forniture
per
l'industria
gelmini s.r.l.

ECO-TOP POWER

electric motors
SIMOTOP® GROUP

CATALOGO GENERALE
italiano

electric motors
SIMOTOP® GROUP

Indice

01. Caratteristiche Generali	p.08
02. Norme, Unificazioni	p.09
03. Forme costruttive	p.10
04. Gradi di Protezione	p.11
05. Caratteristiche costruttive generali	p.11
06. Raffreddamento	p.12
07. Cuscinetti	p.13
08. Scatola morsettiera	p.14
09. Collegamento	p.15
10. Targhe	p.16
11. Isolamento, avvolgimento	p.17
12. Potenza e dati tecnici	p.17
13. Tensione di alimentazione	p.17
14. Oscillazioni di tensione e frequenza	p.18
15. Funzionamento a 60 Hz	p.18
16. Declassamenti	p.19
17. Servizi	p.20
18. Sovraccarichi	p.22
19. Avviamenti	p.22
20. Equilibratura e Vibrazioni	p.22
21. Rumorosità	p.23
22. Protezioni termiche	p.24
23. Scaldiglie anticondensa	p.25
24. Alimentazione da inverter	p.26
25. Velocita' massima	p.28
26. Ventilatori ausiliari	p.29
27. Carichi ammessi sui cuscinetti	p.36
28. Carichi radiali e assiali massimi ammessi	p.38

DATI ELETTRICI E MECCANICI SERIE MS	P.44
29. Motori asincroni Trifasi a singola velocità	p.46
30. Motori asincroni Trifasi a doppia velocità	p.52
31. Dimensioni di ingombro e installazione	p.54
32. Esploso parti di ricambio	p.56
DATI ELETTRICI E MECCANICI SERIE MYT	P.58
33. Motori asincroni monofasi con alta coppia di spunto	p.60
34. Dimensioni di ingombro e installazione	p.62
DATI ELETTRICI E MECCANICI SERIE TA "ECOL"	P.64
35. Motori asincroni Trifasi a singola velocità	p.66
36. Pesi - TA IE1	p.74
36. Pesi - TA IE2	p.76
36. Pesi - TA IE3	p.78
36. Pesi - TA IE3	p.80
37. Dimensioni di ingombro e installazione	p.82
38. Esploso parti di ricambio	p.84
Dati elettrici e meccanici SERIE TC "ECOL"	p.86
39. Motori asincroni Trifasi a singola velocità	p.88
40. Pesi - TC IE1	p.96
40. Pesi - TC IE2	p.98
40. Pesi - TC IE3	p.100
40. Pesi - TC IE4	p.102
41. Dimensioni di ingombro e installazione	p.104
42. Esploso parti di ricambio	p.106
43. Certificati	p.108
44. Condizioni generali di vendita	p.110
45. Network	p.112

01. CARATTERISTICHE GENERALI

Motori ad alto Rendimento

I motori Techtop rispettano la nuova normativa europea sull'alta efficienza per le nuove classi di efficienza IE1, IE2, IE3, IE4.
Le gamma MS è progettata e costruita in conformità alla norma europea per le classi di efficienza IE1, IE2.
Le gamme TA e TC sono progettate e costruite in conformità alla norma europea per le classi di efficienza IE1,IE2, IE3, IE4.
I motori sono del tipo chiuso, con ventilazione esterna, hanno il rotore a gabbia di scoiattolo.
Le serie MS e TA, sono realizzate con carcassa in alluminio, la gamma comprende le grandezze dalla 56 a 200.
La serie TC è realizzata con carcassa in ghisa, la gamma comprende le grandezze dalla 132 alla 560.
La norma IEC 60034-30 definisce le tre classi di Efficienza IE (International Efficiency) per i motori asincroni trifasi a gabbia a singola velocità;50Hz e 60Hz; 2,4,6 poli; tensione nominale di alimentazione sino a 1000V; servizio S1 o S3 con un fattore nominale di intermittenza pari ad 80% o superiore con alimentazione diretta dalla linea.

- IE1 efficienza standard
- IE2 alta efficienza obbligatoria in Europa dal 16.06.2011 da 0,75 a 375 Kw
- IE3 efficienza premium obbligatoria in Europa da 7,5 a 375 Kw dal 01.01.2015 e da 0,75 a 375Kw da 01.01.2017

POTENZA NOMINALE Kw	STANDARD EFFICIENCY (IE1) STANDARD POLI-POLES			STANDARD EFFICIENCY (IE2) HIGH POLI-POLES			STANDARD EFFICIENCY (IE3) PREMIUM POLI-POLES			STANDARD EFFICIENCY (IE4) SUPER PREMIUM POLI-POLES		
	2	4	6	2	4	6	2	4	6	2	4	6
0,75	72,1	72,1	70,0	77,4	79,6	75,9	80,7	82,5	78,9	83,5	85,7	82,7
1,1	75,0	75,0	72,9	79,6	81,4	78,1	82,7	84,1	81,0	85,2	87,2	84,5
1,5	77,2	77,2	75,2	81,3	82,8	79,8	84,2	85,3	82,5	86,5	88,2	85,9
2,2	79,7	79,7	77,7	83,2	84,3	81,8	85,9	86,7	84,3	88,0	89,5	87,4
3	81,5	81,5	79,7	84,6	85,5	83,3	87,1	87,7	85,6	89,2	90,4	88,6
4	83,1	83,1	81,4	85,8	86,6	84,6	88,1	88,6	86,8	90,0	92,2	89,5
5,5	84,7	84,7	83,1	87,0	87,7	86,0	89,2	89,6	88,0	90,9	92,9	90,5
7,5	86,0	86,0	84,7	88,1	88,7	87,2	90,1	90,4	89,1	91,7	92,6	91,3
11	87,6	87,6	86,4	89,4	89,8	88,7	91,2	91,4	90,3	92,6	93,3	92,3
15	88,7	88,7	87,7	90,3	90,6	89,7	91,9	92,1	91,2	93,3	93,9	92,9
18,5	89,3	89,3	88,6	90,9	91,2	90,4	92,4	92,6	91,7	93,7	94,2	93,4
22	89,9	89,9	89,2	91,3	91,6	90,9	92,7	93,0	92,2	94,0	94,5	93,7
30	90,7	90,7	90,2	92,0	92,3	91,7	93,3	93,6	92,9	94,5	94,9	94,2
37	91,2	91,2	90,8	92,5	92,7	92,2	93,7	93,9	93,3	94,8	95,2	94,5
45	91,7	91,7	91,4	92,9	93,1	92,7	94,0	94,2	93,7	95,0	95,4	94,8
55	92,1	92,1	91,9	93,2	93,5	93,1	94,3	94,6	94,1	95,3	95,7	95,1
75	92,7	92,7	92,6	93,8	94,0	93,7	94,7	95,0	94,6	95,6	96,0	95,4
90	93,0	93,0	92,9	94,1	94,2	94,0	95,0	95,2	94,9	95,8	96,1	95,6
110	93,3	93,3	93,3	94,3	94,5	94,3	95,2	95,4	95,1	96,0	96,3	95,8
132	93,5	93,5	93,5	94,6	94,7	94,6	95,4	95,6	95,4	96,2	96,4	96,0
160	93,8	93,8	93,8	94,8	94,9	94,8	95,6	95,8	95,6	96,3	96,6	96,2
200	94,0	94,0	94,0	95,0	95,1	95,0	95,8	96,0	95,8	96,5	96,7	96,3
250	94,0	94,0	94,0	95,0	95,1	95,0	95,8	96,0	95,8	96,5	96,7	96,5
315-375	94,0	94,0	94,0	95,0	95,1	95,0	95,8	96,0	95,8	96,5	96,7	96,6

02. NORME, UNIFICAZIONI

I motori delle serie MS,TA,TC sono conformi alle seguenti Norme:

CARATTERISTICHE NOMINALI E DI FUNZIONAMENTO
IEC 60034–1 CEI EN 60034-1

METODI DI DETERMINAZIONE DELLE PERDITE E DEL RENDIMENTO
IEC 60034–2 CEI EN 60034–2

MACCHINE ELETTRICHE ROTANTI,PARTE 30,CLASSE DI EFFICIENZA DEI MOTORI ASINCRNI TRIFASI CON ROTORE A GABBIA SINGOLA VELOCITA' (CODICE IE)
IEC 60034-30-2

CLASSIFICAZIONE DEI GRADI DI PROTEZIONE (CODICE IP)
IEC 60034–5 CEI EN 60034–5

METODI DI RAFFREDAMENTO (CODICE IC)
IEC 60034-6 CEI EN 60034–6

CLASSIFICAZIONE FORME COSTRUTTIVE E TIPI DI INSTALLAZIONE (CODICE IM)
IEC 60034-7 CEI EN 60034–7

MERCATURA DEI TERMINALI E SENSO DI ROTAZIONE
IEC 60034-8 CEI 2-8

LIMITI DI RUMORE
IEC 60034-9 CEI EN 60034–9

PROTEZIONI TERMICHE A BORDO MACCHINA
IEC 60034-11

PRESTAZIONI ELETTRICHE DELLE MACCHINE ELETTRICHE ROTANTI ALL'AVVIAMENTO
IEC 60034-12 CEI EN 60034–12

VIBRAZIONI MECCANICHE
IEC 60034-14 CEI EN 60034–14

DIMENSIONI E POTENZE DELLE MACCHINE ELETTRICHE
CEI EN50347 IEC 60072-1 IEC 60072-2

Le dimensioni di accoppiamento sono in accordo seguenti unificazioni:
UNEL 13113-71 per la forma costruttiva B3, e per le forme derivate.
UNEL 13117-71 per le forme costruttive B5, e per le forme derivate.
Le unificazioni UNEL concordano con le norme internazionali IEC, pubblicazione 72, e relativo Amendment N0 1.

CEI 16-8 – IEC1293	MARCATURA DELLE APPARECCHIATURE ELETTRICHE
IEC TS 60034-25	GUIDA PER IL PROGETTO E LE PRESTAZIONI DI MOTORI IN CORRENTE ALTERNATA SPECIFICATAMENTE PROGETTATI PER LAIMENTAZIONE DA INVERTER, SPECIFICA TECNICA
IEC TS 60034-18-41	QUALIFICAZIONE E PROVE DI TIPO DEI SISTEMI D'ISOLAMENTO DI TIPO I UTILIZZATI NELLE MACCHINE ROTANTI ALIMENTATE DA INVERTER.SPECIFICA TECNICA
UNI ISO 2768/1-2	TOLLERANZE GENERALI
UNI 321	ESTREMITÀ D'ALBERO
2014/35/UE	DIRETTIVA BASSA TENSIONE
2014/30/UE	DIRETTIVA COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA
2006/42/CE	DIRETTIVA MACCHINE
ECOENERGY DESIGN 2009/125/EC	

Norme UL-CSA
I motori del presente catalogo soddisfano i requisiti delle Norme UL 1004-1 Rotating Electric Machines - General Requirements, First Edition, e delle Norme CSA C22.2 No. 100-04, Motors and Generators, Sixth Edition. Certificato CSA-UL n. 2073480-E323353 master 224693

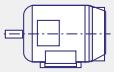
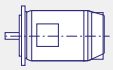
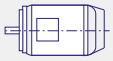
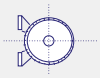
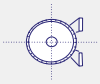
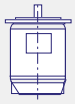
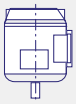
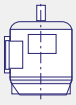
I motori ad alta efficienza descritti in questo catalogo sono conformi allo standard Americano per l'alta efficienza Nema Premium – Certification of compliance with Energy Efficiency standards for electric motors in accordo con i requisiti contenuti nel Titolo 10 del Code of Federal Regulations,Part 431(10CFR Part 431), Energy Conservation Program for Certain Commercial and Industrial Equipment and Part C del Energy Policy and Conservation Act.,42 U.S.C. 6311 et seq. U.S. Department of Energy (DOE) Compliance Certification Number N. CC 096A.

Dichiarazione di Conformità EAC:

Sono conformi alle seguenti Regole Tecniche dell'Unione Doganale fra Russia, Bielorussia e Kazakhstan:
- TP TC 004/2001 Low Voltage
- TP TC 020/2011 EMC

03. FORME COSTRUTTIVE

Le forme costruttive sono riportate nella tabella seguente come indicato nella norma IEC 60034-7:

FIGURA	NORME DI RIFERIMENTO			ALTEZZE D'ASSE		
	CEI 2-14	IEC 60034-7		56-160	180-280	315-355
		Code I	Code II			
	B 3	IM B 3	IM 1001	Di serie		
	B 3/B 5	IM B 35	IM 2001	Di serie		
	B 5	IM B 5	IM 3001	Di serie	Di serie	A richiesta
	B14	IM B14	IM 3601	Di serie	-	-
	B 8	IM B 8	IM 1071	Di serie	A richiesta	A richiesta
	B 6	IM B 6	IM 1051	Di serie	A richiesta	A richiesta
	B 7	IM B 7	IM 1061	Di serie	A richiesta	A richiesta
	V 1	IM V 1	IM 3011	Di serie		
	V 3	IM V 3	IM 3031	Di serie	Di serie	A richiesta
	V 5	IM V 5	IM 1011	A richiesta	A richiesta	A richiesta
	V 6	IM V 6	IM 1031	A richiesta	A richiesta	A richiesta
	V 1 / V 5	IM V 15	IIM 2011	Di serie	Di serie	A richiesta

04. GRADI DI PROTEZIONE

I gradi di protezione dei motori in accordo con le Norme IEC 60034-5, sono i seguenti:

IP 55 (DI SERIE)
Motori chiusi con ventilazione esterna protetti alla penetrazione di polvere e getti d'acqua provenienti da ogni direzione.
IP 56 (A RICHIESTA)
Motori stagni protetti alla penetrazione della polvere e contro le ondate per funzionamento sopra coperta. Normalmente i motori in IP 56 sono forniti con ventilazione esterna (IC411- IC 416 o IC 418).
I motori possono essere forniti senza ventilazione (IC 410). In quest'ultimo caso le caratteristiche, le potenze e i dati tecnici, sono diversi da quelli riportati in questo catalogo e saranno forniti a richiesta.
I gradi di protezioni sono relativi al motore, la calotta copri ventola montata su i motori a grado di protezione IP20,come previsto dalle norme di sicurezza relative all'utilizzatore.
Per le forme costruttive V1,V5,V1/V5 i motori sono realizzati con il tettuccio parapioggia montato sulla calotta copri ventola.
La scatola morsettiera è in allumino o in ghisa di serie ha un grado di protezione IP55, a richiesta può essere fornita con grado di protezione IP56 o maggiore.

05. CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE GENERALI

I motori sono stati progettati e vengono realizzati in conformità agli standard internazionali.

Le serie TA ed MS sono disponibili da grandezza 56 a grandezza 200.
La carcassa è in fusione di alluminio, la scatola morsettiera è in lega di alluminio, la calotta copri ventola è metallica in lamiera, le flange e gli scudi sono realizzati in fusione di alluminio.
La serie TC è disponibile da grandezza 132 a grandezza 355.
La carcassa è in fusione di ghisa, la scatola morsettiera è in ghisa, la calotta copri ventola è metallica in lamiera, le flange e gli scudi sono realizzati in fusione di ghisa.
La scatola copri morsettiera, per tutte le serie, sono ruotabili di 90° in 90°, e può essere spostata dalla posizione superiore del motore a sinistra o a destra da grandezza 56 a grandezza 280.
Le ventole sono realizzate in nylon, a richiesta possono essere fornite in alluminio oppure in lamiera.
I piedi sono smontabili, su tutte le serie, da grandezza 56 a grandezza 280.

Componente	Serie	Altezza d'asse															
		56	63	71	80	90	100	112	132	160	180	200	225	250	280	315	355
Scudi	anteriore	MS	Alluminio														
		TA															
		TC							Ghisa								
	posteriore	MS	Alluminio														
		TA															
		TC							Ghisa								
Flange	B5	MS	Alluminio														
		TA															
		TC							Ghisa								
	B14	MS	Alluminio														
		TA															
		TC							Ghisa								
Copriventola		MS	Lamiera														
		TA															
		TC															
Ventola		MS/TA	Polypropylene														
		TC							Polypropylene							Polyamide	
Morsettiera		MS/TA	Alluminio														
		TC							Ghisa								
Piedi smontabili		MS/TA	Si														
		TC							Si							No	

TOLLERANZE MECCANICHE

Componente	Dimensioni		Tolleranza
Altezza d'asse	H fino a grandezza 250		-0,5 mm
	H oltre grandezza 250		-1 mm
Estremità d'albero	DE-NDE	Ø 11-28	j6
		Ø 38-48	k6
		Ø ≥ 55	m6
Chiavetta	DE-NDE		h9
Flangia	N	Ø < 250	j6
		Ø ≥ 250	h6

06. RAFFREDDAMENTO

La definizione del metodo di raffreddamento è data dal codice IC (International Cooling), in accordo alla IEC 60034-6

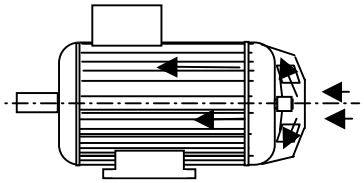
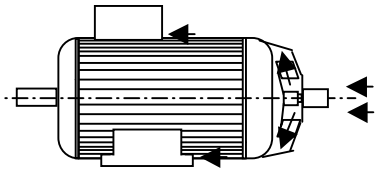
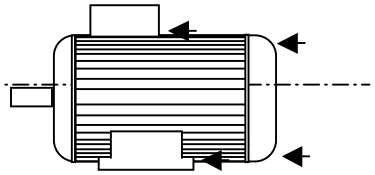
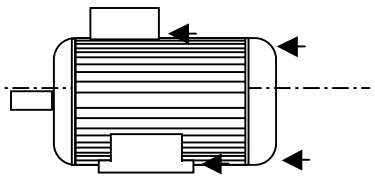
Codice I (Semplificato) IC _ _ _

Disposizione del circuito

Metodi di circolazione del fluido di raffreddamento secondario.

Metodi di circolazione del fluido di raffreddamento primario.

I motori in esecuzione standard di grandezza da 56 a 355 sono caratterizzati dal metodo di raffreddamento IC 411, con ventola radiale bidirezionale.
Tutti i motori possono essere forniti con sistema di raffreddamento IC 416 su richiesta.
In tal caso viene installato un opportuno ventilatore nel copri ventola, opportunamente rinforzato, in modo da rendere la ventilazione indipendente dalla velocità di rotazione.

