ELETTROPOMPE
SOMMERGIBILI

GIRANTE SPIRALE



SPIRAL IMPELLER

SUBMERSIBLE PUMPS

Serie FSa

0,37 - 15 kW

Mandata - *Discharge*
2" - DN 50-80-100-150

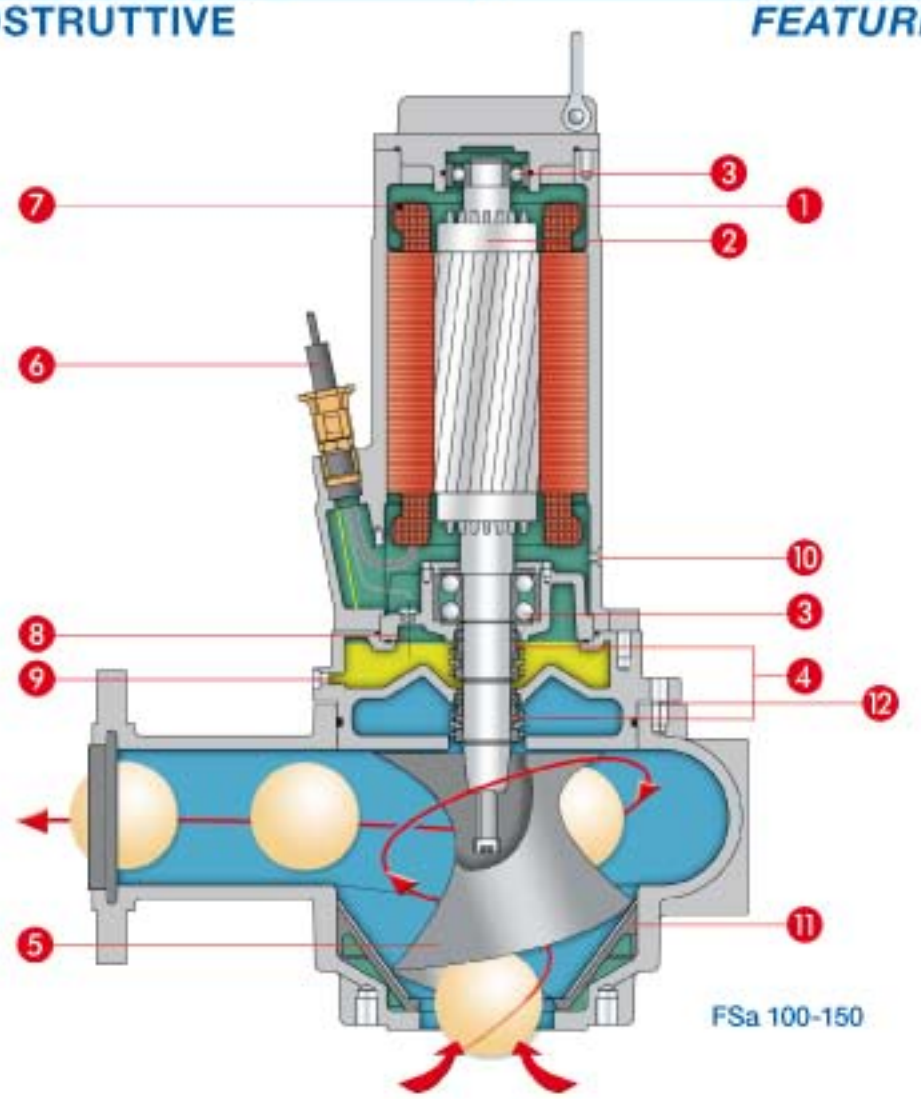


FABBRICA ITALIANA POMPE SOMMERGIBILI S.r.l.

www.fips-pumps.it

CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

TECHNICAL FEATURES



FSa 100-150

1. Motore completamente sommerso a tenuta stagna
   Classe di isolamento H
   Grado di protezione IP68
   Giri: 960-1450-2850 al min^{-1}
   Voltaggio: monofase 1x230V-50 Hz
   Trifase 3x380/415V-50 Hz
   Altri voltaggi e frequenze a richiesta
2. Albero in acciaio AISI 420
3. Cuscinetti pre-lubrificati lunga vita (50.000 ore)
4. Doppia tenuta meccanica in camera d'olio
   Lato acqua: carburo di silicio/carburo di silicio
   Lato motore: carburo di silicio/carburo di silicio
5. Girante a spirale antintasamento
6. Cavo H07RNF
7. Protezione termica incorporata nell'avvolgimento (optional)
8. Sonda camera olio (optional)
9. Ispezione olio
10. Controllo tenuta stagna motore
11. Cono di aspirazione
12. Facile registrazione gioco girante

