

# Masoneilan

a Baker Hughes business

## 72000 сериясы

Үлкен массалық ағындар  
энергиясын басқаруға арналған  
реттеу клапандары

Пайдалану нұсқаулығы



**БҰЛ НҰСҚАУЛЫҚТАРДА ПАЙДАЛАНУ МЕН ТЕХНИКАЛЫҚ ҚЫЗМЕТ КӨРСЕТУДІҢ СТАНДАРТТЫ ПРОЦЕДУРАЛАРЫНА ҚОСЫМША, ТАПСЫРЫС БЕРУШІГЕ/ ОПЕРАТОРҒА АРНАЛҒАН МАҢЫЗДЫ АРНАЙЫ ЖОБАЛЫҚ АНЫҚТАМА АҚПАРАТЫ БЕРІЛГЕН. ПАЙДАЛАНУ МЕН ТЕХНИКАЛЫҚ ҚЫЗМЕТ КӨРСЕТУ ПРИНЦИПТЕРІ ЕРЕКШЕЛЕНЕТІНДІКТЕН, ВАКЕР HUGHES (ЖӘНЕ ОНЫҢ ЕНШІЛЕС КОМПАНИЯЛАРЫ МЕН ФИЛИАЛДАРЫ) НАҚТЫ ПРОЦЕДУРАЛАРДЫ ОРЫНДАУДЫ ҚАТАҢ ТҮРДЕ МІНДЕТТЕМЕЙ, ЖЕТКІЗІЛЕТІН ЖАБДЫҚ ТҮРІНЕ БАЙЛАНЫСТЫ НЕГІЗГІ ШЕКТЕУЛЕР МЕН ТАЛАПТАРДЫ ҒАНА БЕЛГІЛЕЙДІ.**

**ОСЫ НҰСҚАУЛЫҚ ОПЕРАТОРЛАРДЫҢ ЫҚТИМАЛ ҚАУІПТІ ОРТАДА МЕХАНИКАЛЫҚ ЖӘНЕ ЭЛЕКТР ЖАБДЫҚТЫ ҚАУІПСІЗ ПАЙДАЛАНУҒА ҚОЙЫЛАТЫН ТАЛАПТАР ТУРАЛЫ ЖАЛПЫ ТҮСІНІГІ БАР ДЕП ШАМАЛАЙДЫ. ДЕМЕК, БҰЛ НҰСҚАУЛЫҚ АЛАҢДА ҚОЛДАНЫЛАТЫН ҚАУІПСІЗДІК ҚАҒИДАЛАРЫМЕН ЖӘНЕ НОРМАЛАРЫМЕН, СОНДАЙ-АҚ АЛАҢДАҒЫ БАСҚА ЖАБДЫҚТЫ ПАЙДАЛАНУҒА ҚОЙЫЛАТЫН ЕРЕКШЕ ТАЛАПТАРМЕН БІРГЕ ТҮСІНДІРІЛІП, ҚОЛДАНЫЛУЫ КЕРЕК.**

**ОСЫНҰСҚАУЛЫҚ ЖАБДЫҚ ПЕНОНЫҢ МОДИФИКАЦИЯЛАРЫ ТУРАЛЫ ЕГЖЕЙ-ТЕГЖЕЙЛІ МӘЛІМЕТТІҢ БАРЛЫҒЫН, СОНДАЙ-АҚ ОНЫ МОНТАЖДАУҒА, ПАЙДАЛАНУҒА ЖӘНЕ ОҒАН ТЕХНИКАЛЫҚ ҚЫЗМЕТ КӨРСЕТУГЕ БАЙЛАНЫСТЫ БОЛУЫ МҮМКІН ЫҚТИМАЛ АПАТТЫҚ ЖАҒДАЙЛАРДЫҢ БАРЛЫҒЫН ҚАМТЫМАЙДЫ. ҚОСЫМША АҚПАРАТ ҚАЖЕТ БОЛСА НЕМЕСЕ ТАПСЫРЫС БЕРУШІНІҢ/ОПЕРАТОРДЫҢ МАҚСАТТАРЫН ЕСКЕРЕ ОТЫРЫП, ЖЕТКІЛІКТІ ТҮРДЕ ҚАМТЫЛМАҒАН НАҚТЫ МӘСЕЛЕЛЕР ТУЫНДАСА, ВАКЕР HUGHES КОМПАНИЯСЫНА ХАБАРЛАСУ ҚАЖЕТ.**

**ВАКЕР HUGHES ЖӘНЕ ТАПСЫРЫС БЕРУШІ/ОПЕРАТОР ҚҰҚЫҚТАРЫ, МІНДЕТТЕРІ МЕН ЖАУАПКЕРШІЛІГІ ЖАБДЫҚТЫ ЖЕТКІЗУ КЕЛІСІМШАРТЫНЫҢ НАҚТЫ ЕРЕЖЕЛЕРІМЕН ҚАТАҢ ШЕКТЕЛЕДІ. БҰЛ НҰСҚАУЛЫҚТЫ ШЫҒАРУ ЖАБДЫҚҚА НЕМЕСЕ ОНЫ ПАЙДАЛАНУҒА ҚАТЫСТЫ ВАКЕР HUGHES ТАРАПЫНАН ҚОСЫМША РАСТАМАЛАР НЕМЕСЕ КЕПІЛДІКТЕР БЕРМЕЙДІ ЖӘНЕ СОНЫ БІЛДІРМЕЙДІ.**

**БҰЛ ҚҰЖАТ ТАПСЫРЫС БЕРУШІГЕ/ОПЕРАТОРҒА КӨРСЕТІЛГЕН ЖАБДЫҚТЫ ОРНАТУ, СЫНАУ, ПАЙДАЛАНУ ЖӘНЕ (НЕМЕСЕ) ТЕХНИКАЛЫҚ ҚЫЗМЕТ КӨРСЕТУ КЕЗІНДЕ КӨМЕК РЕТІНДЕ ҒАНА ҰСЫНЫЛАДЫ. БҰЛ ҚҰЖАТТЫ ВАКЕР HUGHES КОМПАНИЯСЫНЫҢ ЖАЗБАША РҰҚСАТЫНСЫЗ ТОЛЫҚ НЕМЕСЕ ІШІНАРА ҚАЙТА ШЫҒАРУҒА ТЫЙЫМ САЛЫНАДЫ.**

# Мазмұны

<b>Сақтық шаралары</b> .....	<b>1</b>
<b>Нұсқаулық туралы</b> .....	<b>1</b>
<b>Кепілдік</b> .....	<b>1</b>
<b>Нөмірлеу жүйесі</b> .....	<b>2</b>
<b>Кіріспе</b> .....	<b>3</b>
Қолданылу аясы.....	3
Зауыттық тақтайша .....	3
Сатудан кейінгі сервистік қызмет көрсету .....	3
Қосалқы бөлшектер .....	3
Жетек және керек-жарақтар .....	3
<b>Қаптамадан шығар</b> .....	<b>3</b>
<b>Монтаждау</b> .....	<b>3</b>
Құбыржолдар тазалығы.....	3
Оқшаулағыш байпас клапаны.....	3
Жылу оқшаулау.....	4
Гидростатикалық сынақтар және құбыржолдарды тазалау.....	4
Ағын бағыты .....	4
<b>Дәнекерлеу қосылымдары</b> .....	<b>4</b>
Дәнекерлеу алдында дайындау .....	4
Дәнекерлеу процесі .....	4
Дәнекерлеуден кейін тазалау және құрастыру.....	4
Жетек торабы .....	4
<b>Бөлшектеу</b> .....	<b>4</b>
Клапанды іске қосу .....	4
БӨА өшіру.....	4
Тарту жетектері .....	4
Бұрандалы қосылыс .....	4
Ағытпалы қысқыш қосылыс.....	4
Жылжымалы жетектер .....	4
Жетекті шешіп алу .....	4
<b>Клапанды бөлшектеу</b> .....	<b>5</b>
Құбыржолдар тазалығы.....	5
Қосымша бағыттағыш тығынды бөлшектеу .....	6

