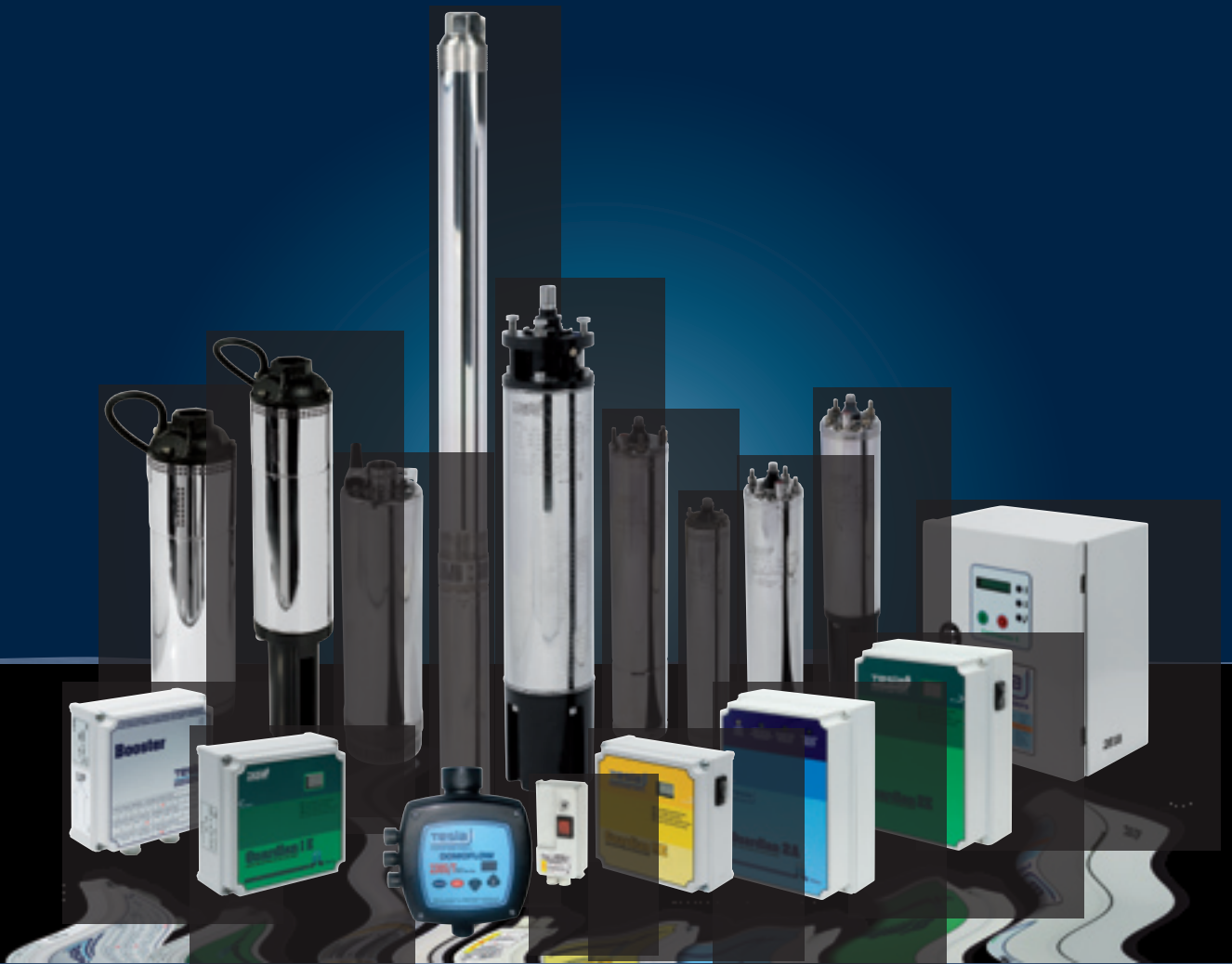


motralec

4 rue Lavoisier . ZA Lavoisier . 95223 HERBLAY CEDEX
Tel. : 01.39.97.65.10 / Fax. : 01.39.97.68.48
Demande de prix / e-mail : service-commercial@motralec.com
www.motralec.com

TESLA

submersible motors



Catalogue général
2008
General catalogue

L'ENTREPRISE

Tesla est une entreprise jeune et dynamique spécialisée dans la production de moteurs immergés encapsulés de 3", 4" et 6". Fondée en 1990, dès ses débuts elle a été en mesure de garantir une vaste expérience technique consolidée par une longue expérience dans le secteur. Tesla distribue ses produits dans plus de 60 pays et, en 2007, avec la production de plus de 180 000 moteurs elle est le premier constructeur italien de moteurs immergés. La gamme Tesla inclut également une nouvelle ligne de moteurs rebobinables de 4", une gamme de pompes de 4" et 5" et une ligne complète de coffrets de commande.

La conception et la production sont réalisées en interne avec des processus certifiés ISO9001 ; comme preuve supplémentaire de la vocation environnementale qui caractérise Tesla depuis le début de son activité, l'Entreprise a obtenu dès 2005 le précieux Certificat ISO14001 attestant que tous les processus de production internes respectent les critères environnementaux sévères imposés par les normes.



THE COMPANY

Tesla Srl is a young and dynamic Company, specialised in the production of 3", 4" and 6" submersible canned type motors. Established in 1990, since the beginning the Company granted a wide technical experience acquired through a long presence in the field. Distributing its products in more than 60 countries , in 2007 , Tesla reached a production volume of more than 180.000 units, becoming the first Italian submersible motors manufacturer. Tesla product range includes also a new line of 4" rewindable motors, a line of 4" and 5" mono-block pumps and a complete line of electric control panels.



*Design and production are all made internally at Tesla's facilities , with a quality and process systems in accordance to the **ISO9001** standards; as a further results of its environmental orientation, Tesla, in the 2005, got the ambitious **ISO14001** Certificate proving that its production processes comply with the very strict rules imposed by the ISO1400 Certificate .*



GAMME PRODUITS TESLA
TESLA PRODUCTS RANGE

MOTEURS 3"
3" MOTORS

3" GF
page 4

MOTEURS 4"
4" MOTORS

4" GG
page 6

4" TW
page 8

4" OL
page 10

MOTEURS 6"
6" MOTORS

6" GF
page 12

POMPES
PUMPS

DIVER
page 16

IDEA
page 18

MICRA
page 20

COFFRETS
CONTROL PANELS

SINTESI
page 23

BOOSTER
page 24

GUARDIAN
page 25

COMMANDER
page 26

DOMOFLOW
page 27



Moteurs immergés série 3" GF

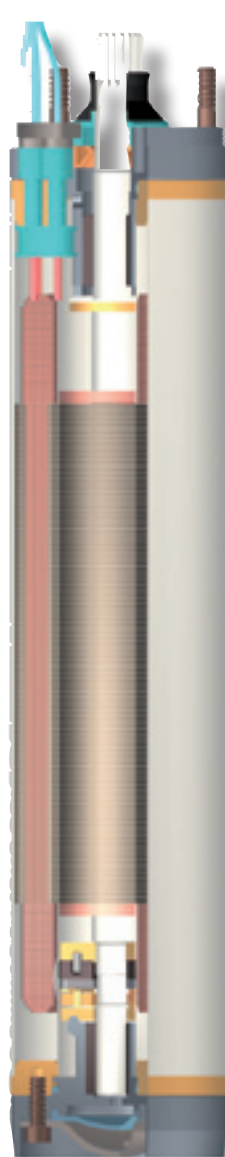
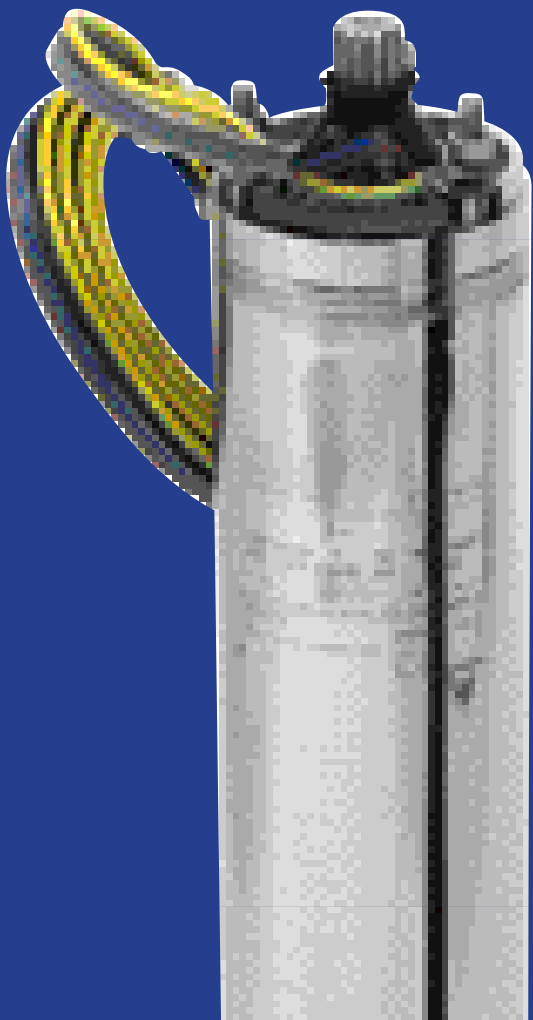
Submersible motors 3"GF series

Série de moteurs immergés en bain d'eau de 3" à haut rendement construits en acier inox AISI 304 (pour les parties en contact avec l'eau). Stator encapsulé, protégé par une chemise hermétique remplie de gaz inerte ; le remplissage du stator avec du gaz inerte élimine l'inconvénient du « gonflage » de la chemise interne entraînant l'endommagement du rotor et de l'arbre. La lubrification du moteur et du système de butée est garantie par un mélange d'eau et de glycol ; les moteurs sont soutenus par des paliers de butée à patin type Kingsbury qui garantissent une poussée axiale élevée ; tous les moteurs sont munis de câble d'alimentation amovible.




3" PSC series high performance water filled submersible motors made of AISI 304 stainless steel (parts in contact with the water). Encapsulated stator filled with inert gas avoiding the inflation of the inner casing and damages to rotor and shaft. Lubrication of the motor and thrust bearing system is guaranteed by a water+glycol mixture; the motors are supported by Kingsbury type thrust bearing pads which ensure high axial thrust; all the motors are provided with a removable cable connector.

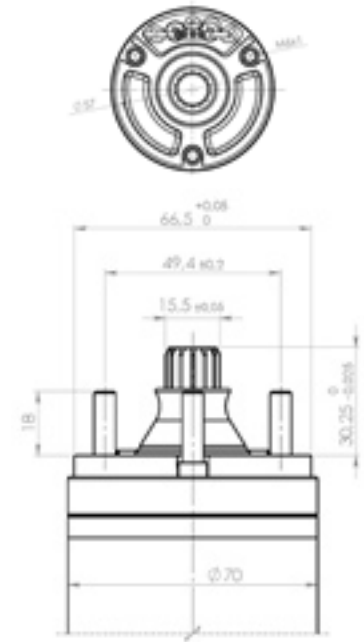
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES - TECHNICAL SPECIFICATION

Brides	Flange	3"
Classe d'isolement	Insulation class	F
Indice de protection	Degree of protection	IP68
Température ambiante	Rated ambient temp.	35°C
Vitesse de refroidissement	Cooling flow	min. 0.3 m/s
Tolérance alimentation	Voltage tolerance	+6% / -10%
Nb max. démarrages	Max starts	20/h
Profondeur max. de fonctionnement	Max operating depth	150 m
Poussée axiale	Axial thrust	2000N



Composants - Components

	Tous les moteurs Tesla sont munis de câble d'alimentation amovible. Cette solution permet un montage/démontage rapide de la partie hydraulique et facilite les interventions de maintenance.	<i>All Tesla motors are provided with removable cable connector. This solution allows fast assembly/disassembly of the hydraulic part and facilitates maintenance operations.</i>
	Groupe palier de butée type Kingsbury composé de patins oscillants en acier inox à très haute résistance usinés par Tesla avec un procédé de rodage sphérique ; cet usinage garantit à ce composant stratégique une haute fiabilité et une résistance élevée à la charge axiale.	<i>Kingsbury type thrust bearing unit consisting of tilting pads made of highly-resistant stainless steel and machined by Tesla using the spherical lapping process; this machining guarantees to this strategic component high reliability and high resistance to axial load.</i>
	Rotor moulé sous pression en aluminium avec extrémité d'arbre en acier inox AISI 431.	<i>Die cast aluminium rotor with shaft end made of AISI 431 stainless steel.</i>



DONNÉES ÉLECTRIQUES - ELECTRICAL DATA

MODÈLE MODEL	Alimentation Voltage 50 Hz	In	Condensateur Capacitor µF	Poussée axiale Axial Thrust N	Longueur Length mm	Poids Weight Kg	Câble / Cable	
							mm ²	L (m)
50 M	1 ~ 230 V	3,3	12	2000	331	6	AWG18	1
75 M	1 ~ 230 V	5,1	16	2000	351	6,7	AWG18	1,2
100 M	1 ~ 230 V	6,1	20	2000	391	7,5	AWG18	1,4
50 T	3 ~ 400 V	1,3	-	2000	331	6	AWG18	1
75 T	3 ~ 400 V	1,9	-	2000	351	6,7	AWG18	1,2
100 T	3 ~ 400 V	2,4	-	2000	391	7,5	AWG18	1,4

