

UZSTĀDĪŠANAS, SERVISA UN APKOPES INSTRUKCIJAS

HIGIĒNISKS CENTRBĒDZES SŪKNIS

PROLAC HCP



Oriģinālās rokasgrāmatas tulkojums

01.030.30.05LV

(0) 2021/01

EK atbilstības deklarācija

Mēs,

INOXPA, S.A.U.

Telers, 60

17820 – Banyoles (Girona)

ar šo tikai uz savas atbildības paziņojam, ka mašīna

CENTRBĒDZES SŪKNIS

Modelis

PROLAC HCP

Tips

**PROLAC HCP 40-110, PROLAC HCP 40-150, PROLAC HCP 40-205,
PROLAC HCP 50-150, PROLAC HCP 50-260, PROLAC HCP 50-190,
PROLAC 65-175, PROLAC HCP 65-215, PROLAC HCP 65-250,
PROLAC HCP 80-175, PROLAC HCP 80-205, PROLAC HCP 80-240**

No sērijas numura **IXXXXXX** līdz **IXXXXXX** ⁽¹⁾ / **XXXXXXXXXX** līdz **XXXXXXXXXXIIN** ⁽¹⁾

atbilst šādas direktīvas visiem piemērojamiem noteikumiem:

Mašīnu direktīva 2006/42/EK

Piemērotie saskaņotie tehniskie standarti:

EN ISO 12100:2010

EN 809:1998+A1:2009/AC:2010

EN 12162:2001+A1:2009,

Atbilst **Regulai (EK) Nr. 1935/2004** par materiāliem un priekšmetiem, kas paredzēti saskarei ar pārtiku.

Tehnisko lietu uzņēmumā INOXPA S.A.U. ir sagatavojis šī dokumenta parakstītājs



Deivids Rejero Brunets (*David Rejero Brunet*)

Tehniskā biroja vadītājs

Banyoles, 2021. gada 14. janvārī

⁽¹⁾ Pirms sērijas numura var būt slīpsvītra un viena vai divas burtciparu rakstzīmes

1. Saturs

1. Saturs	
2. Vispārēja informācija	
2.1. Instrukciju rokasgrāmata	4
2.2. Saskaņā ar instrukciju	4
2.3. Garantija.....	4
3. Drošība	
3.1. Brīdinājuma simboli.....	5
3.2. Vispārīgi drošības norādījumi	5
4. Vispārēja informācija	
4.1. Apraksts	7
4.2. Lietojums.....	7
5. Uzstādīšana	
5.1. Sūkņa saņemšana	8
5.2. Sūkņa identifikācija	8
5.3. Transportēšana un uzglabāšana	9
5.4. Atrašanās vieta	9
5.5. Regulējamās kājas.....	10
5.6. Cauruļvadi	10
5.7. Presurizācijas tvertne.....	11
5.8. Elektroinstalācija	11
6. Iedarbināšana	
6.1. Pārbaudes pirms sūkņa iedarbināšanas.....	13
6.2. Pārbaudes sūkņa iedarbināšanas laikā	13
7. Darbības incidenti	
8. Apkope	
8.1. Vispārēja informācija.....	16
8.2. Mehāniskā blīvējuma pārbaude	16
8.3. Blīvju apkope.....	16
8.4. Griezes moments	16
8.5. Uzglabāšana	17
8.6. Tīrīšana	17
8.7. Sūkņa demontāža un montāža	18
9. Tehniskās specifikācijas	
9.1. Skaņas līmenis.....	24
9.2. Svars	24
9.3. Izmēri	25
9.4. Demontāža un detaļu saraksts	26
9.5. Divkāršs mehāniskais blīvējums	27

3. Drošība

3.1. BRĪDINĀJUMA SIMBOLI



Risks cilvēkiem kopumā un/vai aprīkojumam



Elektriskais risks

UZMANĪBU

Drošības norādījumi, lai izvairītos no aprīkojuma bojājumiem un/vai tā funkciju atteices

3.2. VISPĀRĪGI DROŠĪBAS NORĀDĪJUMI



Pirms sūkņa uzstādīšanas un iedarbināšanas uzmanīgi izlasiet lietošanas instrukciju. Neskaidrību gadījumā sazinieties ar INOXPA.

3.2.1. Uzstādīšanas laikā



Vienmēr ņemiet vērā [9. sadaļā](#) norādītās [Tehniskās specifikācijas](#).

Nekad neieslēdziet sūkni, pirms to pievienojat caurulēm.

Neieslēdziet sūkni, ja sūkņa vāks nav uzstādīts.

Pārbaudiet, vai motora specifikācijas ir pareizas, it īpaši, ja darba apstākļu dēļ pastāv eksplozijas risks.



Uzstādīšanas laikā visi elektroinstalācijas darbi jāveic pilnvarotam personālam.

3.2.2. Darbības laikā



Vienmēr ņemiet vērā [9. sadaļā](#) norādītās [Tehniskās specifikācijas](#). NEKAD nedrīkst pārsniegt norādītās robežvērtības.

Darbības laikā NEKAD nepieskarieties sūknim un/vai caurulēm, ja sūknis tiek izmantots karstu šķidrumu pārvietošanai vai tīrīšanas laikā.

Sūknī ir kustīgas daļas. Darbības laikā nekad nelieciet pirkstus sūknī.

NEKAD nestrādājiet ar aizvērtiem iesūkšanas un izplūdes vārstiem.

NEKAD nesmidziniet uz elektromotora ūdeni. Standarta motora aizsardzība ir IP55: aizsardzība pret putekļiem un ūdens izsmidzināšanu.

3.2.3. Apkopes laikā



Vienmēr ņemiet vērā [9. sadaļā](#) norādītās [Tehniskās specifikācijas](#).

NEKAD neizjauciet sūkni, līdz caurules nav iztukšotas. Atcerieties, ka šķidrums vienmēr paliks sūkņa korpusā (ja tam nav ventilācijas atveres). Ņemiet vērā, ka sūknētais šķidrums var būt bīstams vai pakļauts augstai temperatūrai. Šādos gadījumos skatiet katrā valstī spēkā esošos noteikumus.

Neatstājiet atsevišķas detaļas uz grīdas.



Pirms apkopes uzsākšanas VIENMĒR atvienojiet sūkņa strāvas padevi. Izņemiet drošinātājus un atvienojiet kabeļus no motora spailēm.

Visi elektroinstalācijas darbi jāveic pilnvarotam personālam.

4. Vispārēja informācija

4.1. APRAKSTS

PROLAC HCP sūknis ir viena bloka centrālās sūkņa ar higiēnisku konstrukciju, kas kopumā piemērots izmantošanai piena, dzērienu un pārtikas rūpniecībā.

Tas ir horizontālas konstrukcijas sūknis, vienpakāpes, ar apļveida korpusu, aksiālo sūkšanu un tangenciālo impulsu. Galvenie elementi, kas to veido, ir korpus, lāpstiņriteņi, laternas vāks un vārpsta, kas stingri piestiprināta pie motora vārpstas.

Motors ir IEC 60034 standarta, IM B35 konstruktīvas formas, tas ir aizsargāts ar nerūsējošā tērauda loksnes pārklājumu un aprīkots ar regulējama augstuma kājām, arī no nerūsējošā tērauda.

