



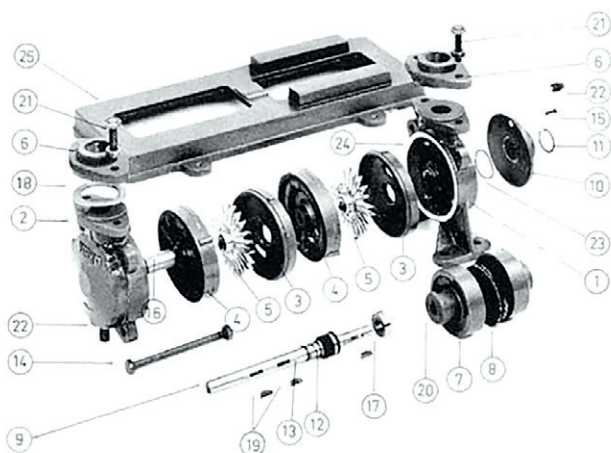
Pumppulohja

ISKU- VESIRENGAS- PUMPUT



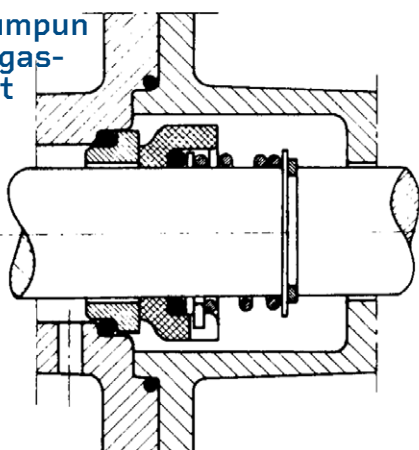
Suomalainen
vesirengaspumppu
taloudelliseen vesihuoltoon

ISKU-pumpun rakenne on luja ja yksinkertainen



- | | |
|---------------------|--------------------|
| 1. Imupuoli | 14. Sidepultti |
| 2. Painepuoli | 15. Asetinruuvi |
| 3. Välilevy | 16. Laakeriholkki |
| 4. Rengaskappale | 17. Kuulalaakeri |
| 5. Siipipyörä | 18. Laippatiiviste |
| 6. Putkilaippa | 19. Kiila |
| 7. Kytin | 20. Pidätinruuvi |
| 8. Kytinkumi | 21. Mutteriruuvi |
| 9. Akseli | 22. Laskutulppa |
| 10. Laippa | 23. O-rengas |
| 11. Lukkorengas | 24. Paperitiiviste |
| 12. Akselitiiviste | 25. Alusta |
| 13. Akselivarmistin | |

ISKU-pumpun liukurengas-tiivisteet



ISKU-pumpuissa käytetty liukurengastiiviste valmistetaan korkealaatuisista materiaaleista.

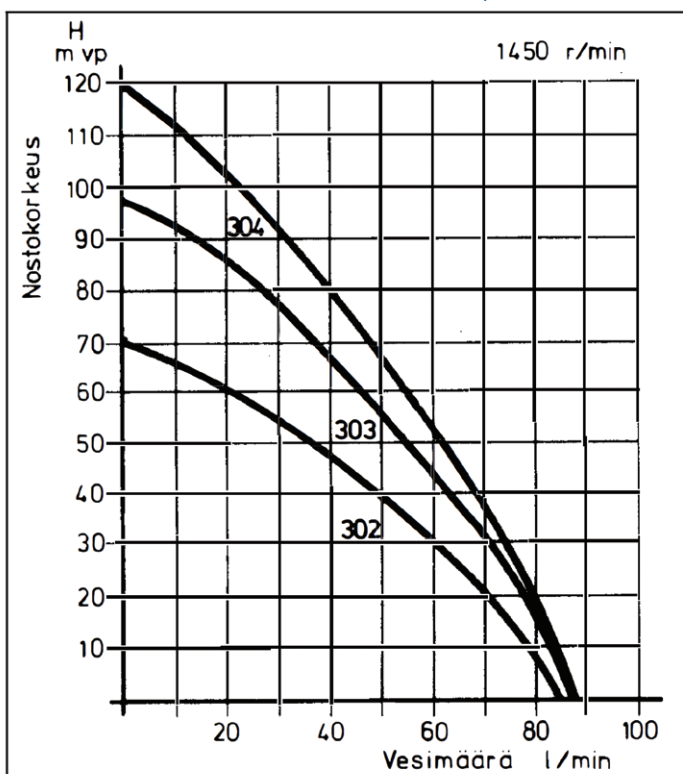
Liukurengastiivisteiden edut:

