

S.R.L. "ENGIPROIECT"

BENEFICIAR

Primaria orasul Floresti

**CONSTRUCTIA RETEELOR EXTERIOARE DE CANALIZARE, SUB PRESIUNE IN ZONA
NORD-EST A ORASULUI FLORESTI (DE LA STATIA DE POMPARE EXISTENTA PINA
LA STATIA DE EPURARE A APELOR UZATE FUNCTIONALA)**

Obiect Nr.05/21-ME

MEMORIU EXPLICATIV

VOLUMUL I

Chisinau 2021

S.R.L. "ENGIPROIECT"

BENEFICIAR

Primaria orasul Floresti

**CONSTRUCTIA RETELELOR EXTERIOARE DE CANALIZARE, SUB PRESIUNE IN ZONA
NORD-EST A ORASULUI FLORESTI (DE LA STATIA DE POMPARE EXISTENTA PINA
LA STATIA DE EPURARE A APELOR UZATE FUNCTIONALA)**

MEMORIU EXPLICATIV

VOLUMUL I

Director

Rosca Constantin

Manager de proiect

Rosca Constantin

Chisinau 2021

CONTINUTUL MEMORIULUI

Date generale

Informatii generale

Date initiale pentru proiectare

Studiile topo-geodezice si cercetarile tehnico-geologice

1. Sistemul de canalizare

1.1. Schema tehnologica a sistemului de canalizare

1.2. Calculul debitului de apa uzata

1.3. Calculul hidraulic al sistemului de canalizare

1.3.1. Calculul hidraulic

1.3.2. Constructiile anexe

1.4. Retelele de canalizare

1.5. Statiile de pompare a apelor uzate

1.5.1. Statia de pompare a apelor uzate SPAU-1

1.5.2. Statia de pompare principala a apelor uzate SPPAU

2. Zonele de protectie sanitara

ANEXE

Documentatia de proiect este elaborata conform normativelor in constructii in vigoare in Republica Moldova cu asigurarea criteriilor de calitate in constructii respectind exigentele esentiale:

A - rezistenta si stabilitatea;

B - siguranta in exploatare;

C - securitatea la foc;

D - igiena, sanatatea oamenilor, refacerea si protectia mediului inconjurator;

E - izolare termica, hidrofuga si economie de energie;

F - protectia impotriva zgomotului;

G - utilizare sustenabila a resurselor naturale.

Manager de proiect

Rosca Constantin

					05/21-ME			
					„Constructia retelelor exterioare de canalizare, sub presiune in zona Nord-Est a orasului Floresti (de la statia de pompare existenta pina la statia de epurare a apelor uzate functionala)”			
Mod.	Coala	Nr. document	Semnat.	Data	Memoriu explicativ	Etapa	Coala	Coli
Director		Rosca C.		11.21		PE	1	
Manager		Rosca C.		11.21		"ENGIPROIECT" S.R.L.		
Sp. princ.		Rosca C.		11.21				
Elaborat		Cretu I.		11.21				

DATE GENERALE

Denumirea investitiei: „Constructia retelelor exterioare de canalizare, sub presiune in zona Nord-Est a orasului Floresti (de la statia de pompare existenta pina la statia de epurare a apelor uzate functionala)”

Elaborator: “ENGIPROIECT” S.R.L.

Beneficiar: Primaria orasul Floresti

INFORMATII GENERALE

Date initiale pentru proiectare

Documentatia de proiect a fost elaborata in conformitate cu:

1. Cerintele NCM G.03.02:2015 “Rețele si instalatii de canalizare”.
2. Cerintele NCM B.01.03:2016 “Sistematizarea teritoriului si a localitatilor. Planuri generale ale intreprinderilor industriale in constructii”.
3. Cerintele NCM B.01.05:2019 “Urbanism. Sistematizarea si amenajarea localitatilor urbane si rurale”.
4. Tema de proiectare.
5. Certificatul de Urbanism pentru Proiectare nr.31 din 17.08.2021 eliberat de catre Primarul orasul Floresti.
6. Certificatul de Urbanism pentru Proiectare nr.32 din 17.08.2021 eliberat de catre Primarul orasul Floresti.
7. Aviz sanitar nr.59f din 10.06.2021 privind atribuirea terenului pentru constructie eliberat de catre Centrul Sanatate Publica Soroca.
8. Decizia nr.18/514/2021 din 18.06.2021 privind evaluarea prealabila a impactului asupra mediului a activitatii planificate eliberat de catre Agentia de Mediu.
9. Prospectiuni topografice si studiul geotehnice executate de catre S.R.L. „GEOLUXPRIM”.

Studiile topo-geodezice si cercetarile tehnico-geologice

				11.21	05/21-ME	Coala
				11.21	„Constructia retelelor exterioare de canalizare, sub presiune in zona Nord-Est a orasului Floresti (de la statia de pompare existenta pina la statia de epurare a apelor uzate functionala)”	2
Mod	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		

Studiile topo-geodezice si cercetarile tehnico-geologice au avut drept scop realizarea unui sistem planimetric unic pentru lucrarile de proiectare a sistemului de canalizare conform NCM A.06.02:2015 "Executarea lucrarilor geodezice in constructii".

Proprietatile fizico-mecanice ale rocilor au fost determinate in conformitate cu metodologia standarda, in baza experientei in domeniu. Probele de roca au fost prelevate din sonde-reprezentative pentru sectorul dat.

Conform conditiilor geologico-ingineresti si hidrogeologice ale terenului din orasul Floresti:

- sectorul atribuit pentru constructia sistemului de canalizare este favorabil;
- cotele absolute variaza de la 80.000 pana la 147.000 m, diferenta maxima de cote in terenul supus proiectarii este de 67,00 m;
- potrivit Hartii zonarii seismice a Republicii Moldova, aprobate de catre Ministerul Dezvoltarii Regionale si Constructiilor ("Monitorul Oficial", nr.72-74 din 14 mai 2010), seismicitatea in orasul Floresti este de 7 grade;
- adincimea apelor subterane: forajul 1 - de la 1,70 m; forajul 2 - de la 4,40 m;
- alunecari de teren: lipsesc;
- terenul netasabil;
- dupa complicitatea de executare a lucrarilor de terasament, sectoarele unde se vor monta retelele de canalizare corespund urmatoarelor puncte din Ts (Volumul I) „Indicator de norme de deviz pentru lucrari de terasamente” Tabelul 1:
 - sol vegetal 9a
 - argila nisipoasa 33a
 - argila compacta 8g

Cercetarile ingineresti efectuate pentru elaborarea documentatiei de proiect sunt suficiente pentru realizarea constructiei sistemului de canalizare.

1. SISTEMUL DE CANALIZARE

				11.21	05/21-ME	Coala
				11.21	„Constructia retelelor exterioare de canalizare, sub presiune in zona Nord-Est a orasului Floresti (de la statia de pompare existenta pina la statia de epurare a apelor uzate functionala)”	3
Mod	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		

1.1. Schema tehnologica a sistemului de canalizare

Documentatia de proiect prevede proiectarea/extinderea retelelor de canalizare in zona de Nord-Est al orasului Floresti.

Documentatia de proiect prevede proiectarea retelelor de canalizare din tevi PPHM SN10 cu D200mm pentru colectarea si transportarea gravitationala a apelor uzate spre caminul de vizitare existent Cex-1.

Documentatia de proiect prevede proiectarea retelelor de canalizare din tevi PPHM SN10 cu D200mm pentru colectarea si transportarea gravitationala a apelor uzate spre caminul de vizitare existent Cex-2.

Documentatia de proiect prevede proiectarea retelelor de canalizare din tevi PPHM SN10 cu D200mm pentru colectarea si transportarea gravitationala a apelor uzate spre caminul de vizitare existent Cex-3.

Documentatia de proiect prevede proiectarea statiei de pompare a apelor uzate SPAU-1 din PEHD prefabricata cu diametrul interior de 2000mm si proiectarea statiei de pompare principala a apelor uzate SPPAU din poliesteri armati cu fibra de sticla (PAFS), cu montaj subteran cu diametrul interior de 3000mm.

1.2. Calculul debitului de apa uzata

Numarul locuitorilor din orasul Floresti este de 14000 locuitori.

Debitul de apa uzata de calcul s-a determinat conform prevederilor p.4.3.1, p.4.3.6 si p.4.3.7 din NCM G.03.02:2015 "Rețele si instalatii exterioare de canalizare", vezi Anexa 1.

Norma specifica de apa sa adoptat conform p.4.3.1 din NCM G.03.02:2015 "Rețele si instalatii de canalizare" si reprezinta 120 l/pers-zi pentru localitatile dotate cu apeduct si canalizare.

1.3. Calculul hidraulic al sistemului de canalizare

1.3.1. Calculul hidraulic

Dimensionarea sistemului de canalizare se va efectua pentru debitul orar maxim de apa uzata.

Pentru asigurarea functionarii efective a sistemului de canalizare, panta minima si panta maxima de pozare a retelelor de canalizare, gradul de umplere si viteza de miscare a apelor uzate vor fi adoptate conform prevederilor din NCM G.03.02:2015 "Rețele si instalatii de canalizare", dupa cum urmeaza:

Conform p.4.5.8 panta conductelor trebuie aleasa astfel, incat pentru debitul de calcul sa se realizeze viteza de autocuratare.

				11.21	05/21-ME	Coala
				11.21	„Constructia retelelor exterioare de canalizare, sub presiune in zona Nord-Est a orasului Floresti (de la statia de pompare existenta pina la statia de epurare a apelor uzate functionala)”	4
Mod	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		

Conform p.4.5.2 pentru evitarea depunerilor de materii in suspensie din apele uzate, viteza minima sau viteza de autocuratare este de 0,70 m/s.

Respectiv, conform p.4.5.1 diametrul minim nominal pentru sistemul separativ de canalizare va fi de 200 mm.

Rezultatele calculului hidraulic al sistemului de canalizare, vezi Anexa 2.

1.3.2. Constructiile anexe

Caminele de vizitare pentru sistemul de canalizare gravitacionala vor fi proiectate conform prevederilor proiectului tip 902-09-22.84 "Колодцы канализационные круглые из сборного железобетона для труб Ду=150-1200мм".

Caminele de vizitare pentru sistemul de canalizare sub presiune vor fi proiectate conform prevederilor proiectului tip ТП 901-09-11.84 "Колодцы водопроводные круглые из сборного железобетона для труб Ду=50-600мм".

Caminele de vizitare sunt proiectate conform prevederilor standardului SM SR EN 1917:2010/AC:2010 „Camine de vizitare si camine racord sau de inspectie din beton simplu, beton slab armat si beton armat”.

Conform p.4.6.11 din NCM G.03.02:2015 „Rețele si instalatii exterioare de canalizare” pentru rețelele de canalizare sub presiune se prevede camine de vizitare cu ventile de aerisire si camine de golire.

1.4. Rețelele de canalizare

Documentatia de proiect prevede proiectarea rețelelor de canalizare gravitacionala din tevi tip PPHM SN10 rezistente la fisurare si socuri mecanice.

Documentatia de proiect prevede proiectarea rețelelor de canalizare sub presiune din tevi PEHD PE100 RC triplustrat (tipul 2) cu rezistenta crescuta la propagarea lenta a fisurii (standard de referinta: PAS 1075) montate in sant deschis fara pat de nisip.

Metoda de imbinare a tevilor PEHD RC PE100 triplustrat (tip 2), luand in considerare p.7.3.2. din CP G.03.02-2006 „Proiectarea si montarea conductelor sistemelor de alimentare cu apa si canalizare din materiale de polimeri”:

- pentru diametrele mai mari si inclusiv de D75mm: sudura cap la cap;
- pentru diametrele de D63mm si D50mm: mufa electrosudabila.