4.2. LIETOJUMS

Kopumā PROLAC HCP sērijas standarta versijas galvenais pielietojums ir pārtikas rūpniecībā šķidrumu pārvietošanai.

Katram sūkņu veidam tiek nodrošināta hidrauliskā veiktspēja ar dažādiem lāpstiņriteņu diametriem un ar dažādu ātrumu. Raksturīgās līknes nodrošina arī patērēto jaudu un nepieciešamo NPSH. Noteikto sūkņa lietojumu nosaka tā raksturlīkne un darbības robežas, kas norādītas [9. sadaļā Tehniskās specifikācijas](#).

UZMANĪBU



Katra veida sūknim pielietojuma joma ir ierobežota. Sūknis tiek izvēlēts sūknēšanas apstākļiem pasūtījuma veikšanas laikā. Nepareiza lietošana vai izmantošana ārpus robežām var būt bīstama vai radīt neatgriezeniskus iekārtas bojājumus. INOXPA nav atbildīgs par zaudējumiem, kas var rasties, ja pircēja sniegtā informācija ir nepilnīga (šķidruma veids, apgr./min., utt.).

5. Uzstādīšana

5.1. SŪKŅA SAŅEMŠANA



INOXPA neuzņemas atbildību par materiāla bojājumiem, kas radušies transportēšanas vai izpakošanas rezultātā. Vizuāli pārbaudiet, vai iepakojums nav bojāts.

Sūkņim ir pievienota šāda dokumentācija:

- pavadzīmes,
- uzstādīšanas, servisa un apkopes instrukciju rokasgrāmata,
- motora instrukcijas un apkopes rokasgrāmata¹

Izpakojiet sūkni un pārbaudiet:



- sūkņa iesūkšanas un izplūdes savienojumus, noņemot atlikušo iepakojuma materiālu.



- Pārbaudiet, vai sūknis un motors nav bojāti
- Gadījumā, ja tas neatrodas pienācīgā kārtībā un/vai nav visu detaļu, pārvadātājam pēc iespējas ātrāk jāsaģatavo ziņojums.

5.2. SŪKŅA IDENTIFIKĀCIJA

Katram sūknim ir modeļa identifikācijas plāksnīte ar pamatdatiem.

		
INOXPA S.A.U. C. TELERS, 60 - 17820 BANYOLES GIRONA (SPAIN) - www.inoxpa.com		
Sērijas numurs →	Type <input type="text"/> No <input type="text"/> Year <input type="text"/> <input type="text"/>	01.011.32.0016

¹ Ja sūknis ir piegādāts ar INOXPA motoru

5.3. TRANSPORTĒŠANA UN UZGLABĀŠANA

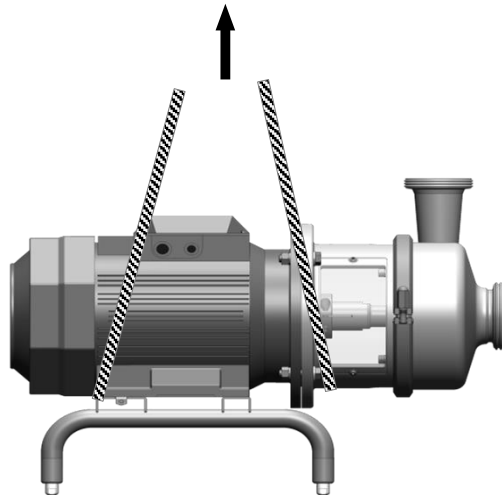
UZMANĪBU



- PROLAC HCP sūkņi var būt pārāk smagi, lai tos varētu novietot uzglabāšanai manuāli.
- Izmantojiet piemērotu transporta līdzekli.
 - Izmantojiet shēmā norādītos sūkņa pacelšanas punktus.
 - Sūkņi drīkst pārvadāt tikai pilnvarots personāls.
 - Nestrādājiet un neuzturieties zem smagas kravas.

Paceliet sūkņi šādi:

- Vienmēr izmantojiet divus atbalsta punktus, kas novietoti pēc iespējas tālāk viens no otra.



01.030.32.0007

UZMANĪBU



Pirms pacelšanas vienmēr noņemiet motora pārsegu

- Nostipriniet punktus tā, lai tie neslīdētu.

Skatiet [9. sadaļu Tehniskās specifikācijas](#), lai uzzinātu aprīkojuma izmērus un svaru.

UZMANĪBU



Pārvadājot, montējot vai demontējot sūkņi, pastāv stabilitātes zaudēšanas risks, sūkņi var nokrist un sabojāt aprīkojumu un/vai traumēt operatorus. Pārliecinieties, vai sūkņi ir pareizi atbalstīti.

5.4. ATRAŠANĀS VIETA

Novietojiet sūkņi tā, lai ap to būtu pietiekami daudz vietas, nodrošinot piekļuvi gan sūkņim, gan motoram. Skatiet [9. sadaļu Tehniskās specifikācijas](#), lai uzzinātu aprīkojuma izmērus un svaru.

Uzstādiet sūkņi uz līdzenas un nolīmeņotas virsmas.

UZMANĪBU

Uzstādiet sūkni tā, lai tas tiktu pietiekami vēdināts.

Ja sūknis ir uzstādīts ārpus telpām, tam jābūt zem jumta. Tā atrašanās vietā jānodrošina ērta piekļuve jebkurai pārbaudes vai apkopes darbībai.

5.4.1. Pārmērīga temperatūra

Atkarībā no sūknējamā šķidruma sūknī un ap to var tikt sasniegta augsta temperatūra.

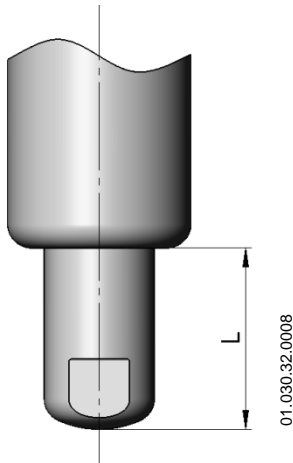


Ja temperatūra pārsniedz 68°C, personālam jāveic aizsargpasākumi un jāizvieto paziņojumi par pastāvošajiem riskiem, sūknim pieskaroties.

Izvēlētais aizsardzības veids nedrīkst pilnībā izolēt sūkni. Tādējādi tiek nodrošināta labāka gultņu dzesēšana un gultņu balstu eļļošana.

5.5. REGULĒJAMĀS KĀJAS

Lai regulējamo kāju vītne būtu tīras, ievērojiet atļautās L vērtības:



Motora izmērs	Regulējamā kāja	L mín. (mm)	L máks. (mm)
71	M12	8	23
80/90	M12	8	23
100/112	M16	10	30
132	M16	10	30
160/180	M20	13	40
200/225	M20	13	40

5.6. CAURUĻVADI

- Parasti iesūkšanas un izplūdes caurules taisnās daļas jāizvēlas ar vismazāko elkoņu un piederumu skaitu, lai pēc iespējas samazinātu spiediena kritumu, kas var rasties berzes dēļ.
- Pārliecinieties, vai sūkņa atveres ir izlīdzinātas ar cauruli un vai to diametrs ir līdzīgs cauruļu savienojumiem.
- Novietojiet sūkni pēc iespējas tuvāk iesūkšanas tvertnei un, ja iespējams, zem šķidrums līmeņa vai pat zemāk attiecībā pret tvertni, lai statiskā iesūkšanas manometriskā galva atrastos maksimālajā punktā.
- Novietojiet cauruļu atbalsta skavas pēc iespējas tuvāk sūkņa iesūkšanas un izplūdes atverēm.