<b>Техникалық қызмет көрсету және жөндеу .....</b>	<b>6</b>
Тығыздама қорабы.....	6
Қарапайым тығыздауыш және ПТФЭ-ден жасалған V-тәрізді қима көмкермесінен жасалған тығыздауыш .....	6
Графитті тығыздауышы бар клапан.....	6
<b>Бөлшектерді жөндеу .....</b>	<b>7</b>
Беттің бағыттағыштары .....	7
Отырғызу беттері .....	7
Төсемдер .....	8
Тығыздағыш сақиналар .....	8
Металл тығыздауыш .....	8
Конус тәрізді серіппелер.....	8
<b>Клапанды қайта құрастыру.....</b>	<b>8</b>
Клапан тығынын бекіту .....	8
Ершік сақинасын құрастыру .....	8
Клапан корпусын құрастыруды аяқтау .....	9
Клапан тығыны мен ұяшығын құрастыру .....	9
Клапан тығынын және қосалқы бағыттағыш тығынды құрастыру.....	9
<b>Жиынтықтағы қақпақ .....</b>	<b>9</b>
Корпус сомындарын қатайту .....	10
Тығыздама қорапты құрастыру .....	10
<b>Бұрандамаларды қатайту реттелігі.....</b>	<b>10</b>
72000 сериялы реттеу клапаны бөлшектерінің тізімі .....	11
<b>Жетектер.....</b>	<b>13</b>
<b>51/52/53 модельді жетектерге арналған бөлшектер тізімі .....</b>	<b>22</b>
<b>А қосымшасы .....</b>	<b>23</b>

## Сақтық шаралары

### Маңызды! Монтаждау алдында оқып шығыңыз

Бұл нұсқауларда қажет жерлерде қауіпсіздік техникасының шаралары туралы ескертуге немесе өзге де маңызды ақпаратты көрсетуге арналған «ҚАУІП!», «НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ!» және «АБАЙЛАҢЫЗ!» белгілері бар. Реттеуші клапанды орнату және қызмет көрсету алдында нұсқаулықты мұқият оқып шығыңыз. «ҚАУІП!» және «НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ!» белгілерімен белгіленген қауіпті факторлар персоналдың жарақат алу ықтималдығымен байланысты. «АБАЙЛАҢЫЗ!» белгісімен белгіленген қауіпті факторлар жабдықтың немесе мүліктің зақымдалу ықтималдығымен байланысты. Зақымдалған жабдықты белгілі бір жұмыс жағдайында пайдалану технологиялық жүйенің өнімділігінің төмендеуіне әкелуі мүмкін, бұл персоналдың жарақаттануына немесе өліміне әкелуі мүмкін. Жұмыс істеу кезінде қауіпсіздікті қамтамасыз ету үшін, «ҚАУІП!», «НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ!» және «АБАЙЛАҢЫЗ!» секілді барлық ескерту белгілерінің талаптарын толық орындау қажет.



Бұл қауіп туралы ескерту таңбасы. Ол жарақат алудың ықтимал қауіпі бар екені туралы ескертеді. Ықтимал жарақаттың немесе кісі өлімінің алдын алу үшін осы белгіден кейінгі қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулардың барлығын орындаңыз.

**⚠ ҚАУІП**

Егер оның алдын алмаса, өлімге немесе ауыр жарақатқа әкелуі мүмкін ықтимал қауіпті жағдайдың болатынын көрсетеді.

**⚠ ЕСКЕРТУ**

Егер оның алдын алу мүмкін болмаса, ауыр жарақатқа әкелуі мүмкін ықтимал қауіпті жағдайды көрсетеді.

**⚠ НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ**

Егер оның алдын алмаса, жеңіл немесе орташа дәрежедегі жарақатқа әкелуі мүмкін ықтимал қауіпті жағдайдың болатынын көрсетеді.

**НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ**

Қауіп туралы ескертетін таңбасыз пайдаланған кезде, егер оның алдын алмаса, мүлікке зақым келуі мүмкін ықтимал қауіпті жағдайдың болатынын көрсетеді.

*Ескертпе. Маңызды фактілер мен шарттарды көрсетеді.*

## Нұсқаулық туралы

- Осы нұсқаулықта берілген ақпарат алдын ала ескертусіз өзгертілуі мүмкін.
- Осы нұсқаулықтағы ақпаратты Baker Hughes компаниясының жазбаша рұқсатынсыз толық немесе ішінара жаңғыртуға немесе көшіруге болмайды.
- Осы нұсқаулықтағы ақпарат бойынша кез келген қателер немесе сұрақтар туралы жергілікті жеткізушіге хабарлаңыз.
- Аталған нұсқаулар Masoneilan™ 72000 сериялы Masoneilan энергия басқаратын реттеу клапандары үшін арнайы әзірленген және осы өнімдер қатарына кірмейтін басқа клапандарға қатысты қолданылмайды.
- Техникалық сипаттамалардағы, құрылымдардағы және пайдаланылатын компоненттердегі өзгерістер, егер бұл өзгерістер өнімнің функциялары мен сипаттамаларына әсер етпесе, осы нұсқаулықты қайта қарауға әкелмейді.
- Клапан мен бекіткішті мерзім сайын бақылау керек. Белгілі бір жұмыс жағдайында зақымдалған жабдықты пайдалану жүйе жұмысының төмендеуіне әкелуі мүмкін, бұл жарақатқа немесе өлімге әкелуі мүмкін.

## Кепілдік

Егер аталған бұйымдар Baker Hughes компаниясы ұсынған қолдану тәсілдеріне сәйкес пайдаланылса, Baker Hughes компаниясы сататын бұйымдардың жөнелтілген күннен бастап бір жыл бойы материалдары мен дайындалуында ақаулар болмайтынына кепілдік беріледі. Baker Hughes компаниясы алдын ала ескертусіз кез келген бұйым өндірісін тоқтатуға немесе бұйымның материалын, конструкциясын немесе техникалық сипаттамасын өзгертуге құқылы. Осы пайдалану жөніндегі нұсқаулық 72000 сериялы энергия басқаратын реттеу клапандарына арналған.

Бұйымға берілетін кепілдік келесі талаптарды сақтауды қарастырады:

- 72000 сериялы реттеу клапандарын тиісті дайындықтан өткен білікті және құзыретті мамандар орнатуы, пайдалануға енгізуі және оған қызмет көрсетуі тиіс.
- Жүйеге кіретін барлық бөгде материалдарды алып тастау үшін барлық жанасатын құбырларды мұқият жуу керек.

