

“METIOLIS” S.R.L.

Licența Seria AMMII nr.033024 din 30.10.2010

BENEFICIAR

Primaria s.Boghiceni r-nul Hincesti

**ALIMENTARE CU APA
A S.BOGHICENI R-NUL HINCESTI
TRANSĂ I**

Obiect Nr. 08/14

PROIECT DE EXECUTIE

Memoriu explicativ

Chisinau 2014

CONȚINUTUL MEMORIULUI EXPLICATIV

Date generale

Informatii generale

Studiile topo-geodezice si cercetările tehnico-geologice

1. Reteaua exterioara de alimentare cu apa
 - 1.1. Consumatorii, normativele si consumurile de apa
 - 1.2. Calculul consumurilor de apa și presiunile libere
 - 1.3. Reteaua exterioara de alimentare cu apa
2. Statia de pompare din sistemul de alimentare cu apa, SP-1

Zona de protectie sanitara

Protectia mediului

Proiectul de execuție este elaborat în conformitate cu normativele în vigoare (inclusiv normele antiincendiară și antiexplozibile) cu asigurarea principalelor criterii de calitate în construcții.



Specialist principal



Oxana Briceag

Copie este identică cu originalul.

Primor

[Signature]

S. Zorin

DATE GENERALE

Denumirea investiției: „Alimentarea cu apa a s.Boghiceni r-nul Hincesti”

Elaborator: “METIOLIS” S.R.L. Licența Seria AMMII
nr.033024 din 30.10.2010

Beneficiar: Primaria s.Boghiceni r-nul Hincesti

Amplasamentul: s.Boghiceni r-nul Hincesti, Republica Moldova

INFORMATII GENERALE

Date initiale pentru proiectare

Proiectul de executie este elaborat in conformitate cu:

1. Cerintele СНиП 2.04.02-84 “Водоснабжение. Наружные сети и сооружения”, СНиП II-89-80 "Генеральные планы промышленных предприятий" si СН 478-80 «Инструкция по проектированию и монтажу водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».
2. Tema de proiectare.
3. Proces-Verbal nr. f/n din 10.06.2014 privind selectarea terenului pentru amplasarea obiectului eliberat de catre Primaria Boghiceni.
4. Certificatul de Urbanism pentru Proiectare nr. _____ din _____ eliberat de catre Arhitector-șef raionul Edinet.
5. Prospectiunile topo-geodezice executate de catre „Geolux Prim” S.R.L., licenta Seria AMMII nr.038802 din 06.01.2012.
6. Aviz sanitar nr.02a-33 din 23.06.2014 privind repartizarea lotului de pământ pentru construcție eliberat de Centrul Sanatate Publica Hincesti.
7. Aviz nr.44 din 27.06.2014 de acordare a terenului pentru amplasarea si proiectarea obiectului eliberat de catre Inspectia Ecologica Hincesti.
8. Aviz nr.42 din 24.06.2014 pentru obtinerea certificatului de urbanism pentru proiectare eliberat de catre Directia Situatii Exceptionale Hincesti.

Studiile topo-geodezice si cercetarile tehnico-geologice

Studiile topo-geodezice si cercetările tehnico-geologice au avut drept scop realizarea unui sistem planimetric unic pentru lucrările de reabilitare a rețelelor exterioare de apeduct.

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

Conform conditiilor geologico-ingineresti si hidrogeologice ale terenului s.Boghiceni r-nul Hincesti:

- sectorul atribuit pentru constructia retelei exterioare de alimentare cu apa este favorabil;
- cotele absolute variaza de la 228.000 pina la 133.000 m, diferenta maxima de cote in terenul supus proiectarii este de 95,00 m;
- gradul de seismicitate a terenului: conform prevederilor hartii zonarii seismice a Republicii Moldova zona s.Boghiceni r-nul Hincesti se clasifica în zona seismica de 7 grade;
- adâncimea apelor subterane: 4,30m.
- adâncimea limită de îngheț: în conformitate cu normativele în vigoare (СНП 2.01.01-82) zona este de 0,8 m și condiționează adâncimea de pozare a conductelor de apă;
- teren netasabil;
- dupa complicitatea de executare a lucrărilor de terasament, sectoarele unde se va amplasa rețeaua exterioara de alimentare cu apa se refera la următoarele puncte din tabelul 1 al СНП IV-5-82:
 - strat vegetal – 9 b
 - argila nisipoasa – 33 c
 - argilă compacta – 8 g

Cercetarile ingineresti efectuate pentru proiectul dat sunt suficiente pentru realizarea construcției rețelelor exterioare de alimentare cu apa.

1. RETEAUA EXTERIOARA DE ALIMENTARE CU APA

1.1. Consumatorii, normativele si consumurile de apa

Consumurile de apa se repartizeaza in felul urmatoar: necesitati fiziologice (pentru oameni), sanitare, masuri antiincendiare. In proiect nu au fost luate in considerare consumurile pentru stropitul gradinilor si adapatul animalelor.

Sistemul de alimentare cu apa trebuie sa asigure furnizarea in regim de continuitate a debitului $Q = 2,60$ l/s; $Q = 9,37$ m³/h; $Q = 68,75$ m³/zi; $Q_{inc} = 5,00$ l/s, $Q_{inc+max} = 7,60$ l/s si a presiunii de serviciu minime de 10 m pentru toti utilizatorii din localitate.

In zonele unde presiune depaseste valoarea de 60m col.H₂O, la conectare consumatorii sunt obligati sa-si monteze reductor de presiune pina la apometru.

1.2. Calculul consumurilor de apa si presiunile libere

Calculul consumurilor de apa si al presiunilor libere, pentru alimentarea cu apa a s.Boghiceni r-nul Hincesti, s-a efectuat in conformitate cu prevederile СНиП 2.04.02-84 „Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.”

Tabelul 1.2.1. Calculul necesarului de apă pentru nevoi gospodărești

Nr. locuitori	q specific l/pers zi	Q zi med	K zi max	Q zi max	Q orar max
		m ³ /zi		m ³ /zi	m ³ /h
500	125	62,50	1,1	68,75	9,37

Tabelul 1.2.2. Graficul de consum

Orele zilei	Consumul populatiei		TOTAL m ³ /h
	k	m ³ /h	
0-1	0.4	0.28	0.28
1-2	0.4	0.28	0.28
2-3	0.7	0.48	0.48
3-4	0.7	0.48	0.48
4-5	2.7	1.85	1.85
5-6	5.8	4.00	4.00
6-7	5.8	4.00	4.00
7-8	5.8	4.00	4.00
8-9	3.2	2.21	2.21
9-10	3.2	2.21	2.21
10-11	6.2	4.26	4.26
11-12	8.5	5.84	5.84
12-13	13.5	9.37	9.37
13-14	6.5	4.47	4.47
14-15	5.0	3.44	3.44
15-16	4.5	3.09	3.09
16-17	1.8	1.24	1.24
17-18	2.2	1.37	1.37
18-19	6.0	4.13	4.13
19-20	6.3	4.33	4.33
20-21	6.0	4.13	4.13
21-22	2.8	1.92	1.92
22-23	1.4	0.96	0.96
23-24	0.6	0.41	0.41
TOTAL	100	68,75	68,75

✓ 1.3. Reteaua exterioare de alimentare cu apa

Proiectul de execuție prevede alimentarea cu apa a satului Boghicieni din rezervorul de acumulare al apei existent cu $W=50\text{m}^3$ de unde cu ajutorul stației de pompare, apa este pompata prin doua aductiuni din tevi PEHD PE100 SDR17 PN12,5 $\phi 110$ in sistemul inelar de alimentare cu apa si combatere a incendiului cu conducte din tevi PEHD PE100 SDR17 PN10 cu $\phi 110\text{mm}$ si $\phi 75\text{mm}$. Tevile cu $\phi 110$ sunt imbunate prin sudura, iar tevile cu $\phi 75$ - prin mufe de compresiune, pe care sunt montati hidranti antiincendiari și camine de vizitare.