5.6.1. Slēgvārsti

Sūkni var izolēt apkopes vajadzībām. Lai to izdarītu, sūkņa iesūkšanas un izplūdes savienojumos jāuzstāda slēgvārsti.

UZMANĪBU

Šiem vārstiem VIENMĒR jābūt atvērtiem, ja sūknis darbojas.

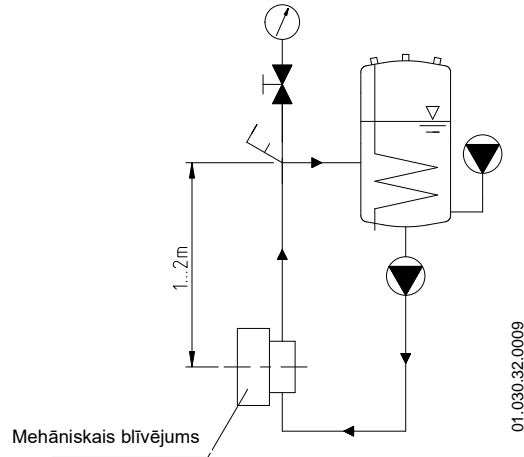
5.7. PRESURIZĀCIJAS TVERTNE

Modeļiem ar divkāršu mehānisku blīvējumu var būt nepieciešams uzstādīt presurizācijas tvertni.



Vienmēr uzstādiat presurizācijas tvertni augstumā no 1 līdz 2 metriem attiecībā pret sūkņa asi. Skatīt attēlu zemāk.

Vienmēr pievienojiet dzesēšanas šķidrums ievadi blīvējuma kameras apakšējam savienojumam. Tādējādi dzesēšanas šķidrums izvadi tiek izmantots kameras augšējais savienojums. Skatīt attēlu zemāk



Plašāku informāciju par presurizācijas tvertni (uzstādīšana, ekspluatācija, apkope, utt.) skatiet ražotāja sniegtajā lietošanas instrukcijā.

5.8. ELEKTROINSTALĀCIJA



Elektromotoru pieslēgšana jāveic kvalificētam personālam. Veiciet nepieciešamos pasākumus, lai izvairītos no jebkādiem savienojumu un kabeļu bojājumiem.



Elektriskās iekārtas, spaiļes un vadības sistēmas komponenti joprojām var uzlādēties elektriski, pat ja tie ir atvienoti. Saskare ar tiem var apdraudēt operatoru drošību vai radīt neatgriezeniskus materiālu bojājumus. Pirms darba ar sūkni, pārliedzieties, vai motors ir apturēts.

- Pievienojiet motoru saskaņā ar motora ražotāja sniegtajām instrukcijām, valsts tiesību aktiem un EN 60204-1 standartu.
- Pārbaudiet rotācijas virzienu (skatiet indikatoru uz sūkņa)
- Īsu brīdi iedarbiniet un apstādiniet motoru. Skatoties uz sūkni no aizmugures, pārliedzieties, vai motora ventilatora rotācijas virziens ir pulksteņrādītāja kustības virzienā.



Skatoties no motora
aizmugures

UZMANĪBU



Skatīt indikatora etiķeti uz sūkņa.

VIENMĒR pārbaudiet motora rotācijas virzienu ar šķidrums sūkņa iekšpusē.

6. Iedarbināšana



Pirms sūkņa iedarbināšanas uzmanīgi izlasiet norādījumus, kas sniegti [5. sadaļā Uzstādīšana](#). Uzmanīgi izlasiet [9. sadaļu Tehniskās specifikācijas](#). INOXPA neuzņemas atbildību par nepareizu aprīkojuma izmantošanu.



NEKAD nepieskarieties sūknim vai caurulēm, ja tiek sūknēti šķidrumi, kas pakļauti augstai temperatūrai.

6.1. PĀRBAUDES PIRMS SŪKŅA IEDARBINĀŠANAS

- Pilnībā atveriet iesūkšanas un izplūdes cauruļu slēgvārstus.
- Ja šķidrums neplūst sūknī, uzpildiet to ar sūknējamo šķidrumu.



UZMANĪBU

Sūknis NEKAD nedrīkst darboties sauss.

- Pārbaudiet, vai strāvas padeve atbilst jaudai, kas norādīta uz motora plāksnītes.
- Pārbaudiet, vai motora rotācijas virziens ir pareizs.

6.2. PĀRBAUDES SŪKŅA IEDARBINĀŠANAS LAIKĀ

- Pārbaudiet, vai sūknis nerada dīvainus trokšņus.
- Pārbaudiet, vai absolūtais ieplūdes spiediens ir pietiekams, lai izvairītos no kavitācijas sūknī. Skatiet minimālā nepieciešamā spiediena līkni virs tvaika spiediena (NPSHr).
- Pārbaudiet impulsa spiedienu.
- Pārbaudiet, vai no blīvējumiem nav noplūžu.



UZMANĪBU

Plūsmas regulēšanai iesūkšanas caurulē nelietojiet slēgvārstu. Servisa laikā tam jābūt pilnībā atvērtam.

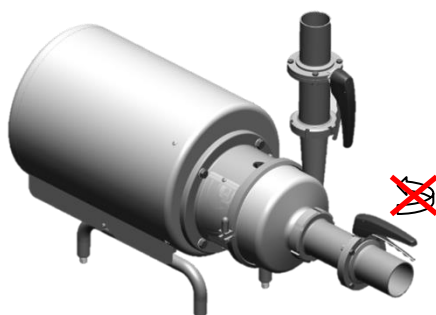


UZMANĪBU

Kontrolējiet motora patēriņu, lai izvairītos no elektriskās pārslodzes.

Samaziniet plūsmu un motora patērēto jaudu:

- regulējot sūkņa piedziņas plūsmu;
- samazinot motora apgriezienu skaitu.



01.030.32.0011



Lietojiet piemērotus individuālos aizsardzības līdzekļus, ja skaņas spiediena līmenis darbības zonā pārsniedz 85 dB (A).

7. Darbības incidenti

Risinājumus problēmām, kas var rasties sūkņa darbības laikā, skatiet pievienotajā tabulā. Tiek pieņemts, ka sūknis ir pienācīgi uzstādīts un pareizi izvēlēts pielietojumam.

Ja jums nepieciešama tehniskā palīdzība, sazinieties ar INOXPA.