1. *Fully submersible pressure tight electric motor*
   Insulation class H. Protection degree IP68
   Thermal protection in motor-windings on single-phase execution. Speed: 960-1450-2850 rpm
   Voltage: single-phase 1x230V-50 Hz
   Three-phase 3x380/415V-50 Hz
   Different voltage and frequency on request
2. *Shaft in stainless steel AISI 420*
3. *Pre-lubricated long-life bearings (50.000 hours)*
4. *Double mechanical seal in oil chamber*
   Water side: silicon carbide/silicon carbide
   Motor side: silicon carbide/silicon carbide
5. *No-clogging spiral impeller*
6. *Cable H07RNF*
7. *Thermal protection embedded in winding (optional)*
8. *Oil chamber probe (optional)*
9. *Oil inspection*
10. *Hole for the motor watertightness control*
11. *Suction cone*
12. *Simple impeller registration*

Non intasabili. Alti rendimenti. Ampi passaggi liberi.

No-clogging. High efficiency. Wide spherical clearance.


FSa 50


FSa 80


FSa 100


FSa 150

APPLICAZIONI

La girante della serie FSa con la tipica forma a spirale è caratterizzata da curvature ad ampio raggio, che grazie allo sviluppo parabolico permettono ai liquidi non grigliati carichi di solidi e di materiali fibrosi di passare liberamente senza alcun pericolo di bloccaggio e intasamenti. La capacità di pompaggio è superiore rispetto a qualsiasi altro tipo di girante a canale e arretrata. Gli impieghi sono versatili: fognatura urbana, fanghi biologici, impianti trattamento acque, industria tessile, macelli. La particolare forma della girante assicura il minimo danno al prodotto pompato eliminando ogni turbolenza, motivo per cui viene utilizzata con successo nelle applicazioni dell'industria alimentare, ittica e vinicola.

INSTALLAZIONE

Fissa con piede di accoppiamento e mobile con tubo flessibile.

FUNZIONAMENTO

Continuo con motore immerso (vedere disegno di ingombro quota P4).

OPTIONAL

Disponibili a richiesta versioni con motore antideflagrante.
Protezione termica negli avvolgimenti.
Sonda di rilevamento di eventuale acqua nella camera olio.

APPLICATIONS

The impeller of the series FSa with its characteristic spiral shape has wide rays bendings that thanks to its parabolic development make the not grilled solids load and fibrous material liquids carry further to the outlet without any blocking and clogging risk.
The pumping capacity is bigger in comparison to all the other impeller types either channel or vortex. The applications are various: civil sewage water, processed muds, waste water treatment, textile industry, slaughters. The shape of the inlet section on the impeller ensures minimum damage and eliminates unnecessary turbulence. For this reason this series is successfully used in the food, fish and wine industry applications.

INSTALLATION

Fixed with low level coupling and movable with flexible pipe.

OPERATION

Continuous duty with submerged motor (ref. P4 of dimension size drawing).

OPTIONAL

Available on request explosion-proof executions.
Thermal protection device in the motor winding. Catching probe for the eventual presence of water in the oil chamber.

MATERIALI COSTRUTTIVI	
Corpo Pompa	Ghisa EN-GJL-250
Corpo Motore	Ghisa EN-GJL-250
Girante	Ghisa nodulare
Coperchio	Ghisa EN-GJL-250
Albero	X30 Cr13 (AISI 420)
Guarnizioni, Or	NBR
Cavo	H07 RNF
Viteria	Inox A2 AISI 304
LIMITI D'IMPIEGO	
Max. temperatura impiego	40 °C
Servizio	S1 sommerso
Max. avviamenti ora	15
Max. profondità immersione	20 m
Ph liquido	Da 6 a 12
Viscosità liquido	1 mm^2/s
Densità liquido	1 Kg/dm^3
Max. pressione acustica	< 70 dB

CONSTRUCTION MATERIALS	
Pump housing	*Cast iron EN-GJL-250*
Motor housing	*Cast iron EN-GJL-250*
Impeller	*Cast iron nodular*
Cover	*Cast iron EN-GJL-250*
Shaft	*X30 Cr 13 (AISI 420)*
O-rings garnitures	*NBR*
Cable	*H07 RNF*
Screws	*Inox A2 AISI 304*
APPLICATION LIMITS	
Max. application temperature	*40 °C*
Operation	*S1 submersible*
Max. startings per hour	*15*
Max. immersion depth	*20 m*
Ph liquid	*From 6 up to 12*
Liquid viscosity	*1 mm^2/s*
Liquid density	*1 Kg/dm^3*
Max. acustic pression	*< 70 dB*