Adincimea medie de pozare a conductelor este de 1,2 m.

Tabelul 1.3.1. Tabel centralizator dimensiuni conducte

Nr.	Denumirea materialului și caracteristicile conductelor	UM	Cantitatea	Locul amplasării conductelor
1.	Conductă PE100 SDR17 PN12,5 DN110	m	836,80	Aducțiune
2.	Conductă PE100 SDR17 PN10 DN110	m	3984,60	Rețea de distribuție
3.	Conductă PE100 SDR17 PN10 DN75	m	220,10	Rețea de distribuție

✓ Montarea conductelor de efectuat:

in paminturi uscate - pe pat din nisip $h=100\text{mm}$.

Rambleierea inversa a transeului de efectuat: sub partea carosabila a drumului - cu pamint nisipos, pe alt teritoriu - cu sol local, cu compactarea acesteia in straturi cu umeditatea optima (grosimea 15-20 cm) pina la densitatea solului uscat nu mai mica de $1,60\text{ t/m}^3$.

Verificarea conductelor sa se execute prin incercari hidraulice la presiune in doua etape;

- presiunea hidraulica de incercare (la rezistenta) elaborata pina la astuparea transeelor - $1,5 \times P_{\text{lucru}}$;

- presiunea hidraulica pentru receptia finala (la etansietate) elaborata dupa astuparea transeelor - $1,3 \times P_{\text{lucru}}$.

Armaturile si instalatiile necesare sunt montate în camine de vizitare. Caminele se vor construi conform prevederilor proiectului tip 901-09-11.84 albumul II „Колодцы водопроводные круглые из сборного железобетона для труб Ду=50-600мм” si parametrilor indicati in Tabelul caminelor.

Trecerea conductelor din PE prin peretii caminelor se va face prin tuburi de protecție din otel $\phi 200\text{ mm}$; distanta dintre tubul de protecție si conducta se va etansa cu material elastomer sau cu piese de etansare pentru evitarea infiltratiei apei;

In jurul elementelor prefabricate din beton armat al caminelor de vizitare rambleierea inversa se va efectua prin compactarea terenului in straturi cu umeditatea optima a solului (grosimea 15-20 cm) pina la densitatea solului uscat nu mai mica de $1,60\text{ t/m}^3$.

In jurul gurii de acces al caminelor de vizitare amplasate in afara drumului carosabil, sa se execute pereu din beton cu latimea de 0,05m si panta 0.03 de la gura.

Locul amplasarii caminelor pentru montarea hidrantilor se evidentiaza cu un indicator fluorescent la o inaltime egala cu 2,0-2,5 m de la cota terenului, conform GOST 12.4.026-76 si GOST 12.4.009-83, pe care se inscrie:

- indicii HI (hidrant pentru stingerea incendiilor);
- numarul de inregistrare a HI;
- departarea de la indicator pina la hidrant (HI);
- diametrul conductei pe care este montat hidrantul (HI);
- tipul retelei de distributie (inelara sau ramificata).

In camin hidrantul se monteaza vertical. Axa hidrantului nu trebuie sa depaseasca pe orizontala 180-200 mm de la peretii gurii de vizitare. Starea tehnica a hidrantilor se verifica prin conectarea hidrantilor portativi cu debitarea apei prin acestea. In timpul verificarii se exclude orice scurgeri.

Atentie: Proiectul nu prevede executia bransamentelor catre consumatori.

Montarea retelei exterioare de alimentare cu apa de efectuat in conformitate cu cerintele СНиП 3.05.04-85 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации» si СН 478-80 «Инструкция по проестированию и монтажу сетей из пластмассовых труб» luind in considerare СНиП III-4-80 «Техника безопасности в строительстве».

Reprezentantii organizatiilor care exploateaza comunicatiile subterane sunt obligate pina la inceputul lucrarilor de terasament sa marcheze teritoriul cu indicatoare bine vizibile a axelor si hotarelor acestor comunicatii. Prelucrarea solului in transee in cazul intersetiilor cu toate tipurile de comunicatii subterane se permite cu prezenta permisiunii in forma scrisa de catre Organizatia exploatare a acestor comunicatii.

In urma montarii retelei exterioare de alimentare cu apa de intocmit procese-verbale pentru lucrari ascunse conform СНиП 3.05.04-85 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации» si formelor prevazute in СНиП 3.01.01-85 «Организация строительного производства». Inainte de astuparea finala a transeelor de efectuat ridicare topografica de control conform СНиП 3.01.03-84 «Геодезические работы в строительстве».

Este obligatoriu de intocmit procese verbale pentru urmatoarele lucrari principale:

- patul de fundatie sub conducte;
- executarea etanseitatii;
- constructia caminelor de vizitare si hidroizolarea;
- incercari hidraulice la presiune;
- masuri de profilaxie si antiseismice (la trecerea conductelor prin peretele caminului);
- astuparea transeelor.

2. STATIA DE POMPARE DIN SISTEMUL DE ALIMENTARE CU APA, SP-1

Proiectul de executie prevede constructia statiei de pompare de capacitatea $9,37\text{m}^3/\text{h}$, $H=110,00\text{m}$ pentru pomparea apei din rezervorul de acumulare a apei existent in sistemul inelar de alimentare cu apa prin aductiunea de $\phi 110\text{mm}$.

Tipul si marca pompei a fost aleasa, indeplinind urmatoarele cerinte: fiabila, economica, longeviva, usoara în exploatare, etanșă și amprenta minima pe sol, rezistenta la coroziune, operata automat.

Categoria de fiabilitate a stației de pompare a apei – III.

Tabelul 2.1

Nr.	Agregatul de pompare		
	Tipul pompei, debitul, înălțimea de pompare	Numărul de pompe	Puterea motorului kW
SP	HYDRO MPC-E /G 3CR 15-09 $Q=9,37\text{ m}^3/\text{h}$, $H=110,0\text{ m}$	2 lucrătoare, 1 de rezerva	7,5

ZONA DE PROTECȚIE SANITARĂ

Zonele de protecție sanitara sunt elaborate in conformitate cu prevederile СанПиН 2.1.4.027-95 „Regulile si regimul de utilizare a ariilor care intra in zonele de protecție. Indicatorii de control al calitatii apei potabile pentru sistemele centralizate de alimentare cu apa”.

In proiectul de executie se vor stabili următoarele zone:

- a) statia de pompare;
- b) rezervor de acumulare a apei;
- c) rețeaua de distributie a apei.

Zona I

Latimea fisiei de protecție sanitara pentru aductiune - 10 m.

