

Gama TLP

POMPĂ DE REFULARE IGIENICĂ

FORMULAR NR.: 95-03095 REVIZIE: 11/2017

INSTRUCȚIUNI INIȚIALE

ANTERIOR UTILIZĂRII SAU REPARĂRII ACESTUI PRODUS CITIȚI ȘI ÎNȚELEGEȚI ACEST MANUAL.



SPX Flow Technology

www.spxflow.com

Informațiile din acest manual sunt supuse modificărilor fără notificare și nu reprezintă un angajament din partea corporației SPX. Nici o parte din acest manual nu poate fi reprodusă sub nici o formă sau mijloc, electronic sau mecanic, incluzând fotocopierea sau înregistrarea cu orice scop, fără acordul în scris al Corporației SPX.

Gore-Tex este marcă înregistrată a W.L. Gore & Associates, Inc.
Kalrez este marcă înregistrată a DuPont Dow Elastomers.
Chemraz este marcă înregistrată a Greene, Tweed & Co

Declarație de conformitate CE

Directiva privind utilajele 2006/42/CE, Anexa IIA

Producător

SPX Flow Technology Poland Sp. z o.o.
Hermana Frankego, 9
85-862 Bydgoszcz, Polonia

Prin prezenta declarăm că **pompele cu lobi rotativi TopLobePlus**

tipuri:	TLP 0040	TLP 0300
	TLP 0100	TLP 0670
	TLP 0140	TLP 0940
	TLP 0230	TLP 2290

indiferent dacă sunt livrate fără angrenaj de antrenare sau ca ansamblu cu angrenaj, sunt conforme cu prevederile relevante ale Directivei privind utilajele 2006/42/CE, Anexa I.

Declarația producătorului

Directiva privind utilajele 2006/42/CE, Anexa IIB

Produsul nu trebuie pus în funcțiune până când utilajul în care urmează a fi integrat este declarat conform cu prevederile Directivei.

Bydgoszcz (Polonia), 06.11.2017



Alberto Scotti
Director tehnologic producție - pompe industriale

Declarație de conformitate pentru materialele care intră în contact cu alimente

Producător

SPX Flow Technology Poland Sp. z o.o.
Hermana Frankego, 9
85-862 Bydgoszcz, Polonia

Confirmăm prin prezenta conformitatea materialelor care intră în contact cu alimentele în timpul utilizării în scopul preconizat, la data prezentei declarații de conformitate, cu cerințele generale ale:

Reglementării (CE) nr. 1935/2004 din 27.10.2004 privind materialele și articolele destinate contactului cu alimente, care abrogă Directivele 80/590/CEE și 89/109/CEE.

Prezenta declarație se aplică următoarelor produse:

Produs: **pompe cu lobi rotativi TopLobePlus**

Tipuri:	TLP 0040	TLP 0300
	TLP 0100	TLP 0670
	TLP 0140	TLP 0940
	TLP 0230	TLP 2290

Confirmăm că alimentele procesate nu sunt afectate negativ de materialele utilizate în pompele noastre, dacă acestea sunt utilizate în scopul preconizat. Pompele nu emit substanțe potențial periculoase pentru sănătate sau alimente.

Suprafețele materialelor care intră în contact cu alimentele sunt produse din oțel inoxidabil; garniturile sunt din EPDM, FPM, ceramică și grafit carbon. Materialele de etanșare din polimeri sunt aprobate de FDA (Administrația pentru Alimente și Medicamente din S.U.A.). Lubrifianții utilizați sunt de "grad alimentar" aprobat.

Trasabilitatea pompelor care intră în contact cu alimente este asigurată în conformitate cu Art. 17, din reglementarea (CE) nr. 1935/2004.

Fabricăm produsele pe baza bunelor practici de producție, conform reglementării (CE) nr. 2023/2006.

Bydgoszcz (Polonia), 06.11.2017



Alberto Scotti
Director tehnologic producție - pompe industriale

Conținut

1.0	Garanție	7
1.1	Deteriorarea sau pierderea la livrare	7
1.2	Cerere garanție	7
2.0	Siguranță	8
3.0	Etichete de înlocuire	9
3.1	Instrucțiuni de aplicare	9
4.0	Îngrijirea oțelului inoxidabil	10
4.1	Coroziunea oțelului inoxidabil	10
4.2	Înlocuirea sigiliului din elastomer după oxidare	10
5.0	Introducere	11
5.1	Proiectarea modelului pompei	11
5.2	Destinația utilizării	11
5.3	Recepția pompei	12
5.4	Caracteristicile pompei	12
5.5	Numărul de serie al echipamentului	12
5.6	Locația axului pompei	12
5.7	Dimensiunile pompei	13
5.7.1	Dimensiunile monturii	13
5.7.2	Date tehnice	13
5.7.3	Nivelul zgomotului	14
5.7.4	Dimensiunea maximă a particulei	14
6.0	Instalare	15
6.1	Instalarea pompei și a unității de transmisie	15
6.2	Instalare conexiuni și tubulatură	16
6.2.1	Suport tubulatură	16
6.2.2	Rosturi de dilatație	16
6.2.3	Tubulatură de admisie	16
6.3	Instalare supape de control	17
6.3.1	Partea de admisie pe aplicațiile de ridicare	17
6.3.2	Partea de descărcare	17
6.4	Instalare supape de izolare	17
6.5	Instalare supapă limitatoare	17
6.6	Filtre și separatoare pe partea de admisie	18
6.7	Instalare manometre	18
6.8	Conexiuni ale sigiliului încastrat	18
6.9	Instrucțiuni CIP (Spălare automată)	19
6.10	Verificare aliniament cuplaj	19
6.11	Verificare aliniament unghiular	20
6.12	Verificare aliniament paralel	20
6.13	Verificarea aliniamentului curelei și lanțului de transmisie	20
6.14	Verificați rotația pompei	21
7.0	Acționare	22
7.1	Listă de verificare înainte de pornire	22
7.2	Procedura de pornire	22
7.3	Procedura de oprire	22
7.4	Procedura de oprire de urgență	22
8.0	Kituri de mentenanță	23
8.1	Informații importante de siguranță	23
8.2	Ungere	23

Conținut (continuare)

8.2.1	Lubrifierea transmisiei	23
8.2.2	Ulei cutie de viteze	23
8.2.3	Lubrifierea suportului	24
8.3	Inspecții de întreținere	24
8.3.1	Inspectarea axului	24
8.3.2	Inspeția capătului butucului	24
8.3.3	Inspectarea cantului axului	24
8.3.4	Inspectarea cutiilor de viteze și a suportilor	25
8.3.5	Program recomandat de mentenanță	25
8.4	Tabel de verificare a mentenanței	26
8.5	Curățare	26
8.6	Demontare pompă - Componente hidraulice	27
8.6.1	Îndepărtarea capacului pompei	27
8.6.2	Îndepărtarea rotorului	27
8.6.3	Blocarea rotorului	28
8.6.4	Îndepărtarea corpului pompei	29
8.6.5	Îndepărtarea sigiliului mecanic	29
8.7	Dezasamblarea cutiei de viteze	30
8.7.1	Îndepărtarea capacului cutiei de viteze	30
8.7.2	Îndepărtarea cutiei de viteze și a axului	31
8.7.3	Îndepărtarea rulmentului	32
8.8	Asamblarea pompei	33
8.8.1	Montași sigiliile frontale	33
8.8.2	Asamblare rulment	33
8.8.3	Ajustarea rulmentului	34
8.8.4	Montarea sigiliului axului	36
8.8.5	Instrucțiuni/observații pentru sigiliul mecanic	37
8.8.6	Montarea corpului	37
8.8.7	Poziționarea rotorului	38
8.8.8	Montare rotor	38
8.8.9	Setare joc rotor	39
8.8.10	Montarea cutiei de viteze și sincronizarea rotorului	40
8.8.11	Verificați jocul rotorului	42
8.8.12	Montarea capacului cutiei de viteze	43
8.8.13	Montarea capacului	44
	Referință cuplu	44
9.0	Depanare	45
10.0	Liste de piese	50
10.1	Piese pompă model 0040-0300 (-A- vedere detaliată)	50
10.2	Piese pompă model 0040-0300 (-A- repere listă materiale)	51
10.3	Piese pompă model 0040-0300 (-B- vedere detaliată)	52
10.4	Piese pompă model 0040-0300 (-B- repere listă materiale)	53
10.5	Piese pompă model 0670-2290 (-A- vedere detaliată)	54
10.6	Piese pompă model 0670-2290 (-A- repere listă materiale)	55
10.7	Piese pompă model 0670-2290 (-B- vedere detaliată)	56
10.8	Piese pompă model 0670-2290 (-B- repere listă materiale)	57
10.9	Truse de mentenanță	58

1.0 Garanție

Vânzătorul garantează că produsele sale sunt fără defecte de material sau de producție pentru o perioadă de un (1) an de la data livrării. Această garanție nu se aplică produselor care necesită reparații sau înlocuire din cauza uzurii normale sau distrugerii sau produselor care fac obiectul accidentelor, utilizării necorespunzătoare sau întreținerii inadecvate. Această garanție se aplică doar cumpărătorului inițial. Produsele produse de alte persoane dar prelucrate de Vânzător nu fac obiectul garanției și sunt limitate la garanția producătorului original.

Unica obligație a vânzătorului conform acestei garanții va fi de a repara sau înlocui orice produs, care este defect. Vânzătorul își rezervă dreptul fie de a verifica produsele pe teren sau de a solicita returnarea preplătită către Vânzător. Vânzătorul nu trebuie să fie responsabil pentru orice cost de transport, taxe, închirieri, efort sau alte costuri. Cheltuielile cu îndepărtarea și/sau a instalarea produselor care au fost reparate sau înlocuite sunt ale Cumpărătorului.

Vânzătorul nu își asumă nici o altă garanție, expresă sau implicită, incluzând aici fără a limita, orice garanție de comercializare și utilitate cu un scop special. Cele anterioare stabilesc răspunderea întregă și exclusivă a Vânzătorului, și despăgubirea exclusivă a Cumpărătorului pentru orice cerere de despăgubire legată de procesul de producție. În nici un caz, vânzătorul nu este responsabil pentru orice consecință suplimentară sau daune indirecte (inclusiv taxele și cheltuielile cu avocatul, fără limitare), nici pentru orice pierdere de profit sau de material ce decurge din această vânzare sau operare a produsului pe baza unui contract, prejudiciu (inclusiv neglijența), răspundere strictă și invers.

1.1 Deteriorarea sau pierderea la livrare

Dacă echipamentul este deteriorat sau pierdut la transport, depuneți o plângere o dată cu transportatorul. Transportatorul a semnat o notă de livrare luând la cunoștință faptul că livrarea a fost recepționată de la vânzător în condiții bune. Vânzătorul nu este responsabil pentru colectarea plângerilor sau înlocuirea materialelor cauzate de deficiențele de transport sau de deteriorări.

1.2 Cerere garanție

Cererea de garanție trebuie să aibă o **Autorizație de returnare a bunurilor (RGA)** de la vânzător înainte de acceptarea returnărilor. Cererile privind deficiențele sau alte erori, în afară de deficiențele sau daunele de transport, trebuie făcute în scris către vânzător în termen de zece (10) zile de la livrare. Lipsa unor astfel de notificări vor presupune acceptarea de către cumpărător și renunțarea la orice pretenție.

2.0 Siguranță

CITIȚI ȘI ÎNȚELEGEȚI ACEST MANUAL ÎNAINTE DE INSTALARE, OPERARE SAU SERVISARE A ACESTUI ECHIPAMENT

Recomandăm utilizatorilor echipamentului și proiectelor noastre să urmeze ultimele Standarde de securitate industrială. La un nivel minim, acestea trebuie să conțină cerințele de securitate industrială stabilite prin:

1. Managementul sănătății și securității muncii (OSHA), Titlul 29 din CFR
Secțiunea 1910.212- Dispoziții generale pentru toate mașinile
2. Asociația națională împotriva incendiilor, ANSI/NFPA 79
ANSI/NFPA 79- Standarde electrice pentru mașini industriale
3. Codul electric național, ANSI/NFPA 70
ANSI/NFPA 70- Codul electric național
ANSI/NFPA 70E- Cerințele de securitate electrică pentru locurile de muncă
4. Institutul național american de standarde, Secțiunea B11

Atenție: Servisarea echipamentele industriale energizate poate fi riscantă. Pot apărea răniri sau moartea prin șoc electric, arsuri, sau acționarea involuntară a echipamentului controlat. Practica recomandată este de a deconecta și a izola echipamentele industriale de sursele de curent, și să eliberați energia stocată dacă este cazul. Faceți referire la Normele Asociației naționale de prevenire a incendiilor Nr. NFPA70E, Partea II și (după caz) la regulile OSHA pentru Controlul surselor periculoase de energie (Blocare-marcare) și la Practicile de muncă pentru securitatea electrică OSHA, incluzând cerințele procedurale pentru:

- Blocare-marcare
- Cerințele de calificare și instruire a personalului
- Când nu este posibil să scoateți energia și să blocați-marcați circuitele electrice și echipamentele înainte de a lucra pe sau aproape de părțile circuitului

Dispozitiv de blocare și centralizare: Aceste dispozitive trebuie verificate pentru starea adecvată de funcționare și capacitatea de a executa funcțiile destinate. Înlocuiți doar cu componente sau kituri noi ale producătorului original. Ajustați sau reparați conform instrucțiunilor producătorului.

Inspekția periodică: Echipamentul industrial trebuie verificat periodic. Intervalele de inspecție trebuie să aibă la bază condițiile de mediu și de operare și ajustate conform experienței. La un nivel minim, este recomandată o inspecție la 3-4 luni de la instalare. Inspekția sistemului electric de control trebuie să îndeplinească cerințele specificate de Normelor Asociației naționale a producătorilor electrice (NEMA) Nr. ICS 1.3, Întreținerea preventivă a controlului industrial și a echipamentelor de sistem, instrucțiuni generale pentru stabilirea unui program periodic de mentenanță.

Echipament de înlocuire: Utilizați doar elemente și dispozitive de înlocuire recomandate de producător pentru a păstra integritatea echipamentului. Asigurați-vă că elementele sunt potrivite corespunzător cu seria, modelul, serialul echipamentului, și cu nivelul de revizie al acestuia.

Avertismentele și atenționările sunt prevăzute în acest manual pentru a evita rănirea serioasă și/sau deteriorarea posibilă a echipamentului:



PERICOL: marcat cu semnul stop.

Riscuri imediate care duc la rănirea gravă a personalului sau la moarte.



AVERTISMENT: marcat cu un triunghi de atenționare.

Riscuri sau practici nesigure care POT duce la răni grave sau moarte.



ATENȚIE: marcat cu un triunghi de atenționare.

Riscuri sau practici nesigure care POT duce la răni minore sau deteriorarea produsului sau a calităților.

3.0 Etichete de înlocuire

! **AVERTISMENT:** Următoarele etichete sunt instalate pe echipamentul dumneavoastră. Dacă aceste etichete sunt îndepărtate sau devin ilizibile, faceți referire la „Listele părților” pagina 47 pentru înlocuirea numărului piesei.

3.1 Instrucțiuni de aplicare

Aplicați pe o suprafață uscată și curată. Îndepărtați spatele etichetei, așezați-o într-o poziție adecvată, protejați-o cu o foaie acoperitoare și lustruiți-o. (o rolă moale de cauciuc poate fi folosită pentru a presa eticheta în loc.) Aplicați toate etichetele astfel încât să fie lizibile pe fața pompei.

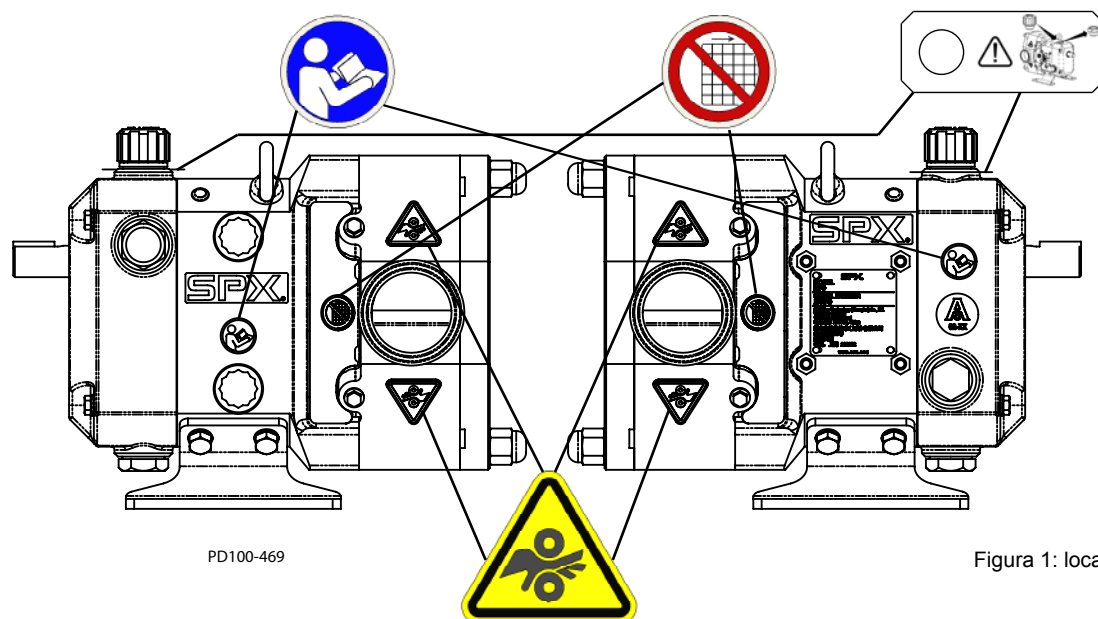


Figura 1: locațiile etichetelor

Etichetă	Definiție
	Consultați manualul de operare
	Nu operați cu apărătoarele scoase
	Risc de încălcire
	Înlocuiți dopul cu un orificiu de evacuare

4.0 Îngrijirea oțelului inoxidabil

OBSERVAȚIE: SPX recomandă utilizarea unui compus antiblocare aprobat de FDA, pe toate conexiunile filetate.

4.1 Coroziunea oțelului inoxidabil

Rezistența la coroziune este maximă dacă se formează o peliculă de oxid pe suprafața oțelului inoxidabil. Dacă pelicula este deranjată sau distrusă, oțelul inoxidabil devine mai puțin rezistent la coroziune și se poate oxida, ciupi sau crăpa. Punctele de corodare, rugină și fisurile de uzură pot apărea din cauza acțiunii chimice. Folosiți doar produse chimice de curățare specificate de un producător de chimicale cu reputație pentru folosirea la peste 300 de game de oțel inoxidabil. Nu utilizați concentrații, temperaturi sau timpi de expunere în exces. Evitați contactul cu acizi cu putere înaltă de corodare cum ar fi fluorhidric, clorhidric sau sulfuric. De asemenea evitați contactul prelungit cu chimicale care conțin cloruri, mai ales în prezența acidului. Dacă se folosesc dezinfectanți cu clor, cum ar fi hipoclorit de sodiu (înălbitor, nu depășiți concentrația clorului disponibil de 150 ppm, nu depășiți timpul de contact de 20 minute, și nu depășiți temperatura de 104 °F (40 °C). Decolorarea, acumularea sau uzura coroziunii, pot apărea sub depozitele produsului sau sub garnitură. Păstrați suprafețele curate, inclusiv acelea de sub garnituri sau în crăpături sau colțuri strâmte. Curățați imediat după folosire. Nu lăsați echipamentul să devină inactiv, expus la aer cu materiale străine acumulate la suprafață. Punctele de coroziune pot apărea atunci când curenții electrici secundari intră în contact cu oțelul inoxidabil umed. Asigurați-vă că toată aparatura electrică conectată la echipament este împământată corect.

4.2 Înlocuirea sigiliului din elastomer după oxidare

Chimicalele de pasivizare pot dăuna zonelor de contact ale echipamentului. Elastomerii (componenti ai cauciucului) vor fi cel mai probabil afectați. Întotdeauna verificați sigiliile elastomerilor după ce pasivizarea este finalizată. Înlocuiți orice sigiliu care prezintă semne de atac chimic. Semnele pot include dilatare, fisuri, pierderea elasticității sau orice alte modificări vizibile în comparație cu componente noi.

5.0 Introducere



PERICOL: Pompa conține elemente interne în mișcare. NUPUNEȚI mâinile sau degetele în porturile din corpul pompei sau din zona de transmisie niciodată în timpul funcționării. Pentru a evita rănirea gravă, NU instalați, curățați sau reparați pompa dacă nu este oprit și izolat tot curentul.

5.1 Proiectarea modelului pompei

TL	-	0100	-	01	-	01	-	01	-	02	-	01	-	02
1		2		3		4		5		6		7		8

1. Gamă model: TL – seria Johnson Pump TLP
2. Dimensiunea modelului pompei: 0040, 0100, 0140, 0230, 0300, 0670, 0940, 2290
3. Tipul portului de conectare:
 - Clamă în S 01 - ISO 2852
 - Racorduri 02 - DIN 11851
 - Flanșe 03 - DIN 2633
 - Racorduri 04 - SMS 1145
4. Rotor: 01 – din oțel inoxidabil
5. Capac: 01 – Standard
6. Materialul sigiliului produsului:
 - 01 – Carbon vs. oțel inox ranforsat
 - 02 – carbură siliconică vs. carbură siliconică
7. Sigiliu mecanic dublu:
 - 01 – Nu
 - 02 – Da – adaugă sigiliu extern de carbon
8. Materialul produsul de contact pentru Inel-O:
 - 01 – FKM
 - 02 – EPDM

Pompa din seria TLP îndeplinește standardul 3-A privind igiena, proiectarea și soluția constructivă.

5.2 Destinația utilizării



ATENȚIE:

Utilizarea inadecvată a pompei duce la:

- Daună
- Scurgeri
- Distrugere
- Avarii posibile în procesul de producție

Pompa de rotație TLP este destinată exclusiv pompării lichidelor, în special în instalațiile de băuturi și alimente precum și în aplicațiile asemănătoare ale industriei chimice, farmaceutice și de sănătate.