CODICE IDENTIFICAZIONE PRODOTTO - *PRODUCT IDENTIFICATION CODE*

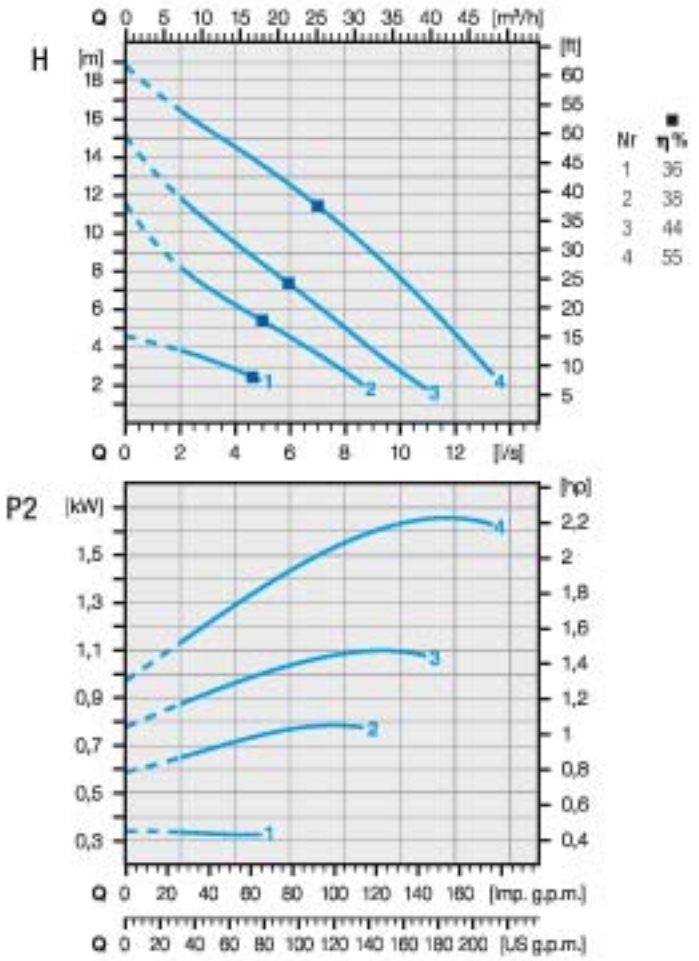
F Sa 50. 0,37 - 4 E

Produzione F.I.P.S. *F.I.P.S. production*	Girante *Impeller*	Nome serie *Series name*	P2 Potenza nom. motore *Motor nominal power*	Giri motore *Motor speed*	Girante *Impeller*

CURVE DI **PRESTAZIONE**

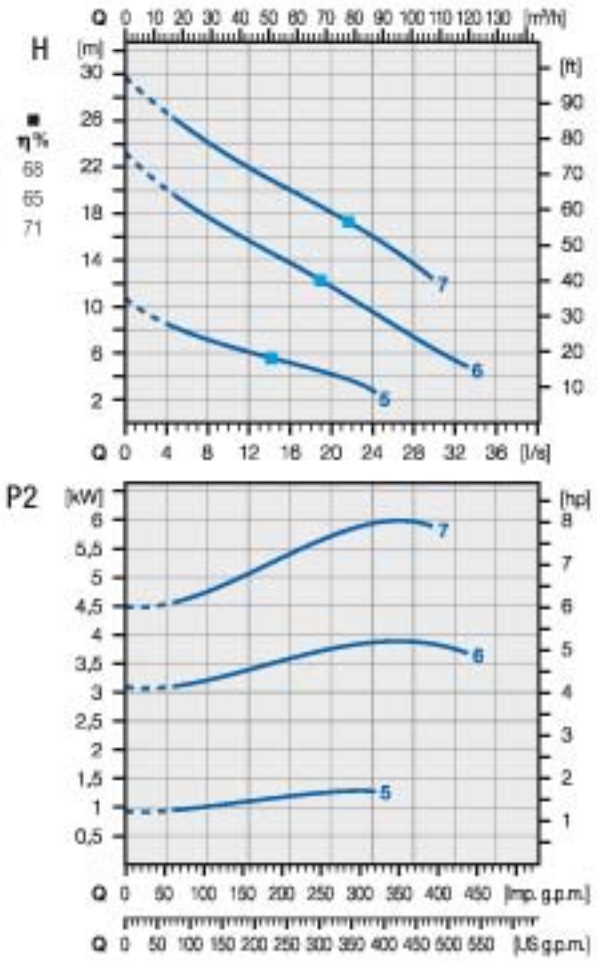
PERFORMANCE ***CURVES***

FSa 50



Nr	η%
1	36
2	38
3	44
4	55

FSa 80



Nr	η%
5	68
6	65
7	71

P1 = Max. potenza assorbita *Max. motor input* — P2 = Potenza nominale motore *Motor nominal power* — ■ Max. rendimento idraulico *Max. hydraulic efficiency* — H = Prevalenza *Head* — Q = Portata *Flow* — Ø = Passaggio libero *Free passage*