Tabelul 1.1. Tabelul centralizator dimensiuni conducte

Nr.	Denumirea materialului si caracteristicile conductelor				UM	Cantitatea	Locul amplasarii conductelor
				11.21	05/21-ME		Coala
				11.21	„Constructia rețelelor exterioare de canalizare, sub presiune in zona Nord-Est a orasului Floresti (de la statia de pompare existenta pina la statia de epurare a apelor uzate functionala)”		5
Mod	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data			

1.	Conducta PPHM SN10 D200	m.l.	6190,00	C1
	Statia de pompare a apelor uzate SPAU-1			
2.	Conducta PPHM SN10 D250	m.l.	22,00	C1
3.	Conducta PEHD PE100 RC SDR17 PN10 D200	m.l.	2241,00	CP1
4.	Conducta PEHD PE100 RC SDR17 PN10 D200	m.l.	26,00	A12
	Statia de pompare principala a apelor uzate SPPAU			
5.	Conducta PPHM SN10 D500	m.l.	8,00	C1
6.	Conducta PPHM SN10 D315	m.l.	5,00	C1
7.	Conducta PEHD PE100 RC SDR17 PN10 D400	m.l.	1415,00	CP1
8.	Conducta PEHD PE100 RC SDR17 PN10 D400	m.l.	14,00	A12

1.5. Statiile de pompare a apelor uzate

1.5.1. Statia de pompare a apelor uzate SPAU-1

Documentatia de proiect prevede proiectarea statiei de pompare a apelor uzate SPAU-1 din PEHD prefabricata de capacitatea $Q=18,00\text{l/s}$, inaltimea de pompare $H=13,75\text{m}$ si puterea nominala $P=7,50\text{kW}$, cu diametrul interior de 2000mm.

Conform p.5.1.5, Tabelul 5.1 din NCM G.03.02:2015 "Rețele si instalatii de canalizare" categoria de fiabilitate a statiei de pompare a apelor uzate SPAU-1 - Categoria II.

Conform p.5.1.7, Tabelul 5.2 din NCM G.03.02:2015 "Rețele si instalatii de canalizare", pentru Categoria II de fiabilitate a statiei de pompare a apelor uzate SPAU-1 se adopta o pompa submersibila lucratoare si una de rezerva.

Apele uzate menajere colectate din orasul Floresti (30% din localitate), transportate gravitational si acumulate in bazinul de receptie al SPAU-1 vor fi pompate prin intermediul unei pompe submersibile lucratoare printr-o conducta sub presiune din tevi PEHD RC PE100 triplustrat (tip 2) cu D200mm in caminul de stingere a presiunii proiectat C.S.P.-1, ulterior fiind evacuate gravitational spre statia de pompare principala a apelor uzate proiectata SPPAU.

Rezultatele dimensionarii statiei de pompare a apelor uzate proiectata SPAU-1, vezi Anexa 3. Caracteristicile principale ale agregatului de pompare, vezi anexa 4.

1.5.2. Statia de pompare principala a apelor uzate SPPAU

				11.21	05/21-ME „Constructia retelelor exterioare de canalizare, sub presiune in zona Nord-Est a orasului Floresti (de la statia de pompare existenta pina la statia de epurare a apelor uzate functionala)”	Coala
				11.21		
Mod	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		6

Documentatia de proiect prevede proiectarea statiei de pompare principala a apelor uzate SPPAU din PEID SN8 cu montaj subteran cu diametrul interior de 3000mm.

Conform p.5.1.5, Tabelul 5.1 din NCM G.03.02:2015 "Rețele si instalatii de canalizare" categoria de fiabilitate a statiei de pompare principala a apelor uzate SPPAU – Categoria II.

Conform p.5.1.7, Tabelul 5.2 din NCM G.03.02:2015 "Rețele si instalatii de canalizare", pentru Categoria II de fiabilitate a statiei de pompare principala a apelor uzate SPPAU se adopta doua pompe lucratoare si una de rezerva de capacitatea totala $Q=70,00\text{l/s}$, inaltimea de pompare $H=50,00\text{m}$ si puterea nominala $P=50,00\text{kW}$ fiecare.

Apele uzate menajere colectate din orasul Floresti, acumulate in bazinul de receptie al SPPAU, vor fi pompate printr-o conducte sub presiune din tevi PEHD RC PE100 SDR17 PN10 triplustrat (tip 2) cu diametrul D400mm in caminul de vizitare proiectat C1-1 (ob.05/20-A-TH "Statia de epurare a apelor uzate cu debitul $1500\text{ m}^3/\text{zi}$ din orasul Floresti" elaborat de catre "FLUXPROIECT" S.R.L.).

Rezultatele dimensionarii statiei de pompare principala a apelor uzate proiectata SPPAU, vezi Anexa 5. Caracteristicile principale ale agregatului de pompare, vezi anexa 6.

2. ZONELE DE PROTECTIE SANITARA

Zonele de protectie sanitara sunt elaborate in conformitate cu prevederile NCM G.03.02:2015 "Rețele si instalatii de canalizare".

Pentru zonele de protectie sanitara se vor prevedea urmatoarele hotare si parametri (raza):

- Statia de pompare a apelor uzate - 20,00 m;

Pentru zona de protectie sanitara se stabilesc urmatoarele reguli si regime de activitate:

- a) teritoriul zonei I trebuie sa permita evacuarea apelor meteorice in afara ariei stabilite, sa fie inverzit si ingradit; spre edificii trotuarele se prevad cu pavaj;
- b) se interzice sadirea copacilor cu tulpina inalta; se interzic toate tipurile de constructii, care nu au legatura cu sistemul de alimentare cu apa, domiciliul oamenilor; utilizarea produselor nocive si a ingrasamintelor;
- c) ca exceptie, pentru personalul de exploatare se permite constructia WC-lui (hazna) in afara perimetrului zonei I, care nu va permite infiltrarea apelor uzate in sol si evacuarea apelor uzate se va coordona cu Centrul Sanatate Publica;
- d) edificiile amplasate pe teritoriul dat necesita sa fie dotate cu astfel de instalatii, care nu vor permite infiltrarea elementelor nocive in caminele de vizitare.

				11.21	05/21-ME	Coala
				11.21	„Constructia retelelor exterioare de canalizare, sub presiune in zona Nord-Est a orasului Floresti (de la statia de pompare existenta pina la statia de epurare a apelor uzate functionala)”	7
Mod	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		

ANEXE

				11.21	05/21-ME „Constructia retelelor exterioare de canalizare, sub presiune in zona Nord-Est a orasului Floresti (de la statia de pompare existenta pina la statia de epurare a apelor uzate functionala)”	Coala
				11.21		
Mod	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		8

Anexa 1. Debitul de apa uzata de calcul

DEBIT SPECIFIC DE APA PENTRU NEVOI GOSPODARESTI, PUBLICE SI INDUSTRIALE										
Categorie de consum	Unitate	Variatie l/Unitate·zi	Numar consum.	Rest. spec.[l]	Durata restit.[h]	Coef. Kzi	Coef. Korar	Qzi med [mc/zi]	Qzi max [mc/zi]	Qor max [mc/h]
LOCUINTE										
Prepararea locala a apei calde	Locuitor	100...120	14000	120	24	1,20	1,90	1680,00	2016,00	159,60

TOTAL DEBIT DE APA PENTRU NEVOI				
Sursa	Qzi med [mc/zi]	Qzi max [mc/zi]	Qor max [mc/h]	Procent restitutie [%]
Locuinte	1680,00	2016,00	159,60	80,00
Cladiri publice	0,00	0,00	0,00	100,00
Activitati industriale	0,00	0,00	0,00	100,00
TOTAL	1680,00	2016,00	159,60	

DATE LUNGIMI SI DEBITE CONCENTRATE	
Denumire	Valoare
Lungime totala [m]	34,76
Lungime fara consumatori [m]	0,00
Lungime cu consumatori [m]	34,76
Extra consumatori definite in plan [l/s] (Qor max)	44,33

PROCENT DE EVOLUTIE PE AN	
Categorie	[%]
Locuinte [%]	0,50
Cladiri publice [%]	1,00
Activitati industriale [%]	2,00

PROCENT DE RACORDARE LA RETEA				
Perspectiva in ani	1	15	25	30
Procent racordare [%]	90,00	95,00	100,00	100,00

DEBITE DE APE UZATE GENERATE						
Perspectiva	Qzi med [mc/zi]	Qzi med [l/s]	Qzi max [mc/zi]	Qzi max [l/s]	Qor max [mc/h]	Qor max [l/s]
Executie	1209,60	14,00	1451,52	16,80	114,91	31,92
Perspectiva 15 ani	1375,99	15,93	1651,18	19,11	130,72	36,31
Perspectiva 25 ani	1522,48	17,62	1826,97	21,15	144,64	40,18
Perspectiva 30 ani	1560,92	18,07	1873,11	21,68	148,29	41,19

DEBITE DE INFILTRATIE SI PROVENIENTA NECUNOSCUTA			
Debit infiltrat [l/zi·m]	Formula de calcul	Debit calculat [mc/zi·retea]	Lungime totala [m]
20.0	$l/zi \cdot m \times Lm \times Dm$	0,20	34,76

TOTAL DEBITE DE APE UZATE CANALIZATE CU INFILTRATII						
Perspectiva	Qzi med [mc/zi]	Qzi med [l/s]	Qzi max [mc/zi]	Qzi max [l/s]	Qor max [mc/h]	Qor max [l/s]
Executie	1209,80	14,00	1451,72	16,80	114,92	31,92
Perspectiva 15 ani	1376,18	15,93	1651,38	19,11	130,73	36,31
Perspectiva 25 ani	1522,67	17,62	1827,17	21,15	144,64	40,18
Perspectiva 30 ani	1561,12	18,07	1873,30	21,68	148,30	41,19

DEBIT SPECIFIC GENERAT LA PERSPECTIVA 25 ANI			
Debit apa uzata [l/s·m]	0,0	Debit infiltrat [l/s·m]	0,000065536

Anexa 2. Rezultatele calcului hidraulic al sistemului de canalizare

Nr.	Tronson	Nod ies.	Nod int.	Lun. [m]	Lun. rest. [m]	Panta [‰]	Material	DN act. [mm]	DN recom. [mm]	Q final [l/s]	Q rest. [l/s]	Q tranz. [l/s]	Q calc. [l/s]	Q ver. [l/s]	V ver. [m/s]	Gr. ump. ver. [%]	H apa ver. [mm]
1	Profilul 14	SPAU-2	C1-256	4	4	7,00	PP	500		49,03	0,00	49,03	49,03	49,03	1,60	23	109
2	Profilul 14	C1-256	Cex-4	4	4	7,00	PP	500		49,03	31,03	18,00	33,52	49,03	1,60	23	109
3	Profilul 14	Cex-4	C.S.P.-1	5	5	54,80	PP	315		18,00	0,00	18,00	18,00	18,00	2,70	15	44
4	Profilul 13	SPAU-1	C1-255	6	6	7,00	PP	250		13,30	0,00	13,30	13,30	13,30	1,20	31	72
5	Profilul 13	C1-255	Cex-3	16	16	7,00	PP	250		13,30	13,30		6,65	13,30	1,20	31	72
6	SPAU-2_C.S.P.-2	1	SPAU-2	1415			PEID PE100	400		70,00	70,00	49,03	70,00	70,00	0,70		
7	SPAU-1_C.S.P.-1	C.S.P.-1	SPAU-1	2241			PEID PE100	200		18,00	18,00	13,30	18,00	18,00	0,70		

Anexa 3. Rezultatele dimensionarii statiei de pompare a apelor uzate proiectata SPAU-1

DIMENSIONARE STATIE DE POMPARE - SPAU-1

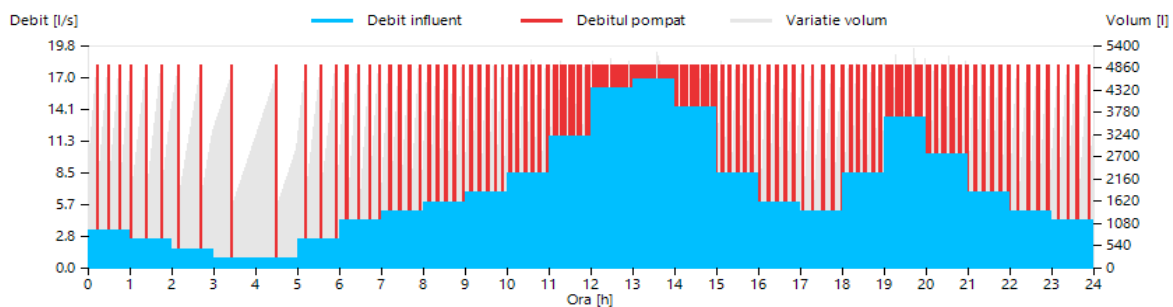
DATE INITIALE	
Diametru bazin interior propus [mm]	2000
Adancime influent apa uzata [m]	2,78
Inaltime siguranta pompa [m]	0,70
Inaltime geodezica [m]	6,22
Inaltime de pompare cu pierdere de sarcina [m]	13,75
Timp de avarie calculata [minut]	6
Timp de acumulare calculata [minut]	12
Pompare spre	SPAU-2

