

ANTOR

MOTOPOMPE



3 LD 510 LY 3
4 LD 640 LY 3
4 LD 820 LY 3
4 LD 820 LS 4
6 LD 400 LS Y2
12 LD 475 / 2
MEC A2-65A

MANUAL DE UTILIZARE SI INTRETINERE

INDEX

Introducere	2
Informatii de siguranta.....	3
Specificatii tehnice.....	8
Comenzi si utilizare.....	20
Intretinere.....	28
Tabel de pierderi de presiune.....	31
Probleme.....	32

INTRODUCERE

Va multumim pentru ca ati cumparat o motopompa ANTOR.

Prezentul manual prezinta atat operarea, cat si intretinerea motopompelor ANTOR. Toate informatiile din aceasta publicatie se bazeaza pe cele mai noi cunostinte disponibile la momentul aprobarii pentru tiparire. ANADOLU MOTOR URETIM VE PAZARLAMA A.S. are dreptul de a efectua schimbari, in orice moment, fara notificare si fara nici o obligatie.

Nici o parte a acestei publicatii nu poate fi reprodusa fara permisiune scrisa.

Prezentul manual ar trebui sa constituie parte componenta a produsului si ar trebui transmisa noului proprietar, in cazul vanzarii produsului. Ilustratiile pot varia in functie de tipul motompei.

Pe intregul manual vezi observa mesaje de siguranta precedate de urmatoarele cuvinte si simboluri. In continuare, va prezentam semnificatia acestora:

PERICOL

Indica, ranirea grava sau decesul vor rezulta daca instructiunile nu sunt respectate.

AVERTIZARE (ATENTIE)

Indica o mare posibilitate ca o ranire grava a unei persoane, sau chiar decesul acesteia, pot rezulta daca instructiunile nu sunt respectate.

AVIZ

Indica faptul ca deteriorari ale echipamentului sau ale proprietatii pot rezulta daca instructiunile nu sunt respectate.

Nota: Va da informatii utile.

In situatia in care apare o problema, sau daca aveti intrebari asupra produsului, consultati un atelier de service autorizat de Antor. Produsele Antor sunt proiectate pentru a va asigura un serviciu sigur si de incredere, daca sunt operate si utilizate in conformitate cu instructiunile. Cititi si intelegeti Manualul de utilizare si intretinere, cu atentie si luati toate precautiunile necesare, inainte de a porni motorul. In cazul in care nu procedati in acest mod, se pot produce raniri de personae sau deteriorari ale echipamentului.

Durata proiectata de viata a acestui produs este de 10 ani.

ANADOLU MOTOR URETIM ve PAZARLAMA A.S.

2008

TOATE DREPTURILE SUNT REZERVATE

INFORMATII DE SIGURANTA

Pentru siguranta Dumneavoastra si pentru siguranta altor persoane si pentru a preveni deteriorarea motopompei, acordati o atentie deosebita precautiunilor descrise mai jos.

Responsabilitatea Operatorului

Produsele Antor sunt proiectate pentru o functionare sigura si fiabila, in conditiile in care sunt operate conform instructiunilor. Cititi si intelegeti Manualul de Utilizare si Intretinere inainte de a porni motorul. Nerespectarea instructiunilor poate conduce la ranirea de persoane si la deteriorarea echipamentului.

Pentru lucrul in siguranta

- inainte de a pune in functiune motopompa ANTOR, cititi Manualul de Utilizare si Intretinere si respectati instructiunile.
- invatati cum comandati si cum opriti repede motopompa in caz de urgenta.
- nu permiteti, niciodata, unei persoane sa opereze produsul daca nu stie bine cum sa faca aceasta.
- tineti copii si animalele departe de motopompa. Acestia ar putea fi raniti de piesele aflate in miscare sau fierbinti.
- verificati nivelul de ulei inainte de pornirea motorului. Completati cu ulei, daca este necesar, conform instructiunilor din Manualul de Utilizare si Intretinere.
- combustibilul poate fi daunator sau chiar fatal, daca este ingerat. Tineti copiii la distanta de rezervorul de combustibil.
- tineti materiale in flamabile sau producatoare de scantei (chibrituri, combustibil, etc.) la distanta, cand motopompa este in functiune.
- tineti flacari sau scantei departe de produs, cand faceti alimentarea cu combustibil.
- alimentati cu combustibil in spatii bine ventilate si cu motorul oprit. Alimentati cu combustibil cu atentie, sa nu varsati pe jos. Dupa realimentare, strangeti bine busonul rezervorului.
- evitati supraumplerea rezervorului. Combustibilul varsat sau vaporii de combustibil se pot aprinde.
- daca se varsa combustibil pe jos, asigurati-va ca zona este curatata si uscata inainte de a porni motorul.
- nu puneti obiecte pe motopompa si nu acoperiti motopompa cu material inflamabil. Acestea ar putea provoca incendii.

INFORMATII DE SIGURANTA

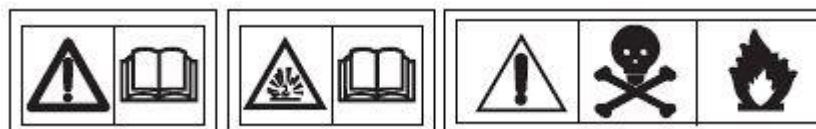
- imbracati haine potrivite. Manecile lungi sau haine largi pot provoca raniri grave.
- zona de lucru a motopompei trebuie bine ventilata. Plasati pompa de apa la o distanta de minimum 1 metru de cladiri sau alte materiale.
- motorul si teava de esapament devin foarte fierbinti pe durata functionarii si raman fierbinti o anumita perioada de timp dupa oprire. Contactul cu diferitele componente fierbinti ale motorului poate determina arsuri sau poate aprinde materialele inflamabile. Evitati atingerea partilor fierbinti ale motorului.
- opritorul de scantei de pe toba de esapament este optional. Daca exista material inflamabil in zona de lucru, nu porniti motorul fara opritorul de scantei.
- permiteti motorului sa se raceasca inainte de inceperea unei lucrari de intretinere sau transport.
- plasati pompa de apa pe o suprafata dreapta. Nu operati pompa de apa in pante care depasesc o inclinare de 20°. O inclinare excesiva poate determina pierderi de combustibil sau daune la motor datorate ungerii insuficiente.
- urmati cu atentie instructiunile de intretinere.

Departamentele de service autorizate sunt pregatite sa va acorde tot sprijinul de care ati putea avea nevoie.

INFORMATII DE SIGURANTA

Risc de otravire cu monoxid de carbon

Gazele de esapament contin monoxid de carbon, un gaz otravitor, fara culoare si fara miros. Daca este inhalat, gazul de esapament poate determina pierderea cunostintei si poate conduce la deces.



Motopompa ANTOR este proiectata sa va acorde un serviciu sigur si fiabil, daca este utilizata in conformitate cu instructiunile. Cititi si intelegeti Manualul de Utilizare si Intretinere (manual care va este livrat impreuna cu produsul) inainte de pornirea motorului. Folosirea incorecta a motopompei poate conduce la raniri de persoane sau la deteriorarea produsului sau a zonei apropiate.

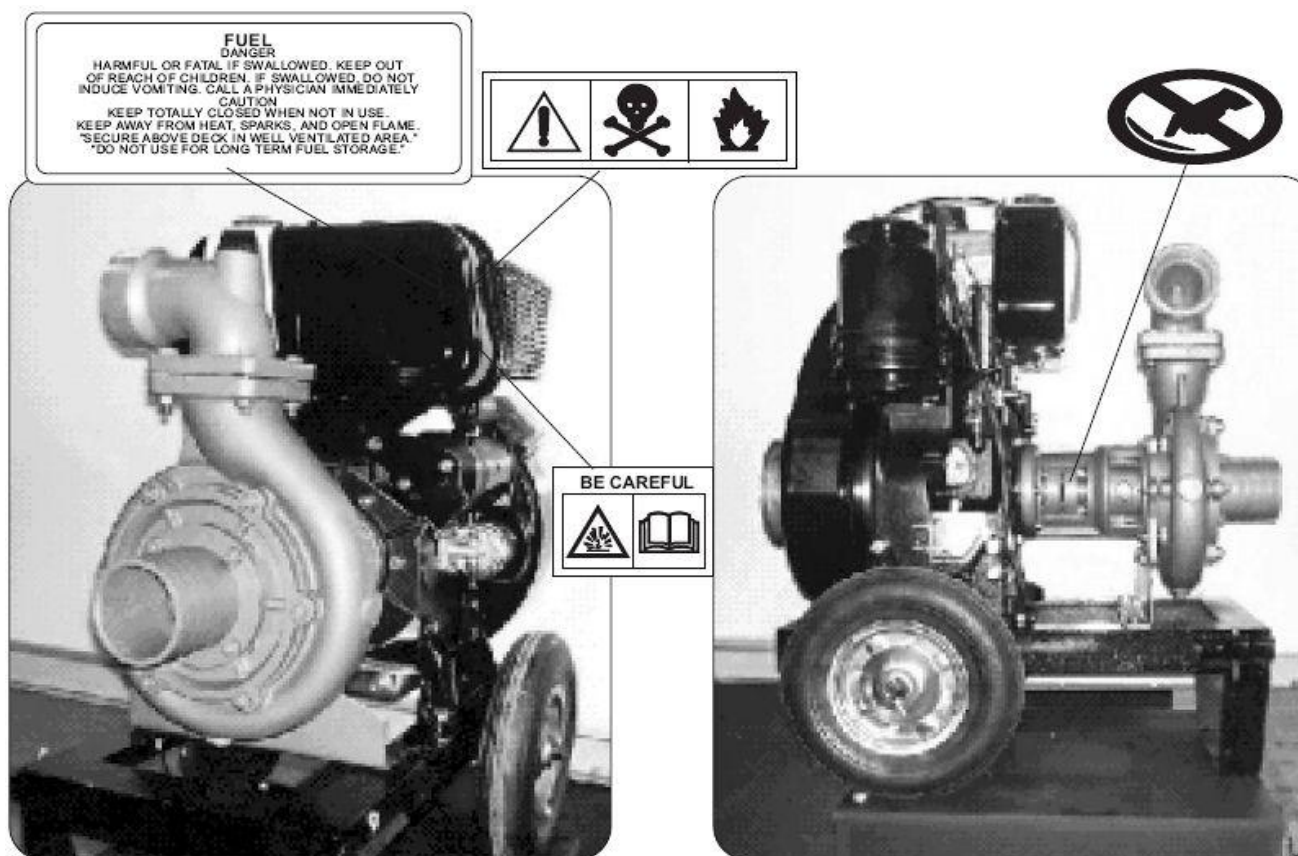
INFORMATII DE SIGURANTA

COMBUSTIBIL PERICOL

DAUNATOR SAU FATAL, DACA ESTE INGERAT, TINETI LA DISTANTA FATA DE COPII. DACA ESTE INGERAT, NU PRODUCETI VOMITARE. SOLICITATI INTERVENTIA UNUI MEDIC.