Pentru zona de protecție sanitara de gradul I se stabilesc următoarele reguli si regime de activitate:

a) teritoriul zonei I trebuie sa permita evacuarea apelor pluviale in afara ariei stabilite, sa fie inverzit si ingradit; trotuarele spre edificii trebuie sa fie 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, locuirea oamenilor, utilizarea produselor nocive si ingrasamintelor;

c) ca exceptie, se permite construcția WC-lui pentru personalul de exploatare in afara perimetrului zonei I cu o hazna, care va garanta nepatrunderea apelor menajere in sol si va fi organizata evacuarea lor intr-un loc coordonat cu Centrul Sanatate Publica Hincesti;

d) edificiile amplasate pe teritoriul dat necesita să fie dotate cu astfel de instalatii, ca sa nu permita infiltrarea elementelor nocive in caminele de vizitare.

TEMA DE PROIECTARE
PROTECȚIA MEDIULUI

Construcția rețelei exterioare de alimentare cu apă se execută în conformitate cu măsurile de protecție a mediului:

- aprovizionarea cu combustibil a mijloacelor de transport și utilajului de construcție la stațiile de alimentare specializate;
- dotarea șantierului cu containere pentru colectarea deșeurilor menajere și de construcție;
- respectarea cu strictețe a hotărârilor teritoriului alocat pentru șantierul de construcție;
- transportarea în locuri special amenajate și aprobate de autoritatea publică locală a surplusului de sol și a deșeurilor de pe șantierul de construcție;
- respectarea soluțiilor de proiect privind recultivarea grunului parvenit ca urmare a lucrărilor de terasament și a altor lucrări de construcție.

Proiectul de organizare a lucrărilor îl îndeplinește organizația de construcție-montaj și se va conduce de legea cu privire la urbanism și amenajarea teritoriilor și GOST 17.5.1.01-83 «Охрана природы. Рекультивация земель».

1.1	...	...
1.2	...	...
2.1	...	...
2.2	...	...
3.1	...	...
3.2	...	...
3.3	...	...
4.1	...	...

TEMA DE PROIECTARE

„Alimentarea cu apa a s.Boghiceni r-nul Hincesti. Transa I”

1. Date generale		
1.1	Proiectarea se initiaza in baza:	Proces-Verbal nr. f/n din 10.06.2014
1.2	Beneficiar (Autoritatea contractata)	Primaria s.Boghiceni r-nul Hincesti
1.3	Ordonatorul principal de credite	Primaria s.Boghiceni r-nul Hincesti
1.4	Modul de selectare a executorului	Concurs
1.5	Surse de finantare	Buget de stat
1.6	Organizatia Generala de proiectare (licenta)	“METIOLIS” S.R.L. Licenta Seria A MMII nr.033024 din 30.10.2010
1.7	Tipul constructiei	Constructie noua
1.8	Faza de proiect	Proiect de executie
1.9	Conditii privind rezistenta in constructii	Conform legii privind calitatea in constructii si normativelor aplicate pe teritoriul Republicii Moldova Se clasifica în zona seismica de 7 grade
1.10	Fazele de constructie	
2. Datele initiale de acordate a proiectarii		
2.1	Selectarea terenului de constructie	Aviz sanitar nr.02a-33 din 23.06.2014 privind repartizarea lotului de pământ pentru construcție eliberat de Centrul Sanatate Publica Hincesti Aviz nr.44 din 27.06.2014 de acordare a terenului pentru amplasarea si proiectarea obiectului eliberat de catre Inspectia Ecologica Hincesti Aviz nr.42 din 24.06.2014 pentru obtinerea certificatului de urbanism la proiectare eliberat de catre Directia Situatii Exceptionale Hincesti
2.2	Certificatul de urbanism	Certificatul de Urbanism nr.____ din _____ eliberat de Arhitector-șef r-nul Hincesti
2.3	Conditii tehnice privind racordarea la rețelele ingineresti, surse de energie	Aviz de racordare nr.____ din _____ eliberate de catre I.C.S RED UNION FENOSA S.A..
2.4	Date si investigatii privind conditiile de constructie Cercetarea terenului de fundatie (executantul, licenta)	
2.5	Raport privind cercetarea edificiilor existente	Nu necesita
3. Caracteristica generala a obiectului proiectat		
3.1	Destinatia obiectului proiectat	Alimentarea cu apa a s.Boghiceni r-nul Hincesti. Transa I
3.2	Componenta proiectului	Retele exterioare de alimentare cu apa; Tehnologia constructiilor; Plan general si sistematizarea pe verticala; Rezistenta cladirilor; Retele electrice.
3.3	Continutul proiectului	Memoriu explicativ Piese desenate Deviz general, devize locale
4. Cerintele generale privind solutiile de proiect		
4.1	Planul general si amenajarea teritoriului	Pregatirea inginereasca cuprinde sistematizarea pe verticala si organizarea scurgerii apelor meteorice pe suprafata terenului. Proiectarea drumului de acces catre statia de pompare.

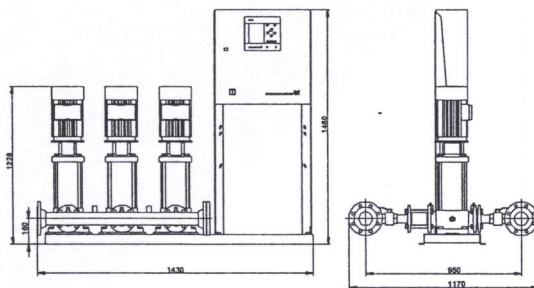
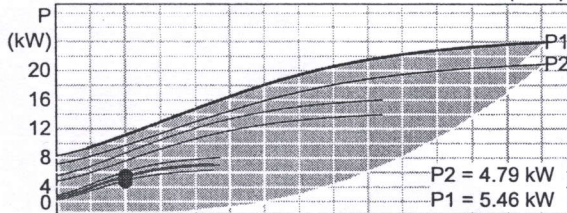
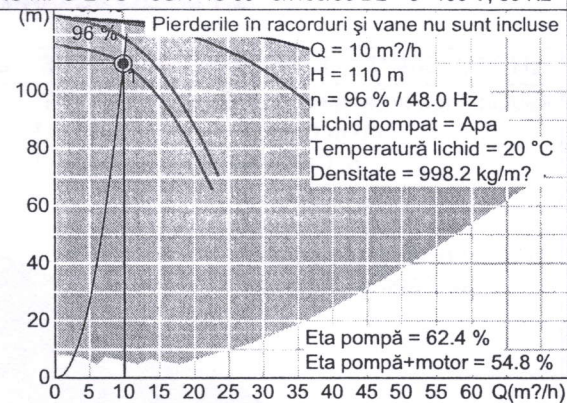
		Masuri de restabilire a drumurilor si terenurilor afectate cu aducerea pina la starea initiala.
4.2	Solutii tehnologice si utilaj (descrierea succinta)	Caminele de vizitare (sistemul de alimentare cu apa) conform proiectului tip 901-09-11.84 albumul II „Колодцы водопроводные круглые из сборного железобетона для труб Ду=50-600мм”; Statie de pompare Ø2700 din amfore.
4.3	Exigentele fata de dotarea tehnica, solutiile constructive, materialele constructiilor portante si de finisare incluse in proiect	Se va coordona cu Beneficiarul si organele de control. Sa fie accesibile pe piata nationala. Sa corespunda cerintelor de calitate privind exploatarea durabila a sistemului. Sa corespunda cerintelor legii privind calitatea in constructii si cerintelor ecologice.
4.4	Exigente privind protectia mediului	In conformitate cu legislatia si normativele ecologice in vigoare pe teritoriul Republicii Moldova. Zona de protectie a statiei de pompare.
4.5	Cerinte de coordonare preliminara a solutiilor cu organizatiile cointerestate	Inspectia Ecologica Hincesti Centrul de Sanatate Publica Hincesti Serviciul Protectiei Civile si Sitautiilor Exceptionale Hincesti
5. Cerinte adaugatoare		
5.1	Cerinte fata de oformarea documentatiei de proiect:	
5.1.1	Limba expunerii	Limba de stat
5.1.2	Numarul de exemplare	3 (trei) bucati
6. Conditii speciale		
6.1	Indicatii privind executarea in cadrul proiectului de executie a investigatiilor ingineresti, materialelor si desenelor de executie suplimentare	Schemele de trasare a conductelor se vor efectua pe harta topografica - retele exterioare de alimentare cu apa S 1:500 - retele exterioare de canalizare S 1:500
6.2	Coordonarea proiectului de executie cu organele administrative locale	Arhitector-sef r-nul Hincesti Inspectia Ecologica Hincesti Centrul de Sanatate Publica Hincesti
6.3	Coordonarea proiectului de executie cu organele administratiei centrale	Proiectul de executie va fi supus verificarii in cadrul Serviciului de Stat de Verificare si Expertizare a Proiectelor si Constructiilor de catre beneficiar, proiectantul, in caz de necesitate, va efectua mofificarile necesare. Plata pentru coordonare va suporta beneficiarul în conformitate cu calculul înaintat.