- vuotamaton tiiviste, siisti ympäristö
- pitkät huoltovälit
- ei tarvitse poksimitterin kiristämistä, tiiviste on itsesäätöinen
- pitkä elinikä, kestää lyhytaikaista kuivakäyntiä
- pieni kitka, säästää ENERGIAA

Käyttötarkoitus

ISKU-vesirengaspumput on tarkoitettu puhtaan, kylmän veden pumppaamiseen. Niitä käytetään imevinä pumppuina nostamaan painetta painesäiliöön ja vesiverkostoon.

ISKU-PUMPUT sähkömoottorilla, tehotaulukko



LVI-KOODI

4721004
4721008
4721012

TUOTENIMI

ISKU 302
ISKU 303
ISKU 304

4721006
4721010
4721014

ISKU 302 VP (312 C)
ISKU 303 VP (313 C)
ISKU 304 VP (314 C)

4721018
4721022
4721024
4721028

ISKU 302 + 1,1 kW/3-v
ISKU 303 + 1,5 kW/3-v
ISKU 303 + 2,2 kW/3-v
ISKU 304 + 2,2 kW/3-v

4721058
4721062
4721064
4721068

ISKU 302 VP + 1,1 kW/3-v
ISKU 303 VP + 1,5 kW/3-v
ISKU 303 VP + 2,2 kW/3-v
ISKU 304 VP + 2,2 kW/3-v



Moottorin valintataulukko 1450 r/min

Pumppu	Siipiluku	Nostokork. + säiliö- paine mvp	Norm. paine- säiliökäyttö moott. kW	Jatkuva käyttö moott. kW
302	2	alle 35 35-70	0,75 1,1	1,1 1,5
303	3	alle 35 35-95	1,1 1,5	1,5 2,2
304	4	alle 35 35-120	1,5 2,2	2,2 3,0

ISKU-vesirengaspumpun valinta

Valintaa varten on tiedettävä tarvittava vesimäärä (l/min) ja kokonaisnostokorkeus (mvp).

Kokonaisnostokorkeus mvp saadaan laskemalla yhteen:

- Korkeusero vedenpinnan tasosta ylimpään käyttöpisteeseen
- Putkiston aiheuttama virtausvastus metreissä.
Tämä saadaan oheisesta taulukosta
- Kauimmaisessa käyttöpisteessä tarvittava minimipaine muutettuna metreiksi (1 bar = 10 mvp)
- Paineatkaisijan katkaisu- ja kytkentäpaineiden erotus muutettuna metreiksi
- Kokonaiskorkeus ei käytännössä saa ylittää 7 m, suuremmilla imukorkeuksilla käytetään ejektoripumppua.

Putkivastus

Putkien aiheuttama virtausvastus käytettäessä galvanoitua putkea

Muoviputkea käytettäessä vähennetään taulukon arvoista puolet. Jokainen venttiili ja putkikäyrä lisää putkivastusta määrän, joka vastaa 5 m suoraa putkea.

Putki- aukot	Vesimäärä l/min						
	20	30	40	50	60	80	100
Virtausvastus (m) 10 metrin matkalla							
1"	0,32	0,66	1,12	1,86			
1 1/4"	0,10	0,20	0,34	0,51	0,71	1,22	1,84
2"				0,06	0,08	0,12	0,21

Putkivastusten vaikutus imukorkeuteen ja matkaan käytettäessä muoviputkea

Taulukko on tehty seuraavin yksinkertaistuksin: Imuputkessa 4 kpl putkikäyriä tai venttiileitä. Vesimäärä 20 l/min käytettäessä 1" putkea ja 40 l/min käytettäessä 1 1/4" putkea.

