il processo di produzione sulla base di una valutazione statistica dei dati storici provenienti dal mercato.

L'Elmo Failure Rate (EFR) annuale è regolarmente monitorato da molti anni e, su queste basi, abbiamo fissato obiettivi definiti per i nostri parametri generali di affidabilità. Possiamo identificare quali sono i problemi che rappresentano la percentuale più alta (anche se si trovano a un normale livello fisiologico) e ogni anno definiamo gli Obiettivi di qualità iniziando così una campagna per risolvere definitivamente quei problemi con azioni correttive definite.

"IMPREGNAZIONE SMART" DELLO STATORE

Il processo SMART è un sistema di impregnazione multi-immersione che è stato realizzato da ELMO; prevede un processo a 5-dips (cicli con salita e discesa di resina epossidica) e che viene completato con una fase di asciugatura conclusiva (basata su effetto Joule). Grazie all'effetto Joule gli statori vengono riscaldati elettricamente in modo da eliminare completamente l'umidità residua nell'avvolgimento; durante il processo viene verificata la temperatura di commutazione (o temperatura di risposta) dei termo protettori / sensori (Termistori PTC/ NCC) ; dopodiché iniziano i 5 dips. Questo processo consente di realizzare un alto livello uniforme di riempimento delle fessure dello statore e un migliore rivestimento dell'avvolgimento del rame. L'effetto Joule è regolato secondo un controllo del ciclo ad anello chiuso della temperatura che consente di convertire l'energia elettrica in energia termica controllata (o calore controllato).

I motori realizzati con statori sottoposti a processo SMART, sono adatti per essere pilotati da un inverter VVVF (Variable Voltage Frequency Frequency).

RESINA EPOSSIDICA: monocomponente, resina epossidica adatta per l'uso a temperature superiori a 200 ° C. Questa resina ha una bassa viscosità (penetrazione migliorata) che, una volta polimerizzata diventa resistente agli olii paraffinici. Ecologico, con basse emissioni V.O.C.4, senza solventi.

Nota: ⁴ composti organici volatili.

GARANZIA DI QUALITÀ DA OLTRE 40 ANNI



ELMO 40 anni di Qualità, **un milione di motori in applicazioni di tutto il mondo.**

I motori Elmo sono frutto di **40 anni di esperienza** nel campo ascensoristico, progettati con la massima attenzione nella qualità dei materiali utilizzati e sottoposti ai più severi processi di testing e tracciabilità del prodotto.

Ogni motore Elmo è garanzia di qualità nel mondo.

I nuovi motori per impianti industriali di ogni tipo sono stati progettati con l'esperienza e costante ricerca che permettono di avere prodotti con elevate prestazioni e, grazie alla tecnologia ad immersione, elevata silenziosità.



UNA NUOVA GAMMA, LA QUALITÀ DI SEMPRE

Elmo Srl è da anni impegnata nella ricerca e sviluppo di motori da utilizzare in **sistemi idraulici in uso nel settore industriale.**

Dopo quasi quarant'anni di attività nel campo dei motori elettrici per ascensori Idraulici, Elmo **ha aggiunto una nuova gamma** di offerta tanto da rispondere a tutte le esigenze del settore.

Elmo rende disponibili vari modelli di motori per l'idraulica di potenza, utilizzabili in presse, macchine per la lavorazione della lamiera, verricelli idraulici ecc..

Nelle macchine industriali con i **motori ELMO** si possono raggiungere elevati standard nella realizzazione della parte di potenza delle macchine per l'iniezione della plastica, e tutte quelle macchine che richiedono affidabilità nel servizio idraulico e silenziosità.

La nostra tecnologia al servizio dell'industria

Grazie all'utilizzo della tecnologia immersa Elmo è in grado di fornire al settore industriale un prodotto che, pur lavorando ad alte pressioni, è in grado di ridurre uno dei più grossi e apparentemente irrisolvibili problemi, la rumorosità.

Rumore. Un lontano ricordo

A differenza delle più diffuse tecnologie di potenza delle centraline idrauliche che montano motori general purpose in aria, Elmo utilizzando motori ad immersione tailor made con i quali le emissioni acustiche sono drasticamente ridotte anche **fino a -20dB.**



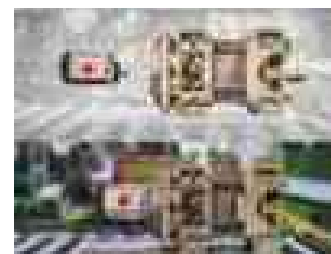
Risparmio nella realizzazione del progetto

La pompa viene collegata direttamente ai nostri motori.

Non serve l'utilizzo della campana e del giunto da interporre tra motore e pompa.

inoltre una centralina con motori disposti in aria, rispetto ad una centralina con motore immerso ELMO occupa uno spazio maggiore.

Tutto ciò porta a notevoli risparmi economici e di ingombro.



Il **motore ELMO** è adatto alle modalità di funzionamento nominali S1 - servizio continuo, S2 - 60 minuti ed S3- 30 minuti.

Caratteristiche e vantaggi:

- Risparmio di risorse grazie a un esiguo volume di riempimento dell'olio
- Efficienza ottimale grazie alla refrigerazione del motore in bagno d'olio, alla trasmissione diretta della forza e a una trasmissione del calore sofisticato
- Possibile l'installazione verticale e orizzontale

Ambiti di applicazione:

- Macchine utensili e controllo dei materiali
- Utensili idraulici
- Sistema di manipolazione
- Impianti eolici

UNA SOLA TECNOLOGIA, MOLTEPLICI UTILIZZI

NAVI E CANTIERI

I motori Elmo sono indicati per le esigenze di **navi di diverso tipo e dimensione**, fino ai più grossi cargo portacontainer, con prodotti testati per un lungo life cycle, grazie alla qualità che il motore può garantire.

Elmo assicura una costante disponibilità di prodotti a stock per garantire sempre consegne veloci.

I motori ELMO trovano applicazione nel **trasferimento, filtraggio, raffreddamento, controllo e circolazione dell'olio di motori diesel e riduttori**.



ELMO propone motori anche per l'industria nautica, in particolar modo per i grossi yacht, permettendo la realizzazione di impianti di sollevamento, passerelle, scale di immersione automatiche, scalette d'imbarco automatiche.

Sono inoltre disponibili pompe per i sistemi di bordo, quali attuatori per timoni, riduttori per eliche a passo variabile, azionamenti dell'elica, mini power packs.

I nostri motori sono particolarmente indicati grazie alla qualità dei materiali utilizzati per gru, portacontainer nel settore navale e dei container

VEICOLI MOVIMENTAZIONE TERRA

Per il settore Mobile, i motori ELMO vengono utilizzati per le operazioni di raffreddamento, filtrazione ricircolo a bassa pressione delle macchine movimentazione terra.



La tecnologia ad immersione dei motori ELMO e la loro indiscussa qualità permette di lavorare ad alte pressioni, ridottissime emissioni acustiche, e design compatto, che rendono tali motori perfetti all'applicazione in power units, carrelli elevatori, compattatori mobili e unità sterzanti.

Applicazioni dove l'abbattimento dell'inquinamento acustico risulta una qualità insostituibile, soprattutto se si considera che la tutela della qualità dell'ambiente di lavoro è sempre più sinonimo di controllo dei costi e miglioramento della resa lavorativa.

I motori Elmo grazie alla loro affidabilità nel tempo e la silenziosità del nuovo metodo ad immersione sono particolarmente utili nel campo delle macchine agricole, mietitrebbie, rimorchi e trattori, per la gestione affidabile e silenziosa di tutte le loro componenti oleodinamiche

UNA SOLA TECNOLOGIA, MOLTEPLICI UTILIZZI

MOVIMENTAZIONE

I Motori ELMO sono specificatamente progettati per intervenire in situazioni ove sono necessari una grande affidabilità e silenzio, uniti a potenza di carico, come nei montanti dei muletti.

I motori Elmo garantiscono compattezza, affidabilità e silenziosità anche per per pompe per il calcestruzzo, gru mobili, caricatori telescopici, escavatori, caricatori gommati, rovesciatori e gru da carico, su specifici sistemi idraulici a bassa rumorosità per veicoli spalaneve e di raccolta rifiuti, piattaforme elevatrici, automezzi pesanti e veicoli antincendio.

Il reparto tecnico ELMO è pronto a lavorare al vostro fianco per trovare soluzioni sempre più adatte ad ogni vostra specifica richiesta



ENERGIA

I motori ELMO vengono impegnati anche nel campo delle energie rinnovabili, per rendere possibile una produzione e distribuzione di corrente sicura, sostenibile ed efficiente. Si possono utilizzare in soluzioni per il comando frenante di impianti di energia eolica, sistemi ad inseguimento per pannelli solari o comandi per turbine per impianti idroelettrici, date uno sguardo alla nostra offerta e indicateci le vostre esigenze.



GENERATORI EOLICI

I motori ELMO utilizzando materiali di alta qualità e attraversando rigorosi test hanno la caratteristica di necessitare minima manutenzione quindi adatti al lungo periodo di operatività necessari per l'impiego negli impianti di pale eoliche.

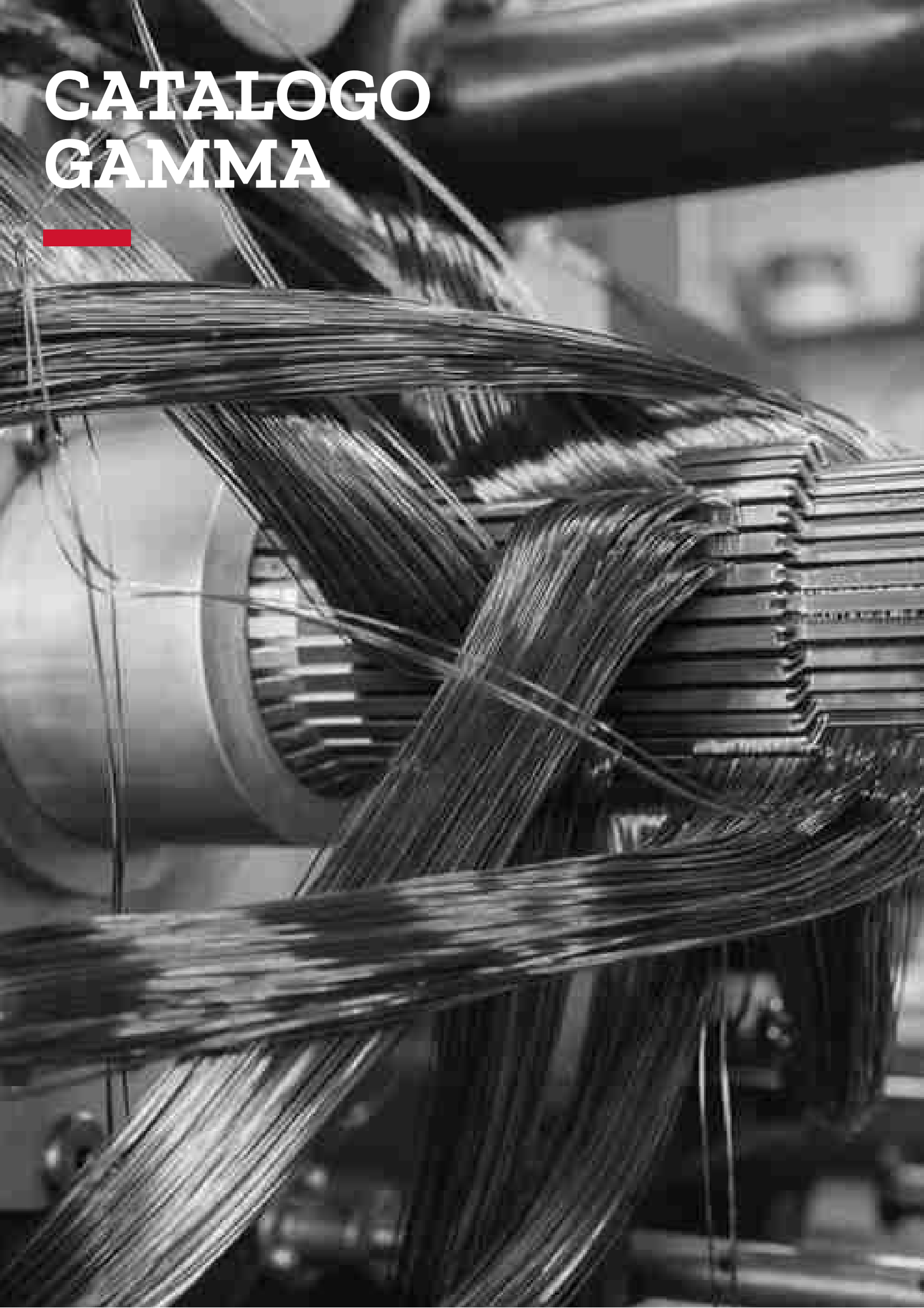
ENERGIA SOLARE

Sfruttare l'energia solare è un modo semplice e sostenibile per produrre elettricità e calore. I motori ELMO supporta i nuovi pannelli a controllo di movimento con l'aiuto di soluzioni idrauliche moderne, efficienti e affidabili grazie all'elevata durabilità del prodotto.

ENERGIA IDRAULICA

I motori ELMO possono essere utilizzati a supporto delle turbine e i generatori nelle centrali idroelettriche i quali possono trasformare fino al 90% dell'energia idraulica utilizzabile in corrente elettrica

CATALOGO GAMMA





SUBMERSIBLE MOTORS

MOTORI IMMERSI

PT-4p 60Hz-S1+S2-60+S2-30-2102-24

PERFORMANCE DATA SHEET 4 POLES THREE PHASE 480 V 60 Hz

Duty Type S1									
NOMINAL OUTPUT		POTENZA NOMINALE RESA		NOMINAL TORQUE		BREAKDOWN TORQUE		CORRENTE NOMINALE A 480 V DELTA	
HP	kW	Nm	Nm	A	RPM	%	P.F.	STARTING CURRENT AT DELTA STARTING 480V	NOMINAL SPEED (RPM)
EFFICIENCY RENDIMENTO									
POWER FACTOR FATTORE POTENZA									
1,2	0,9	5	12,7	2,7	7,8	1715	66	0,62	
1,75	1,3	7,2	18,5	3,4	11,3	1715	71	0,64	
2,5	1,8	10,1	21,7	4,2	12,7	1700	72	0,72	
3,5	2,6	14,6	32,6	5,8	18,7	1700	74	0,73	
5	3,7	20,9	46	8	25,9	1690	77	0,72	
6,5	4,8	27,3	62	10,6	33	1680	76	0,72	
7	5,2	29,6	67	11,2	35	1680	76	0,73	
7,5	5,5	31,1	79	12	40	1690	75	0,74	
9	6,6	37,4	96	13,4	46	1685	80	0,74	
10	7,5	43	102	14,8	54	1680	78	0,78	
12	9	51	110	19,2	70	1680	76	0,74	

Duty Type S2 60 min									
NOMINAL OUTPUT		POTENZA NOMINALE RESA		NOMINAL TORQUE		BREAKDOWN TORQUE		CORRENTE NOMINALE A 480 V DELTA	
HP	kW	Nm	Nm	A	RPM	%	P.F.	STARTING CURRENT AT DELTA STARTING 480V	NOMINAL SPEED (RPM)
EFFICIENCY RENDIMENTO									
POWER FACTOR FATTORE POTENZA									
1,2	0,9	5	12,7	2,7	7,8	1715	66	0,62	
1,75	1,3	7,2	18,5	3,4	11,3	1715	71	0,64	
2,5	1,8	10,1	21,7	4,2	12,7	1700	72	0,72	
3,5	2,6	14,6	32,6	5,8	18,7	1700	74	0,73	
5	3,7	20,9	46	8	25,9	1690	77	0,72	
6,5	4,8	27,3	62	10,6	33	1680	76	0,72	
7,5	5,5	31,2	75	12,3	40	1685	76	0,71	
9	6,6	37,5	84	14,1	45	1680	77	0,73	
10	7,5	43	106	16,1	54	1680	78	0,72	
12	9	51	123	18,3	62	1675	78	0,76	
15	11	63	138	22,9	73	1665	78	0,74	

Duty Type S2 30 min									
NOMINAL OUTPUT		POTENZA NOMINALE RESA		NOMINAL TORQUE		BREAKDOWN TORQUE		CORRENTE NOMINALE A 480 V DELTA	
HP	kW	Nm	Nm	A	RPM	%	P.F.	STARTING CURRENT AT DELTA STARTING 480V	NOMINAL SPEED (RPM)
EFFICIENCY RENDIMENTO									
POWER FACTOR FATTORE POTENZA									
1,2	0,9	5	12,7	2,7	7,8	1715	66	0,62	
1,75	1,3	7,2	18,5	3,4	11,3	1715	71	0,64	
2,5	1,8	10,1	21,7	4,2	12,7	1700	72	0,72	
3,5	2,6	14,6	32,6	5,8	18,7	1700	74	0,73	
5	3,7	20,9	46	8	25,9	1690	77	0,72	
6,5	4,8	27,3	62	10,6	33	1680	76	0,72	
7,5	5,5	31,2	75	12,3	40	1685	76	0,71	
9	6,6	37,5	84	14,1	45	1680	77	0,73	
10	7,5	43	106	16,1	54	1680	78	0,72	
12	9	51	123	18,3	62	1675	78	0,76	
15	11	63	138	22,9	73	1665	78	0,74	
18	13,2	76	153	29,5	82	1655	77	0,70	