DATE CONDUCTA DE REFULARE	
Material	PEID PE100
SDR	SDR17
Rugozitate	0,0150
Diametru propusa [mm]	200
Lungime conducta [m]	2241,00
Debitul pompat [l/s]	18,00
Viteza apei in conducta [m/s]	0,74
Pierdere de sarcina [m]	6,23

DEBITE CARACTERISTICE (INFLUENT GRAVIATIONAL)	
Debit mediu zilnic [mc/zi]	504,12
Debit maxim zilnic [mc/zi]	604,92
Debit maxim orar [mc/h]	47,89

DATE BAZIN STATIE DE POMPARE	
Inaltime interior [m]	6,49
Inaltime utila [m]	3,01
Inaltime pornire pompa P1 [m]	0,75
Inaltime avarie [m]	0,90
Volum util [mc]	9,46
Volum acumulat la pornirea pompei P1 [mc]	2,36
Volum avarie [mc]	4,76

GRAFIC POMPARI (DEBITE SI VOLUME)





Nume companie:

Creat de:

Telefon:

Date:

22.02.2022

Cant.	Descriere
1	SLV.100.100.75.4.51D.C  Notă! Poza de produs poate diferi de produsul actual Nr. Produs: 98624704 Pompă centrifugă monoetajată, fără autoamorsare, destinat vehiculării apelor reziduale, apelor de proces și materialelor de vidanjare brute necernute. Pompa este destinată exploatării intermitente și continue cu instalare submersă. Rotorul eficient SuperVortex asigură un pasaj al fibrelor lungi și al solidelor de până la 100 mm și este adecvat pentru apele reziduale cu un conținut de substanță uscată de până la 5 %. Un sistem unic de clemă de asamblare din oțel inoxidabil permite demontarea rapidă și ușoară a pompei de pe unitatea de motor pentru service și inspecție. Nu sunt necesare unelte speciale. Racordul conductelor se face printr-o flanșă DIN. Control: Senzor de umiditate: cu senzori umiditate Senzor apă-în-ulei: fără senzor apă-în-ulei Lichid: Temp. max. a lichidului: 40 °C Densitate: 1000 kg/m³ Tehnic: Debitul curent calculat: 20.6 l/s Înălțimea de pompare rezultată pentru pompă: 15.93 m Tip de rotor: SUPER VORTEX Dimensiunea maximă a particulelor: 100 mm Etanșare primară a arborelui: SIC/SIC Aprobări pe etichetă: CE EN12050-1 Toleranța curbei: ISO9906:2012 3B2 Materiale: Corpul pompei (stator): Fontă EN 5.1301 EN-GJL-250 Rotor: Cast iron EN 5.1301 EN-GJL-250 Motor: EN-GJL-250 Instalație: t max amb: 40 °C Presiune de funcționare maximă: 6 bar Flanșă standard: DIN Aspirație pompă: 100 Refulare pompă: 100 Evaluare presiune: PN 10 Adâncime maximă de instalare: 20 m Auto-cuplaj: 96090994 Domeniu cadru: D Date electrice: Puterea de intrare - P1: 8.4 kW

Cant.	Descriere
	Putere motor: 7.5 kW Frecvența rețelei electrice: 50 Hz Tensiune nominală: 3 x 380-415 V Toleranță tensiune: +10/-10 % Nr. max. de porniri pe oră: 20 Curent nominal: 15.1-14.4 A RequestedVoltage: 400 V RatedCurrentAtThisVoltage: 14.7 A Curent de pornire: 111 A Cos fi - factor de putere: 0.83 Cos fi - f.p. la sarcină 3/4: 0.78 Cos fi - f.p. la sarcină 1/2: 0.68 Turație nominală: 1462 rpm Randamentul motorului la o încărcare maximă: 90.5 % Randament motor la 3/4 sarcină: 91.1 % Randament motor la 1/2 sarcină: 90.7 % Numărul de poli: 4 Metodă de pornire: stea/triunghi Grad de protecție (IEC 34-5): IP68 Clasă de izolare (IEC 85): H Protecție la explozie: N Lungimea cablului: 10 m Tip cablu: LYNIFLEX Altele: Greutate netă: 170 kg Danish VVS No.: 391299366 Țara de origine: HU Nr. tarif: 84137021

Cant.	Descriere
1	LC 241  Notă! Poza de produs poate diferi de produsul actual Nr. Produs: 99877218 Reglatoarele de nivel LC 241 oferă o gamă cuprinzătoare de caracteristici pentru controlul și monitorizarea pompelor din sistemele de ape uzate și drenaj sau umplerea rezervoarelor din alimentare cu apă. LC241 este o soluție de dulap din metal sau plastic care oferă modularitate și personalizare în funcție de nevoile dvs. Reglatoarele de pompe LC 241 sunt proiectate pentru controlul nivelului, monitorizarea și protecția sistemelor de pompare Grundfos cu o singură pompă sau două pompe care pornesc direct on-line, star-delta sau cu soft starter. Reglatoarele de pompă LC 241 pot fi utilizate în diferite tipuri de aplicații de goalire, de ex. transportul apei reziduale, drenarea sau umplerea rezervorului în alimentarea cu apă. Configurarea controlului se face cu ușurință fie prin setările predefinite ale aplicației, fie prin asistența la pornire pas cu pas în aplicația intuitivă Grundfos GO, folosind tehnologia Bluetooth Smart. Cu aplicația Grundfos GO, toate setările detaliate ale pompei pot fi ușor configurate, monitorizate și puse în funcțiune. Controlerul este echipat cu terminale de intrare / ieșire configurabile, oferind o flexibilitate deplină pentru toate aplicațiile. Cu toate acestea, ca opțiune, modulul IO 241 cu mai multe opțiuni de intrare / ieșire poate fi încorporat. Opțiuni suplimentare, cum ar fi comutatorul manual ON / OFF / AUTO, transformator de curent, barieră Ex pentru intrarea senzorului digital și analogic, lumina de avarie, poate fi, de asemenea, parte a soluției dvs. personalizate. Controlul, supravegherea și punerea în funcțiune zilnică sunt simple cu interfața de utilizator intuitivă și ușor de utilizat. Acest lucru vă economisește timp prețios atunci când începeți și în interacțiunea dvs. zilnică cu pompele și controlerul. Controlerul se integrează perfect în gama de module de comunicare Grundfos, asigurând o încadrare ușoară în orice sistem de supraveghere, cum ar fi SCADA sau Grundfos CLOUD. Controlerul menține un jurnal detaliat de alarmă și avertizare cu ultimele 20 de alerte. Jurnalul de alarmă poate fi accesat de la distanță prin SCADA sau Grundfos CLOUD. De asemenea, puteți utiliza Grundfos GO pentru a inspecta jurnalele în text localizat, tradus pentru rezolvarea ușoară a problemelor și măsurile de remediere la stația de pompare. Controlerul LC 241 activează: • Controlul a 1 sau 2 pompe bazate pe semnale de la intrarea senzorului (analog, 0-5 V, 0,5-3,5 V, 0-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA sau digital, plutitor) • Suport până la cinci niveluri de control atât pentru funcționarea emițătorului analogic, cât și pentru comutarea plutitorului • Suportă o aplicație simplă în care este prezent un singur plutitor - funcționarea unui singur plutitor • Terminale de intrare / ieșire configurabile care pot fi utilizate ca intrare / ieșire digitală, intrare analogică și intrări Pt 100/1000 pentru utilizare flexibilă în aplicația reală.

Cant.	Descriere
	- Prevenirea pompelor la inecare din cauza acumulării de calcar sau a altor depozite - Prevenirea încărcării rețelei atunci când mai multe stații de pompare sunt pornite în același timp, cu întârziere la pornire. - Protecția împotriva loviturii de berbec, deoarece repornirea rapidă / pornirea simultană sunt blocate și întârziate - Selectarea resetării automate a alarmelor - Setarea întârzierilor de oprire corespunzătoare condițiilor de operare reale - Afișează nivelul real al lichidului - Indicație de alarmă prin încărcare în sonerie Indicație de alarmă pentru: - Măsurarea puterii / curentului (opțional) - Alergare la uscat - Nivelul ridicat al apei - Secvențe incorecte de fază sau fază lipsă - Incoerența sau defectarea senzorului - Detectarea intruziunilor - Apa pe podea - Prea multe reporniri - Supraîncălzirea pompei și detectarea umidității Ca standard, controlerul LC 241 are două relee de alarmă care pot fi configurate folosind Grundfos GO pentru a afișa o varietate de informații despre starea un sistem de supraveghere sau la un PLC. Control: Lumina de avarie pentru sistem (Da / Nu): N Modul de interfață de comunicare (Da / Nu): N Comutator Manual/Oprit/Automat (Da/Nu): N Barieră analogică Ex (Da/Nu): N Barieră digitală Ex (Da/Nu): N Măsurarea curentului (Da / Nu): N IO 241 (Yes/No): N Baterie de rezervă (Da / Nu): N Comutator de rețea (Da / Nu): N Electrod releu (Da / Nu): N RCD panel (Yes/No): N RCD pe pompa (Da/Nu): N Înterruptor automat pe pompă (Da / Nu): Y Tehnic: Aprobări: CE,EAC,UKCA,MOROCCO Număr de pompe: 1 Materiale: Dulap: Metal, vopsit Instalație: Gama temperaturii ambientale: -5 .. 40 °C Montare dulap: Montaj pe perete Împământare: N, PE Date electrice: Frecvența rețelei electrice: 50 / 60 Hz Tensiune nominală: 3 x 220-240/380-415 V Curent nominal: 10-16 A Dimensiune condensator - condensator de funcționare: N/A μF



Nume companie:

Creat de:

Telefon:

Date:

22.02.2022

Cant.	Descriere
	Dimensiune condensator - condensator de pornire: N/A μ F Metodă de pornire: Soft starter Grad de protecție (IEC 34-5): IP54 Este necesară siguranța de rezervă: 35 A Altele: Greutate netă: 17 kg Greutate brută: 57.1 kg Volum de livrare: 0.075 m ³ Țara de origine: DK Nr. tarif: 85371098

Cant.	Descriere
1	Set de cuplare automata  Notă! Poza de produs poate diferi de produsul actual Nr. Produs: 96090994 Acest accesoriu este utilizat pentru instalarea submersibilă a pompelor de apă uzată Grundfos. Acest set constă din: • Placă de bază • Gheara de ghidare * • Suport ghidaj superior (șinele ghidaj nu sunt incluse) • Șuruburi și garnituri pentru montarea ghearelor de ghidare la pompă, atunci când este necesar. * Pentru pompele cu flanșe de ieșire de dimensiuni DN 250 și mai mari, gheara de ghidare este montată din fabrică pe pompă Materiale: Material: Cast iron EN-GJL-250 ASTM A48 Class 250B Tratament suprafață: Epoxy coated Garnitură: Rubber NBR Instalație: Presiune de funcționare maximă: 10 bar Tip conexiune aspirație: DIN Tip conexiune refulare: DIN Dimensiune racord aspirație: DN 100 Dimensiune racord de refulare: DN 100 Clasa de presiune a flanșei: PN10/16 Flanșă standard: DIN EN 1092-1 Numărul de bolțuri de ancorare: 0 Numărul de unități de bază: 1 Număr de spălătoare: 0 Număr de piulițe: 8 Numărul de garnituri: 1 Numărul de profile de garnituri: 1 Numărul de coliere: 1 Numărul de șuruburi: 8 Numărul de mânere de bare de ghidaj: 1 Altele: Greutate netă: 49.3 kg Greutate brută: 62.1 kg Volum de livrare: 0.168 m³ Se potrivește cu următoarele produse: SE/SL/S