# Нөмірлеу жүйесі



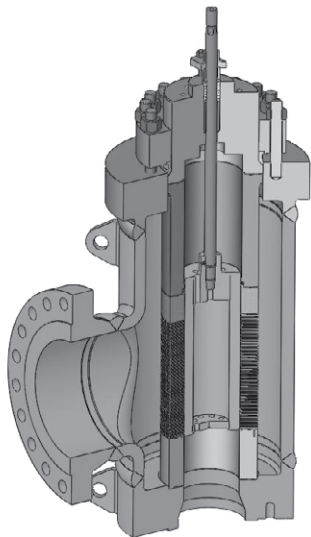
Жетек түрі	Корпус сериясы	Тығыздама түрі	Бекіткіш Сипаттамасы	Ысырма түрі	Нұсқалар
87 Мембраналы-серіппелі (пневматикалық жабу) 88 Мембраналы-серіппелі (пневматикалық ашу) 51 Цилиндрлі екі жақты әрекет етуші 52 Цилиндрлі қайтарымды серіппелі (пневматикалық жабу) 53 Цилиндрлі қайтарымды серіппелі (пневматикалық ашу)	72 Құрастырмалы бұрыштық клапан	0 Төңгерімделмеген 2 Полимерлі тығыздағыш сақина және жұмсақ ершік 4 Металл тығыздағыш сақина және қосалқы бағыттағыш тығыны бар металл ершік 5 Металл тығыздағыш сақина және металл ершік 6 Полимерлі тығыздағыш сақина және металл ершік 9 Графитті тығыздағыш сақина және металл ершік	0 Тапсырыс беруші анықтайды 1 Тік сызықты 2 Тең пайызды 4 Модификацияланған желілік	0 Анықталмады 1 Бір сатылы шуы аз 2 Екі сатылы шуы аз 8 Жартылай қабаттасу 9 V-LOG түрі	AS Бұрыштық ұштық EB Ұзартылған қақпақ D Диффузор

# Кіріспе

## Қолданылу аясы

72000 сериялы энергия басқаратын реттеу клапандарын орнату және техникалық қызмет көрсету келесі нұсқауларға сәйкес орындалуы керек.

72000 сериялы реттеу клапаны Masoneilan өнімдерінің ассортиментіне кіреді және тапсырыс берушілеріміздің ең күрделі мәселелерін шешу үшін арнайы жасалған. Сол себепті, осы пайдалану жөніндегі нұсқаулықтың бөлімдері белгілі бір жобада пайдалану үшін көрсетілген клапандарға ғана қолданылатын нақты сызбалармен және сипаттамалармен ауыстырылуы мүмкін. 72000 сериялы клапанның нақты конструкциясы туралы барынша толық ақпарат алу үшін Baker Hughes компаниясының жергілікті сауда өкілдігіне хабарласыңыз.



1-сурет — 72000 сериялы энергияны басқаратын реттеу клапаны

## Зауыттық тақтайша

Зауыттық тақтайша әдетте жетек траверсінің бүйіріне бекітіледі. Онда өлшемі мен түрін, қысым сыныбын, корпус/қақпақ материалы мен сериялық нөмірін қоса алғанда, клапан туралы ақпарат көрсетіледі.

### ЕСКЕРТУ

72000 сериялы клапанды қысуды бастамас бұрын зауыттық тақтайшаға ерекше назар аудару керек. Кіріс және шығыс қосылыстарын олардың жұмыс орнындағы жағдайларды ескере отырып дербес жобалауға болады, сондықтан ASME номиналды қысым класы әр қосылым үшін әр түрлі болуы мүмкін.

## Сатудан кейінгі сервистік қызмет көрсету

Baker Hughes компаниясы жабдықты орнату, пайдалану, техникалық қызмет көрсету және жөндеу кезінде қолдау көрсету мақсатында жоғары білікті техниктер жүзеге асыратын сатудан кейінгі қызмет көрсетуді ұсынады. Көмек алу үшін жергілікті сауда өкіліне хабарласыңыз.

## Қосалқы бөлшектер

Техникалық қызмет көрсету жұмыстарын орындау кезінде Masoneilan өндірісінің қосалқы бөлшектерін ғана пайдаланған жөн. Қосалқы бөлшектерді жергілікті сауда өкілдерінен немесе Masoneilan қосалқы бөлшектер бөлімінен сатып алуға болады.

Қосалқы бөлшектерге тапсырыс беру кезінде өндірушінің зауыттық тақтайшасында көрсетілген модель мен сериялық нөмірлерді хабарлау қажет. Зауыттық тақтайша әдетте жетек траверсінің бүйіріне бекітіледі.

## Жетек және керек-жарақтар

Жетектер және клапанның басқа құрамдас бөлшектеріне арналған құрастыру және орнату процестері туралы жалпы және егжей-тегжейлі ақпаратты қамтитын пайдалану жөніндегі жеке нұсқаулықтар бар. Әрбір жеке жетекті және қосымша құрылғыны пайдалану жөніндегі тиісті нұсқаулықпен танысыңыз.

## Қаптамадан шығару

Керек-жарақтары мен құрамбөліктеріне зақым келтірмеу үшін клапанды қаптамадан шығару кезінде абай болу керек. Кез келген сұрақтар немесе мәселелер туындаған жағдайда Baker Hughes компаниясының жергілікті сату кеңсесіне немесе сервистік орталығына хабарласыңыз. Барлық хат-хабарда міндетті түрде клапан моделінің нөмірі мен сериялық нөмірін көрсетіңіз.

## Монтаждау

72000 сериялы реттеу клапандары жылдамдығы жоғары ағындарды басқаруға арналған. Осының салдарынан осы клапандардың жалпы габариттері мен салмағы әдеттегі реттеу клапандарынан артық. Қалыпты пайдалану кезінде немесе мерзімдік техникалық қызмет көрсету кезінде бекіткіштің үлкен компоненттерін бөлшектеуден кейін клапанға түсетін механикалық жүктемені азайту үшін тиісті тіректер мен құбыржолдарды ұстағыштарды қолдану керек.

## Құбыржолдар тазалығы

Клапанды желіге орнату алдында құбыржол мен клапанды дәнекерлеу үгіндісі, отқақ, май, жағынды немесе кір сияқты барлық бөгде материалдардан тазалаңыз. Қосылыстардың саңылаусыздығын қамтамасыз ету үшін төсемдердің жанасатын беттері мұқият тазартылған болуы тиіс. Орнату және желіні шаю кезеңдерінде жұмыс бекіткішін қорғау үшін Baker Hughes компаниясынан іске қосуға арналған шығыс материалдарын сатып алу ұсынылады.

### ЕСКЕРТУ

Жүйеге немесе құбырларға күрделі жаңарту (немесе жөндеу) енгізілсе, ысырманы қайта орнатпас бұрын, жүйені мұқият жуу және үрлеу қажет болады. Ағын арналарының тұтастығын қорғау үшін клапанға шығындық жуу бекіткішін орнату керек. Бұл талапты орындамау клапанға қатысты кепілдік келісімін бұзып қана қоймайды, сонымен қатар басқарудың тұрақсыз болуына, шамадан тыс шудың пайда болуына және клапанның жылыстауына әкеп соғуы мүмкін.

## Оқшаулағыш байпас клапаны

Жұмысты уақытша тоқтатпай клапанды қарап тексеру, техникалық қызмет көрсету және бөлшектеу мүмкіндігін қамтамасыз ету үшін реттеу клапанының әрбір жағына қолмен басқарылатын бекіту клапанын және байпас желісіне қолмен басқарылатын дроссельді клапан орнатыңыз.

## Жылу оқшаулау

Жылу оқшаулағышпен орнатылған жағдайда, клапан қақпағын оқшауламаңыз және персоналдың қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін сақтық шараларын қолданыңыз.

## Гидростатикалық сынақтар және құбыржолдарды тазалау

Осы операцияны орындау кезінде реттеу клапаны оқшаулау клапаны ретінде қолданылмауы тиіс. Бұл клапан технологиялық желіде қысыммен сынақ жүргізу, құбырларды тазалау және басқасы алдында әрқашан ашық болуы тиіс дегенді білдіреді. Керісінше жағдайда бұл жабдықтың зақымдануына немесе тығыздағыш сақиналардың бұзылуына әкелуі мүмкін. Жуу және гидравликалық сынақтарға арналған жабдықтарды Masoneilan зауытынан сатып алуға болады.