Folosirea acesteia este permisă doar cu presiunea și limitele de temperatură admise și ținându-se cont de influența corozivă a chimicalelor.

Orice utilizare care depășește limitele și specificațiile stabilite este considerată a nu fi intenționată. Orice dauna cauzată de acest fapt, nu este responsabilitatea producătorului. Utilizatorul va lucra în totalitate pe propriul risc.

5.3 Recepția pompei

OBSERVAȚIE: Fiecare pompă este livrată din fabrică, cu ulei și cu cutia de viteze sigilată. Înainte de operare, înlocuiți dopul cel mai de sus cu orificiul de evacuare furnizat. Consultați „Lubrifiere” la pagina 21 pentru tipul și cantitatea de ulei.

Toate porturile sunt acoperite pentru a ține la distanță obiectele străine în timpul livrării. Dacă învelitoarele lipsesc sau sunt distruse, îndepărtați capacul pompei pentru a inspectare detaliată a presiunii hidraulice. Asigurați-vă că înălțimea de refulare a pompei este curată și fără materiale străine înainte de învârtirea axului.

5.4 Caracteristicile pompei

Aceste pompe de refulare din oțel inoxidabil, cu înclinație mică, sunt proiectate cu axuri de diametru mare pentru o rezistență și putere mai mare, și sunt instalate pe un cadru suport de fier masiv încastrat, cu cuzineți dublu conici.

- Proiectate pentru operare continuă.
- Conexiunile rotorului sunt izolate de zona de producție.
- Rotoarele sunt asigurate de axuri cu mufe de rotor.
- Sigiliile mecanice simple sunt standard.
- Capacitatea CIP.

5.5 Numărul de serie al echipamentului

Toate pompele sunt identificate după numărul de serie de pe plăcuța carcasei cutiei de viteze. Numărul serial este ștampilat și pe corpul pompei.

OBSERVAȚIE: Carcasa și corpul cutiei de viteze trebuie păstrate împreună pentru a menține corespunzător jocul rotorului. Dacă nu reușiți să faceți astfel, veți distruge pompa.

5.6 Locația axului pompei

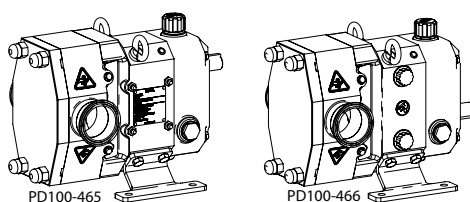


Figura 2: Montura inferioară și superioară a axului

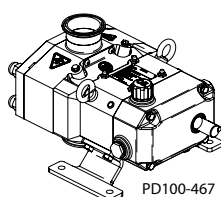
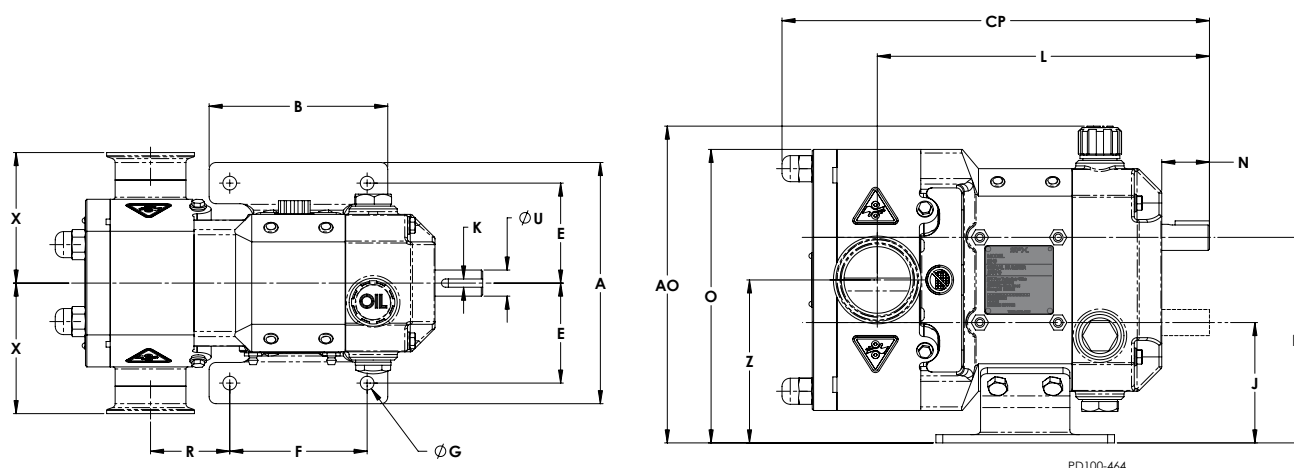


Figura 3: Montura laterală pe partea stângă (după cum se vede pe capacul pompei)

Există două locații ale axului de transmisie a pompei, conform Figura 2 și Figura 3. Când este montat în lateral, pe partea stângă după cum apare pe capacul pompei (Figura 3), rotația ar putea fi inversată pentru fluxuri verticale în sus sau în jos. Consultați și figurile 24 și 25. Poziția de montare poate fi ușor reconfigurată prin schimbarea locației piciorului de montaj. Orificiul de evacuare trebuie mutat spre portul cel mai de sus iar indicatorul de nivel trebuie să fie în portul lateral cel mai de jos, al carcasei cutiei de viteze.

5.7 Dimensiunile pompei



5.7.1 Dimensiunile monturii

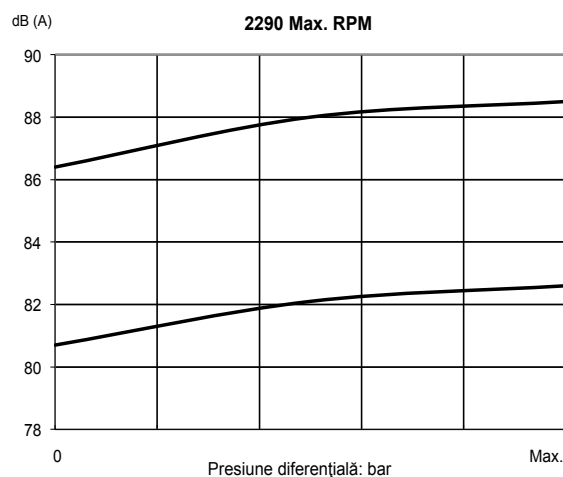
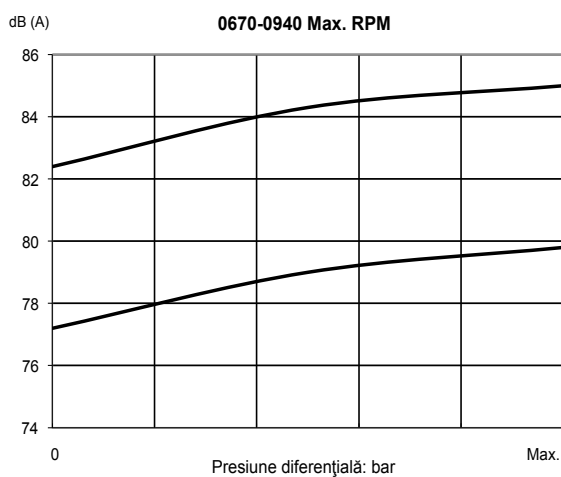
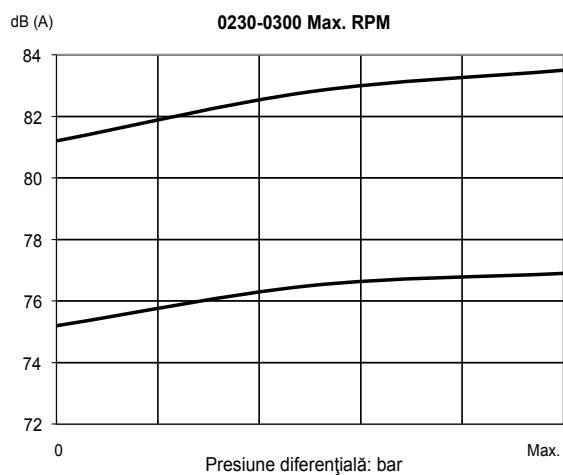
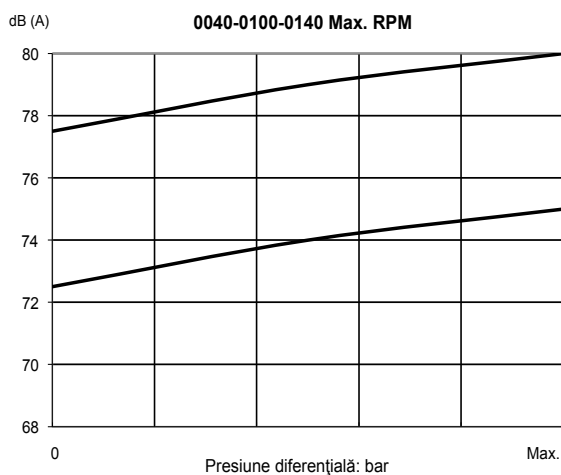
Model	A	AO	B	CP	D	E	F	G	J	K	L	N	O	R	U	X.		Z.
																ISO 2852 DIN 11851 SMS 1145	DIN 2633	
0040	175,5	230,5	130	281,4	149,6	72,8	100	10	87,6	6x6	227,6	34,7	231,6	43,5	19	98	130	118,6
0100	175,5	230,5	130	286,8	149,6	72,8	100	10	87,6	6x6	229,0	34,7	231,6	44,9	19	98	130	118,6
0140	175,5	230,5	130	298,7	149,6	72,8	100	10	87,6	6x6	235,8	34,7	231,6	51,7	19	98	130	118,6
0230	175,5	230,5	130	299,1	149,6	72,8	100	10	87,6	6x6	235,9	34,7	231,6	51,8	19	98	130	118,6
0300	175,5	230,5	130	311,1	149,6	72,8	100	10	87,6	6x6	241,8	34,7	231,6	57,7	19	98	130	118,6
0670	239,1	310,6	160	396,4	205,9	99,5	120	13	112,9	10x8	321,0	57,6	292,9	75,5	38	124	156	159,4
0940	239,1	310,6	160	423,9	205,9	99,5	120	13	112,9	10x8	332,6	57,6	292,9	87,1	38	134	166	159,4
2290	301,1	384,6	250	553,6	263,7	130,5	210	13	138,7	16x10	437,0	85,6	368,2	81,5	55	159	189	201,2

5.7.2 Date tehnice

Model	Capacitate litri/rotație	Dimensiune conexiune nominală	Clasificare presiune diferențială bar	Turație max. pompă RPM	Diametru ax intrare	Cuplu max. N-m	Temp. max. °C	suport montare orizontală pompă	suport montare verticală pompă
0040	0,04	25 (1")	10	1200	19	108	100	22	22
0100	0,10	25 (1")	10	900	19	108	100	22	22
0140	0,14	38 (1,5")	10	900	19	108	100	24	24
0230	0,23	38 (1,5")	10	900	19	108	100	24	24
0300	0,30	50 (2")	10	900	19	108	100	25	25
0670	0,67	50 (2")	10	700	38	400	100	65	65
0940	0,94	75 (3")	10	700	38	400	100	70	70
2290	2,29	100 (4")	10	600	55	1200	100	148	148

OBSERVAȚIE: Toată greutatea în daN, masa în kg.

5.7.3 Nivelul zgomotului



5.7.4 Dimensiunea maximă a particulei

Model	Diametru interior conexiune port (mm)	Dimensiune max. teoretică particulă (mm)	Dimensiune max. recomandată particulă (mm)
0040	20	7,6	3
0100	26	15,6	5
0140	38	15,6	5
0230	38	25,6	9
0300	50	25,6	9
0670	50	38,5	13
0940	81	38,5	13
2290	100	45,6	15

6.0 Instalare

Instalarea pompei și a rețelei de conducte trebuie făcută conform cu codurile și restricțiile locale. Practicile descrise în acest manual sunt recomandate pentru performanță optimă. Tot sistemul de echipamente, cum ar fi motoarele, scripeții, cuplajele de transmisie, limitatorii de viteză, etc., trebuie să fie dimensionate corespunzător pentru a asigura funcționarea satisfăcătoare a pompei în limitele posibile.

⚠ ATENȚIE: *Aceste pompe sunt de refulare, proiectate pentru alunecare redusă, și vor fi deteriorate grav dacă se operează cu valve închise la descărcare sau pe partea de admisie. Garanția pompei nu este valabilă pentru daunele cauzate de supraîncărcare hidraulică în urma operării cu o valvă închisă în sistem.*

6.1 Instalarea pompei și a unității de transmisie

⚠ AVERTISMENT: *Trebuie instalate apărătoare complete pentru a izola operatorii și personalul de întreținere de componentele de rotație.*

Într-o configurare tipică a instalației, pompa și unitatea de transmisie sunt montate pe o placă de bază obișnuită. Unitatea poate fi instalată în orice aranjament prezentat în Figura 4 prin Figura 7 (zona umbrită indică locația apărătorilor).

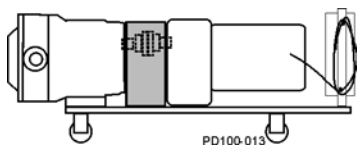


Figura 4 - Suport portabil

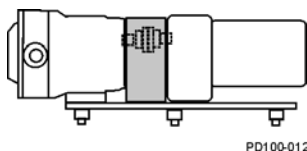


Figura 5 - Picioar reglabili al bazei

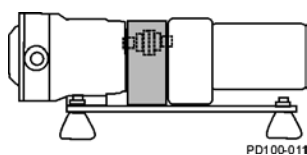


Figura 6 - Nivelare și/sau Garnituri pentru izolarea vibrației

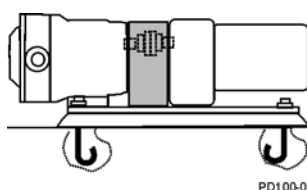


Figura 7 - Instalare constantă pe fundație

OBSERVAȚIE: *Când instalați unitatea așa cum se vede în Figura 7, nivelați unitatea înainte de instalarea bolțurilor.*

6.2 Instalare conexiuni și tubulatură

6.2.1 Suport tubulatură

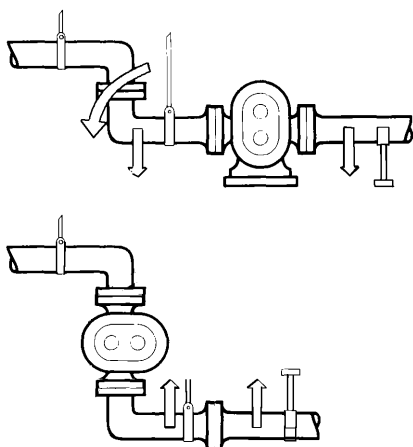


Figura 8 - Suport tubulatură

Pentru a minimaliza forțele exercitate asupra pompei, susțineți toate conductele care duc la pompă, independent cu cârlige și piedestaluri. Astfel de forțe pot duce la dezalinierea componentelor pompei și la uzura excesivă a rotoarelor, suporturilor și axurilor.

Figura 8 prezintă metode tipice de sprijin folosite pentru a susține independent fiecare tub, reducând efectul greutateii tubulaturii și a lichidului asupra pompei.

6.2.2 Rosturi de dilatație

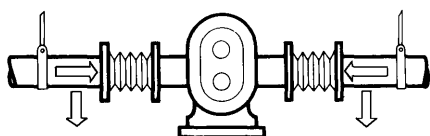


Figura 9 - Racorduri flexibile și Suporturi

Dilatarea termică a tubulaturii poate cauza forțe extreme. Folosiți rosturi de dilatație termice pentru a minimaliza aceste forțe asupra pompei.

Rosturile flexibile pot fi folosite pentru a reduce transmiterea de vibrații mecanice. Asigurați-vă că capetele libere ale oricăror conexiuni flexibile din sistem, sunt ancorate.

6.2.3 Tubulatură de admisie

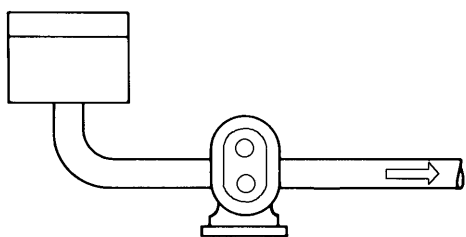


Figura 10 - Alimentarea pe dedesubt a pompei

Instalați pompa sub nivelul lichidului de alimentare pentru a reduce aerul din sistem prin aspirarea fluxului (Figura 10).

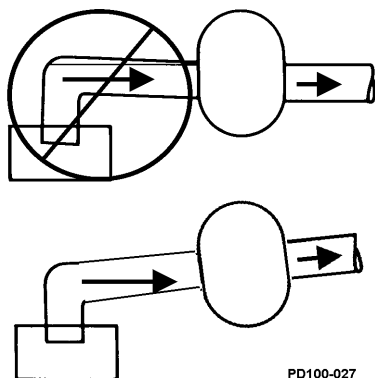


Figura 11 - Tubulatură corectă pentru evitarea golurilor de aer la admisie

Dacă pompa este instalată deasupra nivelului lichidului de alimentare, tubulatura de pe partea de admisie trebuie să fie înclinată în sus spre pompă, pentru a evita golurile de aer din conducte (Figura 11).

6.3 Instalare supape de control

6.3.1 Partea de admisie pe aplicațiile de ridicare

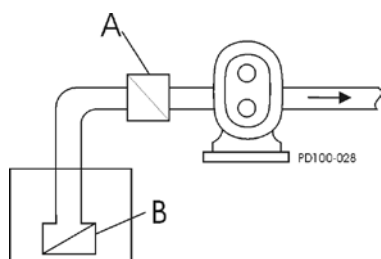


Figura 12 - Supapă control de admisie

Folosiți supape de control pentru a menține linia de intrare plină în special cu lichide puțin vâscoase (Figura 12).

- A. Supapă control de admisie
- B. Supapă de control a suportului

6.3.2 Partea de descărcare

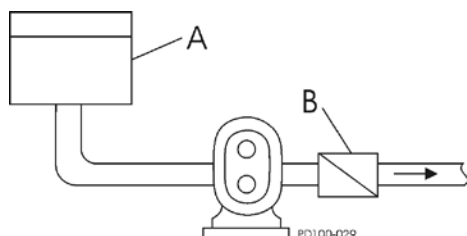


Figura 13 - Descărcare supapă de control

Pentru sistemele cu lichide sub vid, recomandăm instalarea unei supape de control pe partea de descărcare a pompei. Supapa de control previne ca refluxul (aer sau lichid) să apară la prima pornire prin minimalizarea presiunii diferențiale alimentate de pompă pentru pornirea fluxului (Figura 13).

- A. Rezervor închis - produce un vid pe lichid (Presiune absolută joasă)
- B. Valvă de control (de evacuare)

6.4 Instalare supape de izolare

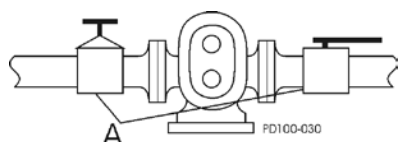


Figura 14 - Supape de izolare

Supapele de izolare permit întreținerea pompei și îndepărtarea acestora în siguranță fără drenarea sistemului (Figura 14, articol A).

6.5 Instalare supapă limitatoare

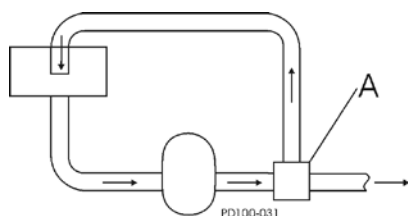


Figura 15 - Supape limitatoare

Instalare supape limitatoare pentru protejarea pompei și a sistemului de conducte împotriva presiunii excesive. Recomandăm instalarea unei supape limitatoare externe proiectată să devieze fluidul dinspre pompa de evacuare spre partea de admisie în sistem (Figura 15, articol A).

6.6 Filtre și separatoare pe partea de admisie

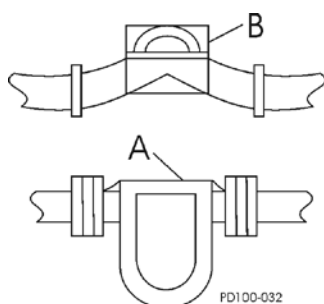


Figura 16 - Filtre și separatoare liniare

Filtre și separatoare de admisie (Figura 16, articole A și B) pot fi folosite pentru a preveni distrugerea pompei de către materiale străine. Faceți alegerea cu atenție pentru a preveni cavitația cauzată de restricționarea admisiei. Dacă utilizați filtre de admisie, acestea trebuie să fie întreținute în mod regulat pentru a preveni înfundarea și blocarea fluxului.

- A. Filtru
- B. Separator magnetic

6.7 Instalare manometre

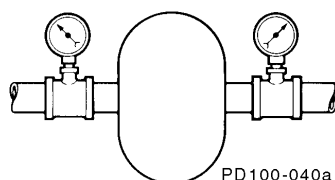
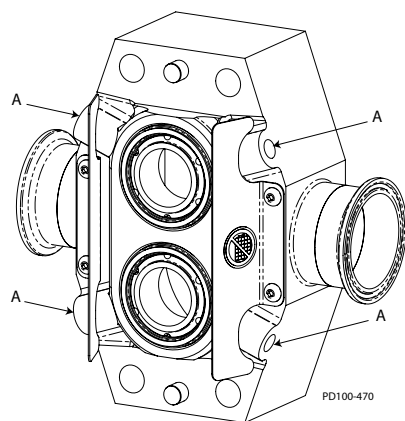


Figura 17 - Instalare manometre și vacuometre

Manometrele și vacuometrele furnizează informații valoroase despre funcționarea pompei (Figura 17). Oriunde este posibil, instalați calibrele pentru a ajuta furnizarea de informații despre următoarele:

- Presiuni normale și anormale
- Indicarea fluxului
- Modificări ale stării pompei
- Modificări ale stării sistemului
- Modificări ale vâscozității fluidelor

6.8 Conexiuni ale sigiliului încastrat



Pompele cu sigiliu dublu necesită spălare. Agentul de spălare (de obicei apa) trebuie să fie conectată și să curgă de fiecare dată când pompa funcționează.

AVERTISMENT: Funcționarea pompei fără spălare va deteriora sigiliul și componentele pompei din cauza căldurii excesive în urma operării pe uscat.