poli - *poles*	Nr	Modello - *Type*	P1 Kw	P2 Kw	Volt	Amp	Giri/ *rpm*	Ø In	Ø mm
4	1	FSa 50 0,37-4E	0,44	0,37	3 x 400	1,5	1450	2"	50
2	2	FSa 50 0,8-2R	1	0,8	3 x 400	2	2850	2"	50
	2	FSa 50 0,8-2R-m	1	0,8	1 x 230	5	2850	2"	50
	3	FSa 50 1,1-2S	1,5	1,1	3 x 400	3,2	2850	2"	50
	3	FSa 50 1,1-2S-m	1,5	1,1	1 x 230	7	2850	2"	50
	4	FSa 50 1,85-2E	2,1	1,85	3 x 400	4	2850	50	50
4	5	FSa 80 1,5-4S	1,8	1,5	3 x 400	4	1450	80	80
2	6	FSa 80 4-2R	4,9	4	3 x 400	9	2850	80	80
	7	FSa 80 6-2M	7,5	6	3 x 400 Δ	13	2850	80	80

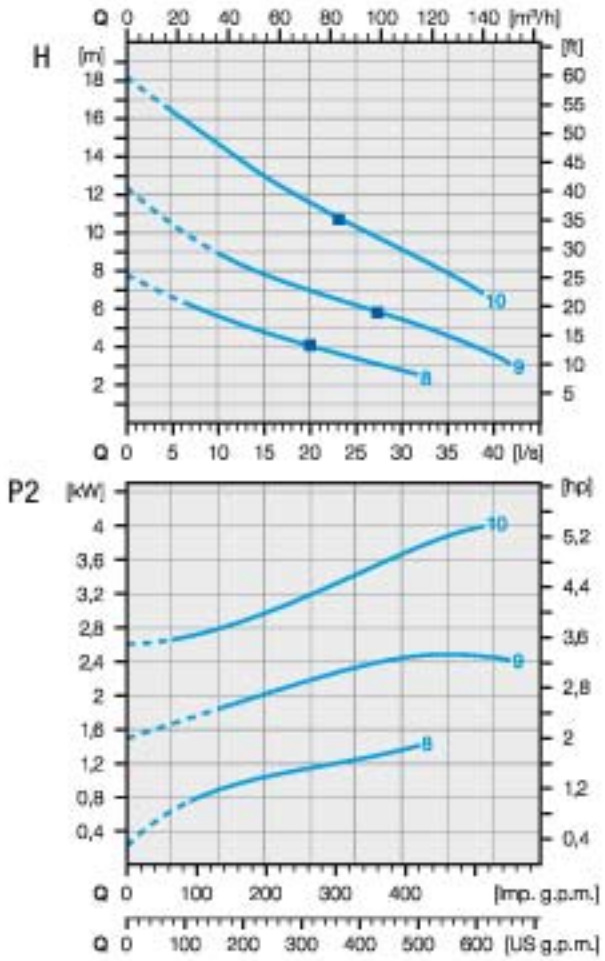
Prestazioni - *Performances*																
l/sec	0	2	3	4	5	6	8	10	12	13	16	20	24	28	32
m³/h	0	7,2	10,8	14,4	18	21,6	28,8	36	43,2	46,8	57,6	72	86,4	100,8	115,2
H mt	4,7	3,8	3,4	2,8	2,2										
	11,6	8,3	7,2	6,3	5,4	4,6	2,7								
	11,6	8,3	7,2	6,3	5,4	4,6	2,7								
	15,2	11,9	10,6	9,5	8,4	7,3	5,1	2,8							
	15,2	11,9	10,6	9,5	8,4	7,3	5,1	2,8							
	19	16,5	15,5	14,5	13,5	12,5	10,4	7,6	4,6	3,2					
	10,7	9,6	8,5	8,2	8,1	8	7,3	6,7	6	5,9	5,3	4,3	2,8		
	23,2	21,5	20,6	20,2	19,5	19	17,8	16,5	15,8	15,4	13,9	11,8	9,7	7,5	5,4
	29,8	26,3	27	26,7	26	25,5	24,2	23	22	21	20,1	16,1	16,1	13,8	

Tolleranze secondo ISO 9906 allegato A.
Tolerances according to ISO 9906 attachment A.