MATÉRIAUX - MATERIALS

COMPOSANT	COMPONENT	MATÉRIAU / MATERIAL	TYPE
Chemise interne et externe	<i>Int. and external sleeve</i>	Acier inox /Stainless steel	AISI 304
Stator	<i>Stator</i>	Acier inox /Stainless steel	AISI 304 L
Arbre	<i>Shaft</i>	Acier inox /Stainless steel	AISI 431
Support supérieur	<i>Upper bracket</i>	Laiton / brass	
Joint à lèvres	<i>Lip seal</i>	Caoutchouc / Rubber	NBR
Joints d'étanchéité	<i>Gasket</i>	Caoutchouc / Rubber	NBR
Support inférieur	<i>Lower bracket</i>	Laiton nickelé/Nickel plated brass	
Soufflet	<i>Diaphragm</i>	Caoutchouc / Rubber	EPDM
Paliers de butée	<i>Thrust bearing</i>	Acier-Graphite / Stainless steel-graphite	
Câble	<i>Cable</i>	Caoutchouc / Rubber	EPDM
Fiche connecteur	<i>Connecting plug</i>	Acier inox/Stainless steel	AISI 304
Garniture antisable (fixe-mobile)	<i>Sand guard (fixed-removable)</i>	Caoutchouc / Rubber	NBR
Visserie	<i>Bolts & screws</i>	Acier inox /Stainless steel	AISI 304
Liquide réfrigérant	<i>Cooling liquid</i>	Antigel+Eau / Antifreeze+water	

4GG

Moteurs immergés série 4" GG

Submersible motors 4"GG series

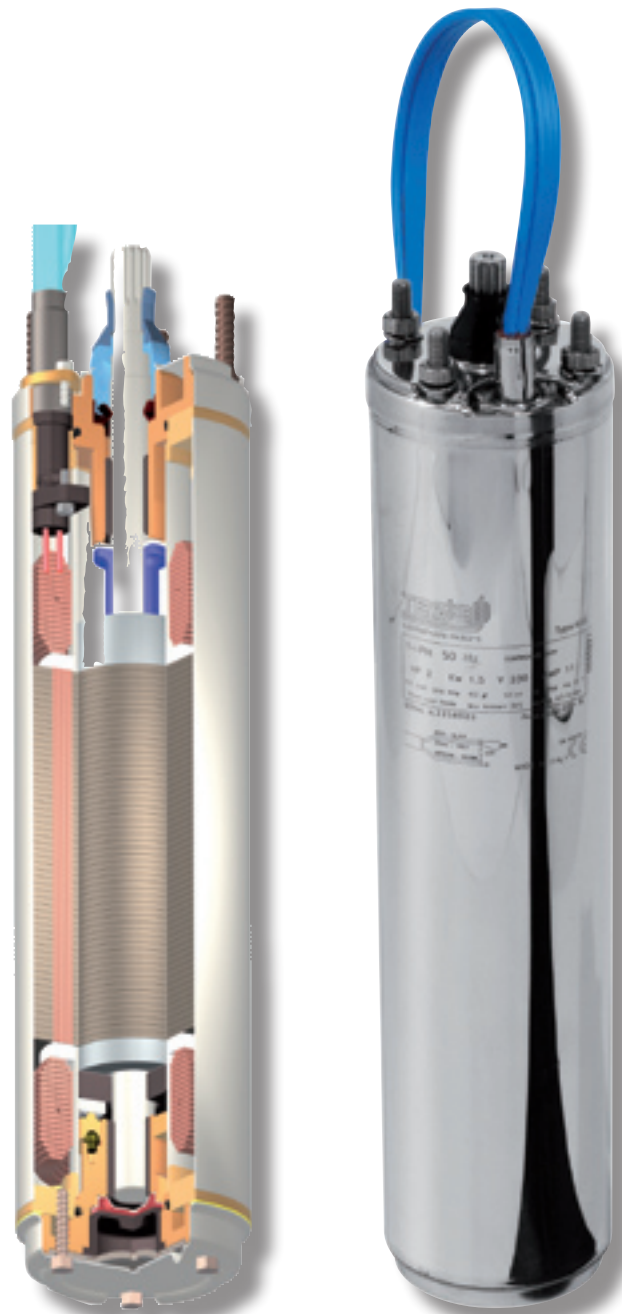
Série de moteurs immergés en bain d'eau de 4" à haut rendement construits en acier inox AISI 304 (pour les parties en contact avec l'eau). Stator encapsulé, protégé par une chemise hermétique remplie de gaz inerte ; le remplissage du stator avec du gaz inerte élimine l'inconvénient du « gonflage » de la chemise interne entraînant l'endommagement du rotor et de l'arbre. La lubrification du moteur et du système de butée est garantie par un mélange d'eau et de glycol ; les rotors sont soutenus par des paliers de butée à patin type Kingsbury qui garantissent une poussée axiale élevée ; tous les moteurs sont munis de câble d'alimentation amovible. Tous les moteurs sont disponibles avec UL / CSA approbation.



4" series high performance water filled submersible motors made of AISI 304 stainless steel (parts in contact with the water). Encapsulated stator filled with inert gas avoiding the inflation of the inner casing and damages to rotor and shaft. Lubrication of the motor and thrust bearing system is guaranteed by a water+glycol mixture; the motors are supported by Kingsbury type thrust bearing pads which ensure high axial thrust; all the motors are provided with a removable cable connector. All motor are available with UL/CSA approval.



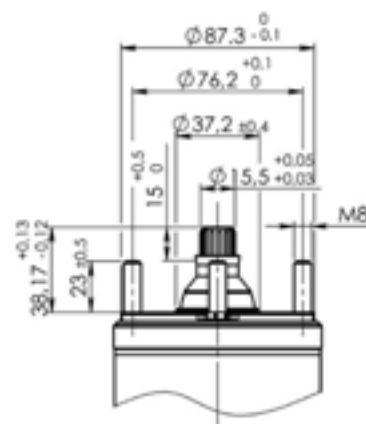
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES - TECHNICAL SPECIFICATION

Brides	Flange	4" NEMA
Classe d'isolement	Insulation class	F
Indice de protection	Degree of protection	IP68
Température ambiante	Rated ambient temp.	35°C
Vitesse de refroidissement	Cooling flow	min. 0.2 m/s
Tolérance alimentation	Voltage tolerance	+6% / -10%
Boulons et visserie	Screws and bolts	AISI 304
Nb max. démarrages	Max starts	20/h
Profondeur max. de fonctionnement	Max operating depth	300m
Poussée axiale	Axial thrust	
de 0,5 à 1,5 HP	from 0,5 to 1,5 HP	2000 N
de 2 à 3 HP	from 2 to 3 HP	3000 N
de 4 à 10 HP	from 4 to 10 HP	6000 N



	Tous les moteurs Tesla sont munis de câble d'alimentation amovible. Cette solution permet un montage/démontage rapide de la partie hydraulique et facilite les interventions de maintenance.	<i>All Tesla motors are provided with removable cable connector. This solution allows fast assembly/disassembly of the hydraulic part and facilitates maintenance operations.</i>
	Groupe de butée type Kingsbury composé de patins oscillants en acier inox à très haute résistance usinés par Tesla avec un procédé de rodage sphérique ; cet usinage garantit à ce composant stratégique une haute fiabilité et une résistance élevée à la charge axiale.	<i>Kingsbury type thrust bearing unit consisting of tilting pads made of highly-resistant stainless steel and machined by Tesla using the spherical lapping process; this machining guarantees to this strategic component high reliability and high resistance to axial load.</i>
	Arbres en acier AISI 304 avec traitement particulier de durcissement superficiel et de polissage dans la zone de travail des coussinets en bronze ; rotor avec cage en cuivre pour les moteurs d'une puissance supérieure à 4 HP	<i>Shafts made of AISI 304 with a special process of surface hardening and polishing of the working area of the bushes; rotor with copper cage for motors with power exceeding 4 HP</i>
	Stator encapsulé avec chemise externe en AISI 304L. Le stator est à 24 rainures pour une plus grande élasticité et régularité de fonctionnement ; conducteurs en cuivre isolé avec double émail en classe H.	<i>Encapsulated stator with outer casing made of AISI 304L. The stator has 24 slots for better elasticity and regularity of operation; Class H double insulated copper wires.</i>

Brides NEMA
NEMA FLANGE



DONNÉES ÉLECTRIQUES - ELECTRICAL DATA

P ₂	Aliment. Voltage 50 Hz	In	Ist	P ₁ Max	tr/min	Cosφ	Eff.	Condens. Capacitor	Poussée axiale Axial thrust	Longueur Length	Poids Weight	Câble / Cable		
												Section / Set.	Longueur/Length	
Hp	KW	V	A	A	W	N	Nm	η	μF	N	mm	Kg	mm ²	m
0,5	0,37	1 ~ 230 V	3,3	9	740	2820	0,97	50	16	2000	236	6,7	4 x 1,5	1,7
0,75	0,55	1 ~ 230 V	4,6	15	1000	2820	0,94	56	20	2000	266	8	4 x 1,5	1,7
1	0,75	1 ~ 230 V	6,2	20	1300	2820	0,92	58	25	2000	286	9	4 x 1,5	1,7
1,5	1,1	1 ~ 230 V	8,6	31	1820	2830	0,92	62	35	2000	331	11	4 x 1,5	1,7
2	1,5	1 ~ 230 V	11	41	2320	2820	0,91	65	40	3000	393	13	4 x 1,5	1,7
3	2,2	1 ~ 230 V	16	50	3460	2820	0,94	65	60	3000	413	13,8	4 x 1,5	1,7
5	3,7	1 ~ 230 V	25	90	5500	2850	0,95	65	90	6000	684	26,5	4 x 2	2,7
0,5	0,37	3 ~ 230 V	2,7	10	710	2820	0,7	53	-	2000	216	6	4 x 1,5	1,7
		3 ~ 400 V	1,6	6										
0,75	0,55	3 ~ 230 V	3,3	14	920	2830	0,71	60	-	2000	236	6,7	4 x 1,5	1,7
		3 ~ 400 V	1,9	8										
1	0,75	3 ~ 230 V	4,1	21	1190	2830	0,73	63	-	2000	266	8	4 x 1,5	1,7
		3 ~ 400 V	2,4	12										
1,5	1,1	3 ~ 230 V	5,7	24	1720	2830	0,76	64	-	2000	286	9	4 x 1,5	1,7
		3 ~ 400 V	3,4	14										
2	1,5	3 ~ 230 V	7,6	33	2200	2830	0,72	68	-	3000	348	11	4 x 1,5	1,7
		3 ~ 400 V	4,4	19										
3	2,2	3 ~ 230 V	10,2	45	3170	2820	0,78	71	-	3000	393	13	4 x 1,5	1,7
		3 ~ 400 V	5,9	26										
4	3	3 ~ 230 V	14,3	66	4050	2840	0,71	74	-	6000	544	19,7	4 x 1,5	2,7
		3 ~ 400 V	8,3	38										
5,5	4	3 ~ 230 V	17,3	97	5340	2850	0,79	75	-	6000	614	23	4 x 2	2,7
		3 ~ 400 V	10	56									4 x 1,5	
7,5	5,5	3 ~ 230 V	24,2	133	7110	2850	0,74	77	-	6000	684	26,6	4 x 2	2,7
		3 ~ 400 V	14	77									4 x 1,5	
10	7,5	3 ~ 400 V	17,4	84	9520	2850	0,79	79	-	6000	764	30,6	4 x 2	3,5

MATÉRIAUX - MATERIALS

COMPOSANT	COMPONENT	MATÉRIAU / MATERIAL	TYPE
Chemise interne et externe	Int. and external sleeve	Acier inoxydable /Stainless steel	AISI 304 L
Extrémité arbre	Shaft end	Acier inoxydable /Stainless steel	AISI 304 /Duplex
Support supérieur	Upper bracket	Fonte téflonisée/ Teflon plated cast iron	
Couvercle support	Bracket cover	Acier inoxydable /Stainless steel	AISI 304
Joint à lèvres	Lip seal	Caoutchouc / Rubber	NBR
Joints d'étanchéité	Gasket	Caoutchouc / Rubber	NBR
Couvercle inférieur (jusqu'à 3 HP)	Lower cover (up to 3 HP)	Acier inoxydable /Stainless steel	AISI 304
Support inférieur	Lower cover	Fonte téflonisée/Teflon plated cast iron	
Soufflet	Diaphragm	Caoutchouc / Rubber	EPDM
Paliers de butée	Thrust bearing	Acier-Graphite / Stainless steel-graphite	
Soupape	Valve	Acier inoxydable /Stainless steel	AISI 304
Câble	Cable	Caoutchouc / Rubber	EPDM
Fiche connecteur	Connector plug	Acier inoxydable /Stainless steel	AISI 316
Garniture antisable (fixe-mobile)	Sand guard (fixed-removable)	Caoutchouc / Rubber	NBR
Visserie	Bolts & screws	Acier inoxydable /Stainless steel	AISI 304
Liquide réfrigérant	Cooling liquid	Antigel+Eau / Antifreeze+water	

Moteurs immergés série 4" TW

Submersible motors 4" TW series

Série de moteurs immergés en bain d'eau de 4" à haut rendement, munis de condensateur de démarrage, ils n'ont donc pas besoin du coffret de commande. Stator encapsulé, protégé par une chemise hermétique remplie de gaz inerte et muni d'un relais de protection thermique ; le remplissage du stator avec du gaz inerte élimine l'inconvénient du « gonflage » de la chemise interne entraînant l'endommagement du rotor et de l'arbre. La lubrification du moteur et du système de butée est garantie par un mélange d'eau et de glycol ; les rotors sont soutenus par des paliers de butée à patin type Kingsbury qui garantissent une poussée axiale élevée ; tous les moteurs sont munis de câble d'alimentation amovible.