Nume companie:

Creat de:

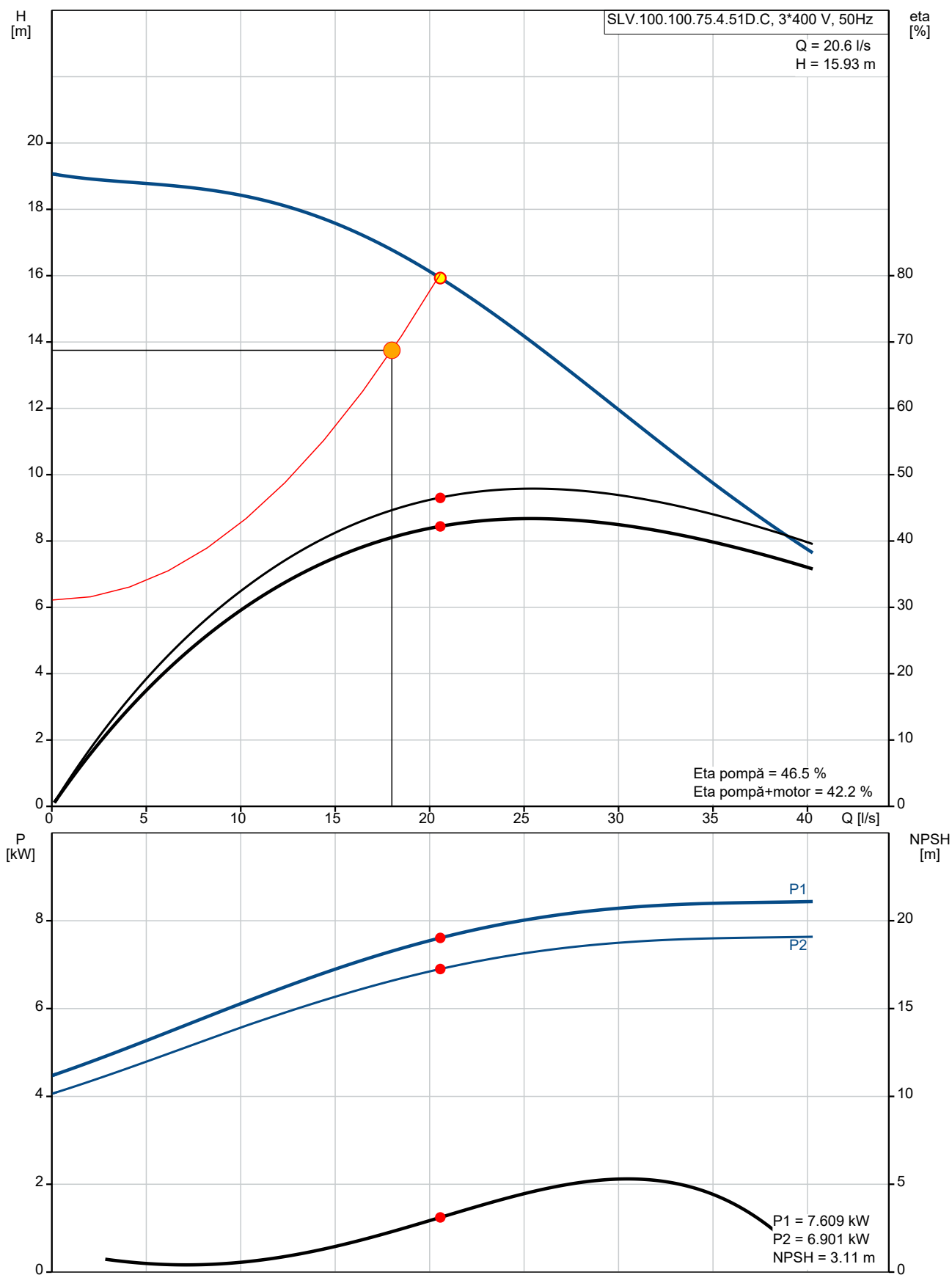
Telefon:

Date:

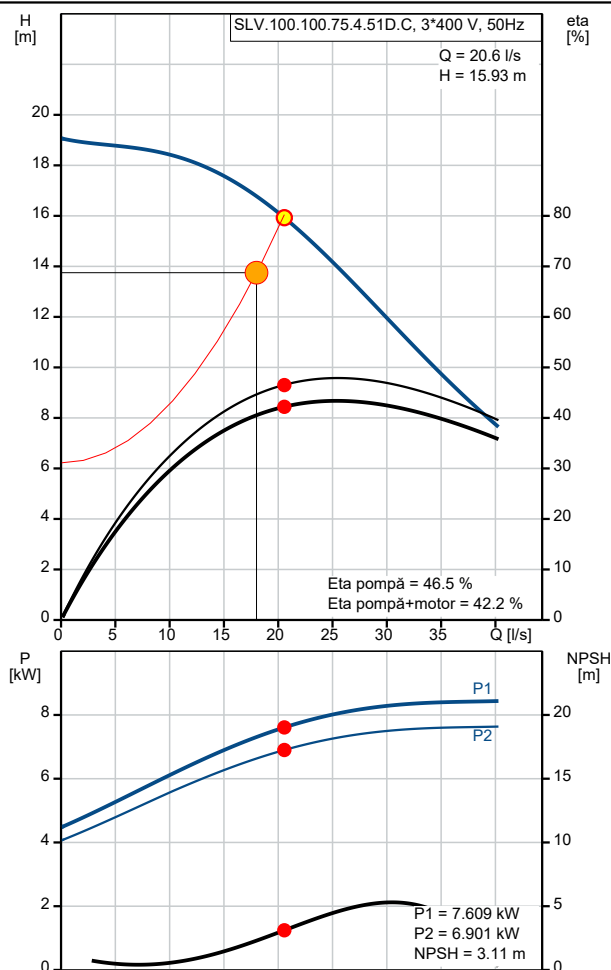
22.02.2022

Cant.	Descriere
	Danish VVS No.: 391299716 Finlandeză LVI nr.: 4836166 Țara de origine: PL Nr. tarif: 73251000

98624704 SLV.100.100.75.4.51D.C 50 Hz



Descriere	Valori și tipuri
Informații generale:	
Nume produs:	SLV.100.100.75.4.51D.C
Cod produs:	98624704
Numărul EAN:	5711498435551
Preț:	EUR 5058
Tehnic:	
Debitul curent calculat:	20.6 l/s
Debit maxim:	40.3 l/s
Debit maxim:	40.3 l/s
Înălțimea de pompare rezultată pentru pompă:	15.93 m
Înălțime de pompare max.:	19.9 m
Tip de rotor:	SUPER VORTEX
Dimensiunea maximă a particulelor:	100 mm
Etanșare primară a arborelui:	SIC/SIC
Aprobări pe etichetă:	CE EN12050-1
Toleranța curbei:	ISO9906:2012 3B2
Manta de răcire:	N
Materiale:	
Corpul pompei (stator):	Fontă
Corpul pompei (stator):	EN 5.1301 EN-GJL-250
Rotor:	Cast iron
Rotor:	EN 5.1301 EN-GJL-250
Motor:	EN-GJL-250
Instalație:	
t max amb:	40 °C
Presiune de funcționare maximă:	6 bar
Flanșă standard:	DIN
Aspirație pompă:	100
Refulare pompă:	100
Evaluare presiune:	PN 10
Adâncime maximă de instalare:	20 m
Instalare uscată/umedă:	SUBMERGED
Instalație:	Vertical
Auto-cuplaj:	96090994
Domeniu cadru:	D
Lichid:	
Temp. max. a lichidului:	40 °C
Densitate:	1000 kg/m³
Date electrice:	
Puterea de intrare - P1:	8.4 kW
Putere motor:	7.5 kW
Frecvența rețelei electrice:	50 Hz
Tensiune nominală:	3 x 380-415 V
Toleranță tensiune:	+10/-10 %
Nr. max. de porniri pe oră:	20
Curent nominal:	15.1-14.4 A
Tensiune solicitată:	400 V
Curent nominal la această tensiune:	14.7 A
Curent de pornire:	111 A
Cos fi - factor de putere:	0.83
Cos fi - f.p. la sarcină 3/4:	0.78
Cos fi - f.p. la sarcină 1/2:	0.68
Turație nominală:	1462 rpm
Randamentul motorului la o încărcare maximă:	90.5 %
Randament motor la 3/4 sarcină:	91.1 %
Randament motor la 1/2 sarcină:	90.7 %



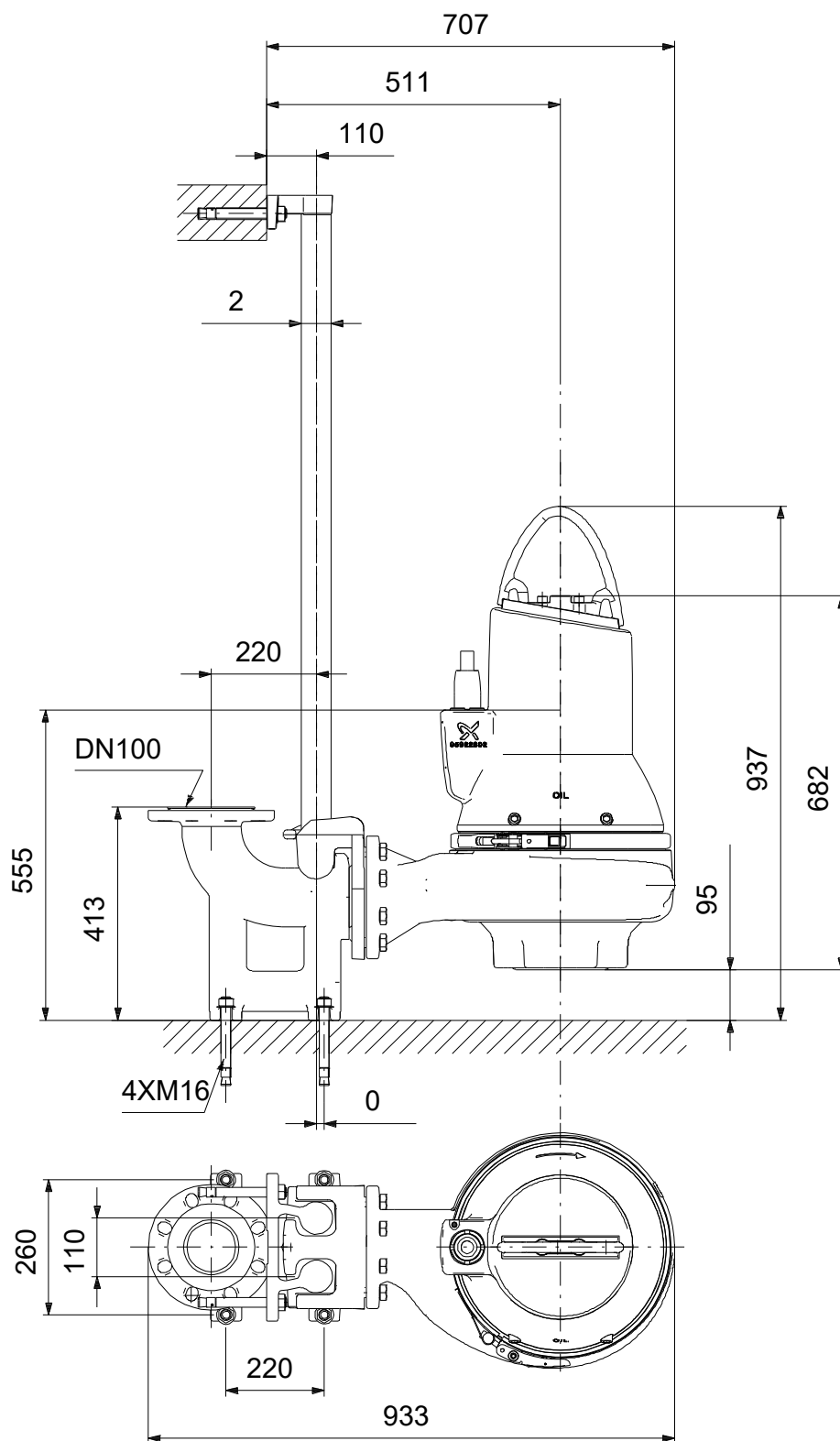
Descriere	Valori și tipuri
Numărul de poli:	4
Metodă de pornire:	stea/triunghi
Grad de protecție (IEC 34-5):	IP68
Clasă de izolare (IEC 85):	H
Protecție la explozie:	N
Protecție încorporată în motor:	ÎNTRERUPĂTOR TERMIC
Lungimea cablului:	10 m
Tip cablu:	LYNIFLEX
Control:	
Cutie de control:	neinclusă
Senzor de umiditate:	cu senzori umiditate
Senzor apă-în-ulei:	fără senzor apă-în-ulei
Altele:	
Greutate netă:	170 kg
Danish VVS No.:	391299366
Țara de origine:	HU
Nr. tarif:	84137021

