

SUBWATER IS NOTHING WITHOUT ENERGY



MOTORI

 **PANELLI®**

ELETTROPOMPE SOMMERSE - ELECTRIC SUBMERSIBLE PUMPS - ELECTROPOMPES IMMERGEES - ELECTROBOMBAS SUMERGIDAS

MOTORS. 4" 6" 8" 10"



MOTORI 4" 6" 8" 10"

CE Tolleranze secondo
Tolerance according to - Tolérances selon
Tolerancias según norma EN UNI-ISO 9906



MOTORI SOMMERSI

La gamma di produzione PANELLI prevede motori sommersi per diametri di pozzo da 4" a 10", con una potenza variabile da 0,33 a 200 HP. Da 0,33 fino a 10 HP possono essere motori a bagno d'olio oppure resinati. Da 5,5 HP a 200 HP sono motori riavvolgibili a bagno d'acqua. I motori sommersi riavvolgibili a bagno d'acqua PANELLI, di costruzione particolarmente robusta e in grado di funzionare per lungo tempo senza manutenzione, sono composti da: **STATORE** >avvolgimento realizzato in filo di rame elettrolitico rivestito da speciale materiale termoplastico idrorepellente con elevate caratteristiche dielettriche. Temperatura di funzionamento dell'acqua fino a 60° C; a richiesta un filo di rame rivestito di materiale in PTFE permette di elevare questo valore fino a 80°. **ROTORE** >albero in AISI420, particolarmente robusto, guidato da cuscinetti a boccola antiusura in grafite (e/o bronzo Bs Pb 15), e supportato da un cuscinetto reggispira a pattini oscillanti (tipo Mitchell) dimensionato per reggere le massime spinte assiali della pompa con un elevatissimo fattore di sicurezza. **LIQUIDO DI RIEMPIMENTO** >il raffreddamento del motore e la lubrificazione dei supporti sono assicurati da acqua limpida, immessa nel motore stesso. Per lunghi periodi di immagazzinamento è possibile aggiungere una bassa percentuale di antigelo atossico. **MEMBRANA DI COMPENSAZIONE** >posta nella parte inferiore del motore per l'equilibratura della pressione interna al motore con quella esterna nel pozzo e per la compensazione della variazione di volume dell'acqua, dovuta al riscaldamento durante il funzionamento.



SUBMERSIBLE MOTORS

The PANELLI standard production offer submersible motors from 6" to 10" well diameter, with power from 0,33 up to 200 HP. From 0,33 up to 10 HP can be oil filled motors or encapsulated motors. From 5,5 up to 200 HP are rewindable motors water filled. PANELLI motors are very strong construction and they can work for long time without any kind of maintenance. They are formed by: **STATOR** >winding is realized by electrolytic copper wire, which is lined with special thermoplastic material and has remarkable dielectric characteristics. The working temperature of water is up to 60°C. On request, a copper wire lined with PTFE material permits the value to rise up to 80°C. **ROTOR** >shaft in AISI420, very stout, driven by bearings against wear (and/or brass BS Pb 15), and supported by sliding block bearing, MITCHELL type. It is of oversized-design to bear the max axial bearing of pump with the highest factor of safety. **MOTOR FILLING FLUID** >the cooling system and the support lubrication are obtained by using limpid water. During long storage periods, it is possible to add antifreeze completely atoxic. **RUBBER BREATHER DIAPHRAGM** >it is situated in the low part of the motor, it allows water pressure regulation inside the motor with the fluid outside and the compensation of changes in water volume, due to the heating during the functioning.



MOTEURS IMMERGES

La gamme de production Panelli prévoit des moteurs immergés pour des diamètres puits de 4" à 10" avec une puissance variable de 0,33 à 200 HP. De 0,33 à 10 HP les moteurs peuvent être à bain d'huile ou bien avec résine. De 5,5 à 200 HP les moteurs sont rebabinables à bain d'eau. Ceux là sont de construction particulièrement robuste et capable de fonctionner à long terme sans entretien, ils sont composés par: **STATOR** >Le bobinage est réalisé en fil en cuivre électrolytique, revêtu par un matériel hydrofugeant particulier qui a de grandes caractéristiques diélectriques. Température de fonctionnement de l'eau jusqu'à 60°, sous sollicitation, un fil en cuivre revêtu de matériel en PTFE permet d'augmenter cette valeur jusqu'à 80°. **ROTOR** >Arbre en AISI 420 particulièrement robuste, conduit par des coussinets à coquille anti-usure en graphite (ou bronze Bs Bp 15) et supporté par un palier de butée à patins oscillants (type Mitchell) dimensionné pour absorber les plus forts coups axiaux de la pompe, avec un facteur de sécurité élevé. **LIQUIDE DE REMPLISSAGE** >Le refroidissement du moteur et la lubrification des supports sont garantis par l'eau limpide mise dans le moteur même. **MEMBRANE DE COMPENSATION** >positionnée dans la partie inférieure du moteur pour l'équilibrage de la pression intérieure à celui-ci avec celle extérieure dans le puit et pour la compensation de la variation du volume de l'eau, du au réchauffement lors du fonctionnement.



MOTORI 4" 6" 8" 10"

CE Tolleranze secondo
Tolerance according to - Tolérances selon
Tolerancias según norma EN UNI-ISO 9906



MOTORES SUMERGIDOS

La gama de fabricación PANELLI dispone de motores sumergidos para diámetros de 4" a 10" con potencias que van desde 0.33 HP a 200 HP. De 0.33 a 10 HP en 4" se fabrican en baño de aceite ó con resina. De 5,5 HP a 200 HP se fabrican los motores en baño de agua: **STATOR** > bobinado del motor realizado en hilo de cobre electrolítico revestido de un material hidrófugo con grandes características dieléctricas. La temperatura de funcionamiento en el agua hasta 60°; bajo demanda se puede bobinar en PTFE, que permite el empleo dentro del agua hasta 80° C. **ROTOR** > Eje en AISI 420, particularmente robusto, conducido por dos cojinetes de desgaste en grafito (o bronce Bs Pb 15) y soportado por un cojinete tipo axial oscilante (type Mitchell) sobredimensionados que pueda soportar los esfuerzos axiales de la bomba con un alto nivel de seguridad. **LIQUIDO REEMPLAZAMIENTO** > El enfriamiento del motor y la lubricación de las piezas están garantizadas con agua limpia, inmersa en todo el interior. Para los largos periodos de almacenamiento es conveniente colocar una cantidad de anticongelante. **MEMBRANA DE COMPENSACIÓN** > Colocada en la parte inferior del motor para mantener el equilibrio de la presión interior del motor con la compensación entre el pozo y las variaciones de volumen de agua, evitando el calentamiento del motor durante el funcionamiento.