CURVE DI **PRESTAZIONE**

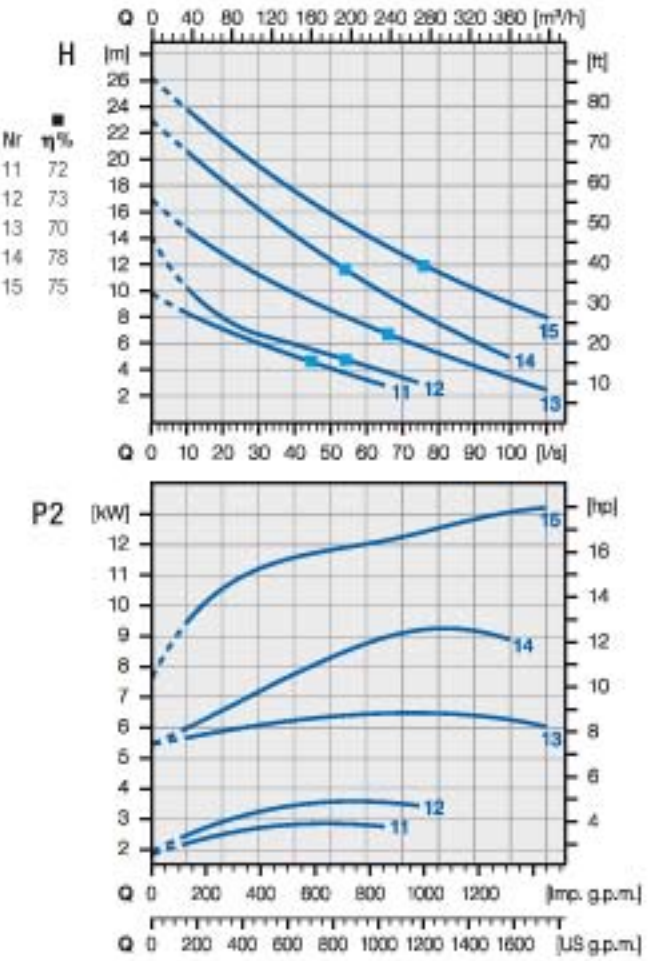
PERFORMANCE ***CURVES***

FSa 100



Nr	η%
8	72
9	63
10	76

FSa 150



Nr	η%
11	72
12	73
13	70
14	78
15	75

P1 = Max. potenza assorbita *Max. motor input* — P2 = Potenza nominale motore *Motor nominal power* — ■ Max. rendimento idraulico *Max. hydraulic efficiency* — H = Prevalenza *Head* — Q = Portata *Flow* — Ø = Passaggio libero *Free passage*

Caratteristiche generali - *General features*

Prestazioni - *Performances*

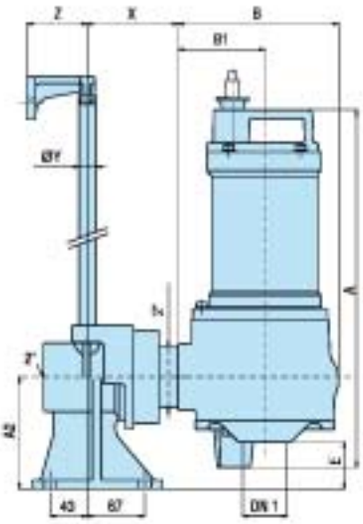
poli - poles	Nr	Modello - Type	P1 Kw	P2 Kw	Volt	Amp	Giri rpm	DN	Ø mm
6	8	FSa 100.1.5-6S	1,9	1,5	3 x 400	4	960	100	100
4	9	FSa 100.3-4R	3,6	3	3 x 400	7,5	1450	100	100
	10	FSa 100.4-4S	5	4	3 x 400	10	1450	100	100
6	11	FSa 150.4.5-6HL	5,4	4,5	3 x 400	10	960	150	150
	12	FSa 150.4.5-6SL	5,4	4,5	3 x 400	12	960	150	150
4	13	FSa 150.7.5-4ML	9	7,5	3 x 400 Δ	16	1450	150	150
	14	FSa 150.10.5-4M	11,5	10,5	3 x 400 Δ	22	1450	150	150
	15	FSa 150.15-4SL	17	15	3 x 400 Δ	28	1450	150	150

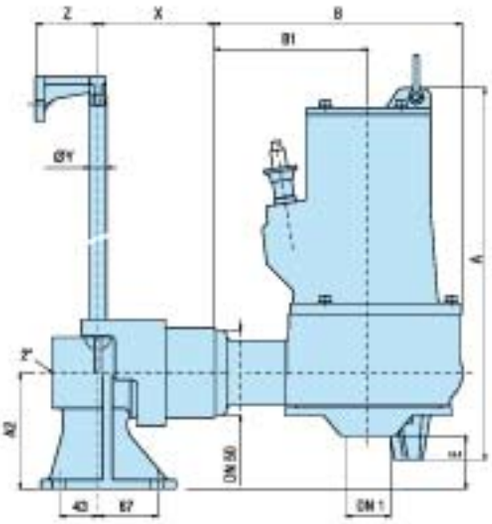
Nr	m³/h	0	5	10	15	20	25	30	35	40	50	60	70	80	90	100	110
	l/s	0	1,6	3,0	5,4	7,2	9,0	10,0	12,8	14,4	16,0	21,0	23,2	28,8	32,4	36,0	39,6
8	H mt	7,9	6,6	5,7	4,8	4,5	3,4	2,7									
9	H mt	12,4	10,4	9	8	7	6,2	5,5	4,6	3,8							
10	H mt	18,2	16,5	14,6	13,1	11,5	10,3	9,1	7,6								
11	H mt	9,9	9	8,3	7,7	7,2	6,6	6,3	5,7	5,2	4,2	3,2					
12	H mt	14	1	10,2	9	8	7,3	6,8	6,3	6	5,2	4,3	3,5				
13	H mt	16,9	15,7	14,6	13,7	12,8	12,2	11,4	10,6	9,8	8,5	7,4	6,4	5,3	4,4	3,5	2,6
14	H mt	23	21,7	20,6	19,5	18,5	17,3	16,3	15,3	14,4	12,8	10,8	9,1	7,5	6,3	5	
15	H mt	26,2	25	23,8	22,7	21,5	20,5	19,5	18,7	17,6	15,9	14,2	12,9	11,5	10,3	9	8