## Ағын бағыты

Клапанды технологиялық сұйықтық клапан арқылы корпуста көрсеткішпен көрсетілген бағытпен ағатындай етіп орнату қажет.

### НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ

Желіге орнату үшін кез келген клапанды дәнекерлеу алдында осы бөлімдегі ақпаратты мұқият қарап шығыңыз. Барлық қосымша сұрақтар бойынша Baker Hughes компаниясының жергілікті сату кеңсесіне немесе сервистік орталығына хабарласыңыз.

## Дәнекерлеу қосылымдары

### Дәнекерлеу алдында дайындау

Дәнекерлеу жұмыстарын орындамас бұрын жоғарыда келтірілген бөлімдерде берілген барлық ұсынымдарының сақталуын қамтамасыз етіңіз.

### Дәнекерлеу процесі

Дәнекерлеу процесін нақты клапанның материалдары мен дәнекерлеу құрылымдарына қойылатын стандартты талаптарға сәйкес орындаңыз. Қажет болған жағдайда дәнекерлеуден кейін жылумен өңдеу жүргізіңіз.

### НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ

Термосезімтал бөлшектердің (мысалы, тефлоннан® жасалған тығыздағыштар) зақымдануын болдырмау үшін дәнекерлеуден кейін кез келген термиялық өңдеуді орындамас бұрын клапан корпусынан ішкі компоненттерді алып тастау қажет. Егер эластомерлік компоненттерді алып тастау мүмкін болмаса, онда тығыздағыштардың айналасындағы жергілікті температура материал үшін ең жоғары шектерден аспауы үшін басқа әдістерді қолдану қажет (әдетте тефлон негізіндегі материалдар үшін 450 °F / 232 °C құрайды).

## Дәнекерлеуден кейін тазалау және құрастыру

Корпустың компоненттерін, корпустың қақпағы мен бекіткішті беттерінің тазалығы мен жай-күйі тұрғысынан қарап шығыңыз. Дәнекерлеу шашырандысы, қожы немесе отқақ сияқты барлық бөгде материалдарды алып тастаңыз. Тығыздайтын және тайғанайтын беттерде керткітер, сызаттар, қылаулардың немесе өткір бұрыштардың жоқтығына көз жеткізіңіз. Тығыздағыштардың барлық жанасу беттерін тазалаңыз және тығыздағыштың саңылаусыздығын қамтамасыз ету үшін жаңа төсемдерді пайдаланып, қосылыстарды қайта жинаңыз.

## Жетек торабы

Жетектің нақты моделі мен түрі бойынша тиісті нұсқауларды басшылыққа алып, пневматикалық жетекті реттеу клапанына орнатыңыз. Ауа беру желілерін жұмыс режиміне сәйкес жетек порттарына қосыңыз (мысалы, пневматикалық жылжыту, пневматикалық тарту немесе қос әрекет).

## Бөлшектеу

### НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ

Клапанға кез келген техникалық қызмет көрсетуден бұрын клапанды оқшаулап, технологиялық қысымды түсіру керек.

## Клапанды іске қосу

Клапанның ішкі компоненттеріне жетекті бөлшектенгеннен кейін ғана қол жеткізуге рұқсат етіледі. Төмендегі егжей-тегжейлі нұсқауларды және тиісті жетекті пайдалану жөніндегі нұсқаулықты орындаңыз.

### ЕСКЕРТУ

Жетекті ауа қысымынан немесе серіппелерден туындаған кернеумен алдын ала жүктеуге болады. Аспаптарды ажыратпас бұрын, белгілі бір жетекке арналған барлық нұсқауларды оқып шығыңыз.

## БӨА өшіру

Позиционер мен басқа аспаптардың арасындағы механикалық қосылымның бәрін ажыратыңыз. Бұдан әрі берілген сипаттамаға сәйкес клапан союушы мен жетек союушының қосылымын бөлшектеңіз.

## Тарту жетектері

Союушы жетекпен толық тарту үшін жеткілікті ауа қысымын беріңіз. Төменде келтірілген сипаттамаға сәйкес қосылым түрін ескере отырып, тығын союушы жетек союушынан ажыратыңыз.

## Бұрандалы қосылыс

Бөлшектеу кезінде союушытың тірек бетіне (жабын немесе ершік сақинасы) тиіп кетпейтініне көз жеткізіп, тығынның союушы жетек союушынан бұрап шығарыңыз.

### НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ

Бөлшектеу процесі кезінде бекіту элементі мен тірек бетінің алаңы арасындағы жанасу тірек беттерінің зақымдануына әкелуі мүмкін. Бекіту элементінің тірек бетімен жанасуын болдырмау үшін клапан қақпағынан жетек траверсін алып тастау және жетекті клапаннан көтеру қажет болуы мүмкін.

## Ағытпалы қысқыш қосылыс

Бұрамаларды бұрап шығарыңыз және бекіткіш пен жетек союушытарынан союуш қосқышын бөлшектеңіз.

## Жылжымалы жетектер

Жетек осындай конфигурацияда болғанда, клапан тығыны ауа қысымын қолданбай толығымен ұзартылған күйде болады. Жоғарыда бұрандалы қосылыс пен союуш қосқышына арналған бөлімдерде сипатталғандай қосылыс түріне қарай бітеуіш союушы мен жетек союушыны ажыратыңыз.

## Жетекті шешіп алу

Жетектен барлық электрлік және ауа қосылыстарын ажыратыңыз. Траверс сомынын, траверстің бекіту бұрамаларын немесе бұрандамалы қосылыстарын бұрап, қақпақтың бұрандасын зақымдап алмау үшін абайлап жетекті клапаннан шешіп алыңыз.



## НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ

Клапан бекіткішінің көптеген компоненттерінің өлшемі үлкен және салмақты. Техникалық қызмет көрсету кезінде жарақат алмау үшін арнайы көтергіш құрылғылардың болуын қамтамасыз ету қажет. Бөлшектеуді жеңілдету үшін клапанды құбырдан алып тастау ұсынылады.

*Ескертпе. Бекіткіштің көптеген ірі компоненттерінде бұрандалы такелаж саңылаулары бар. Шешу және қайта құрастыру кезінде осындай компоненттердің жылжуын жеңілдету үшін ілмек-бұрандамаларды қолдану ұсынылады.*

## Клапанды бөлшектеу

Клапанды қайта құрастыру әрқашан жаңа тығыздағыштар жиынтығымен және жаңа төсемдермен жүзеге асырылады. Бөлшектемес бұрын, қайта құрастыру үшін ұсынылатын қосалқы бөлшектердің бар екеніне көз жеткізіңіз.

1. Құбыржолды қақпақтағы (егер қолданылса) жылыстау датчигінің жалғанған жерінен ажыратыңыз.
2. Тығыздама ернемегінің сомындарын (16), содан кейін тығыздаманың ернемегі (17) және тығыздаманың төлкесін (18) шешіп алыңыз.
3. Клапан сояуышының (7) шығыңқы бөлігі қақпақты (2) шешу үшін барынша таза екеніне көз жеткізіңіз.
4. Корпустың сомынын (5) толық бұрап шығарыңыз.