Motora pārslodze										
↓	Sūknis nodrošina nepietiekamu plūsmu vai spiedienu.									
↓	Piegādes pusē nav spiediena.									
↓	Neregulāra piegādes plūsma/spiediens.									
↓	Troksnis un vibrācijas.									
↓	Sūknis iestrēgst.									
↓	Pārkarsēts sūknis.									
↓	Neparasts nolietojums.									
↓	Mehāniskā blīvējuma noplūde.									
↓	IESPĒJAMIE CĒĻŅI				RISINĀJUMI					
•	•	•	•	•	Nepareizs rotācijas virziens					Mainīt rotācijas virzienu
•	•	•	•	•	Nepietiekams NPSH					Paceliet iesūkšanas tvertni Nolaidiet sūkni Samaziniet tvaika spiedienu Palieliniet iesūkšanas caurules diametru Saīsiniet un vienkāršojiet iesūkšanas cauruli
•	•	•	•	•	Sūknis nav atgaisots					Atgaisot vai uzpildīt
•	•	•	•	•	Kavitācija					Palieliniet iesūkšanas spiedienu
•	•	•	•	•	Sūknis iesūc gaisu					Pārbaudiet iesūkšanas cauruli un visus tās savienojumus
•	•	•	•	•	Aizsērējusi iesūkšanas caurule					Pārbaudiet iesūkšanas cauruli un filtrus, ja tādi ir
•	•	•	•	•	Pārāk liels piedziņas spiediens.					Ja nepieciešams, samaziniet uzpildes zaudējumus, piemēram, palielinot caurules diametru
•	•	•	•	•	Plūsma ir pārāk liela					Samaziniet plūsmas ātrumu, izmantojot diafragmu Daļēji aizveriet izplūdes vārstu Saīsiniet lāpstīņriteni Samaziniet apgriezīgu skaitu
•	•	•	•	•	Šķidrums viskozitāte ir pārāk augsta					Pazeminiet viskozitāti, piemēram, sildot šķidrumu
•	•	•	•	•	Šķidrums temperatūra ir pārāk augsta					Pazeminiet temperatūru, atdzesējot šķidrumu
•	•	•	•	•	Bojāts vai nolietots mehāniskais blīvējums					Nomainiet blīvējumu
•	•	•	•	•	Šķidrumam nederīgi O-gredzeni					Uzstādiet pareizos O-gredzenus, konsultējoties ar piegādātāju
•	•	•	•	•	Lāpstīņritenis rada berzi					Pazeminiet temperatūru Samaziniet iesūkšanas spiedienu Noregulējiet lāpstīņriteņa/pārsega atstarpi
•	•	•	•	•	Sprieģojums caurulēs					Savienojiet caurules bez spriedzes ar sūkni
•	•	•	•	•	Svešķermeņi šķidrums					Ievietojiet filtru iesūkšanas caurulē
•	•	•	•	•	Mehāniskā blīvējuma atsperes sprieģojums ir pārāk mazs					Pielāgojiet, kā norādīts šajā rokasgrāmatā

8. Apkope

8.1. VISPĀRĒJA INFORMĀCIJA

Tāpat kā jebkurai citai mašīnai, arī šim sūknim nepieciešama apkope. Šajā rokasgrāmatā sniegtie norādījumi attiecas uz rezerves daļu identifikāciju un nomaiņu. Šīs instrukcijas ir sagatavotas apkopes personālam un tiem, kas atbild par rezerves daļu piegādi.



Uzmanīgi izlasiet [9. sadaļu Tehniskās specifikācijas](#).

Apkopes darbus drīkst veikt tikai personāls, kas ir kvalificēts, apmācīts un aprīkots ar nepieciešamajiem līdzekļiem šāda darba veikšanai.

Visas mainītās detaļas vai materiāli ir atbilstoši jālikvidē vai jāpārstrādā saskaņā ar katrā zonā spēkā esošajām direktīvām.



Pirms jebkādu apkopes darbu sākšanas VIENMĒR atvienojiet sūkni.

8.2. MEHĀNISKĀ BLĪVĒJUMA PĀRBAUDE

Periodiski pārbaudiet, vai vārpstas zonā nav noplūžu. Ja caur mehānisko blīvējumu ir noplūdes, nomainiet blīvējumu saskaņā ar norādījumiem, kas sniegti [8.7. sadaļā Sūkņa demontāža un montāža](#).

8.3. BLĪVJU APKOPE

BLĪVJU MAIŅA	
Profilaktiskā apkope	Nomainiet ik pēc divpadsmit (12) mēnešiem. Ieteicams arī nomainīt starplikas, ja tiek mainīts mehāniskais blīvējums.
Apkope pēc noplūdes	Procesa beigās nomainiet blīves. Ja piedziņas skrūves vai uznavas starplikas ir bojātas, ir jātīra skrūves un vārpstas vītnes. Izpildiet norādījumus, kas sniegti 8.6. sadaļā Tīrīšana .
Plānotā apkope	Regulāri pārbaudiet noplūdes neesamību un pareizu sūkņa darbību. Uzturiet sūkņa žurnālu. Izmantojiet statistiku, lai plānotu pārbaudes.
Eļļošana	Montāžas laikā ieeļļojiet starplikas ar ziepjūdeni vai pārtikas starplikai atbilstošu eļļu.

Laika intervāls starp katru profilaktisko apkopi var atšķirties atkarībā no sūkņa darbības apstākļiem: temperatūras, plūsmas ātruma, ciklu skaita dienā, izmantotā tīrīšanas šķīduma, utt.

8.4. GRIEZES MOMENTS

Izmērs	Nm	lbf·ft
M6	10	7
M8	21	16
M10	42	31
M12	74	55
M16	112	83

8.5. UZGLABĀŠANA

Pirms sūkņa uzglabāšanas pilnībā jāiztukšo no tā šķidrums. Cik vien iespējams, izvairieties no detaļu pakļaušanas pārāk mitrai videi.

8.6. TĪRĪŠANA



Abrazīvu tīrīšanas līdzekļu, piemēram, kaustiskās soda un slāpekļskābes, lietošana var izraisīt ādas apdegumus.

Tīrīšanas laikā valkājiet gumijas cimdus.

Vienmēr nēsājiet aizsargbrilles.

8.6.1. CIP (clean-in-place) tīrīšana

Ja sūknis ir uzstādīts sistēmā ar CIP procesu, sūkņa demontāža nav nepieciešama.

Ja automātiskās tīrīšanas process nav paredzēts, demontējiet sūkni, kā norādīts [8.7. sadaļā Sūkņa demontāža un montāža](#).

Tīrīšanas risinājumi CIP procesiem

Sajaukšanai ar tīrīšanas līdzekļiem izmantojiet tikai tīru ūdeni (bez hlorīdiem)

a. Sārmaisns šķīdums: 1 kg kaustiskās soda (NaOH) 70°C (150°F) temperatūrā

1 kg NaOH + 100 l H₂O = tīrīšanas šķīdums

vai

2,2 l NaOH līdz 33% + 100 l H₂O = tīrīšanas šķīdums

b. Skābes šķīdums: 0,5% slāpekļskābes (HNO₃) 70°C (150°F) temperatūrā

0,7 l HNO₃ līdz 53% + 100 l H₂O = tīrīšanas šķīdums

UZMANĪBU



Pārbaudiet tīrīšanas šķīdumu koncentrāciju. Nepareiza koncentrācija var izraisīt sūkņa starpliku bojājumus.

Lai noņemtu tīrīšanas līdzekļu pēdas, tīrīšanas procesa beigās VIENMĒR veiciet galīgo skalošanu ar tīru ūdeni.