Tous les moteurs sont disponibles avec UL / CSA approbation.

4" series high performance water filled submersible motors complete with run capacitor. Encapsulated stator filled with inert gas avoiding the inflation of the inner casing and damages to rotor and shaft. Lubrication of the motor and thrust bearing system is guaranteed by a water+glycol mixture; the motors are supported by Kingsbury type thrust bearing pads which ensure high axial thrust; all the motors are provided with a removable cable connector.

All motor are available with UL/CSA approval.







CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES - TECHNICAL SPECIFICATION

Brides	Flange	4" NEMA
Classe d'isolement	Insulation class	F
Indice de protection	Degree of protection	IP68
Température ambiante	Rated ambient temp.	35°C
Vitesse de refroidissement	Cooling flow	min. 0.2 m/s
Tolérance alimentation	Voltage tolerance	+6% / -10%
Nb max. démarrages	Max starts	20/h
Profondeur max. de fonctionnement	Max operating depth	300m
Poussée axiale	Axial thrust	2000 N



Composants - Components

	Tous les moteurs Tesla sont munis de câble d'alimentation amovible. Cette solution permet un montage/démontage rapide de la partie hydraulique et facilite les interventions de maintenance.	All Tesla motors are provided with removable cable connector. This solution allows fast assembly/disassembly of the hydraulic part and facilitates maintenance operations.
	Groupe de butée type Kingsbury composé de patins oscillants en acier inox à très haute résistance usinés par Tesla avec un procédé de rodage sphérique ; cet usinage garantit à ce composant stratégique une haute fiabilité et une résistance élevée à la charge axiale.	Kingsbury type thrust bearing unit consisting of tilting pads made of highly-resistant stainless steel and machined by Tesla using the spherical lapping process; this machining guarantees to this strategic component high reliability and high resistance to axial load.
	Rotor moulé sous pression en aluminium avec extrémité d'arbre en acier inox AISI 304.	Die cast aluminium rotor with shaft end made of AISI 304 stainless steel.
	Condensateur de démarrage incorporé dans un solide boîtier en matière plastique à haute densité et isolé électriquement par résine époxy.	Running capacitor inserted in a sturdy case made of high density plastic material electrically isolated by means of epoxy resin.

Brides NEMA
NEMA FLANGE



DONNÉES ÉLECTRIQUES-ELECTRICAL DATA

P ₂ Hp	KW	Aliment. Voltage 50 Hz V	I _n A	I _{st} A	P ₁ Max W	tr/min n	T _n Nm	T _s Nm	Cosφ	Eff. η	Condens. Capacitor μF	Poussée axiale Axial thrust N	Longueur Length mm	Poids Weight Kg	Câble / Cable	
															Section/Set. mm ²	Longueur/Length m
0,5	0,37	1 ~ 230 V	3,3	9	740	2820	1,2	0,9	0,97	50	16	2000	405	7,3	4 x 1,5	1,7
0,75	0,55	1 ~ 230 V	4,6	15	1000	2820	1,9	1,3	0,94	56	20	2000	435	8,5	4 x 1,5	1,7
1	0,75	1 ~ 230 V	6,2	20	1300	2820	2,5	1,6	0,92	58	25	2000	455	9,3	4 x 1,5	1,7
1,5	1,1	1 ~ 230 V	8,6	31	1820	2830	3,8	2,6	0,92	62	35	2000	500	11,3	4 x 1,5	1,7

MATÉRIAUX - MATERIALS

COMPOSANT	COMPONENT	MATÉRIAU / MATERIAL	TYPE
Chemise interne et externe	Int. and external sleeve	Acier inox /Stainless steel	AISI 304 L
Extrémité arbre	Shaft end	Acier inox /Stainless steel	AISI 304
Support supérieur	Upper bracket	Fonte / Cast iron	
Couvercle support	Bracket cover	Acier inox /Stainless steel	AISI 304
Joint à lèvres	Lip seal	Caoutchouc / Rubber	NBR
Joints d'étanchéité	Gasket	Caoutchouc / Rubber	NBR
Support inférieur	Lower cover	Fonte téflonisée/Teflon plated cast iron	
Soufflet	Diaphragm	Caoutchouc / Rubber	EPDM
Boîtier condensateur	Capacitor case	Plastique / Plastica	Noryl
Paliers de butée	Thrust bearing	Acier-Graphite / Stainless steel-graphite	
Soupape	Valve	Acier inox /Stainless steel	AISI 304
Câble	Cable	Caoutchouc / Rubber	EPDM
Fiche connecteur	Connector plug	Acier inox /Stainless steel	AISI 316
Garniture antisable (fixe-mobile)	Sand guard (fixed-removable)	Caoutchouc / Rubber	NBR
Visserie	Bolts & screws	Acier inox /Stainless steel	AISI 304
Liquide réfrigérant	Cooling liquid	Antigel+Eau / Antifreeze+water	

4" OL

Moteurs immergés série 4" OL Submersible motors 4" OL series

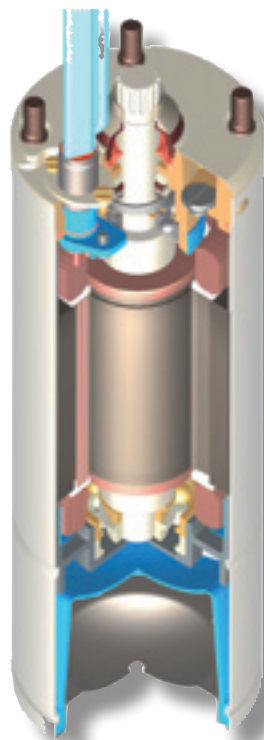
Série de moteurs immergés rebobinables de 4" à haut rendement construits entièrement en acier inox AISI 304 (pour les parties en contact avec l'eau). La lubrification et le refroidissement du moteur et des roulements sont garantis par un liquide spécial approuvé par la FDA ; les rotors sont montés sur 3 roulements à billes surdimensionnés (2 roulements jusqu'à 3 HP) à haute charge axiale ; tous les moteurs Tesla sont munis de câble d'alimentation amovible pour des interventions de maintenance rapides et plus faciles. Garniture mécanique en céramique/graphite.

4" high performance rewindable submersible motors made entirely of AISI 304 stainless steel (parts in contact with the water). Lubrication and cooling of the motor and bearings is ensured by a special FDA-grade liquid; the rotors are supported by three over-sized ball bearings (2 bearings up to 3 HP) with high axial load; all Tesla motors are provided with a power cable that can be easily removed for easy maintenance operations. Mechanical seal made of ceramic/graphite.






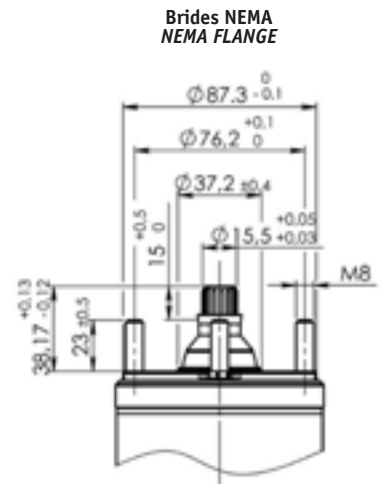
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES - TECHNICAL SPECIFICATION

Brides	Flange	4" NEMA
Classe d'isolement	Insulation class	F
Indice de protection	Degree of protection	IP68
Température ambiante	Rated ambient temp.	35°C
Vitesse de refroidissement	Cooling flow	min. 0.15 m/s
Tolérance alimentation	Voltage tolerance	+6% / -10%
Boulons et visserie	Screws and bolts	AISI 304
Nb max. démarrages	Max starts	20/h
Profondeur max. de fonctionnement	Max operating depth	250 m
Poussée axiale	Axial thrust	
da 0,5 à 1,5 HP	from 0,5 to 1,5 HP	2000 N
da 2 à 3 HP	from 2 to 3 HP	3000 N
da 4 à 5,5 HP	from 4 to 5,5 HP	4000 N
da 7,5 à 10 HP	from 7,5 to 10 HP	5000 N



Composants - Components

	Tous les moteurs Tesla sont munis de câble d'alimentation amovible. Cette solution permet un montage/dé-montage rapide de la partie hydraulique et facilite les interventions de maintenance.	<i>All Tesla motors are provided with removable cable connector. This solution allows fast assembly/disassembly of the hydraulic part and facilitates maintenance operations.</i>
	Arbres en acier AISI 304 avec traitement particulier de durcissement superficiel et de polissage dans la zone de travail ; rotor avec cage en cuivre pour les moteurs d'une puissance supérieure à 4 HP.	<i>Shafts made of AISI 304 with a special process of surface hardening and polishing of the working area of the bushes; rotor with copper cage for motors with power exceeding 4 HP</i>
	Le stator est à 24 rainures pour une plus grande élasticité et régularité de fonctionnement ; conducteurs en cuivre isolé avec double émail en classe H.	<i>Stator with 24 slots for better elasticity and regularity of operation; Class H double insulated copper wires.</i>



DONNÉES ÉLECTRIQUES - ELECTRICAL DATA

P ₂ Hp	KW	Aliment. Voltage 50 Hz V	I _n A	I _{st} A	P ₁ Max W	tr/min n	Cosφ	Eff. η	Condens. Capacitor μF	Poussée axiale Axial thrust N	Longueur Length mm	Poids Weight Kg	Câble / Cable	
													Section / Set. mm ²	Longueur/Length m
0,5	0,37	1 ~ 230 V	3,5	9	725	2800	0,90	51	16	2000	325	6,5	4 x 1,5	1,7
0,75	0,55	1 ~ 230 V	4,5	12	950	2800	0,92	58	20	2000	345	7,5	4 x 1,5	1,7
1	0,75	1 ~ 230 V	6,3	20	1275	2820	0,88	59	25	2000	375	8,7	4 x 1,5	1,7
1,5	1,1	1 ~ 230 V	8,5	25	1780	2800	0,91	62	35	2000	395	9,6	4 x 1,5	1,7
2	1,5	1 ~ 230 V	10,8	35	2160	2800	0,87	69	40	2000	440	11,5	4 x 1,5	1,7
3	2,2	1 ~ 230 V	14	45	3060	2800	0,87	78	60	3000	558	15,8	4 x 1,5	1,7
0,5	0,37	3 ~ 230 V	2,8	9	700	2820	0,63	53		2000	325	6,5	4 x 1,5	1,7
		3 ~ 400 V	1,6	5,2										
0,75	0,55	3 ~ 230 V	3,8	13	980	2820	0,64	56	-	2000	325	6,5	4 x 1,5	1,7
		3 ~ 400 V	2,2	7,5										
1	0,75	3 ~ 230 V	4,5	17,3	1200	2820	0,68	62	-	2000	345	7,5	4 x 1,5	1,7
		3 ~ 400 V	2,6	10										
1,5	1,1	3 ~ 230 V	6,2	28	1700	2830	0,68	65	-	2000	375	8,7	4 x 1,5	1,7
		3 ~ 400 V	3,6	16										
2	1,5	3 ~ 230 V	7,9	35	2160	2810	0,68	69	-	2000	395	9,6	4 x 1,5	1,7
		3 ~ 400 V	4,6	20										
3	2,2	3 ~ 230 V	10,9	57	3050	2810	0,70	72	-	3000	498	11,5	4 x 1,5	1,7
		3 ~ 400 V	6,3	33										
4	3	3 ~ 230 V	13,6	78	4000	2840	0,73	75	-	4000	558	17,6	4 x 1,5	2,7
		3 ~ 400 V	7,9	45									4 x 1,5	
5,5	4	3 ~ 230 V	17,6	95	5260	2850	0,74	76	-	4000	628	23	4 x 2	2,7
		3 ~ 400 V	10,2	55									4 x 1,5	
7,5	5,5	3 ~ 230 V	22,6	121	6900	2850	0,76	80	-	5000	698	26,6	4 x 2	2,7
		3 ~ 400 V	13,1	70									4 x 1,5	
10	7,5	3 ~ 400 V	16,9	84	9030	2840	0,77	81	-	5000	778	30,6	4 x 2	3,5