CODICE IC	FIGURA	DESCRIZIONE	NOTE
IC 411		Motore autoventilato. Macchina chiusa, alettata esternamente. Ventola esterna montata sull'albero del motore.	Standard
IC 416		Motore con ventilazione assistita. Macchina chiusa, alettata esternamente. Ventilatore indipendente montato sotto copri ventola.	Su richiesta
IC 418		Motore con ventilazione esterna. Macchina chiusa, alettata esternamente. Raffreddamento assicurato da un dispositivo non montato sul motore.	Su richiesta
IC 410		Motore con ventilazione naturale. Macchina chiusa.	Su richiesta

07. CUSCINETTI

I motori delle serie TA e MS da grandezza 56 a grandezza 200 hanno i cuscinetti a sfere stagni pre-lubrificati da entrambe i lati DE e NDE, in C3.

I motori della serie TC di grandezza 132 a grandezza 200 hanno i cuscinetti a sfere stagni pre-lubrificati da entrambe i lati DE e NDE, in C3.

I motori della serie TC da grandezza 225 a grandezza 280 (inclusa 315 2 poli) hanno i cuscinetti a sfere in C3 con ingrassatori da entrambe i lati, DE e NDE, lubrificati con grasso.

I motori della serie TC da grandezza 315 (4,6,8 poli) a grandezza 355 hanno i cuscinetti a rulli lato accoppiamento DE ed a sfere in C3 lato opposto accoppiamento NDE, lubrificati con grasso.

In tutti i motori vengono montate le molle di precarico. per compensare il gioco assiale dei cuscinetti e per assorbire le vibrazioni.
Tutti i cuscinetti sono previsti per una durata di funzionamento (in base ai dati dei fabbricanti) di almeno 40.000 ore, con accoppiamento diretto, rispettando gli intervalli di lubrificazione riportati sul manuale uso e manutenzione allegato ad ogni motore.
Nei cuscinetti stagni pre-lubrificati, il grasso contenuto all'interno è sufficiente per l'intera vita del cuscinetto, pertanto non richiedono successive lubrificazioni.

Su i motori con montaggio verticale viene installato, lato NDE, un apposito cuscinetto reggispinta in grado di reggere il peso del rotore e di un eventuale giunto di accoppiamento.
Nella seguente tabella sono riportate tutte le caratteristiche relative ai cuscinetti installati.

TIPO MOTORE	POLI	FORMA COSTRUTTIVA B3		FORMA COSTRUTTIVA B5/B14	
		Cuscinetto lato accoppiamento DE	Cuscinetto lato opposto accoppiamento NDE	Cuscinetto lato accoppiamento DE	Cuscinetto lato opposto accoppiamento NDE
TA/MS 56	2-4-6-8	6201-2RS-C3	6201-2RS-C3	6201-2RS-C3	6201-2RS-C3
TA/MS 63	2-4-6-8	6201-2RS-C3	6201-2RS-C3	6201-2RS-C3	6201-2RS-C3
TA/MS 71	2-4-6-8	6202-2RS-C3	6202-2RS-C3	6202-2RS-C3	6202-2RS-C3
TA/MS 80	2-4-6-8	6204-2RS-C3	6204-2RS-C3	6204-2RS-C3	6204-2RS-C3
TA/MS 90	2-4-6-8	6205-2RS-C3	6205-2RS-C3	6205-2RS-C3	6205-2RS-C3
TA/MS 100	2-4-6-8	6206-2RS-C3	6206-2RS-C3	6206-2RS-C3	6206-2RS-C3
TA/MS 112	2-4-6-8	6306-2RS-C3	6206-2RS-C3	6306-2RS-C3	6206-2RS-C3
TA/MS 132	2-4-6-8	6308-2RS-C3	6208-2RS-C3	6308-2RS-C3	6208-2RS-C3
TA/MS 160	2-4-6-8	6309-2RS-C3	6309-2RS-C3	6309-2RS-C3	6209-2RS-C3
TA/MS 180	2-4-6-8	6311-2RS-C3	6311-2RS-C3	6311-2RS-C3	6211-2RS-C3
TA/MS 200	2-4-6-8	6312-2RS-C3	6312-2RS-C3	6312-2RS-C3	6212-2RS-C3
TC 132	2-4-6-8	6308ZZ-C3	6308ZZ-C3	6308ZZ-C3	6308ZZ-C3
TC 160	2-4-6-8	6309ZZ-C3	6309ZZ-C3	6309ZZ-C3	6309ZZ-C3
TC 180	2-4-6-8	6311ZZ-C3	6311ZZ-C3	6311ZZ-C3	6311ZZ-C3
TC 200	2-4-6-8	6312ZZ-C3	6312ZZ-C3	6312ZZ-C3	6312ZZ-C3
TC 225	2-4-6-8	6313-C3	6313-C3	6313-C3	6313-C3
TC 250	2-4-6-8	6314-C3	6314-C3	6314-C3	6314-C3
TC 280	2-4-6-8	6316-C3	6316-C3	6316-C3	6316-C3
TC 315	2	6317-C3	6317-C3	6317-C3	6317-C3
TC 315	4-6-8	NU319	6319-C3	NU319	6319-C3
TC 355	2	6319-C3	6319-C3	6319-C3	6319-C3
TC 355	4-6-8	NU322	6322-C3	NU322	6322-C3

A richiesta possono essere montati, cuscinetti a rulli lato DE sulle grandezze in cui non sono equipaggiamento di serie, e cuscinetti isolati lato NDE, o cuscinetto rinforzato lato DE.

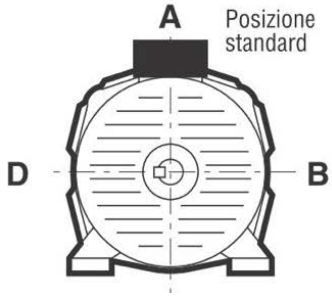
08. SCATOLA MORSETTIERA

La morsettiera è normalmente a sei morsetti., la basetta porta morsetti è realizzata in materiale non igroscopico e antimuffa.
La scatola morsettiera è in alluminio per le serie TA e MS ed in ghisa per la serie TC.
La scatola morsettiera ha il grado di protezione IP 55 di serie o IP 56 a richiesta.

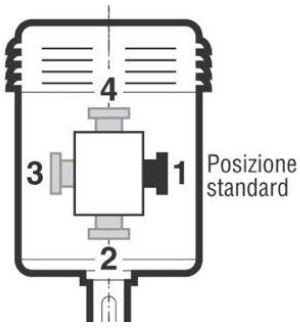
Nelle serie TA e MS sono montati sulla scatola morsettiera un pressa cavo ed un tappo da grandezza 56 a grandezza 90,da grandezza 100 a grandezza 200 sono montati due pressa cavi, da grandezza 160 in su è montato un pressa-cavo M16x1,5 per il collegamento delle PTC.
Nella serie TC sono montati due pressa-cavi, da grandezza 160 in su è montato anche un pressa-cavo M16x1,5 per il collegamento delle PTC.
Le dimensioni dei pressa cavi di serie sono le seguenti:

ALTEZZA D'ASSE	PRESSA-CAVO METRICO
TA/MS 56	1-M16x1,5
TA/MS 63	1-M16x1,5
TA/MS 71	1-M20x1,5
TA/MS 80	1-M20x1,5
TA/MS 90	1-M20x1,5
TA/MS 100	2-M20x1,5
TA/MS 112	2-M25x1,5
TA/MS 132	2-M25x1,5
TA/MS 160	2-M32x1,5+1-M16x1,5
TA/MS 180	2-M40x1,5+1M16x1,5
TA/MS 200	2-M40x1,5+1M16x1,5
TC 132	2-M25x1,5
TC 160	2-M32x1,5+1M16x1,5
TC 180	2-M32x1,5+1M16x1,5
TC 200	2-M40x1,5+1M16x1,5
TC 225	2-M50x1,5+1M16x1,5
TC 250	2-M50x1,5+1M16x1,5
TC 280	2-M50x1,5+1M16x1,5
TC 315	2-M63x1,5+1M16x1,5
TC 355	2-M63x1,5+1M16x1,5

POSIZIONE SCATOLA MORSETTIERA E POSIZIONE USCITA CAVI



Posizioni della scatola morsettiera rispetto
all'estremita d'albero motore
(motore in posizione IM 1001)

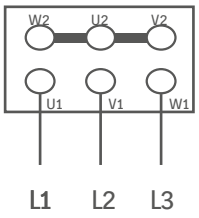


Posizioni del pressacavo rispetto
all'estremità d'albero motore

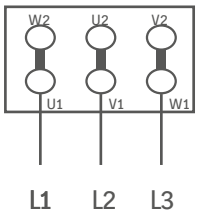
09. COLLEGAMENTO

Motori a singola velocità

collegamento a stella Y
Tensione più alta in targa



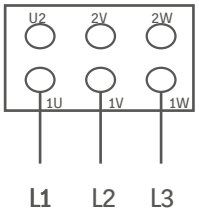
collegamento a triangolo Δ
tensione più bassa in targa



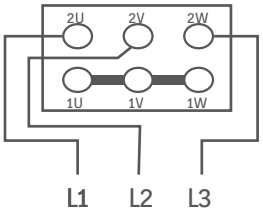
Motori a doppia velocità

Dahlander
singolo avvolgimento
6 morsetti

bassa velocità

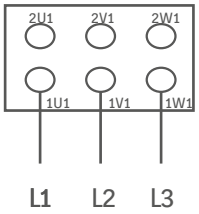


alta velocità

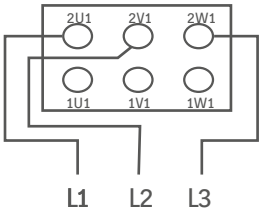


Due avvolgimenti separati
6 morsetti

bassa velocità



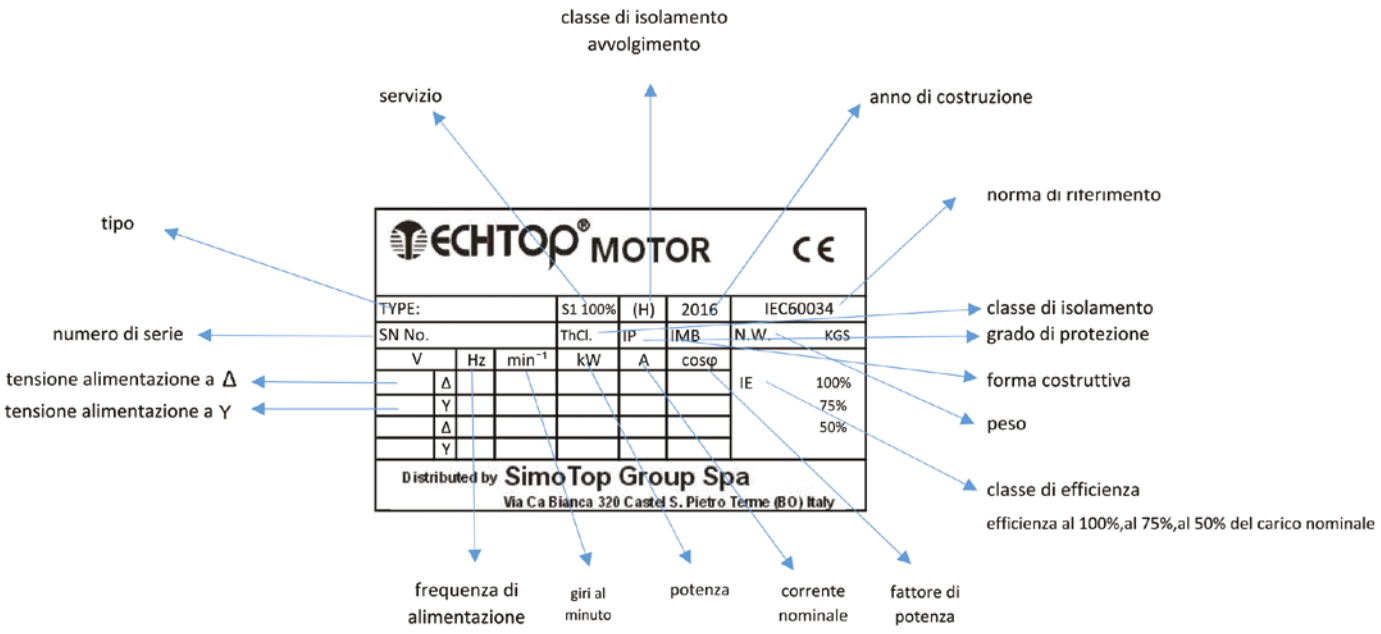
alta velocità



10. TARGHE

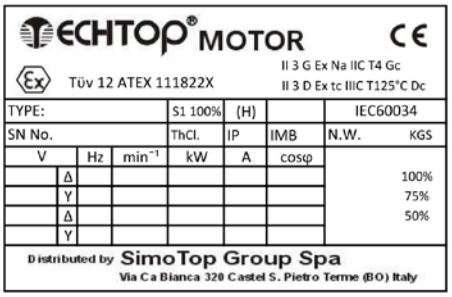
Nei motori con Standard di efficienza IE1 è riportata in targa l'efficienza al 100% del carico

Nei motori con Standard di efficienza IE2, IE3 e IE4 sono riportati in targa i valori di efficienza al 100%,75% e 50% del carico come previsto dalle norme IEC 60034-30-2 a dalla EC N. 640/2009.

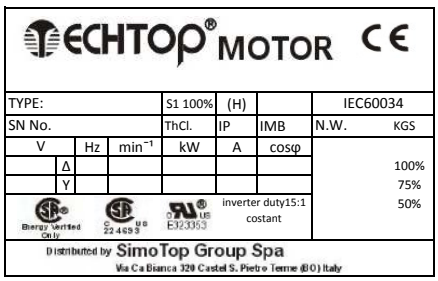


TARGA SERVO - VENTILAZIONE

TARGA ATEX 3GD



TARGA CSA/UL



TARGA CSA/UL NEMA PREMIUM

11. ISOLAMENTO, AVVOLGIMENTO

I motori delle serie MS,TA e TC sono realizzati in classe d'isolamento F.
Il conduttore in filo di rame elettrolitico ricotto è isolato con smalto speciale (doppio smalto), è classificato in classe di isolamento H.
Tutti i materiali isolanti utilizzati per la costruzione dei motori sono di classe d'isolamento F o H.
L'avvolgimento subisce impregnazione ad immersione con resine di classe F polimerizzanti a caldo ed una tropicalizzazione che comprende una spruzzatura di smalto anti salso e copertura finale, a spruzzo, con elevate caratteristiche di resistenza al calore, all'umidità agli agenti chimici e all'azione corrosiva dell'ambiente marino.
Il ciclo di impregnazione è realizzato sotto vuoto.

12. POTENZA E DATI TECNICI

Le potenze ed i dati indicati nelle Tabelle Dati Tecnici sono riferiti al servizio continuo (S1), alla temperatura ambiente di 40° C, altitudine inferiore o uguale a 1000 metri s.l.m., con tensione di alimentazione 400 V e frequenza 50Hz.
In tali condizioni le sovratemperature raggiunte dai motori risultano inferiori a quelle previste per la classe d'isolamento B.
Le caratteristiche di funzionamento sono garantite con le tolleranze stabilite dalle norme CEI EN 60034-1 e le raccomandazioni IEC 60034-1, indicate nella tabella seguente:

CARATTERISTICHE	TOLLERANZA
Rendimento	Macchine di potenza < 50 kW -15% di (1 -) Macchine di potenza > 50 kW -10% di (1 -)
Fattore di potenza	+1/6 (1- cos) Minimo 0.02 Massimo 0.07
Corrente di spunto	+20% del valore garantito
Coppia di spunto	-15% + 25% del valore garantito
Coppia massima	-10% del valore garantito
Scorrimento	± 20% del valore garantito

13. TENSIONE DI ALIMENTAZIONE

I motori delle serie MS,TA,TC da grandezza 56 a grandezza 250 sono costruiti per essere alimentati con tensioni nominali da 220V a 690V a 50Hz e a 60Hz, i motori delle serie citate da grandezza 280 a grandezza 355 sono costruiti per essere alimentati con tensioni nominali da 400V a 690V a 50Hz e a 60Hz.
Le tensioni nominali di alimentazioni standard dei motori normalmente a magazzino sono le seguenti:
da grandezza 56 a grandezza 100, 230/400V 50Hz
da grandezza 112 a grandezza 355, 400/690V 50Hz

La tensione più bassa si realizza collegando il motore a triangolo, mentre quella più alta collegandolo a stella.
Con queste condizioni di alimentazione i rendimenti sono conformi alla Norma IEC 60034-30

14. OSCILLAZIONI DI TENSIONE E FREQUENZA

I motori possono funzionare senza subire danni, se la tensione di alimentazione varia entro i limiti stabiliti dalle Norme di riferimento. In particolare i motori possono funzionare con variazione di tensione del 10% e di frequenza del 5% con una variazione combinata massima del 10% con sovratemperatura conformi a quanto previsto dalle norme di riferimento.

15. FUNZIONAMENTO A 60 HZ

I motori, possono funzionare con frequenza a 60 Hz con differenze di prestazione e grandezze elettriche applicando i coefficienti moltiplicativi indicati nella tabella. Per i motori avvolti a 50Hz ed alimentati con tensione maggiorata a 60Hz, non è garantita la classe di efficienza del motore a 50Hz.

TENSIONE DI TARGA	TENSIONE DI TARGA	POTENZA NOMINALE	CORRENTE NOMINALE	COPPIA NOMI-NALE	GIRI/MIN.	CORRENTE DI SPUNTO	COPPIA DI SPUNTO	COPPIA MASSIMA
50 HZ	60 HZ							
230 +/- 10%	220 +/- 5%	1	1	0.83	1.2	0.83	0.83	0.83
230 +/- 10%	230 +/- 10%	1	0.95	0.83	1.2	0.83	0.83	0.83
230 +/- 10%	254 +/- 5%	1.15	1.02	0.96	1.2	0.93	0.93	0.93
230 +/- 10%	277 +/- 5%	1.2	1	1	1.2	1	1	1
400 +/- 10%	380 +/- 5%	1	1	0.83	1.2	0.83	0.83	0.83
400 +/- 10%	400 +/- 10%	1	0.95	0.83	1.2	0.83	0.83	0.83
400 +/- 10%	440 +/- 5%	1.15	1.02	0.96	1.2	0.93	0.93	0.93
400 +/- 10%	460 +/- 10%	1.15	1	0.96	1.2	0.96	0.96	0.96
400 +/- 10%	480 +/- 5%	1.2	1	1	1.2	1	1	1

16. DECLASSAMENTI

Le tabelle dei dati tecnici sono riferiti alla temperatura ambiente massima 40 °C ed altitudine fino a 1000 metri s.l.m
Per condizioni ambientali diverse, le potenze variano e si ottengono applicando i fattori correttivi indicati nella tabella seguente, mantenendo le sovratemperatura previste per la classe d'isolamento B

ALTITUDINE m S.L.M.	TEMPERATURA AMBIENTE (°C)					
	30	30-40	45	50	55	60
<= 1000	1.06	1	0.97	0.94	0.90	0.87
1500	1.04	0.97	0.94	0.91	0.87	0.84
2000	1	0.95	0.92	0.88	0.84	0.81
3000	0.96	0.89	0.86	0.82	0.78	0.74
4000	0.91	0.84	0.80	0.76	0.72	0.67

Nel caso si ritiene di utilizzare le sovratemperatura ammesse per la classe d'isolamento F i fattori correttivi risultano quelli indicati nella tabella seguente.