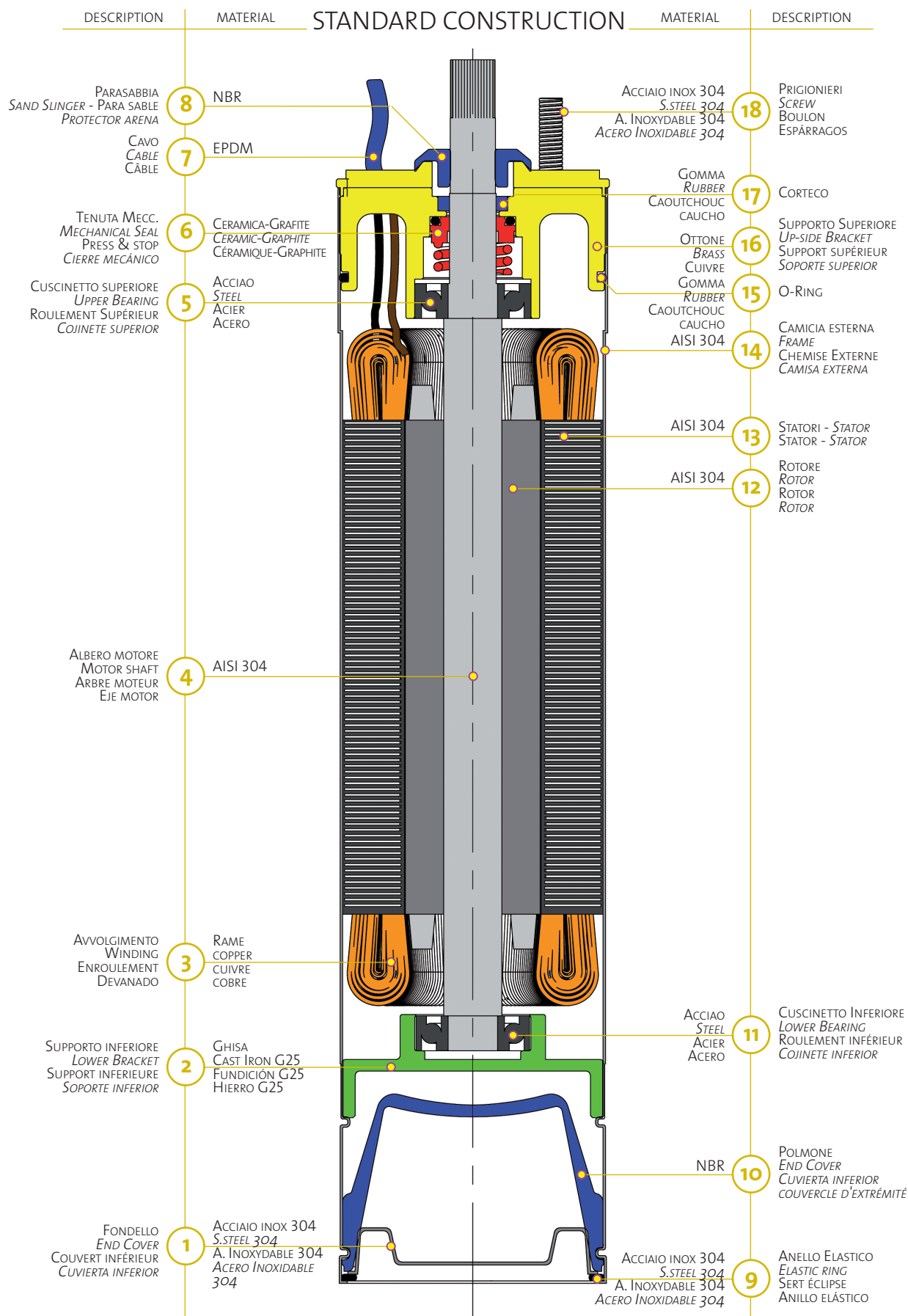


MOTORI



MOTORI 4"

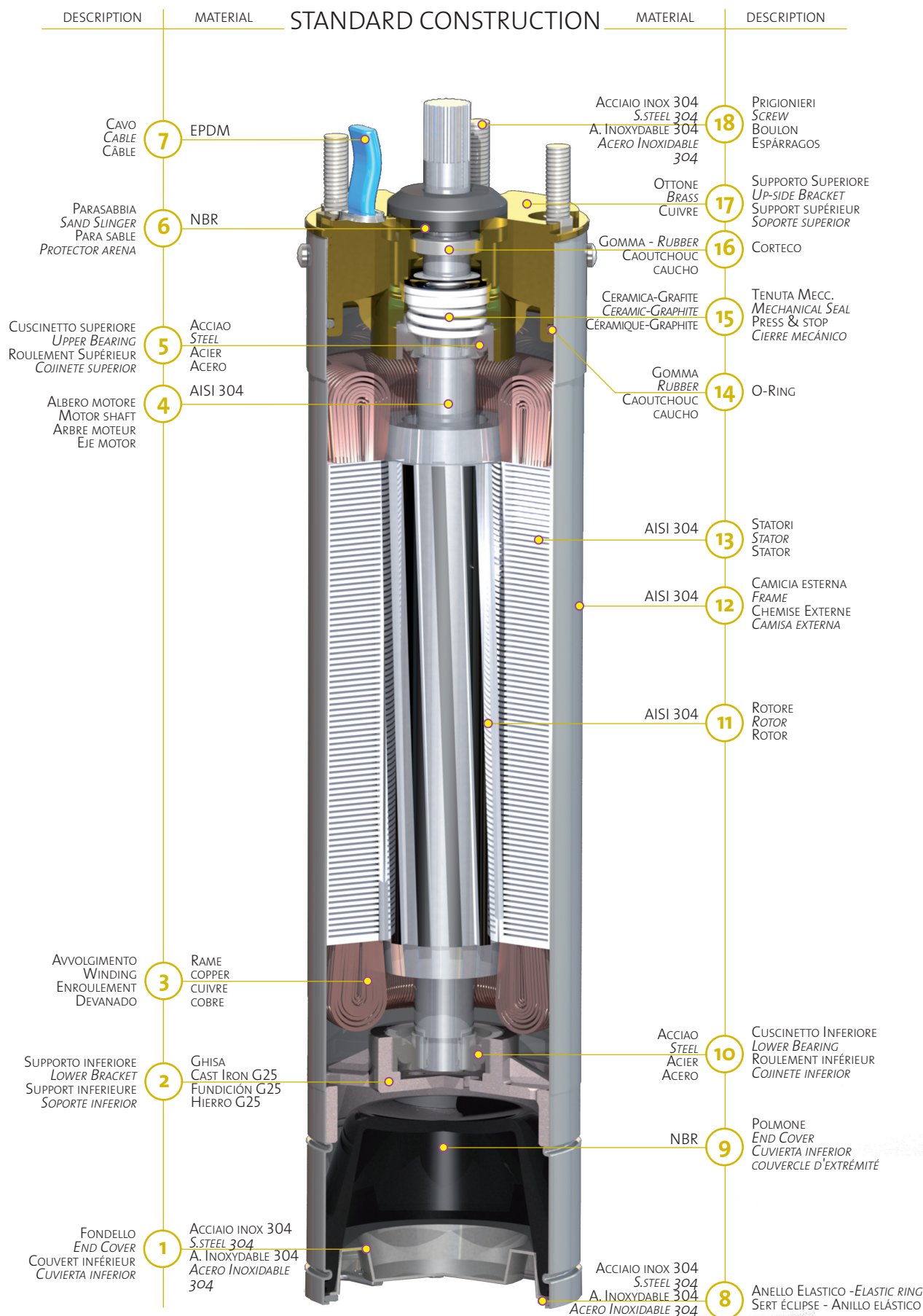
CE Tolleranze secondo - **Tolerance according to** - *Tolérances selon*
Tolerancias según norma EN UNI-ISO 9906 - **4" (100 mm)**