Corpul pompei are patru conexiuni G 1/8 BSPT de spălare, localizate aproape de bază și de vârful corpului (Figura 18, articol A).

1. Agentul de spălare poate fi pompat prin orice parte pentru ambele sigilii ale axului și evacuat pentru drenaj prin partea opusă.
2. Ambele intrări pot fi evacuate pentru a ușura pomparea. Asigurați-vă că apa de spălare este evacuată prin ambele linii de descărcare.
3. Folosiți agent de spălare rece, filtrat, pentru a obține o durată de viață maximă a componentelor sigiliului. Dacă produsul pompat este lipicios sau se solidifică la temperatura camerei, folosiți agent cald sau fierbinte.

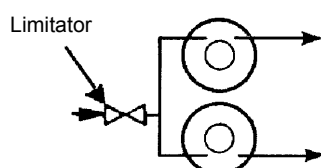


Figura 18 - Configurare conducte de evacuare

4. Instalați o supapă de reducere a presiunii și una de control a fluxului (ac supapă) pe linia de alimentare cu jet. Setați presiunea de alimentare la maxim 2 bari (30 psi) și modificați debitul la aproximativ 0,9 lpm (1/4 gpm) (mai mult doar pentru aplicații cu temperaturi înalte)
5. Un ventil solenoid trebuie instalat în rezerva de agent de spălare și cablat în serie cu demarorul pentru a asigura pornirea/oprirea automată a fluxului agentului de spălare înainte de pornirea motorului și după oprirea acestuia.

6.9 Instrucțiuni CIP (Spălare automată)

Aceste instrucțiuni opționale pentru CIP (Spălare automată) sunt proiectate pentru a asigura accesul complet al soluțiilor CIP la toate suprafețele de contact ale produselor:

- Asigurați-vă că rata de viteză a soluțiilor CIP este adecvată pentru curățarea întregului circuit. Pentru cele mai multe aplicații, este suficientă o viteză de 1,5 m/sec (5 ft./sec). Pentru ca soluțiile CIP să atingă viteza corespunzătoare, forța pompei trebuie să aibă o gamă de viteză și cai putere suficienți. Presiunea de admisie necesară trebuie de asemenea să fie atinsă. Dacă pompa nu furnizează o viteză suficientă pentru soluția CIP, poate fi folosită o pompă de alimentare cu CIP, cu un canal de derivație instalat. Pentru a stabili așezarea aproximativă a canalului de derivație, contactați Inginerul de Aplicație.
- Asigurați-vă că o presiune diferențială este creată peste pompă. Presiunea diferențială va împinge soluția CIP prin zonele cu joc mic ale pompei, ducând la o acțiune de curățare mai bună. Presiunea laterală mare poate fi fie pe partea de admisie sau pe partea de ieșire. O presiune diferențială de 2 bari (30 psi) este potrivită pentru majoritatea aplicațiilor.
- Pompa trebuie operată în timpul CIP pentru a mări turbulența și puterea de curățare în interiorul pompei. Dacă este necesar un drenaj complet, pompa trebuie să fie în poziția laterală de montare.

6.10 Verificare aliniament cuplaj

Aliniamentul cuplajului pompei și al unității trebuie reverificat după ce întreaga unitate a fost instalată și tubulatura finalizată. Este recomandată reverificarea periodică în timpul funcționării pompei.

- Recomandăm folosirea unui cuplaj flexibil pentru a conecta unitatea la pompă. Există câteva tipuri diferite, inclusiv cuplaje culisante sau cu dispozitiv de suprasarcină. Cuplajele flexibile pot fi folosite pentru a compensa jocul axial și diferențele de aliniament.
- Aliniați pompa și axul conductor cât mai aproape posibil.

6.11 Verificare aliniament unghiular

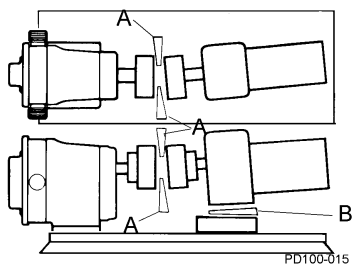


Figura 19 - Verificare aliniament unghiular

1. Dacă folosiți senzori sau calibrul conic (Figura 19, articole A și B), verificați aliniamentul în patru puncte la fiecare 90 grade în jurul cuplajului; **reglați dimensiuni egale în toate punctele.**
2. Setează spațiul dintre jumătățile cuplajului la distanța recomandată de producător.
3. Montați garnituri pentru a alinia sistemul.

6.12 Verificare aliniament paralel

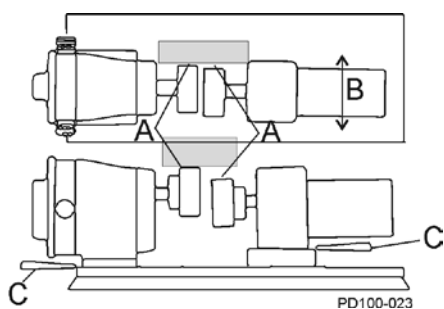


Figura 20 - Verificare aliniament paralel

1. Verificați atât aliniamentul vertical cât și cel orizontal al pompei și a unității folosind o riglă.
2. Dacă folosiți un senzor la locația „A” ca în Figura 20, stabiliți direcția și gradul necesar de deplasare (Figura 20, articol B).
3. Dacă este necesar, reglați la locația „C” și/sau mișcați unitatea atât cât este necesar.

6.13 Verificarea aliniamentului curei și lanțului de transmisie

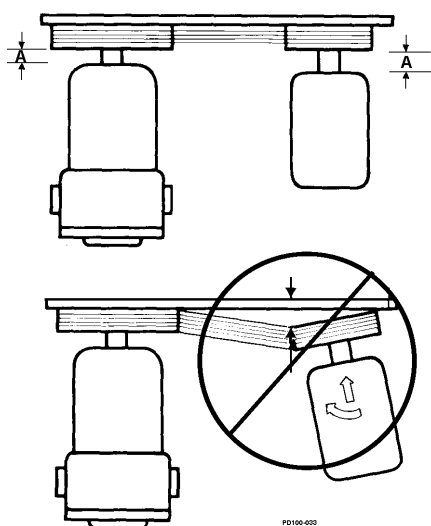


Figura 21 - Aliniere curea și lanț de transmisie

Folosiți o riglă pentru a verifica vizual curea și lanțul de transmisie. Păstrați distanța axului la minim (Figura 21, articol A). După ce tubulatura este finalizată și înainte de instalarea curelelor, răsuciți manual axul pompei pentru a vă asigura că se întoarce ușor.

6.14 Verificați rotația pompei

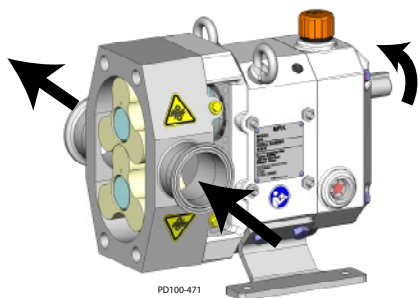


Figura 22 - Fluxul superior al axului de transmisie

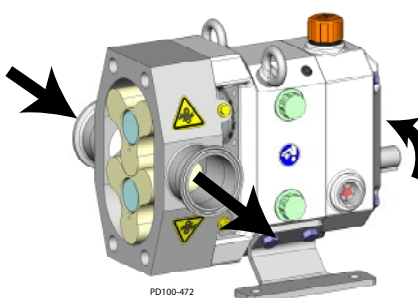


Figura 23 - Fluxul inferior al axului de transmisie

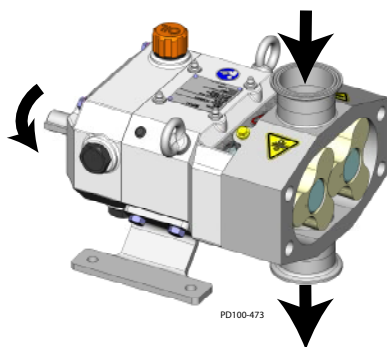


Figura 24 - Fluxul vertical de portare

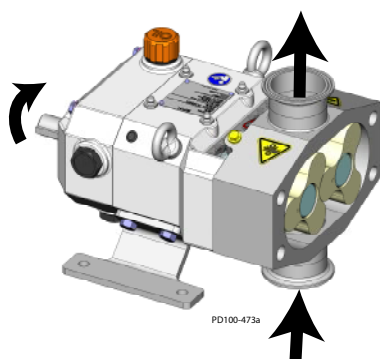


Figura 25 - Rotația pompei

Verificați direcția de rotație a unității pentru a stabili direcția de rotație a pompei (Figura 22 prin Figura 25). După verificarea rotației corecte a unității, conectați cuplajul și asamblați pompa și apărătoarele cuplajului.

OBSERVAȚIE: Capacele pompei au fost îndepărtate în imaginile următoare pentru a vedea rotația rotorului. Niciodată să nu operați pompa cu capacele îndepărtate.

7.0 Acționare



PERICOL: Pompa conține elemente interne în mișcare. **NUPUNEȚI** mâinile sau degetele în porturile din corpul pompei sau din zona de transmisie niciodată în timpul funcționării. Pentru a evita rănirea gravă, **NU** instalați, curățați sau reparați pompa dacă nu este oprit și izolat tot curentul.



ATENȚIE: Aceste pompe sunt de refulare, proiectate cu înclinație joasă și vor fi grav deteriorate dacă sunt operate cu supapele închise pe liniile de admisie sau descărcare. Garanția pompei nu este valabilă pentru daunele cauzate de supraîncărcare hidraulică în urma operării cu o valvă închisă în sistem.

7.1 Listă de verificare înainte de pornire



ATENȚIE: Nu folosiți această pompă pentru a spăla un sistem nou instalat. Pot apărea daune severe ale pompei și sistemului dacă pompa este folosită pentru a spăla sistemul. **Scoateți rotoarele în timpul spălării sistemului.**



AVERTISMENT: Trebuie instalate apărătoare complete pentru a izola operatorii și personalul de întreținere de componentele rotative. Apărătoarele sunt prevăzute cu pompe TLP ca parte a unui grup complet cu pompă și unitate.



AVERTISMENT: Nu porniți o pompă cu flux ermetic dacă sigiliul nu este instalat și pornit.

1. Verificați dacă pompa este instalată corect, conform secțiunii „Instalarea” din paragraful 6.0. Consultați secțiunea „Instalarea supapelor de descărcare” din paragraful 6.5 și instalați supape de descărcare după necesitate.
2. Verificați alinierea cuplajului. Consultați secțiunea „Verificarea alinierii cuplajului” din paragraful 6.10.
3. Asigurați-vă că pompa și tubulatura sunt curate și nu prezintă materiale străine cum ar fi praf de sudură, garnituri, etc.
4. Asigurați-vă că toate conexiunile tubulaturii sunt strânse și fără scurgeri. Unde este posibil, verificați sistemul cu lichid care nu prezintă riscuri.
5. Este necesar ca pompa și axul să fie lubrifiate. Consultați secțiunea „Lubrifierea” din paragraful 8.2.
6. Asigurați-vă că apărătoarele sunt la locul lor și în siguranță.
7. Sigiliile mecanice duble necesită alimentare adecvată și un flux adecvat al lichidului de curățare.
8. Asigurați-vă că toate supapele sunt deschise pe partea de descărcare și că este deschisă o cale liberă pentru flux, spre destinație.
9. Asigurați-vă că toate supapele sunt deschise pe partea de admisie și că fluidul poate umple pompa. O instalație de aspirare a zonelor inundate este recomandată.
10. Verificați sensul de rotație a pompei și axului, pentru a vă asigura că este cel corect. Consultați secțiunea „Verificarea rotației pompei” din paragraful 6.14.

7.2 Procedura de pornire

1. Porniți unitatea pompei. Unde este posibil, porniți la o viteză mică sau împingeți.
2. Asigurați-vă că lichidul ajunge în pompă în 60 secunde. Dacă pompa nu începe să se stabilizeze consultați secțiunea „Depanarea” din paragraful 9.0.

7.3 Procedura de oprire

1. Opriți curentul către unitatea pompei.
2. Opriți alimentarea și liniile de evacuare.

7.4 Procedura de oprire de urgență

Procedurile de oprire de urgență trebuie studiate de personalul stației după însușirea cerințelor principale ale sistemului.

8.0 Kituri de mentenanță

8.1 Informații importante de siguranță



PERICOL: Pompa conține elemente interne în mișcare. **NUPUNEȚI** mâinile sau degetele în porturile din corpul pompei sau din zona de transmisie niciodată în timpul funcționării. Pentru a evita rănirea gravă, **NU instalați, curățați sau reparați pompa dacă nu este oprit și izolat tot curentul.**

Înainte de dezlipirea conexiunilor între port și pompă:

- Închideți aspirarea și descărcați supapele.
- Drenați pompa și curățați sau clătiți dacă este cazul.
- Deconectați sau închideți alimentarea electrică și izolați tot curentul.

8.2 Ungere

Table 1: Tabel explicativ pentru Figura 26

30.	Bușon de golire a uleiului
31.	Aerisirea rezervorului de ulei
32.	Dop de control al nivelului uleiului, lanternă
33.	Dop de curățare a unsorii
39.	Accesorii de lubrifiere

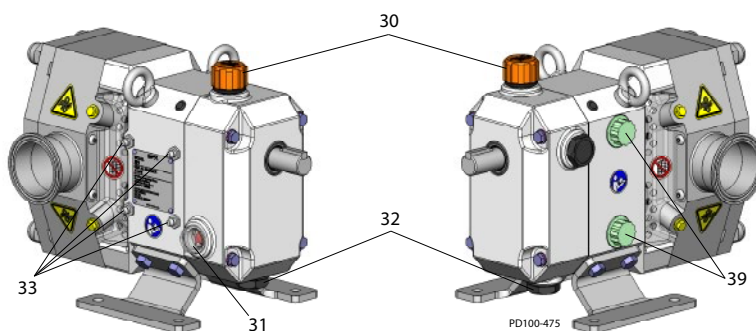


Figura 26 - Puncte de lubrifiere

8.2.1 Lubrifierea transmisiei

Faceți referire la manualul producătorului, livrat cu unitatea pentru frecvența și lubrifierea corespunzătoare a unității.

8.2.2 Ulei cutie de viteze

Faceți referire la tabelul de mai jos pentru capacitatea necesară a modelului de pompă după cum este prezentat.

Schimbați uleiul la fiecare 1000 ore.

Specificațiile uleiului cutiei de viteze

Categorie ISO 320, SAE 140 sau număr AGMA 6EP



ATENȚIE: Fiecare pompă este livrată din fabrică, cu ulei și cu cutia de viteze sigilată. Înainte de operare, înlocuiți dopul cel mai de sus cu orificiul de evacuare furnizat. Verificați nivelul uleiului înainte de operare.

Model	Volum ulei angrenaje	
	Porturi orizontale	Porturi verticale
0040, 0100, 0140 0230, 0300	100 ml	170 ml
0670, 0940	325 ml	490 ml
2290	625 ml	1125 ml

Table 2: Volumul uleiului cutiei de viteze

8.2.3 Lubrifierea suportului

Suporturile sunt lubrifiate din fabrică cu grăsime. Tabel 3 oferă volumuri aproximative pentru relubrifierea adecvată. Ungeți suportii la fiecare 250 ore.

Unsoarea în exces se va acumula pe carcasa cutiei de viteze. Îndepărtați-l prin orificiul de curățare acoperit cu un dop din plastic (Figura 26, reperul D).

Unsoare de lubrifiere pentru suportii

NLGI categoria Nr. 2, EP, lubrifianț pe bază de litium

Model	Cantitate de lubrifianț pentru fiecare suport	
	Suport frontal	Suportul din spate
0040, 0100, 0140 0230, 0300	5 ml	4 ml
0670, 0940	10 ml	9 ml
2290	17 ml	14 ml

Tabel 3: Cantitate lubrifianț

8.3 Inspecții de întreținere

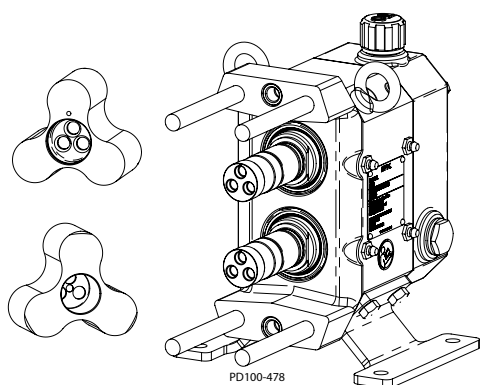


Figura 27 - Verificați uzura



PERICOL: Pompa conține elemente interne în mișcare. **NUPUNEȚI** mâinile sau degetele în porturile din corpul pompei sau din zona de transmisie nicidecum în timpul funcționării. Pentru a evita rănirea gravă, **NU** instalați, curățați sau reparați pompa dacă nu este oprit și izolat tot curentul.

Detectarea uzurii în stadiul incipient poate reduce costurile reparației și durata de staționare. O simplă inspecție vizuală a pompei în timpul curățării defectiunii este recomandată pentru a detecta semnele de defecțiune cât mai repede.

8.3.1 Inspectarea axului

Inspectați vizual axul pentru răsuciri sau îndoiri; înlocuiți-l dacă este necesar.

8.3.2 Inspecția capătului butucului

Inspectați vizual capătul butucului rotorului pentru uzura excesivă; înlocuiți-l dacă este necesar. De fiecare dată când rotoarele sunt îndepărtate, înlocuiți inelele-o de pe butuc.

8.3.3 Inspectarea cantului axului

Inspectarea vizuală a cantului axului pentru uzură excesivă și înlocuiți-l dacă este necesar. Dacă, cantul axului are o margine ascuțită, îndepărtați marginea cu o pilă pentru a preveni tăierea inelului-o al axului din instalație

8.3.4 Inspectarea cutiilor de viteze și a suportilor

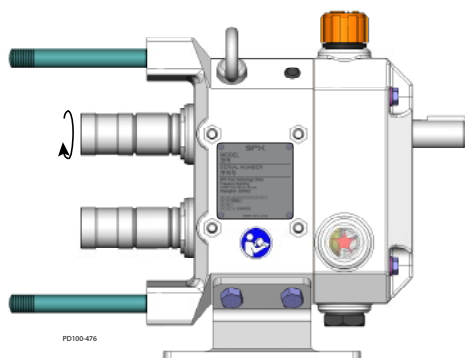


Figura 28 - Verificarea jocului

OBSERVAȚIE: Uzura butucului rotorului și a cantului axului este cauzată de operarea cu un șurub slăbit al rotorului pentru perioade îndelungate.

Jocul cutiei de viteze

După ce ați îndepărtat presiunea hidraulică și sigiliile, pipăiți jocul cutiei de viteze prin învârtirea cu mâna a oricărui ax. Celălalt ax trebuie să se cupleze imediat. Efectuați această verificare de trei ori la intervale de 60 grade.

Dacă jocul este evident, scoateți capacul carcasei cutiei de viteze, verificați uzura dinților de angrenaj și asigurați-vă că mecanismul nu este slăbit pe ax. Dacă dinții angrenajului sunt uzați, înlocuiți mecanismul.

Dacă mecanismul este slăbit pe ax, verificați cheia axului și canelura; înlocuiți dacă este necesar.

Verificați starea rulmentului

După ce ați scos sigiliile și presiunea hidraulică, verificați starea rulmentului prin aplicarea cu mâna a unei forțe de aproximativ 30 lbs (14 kg) sus și jos. Dacă detectați o mișcare, rulmentul ar putea cădea.

Verificați mișcarea axului înainte și înapoi. Când se stabilește că rulmentul va cădea, înlocuiți rulmentul și revizuiți programul de lubrifiere.

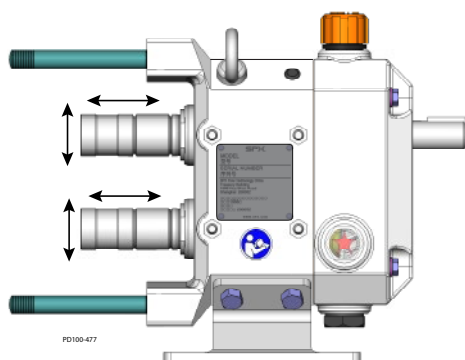


Figura 29 - Verificați cursa rulmentului

8.3.5 Program recomandat de mentenanță

Articol	Interval mentenanță
Înlocuire ulei cutie de viteze	La fiecare 1000 ore. Consultați secțiunea „Uleiul de angrenaje” din paragraful 8.2.2.
Rulmenți lubrifiați	La fiecare 250 ore. Consultați secțiunea „Lubrifierea rulmenților” din paragraful 8.2.3.
Înlocuire Inele-O	De fiecare dată când inelele-o sunt scoase.

OBSERVAȚIE: Pentru sigilii și rotoare, durata de viață a componentelor variază mult la aplicații diferite. Verificați uzura și înlocuiți dacă este necesar. Consultați secțiunea „Schema reviziilor” din paragraful 8.4.