MATÉRIAUX - MATERIALS

COMPOSANT	COMPONENT	MATÉRIAU / MATERIAL	TYPE
Chemise interne et externe	Int. and external sleeve	Acier inox/Stainless steel	AISI 304 L
Support supérieur	Upper bracket	Fonte nickelée/Nickel plated cast iron	
Extrémité arbre	Shaft end	Acier inox /Stainless steel	AISI 304/Duplex
Couvercle support	Upper bracket cover	Acier inox /Stainless steel	AISI 304
Garniture mécanique	Mechanical seal	Carbone/Céramique /Ceramic graphite	
Joints d'étanchéité	Gasket	Caoutchouc / Rubber	NBR
Fond	Lower cover	Acier inox /Stainless steel	AISI 304
Soufflet	Diaphragm	Caoutchouc / Rubber	EPDM
Fiches	Pins	Acier inox /Stainless steel	AISI 304
Câble	Cable	Caoutchouc / Rubber	EPDM
Fiche connecteur	Connector plug	Acier inox /Stainless steel	AISI 316
Garniture antisable (fixe-mobile)	Sand guard (fixed-removable)	Caoutchouc / Rubber	NBR
Visserie	Bolts & screws	Acier inox /Stainless steel	AISI 304
Liquide réfrigérant	Cooling liquid	Huile minérale / Mineral oil	

6" GF

Moteurs immergés série 6" GF

Submersible motors 6" GF series

Série de moteurs immergés avec stator protégé par chemise et rotor en bain d'eau pour installations dans des forages de 6" de diamètre (150 mm ou plus). Le moteur est fourni pré-rempli d'un liquide de refroidissement (totalement atoxique) formé d'un mélange d'eau et de polypropylène glycol ayant des fonctions antioxydantes, lubrifiantes et antigel (jusqu'à -15 °C). Le groupe du palier de butée et les douilles radiales sont lubrifiés par le liquide interne tandis qu'une membrane assure aussi bien la variation du volume du liquide que la compensation de la pression. Le câble électrique d'alimentation est connecté au moteur par un connecteur amovible étanche. Une garniture mécanique associée à une protection antisable spéciale garantissent le fonctionnement même en présence d'eaux sablonneuses ; sur demande il est possible de monter une garniture mécanique en carbure de silicium SIC/SIC et le capteur de température PT100.

Series of water filled submersible motors with encapsulated (canned) stator and rotor for installation in 6" (150 mm or more) diameter wells. The motor is supplied pre-filled with a coolant (entirely non-toxic) consisting of a water + propylene glycol mixture with anti-oxidant, lubricating and anti-freeze functions (up to -15 °C). The thrust bearing unit and the radial bearings are lubricated by the liquid inside while a membrane ensures variation of the liquid volume as well as pressure compensation. The electric power cable is connected to the motor by means of a watertight removable connector. A mechanical seal together with a special sand-guard ensures operation also in the presence of sandy waters; a silicon carbide SIC/SIC seal and a temperature sensor can be fitted as optional.



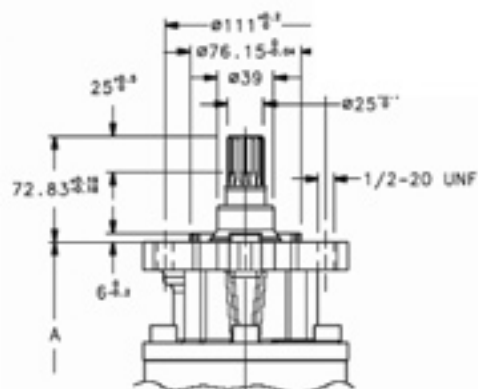
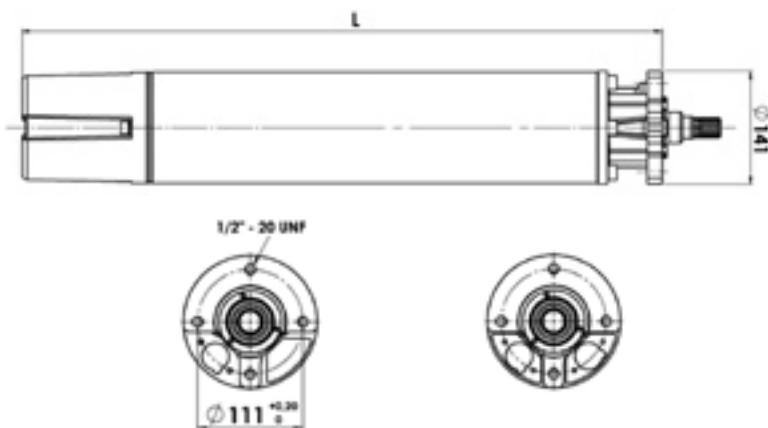
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES - TECHNICAL SPECIFICATION

Brides	Flange	6" NEMA
Classe d'isolement	Insulation class	F
Indice de protection	Degree of protection	IP68
Température ambiante	Rated ambient temp.	35°C
Extrémité de l'arbre	Shaft end	
Vitesse de refroidissement	Cooling flow	min. 0.3 m/s
Tolérance alimentation	Voltage tolerance	+6% / -10%
Nb max. démarrages	Max starts	25/h
Profondeur max. de fonctionnement	Max operating depth	300 m
Tensions de fonctionnement	Working voltage	380/415 V
Poussée axiale	Axial thrust	16000 N 27000 N






DONNÉES ÉLECTRIQUES - ELECTRICAL DATA

P ₂	Aliment. Voltage 50 Hz	In	Ist	P1 Max	tr/min	Cosφ p.f.	Eff.	Dém. Starting	Poussée axiale Axial thrust	Longueur Length	Poids Weight	Câble / Cable		
												Section / Set.	Longueur/Length	
Hp	KW	V	A	W	N		η		N	mm	Kg	mm ²	m	
5,5	4	230	18,4	74	5290	2845	0,75	76	Δ	16000	600	39,5	4 x 4	4
		400	10,6	43	5290	2845	0,75	76	Y					
		415	11	47	5500	2860	0,7	73	Y					
		400/690	10,6	14	5290	2845	0,75	76	Y/Δ					
7,5	5,5	230	24,3	112	7270	2845	0,75	76	Δ	16000	631	43,2	4 x 4	4
		400	14	65	7270	2845	0,75	76	Y					
		415	14,6	70	7330	2860	0,71	73	Y					
		400/690	14	22	7220	2845	0,75	76	Y/Δ					
10	7,5	230	31,2	128	9550	2840	0,78	78	Δ	16000	660	45,5	4 x 4	4
		400	18	74	9550	2840	0,78	78	Y					
		415	18,3	80	9700	2850	0,73	77	Y					
		400/690	18	25	9550	2840	0,78	78	Y/Δ					
12,5	9,2	230	37,3	147	11460	2840	0,8	80	Δ	16000	685	49	4 x 4	4
		400	22	85	11460	2840	0,8	80	Y					
		415	22,8	95	11600	2850	0,79	79	Y					
		400/690	22	28	11460	2840	0,8	80	Y/Δ					
15	11	230	44,2	195	13860	2840	0,82	79	Δ	16000	730	53	4 x 6	4
		400	25,5	113	13860	2840	0,82	79	Y				4 x 4	
		415	26	125	14100	2850	0,79	78	Y					
		400/690	25,5	37	13860	2840	0,82	79	Y/Δ					
20	15	230	57,8	277	17960	2840	0,8	83	Δ	16000	785	59	4 x 6	4
		400	33,4	160	17960	2840	0,8	83	Y				4 x 4	
		415	34,2	170	18200	2850	0,76	82	Y					
		400/690	33,4	53	18200	2840	0,8	83	Y/Δ					
25	18,5	230	71	370	22300	2845	0,8	83	Δ	16000	860	66,5	4 x 8	4
		400	41	215	22300	2845	0,8	83	Y				4 x 6	
		415	42	230	22450	2855	0,73	82	Y					
		400/690	41	72	22300	2845	0,8	83	Y/Δ					
30	22	230	81,4	415	26500	2825	0,84	83	Δ	16000	920	72,5	4 x 8	4
		400	47	240	26500	2825	0,84	83	Y				4 x 6	
		415	47,5	257	26850	2835	0,08	82	Y					
		400/690	47	80	26500	2825	0,84	83	Y/Δ					
40	30	400	61,5	280	35130	2830	0,85	85	Y	27000	1050	85	4 x 8	4
		415	63,5	296	35600	2840	0,8	84	Y					
		400/690	61,5	93	35130	2830	0,85	85	Y/Δ					
50	37	400	79,5	296	44200	2820	0,87	0,82	Y	27000	1180	98	4 x 8	4
		415	79,3	310	44200	2830	0,84	0,81	Y					
		400/690	80	320	44200	2840	0,8	0,81	Y/Δ					



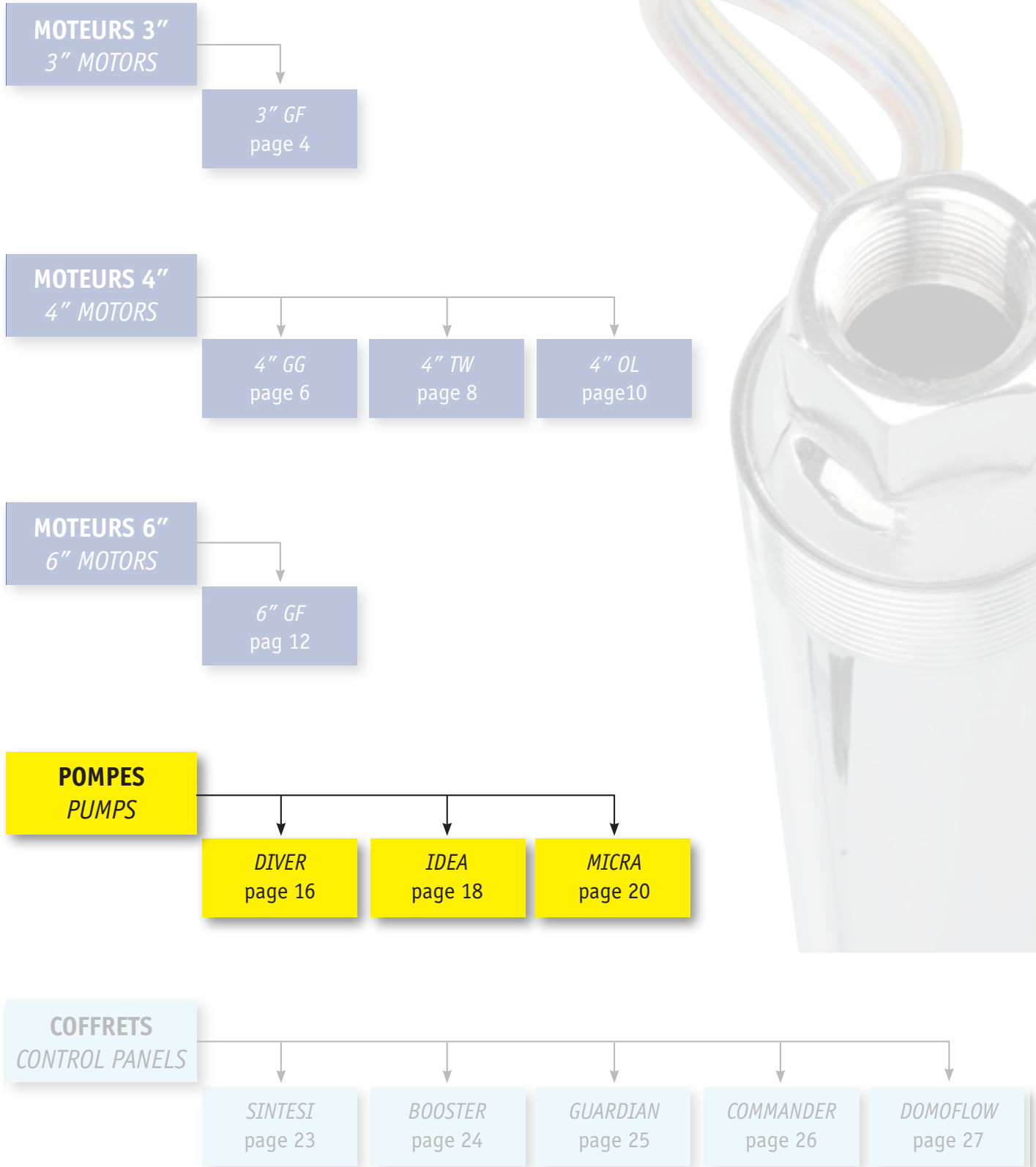
Composants - Components

	<p>Tous les moteurs Tesla sont munis de câble d'alimentation amovible. Cette solution permet un montage/dé-montage rapide de la partie hydraulique et facilite les interventions de maintenance.</p>	<p><i>All Tesla motors are provided with removable cable connector. This solution allows fast assembly/disassembly of the hydraulic part and facilitates maintenance operations</i></p>
 <p>16000 N</p> <p>27000 N</p>	<p>Groupe de butée type Kingsbury composé de butée en carbone et patins oscillants en acier inox à très haute résistance usinés par Tesla avec un procédé de rodage sphérique ; cet usinage garanti à ce composant stratégique une haute fiabilité et une résistance élevée à la charge axiale.</p>	<p><i>Kingsbury type thrust bearing unit consisting of a carbon disk and tilting pads made of highly-resistant stainless steel and machined by Tesla using the spherical lapping process; this operation guarantees to this strategic component high reliability and high resistance to axial load.</i></p>
	<p>Rotor en cuivre avec extrémité en acier inox "Duplex".</p>	<p><i>Copper rotor with shaft end made of "Duplex" stainless steel.</i></p>