MOTORI 4"

CE Tolleranze secondo - **Tolerance according to** - *Tolérances selon*
Tolerancias según norma EN UNI-ISO 9906 - **4" (100 mm)**



MOTORI



MOTORI 4"

CE Tolleranze secondo - **Tolerance according to** - *Tolérances selon*
Tolerancias según norma EN UNI-ISO 9906 - **4" (100 mm)**

DIMENSIONI DI INGOMBRO DEI MOTORI SOMMERSI 4" – 2 POLI – 50-60 Hz OVERALL DIMENSIONS OF SUBMERSIBLE MOTOR 4" – 2 POLES – 50-60 Hz DIMENSIONS D'ENCOMBREMENT DES MOTEURS IMMERGÉS 4" – 2 POLES – 50-60 Hz DIMENSIONES Y PESOS DE LOS MOTORES SUMERGIDOS 4" – 2 POLES – 50-60 Hz

4" OIL COOLING SUBMERSIBLE MOTOR (220-230-240V - 50 HZ / 60 HZ)

Motor type	HP	KW	Axial Thrust	volt	Ampere	Cos Φ	Rpm	Cable Type	
								Nc x sec	L
								mm ²	m
P 4007 m	0,75	0,55	1500 N	230±5%	4,9	0,99	2865	4x1.5	1
P 4010 m	1,0	0,75	1500 N	230±5%	6,5	0,98	2870	4x1.5	1
P 4015 m	1,5	1,1	2500 N	230±5%	9,4	0,99	2880	4x1.5	1,10
P 4020 m	2,0	1,5	2500 N	230±5%	11,5	0,99	2870	4x1.5	1,40
P 4030 m	3,0	2,2	2500 N	230±5%	14,7	0,99	2865	4x1.5	1,50

4" OIL COOLING SUBMERSIBLE MOTOR (380-400-415V - 50 HZ / 60 HZ)

Motor type	HP	KW	Axial Thrust	volt	Ampere	Cos Φ	Rpm	Cable Type	
								Nc x sec	L
								mm ²	m
P 4010 t	1,0	0,75	1500 N	400±5%	2,2	0,74	2805	4x1.5	1
P 4015 t	1,5	1,1	2500 N	400±5%	3,0	0,74	2805	4x1.5	1,10
P 4020 t	2,0	1,5	2500 N	400±5%	4	0,77	2825	4x1.5	1,40
P 4030 t	3,0	2,2	2500 N	400±5%	5,7	0,78	2845	4x1.5	1,50
P 4040 t	4,0	3,0	2500 N	400±5%	7,4	0,78	2850	4x1.5	2
P 4055 t	5,5	4,0	4500 N	400±5%	10	0,82	2810	4x1.5	2,20
P 4075 t	7,5	5,5	4500 N	400±5%	13,5	0,80	2820	4x1.5	2,50
P 4100 t	10	7,5	4500 N	400±5%	17,3	0,80	2820	4x1.5	2,80

TECHNICAL FEATURES OF 4" PANELLI SUBMERSIBLE MOTORS:

- Shaft extension and coupling dimensions according to NEMA standards • Rewindable Stator • Class F insulation • Protection class: IP68 • Internal Fluid according to Standards for oils in contact with foodstuffs • Motor casing and bottom end made in stainless steel AISI 304 • High resistance Brass Upper Bracket • Axial and radial thrust ball bearing • Special cooling fluid for a better lubricant effect to increase life of moving parts • Sandproof mechanical seal

OPERATING LIMITS:

- Maximum permissible line voltage variation 230V ±5% - 400 V ±5% • maximum water Temperature 40°C • Maximum motor starting per hour: 30 • Axial thrust 4500 N for all the range

VERSIONS:

- Single-phase: 0,55 to 2,2 KW : 220-230-240V-50 HZ/60 H Z • Three-phase: 0,75 to 7,5 kw : 380-400-415V - 50 HZ / 60 HZ



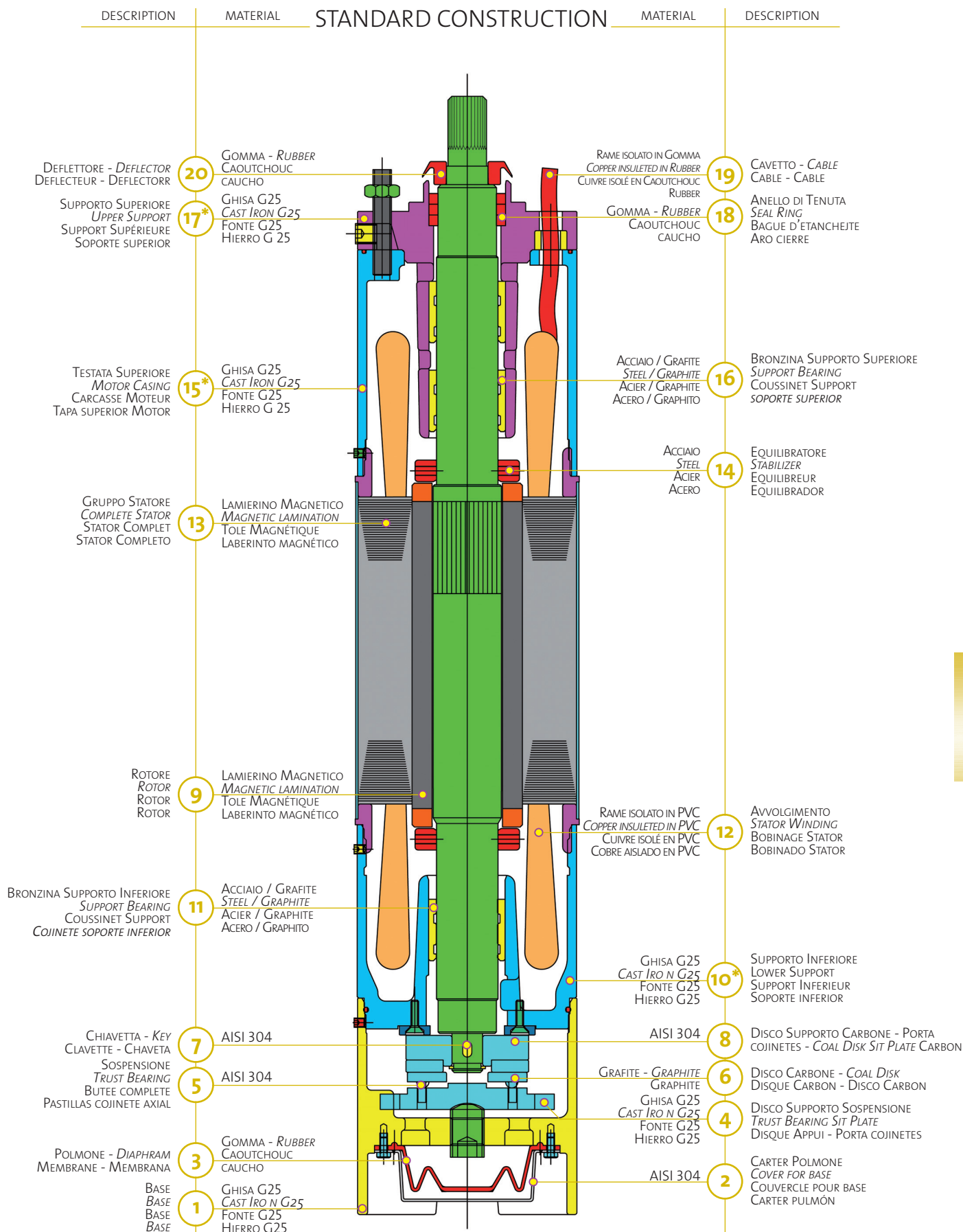
MOTORI

6"