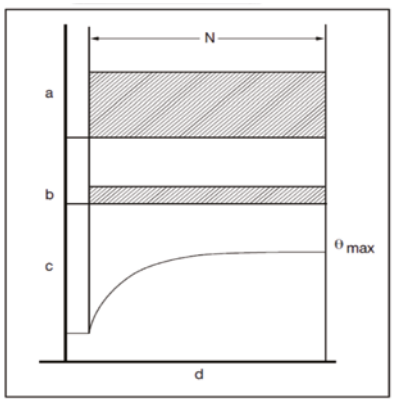
ALTITUDINE m S.L.M.	TEMPERATURA AMBIENTE (°C)					
	30	30-40	45	50	55	60
<= 1000	1.17	1.12	1.09	1.06	1.03	1
1500	1.15	1.10	1.07	1.04	1.01	0.97
2000	1.13	1.07	1.04	1.01	0.98	0.95
3000	1.08	1.02	0.99	0.96	0.93	0.89
4000	1.04	0.97	0.94	0.91	0.87	0.84

17. SERVIZI

Le Norme IEC 60034-1 definiscono nove differenti tipi di servizio delle macchine elettriche corrispondenti alle condizioni di funzionamento maggiormente dissfuse in pratica.
Ad essi si può cercare di ricondurre qualisasi tipo di servizio mediante un'opportuno adeguamento basato, in genere, su equivalenze termiche.

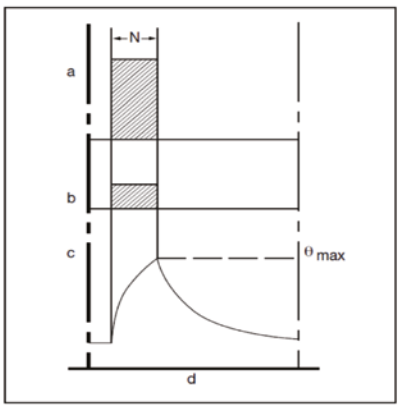
I dati tecnici riportati nelle tabelle sono riferiti al servizio continuo (S1).
I motori sono stati progettati per funzionare in servizio continuo S1 a potenza nominale.
Generalmente i motori funzionano in servizio non continuo, possono funzionare pochi minuti, oppure tutto il giorno, i cicli di la voro possono variare da applicazione ad applicazione, in tutti questi casi il motore raggiunge temperature diverse da quelle raggiunte quando funziona in ciclo continuo.
In questi casi per evitare danni all'avvolgimento o al rotore per sovrariscaldamento si devono tenere in considerazione i regimi sotto riportati di funzionamento intermittente previsti dalla Norma IEC 60034-1.

Servizio S1
Servizio continuativo,funzionamento con carico costante di durata tale che il motore raggiunge le sue condizioni di equilibrio termico.
Questo tipo di servizio si verifica quando la macchina lavora con carico costante per un tempo maggiore di 3-4 volte del valore della costante di tempo termica della macchina.



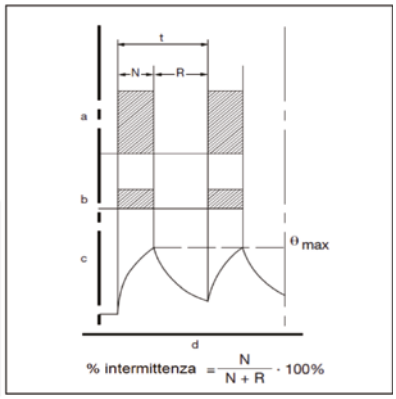
a = Carico
b = Perdite elettriche
c = Temperatura motore
d = Tempo
N = Tempo di funzionamento a carico costante
Θmax = Temperatura massima raggiunta dal motore durante il ciclo

Servizio S2
Servizio di durata limitata, funzionamento con carico costante di durata tale che la macchina non raggiunge le sue condizioni di equilibrio termico, il tempo in cui la macchina lavora è inferiore a 3 volte la costante di tempo termica della macchina, seguito da una pausa per un tempo maggiore di 3-4 volte rispetto alla costante termica della macchina, tempo sufficiente a ristabilire le condizioni di regime freddo della macchina.
Durante il tempo di pausa la macchina è staccata dalla rete, i valori normalizzati dell'intervallo di funzionamento sono 0,5/1/3/5/10/30/60/90 minuti.
Per definire il servizio si fa seguire l'abbreviazione S2 dalla durat del funzionamento in minuti e dalla potenza richiesta (es. S2 10min. 20Kw).



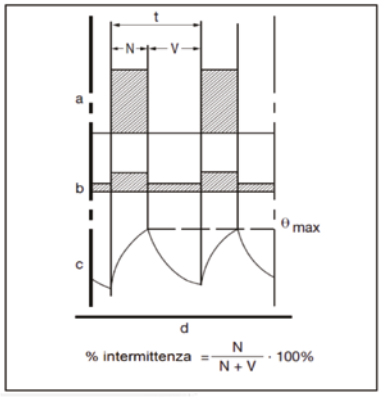
a = Carico
b = Perdite elettriche
c = Temperatura motore
d = Tempo
N = Tempo di funzionamento a carico costante
Θmax = Temperatura massima raggiunta dal motore durante il ciclo

Servizio S3
Servizio intermittente periodico,funzionamento con una successione periodica di carico, costituita da intervalli di tempo a carico costante e intervalli di pausa con distacco dalla rete, per intervalli di tempo così brevi che non si raggiungono in un solo ciclo le condizioni di equilibrio termico della macchina.
In questo servizio il ciclo è tale che la corrente all'avviamento non influenza la sovratemperatura del motore in maniera significativa. Il servizio è designato dall'abbreviazione S3 seguito dal rapporto di intermittenza N/(N+R)*100% , dalla durata del ciclo t in minuti, e dalla potenza richiesta (es. S3 25% 45min. 20Kw).
Se la durata del ciclo non è specificata ci si riferisce ad un ciclo di 10 minuti.



a = Carico
b = Perdite elettriche
c = Temperatura motore
d = Tempo
N = Tempo di funzionamento a carico costante
Θmax = Temperatura massima raggiunta dal motore durante il ciclo
R = Tempo di Riposo
t = Tempo di durata del ciclo

Servizio S6
Servizio ininterrotto periodico con carico intermittente, funzionamento con una successione periodica di funzionamento con carico costante e a vuoto.
Differentemente dai casi precedenti, non esiste alcun periodo di riposo perché la macchina è sempre alimentata.
La designazione di questo servizio è dello stesso tipo del servizio S3
(es. S6 25% 45min. 20Kw). Se la durata del ciclo non è specificata ci si riferisce ad un ciclo di 10 minuti.



a = Carico
b = Perdite elettriche
c = Temperatura motore
d = Tempo
N = Tempo di funzionamento a carico costante
Θmax = Temperatura massima raggiunta dal motore durante il ciclo
t = Tempo di durata del ciclo
V = Tempo di funzionamento a vuoto

Gli altri tipi di servizio sono:
S4 servizio intermittente periodico con avviamento.
S5 servizio intermittente periodico con frenatura elettrica.
S7 servizio ininterrotto con frenatura elettrica.
S8 servizio ininterrotto periodico con variazioni correlate di carico e velocità.
S9 servizio con variazioni non periodiche di carico e di velocità.

Per questi tipi di servizio consultare la struttura tecnica della Simotop Group Spa.

18. SOVRACCARICHI

I motori in servizio continuo possono sopportare i seguenti sovraccarichi

SOVRACCARICO %	DURATA MINUTI	INTERVALLO MINUTI
10	10	15
20	6	15
30	4	15
40	3	15
50	2	15

In tali condizioni di funzionamento in sovraccarico, le sovratemperature risultano inferiori ai limiti previsti per la classe d'isolamento F.

19. AVVIAMENTI

I motori sono idonei per i seguenti tipi di avviamento:

- Diretto
- Stella – triangolo
- Autotrasformatore
- Soft-start (*)
- con inverter (**)

(*) Al termine dell'avviamento il sof-start deve essere by-passato, in caso contrario si devono utilizzare le stesse precauzione del motore alimentato da inverter.

(**) Vedere quanto consigliato nel paragrafo alimentazione con inverter.

20. EQUILIBRATURA E VIBRAZIONI

I motori a marchio Techtop sono bilanciati dinamicamente con mezza chiavetta applicata all'estremità dell'albero in conformità alla Norma ISO 8821, in esecuzione standard il grado di vibrazione è A, in conformità alla Norma IEC 60034-14:2003,per motori con velocità da 600 giri/min. a 3600 giri/min.

Il grado di vibrazione A si applica su motori standard senza speciali requisiti di vibrazione, per requisiti di vibrazione speciali si applica il grado di vibrazione B. Vibrazioni più elevate si possono manifestare sul motore installato, questo può verificarsi per diverse cause non attribuibili al motore ma ad una non corretta installazione, in questi casi vanno accuratamente controllati tutti i componenti dell'installazione.

GRADO DI VIBRAZIONE	MONTAGGIO	ALTEZZA D'ASSE (mm) 56 ≤ H ≤ 132			ALTEZZA D'ASSE (mm) 132 < H ≤ 280			ALTEZZA D'ASSE (mm) H> 280		
		Oscillazione µm	Velocità mm/sec	Accellerazione m/sec²	Oscillazione µm	Velocità mm/sec	Accellerazione m/sec²	Oscillazione µm	Velocità mm/sec	Accellerazione m/sec²
A	Sospensione libera	25	1.6	2.5	35	2.2	3.5	45	2.8	4.4
	Montaggio rigido	21	1.3	2.0	29	1.8	2.8	37	2.3	3.6
B	Sospensione libera	11	0.7	1.1	18	1.1	1.7	29	1.8	2.8
	Montaggio rigido	(*)			14	0.9	1.4	24	1.5	2.4

(*) il montaggio rigido non è considerato accettabile per la definizione del limite massimo di vibrazione, per i motori con altezza d'asse miniore o uguale a 132. Gli strumenti di misura devono avere una tolleranza di ± 10%
Nella condizione di sospensione libera il montaggio del motore deve essere effettuato montando un supporto elastico (molla,gomma,etc)
Su richiesta i motori possono essere forniti con grado di vibrazione B.
Il livello limite di vibrazione dell'albero a il valore massimo di run-out come definito nella Norma ISO 7919-1, sono indicati nella tabella seguente,

GRADO DI VIBRAZIONE	VELOCITÀ min^{-1}	MASSIMA OSCILLAZIONE ALBERO µm	VALORE MASSIMO COMBINATO MECCANICO ED ELETTRICO RUN-OUT µm
A	> 1800	65	16
	≤ 1800	90	23
B	> 1800	50	12,5
	≤ 1800	65	16

21. RUMOROSITÀ

Le tabelle dei dati tecnici riportano i valori di rumorosità (LpA) e in potenza sonora (LwA) misurati ad un metro di distanza espressi in dB(A), per motori con sistema di raffreddamento standard IC.
I valori di rumorosità sono rilevati con motore funzionante a vuoto e con una tolleranza di 3 dB(A).

GRANDEZZA	PRESSIONE SONORA (LpA) - POTENZA SONORA (LwA) dB(A)							
	2POLI		4POLI		6POLI		8POLI	
	LpA	LwA	LpA	LwA	LpA	LwA	LpA	LwA
56	69	78	63	72	58	67	54	63
63	75	84	67	76	61	70	58	67
71	75	84	67	76	61	70	58	67
80	75	84	70	79	63	72	61	70
90	75	85	70	80	66	76	66	76
100	77	87	70	80	66	76	66	76
112	78	88	73	83	66	76	66	76
132	69	78	63	72	58	67	54	63
160	75	84	67	76	61	70	58	67
180	75	84	67	76	61	70	58	67
200	75	84	70	79	63	72	61	70
225	75	85	70	80	66	76	66	76
250	77	87	70	80	66	76	66	76
280	78	88	73	83	66	76	66	76
315	80	90	77	87	73	83	69	79
355	80	97	80	96	80	94	79	91

I valori di rumorosità (LpA) e di potenza sonora (LwA) indicati nella tabella sono relativi al funzionamento a 50Hz, al variare della frequenza tali valori variano secondo la tabella

FREQUENZA DI ALIMENTAZIONE HZ	VALORE % LIVELLO RUMOROSITÀ RISPETTO AL DATO A 50HZ
10	60%
20	60%
30	70%
40	100%
50	100%
60	100%
80	120%

www.forniturегelmini.com

22. PROTEZIONI TERMICHE

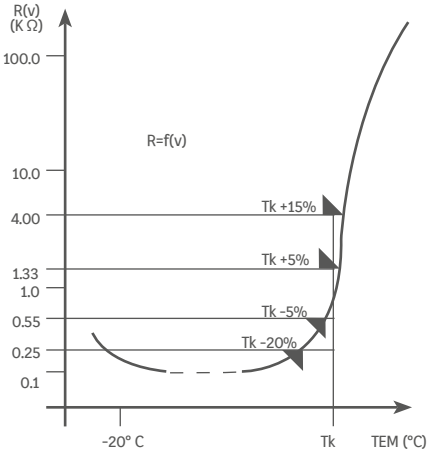
Le protezioni termiche tipo PTC sono montate di serie su tutti i motori Techtop IE2, IE3, IE4 da grandezza 80 a grandezza 355.
Le PTC montate sono 3 , una per fase, e vengono inserite nella testata degli avvolgimenti dello statore e ne sorvegliano la temperatura limite, sono quindi dispositivi di sicurezza.
Questi dispositivi non rilevano la temperatura degli avvolgimenti ,ma una soglia limite di temperatura di intervento, raggiunta la soglia limite di intervento i termistori PTC forniscono un segnale che può essere utilizzato da un dispositivo di sgancio, che toglie alimentazione al motore, dispositivo non compreso nella fornitura del motore elettrico.
La resistenza di ogni singolo termistore PTC, deve, per temperature collegate alla Temperatura Nominale di Funzionamento (TK), soddisfare i seguenti valori:

- < 250 Ohm per temperature comprese tra -20°C e TK-20°C
- < 550 Ohm ad una temperatura TK-5°C
- > 1330 Ohm ad una temperatura di TK+5°C
- > 4000 Ohm ad una temperatura di TK +15°C

In accordo con gli standard i dispositivi PTC sganciano per valori di resistenza tra 1650 Ohm e 4000 Ohm, nel nostro specifico caso montando n.3 PTC in serie la commutazione (sgancio) avviene nell'intervallo di temperatura TK-5°C e TK+5°C.
I valori di TK in funzione della classe di isolamento del motore sono i seguenti:

CLASSE DI ISOLAMENTO	TEMPERATURA LIMITE DI FUNZIONAMENTO DELLA CLASSE DI ISOLAMENTO °C	TK °C
A	105	95-100
E	120	110-115
B	130	120-125
F	155	145-150
H	180	170-175

La Temperatura Nominale di Funzionamento (TK) dei termistori PTC montati su i motori Techtop è di 150°C, la tensione massima di alimentazione dei Termistori PTC è di 2,5V.
Di seguito la curva caratteristica Resistenza/Temperatura dei termistori PTC:



A richiesta possono essere montate anche le seguenti protezioni termiche;

Protettori bimetallici
Protezioni con contatto normalmente chiuso. Il contatto si apre quando la temperatura degli avvolgimenti raggiunge limiti pericolosi per il sistema isolante.

Termometri a resistenza di platino PT100
Il valore di resistenza varia linearmente con la temperatura degli avvolgimenti. Dispositivo particolarmente adatto per un rilievo continuo della temperatura.
Generalmente la protezione è realizzata con tre elementi sensibili, uno per fase, collegati in serie e con i due terminali in un'apposita morsettiera posta all'interno della scatola morsetti o in un'apposita scatola morsettiera ausiliaria

23. SCALDIGLIE ANTICONDENSA

Per i motori funzionanti in ambienti ad elevata umidità e con forti escursioni termiche si consiglia l'applicazione di scaldiglie anticondensa per eliminare la anticondensa.
Sono di tipo a nastro e vengono montate sulla testata degli avvolgimenti di statore.
Viene normalmente prevista la loro alimentazione quando quella del motore viene interrotta, generando un riscaldamento che previene la formazione di condensa.
La tensione di alimentazione normale è 115 V o 220/240V.
I terminali delle scaldiglie anticondensa sono portati ad un'apposita morsettiera posta all'interno della scatola morsetti principale. A richiesta possono essere portati ad una morsettiera posta in una scatola morsetti ausiliari.
Le potenze normalmente impiegate sono indicate nella tabella seguente:

ALTEZZA D'ASSE	TENSIONE DI ALIMENTAZIONE (V)	LUNGHEZZA mm	POTENZA (W)
80	110	203	8
	220/240	203	8
90	110	305	22
	220/240	305	25
100	110	432	27
	220/240	432	26
112	110	686	21
	220/240	686	21
132/160	110	686	40
	220/240	686	40
180/200	110	762	25
	220/240	762	26
225/250	110	1016	39
	220/240	1016	42
280	110	1067	50
	220/240	1067	54
315	110	1702	103
	220/240	1702	99
355	110	1702	103
	220/240	1702	99

Scarico condensa

I motori delle serie MS,TA,TC sono forniti di fori per lo scarico della condensa chiusi con un apposito tappo per garantire il grado di protezione IP riportato in targa.
In funzione delle condizioni operative di funzionamento tali tappi possono venire aperti per consentire lo scarico della condensa che si può formare all'interno del motore.

I motori della serie TC da grandezza 160 a grandezza 355 montano un tappo speciale in ottone che garantendo il grado di protezione IP55 permette lo scarico della condensa senza che si debba rimuovere il tappo stesso.