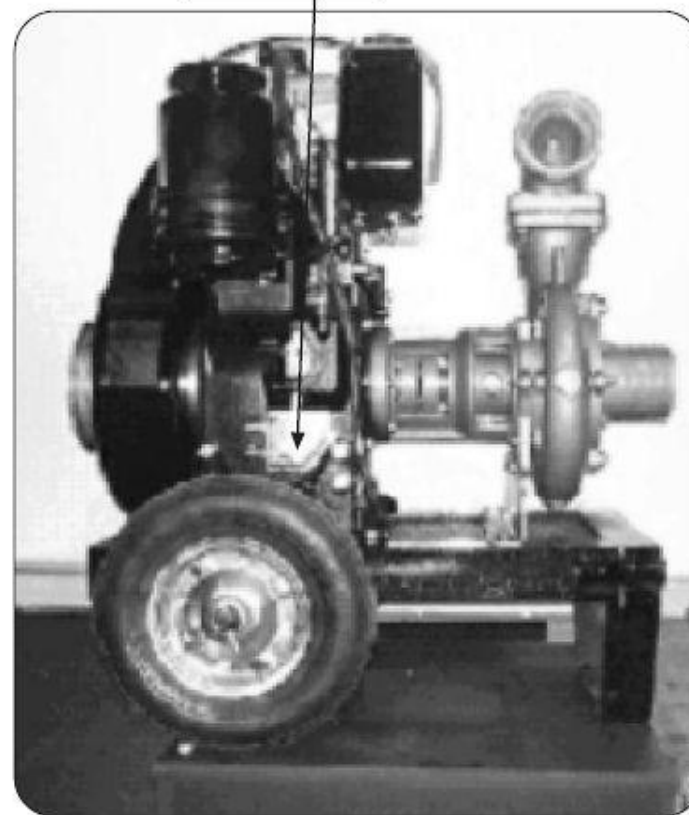
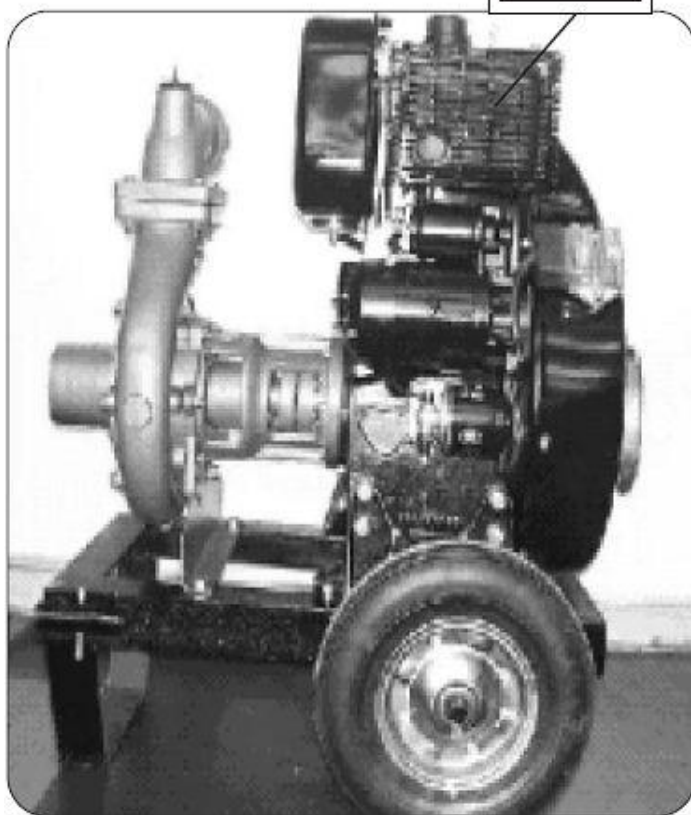
ATENTIE

TINETI BINE INCHIS CAND NU ESTE IN FUNCTIUNE. TINETI LA DISTANTA SURSE FIERBINTI, SCANTEI SAU FLACARA DESCHISA. ASIGURATI SPATIUL DE DEASUPRA SI ZONA BINE VENTILATA. NU FOLOSITI PENTRU DEPOZITAREA PE TERMEN LUNG A COMBUSTIBILULUI.



INFORMATII DE SIGURANTA

VA RUGAM, CITITI MANUALUL



SPECIFICATII TEHNICE

Caracteristicile pompei de apa

Anadolu Motor Uretim ve Pazarlama A.S. foloseste doua tipuri de pompe, cu diferite capacitati de livrare (Q in m³/h) si cadere (presiune Hm, coloana de apa), cu 5 tipuri diferite de motoare. Acestea sunt: 1) Pompe cu autoamorsare, cu valve de blocare retur si 2) pompe centrifugale cu carcasa tip cochilie in spirala.

Caracteristicile pompei de apa sunt prezentate mai jos.

	Pompa de apa	Motor	Tip	Putere (CP)	Pompa	Livrare max (m ³ /h)	Coloana apa max.
1	3 LD 510 LY 3	3LD 510	Diesel	12	Carcasa melc	70	50
2	4 LD 640 LY 3	4 LD 640	Diesel	13	Carcasa melc	70	55
3	4 LD 820 LY 3	4 LD 820	Diesel	17	Carcasa melc	110	50
4	4 LD 820 LS 4	4 LD 820	Diesel	17	Carcasa melc	170	40
5	6 LD 400 LSY2	6 LD 400	Diesel	8,5	Carcasa melc	70	40
6	12 LD/2 MEC A2-65A	12 LD 475/2	Diesel	21,5	Carcasa melc	120	60

SPECIFICATII TEHNICE

3 LD 510 / LY3

3: SERIE GRUP MOTOR

510: CILINDREE MOTOR (cc)

LD: DIESEL ANTOR

NUMAR DE SERIE PRODUS

Notati numarul de serie al produsului in Manualul de Utilizare si Intretinere, pentru referinta ulterioara. Mentionati numarul de serie atunci cand comandati piese de schimb sau cand solicitati detalii tehnice sau garantie. Aceste mentiuni pot fi folositoare autoritatilor locale in cazul in care produsul este furat.