**Қос компонентті қақпағы бар клапан модельдері үшін (қақпақ және қақпақ ернемегі):**

5. Қақпақтың (3) ернемегін клапан (1) корпусынан шешіп алыңыз.
6. Клапан (1) корпусынан шешіп алу үшін қақпақты (2) және металл тығыздағышты (6) көтеріңіз. Осы операцияны орындау кезінде клапан (8) тығыны клапан корпусында қалуы үшін клапан сояуышын (7) төменге қарай жылжыту керек.

*Ескертпе. Металл тығыздауышты (6) қақпақтан (2) шешу үшін біраз күш қажет болады. Кәдімгі құралды қолданып, мысалы, мүйізше сомын кілтін қолдану арқылы тығыздауышты іліп алыңыз және біркелкі көтеруді қамтамасыз ету үшін оны бірнеше нүктесінен көтеріңіз.*

7. Клапан (10) ұяшығының немесе (бар болса) клапан (11) ұяшығы бекіткішінің жоғарғы бөлігінен корпустың (25) төсемін шешіп алыңыз. 10-кезеңге өтіңіз.

**Тұтас қақпағы бар клапан модельдері үшін:**

8. Қақпақты (2) көтеріп, оны клапан (1) корпусынан шешіп алыңыз. Осы операцияны орындау кезінде клапан (8) тығыны клапанның (1) корпусында қалуы үшін клапан тығынының сояуышын (7) төменге қарай жылжыту керек.
9. Клапан корпусының (1) жоғарғы бөлігіндегі ойықтан корпустың төсемін (25) шығарып алыңыз.
10. Клапан ұяшығының жоғарғы бөлігіндегі ойықтан конус тәрізді серіппені (14) (егер бар болса) шығарып алыңыз. Конус тәрізді серіппе жоғары температурада пайдалануға арналған кейбір модельдерге орнатылуы мүмкін.
11. Клапан (7) тығынының сояуышын жоғарыға қарай тартып, клапанның ұяшығынан клапан (8) тығынының торабын шығарып алыңыз. Егер қоңырау тәрізді тығын (2-суретті қараңыз) орнатылса, сояуышты (7) тартқан кезде онымен бірге тығын (8) және ұяшық (10) немесе (егер бар болса) ұяшық бекіткіші (11) шығарылады. Тығынды (8) шешкеннен кейін пішіні цилиндр тәрізді тығын (3-суретті қараңыз) үшін оларды клапан (1) корпусынан суырып алу үшін ұяшықты (10) және (егер бар болса) ұяшықты (11) бекіткішті аздап көтеру керек.

*Ескертпе. Тығынды суырып алу кезінде ұяшықтың шешіліп кетуін болдырмау үшін цилиндр тәрізді тығындар (3-суретті қараңыз) үшін абай болу керек.*

12. Клапан корпусынан (1) ершікті суырып шығарып, ершіктің сақинасын (13) шешіп алыңыз.

*Ескертпе. Ершік (26) сақинасының жоғарғы төсемі (егер бар болса) ершік сақинасының жоғарғы ойығында орналасқан.*

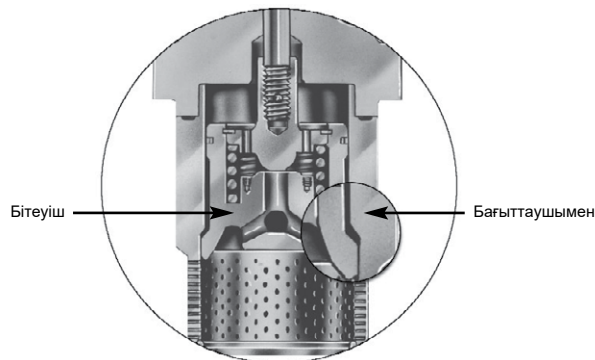
13. Клапанның (1) корпусынан ершік сақинасының (26) төменгі төсемін шығарып алыңыз.
14. Қақпақтан (2) тығыздауыш торапты (19) және бағыттағыш төлкені (20) шығарып алыңыз.

## Құбыржолдар тазалығы

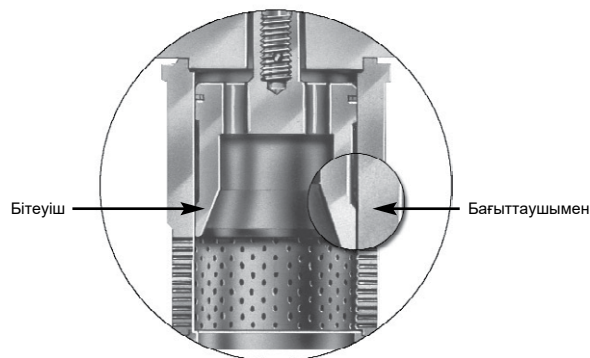
### НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ

Клапан тығынының торабы жұмыстың тұрақтылығы мен тиімділігін қамтамасыз ету үшін бұрандалармен және істіктермен бекітіледі (кейбір жағдайларда дәнекерлеу арқылы бекітіледі). Baker Hughes компаниясы тығынның торабына техникалық қызмет көрсетуден аулақ болуды ұсынады, өйткені ол өте маңызды және рұқсаттарды қатаң сақтауды қажет етеді. Тығынның торабы жиналған күйі сатып алынуы керек. Алайда, пайдалану барысында шұғыл жөндеу қажет болса, төмендегі нұсқауларды орындаңыз.

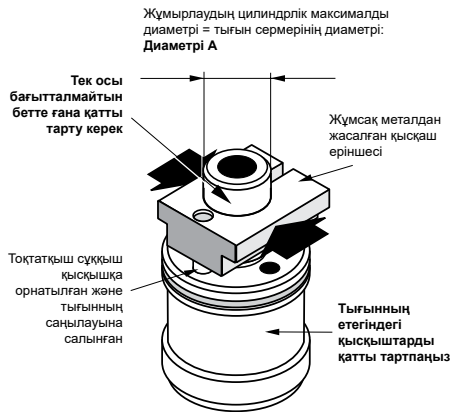
Клапан тығынының сояуышы бұрандаманың, сұққыштардың және дәнекерлеу қысқыштарының көмегімен клапан (8) тығынына бекітіледі. Сояуышты ажырату үшін 4-суретте көрсетілгендей бағыттағыш беттерді зақымдап алмау үшін сақтық таныта отырып, клапан тығынын ұстап тұру керек. Дәнекерлеу қысқыштарын (егер бар болса) алып тастаңыз және тығынның сояуышынан ойығы бар сұққышты (24) шығарып алыңыз. Сояуыштың ұшындағы жалпақ кілттерді немесе сомындар мен қарсы сомындарды қолданып, сояуышты тығыннан бұрап алыңыз, бұл кезде сояуышты деформациялауы мүмкін иілу сәтін қалыптастырмауға тырысу керек.



2-сурет — Қоңырау тәрізді тығын



3-сурет — Цилиндр тәрізді тығын



4-сурет — Клапан тығыны сояушының торапшасын бөлшектеу

## Қосымша бағыттағыш тығынды бөлшектеу (724XX моделі)

Өлшемі 3 немесе 4 дюймді (80 немесе 100 мм) құрайтын клапандар үшін:

Бағыттағыш серіппелерді (22) қысу үшін қосалқы бағыттағыш тығынға (21) барынша күш салыңыз. Содан кейін қосалқы бағыттағыш тығынды және серіппені бөлшектеу үшін тоқтатқыш сақинаны (23) шешіп алуға болады.

Қосалқы бағыттағыш тығынның кейбір конструкцияларында тоқтатқыш сақина болуы мүмкін, ол бұраңдамамен және дәнекерлеу арқылы бекітіледі. Бұл жағдайда бөлшектеу үшін дәнекерлеу жігін машиналық тәсілмен жою керек болады. Дәнекерлеу жігін жойғаннан кейін бекіткішті бұрап шешу үшін бағыттағыш торапты қысыңыз.