Imumatka m	Suurin sallittu imukorkeus (m)	
	20 l/min 1" putki	40 l/min 1 1/4" putki
0	7,0	7,0
20	6,4	6,4
40	6,1	6,0
60	5,8	5,7
80	5,4	5,3
100	5,0	4,8
150	4,1	3,9
200	3,2	3,0

Käyttö

- ISKU-vesirengaspumpun voi käynnistää käsi-, uimuri- tai painekatkaisijalla
- Täytä pumppu ja imuputkisto vedellä ennen ensimmäistä käynnistystä
- Tarkista, että moottorin pyörimissuunta on pumppuun merkityn nuolen mukainen
- Älä käytä pumppua kuivana
- Tarkista, ettei ilma pääse vuotamaan painesäiliöstä
- Suorita ilmaus tarvittaessa

Asennus

- Tarkista, että asennettava putkisto on puhdas
- Asenna imuputkisto niin, ettei siihen tule ylöspäin suuntautuvia mutkia, joihin jää ilmaa
- Vältä tarpeettomia mutkia putkistossa ja varmista liitosten tiiviys. Varsinkin imupuolella olevat vuodot alentavat pumpun imukykyä ratkaisevasti
- Asenna pumppu paikkaan, jossa se ei pääse jäätymään
- Estä hiekan pääsy putkistoon asentamalla pohjaventtiili vähintään puolen metrin päähän kaivon pohjasta. Lisäksi on hyvä käyttää hienojakoista sihtiä pohjaventtiilin ympärillä
- Suojaa sähkömoottori suojakytkimellä



ISKU-vesirengaspumppujen moottorien valmistajat vaihtelevat.

Valintaesimerkki

Imukorkeus on 7 m. Korkeusero vedenpinnan ja ylimmän käyttöpisteiden välillä on 10 m. Vettä tarvitaan 50 l/min.

Putkiston pituus on 60 m. Käytettäessä 1 1/4" putkea ja 4 kpl venttiilejä (vastaavat 20 m pituisen suoran putken aiheuttamaa vastusta) tulee putkivastukseksi taulukon mukaan $8 \times 0,51 \text{ m} = 4,1 \text{ m}$.

Paineatkaisijan katkaisu- ja kytkentäpaineiden erotus on 1,5 bar = 15 mvp ja kauimmaisessa käyttöpisteessä tarvitaan 1 bar = 10 mvp paine.

Kokonaisnostokorkeus on nyt $10 + 4,1 + 15 + 10 = 39,1 \text{ mvp}$. Tehokäyrästä näemme, että 39,1 mvp paineen ja 50 l/min vesimäärän antaa pumppu 302.

Tähän suositellaan 1,1 kW:n moottoria.

ISKU 300 VP -vesirengaspumppu

Vaihtopumpuksi pumppuyhdistelmiin, joissa paineputki lähtee pumpun moottorinpuoleisesta päästä ja imuputki tulee vaaka-asennossa moottorista kauimpana olevaan laippaan. Huom! Sellaisten kuluneiden ISKU-vesirengaspumppujen, joissa imuputki tulee moottorinpuoleiseen päähän, tilalle soveltuvat vaihtopumpuksi parhaiten normaalit ISKU-pumput.

RAKENNE

Kirjainyhdistelmä VP ISKU -pumppujen nimen perässä merkitsee pump-
pua, jossa imu- ja paineputkien paikka vaihtuu päinvastaiseksi alkupe-
räisiin ISKU-pumppuihin verrattuna. ISKU VP -pumput soveltuvat ilman
putkitöitä vaihdettaviksi käytössä kuluneiden, useiden muiden valmista-
jien pumppujen tilalle. ISKU VP-pumpun materiaalit ja akselitiivist ovat
samat kuin muissakin vesirengaspumpuissamme. Pumppuun on asennettu
valmiiksi kytkinpuolikas, joten pumpun vaihtaminen vanhan tilalle käy
vaivattomasti.

ISKU VP -PUMPPUJEN TUOTTO

Pumpun vesituottoarvot ovat samat kuin alkuperäisissä ISKU-pumpuissa ja ne ilmenevät esitteen keskiaukeamalla olevasta käyrästä.