NUMAR DE SERIE POMPA
PLACUTA ESTE MONTATA PE
PARTEA DE CUPLA A POMPEI



IDENTIFICAREA POMPEI DE APA
NUMARUL DE SERIE ESTE STANTAT
PE PLACUTA AFLATA PE SASIUL
POMPEI

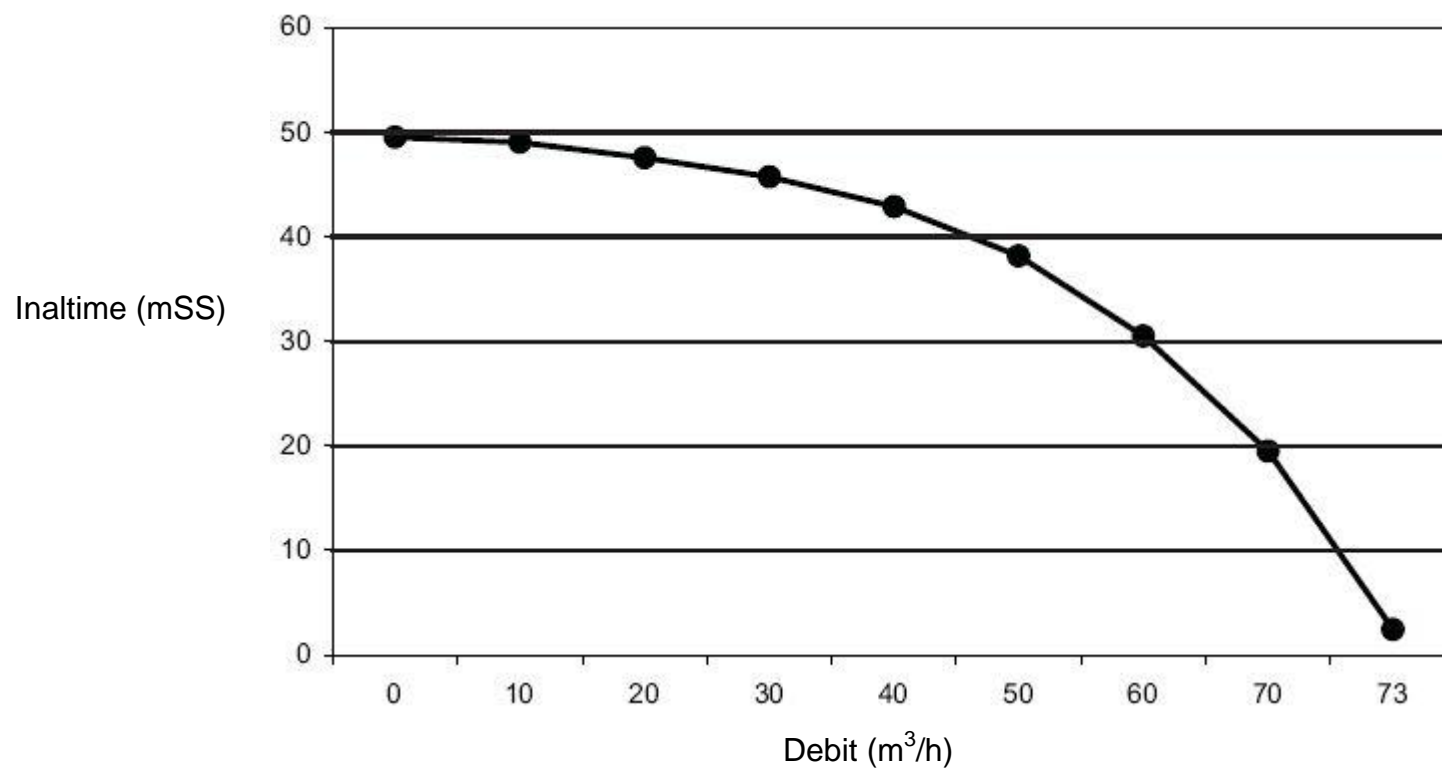


IDENTIFICAREA MOTORULUI
PLACUTA ESTE MONTATA PE
CARCASA DE AER. NUMARUL DE
SERIE AL MOTORULUI ESTE, DE
ASEMENEA, STANTAT PE CARTERUL
MOTORULUI.

ANADOLU MOTOR		3LD 510 / LK4 DIESEL ENGINE		CE	
SUCTION/DISCHARGE		4 / 4	ENGINE SPEED (rpm)		3000
MAX. FLOW RATE		90	MAX. HEAD (m)		32
SERIAL NO				MANUF. YEAR	20
ANADOLU MOTOR ÜRETİM VE PAZARLAMA A.Ş. ESENTEPE MAH. ANADOLU CD. NO:5 KARTAL / İST.					

SPECIFICATII TEHNICE

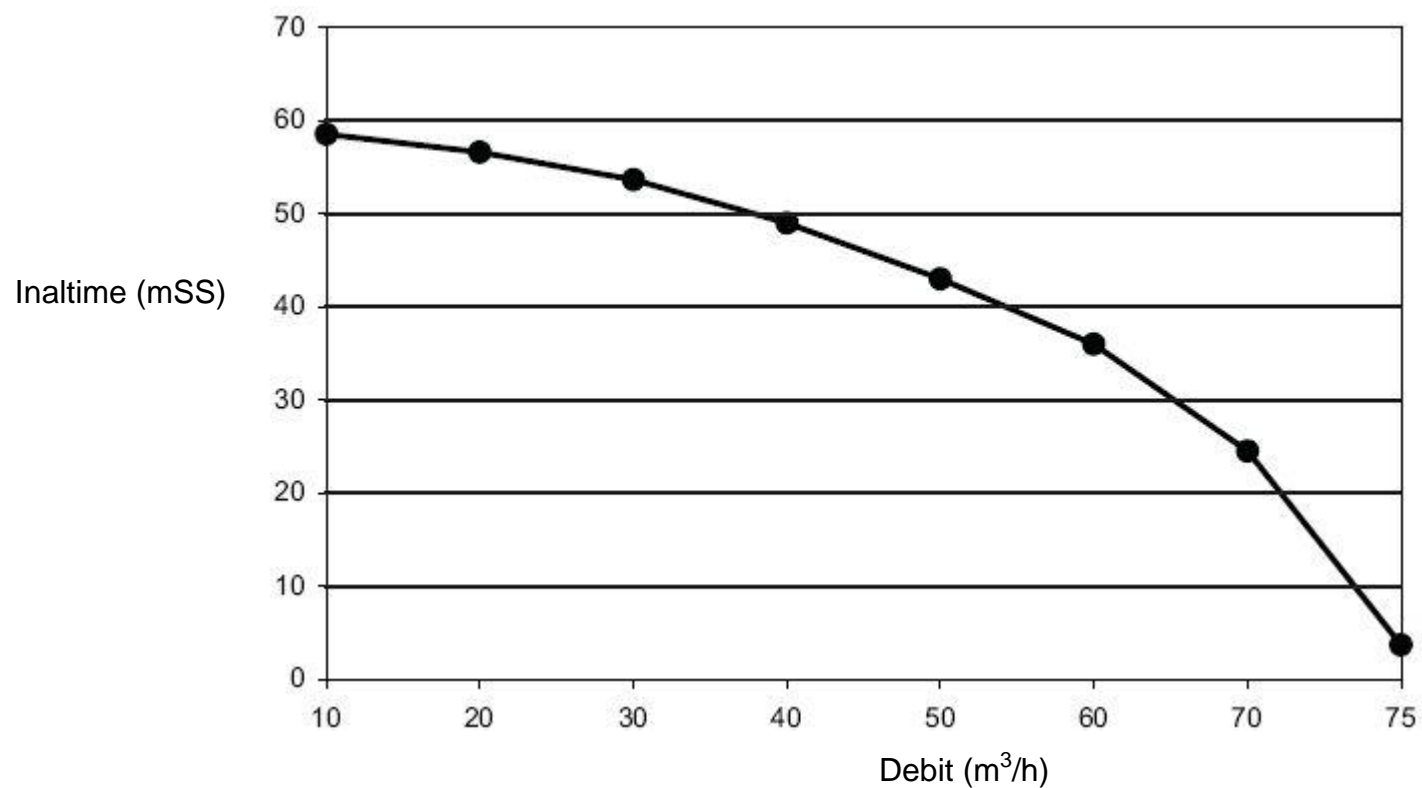
MODEL	: 510 LY 3	DIAMETRU ASPIRATIE (Inci)	: 4
MOTOR	: 3 LD 510	DIAMETRU LIVRARE (Inci)	: 3
TIP	: carcasa melc, centrifugala	RATA MAX.FLUX (m ³ /h)	: 70
DIMENSIUNI (LxIxh)(cm)	: 85x60x95	CADERE MAX.(m,coloana apa)	: 50
TIP ETANSARE	: mecanica	GREUTATE(kg)	: 125



Caracteristici motopompa 3LD 510/LY3, la turatie maxima.

SPECIFICATII TEHNICE

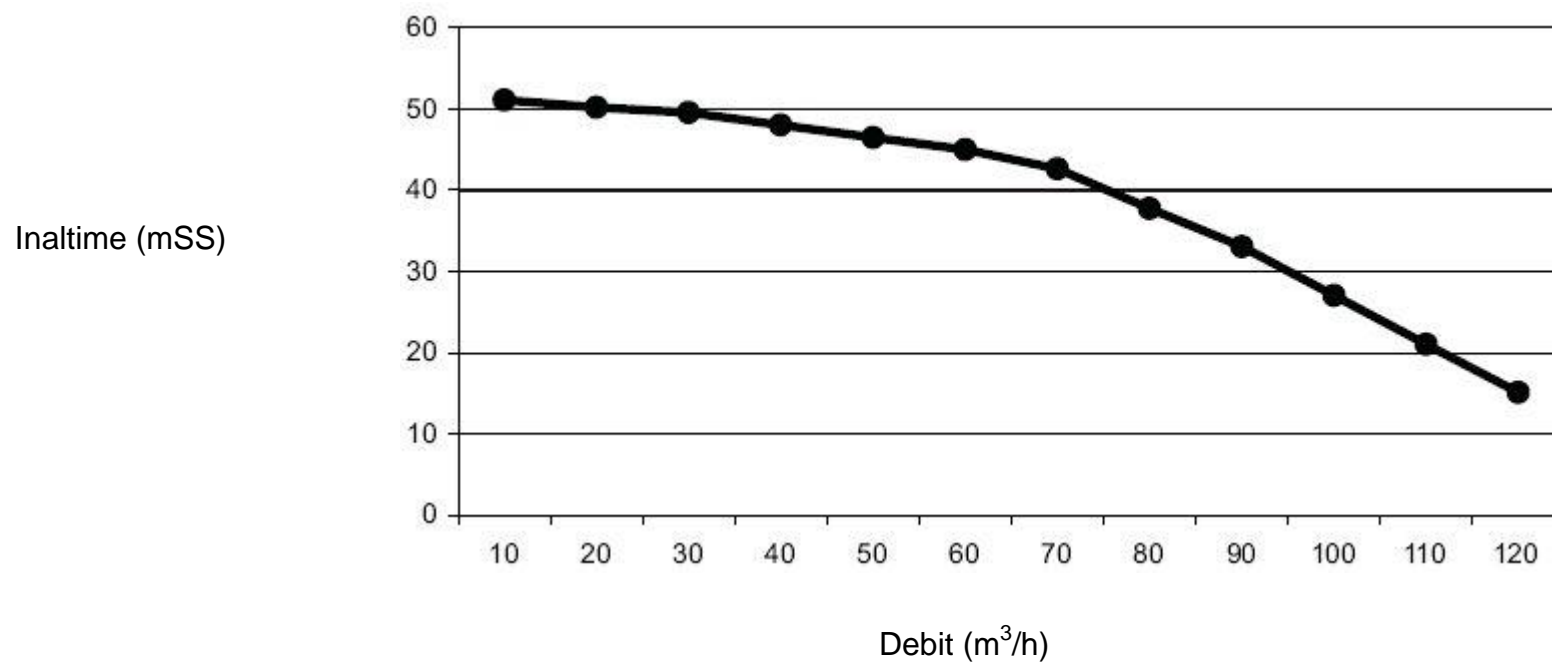
MODEL	: 640 LY 3	DIAMETRU ASPIRATIE (Inci)	: 4
MOTOR	: 4 LD 640	DIAMETRU LIVRARE (Inci)	: 3
TIP	: carcasa melc,centrifugala	RATA MAX.FLUX (m3/h)	:70
DIMENSIUNI (LxIxh)(cm)	: 85x60x95	CADERE MAX.(m,coloana apa)	:70
TIP ETANSARE	:mecanica	GREUTATE(kg)	:160



Caracteristici motopompa 4LD 640/LY3, la turatie maxima.