15	11	61	158	20,6	77	1725	93	0,69	
18	13,2	74	158	23,6	80	1705	92	0,73	
19	14	78	186	29,3	102	1710	82	0,70	
20	15	84	206	30	113	1715	82	0,72	
22	16,2	91	214	31	115	1695	80	0,80	
25	18,5	104	259	34	125	1695	81	0,81	
30	22	124	291	39	150	1700	84	0,81	
35	26	146	389	43	179	1705	90	0,82	
45	33	185	454	56	220	1700	86	0,82	
56	41	230	530	70	280	1700	86	0,82	

18	13,2	84	186	31	102	1695	82	0,72	
20	15	91	241	33	120	1705	81	0,73	
22	16,2	91	241	33	120	1705	81	0,73	
25	18,5	104	261	36	137	1705	81	0,76	
30	22	123	327	45	170	1710	83	0,71	
35	26	145	427	52	202	1710	84	0,72	
45	33	185	507	65	258	1705	83	0,74	
56	41	233	760	79	295	1680	82	0,77	
65	48	268	783	98	403	1705	84	0,70	

18	13,2	84	186	31	102	1695	82	0,72	
20	15	91	241	33	120	1705	81	0,73	
25	18,5	105	241	37	120	1685	80	0,76	
30	22	125	261	43	137	1675	79	0,79	
35	26	147	327	50	170	1685	83	0,75	
50	37	214	427	69	202	1655	82	0,79	
60	45	259	507	83	258	1660	82	0,80	
73	54	313	760	97	295	1650	81	0,83	
90	66	380	783	123	403	1660	83	0,78	

NOMINAL OUTPUT		POTENZA NOMINALE RESA		NOMINAL TORQUE		BREAKDOWN TORQUE		CORRENTE NOMINALE A 480 V DELTA	
HP	kW	Nm	Nm	A	RPM	%	P.F.	STARTING CURRENT AT DELTA STARTING 480V	NOMINAL SPEED (RPM)
EFFICIENCY RENDIMENTO									
POWER FACTOR FATTORE POTENZA									
1,2	0,9	5	12,7	2,7	7,8	1715	66	0,62	
1,75	1,3	7,2	18,5	3,4	11,3	1715	71	0,64	
2,5	1,8	10,1	21,7	4,2	12,7	1700	72	0,72	
3,5	2,6	14,6	32,6	5,8	18,7	1700	74	0,73	
5	3,7	20,9	46	8	25,9	1690	77	0,72	
6,5	4,8	27,3	62	10,6	33	1680	76	0,72	
7,5	5,5	31,2	75	12,3	40	1685	76	0,71	
9	6,6	37,5	84	14,1	45	1680	77	0,73	
10	7,5	43	106	16,1	54	1680	78	0,72	
12	9	51	123	18,3	62	1675	78	0,76	
15	11	63	138	22,9	73	1665	78	0,74	
18	13,2	76	153	29,5	82	1655	77	0,70	

Per potenze superiori in Duty S1, contattaci direttamente a info@elmoitaly.com

For higher output in Duty S1 please contact us directly at info@elmoitaly.com

■ Dato da considerare nel dimensionamento dell'albero della pompa, è consigliabile che la coppia massima del motore sia inferiore alla massima coppia accettabile per la pompa.

Dati con motori immersi in olio idraulico a 45°C e comprensivi delle perdite idrauliche per le rotazioni in olio
La ELMO s.r.l. si riserva il diritto di apportare qualsiasi variazione senza preavviso.

■ Data to be considered in the sizing of the pump. It is recommended the breakdown motor torque it is lower than the maximum acceptable torque for the pump.

Data for motors working into hydraulic oil at 45°C inclusive of the hydraulic losses due to the rotation into oil
In any moment and without notice, ELMO s.r.l. can change manufacturing process and performance features

4 POLI TRIFASE 50Hz DATI PERFORMANCE

			DUTY S1																																										
NOMINAL OUTPUT POTENZA NOMINALE RESA		HP																																											
		kW	0,9	1,2	1,3	1,75	1,8	2,5	2,6	3,5	3,7	5	4,8	6,5	5,2	7	5,5	7,5	6,6	9	7,5	10	9	12		11	15	13,2	18	14	19	15	20	16,2	22	18,5	25	22	30	26	35	33	45	41	56
220 VOLT Δ	NOMINAL CURRENT CORRENTE NOMINALE	A	5,8		/,5		9,1	12,6		17,5		23			24,4		26,1		29,1		32		42			45		52		64		66		68		74		84		93		123		153	
	STARTING CURRENT AT DELTA STARTING CORRENTE DI AVV. CON COLLEGAMENTO Δ	A	16,9		24,7		27,8	41		56		71			76		87		99		117		153			168		175		223		247		251		273		327		391		480		611	
380 VOLT Δ	NOMINAL CURRENT CORRENTE NOMINALE	A	3,3		4,5		5,3	7,3		10,1		13,3			14,1		15,1		16,9		18,7		24,3			26,1		29,8		37		38		39		43		49		54		71		88	
	STARTING CURRENT AT DELTA STARTING CORRENTE DI AVV. CON COLLEGAMENTO Δ	A	9,8		14,5		16,1	23,6		33		41			44		50		58		68		88			97		101		129		143		145		158		189		226		278		354	
400 VOLT Δ	NOMINAL CURRENT CORRENTE NOMINALE	A	3,2		4,1		5	6,9		9,6		12,7			13,4		14,4		16		17,8		23,1			24,8		28,3		35		36		37		41		46		51		68		84	
	STARTING CURRENT AT DELTA STARTING CORRENTE DI AVV. CON COLLEGAMENTO Δ	A	9,3		13,6		15,3	22,4		31		39			42		48		55		64		84			92		96		122		136		138		150		180		215		264		336	
440 VOLT Δ	NOMINAL CURRENT CORRENTE NOMINALE	A	2,9		3,8		4,6	6,3		8,8		11,5			12,2		13,1		14,6		16,2		21			22,5		25,8		32		33		34		37		42		46		61		76	
	STARTING CURRENT AT DELTA STARTING CORRENTE DI AVV. CON COLLEGAMENTO Δ	A	8,5		12,5		13,9	20,4		28,2		36			38		43		50		59		76			84		87		111		123		125		136		164		195		240		305	
460 VOLT Δ	NOMINAL CURRENT CORRENTE NOMINALE	A	2,8		3,6		4,4	6		8,4		11			11,7		12,5		13,9		15,5		20,1			21,5		24,6		31		32		33		35		40		44		59		73	
	STARTING CURRENT AT DELTA STARTING CORRENTE DI AVV. CON COLLEGAMENTO Δ	A	8,1		11,8		13,3	19,5		27		34			36		42		48		56		73			80		83		106		118		120		130		157		187		230		292	
480 VOLT Δ	NOMINAL CURRENT CORRENTE NOMINALE	A	2,7		3,4		4,2	5,8		8		10,6			11,2		12		13,4		14,8		19,2			20,6		23,6		29,3		30		31		34		39		43		56		70	
	STARTING CURRENT AT DELTA STARTING CORRENTE DI AVV. CON COLLEGAMENTO Δ	A	7,8		11,5		12,7	18,7		25,9		33			35		40		46		54		70			77		80		102		113		115		125		150		179		220		280	

For motors working into Hydraulic oil at 45° C
Con Motore Immerso in olio caldo a 45° C

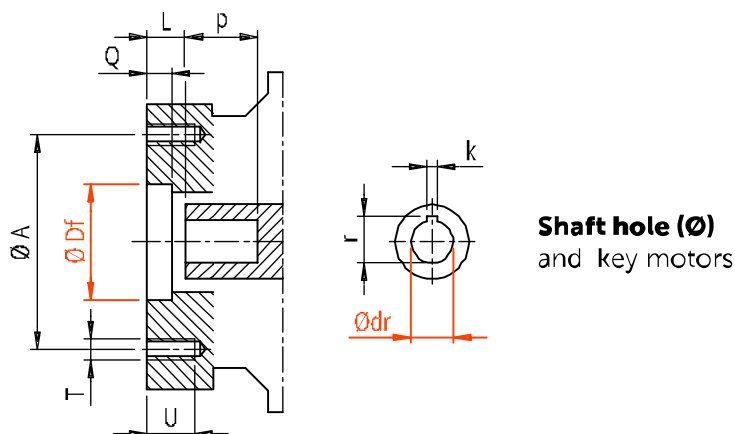
4 POLI TRIFASE 50Hz DATI PERFORMANCE

DUTY S2 - 60 min																0,9	1,2
7,8	2,7	8,1	2,8	8,5	2,9	9,3	3,2	9,8	3,3	16,9	5,8						
11,3	3,4	11,8	3,6	12,3	3,8	13,6	4,1	14,3	4,3	24,7	7,5					1,3	1,75
12,7	4,2	13,3	4,4	13,9	4,6	15,3	5	16,1	5,3	27,8	9,1					1,8	2,5
18,7	5,8	19,5	6	20,4	6,3	22,4	6,9	23,6	7,3	41	12,6					2,6	3,5
25,9	8	27	8,4	28,2	8,8	31	9,6	33	10,1	56	17,5					3,7	5
33	10,6	34	11	36	11,5	39	12,7	41	13,3	71	23					4,8	6,5
40	12,3	42	12,8	44	13,4	48	14,7	51	15,5	88	26,7					5,5	7,5
45	14,1	47	14,7	49	15,4	54	16,9	57	17,8	98	31					6,6	9
54	16,1	56	16,8	59	17,5	64	19,3	68	20,3	117	35					7,5	10
62	18,3	65	19,1	68	19,9	75	21,9	79	23,1	136	40					9	12
73	22,9	76	23,9	79	25	87	27,5	92	29	159	50					11	15
80	23,6	83	24,6	87	25,8	96	28,3	101	29,8	175	52					13,2	18
102	31	106	32	111	34	122	37	129	39	223	67					15	20
120	33	125	34	131	36	144	39	152	42	262	72					16,2	22
137	36	143	38	149	40	164	43	173	46	299	79					18,5	25
170	45	177	47	185	49	204	54	215	56	371	97					22	30
202	52	211	54	220	56	242	62	255	65	441	113					26	35
258	65	269	67	281	71	310	78	326	82	563	141					33	45
295	79	308	82	322	86	354	94	373	99	644	171					41	56
404	98	421	103	440	107	484	118	509	124	879	214					48	65

DUTY S2 - 30 min																0,9	1,2
7,8	2,7	8,1	2,8	8,5	2,9	9,3	3,2	9,8	3,3	16,9	5,8						
11,3	3,4	11,8	3,6	12,3	3,8	13,6	4,1	14,3	4,3	24,7	7,5					1,3	1,75
12,7	4,2	13,3	4,4	13,9	4,6	15,3	5	16,1	5,3	27,8	9,1					1,8	2,5
18,7	5,8	19,5	6	20,4	6,3	22,4	6,9	23,6	7,3	41	12,6					2,6	3,5
25,9	8	27	8,4	28,2	8,8	31	9,6	33	10,1	56	17,5					3,7	5
33	10,6	34	11	36	11,5	39	12,7	41	13,3	71	23					4,8	6,5
40	12,3	42	12,8	44	13,4	48	14,7	51	15,5	88	26,7					5,5	7,5
45	14,1	47	14,7	49	15,4	54	16,9	57	17,8	98	31					6,6	9
54	16,1	56	16,8	59	17,5	64	19,3	68	20,3	117	35					7,5	10
62	18,3	65	19,1	68	19,9	75	21,9	79	23,1	136	40					9	12
73	22,9	76	23,9	79	25	87	27,5	92	29	159	50					11	15
82	29,5	86	30,8	89	32	98	35	104	37	179	64					13,2	18
80	23,6	83	24,6	87	25,8	96	28,3	101	29,8	175	52					13,2	18
102	31	106	32	111	34	122	37	129	39	223	67					15	20
120	37	125	38	131	40	144	44	152	46	262	80					18,5	25
137	43	143	44	149	46	164	51	173	54	299	93					22	30
170	50	177	53	185	55	204	60	215	64	371	110					26	35
202	69	211	72	220	75	242	83	255	87	441	150					37	50
258	83	269	87	281	91	310	100	326	105	563	182					45	60
295	97	308	101	322	105	354	116	373	122	644	211					54	73
403	123	421	128	440	134	484	148	509	155	879	269					66	90

PRODUCIAMO MOTORI CON TENSIONI DIFFERENTI DA QUELLE INDICATE.
(80 V, 110 V, ETC.)

4 POLI TRIFASE 50Hz ACCOPPIAMENTI



SMALL MOTORS	Motor code		Flange dimensions				Tapped holes for pump fixing							female groove		
	Type	Last Digit	ØDf	Q	L	V	N°	T	U	Layout	a	b	c	G	t	
	S3D	-U	Ø30	8.5	7	-	4	M6	14.5		28	24.5	48.5	5	7.5	
	S3N		Ø32	8.5	7		2	M8	14.5		20	10.5	29.5	5	7.5	
	S3S		Ø32	8.5			4	2	M8	14.5		20	10.5	29,5	5	5.5
	S3M		Ø52	8.5			7.5	2	M8	14.5		30	14.1	45.9	8	7

SMALL MOTORS	Motor code		Flange dimensions			Tapped holes for pump fixing					Shaft hole (Ø) and key			
	Type	Last Digit	ØDf	Q	L	N°	T	U	Layout	Ø A	Ødr	p	r	k
	S3K	-U	Ø50.8	8.5	11	2	M8	15.5	+	Ø82.55	Ø12.7	29	14.4	3.2
	S3A		Ø82.55	8.5	12	2	M8	15.5	+	Ø106.4	Ø15.87	28	17.9	4
	S3B		Ø101.6	8.5	12	2	M12	15.5	+	Ø146	Ø22.22	32.5	25.2	6.35
	S3C		Ø101.6	8.5	12	2	M12	18	+	Ø146	Ø25.4	37.5	28.5	6.35

BIG MOTORS	Motor code		Flange dimensions			Tapped holes for pump fixing					Shaft hole (Ø) and key			
	Type	Last Digit	ØDf	Q	L	N°	T	U	Layout	Ø A	Ødr	p	r	k
	S7A	-U	Ø82.55	12	11	2	M8	20	+	Ø106.4	Ø15.87	34.5	17.9	4
	S7B		Ø101.6	12	11	2	M12	26	+	Ø146	Ø22.22	38.5	25.2	6.35
	S7C		Ø101.6	12	11	2	M12	26	+	Ø146	Ø25.4	38.5	28.5	6.35
	S7E		Ø125	14	13	2	M16x1.5	30	+	Ø180	Ø32	58	35.3	10
	S7F		Ø125	14	13	4	M12	30	+	Ø160	Ø32	58	35.3	10
	S7G		Ø101.6	12	11	2	M12	26	+	Ø146	Ø25.4	38.5	28.5	6.35
	S7L		Ø101.6	12	23	2	M12	30	+	Ø146	Ø22.22	38.5	25.2	6.35
	S7R		Ø160	12	13	4	M16x1.5	30	+	Ø200	Ø32	58	35.3	10

NOTE

SUI CICLI DI LAVORO



Servizio tipo S1

Servizio continuo: Funzionamento a carico costante (solitamente a carico nominale se non diversamente specificato) di durata sufficiente a consentire l'equilibrio termico*². L'appropriata abbreviazione è S1.

Servizio tipo S2

Servizio di durata limitata: Servizio a carico costante (solitamente a carico nominale se non diversamente specificato) per un periodo di tempo ΔtP inferiore a quello richiesto per consentire l'equilibrio termico*²; seguito da un tempo di riposo di durata sufficiente per riportare il motore a temperatura ambiente (entro 2 °C gradi Celsius della temperatura del liquido di raffreddamento, cioè della temperatura dell'olio/fluido idraulico).

L'appropriata abbreviazione è S2 seguita dall'indicazione della durata del servizio. Esempio: se $\Delta tP = 30$ minuti allora l'indicazione è: **S2 30 min**; se $\Delta tP = 60$ minuti allora l'indicazione è: **S2 60 min**.

Servizio tipo S3

Servizio intermittente periodico*¹: Sequenza di cicli di funzionamento identici, ciascuno comprendente un periodo di funzionamento a carico costante (solitamente a carico nominale se non diversamente specificato) ed un periodo di riposo.

La corrente di avviamento non influisce sulla temperatura (perché la corrente di avviamento è, ad esempio, gestita e limitata con convertitori opzionali/aggiuntivi, a tensione e/o frequenza di alimentazione variabili). L'appropriata abbreviazione è S3 seguita dall'indicazione della durata del servizio. Esempio: S3 40%.