24. ALIMENTAZIONE DA INVERTER

I motori della serie TA, TC e MS, sono realizzati per poter essere alimentati da inverter, in particolare lo statore presenta un ciclo di impregnazione a pressione sottovuoto (sistema VPI) e sono previsti i separatori di fase nelle testate.
I motori alimentati da inverter fino alla frequenza di 50Hz (motori avvolti a 50Hz) e tensione nominale presentano un funzionamento a coppia costante (campo di flusso costante), oltre la frequenza di 50Hz la coppia inizia a scendere ed il funzionamento del motore è a potenza costante (campo di indebolimento del flusso).

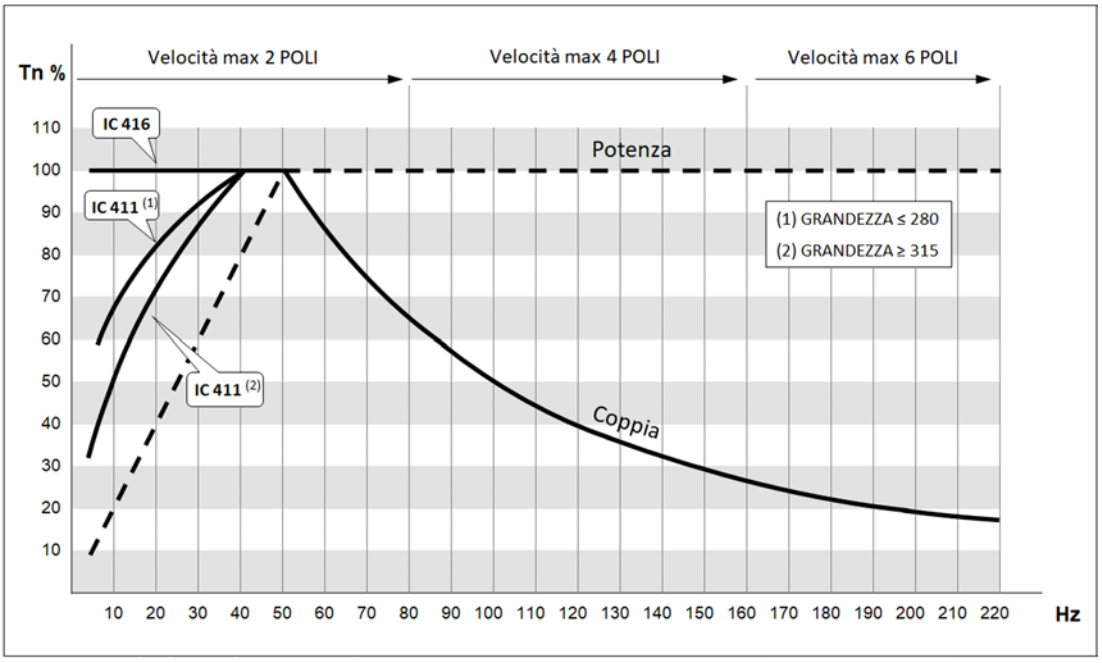


Fig. 1 Curve massime ammissibili in servizio continuo S1

Occorre considerare che per frequenze inferiori ai 50Hz la ventilazione del motore si riduce, per questo motivo se l'applicazione lo richiede, i motori della serie TA, TC e MS, su richiesta, possono essere equipaggiati di ventilatore ausiliario (sistema di raffreddamento IC 416). In questa configurazione i motori sono in grado di fornire la coppia nominale in servizio continuo S1 anche a bassa velocità. Generalmente i motori autoventilati (sistema di raffreddamento IC 411) sono adatti a carichi con coppie ad andamento quadratico con la velocità, i casi tipici sono pompe centrifughe e ventilatori. Nel diagramma mostrato in fig. 1 è possibile stabilire le prestazioni del motore in base alla velocità.
Nella fig. 1 le prestazioni del motore sono indicate a partire dalla frequenza di 5Hz. Per valori di frequenza inferiori, le prestazioni sono fortemente condizionate dal tipo di controllo e dalla qualità dell'inverter. L'inverter è un dispositivo che alimenta il motore con una tensione non sinusoidale con un certo contenuto armonico, questa caratteristica sommata all'influenza dei cavi di alimentazione, possono condizionare in modo significativo le prestazioni del motore in questa zona.

SIMOTOP® GROUP

Quando si utilizzano gli inverter, particolare attenzione deve essere data all'isolamento del motore, i fronti rapidi di tensione presenti ai morsetti del motore (dV/dT=Vpk tensione di picco) causati dai ridotti tempi di commutazione degli IGBT, producono notevoli sollecitazioni sui materiali isolanti. La tensione di alimentazione e la lunghezza dei cavi di alimentazione del motore contribuiscono ad amplificare i picchi di tensione trasmessi al motore. Esistono diverse soluzioni a questo problema, applicabili anche in combinazione tra loro, per aumentarne l'efficacia. Le soluzioni al problema esposto, più comuni sono:
1) Inserimento di una reattanza in uscita all'inverter.
2) Riduzione della frequenza di commutazione dell'inverter (attenzione; questa soluzione aumenta la rumorosità del motore).
3) Avvolgimento con isolamento rinforzato.
4) Inserimento filtri dV/dT (filtri della tensione di picco Vpk)in uscita inverter.
5) Inserimento filtri sinusoidali in uscita dell'inverter.

ALTEZZA D'ASSE MOTORE	TENSIONE DI LINEA ≤ 500V	
	TENSIONE DI PICCO	ACCORGIMENTI
≤ 250	Vpk ≤ 800V, fronte salita ≥ 1µs	Nessuno
280 ÷ 315	Vpk ≤ 1.000V, fronte salita ≥ 1µs	Da valutare analizzando l'applicazione
≥ 355	Vpk ≤ 1.350V, fronte salita ≥ 1µs	Da valutare analizzando l'applicazione

I motori alimentati da inverter possono essere interessati da fenomeni di correnti parassite causate dai campi magnetici indotti. L'entità di queste correnti dipende dalle potenze in gioco e dalle caratteristiche dell'inverter, normalmente motori con potenza ≤ 75kW non necessitano di accorgimenti particolari.
Le correnti parassite sono la causa principale del danneggiamento dei cuscinetti in tempi rapidi, specialmente per quanto riguarda il cuscinetto lato NDE.
Nel caso di motori alimentati da inverter con potenza > 75kW per evitare il problema causato dalle correnti parassite, Simotop raccomanda l'impiego di un cuscinetto isolato (normalmente previsto sul lato NDE del motore), o in alternativa dispositivi a spazzole in grado di salvaguardare i cuscinetti da questo fenomeno.
Per scongiurare eventuali danneggiamenti al motore quando il motore è alimentato tramite inverter, si raccomanda di prevedere negli avvolgimenti dei sensori di temperatura tipo PTC da collegare alle protezioni dell'inverter o ad un apposito dispositivo di protezione del motore.
Quanto sopra esposto, unito ad una corretta messa a terra del sistema motore - inverter - macchina operatrice, garantisce i migliori risultati.

25. VELOCITA' MASSIMA

I motori alimentati da inverter possono funzionare a frequenze maggiori di quella nominale fornendo la potenza nominale fino alla frequenza massima indicata nella tabella sottostante.
In tali condizioni la coppia del motore si riduce come indicato nel diagramma di fig. 1.

In ogni caso le velocità massime dei motori, anche in funzionamento a vuoto o trascinato dalla macchina operatrice, non devono mai superare i limiti indicati nella tabella seguente.

ALTEZZA D'ASSE	VELOCITA' MASSIMA AMMESSA			
	2 POLI	4 POLI	6 POLI	8 POLI
132	5000	5000	4500	4500
160	5000	5000	4500	4500
180	5000	5000	4500	4500
200	5000	5000	4500	4500
225	4500	4500	4000	4000
250	4000	4000	3800	3800
280	4000	3000	3000	3000
315	3600	2600	2600	2600
355	3600	2600	2600	2600

Curve massime consentite, motore S1, 2-4-6 poli a servizio continuo con ventilazione forzata (IC416)

26. VENTILATORI AUSILIARI

Tutti i motori possono essere forniti con un sistema di ventilazione IC416 (servo ventilazione).
In tal caso viene installato un opportuno ventilatore interno al copri ventola opportunamente rinforzato, sul copri ventola è installata la morsettiera di alimentazione della sevo ventilazione.
La ventilazione risulta pertanto indipendente dalla velocità di rotazione del motore stesso, questa soluzione è particolarmente idonea per i motori alimentati da inverter.

SIMOTOP® GROUP

26. VENTILATORI AUSILIARI

Ventilazione trifase

Grandezza motore	V/Hz	Potenza assorbita (W)	Corrente assorbita (A)	Velocità (giri/min)	Portata d'aria massima (m3/h)	Pressione Aria massima (Pa)	Rumorosità dB(A)
63	230/400V/50HZ	24	0,065	2800	45	40	62
	230/400V/60HZ	25	0,06	3300			
	460-480V/60HZ	32	0,07	3400			
71	230/400V/50HZ	35	0,1	2800	52	50	62
	230/400V/60HZ	25	0,07	3300			
	460-480V/60HZ	33	0,07	3300			
80	230/400V/50HZ	37	0,1	2700	58	60	62
	230/400V/60HZ	30	0,07	3100			
	460-480V/60HZ	35	0,08	3400			
90	230/400V/50HZ	45	0,1	2500	91	80	65
	230/400V/60HZ	45	0,08	2800			
	460-480V/60HZ	50	0,08	3200			
100	230/400V/50HZ	72	0,185	2750	142	80	67
	230/400V/60HZ	69	0,14	3150			
	460-480V/60HZ	75	0,13	3250			
112	230/400V/50HZ	85	0,175	2600	229	80	67
	230/400V/60HZ	95	0,16	2800			
	460-480V/60HZ	110	0,21	3000			
132	230/400V/50HZ	50	0,195	1450	337	35	69
	230/400V/60HZ	50	0,155	1650			
	460-480V/60HZ	60	0,2	1700			
160	230/400V/50HZ	60	0,2	1400	609	40	72
	230/400V/60HZ	72	0,18	1600			
	460-480V/60HZ	110	0,29	1600			
180	230/400V/50HZ	80	0,22	1350	686	55	72
	230/400V/60HZ	100	0,2	1500			
	460-480V/60HZ	145	0,32	1600			
200	230/400V/50HZ	110	0,23	1250	1679	65	72
	230/400V/60HZ	140	0,25	1300			
	460-480V/60HZ	155	0,32	1600			
225	230/400V/50HZ	170	0,37	1350	1786	70	74
	230/400V/60HZ	250	0,43	1500			
	460-480V/60HZ	240	0,45	1550			
250	230/400V/50HZ	200	0,55	1400	1813	80	75
	230/400V/60HZ	260	0,55	1600			
	460-480V/60HZ	300	0,59	1650			
280	230/400V/50HZ	200	0,5	1350	2415	85	78
	230/400V/60HZ	280	0,55	1500			
	460-480V/60HZ	270	0,6	1700			
315	230/400V/50HZ	350	0,75	1400	2820	110	81
	230/400V/60HZ	500	0,95	1550			
	460-480V/60HZ	400	1,2	1650			
355	230/400V/50HZ	280	1,4	960	3500	80	85
	230/400V/60HZ	350	1,1	1100			
	460-480V/60HZ	400	1,4	1050			

Ventilazione trifase

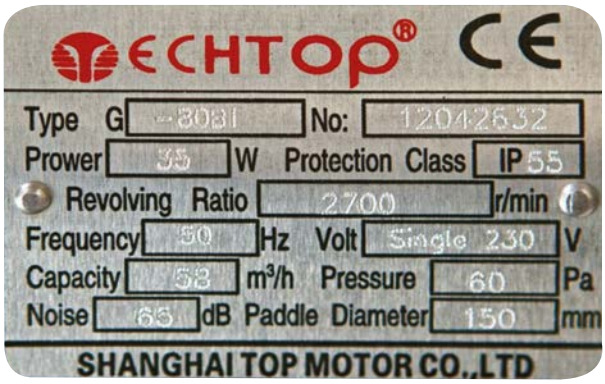
Grandezza motore	V/Hz	Potenza assorbita (W)	Corrente assorbita (A)	Velocità (giri/min)	Portata d'aria massima (m3/h)	Pressione Aria massima (Pa)	Rumorosità dB(A)
112	400/690V 50HZ	90	0.25/0.14	2600	229	80	67
132	400/690V 50HZ	60	0.21/0.12	1450	337	35	69
160	400/690V 50HZ	80	0.25/0.14	1400	609	40	72
180	400/690V 50HZ	90	0.27/0.15	1400	686	55	72
200	400/690V 50HZ	130	0.30/0.17	1400	1679	65	72
225	400/690V 50HZ	100	0.38/0.22	1450	1786	70	74
250	400/690V 50HZ	150	0.52/0.30	1420	1813	80	75
280	400/690V 50HZ	220	0.55/0.32	1400	2415	85	78
315	400/690V 50HZ	450	0.90/0.50	1300	2820	110	81
355	400/690V 50HZ	300	1.25/0.70	900	3500	80	85

Ventilazione trifase

Grandezza motore	V/Hz	Potenza assorbita (W)	Corrente assorbita (A)	Velocità (giri/min)	Portata d'aria massima (m3/h)	Pressione Aria massima (Pa)	Rumorosità dB(A)
71	415V/50HZ	40	0,1	2850	52	50	62
	415V/60HZ	35	0,08	3400			
80	415V/50HZ	40	0,1	2800	58	60	62
	415V/60HZ	35	0,08	3300			
90	415V/50HZ	40	0,1	2700	91	80	65
	415V/60HZ	40	0,08	3100			
100	415V/50HZ	95	0,24	2800	142	80	67
	415V/60HZ	80	0,17	3250			
112	415V/50HZ	100	0,24	2700	229	80	67
	415V/60HZ	105	0,19	3000			

SIMOTOP® GROUP

26. VENTILATORI AUSILIARI



Ventilazione ausiliaria monofase

Grandezza motore	V/Hz	Potenza assorbita (W)	Corrente assorbita (A)	Velocità (giri/min)	Portata d'aria massima (m3/h)	Pressione Aria massima (Pa)	Condensatore (µF)	Rumorosità dB(A)
63	230V/50HZ	17	0,12	2800	45	40	1	62
71	230V/50HZ	18	0,13	2800	52	50	1	62
80	230V/50HZ	19	0,15	2800	58	60	1	62
90	230V/50HZ	20	0,14	2800	91	80	1	65
100	230V/50HZ	55	0,3	2700	142	80	2	67
112	230V/50HZ	65	0,37	2400	229	80	2	67
132	230V/50HZ	55	0,35	1400	337	35	2	69
160	230V/50HZ	70	0,4	1400	609	40	4	72
180	230V/50HZ	80	0,4	1200	686	55	4	72
200	230V/50HZ	85	0,4	1200	1679	65	4	72
225	230V/50HZ	150	0,7	1300	1786	70	8	74
250	230V/50HZ	195	0,98	1350	1813	80	10	75
280	230V/50HZ	170	0,95	1400	2415	85	10	78
315	230V/50HZ	500	2,5	1400	2820	110	12	81
355	230V/50HZ	500	2,6	950	3500	80	16	85

Ventilazione ausiliaria monofase

Grandezza motore	V/Hz	Potenza assorbita (W)	Corrente assorbita (A)	Velocità (giri/min)	Portata d'aria massima (m3/h)	Pressione Aria massima (Pa)	Condensatore (µF)	Rumorosità dB(A)
71	240V/50HZ	35	0,15	2800	52	50	1,2	62
80	240V/50HZ	35	0,15	2750	58	60	1,2	62
90	240V/50HZ	40	0,15	2550	91	80	1,2	65
100	240V/50HZ	75	0,36	2800	142	80	2	67
112	240V/50HZ	80	0,37	2600	229	80	2	67
112	230V/50HZ	65	0,37	2400	229	80	2	67

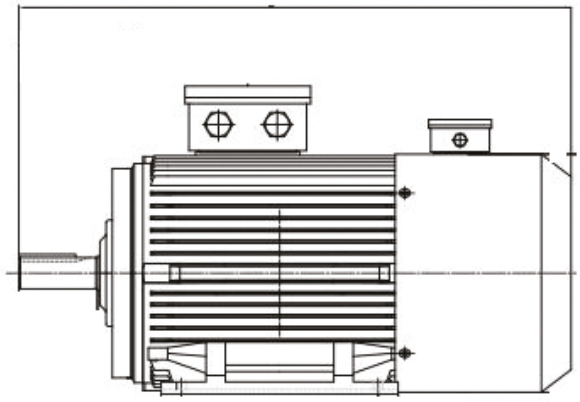
Grandezza motore	V/Hz	Potenza assorbita (W)	Corrente assorbita (A)	Velocità (giri/min)	Portata d'aria massima (m3/h)	Pressione Aria massima (Pa)	Condensatore (µF)	Rumorosità dB(A)
71	240V/60HZ	35	0,14	3300	52	50	1,2	62
80	240V/60HZ	35	0,14	3250	58	60	1,2	62
90	240V/60HZ	40	0,15	2900	91	80	1,2	65
100	240V/60HZ	75	0,35	3250	142	80	2	67
112	240V/60HZ	95	0,42	2900	229	80	2	67

SIMOTOP® GROUP

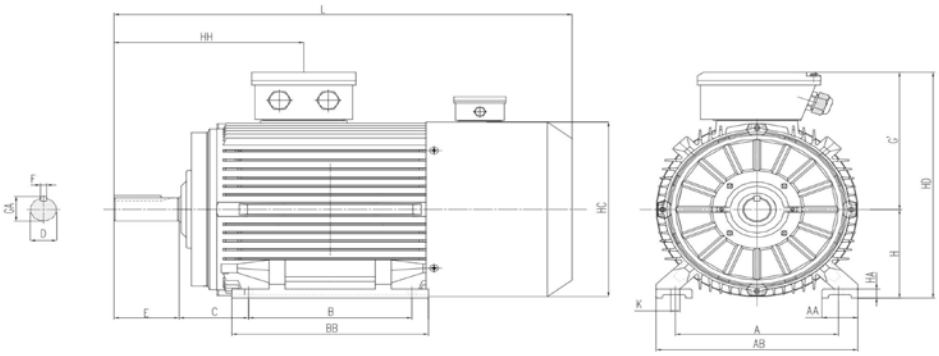
26. VENTILATORI AUSILIARI

Montando la servo ventilazione la quota L del motore di serie autoventilato aumenta, per le diverse grandezze, di quanto indicato nella tabella seguente, se si monta l'encoder la servo ventilazione è necessaria, in questo caso la quota L non varia, rimane quella del motore servo ventilato.