SPECIFICATII TEHNICE

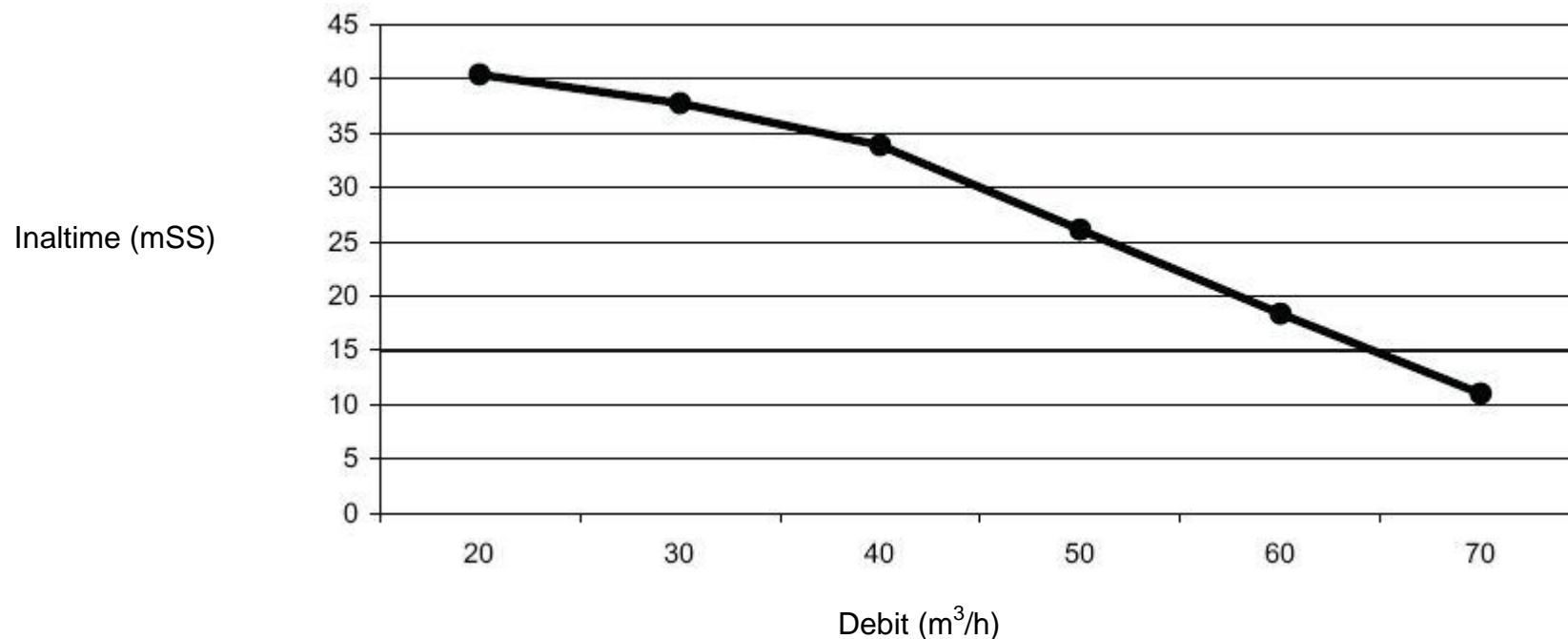
MODEL	: 820 LY 3	DIAMETRU ASPIRATIE (Inci)	: 4
MOTOR	: 4 LD 820	DIAMETRU LIVRARE (Inci)	: 3
TIP	: carcasa melc,centrifugala	RATA MAX.FLUX (m3/h)	:110
DIMENSIUNI (LxIxh)(cm)	: 85x60x95	CADERE MAX.(m,coloana apa)	:50
TIP ETANSARE	:mecanica	GREUTATE(kg)	:165



Caracteristici motopompa 4LD 820/LY3, la turatie maxima.

SPECIFICATII TEHNICE

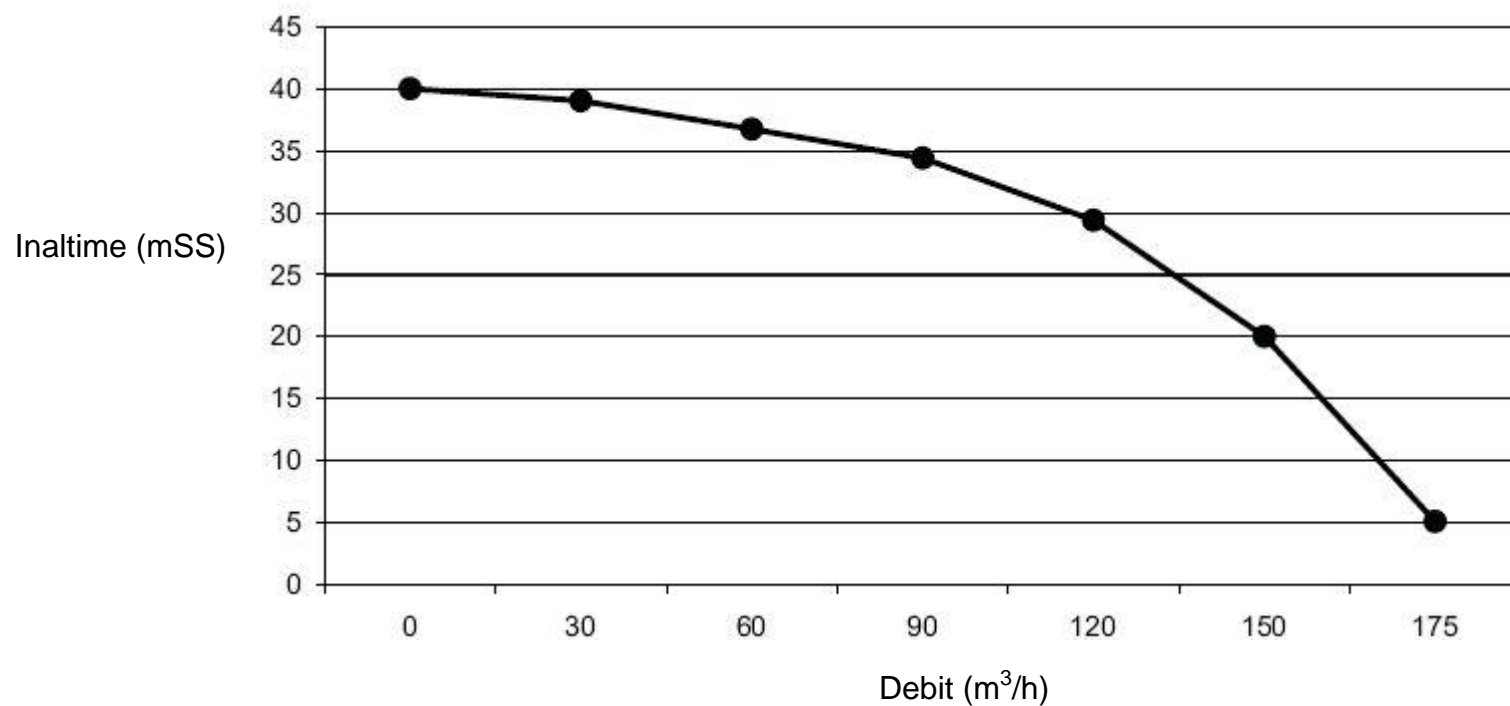
MODEL	: 400 LSY 2	DIAMETRU ASPIRATIE (Inci)	: 3
MOTOR	: 6 LD 400	DIAMETRU LIVRARE (Inci)	: 2
TIP	:carcasa melc,centrifugala	RATA MAX.FLUX (m3/h)	:70
DIMENSIUNI (LxIxh)(cm)	: 75x52x72	CADERE MAX.(m,coloana apa)	:40
TIP ETANSARE	:mecanica	GREUTATE(kg)	:95



Caracteristici motopompa 6LD 400/LSY2, la turatie maxima.