DISEGNI DI **INGOMBRO**

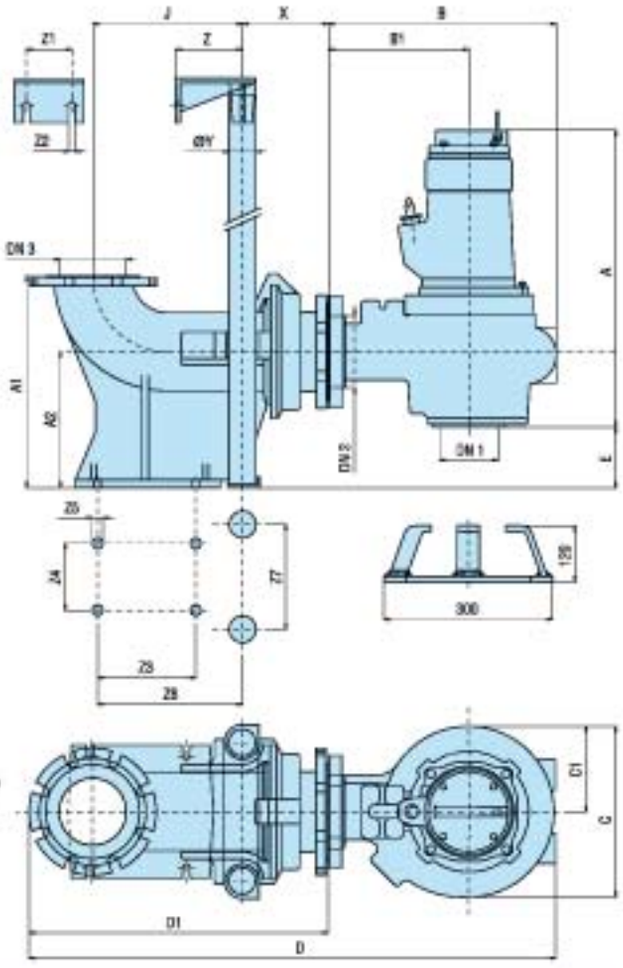
DIMENSION ***DRAWINGS***

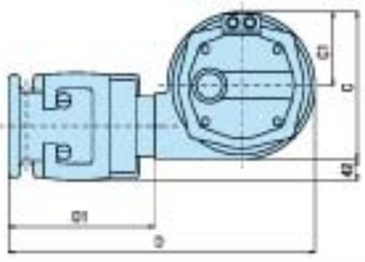
FSa 50

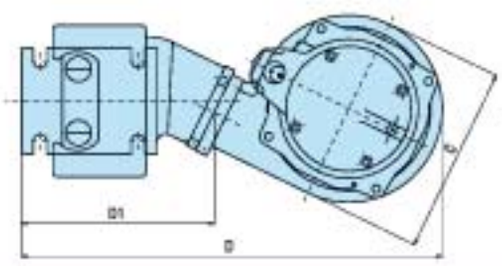




FSa 80 - 100







Dimensioni di installazione mm - *Installation sizes mm*

Nr	Modello - Type	A max	A1	A2	B	B1	C	C1	D	D1	E*	J	X	Ø Y	Z	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	Z7	DN1	DN2	DN3	V	Kg
1	FSa 50.0,37-4E	430		190	190	100	175	87	357	170	55		105	26,9	70	50	10	110	90	15			50	2"	2"	40N	23
2	FSa 50.0,8-2R	430		190	190	100	175	87	357	170	55		105	26,9	70	50	10	110	90	15			50	2"	2"	40N	23
2	FSa 50.0,8-2R-m	430		190	190	100	175	87	357	170	55		105	26,9	70	50	10	110	90	15			50	2"	2"	40N	23
3	FSa 50.1,1-2S	430		190	190	100	175	87	357	170	55		105	26,9	70	50	10	110	90	15			50	2"	2"	40N	25
3	FSa 50.1,1-2S-m	430		190	190	100	175	87	357	170	55		105	26,9	70	50	10	110	90	15			50	2"	2"	40N	25
4	FSa 50.1,85-2E	440		190	240	135	210		420	215	57		152	26,9	70	50	10	110	90	15			50	2"	2"	50	32
5	FSa 80.1,5-4S	540	325	168	405	250	304	152	812	410	30	160	150	60,3	95	150	14	120	120	15	175	200	80	80	80	80N	73
6	FSa 80.4-2R	595	325	168	405	250	304	152	812	410	30	160	150	60,3	95	150	14	120	120	15	175	200	80	80	80	80N	78
7	FSa 80.6-2M	650	325	168	405	250	304	152	812	410	30	160	150	60,3	95	150	14	120	120	15	175	200	80	80	80	80N	80