Servizio tipo S4

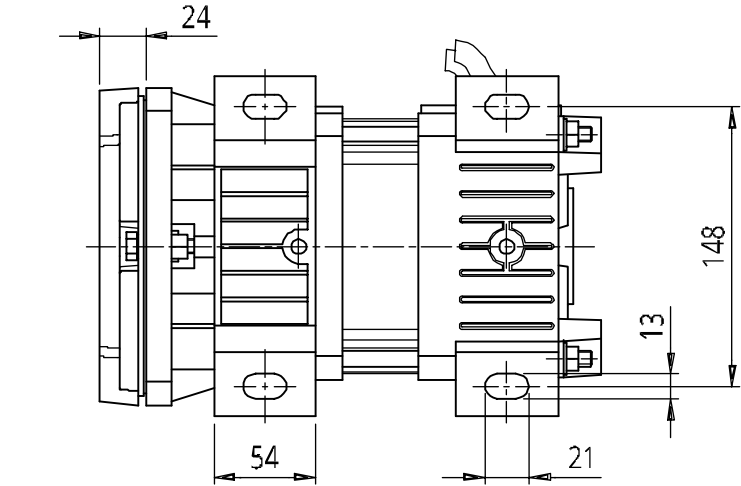
Servizio intermittente periodico*¹ con avviamento. Sequenza di cicli di funzionamento identici, ciascuno comprendente una fase di avviamento (il ciclo è tale che la corrente di avviamento influisce in modo significativo sull'aumento della temperatura), un periodo di funzionamento a carico costante ed un periodo di riposo. L'appropriata abbreviazione è S4 seguita dall'indicazione della durata del servizio. Esempio: S4 40%.

Note importanti

*¹ Servizio Periodico implica che durante il periodo di carico non si raggiunge l'equilibrio termico*²

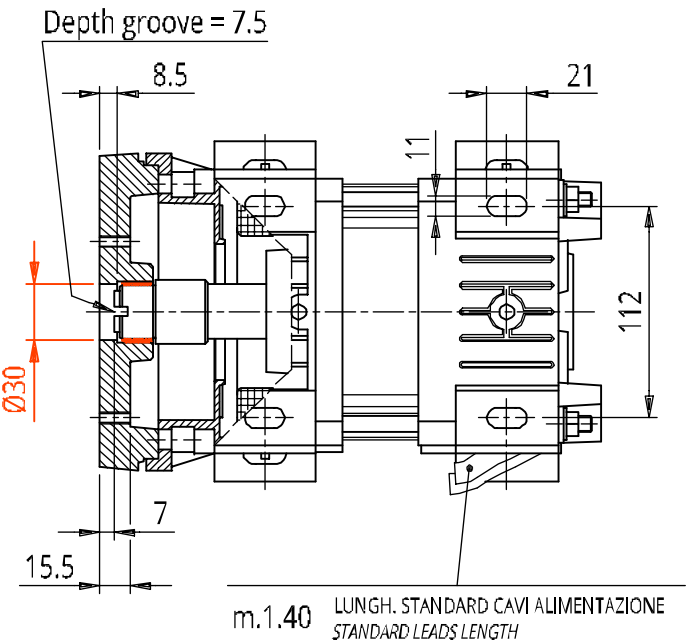
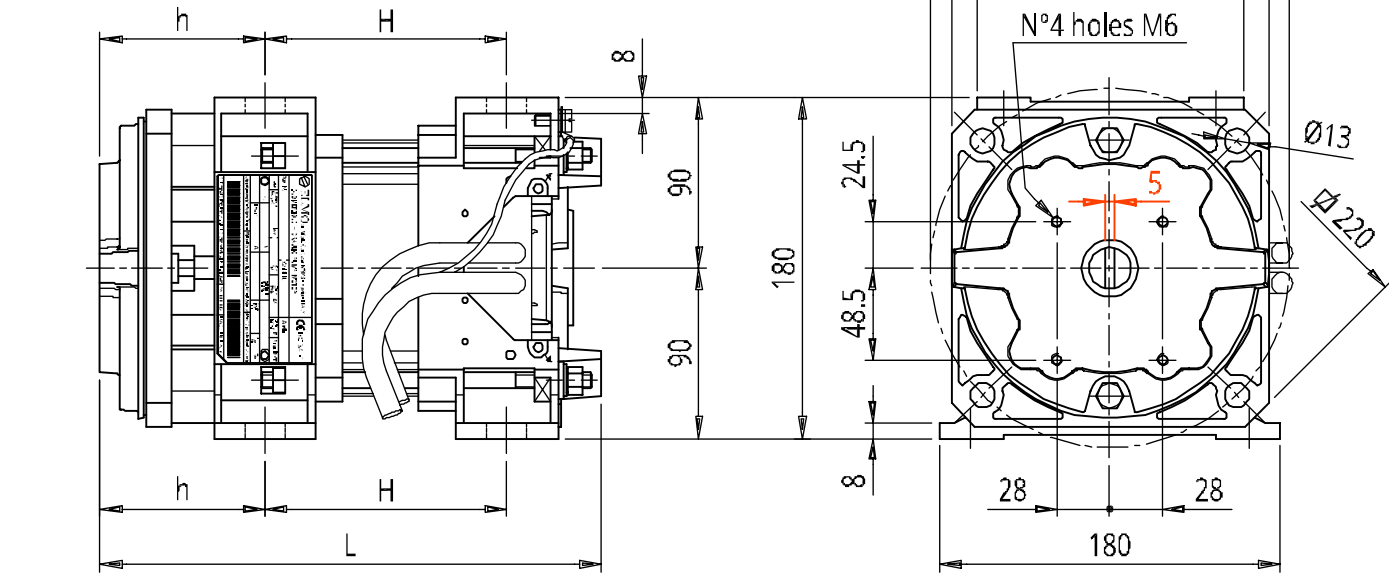
*² Equilibrio termico: stato raggiunto quando la temperatura, di più parti della macchina, non sale di più di un gradiente di 2 °C (gradi Celsius) all'ora.

4 POLI TRIFASE 60 Hz Motors Type S3D4-U



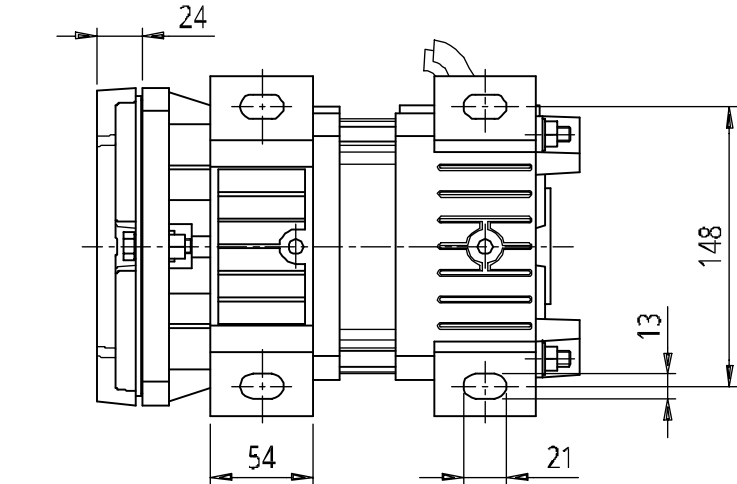
Female Groove 5 mm
Flange Ø 30mm

Suitable for Marzocchi Pump
Type ALM1 European Flange Ø 30mm
Shaft = GO (external tooth, wrench = 5 mm



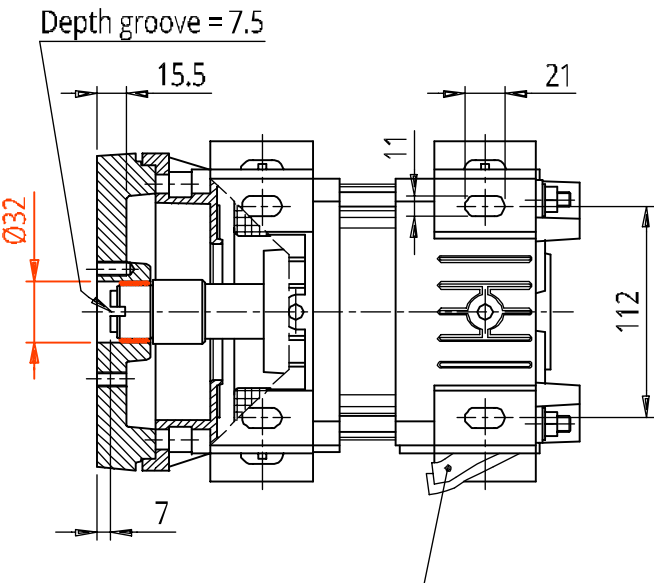
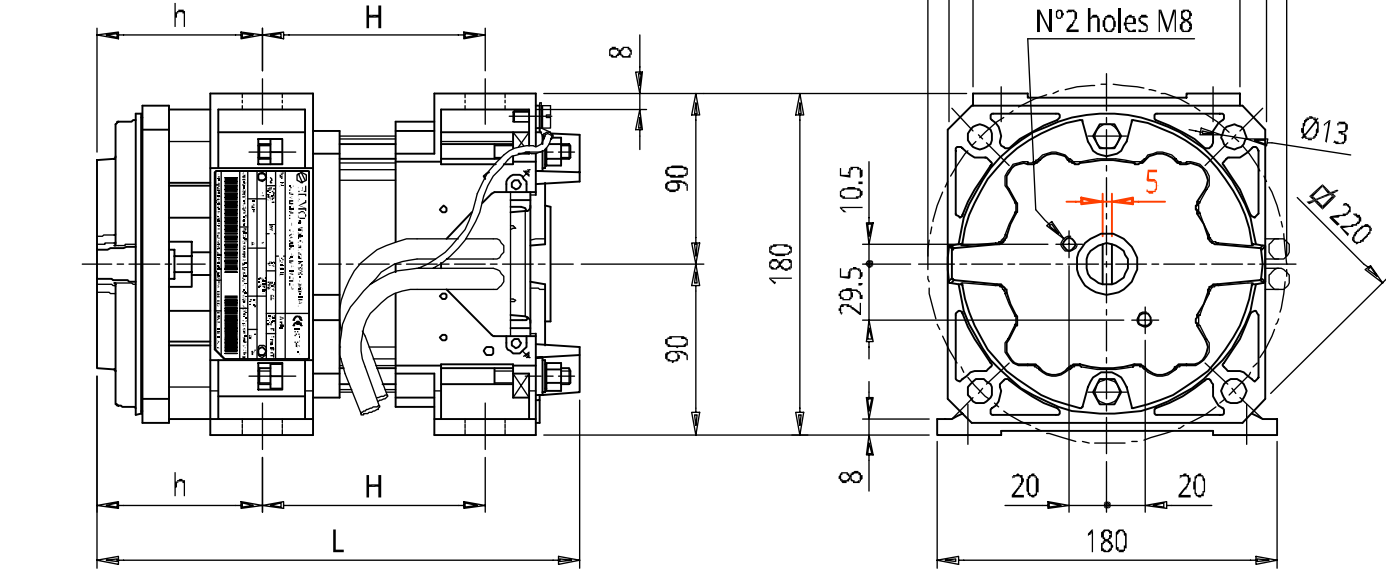
DUTY TYPE			DIMENSIONI DIMENSIONS		
S1	S2 60min	S2 30min	L	h	H
kW	kW	kW			
0,9	0,9	0,9	254	87	118
1,3	1,3	1,3	264		128
1,8	1,8	1,8	279		143
2,6	2,6	2,6	294		158
3,7	3,7	3,7	309		173
4,8	4,8	4,8	324		188
5,2	5,5	5,5	339	87	203
5,5	-	-	354		218

4 POLI TRIFASE 60 Hz Motors Type S3N4-U



Female Groove 5 mm
Flange Ø 32 mm

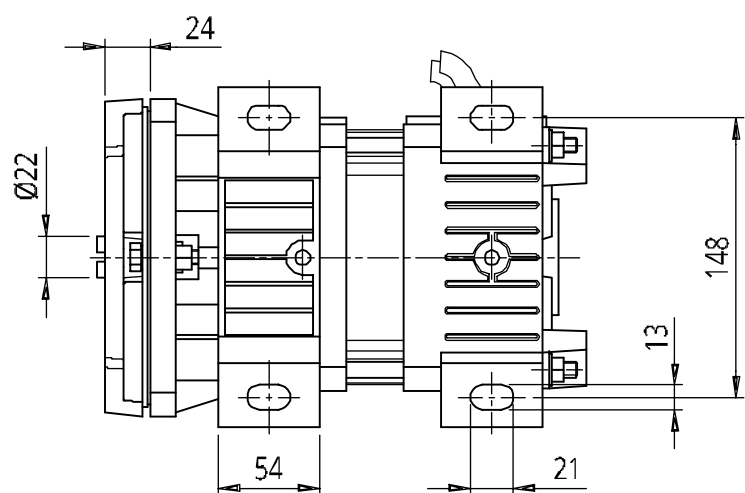
Suitable for Pump
Type F1L AGL54 and F1K AGL54
Group 1



m.1.40 LUNGH. STANDARD CAVI ALIMENTAZIONE
STANDARD LEADS LENGTH

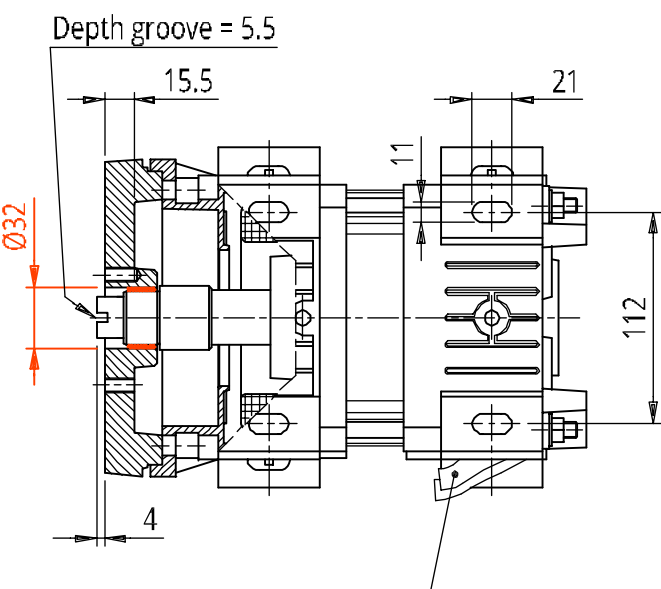
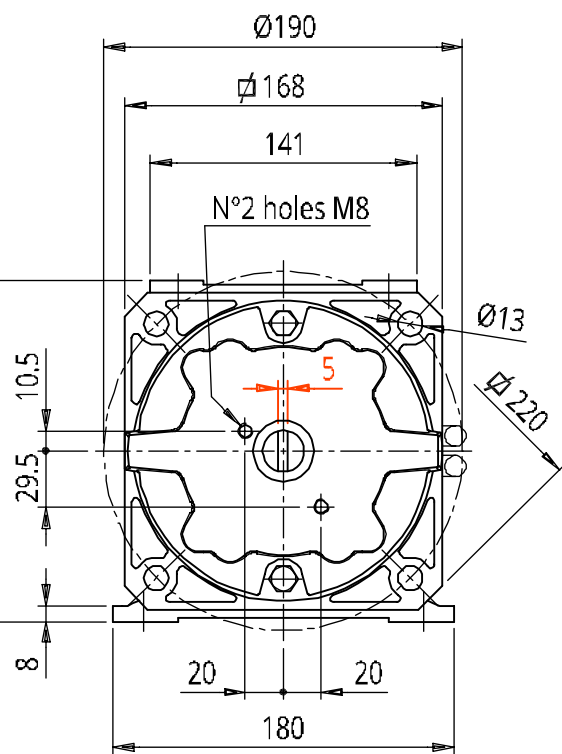
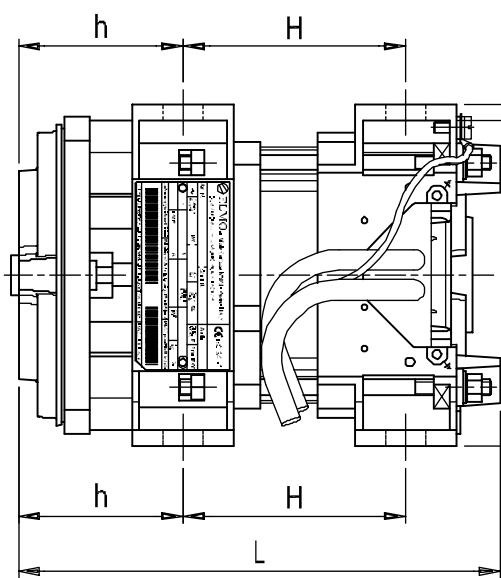
DUTY TYPE			DIMENSIONI DIMENSIONS		
S1	S2 60min	S2 30min	L	h	H
kW	kW	kW			
0,9	0,9	0,9	254	87	118
1,3	1,3	1,3	264		128
1,8	1,8	1,8	279		143
2,6	2,6	2,6	294		158
3,7	3,7	3,7	309		173
4,8	4,8	4,8	324		188
5,2	5,5	5,5	339	87	203
5,5	-	-	354		218