8"

10"

CE Tolleranze secondo

Tolerance according to - Tolérances selon
Tolerancias según norma EN UNI-ISO 9906

MOTORI



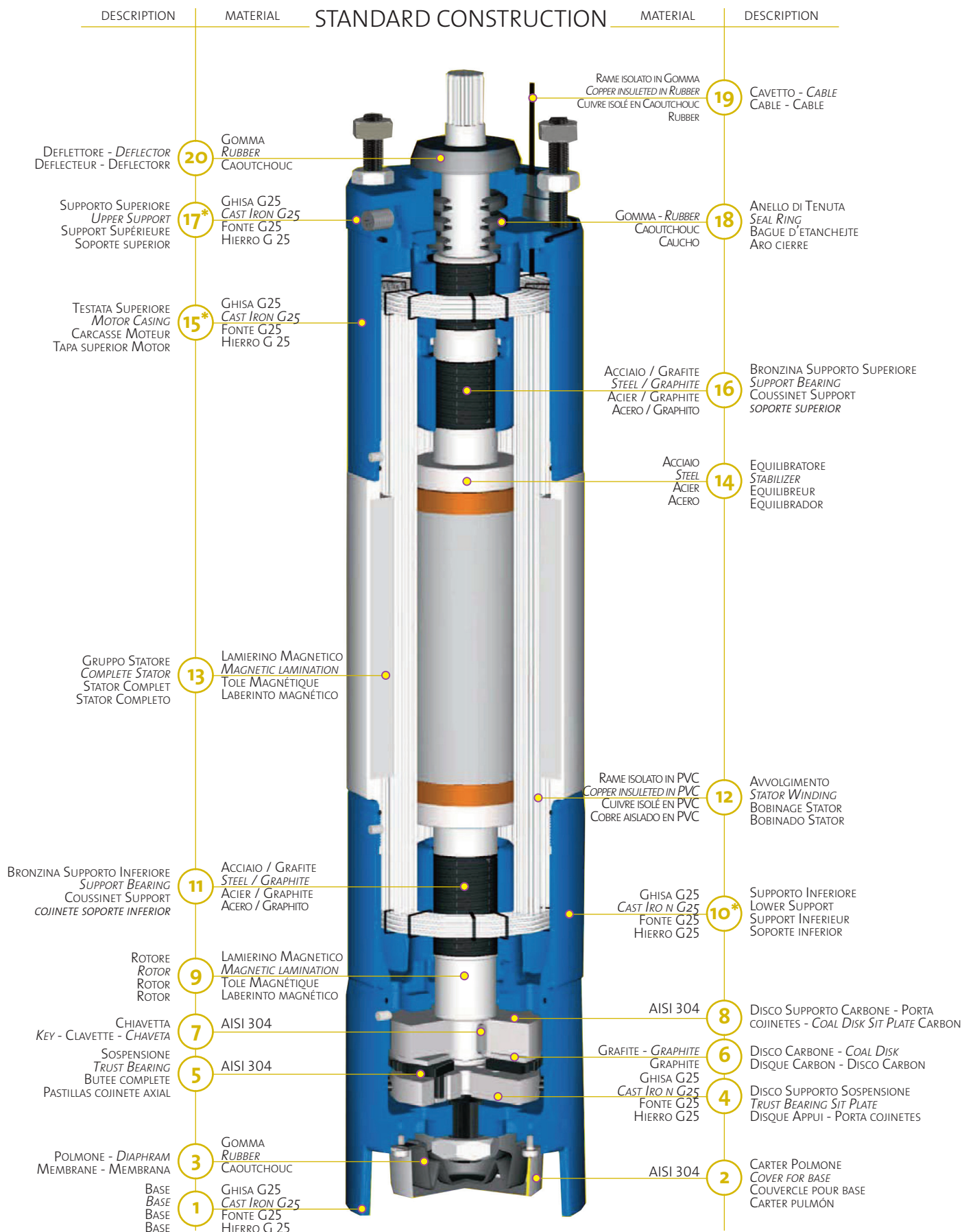
MOTORI

6"

8"

10"

CE Tolleranze secondo

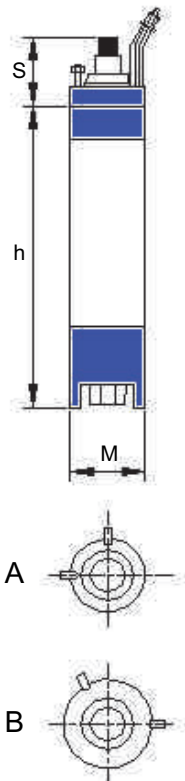
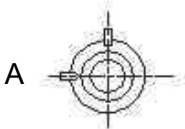
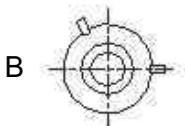
Tolerance according to - Tolérances selon
Tolerancias según norma EN UNI-ISO 9906



MOTORI 6" 8" 10"

CE Tolleranze secondo
Tolerance according to - Tolérances selon
Tolerancias según norma EN UNI-ISO 9906

DIMENSIONI DI INGOMBRO DEI MOTORI SOMMERSI - 6"/8"/10"-2 POLI 50-60Hz OVERALL DIMENSIONS OF SUBMERSIBLE MOTORS - 6"/8"/10"-2 POLES 50-60Hz DIMENSIONS D'ENCOMBREMENT DES MOTEURS IMMERGES - 6"/8"/10"-2 POLES 50-60Hz DIMENSIONES Y PESOS DE LOS MOTORES SUMERGIDOS - 6"/8"/10"-2 POLOS 50-60Hz