L motore autoventilato + misura indicata in tabella



Tipo	Poli	Serie MS mm	Serie TA mm	Serie TC mm
71	2,4,6,8	92	105	
80	2,4,6,8	94	94	
90S	2,4,6,8	99	99	
90L	2,4,6,8	99	99	
100	2,4,6,8	108	108	
112	2,4,6,8	95	95	
132S	2,4,6,8	104	104	70,5
132M	2,4,6,8	104	104	70,5
160M	2,4,6,8		145	91
160L	2,4,6,8		145	101
180M	2,4,6,8			67
180L	2,4,6,8			67
200L	2,4,6,8			58
225S	2,4,6,8			121
225M	2			121
225M	4,6,8			121
250M	2			116
250M	4,6,8			116
280S	2			114
280S	4,6,8			114
280M	2			114
280M	4,6,8			114
315S	2			95
315S	4,6,8			95
315M	2			95
315M	4,6,8			95
315L	2			95
315L	4,6,8			95
355M	2			95
355M	4,6,8			95
355L	2			95
355L	4,6,8			95



Serie TA Alluminio:

		Dimensioni																	
TIPO	Poli	A	AA	AB	B	BB	C	G'	H	HA	HC	HD	HH	K	L	D	E	F	GA	Foro filettato
TA80	2,4,6,8	125	35	159	100	125	50	139	80	11	158	219	109	9	374	19	40	6	21.5	M6
TA90	2,4,6,8	140	37	175	100	130	56	150	90	13	176	240	119	9	411	24	50	8	27	M8
TA90L	2,4,6,8	140	37	175	125	155	56	150	90	13	176	240	119	9	436	24	50	8	27	M8
TA100	2,4,6,8	160	45	200	140	180	63	190	100	14	198	290	140	12	488	28	60	8	31	M10
TA112	2,4,6,8	190	45	224	140	180	70	202	112	14	222	314	147	12	500	28	60	8	31	M10
TA132S	2,4,6,8	216	44	264	140	190	89	222	132	16	262	354	166	12	571	38	80	8	41	M10
TA132M	2,4,6,8	216	44	264	178	228	89	222	132	16	262	354	166	12	609	38	80	10	41	M10

Serie TC Ghisa:

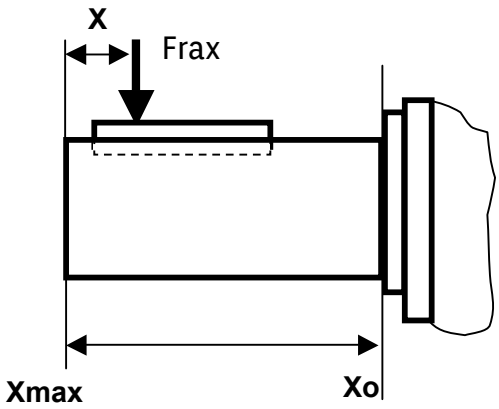
		Dimensioni																	
TIPO	Poli	A	AA	AB	B	BB	C	G'	H	HA	HC	HD	HH	K	L	D	E	F	GA	Foro filettato
132S	2.4 .6.8	216	46	255	140	190	89	200	132	16	259	332	168	12	537.5	38	80	10	41	M12
132M	2 .4 .6.8	216	46	255	178	228	89	200	132	16	259	332	168	12	575.5	38	80	10	41	M12
160M	2 .4 .6.8	254	60	314	2 10	262	108	242	160	17	313	402	282	15	696	42	110	12	45	M16
160L	2.4 .6.8	254	60	314	254	306	108	242	160	17	313	402	282	15	751	42	110	12	45	M16
180M	2 .4 .6.8	279	75	348	241	300	121	259	180	27	360	439	351	15	754	48	110	14	51 ,5	M16
180L	2.4.6.8	279	75	348	279	338	121	259	180	27	360	439	37 1	15	792	48	110	14	5 1,5	M16
200L	2.4.6.8	3 18	80	388	305	358	133	297	200	25	399	497	395	19	826	55	110	16	59	M20
225S	4.6.8	356	85	436	286	361	149	328	225	28	465	553	423	19	935	60	140	18	64	M20
225M	2	356	85	436	3 11	386	149	328	225	28	465	553	405	19	930	55	110	16	59	M20
225M	4.6.8	356	85	436	3 11	386	149	328	225	28	465	553	435	19	960	60	140	18	64	M20
250M	2	406	90	484	349	443	168	366	250	30	506	616	482	24	1034	60	140	18	64	M20
250M	4 .6 .8	406	90	484	349	443	168	366	250	30	506	616	482	24	1034	65	140	18	69	M20
280S	2	457	100	557	368	459	190	388	280	34	559	668	514	24	1098	65	140	18	69	M20
280S	4 .6 .8	457	100	557	368	459	190	388	280	34	559	668	514	24	1098	75	140	20	79 ,5	M20
280M	2	457	100	557	419	510	190	388	280	34	559	668	514	24	1149	65	140	18	69	M20
280M	4.6.8	457	100	557	419	510	190	388	280	34	559	668	514	24	1149	75	140	20	79,5	M20
315S	2	508	120	628	406	590	2 16	530	315	45	651	845	432	28	1300	65	140	18	58	M20
315S	4.6.8	508	120	628	406	590	216	530	315	45	651	845	462	28	1330	80	170	22	71	M20
315M	2	508	120	628	457	672	216	530	315	45	651	845	432	28	1460	65	140	18	58	M20
315M	4 .6.8	508	120	628	457	672	216	530	315	45	645	845	462	28	1480	80	170	22	71	M20
315L	2	508	120	628	508	672	216	530	315	45	651	845	432	28	1450	65	140	18	58	M20
315L	4 .6.8	508	120	628	508	672	216	530	315	45	651	845	462	28	1480	80	170	22	71	M20

27. CARICHI AMMESSI SUI CUSCINETTI

La durata di base teorica a fatica dei cuscinetti è calcolata in accordo con quanto previsto dalla norma ISO R 281-1.
La durata è calcolata nell'ipotesi che i motori siano funzionanti in condizioni ambientali normali, senza vibrazioni anomale, senza carichi assiali o radiali oltre quelli indicati nelle tabelle successive e con temperature di funzionamento dei cuscinetti comprese tra –30 e +85 C°.
La durata così calcolata viene definita durata di base (L10h) espressa in ore di funzionamento.
Il 50% dei cuscinetti raggiunge una durata pari a cinque volte la durata di base risultante dal calcolo.
Nelle tabella 13 sono indicati i massimi carichi assiali e radiali ammessi per una durata di base (L10h) , calcolata con secondo quanto previsto dalle Norme ISO, pari a 20000 e 40000 ore di funzionamento.
I valori dei carichi radiali sono dati sia per carichi applicati all'estremità dell'albero (Xmax) che in corrispondenza della battuta sul mozzo dell'albero (X0).
I carichi radiali applicabili variano linearmente con il variare del punto di applicazione, pertanto per carichi posti ad una distanza X dalla testa dell'albero, il carico massimo applicabile è dato dalla seguente espressione:

$$Fra_X = \frac{C_{xo} - C_{x\max}}{X\max} \times X + C_{x\max}$$

Dove:
Frax = carico radiale ammesso nel punto X
Cxo = carico radiale ammesso nel punto X0
Cxmax = carico radiale ammesso nel punto Xmax
Xmax = sporgenza d'albero
X = distanza dal punto di applicazione del carico radiale dalla testa dell'albero



X aumenta con Frax che si sposta da Xmax a Xo, X è massima quando Frax è applicata in Xo ed X=Xmax

La formula seguente serve per verificare che il tiro cinghia non superi i valori massimi ammessi:

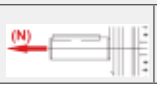
$$F = \frac{19100 \times P \times K}{n \times D}$$

F= forza radiale applicata in Nm
P= potenza trasmessa in KW
n= velocità in giri/minuto
D= diametro della puleggia in metri
K= costante
Valori della costante K:

2	per pulegge con tenditore
2,25	per pulegge con profilo a V
2,5-3	per cinghie piane senza tenditore, o per servizi pesanti con tutti i tipi di puleggia

28. CARICHI RADIALI E ASSIALI MASSIMI AMMESSI

Motori serie TA,MS Forma IM B3 (50Hz)

Poli	Tipo	Carico radiale (N)				Lunghezza albero mm	Carico assiale (N) su lato DE	
		(L10h) = 20000 ore		(L10h) = 40000 ore				
		X0	Xmax	X0	Xmax			
2	63	450	390	324	281	23	380	190
	71	530	450	382	324	30	460	230
	80	720	590	519	425	40	620	310
	90	800	640	576	461	50	660	330
	100	1100	900	792	648	60	930	465
	112	1100	870	792	627	60	900	450
	132	1800	1400	1296	1008	80	1450	725
	160	3000	2350	2160	1692	110	2000	1000
	180	3000	2400	2160	1728	110	2000	950
	200	4600	3800	3312	2736	110	2650	710
4	63	570	490	411	353	23	510	255
	71	690	580	497	418	30	620	310
	80	920	750	663	540	40	850	425
	90	1000	810	720	584	50	890	445
	100	1350	1080	972	778	60	1200	600
	112	1300	1050	936	756	60	1170	585
	132	2100	1690	1512	1217	80	1850	925
	160	3600	2000	2592	1440	110	2500	1200
	180	3650	2500	2628	1800	110	2500	1300
	200	4600	3800	3312	2736	110	3350	850
6	63	630	540	454	389	23	600	300
	71	750	630	540	454	30	720	360
	80	1080	880	778	634	40	1030	515
	90	1130	920	814	663	50	1040	520
	100	1570	1260	1131	908	60	1430	715
	112	1500	1200	1080	864	60	1400	700
	132	2300	1900	1656	1368	80	2150	1075
	160	4200	2000	3024	1440	110	2900	1450
	180	4300	2500	3096	1800	110	2900	1500
	200	4600	3800	3312	2736	110	3850	850
8	63	770	660	555	476	23	700	350
	71	900	770	648	555	30	840	420
	80	1300	1040	936	749	40	1200	600
	90	1300	1050	936	756	50	1220	610
	100	1900	1550	1368	1116	60	1950	975
	112	1900	1550	1368	1116	60	1920	960
	132	2800	2250	2016	1620	80	2540	1270
	160	4500	2000	3240	1440	110	3300	1650
	180	4900	2500	3528	1800	110	3200	1700
	200	4600	3800	3312	2736	110	4300	850

28. CARICHI RADIALI E ASSIALI MASSIMI AMMESSI

Motori serie TA,MS Forma IM V1 (50 Hz)

Poli	Tipo	Carico verso il basso Carico assiale (N)		Carico verso l'alto Carico assiale (N)	
		(L10h) = 20000 ore	(L10h) = 40000 ore	(L10h) = 20000 ore	(L10h) = 40000 ore
2	63	225	135	400	240
	71	300	180	480	288
	80	450	270	670	402
	90	500	300	720	432
	100	650	390	1000	600
	112	620	372	1000	600
	132	980	588	1100	660
	160	2000	1200	1970	1182
	180	2130	1278	1800	1080
	200	3200	1920	1650	990
4	63	390	234	540	324
	71	400	240	650	390
	80	690	414	900	540
	90	730	438	970	582
	100	900	540	1300	780
	112	860	516	1300	780
	132	1320	792	1500	900
	160	2040	1224	1660	996
	180	1990	1194	1820	1092
	200	2750	1650	1300	780
6	63	460	276	610	366
	71	470	282	750	450
	80	860	516	1060	636
	90	870	522	1150	690
	100	1100	660	1550	930
	112	1050	630	1550	930
	132	1700	1020	2500	1500
	160	2470	1482	1880	1128
	180	2340	1404	2050	1230
	200	3140	1884	1560	936
8	63	550	330	610	366
	71	560	336	750	450
	80	1050	630	1060	636
	90	1060	636	1150	690
	100	1400	840	1600	960
	112	1500	900	1600	960
	132	2000	1200	1900	1140
	160	2930	1758	2020	1212
	180	2680	1608	2230	1338
	200	3660	2196	1380	828

electric motors
SIMOTOP GROUP

Serie TA

DATI ELETTRICI E MECCANICI

CARCASSA IN ALLUMINIO

www.forniturегelmini.com

35. SERIE TA – Motori asincroni Trifasi a singola velocità

Dati Elettrici (50Hz) classe di Efficienza IE1 - 2 poli

Tipo	Potenza (KW)	Corrente(A)			Corrente (A)			Corrente (A)			giri/ min.	Eff. (%)	Fattore di potenza (Cosφ)	Cs/ Cn	Cmax/ Cn	Cn (Nm)	Cmin/ Cn	Is/In	dB(A)	PD² Kgm²
		220V	380V	660V	230V	400V	690V	240V	415V	720V										
T1A 801-2	0,75	3,37	1,95	1,12	3,22	1,85	1,07	3,09	1,78	1,03	2860	72,1	0,81	2,1	2,5	2,52	1,5	5,7	67	0,000896
T1A 802-2	1,1	4,70	2,72	1,57	4,5	2,58	1,5	4,31	2,49	1,44	2860	75	0,82	2,6	2,8	3,70	1,8	6,5	67	0,001124
T1A 90S-2	1,5	6,31	3,64	2,10	6	3,46	2	5,78	3,33	1,93	2870	77,2	0,81	2,3	2,8	5,04	1,4	6,6	72	0,001856
T1A 90L1-2	2,2	8,75	5,05	2,92	8,31	4,8	2,77	8,01	4,63	2,67	2870	79,7	0,83	2,6	2,7	7,41	1,8	7,1	72	0,002306
T1A 100L1-2	3	11,8	6,82	3,94	11,27	6,48	3,76	10,8	6,25	3,61	2890	81.5	0,82	2,7	3,2	10,08	2,1	7,7	76	0,003776
T1A 112M1-2	4	14,5	8,4	4,85	13,82	7,98	4,61	13,3	7,69	4,44	2900	83,1	0,87	2,8	3,6	13,17	1,7	9,2	77	0,006311
T1A 132S1-2	5,5	19,9	11,5	6,62	18,95	10,9	6,32	18,2	10,5	6,07	2900	84,7	0,86	2,2	2,8	18,14	2,2	6,8	80	0,012058
T1A 132S2-2	7,5	26,6	15,4	8,87	25,46	14,6	8,49	24,4	14,1	8,12	2910	86	0,86	2,7	3,2	24,70	2,5	8,2	80	0,015212
T1A 160M1-2	11	38,0	21,9	12,7	36,23	20,83	12,08	34,8	20,1	11,6	2910	87.6	0,87	2,6	3,1	36,10	1,5	7,9	86	0,044380
T1A 160M2-2	15	51,2	29,5	17,1	48,79	28,06	16,26	46,8	27,0	15,6	2910	88.7	0,87	2,8	3,3	49,26	1,4	8,6	86	0,055805
T1A 160L1-2	18,5	61,3	35,4	20,4	58,43	33,60	19,48	56,1	32,4	18,7	2910	89.3	0,89	3	3,4	69,74	1,6	9,3	86	0,065593
T1A 180M-2	22	71,3	41,3	23,8	69,0	39,7	23,0	65,3	37,8	21,8	2920	89,9	0,89	2,3	2,6	71,95	2	7,2	88	0,090185
T1A 200L1-2	30	96,0	55,6	32,1	93,3	53,64	31,1	88,0	50,9	29,4	2915	90,7	0,89	2,3	2,6	98,28	2	7	88	0,114999
T1A 200L2-2	37	117	67,9	39,2	114,4	65,80	38,2	108	62,2	35,9	2920	91,2	0,89	2,3	2,7	121	2	7,2	87	0,136738

Dati Elettrici (50Hz) classe di Efficienza IE1 - 4 poli

Tipo	Potenza (KW)	Corrente(A)			Corrente (A)			Corrente (A)			giri/ min.	Eff. (%)	Fattore di potenza (Cosφ)	Cs/ Cn	Cmax/ Cn	Cn (Nm)	Cmin/ Cn	Is/In	dB(A)	PD² Kgm²
		220V	380V	660V	230V	400V	690V	240V	415V	720V										
T1A 801-4	0,55	2,99	1,73	1,00	2,86	1,64	0,95	2,74	1,58	0,91	1400	71	0,68	2	2,3	3,86	1,6	4,8	57	0,001453
T1A 802-4	0,75	3,90	2,25	1,30	3,73	2,14	1,24	3,57	2,06	1,19	1400	72,1	0,7	2	2,4	5,08	1,7	5	58	0,001690
T1A 90S-4	1,1	5,36	3,09	1,79	5,11	2,94	1,7	4,91	2,83	1,64	1400	75	0,72	2,1	2,3	7,42	1,9	5	61	0,002675
T1A 90L1-4	1,5	6,91	3,99	2,30	6,6	3,79	2,2	6,33	3,65	2,11	1410	77,2	0,74	2,6	2,4	10,16	2,1	5,7	61	0,003519
T1A 100L1-4	2,2	9,55	5,52	3,18	9,12	5,24	3,04	8,75	5,05	2,92	1430	79,7	0,76	2,2	2,8	14,79	1,9	6	64	0,006775
T1A 100L2-4	3	12,6	7,26	4,19	12	6,9	4	11,5	6,65	3,84	1430	81,5	0,77	2,5	2,8	20,17	2,1	6,7	64	0,008424
T1A 112M1-4	4	16,0	9,25	5,34	15,2	8,79	5,08	14,7	8,47	4,89	1440	83,1	0,79	2,3	3,3	26,81	2,1	7,8	65	0,013228
T1A 132S-4	5,5	21,1	12,2	7,03	20,12	11,57	6,71	19,3	11,2	6,44	1440	84,7	0,81	1,8	2,9	36,99	1,7	7,1	71	0,028012
T1A 132M1-4	7,5	28,7	16,6	9,56	27,36	15,73	9,12	26,3	15,2	8,75	1440	86	0,8	2,9	3,3	49,76	1,9	8,4	71	0,037145
T1A 160M-4	11	37,6	21,7	12,5	35,76	20,64	11,92	34,5	19,9	11,5	1460	87.6	0,87	2,3	2,8	73,46	1,3	6,8	75	0,080254
T1A 160L1-4	15	51,3	29,6	17,1	48,76	28,15	16,25	47,0	27,1	15,7	1460	88.7	0,87	2,4	2,6	99,82	1,4	7,5	75	0,105640
T1A 180M-4	18,5	62,4	36,1	20,8	59,1	33,98	19,8	57,2	33,1	19,1	1435	89,3	0,88	2,3	2,7	123,11	2	7,2	78	0,155064
T1A 180L-4	22	73,8	42,7	24.7	70,1	40,60	23,6	67,7	39,1	22,6	1450	89,9	0,87	2,3	2,6	144,89	2	7,3	78	0,173293
T1A 200L-4	30	99,5	57,6	33,2	93,8	53,64	31,1	91,2	52,7	30,4	1450	90,7	0,89	2,3	2,6	197,57	2	7,6	80	0,224084