8.4 Tabel de verificare a mentenanței

PROBLEMĂ	CAUZE POSIBILE	SOLUȚII POSIBILE
Contactul de la rotor la rotor sau joc inegal de la rotor la rotor.	Obiect solid blocat între rotoare și axuri răsucite.	Înlocuiți axurile. Montați filtre dacă sunt necesare. Verificați și înlocuiți mecanismele dacă este necesar.
Capătul butucului rotorului sau cantul axului sunt uzate.	Șurub(uri) slăbit(e) ale rotorului. Rotoare trântite peste cant la instalare.	Șurub(uri) butuc rotor cuplu Consultați secțiunea „Referință cuplu” din paragraful 8.8.14. Înlocuiți rotoarele și axurile sau axurile reglate pentru a menține jocurile peretelui din spate în mod corespunzător.
Cant al axului cu margini ascuțite.	Șurub(uri) slăbit(e) ale rotorului. Rotoare trântite peste cant la instalare. Jocurile peretelui din spate sunt inegale.	Îndepărtați marginile ascuțite cu o pilă pentru a preveni tăierea inelului-o al axului. Verificați dacă jocurile peretelui din spate sunt egale.
Cursa cutiei de viteze.	Lipsă lubrifiere. Încărcături hidraulice excesive.	Verificați nivelul lubrifierii și frecvența. Reduceți încărcătura hidraulică. Verificați și înlocuiți mecanismele dacă este necesar.
Dinții angrenajului sunt uzați sau rupți.	Lipsă lubrifiere. Încărcături hidraulice excesive.	Verificați nivelul lubrifierii și frecvența. Reduceți încărcătura hidraulică. Verificați și înlocuiți mecanismele dacă este necesar.
Rulmenți slăbiți axial sau radial.	Lipsă lubrifiere. Încărcături hidraulice excesive. Contaminarea apei sau a produsului.	Verificați nivelul lubrifierii și frecvența. Reduceți încărcătura hidraulică. Asigurați-vă că nu apare exces de unsoare. Înlocuiți rulmenții dacă este necesar.
Deteriorarea sigiliilor frontale lubrificate.	Sigiliul ar putea fi vechi sau uzat. Nu există unsoare de lubrifiere pe margini. Axuri uzate sub sigilii.	Înlocuiți sigiliile. Lubrificați corespunzător cu unsoare la instalare. Verificați suprafața axului sub sigilii.
Deteriorarea uleiului sigiliilor din spate.	Sigiliul ar putea fi vechi sau uzat. Nu există unsoare de lubrifiere pe margini. Axuri uzate sub sigilii.	Înlocuiți sigiliile. Lubrificați corespunzător cu unsoare la instalare. Verificați suprafața axului sub sigilii.

8.5 Curățare

Programul de curățare a pompei trebuie stabilit pe loc pentru materialele care sunt procesate și programul de mentenanță a fabricii. Pentru curățarea în poziție consultați secțiunea „Instrucțiuni de curățare în poziție” din paragraful 6.9.

Pentru demontarea capului de presiune hidraulică consultați secțiunea „Demontarea pompei: componente hidraulice” din paragraful 8.6. Îndepărtați și curățați învelitoarea inelului-o, sigiliile pompei, și șuruburile rotorului. Verificați-le și înlocuiți-le dacă este necesar.

În aplicațiile în care materialul se poate întări în pompă în timpul opririi, este foarte recomandată o curățare CIP, o spălare cu jet sau o demontare a presiunii hidraulice și o curățare manuală.

OBSERVAȚIE: Întotdeauna înlocuiți și inelele-o ale capucului rotorului și inelele-o ale butucului atunci când reasamblați pompa. Dacă zonele din spatele acestor sigilii se murdăresc, contactați Inginerul Aplicației pentru o procedură de curățare și igienizare specifică, validată pentru a îndepărta bacteriile.

8.6 Demontare pompă - Componente hidraulice

STOP **PERICOL:** Pompa conține elemente interne în mișcare. **NU PUNEȚI** mâinile sau degetele în porturile din corpul pompei sau din zona de transmisie niciodată în timpul funcționării. Pentru a evita răniri serioase, **NU** instalați, curățați, reparați sau deparați pompa dacă nu este oprit și izolat tot curentul.

STOP **PERICOL:** Pentru a evita răniri serioase, închideți și drenați produsul din pompă înainte de deconectarea tubulaturii.

Tabel 4: Tabel explicativ pentru Figura 30

2.	Capac
3.	Rotor
4.	Piuliță rotor
5.	Dopul filetat al rotorului
35.	Piuliță capac
51.	Capac inel-o
55.	Capacul șurubului inelului-o al rotorului

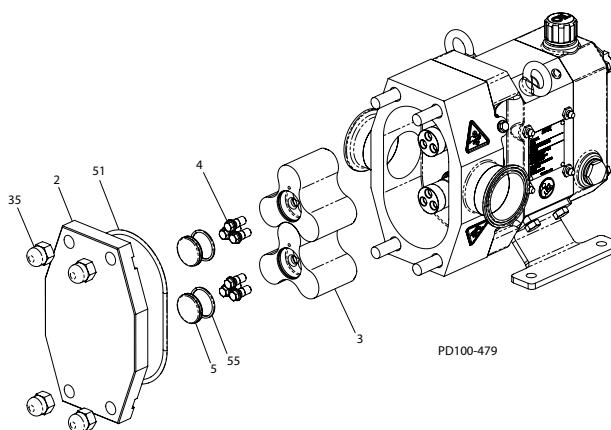


Figura 30 - Îndepărtarea capacului pompei și a rotorului

8.6.1 Îndepărtarea capacului pompei

1. Îndepărtați capacul piuliței capac (Figura 30, articol 35).
2. Îndepărtați capacul (articolul 2). Cavitățile sunt prevăzute pe suprafața de montaj a capacului pentru a permite îndepărtarea capacului cu ajutorul unei șurubelnițe.
3. Scoateți și verificați inelul-o (articolul 51).

8.6.2 Îndepărtarea rotorului

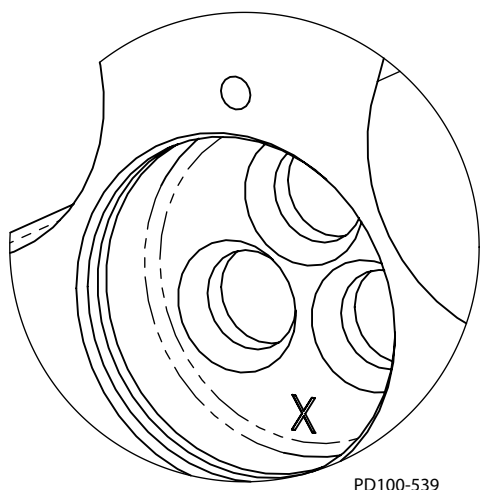


Figura 31 - Detaliu de lărgire

1. Scoateți capacele șuruburilor (Figura 30, articol 5) rotoarelor (articolul 3). Scoateți și verificați inelele-o (articolul 55).
2. Pentru prevenirea rotației rotoarelor în timpul slăbirii (sau strângerii) șuruburilor butucului rotorului, blocați rotoarele conform instrucțiunilor din secțiunea „Blocarea rotoarelor” din paragraful 8.6.3.
3. Scoateți rotoarele (Figura 30, articol 3). Dacă rotoarele nu pot fi îndepărtate manual, folosiți o mișcare de răsucire pentru a le elibera. Dacă nu reușiți, îndoiți corpul spre înainte cu un ciocan pentru a slăbi rotoarele.

OBSERVAȚIE: Rotorul montat pe axul de transmisie este marcat cu un „X” în zona de lărgire a șurubului cu urechiușă (vezi Figura 31). Rotorul marcat trebuie să fie mereu instalat pe axul de transmisie pentru a menține un joc corespunzător al rotorului și pentru a preveni deteriorarea pompei.

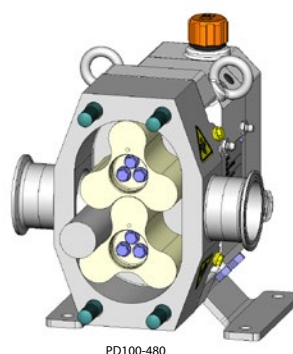
8.6.3 Blocarea rotorului

Folosiți o tijă din material care nu se lipește pentru a bloca rotoarele și pentru a le împiedica să se răsucească. O tijă de plastic este foarte bună în acest scop. Tabel 5 prezintă diametrele tijei după model, pentru blocarea rotorului. Întotdeauna blocați rotorul contra corpului său și nu a rotorului opus. Vedeți Figura 32.

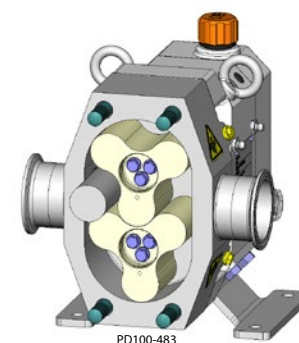
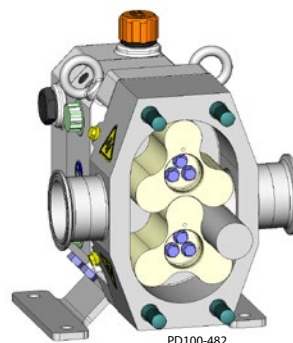
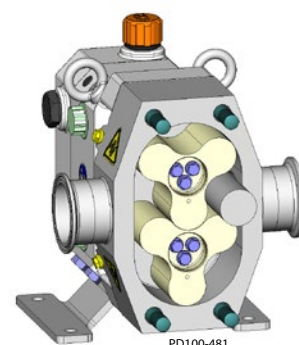
Table 5: Rod diameters

0040	15 mm
0100, 0140	20 mm
0230, 0300	30 mm
0670, 0940	45 mm
2290	60 mm

Rotor cu baza slăbită



Rotor cu vârful slăbit



Rotor cu baza strânsă

Rotor cu vârful strâns

Figura 32 - Pozițiile tijei pentru blocare.

8.6.4 Îndepărtarea corpului pompei

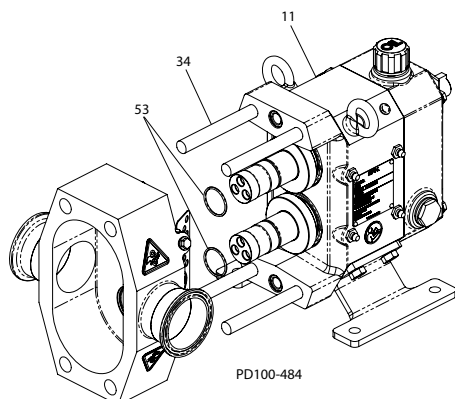


Figura 33 - Îndepărtarea corpului pompei

1. Cu ajutorul unui ciocan, îndoțiți corpul înainte până când pivoții sunt desprinși de carcasa cutiei de viteze (Figura 33, articol 11).
2. Scoateți corpul ușor de pe stâlpi (articolul 34) pentru a împiedica deteriorarea componentelor mecanice ale sigiliului.
3. Așezați corpul pe o suprafață protejată cu sigiliile în sus.
4. Scoateți și verificați inelele-o ale butucului rotorului (articolul 53).

8.6.5 Îndepărtarea sigiliului mecanic

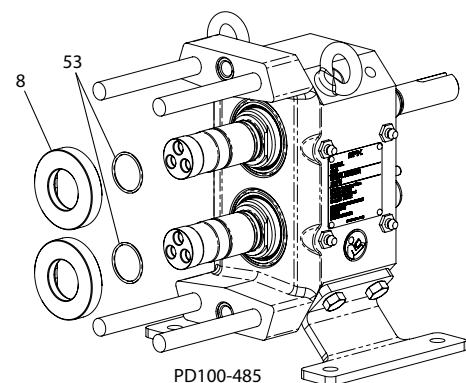


Figura 34 - Îndepărtați locașurile sigiliului

1. Îndepărtați locașurile sigiliului (Figura 34, articol 8) din axuri. Aveți grijă să nu deteriorați locașurile sau axurile.
2. Scoateți și verificați inelele-o (articolul 53).

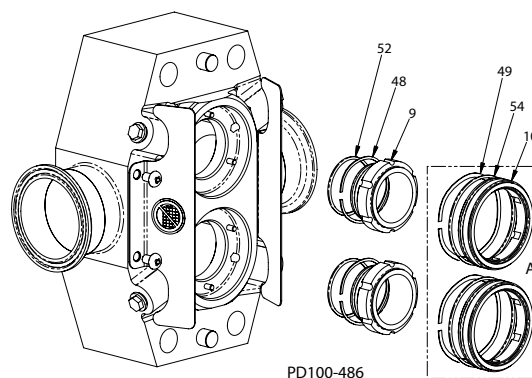


Figura 35 - Îndepărtați sigiliile

3. Îndepărtați sigiliul interior (Figura 35, articol 9) și supapa ondulată (articolul 48). Îndepărtați inelul-o (articolul 52) din sigiliul interior și verificați-l. Înlocuiți dacă este necesar.
4. La pompele echipate cu sigiliu mecanic dublu (Figura 35, figura A), îndepărtați sigiliul extern (articolul 10) și supapa ondulată. Îndepărtați inelul-o (articolul 54) din sigiliul extern și verificați-l. Înlocuiți dacă este necesar.

8.7 Dezasamblarea cutiei de viteze



PERICOL: Pentru a evita rănirea gravă, **NU** instalați, curățați sau reparați pompa dacă nu este oprit și izolat tot curentul.



PERICOL: Pentru a evita rănirea gravă, opriți și drenați produsul pompei înainte de deconectarea tubulaturii.

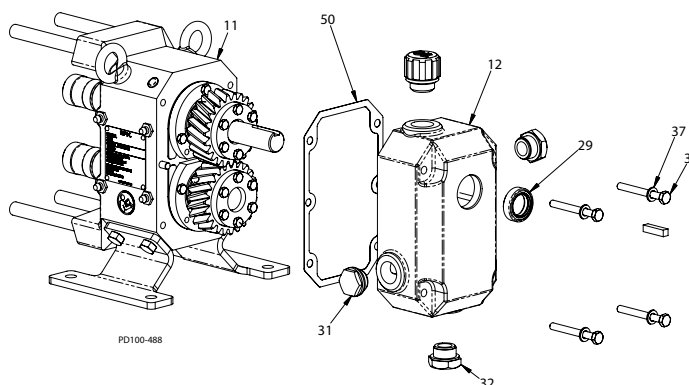


Figura 36 - Îndepărtați capacul carcasei cutiei de viteze

8.7.1 Îndepărtarea capacului cutiei de viteze

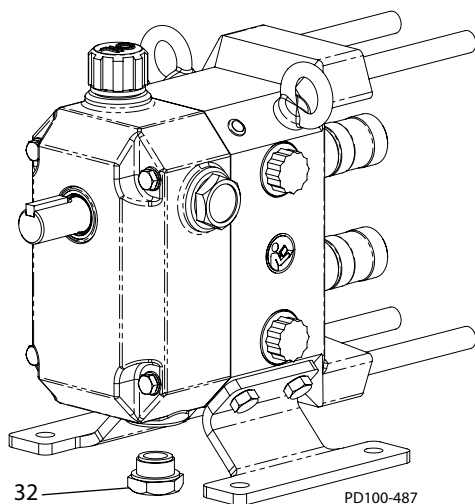
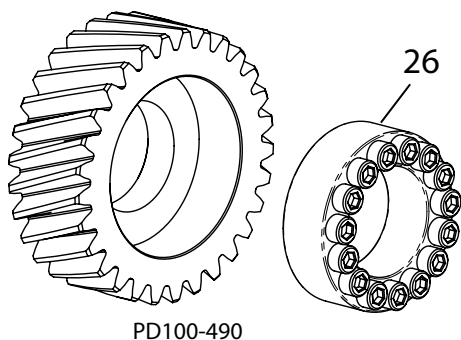


Figura 37 - Scoateți dopul de drenaj al uleiului

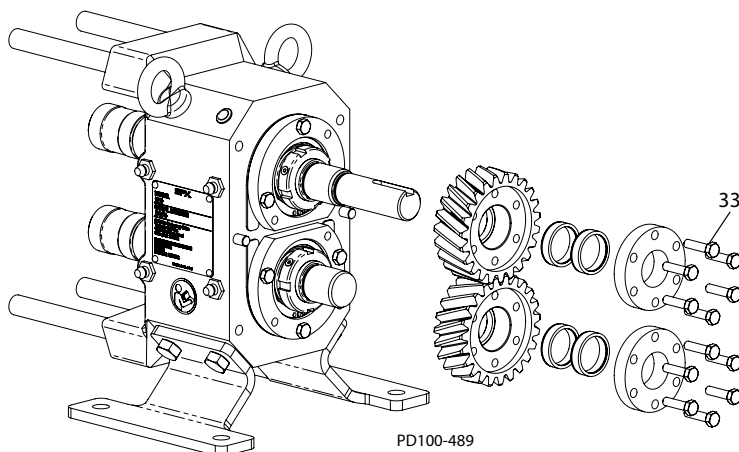
1. Scoateți dopul de drenaj al bazei (Figura 37, articol 32) și drenați uleiul spre un rezervor apropiat. Utilizați uleiul folosit conform cerințelor locale.
2. Scoateți cheia de admisie a axului (dacă există) și îndepărtați orice crestătură sau margine ascuțită din axul de admisie.
3. Scoateți dopurile filetate (Figura 36, articol 36) și șaibele (articolul 37) și îndepărtați capacul (articolul 12).
4. Scoateți sigiliul axului de admisie (articolul 29) din capacul cutiei de viteze și aruncați-l.
5. Verificați dopul indicatorului de nivel (articolul 31) și înlocuiți-l dacă este tulbure sau pătat.
6. Îndepărtați garnitura (Figura 36, articol 50) și aruncați-o. Răzuiți cu atenție orice reziduu al garniturii de pe suprafețele conjugate ale capacului cutiei de viteze (articolul 12) sau de pe carcasa cutiei de viteze (articolul 11).

8.7.2 Îndepărtarea cutiei de viteze și a axului



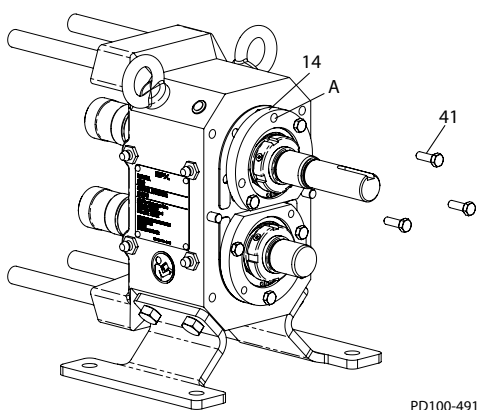
PD100-490

Figura 38 - Dispozitiv de blocare



PD100-489

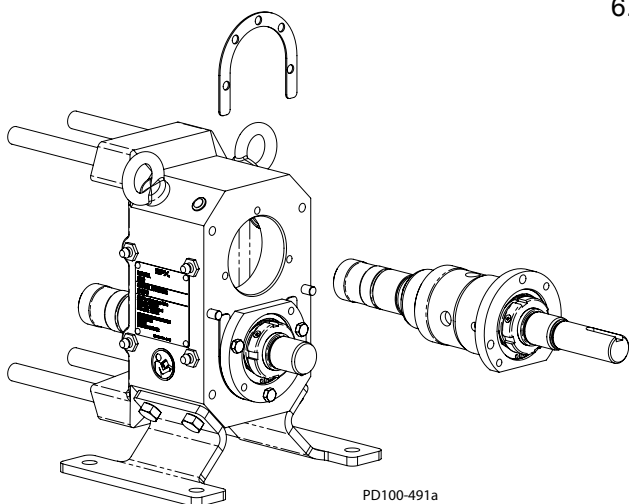
Figura 39 - Îndepărtați cutia de viteze și dispozitivul de blocare



PD100-491

Figura 40 - Scoateți șuruburile

1. Slăbiți clema șuruburilor inelului (Figura 39, articol 24) sau a șuruburilor blocatoare din dispozitivul de blocare (Figura 38, articol 26) pentru a desprinde cutia de viteze de ax.
2. Scoateți mecanismul și dispozitivul de blocare din ax.
3. Repetați pașii 1-2 pentru celălalt ax.
4. Scoateți șuruburile carcasei rulmentului (Figura 40, articol 41).
5. Montați 2 șuruburi în gaura filetată (Figura 40, articol A) din carcasa rulmentului (articol 14). Strângeți șuruburile pentru a scoate carcasa rulmentului din carcasa cutiei de viteze. (Figura 41).



PD100-491a

Figura 41 - Scoateți axul

6. Repetați pașii 4-5 pentru celălalt ax.

8.7.3 Îndepărtarea rulmentului

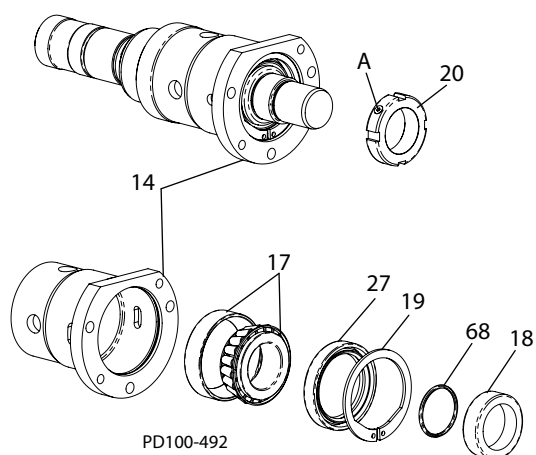


Figura 42 - Scoateți rulmenții

1. Slăbiți șurubul de reglare blocator (Figura 42, articol A) din piulița de ajustare a rulmentului (articolul 20) și scoateți piulița de ajustare a rulmentului.
2. Dacă carcasa rulmentului este susținută ca în Figura 43, eliberați axul rulmentului din spate (articolul 17), carcasa rulmentului (articolul 14), inelul-o cu mufa sigilată (articolul 68), și mufa sigilată (articolul 18).
3. Scoateți inelul de siguranță (articolul 19) din carcasa rulmentului și împingeți afară din carcasa rulmentului garnitura din spate a rulmentului și sigiliul din spate al acestuia (articolul 27).
4. Împingeți pivotul frontal al rulmentului afară din ax.

-
5. Repetați pașii de mai sus pentru celălalt ax.

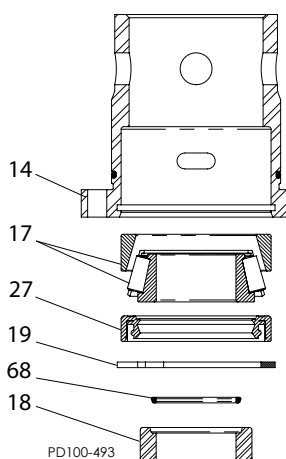


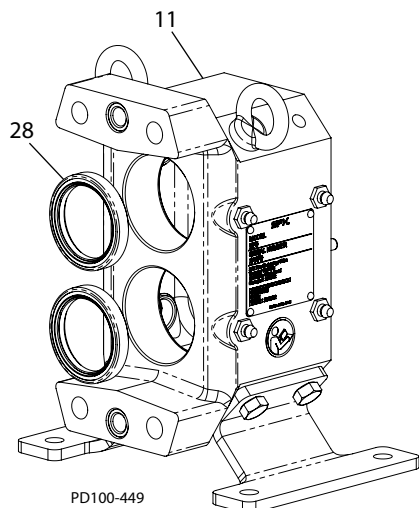
Figura 43 - Împingeți axul în afara rulmentului din spate.