SPECIFICATII TEHNICE

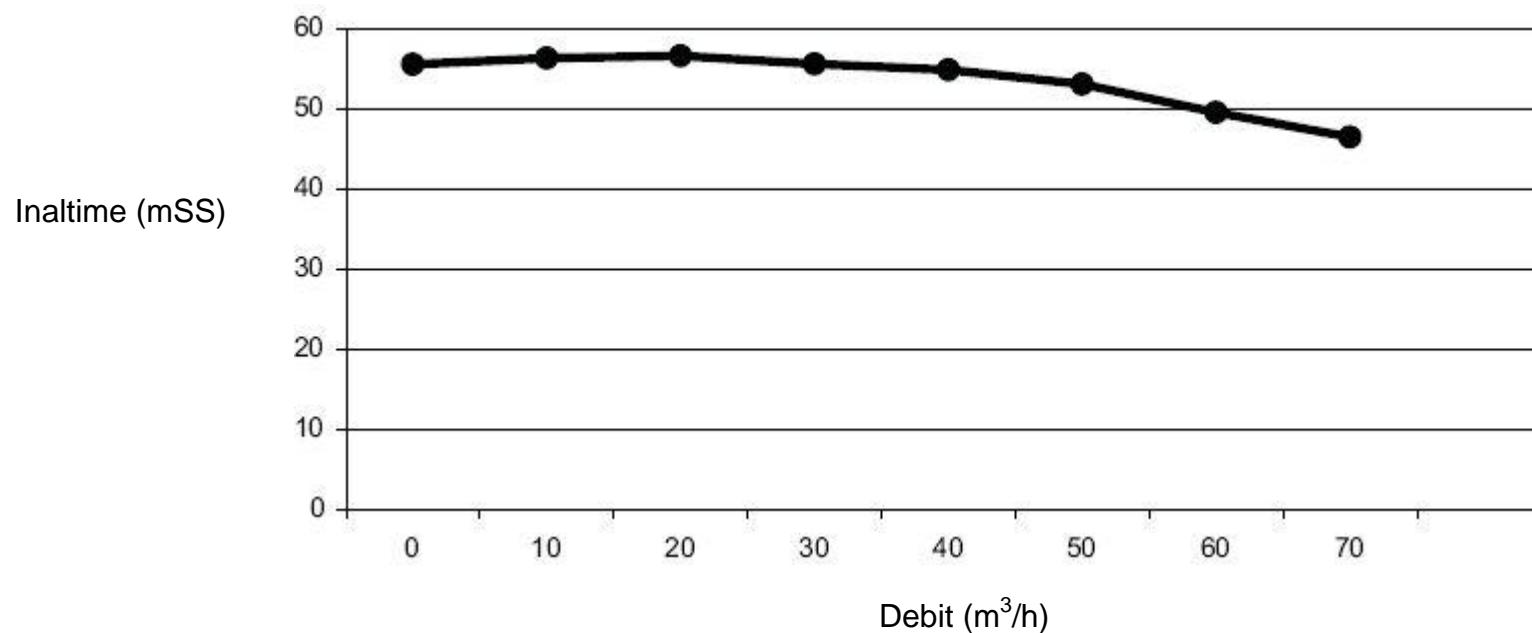
MODEL	: 820 LS 4	DIAMETRU ASPIRATIE (Inci)	: 5
MOTOR	: 4 LD 820	DIAMETRU LIVRARE (Inci)	: 4
TIP	:carcasa melc,centrifugala	RATA MAX.FLUX (m3/h)	:170
DIMENSIUNI (LxIxh)(cm)	: 90x60x92	CADERE MAX.(m,coloana apa)	:40
TIP ETANSARE	:mecanica	GREUTATE(kg)	:213



Caracteristici motopompa 4LD 820/LS34 la turatie maxima.

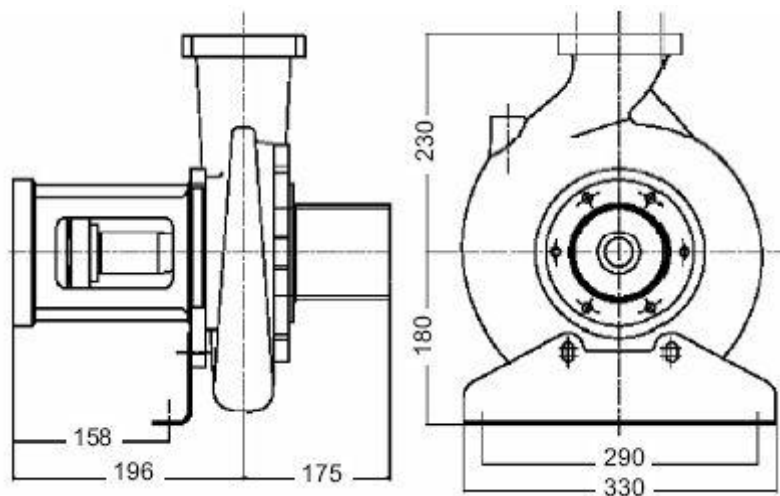
SPECIFICATII TEHNICE

MODEL	: MEC A2-65A	DIAMETRU ASPIRATIE (Inci)	: 4
MOTOR	: 12 LD 475/2	DIAMETRU LIVRARE (Inci)	: 4
TIP	: carcasa melc,centrifugala	RATA MAX.FLUX (m3/h)	:120
DIMENSIUNI (LxIxh)(cm)	:197x86x97	CADERE MAX.(m,coloana apa)	:60
TIP ETANSARE	:mecanica	GREUTATE(kg)	:225



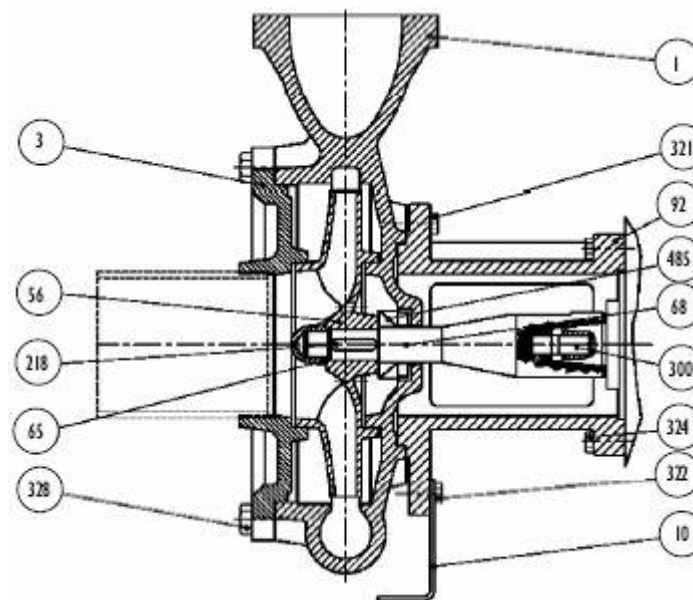
Caracteristici motopompa 12LD 475-2/MEC A2-65A, la turatie maxima.

SPECIFICATII TEHNICE



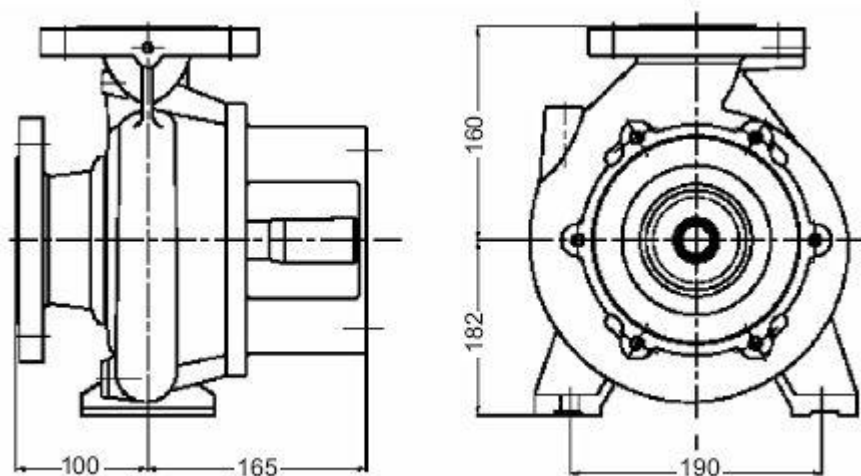
LS4 (820) DIMENSIUNI POMPA

Carcasa melc	1
Carcasa aspiratie	3
Picior cadru	10
Adaptor	12
Elice	50
Arbore pompa	60
Piulita elice	65
Cheie elice	210
Pana	300
Surub	320
Surub	321
Surub	322
Surub	323
Garnitura metalica	405



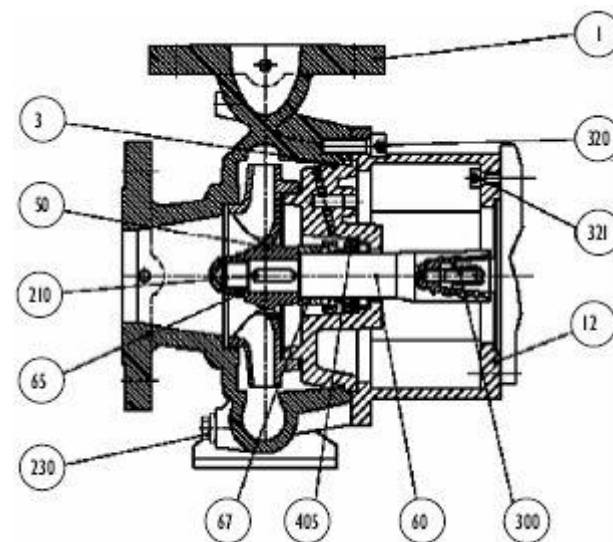
LS4 (820) DIMENSIUNI SECTIUNE

SPECIFICATII TEHNICE



LSY2 (400) DIMENSIUNI POMPA

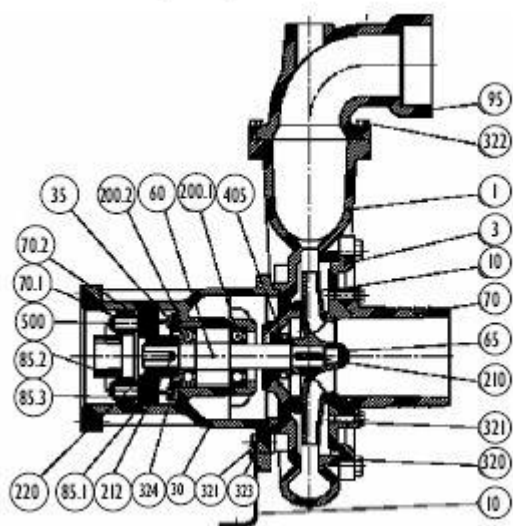
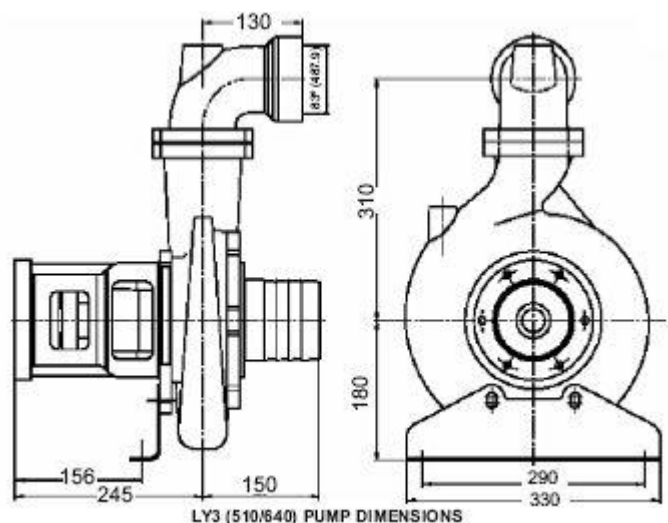
Carcasa melc	1
Capac cutie	3
Adaptor	12
Elice	50
Arbore pompa	60
Piulita elice	65
Manson arbore	67
Cheie elice	210
Priza de aer	230
Pana	300
Surub	320
Surub	321
Garnitura metalica	405