Dati Elettrici (50Hz) classe di Efficienza IE1 - 6 poli

Tipo	Potenza (KW)	Corrente(A)			Corrente (A)			Corrente (A)			giri/ min.	Eff. (%)	Fattore di potenza (Cosφ)	Cs/ Cn	Cmax/ Cn	Cn (Nm)	Cmin/ Cn	Is/In	dB(A)	PD² Kgm²
		220V	380V	660V	230V	400V	690V	240V	415V	720V										
T1A 801-6	0,37	2,46	1,42	0,82	2,34	1,35	0,78	2,25	1,30	0,75	910	61	0,65	1,9	2,2	3,93	1,8	3,2	56	0,001596
T1A 802-6	0,55	3,45	1,99	1,15	3,29	1,89	1,1	3,16	1,82	1,05	910	63,6	0,66	2,1	2,3	5,84	1,9	3,5	56	0,002041
T1A 90S-6	0,75	4,21	2,43	1,40	4,01	2,31	1,34	3,86	2,23	1,29	930	70	0,67	1,8	2,2	7,70	1,5	4,1	59	0,003266
T1A 90L-6	1,1	5,93	3,42	1,98	5,65	3,25	1,88	5,43	3,13	1,81	930	72,9	0,67	1,9	2,3	11,29	1,8	4,1	59	0,004281
T1A 100L-6	1,5	7,40	4,27	2,47	7,52	4,06	2,35	6,78	3,91	2,26	940	75,2	0,71	1,9	2,6	15,32	1,8	4,6	61	0,007543
T1A 112M1-6	2,2	10,8	6,23	3,60	10,3	5,92	3,43	9,88	5,71	3,29	940	77,7	0,69	1,9	2,3	5,7	1,8	4,8	64	0,013950
T1A 132S-6	3	13,8	7,95	4,59	13,12	7,55	4,37	12,6	7,28	4,20	960	79.7	0,72	1,9	2,5	30,64	1,4	5,7	64	0,030457
T1A 132M1-6	4	17,7	10,23	5,91	16,9	9,72	5,63	16,2	9,37	5,41	960	81.4	0,73	2	2,6	40,64	1,5	5,9	68	0,037251
T1A 132M2-6	5,5	23,9	13,8	7,96	22,76	13,09	7,59	21,9	12,6	7,28	960	83.1	0,73	2,1	2,7	55,87	1,6	6,2	68	0,048966
T1A 160M-6	7,5	31,1	17,9	10,4	29,5	17,0	9,84	28,4	16,4	9,48	965	84,7	0,75	2,4	2,9	74,25	1,7	6,7	68	0,086226
T1A 160L-6	11	43,5	25,1	14,5	41,3	23,9	13,8	39,8	23,0	13,3	965	86,4	0,77	2,5	2,7	108,91	1,5	6,9	73	0,116874
T1A 180L-6	15	54,6	31,6	18,2	54,2	31,25	18,1	50,1	28,9	16,7	955	87,7	0,79	2,3	2,7	149,99	2	7,2	75	0,254063
T1A 200L1-6	18,5	66,6	38,6	22,2	63,3	36,31	21,1	61,0	35,3	20,3	960	88,6	0,83	2,3	2,7	184,02	2	6,9	78	0,303941
T1A 200L2-6	22	77,3	44,7	25,8	74,6	42,89	24,9	70,8	41,0	23,6	960	89,2	0,83	2,3	2,6	218,84	2	7,3	78	0,353160

Dati Elettrici (50 Hz) classe di Efficienza IE1 - 8 poli

Tipo	Potenza (KW)	Corrente(A)			Corrente (A)			Corrente (A)			giri/ min.	Eff. (%)	Fattore di potenza (Cosφ)	Cs/ Cn	Cmax/ Cn	Cn (Nm)	Cmin/ Cn	Is/In	dB(A)	PD² Kgm²
		220V	380V	660V	230V	400V	690V	240V	415V	720V										
T1A 801-8	0,18	1,51	0,87	0,50	1,44	0,83	0,48	1,39	0,80	0,46	690	54,8	0,57	2,2	2,4	2,6	2	3	52	0,002021
T1A 802-8	0,25	1,95	1,13	0,65	1,86	1,07	0,62	1,79	1,03	0,60	690	58,2	0,58	2,3	2,4	3,6	2	3,1	52	0,002323
T1A 90S-8	0,37	2,57	1,48	0,86	2,45	1,41	0,82	2,35	1,36	0,78	700	64	0,59	1,9	2,3	5,05	1,7	3,3	56	0,003266
T1A 90L-8	0,55	3,83	2,21	1,28	3,66	2,1	1,22	3,51	2,02	1,17	700	65	0,58	1,9	2,3	7,6	1,7	3,4	56	0,004281
T1A 100L1-8	0,75	4,69	2,71	1,56	4,47	2,57	1,49	4,29	2,48	1,43	700	68	0,62	1,9	1,8	10,4	2,2	3,6	59	0,006346
T1A 100L2-8	1,1	6,67	3,85	2,22	6,36	3,66	2,12	6,11	3,53	2,04	700	70	0,62	1,9	2,1	15,2	1,8	3,5	59	0,008340
T1A 112M-8	1,5	9,23	5,33	3,08	8,8	5,06	2,93	8,45	4,88	2,82	700	72,5	0,59	1,8	2,3	20,5	1,8	4	61	0,013950
T1A 132S-8	2,2	12,5	7,21	4,16	11,91	6,85	3,97	11,44	6,60	3,81	710	78,6	0,59	1,9	2,4	29,8	1,7	4,9	64	0,032131
T1A 132M-8	3	16,4	9,45	5,46	15,61	8,98	5,2	15,0	8,66	5,00	710	80,4	0,6	2	2,5	40,4	1,8	5,1	64	0,040598
T1A 160M1-8	4	18,3	10,6	6,11	17,4	10,1	5,81	16,8	9,70	5,60	715	82	0,7	1,8	2,3	53,8	1,6	4,6	68	0,071036
T1A 160M2-8	5,5	24,8	14,3	8,25	23,5	13,6	7,84	22,7	13,1	7,56	710	83,5	0,7	1,9	2,4	73	1,8	4,8	68	0,086226
T1A 160L-8	7,5	33,0	19,0	11,0	31,3	18,1	10,4	30,2	17,4	10,1	715	85,5	0,7	2,5	2,8	100	2	5,7	68	0,113076
T1A 180L-8	11	45,2	26,2	15,1	26,3	24	13,2	41,5	24,0	13,8	730	86	0,76	2,1	2,2	144	1,8	5,1	70	0,261094
T1A 200L-8	15	58,9	34,1	19,6	57,4	33	18,6	54,0	31,2	18,0	730	87	0,76	2,1	2,2	196	1,8	5,3	70	0,339098

35. SERIE TA – Motori asincroni Trifasi a singola velocità

Dati Elettrici (50Hz) classe di Efficienza IE2 - 2 poli

Tipo	Potenza (KW)	Corrente(A)			Corrente (A)			Corrente (A)			giri/ min.	Eff. (%)	Fattore di potenza (Cosφ)	Cs/ Cn	Cmax/ Cn	Cn (Nm)	Cmin/ Cn	Is/In	dB(A)	PD² Kgm²
		220V	380V	660V	230V	400V	690V	240V	415V	720V										
T2A 801-2	0,75	3,15	1,82	1,05	3,00	1,73	1,00	2,88	1,66	0,96	2840	77,4	0,81	2,6	2,8	2,51	2,2	6,1	67	0,000896
T2A 802-2	1,1	4,43	2,56	1,48	4,21	2,43	1,40	4,06	2,34	1,35	2880	79,6	0,82	2,6	2,6	3,69	1,8	7	67	0,001124
T2A 90S-2	1,5	5,83	3,37	1,94	5,55	3,20	1,85	5,34	3,08	1,78	2880	81.3	0.83	2,8	3	5,02	2	7,2	72	0,001856
T2A 90L1-2	2,2	8,28	4,78	2,76	7,87	4,54	2,63	7,58	4,38	2,53	2880	83.2	0.84	2,8	3,1	7,38	1,4	7,6	72	0,002306
T2A 100L1-2	3	11,1	6,41	3,70	10,55	6,09	3,51	10,17	5,87	3,39	2890	84.6	0.84	3,1	3,5	10,05	2,6	8,8	76	0,004131
T2A 112M1-2	4	13,8	7,96	4,60	13,09	7,56	4,36	12,6	7,29	4,21	2910	85,8	0,89	3,3	3,6	13,13	2	9,6	77	0,006311
T2A 132S1-2	5,5	18,7	10,8	6,23	17,75	10,25	5,92	17,1	9,9	5,70	2910	87	0,89	2,4	3,4	18,08	1,9	8,3	80	0,013319
T2A 132S2-2	7,5	25,2	14,5	8,39	23,9	13,8	7,97	23,0	13,3	7,68	2920	88,1	0,89	3,1	3,7	24,61	2	10,3	80	0,016473
T2A 160M1-2	11	36,0	20,8	12,0	34,17	19,73	11,39	32,9	19,0	11,0	2950	89,4	0,9	2,6	3,4	35,97	1,5	8,4	86	0,050092
T2A 160M2-2	15	49,04	28,3	16,3	46,6	26,9	15,6	44,9	25,9	15,0	2960	90,3	0,89	2,6	3,4	49,09	1,8	9,4	86	0,065326
T2A 160L1-2	18,5	59,5	34,4	19,8	56,5	32,6	18,8	54,5	31,5	18,2	2950	90,9	0,9	2,6	3,2	60,46	1,8	9,4	86	0,077018
T2A 180M-2	22	71,1	41,1	23,7	68,0	39,08	22,7	65,2	37,7	21,7	2930	91,3	0,89	2,3	2,8	71,70	2	7,5	86	0,095016
T2A 200L1-2	30	97,2	56,3	32,4	93,0	53,49	31,0	89,1	51,6	29,7	2925	92	0,88	2,4	2,7	97,94	2	6,7	86	0,122246
T2A 200L2-2	37	116,7	67,5	38,9	111,6	64,15	37,2	107,0	61,8	35,6	2930	92,5	0,90	2,3	2,7	120,59	2	6,3	86	0,148816

Dati Elettrici (50Hz) classe di Efficienza IE2 - 4 poli

Tipo	Potenza (KW)	Corrente(A)			Corrente (A)			Corrente (A)			giri/ min.	Eff. (%)	Fattore di potenza (Cosφ)	Cs/ Cn	Cmax/ Cn	Cn (Nm)	Cmin/ Cn	Is/In	dB(A)	PD² Kgm²
		220V	380V	660V	230V	400V	690V	240V	415V	720V										
T2A 802-4	0,75	3,48	2,01	1,16	3,31	1,91	1,10	3,19	1,84	1,06	1430	79,6	0,71	2,7	2,9	5,4	2,4	5,7	58	0,001928
T2A 90S-4	1,1	4,94	2,85	1,65	4,69	2,71	1,56	4,52	2,61	1,51	1430	81,4	0,72	2,9	3,1	5,9	2,2	6,8	61	0,003342
T2A 90L1-4	1,5	6,44	3,72	2,15	6,12	3,53	2,04	5,90	3,41	1,97	1430	82,8	0,74	3,1	3,2	6,4	2,2	6,5	61	0,004185
T2A 100L1-4	2,2	8,38	4,84	2,79	7,95	4,59	2,65	7,67	4,43	2,56	1440	84,3	0,82	2,4	2,9	6,6	2	6,6	64	0,007765
T2A 100L2-4	3	11,5	6,66	3,85	10,96	6,33	3,65	10,6	6,10	3,52	1440	85,5	0,8	2,3	3,2	6,9	2,4	7,6	64	0,009743
T2A 112M1-4	4	14,8	8,56	4,94	14,0	8,13	4,69	13,6	7,84	4,52	1440	86,6	0,82	2,5	3,3	26,62	2,3	7,9	65	0,013744
T2A 132S-4	5,5	19,9	11,5	6,63	18,88	10,9	6,29	18,2	10,5	6,07	1460	87,7	0,83	2,1	3,5	36,73	1,9	8,6	71	0,030593
T2A 132M-4	7,5	26,7	15,5	8,9	25,46	14,70	8,48	24,5	14,2	8,2	1460	88,7	0,83	2,3	2,7	50,08	2	7,8	71	0,035864
T2A 160M-4	11	38,8	22,4	12,9	36,9	21,3	12,3	35,6	20,5	11,9	1460	89,8	0,83	2,5	2,7	72,95	1,7	7	75	0,089674
T2A 160L1-4	15	51,9	29,9	17,3	49,3	28,4	16,4	47,5	27,4	15,8	1465	90,6	0,84	2,5	2,8	99,13	1,6	8,3	75	0,118199
T2A 180M-4	18,5	61,2	35,4	20,4	58,5	33,66	19,5	56,1	32,4	18,8	1445	91,2	0,87	2,4	3	122,26	2,1	7,8	80	0,155064
T2A 180L-4	22	70,8	41,0	23,6	67,7	38,95	22,6	64,9	37,5	21,8	1460	91,6	0,89	2,3	3	143,89	2	7,5	80	0,173293
T2A 200L-4	30	96,9	56,1	32,3	92,7	53,31	30,9	88,9	51,4	29,8	1460	92,3	0,88	2,4	2,7	196,22	2	7,9	83	0,242313

Dati Elettrici (50Hz) classe di Efficienza IE2 - 6 poli

Tipo	Potenza (KW)	Corrente(A)			Corrente (A)			Corrente (A)			giri/ min.	Eff. (%)	Fattore di potenza (Cosφ)	Cs/ Cn	Cmax/ Cn	Cn (Nm)	Cmin/ Cn	Is/In	dB(A)	PD^2 Kgm^2
		220V	380V	660V	230V	400V	690V	240V	415V	720V										
T2A 803-6	0,75	4,01	2,32	1,34	3,90	2,20	1,27	3,67	2,12	1,22	930	75,9	0,64	2,7	2,6	7,66	2,5	4,2	58	0,003079
T2A 90L-6	1,1	5,37	3,10	1,79	5,10	2,95	1,70	4,92	2,84	1,64	940	78,1	0,69	2	2,4	11,23	1,8	4,9	59	0,004884
T2A 100L-6	1,5	6,67	3,85	2,22	6,35	3,66	2,11	6,11	3,53	2,04	940	79,8	0,74	1,7	2,2	15,24	1,6	4,8	61	0,008340
T2A 112M-6	2,2	9,83	5,67	3,28	9,34	5,39	3,11	9,00	5,20	3,00	955	81,8	0,72	2,1	2,7	22,35	1,8	5,5	64	0,015440
T2A 132S-6	3	12,5	7,23	4,18	11,9	6,87	3,96	11,5	6,62	3,82	960	83,3	0,75	1,6	2,4	30,48	1,5	5,6	64	0,032131
T2A 132M1-6	4	16,8	9,71	5,61	16,0	9,22	5,33	15,4	8,89	5,13	960	84,6	0,74	2	2,6	40,42	1,6	5,9	68	0,038925
T2A 132M2-6	5,5	22,7	13,1	7,58	21,6	12,5	7,2	20,8	12,0	6,94	960	86	0,74	2,4	2,6	55,58	1,8	6,6	68	0,048966
T2A 160M-6	7,5	29,4	17,0	9,80	27,9	16,1	9,31	26,9	15,5	8,97	965	87,2	0,77	2,5	2,9	74,99	1,8	6,9	68	0,093821
T2A 160L-6	11	42,9	24,8	14,3	40,8	23,6	13,6	39,3	22,7	13,1	970	88,7	0,76	2,2	2,3	109,42	1,3	6,5	73	0,128267
T2A 180L-6	15	53,0	30,6	17,6	50,6	29,08	16,9	48,5	28,0	16,2	960	89,7	0,83	2,3	2,9	149,21	2,1	7,8	79	0,254063
T2A 200L1-6	18,5	63,4	36,6	21,1	60,4	34,75	20,1	57,9	33,5	19,3	965	90,4	0,85	2,4	3,2	183,07	2,1	7,8	82	0,303941
T2A 200L2-6	22	74,1	42,8	24,6	70,6	40,62	23,5	67,7	39,2	22,6	965	90,9	0,86	2,3	3,1	217,70	1,9	7,9	82	0,353160