P6" - P8" - P10"			Diametro nominale Nominal diameter Diamètre nominale	Motore tipo Motor type Type moteur	h	M	Uscita cavi - Cables outlets - Sortie des câbles						Peso motore Motor weight Poids moteur
							Sezione in mm2 - Cross section mm2 - Section en mm2				Lunghezza Length Longueur	Posizione Position Position	
							Avviamento - Starting - Démarrage						
							Diretto Direct Direct		Diretto Direct Direct				
							400V ± 5%	230V ± 5%	230/240 V	400/690 V			
			6"	P 605	565	145	3x(1x4)	3x(1x2,5)	6x(1x2,5)	6x(1x2,5)	3	A	41
				P 607	590								44
				P 610	620								48
				P 612	670		3x(1x6)	3x(1x4)		6x(1x2,5)			53
				P 615	730								60
				P 617	760				6x(1x6)				63
				P 620	850		3x(1x10)	3x(1x6)		6x(1x4)			72
				P 625	910								78
				P 630	990			3x(1x10)		6x(1x6)			88
				P 635	1100		3x(1x16)						100
				P 640	1170				6x(1x10)				107
				P 650	1260		6x(1x10)	3x(1x16)		6x(1x10)			115
			8"	P 850	1120	194	3x(1x25)	3x(1x16)	6x(1x16)	6x(1x10)	3	A	155
				P 860	1220								169
				P 875	1370								196
				P 890	1490								229
				P 8100	1590		6x(1x25)	3x(1x25)	6x(1x25)	6x(1x16)			244
				P 8125	1740								256
Sporgenza d'albero Shaft projection Saillie d'arbre		S mm	10"	P 10100	1410	240	-	3x(1x35)	-	6x(1x25)	3	B	305
				P 10125	1540								355
				P 10150	1730		3x(1x50)	6x(1x35)	405				
				P 10175	1910				465				

Flangia accoppiamento - Coupling flange - Bride d'accouplement		
P6" (norme NEMA-NEMA standard-norm NEMA)	P8" (norme NEMA-NEMA standard-norm NEMA)	P10"


MOTORI
6" 8" 10"

CE Tolleranze secondo
Tolerance according to - Tolérances selon
Tolerancias según norma EN UNI-ISO 9906

CARATTERISTICHE ELETTRICHE DEI MOTORI SOMMERSI - 6"/8"/10"-2 POLI 50-60Hz
ELECTRIC FEATURES OF SUBMERSIBLE MOTORS - 6"/8"/10"-2 POLES 50-60Hz
CARACTERISTIQUES ELCTRIQUES DES MOTEURS IMMERGES - 6"/8"/10"-2 POLES 50-60Hz
CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS DE LOS MOTORES - 6"/8"/10"-2 POLOS 50-60Hz

PROTEZIONE: IP 68 - ISOLAMENTO: CLASSE F
PROTECTION: IP 68 - INSULATION: CLASS F
PROTECTION: IP 68 - ISOLEMENT: CLASS F
PROTECCIÓN: IP 68 - AISLAMIENTO: CLASSE F

Diametro nominale Nominal diameter Diamètre nominale	Motore tipo Motor type Type moteur	Potenza nominale Rated power Puissance nominale		In Corrente nominale Rated current Courant nominale		η % Rendimento in % Efficiency in % Rendement en %			cos φ Fattore di potenza Power factor Facteur de puissance			Avviamento Starting Démarrage				Carico assiale Axial load Charge axiale	Temperatura max. acqua Max water temperature Température max eau	Max avviamento/ora Start/hour max Max démarrages/heure
		CV	KW	230V ±5%	400V ±5%	4/4	3/4	2/4	4/4	3/4	2/4	Cs Cn	Is In	Is In	Is In			
6"	P 605	5,5	4	17	10	79	80	75	80	76	65	1,6	5,4	1,8	3,2	2500	30	12
	P 607	7,5	5,5	21,5	12,5	80	81	76	81,5	76,5	65,5	1,6	5,6	1,9	3,4			
	P 610	10	7,5	29,5	17	81	82	77	81,5	77	66	1,8	5,7	1,9	3,4			
	P 612	12,5	9,2	36	21	82	82,5	78	82	77	66	1,8	5,7	1,9	3,4			
	P 615	15	11	42,5	24,5	83	83,5	79	82	77	66	1,9	5,9	2	3,5			
	P 617	17,5	13	49	28	84	84,5	80	82,5	78	67	1,9	6	2	3,6			
	P 620	20	15	55,5	32	84	85	80,5	83	78	67	1,8	5,9	2	3,5			
	P 625	25	18,5	69	40	84	84,5	80	83,5	78	68	1,7	5,6	1,9	3,4			
	P 630	30	22	82	47,5	85	85,5	81	83,5	78,5	68	1,7	5,9	2	3,5			
	P 635	35	26	95	55	85	86	81	84	79	68	1,7	5,7	1,9	3,4			
	P 640	40	30	108	62,5	85,5	86,5	82	85	79	68	1,7	5,6	1,9	3,4			
	P 650	50	37	135	78	85	86	81	85	79	68	1,6	5,6	1,9	3,4			
8"	P 850	50	37	135	78	84	85	83	86,5	83,5	76	2,05	6,4	2,1	3,8	4500	30	10
	P 860	60	44	159	92	84	85	83	87	84	77	1,95	5,7	2	3,7			
	P 875	75	55	196,5	113,5	84,5	85,5	83,5	87,5	85	77,5	1,95	5,8	2	3,7			
	P 890	90	66	233	134,5	85	85,5	83,5	88	85	78	1,85	5,8	2	3,6			
	P 8100	100	75	259	149,5	85	86	83	88	85	78	1,8	5,7	1,9	3,5			
	P 8125	125	92	319,5	185	85	86	83	88	85	78	1,8	5,7	1,9	3,5			
10"	P 10100	100	75	259	149,5	85	86	83	88	85	78	1,8	6,4	1,9	3,4	4500	30	6
	P 10125	125	92	319,5	185	86	85,5	83	88	85	78	1,7	6,3	1,9	3,4			
	P 10150	150	110	379	219	86	85,5	85	89	86	79	1,6	6,7	1,8	3,3			
	P 10175	175	129	440	254,5	85,5	86,5	85	90	87	80	1,55	6,5	1,8	3,3			

Fattore di servizio: 50Hz=1 60Hz=1,2

Service factor: 50Hz=1 60Hz=1,2

Facteur de service: 50Hz=1 60Hz=1,2

Factor de servicio: 50Hz=1 60Hz=1,2

Senso di rotazione (visto dal lato sporgenza albero): antiorario

Direction of rotation (view from shaft projection side): anti-clockwise

Sens de rotation (vu du côté bout d'arbre): antihoraire

Sentido de rotación (vu du côté bout d'arbre): antihoraire

Cs = Coppia di avviamento
Starting torque
Couple de démarrage
Par de arranque

Cn = Coppia nominale
Nominal couple
Couple nominal
Par nominal

Is = Corrente di avviamento
Starting current
Intensité du démarrage
Intensidad de arranque

In = Coppia nominale
Nominal current
Intensité nominale
Intensidad nominal


MOTORI
6" 8" 10"

CE Tolleranze secondo
Tolerance according to - Tolérances selon
Tolerancias según norma EN UNI-ISO 9906

CAVI ELETTRICI - LUNGHEZZA MASSIMA IN METRI
ELECTRIC CABLES - MAXIMUM LENGHT IN METERS
CABLES ELECTRIQUES - LONGUEUR MAXIMALE EN METERS
CABLES ELECTRICOS - LONGITUD MÁXIMA EN METROS