Descriere	Valori și tipuri
Informații generale:	
Nume produs:	LC 241 1 x 10-16 SST 3X230/400 MI OPT
Cod produs:	99877218
Numărul EAN:	5713835591623
Preț:	EUR 2099
Tehnic:	
Aprobări:	CE,EAC,UKCA,MOROCCO
Număr de pompe:	1
Materiale:	
Dulap:	Metal, vopsit
Instalație:	
Gama temperaturii ambientale:	-5 .. 40 °C
Montare dulap:	Montaj pe perete
Împământare:	N, PE
Date electrice:	
Frecvența rețelei electrice:	50 / 60 Hz
Tensiune nominală:	3 x 220-240/380-415 V
Curent nominal:	10-16 A
Dimensiune condensator - condensator de funcționare:	N/A µF
Dimensiune condensator - condensator de pornire:	N/A µF
Metodă de pornire:	Soft starter
Grad de protecție (IEC 34-5):	IP54
Este necesară siguranța de rezervă:	35 A
Control:	
Lumina de avarie pentru sistem (Da / Nu):	N
Modul de interfață de comunicare (Da / Nu):	N
Comutator Manual/Oprit/Automat (Da/Nu):	N
Barieră analogică Ex (Da/Nu):	N
Barieră digitală Ex (Da/Nu):	N
Măsurarea curentului (Da / Nu):	N
IO 241 (Yes/No):	N
Baterie de rezervă (Da / Nu):	N
Comutator de rețea (Da / Nu):	N
Electrod releu (Da / Nu):	N
RCD panel (Yes/No):	N
RCD pe pompa (Da/Nu):	N
Înterruptor automat pe pompă (Da / Nu):	Y

Descriere	Valori și tipuri
Altele:	
Greutate netă:	17 kg
Greutate brută:	57.1 kg
Volum de livrare:	0.075 m ³
Regiuni de vânzare:	Europe
Țara de origine:	DK
Nr. tarif:	85371098

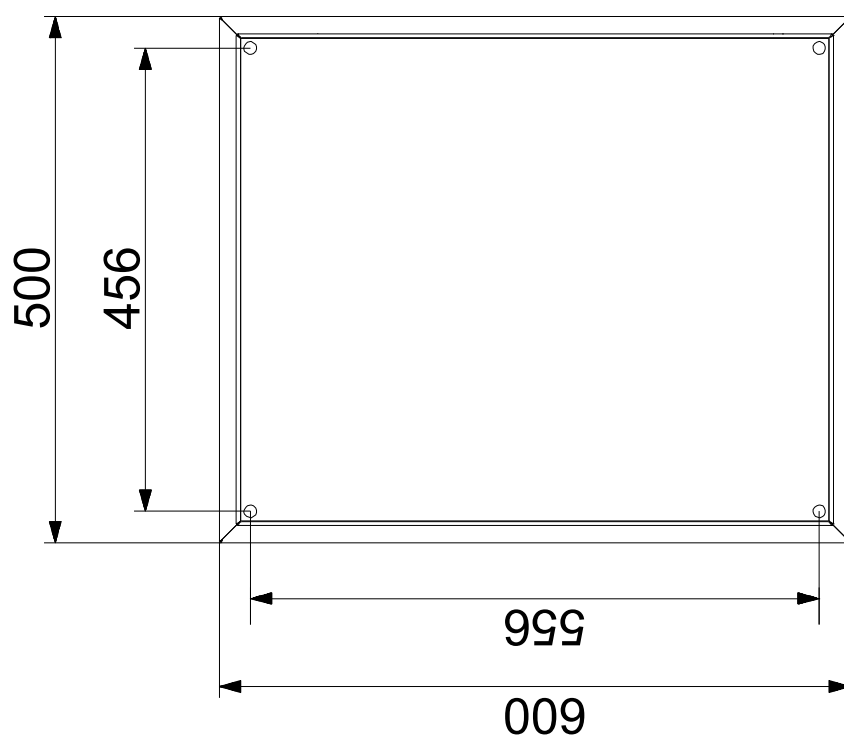
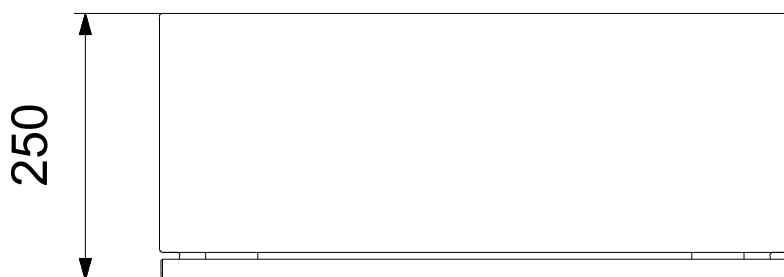
Descriere	Valori și tipuri
Informații generale:	
Nume produs:	Set de cuplare automata
Cod produs:	96090994
Numărul EAN:	5700395878233
Preț:	EUR 616
Materiale:	
Material:	Cast iron
Material:	EN-GJL-250
Material:	ASTM A48 Class 250B
Tratament suprafață:	Epoxy coated
Garnitură:	Rubber
Garnitură:	NBR
Instalație:	
Presiune de funcționare maximă:	10 bar
Tip conexiune aspirație:	DIN
Tip conexiune refulare:	DIN
Dimensiune racord aspirație:	DN 100
Dimensiune racord de refulare:	DN 100
Clasa de presiune a flanșei:	PN10/16
Flanșă standard:	DIN EN 1092-1
Numărul de bolțuri de ancorare:	0
Numărul de unități de bază:	1
Număr de spălătoare:	0
Număr de piulițe:	8
Numărul de garnituri:	1
Numărul de profile de garnituri:	1
Numărul de coliere:	1
Numărul de șurupuri:	8
Numărul de mânere de bare de ghidaj:	1
Altele:	
Greutate netă:	49.3 kg
Greutate brută:	62.1 kg
Volum de livrare:	0.168 m ³
Se potrivește cu următoarele produse:	SE/SL/S
Danish VVS No.:	391299716
Finlandeză LVI nr.:	4836166
Țara de origine:	PL
Nr. tarif:	73251000

98624704 SLV.100.100.75.4.51D.C 50 Hz



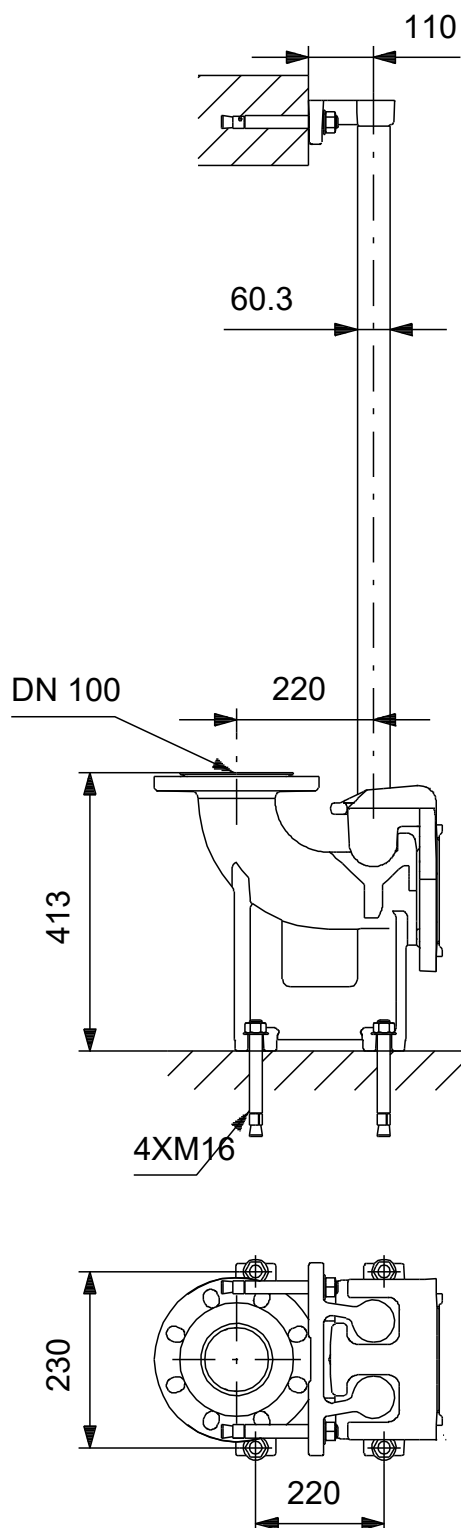
Notă: Toate unitățile sunt în [mm] dacă nu sunt altele specificate.
 Negare: Acest desen dimensional simplificat nu prezintă toate detaliile.

99877218 LC 241



Notă: Toate unitățile sunt în [mm] dacă nu sunt altele specificate.
Negare: Acest desen dimensional simplificat nu prezintă toate detaliile.

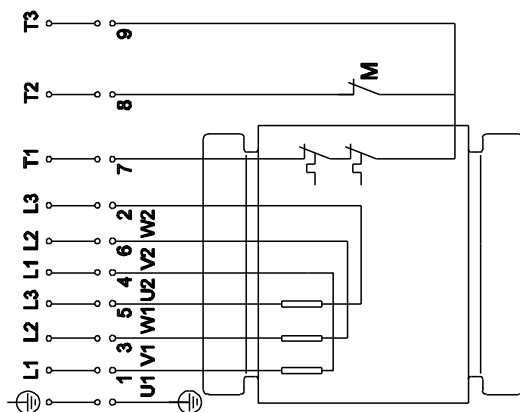
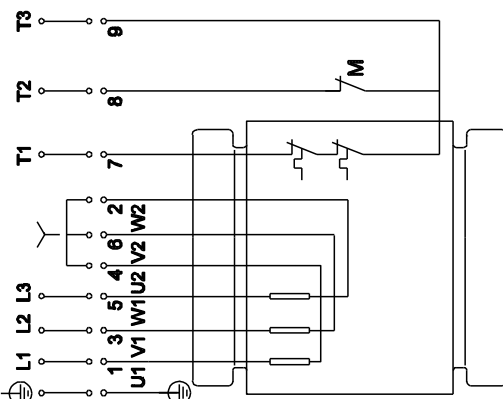
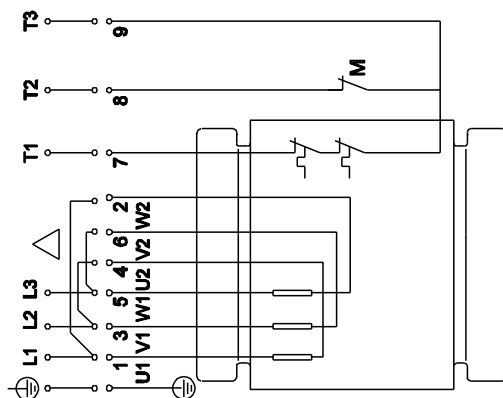
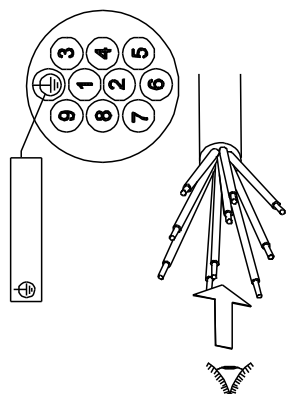
96090994 Set de cuplare automata



Notă: Toate unitățile sunt în [mm] dacă nu sunt altele specificate.