4 POLI TRIFASE 60 Hz Motors Type S3S4-U



Female Groove 5 mm
Flange Ø 32 mm

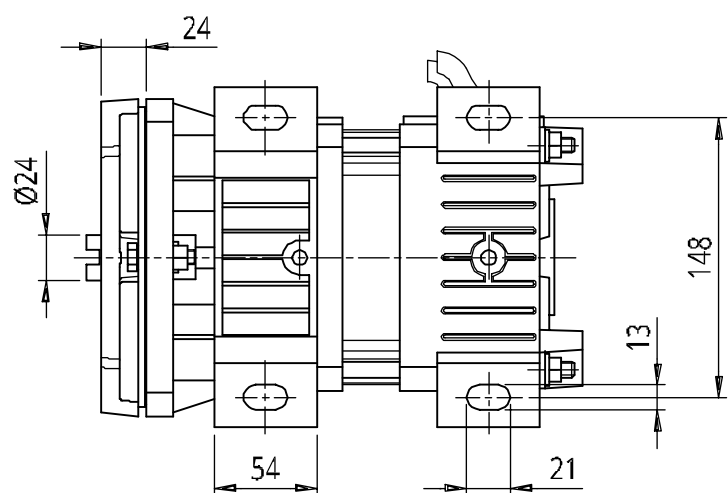
Suitable for Pump
Type F1L AG54 and F1K AG54
Group 1



m.1.40 LUNGH. STANDARD CAVI ALIMENTAZIONE
STANDARD LEADS LENGTH

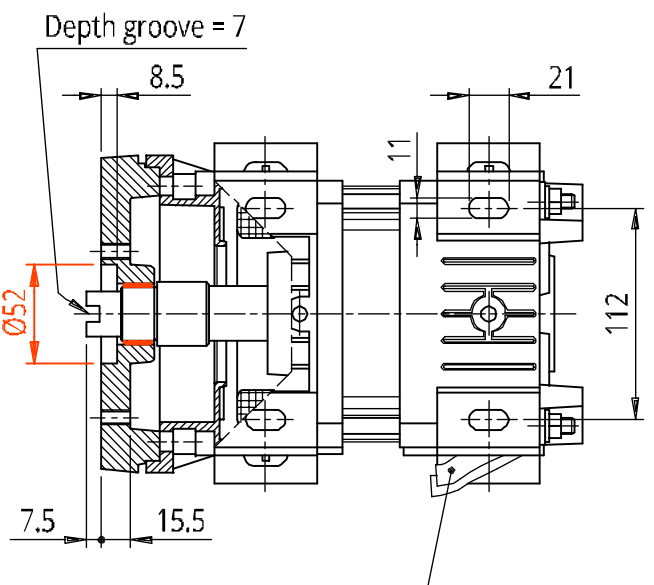
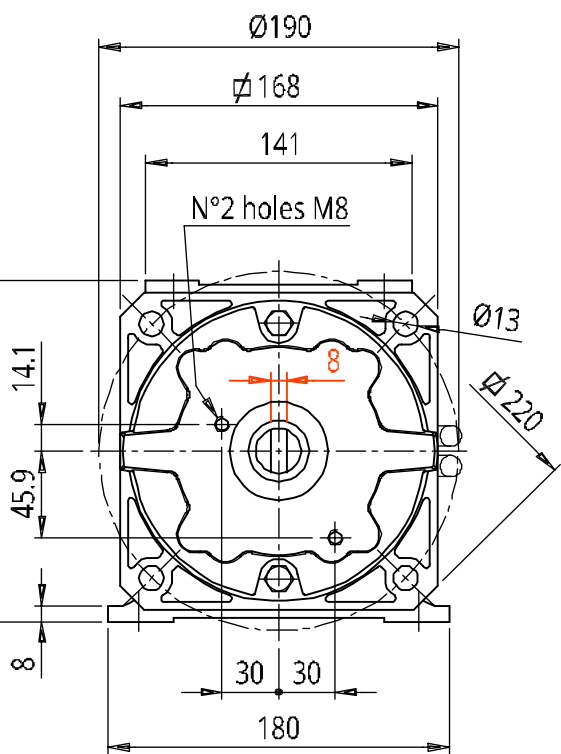
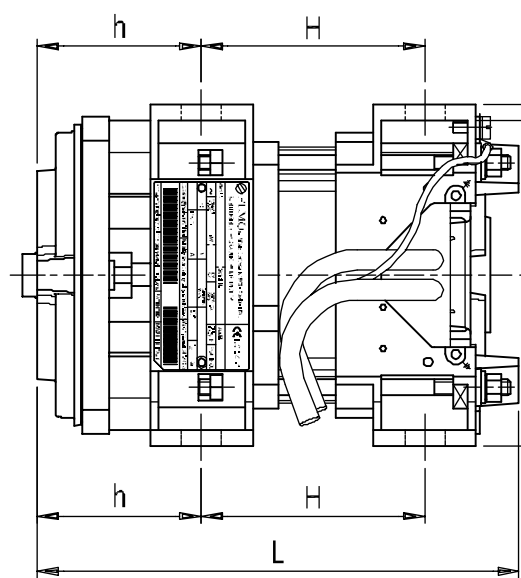
DUTY TYPE			DIMENSIONI DIMENSIONS		
S1	S2 60min	S2 30min	L	h	H
kW	kW	kW			
0,9	0,9	0,9	254	87	118
1,3	1,3	1,3	264		128
1,8	1,8	1,8	279		143
2,6	2,6	2,6	294		158
3,7	3,7	3,7	309		173
4,8	4,8	4,8	324		188
5,2	5,5	5,5	339	87	203
5,5	-	-	354		218

4 POLI TRIFASE 60 Hz Motors Type S3M4-U



Female Groove 8 mm
Flange Ø 52

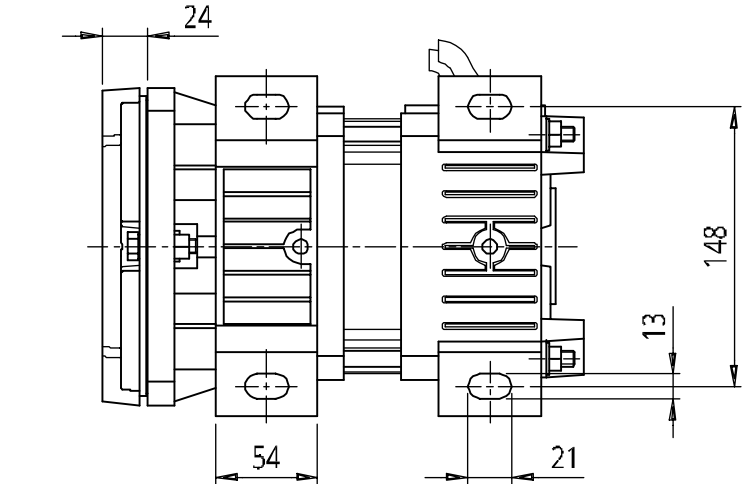
Suitable for Pump
Type F2 BK7 - AG
Group 2



m.1.40 LUNGHI. STANDARD CAVI ALIMENTAZIONE
STANDARD LEADS LENGTH

DUTY TYPE			DIMENSIONI DIMENSIONS		
S1	S2 60min	S2 30min	L	h	H
kW	kW	kW			
0,9	0,9	0,9	254	87	118
1,3	1,3	1,3	264		128
1,8	1,8	1,8	279		143
2,6	2,6	2,6	294		158
3,7	3,7	3,7	309		173
4,8	4,8	4,8	324		188
5,2	5,5	5,5	339	87	203
5,5	-	-	354		218

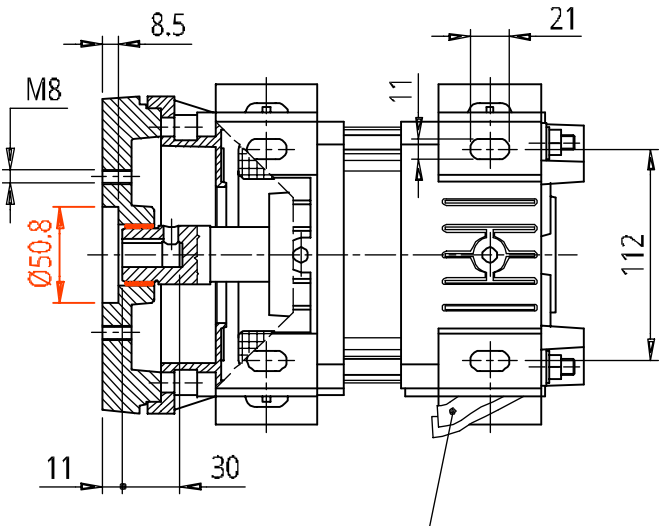
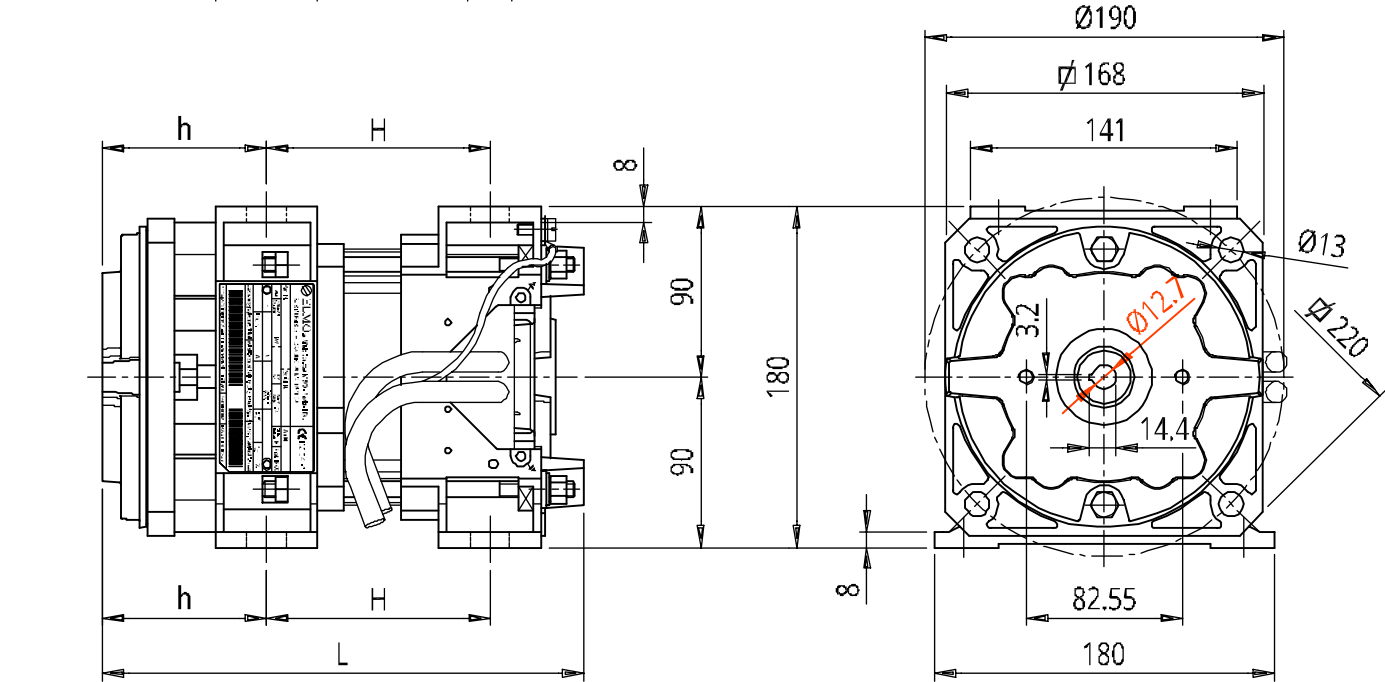
4 POLI TRIFASE 60 Hz Motors Type S3K4-U



Shaft Ø 12,7 mm
Flange Ø 50,8 mm

Suitable for Pump
Type SAEA - AC

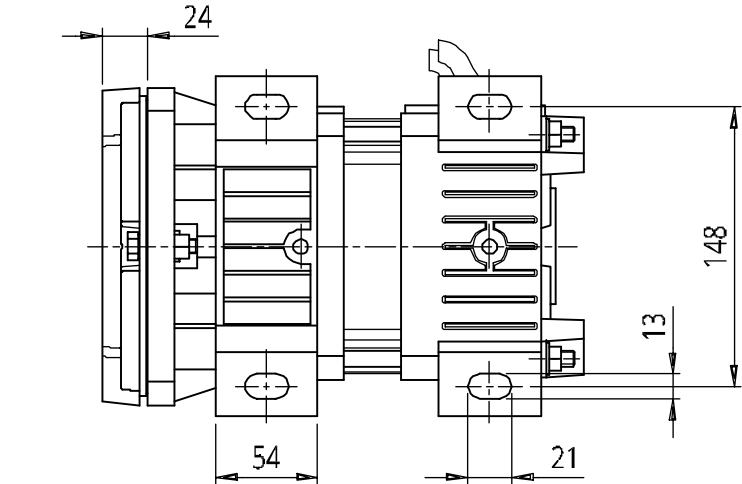
Group 1



m.1.40 LUNGH. STANDARD CAVI ALIMENTAZIONE
STANDARD LEADS LENGTH

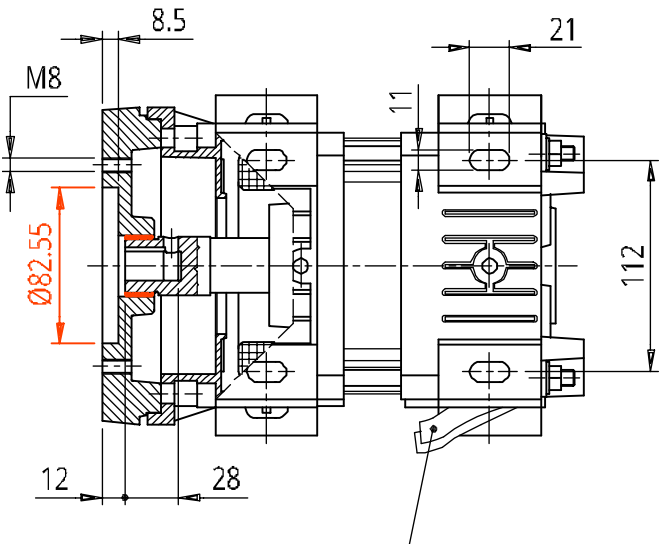
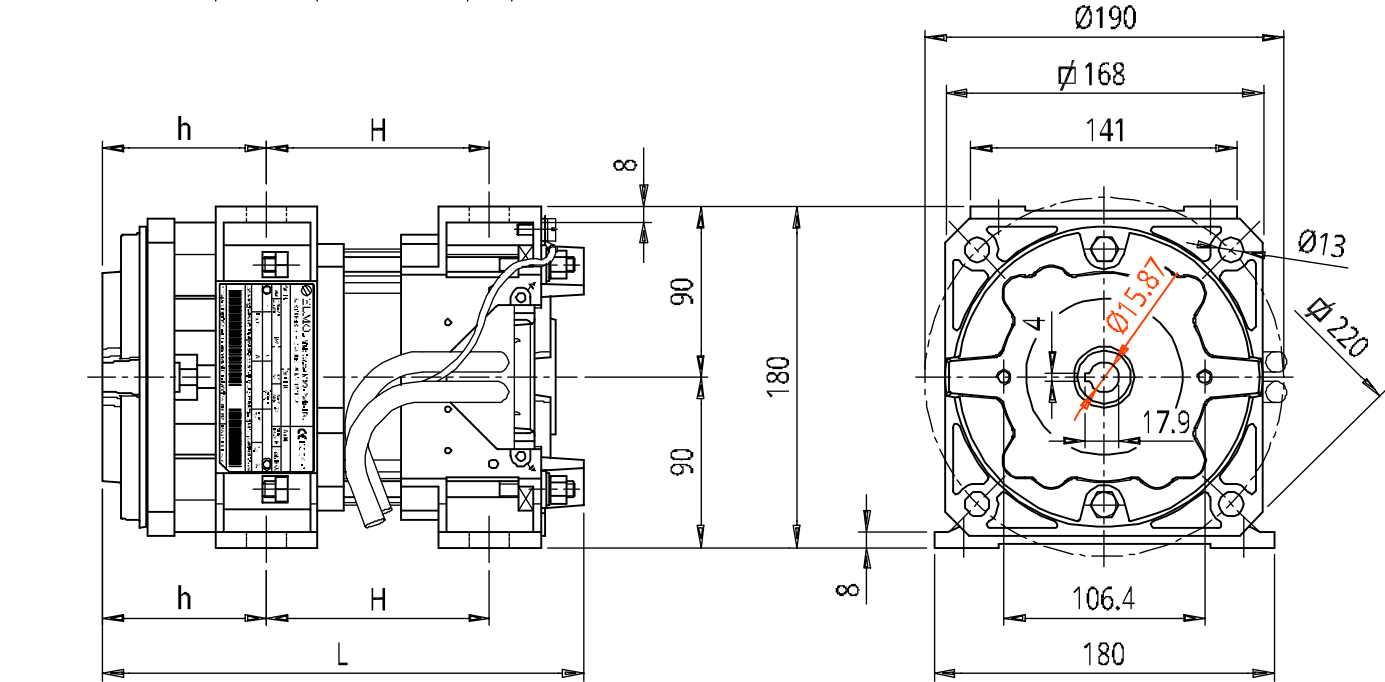
DUTY TYPE			DIMENSIONI DIMENSIONS		
S1	S2 60min	S2 30min	L	h	H
kW	kW	kW			
0,9	0,9	0,9	254	87	118
1,3	1,3	1,3	264		128
1,8	1,8	1,8	279		143
2,6	2,6	2,6	294		158
3,7	3,7	3,7	309		173
4,8	4,8	4,8	324		188
5,2	5,5	5,5	339	87	203
5,5	-	-	354		218