V 230 3 FASE - 3 PHASES		AVVIAMENTO DIRETTO o STATORICO - DIRECT or STATORIC STARTING - DEMARRAGE DIRECT ou STATORIQUE																						
MOTORE MOTOR - MOTEUR		1 CAVO		1 CABLE		3 x...mm2						3 CAVI			3 CABLES			1 x...mm2						
		1	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300	400					
kw	HP	Lunghezza max - Max lenght - Longueur max ..m																						
0,37	0,5	185	273																					
0,55	0,75	127	191	319																				
0,73	1	92	138	230	368																			
1,1	1,5	67	100	167	268	402																		
1,5	2	51	77	128	204	306																		
2,2	3	35	53	89	142	213	356																	
3	4		39	65	104	156	260	416																
3,7	5		35	58	92	139	232	371																
4	5,5			46	73	110	184	294	460															
5,5	7,5			38	60	91	152	243	380															
7,5	10				48	69	116	184	290	406														
9,2	12,5					56	92	148	231	323	420													
11	15						80	127	201	282	344													
13	17,5						68	110	171	239	295	413												
15	20						59*	95	149	208	257	360												
18,5	25							78	121	170	206	288												
22	30							61*	96	134	172	241	327											
26	35								84*	117	152	214	290	366										
30	40									102	132	185	251	318	397									
37	50										103	144	195	247	309	381								
45	60										84*	120	162	206	257	317	410							

V 400 3 FASE - 3 PHASES		AVVIAMENTO DIRETTO o STATORICO - DIRECT or STATORIC STARTING - DEMARRAGE DIRECT ou STATORIQUE																					
MOTORE MOTOR - MOTEUR		1 CAVO				1 CABLE				3 x...mm2				3 CAVI			3 CABLES			1 x...mm2			
		1	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300	400				
kw	HP	Lunghezza max - Max lenght - Longueur max ..m																					
0,37	0,5	557																					
0,55	0,75	383																					
0,73	1	277	416																				
1,1	1,5	201	302																				
1,5	2	154	230	384																			
2,2	3	107	160	267	427																		
3	4	78	117	195	312	468																	
3,7	5	70	105	175	280	420																	
4	5,5	58	84	140	224	336																	
5,5	7,5	46	69	115	184	276	460																
7,5	10		52	87	139	208	348																
9,2	12,5			69	111	167	278	445															
11	15				96	145	242	387															
13	17,5				82	123	206	330	515														
15	20				72*	107	179	287	449														
18,5	25					88	146	234	366														
22	30					69*	115	184	287	400													
26	35						94*	151	235	330													
30	40							134	210	288	386												
37	50							107*	169	238	309	432											
45	60								140	196	258	362											
55	75								108*	152	213	298	404										
66	90									135*	178	249	338	426									
75	100										151*	211	286	362									
90	125											165	224	283	354	437							
110	150											142*	182	243	304	375							
132	180												157*	198	247	305	295						
147	200													174	228	281	364						
170	230															200	246	319	398				
191	260																220	285	358				
220	300																	248	307	408			
250	340																		219	274	365		

MOTORI


MOTORI
6" 8" 10"

CE Tolleranze secondo
Tolerance according to - Tolérances selon
Tolerancias según norma EN UNI-ISO 9906

CAVI ELETTRICI - LUNGHEZZA MASSIMA IN METRI
ELECTRIC CABLES - MAXIMUM LENGHT IN METERS
CABLES ELECTRIQUES - LONGUEUR MAXIMALE EN METERS
CABLES ELECTRICOS - LONGITUD MÁSIMA EN METROS

V 230 3 FASE - 3 PHASES		AVVIAMENTO STELLA TRIANGOLO - STAR DELTA STARTING - DEMARRAGE ETOILE TRIANGLE																	
MOTORE MOTOR - MOTEUR		2 CAVO			2 CABLES			3 x...mm2			6 CAVI			6 CABLES			1 x...mm2		
		1	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300	400
kw	HP	Lunghezza max - Max lenght - Longueur max ..m																	
3,7	5		54	90	143	216	361												
5,5	7,5		35	59	93	141	236	378											
7,5	10			45	71	107	180	288	443										
9,2	12,5			36	58	87	143	228	357										
11	15				49	74	124	198	310	434									
13	17,5					64	106	169	265	371									
15	20					55	91	145	227	318	410								
18,5	25					45*	75	121	189	264	329								
22	30						60*	95	149	209	275	386							
26	35							83	130	182	244	342	465						
30	40							73*	114	159	212	297	403						
37	50								88	123	166	232	315	398					
45	60								71	100	137	192	261	329	398				
55	75									79	113	158	216	272	341				
66	90									64	95	133	180	228	285	351			
75	100										81	113	164	194	242	301	390		

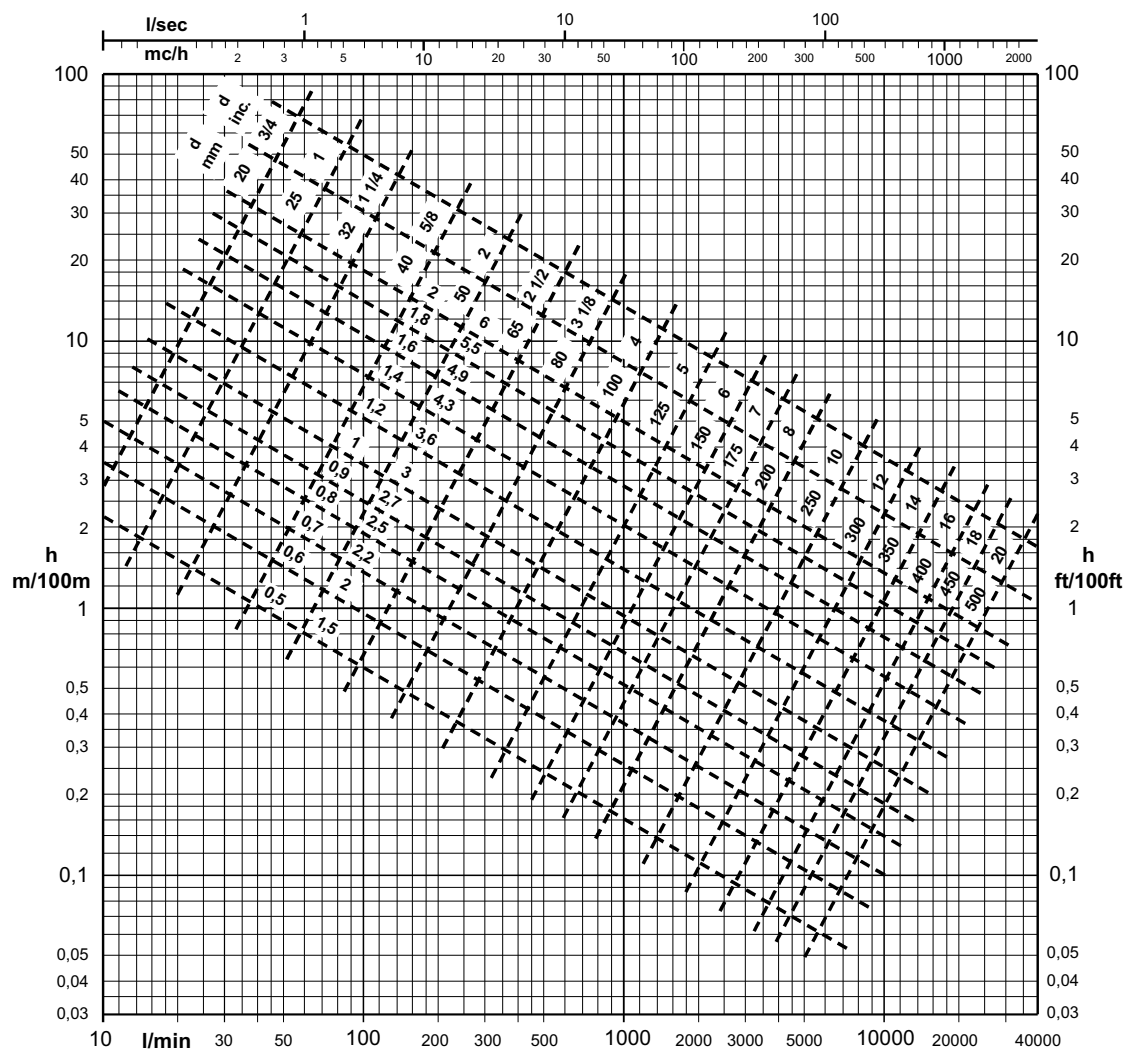
V 400 3 FASE - 3 PHASES		AVVIAMENTO STELLA TRIANGOLO - STAR DELTA STARTING - DEMARRAGE ETOILE TRIANGLE																	
MOTORE MOTOR - MOTEUR		2 CAVI			2 CABLES			3 x...mm2			6 CAVI			6 CABLES			1 x...mm2		
		1	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300	400
kw	HP	Lunghezza max - Max lenght - Longueur max ..m																	
9,2	12,5		64	107	173	260	433												
11	15		56	93	149	226	377												
13	17,5			79	127	191	318	509											
15	20			70	112	166	276	442											
18,5	25			57	91	137	227	365											
22	30				71	107	178	284	445										
26	35					94	156	250	392										
30	40					78	130	208	325	455									
37	50					83*	105	168	283	371	495								
45	60						87*	138	217	304	412								
55	75							108*	171	239	341								
66	90								138	193	285	400							
75	100								117	164	242	339	460						
90	125									128	189	264	359	453					
110	150										166	233	315	398					
132	180										136*	190	258	325	406				
147	200											176	239	300	376				
170	230												210	263	330	407			
191	260												187	234	294	362			
220	300													202	254	312	406		
250	340													180*	228	278	361	451	