Өлшемі 6-дан 16 дюймге дейін (150-ден 400 мм дейін) құрайтын тығындар үшін:

Осы операцияны қауіпсіз орындау үшін бұрамаларды қолдану керек, оның диаметрі мен ұзындығы 1-кестеде көрсетілген. Тұқыр кілтінің астындағы бастиегі бар бұрамаларды қосалқы басқару клапан (21) тығынындағы саңылау арқылы тартыңыз. Тоқтатқыш сақинаны (23) шешіп алу мүмкін болғанға дейін бұрамаларды тартыңыз. Бұрамаларды баяу босатыңыз, содан кейін қосалқы бағыттағыш тығынды және серіппені (22) шешіп алыңыз.

Клапан өлшемі		Басқару клапанын бөлшектеуге арналған бұраңдамалардың өлшемдері			
		Саны	Ұзындығы		Диаметрі
дюйм	мм		дюйм	мм	
6	150	2	2,25	57,0	1/4" – 20 UNC 2A
8	200	2	2,5	63,5	3/8" – 16 UNC 2A
10	250	2	2,75	70,0	
12	300	3	4,00	101,5	
16	400	3	4,00	101,5	

1-кесте

## Техникалық қызмет көрсету және жөндеу

Бұл бөлімнің мақсаты — техникалық қызмет көрсету және жөндеу процедуралары бойынша ұсыныстар беру. Бұл процедуралар стандартты цех құралдары мен жабдықтарының болуын көздейді.

### Тығыздама қорабы

Тығыздама қорабының бүтіндігі тығыздаманы (19) қысу арқылы қамтамасыз етіледі. Қысу тығыздама (17) ернемегіндегі тығыздама (16) ернемегінің сомындарын біркелкі тарту арқылы

қамтамасыз етілуі тиіс. Тиісті деңгейде тығыздалып тұруы үшін тығыздаманың ернемеке сомындарын мерзімді түрде қатайту қажет болуы мүмкін.

## НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ

Тығыздауышты тым қатты тартудан сақ болыңыз, өйткені бұл клапанның дұрыс жұмыс істеуіне кедергі келтіруі мүмкін. Егер максималды қысудан кейін тығыздамасынан жылыстау жойылмаса, тығыздаманы ауыстыру қажет.

## Қарапайым тығыздауыш және ПТФЭ-ден жасалған V-тәрізді қима көмкермесінен жасалған тығыздауыш

Kevlar®/ПТФЭ, көміртек/ПТФЭ және таза ПТФЭ-ден жасалған тығыздауыш сақиналар клапан тығынының сояуышын жетек сояуышынан ажыратпай ауыстыруға болатындай етіп кесіледі.

**Ескертпе. Қимасы V-тәрізді көмкермеден жасалған тығыздауыштар үшін кедір-бұдырлығы кемінде 32 микродюймді құрайтын тегістелген бет қажет болады. Сояуыш пен тығыздама қорабы саңылауының беттерінде зақымдалулар жоқтығына көз жеткізу үшін оларды тексеріңіз. Зақымдалуды анықтаған жағдайда жеткілікті бүтіндікке қол жеткізу үшін беттерді өңдеу керек.**

1. Тығыздама ернемегінің сомындарын (16) толығымен шешіп алыңыз.
2. Тығыздама ернемегін (17) және тығыздама төлкесін (18) клапан сояуышы (7) бойымен жоғары қарай көтеріңіз.
3. Алғыштың көмегімен тығыздама (19) сақиналарын шығарып алыңыз. Тығыздама қорабының немесе клапан тығыны сояуышының тығыздауыш бетін зақымдап алмау үшін абай болыңыз.
4. Әр сақинаның қимасын іргелес сақинаның қимасына қатысты шамамен 120° бұрышта орналастыру арқылы тығыздау сақиналарын ауыстырыңыз. Әр кезде бір сақинадан салыңыз.
5. Төлкені (18) және тығыздаманың ернемегін (17) орнатыңыз.
6. Тығыздағыш сақиналарды шамадан тыс қыспай, тығыздама ернемегінің сомындарын (16) қатайтыңыз.

**Ескертпе. Қимасы V-тәрізді көмкермеден жасалған тығыздауыш үшін тығыздама ернемегінің сомынын қолмен ғана тартып қатайтыңыз, осыдан кейін сомын кілтінің көмегімен қосымша жартылай бұраңыз.**

7. Клапанды жұмысқа қайта енгізіңіз және жылыстаудың бар-жоқтығын тексеріңіз. Тығыздамадан ағулар болған жағдайда ернемектің (16) сомындарын ағу жойылғанға дейін жартылай айналымға тартыңыз.

## Графитті тығыздауышы бар клапан

Графит тығыздауышты ауыстыру үшін клапан тығынының сояуышын жетек сояуышынан ажырату керек.

1. Тығыздама (15) ернемегінің істіктерінен тығыздауыш (16) ернемегінің сомындарын бұрап шешіңіз.
2. Тығыздама ернемегін (17) және тығыздама төлкесін (18) клапан сояуышы (7) бойымен жоғары қарай көтеріңіз.
3. Алғыштың көмегімен тығыздама (19) сақиналарын шығарып алыңыз. Тығыздама қорабының немесе клапан тығыны сояуышының тығыздауыш бетін зақымдап алмау үшін абай болыңыз.
4. Тығыздама тығыздауышын ауыстырыңыз (19). Тірек сақинасын (көміртек/графит/инконельден жасалған тоқылған сақина) тығыздама қорабына салыңыз. Содан кейін графит сақиналарды кезекпен тығыздауыш аймағына салыңыз. Қосымша тірек сақинаны тығыздауыш аймағына салыңыз.

- Төлкені (18) және тығыздаманың ернемегін (17) орнатыңыз.
- Тығыздағыш сақиналарды шамадан тыс қыспай, тығыздама ернемегінің сомындарын (16) қатайтыңыз.
- Клапанды бірнеше рет ашып-жабыңыз, содан кейін тығыздаманы тиісінше тартыңыз.
- Клапанды жұмысқа қайта енгізіңіз және жылыстаудың бар-жоқтығын тексеріңіз. Қажет болса, тығыздама ернемегінің сомындарын (16) тартыңыз.

## Бөлшектерді жөндеу

Бөлшектерді қайта құрастырмас бұрын сызаттар, әдеттен тыс тозу немесе басқа зақымдар бар-жоғын мұқият тексеріңіз.

## Беттің бағыттағыштары

Ұяшықтың бағыттаушы беттерін, клапан тығындарын, бағыттаушы төлкені, тығын сояуышын және қосалқы бағыттағыш тығынды тексеру қажет (5 және 6 суреттерді қараңыз). Аздаған тозу іздері табылған жағдайда, бағыттаушы беттерді тегістеу үшін Scotchbrite® немесе ұсақ түйіршікті зімпара қағазы сияқты жұмсақ абразивті материалды пайдалану қажет. Бағыттағыш беттерде айтарлықтай зақымдану немесе тозу бар бөлшектерді ауыстыру керек.

## Отырғызу беттері

Ершік сақинасы мен клапан тығынының қондыру беттерінде ешқандай ойықтар, тозу белгілері және сызаттар болмауы керек. Егер аздаған тозу белгілері байқалса, ысқылауды орындамас бұрын өндіруші зауыттың мамандарымен кеңесіңіз. Егер ершік сақинасы мен клапан тығынының қондыру беттерінде аздаған ақау болса, келесі нұсқауларға сәйкес ысқылауды орындауға болады.