MATÉRIAUX - MATERIALS

COMPOSANT	COMPONENT	MATÉRIAU / MATERIAL	TYPE
Chemise interne et externe	<i>Int. and external sleeve</i>	<i>Acier inox /Stainless steel</i>	AISI 304 L
Extrémité arbre	<i>Shaft end</i>	<i>Acier inox /Stainless steel</i>	Duplex
Support supérieur	<i>Upper bracket</i>	<i>Fonte peinte/ Painted cast iron</i>	
Garniture mécanique	<i>mechanical seal</i>	<i>Carbone/Céramique/carbon-ceramic</i>	Op: SIC/SIC
Joints d'étanchéité	<i>Gasket</i>	<i>Caoutchouc / Rubber</i>	NBR
Support inférieur	<i>Lower bracket</i>	<i>Fonte peinte/ Painted cast iron</i>	AISI 304
Fond inférieur	<i>Lower cover</i>	<i>Acier inox /Stainless steel</i>	AISI 304
Soufflet	<i>Diaphragm</i>	<i>Caoutchouc / Rubber</i>	EPDM
Paliers de butée	<i>Thrust bearing</i>	<i>Acier-Graphite / Stainless steel-graphite</i>	
Soupape	<i>Valve</i>	<i>Laiton / Brass</i>	
Câble	<i>Cable</i>	<i>Caoutchouc / Rubber</i>	EPDM
Fiche connecteur	<i>Connector plug</i>	<i>Acier inox /Stainless steel</i>	AISI 304
Garniture antisable (fixe-mobile)	<i>Sand guard (fixed-removable)</i>	<i>Caoutchouc / Rubber</i>	NBR
Visserie	<i>Bolts & screws</i>	<i>Acier inox /Stainless steel</i>	AISI 304
Liquide réfrigérant	<i>Cooling liquid</i>	<i>Antigel+Eau / Antifreeze+water</i>	

GAMME PRODUITS TESLA
TESLA PRODUCTS RANGE



DIVER

Pompes submersibles série DIVER

Submersible pumps DIVER series

Ligne de pompes submersibles multicellulaires de 5" avec chemise externe en acier inox AISI 304 ; stator encapsulé, protégé par une chemise hermétique remplie de gaz inerte et muni d'un relais de protection thermique ; le remplissage du stator avec du gaz inerte élimine l'inconvénient du « gonflage » de la chemise interne entraînant l'endommagement du rotor et de l'arbre et garantit donc toujours la possibilité de réparation de la pompe. Le refroidissement de la pompe est garanti par le liquide pompé. Le roues de type centrifuge radial et les diffuseurs sont en Noryl renforcé avec fibre de verre, avec bague de régulation anti-usure en acier inox ; arbre moteur en AISI 304 avec double garniture mécanique en carbure de silicium côté pompe et bague d'étanchéité côté moteur avec chambre à huile intermédiaire pour la lubrification et le refroidissement des surfaces d'étanchéité. Pompes conçues pour le pompage d'eau propre, non agressive, sans corps solides ni fibres. Deux séries disponibles DIVER (80 l/min) et DIVER HF (200 l/min). Pompes fournies avec 10 mètres de câble H07RN-F ; la pompe a besoin du condensateur de démarrage. Tesla suggère les coffrets Sintesi (voir page 23). Disponible dans la version automatique avec flotteur. Disponible sur demande dans la version avec base et aspiration latérale.

5" multistage submersible pumps with outer casing in AISI 304 stainless steel; encapsulated stator filled with inert gas avoiding the inflation of the inner casing and damages to rotor and shaft. This technology ensures that the motor can always be repaired. Cooling of the pump is ensured by the pumped liquid. The radial centrifugal impellers and the diffusers are made of Noryl charged with fibre glass with stainless steel anti-wear ring; motor shaft made of AISI 304 and silicon carbide mechanical seal on the pump side and sealing ring on the motor side with oil chamber for lubrication and cooling of the seal surfaces. Pumps designed for pumping clean, non-aggressive water free of solid bodies or fibres. Two series are available, DIVER (80 l/1') and DIVER HF (200l/1'). Pumps supplied with 10 metres of H07RN-F cable; pump requires the starting capacitor; Tesla recommends Sintesi panels (see page 23). Available in automatic version with float switch. Optional version available with supporting base and side suction.






CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES - TECHNICAL SPECIFICATION

Classe d'isolement	Insulation class	F
Indice de protection	Degree of protection	IP68
Température max. liquide	Max liquid temp.	35°C
Tolérance alimentation	Voltage tolerance	+6% / -10%
Nb max. démarrages	Max starts	20/h
Profondeur max. de fonctionnement	Max working depth	20 m
Garniture mécanique	Mechanical seal	Carbure de silicium SIC/SIC



Composants - Components

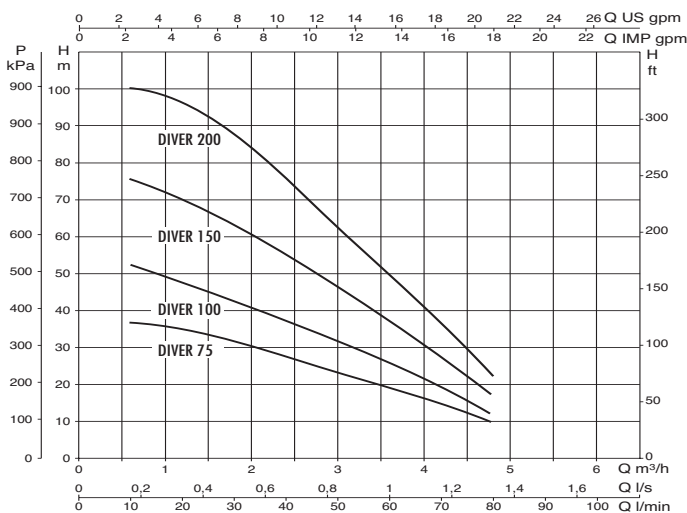
	Les pompes DIVER sont munies de câble d'alimentation amovible. Cette solution permet un montage/dé-montage rapide de la partie hydraulique et facilite les interventions de maintenance.	<i>DIVER pumps are provided with removable cable connector. This solution allows a fast assembly/disassembly of the hydraulic part and facilitates maintenance operations.</i>
	Stator hermétique avec chemise externe en acier inox AISI 304.	<i>Encapsulated stator with AISI 304 stainless steel outer casing.</i>
	Extrémité de l'arbre en AISI 304. Garniture mécanique en carbure de silicium.	<i>Shaft end made of AISI 304. Mechanical seal made of silicon carbide.</i>

DONNÉES ÉLECTRIQUES- ELECTRICAL DATA

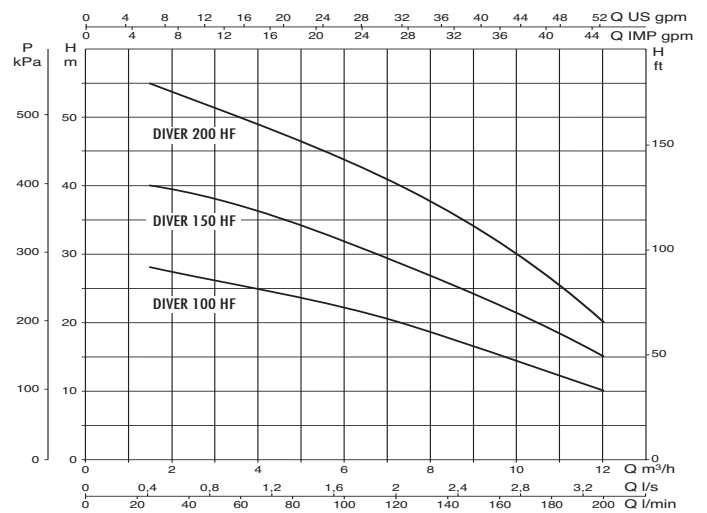
MODÈLE MODEL	P ₂		Aliment. Voltage 50 Hz V	In A	Cond. Capacitor µF	Φ out	Longueur Length mm	Poids Weight Kg
	Hp	KW						
DIVER 75	0,75	0,55	1 ~ 230 V	4,6	16	1 1/4"	420	10
DIVER 100	1	0,75	1 ~ 230 V	5,9	20	1 1/4"	477	11,5
DIVER 150	1,5	1	1 ~ 230 V	7,8	30	1 1/4"	544	13
DIVER 200	2	1,5	1 ~ 230 V	10,7	35	1 1/4"	640	16,1
DIVER 75 T	0,75	0,55	3 ~ 400 V	1,7	-	1 1/4"	420	10
DIVER 100 T	1	0,75	3 ~ 400 V	2,4	-	1 1/4"	477	11,5
DIVER 150 T	1,5	1	3 ~ 400 V	3,3	-	1 1/4"	544	13
DIVER 200 T	2	1,5	3 ~ 400 V	4,9	-	1 1/4"	640	16,1
DIVER 100 HF	1	0,75	1 ~ 230 V	6,2	20	1 1/4"	520	12,1
DIVER 150 HF	1,5	1	1 ~ 230 V	8,1	30	1 1/4"	580	13,5
DIVER 200 HF	2	1,5	1 ~ 230 V	10,8	35	1 1/4"	640	16
DIVER 100 T HF	1	0,75	3 ~ 400 V	2,5	-	1 1/4"	520	12,1
DIVER 150 T HF	1,5	1	3 ~ 400 V	3,5	-	1 1/4"	580	13,5
DIVER 200 T HF	2	1,5	3 ~ 400 V	4,9	-	1 1/4"	640	16

DONNÉES HYDRAULIQUES - HYDRAULIC DATA

DIVER



DIVER HF



MODÈLE MODEL	Flow Rate								
	m³/h	0,6	1,2	1,8	2,4	3	3,6	4,2	4,8
	l/min	10	20	30	40	50	60	70	80
DIVER 75	H (m)	35	33	30	26	22	18	14	9
DIVER 100		50	45	41	35	30	25	18	11
DIVER 150		72	67	60	52	45	35	26	16
DIVER 200		96	90	85	70	60	47	35	21

MODÈLE MODEL	Flow Rate								
	m³/h	1,5	3	4,5	6	7,5	9	10,5	12
	l/min	25	50	75	100	125	150	175	200
DIVER 100 HF	H (m)	28	26	24	22	20	16	13	10
DIVER 150 HF		40	38	35	32	28	24	20	15
DIVER 200 HF		55	51	48	44	39	34	28	20

IDEA

Pompes submersibles série IDEA Submersible pumps IDEA series

Ligne de pompes submersibles pour forages d'un diamètre minimum de 4" avec chemise externe en acier inox AISI 304 ; la pompe a été conçue pour résoudre le problème du blocage, fréquent dans les pompes en fonte, dû aux oxydations sur les bagues de régulation de la roue. Le stator, du type avec chemise, assure le maximum de fiabilité de fonctionnement et de maintenance. Dans la version monophasée, la pompe présente un couple de démarrage élevé. Le câble connecteur peut être facilement enlevé. Le refroidissement de la pompe est garanti par le liquide pompé. Roue (double pour IDEA150) en laiton moulé ; arbre moteur en AISI 304 et garniture mécanique en graphite/alumine. Pompes conçues pour le pompage d'eau propre, non agressive, sans corps solides ni fibres. Pompes fournies avec 10 mètres de câble HO5VV-F. Dans la version monophasée la pompe est fournit avec le condensateur.

4" submersible pumps with AISI 304 stainless steel casing; the pump is designed for solving locking problems in cast iron pumps. The canned stator ensures maximum reliability of operation and maintenance. In the single-phase version pump provide high starting torque. The connector cable can be easily removed. Cooling of the pump is ensured by the pumped liquid. Impeller (double for IDEA150) made of brass; motor shaft made of AISI 304 and mechanical seal made of graphite/alumina. Pumps designed for pumping clean, non-aggressive water free of solid bodies or fibres. Pumps with 10 metres of HO5VV-F. The single-phase version is equipped with the capacitor.






CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES - TECHNICAL SPECIFICATION

Classe d'isolement	Insulation class	F
Indice de protection	Degree of protection	IP68
Température max. liquide	Max liquid temp.	35°C
Tolérance alimentation	Voltage tolerance	+6% / -10%
Nb max. démarrages	Max starts	20/h
Profondeur max. de fonctionnement	Max working depth	20 m



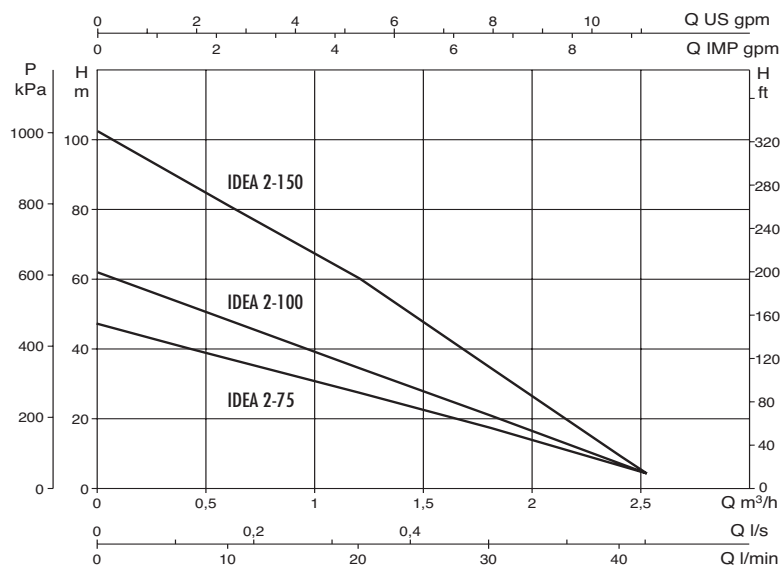
Composants - Components

	<p>Les pompes IDEA sont munies de câble d'alimentation amovible. Cette solution permet un montage/dé-montage rapide de la partie hydraulique et facilite les interventions de maintenance.</p>	<p><i>IDEA pumps are provided with removable power cable. This solution allows fast assembly/disassembly of the hydraulic part and facilitates maintenance operations.</i></p>
	<p>Stator encapsulé avec chemise externe en AISI 304. Le stator est à 24 rainures pour une plus grande élasticité et régularité de fonctionnement ; conducteurs en cuivre isolé avec double émail en classe H.</p>	<p>Encapsulated stator with AISI 304 casing. The stator has 24 slots for better elasticity and regularity of operation; Class H double insulated copper wires.</p>
	<p>Condensateur de démarrage incorporé dans un solide boîtier en matière plastique à haute densité et isolé électriquement.</p>	<p><i>Running capacitor inserted in a sturdy case made of high density plastic material electrically isolated.</i></p>

DONNÉES ÉLECTRIQUES - ELECTRICAL DATA

MODÈLE MODEL	P ₂		Aliment. Voltage 50 Hz V	P ₁ W	In A	Cond. Capacitor µF	Φ out	Longueur Length mm	Poids Weight Kg
	Hp	KW							
IDEA2 75 M	0,75	0,55	1 ~ 230 V	780	3,5	16	1"	7,956	482,6
IDEA2 100 M	1	0,75	1 ~ 230 V	900	4,2	20	1"	9,056	512,6
IDEA2 150 M	1,5	1	1 ~ 230 V	1600	7,7	35	1"	12,981	602,6
IDEA2 75 T	0,75	0,55	3 ~ 400 V	800	1,7	-	1"	7,675	355
IDEA2 100 T	1	0,75	3 ~ 400 V	1100	2,3	-	1"	8,775	385
IDEA2 150 T	1,5	1	3 ~ 400 V	2050	4,3	-	1"	12,7	475

DONNÉES HYDRAULIQUES - HYDRAULIC DATA



IDEA 2

MODÈLE MODEL	Q									
	m ³ /h	0	0,3	0,6	0,9	1,2	1,5	1,8	2,1	2,4
	l/min	0	5	10	15	20	25	30	35	40
IDEA2 75	H (m)	47	42	37	32	27,6	22,5	17,6	12,2	6,8
IDEA2 100		61,8	55	48,3	41,4	34,6	28	21,2	14,4	7,3
IDEA2 150		102	92	81	70,7	60,4	47,8	35	22,3	9,7

MICRA

Pompes submersibles série MICRA Submersible pumps MICRA series

Ligne de pompes immergées centrifuges pour forages de 3" constituées de moteurs avec chemise, série 3GF, accouplés à des pompes multicellulaires ; corps de refoulement et support moteur en laiton, chemise externe, arbre pompes et couvre-joint en acier, diffuseurs et roues en technopolymère ; la construction spéciale du moteur avec chemise garantit la sécurité de fonctionnement maximum dans les conditions les plus dures ; le moteur encapsulé Tesla en bain d'eau garantit toujours une sécurité absolue de « non-contamination » et peut toujours être réparé. Moteur muni de relais de protection thermique à réarmement automatique. Le refroidissement de la pompe est garanti par le liquide pompé. Pompes conçues pour le pompage d'eau propre, non agressive, sans corps solides ni fibres. Les moteurs sont du type PSC et ont par conséquent besoin du condensateur de démarrage ; Tesla suggère les coffrets Sintesi (voir page 23). Pour la commande, le contrôle et la protection complète de l'électropompe nous conseillons l'utilisation du coffret de commande Guardian (page 25) incluant, avec d'autres fonctions, le dispositif de contrôle contre la marche à sec.

3" centrifugal submersible pumps for wells consisting of 3GF series cased motors coupled with multistage pumps; discharge and bracket made of brass, outer casing, pump shaft and cable protector made of steel, diffusers and impellers made of technopolymer; the special construction of the cased motor guarantees maximum safety in the most severe conditions; Tesla water filled cased motor always ensures absolute absence of "pollution", and makes sure the pump can always be repaired. Motor equipped with thermal protector with automatic reset. Cooling of the pump is ensured by the pumped liquid. Pumps designed for pumping clean, non-aggressive water free of solid bodies or fibres. The motors are of the PSC type and therefore require the starting capacitor; Tesla recommends Sintesi panels (see page 23) For complete control and protection of the electric pump, we recommend the use of a Guardian control panel (see page 25) including, in addition to other functions, the protection against dry running.






CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES - TECHNICAL SPECIFICATION

Tolérance alimentation	Voltage tolerance	+6% / -10%
Nb max. démarrages	Max starts	20/h
Profondeur max. de fonctionnement	Max working depth	20 m
Température max. liquide	Max liquid temp.	35°C
Protection thermique	Thermal protection	OUI / YES
Clapet anti-retour	No return valve	Acier / Steel

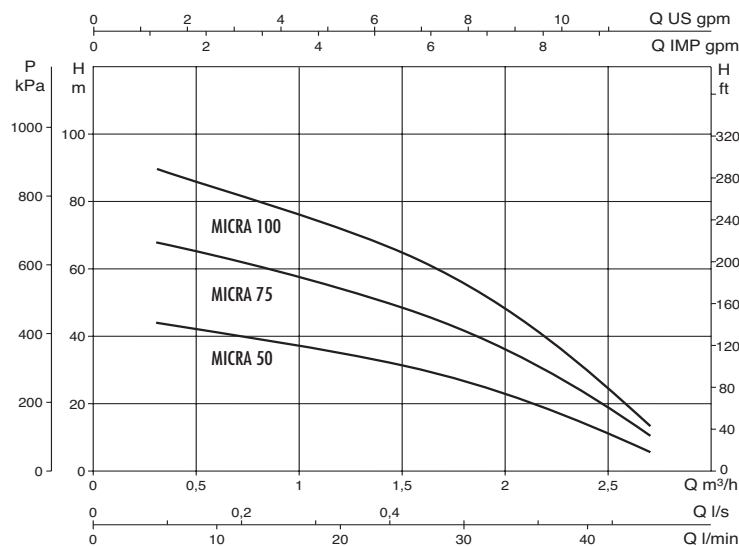


Composants - Components

	<p>Les pompes MICRA sont munies de câble d'alimentation amovible. Cette solution permet un montage/dé-montage rapide de la partie hydraulique et facilite les interventions de maintenance.</p>	<p><i>MICRA pumps are provided with removable cable connector. This solution allows fast assembly/disassembly of the hydraulic part and facilitates maintenance operations.</i></p>
	<p>Groupe de butée type Kingsbury composé de patins oscillants en acier inox à très haute résistance usinés par Tesla avec un procédé de rodage sphérique ; cet usinage garantit à ce composant stratégique une haute fiabilité et une résistance élevée à la charge axiale.</p>	<p><i>Kingsbury type thrust bearing unit consisting of tilting pads made of highly-resistant stainless steel and machined by Tesla using the spherical lapping process; this machining guarantees to this strategic component high reliability and high resistance to axial load.</i></p>
	<p>Rotor moulé sous pression en aluminium avec extrémité d'arbre en acier inox AISI 431.</p>	<p><i>Die cast aluminium rotor with shaft end made of AISI 431 stainless steel.</i></p>

DONNÉES ÉLECTRIQUES - ELECTRICAL DATA

MODÈLE MODEL	Aliment. Voltage 50 Hz V	P1 W	In A	Cond. Capacitor µF	Φ out	Longueur Length mm	Poids Weight Kg
MICRA 50 M	1 ~ 230 V	625	3,3	12	1"	930	9,8
MICRA 75 M	1 ~ 230 V	950	5,1	16	1"	1145	11
MICRA 100 M	1 ~ 230 V	1200	6,1	20	1"	1390	12
MICRA 50 T	3 ~ 400 V	600	1,3	-	1"	930	9,8
MICRA 75 T	3 ~ 400 V	900	1,9	-	1"	1145	11
MICRA 100 T	3 ~ 400 V	1150	2,4	-	1"	1390	12

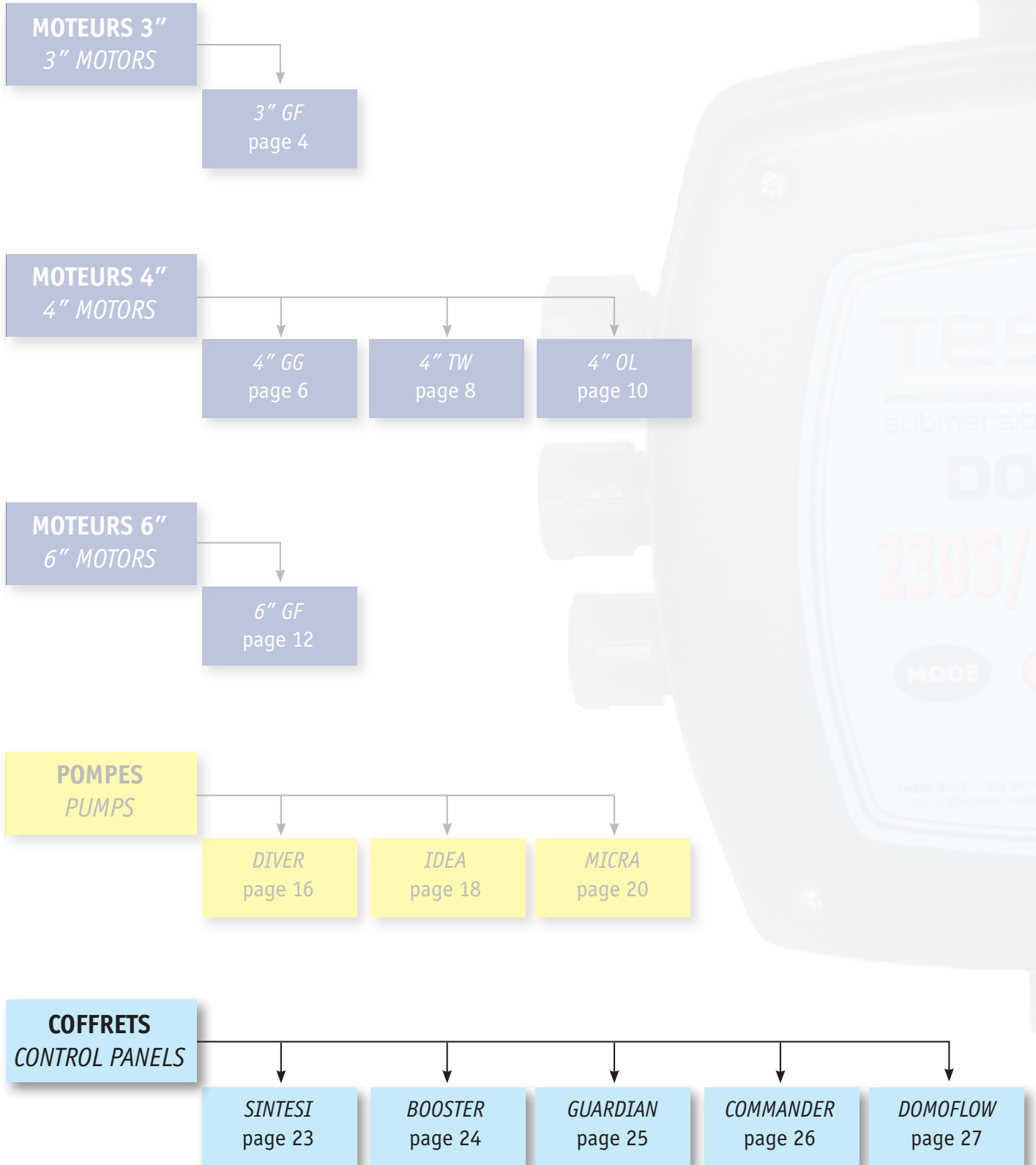


DONNÉES HYDRAULIQUES - HYDRAULIC DATA

MICRA

MODÈLE MODEL	Q									
	m³/h	0,3	0,6	0,9	1,2	1,5	1,8	2,1	2,4	2,7
	l/min	5	10	15	20	25	30	35	40	45
MICRA 50	H (m)	45	41	38	35	31	27	21	14	6
MICRA 75		68	64	59	54	48	42	33	23	11
MICRA 100		90	84	78	72	65	56	44	30	14