8.6.2. Automātiska SIP (sterilization-in-place)

Sterilizācijas process ar tvaiku attiecas uz visām iekārtām, ieskaitot sūkni.

NEDARBINIET iekārtu tvaika sterilizācijas procesa laikā.

Iekārtas elementi un/vai materiāli netiks sabojāti, ja tiks ievērotas šīs rokasgrāmatas specifikācijas.

Auksts šķidrums nevar iekļūt, kamēr iekārtas temperatūra nav zemāka par 60°C (140°F).

Sūknis visā sterilizācijas procesā rada ievērojamu spiediena kritumu. Lai nodrošinātu, ka tvaiks vai pārkarsēts ūdens ietekmē ķēdes integritāti, ieteicams izmantot apvedceļu ar izplūdes vārstu.

Maksimālie apstākļi SIP procesa laikā ar tvaiku vai pārkarsētu ūdeni:

- a) Maksimālā temperatūra: 140°C / 284°F
- b) Maksimālais laiks: 30 min
- c) Dzesēšana: sterilizēts gaiss vai inerta gāze
- d) Materiāli: EPDM/PTFE (ieteicams)
FPM/NBR (nav ieteicams)

8.7. SŪKŅA DEMONTĀŽA UN MONTĀŽA

Sūkņu montāžu un demontāžu drīkst veikt tikai kvalificēts personāls. Pārliecinieties, ka personāls rūpīgi izlasa šo instrukciju un jo īpaši norādījumus, kas attiecas uz veicamo darbu.

UZMANĪBU



Nepareiza montāža vai demontāža var sabojāt sūkņa darbību un izraisīt augstas remonta izmaksas, kā arī ilgu neaktivitātes periodu.

INOXPA nav atbildīgs par negadījumiem vai bojājumiem, kas radušies, neievērojot šajā rokasgrāmatā ietvertās instrukcijas.

Sagatavošanās

Nodrošiniet tīru darba vidi, jo dažām detaļām, ieskaitot mehānisko blīvējumu, var būt nepieciešama rūpīga apiešanās, bet citām ir mazas pielaižu.

Pārbaudiet, vai transportēšanas laikā izmantotās detaļas nav bojātas. To darot, jums jāpārbauda noregulētās puses, izlīdzinātās puses, obturācija, atskabargu klātbūtne utt.

Pēc katras demontāžas rūpīgi notīriet detaļas un pārbaudiet, vai nav bojājumu. Nomainiet visas bojātās detaļas.

Instrumenti

Montāžas un demontāžas darbībām izmantojiet atbilstošos instrumentus. Izmantojiet tos pareizi.

Tīrīšana

Pirms sūkņa demontāžas notīriet tā ārpusi un iekšpusi.

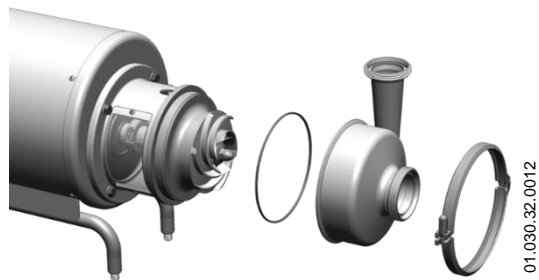


NEKAD netīriet sūkni ar rokām, kamēr tas darbojas.

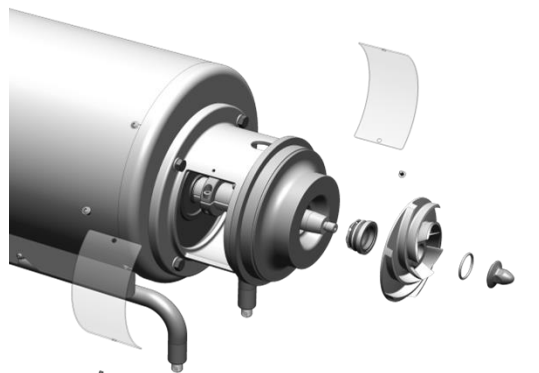
8.7.1. Sūkņis un vienkāršs mehāniskais blīvējums

Demontāža

1. Noņemiet stiprinājuma kronšteinu (15) un izjauciet sūkņa korpusu (01).
2. Pārbaudiet korpusa O-gredzenu (80) stāvokli un nomainiet to, ja tas ir bojāts.
3. Noņemiet skrūves (50) un luktura aizsargus (47).
4. Imobilizējiet vārpstu (05), ievietojot uzgriežņu atslēgu starp plaknēm.
5. Noņemiet lāpstīņriteņa uzgriezni (45) un O-gredzenu (80A).
6. Demontējiet lāpstīņriteni (02). Ja nepieciešams, uzsitiet viegli ar plastmasas āmuri, lai atbloķētu konusu.
7. Noņemiet blīvējuma (08) rotējošo daļu no lāpstīņriteņa (02) aizmugures.
8. Ar pirkstiem noņemiet blīvējuma stacionāro daļu (08), kas tiek ievietota sūkņa vākā (03).
9. Ja ir jāmaina piedziņas paplāksne un blīves atspere, atskrūvējiet Allen skrūves (51A), kas tur sūkņa vāku (03), un demontējiet tās. Pēc tam atskrūvējiet Allen skrūves (51) un demontējiet blīvējuma vāku (09).
10. Pārbaudiet un, ja nepieciešams, nomainiet atsperi un mehāniskā blīvējuma piedziņas paplāksni (08).



01.030.32.0012



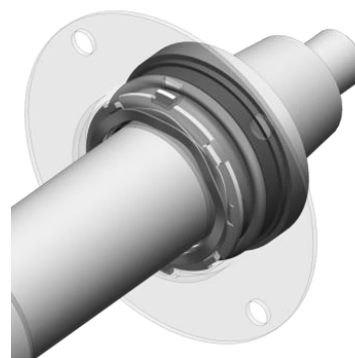
01.030.32.0013



01.030.32.0014

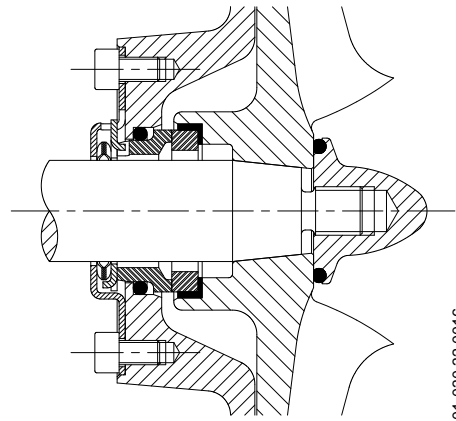
Montāža

1. Novietojiet blīvējuma piedziņas paplāksni (08) uz sūkņa vāka (03). Pārliecinieties, ka četras cilpas, kas centrē atsperi, ir vērstas uz āru.
2. Novietojiet atsperi uz piedziņas paplāksnes centrēšanas cilpās. Uzlieciet blīvējuma vāku (09) uz mezgla un pārvietojiet to, līdz blīvējuma paplāksnes piedziņas cilpas sakrīt ar vāka (09) rievām. Nostipriniet to ar Allen skrūvēm (51).