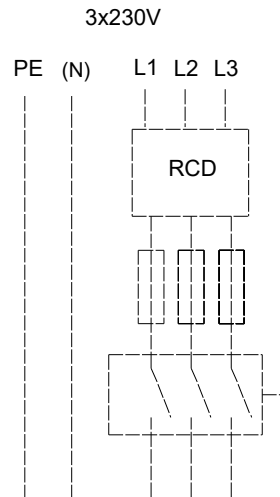
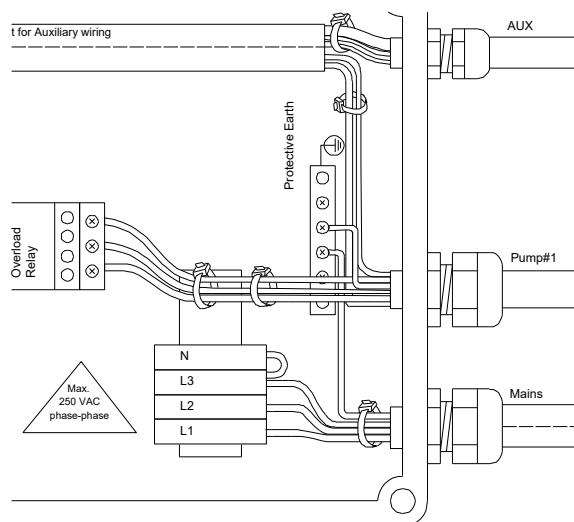
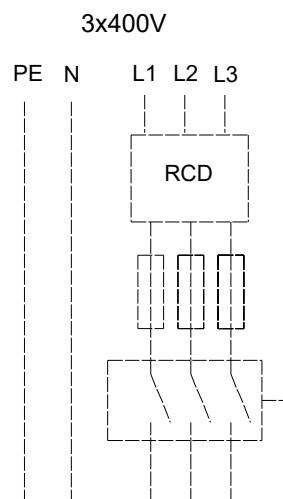
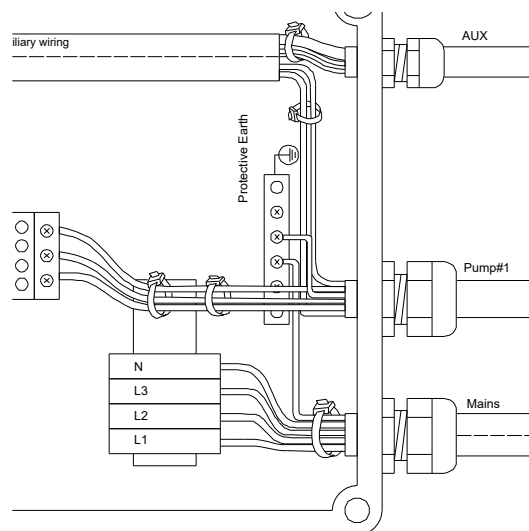
Negare: Acest desen dimensional simplificat nu prezintă toate detaliile.

98624704 SLV.100.100.75.4.51D.C 50 Hz



Notă! Toate unitățile sunt în [mm] dacă nu sunt altele specificate.

99877218 LC 241



Notă! Toate unitățile sunt în [mm] dacă nu sunt altele specificate.

98624704 SLV.100.100.75.4.51D.C 50 Hz

Intrare

General

Design pompă	8
Aplicație	Apă uzată
Aria de aplicație	Apă uzată municipală
Tipul aplicației	Canalizare
Instalație	Pompă submersibilă cu sistem de autocuplare
Număr total de pompe	1
Debit Refulare (Q)	18 l/s
Cotă Geodezică	6.22 m
Vâscozitate	1 mm ² /s
Densitate	1000 kg/m ³
Pierderi prin frecare în conductă	7.53 m
Criteriu de evaluare	Index preferențial
Preferință livrare rapidă	Nu

Cerințele Dvs.

Turație variabilă	Nu
Subdimensionare admisă	5 %
Temp. Lichid <= 40 °C	Da
Numărul de pompe în funcțiune	1
Manta de răcire necesară	Fără a lua în considerare

Alegeți tipul de hidraulică

Conținut solide uscate	0 - 3%
Macerator	Da
Rotor cu canal	Da
Rotor Vortex	Da
S-tube	Da
Open S-tube	Da

Alegeți tipul de material

Complet din Fontă	Da
Fontă cu rotor din oțel inox	Nu
Motor din fontă cu carcasa pompei și rotorul din oțel inox	Nu
Complet oțel inox	Nu

Controler

Controler preferat	Extern, furnizat de Grundfos (Controler simplu)
Monitorizare	Nici unul
Tip senzor de nivel	Plutitori
Soluție preferată	Compact
Indicator de semnalizare externă	Nu
Comutator extern de alimentare pentru cablul de alimentare	Nu

Editează profil de încărcare

Profil încărcare	Încărcare maximă
Perioadă	Zi
Ore de funcționare pe zi	2.74 h/zi

Condiții de funcționare

Frecvență	50 Hz
Fază	1 sau 3
Putere motor limitată pentru pornire stea-triunghi	5.5 kW
Tensiune	1 x 230 sau 3 x 400 V

Costul ciclului de viață

Doriți să realizați o comparație?	Fără comparație
Cât de detaliată doriți analiza Costului Ciclului de Viață?	Analiză simplă LCC
	Pump A

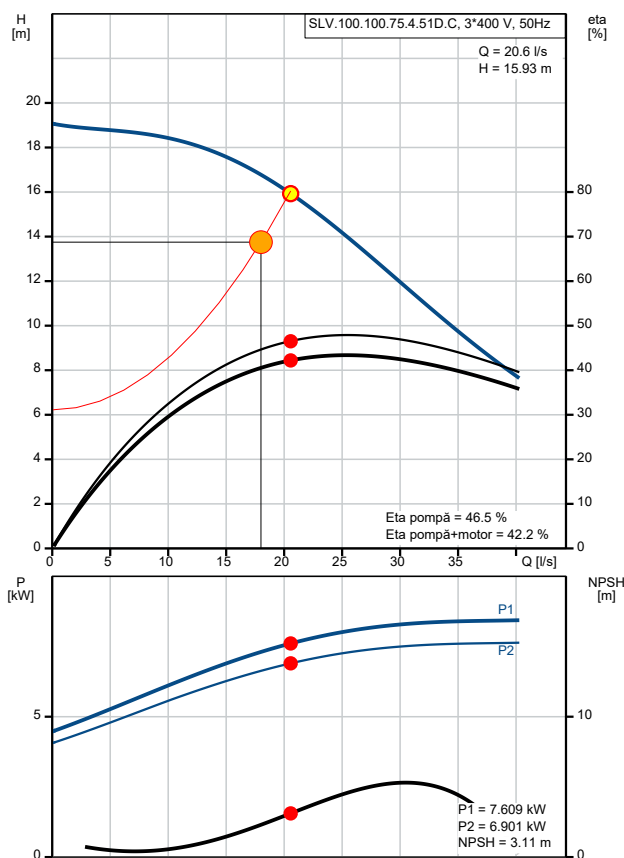
Setări listă variante

Inclusiv cea mai ieftină soluție	Da
Lista selecții: selecții maxime pe grup de produs	4
Lista selecții: selecții totale maxime	16
Prețul energiei	0.15 EUR/kWh
Creșterea prețului energiei	6 %
Periada calculată	10 ani
Intensitatea emisiilor de CO2	0.57 kg/kWh

Rezultat dimensionare

Tip SLV.100.100.75.4.51D.C

Debit	20.6	l/s (+14%)
H geodezic	6.22	m
H total	15.93	m (+16%)
Debit total	64806	m ³ /an
Porniri max. pe oră	20	
Puterea P1	7.609	kW
Puterea P2 solicitată în punctul de funcționare	6.901	kW
NPSH cerut	3.082	m
Eta pompă	46.5	%
Eta motor	90.7	%
Eta pompă+motor	42.2	% =Eta pompă * Eta motor
Eta total	42.2	% =Eta relativ la punctul de funcționare
Viteză	1462	rpm
Consum de energie	6682	kWh/An
Preț	7.773,00	EUR
Costul Ciclului de Viață	21377	EUR /10Ani





Nume companie:

Creat de:

Telefon:

Date:

22.02.2022

Profil încărcare

	1
Debit (%)	100
Debit (l/s)	20.5
Înălțime de pompare (%)	116
Înălțime de pompare (m)	7.2
P1 (kW)	7.599
Eta total (%)	42.2
Timp (h/a)	1000
Consum de energie (kWh/An)	6682
Cantitate	1

Anexa 5. Rezultatele dimensionarii statiei de pompare principala a apelor uzate proiectata SPPAU

DIMENSIONARE STATIE DE POMPARE - SPAU-2

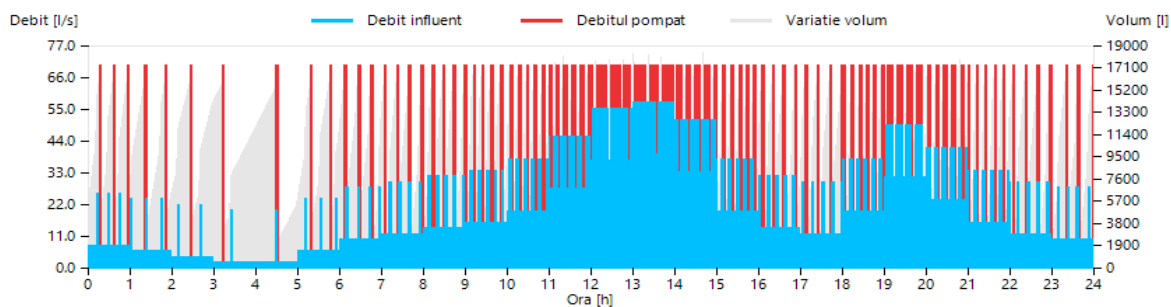
DATE INITIALE	
Diametru bazin interior propus [mm]	3000
Adancime influent apa uzata [m]	3,06
Inaltime siguranta pompa [m]	0,70
Inaltime geodezica [m]	39,14
Inaltime de pompare cu pierdere de sarcina [m]	49,53
Timp de avarie calculata [minut]	5
Timp de acumulare calculata [minut]	23
Pompare spre	SEAU

DATE CONDUCTA DE REFULARE	
Material	PEID PE100
SDR	SDR17
Rugozitate	0,0150
Diametru propusa [mm]	400
Lungime conducta [m]	1414,70
Debitul pompat [l/s]	70,00
Viteza apei in conducta [m/s]	0,72
Pierdere de sarcina [m]	1,62

DEBITE CARACTERISTICE (INFLUENT GRAVIATIONAL)	
Debit mediu zilnic [mc/zi]	1176,07
Debit maxim zilnic [mc/zi]	1411,27
Debit maxim orar [mc/h]	111,72

DATE BAZIN STATIE DE POMPARE	
Inaltime interior [m]	9,76
Inaltime utila [m]	6,00
Inaltime pornire pompa P1 [m]	1,50
Inaltime avarie [m]	1,00
Volum util [mc]	42,41
Volum acumulat la pornirea pompei P1 [mc]	10,60
Volum avarie [mc]	9,25

GRAFIC POMPARI (DEBITE SI VOLUME)





Nume companie:

Creat de:

Telefon:

Date:

22.02.2022

Cant.	Descriere
1	S1.80.125.500.4.62H.S.398.G.N.D.511  Notă! Poza de produs poate diferi de produsul actual Nr. Produs: 95113215 Pompă centrifugă monoetajată, fără autoamorsare, destinat vehiculării apelor reziduale, apelor de proces și materialelor de vidanjare brute necernute. Pompa este destinată exploatării intermitente și continue cu instalare submersă. Rotorul cu un singur canal vehiculează solide până la dimensiunea de 80 mm. Sistemul SmartTrim de potrivire a jocului rotorului face posibilă menținerea performanței maxime pe toată durata de viață a pompei. Pentru a facilita transportul precum și instalarea ușoară pe amplasament, pompa este prevăzută cu un inel robust de ridicare. Pentru instalarea pe cuplă automată, sistemul de garnituri Grundfos SmartSeal asigură o racordare etanșă. Racordurile conductelor sunt printr-o flanșă DIN. Control: Senzor de umiditate: cu senzori umiditate Senzor apă-în-ulei: fără senzor apă-în-ulei Lichid: Gama temperaturii lichidului: 0 .. 40 °C Densitate: 1000 kg/m³ Tehnic: Debitul curent calculat: 41.1 l/s Înălțimea de pompare rezultată pentru pompă: 53.93 m Diametrul curent al rotorului: 398 mm Tip de rotor: 1-CANAL Dimensiunea maximă a particulelor: 80 mm Etanșare primară a arborelui: SIC-SIC Toleranța curbei: ISO9906:2012 3B Materiale: Corpul pompei (stator): Fontă EN 1561 EN-GJL-250 Corpul pompei: AISI A48 30 Rotor: Fontă EN 1561 EN-GJL-250 AISI A48 30 Motor: Fontă EN 1561 EN-GJL-250 AISI A48 30 Instalație: Gama temperaturii ambientale: -20 .. 40 °C Tip conexiune: DIN Dimensiune racord de refulare: DN 125 Evaluare presiune: PN 10 Adâncime maximă de instalare: 20 m Auto-cuplaj: 96782145 Domeniu cadru: 62

Cant.	Descriere
	Date electrice: Puterea de intrare - P1: 56 kW Putere motor: 50 kW Frecvența rețelei electrice: 50 Hz Tensiune nominală: 3 x 400 V Toleranță tensiune: +10/-10 % Nr. max. de porniri pe oră: 15 Curent nominal: 102/59 A Curent consumat maxim: 102 A Curent de pornire: 527 A Curent nominal la nici-o încărcare: 47.5 A Turație nominală: 1470 rpm Randamentul motorului la o încărcare maximă: 89 % Randament motor la 3/4 sarcină: 90 % Randament motor la 1/2 sarcină: 89 % Numărul de poli: 4 Metodă de pornire: star/delta Grad de protecție (IEC 34-5): IP68 Clasă de izolare (IEC 85): F Protecție la explozie: N Protecție Ex standard: N Lungimea cablului: 10 m Tip cablu: H07RN-F AT Winding resistance: 0.121 Ohm Cos phi 1/1: 0.80 Cos phi 1/2: 0.63 Cos phi 3/4: 0.74 Altele: Greutate netă: 620 kg Greutate brută: 674 kg Țara de origine: HU Nr. tarif: 84137021

Cant.	Descriere
1	LC 241  Notă! Poza de produs poate diferi de produsul actual Nr. Produs: 99302108 Regulatoarele de nivel LC 241 oferă o gamă cuprinzătoare de caracteristici pentru controlul și monitorizarea pompelor din sistemele de ape uzate și drenaraj sau umplerea rezervoarelor din alimentare cu apă. LC241 este o soluție de dulap din metal sau plastic care oferă modularitate și personalizare în funcție de nevoile dvs. Regulatoarele de pompe LC 241 sunt proiectate pentru controlul nivelului, monitorizarea și protecția sistemelor de pompare Grundfos cu o singură pompă sau două pompe care pornesc direct on-line, star-delta sau cu soft starter. Regulatoarele de pompă LC 241 pot fi utilizate în diferite tipuri de aplicații de goalire, de ex. transportul apei reziduale, drenarea sau umplerea rezervorului în alimentarea cu apă. Configurarea controlului se face cu ușurință fie prin setările predefinite ale aplicației, fie prin asistența la pornire pas cu pas în aplicația intuitivă Grundfos GO, folosind tehnologia Bluetooth Smart. Cu aplicația Grundfos GO, toate setările detaliate ale pompei pot fi ușor configurate, monitorizate și puse în funcțiune. Controlerul este echipat cu terminale de intrare / ieșire configurabile, oferind o flexibilitate deplină pentru toate aplicațiile. Cu toate acestea, ca opțiune, modulul IO 241 cu mai multe opțiuni de intrare / ieșire poate fi încorporat. Opțiuni suplimentare, cum ar fi comutatorul manual ON / OFF / AUTO, transformator de curent, barieră Ex pentru intrarea senzorului digital și analogic, lumina de avarie, poate fi, de asemenea, parte a soluției dvs. personalizate. Controlul, supravegherea și punerea în funcțiune zilnică sunt simple cu interfața de utilizator intuitivă și ușor de utilizat. Acest lucru vă economisește timp prețios atunci când începeți și în interacțiunea dvs. zilnică cu pompele și controlerul. Controlerul se integrează perfect în gama de module de comunicare Grundfos, asigurând o încadrare ușoară în orice sistem de supraveghere, cum ar fi SCADA sau Grundfos CLOUD. Controlerul menține un jurnal detaliat de alarmă și avertizare cu ultimele 20 de alerte. Jurnalul de alarmă poate fi accesat de la distanță prin SCADA sau Grundfos CLOUD. De asemenea, puteți utiliza Grundfos GO pentru a inspecta jurnalele în text localizat, tradus pentru rezolvarea ușoară a problemelor și măsurile de remediere la stația de pompare. Controlerul LC 241 activează: • Controlul a 1 sau 2 pompe bazate pe semnale de la intrarea senzorului (analog, 0-5 V, 0,5-3,5 V, 0-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA sau digital, plutitor) • Suport până la cinci niveluri de control atât pentru funcționarea emițătorului analogic, cât și pentru comutarea plutitorului • Suportă o aplicație simplă în care este prezent un singur plutitor - funcționarea unui singur plutitor • Terminale de intrare / ieșire configurabile care pot fi utilizate ca intrare / ieșire digitală, intrare analogică și intrări Pt 100/1000 pentru utilizare flexibilă în aplicația reală.

Cant.	Descriere
	- Prevenirea pompelor la inecare din cauza acumulării de calcar sau a altor depozite - Prevenirea încărcării rețelei atunci când mai multe stații de pompare sunt pornite în același timp, cu întârziere la pornire. - Protecția împotriva loviturii de berbec, deoarece repornirea rapidă / pornirea simultană sunt blocate și întârziate - Selectarea resetării automate a alarmelor - Setarea întârzierilor de oprire corespunzătoare condițiilor de operare reale - Afișează nivelul real al lichidului - Indicație de alarmă prin încărcare în sonerie Indicație de alarmă pentru: - Măsurarea puterii / curentului (opțional) - Alergare la uscat - Nivelul ridicat al apei - Secvențe incorecte de fază sau fază lipsă - Incoerența sau defectarea senzorului - Detectarea intruziunilor - Apa pe podea - Prea multe reporniri - Supraîncălzirea pompei și detectarea umidității Ca standard, controlerul LC 241 are două rele de alarmă care pot fi configurate folosind Grundfos GO pentru a afișa o varietate de informații despre starea un sistem de supraveghere sau la un PLC. Control: Lumina de avarie pentru sistem (Da / Nu): N Modul de interfață de comunicare (Da / Nu): N Comutator Manual/Oprit/Automat (Da/Nu): N Barieră analogică Ex (Da/Nu): N Barieră digitală Ex (Da/Nu): N Măsurarea curentului (Da / Nu): N IO 241 (Yes/No): N Baterie de rezervă (Da / Nu): N Comutator de rețea (Da / Nu): N Electrod releu (Da / Nu): N RCD panel (Yes/No): N RCD pe pompa (Da/Nu): N Înterruptor automat pe pompă (Da / Nu): N Tehnic: Aprobări: CE, EAC Număr de pompe: 1 Materiale: Dulap: Metal, vopsit Instalație: Gama temperaturii ambientale: -20 .. 50 °C Montare dulap: Montaj pe perete Împământare: N, PE Date electrice: Frecvența rețelei electrice: 50 / 60 Hz Tensiune nominală: 3 x 220-240/380-415 V Curent nominal: 16-59 A Dimensiune condensator - condensator de funcționare: N/A μF

Cant.	Descriere
	Dimensiune condensator - condensator de pornire: N/A μ F Metodă de pornire: Star-delta (YD) Grad de protecție (IEC 34-5): IP54 Este necesară siguranța de rezervă: 80 A Altele: Greutate netă: 30.4 kg Greutate brută: 112 kg Volum de livrare: 0.601 m ³ Țara de origine: DK Nr. tarif: 85371098

Cant.	Descriere
1	Set de cuplare automata  Notă! Poza de produs poate diferi de produsul actual Nr. Produs: 96782145 Acest accesoriu este utilizat pentru instalarea submersibilă a pompelor de apă uzată Grundfos. Acest set constă din: • Placă de bază • Gheara de ghidare * • Suport ghidaj superior (șinele ghidaj nu sunt incluse) • Șuruburi și garnituri pentru montarea ghearelor de ghidare la pompă, atunci când este necesar. * Pentru pompele cu flanșe de ieșire de dimensiuni DN 250 și mai mari, gheara de ghidare este montată din fabrică pe pompă Materiale: Material: Cast iron EN-GJL-250 ASTM A48 Class 250B Tratament suprafață: Epoxy coated Garnitură: Rubber NBR Instalație: Presiune de funcționare maximă: 10 bar Tip conexiune aspirație: DIN Tip conexiune refulare: DIN Dimensiune racord aspirație: DN 125 Dimensiune racord de refulare: DN 150 Clasa de presiune a flanșei: PN10/16 Flanșă standard: DIN EN 1092-1 Numărul de bolțuri de ancorare: 0 Numărul de unități de bază: 1 Număr de spălătoare: 8 Număr de piulițe: 8 Numărul de garnituri: 1 Numărul de profile de garnituri: 1 Numărul de coliere: 1 Numărul de șuruburi: 12 Numărul de mânere de bare de ghidaj: 1 Altele: Greutate netă: 104 kg Greutate brută: 104 kg Volum de livrare: 0.315 m³ Se potrivește cu următoarele produse: S



Nume companie:

Creat de:

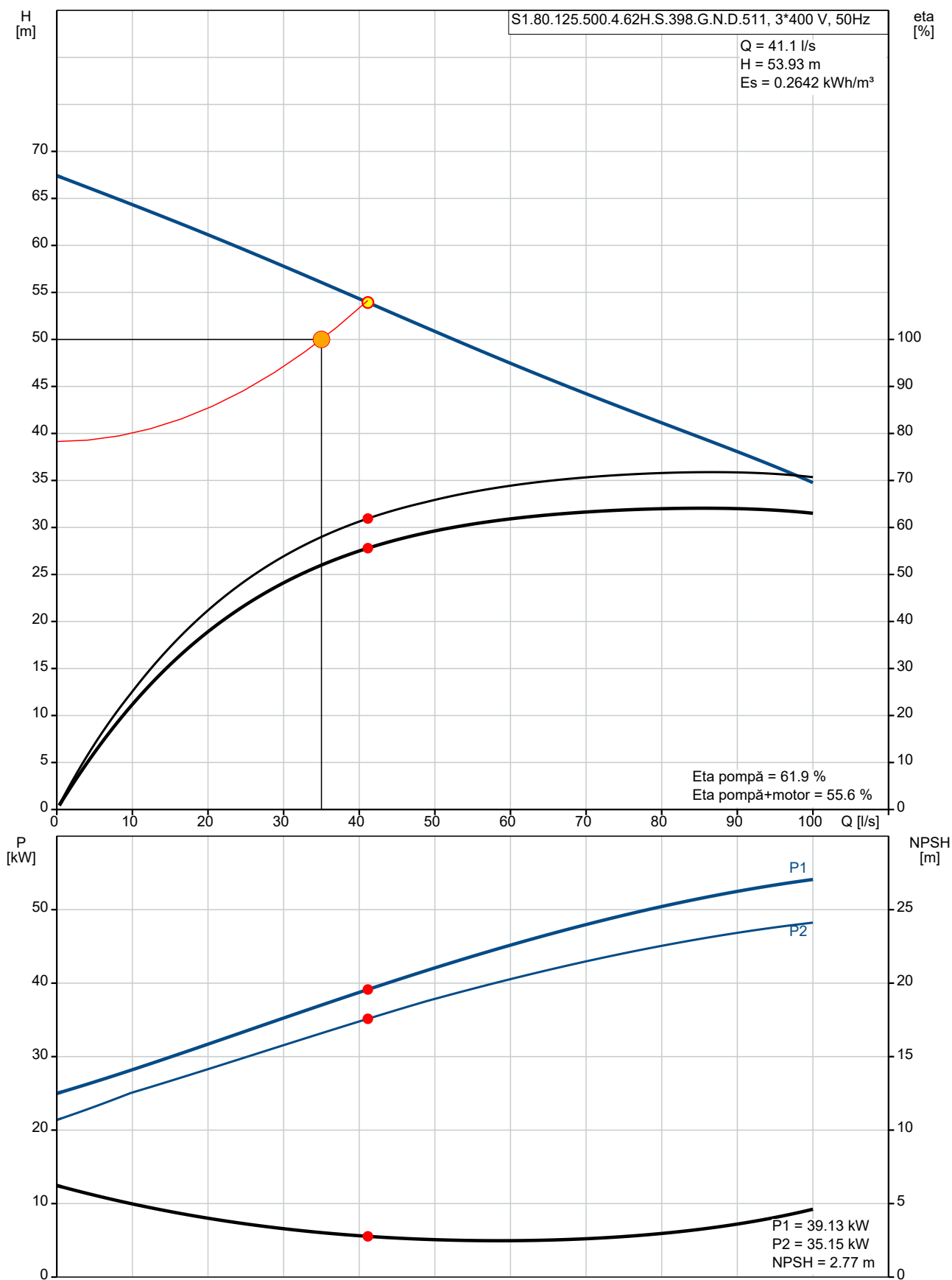
Telefon:

Date:

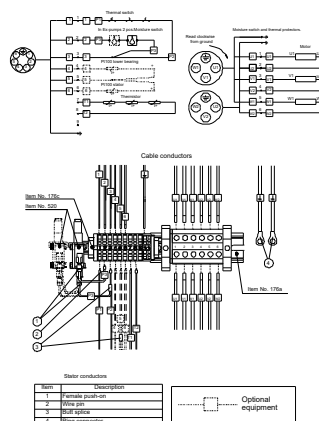
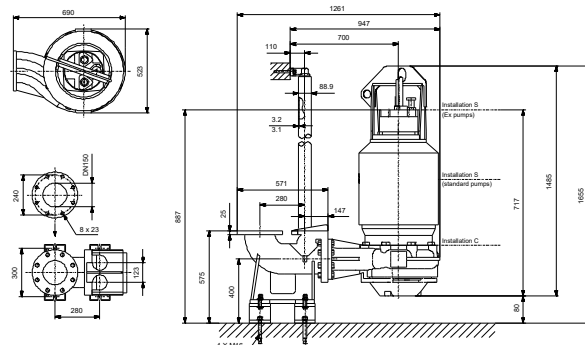
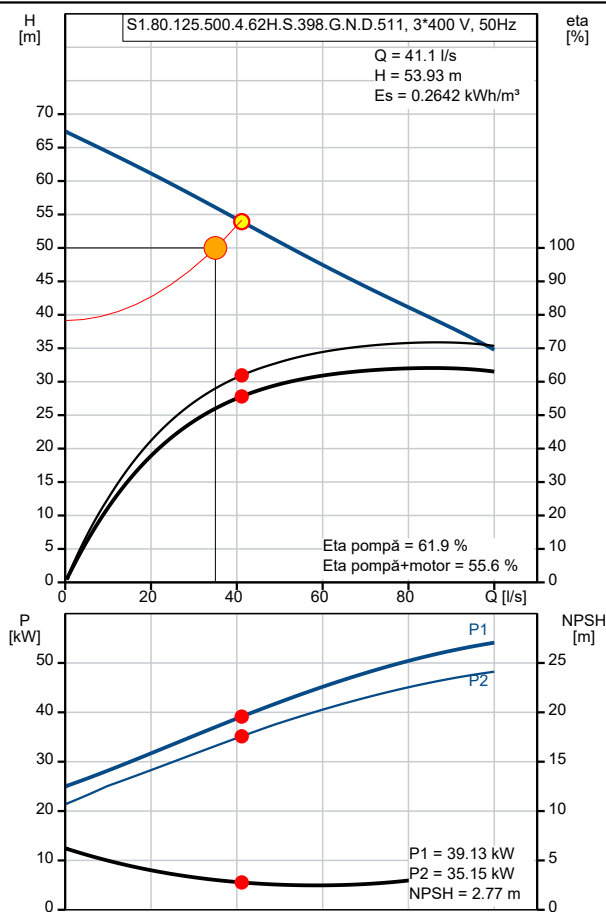
22.02.2022

Cant.	Descriere
	Danish VVS No.: 391299027
	Țara de origine: PL
	Nr. tarif: 85030099

95113215 S1.80.125.500.4.62H.S.398.G.N.D.511 50 Hz

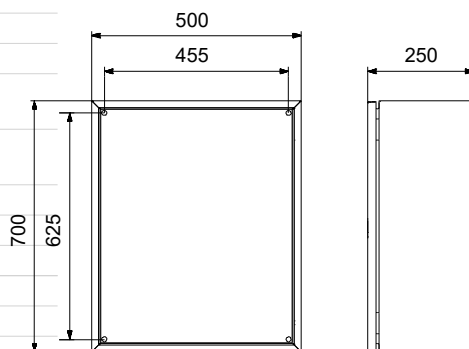


Descriere	Valori și tipuri
Informații generale:	
Nume produs:	S1.80.125.500.4.62H.S.398.G.N.D.511
Cod produs:	95113215
Numărul EAN:	5700310200811
Preț:	EUR 17112
Tehnic:	
Debitul curent calculat:	41.1 l/s
Debit maxim:	100 l/s
Debit maxim:	100 l/s
Înălțimea de pompare rezultată pentru pompă:	53.93 m
Înălțime de pompare max.:	67.1 m
Diametrul curent al rotorului:	398 mm
Tip de rotor:	1-CANAL
Dimensiunea maximă a particulelor:	80 mm
Material:	
Corpul pompei (stator):	Fontă
Corpul pompei (stator):	EN 1561 EN-GJL-250
Corpul pompei:	AISI A48 30
Rotor:	Fontă
Rotor:	EN 1561 EN-GJL-250
Rotor:	AISI A48 30
Motor:	Fontă
Motor:	EN 1561 EN-GJL-250
Motor:	AISI A48 30
Instalație:	
Gama temperaturii ambientale:	-20 .. 40 °C
Tip conexiune:	DIN
Dimensiune racord de refulare:	DN 125
Evaluare presiune:	PN 10
Adâncime maximă de instalare:	20 m
Instalație:	S
Instalare uscată/umedă:	S
Instalație:	vertical
Auto-cuplaj:	96782145
Domeniu cadru:	62
Lichid:	
Gama temperaturii lichidului:	0 .. 40 °C
Densitate:	1000 kg/m³
Date electrice:	
Puterea de intrare - P1:	56 kW
Putere motor:	50 kW
Frecvența rețelei electrice:	50 Hz
Tensiune nominală:	3 x 400 V
Toleranță tensiune:	+10/-10 %
Nr. max. de porniri pe oră:	15
Curent nominal:	102/59 A
Curent consumat maxim:	102 A
Curent de pornire:	527 A
Curent nominal la nici-o încărcare:	47.5 A
Turație nominală:	1470 rpm
Randamentul motorului la o încărcare maximă:	89 %
Randament motor la 3/4 sarcină:	90 %

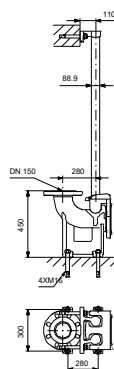


Descriere	Valori și tipuri
Randament motor la 1/2 sarcină:	89 %
Numărul de poli:	4
Metodă de pornire:	star/delta
Grad de protecție (IEC 34-5):	IP68
Clasă de izolare (IEC 85):	F
Protecție la explozie:	N
Protecție Ex standard:	N
Protecție încorporată în motor:	KLIXON
Lungimea cablului:	10 m
Tip cablu:	H07RN-F AT
Dimensiune cablu:	2X4X16MM2+1X7X1,5MM2
Rezistența cablului:	1.21 mOhm/m
Rezistență bobinaj:	0.121 Ohm
Cos phi 1/1:	0.80
Cos phi 1/2:	0.63
Cos phi 3/4:	0.74
Control:	
Senzor de umiditate:	cu senzori umiditate
Senzor apă-în-uilei:	fără senzor apă-în-uilei
Altele:	
Greutate netă:	620 kg
Greutate brută:	674 kg
Țara de origine:	HU
Nr. tarif:	84137021

Descriere	Valori și tipuri
Informații generale:	
Nume produs:	LC 241 1 x 16-59 SD 3X230/400 MI
Cod produs:	99302108
Numărul EAN:	5713826874995
Preț:	EUR 3265
Tehnic:	
Aprobări:	CE,EAC
Număr de pompe:	1
Materiale:	
Dulap:	Metal, vopsit
Instalație:	
Gama temperaturii ambientale:	-20 .. 50 °C
Montare dulap:	Montaj pe perete
Împământare:	N, PE
Date electrice:	
Frecvența rețelei electrice:	50 / 60 Hz
Tensiune nominală:	3 x 220-240/380-415 V
Curent nominal:	16-59 A
Dimensiune condensator - condensator de funcționare:	N/A μF
Dimensiune condensator - condensator de pornire:	N/A μF
Metodă de pornire:	Star-delta (YD)
Grad de protecție (IEC 34-5):	IP54
Este necesară siguranța de rezervă:	80 A
Control:	
Lumina de avarie pentru sistem (Da / Nu):	N
Modul de interfață de comunicare (Da / Nu):	N
Comutator Manual/Oprit/Automat (Da/Nu):	N
Barieră analogică Ex (Da/Nu):	N
Barieră digitală Ex (Da/Nu):	N
Măsurarea curentului (Da / Nu):	N
IO 241 (Yes/No):	N
Baterie de rezervă (Da / Nu):	N
Comutator de rețea (Da / Nu):	N
Electrod releu (Da / Nu):	N
RCD panel (Yes/No):	N
RCD pe pompa (Da/Nu):	N
Întreruptor automat pe pompă (Da / Nu):	N
Altele:	
Greutate netă:	30.4 kg
Greutate brută:	112 kg
Volum de livrare:	0.601 m³
Țara de origine:	DK
Nr. tarif:	85371098



Descriere	Valori și tipuri
Informații generale:	
Nume produs:	Set de cuplare automata
Cod produs:	96782145
Numărul EAN:	5700310175607
Preț:	EUR 1293
Materiale:	
Material:	Cast iron
Material:	EN-GJL-250
Material:	ASTM A48 Class 250B
Tratament suprafață:	Epoxy coated
Garnitură:	Rubber
Garnitură:	NBR



Descriere	Valori și tipuri
Instalație:	
Presiune de funcționare maximă:	10 bar
Tip conexiune aspirație:	DIN
Tip conexiune refulare:	DIN
Dimensiune racord aspirație:	DN 125
Dimensiune racord de refulare:	DN 150
Clasa de presiune a flanșei:	PN10/16
Flanșă standard:	DIN EN 1092-1
Numărul de bolțuri de ancorare:	0
Numărul de unități de bază:	1
Număr de spălătoare:	8
Număr de piulițe:	8
Numărul de garnituri:	1
Numărul de profile de garnituri:	1
Numărul de coliere:	1
Numărul de șurupuri:	12
Numărul de mânere de bare de ghidaj:	1
Altele:	
Greutate netă:	104 kg
Greutate brută:	104 kg
Volum de livrare:	0.315 m³
Se potrivește cu următoarele produse:	S
Danish VVS No.:	391299027
Țara de origine:	PL
Nr. tarif:	85030099