V 230 1 FASE - 1 PHASES																			
MOTORE MOTOR - MOTEUR		1 CAVO			1 CABLE			3 x...mm2											
		1	1,5	2,5	4	6	10	16	25										
kw	HP	Lunghezza max - Max lenght - Longueur max ..m																	
0,25	0,33	113	169	282															
0,37	0,5	85	128	214	342														
0,55	0,75	60	90	150	240	360													
0,73	1	48	72	120	192	288													
1,1	1,5	27	40	67	104	162	270												
1,5	2	20	30	50	80	120	200	320											
2,2	3	-	-	30	48	72	120	185	246										

Nota: (*) solo per cavo in neoprene - (*) for neoprene cable only - (*) suelement puor cavle en neoprene - (*) solo para cable en neopreno. Le tabelle sono riferite ad acqua a 30°C. Se la temperatura è superiore, interpellate il nostro ufficio tecnico - Tables are referred to water 30°C. If temperature is higher please apply our technical departement. - Las tablas se refieren con la temperatura del agua a 30°C. Si la temperatura es superior contactar con nuestro departamento técnico. Les tableaux sont référés à l'eau 30°C. Si la température est supérieure contacter notre bureau technique. Per tenisione 415 V la lunghezza dei cavi indicata nelle tabelle a 380 V può essere aumentata del 10%. For 415 V the cables lenght shown in the 380 tables can be increased by 10% - Puor tension 415 V la longueur des cables indiquée dans les tableaux a 380 peut etre augmentée du 10%. Para tension 415 V la longitud de los cables indicada en la tabla de 380 tiene que ser aumentada un 10%.



PERDITE DI CARICO IN M OGNI 100 METRI DI TUBAZIONE DIRITTA
FRICTION LOSSES IN FEET EVERY 100 FEET OF STRAIGHT PIPELINE
PERTES DE CHARGE EN METRES POUR 100 METERS DU TUYAUTERIE DROITE
PERDIDAS DE CARGA POR CADA 100 METROS DE TUBERÍA RÍGIDA



NOTE

I valori sopra indicati si intendono per tubi internamente lisci in ghisa. Per una valutazione di massima, le perdite di carico devono essere moltiplicate per:
 0,8 per tubi di acciaio laminati nuovi
 1,25 per tubi di acciaio leggermente arrugginiti
 0,7 per tubi di alluminio
 0,65 per tubi in PVC
 1,25 per tubi in fibra-cemento
 Q = Portata in litro minuto
 V = Velocità dell'acqua in metri al secondo
 d = diametro del tubo in mm
 h = perdita di carico in metri di colonna d'acqua

NOTES

Les valeurs doivent s'entendre pour tuyaux en fonte, lisses à l'intérieur. Pour une évaluation approximative, les pertes de charge doivent être multipliées par:
 0,8 pour tuyaux laminés nouveaux en acier
 1,25 pour tuyaux légèrement rouillés en acier
 0,7 pour tuyaux en aluminium
 0,65 pour tuyaux en PVC
 1,25 pour tuyaux fibre-ciment
 Q = débit en litres minute
 V = vitesse de l'eau en mètres seconde
 d = diamètre intérieur du tuyau en mm
 h = perte de charge en mètres de colonne d'eau

NOTES

Above mentioned values are to be intended for internally smooth cast iron pipes. For an approximative evaluation, friction losses must be multiplied for:
 0,8 for new rolled steel pipes
 1,25 for slightly rusted steel pipes
 0,7 for aluminium pipes
 0,65 for PVC pipes
 1,25 for asbestos cement pipes
 Q = capacity, liters per minute
 V = velocity of water, meters per second
 d = diameter of pipe, mm
 h = friction loss, feet of water column

NOTAS

Los valores son indicativos, se entiende para tubería fundición, lisas en el interior. Para una utilización adecuada, las pérdidas de carga deben ser multiplicadas por:
 0,8 para tubería de acero nueva
 1,25 para tubería de acero ligeramente arrugada
 0,7 para tubería de aluminio
 0,65 para tubería en PVC
 1,25 para tubería en fibra-cemento
 Q = Caudal litros minuto
 V = Velocidad el agua en metros por segundo.
 d = Diámetro interior del tubo en mm
 h = Pérdidas de carga en metros de columna de agua.