01.030.32.0015

3. Uzstādiet sūkņa vāku (03) uz luktura (04) un nostipriniet to ar skrūvēm (51A).
4. Ar pirkstiem piestipriniet blīvējuma (08) stacionāro daļu uz sūkņa vāka (03). Pārļiecinieties, vai pretgriešanās cilpas sakrīt ar blīvējumu.
5. Mehāniskā blīvējuma (08) rotējošo daļu piestipriniet lāpstīrīteņa (02) aizmugurē un pārļiecinieties, ka tā atrodas vienā līmenī.
6. Ievietojiet O-gredzenu(80A) lāpstīrīteņa uzgriežņa (45) rievā.
7. Imobilizējiet vārpstu (05), ievietojot uzgriežņu atslēgu starp plaknēm.
8. Uzstādiet lāpstīrīteni (02) uz sūkņa vārpstas (05) un nostipriniet to ar uzgriežni (45).



9. Uzstādiet sūkņa korpusu (01) uz vāka (03) un piestipriniet to ar skavu (15).
10. Visbeidzot, uzstādiet aizsargus (47) uz luktura (04) un piestipriniet ar skrūvēm (50)

UZMANĪBU



Uzstādot jauno blīvējumu, uzmanīgi samontējiet detaļas un starplikas, izmantojot ziepjūdeni, lai atvieglotu to slīdēšanu, gan fiksētās daļas uz vāka, gan rotējošās daļas uz lāpstīrīteņa.

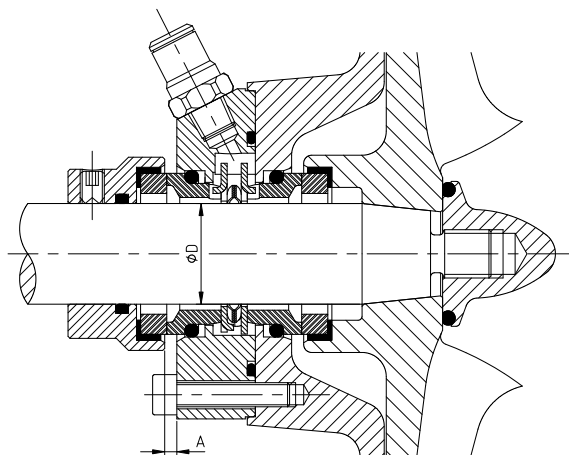
8.7.2. Divkārsš mehāniskais blīvējums

Demontāža

1. Demontējiet galveno blīvējumu, ievērojot norādījumus, kas sniegti [8.6.1. sadaļā Sūknis un vienkāršs mehāniskais blīvējums](#), no 1. līdz 8. punktam.
2. Atlaidiet Allen skrūves (51A) un noņemiet sūkņa vāku (03), uzmanoties, lai nesabojātu tajā ievietoto sekundārā blīvējuma stacionāro daļu.
3. Atlaidiet Allen skrūves (51B) un noņemiet divkārsš blīvējuma vāku (10) kopā ar sūkņa vāka (03) sekundārā blīvējuma stacionāro daļu. Noņemiet atsperi un abas piedziņas paplāksnes.
4. Ar pirkstiem noņemiet sekundārā blīvējuma (08) nekustīgo daļu, kas tiek ievietota divkārsš blīvējuma vākā (10) un O-gredzenā (80C).
5. Atlaidiet regulēšanas skrūvi (55) un noņemiet divkārsšo blīvējumu (30) no vārpstas (05) kopā ar sekundārā blīvējuma rotējošo daļu.
6. No divkārsš blīvējuma noņemiet sekundāro blīvējumu un O-gredzenu (80D) rotējošo daļu.

Montāža

1. Divkārsš blīvējuma (30) gredzenā samontējiet jaunā sekundārā blīvējuma rotējošo daļu un O-gredzenu (80). Virziet mezglu uz sūkņa vārpstas (05).
2. Ar pirkstiem samontējiet sekundārā blīvējuma (08) stacionāro daļu un O-gredzenu (80C) divkārsš blīvējuma (10) vākā.
3. Novietojiet primārā blīvējuma piedziņas paplāksni (08) uz sūkņa vāka (03). Pārļiecinieties, ka četras cilpas, kas centrē atsperi, ir vērstas uz āru.
4. Novietojiet atsperi uz piedziņas paplāksnes centrēšanas cilpās. Novietojiet sekundārā blīvējuma piedziņas paplāksni uz atsperes. Pārļiecinieties, ka četras cilpas, kas centrē atsperi, ir vērstas uz iekšu.
5. Novietojiet divkārsš blīvējuma vāku (10) kopā ar sekundāro stacionāro daļu un O-gredzenu (80C) uz sūkņa vāka (03) un pārvietojiet to, līdz primārā un sekundārā blīvējuma paplāksņu piedziņas cilpas sakrīt ar stacionārās daļas sekundārā blīvējuma rievām. Nostipriniet to ar Allen skrūvēm (51B).
6. Samontējiet visu sūkņa vāka mezglu (03) un sekundārā blīvējuma stacionāro daļu uz luktura (04) un nostipriniet to ar skrūvēm (51A).
7. Pabīdiet divkārsš blīvējuma gredzenu (30) uz vārpstas (05), pārbaudot, vai montāžas stāvoklis starp gredzenu un divkārsš blīvējuma vāku ir tāds, kā norādīts zemāk, un pievelciet regulēšanas skrūvi (55).



ØD (mm)	A (mm)
25	3
35	3,5

8. Samontējiet primāro blīvējumu, ievērojot vienkāršā blīvējuma montāžas instrukcijas, sākot no 4. punkta.

UZMANĪBU



Uzstādot jauno blīvējumu, uzmanīgi samontējiet detaļas un starplikas, izmantojot ziepjūdeni, lai atvieglotu to slīdēšanu, gan fiksētās daļas uz vāka, gan rotējošās daļas uz lāpstīriteņa.

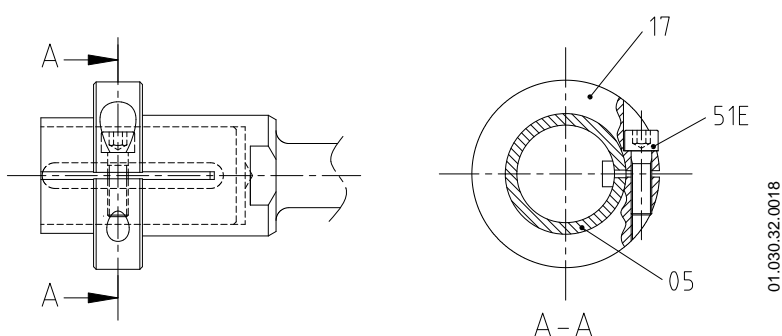
8.7.3. Vārpstas montāža un regulēšana

Demontāža

1. Atskrūvējiet vārpstas skavas (17) Allen skrūvi (51E).
2. Noņemiet asi (05) kopā ar skavu (17).

Montāža

1. Uzstādiet sūkņa vārpstu (05) kopā ar skavu (17) uz motora vārpstas.
2. Tikai nedaudz pievelciet skavas skrūvi (51E) un pārbaudiet, vai sūkņa vārpsta (05) joprojām var kustēties. Novietojiet vārpstas skavu (17), kā parādīts attēlā.