BENEFICIAR: Primaria s.Boghiceni r-nul Hincesti

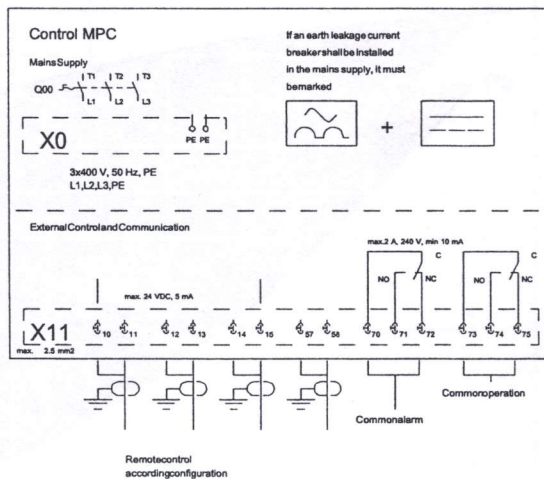


COORDONAT: "METIOLIS" S.R.L.

Descriere	Valori și tipuri	/DRO MPC-E /G 3CR 15-09 3x400/50 DL 3* 400 V, 50 Hz
Nume produs:	HYDRO MPC-É TG	
	3CR 15-09	
	3x400/50 DL	
Nr. produs:	95110479	
Numărul EAN:	5700836813137	
Technical:		
Debit curent calculat:	10 m ³ /h	
Debit minim exploatat:	8.5 m ³ /h	
Debit maxim:	70.5 m ³ /h	
Debit maxim exploatat:	47 m ³ /h	
Înălțimea de pompare rezultată pentru pompă:	110 m	
Înălțime de pompare max.:	126 m	
Rotoare principale:	9	
Presiune de funcționare maximă	16 bar	
Nume pompă principală:	CRE15-9	
Nr. pompei principale:	96512711	
Număr de pompe:	3	
Poziția vanei:	pe refulare	
Materials:		
Manifolduri:	Otel galvanizat	
Instalație:		
Presiune de funcționare maximă	16 bar	
Presiune aspirație maximă	3.4 bar	
Tip flanșă:	DIN	
Aspirație pompă:	DN 100	
Refulare pompă:	DN 100	
Presiune maximă de funcționare:	PN 16	
Liquid:		
Gama temperaturii lichidului	5 .. 70 °C	
Temp. lichid:	20 °C	
Densitate:	998.2 kg/m ³	
Electrical data:		
Putere (P2) pompă principală	7.5 kW	
Frecvența rețelei electrice:	50 Hz	
Tensiune nominală:	3 x 400 V, 50 Hz, PE	
Faza pompei auxiliare:	0	
Tensiune nominală pompă principală	3 x 400 V	
Pomire principală:	electronic	
Curent nominal pentru sistem	45 A	
Grad de protecție (IEC 34-5):	IP54	
Cablu rețea	L1,L2,L3,PE	
Suprimare interferență radio:	EU EMC - 89/336/EEC	
Controls:		
Tip control:	E	
Unitate funcțională:	CU351	
Tank:		
Rezervor cu diafragmă:	Nu	
Others:		
Echipament de bază:	Y	
Greutate netă:	487 kg	
Greutate brută:	637 kg	
Limbă:	GB	
Gamă produs:	Estul Europei	