SIMOTOP® GROUP

35. SERIE TA – Motori asincroni Trifasi a singola velocità

Dati Elettrici (50Hz) classe di Efficienza IE3 - 2 poli

Tipo	Potenza (KW)	Corrente(A)			Corrente (A)			Corrente (A)			giri/ min.	Eff. (%)	Fattore di potenza (Cosφ)	Cs/ Cn	Cmax/ Cn	Cn (Nm)	Cmin/ Cn	Is/In	dB(A)	PD² Kgm²
		220V	380V	660V	230V	400V	690V	240V	415V	720V										
T3A 801-2	0,75	3,10	1,79	1,03	2,9	1,7	1.0	2,84	1,64	0,95	2890	80,7	0,81	3,1	3,2	2,51	2,3	7,4	67	0,000972
T3A 802-2	1,1	4,38	2,53	1,46	4,1	2,4	1.4	4,01	2,31	1,34	2890	82,7	0,82	3,4	3,4	3,69	2	8,7	67	0,001275
T3A 90S-2	1,5	5,65	3,26	1,88	5,5	3,1	1,8	5,18	2,99	1,73	2900	84,2	0,82	3,5	3,7	5,02	2,1	8,3	72	0,002186
T3A 90L1-2	2,2	8,02	4,63	2,67	7,6	4,4	2,6	7,35	4,24	2,45	2910	85,9	0,84	3,1	3,5	7,38	2,2	8,1	72	0,002636
T3A 100L1-2	3	10,4	6,00	3,46	9,8	5,7	3,3	9,52	5,49	3,17	2910	87,1	0,88	3,2	3,6	10,05	2,6	9,4	76	0,004842
T3A 112M1-2	4	13,3	7,68	4,44	12,7	7,30	4,20	12,2	7,04	4,06	2920	88,1	0,9	3,4	3,9	13,13	2,4	10,5	77	0,007505
T3A 132S1-2	5,5	18,2	10,5	6,08	17,4	10,0	5,80	16,7	9,64	5,56	2930	89,2	0,89	3,2	4	18,08	2,5	10	80	0,015212
T3A 132S2-2	7,5	24,3	14,1	8,11	23,2	13,4	7,7	22,3	12,9	7,43	2930	90,1	0,9	3,6	4,7	24,61	2,4	11,9	80	0,018996
T3A 160M1-2	11	36,3	20,9	12,1	34,4	19,9	11,5	33,2	19,2	11,1	2955	91,2	0,88	3,2	4	35,97	1,4	10,3	86	0,059613
T3A 160M2-2	15	48,3	27,9	16,1	45,8	26,5	15,3	44,2	25,5	14,7	2960	91,9	0,89	3,9	4,2	49,09	1,4	11,4	86	0,076751
T3A 160L1-2	18,5	57,8	33,4	19,3	54,9	31,7	18,3	52,9	30,6	17,6	2950	92,4	0,91	3	3	60,46	1,5	9,1	86	0,092252
T3A 180M-2	22	68,6	39,6	22,9	65,2	37,6	21,7	62,8	36,3	20,9	2960	92,7	0,91	2,7	3,3	71,70	1,7	9	91	0,104677
T3A 200L1-2	30	94,0	54,3	31,3	89,3	51,6	29,8	86,1	49,7	28,7	2960	93,3	0,9	3,5	3,8	97,94	1,8	10,2	94	0,136738
T3A 200L2-2	37	115,5	66,7	38,4	110,1	63,33	36,7	105,6	61,0	35,2	2930	93,7	0,90	2,3	2,7	120,59	2	6,3	94	0,139543

Dati Elettrici (50Hz) classe di Efficienza IE3 - 4 poli

Tipo	Potenza (KW)	Corrente(A)			Corrente (A)			Corrente (A)			giri/ min.	Eff. (%)	Fattore di potenza (Cosφ)	Cs/ Cn	Cmax/ Cn	Cn (Nm)	Cmin/ Cn	Is/In	dB(A)	PD² Kgm²
		220V	380V	660V	230V	400V	690V	240V	415V	720V										
T3A 802-4	0,75	3,46	2,00	1,15	3,3	1,9	1,1	3,17	1,83	1,06	1430	82,5	0,7	3,1	3,1	5,04	2,5	6,3	58	0,002285
T3A 90S-4	1,1	4,74	2,74	1,58	4,6	2,6	1,5	4,34	2,51	1,45	1440	84,1	0,72	4	3,4	7,37	2,5	7,1	61	0,003842
T3A 90L1-4	1,5	6,56	3,79	2,19	6,2	3,6	2,1	6,01	3,47	2,00	1440	85,3	0,71	3,4	3,3	10,09	2,8	7,1	61	0,004685
T3A 100L1-4	2,2	8,20	4,74	2,73	7,8	4,5	2,6	7,51	4,34	2,50	1450	86,7	0,82	2,8	3,3	14,69	2,3	7,9	64	0,008754
T3A 100L2-4	3	11,7	6,74	3,89	11,0	6,4	3,70	10,7	6,17	3,56	1450	87,7	0,78	3,3	3,4	20,03	2,7	8,1	64	0,011063
T3A 112M1-4	4	14,5	8,37	4,83	13,8	8	4,6	13,3	7,66	4,42	1450	88,6	0,82	3,1	3,7	26,62	2,6	8,6	65	0,015292
T3A 132S-4	5,5	19,3	11,2	6,44	18,4	10,6	6,1	17,7	10,2	5,90	1460	89,6	0,84	2,3	3,5	36,73	1,9	9	71	0,034464
T3A 132M1-4	7,5	25,7	14,8	8,57	24,5	14,1	8,20	23,5	13,6	7,85	1460	90,4	0,85	2,6	3,4	50,08	2,2	8,9	71	0,043597
T3A 160M-4	11	37,1	21,5	12,4	35,5	20,40	11,8	34,0	19,7	11,4	1460	91,4	0,85	2,5	2,8	72,95	2,1	7,9	73	0,089674
T3A 160L1-4	15	49,8	28,7	16,6	47,3	27,3	15,8	45,6	26,3	15,2	1460	92,1	0,86	3	3	99,13	2	9,2	75	0,137038
T3A 180M-4	18,5	61,1	35,3	20,4	58,1	33,5	19,4	56,0	32,3	18,7	1470	92,6	0,86	2,8	3,3	122,26	1,9	8,8	80	0,173293
T3A 180L-4	22	72,4	41,8	24,1	68,8	39,7	22,9	66,3	38,3	22,1	1470	93	0,86	3	3,5	143,89	2,1	9,3	80	0,200637
T3A 200L-4	30	95,8	55,3	32,0	91,1	52,6	30,4	87,8	50,7	29,3	1470	93,6	0,88	3,2	3,7	196,22	2,1	9,7	83	0,265100

Dati Elettrici (50Hz) classe di Efficienza IE3 - 6 poli

Tipo	Potenza (KW)	Corrente(A)			Corrente (A)			Corrente (A)			giri/ min.	Eff. (%)	Fattore di potenza (Cosφ)	Cs/ Cn	Cmax/ Cn	Cn (Nm)	Cmin/ Cn	Is/In	dB(A)	PD^2 Kgm^2
		220V	380V	660V	230V	400V	690V	240V	415V	720V										
T3A 90S-6	0,75	3,83	2,21	1,28	3,6	2,1	1,2	3,51	2,02	1,17	945	78,9	0,67	2,3	2,6	7,66	2,1	4,7	59	0,004070
T3A 90L-6	1,1	5,29	3,05	1,76	5,1	2,9	1,7	4,84	2,80	1,61	950	81.0	0,67	2,7	2,9	11,23	2,5	5,2	59	0,005487
T3A 100L-6	1,5	6,74	3,89	2,25	6,4	3,7	2,1	6,17	3,56	2,06	950	82,5	0,71	2,4	2,9	15,24	2,2	5,5	61	0,009137
T3A 112M-6	2,2	9,7	5,58	3,22	9,10	5,30	3,0	8,85	5,11	2,95	960	84,3	0,72	2	2,5	22,35	1,8	5,5	64	0,017675
T3A 132S-6	3	12,6	7,26	4,19	11,9	6,90	4,00	11,5	6,65	3,84	965	85,6	0,74	2	2,7	30,48	1,7	6	64	0,033804
T3A 132M1-6	4	16,4	9,46	5,46	15,6	9	5,2	15,0	8,66	5,00	970	86,8	0,74	2,3	3	40,42	1,8	6,8	68	0,043946
T3A 132M2-6	5,5	22,1	12,7	7,35	20,9	12,1	7	20,2	11,7	6,73	970	88.0	0,75	2,9	3,5	55,58	2,2	7,4	68	0,053987
T3A 160M-6	7,5	29,1	16,8	9,72	27,7	16,0	9,24	26,7	15,4	8,90	970	89,1	0,76	2,2	2,9	74,99	1,8	7,3	68	0,109012
T3A 160L-6	11	41,1	23,7	13,7	39,0	22,5	13,0	37,6	21,7	12,5	975	90,3	0,78	2,7	2,9	109,42	1,2	8,4	73	0,154850
T3A 180L-6	15	52,1	30,1	17,4	49,5	28,6	16,5	47,7	27,6	15,9	960	91,2	0,83	2,3	2,9	149,21	2,1	7,8	79	0,275157
T3A 200L1-6	18,5	66,4	38,3	22,1	63,0	36,4	21,0	60,8	35,1	20,3	980	91,7	0,8	2,7	3,7	183,07	2,2	9,8	82	0,332066
T3A 200L2-6	22	78,5	45,3	26,2	74,6	43,1	24,9	71,9	41,5	24,0	980	92,2	0,8	2,9	3,7	217,70	2,3	10,5	82	0,388316

SIMOTOP® GROUP

35. SERIE TA – Motori asincroni Trifasi a singola velocità

Dati Elettrici (50Hz) classe di Efficienza IE4 - 2 poli

Tipo	Potenza (kW)	Efficienza (%)			Fattore di potenza (Cosφ)	Corrente (A)			giri/ min.	Cn (Nm)	Cs/Cn	Cmax/Cn	Cmin/Cn	Is/In	dB(A)	PD² Kg/m²
		100%	75%	50%		230V	400V	690V								
T4A631-2	0,18	70,8	68,8	63,6	0,75	0,85	0,49	0,28	2870	0,6240	2,6	2,9	2	5,5	61	0,000245
T4A632-2	0,25	74,3	73,1	68,7	0,77	1,10	0,63	0,37	2880	0,8637	2,7	3,2	2,4	6,3	61	0,000303
T4A711-2	0,37	78,1	77,3	73,4	0,78	1,52	0,88	0,51	2890	1,2739	2,8	3,3	2,3	6,7	64	0,000421
T4A712-2	0,55	81,5	81,1	77,9	0,79	2,14	1,23	0,71	2890	1,8936	2,9	3,5	2,5	6,8	64	0,000569
T4A801-2	0,75	83,5	83,6	81,5	0,8	2,82	1,62	0,94	2900	2,5733	3,7	3,9	2,5	8,8	67	0,001124
T4A802-2	1,1	85,2	85,2	83,3	0,82	3,95	2,27	1,32	2910	3,7612	4	4,2	2,6	10	67	0,001508
T4A90S-2	1,5	86,5	86,5	84,6	0,81	5,37	3,09	1,79	2910	5,1289	3,6	2,8	4	9,6	72	0,002296
T4A90L-2	2,2	88	88,2	86,9	0,83	7,56	4,35	2,52	2900	7,5483	4	4,2	3	10,5	72	0,003086
T4A100L-2	3	89,1	89,4	88,4	0,9	9,39	5,4	3,13	2910	10,258	3,7	2,9	3,9	11	76	0,005939
T4A112M-2	4	90	90,4	89,7	0,91	12,3	7,05	4,09	2920	13,630	3,5	2,6	3,9	10,5	77	0,009270
T4A132S1-2	5,5	90,9	90,9	89,5	0,9	17,3	9,93	5,63	2940	18,614	3,4	2,3	4	10,5	80	0,017735
T4A132S2-2	7,5	91,7	91,7	90,7	0,91	23,1	13,3	7,52	2940	25,383	3,8	2,3	4,1	10	80	0,022880
T4A160M1-2	11	92,6	93,2	92,1	0,91	32,6	18,8	10,9	2950	37,102	3,5	2,5	3,8	10	86	0,069134
T4A160M2-2	15	93,3	93,8	92,8	0,92	43,9	25,2	14,6	2960	50,422	3,6	2,5	3,8	10	86	0,090348
T4A160L-2	18,5	93,7	94,2	93,1	0,93	53,3	30,6	17,8	2960	62,188	3,8	2,5	4	10,3	86	0,107485

Dati Elettrici (50Hz) classe di Efficienza IE4 - 4 poli

Tipo	Potenza (kW)	Efficienza (%)			Fattore di potenza (Cosφ)	Corrente (A)			giri/ min.	Cn (Nm)	Cs/Cn	Cmax/Cn	Cmin/Cn	Is/In	dB(A)	PD² Kg/m²
		100%	75%	50%		230V	400V	690V								
T4A631-4	0,12	69,8	68,2	66,5	0,66	0,65	0,38	0,22	1400	0,8529	2,3	2,7	2,3	4	52	0,000336
T4A632-4	0,18	74,7	74,1	69,7	0,67	0,90	0,53	0,30	1400	1,2793	2,6	2,8	2,4	4,3	52	0,000430
T4A711-4	0,25	77,9	77	72,9	0,65	1,24	0,71	0,41	1430	1,7395	3	3,4	2,8	5,6	55	0,000841
T4A712-4	0,37	81,1	80,5	77,2	0,66	1,74	1	0,58	1430	2,5745	3,4	3,6	3	6,2	55	0,001188
T4A801-4	0,55	83,9	83,3	80,6	0,67	2,46	1,41	0,82	1440	3,8003	3,4	3,7	3	6,8	57	0,002047
T4A802-4	0,75	85,7	85,3	82,8	0,67	3,28	1,97	1,09	1450	5,1466	3,7	4	3,1	7,3	58	0,002646
T4A90S-4	1,1	87,2	87,1	84,4	0,69	4,59	2,64	1,53	1435	7,6272	4,8	3,8	4,1	8,2	61	0,004685
T4A90L-4	1,5	88,2	88,1	86,1	0,71	6,01	3,46	2,00	1455	10,258	4,8	3,8	4,2	9,2	61	0,005696
T4A100L1-4	2,2	89,5	89,6	88,2	0,76	8,12	4,67	2,71	1460	14,993	3,5	3	4,3	9,5	64	0,010435
T4A100L2-4	3	90,4	89,7	88,1	0,75	11,1	6,41	3,70	1460	20,445	3,8	3,4	4,5	9,5	64	0,013074
T4A112M-4	4	91,1	91	90	0,8	14,0	8,08	4,59	1460	27,260	4	3	4,5	9,8	65	0,019436
T4A132S-4	5,5	91,9	92,2	91,5	0,8	18,8	10,9	6,26	1470	37,228	3,4	2,1	4,1	10	71	0,043597
T4A132M-4	7,5	92,6	92,8	92,2	0,81	25,1	13,9	8,37	1470	50,765	4,4	2,2	4	10,2	71	0,055210
T4A160M-4	11	93,3	93,5	92,8	0,82	36,1	20,7	12,0	1475	74,203	2,8	2,2	3,2	9,1	75	0,127619
T4A160L-4	15	93,9	94,1	93,7	0,83	48,3	27,9	16,1	1475	101,19	3,2	2,2	3,5	9,2	75	0,165297

Dati Elettrici (50Hz) classe di Efficienza IE4 - 6 poli

Tipo	Potenza (kW)	Efficienza (%)			Fattore di potenza (Cosφ)	Corrente (A)			giri/ min.	Cn (Nm)	Cs/Cn	Cmax/Cn	Cmin/Cn	Is/In	dB(A)	PD² Kg/m²
		100%	75%	50%		230V	400V	690V								
T4A711-6	0,18	70,1	66,8	60,2	0,6	1,07	0,62	0,36	940	1,9053	2,7	2,3	2,9	4,1	52	0,001020
T4A712-6	0,25	74,1	71,5	65,3	0,6	1,41	0,81	0,47	940	2,6463	2,8	2,4	2,9	4,5	52	0,001250
T4A801-6	0,37	78	76,7	72,2	0,61	1,95	1,12	0,65	950	3,8753	2,7	3,1	2,5	4,8	56	0,002634
T4A802-6	0,55	80,9	80	76,3	0,61	2,80	1,61	0,93	950	5,7605	3,2	3,5	2,8	5,3	56	0,003677
T4A90S-6	0,75	82,7	81,6	77,7	0,63	3,61	2,08	1,20	960	7,7734	2,8	2,4	3,2	5,7	59	0,004683
T4A90L-6	1,1	84,5	83,5	80,5	0,65	5,03	2,89	1,68	960	11,401	3,1	2,5	3,3	5,9	59	0,006503
T4A100L-6	1,5	85,9	86,2	84,5	0,72	6,09	3,5	2,03	965	15,466	2,7	1,9	3	6,5	61	0,012757
T4A112M-6	2,2	87,4	87,2	85,4	0,69	9,16	4,98	3,05	970	22,567	3	2,6	3,8	7,5	64	0,022890
T4A132S-6	3	88,6	88,7	87,4	0,71	12,0	6,88	3,99	975	30,615	2,5	1,9	3,2	7,1	64	0,043846
T4A132M1-6	4	89,5	89,8	88,8	0,74	15,2	8,72	5,05	975	40,821	2,8	1,8	3,4	8	68	0,053987
T4A132M2-6	5,5	90,5	90,7	89,7	0,75	20,3	11,7	6,78	975	56,128	3,3	1,8	3,3	8,2	68	0,070723
T4A160M-6	7,5	91,3	91,5	90,3	0,77	26,7	15,4	8,89	980	76,148	3,3	1,8	3,3	8,5	68	0,128267
T4A160L-6	11	92,3	92,6	91,2	0,77	38,9	22,3	12,9	980	111,68	3,4	1,8	3,4	8,5	73	0,185230
T4A160M2-2	15	93,3	93,8	92,8	0,92	43,9	25,2	14,6	2960	50,422	3,6	2,5	3,8	10	86	0,090348
T4A160L-2	18,5	93,7	94,2	93,1	0,93	53,3	30,6	17,8	2960	62,188	3,8	2,5	4	10,3	86	0,107485

SIMOTOP® GROUP

www.forniturегelmini.com

36. SERIE TA - Pesi - TA IE1

Tipo	Kw	Peso kg (*) B3
801-2	0,75	8,0
802-2	1,10	9,8
90S-2	1,50	12,1
90L1-2	2,20	15,3
100L1-2	3,00	19,7
112M-2	4,00	25,6
132S1-2	5,50	40,5
132S2-2	7,50	42,0
160M1-2	11,00	68,8
160M2-2	15,00	80,4
160L-2	18,50	92,2
180M-2	22,00	125,4
200L1-2	30,00	148,0
200L2-2	37,00	165,0

Tipo	Kw	Peso kg (*) B3
801-4	0,55	8,1
802-4	0,75	9,6
90S-4	1,10	12,1
90L1-4	1,50	17,2
100L1-4	2,20	19,4
100L2-4	3,00	22,6
112M-4	4,00	29,2
132S-4	5,50	42,5
132M-4	7,50	49,0
160M-4	11,00	76,8
160L1-4	15,00	89,2
180M-4	18,5	116,4
180L-4	22	127,4
200L-4	30	149,9

(*) I pesi sono indicativi possono variare al variare dei materiali utilizzati,
Simotop Group Spa si riserva il diritto di modificarli in qualsiasi momento e senza preavviso.

SIMOTOP® GROUP

www.forniturегelmini.com

Tipo	Kw	Peso kg (*) B3
801-6	0,37	7,8
802-6	0,55	9,1
90S-6	0,75	11,6
90L-6	1,10	14,2
100L-6	1,50	18,3
112M-6	2,20	24,8
132S-6	3,00	35,7
132M1-6	4,00	41,4
132M2-6	5,50	50,4
160M-6	7,50	70,0
160L-6	11,00	87,6
180L-6	15	121,5
200L1-6	18,5	138,2
200L2-6	22	154,6

Tipo	Kw	Peso kg (*) B3
801-8	0,18	8,8
802-8	0,25	9,8
803-8	0,37	12,1
90S-8	0,37	11,4
90L-8	0,55	14,3
100L1-8	0,75	16,9
100L2-8	1,10	20,0
112M-8	1,50	24,9
132S-8	2,20	36,6
132M-8	3,00	47,4
160M1-8	4,00	59,8
160M2-8	5,50	69,0
160L-8	7,5	84,8
180l-8	11	128,0
200l-8	15	157,0

(*) I pesi sono indicativi possono variare al variare dei materiali utilizzati,
Simotop Group Spa si riserva il diritto di modificarli in qualsiasi momento e senza preavviso.