8.8 Asamblarea pompei

OBSERVAȚIE: Aveți grijă de fiecare dată pentru a împiedica deteriorarea suprafețelor prelucrate importante.

OBSERVAȚIE: Verificați componentele de margini ascuțite sau creștături. Îndepărtați-le după cum este necesar.

8.8.1 Montați sigiliile frontale

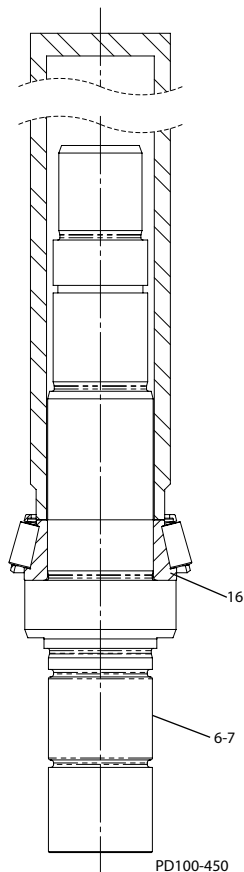


PD100-449

Figura 44 - Montați sigiliile frontale

Montați noile sigilii frontale ale rulmentului (Figura 44, articol 28) în carcasa cutiei de viteze (articolul 11) cu muchia principală îndreptată spre interiorul cutiei de viteze. Sigiliile trebuie să fie racordate cu fața cutiei de viteze.

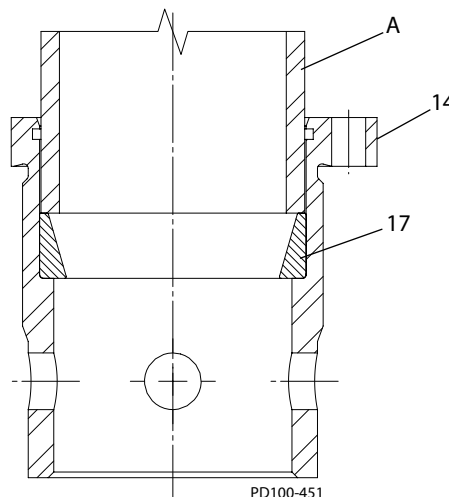
8.8.2 Asamblare rulment



PD100-450

Figura 45 - Împingeți pivotul rulmentului pe ax.

1. Împingeți garnitura rulmentului din spate (Figura 46, articol 17) în carcasa rulmentului (articolul 14) folosind un instrument de împingere (articolul A).



PD100-451

Figura 46 - Împingeți garnitura rulmentului din spate

2. Încălziți pivotul rulmentului la 120°C și așezați-l pe ax.

Metodă alternativă: Împingeți pivotul frontal al rulmentului (Figura 45, articol 16) pe ax (articolele 6-7). Pivotul rulmentului trebuie să stea fix contra cantului axului.

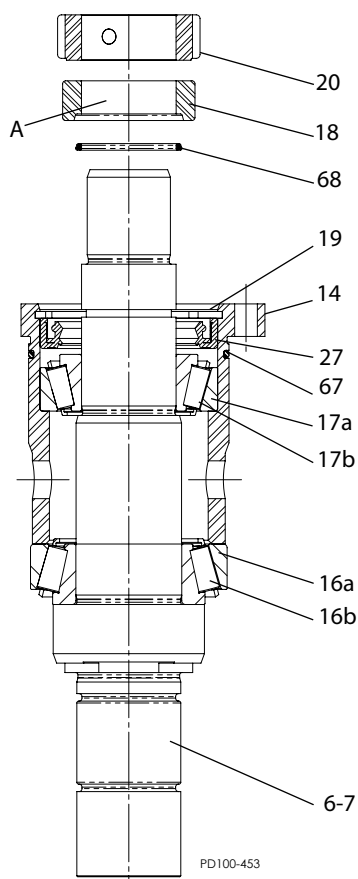


Figura 47 - Asamblarea rulmentului

3. Montați garnitura rulmentului frontal (Figura 47, articol 16a) pe pivotul montat (articolul 16b), urmată de carcasa rulmentului (articolul 14).
4. Împingeți pivotul rulmentului din spate (articolul 17b) pe ax și în pivot.
5. Împingeți sigiliul din spate (articolul 27) în carcasa rulmentului (articolul 14) cu muchia principală îndreptată în afara rulmentului, și montați inelul de siguranță (articolul 19). Orientați sigiliul după cum este descris și asigurați-vă că nu interacționează cu rulmentul.
6. Montați inelul-o (articolul 68) și mufa sigiliului (articolul 18) pe ax după cum se vede în Figura 47. orientați mufa sigiliului cu canelura spre rulment.
7. Montați piulița de reglare a rulmentului (articolul 20) și strângeți la mână. Nu strângeți șurubul blocator de reglare de această dată.
8. Montați inelul-o (articol 67) în canelura carcasei rulmentului (articol 14).

8.8.3 Ajustarea rulmentului

1. Vedeți Figura 48. Aplicați un strat de unsoare a rulmentului pe diametrul interior (articolul A) al muchiilor sigiliilor (articol 29).

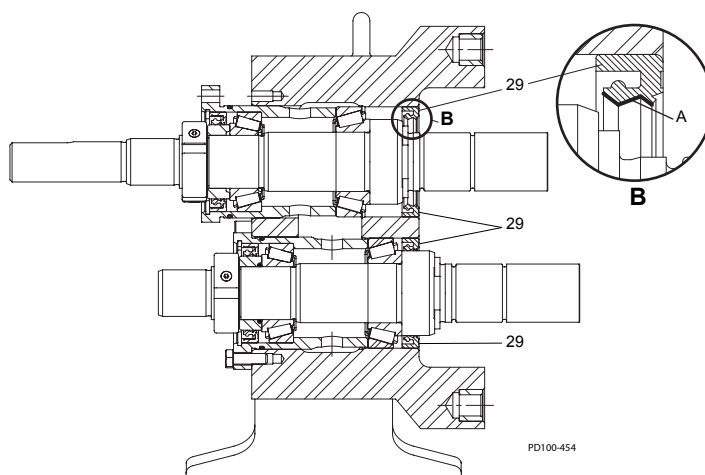


Figura 48 - Aplicare lubrifianului pentru rulment

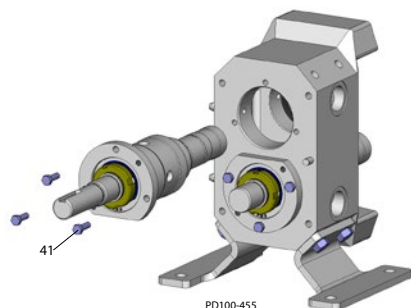


Figura 49 - Securizați cu capace filetate

- Montați ansamblul axului în cutia de viteze și asigurați-l cu șuruburi filetate (Figura 49, articol 41). Aplicați o peliculă ușoară de unsoare de rulment, pe găuri și pe garnituri pentru a ușura instalarea. Aveți grijă pentru a preveni deteriorarea muchiei sigiliilor (Figura 48, articol 29) în timpul asamblării.
- Montați un șurub cu urechiușă (Figura 50, articol 4) în găurile filetate ale fiecărui ax și verificați cuplul de rulaj al fiecărui ansamblu de ax cu o cheie de cuplu.

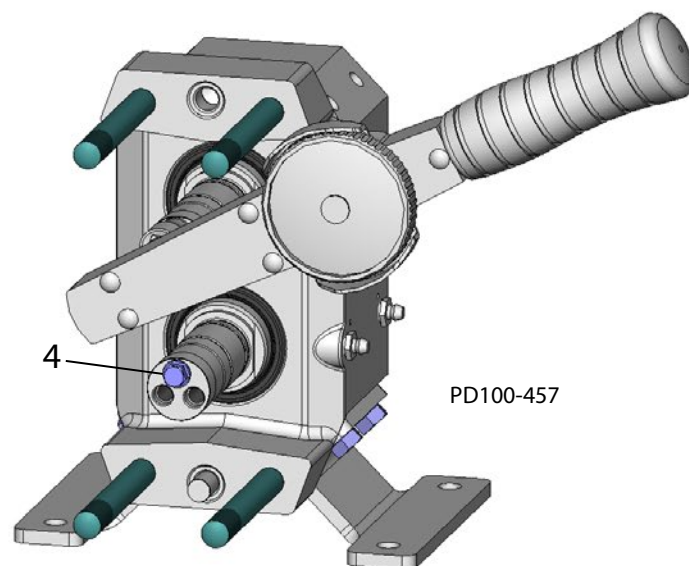


Figura 50 - Verificați cuplul de rulaj

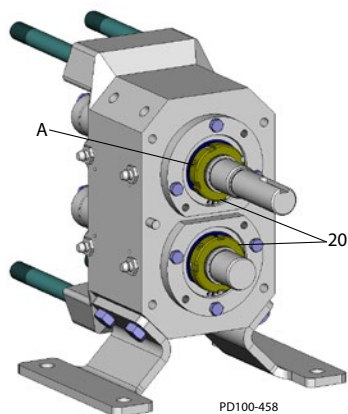


Figura 51 - Strângeți șuruburile de reglare

- Strângeți sau desfaceți piulița de blocare a rulmentului (Figura 51, articol 20) pentru a atinge o valoare de cuplu conform Tabel 6.

<i>Pompă</i>	<i>Cuplu</i>
0040, 0100, 0140 0230, 0300	1,6 - 1,8 N-m
0670, 0940	3,2 - 3,4 N-m
2290	4,5 - 4,7 N-m

Tabel 6: Cuplu de rulaj al rulmentului

- Strângeți sau desfaceți șuruburile de reglare (Figura 51, articol A) în piulițele de blocare a rulmentului (articol 20).

8.8.4 Montarea sigiliului axului

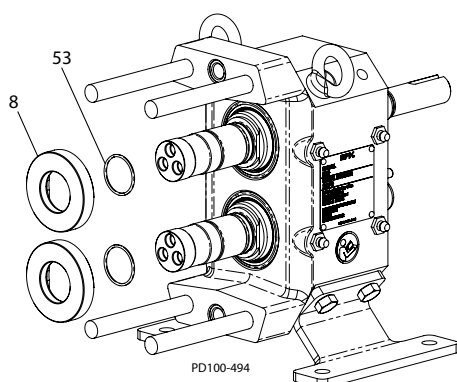


Figura 52 - Montarea locașului sigiliului

1. Instalați inelul-o al locașului (Figura 52, articol 53) în canelura din spate a axului.
2. Aplicați un lubrifiant compatibil cu inelele-o și montați locașul sigiliului (Figura 52, articol 8). Aliniați benzile din locașul sigiliului cu benzile din ax și așezați-le ferm contra cantului axului.

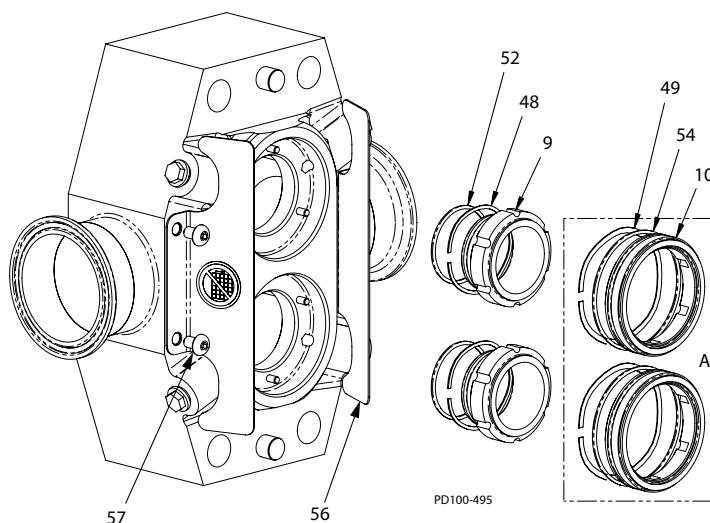


Figura 53 - Montarea sigiliului axului

3. Montați inelul-o al sigiliului interior (Figura 53, articol 52) în canelura sigiliului intern și montați supapa ondulată (articolul 48) în corpul sigiliilor interne (articol 9).
4. Aplicați un lubrifiant compatibil pe inelele-o și montați sigiliul, inelul-o, și arcul ondulat în corp. Aliniați sloturile din sigiliu cu pinii în corp. Repetați pentru al doilea sigiliu.
5. Închideți apărătoarele (Figura 53, articol 56) spre corp cu ajutorul șuruburilor cu cap rotund (articol 57).
6. Pentru pompele cu sigiliu dublu (Figura 53, înserați A):

Instalați inelul-o al sigiliului extern (Figura 53, articol 54) în canelura sigiliului extern (articolul 10).

Așezați arcul ondulat (articolul 49) în diametru, apoi aplicați un lubrifiant potrivit inelului-o și montați sigiliul în corp. Repetați pentru al doilea sigiliu.

8.8.5 Instrucțiuni/observații pentru sigiliul mecanic

1. Fețele suprapuse ale componentelor sigiliului mecanic sunt extrem de plate și netede. Aveți grijă când manipulați aceste componente pentru a preveni deteriorarea și reducerea performanței sigiliului.
2. Deși este imposibil de prevenit atingerea fețelor sigiliului în timpul asamblării, folosiți mâinile curate și încercați să reduceți la minimum contactul cu fețele suprapuse.
3. Păstrați curat locul de muncă pentru a împiedica contaminarea fețelor sigiliului.
4. Lubrifierea Inelului-O este importantă pentru a ușura asamblarea componentelor, pentru a preveni deteriorarea inelului-o, și pentru a asigura o funcționare corespunzătoare a sigiliului. Lubrifiantul ales trebuie să fie non-toxic și potrivit cu materialul inelului-O.
5. Apa curată poate fi folosită ca și lubrifiant al montajului inelelor-o dacă nu aveți la dispoziție alt lubrifiant.
6. Scaunele sigilate trebuie poziționate radial contra cantului axului.
7. Sigiliile interne și externe nu trebuie legate în locașurile lor corespunzătoare. Dacă este împins cu mâna, arcul ondulat trebuie să readucă sigiliile în poziția inițială.

8.8.6 Montarea corpului

Pompă	I.D. (mm)	O.D. (mm)	Lungime (mm)
0040 0100 0140 0230 0300	14	25	18
0670 0940	18	25	18
2290	21	30	30

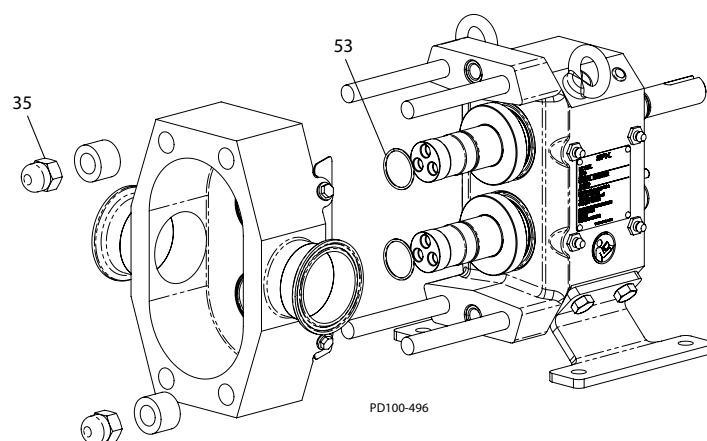
Tabel 7: Dimensiunile distanțierilor carcasei

Figura 54 - Montarea corpului

1. Instalați inelele-o ale sigiliului butucului axului (Figura 54, articol 53) în canelura fiecărui ax.
2. Dirijați corpul cu sigiliile instalate peste stâlpi și așezați-l ferm în cutia de viteze. Aveți grijă pentru a preveni deteriorarea sigiliilor.
3. Fixați corpul de carcasa cutiei de viteze folosind doi distanțieri și piulițe capac (articolul 35) în colțurile opuse ale corpului. Vedeți Tabel 7 pentru dimensiunile nominale solicitate de distanțieri.

8.8.7 Poziționarea rotorului

OBSERVAȚIE: Găurile șuruburilor din rotoare sunt destinate pentru a potrivi găurile în axuri într-o singură direcție. Pentru a susține ansamblul, semnele de referință sunt prevăzute pe fiecare rotor la capătul axului.

8.8.8 Montare rotor

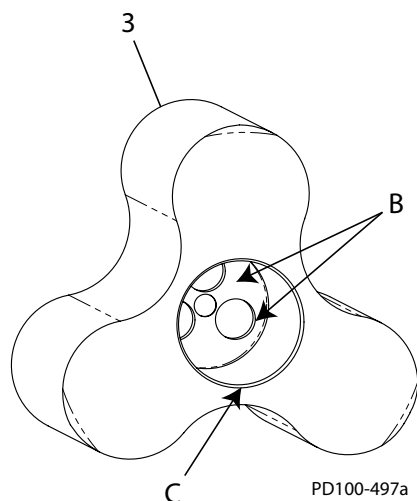


Figura 55 - Schița rotorului

Jocurile rotoarelor și sincronizarea necesită ca fiecare rotor să fie mereu instalat pe un ax specific pentru a menține acele jocuri și pentru a preveni deteriorarea. Rotorul axului de transmisie, prin urmare, este marcat cu un „X” în lărgitorul șurubului cu urechiușă. Rotorul marcat trebuie să fie instalat întotdeauna pe arborele cardanic.

1. Calibrul axului rotoarelor (Figura 55, articol 3) trebuie să fie curat și fără creștături și reziduuri (Figura 55, articol B). Canelura marginii (articolul C) trebuie să nu aibă creștături pentru a preveni deteriorarea inelelor-o.
2. Fața axului trebuie să nu aibă capete ridicate sau creștături (vedeți Figura 56, Schița G, articolul D).
3. **Refolosirea rotoarelor:** Aplicați un lubrifianț potrivit pe inelele-o și instalați rotorul marcat în axul de transmisie și rotorul nemarcat în axul scurt, ținând cont de aliniamentul marcajului de referință de pe ax, pentru poziționarea rotorului. (Vedeți articolul A din Figura 56, Schița F și G.)

Instalarea rotoarelor noi: Aplicați un lubrifianț potrivit pe inelele-o și instalați rotoarele pe axuri, ținând cont de aliniamentul marcajului de referință de pe ax, pentru poziționarea rotorului. (Vedeți articolul A din Figura 56, Schița F și G.) Marcați un „X” la aproximativ 3 mm înălțime în fața lărgitorului opus aliniementului marcajului de referință. Consultați Figura 56, reperul F; de asemenea, pentru o imagine mărită consultați figura 31.

4. Montați un șurub cu urechiușă (Figura 56, articol 4) în cea mai apropiată gaură de marcajul de referință în fiecare rotor.
5. Montați șuruburile rămase și cuplați toate șuruburile până la valoarea prezentată în Tabel 8.

Pompă	Hex	Cuplu
0040 0100 0140 0230 0300	9 mm	24 N-m
0670 0940	13 mm	70 N-m
2290	18 mm	160 N-m

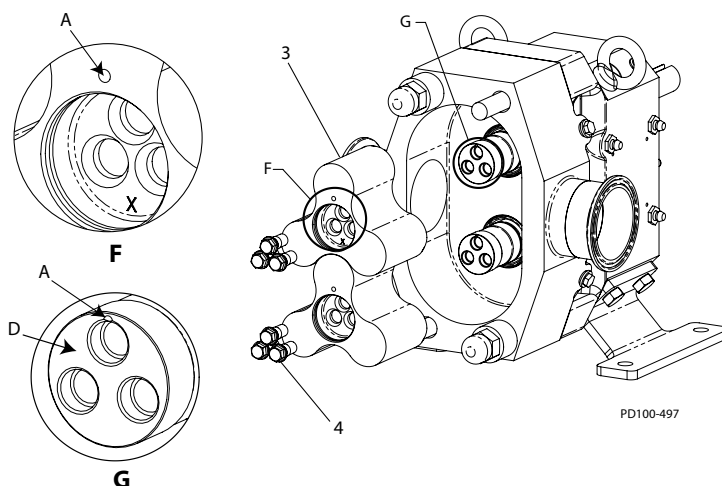
Tabel 8: Cuplu șurub cu urechiușă

Figura 56 - Montare rotor

8.8.9 Setare joc rotor

Modelul pompei	Joc propus	Gama acceptată	
		Înapoi	Înainte
0040 0100 0140	0,100	0,125 0,100	0,260 0,155
0230	0,125	0,150 0,125	0,265 0,160
0300	0,125	0,150 0,125	0,315 0,210
0670 0940	0,150	0,175 0,150	0,340 0,235
2290	0,200	0,225 0,200	0,440 0,335

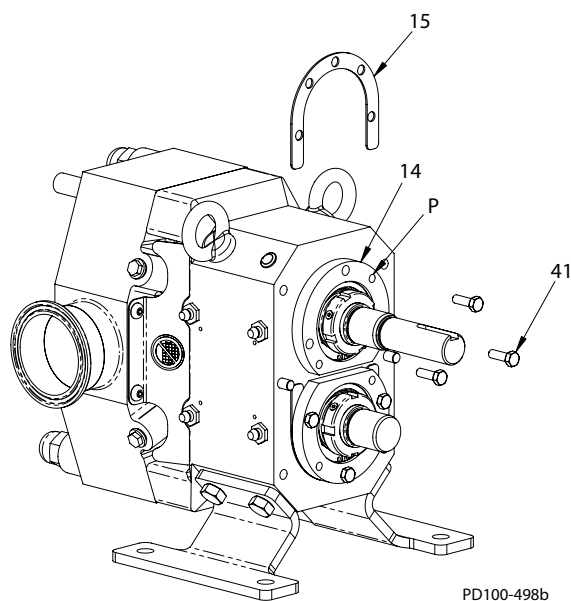
Tabel 9: Joc îndreptat spre spate sau spre față

Figura 58 - Instalarea garniturilor

1. Măsurați jocul dintre rotor și corp conform Schiței E, articolul A din Figura 57. Înregistrați acest număr.

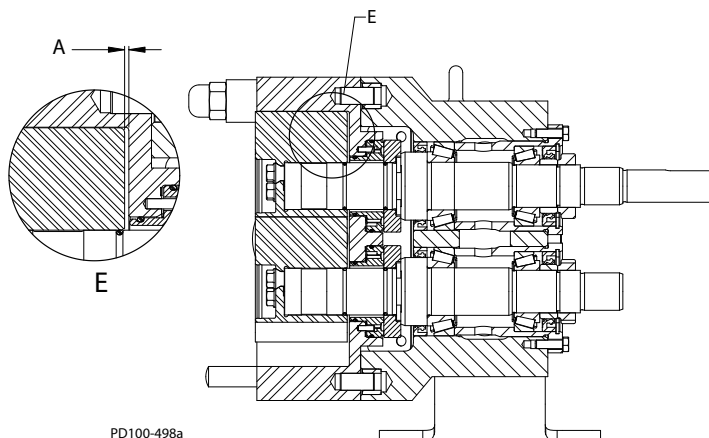


Figura 57 - Jocul dintre rotor și corp

2. Faceți referire la Tabel 9. Scădeți „Jocul propus” pentru modelul corespunzător din calculul jocului. Valoarea rezultată reprezintă grosimea totală a garniturii ce trebuie instalată în spatele flanșei carcasi rulmentului.
3. Alegeți o combinație de garnituri (Figura 58, articol 15) pentru a ajunge la o grosime cât mai apropiată de valoarea calculată. Nu depășiți valoarea calculată.
4. Îndepărtați șuruburile carcasi rotorului (Figura 58, articol 41), instalați garniturile alese la pasul 3, și reinstalați șuruburile. Pentru a asigura jocul garniturilor, mișcați axul spre spate prin îndoirea ușoară pe rotor cu un ciocan cu fațada fină sau prin instalarea a două șuruburi în găurile jac (articolul P) în flanșa carcasi rulmentului (articolul 14).
5. Verificați jocurile apărute în spate și în față (articolele M și N în Figura 59). Ajustați garniturile după cum este necesar.