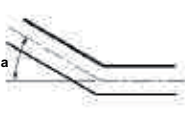
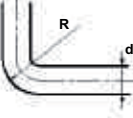


MOTORI 6" 8" 10"

CE Tolleranze secondo
Tolerance according to - Tolérances selon
Tolerancias según norma EN UNI-ISO 9906

PERDITE DI CARICO IN CM DI COLONNA D'ACQUA CHARGE LOSSES IN CM OF WATER COLUMN PERTES DE CHARGE EN CM DE COLONNE D'EAU PERDIDAS DE CARGA EN CM DE COLUMNA DE AGUA

RELAZIONI TRA LE PORTATE RELATION BETWEEN CAPACITIES RELATION ENTRE LES DEBITS RELACIÓN ENTRE LOS CAUDALES

PERDITE DI CARICO IN CM DI COLONNA D'ACQUA CHARGE LOSSES IN CM OF WATER COLUMN PERTES DE CHARGE EN CM DE COLONNE D'EAU														
Velocità dell'acqua in m/s Water speed in m/s - Vitesse eau en m/s	CURVE AD ANGOLO VIVO OBTUSE ANGLE CURVES CURVES ANGLE OBTUS					CURVE NORMALI NORMAL CURVES CURVES NORMALES					Saracinesche normali Normal sluice gates - Vannes normales	Valvole di fondo Foot valve - Clapets de pied	Valvole di ritegno Non return valve - Clapets de retour	
														
	a = 30°	a = 40°	a = 60°	a = 80°	a = 90°	d = 0.4 R	d = 0.6 R	d = 0.8 R	d = 1 R	d = 1.5 R				
0,1	0,03	0,04	0,05	0,07	0,08	0,007	0,008	0,01	0,0155	0,027	0,03	30	30	0,05
0,15	0,06	0,73	0,1	0,14	0,17	0,016	0,019	0,024	0,033	0,06	0,033	31	31	0,12
0,2	0,11	0,13	0,18	0,26	0,31	0,028	0,033	0,04	0,058	0,11	0,058	31	31	0,21
0,25	0,17	0,21	0,28	0,4	0,48	0,044	0,052	0,063	0,091	0,17	0,09	31	31	0,32
0,3	0,25	0,3	0,41	0,6	0,7	0,063	0,074	0,09	0,13	0,25	0,13	31	31	0,46
0,35	0,33	0,4	0,54	0,8	0,93	0,085	0,1	0,12	0,18	0,33	0,18	31	31	0,62
0,4	0,43	0,52	0,71	1	1,2	0,11	0,13	0,16	0,23	0,43	0,23	32	31	0,82
0,5	0,67	0,91	1,1	1,6	1,9	0,18	0,21	0,26	0,37	0,67	0,37	33	32	1,27
0,6	0,97	1,2	1,6	2,3	2,8	0,25	0,29	0,36	0,52	0,97	0,52	34	32	1,84
0,7	1,35	1,65	2,2	3,2	3,9	0,34	0,4	0,48	0,7	1,35	0,7	35	32	2,5
0,8	1,7	2,1	2,8	4	4,8	0,45	0,53	0,64	0,93	1,7	0,95	36	33	3,3
0,9	2,2	2,7	3,6	5,2	6,2	0,57	0,67	0,82	1,18	2,2	1,2	37	34	4,2
1	2,7	3,3	4,5	6,4	7,6	0,7	0,82	1	1,45	2,7	1,45	38	35	5,1
1,5	6	7,3	10	14	17	1,6	1,9	2,3	3,3	6	3,3	47	40	11,5
2	11	14	18	26	31	2,8	3,3	4	5,8	11	5,8	61	48	20,4
2,5	17	21	28	40	48	4,4	5,2	6,3	9,1	17	9,1	78	58	32
3	25	30	41	60	70	6,3	7,4	9	13	25	13	100	71	46
3,5	33	40	55	78	93	8,5	10	12	18	33	18	123	85	62
4	43	52	70	100	120	11	13	16	23	42	23	150	100	82
4,5	55	67	90	130	160	14	21	26	37	55	37	190	120	103
5	67	82	110	160	190	18	29	36	52	67	52	220	140	127

RELAZIONI TRA LE PORTATE RELATION BETWEEN CAPACITIES RELATION ENTRE LES DEBITS					
l/s	l/min	m ³ /h	m ³ /h	l/s	l/min
1	60	3,6	1	0,277	16,66
2	120	7,2	2	0,555	33,33
3	180	10,8	3	0,833	50
4	240	14,4	4	1,111	66,66
5	300	18	5	1,388	83,33
6	360	21,6	6	1,666	100
7	420	25,2	7	1,944	116,66
8	480	28,8	8	2,222	133,33
9	540	32,4	9	2,5	150
10	600	36	10	2,777	166,66
12	720	43,2	12	3,333	200
14	840	50,4	14	3,888	233,33
16	960	57,6	16	4,444	266,66
18	1080	64,8	18	5	300
20	1200	72	20	5,555	333,33
25	1500	90	25	6,944	416,66
30	1800	108	30	8,333	500
35	2100	126	35	9,722	583,33
40	2400	144	40	11,111	666,66
45	2700	162	45	12,5	750
50	3000	180	50	13,888	833,33
55	3300	198	55	15,277	916,66
60	3600	216	60	16,666	1000
65	3900	234	65	18,055	1083,33
70	4200	252	70	19,444	1166,66
75	4500	270	75	20,833	1250
80	4800	288	80	22,222	1333,33
85	5100	306	85	23,611	1416,66
90	5400	324	90	25	1500
95	5700	342	95	26,388	1583,33
100	6000	360	100	27,777	1666,66
110	6600	396	110	30,555	1833,33
120	7200	432	120	33,333	2000
130	7800	468	130	36,111	2166,66
140	8400	504	140	38,888	2333,33
150	9000	540	150	41,666	2500
160	9600	576	160	44,444	2666,66
170	10200	612	170	47,222	2833,33
180	10800	648	180	50	3000
190	11400	684	190	52,777	3166,66
200	12000	720	200	55,555	3333,33
250	15000	900	250	69,444	4166,66
300	18000	1080	300	83,333	5000
350	21000	1260	350	97,222	5833,33
400	24000	1440	400	111,111	6666,66
450	27000	1620	450	125	7500
500	30000	1800	500	138,888	8333,33
600	36000	2160	600	166,666	10000
700	42000	2520	700	194,444	11666,66
800	48000	2880	800	222,222	13333,33
900	54000	3240	900	250	15000
1000	60000	3600	1000	277,777	16666,66

- 1) La perdita di carico nelle curve è soltanto dovuta alla contrazione dei filetti liquidi per cambiamento di direzione: lo sviluppo delle curve deve essere compreso nella lunghezza della tubazione.
2) La perdita di carico nelle valvole e saracinesche è stata determinata in base a prove pratiche.

- 1) The charge loss in the curves is only the one due to the reduction of the liquide threads for the changing of direction: the curves development has to be include in the length of the pipeline.
2) The charge loss in the valves and sluice-gates has been calculated according to practical tests.

- 1) Le perte de charge dans les courbes est seulement due à la contraction des filets liquides pour le changement de direction: le développement des courbes doit être compris dans la longueur de la tuyauterie.
2) La perte de charge dans les clapets et les vannes a été déterminée sur la base d'essais pratiques

- 1) La pérdida de carga en las curvas solamente se debe a la contracción de las redes líquidas para el cambio de dirección: el desarrollo de las curvas debe incluirse en la longitud de la tubería.
2) La pérdida de carga en las válvulas y en esclusas se determinó sobre banco pruebas.