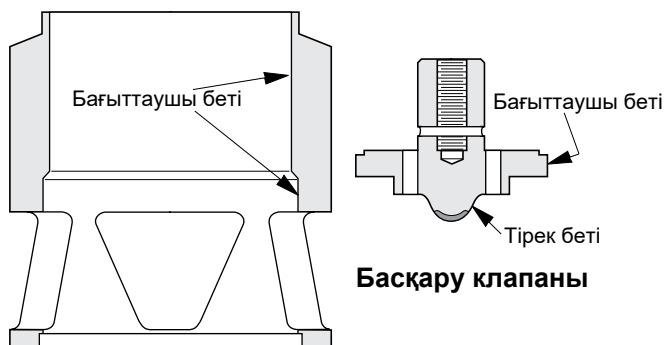
- Корпустың тығыздағыш беттерін тазалаңыз.
- Ершік сақинасының (26) жаңа төсемін орнатыңыз.

**Ескертпе.** Ершік сақинасының төсемі (26) ысқылау кезінде ершік сақинасын ұстап тұру үшін уақытша орнатылады.

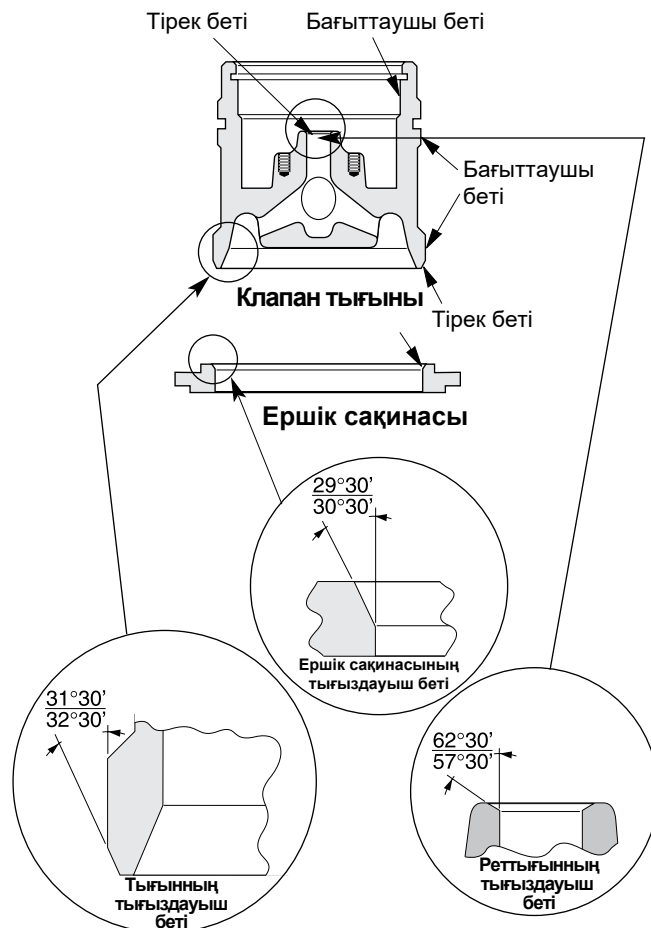
**Ысқылау кезінде ершік сақинасының дұрыс орналасуын қамтамасыз ету үшін бірдей геометриялық сипаттамалары бар жаңа аралық төсемді немесе сынақ бөлігін пайдалану керек.**

**Мұндай төсемді (немесе ұқсас бөлшекті) кейіннен қолдану үшін ысқылаудан кейін қалдыруға болады.**

**Ысқылау үшін қолданылатын төсем корпуссты қайта құрастыру кезінде қолданылмауы тиіс.**



5-сурет — Беттің бағыттағыштары



6-сурет — Үлгілік тығыздағыш беттердің бұрыштары

- Ершік сақинасын (13) корпусқа қондыру бұрышы жоғары қарайтындей етіп қойыңыз.
- Орнату бетіне жоғары сапалы ысқылау құрамының (түйіршік мөлшері 600) жұқа қабатын жағыңыз.
- Клапан тығынын құрастыру нұсқауларына сәйкес ұяшықты (10), (бар болса) ұяшықты бекіткішті (11) және тығын торабын (8) клапан корпусына (1) орнатыңыз.
- Қақпақты (2) және қажет болған жағдайда оның бағыттаушы төлкесін (20) орнатыңыз.
- Қолмен айналдыруды қамтамасыз ету үшін клапан сояуышының бұрандасына (7) тиісті құралды қойыңыз.
- Клапан тығынын бір уақытта  $\pm 15^\circ$  әртүрлі бағытқа аздап бұрап, ысқылауды орындаңыз. Бірнеше рет бұрағаннан кейін клапанның сояуышын көтеріп, оны 90 градусқа бұраңыз және ысқылауды жалғастырыңыз.
- Тегістеуді қайталауға болады, бірақ саңылаусыздықты қамтамасыз ету үшін ершік жеткілікті түрде тар болып қалуы үшін барынша шектеулі болуы керек.
- Ысқылауды орындағаннан кейін, бөлшектерді шығарыңыз, тазалаңыз және отырғызу бұрыштарының шектеріне сәйкес қайта орнатыңыз. 6-суретті қараңыз.

**Ескертпе.** Ысқылау процедурасы және қондыру бұрыштары туралы қосымша ақпарат алу үшін клапанның сериялық нөмірін (сериялық нөмір зауыттық жетек тақтасында көрсетілген) хабарлау арқылы өндірушіге хабарласыңыз.

## Төсемдер

Тығыздамалардың отырғызу беттерінде майысқан жерлер, сызаттар, коррозия іздері және басқа зақымдар болмауы керек. Қажет болса, жанасатын беттерді тазалаңыз және талаптарға сәйкес келмейтін барлық бөлшектерді ауыстырыңыз. Бөлшектенгеннен кейін спираль тәрізді оралған аралық төсемдер (25, 26 және 27) міндетті түрде ауыстырылуы тиіс.

## Тығыздағыш сақиналар

Тығыздау сақиналарын (9), тірек сақиналарын (28), тоқтатқыш сақиналарды (23) және конус тәрізді серіппелерді (14) мезгіл-мезгіл тексеріп отыру қажет. Бұл бөлшектерді үнемі ауыстырып отыру ұсынылады, бірақ егер оларда сызаттар, эрозия іздері, тот немесе басқа зақымдар болмаса, оларды қайта пайдалануға болады.

**Ескертпе. Тығыздағыш графит сақиналары клапаннан тығынның әрбір шығарылуынан кейін ауыстырылуы керек.**

## Металл тығыздауыш

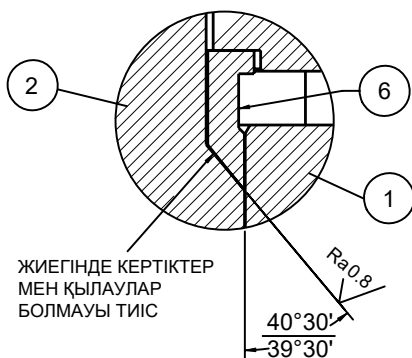
**Екі бөліктен тұратын қақпақ үшін:**

Қайта құрастырмас бұрын металл тығыздағышта (6) жарықтар немесе тозу белгілері бар-жоғын тексеру керек. Егер металл тығыздағышта сырылу, тозу, тот басу белгілері және зақымданулардың қандай да бір түрлері болмаса, оны қайта қолдануға болады.