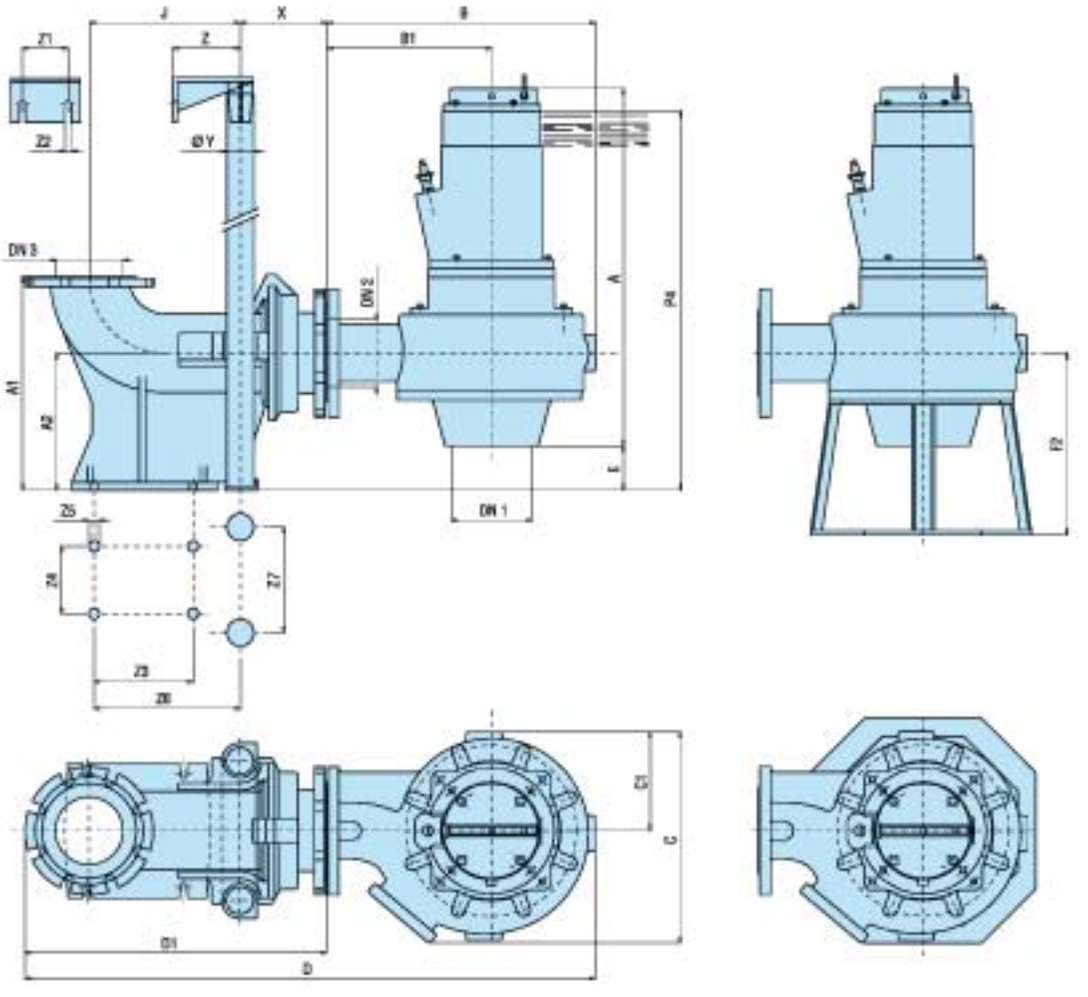
Dimensioni di installazione mm - *Installation sizes mm*