LSY2 (400) DIMENSIUNI SECTIUNE

SPECIFICATII TEHNICE

LY3 (510/640) DIMENSIUNI POMPA

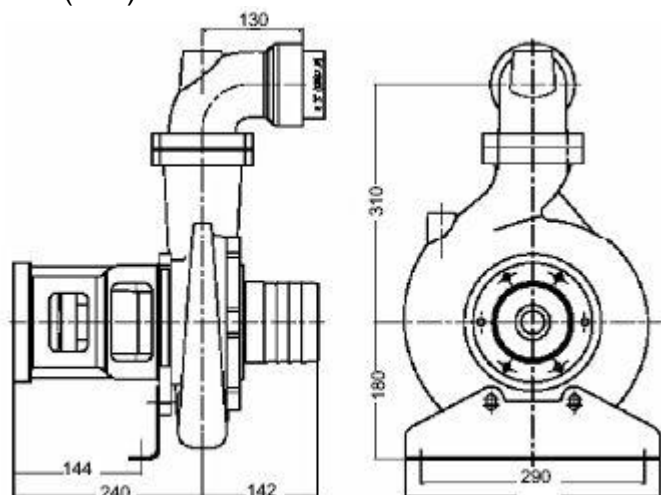


LY3 (510/640) DIMENSIUNI SECTIUNE

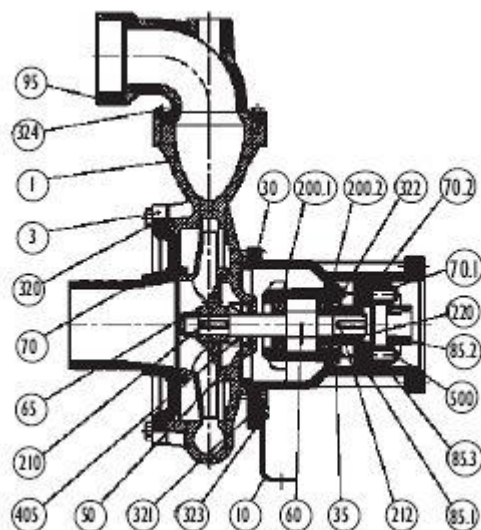
Carcasa melc	1
Carcasa aspiratie	3
Picior cadru	10
Carcasa Rulment	30
Capac rulment	35
Elice	50
Arbore pompa	60
Piulita elice	65
Niplu furtun	70
Cot	95
Cheie elice	210
Cheie cupla	212
Inel de retinere	220
Surub	320
Surub	321
Surub	322
Surub	323
Surub	324
Surub	325
Etansare mecanic	405
Stift pana	500
Garnitura	70,1
Garnitura	70,2
Cupla (pompa)	85,1
Cupla (motor)	85,2
Piesa din cauciuc pentru cupla	85,3
Rulment cu bila	200,1
Rulment cu bila	200,2

SPECIFICATII TEHNICE

LY3 (620) DIMENSIUNI POMPA



LY3 (820) PUMP DIMENSIONS

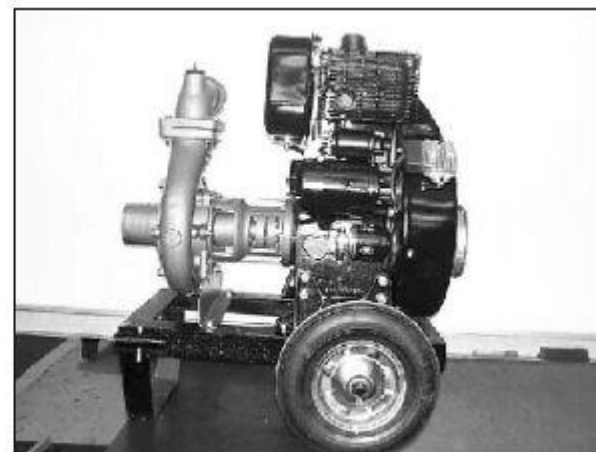


LY3 (620) DIMENSIUNI SECTIUNE

Carcasa melc	1
Carcasa aspiratie	3
Picior cadru	10
Carcasa rulment	30
Capac rulment	35
Elice	50
Arbore pompa	60
Piulita elice	65
Niplu furtun	70
Garnitura	70,1
Garnitura	70,2
Cupla (pompa)	85,1
Cupla (motor)	85,2
Piesa din cauciuc pentru cupla	85,3
Cot	95
Rulment	200,1
Rulment	200,2
Cheie elice	210
Cheie cupla	212
Inel de retinere	220
Surub	320
Surub	321
Surub	322
Surub	323
Surub	324
Garnitura mecanica	405
Pin de pana	500

COMENZI SI UTILIZARE

UNITATE DE POMPARE ANTOR DIESEL



INAINTE DE PORNIRE: Respectati regulile de operare. In caz contrar, garantia isi pierde valabilitatea.

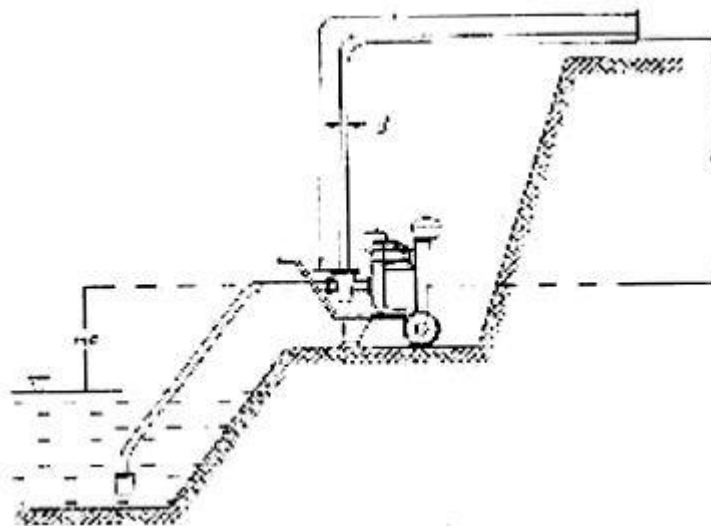
COMENZI SI UTILIZARE

Cei doi factori foarte importanti care trebuie luati in calcul atunci cand va alegeti o pompa sunt: debitul livrat (Q in m^3/h) si inaltimea de pompare (H_m sau in unitati de presiune, exprimate in metri de coloana de apa).

In mod obisnuit, acesti doi factori, precum si diagrama de performante ale pompei, sunt luati in calcul la alegerea tipului de pompa.

Pompele de apa sunt antrenate de un motor cu ardere interna (diesel sau cu benzina). Pompele sunt folosite, in mod uzual, pentru irigatii.

Alegerea corecta a tipului de pompa in functie de tipul de irigatii (cu descarcare, cu stropire si cu picurare) este foarte importanta pentru eficienta si durata de viata a unitatii de pompare.



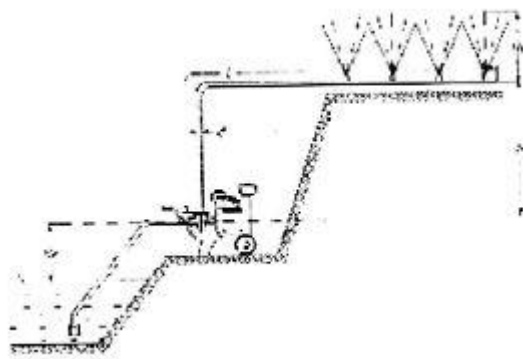
H_e : adancimea de aspiratie, d : diametru conducta L : lungine conducta, H : diferenta de nivel

Sistem de irigatii cu flux liber

COMENZI SI UTILIZARE

Pompele cu debit mare sunt, in general, folosite pentru irigatii cu flux liber. In aceasta situatie, scopul principal este livrarea unei cantitati maxime de apa in sistemul de irigatii, intr-o anumita unitate de timp.

Situatia pentru irigatii de tip ploaie artificiala este diferita. Scopul irigatiilor de acest tip este acela de a transporta apa la sol sub forma de ploaie, printr-un sistem de conducte si de aspersoare. De aceea, pompa folosita in acest sistem trebuie sa livreze o anumita presiune la aspersoare. Presiunea asigurata de pompa trebuie sa depaseasca diferenta de nivel dintre aspiratie si nivele de livrare (adica, adancimea de aspiratie plus diferenta dintre pompa si nivelele aspersoarelor) si trebuie sa acopere si pierderile de presiune din sistemul de conducte. Presiunea (specificata de producatorii aspersoarelor) trebuie, de asemenea, sa fie asigurata la aspersoare, pentru a le asigura eficienta de stropire. Metoda de calcul este data, in detaliu, in manualul producatorului.