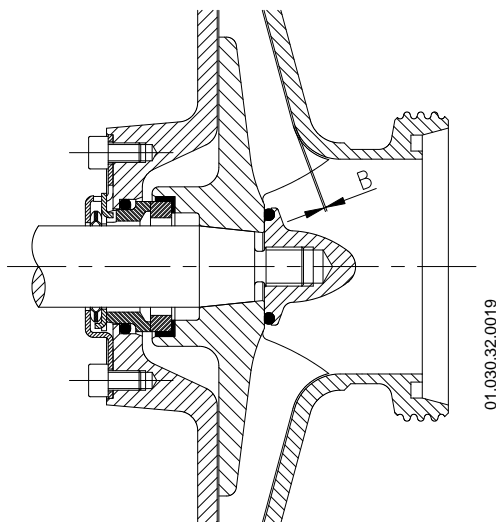
UZMANĪBU



Uzklājiet montāžas smērvielu uz skavas skrūves vītnes un galvas.

3. Uzlieciet vāku (03) un skrūves (51A).
4. Uzstādiet lāpstīriteņi (02) uz sūkņa vārpstas un nostipriniet to ar aklo uzgriežņi (45). Lai to imobilizētu, ievietojiet uzgriežņu atslēgu starp plāknēm.

5. Bīdīet lāpstīņriteni kopā ar asi (05), līdz tas atdurās pret sūkņa vāku (03).
6. Samontējiet korpusu (01) un nostipriniet to ar skavu (15).
7. Izmantojot manometru, pārvietojiet sūkņa vārpstu tā, lai lāpstīņritenis atrastos vajadzīgajā attālumā B no korpusa (01). 0,4 mm - 40-110, 40-140, 50-150, 65-175 un 80-175 un 0,5 mm pārējiem



8. Pievelciet ass skavas Allen skrūvi (51E).
9. Demontējiet korpusu (01), lāpstīņriteni (02) un vāku (03) un turpiniet mehāniskā blīvējuma montāžu.

9. Tehniskās specifikācijas

Maksimālais darba spiediens	1600 kPa (16 bāri)
Temperatūras diapazons	-10°C a 120°C (EPDM)
Maksimālais ātrums	3000 apgr./min. (50 Hz) – 3600 apgr./min. (60 Hz)
Skaņas līmenis	no 61 līdz 80 dB(A) (skatīt attiecīgā modeļa tabulu)

Materiāli

Detaļas, kas saskaras ar produktu	AISI 316L (1.4404)
Citas tērauda detaļas	AISI 304 (1.4301)
Blīves, kas saskaras ar produktu	EPDM - standarts FPM (skatiet citus materiālus)
Citas starplikas	NBR
Ārējā apdare	Matēta
Iekšējā apdare	Pulēta Ra ≤ 0,8 μm

Mehāniskais blīvējums

Tips	Vienkāršs vai divkāršs iekšējais blīvējums, līdzsvarots
Rotējošās daļas materiāls	Silīcija karbīds (SiC) – standarts
Stacionārās daļas materiāls	Grafīts (C) – standarts Silīcija karbīds (SiC)
Starpliku materiāls	EPDM – standarts FPM
Ūdens patēriņš (divkāršs blīvējums)	0,25 a 0,6 l/min
Divkāršā blīvējuma spiediens	no atmosfēras līdz 1000 kPa (10 bāri)

Motors

Tips	Asinhronā trīsfāžu, forma IEC B35, de 2 o 4 poli, IP55 un izolācijas klase F
Jauda	no 0,37 līdz 45 kW
Spriegums un frekvence	220-240 V Δ / 380-420 V Y, ≤ 4 kW 380-420 V Δ / 660-690 V Y, ≥ 5,5 kW

9.1. SKAŅAS LĪMENIS

Norādītie līmeņi atbilst standarta sūkņim ar maksimālo lāpstīgritēni un pārklātu motoru, kas darbojas ar aptuveni ar 2900 apgriezieniem minūtē, vislabākajā veiktspējas punktā un ar nepieciešamo jaudu.

Šīs vērtības ir noteiktas 1 m attālumā no sūkņa un 1,6 m augstumā virs zemes līmeņa. Mērījumi veikti saskaņā ar EN 12639/ISO 3746 3. pakāpi ar pielaidi ± 3 dB (A).

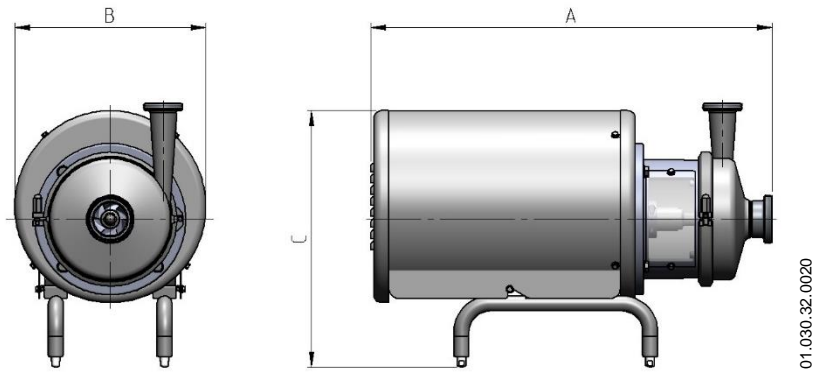
Sūkņa tips	Akustiskais spiediens L_{pA} dB(A)	Akustiskais spiediens L_{wA} dB(A)
HCP 40-110	61	74
HCP 40-150	63	75
HCP 40-205	70	84
HCP 50-150	71	84
HCP 50-190	78	92
HCP 50-260	70	84
HCP 65-175	72	85
HCP 65-215	78	92
HCP 65-250	79	93
HCP 80-175	77	90
HCP 80-205	80	94
HCP 80-240	77	91

Jāņem vērā, ka trokšņa līmenis var ievērojami palielināties, ja sūkņa tuvumā ir uzstādīti reduktori, elkoņi vai citi piederumi.