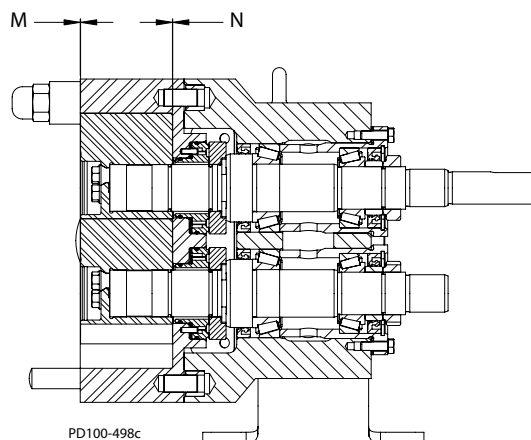


Figura 59 - Măsurată jocul

6. Repetați pașii 1-5 pentru celălalt ax.

8.8.10 Montarea cutiei de viteze și sincronizarea rotorului

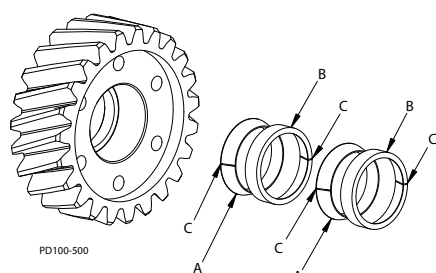


Figura 60 - Ansamblu elementului de blocare

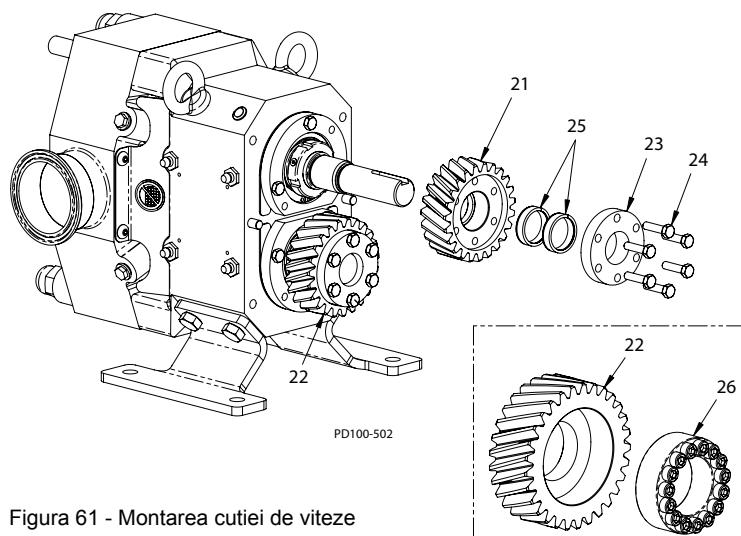
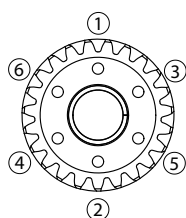
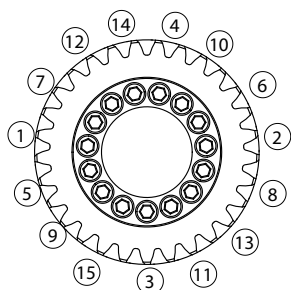
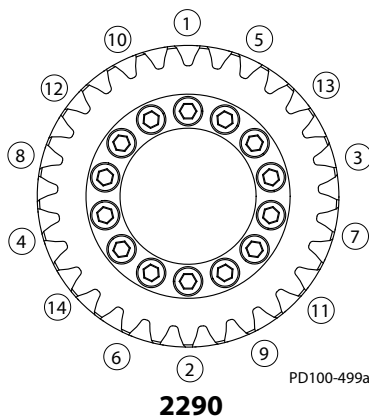


Figura 61 - Montarea cutiei de viteze

**0040-0300****0670-0940****2290**

PD100-499a

Figura 62 - Standarde de strângere a șuruburilor

1. Toate suprafețele de contact ale șuruburilor, elementelor de blocare, mecanismelor, și axurilor trebuie să fie curate și puțin unse cu un lubrifiant ușor. Nu folosiți uleiuri care conțin molibden disulfid (MoS₂).
2. Asamblați cutia de viteze (Figura 61, articol 22) și blocați componentele pe axul staționar.
 - Pentru modelele 0040 - 0300, aceasta înseamnă elementele de blocare (Figura 61, reperul 25), colier de fixare (reperul 23) și șuruburile (reperul 24).
 - Pentru modelele 0670 - 2290, acesta înseamnă ansamblul de blocare (Figura 61, reperul 26 (imaginea interioară)).
3. Elementele de blocare (Figura 61, articol 25, detaliate în Figura 60) constau într-un inel cu șliț interior și un inel cu șliț exterior. Pentru funcționare corectă, elementele trebuie asamblate în următoarea ordine: inel intern (A), inel extern (B), inel intern (A), inel extern (B); cu fantele inelelor (articolul C) în zigzag distanțate la 180° după cum se arată în Figura 60.
4. Strângeți șuruburile cu mâna în mod egal.
5. Urmând o secvență diametral opusă, strângeți șuruburile până la valoarea arătată în Tabel 10 pentru „Pasul 1.” Nu răsuciți nici un șurub mai mult decât 1/4 deodată, pentru a vă asigura că încărcătura clemei este aplicată în mod egal. Standardele sugerate sunt furnizate în Figura 62, prezentate în numărul modelului.
6. Strângeți șuruburile la valorile specificate în Tabelul 10 din paragraful „Final”, în secvență de strângere diametral opusă.

Modelul pompei	Cuplul șurubului	
	Pasul 1	Final
0040 0100 0140 0230 0300	3 N-m	6 N-m
0670 0940	5 N-m	10 N-m
2290	13 N-m	25 N-m

Tabel 10: Cuplul șurubului

Modelul pompei	Joc A și B	
	Max.	Min.
0040	0,30	0,18
0100 0140	0,33	0,21
0230 0300	0,45	0,25
0670 0940	0,59	0,35
2290	0,71	0,51

Tabel 11: Jocul rotorului

- Reverificați fiecare șurub unul câte unul pentru a vă asigura că valoarea specificată a cuplului a fost atinsă. Procesul este complet atunci când nici un șurub nu se mișcă atunci când este aplicat cuplul.
- Asamblați cutia de viteze (Figura 61, articol 21) și elementele de blocare în axul de transmisie.
- Strângeți șuruburile în mod egal cu mâna, astfel încât componentele de blocare să fixeze axul.
- verificați jocul rotor-rotor în poziția prezentată în Figura 63.

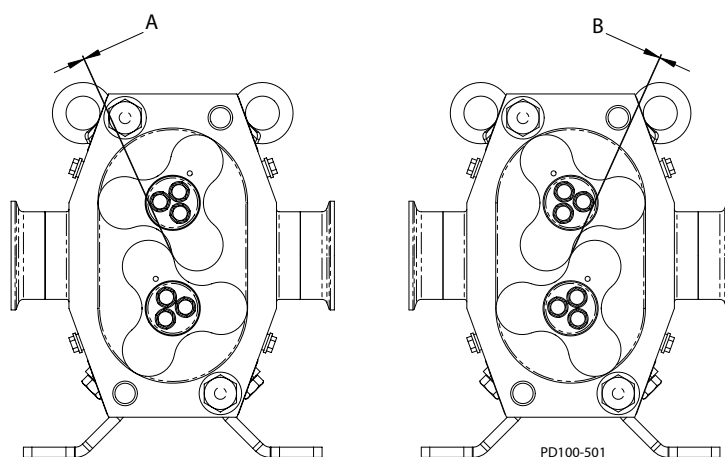


Figura 63 - Jocul rotorului

- Dimensiunile Jocurilor „A” și „B” prezentate în Figura 63 trebuie să fie cuprinse în gama specificată în Tabel 11 la toate pozițiile. Ajustați poziția cutiei de viteze pe axul de transmisie după cum este necesar.
- Urmând o secvență diametral opusă, strângeți șuruburile până la valoarea arătată în Tabel 10 pentru „Pasul 1.” Nu răsuciți șurubul mai mult de 1/4 o dată pentru a vă asigura că încărcătura clemei este aplicată în mod egal.
- Urmând aceeași secvență ca la pasul 4, strângeți șuruburile până la valoarea arătată în Tabel 10 sub poziția „Final.”
- Reverificați fiecare șurub unul câte unul pentru a vă asigura că valoarea specificată a cuplului a fost atinsă. Procesul este complet atunci când nici un șurub nu se mișcă atunci când este aplicat cuplul.

8.8.11 Verificați jocul rotorului

Model pomă	Joc radial (mm)	
	Max.	Min.
0040 0100 0140	0,18	0,11
0230 0300	0,27	0,15
0670 0940	0,39	0,23
2290	0,42	0,25

Tabelul 12: Jocul radial

1. Cu rotoarele sincronizate, măsurați jocul radial al fiecărui lob (Figura 64, reper A) și verificați dacă valoarea acestuia se încadrează în intervalul prezentat în Tabelul 12.
2. Verificați jocul în toate cele șase puncte ale corpului, conform indicației. Consultați Figura 64, reper B

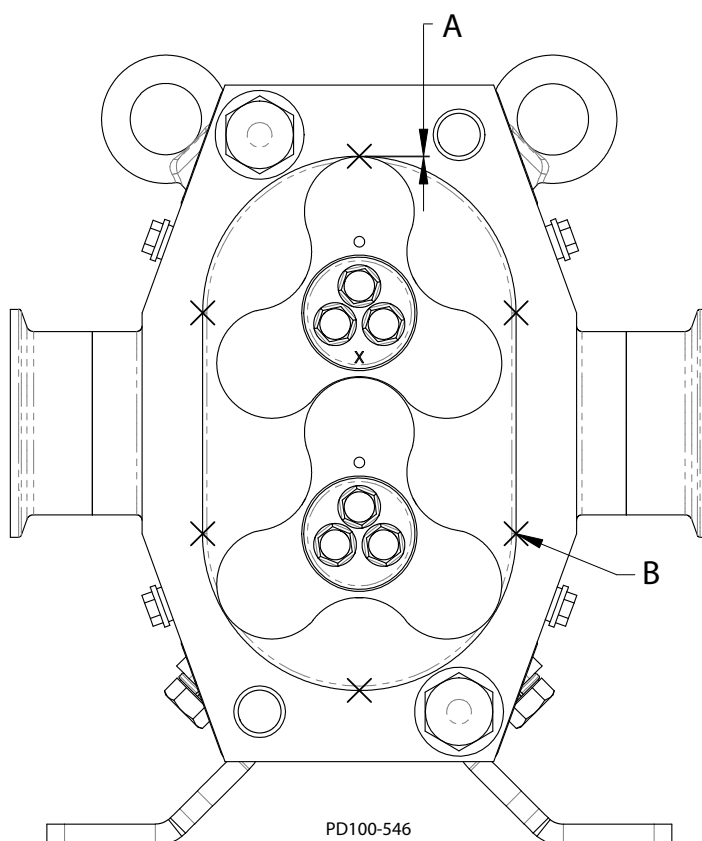


Figura 64: Verificarea jocului radial

8.8.12 Montarea capacului cutiei de viteze

Modelul pompei	Volumul uleiului (ml)	
	Porturi orizontale	Porturi verticale
0040 0100 0140 0230 0300	100	170
0670 0940	325	490
2290	625	1125

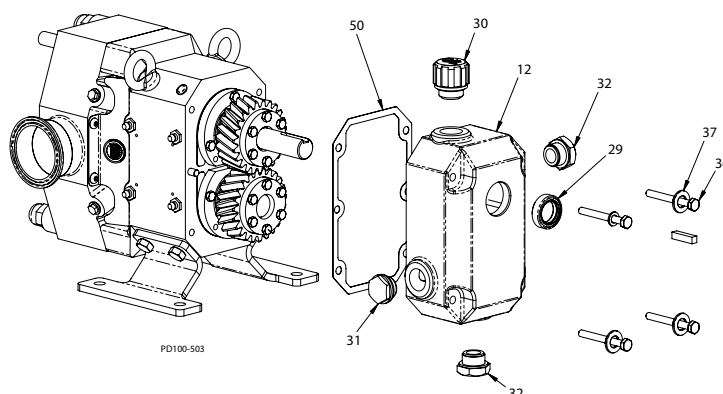
Tabel 13: Volumul uleiului

Figura 65 - Montarea capacului cutiei de viteze

- Împingeți sigiliul de admisie al axului (Figura 65, articol 29) în gaura capacului cutiei de viteze (articolul 12).
- Așezați garnitura (articolul 50) peste diblul de fixare din cutia de viteze.
- Lubrificați diametrul intern al sigiliului cu unsoare de rulment și instalați capacul cutiei de viteze. Aveți grijă pentru a preveni deteriorarea muchiei sigiliului când instalați capacul.
- Montați dopurile filetate (articolul 36) și șaibele (articolul 37) și strângeți-le în mod egal.
- Montați dopurile orificiilor de ungere (articolul 32) și indicatorul de nivel (articolul 31) în locația corespunzătoare pentru poziția de montaj a pompei.
- Umpleți cu ulei și instalați canalul de evacuare (articolul 30). Tabel 13 asigură cantitatea uleiului în funcție de mărimea pompei și poziția de montaj. Nivelul uleiului trebuie să atingă centrul indicatorului de nivel.
- Ungeți rulmenții. Vedeți Tabel 14 pentru cantitatea aproximativă de unsoare necesară pentru greutatea inițială. Pentru o nouă lubrifiere a unei pompei în uz consultați tabelul 3.

Modelul pompei	Volumul unsoarii (ml)	
	Suport frontal	Suportul din spate
0040 0100 0140 0230 0300	8,7	8,2
0670 0940	16,6	17,1
2290	43,2	39,6

Tabel 14: Volumul unsoarii

8.8.13 Montarea capacului

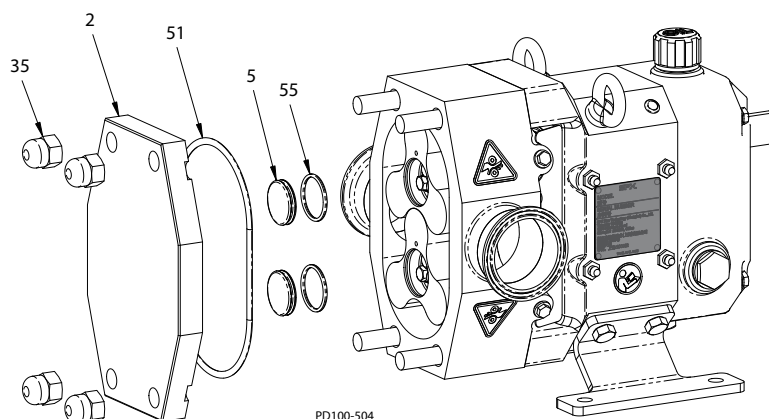


Figure 66 - Montarea capacului

1. Montați inelul-o al dopului filetat (Figura 66, articol 55) în canelura dopului filetat (articolul 5) și instalați-l în gaura rotorului. Inelul-o se fixează în canelura din gaura rotorului.
2. Montați capacul inelului-o (articol 51) în canelura capacului.
3. Scoateți piulița capac și șaibele folosite pentru asigurarea corpului pompei.
4. Montați capacul (articolul 2) peste prezoane și strângeți-le în siguranță cu piulițe capac (articolul 35). Pompa trebuie să se învârtă liber cu mâna fără a fi legată sau trasă.
5. Verificați ca toate etichetele să fie la locul lor și lizibile. Consultați secțiunea „Etichete de schimb” din paragraful 3.0.

Referință cuplu

Model	Șurub cu urechiușă al rotorului		Piuliță înfundată		Șurub blocare piuliță rulment		Blocare cutie de viteze Ansamblu	
	Hex	Cuplu	Hex	Cuplu	Hex	Cuplu	Hex	Cuplu
0040 0100 0140 0230 0300	9 mm	24 N-m	19 mm	71 N-m	2,5 mm	4 N-m	8 mm	6 N-m
0670 0940	13 mm	70 N-m	24 mm	172 N-m	3 mm	8 N-m	5 mm	10 N-m
2290	18 mm	160 N-m	30 mm	347 N-m	3 mm	8 N-m	6 mm	25 N-m

Tabel 15: Referință mufă și cuplu șurub

9.0 Depanare

PROBLEMĂ	CAUZĂ POSIBILĂ	ACȚIUNE SUGERATĂ
Fără flux, rotoarele pompei nu se învârt.	Motorul de admisie nu funcționează.	verificați resetările, siguranțele, întrerupătoarele sistemului.
	Lipsă cheie sau cheie plată.	Înlocuiți.
	Curele de admisie, componentele de transmisie a curentului alunecă sau sunt rupte.	Înlocuiți sau modificați.
	Axul pompei, chei sau cutie de viteze secționată.	Verificați: și înlocuiți-le părțile dacă este necesar.
Fără flux, rotoarele pompei se învârt.	Rotoarele se învârt în direcția greșită.	Verificați montajul motorului pentru a inversa rotația motorului.
	Supapele de evacuare nu sunt ajustate corect, sau sunt menținute deschise de materiale străine.	Ajustați sau curățați supapele.
Fără flux, pompa nu se amorsează.	Supapele sunt închise pe linia de admisie.	Supape deschise.
	Linia de admisie blocată sau restricționată.	Curățați linia, filtrele, etc.
	Scurgeri de aer cauzate de garnituri proaste sau de conexiunea tuburilor.	Înlocuiți garniturile, verificați liniile pentru scurgeri (puteți face asta cu aer, presiune sau prin umplerea cu lichid și presurizarea cu aer).
	Viteza pompei prea mică.	Măriți viteza pompei.
	Lichidul se drenează sau deversează în timpul perioadelor de pauză.	Folosiți supape de bază sau supape de control. Umplerea liniilor de admisie cu material înainte de pornire poate rezolva problemele de amorsare datorate lipsei materialului din sistem.
	Blocarea „Aerului” cauzată de lichide care „se evacuează”, sau se evaporă, sau permit gazului să iasă la suprafață în timpul perioadelor de pauză.	Montați și utilizați un evacuator de aer automat sau manual dinspre pompă sau aproape de liniile pompei.
	Rotoare cu joc prea mare, pompă uzată.	Măriți viteza pompei, folosiți supape de bază pentru a îmbunătăți amorsarea.
	Presiunea de admisie netă disponibilă este prea mică.	Verificați presiunea de admisie netă disponibilă și Presiunea de admisie netă necesară. Schimbați sistemul de admisie dacă este cazul.
Sistem de admisie pe „Vacuum”: La pornirea inițială, ricoșarea atmosferică împiedică pompa să dezvolte o presiune diferențială suficientă pentru a porni fluxul.	Montați supape de control pe linia de evacuare.	