He: Adancimea de aspiratie d: diametrul conductei L:lungimea conductei Hs: presiunea la aspersoare H: diferenta de nivel

Sistemul de irigatii cu aspersoare de ploaie artificiala

Diferenta de nivel intre aspiratie si punctele de livrare ($H_e + H$) poate fi calculata prin scaderea pierderilor de presiune in sistemul de conducte de la capul manometric (H_m =presiunea totala) al pompei. Inainte de toate, debitul livrat (Q in m^3/ora) trebuie determinat. Dupa aceasta, caderea manometrica (H_m) poate fi determinat din curba de preformanta a pompei. Prin scaderea pierderilor din sistemul de conducte din acest H_m , poate fi determinate diferenta de nivel dintre aspiratie si punctele de livrare. Pierderile din instalatia de conducte pot fi calculate folosind tabelul de pierderi de presiune. Daca este instalat un aspersor la punctual de irigare, presiunea la pompa trebuie crescuta cu cantitatea egala cu presiunea (in metri coloana de apa) necesara la aspersoare.

In general, se folosete urmatoarea ecuatie:

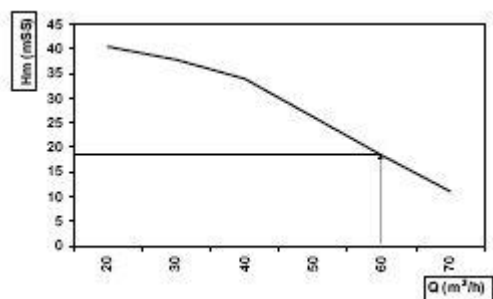
$$H_m \text{ (total la pompa)} = H_e \text{ (inaltime aspiratie)} + H \text{ (cadere livrare)} + H_t \text{ (pierderi presiune in sistem)} + H_s \text{ (presiunea necesara aspersor)}$$

COMENZI SI UTILIZARE

EXEMPLU: Sa luam in calcul ca dorim la pompa un debit de apa de $60 \text{ m}^3/\text{h}$, cu tipul de pompa 6LD400 LSY2. Diametrul conductelor instalate in sistem este de 80 mm. Lungimea totala a conductelor este de 300 m. Sunt instalate in sistem trei coturi si o vana de verificare pentru protectia pompei.

Pentru calculul nivelului maxim de diferenta intre aspiratie si punctual de livrare, trebuie determinata, mai intai, caderea manometrica (Hm), corespunzand debitului (Q in m^3/h), cu ajutorul curbei de performanta a pompei.

Pompa de apa 6LD400 LSY2 – Curba de performanta



Caderea manometrica – corespunzator debitului de $60 \text{ m}^3/\text{h}$ este de 18 m, conform tabelului de mai jos.

d(mm)	20	25	30	40	50	65	80	100	125	150	175	200
Q												
50			17,98	4,44	1,51	0,42	0,16	0,05	0,02	0,01		
60			25,28	6,23	2,11	0,59	0,22	0,07	0,03	0,01	0,01	
70			33,76	8,31	2,81	0,79	0,29	0,10	0,03	0,01	0,01	
80			43,41	10,66	3,60	1,01		0,13	0,04	0,02	0,01	

COMENZI SI UTILIZARE

Pierdere de 0,22 m este calculata pentru fiecare 100 m de conducta. Pierdere pentru 300 m de conducta va fi:

$$\frac{300}{100} \times 0,22 = 0,66 \text{ m.}$$

Pierderile datorate altor componente ale instalatiei , vor fi:

$$0,22 \times 5 = 1,1 \text{ m}$$

Sunt trei coturi in sistem, deci:

$$1,1 \times 3 = 3,3 \text{ m}$$

Pentru vana de verificare, pierdere pentru 100 m de conducta va fi multiplicata cu 15.

$$0,22 \times 15 = 3,3 \text{ m}$$

Pierdere totala este:

$$0,66 + 3,3 + 3,3 = 7,26 \text{ m}$$

Diferenta maxima de nivel va fi, in consecinta:

$$18 - 7,26 = 10,74 \text{ m.}$$

Dupa cum vedeti, sunt pierderi importante de presiune in sistemul de conducte. Din aceasta cauza, este absolut necesar sa consultati un departament autorizat de service inainte de a cumpara pompa de apa, si sa solicitati instalarea, in special in cazul sistemelor de irigare cu aspersoare.

COMENZI SI UTILIZARE

Pornirea

Acordati atentie urmatoarelor puncte, inainte de a porni motopompa:

1. Nu deteriorati pompa la dezambalare. Fiti atenti sa nu loviti pompa cu obiecte tari (cum este ciocanul, sau altele asemenea).
2. Inspectati vizual sa nu existe deteriorari aparute pe perioada transportului.
3. Porniti motorul pompei de apa, urmand cu atentie pasii mentionati in "Manualul de utilizare si intretinere" al motorului.
4. Fixati conducta de aspiratie la intrarea de aspiratie a pompei si conectati-o astfel incat sa nu apară scurgeri.
5. Fixati valva de aspiratie corespunzatoare (*) la celalalt capat al conductei de aspiratie si asigurati conexiunea.
6. Verificati sa nu existe scurgeri de apa in valva de aspiratie, umpland cu apa conducta de aspiratie si pompa. Strangeti bine surubul de umplere cu apa, sa nu intre aer. **Nu porniti niciodata pompa fara apa.**
7. Verificati ungerea rulmentilor (lagarelor) pompei. Ungeti, daca este necesar.
8. Asigurati-va ca valva de aspiratie, conectata la capatul conductei de aspiratie, este plasata cel putin la 30-35 cm deasupra nivelului fundului apei, si 50-55 cm sub nivelul apei.
9. Daca in apa sunt obiecte tari, cum sunt bucati de lemn, pietre sau altele asemenea, care ar putea bloca valva de aspiratie sau deteriora pompa, este recomandabil sa fie montata o sita in fata valvei de aspiratie.
10. Porniti motorul urmand pasii mentionati in Manualul de Utilizare si Intretinere al motorului. Pe durata de rodaj (primele 50 de ore de functionare) nu depasiti 70% din sarcina normala.

Atentie: Adancimea de aspiratie (diferenta de nivel dintre suprafata apei si pompa) nu trebuie sa depaseasca 6 m.

- (*)Nota: In cazul pompelor cu auto-amorsare, nu este nevoie sa montati o valva de aspiratie la capatul conductei de aspiratie. Umplerea cu apa a carcasei pompei este suficienta pentru amorsarea acestora. Pompa va livra apa la scurt timp dupa ce motorul a fost pornit. Daca exista riscul de infundari cu obiecte tari din apa, montati o sita la capatul conductei de aspiratie.

COMENZI SI UTILIZARE

Respectati urmatoarele reguli pentru a asigura eficienta si durata lunga de viata a motopompei Dumneavoastra.

1. Porniti si opriti motorul, asa cum este descris in “Manualul de Utilizare si Intretinere” al motorului. Nu permiteti functionarea la sarcina maxima pe durata perioadei de rodaj (primele 50 de ore).
2. Verificati nivelul de ulei in motor si filtrul de aer, la fiecare opt ore. Completati cu ulei, daca este necesar. Pe durata acestor controale, motorul trebuie sa fie asezat pe o suprafata dreapta, orizontala.



3. Pompa de apa nu trebuie utilizata in afara domeniului sau de operare.
4. Daca unitatea de pompare este utilizata in afara acestor limite, limite care au fost determinate pentru eficienta, poate sa fie influentata negativ si motorul poate fi supraincarcat.
5. Adancimea de aspiratie al pompei de apa depinde de proiectarea pompei ca si de etanseitatea conductei de aspiratie. Adancimea de aspiratie nu trebuie sa depaseasca 6 metri, in caz contrar putem avea dificultati in amorsarea pompei.
6. Pentru eficienta si pentru o durata mare de functionare, folositi materiale de instalare standard si de buna calitate.
7. Ar trebui sa existe o sita la capul conductei de aspiratie pentru a preveni aspirarea in pompa a diferitelor obiecte. In orice caz, aceasta sita nu trebuie sa restrictioneze fluxul de apa in conducta de aspiratie.



COMENZI SI UTILIZARE

8. Verificati daca exista scurgeri de apa pe la garnituri cu pompa in functiune. O mica scurgere poate fi acceptata . Dar, daca aceasta este in cantitate mare, solicitati interventia departamentului autorizat de service.

Daca scurgerea pe la garnituri este prea mare, aceasta ar putea indica faptul ca aerul poate patrunde in conducta de aspiratie si pompa se va amorsa cu mai multa dificultate.

9. In situatia in care pompa de apa lucreaza la presiune ridicata, consultati departamentul de service autorizat si montati o valva de blocare retur intr-un loc potrivit pe conducta de livrare, in scopul prevenirii deteriorarii care s-ar putea produce in instalatie, datorita presiunii ridicate, pe durata nefunctionarii pompei.

10. In cazul in care capul pompei nu a functionat o anumita perioada de timp, exista posibilitatea ca apa din pompa si din conducta de aspiratie se sa fi scurs, determinand dificultati de amorsare. Daca este necesar, in acest caz, umpleti carcasa pompei cu apa, impreuna cu conducta de aspiratie, pentru a obtine o buna amorsare.



11. Nu atingeti partile aflate in rotatie atunci cand motopompa este in functiune. Pe durata functionarii si, un timp, dupa oprire, nu atingeti suprafetele fierbinti (teava de esapament, cilindrul motorului, etc.). Daca aveti de efectuat lucrari de interventie sau intretinere la motopompa, asigurati-va ca motorul este oprit si rece.

12. Consultati un departament de service autorizat in cazul in care, pe durata functionarii, apare o intrerupere sau oprire.



Nu introduceti mana



Nu atingeti.

VEZI “MANUALUL DE UTILIZARE SI INTRETINERE” AL MOTORULUI PENTRU A VEDEA AVERTIZARILE CORESPUNZATOARE!