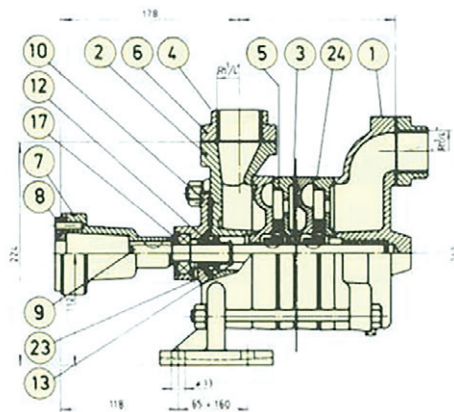
AENNUS

Asennettaessa ISKU 300 VP vanhan pumpun tilalle, on tarkistettava, että pumpun ja moottorin akselien korkeus ja suuntaus ovat mahdollisimman yhtenäiset. Pumpun asennusmitat ilmenevät yllä olevasta mittapiirustuksesta.

ISKU 300 VP-pumpun suurin suositeltava imusyvyys on 7 m, jolloin vaakasuoran putkipituuden on oltava alle 30 m. Imuputken pituuden ja samalla putkivastuksen kasvaessa pienenee suurin sallittu imukorkeus.

Ennen putkistoon liittämistä huuhdellaan pumpuista suojaöljy. Putkiston asennuksen jälkeen, ennen käynnistämistä, täytetään imuputki ja pumppu siemenvedellä. Moottoria käynnistettäessä tarkistetaan, että sen pyörimissuunta on pumppuun merkityn nuolen mukainen.

ISKU 304 VP = 225 mm ISKU 303 VP = 186 mm
ISKU 302 VP = 147 mm



OSALUETTELO:

- | | |
|----------------------|---------------------|
| 1. Imupuu 300 VP | 9. Akseli |
| 2. Paineputti 300 VP | 10. Laippa |
| 3. Välilevy | 12. Akselitiivist |
| 4. Rengaskappale | 13. Akselivarmistin |
| 5. Siipipyörä | 17. Kuulalaakeri |
| 6. Putkilaippa | 23. O-rengas |
| 7. Kytkinpuolikas | 24. Paperitiivist |
| 8. Kytkinkumi | |

MOOTTORIN TEHON TARVE

Tyyppi	Nosto- korkeus + säiliöpaine, mvp	Painesäiliö- käyttö moottori, kW	Jatkuva käyttö moottori, kW	Kierros- luku r/min
ISKU 302 VP	alle 35 35-70	0,75 1,1	1,1 1,5	1420
ISKU 303 VP	alle 35 35-95	1,1 1,5	1,5 2,2	1420
ISKU 304 VP	alle 35 35-120	1,5 2,2	2,2 3,0	1420

VIRKO-VESIÖ 531. LVI-KOODI 4741014

Moottori 1,1 kW 400 V 3-v, kalvopainesäiliö rst 50 l, rakenepaine 6 bar, vesituotto n. 60 l/min, putkiliitännät R 11/4", pituus 760 mm, leveys 500 mm, korkeus 810 mm



TÄYDELLINEN PAINEVESILAITOS

- Soveltuu omakotitalouteen, maatalouteen ja kesämökille
- Pienen tilaan sopiva, tehtaalla valmiiksi koottu kokonaisuus
- Valmis liitettäväksi verkostoon tekemällä tarvittavat sähkö- ja putkiliitännät

RAKENNE

Virko Vesiö 531 on täydellinen painevesilaitos.

Se sisältää seuraavat komponentit:

- liukurengastiivisteellä varustetun ISKU 302-vesirengaspumpun
- 50 l:n ruostumattoman kalvopainesäiliön
- säädettävän painekeytkimen
- moottorin suojakeytkimen
- painemittarin
- takajaksuventtiilin

Ruostumaton kalvopainesäiliö antaa heti raikasta, kylmää vettä, säiliön ilmausta ei tarvita ja varaustilavuus tavalliseen säiliöön verrattuna on noin 2,5-kertainen.