9.2. SVARS

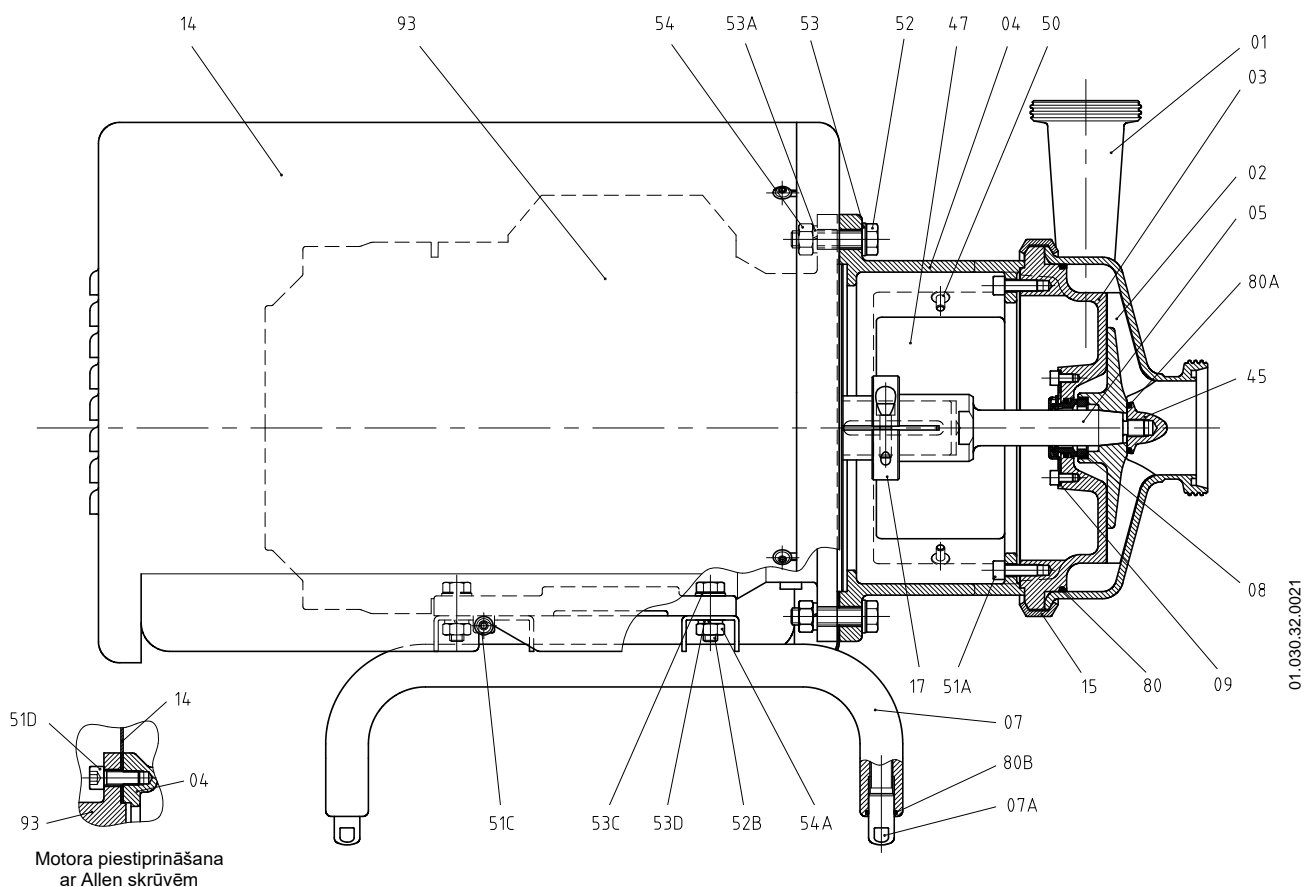
MOTORS																		
IEC	71		80		90			100	112		132		160		180	200	225	
kW	0,37	0,55	0,75	1,1	1,5	2,2	2,2	3	3	4	5,5	7,5	11	15	18,5	22	30	45
HCP 40-110	18	19	26															
HCP 40-150			30	32	36	35												
HCP 40-205					42	41		52	58		77	86						
HCP 50-150			30		36	35		47	52									
HCP 50-190					42			52	57	77	85							
HCP 50-260											92	101	180	189	208	261		
HCP 65-175								55	60	80	88							
HCP 65-215										85	93	173	182	201				
HCP 65-250											92		180	189	208	261	312	
HCP 80-175									55	61	80	89	169	178				
HCP 80-205												85	173	182	201	253		
HCP 80-240												93	106	209	261	313		401

9.3. IZMĒRI



Sūkņa tips	A (mm)	B (mm)	C (mm)
HCP 40-110	514	270	369
HCP 40-150	539	270	389
HCP 40-205	749	380	490
HCP 50-150	618	330	468
HCP 50-190	752	380	523
HCP 50-260	1018	465	637
HCP 65-175	781	380	518
HCP 65-215	1017	465	632
HCP 65-250	1059	650	717
HCP 80-175	1017	465	592
HCP 80-205	1022	465	647
HCP 80-240	1099	650	752

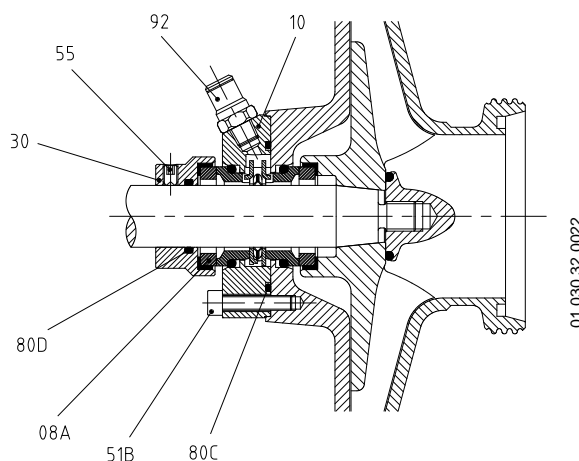
9.4. DEMONTĀŽA UN DETALU SARAKSTS



Pozīcija	Apraksts	Daudzums	Materiāls
01	Korpuss	1	AISI 316L
02	Lāpstiņritenis	1	AISI 316L
03	Sūkņa vāks	1	AISI 316L
04	Lukturis	1	AISI 304
05	Asis	1	AISI 316L
07	Motora kāja	2	AISI 304
07A	Regulējama kāja	4	AISI 304
08	Mehāniskais blīvējums	1	-
09	Aizverams vāks	1	AISI 316L
14	Pārklājums	1	AISI 304
15	Korpusa skava	1	AISI 304
17	Motora skava	1	AISI 304
45	Akls uzgrieznis	1	AISI 316L
47	Luktura aizsargs	2	PETP
50	Aizsargskrūve	4	A2
51A	Allen skrūve	4	A2
51C	Kupola galvas Allen skrūve	2	A2
51D	Allen skrūve	4	A2
52	Skrūve ar sešstūra galvu	4	A2
52B	Skrūve ar sešstūra galvu	4	A2
53	Plakana paplāksne	4	A2

Pozīcija	Apraksts	Daudzums	Materiāls
53A	Atsperes paplāksne	4	A2
53C	Plakana paplāksne	4	A2
53D	Atsperes paplāksne	4	A2
54	Sešstūra uzgrieznis	4	A2
54A	Sešstūra uzgrieznis	4	A2
80	O-gredzens	1	EPDM
80A	O-gredzens	1	EPDM
80B	O-gredzens	1	EPDM
93	Motors	1	-

9.5. DIVKĀRŠS MEHĀNISKAIS BLĪVĒJUMS



Pozīcija	Apraksts	Daudzums	Materiāls
08A	Divkāršs mehāniskais blīvējums	1	-
10	Vāks ar divkāršu blīvējumu	1	AISI 316L
30	Divkārša gredzena blīvējums	1	AISI 316L
51B	Allen skrūve	4	A2
55	Kniede	1	A2
80C	O-gredzens	1	EPDM
80D	O-gredzens	1	EPDM
92	Taisns savienotājs 1/8' BSPT D.8	2	AISI 316

Kā sazināties ar INOXPA S.A.U.:

informācija par visām valstīm tiek nepārtraukti
atjaunināta mūsu vietnē.

Lai piekļūtu šai informācijai, apmeklējiet vietni: www.inoxpa.com.



INOXPA S.A.U.

Telers, 60 – 17820 – Banyoles – Spānija

Tālr.: +972 575 200 – Fakss: +34 972 575 502