INTRETINERE

Nume parte	Operatia	Inainte de utiliz.	Timp (ore de functionare)							
			10	50	100	300	500	1000	2500	5000
Ulei motor	Verif.nivel	O								
Ulei motor	Schimb				O(1)					
Filtru ulei	Schimb					O(1)				
Element filtrant	Schimb							O		
Element filtrant	Curatire		O(1)							
Ulei filtru aer	Control		O							
Ulei filtru aer	Schimb				O(1)					
Rezervor combustibil	Curatire							O		
Conducte combustibil	Control						O			
Filtru combustibil	Schimb					O				
Injector	Curatire						O(2)			
Injector	Control presiune						O			
Chiulasă	curățare					O(1)				
Joc la culbutoare	Reglati						O(2)			
Nivel acid in baterie					O					
Revizie	Partiala								O(2)	
Revizie	Generala									O(2)
Elice pompa	Control						O(2)			
Elice pompa	Curatire						O(2)		O(2)	
Garnituri	Control						O(2)			O(2)
Garnituri	Schimb							O(2)		
Rulmenti	Ungere			O(1)						
Conectori	control	O								

(1) Intretinerea ar trebui facuta mai des , daca pompa de apa lucreaza in mediu cu praf.

(2) Aceste operatiuni de intretinere trebuie sa fie facute de catre departamentul de service autorizat Anadolu Motor.

Motopompele care lucreaza in medii cu praf trebuie curatate zilnic.

INTRETINERE

Este foarte important ca operatiunile de verificare si intretinere sa fie efectuate in mod regulat, pentru asigurarea bunei performante si a unei durate lungi de viata a motopompei.

La lucrarile de reparatii sau intretinere, folositi numai piese de schimb originale Antor. Piese care nu corespund specificatiilor producatorului pot reduce performanta motopompei sau pot produce deteriorarea ei.

AVERTIZARE

Opriti pompa de apa inaintea inceperii lucrarilor de intretinere. Daca pompa de apa trebuie, totusi, sa fie in functiune, asigurati-va ca zona este bine ventilata.

Nu puneti in functiune pompa de apa intr-o zona inchisa. Gazele de esapament contin monoxid de carbon, un gaz otravitor, la expunerea caruia se poate produce pierderea cunostintei si chiar decesul. Inainte de a reporni pompa de apa, asigurati-va ca ati remontat capacul ventilatorului, daca acesta a fost demontat. Fixati-l in locul sau si strangeti bine suruburile.



1. Verificati nivelul de ulei in motor, inainte de fiecare pornire si completati, daca este necesar.
2. Verificati cuplajul pompei de apa. Conexiuni slabite pot cauza deteriorari grave.
3. Verificati garniturile, dupa o perioada mai lunga de depozitare.

INTRETINERE

4. Pe perioada de iarna, goliti apa din carcasa pompei. Apa inghetata poate deteriora corpul pompei.



5. Depozitare

- curatati interiorul pompei, prin operare cu apa curata, apoi goliti.
- curatati filtrul de aer al motorului, schimbati, daca este necesar. Goliti rezervorul de combustibil. Schimbati filtrul de combustibil.

Demontati grila de aer. Curatati cu o perie si kerosen. Resamblati grila de aer. Ungeti bujia, la motoarele pe benzina si injectorul, la motoarele Diesel. Rotiti arborele motorului de cateva ori pentru a obtine o pelicula egala de ulei pe peretii cilindrului. Remontati bujia sau injectorul. Rotiti motorul pana la punctual de compresie, pentru ca ambele valve sa ramana inchise. Inchideti si esapamentul, ca si admisia de aer, cu ajutorul unei benzi adezive.

- acoperiti pompa de apa cu o folie din material plastic.

TABEL DE PIERDERI DE PRESIUNE

Tabelul de pierderi de presiune poate fi utilizat pentru a calcula pierderile de presiune in sistemul de conducte.

In cazul in care se cunosc cantitatea livrata (Q in m³/h) si diametrul conductei (d in mm), se poate gasi coeficientul de pierderi, incepand cu coloana diametrul conductei, pe linia care indica fluxul de livrare. Acest coeficient va da pierderea de presiune la fiecare 100 m de conducta. Celelalte pierderi (coturi, valve si valve de verificare) sunt date, in josul tabelului, in unitati de pierderi in conducte.

Tabel de pierderi de presiune

d(mm)	20	25	30	40	50	65	80	100	125	150	175	200
Q (m ³ /h)												
1	0,13	0,09	0,02	0,01								
2	0,4	0,3	0,06	0,02	0,01							
3	0,8	0,6	0,12	0,03	0,01							
4	1,32	1	0,19	0,05	0,02	0,01						
5	1,95	1,48	0,28	0,07	0,03	0,01						
6	2,69	2,04	0,39	0,10	0,03	0,01						
7	3,53	2,69	0,51	0,13	0,05	0,01						
8	4,48	3,42	0,65	0,16	0,06	0,02	0,01					
9	5,53	4,23	0,8	0,20	0,07	0,02	0,01					
10	6,68	5,12	0,96	0,24	0,08	0,02	0,01					
15	13,92	10,71	1,98	0,50	0,17	0,05	0,02	0,01				
20	23,56	18,2	3,33	0,83	0,29	0,08	0,03	0,01				
25	35,56	27,54	5	1,25	0,43	0,12	0,05	0,02	0,01			
30	49,86	38,71	6,98	1,74	0,59	0,17	0,06	0,02	0,01			
35	65,45	51,67	9,27	2,31	0,79	0,22	0,08	0,03	0,01			
40	85,31	66,43	11,87	2,95	1	0,28	0,10	0,04	0,01	0,01		
50			17,98	4,44	1,51	0,42	0,16	0,06	0,02	0,01		
60			25,98	6,23	2,11	0,59	0,22	0,07	0,03	0,01	0,01	
70			33,76	8,31	2,81	0,79	0,29	0,10	0,03	0,01	0,01	
80			43,41	10,66	3,60	1,01	0,37	0,13	0,04	0,02	0,01	
90			54,23	13,30	4,48	1,25	0,46	0,16	0,05	0,02	0,01	0,01
100			66,21	16,22	5,46	1,52	0,56	0,19	0,06	0,03	0,01	0,01
150				34,93	11,71	3,25	1,18	0,40	0,14	0,06	0,03	0,01
200				60,45	20,22	5,59	2,03	0,68	0,23	0,09	0,04	0,02
250				92,70	30,92	8,54	3,09	1,04	0,35	0,14	0,07	0,04
300					43,89	12,09	4,37	1,46	0,49	0,20	0,10	0,05
350					59,01	16,23	5,86	1,96	0,66	0,27	0,13	0,07
400					76,31	20,97	7,56	2,53	0,85	0,35	0,16	0,09
450					95,78	26,29	8,47	3,16	1,06	0,43	0,20	0,11
500						32,21	11,59	3,87	1,29	0,53	0,25	0,13

Q: Livrare (rata de flux m³/ora) d: diametrul conductei (mm) h: pierderea de presiune

Suprafata interioara a conductei se presupune a fi lustruita. Daca nu este asa, pierderile vor creste.

Pentru fiecare cot sau valva care sunt montate in instalatie, coeficientul va fi multiplicat cu 5.

Pentru fiecare valva de verificare (valva cu retur blocat) folosita in system, coeficientul de multiplicare va fi 15.

Aceste pierderi vor fi adaugate la pierderile din conductele sistemului.

PROBLEME

Probleme care pot aparea la pompele de apa.

Problema	Cauza/Remediu
1.Motorul nu porneste	1.Motorul se roteste in directia gresita 2.Nu este combustibil in rezervor 3.Trebuie evacuat aerul din sistemul de combustibil. 4.Maneta de acceleratie nu este pe pozitia corespunzatoare. 5.Maneta de pornire nu este trasa. 6.Filtrul de aer este infundat. 7.Filtrul de combustibil este infundat.
2.Motorul functioneaza necorespunzator	8.Filtrul de combustibil este infundat. 9.Filtrul de aer este infundat. 10.Exista apa in rezervorul de combustibil.
3.Motorul esapeaza fum datorita supraincarcarii motorului	11.O problema care isi are originea chiar in pompa de apa

Probleme care pot aparea de la motor

Problema	Cauza/Remediu
1.Pompa nu livreaza apa	1.Exista aer in conducta de aspiratie 2.Pompa aspira aer. 3.Sita de aspiratie este infundata. 4.Adancimea de aspiratie este prea mare (depasind 6 metri). 5.Diferenta de nivel este prea mare. 6.Turatia motorului este prea mica.
2.Pompa nu lucreaza eficient	Suplimentar la articolele 1,2,3,4,5 si 6 7.Elicea este erodata. 8.Piederi totale prea mari in sistem. 9.Pompa aspira aer pe la garnituri.
3.Motorul este supraincarcat	10.Pompa functioneaza in afara limitelor de operare. 11.Exista o problema in cuplaj. 12.Garnitura este prea stransa. 13.Rulmentul motorului nu este uns.
4.Livrarea nu este suficienta	Vezi articolele 4,5 si 6
5.Pierderea de apa pe la garnituri este prea mare	14.Etansarea nu este conforma cu specificatia. 15.Exista vibratii la partile in rotatie. 16.Garnitura este uzata.
6.Pompa vibreaza si face zgomot	Suplimentar la articolele 3,4 si 10. 17.Viteza fluxului este prea mare sau prea mica.
7.Pompa livreaza apa in mod neregulat	18.Pompa preia aer din conducta de aspiratie.

LUCRARI EFECTUATE PE PERIOADA DE GARANTIE

LUCRARI EFECTUATE	PIESE DE SCHIMB	DATA REPARATIEI	STAMPILA DE SERVICE



Service Department
Anadolu Motor Üretim ve Pazarlama A.Ş.
Esentepe Mahallesi Anadolu Caddesi No: 5
Kartal 34870 İstanbul
Tel: (+90 216) 306 41 80 (6 Lines)
Faks: (+90 216) 353 31 98
E-mail: antor@antor.com.tr
www.anadolumotor.com.tr