4 POLI TRIFASE 60 Hz Motors Type S3A4-U



Shaft Ø 15,87 mm
Flange Ø 82,55 mm

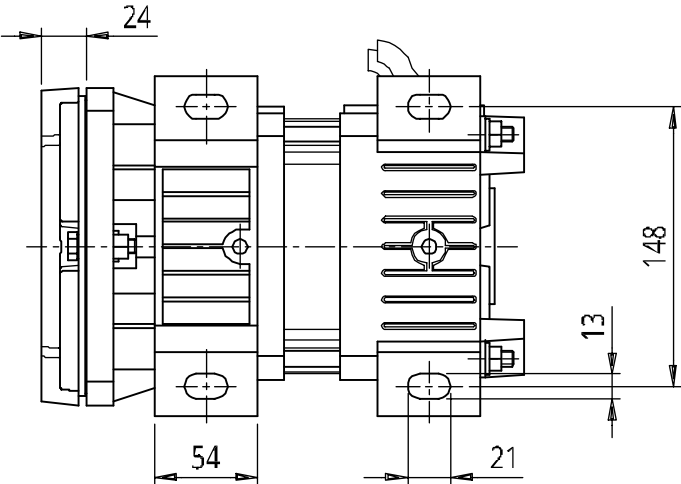
Suitable for Pump
Type SAEA - AC
Group 2



m.1.40 LUNGH. STANDARD CAVI ALIMENTAZIONE
STANDARD LEADS LENGTH

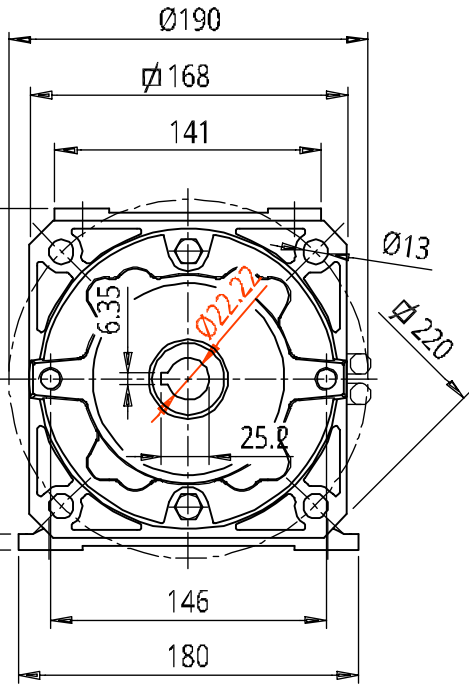
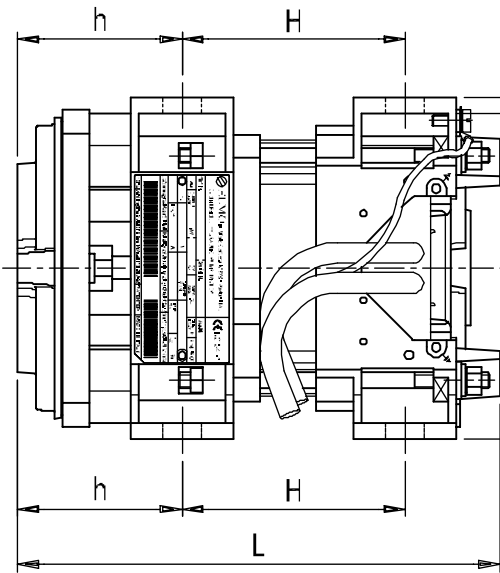
DUTY TYPE			DIMENSIONI DIMENSIONS		
S1	S2 60min	S2 30min	L	h	H
kW	kW	kW		87	
0,9	0,9	0,9	254		118
1,3	1,3	1,3	264		128
1,8	1,8	1,8	279		143
2,6	2,6	2,6	294		158
3,7	3,7	3,7	309		173
4,8	4,8	4,8	324		188
5,2	5,5	5,5	339		203
5,5	6,6	6,6	354		218
6,6	7,5	7,5	374		238
7,5	9	9	399		263
-	-	11	424		288
-	-	13,2	424		288

4 POLI TRIFASE 60 Hz Motors Type S3B4-U

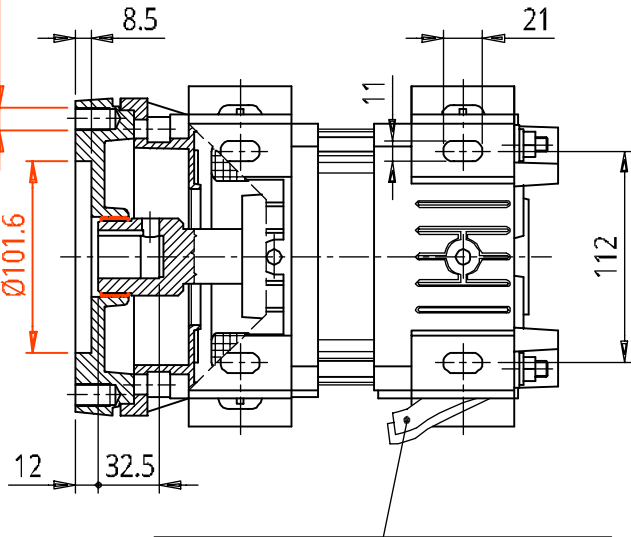


Shaft Ø 22,22 mm
Flange Ø 101,6

Suitable for Pump
Type SAEB - AC
Group 3



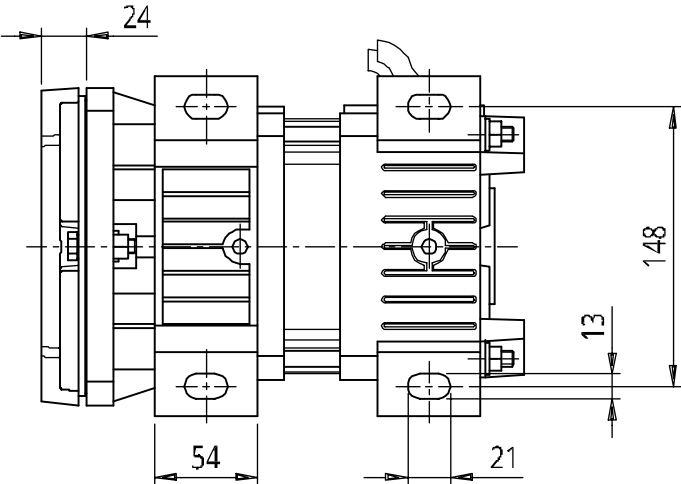
M12 depth 18 useful



m.1.40 LUNGH. STANDARD CAVI ALIMENTAZIONE
STANDARD LEADS LENGTH

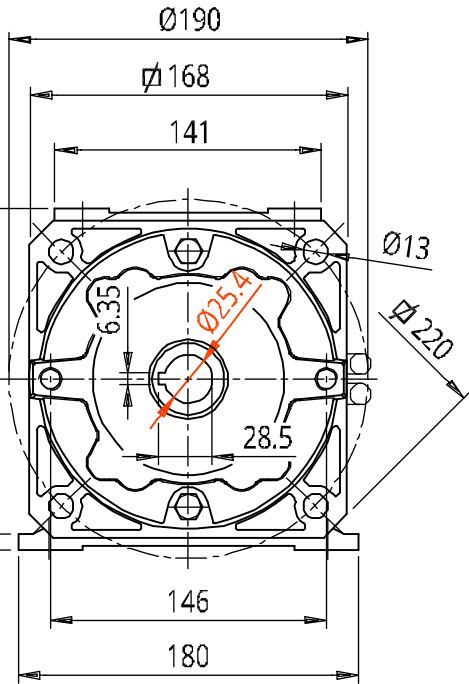
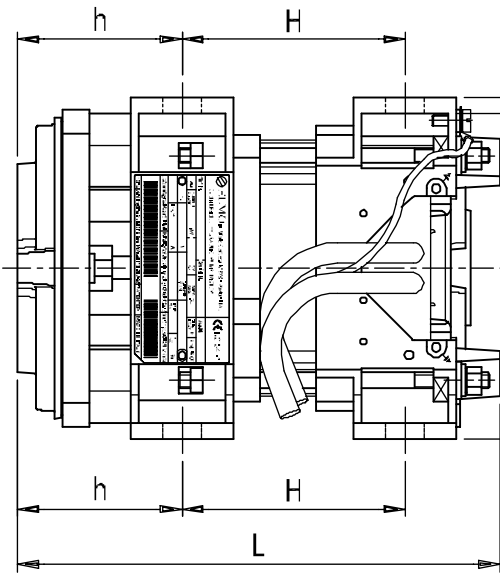
DUTY TYPE			DIMENSIONI DIMENSIONS		
S1	S2 60min	S2 30min	L	h	H
kW	kW	kW			
0,9	0,9	0,9	254	87	118
1,3	1,3	1,3	264		128
1,8	1,8	1,8	279		143
2,6	2,6	2,6	294		158
3,7	3,7	3,7	309		173
4,8	4,8	4,8	324		188
5,2	5,5	5,5	339		203
5,5	6,6	6,6	354		218
6,6	7,5	7,5	374		238
7,5	9	9	399		263
-	-	11	424		288
-	-	13,2	424		288

4 POLI TRIFASE 60 Hz Motors Type S3C4-U

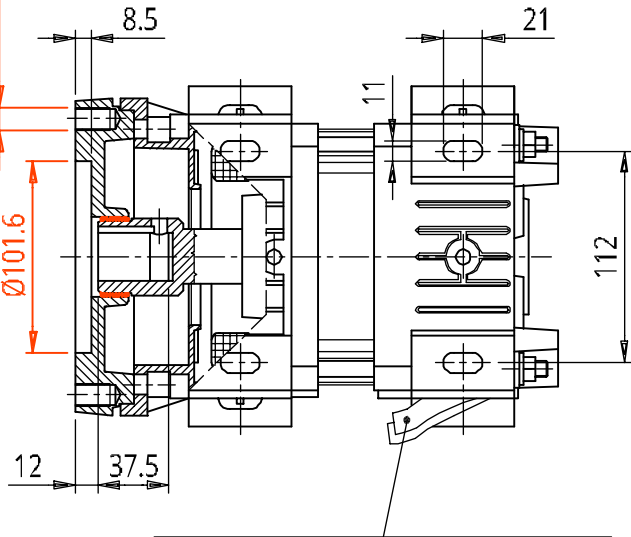


Shaft Ø 25,4 mm
Flange Ø 101,6

Suitable for Pump
Type SAEB - AC
Group 3



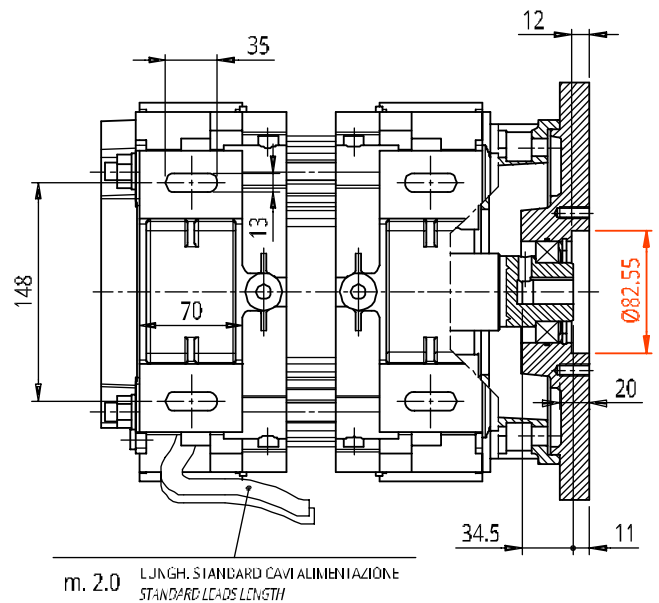
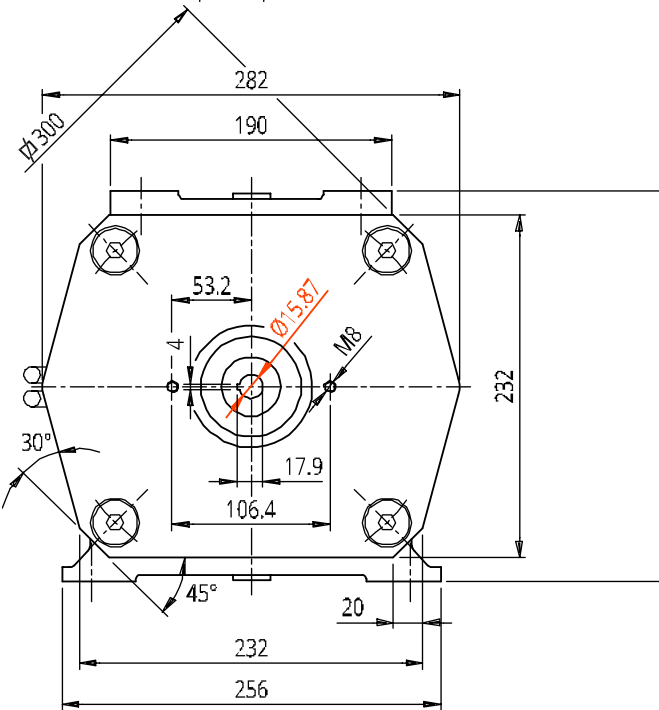
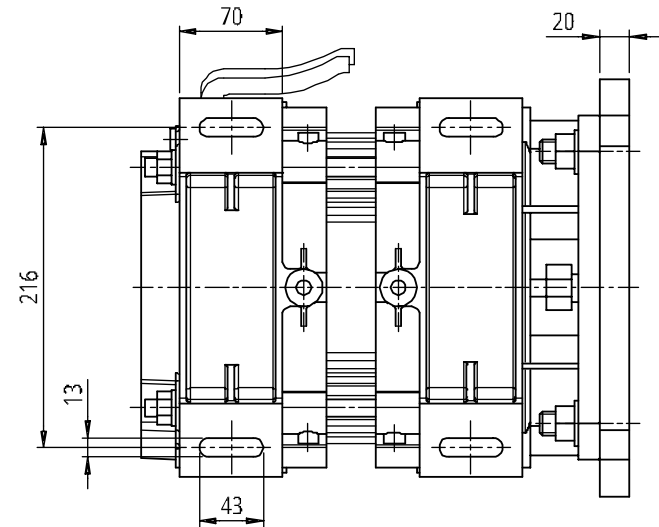
M12 depth 18 useful



m.1.40 LUNGH. STANDARD CAVI ALIMENTAZIONE
STANDARD LEADS LENGTH

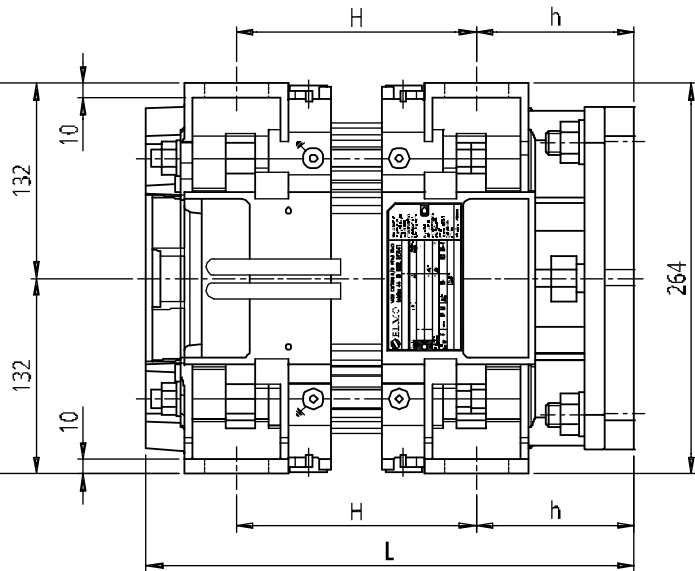
DUTY TYPE			DIMENSIONI DIMENSIONS		
S1	S2 60min	S2 30min	L	h	H
kW	kW	kW		87	
0,9	0,9	0,9	254		118
1,3	1,3	1,3	264		128
1,8	1,8	1,8	279		143
2,6	2,6	2,6	294		158
3,7	3,7	3,7	309		173
4,8	4,8	4,8	324		188
5,2	5,5	5,5	339		203
5,5	6,6	6,6	354		218
6,6	7,5	7,5	374		238
7,5	9	9	399		263
-	-	11	424		288
-	-	13,2	424		288