Field Wiring

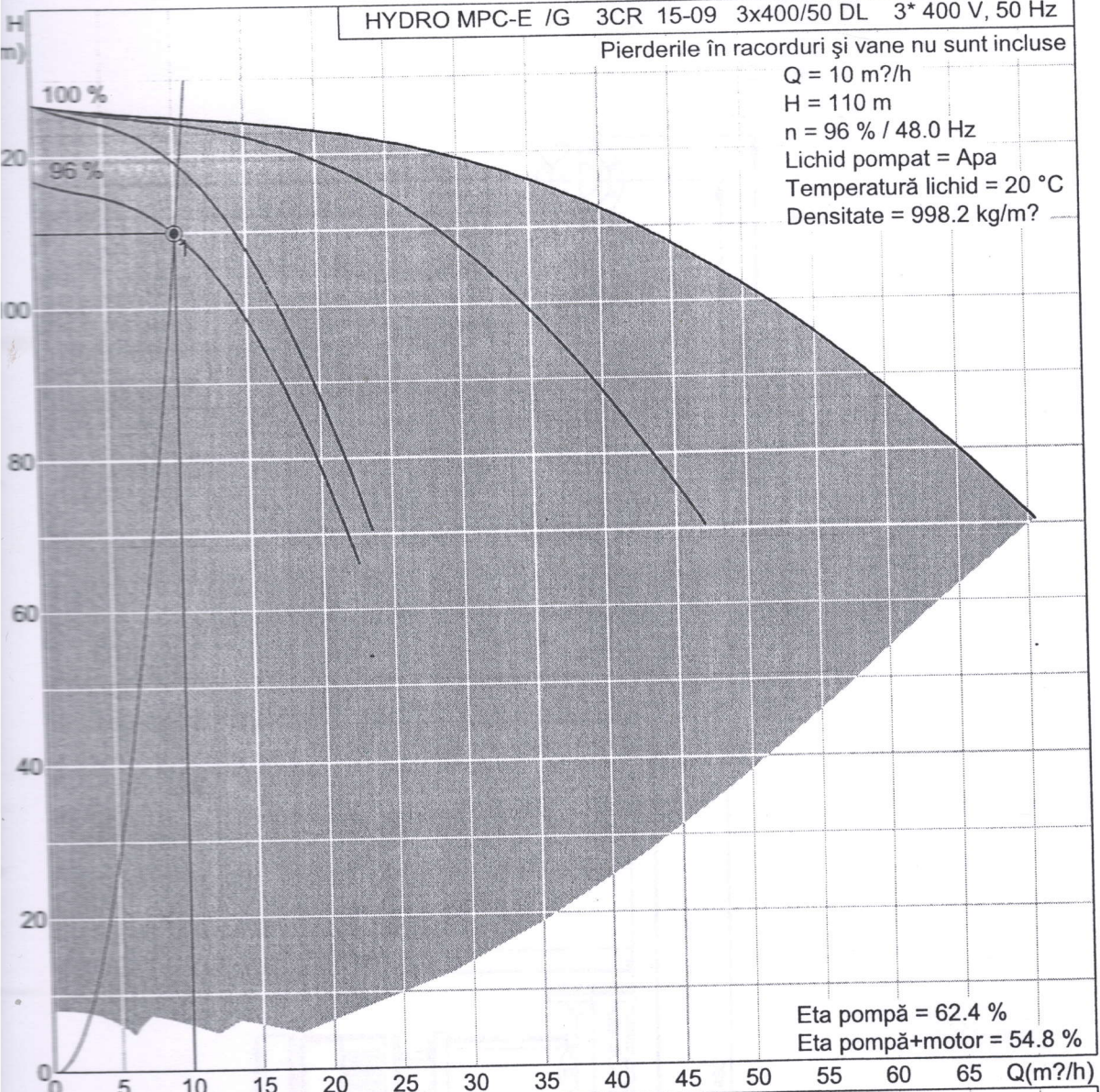


10479 HYDRO MPC-E /G 3CR 15-09 3x400/50 DL 50 Hz

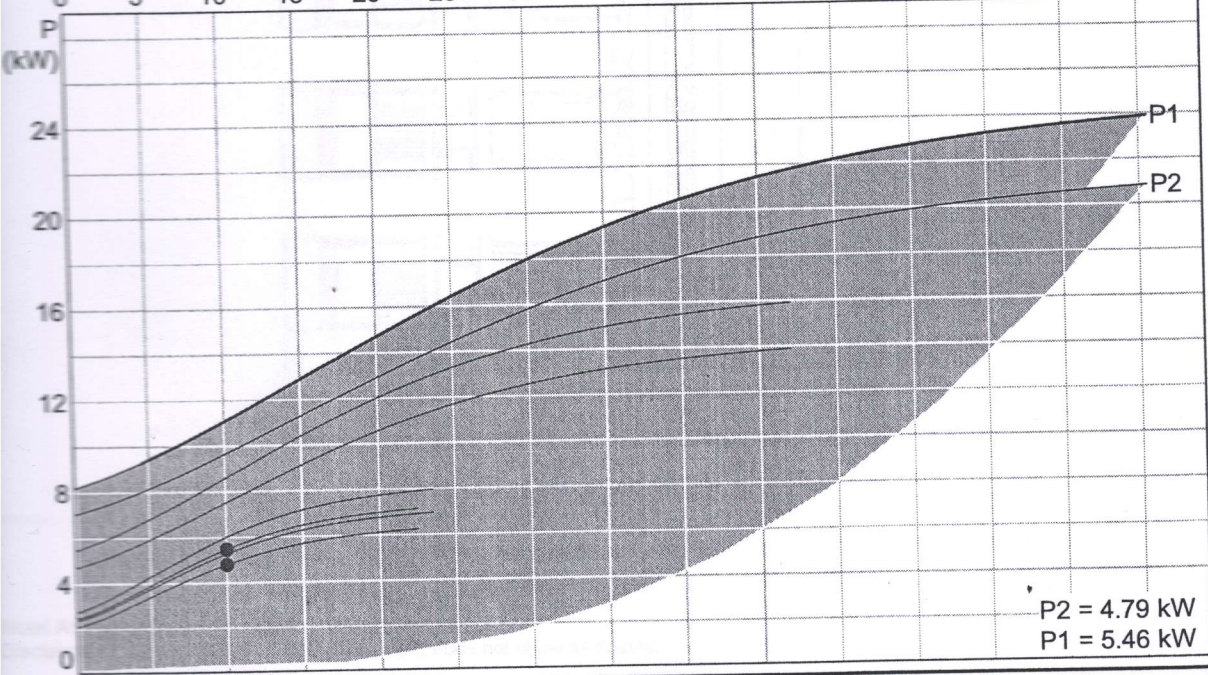
HYDRO MPC-E /G 3CR 15-09 3x400/50 DL 3* 400 V, 50 Hz

Pierderile în racorduri și vane nu sunt incluse

Q = 10 m³/h
 H = 110 m
 n = 96 % / 48.0 Hz
 Lichid pompat = Apa
 Temperatură lichid = 20 °C
 Densitate = 998.2 kg/m³

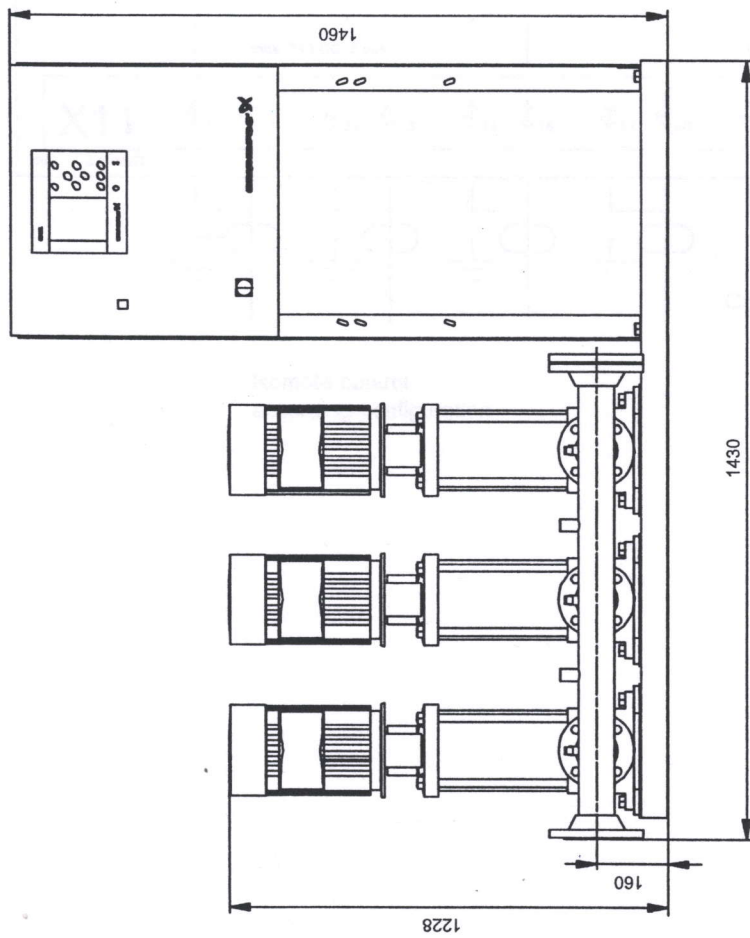
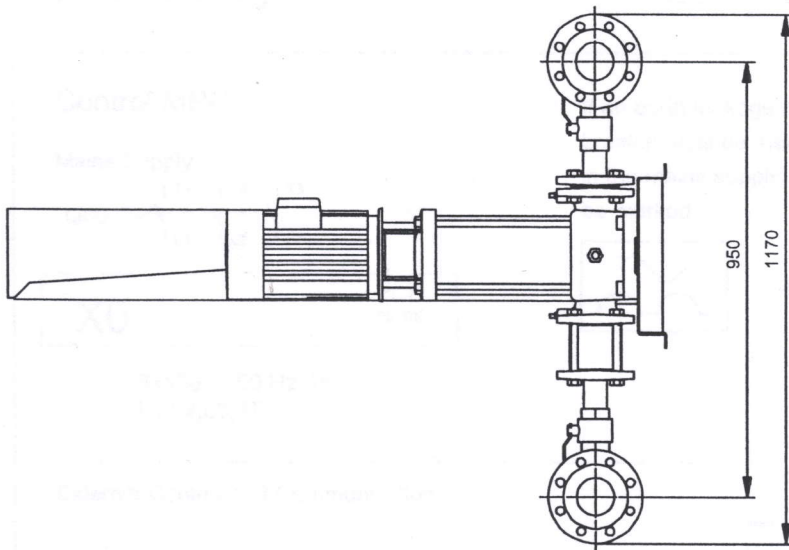


Eta pompă = 62.4 %
 Eta pompă+motor = 54.8 %



P2 = 4.79 kW
 P1 = 5.46 kW

95110479 HYDRO MPC-E /G 3CR 15-09 3x400/50 DL 50 Hz

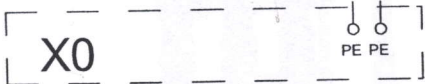
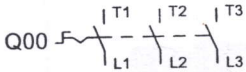


Note! All units are in [mm] unless others are stated.
Disclaimer: This simplified dimensional drawing does not show all details.