GAMME PRODUITS TESLA
TESLA PRODUCTS RANGE



SINTESI

DONNÉES TECHNIQUES - TECHNICAL DATA

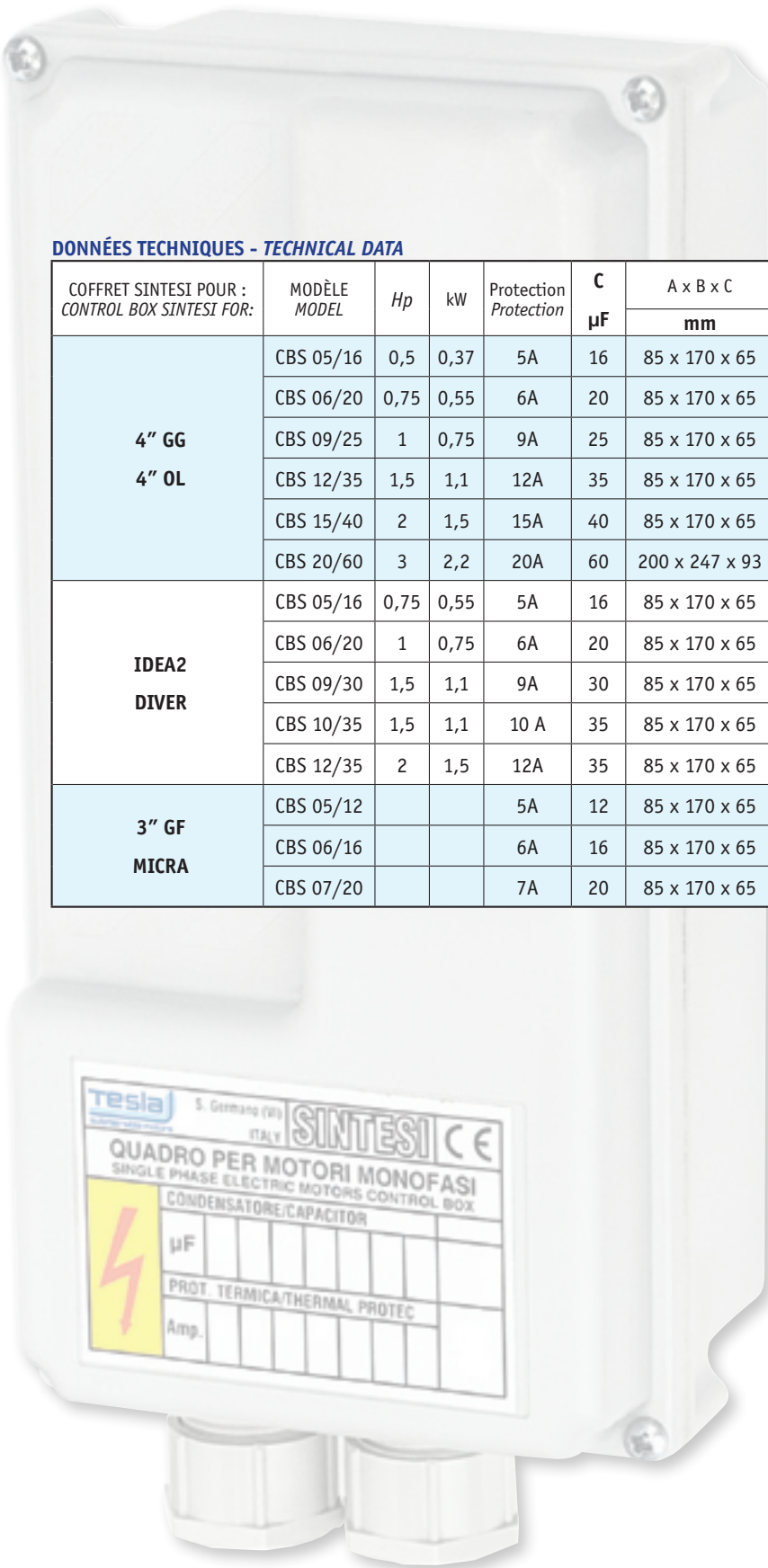
COFFRET SINTESI POUR : CONTROL BOX SINTESI FOR:	MODÈLE MODEL	Hp	kW	Protection Protection	C μF	A x B x C	Poids Weight
						mm	Kg
4" GG 4" OL	CBS 05/16	0,5	0,37	5A	16	85 x 170 x 65	0,65
	CBS 06/20	0,75	0,55	6A	20	85 x 170 x 65	0,65
	CBS 09/25	1	0,75	9A	25	85 x 170 x 65	0,65
	CBS 12/35	1,5	1,1	12A	35	85 x 170 x 65	0,65
	CBS 15/40	2	1,5	15A	40	85 x 170 x 65	0,65
	CBS 20/60	3	2,2	20A	60	200 x 247 x 93	0,75
IDEA2 DIVER	CBS 05/16	0,75	0,55	5A	16	85 x 170 x 65	0,65
	CBS 06/20	1	0,75	6A	20	85 x 170 x 65	0,65
	CBS 09/30	1,5	1,1	9A	30	85 x 170 x 65	0,65
	CBS 10/35	1,5	1,1	10 A	35	85 x 170 x 65	0,65
	CBS 12/35	2	1,5	12A	35	85 x 170 x 65	0,65
3" GF MICRA	CBS 05/12			5A	12	85 x 170 x 65	0,65
	CBS 06/16			6A	16	85 x 170 x 65	0,65
	CBS 07/20			7A	20	85 x 170 x 65	0,65

Protection et commande de moteur/ pompe monophasée avec démarrage direct

- Boîtier en matériau thermoplastique antichoc et auto-extinguible avec deux presse-étoupe. Interrupteur général bipolaire lumineux de présence tension. Alimentation monophasée 230 V +/- 5%. Puissances de 0,5 à 3 HP. Indice de protection IP43 Condensateur de démarrage. Relais de protection thermique à réarmement manuel externe. Entrée auxiliaire pour commande par sondes, pressostat ou flotteur.

Single phase motor/pump protection and control for direct start up

- Casing made of shock-proof and self-extinguishing thermoplastic material with two antipull plugs. Main switch with operating light. Single phase power supply 230 V +/- 5%. Powers from 0.5 HP to 3 HP. Protection degree IP43. Starting Capacitor. Thermal protection with external manual reset. Auxiliary contacts for control by probes, pressure switch and float switch.



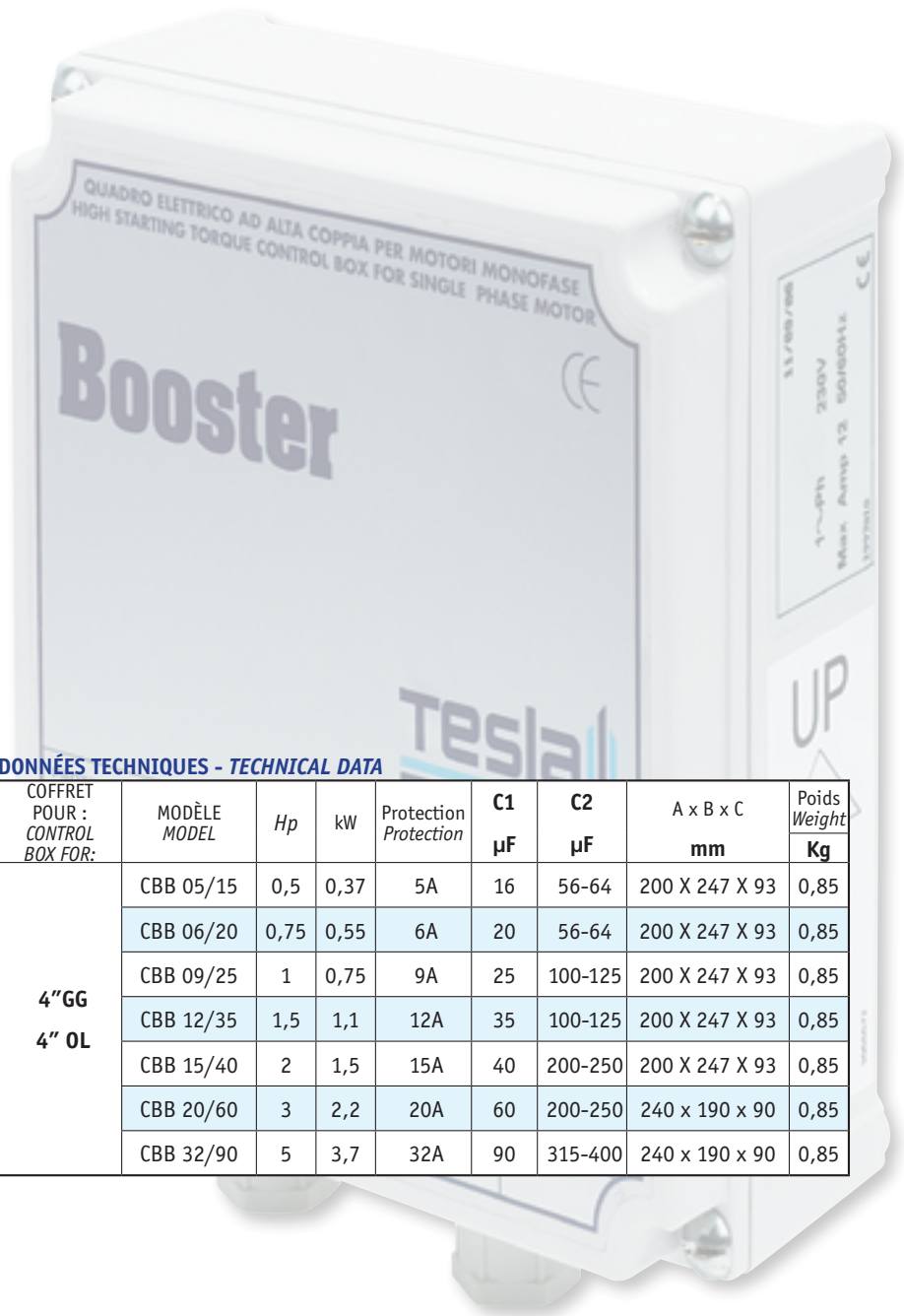
BOOSTER

Protection et commande de moteur/ pompe monophasé avec démarrage direct

On sait que les moteurs monophasés, contrairement aux moteurs triphasés, ont un couple de démarrage qui est une fraction du couple nominal et qu'ils présentent donc, dans certaines situations, des problèmes de démarrage ; pour remédier à cet inconvénient, Tesla offre une gamme de coffrets appelés Booster, connus comme CSCR, caractérisés par un double condensateur et un relais voltométrique ; quand une tension donnée est mesurée aux cosses du deuxième condensateur, le relais voltométrique désactive le condensateur électrolytique C2. Contrairement aux autres constructeurs, les coffrets Booster ne demandent pas de moteurs en exécution spéciale mais sont accouplés aux moteurs standard Tesla, ce qui permet par conséquent des économies considérables en termes d'optimisation des produits en stock.

Single phase motor/pump protection and control for direct start up

It is a well-known fact that, unlike three-phase motors, single phase motors have a starting torque which is a fraction of the rated torque, thereby encountering starting problems in certain situations; to solve this problem, Tesla offers a range of Booster panels, known as CSCR, characterized by a double capacitor and a voltmeteric relay; when a certain voltage is reached on the second capacitor the voltmeteric relay deactivates the electrolytic capacitor C2. Unlike those of other manufacturers, the Booster panels do not require motors in special execution but are coupled with standard Tesla motors, thereby allowing excellent savings in terms of optimization of products in stock.