4 POLI TRIFASE 60 Hz Motors Type S7A4-U



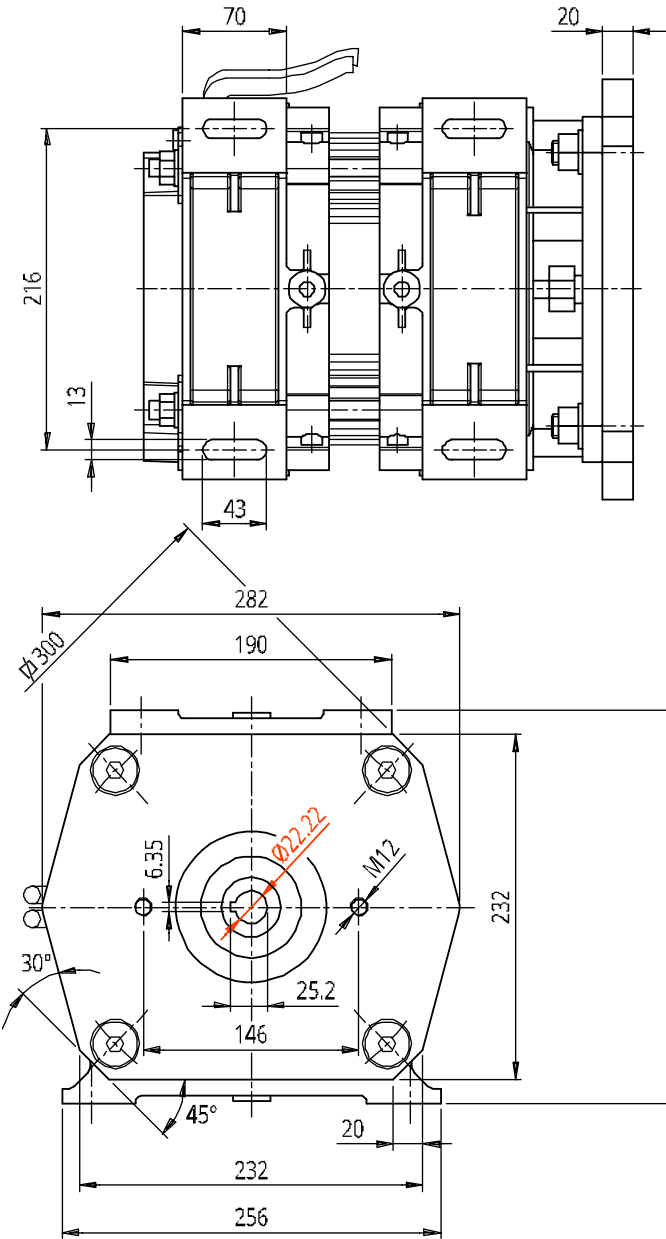
Shaft Ø 15,87 mm
Flange Ø 82,55 mm

Suitable for Pump
Type SAEA - AC
Group 2



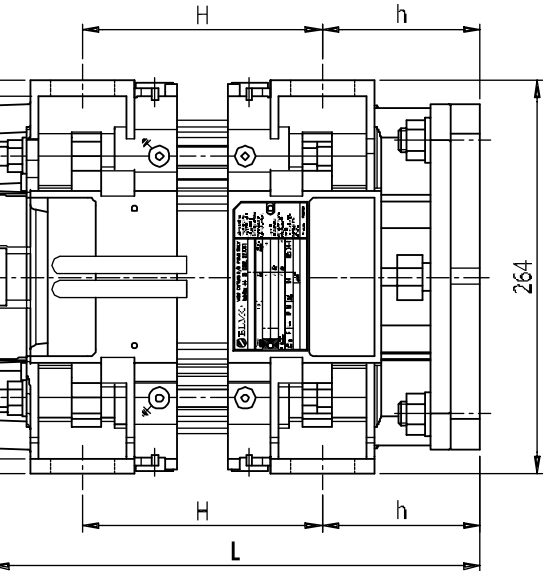
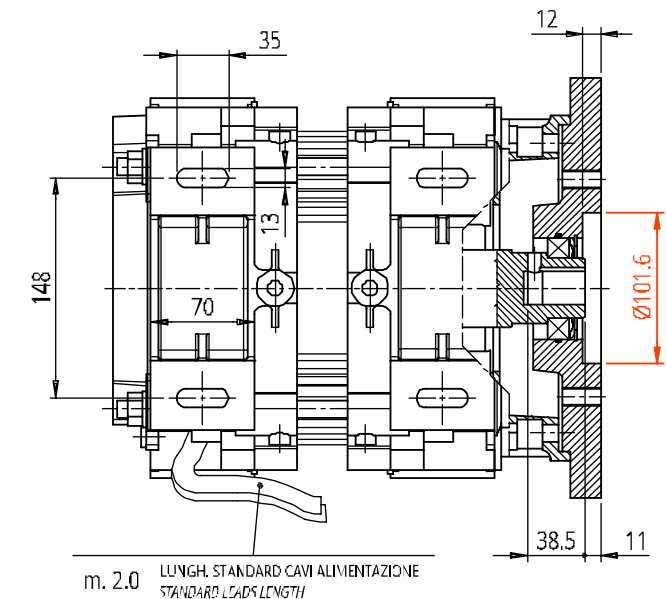
DUTY TYPE			DIMENSIONI DIMENSIONS		
S1	S2 60min	S2 30min			
kW	kW	kW	L	h	H
11	-	-	365	107	197
13,2	13,2	13,2	365		197
14	15	15	380		212
15	16,2	-	395		227
16,2	-	-	415		247

4 POLI TRIFASE 60 Hz Motors Type S7B4-U



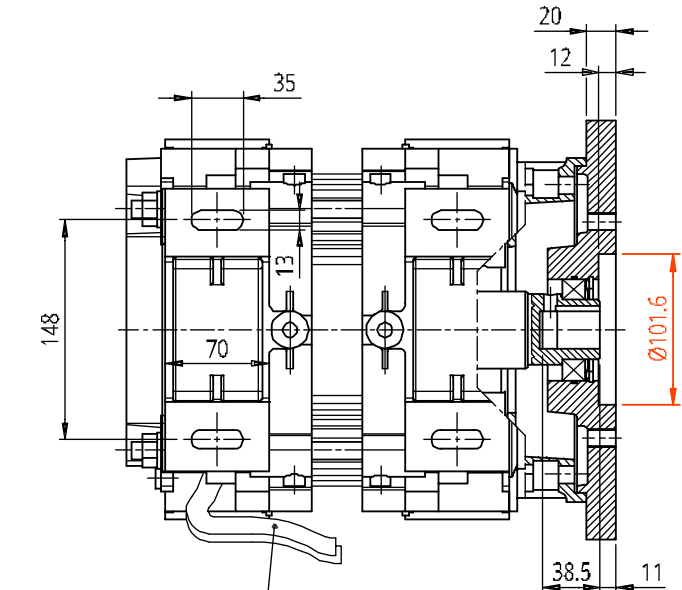
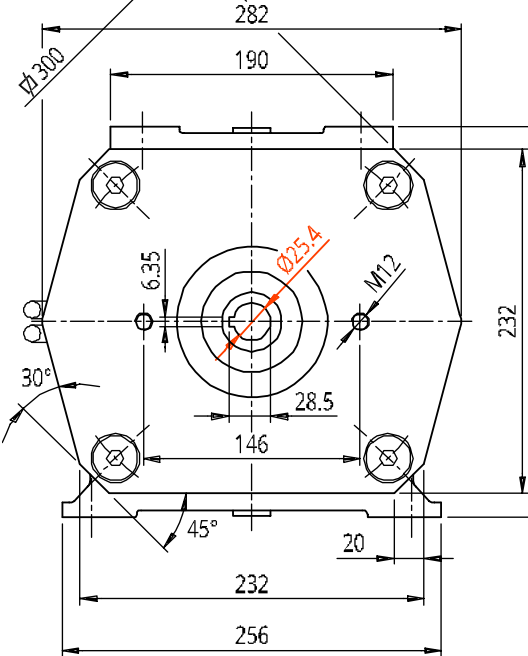
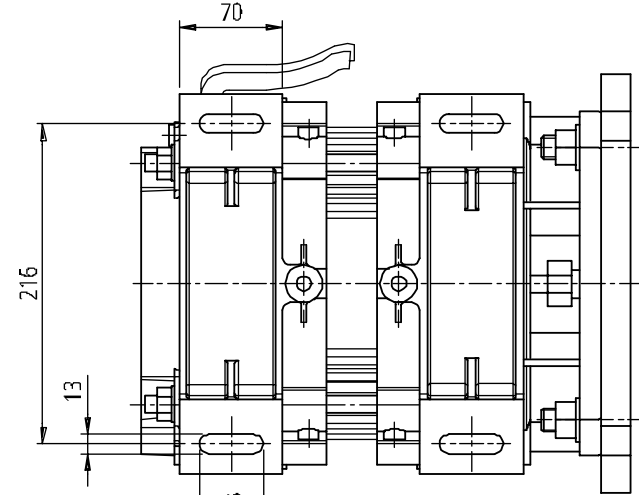
Shaft Ø 22,22 mm
Flange Ø 101,6 mm

Suitable for Pump
Type SAEB - AC
Group 3



DUTY TYPE			DIMENSIONI DIMENSIONS		
S1	S2 60min	S2 30min	L	h	H
kW	kW	kW			
11	-	-	365	107	197
13,2	13,2	13,2	365		197
14	15	15	380		212
15	16,2	18,5	395		227
16,2	18,5	22	415		247
18,5	22	26	440		272
22	26	37	480		312
26	33	45	530		362
33	41	-	585		417
41	-	-	635		467

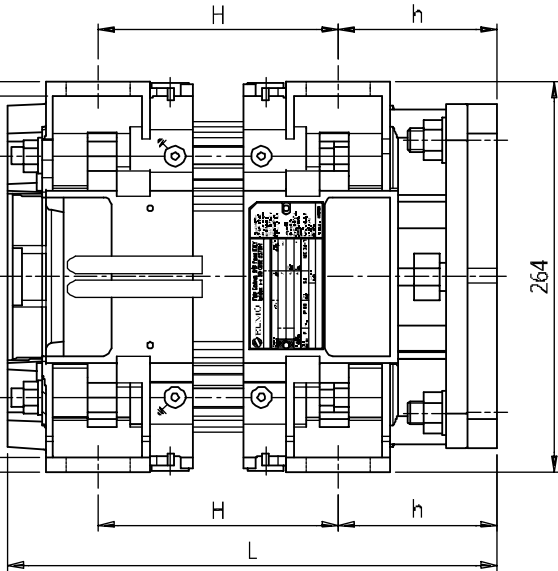
4 POLI TRIFASE 60 Hz Motors Type S7C4-U



m. 2.0 LUNGHI. STANDARD CAVIALI MENTAZIONE
STANDARD LEADS LENGTH

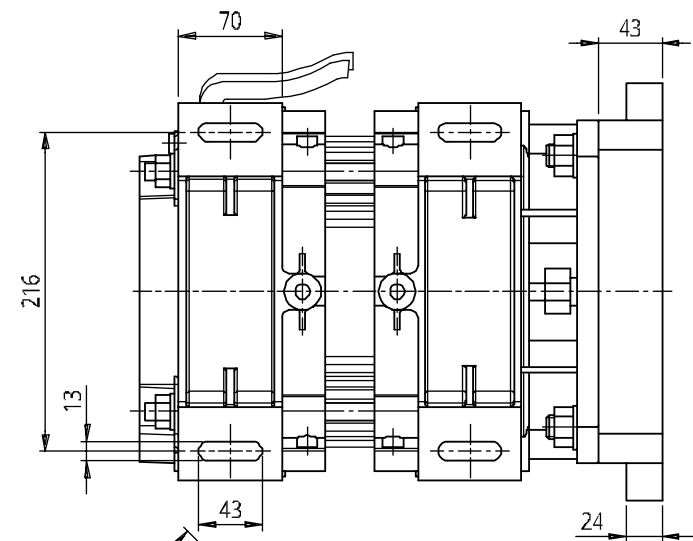
Shaft Ø 25,4 mm
Flange Ø 101,6 mm

Suitable for Pump
Type SAEB - AC
Group 3



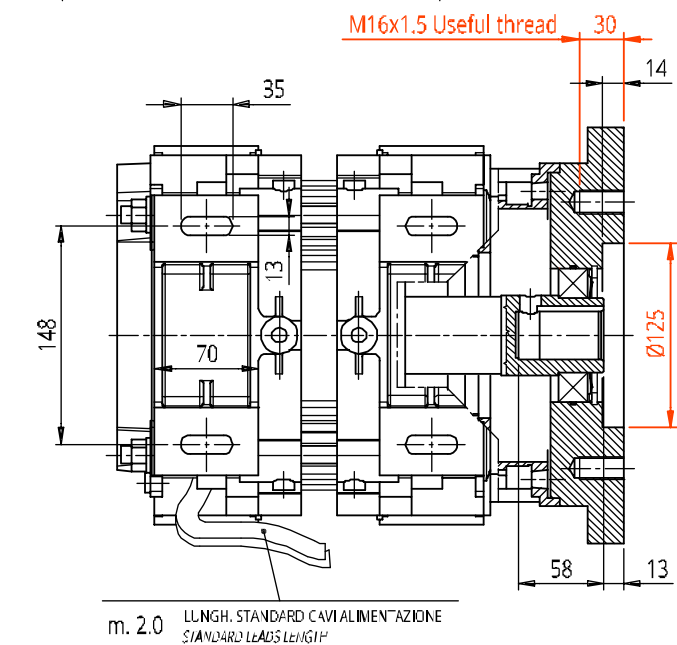
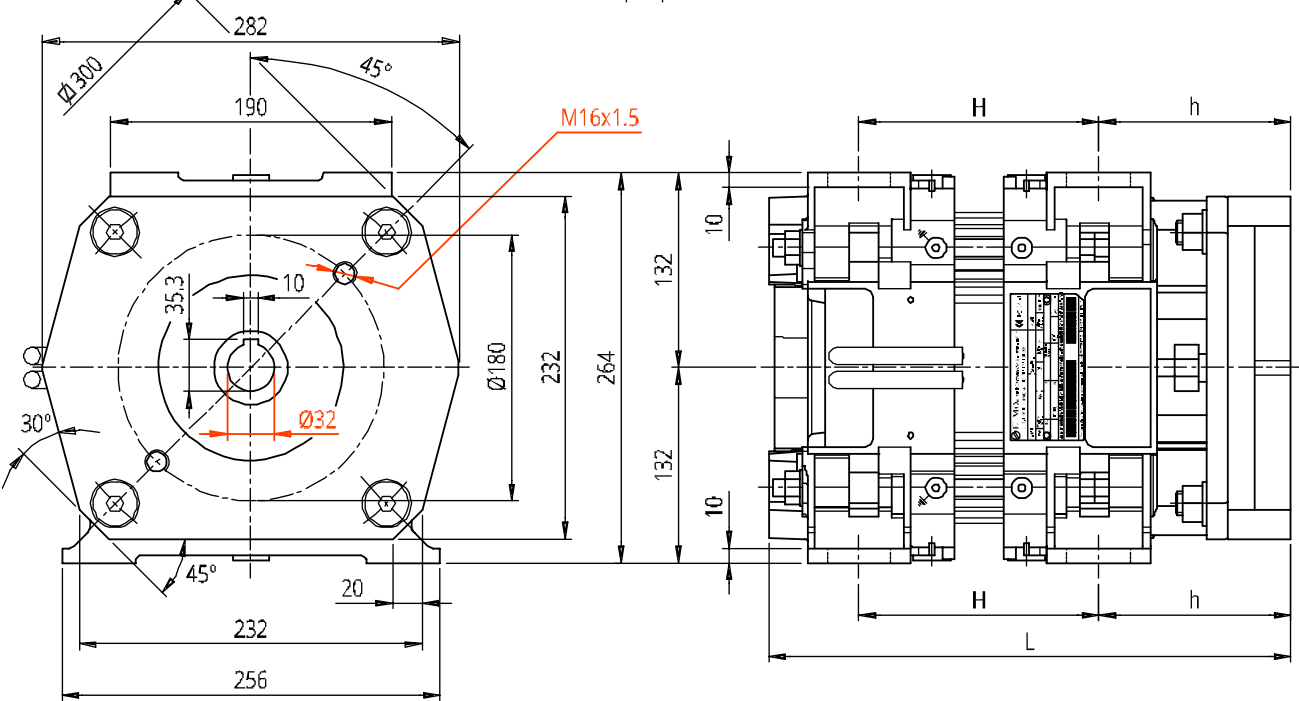
DUTY TYPE			DIMENSIONI DIMENSIONS		
S1	S2 60min	S2 30min	L	h	H
kW	kW	kW			
11	-	-	365	107	197
13,2	13,2	13,2	365		197
14	15	15	380		212
15	16,2	18,5	395		227
16,2	18,5	22	415		247
18,5	22	26	440		272
22	26	37	480		312
26	33	45	530		362
33	41	54	585		417
41	48	66	635		467