Field Wiring

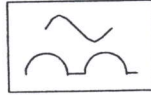
Control MPC

Mains Supply

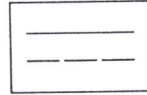


3x400 V, 50 Hz, PE
L1,L2,L3,PE

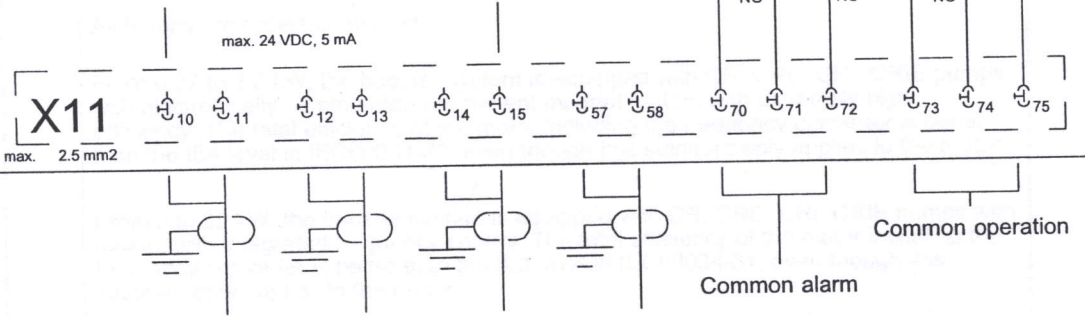
If an earth leakage current breaker shall be installed in the mains supply, it must be marked



+



External Control and Communication



Remote control according configuration

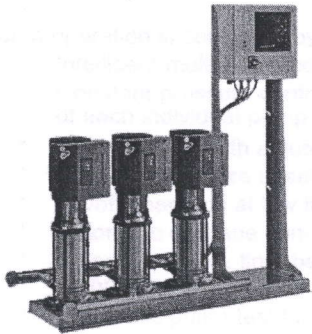
3012

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

GRUNDFOS®



Nume companie: PIROTERM-SERVICE SRL
Creat de: Alexandr STRATAN
Telefon: 0797 09 124 (022) 21-20-21
Fax: (022) 20-13-68
Date: 11.11.2014

Poziție	Cant.	Descriere	Preț unitar
	1	<p>Hydro MPC-E 3 CRIE5-16</p>  <p>Notă! Poza de produs poate diferi de produsul actual</p> <p>Nr. Produs: 95009137</p> <p>Pressure booster system supplied as compact assembly according to DIN standard 1988/T5.</p> <p>All pumps are speed-controlled.</p> <p>From 0.37 to 2.2 kW, the booster system is equipped with CR, CRE, CRI, CRIE pumps with electronically commutated permanent magnet motors with extremely high efficiency. The total efficiency of the motor including the frequency converter is better than the IE4 level in IEC60034-31, even though this standard only applies to the motor.</p> <p>From 3 to 22 kW, the booster system is equipped with CR, CRE, CRI, CRIE pumps with motors with integrated frequency control. The total efficiency of the motor including the frequency converter is better than the IE3 level in IEC60034-31, even though this standard only applies to the motor.</p> <ul style="list-style-type: none">* Hydro MPC-E maintains a constant pressure through continuous adjustment of the speed of the pumps.* The system performance is adapted to the demand through cutting in/out the required number of pumps and through parallel control of the pumps in operation.* Pump changeover is automatic and depends on load, time and fault. <p>The system consists of these parts: : 3 vertical, multistage, centrifugal pumps, type CRIE5-16 Pump parts in contact with the pumped liquid are made of stainless steel EN DIN 1.4301 Pump bases and heads are of either cast iron/stainless steel (CRI) or cast iron EN-GJS-500-7 (CR), depending on pump type; other vital parts are made of stainless steel EN DIN 1.4301 The pumps are equipped with a service-friendly cartridge shaft seal, HQQE (SiC/SiC/EPDM)</p> <ul style="list-style-type: none">* Two stainless steel manifolds to EN DIN 1.4571* Stainless steel base frame to EN DIN 1.4301 up to CR 90; above CR 90 the pumps are placed on a galvanized I-Beam frame* One non-return valve (POM) and two isolating valves for each pump* Non-return valves are certified according to DVGW, isolating valves according to DIN and DVGW* Adapter with isolating valve for connection of diaphragm tank* Pressure gauge and pressure transmitter (analog output 4-20 mA)* Control MPC in a steel cabinet, IP54, including main switch, all required fuses, motor protection, switching equipment and microprocessor-controlled CU 352.	13.260,00 €



Dry-running protection and diaphragm tank are available according to the list of accessories.

Pump operation is controlled by Control MPC with the following functions:

- * Intelligent multi-pump controller, CU 352
- * Constant-pressure control through continuously variable adjustment of the speed of each individual pump
- * PID controller with adjustable PI parameters (Kp + Ti)
- * Constant pressure at setpoint, independent of inlet pressure
- * On/off operation at low flow
- * Automatic cascade control of pumps for optimum efficiency
- * Selection of min. time between start/stop, automatic pump changeover and pump priority
- * Automatic pump test function to prevent idle pumps from seizing up
- * Possibility of standby pump allocation
- * Possibility of backup sensor (redundant primary sensor)
- * Manual operation
- * Possibility of external setpoint influence
- * Log function
- * Setpoint ramp
- * Possibility of digital remote-control functions:
 - * system on/off
 - * max., min. or user-defined duty
 - * up to 6 alternative setpoints.
- * Digital inputs and outputs can be configured individually
- * Pump and system monitoring functions:
 - * minimum and maximum limits of current value
 - * inlet pressure
 - * motor protection.
- * Sensors and cables monitored for malfunction
- * Alarm log with the previous 24 warnings/alarms
- * Display and indication functions:
 - * colour screen display
 - * green indicator light for operating indications and red indicator light for fault indications
- * potential-free changeover contacts for operation and fault.
- * Grundfos bus communication.

It is possible to add CIM communication modules for communicating with Scada/BMS.

Pumps, piping, cabling complete as well as Control MPC are mounted on the base frame.

The booster system has been preset and tested.