SIMOTOP® GROUP

36. SERIE TA - Pesi - TA IE2

Tipo	Kw	Peso kg (*) B3
801-2	0,75	8,2
802-2	1,10	9,5
90S-2	1,50	12,2
90L-2	2,20	15,9
100L-2	3,00	21,3
112M-2	4,00	26,2
132S1-2	5,50	38,9
132S2-2	7,50	44,4
160M1-2	11,00	77,4
160M2-2	15,00	89,2
160L-2	18,50	99,0
180M-2	22,00	126,0
200L1-2	30,00	152,9
200L2-2	37,00	167,7

Tipo	Kw	Peso kg (*) B3
802-4	0,75	10,2
90S-4	1,10	13,6
90L-4	1,50	16,1
100L1-4	2,20	21,8
100L2-4	3,00	25,4
112M-4	4,00	29,6
132S-4	5,50	44,5
132M-4	7,50	51,1
160M-4	11,00	78,4
160L-4	15,00	101,1
180M-4	18,5	116,6
180L-4	22	124,5
200L-4	30	164,6

(*) I pesi sono indicativi possono variare al variare dei materiali utilizzati,
Simotop Group Spa si riserva il diritto di modificarli in qualsiasi momento e senza preavviso.

www.forniturегelmini.com

Tipo	Kw	Peso kg (*) B3
90S-6	0,75	12,3
90L-6	1,10	15,5
100L-6	1,50	18,5
112M-6	2,20	25,9
132S-6	3,00	36,3
132M1-6	4,00	42,9
132M2-6	5,50	50,8
160M-6	7,50	72,5
160L-6	11,00	89,1
180L-6	15	120,7
200L1-6	18,5	141,0
200L2-6	22	156,8

(*) I pesi sono indicativi possono variare al variare dei materiali utilizzati,
Simotop Group Spa si riserva il diritto di modificarli in qualsiasi momento e senza preavviso.

SIMOTOP® GROUP

36. SERIE TA - Pesi - TA IE3

Tipo	Kw	Peso kg (*) B3
801-2	0,75	8,6
802-2	1,1	10,3
90S-2	1,5	13,7
90L-2	2,2	17,6
100L-2	3	23,4
112M-2	4	28,5
132S1-2	5,5	40,6
132S2-2	7,5	48,1
160M1-2	11	80,8
160M2-2	15	91,7
160L-2	18,5	102,6
180M-2	22	128,0
200L1-2	30	154,8
200L2-2	37	169,6

Tipo	Kw	Peso kg (*) B3
802-4	0,75	11,4
90S-4	1,1	14,2
90L-4	1,5	17,0
100L1-4	2,2	26,7
100L2-4	3	27,7
112M-4	4	31,7
132S-4	5,5	46,2
132M-4	7,5	53,0
160M-4	11	79,2
160L-4	15	103,0
180M-4	18,5	118,6
180L-4	22	126,4
200L-4	30	166,6

(*) I pesi sono indicativi possono variare al variare dei materiali utilizzati,
Simotop Group Spa si riserva il diritto di modificarli in qualsiasi momento e senza preavviso.

SIMOTOP® GROUP
www.forniturегelmini.com

Tipo	Kw	Peso kg (*) B3
90S-6	0,75	13,2
90L-6	1,1	16,4
100L-6	1,5	19,3
112M-6	2,2	26,4
132S-6	3	37,0
132M1-6	4	43,8
132M2-6	5,5	51,7
160M-6	7,5	73,3
160L-6	11	91,4
180L-6	15	122,7
200L1-6	18,5	143,0
200L2-6	22	158,3

(*) I pesi sono indicativi possono variare al variare dei materiali utilizzati,
Simotop Group Spa si riserva il diritto di modificarli in qualsiasi momento e senza preavviso.

SIMOTOP® GROUP

36. SERIE TA - Pesi - TA IE4

Tipo	Kw	Peso kg (*) B3
631-2	0,18	3,8
632-2	0,25	4,5
711-2	0,37	5,7
712-2	0,55	6,7
801-2	0,75	9,0
802-2	1,1	10,6
90S-2	1,5	14,0
90L-2	2,2	18,0
100L-2	3	24,1
112M-2	4	29,2
132S1-2	5,5	41,3
132S2-2	7,5	49,2
160M1-2	11	89,3
160M2-2	15	93,1
160L-2	18,5	105,7

Tipo	Kw	Peso kg (*) B3
631-4	0,12	4,00
632-4	0,18	4,80
711-4	0,25	6,50
712-4	0,37	8,00
801-4	0,55	11,00
802-4	0,75	11,80
90S-4	1,1	14,80
90L-4	1,5	17,50
100L1-4	2,2	27,00
100L2-4	3	30,10
112M-4	4	32,30
132S-4	5,5	47,10
132M-4	7,5	54,10
160M-4	11	81,00
160L-4	15	108,30

(*) I pesi sono indicativi possono variare al variare dei materiali utilizzati,
Simotop Group Spa si riserva il diritto di modificarli in qualsiasi momento e senza preavviso.

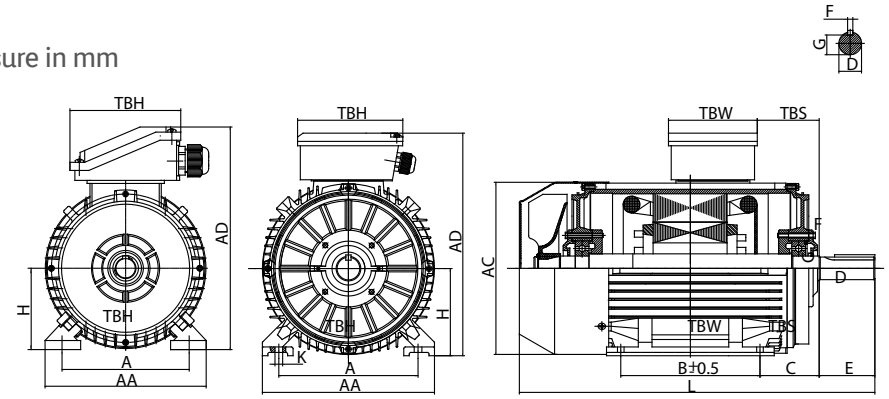
Tipo	Kw	Peso kg (*) B3
711-6	0,18	6,3
712-6	0,25	7,4
801-6	0,37	11
802-6	0,55	14
90S-6	0,75	13,6
90L-6	1,1	16,9
100L-6	1,5	20,1
112M-6	2,2	27,1
132S-6	3	38,6
132M1-6	4	45,1
132M2-6	5,5	52,8
160M-6	7,5	75,2
160L-6	11	93,8

(*) I pesi sono indicativi possono variare al variare dei materiali utilizzati,
Simotop Group Spa si riserva il diritto di modificarli in qualsiasi momento e senza preavviso.

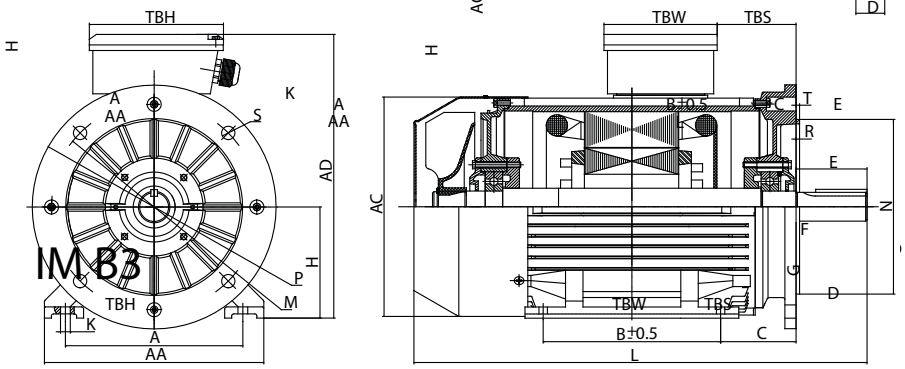
SIMOTOP® GROUP

37. SERIE TA - Dimensioni di ingombro e installazione

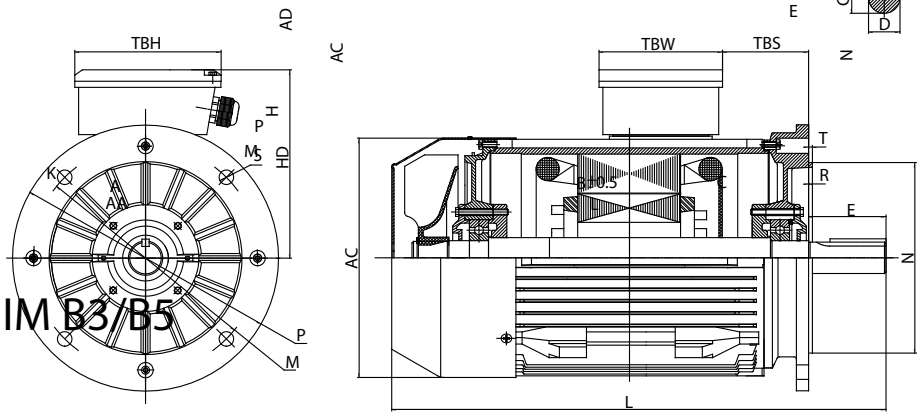
Misure in mm



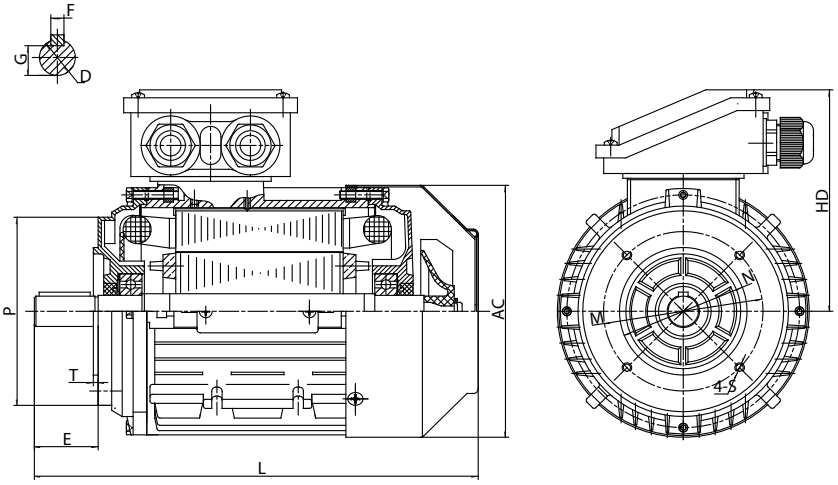
IM B3



IM B3/B5



IM B14



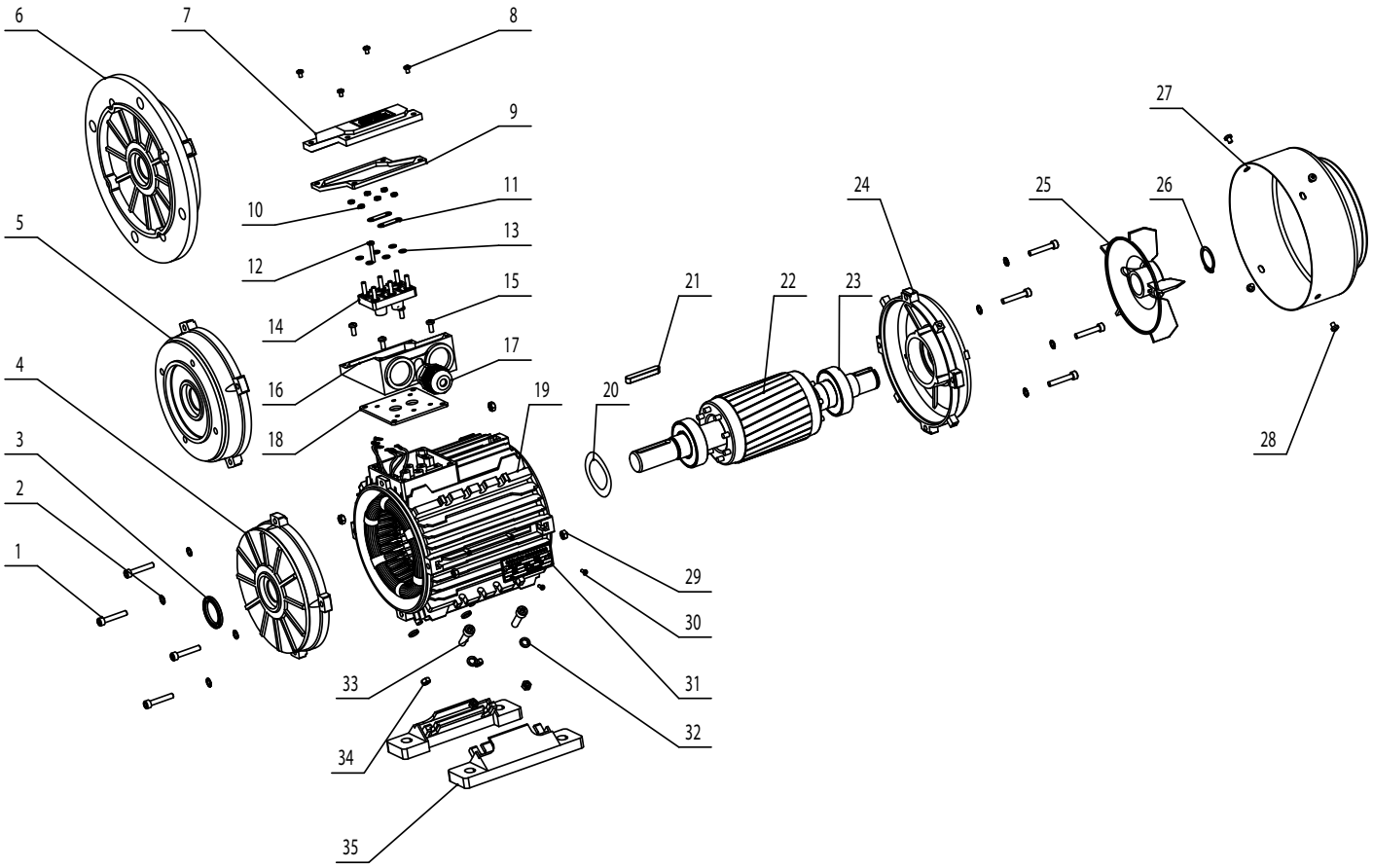
IM B14

Tipo	B3				Albero					Generali							
	H	A	B	C	D	E	F	G	K	AA	AD	HD	AC	L	TBS	TBW	TBH
80	80	125	100	50	Ø19	40	6	15.5	Ø9	160	220	140	158	280	16	97	97
90S/L	90	140	100/125	56	Ø24	50	8	20	Ø10	175	240	150	176	312/337	16	97	97
100	100	160	140	63	Ø28	60	8	24	Ø12	200	265	165	199	380	20	118	118
112	112	190	140	70	Ø28	60	8	24	Ø12	230	291	179	220	405	29	118	118
132S/M	132	216	140/178	89	Ø38	80	10	33	Ø12	255	332	200	259	467/505	29	118	118
160M/L	160	254	210/254	108	Ø42	110	12	37	Ø15	314	402	242	313	605/650	91	162	187
180M/L	180	279	241/279	121	Ø48	110	14	42.5	Ø15	348	439	259	360	687/725	160/180	162	187
200L	200	318	305	133	Ø55	110	16	49	Ø19	388	497	297	399	768	192	186	233

Tipo	B5						B14					
	N	M	P	S	T	R	N	M	P	S	T	R
80	130	165	200	4-Ø12	3.5	0	80	100	120	M6	3	0
90S/L	130	165	200	4-Ø12	3.5	0	95	115	140	M8	3	0
100	180	215	250	4-Ø15	4	0	110	130	160	M8	3.5	0
112	180	215	250	4-Ø15	4	0	110	130	160	M8	3.5	0
132S/M	230	265	300	4-Ø15	4	0	130	165	200	M10	3.5	0
160M/L	250	300	350	4-Ø19	5	0						
180M/L	250	300	350	4-Ø19	5	0						
200L	300	350	400	4-Ø19	5	0						

SIMOTOP® GROUP

38. SERIE TA - Esploso parti di ricambio



1. vite
2. rondella
3. anello di tenuta
4. scudo anteriore
5. flangia B14
6. flangia B5
7. coperchio scatola morsettiera
8. viti
9. guarnizione di tenuta scatola morsettiera
10. dadi morsettiera
11. ponticelli morsettiera
12. perno morsettiera
13. rondella
14. morsettiera
15. viti scatola morsettiera
16. scatola morsettiera
17. pressa cavo
18. guarnizione base scatola morsettiera
19. carcassa
20. molla di compensazione
21. chiavetta
22. rotore
23. cuscinetto
24. scudo posteriore
25. ventola di raffreddamento
26. molla di compensazione
27. calotta copri ventola
28. viti
29. dado
30. rivetto
31. targa
32. rondella
33. vite fissaggio pedi
34. bulloni fissaggio piedi
35. piedi

www.forniturегelmini.com

Le caratteristiche tecniche, le dimensioni meccaniche ed ogni altro dato riportato in questo catalogo non sono impegnative, Simotop Group Spa si riserva il diritto di modificarle in qualsiasi momento e senza preavviso.

forniture
per
l'industria
gelmini s.r.l.

forniture per l'industria gelmini s.r.l.

Sede: Via V.E. Orlando, 17 - 43126 PARMA
Tel. 0521.993844 - info@forniturегelmini.com

Filiale: Via Tiziano, 11 - 46040 Guidizzolo (MN)
Tel. 0376.847123 - mantova@forniturегelmini.com

www.gelmini-shop.it
www.forniturегelmini.com

electric motors
SIMOTOP®
GROUP

SIMOTOP GROUP SPA
Via Ca' Bianca 320
40024 Castel San Pietro (BO) - Italy
Tel. +39 051 6951975 - Fax +39 051 941634
www.simotopgroup.com - info@simotopgroup.com