4 POLI TRIFASE 60 Hz Motors Type S7E4-U



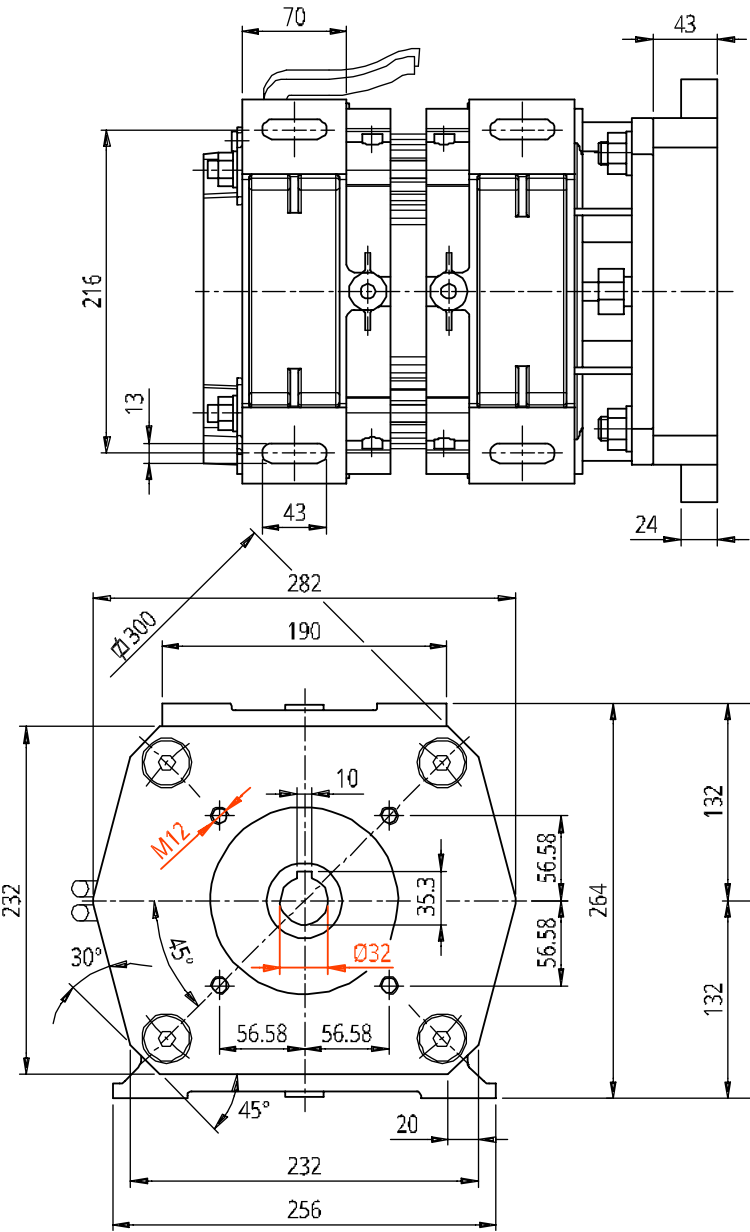
Shaft Ø 32 mm
Flange Ø 125 mm

Suitable for Bosch Rexroth Pump
Type A10VSO Size 71 Series 31



DUTY TYPE			DIMENSIONI DIMENSIONS		
S1	S2 60min	S2 30min	L	h	H
kW	kW	kW			
11	-	-	388	130	197
13,2	13,2	13,2	388		197
14	15	15	403		212
15	16,2	18,5	418		227
16,2	18,5	22	438		247
18,5	22	26	463		272
22	26	37	503		312
26	33	45	553		362
33	41	54	608		417
41	48	66	658		467

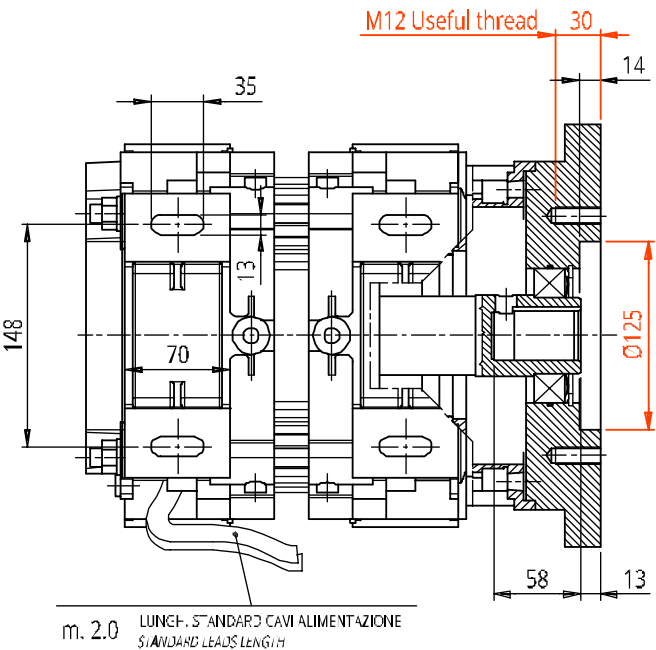
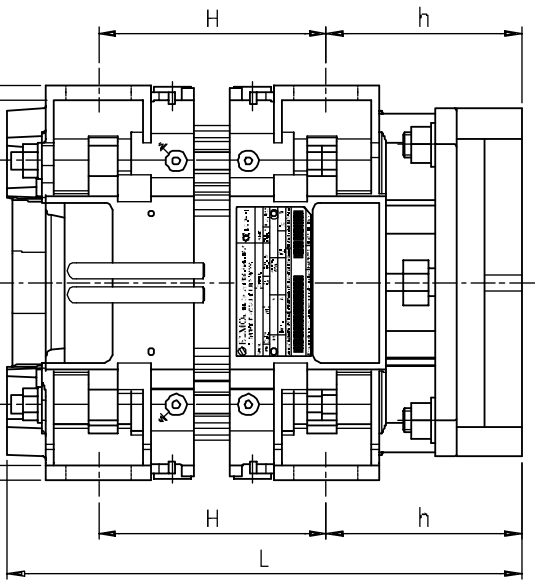
4 POLI TRIFASE 60 Hz Motors Type S7F4-U



Shaft Ø 32 mm
Flange Ø 125 mm

Suitable for:
Moog Pump Type RKP-II Size 32/45
Parker Pump Series PV046 Metric Version

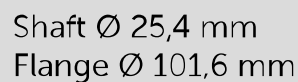
Eaton Pump Series PVM131/141
ISO 3019/2 metric Version
Flange (4 bolt) Code = H
Shaft Code =18



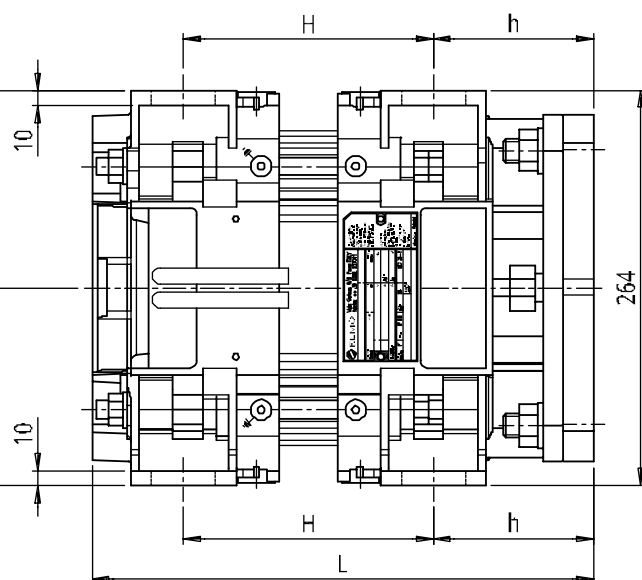
m. 2.0 LUNGH. STANDARD CAVI ALIMENTAZIONE
STANDARD LEADS LENGTH

DUTY TYPE			DIMENSIONI DIMENSIONS		
S1	S2 60min	S2 30min	L	h	H
kW	kW	kW			
11	-	-	388	130	197
13,2	13,2	13,2	388		197
14	15	15	403		212
15	16,2	18,5	418		227
16,2	18,5	22	438		247
18,5	22	26	463		272
22	26	37	503		312
26	33	45	553		362
33	41	54	608		417
41	48	66	658		467

4 POLI TRIFASE 60 Hz **Motors Type S7G4-U**



Suitable for Bosch Rexroth Pump
Type A10SO Size 45 Series 31



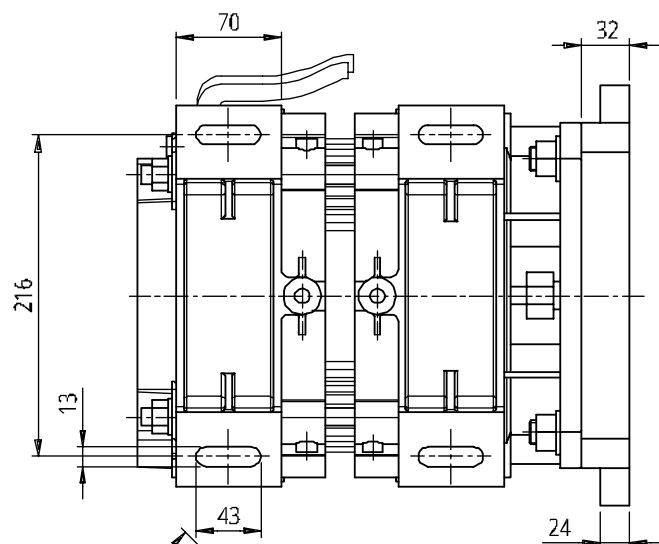
S2
60min

S2
30min

DIMENSIONI DIMENSIONS

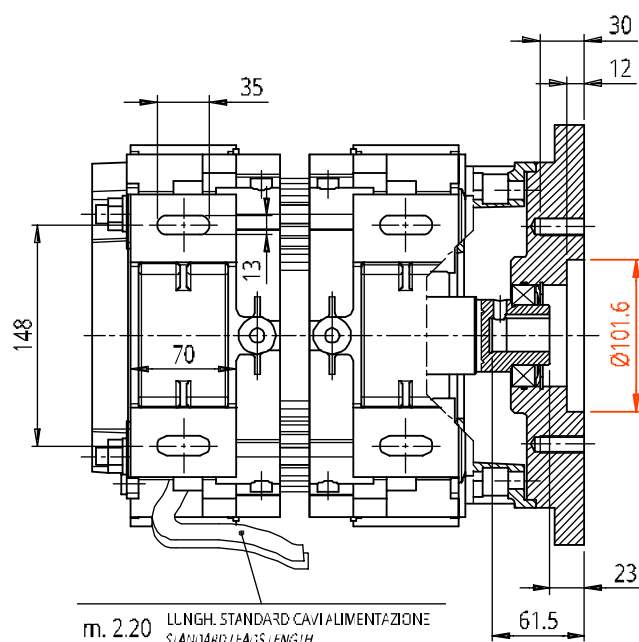
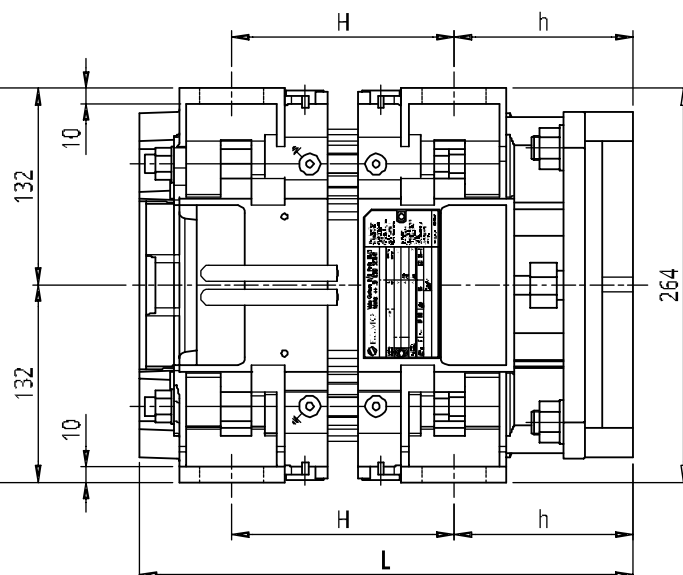
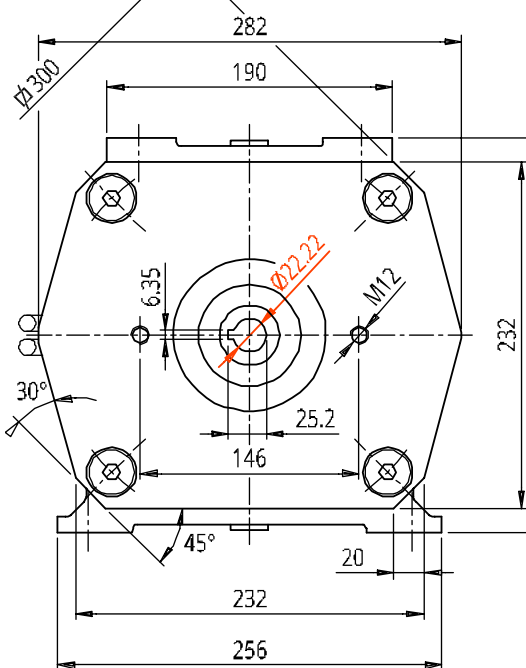
kW	kW	kW	L	h	H
11	-	-	365	107	197
13,2	13,2	13,2	365		197
14	15	15	380		212
15	16,2	18,5	395		227
16,2	18,5	22	415		247
18,5	22	26	440		272
22	26	37	480		312
26	33	45	530		362
33	41	54	585		417
41	48	66	635		467

4 POLI TRIFASE 60 Hz **Motors Type S7L4-U**



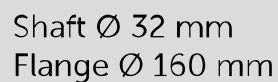
Flange Ø 101,6 mm

Suitable for Daikin Pump
Model V38A3RX-95



DUTY TYPE			DIMENSIONI DIMENSIONS		
S1	S2 60min	S2 30min			
kW	kW	kW	L	h	H
11	-	-	377	119	197
13,2	13,2	13,2	377		197
14	15	15	392		212
15	16,2	18,5	407		227
16,2	18,5	22	427		247
18,5	22	26	452		272
22	26	37	492		312
26	33	45	542		362
33	41	-	597		417
41	-	-	647		467

4 POLI TRIFASE 60 Hz **Motors Type S7R4-U**

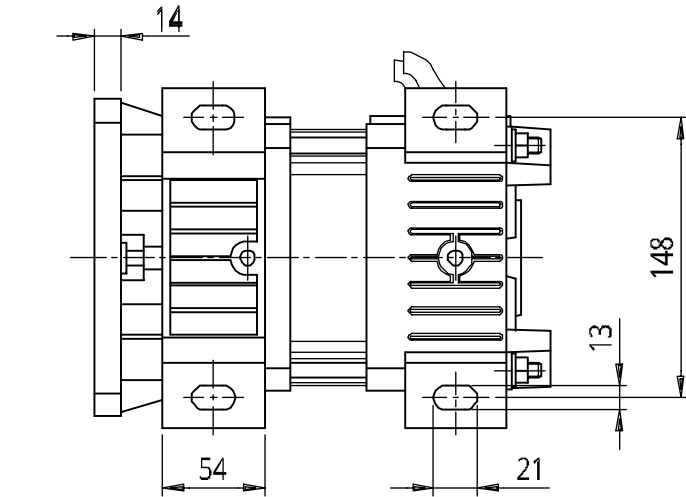


Technical drawing of the 2000 Series 2-Port 1000Watt Power Amplifier. The drawing includes a front view and a side view. The front view shows the amplifier's faceplate with two ports and a central control panel. The side view shows the rear of the unit with mounting flanges and cooling fins. Dimensions are indicated: L for length, H for height, and h for depth.