Condiții debit:	Apă
Temperatura admisă a lichidului:	5 °C .. 60 °C
Presiune maximă de operare:	16 bar
Debit (Instalație):	31 m3/h
Debit fără o pompă de rezervă în conformitate cu DIN 1988/T5:	20.4 m3/h
Debit (Pompă):	9.4 m3/h
Cap:	110 m
Alimentare de la rețea:	380 - 415 V, 50 - 60 Hz, PE
Curentul nominal al instalației:	24 A
Număr de pompe principale:	3
Putere nominală:	4 kW
Pornire principală:	electronic
Număr de pompe auxiliare:	0
Greutate netă:	300 kg

GRUNDFOS®

Nume companie: PIROTERM-SERVICE SRL
Creat de: Alexandr STRATAN
Telefon: 0797 09 124 (022) 21-20-21
Fax: (022) 20-13-68
Date: 11.11.2014

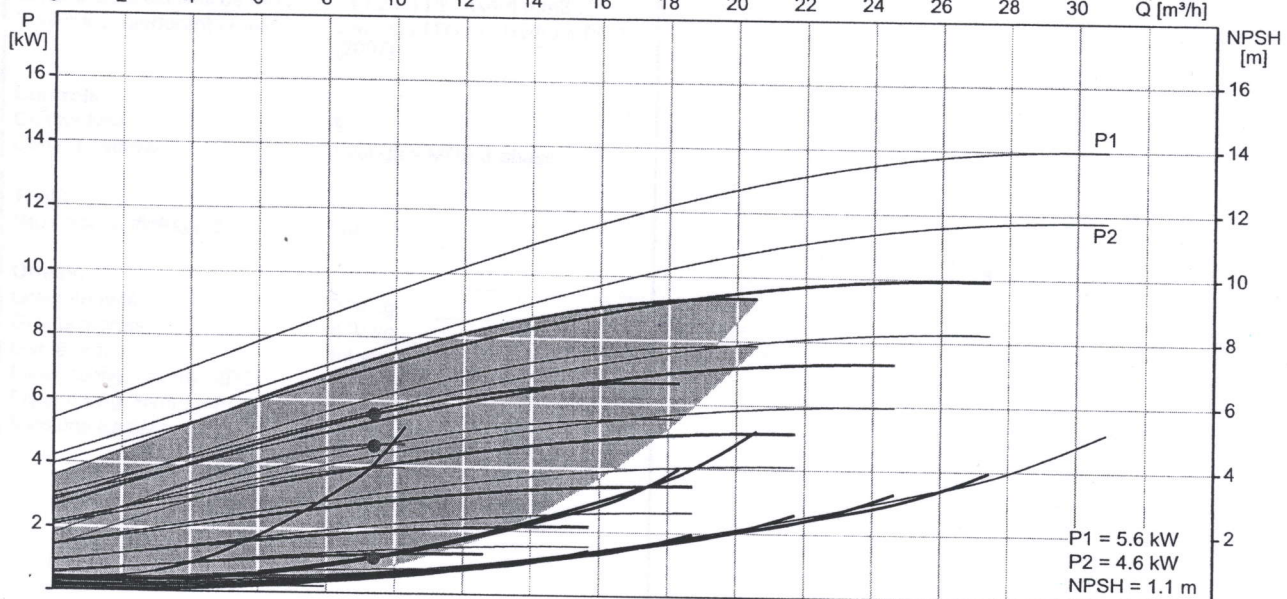
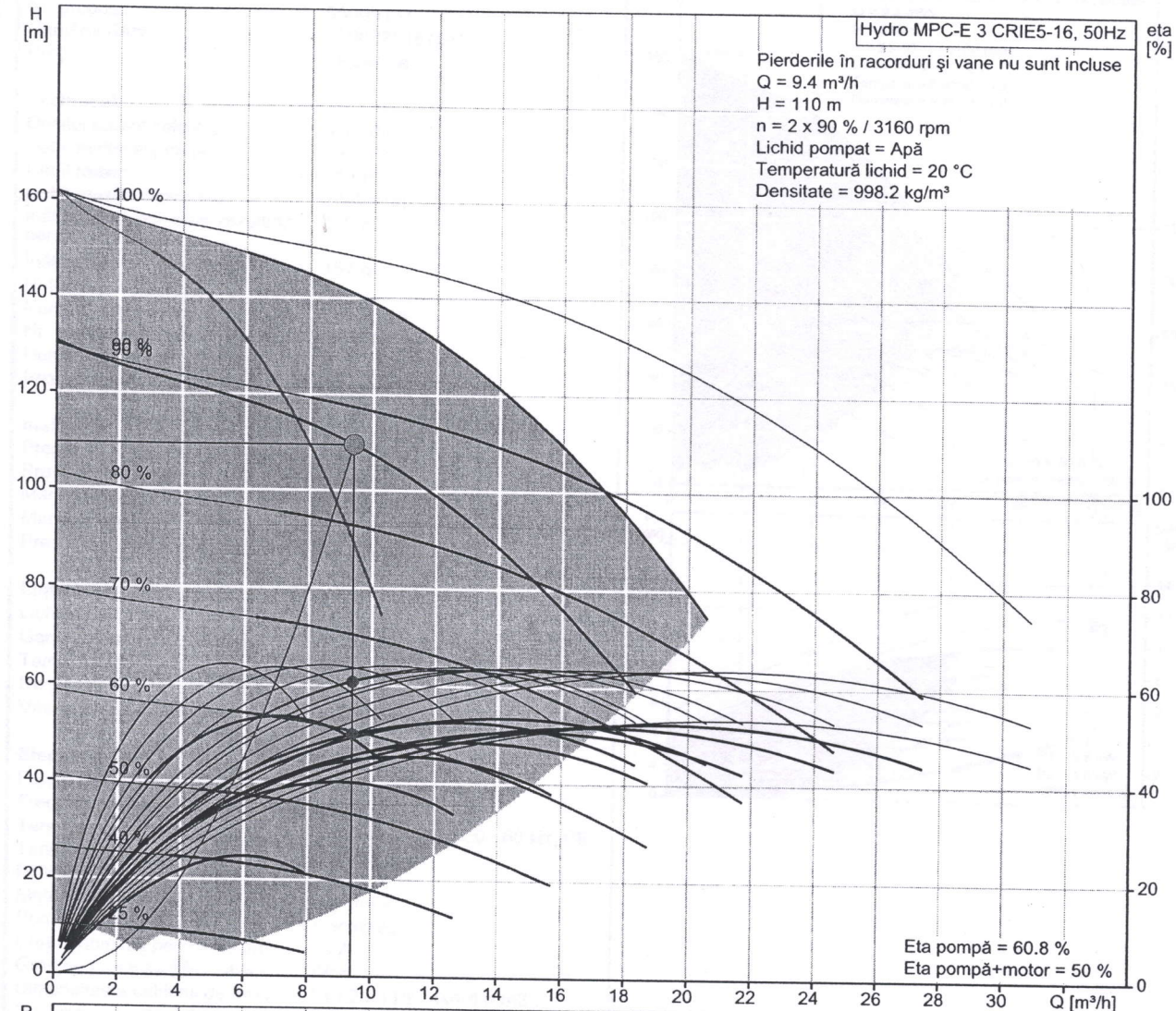
Poziție	Cant.	Descriere	Preț unitar

GRUNDFOS®



Nume companie: PIROTERM-SERVICE SRL
Creat de: Alexandr STRATAN
Telefon: 0797 09 124 (022) 21-20-21
Fax: (022) 20-13-68
Date: 11.11.2014

95009137 Hydro MPC-E 3 CRIE5-16 50 Hz



Descriere **Valori și tipuri**

Nume produs:: Hydro MPC-E 3 CRIE5-16
 Nr. produs:: 95009137
 Numărul EAN:: 5700835167545
 Preț: La cerere