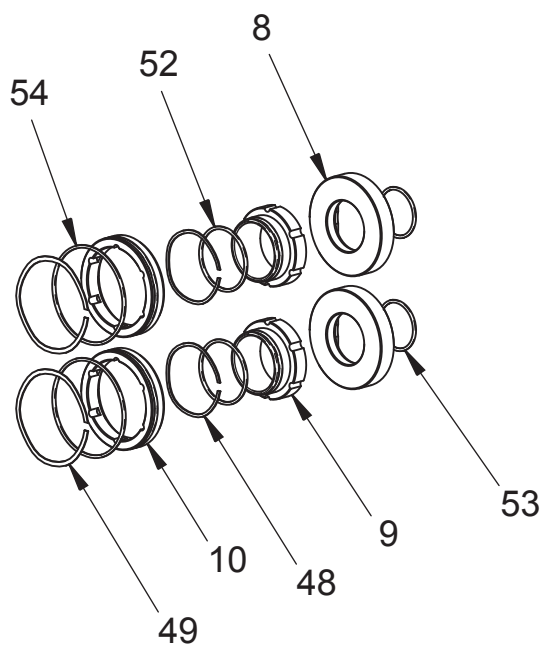
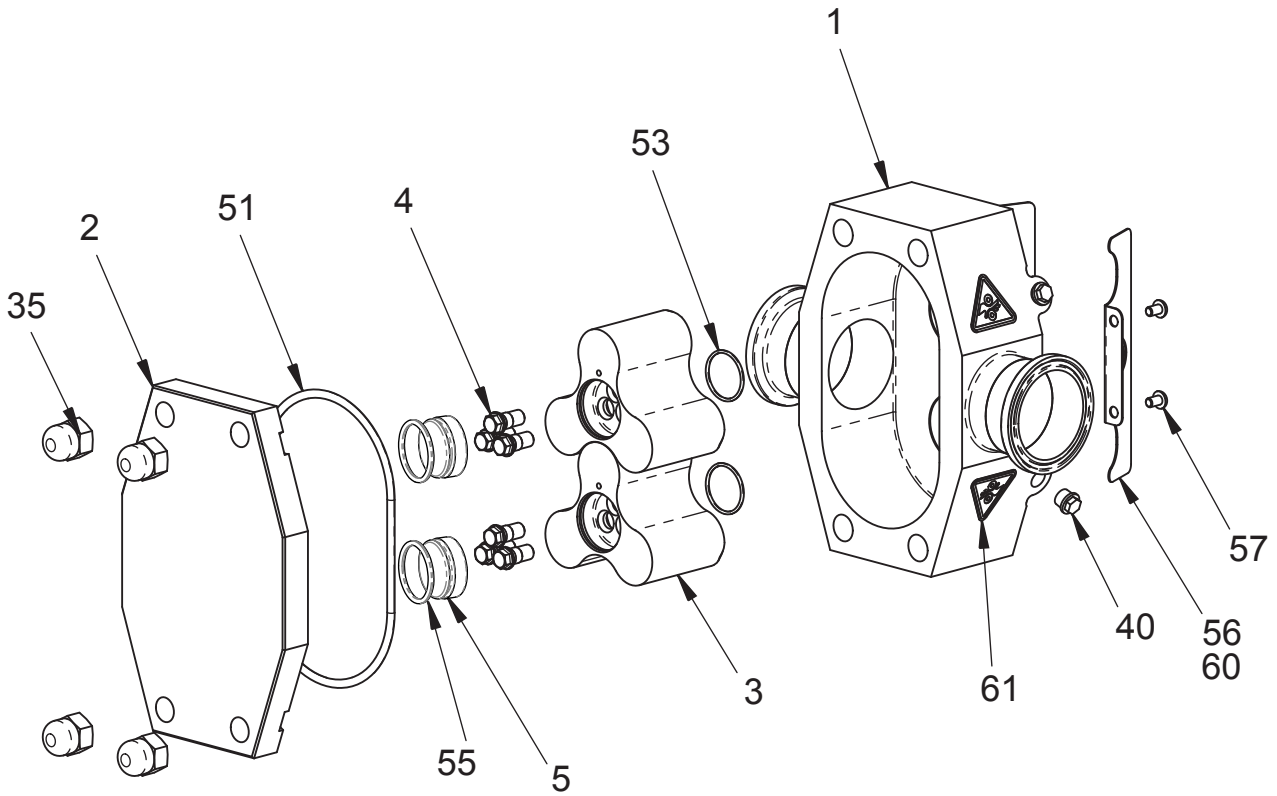
PROBLEMĂ	CAUZĂ POSIBILĂ	ACȚIUNE SUGERATĂ
Flux insuficient.	Viteza prea mică pentru fluxul dorit.	Verificați curba vitezei fluxului (disponibilă de la serviciul clienți) și modificați dacă este necesar.
	Scurgeri de aer din cauza sigiliilor slabe, a garniturilor sau conexiunilor tuburilor.	Înlocuiți sigiliile, verificați garniturile de admisie.
Vaporizarea lichidelor (admisie pompă „lipsită de”).	Filtre, supape picior, garnituri de admisie sau linii înfundate.	Curățați liniile. Dacă problema persistă, sistemul de admisie poate necesita o schimbare.
	Linia de admisie prea mică, linia de admisie prea lungă. prea multe garnituri sau supape. Supapele picior, filtrele prea mici.	Măriți dimensiunea liniei de admisie. Reduceți lungimea, minimalizați direcția și modificările de dimensiune, reduceți numărul de accesorii.
	NIPA - Presiunea de admisie netă disponibilă la pompă este prea mică.	Ridicați nivelul lichidului în rezervorul sursă pentru a crește presiunea netă de admisie (NIPA). Sporiți presiunea de admisie netă disponibilă la pompă prin ridicarea sau presurizarea rezervorului sursă. Alegeți o dimensiune mai mare a pompei cu (pompă de admisie „lipsită de”) o presiune de admisie netă necesară mai mică.
	Vâscozitatea lichidului mai mare decât se aștepta.	Reduceți viteza pompei și acceptați un flux mai mic, sau modificați sistemul pentru a reduce pierderile de linie. Măriți temperatura produsul pentru a reduce vâscozitatea.
	Temperatura lichidului mai mare decât se aștepta (presiunea vaporilor este mai mare).	Reduceți temperatura, viteza, și acceptați un flux mai mic sau schimbați sistemul pentru a mări presiunea de admisie netă disponibilă.
Flux insuficient. Flux deviat într-un loc.	Flux deviat în brașament, supapă deschisă, etc.	Verificați sistemul și comenzile
	Supapa de evacuare nemodificată sau blocată.	Curățați sau modificați supapa.
Flux insuficient. Alunecare mare.	Rotoarele fierbinți sau cu joc prea mare (HC) cu lichide „reci” și/sau lichid cu vâscozitate redusă.	Înlocuiți cu rotoare cu joc standard.
	Pompă uzată.	Măriți viteza pompei (în limite). Înlocuiți rotoarele, refaceți pompa.
	Presiune ridicată.	Reduceți presiunea prin ajustarea setărilor sistemului sau a hardului.

PROBLEMĂ	CAUZĂ POSIBILĂ	ACȚIUNE SUGERATĂ
Operare zgomotoasă cauzată de lichide.	Cavitație cauzată de vâscozitate ridicată a fluidului. Lichid cu presiune ridicată a vaporilor. Temperatură ridicată.	Încetiniți pompa, reduceți temperatura, modificați setările sistemului.
	Cavitație cauzată de presiunea de admisie netă disponibilă mai mică decât presiunea de admisie netă necesară.	Măriți NIPA - presiunea de admisie netă necesară sau reduceți - presiunea de admisie netă necesară. Contactați serviciul clienți dacă este necesar.
	Aer sau gaz în lichid din cauza scurgerilor din tubulatură.	Verificați sistemul și reparați orice scurgere.
	Aer sau gaz în lichid, din cauza gazului dizolvat sau a produselor aerate natural.	Minimalizați presiunea de evacuare (vedeți și Cavitație).
Operare zgomotoasă cauzată de probleme mecanice.	Contact între rotor și corp, din cauza asamblării incorecte a pompei.	Verificați jocurile și ajustați garniturile.
	Contact între rotor și corp din cauza distorsiunii pompei în urma instalării necorespunzătoare a tubulaturii.	Schimbați instalația de tuburi pentru a elimina solicitarea tubulaturii și distorsionarea corpului.
	Presiunea necesară este mai mare decât este prevăzut pentru pompă.	Reduceți presiunea necesară de evacuare.
	Contact între rotor și corp din cauza rulmenților uzați.	Reconstruiți cu rulmenți noi și lubrifiați în mod regulat.
	Contact între rotor și rotor cauzat de angrenaje slăbite sau programate incorect.	Aceasta a cauzat daune grave componentelor - reconstruiți cu elemente noi.
	Contact între rotor și rotor din cauza cheilor plate.	Aceasta a cauzat daune grave componentelor - reconstruiți cu elemente noi.
	Contact între rotor și rotor din cauza nervurilor uzate ale angrenajului.	Aceasta a cauzat daune grave componentelor - reconstruiți cu elemente noi.
	Zgomot de transmisie cauzat de liniile angrenajului, de lanțuri, de cuplaje și de rulmenți.	Reparați sau înlocuiți componentele unității. Verificați rulmenții să nu fie deteriorați și înlocuiți dacă este cazul.

PROBLEMĂ	CAUZĂ POSIBILĂ	ACȚIUNE SUGERATĂ
Pompa necesită putere mai mare (supra încălzire, blocări, atragere curent ridicat, întrerupătoarele se opresc).	Pierderi de vâscozitate mai mari decât se așteptau.	Dacă se află în limitele pompei, măriți dimensiunea unității.
	Presiuni mai ridicate decât se așteptau.	Viteza redusă a pompei. Măriți dimensiunile liniilor.
	Fluidul este mai rece, cu o vâscozitate mai mare decât se aștepta.	Încălziți lichidul, izolați liniile sau încălziți traiectoria liniilor.
	Lichidul se așează pe linie sau pompă în timpul opririi.	Izolați liniile sau încălziți traiectoria liniilor. Montați un dispozitiv de pornire ușoară. Instalați un sistem de deviere recirculatoriu. Spălați sistemul cu un lichid nelipicios.
	Lichidele se acumulează pe suprafața pompei.	Înlocuiți pompa cu jocuri mai largi.
Durată de viață scurtă a pompei.	Pompare materiale abrazive	Pompe mai mari la viteze mai mici.
	Viteze și presiuni mai mare decât se așteptau.	Reduceți viteza și presiunea prin modificări în sistem. Înlocuiți pompa cu un model mai mare cu o limită de presiune mai mare.
	Rulmenți și angrenaje uzate din cauza lipsei lubrifierii.	Verificați și înlocuiți rulmenții și angrenajele dacă este cazul. Ajustați programul de lubrifiere pentru a reduce timpul dintre lubrifieri.
	Nealinieră a unității și tubulaturii. (Sarcină de înclinare excesivă sau nealinieră cuplajelor).	Verificați alinierea tubulaturii și a unității. Modificați dacă este necesar.

10.0 Liste de piese

10.1 Piese pompă model 0040-0300 (-A- vedere detaliată)



PD100-505

10.2 Piese pompă model 0040-0300 (-A- repere listă materiale)

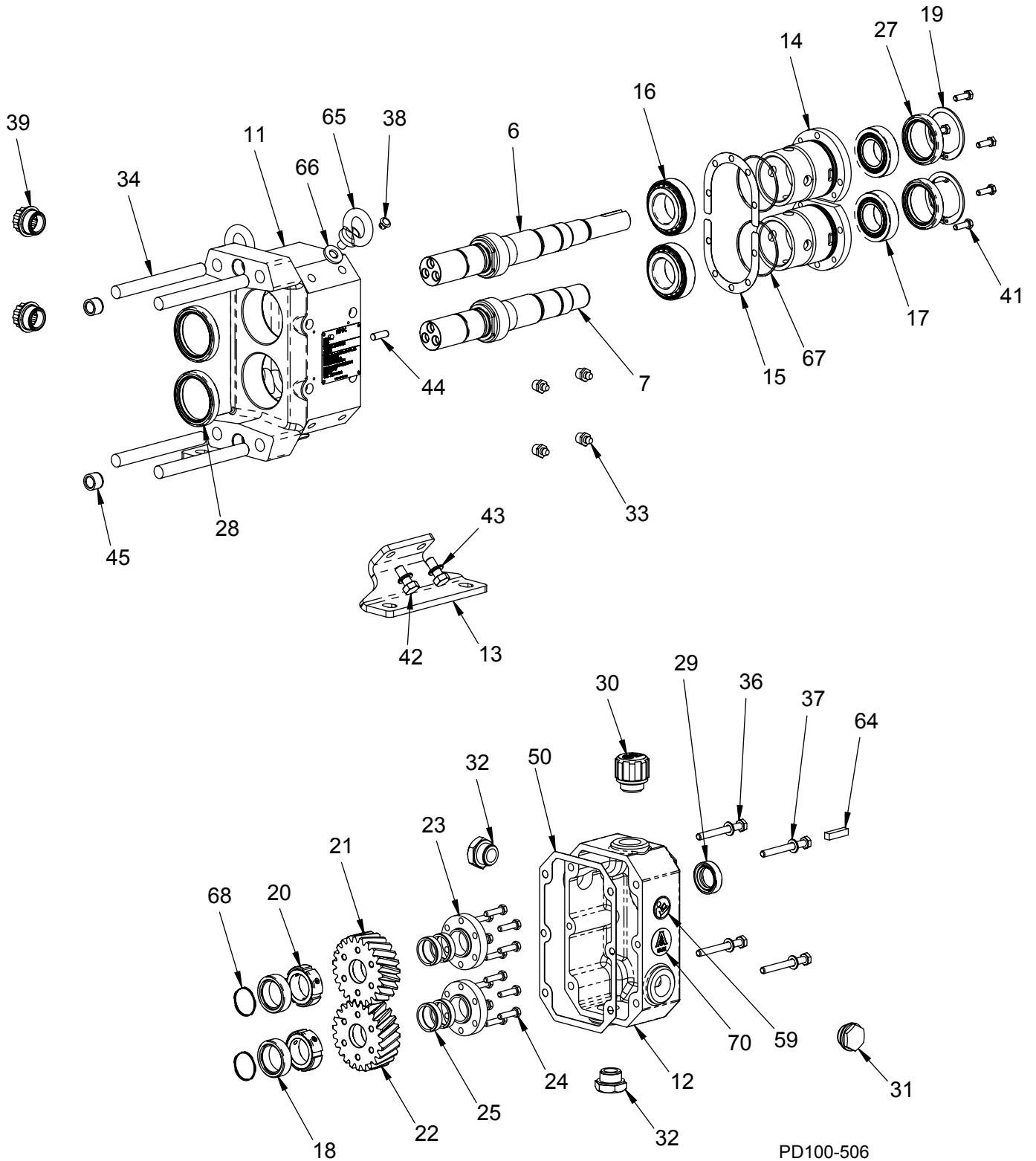
ARTICOL	DESCRIERE	CANT	COD PIEȘA PER MODEL					NOTE
			0040	0100	0140	0230	0300	
1	ANSAMBLU CORP FINALIZAT: ISO 2852	1	CNG127255	CNG127256	CNG127257	CNG127258	CNG127259	
	ANSAMBLU CORP FINALIZAT: DIN 11851		CNG127264	CNG127265	CNG127266	CNG127267	CNG127268	
	ANSAMBLU CORP FINALIZAT: DIN 2633		CNG127933	CNG127934	CNG127935	CNG127936	CNG127937	
	ANSAMBLU CORP FINALIZAT: SMS 1145		CNG138030	CNG138031	CNG138032	CNG138033	CNG138034	
2	CAPAC	1	CNG127172	CNG127173	CNG127173	CNG127174	CNG127174	
3	ROTOR	2	CNG127407	CNG127408	CNG127409	CNG127410	CNG127411	
4	ȘURUB BUTUC ROTOR	6	CNG127416	CNG127416	CNG127416	CNG127416	CNG127416	
5	CAPAC: ȘURUB ROTOR	2	CNG127944	CNG127944	CNG127944	CNG127944	CNG127944	
8	SCAUN GARNITURĂ: OȚEL INOX	2	CNG127207	CNG127207	CNG127207	CNG127207	CNG127207	
	SCAUN GARNITURĂ: CARBURĂ DE SILICIU	2	CNG127210	CNG127210	CNG127210	CNG127210	CNG127210	
9	GARNITURĂ INTERIOARĂ: CARBON	2	CNG127610	CNG127610	CNG127610	CNG127610	CNG127610	
	GARNITURĂ INTERIOARĂ: CARBURĂ DE SILICIU	2	CNG127216	CNG127216	CNG127216	CNG127216	CNG127216	
10	GARNITURĂ EXTERIOARĂ: CARBON	2	CNG127613	CNG127613	CNG127613	CNG127613	CNG127613	
35	PIULIȚĂ CAPAC	4	CNG127285	CNG127285	CNG127285	CNG127285	CNG127285	
40	CAPAC 1/8 BSP POLI (PORTURI LA NIVEL)	4	CNG127484	CNG127484	CNG127484	CNG127484	CNG127484	
48	ȘAIBĂ ELASTICĂ: GARNITURĂ INTERIOARĂ	2	CNG127222	CNG127222	CNG127222	CNG127222	CNG127222	
49	ȘAIBĂ ELASTICĂ: GARNITURĂ EXTERIOARĂ	2	CNG127225	CNG127225	CNG127225	CNG127225	CNG127225	
51	ORING: CAPAC FKM	1	CNG127432	CNG127434	CNG127434	CNG127436	CNG127436	1
	ORING: CAPAC EPDM	1	CNG127433	CNG127435	CNG127435	CNG127437	CNG127437	1
52	ORING: GARNITURĂ INTERIOARĂ FKM	2	CNG127454	CNG127454	CNG127454	CNG127454	CNG127454	1
	ORING: GARNITURĂ INTERIOARĂ EPDM	2	CNG127455	CNG127455	CNG127455	CNG127455	CNG127455	1
53	ORING: SCAUN GARNITURĂ/BUTUC ROTOR FKM	4	CNG127448	CNG127448	CNG127448	CNG127448	CNG127448	1
	ORING: SCAUN GARNITURĂ/BUTUC ROTOR EPDM	4	CNG127449	CNG127449	CNG127449	CNG127449	CNG127449	1
54	ORING: GARNITURĂ EXTERIOARĂ FKM	2	CNG127456	CNG127456	CNG127456	CNG127456	CNG127456	1
	ORING: GARNITURĂ EXTERIOARĂ EPDM	2	CNG127457	CNG127457	CNG127457	CNG127457	CNG127457	1
55	ORING: CAPAC ȘURUB ROTOR FKM	2	CNG127442	CNG127442	CNG127442	CNG127442	CNG127442	1
	ORING: CAPAC ȘURUB ROTOR EPDM	2	CNG127443	CNG127443	CNG127443	CNG127443	CNG127443	1
56	PROTECȚIE: GARNITURĂ AX	2	CNG127381	CNG127381	CNG127381	CNG127381	CNG127381	
57	BHCS-M5X8 18-8 SS	4	CNG127384	CNG127384	CNG127384	CNG127384	CNG127384	
60	ETICHETĂ: PROTECȚIE ISO	2	CNG127388	CNG127388	CNG127388	CNG127388	CNG127388	
61	ETICHETĂ: PERICOL ÎNCĂLCIRE ISO	4	CNG127387	CNG127387	CNG127387	CNG127387	CNG127387	

Note

1. FKM este standard; EPDM este opțional

PL8010-CH2

10.3 Piese pompă model 0040-0300 (-B- vedere detaliată)



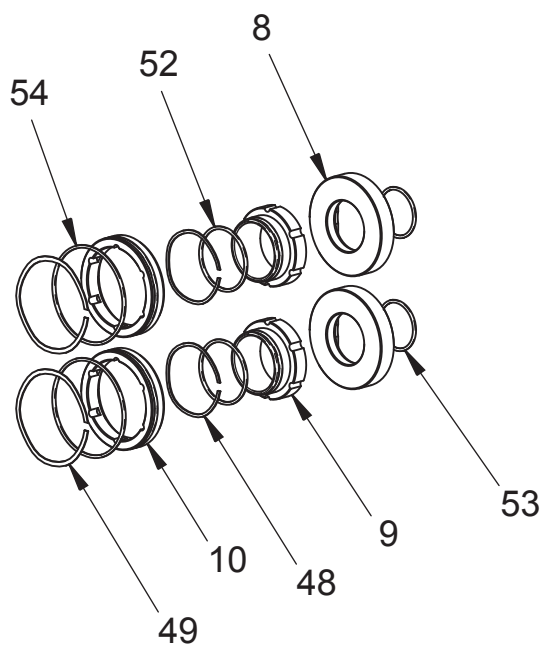
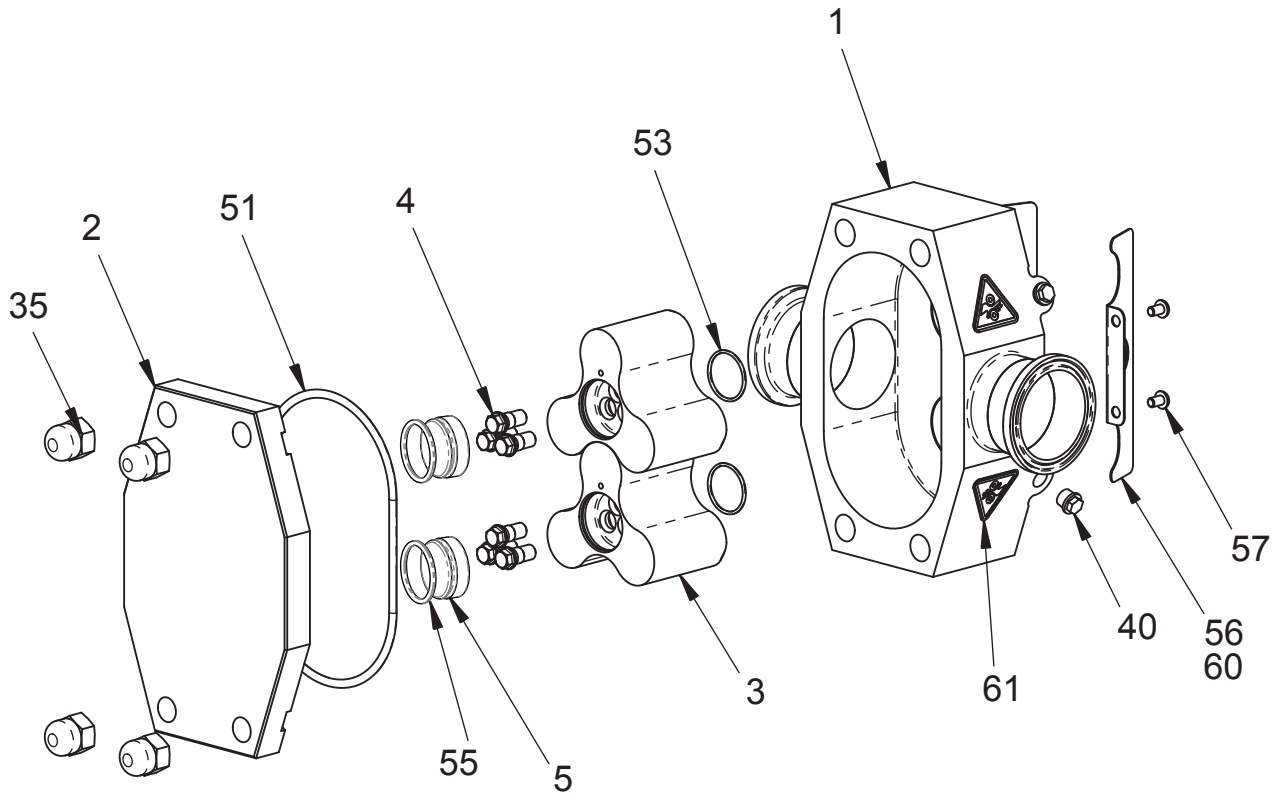
PD100-506