DONNÉES TECHNIQUES - TECHNICAL DATA

COFFRET POUR : CONTROL BOX FOR:	MODÈLE MODEL	Hp	kW	Protection Protection	C1 μF	C2 μF	A x B x C mm	Poids Weight Kg
4" GG 4" OL	CBB 05/15	0,5	0,37	5A	16	56-64	200 X 247 X 93	0,85
	CBB 06/20	0,75	0,55	6A	20	56-64	200 X 247 X 93	0,85
	CBB 09/25	1	0,75	9A	25	100-125	200 X 247 X 93	0,85
	CBB 12/35	1,5	1,1	12A	35	100-125	200 X 247 X 93	0,85
	CBB 15/40	2	1,5	15A	40	200-250	200 X 247 X 93	0,85
	CBB 20/60	3	2,2	20A	60	200-250	240 x 190 x 90	0,85
	CBB 32/90	5	3,7	32A	90	315-400	240 x 190 x 90	0,85

GUARDIAN



Coffret à microprocesseur pour protection, contrôle et commande de moteur/pompe monophasé/triphasé avec démarrage direct

La principale caractéristique de cette nouvelle série Guardian Evolution, entièrement revue par rapport à la série précédente, est la protection du moteur/pompe contre la marche à sec sans contrôle par sonde de niveau ; le contrôle s'effectue à travers le $\cos \phi$ du moteur. Boîtier en matériau thermoplastique antichoc et auto-extinguible avec deux presse-étoupe. Interrupteur général. Alimentation : monophasée 230 V +/- 5%, triphasée 400 V +/- 5%. Afficheur numérique avec indications d'état. Quatre modèles disponibles pour puissances de 0,5 HP à 15 HP. Indice de protection IP54. Condensateur de démarrage pour la version monophasée. Entrée auxiliaire opto-isolée pour commande par sondes, pressostat ou flotteur.

Caractéristiques de fonctionnement :

Interrupteur ON-OFF. Protection contre la surcharge. Protection contre le manque de phase (version triphasée). Protection contre les surtensions. Protection contre le court-circuit. Protection contre la marche à sec.

Panel with microprocessor for protection and control of motor/single-phase/three-phase pump with direct start up.

The main feature of this new Guardian Evolution series, completely revised, is the protection of the motor/pump against dry running without level probes; motor $\cos \phi$ value is controlled by the Guardian. - Casing made of shock-proof and self-extinguishing thermoplastic material with two antipull plugs. Main switch. Power supply: single phase 230 V +/- 5%, three phase 400 V +/- 5%. Digital display with status indications. Four models available for powers from 0.5 HP to 15 HP. Protection degree IP54. Starting Capacitor for single phase version. Optoisolated auxiliary contact for control by probes, pressure switch and float switch.

DONNÉES TECHNIQUES - TECHNICAL DATA

MODÈLE MODEL	Gamme de puissance Range	Alimentation Voltage	I A	Poids Weight Kg	Dimensions Dimensions mm
Guardian ME	0,5 HP - 3 HP	230 V	< 18 A	1,1	200x247x93
Guardian 1E	0,5 HP - 3 HP	400 V	< 9 A	1,2	200x247x93
Guardian 2E	4 HP - 10 HP	400 V	< 18 A	1,7	240x190x90
Guardian 3A	10 HP - 15 HP	400 V	< 32 A	2,3	240x190x90

Functional features:

ON-OFF switch. Overload protection. Phase failure protection (three-phase version). Overvoltage protection. Short circuit protection. Protection against dry running.

COMMANDER

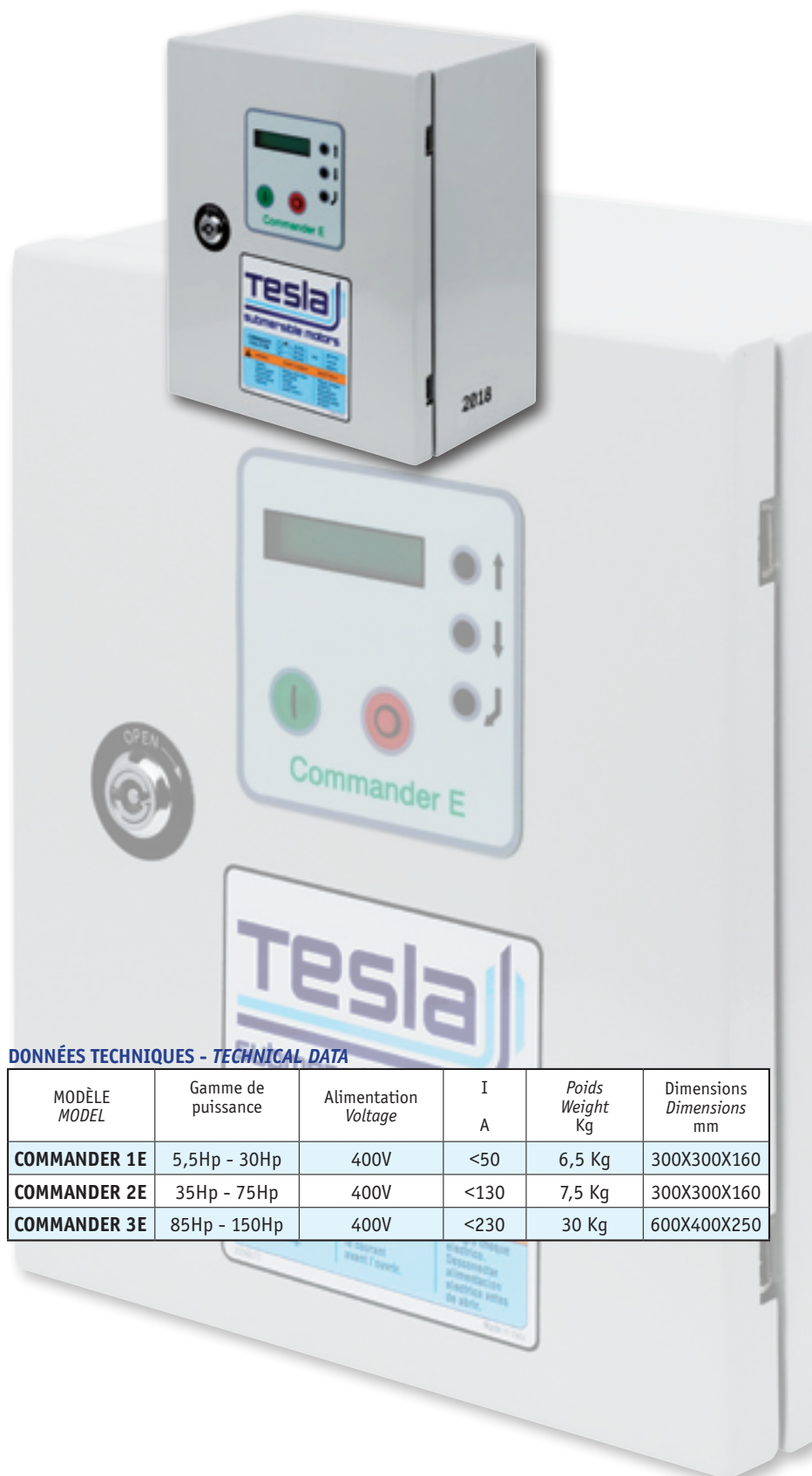
Coffret soft-start à microprocesseur pour la protection, le contrôle et la commande de moteur/pompe triphasé avec démarrage direct. Le coffret soft-start Commander est utilisé quand on désire une limitation du courant de démarrage ; dans ce cas les systèmes de démarrage traditionnels (système étoile-triangle ou à réactance) ne sont plus nécessaires. La gamme a été ultérieurement augmentée et permet de contrôler maintenant des moteurs et des pompes avec absorption jusqu'à 230 A. Il est possible de régler d'autres paramètres tant pour le démarrage que pour l'arrêt du système. Caractéristiques : Tension d'alimentation : 400 Vca +/- 10%. Fréquence d'alimentation : 50/60 Hz. Température ambiante : 0 - 40 °C. Humidité relative : 50% à 40°C. Protection IP55. Coffret en métal laqué époxy. Contacteur de by-pass des SCR. Entrée pour signal provenant d'un pressostat ou d'un flotteur. Possibilité de connecter plusieurs moteurs/pompes. Mesure du facteur de puissance (cos. ϕ). Programmation des fonctions suivantes à travers le clavier LCD extérieur : programmation en 6 langues, menu de réglage et affichage des paramètres suivants : tension, courant, puissance active et apparente, facteur de puissance, liste des évènements/interventions.

Caractéristiques de fonctionnement: Protection contre la surcharge. Protection et contrôle du courant de démarrage. Protection contre le manque de phase. Protection contre les surtensions/la sous-alimentation. Protection contre le court-circuit.

Soft-start panel with microprocessor for protection, and control of three-phase motor and pump with direct start up. The soft-start Commander panel can be used where a limitation of the starting current is required; in this case, traditional starter systems (star-delta or reactance systems) are no longer required. The range is extended further to control motors and pumps with current up to 230 A. Various parameters can also be set, for start up as well as stopping of the system.

Features: Supply voltage: 400 VAC +/- 10%. Supply frequency: 50/60 Hz. Environmental temperature: 0 - 40 °C. Relative humidity: 50% at 40 °C. Protection degree IP55. Metal panel with epoxy paint. By-pass contactor of the SCR. Input for signal from pressure switch or float switch. Possibility of connecting more motors/pumps; measurement of power factor (cos ϕ). Programming of the following functions from the external LCD keypad: programming in 6 languages, menu for set-up and display of the following parameters: voltage, current, active and apparent power, power factor, list of events/actions.

Functional features: Overload protection. Protection and control of starting current. Phase failure protection. Overvoltage/undervoltage protection. Short circuit protection.



DONNÉES TECHNIQUES - TECHNICAL DATA

MODÈLE MODEL	Gamme de puissance	Alimentation Voltage	I A	Poids Weight Kg	Dimensions Dimensions mm
COMMANDER 1E	5,5Hp - 30Hp	400V	<50	6,5 Kg	300X300X160
COMMANDER 2E	35Hp - 75Hp	400V	<130	7,5 Kg	300X300X160
COMMANDER 3E	85Hp - 150Hp	400V	<230	30 Kg	600X400X250

DOMOFLOW

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES - TECHNICAL SPECIFICATIONS

	DOMOFLOW 230S/T 9.3 Max Amps	DOMOFLOW 400T/T 7,5 Max Amps	DOMOFLOW 400T/T 13,3 Max Amps
<i>Courant de phase maximum du moteur - Max rated motor current</i>	9,3 A	7.5 A	13,3 A
<i>Gamme moteurs TESLA Tesla motors range</i>	0,5Hp - 2Hp	0,5Hp - 3Hp	4Hp - 7,5Hp*
<i>Tension de ligne Input voltage</i>	1~230 V	3~400 V	3~400 V
<i>Tension électropompe Pump voltage</i>	3~230 V	3~400 V	3~400 V
<i>Poids Weight</i>	3,7 Kg.	5,0 Kg.	5,0 Kg.
<i>Position de travail Working position</i>	<i>Indifférente Any</i>	<i>Sortie verticale Vertical output</i>	
<i>Température maximum du liquide Max liquid temperature</i>	50°C		
<i>Température de service maximum Max working temperature</i>	60°C		
<i>Pression max. Max pressure</i>	10 bar		
<i>Gamme de pressions Pressure range</i>	1 - 9 bar		
<i>Dimensions (LxHxP) Dimensions</i>	220 x 280 x 180 mm		
<i>Entrée Input</i>	1 1/4" male/ male		
<i>Refoulement Output</i>	1 1/2" femelle / female		
<i>Indice de protection Protection grade</i>	IP 55		
<i>Connexion - Connection</i>	Interface série RS 485 Serial door RS 485		
<i>Protections Protection</i>	- marche à sec / <i>dry running</i>		
	- ampèremétrique / <i>overcurrent</i>		
	- surtempérature de l'électronique <i>electronic board overheating</i>		
	- tensions d'alimentation anormales / <i>abnormal input voltage</i>		
- court-circuit direct entre les phases de sortie <i>output windings short circuit</i>			
* Uniquement pour les moteurs à 50 Hz / <i>50 Hz motors only</i>			

DOMOFLOW est un système en mesure de varier les tours de l'électropompe connectée au coffret de manière à maintenir une pression constante dans l'installation hydraulique. Les modalités de fonctionnement et les options accessoires sont multiples. À l'aide des différents réglages possibles et grâce à la disponibilité de contacts d'entrée et de sortie configurables, il est possible d'adapter le fonctionnement du système DOMOFLOW aux exigences de différents types d'installations.

Le modèle DOMOFLOW 230S/T 9.3 Max Amps pilote des électropompes avec moteurs asynchrones standard triphasés bien qu'alimenté par une ligne monophasée.

Les modèles DOMOFLOW 400T/T 7,5 Max Amps - 400T/T 13,3 Max Amps pilotent des électropompes avec moteurs asynchrones standard triphasés et sont alimentés par une ligne triphasée.

DOMOFLOW is a system that change the RPM of the connected electric pump maintaining the hydraulic system at constant pressure. Several operating modes and accessories options are available. Thanks to various possible settings and configurable input and output contacts, DOMOFLOW system can be adapted to match various applications. DOMOFLOW 230S/T 9.3 Max Amps model drives electric pumps with standard three-phase asynchronous motors powered by a single-phase line.

The DOMOFLOW 400T/T 7.5 Max Amps - 400T/T 13.3 Max Amps models drives electric pumps with standard three phase asynchronous motors and powered by a three-phase line.





motralec

4 rue Lavoisier . ZA Lavoisier . 95223 HERBLAY CEDEX
Tel. : 01.39.97.65.10 / Fax. : 01.39.97.68.48
Demande de prix / e-mail : service-commercial@motralec.com
www.motralec.com