Technical:
 Debitul curent calculat: 9.4 m³/h
 Debit minim exploatat: 0.6 m³/h
 Debit maxim: 31 m³/h
 Debit maxim exploatat: 20.4 m³/h
 Înălțimea de pompare rezultată pentru pompă: 110 m
 Înălțime de pompare max.: 157 m
 Rotoare principale: 16
 Nume pompă principală: CRIE5-16
 Nr. pompei principale: 96768074
 Număr de pompe: 3
 Poziția vanei: pe refulare

Instalație:
 Presiune de funcționare maximă: 16 bar
 Presiune aspirație maximă: 0.3 bar
 Manifold inlet: R 2
 Manifold outlet: R 2
 Presiune maximă de funcționare: PN 10/16

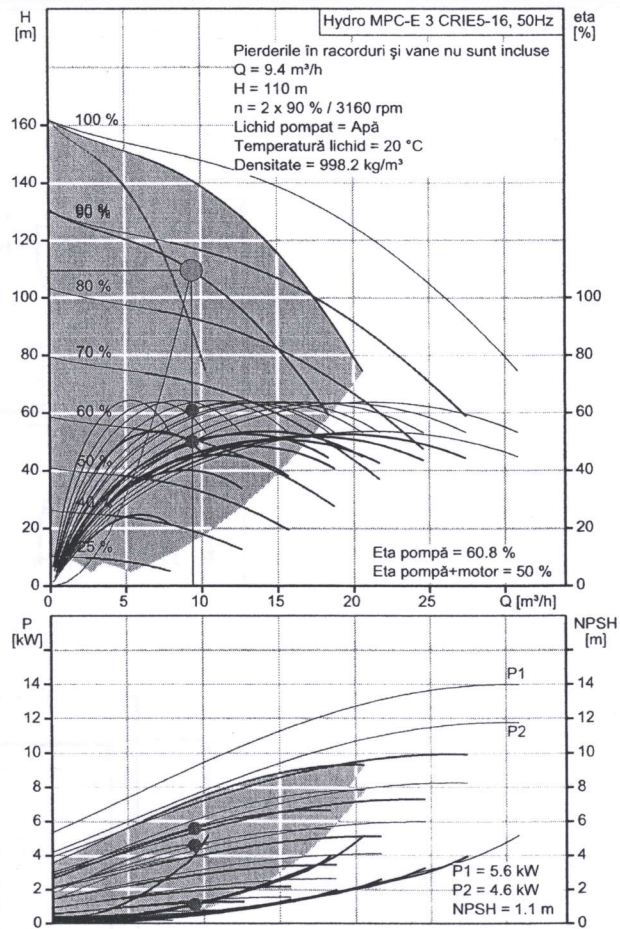
Liquid:
 Lichide pompate: Apă
 Gama temperaturii lichidului: 5 .. 60 °C
 Temp. lichid: 20 °C
 Densitate: 998.2 kg/m³
 Vâscozitatea cinematică: 1 mm²/s

Electrical data:
 Putere (P2) pompă principală: 4 kW
 Frecvența rețelei electrice: 50 Hz
 Tensiune nominală: 3 x 380 - 415 V, 50 - 60 Hz, PE
 Tensiune nominală pompă principală: 3 x 380 V
 Metodă de pornire: electronic
 Pornire principală: electronic
 Curent nominal pentru sistem: 24 A
 Grad de protecție (IEC 34-5): IP54
 Dimensiunea cablului de bază: L1,L2,L3,PE: 4x4-6 mm2
 Suprimare interferență radio: EMC Certificate - Hydro MPC 1 [2007]

Controls:
 Control type: E
 Controlul vitezei: Grundfos MGE 3 phase

Tank:
 Rezervor cu diafragmă: Nu

Others:
 Greutate netă: 300 kg
 Greutate brută: 410 kg
 Gamă produs: Internațional
 Fișier config. Control MPC: 98271947
 Fișier config. Hydro MPC: 98272018
 Versiune Epstan: V5.1347

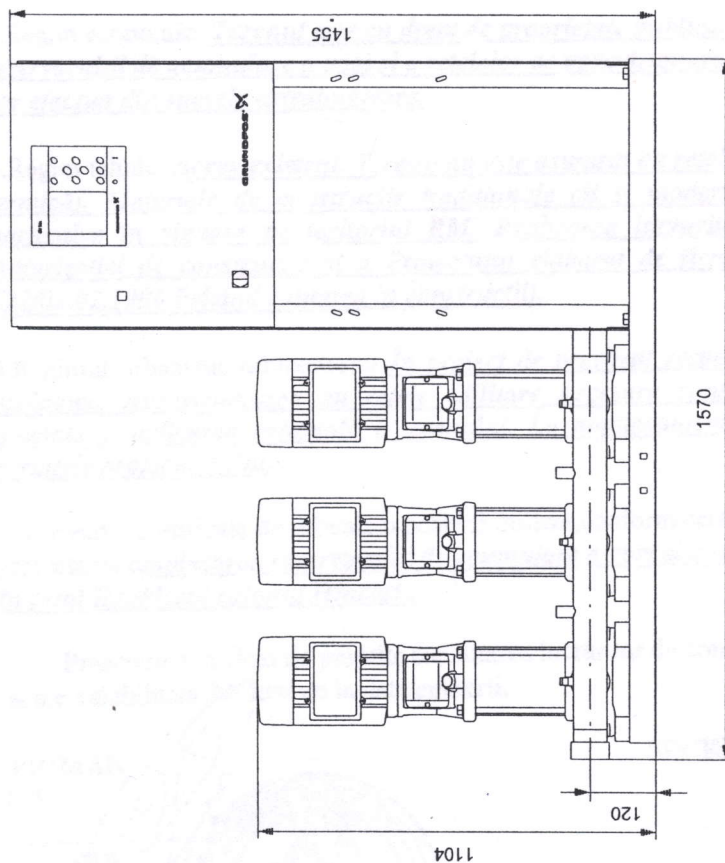
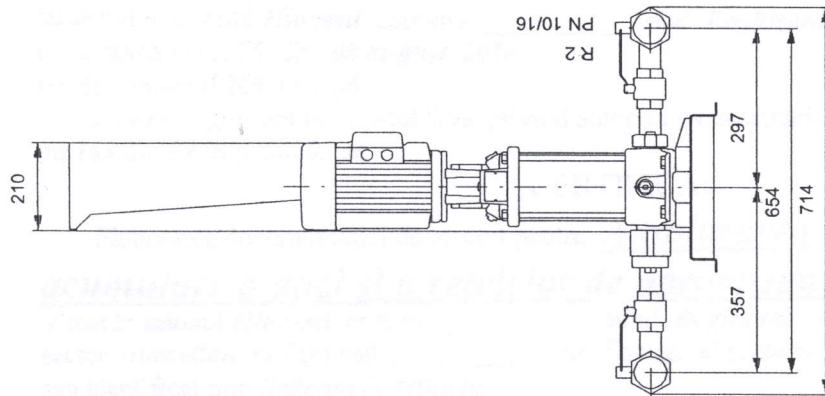


GRUNDFOS®



Nume companie: PIROTERM-SERVICE SRL
Creat de: Alexandr STRATAN
Telefon: 0797 09 124 (022) 21-20-21
Fax: (022) 20-13-68
Date: 11.11.2014

95009137 Hydro MPC-E 3 CRIE5-16 50 Hz



Note! All units are in [mm] unless others are stated.
Disclaimer: This simplified dimensional drawing does not show all details.