10.4 Piese pompă model 0040-0300 (-B- repere listă materiale)

ELEMENT	DESCRIERE	CANT	COD PIESA PER MODEL					NOTE
			0040	0100	0140	0230	0300	
6	ARBORE MOTOR	1	CNG127389	CNG127391	CNG127393	CNG127395	CNG127397	
7	ARBORE INTERMEDIAR	1	CNG127390	CNG127392	CNG127394	CNG127396	CNG127398	
11	CARCAȘĂ RULMET (CUTIE TRANSMISIE)	1	CNG127160	CNG127160	CNG127160	CNG127160	CNG127160	
12	CAPAC TRANSMISIE	1	CNG127166	CNG127166	CNG127166	CNG127166	CNG127166	
13	SUPORT MONTAJ	2	CNG127201	CNG127201	CNG127201	CNG127201	CNG127201	
14	CUTIE RULMENT	2	CNG127180	CNG127180	CNG127180	CNG127180	CNG127180	
15	POZIȚIE AXIALĂ BAILAG: 0,025	A/R	CNG127504	CNG127504	CNG127504	CNG127504	CNG127504	
	POZIȚIE AXIALĂ BAILAG: 0,05		CNG127426	CNG127426	CNG127426	CNG127426	CNG127426	
	POZIȚIE AXIALĂ BAILAG: 0,10		CNG127427	CNG127427	CNG127427	CNG127427	CNG127427	
	POZIȚIE AXIALĂ BAILAG: 1,0		CNG127505	CNG127505	CNG127505	CNG127505	CNG127505	
16	RULMENT FAȚĂ	2	CNG127288	CNG127288	CNG127288	CNG127288	CNG127288	
17	RULMENT SPATE	2	CNG127291	CNG127291	CNG127291	CNG127291	CNG127291	
18	MANȘON ETANȘARE	2	CNG127198	CNG127198	CNG127198	CNG127198	CNG127198	
19	INEL REȚINERE: GARNITURĂ RULMENT SPATE	2	CNG127319	CNG127319	CNG127319	CNG127319	CNG127319	
20	PIULIȚĂ BLOCARE RULMENT	2	CNG127586	CNG127586	CNG127586	CNG127586	CNG127586	
21	PINION ELICOIDAL DREAPTA	1	CNG127137	CNG127137	CNG127137	CNG127137	CNG127137	
22	PINION ELICOIDAL STÂNGA	1	CNG127138	CNG127138	CNG127138	CNG127138	CNG127138	
23	INEL PORINDERE: TRANSMISIE	2	CNG127526	CNG127526	CNG127526	CNG127526	CNG127526	
24	HHCS: PLACĂ PRINDERE	12	CNG127528	CNG127528	CNG127528	CNG127528	CNG127528	
25	ELEMENT BLOCARE	4	CNG127527	CNG127527	CNG127527	CNG127527	CNG127527	
27	GARNITURĂ: RULMENT SPATE	2	CNG127306	CNG127306	CNG127306	CNG127306	CNG127306	
28	GARNITURĂ: RULMENT FAȚĂ	2	CNG127303	CNG127303	CNG127303	CNG127303	CNG127303	
29	GARNITURĂ: ARBORE INTRARE	1	CNG127309	CNG127309	CNG127309	CNG127309	CNG127309	
30	CAPAC SUPAPĂ AERISIRE	1	CNG127314	CNG127314	CNG127314	CNG127314	CNG127314	
31	CAPAC INDICATOR NIVEL	1	CNG127315	CNG127315	CNG127315	CNG127315	CNG127315	
32	CAPAC ULEI	2	CNG127313	CNG127313	CNG127313	CNG127313	CNG127313	
33	RACORD GRESARE: G1/8 BSPT	4	CNG127312	CNG127312	CNG127312	CNG127312	CNG127312	
34	BOLȚ CAPAC	4	CNG127183	CNG127184	CNG127185	CNG127185	CNG127186	
36	HHCS: CAPAC TRANSMISIE	4	CNG127475	CNG127475	CNG127475	CNG127475	CNG127475	
37	GARNITURĂ: CAPAC TRANSMISIE	4	CNG127480	CNG127480	CNG127480	CNG127480	CNG127480	
38	CAPAC: ORIFICIU CONIC	4	CNG127379	CNG127379	CNG127379	CNG127379	CNG127379	
39	CAPAC PLASTIC: CURĂȚARE VASELINĂ	2	CNG127483	CNG127483	CNG127483	CNG127483	CNG127483	
41	HHCS: CUTIE RULMENT	6	CNG127472	CNG127472	CNG127472	CNG127472	CNG127472	
42	HHCS: SUPORT MONTAJ	4	CNG127478	CNG127478	CNG127478	CNG127478	CNG127478	
44	ȘURUB CENTRARE-M6X18	2	CNG127377	CNG127377	CNG127377	CNG127377	CNG127377	
45	BUCȘĂ ȘURUB: SERIA G	2	CNG127376	CNG127376	CNG127376	CNG127376	CNG127376	
46	ȘURUB CENTRARE-M10X20 (nu este ilustrat)	2	CNG127378	CNG127378	CNG127378	CNG127378	CNG127378	
47	ȘURUB CENTRARE: (ȘURUB OPRITOR GARNITURĂ) (nu este ilustrat)	6	CNG127282	CNG127282	CNG127282	CNG127282	CNG127282	
50	GARNITURĂ CAPAC TRANSMISIE	1	CNG127204	CNG127204	CNG127204	CNG127204	CNG127204	
59	ETICHETĂ: MANUAL ISO	1	CNG127385	CNG127385	CNG127385	CNG127385	CNG127385	
62	NAMEPLATE	1	CNG127486	CNG127486	CNG127486	CNG127486	CNG127486	
63	RHDS-NAMEPLATE/LOGO PLATE	4	CNG127485	CNG127485	CNG127485	CNG127485	CNG127485	
64	CHEIE: ARBORE INTRARE	1	CNG127316	CNG127316	CNG127316	CNG127316	CNG127316	
65	ȘURUB CU URECHE	2	CNG127487	CNG127487	CNG127487	CNG127487	CNG127487	
66	GARNITURĂ ȘURUB URECHE: CAUCIUC	2	CNG127510	CNG127510	CNG127510	CNG127510	CNG127510	
67	ORING: CUTIE TRANSMISIE DIN BUNA N	2	CNG127580	CNG127580	CNG127580	CNG127580	CNG127580	
68	ORING: MANȘON ETANȘARE DIN BUNA N	2	CNG127583	CNG127583	CNG127583	CNG127583	CNG127583	
70	ETICHETĂ - 3-A	1	125096+	125096+	125096+	125096+	125096+	

PL8010-CH4

10.5 Piese pompă model 0670-2290 (-A- vedere detaliată)



PD100-505

10.6 Piese pompă model 0670-2290 (-A- repere listă materiale)

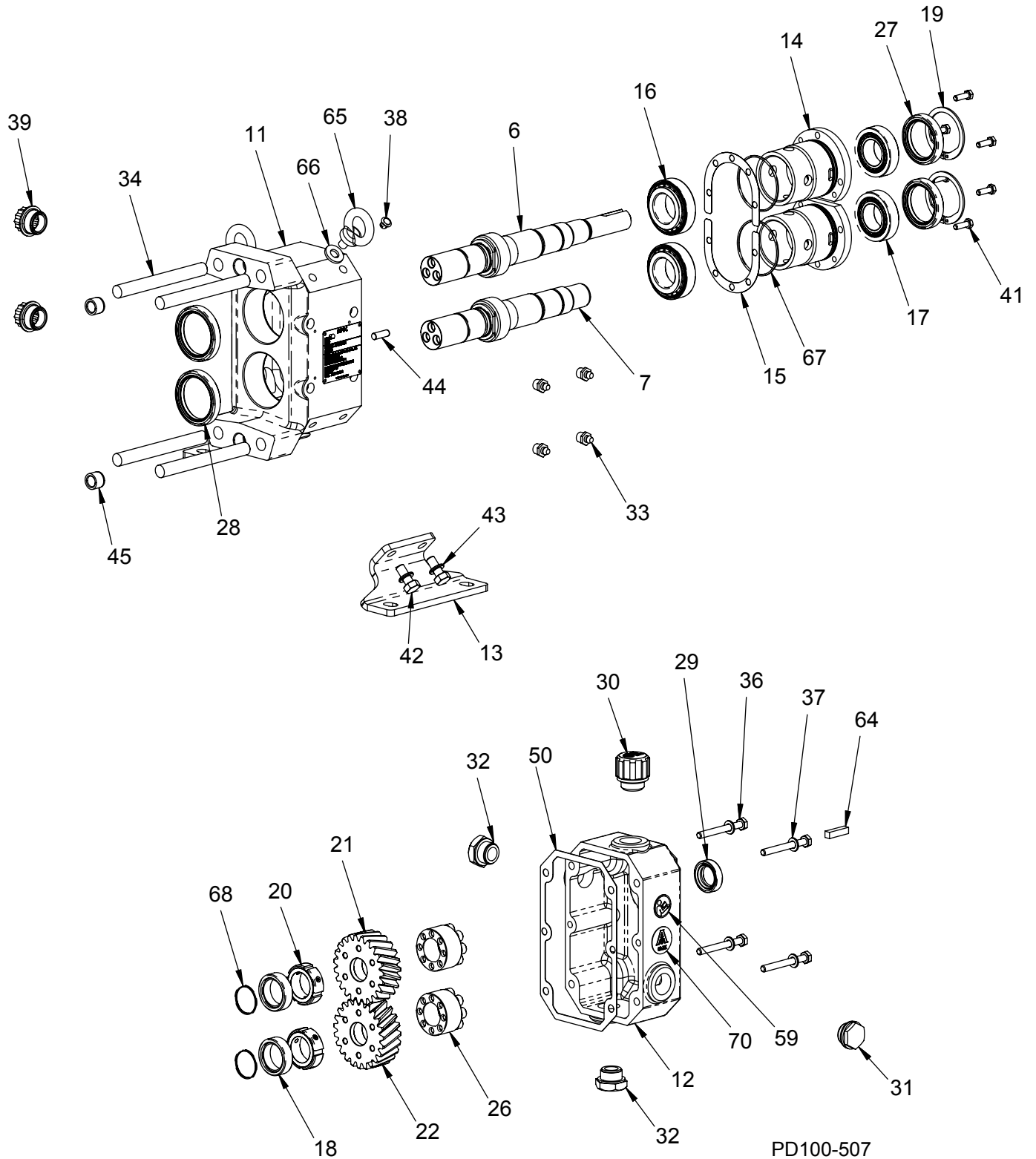
ARTICOL	DESCRIERE	CANT	COD PIESA PER MODEL			NOTE
			0670	0940	2290	
1	ANSAMBLU CORP FINALIZAT: ISO 2852	1	CNG127260	CNG127261	CNG127262	
	ANSAMBLU CORP FINALIZAT: DIN 11851		CNG127269	CNG127270	CNG127271	
	ANSAMBLU CORP FINALIZAT: DIN 2633		CNG127938	CNG127939	CNG127940	
	ANSAMBLU CORP FINALIZAT: SMS 1145		CNG138035	CNG138036	CNG138037	
2	CAPAC	1	CNG127175	CNG127175	CNG127176	
3	ROTOR	2	CNG127412	CNG127413	CNG127414	
4	ȘURUB BUTUC ROTOR	6	CNG127417	CNG127417	CNG127418	
5	CAPAC: ȘURUB ROTOR	2	CNG127945	CNG127945	CNG127946	
8	SCAUN GARNITURĂ: OȚEL INOX	2	CNG127208	CNG127208	CNG127209	
	SCAUN GARNITURĂ: CARBURĂ DE SILICIU	2	CNG127211	CNG127211	CNG127212	
9	GARNITURĂ INTERIOARĂ: CARBON	2	CNG127611	CNG127611	CNG127612	
	GARNITURĂ INTERIOARĂ: CARBURĂ DE SILICIU	2	CNG127217	CNG127217	CNG127218	
10	GARNITURĂ EXTERIOARĂ: CARBON	2	CNG127614	CNG127614	CNG127615	
35	PIULIȚĂ CAPAC	4	CNG127286	CNG127286	CNG127287	
40	CAPAC 1/8 BSP POLI (PORTURI LA NIVEL)	4	CNG127484	CNG127484	CNG127484	
48	ȘAIBĂ ELASTICĂ: GARNITURĂ INTERIOARĂ	2	CNG127223	CNG127223	CNG127224	
49	ȘAIBĂ ELASTICĂ: GARNITURĂ EXTERIOARĂ	2	CNG127226	CNG127226	CNG127227	
51	ORING: CAPAC FKM	1	CNG127438	CNG127438	CNG127440	1
	ORING: CAPAC EPDM	1	CNG127439	CNG127439	CNG127441	1
52	ORING: GARNITURĂ INTERIOARĂ FKM	2	CNG127460	CNG127460	CNG127458	1
	ORING: GARNITURĂ INTERIOARĂ EPDM	2	CNG127461	CNG127461	CNG127459	1
53	ORING: SCAUN GARNITURĂ/BUTUC ROTOR FKM	4	CNG127450	CNG127450	CNG127452	1
	ORING: SCAUN GARNITURĂ/BUTUC ROTOR EPDM	4	CNG127451	CNG127451	CNG127453	1
54	ORING: GARNITURĂ EXTERIOARĂ FKM	2	CNG127462	CNG127462	CNG127464	1
	ORING: GARNITURĂ EXTERIOARĂ EPDM	2	CNG127463	CNG127463	CNG127465	1
55	ORING: CAPAC ȘURUB ROTOR FKM	2	CNG127450	CNG127450	CNG127446	1
	ORING: CAPAC ȘURUB ROTOR EPDM	2	CNG127451	CNG127451	CNG127447	1
56	PROTECȚIE: GARNITURĂ AX	2	CNG127382	CNG127382	CNG127383	
57	BHCS-M5X8 18-8 SS	4	CNG127384	CNG127384	CNG127384	
60	ETICHETĂ: PROTECȚIE ISO	2	CNG127388	CNG127388	CNG127388	
61	ETICHETĂ: PERICOL ÎNCĂLCIRE ISO	4	CNG127387	CNG127387	CNG127387	

Note

1. FKM este standard; EPDM este opțional

PL8010-CH3

10.7 Piese pompă model 0670-2290 (-B- vedere detaliată)



PD100-507

10.8 Piese pompă model 0670-2290 (-B- repere listă materiale)

ARTICOL	DESCRIERE	CANT	COD PIESA PER MODEL			NOTE
			0670	0940	2290	
6	ARBORE MOTOR	1	CNG127399	CNG127401	CNG127403	
7	ARBORE INTERMEDIAR	1	CNG127400	CNG127402	CNG127404	
11	CARCAȘĂ RULMET (CUTIE TRANSMISIE)	1	CNG127161	CNG127161	CNG127162	
12	CAPAC TRANSMISIE	1	CNG127167	CNG127167	CNG127168	
13	SUPORT MONTAJ	2	CNG127202	CNG127202	CNG127203	
14	CUTIE RULMENT	2	CNG127181	CNG127181	CNG127182	
15	POZIȚIE AXIALĂ BAILAG: 0,025	A/R	CNG127506	CNG127506	CNG127508	
	POZIȚIE AXIALĂ BAILAG: 0,05		CNG127428	CNG127428	CNG127430	
	POZIȚIE AXIALĂ BAILAG: 0,10		CNG127429	CNG127429	CNG127431	
	POZIȚIE AXIALĂ BAILAG: 1,0		CNG127507	CNG127507	CNG127509	
16	RULMENT FAȚĂ	2	CNG127289	CNG127289	CNG127290	
17	RULMENT SPATE	2	CNG127292	CNG127292	CNG127293	
18	MANȘON ETANȘARE	2	CNG127199	CNG127199	CNG127200	
19	INEL REȚINERE: GARNITURĂ RULMENT SPATE	2	CNG127320	CNG127320	CNG127321	
20	PIULIȚĂ BLOCARE RULMENT	2	CNG127587	CNG127587	CNG127588	
21	PINION ELICOIDAL DREAPTA	1	CNG127139	CNG127139	CNG127141	
22	PINION ELICOIDAL STÂNGA	1	CNG127140	CNG127140	CNG127142	
26	ANSAMBLU BLOCARE	2	CNG127529	CNG127529	CNG127530	
27	GARNITURĂ: RULMENT SPATE	2	CNG127947	CNG127947	CNG127305	
28	GARNITURĂ: RULMENT FAȚĂ	2	CNG127304	CNG127304	CNG127305	
29	GARNITURĂ: ARBORE INTRARE	1	CNG127310	CNG127310	CNG127307	
30	CAPAC SUPAPĂ AERISIRE	1	CNG127314	CNG127314	CNG127314	
31	CAPAC INDICATOR NIVEL	1	CNG127315	CNG127315	CNG127315	
32	CAPAC ULEI	2	CNG127313	CNG127313	CNG127313	
33	RACORD GRESARE: G1/8 BSPT	4	CNG127312	CNG127312	CNG127312	
34	BOLȚ CAPAC	4	CNG127187	CNG127188	CNG127189	
36	HHCS: CAPAC TRANSMISIE	4	CNG127476	CNG127476	CNG127477	
37	GARNITURĂ: CAPAC TRANSMISIE	4	CNG127481	CNG127481	CNG127482	
38	CAPAC: ORIFICIU CONIC	4	CNG127380	CNG127380	CNG127380	
39	CAPAC PLASTIC: CURĂȚARE VASELINĂ	2	CNG127483	CNG127483	CNG127483	
41	HHCS: CUTIE RULMENT	6	CNG127473	CNG127473	CNG127474	
42	HHCS: SUPORT MONTAJ	4	CNG127479	CNG127479	CNG127479	
44	ȘURUB CENTRARE-M6X18	2	CNG127377	CNG127377	CNG127377	
45	BUȚȘĂ ȘURUB: SERIA G	2	CNG127376	CNG127376	CNG127376	
46	ȘURUB CENTRARE-M10X20 (nu este ilustrat)	2	CNG127378	CNG127378	CNG127378	
47	ȘURUB CENTRARE: (ȘURUB OPRITOR GARNITURĂ) (nu este ilustrat)	6	CNG127283	CNG127283	CNG127284	
50	GARNITURĂ CAPAC TRANSMISIE	1	CNG127205	CNG127205	CNG127206	
59	ETICHETĂ: MANUAL ISO	1	CNG127386	CNG127386	CNG127386	
64	CHEIE: ARBORE INTRARE	1	CNG127317	CNG127317	CNG127318	
65	ȘURUB CU URECHE	2	CNG127488	CNG127488	CNG127488	
66	GARNITURĂ ȘURUB URECHE: CAUCIUC	2	CNG127511	CNG127511	CNG127511	
67	ORING: CUTIE TRANSMISIE DIN BUNA N	2	CNG127581	CNG127581	CNG127582	
68	ORING: MANȘON ETANȘARE DIN BUNA N	2	CNG127584	CNG127584	CNG127585	
70	ETICHETĂ - 3-A	1	125096+	125096+	125096+	

PL8010-CH5

10.9 Truse de mentenanță



Kitul inelului-O

Kitul sigiliului produsului

Kitul sigiliului dublu

Kitul de înlocuire a rotorului

INDEX KIT REVIZIE						
MODEL	ORING		GARNITURĂ PRODUS		GARNITURĂ DUBLĂ	ROTOR DE SCHIMB
	FKM	EPDM	STANDARD	SC vs. SC		
0040	CNG127334	CNG127335	CNG127498	CNG127495	CNG127492	CNG127364
0100	CNG127336	CNG127337				CNG127365
0140						CNG127366
0230	CNG127338	CNG127339				CNG127367
0300						CNG127368
0670	CNG127340	CNG127341	CNG127499	CNG1276496	CNG127493	CNG127369
0940						CNG127370
2290	CNG127342	CNG127343	CNG127500	CNG127497	CNG127494	CNG127371

PL8010-CH1

Articol	Maintenance Interval
Înlocuire ulei cutie de viteze	La fiecare 1000 de ore. Consultați secțiunea „Uleiul de angrenaje” din paragraful 8.2.2.
Rulmenți lubrifiați	la fiecare 250 de ore. Consultați secțiunea „Lubrifierea rulmenților” din paragraful 8.2.3.
Înlocuire Inele-O	De fiecare dată când inelele-O sunt scoase.

Tabel 16 - Program recomandat de mentenanță**OBSERVAȚIE:**

- 1) Pentru asamblarea unei garnituri mecanice duble complete trebuie utilizate un kit de oringuri și un kit de garnituri pentru produs, în combinație cu un kit de garnituri duble adecvat.
- 2) Pentru garnituri și rotoare, durata de exploatare a componentelor variază mult între aplicații diferite. A se inspecta pentru a identifica eventualele semne de uzură și a se înlocui în funcție de necesități. Consultați secțiunea „Schema reviziilor” din paragraful 8.4.

SPXFLOW

SPX FLOW TECHNOLOGY Poland Sp. z o.o.

Hermana Frankego, 9

85-862 Bydgoszcz, Polonia

P: +48 (0) 52 525 9900

F: +48 (0) 52 525 9909

Corporația SPX își rezervă dreptul de a incorpora ultimele modificări de proiect sau de material fără notificare sau alte obligații.

Caracteristicile proiectului, materialele de construcție sau datele dimensionale, după cum apar în acest buletin, sunt furnizate doar spre informarea dumneavoastră și nu trebuie invocate până când nu sunt confirmate în scris.

Pentru mai multe detalii despre locațiile, aprobările, certificările, și reprezentanții locali din întreaga lume, vă rugăm vizitați www.spx.com

Simbolul „>” verde este marcă comercială a SPX Corporation, Inc.

EMIS ÎN 11/2017

DREPTURI DE AUTOR ©2009, 2012, 2017 SPX Corporation

Publicație: 95-03095-TLP_RO