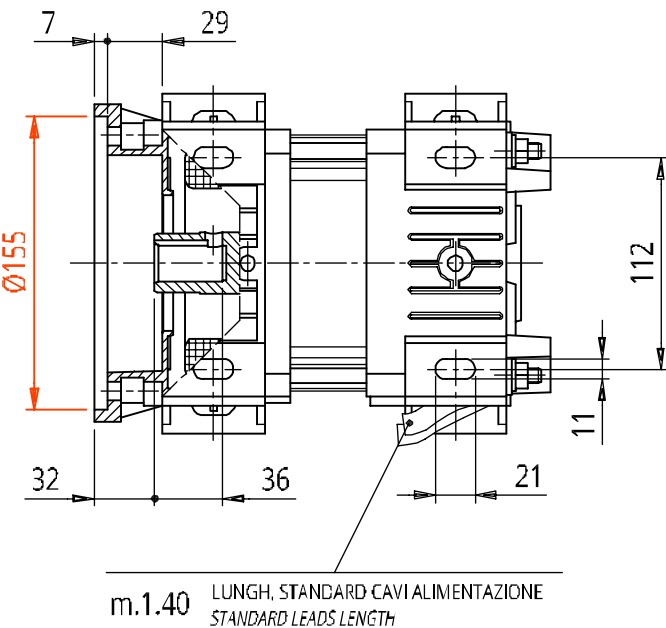
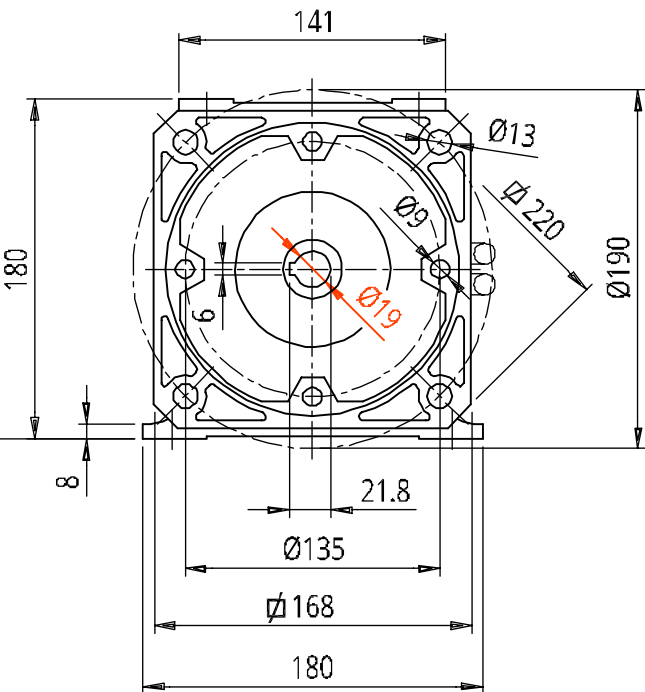
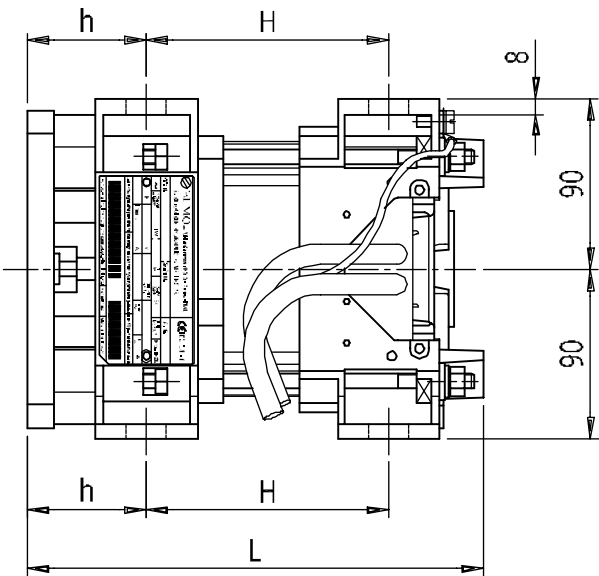
kW	kW	kW	L	h	H
11	-	-	388	130	197
13,2	13,2	13,2	388		197
14	15	15	403		212
15	16,2	18,5	418		227
16,2	18,5	22	438		247
18,5	22	26	463		272
22	26	37	503		312
26	33	45	553		362
33	41	54	608		417
41	48	66	658		467

4 POLI TRIFASE 60 Hz Motors Type S34



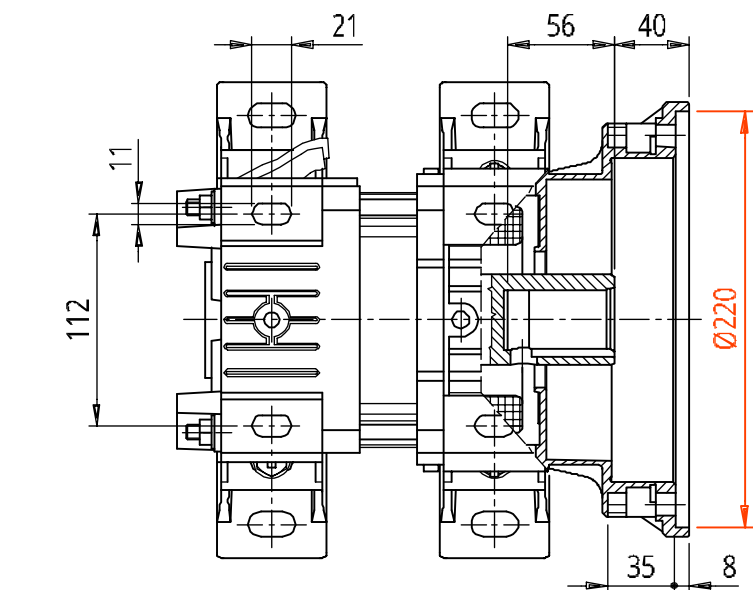
Shaft Ø 19 mm
Flange Ø 155 mm

Suitable for
Screw Pump



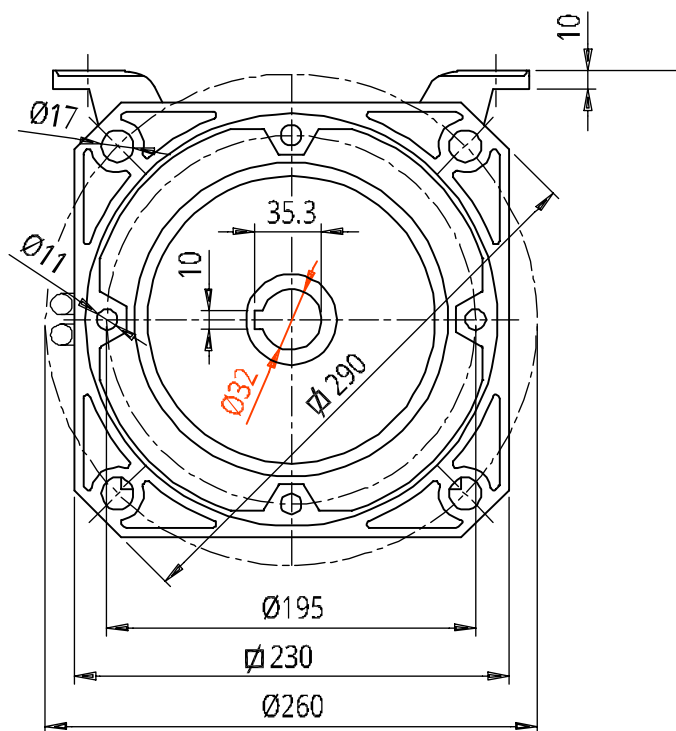
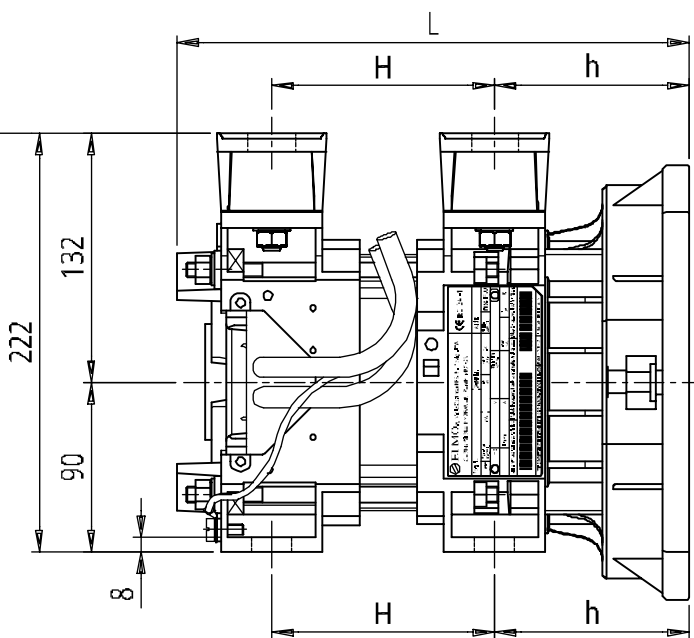
DUTY TYPE			DIMENSIONI DIMENSIONS		
S1	S2 60min	S2 30min	L	h	H
kW	kW	kW			
0,9	0,9	0,9	230	63	118
1,3	1,3	1,3	240		128
1,8	1,8	1,8	255		143
2,6	2,6	2,6	270		158
3,7	3,7	3,7	285		173
4,8	4,8	4,8	300		188
5,2	5,5	5,5	315		203
5,5	6,6	6,6	330		218
6,6	7,5	7,5	350		238
7,5	9	9	375		263
9	11	11	400		288
-	-	13,2	400		288

4 POLI TRIFASE 60 Hz Motors Type S36 with feet added



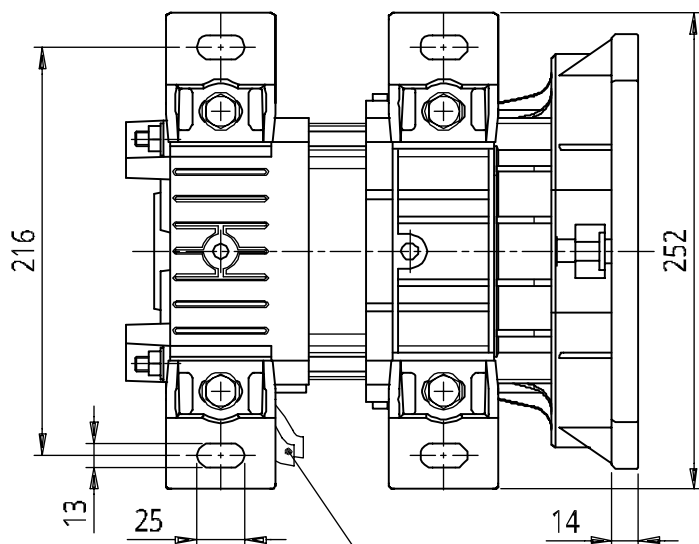
Shaft Ø 32 mm
Flange Ø 220 mm

Suitable for
Screw Pump



DUTY TYPE

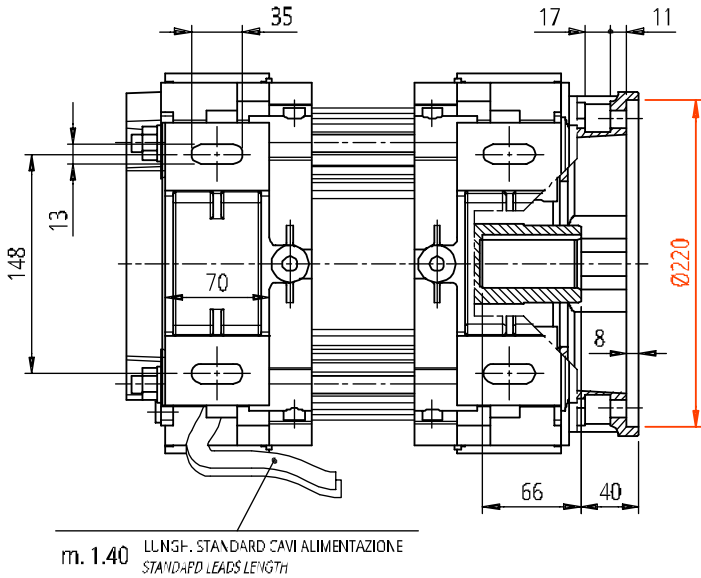
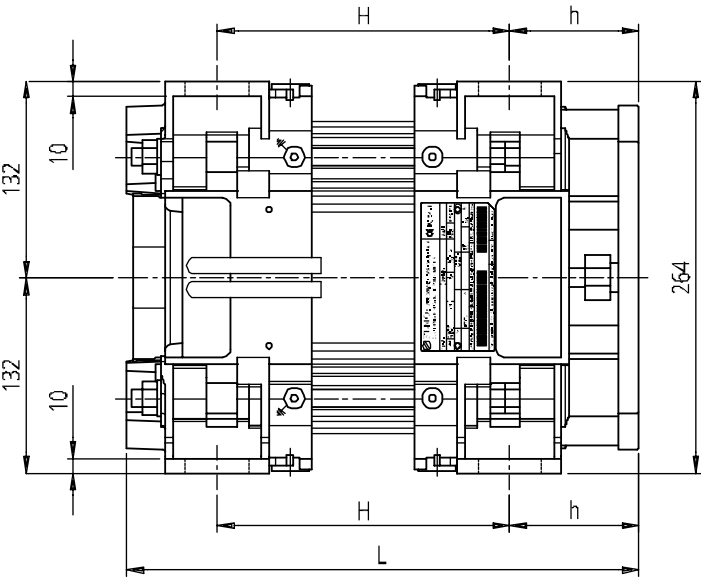
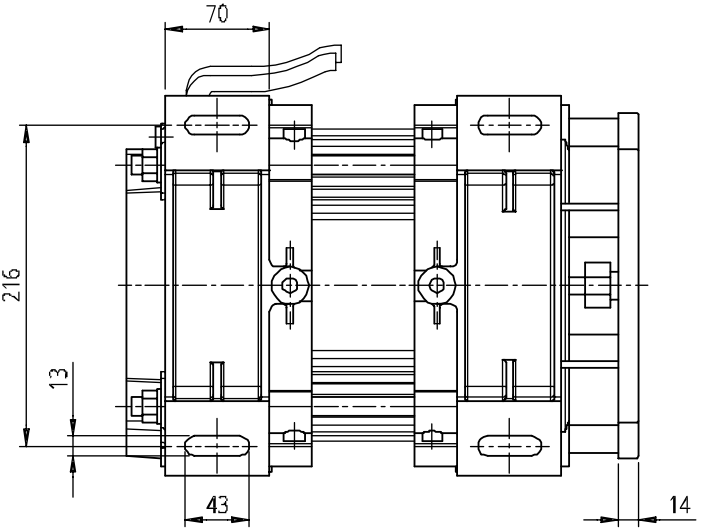
DUTY TYPE			DIMENSIONI DIMENSIONS		
S1	S2 60min	S2 30min	L	h	H
kW	kW	kW			
4,4	4,8	4,8	340	105	188
5,2	5,5	5,5	355		203
5,5	6,6	6,6	370		218
6,6	7,5	7,5	390		238
7,5	9	9	415		263
9	11	11	440		288
-	-	13,2	440		288



m.1.40

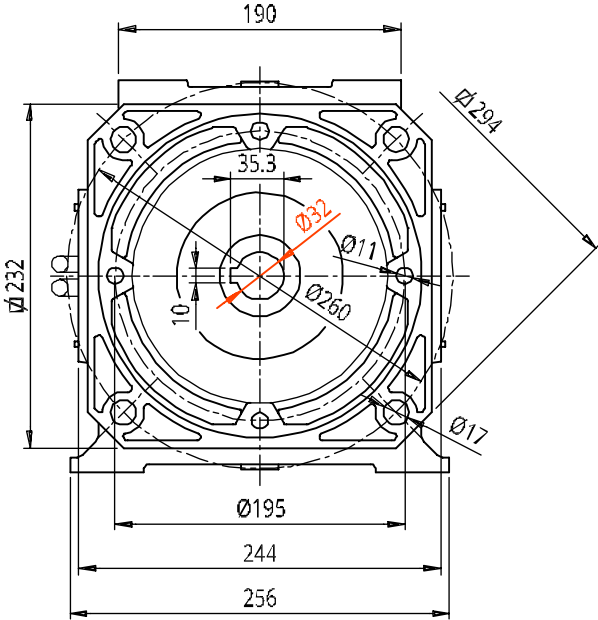
LUNGH. STANDARD CAVI ALIMENTAZIONE
STANDARD LEADS LENGTH

4 POLI TRIFASE 60 Hz Motors Type S76



Shaft Ø 32 mm
Flange Ø 220 mm

Suitable for
Screw Pump



DUTY TYPE			DIMENSIONI DIMENSIONS		
S1	S2 60min	S2 30min	L	h	H
kW	kW	kW			
11	-	-	345	87	197
13,2	13,2	13,2	345		197
14	15	15	360		212
15	16,2	18,5	375		227
16,2	18,5	22	395		247
18,5	22	26	420		272
22	26	37	460		312
26	33	45	510		362
33	41	54	565		417
41	48	66	615		467



Italia

CERTIFICATO

Nr. 50 100 6620 - Rev.004

Si attesta che / This is to certify that

IL SISTEMA QUALITÀ DI
THE QUALITY SYSTEM OF



ELMO S.R.L.

SEDE LEGALE E OPERATIVA:
REGISTERED OFFICE AND OPERATIONAL SITE:

**VIALE CERTOSA 8/B
IT - 27100 PAVIA (PV)**

È CONFORME AI REQUISITI DELLA NORMA
HAS BEEN FOUND TO COMPLY WITH THE REQUIREMENTS OF

UNI EN ISO 9001:2015

QUESTO CERTIFICATO È VALIDO PER IL SEGUENTE CAMPO DI APPLICAZIONE
THIS CERTIFICATE IS VALID FOR THE FOLLOWING SCOPE

Progettazione, produzione, commercializzazione di motori elettrici monofase, trifase ed a frequenza variabile, accessori per impianti di sollevamento idraulici e per impianti industriali (IAF 18, 19)

Design, production, sale of single, three phases and variable frequency electrical motors and accessories for hydraulic lifting systems and for industrial applications (IAF 18, 19)



SGQ N° 049A

Membro degli Accordi di Riconoscimento
EA, IAF e ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual
Recognition Agreements

Per l'Organismo di Certificazione
For the Certification Body
TÜV Italia S.r.l.

Validità / Validity

Dal / From: **2018-03-09**

Al / To: **2019-03-11**

Andrea Coscia
Andrea Coscia
Direttore Divisione Business Assurance

Data emissione / Printing Date

2018-03-09

PRIMA CERTIFICAZIONE / FIRST CERTIFICATION: 2007-03-27

"LA VALIDITÀ DEL PRESENTE CERTIFICATO È SUDORDINATA A SORVEGLIANZA PERIODICA A 12 MESI E AL RIESEGNE COMPLETO DEL SISTEMA DI GESTIONE AZIENDALE CON PERIODICITÀ TRIENNALE"

"THE VALIDITY OF THE PRESENT CERTIFICATE DEPENDS ON THE ANNUAL SURVEILLANCE EVERY 12 MONTHS AND ON THE COMPLETE REVIEW OF COMPANY MANAGEMENT SYSTEM AFTER THREE YEARS"



Viale Certosa 8/b
27100 Pavia (PV) – ITALY

(+39) 0382.422372
(+39) 0382.529564

info@elmoitaly.com

www.elmoitaly.com