Nr	Modello - Type	A max	A1	A2	B	B1	C	C1	D	D1	E*	F2	J	X	Ø Y	P3	P4	Z	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	Z7	DN1	DN2	DN3	V	Kg
8	FSa 100.1,5-6S	620	400	200	490	256	382	191	970	480	40	280	224	146	60,3	360	610	105	150	14	150	150	15	230	235	100	100	100	100N	95
9	FSa 100.3-4R	620	400	200	490	256	382	191	970	480	40	280	224	146	60,3	360	610	105	150	14	150	150	15	230	235	100	100	100	100N	95
10	FSa 100.4-4S	680	400	200	490	256	382	191	970	480	40	280	224	146	60,3	360	690	105	150	14	150	150	15	230	235	100	100	100	100N	99
11	FSa 150.4,5-6HL	880	475	305	600	367	466	220	1270	620	90	385	350	173	60,3	530	700	150	200	14	220	230	15	340	310	150	150	150	150N	210
12	FSa 150.4,5-6SL	880	475	305	600	367	466	220	1270	620	90	385	350	173	60,3	530	700	150	200	14	220	230	15	340	310	150	150	150	150N	213
13	FSa 150.7,5-4ML	810	475	305	600	367	466	220	1270	620	90	385	350	173	60,3	520	880	150	200	14	220	230	15	340	310	150	150	150	150N	206
14	FSa 150.10,5-4M	810	475	305	600	367	466	220	1270	620	90	385	350	173	60,3	520	850	150	200	14	220	230	15	340	310	150	150	150	150N	220
15	FSa 150.15-4SL	900	475	305	600	367	466	220	1270	620	90	385	350	173	60,3	520	920	150	200	14	220	230	15	340	310	150	150	150	150N	240

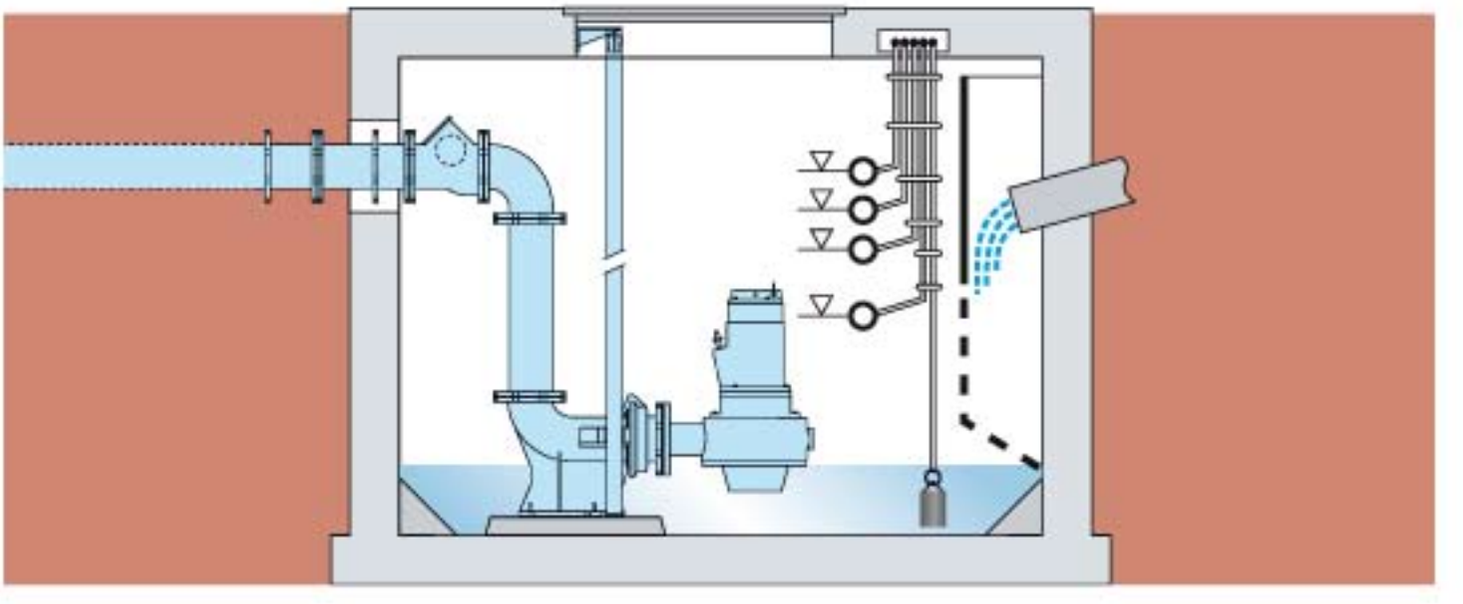
V= Piede di accoppiamento - *Low level coupling*

* In tutti i casi in cui la quota E è inferiore al DN1 relativo, è necessario alzare il piede. *When the value E is lower than the value DN1, it is necessary to lift the low level coupling.*

FSa 150



Installazione tipo - *Installation type*





Riserva di modifiche senza preavviso - Subject to change without notice

F.I.P.S. S.r.l.
Viale Toscana, 46 - 20089 ROZZANO (Milano)
Tel. +39 02.82.58.923 - +39 02.57.51.03.71
Fax +39 02.57.51.20.95

www.fips-pumps.it - info@fips-pumps.it

2007/05