Егер металл тығыздағышта аздаған тозудың іздері болса, оның жабынын зауытта немесе Masoneilan компаниясының (MARC™) уәкілетті жөндеу орталығында қалпына келтіру қажет. Далада шұғыл жөндеу жұмыстарын жүргізу үшін металл тығыздағышқа молибден дисульфидіне негізделген спрей жағуға болады (мысалы, MolyKote®).

Клапанды қайта құрастырмас бұрын металл тығыздағыш орналасқан аймақтың айналасындағы клапан корпусының ішкі бөлігін тексеріңіз. Әдетте, тығыздағыш бастапқыда орнатылған жерде кішкене шығыңқы жерлерді немесе ойықтарды табуға болады. Бастапқы құрастыру кезінде бұл ойықтар клапанды қымтауға көмектеседі, бірақ егер беті төменде сипатталғандай бастапқы қалпына келтірілмесе, бұл жерлер қайта құрастыру кезінде жылыстау жолына айналуы мүмкін.

Мұндай ықтимал ағып кетудің алдын алу үшін шамамен 0,1 дюйм (2,5 мм) тереңдікте 40 градусқа тең қақпақты қондыру бұрышын алу үшін механикалық өңдеуді орындаңыз. Осының арқасында металл тығыздағышты клапан корпусына үлкен тереңдікке (жаңа деформацияланбаған бетке) орнатуға болады. Толық мәліметті 7-суреттен қараңыз.



7-сурет — Қақпақты қондыру бұрышы (12-беттегі В бөлігін қараңыз)

## Конус тәрізді серіппелер

Егер клапан конструкциясында конустық серіппе болса, конустық серіппенің қондыру алаңының жанындағы корпустағы тесіктің бетін тексеріңіз (14). Егер бұл бет деформацияланған болса немесе тығыздағышты қондыратын жерде ойық болса, клапанды қайта құрастырмас бұрын бетті тазалап, тегістеу керек.

Егер қайта өңдеу нәтиже бермесе, келесі әрекеттерге қатысты нұсқаулар алу үшін өндіруші зауытқа хабарласу керек.

## Клапанды қайта құрастыру

### Клапан тығынын бекіту

Клапан тығынының жинағы бұранда арқылы бір-бірімен байланысқан сояуыштан (7) және тығыннан (8) тұрады. Бұл торапты құрастыру сенімділігін қамтамасыз ету үшін (7) сояуыш (8) клапан тығынына (24) сұққышпен және дәнекерлеу қысқыштарымен қосымша бекітіледі.

Егер тығынды (8) немесе клапанның сояуышын (7) ауыстыру қажет болса, өнімнің беріктігі мен тұтастығын қамтамасыз ету үшін өндірушіден бүкіл жинақты сатып алу керек. Бұл бөлшектерді дала жағдайында қайта өңдеу клапан тығыны сояуышы торабының механикалық беріктігі мен тұтастығын айтарлықтай нашарлатуы мүмкін.

### Ершік сақинасын құрастыру

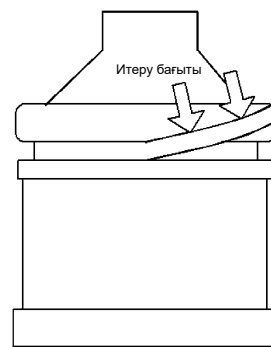
#### 724XX (көмекші бағыттаушы тығын) және 725XX (ершіктің металл сақинасы) модельдері

1. Тығыздағыш сақинаны клапан тығынының ойығына салу үшін сақинаны тығынның конустық бөлігіне қойыңыз, содан кейін оны ойыққа түскенше шеттерінен төмен қарай біркелкі итеріңіз. 8-суретті қараңыз.

**Ескертпе. Бұл клапандарда сонымен қатар тығынның төменгі жағында қондыру бетіне жақын орналасқан қайталама металл тығыздағышын және эластомерлі тірек сақинасын орнатуға болады.**

2. Тірек сақинасын (28) тығынға орнатыңыз. Өткір жиектері бар кез келген беттерде сақинаға зақым келтірмеу үшін абай болыңыз. Тірек сақинасы майлауды қажет етпейді, бірақ тиісті майлағыштың жұқа қабаты оны орнатуға көмектеседі.
3. Тығыздау сақинасын (9) тірек сақинасына (28) орнатыңыз.

**Ескертпе. Тығын торабын клапан ұяшығының саңылауына орнатқаннан кейін, клапан ұяшығының бағыттаушы бұрышы сақинаны қысып, орнына орнатады. Егер тығыздағыш сақина қысылмаған болса, дұрыс орнату үшін сақиналарды қысуға қабілетті құрал қажет болуы мүмкін.**



8-сурет — Тығыздағыш сақинаны орнату

## 722XX және 726XX модельдері (полимерлі тығыздағыш)

Бұл модельдердің клапандары ішкі эластомерлік сақинамен және ПТФЭ төсемімен жабдықталған.

1. Эластомерлік тірек сақинасын (28) ойыққа салыңыз.
2. ПТФЭ тығыздағыш сақинасын (9) бірнеше минут қайнаған суға салыңыз. Тығыздағыш сақинаны отырғызыңыз, ол ойыққа енуі тиіс.
3. Сақинаны оңтайлы орнату үшін сақинаны ойықта бірнеше минутқа қысуға мүмкіндік беретін Serflex типті құрылғыны пайдалануға болады.

## 729XX моделі (графитті тығыздағыш сақина)

Бұл модельдердің клапандары сыртқы және ішкі сақиналармен жабдықталған. Ішкі металл сақина тікелей кесілген, ал сыртқы сақина графиттен жасалған.

1. Қосалқы графитті тығыздағыш сақиналар (9) кесілмеген, сондықтан оларды тығыздағыш бұрын кесу керек.

### НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ

Графитті тығыздағыш сақиналар нәзік болады, сондықтан төмендегі әрекеттерді өте мұқият орындау керек.

2. Өткір пышақты пайдаланып, графит сақинасын кесіңіз. Сақинаны ойықтың екі жағынан бас және сұқ саусақпен ұстап, ол сынғанша бүгіңіз.
3. Өте ұсақ егеуді пайдаланып, сақинаның әр ұшын оның сыртқы шеңбері ұяшықтың ішкі шеңберіне (10) және ұяшық бекіткішіне (11) (бар болса) сәйкес келетіндей етіп өңдеңіз.
4. Сақинаның ұзындығын дұрыс реттеу үшін ұяшыққа жаңа графит сақинасын салыңыз, оны ұяшықтың ішкі қабырғасына қарай басыңыз (сақинаның екі ұшы арасындағы ең аз алшақтықты қамтамасыз етіңіз).
5. Алдымен ішкі металл сақинаны клапан ұяшығының ойығына, содан кейін металл сақинаның үстіне графит сақинасын орнатыңыз. Бөлшектерге зақым келтірмеу үшін абай болыңыз.

**Ескертпе. Сақиналардың кесінділері бір-біріне қатысты 180 ° ығысуы керек.**

## Клапан корпусын құрастыруды аяқтау

Өндірушіге хабарласып, одан құрастыру сызбаларын алу ұсынылады, өйткені кейбір модельдердің клапан конструкциялары нұсқаулықта сипатталғаннан өзгеше болуы мүмкін.

Келесі әрекеттерді орындаңыз:

1. Барлық тығыздағыш беттердің тазалығын тексергеннен кейін, ершік сақинасының тығыздағышын (26) клапан корпусына (1) орнатыңыз. Корпус ішіндегі төсемнің дұрыс орталықталғанына көз жеткізіңіз.
2. Ершік сақинасын (13) ершік сақинасының тығыздағышының үстіне клапан корпусына салыңыз (26).
3. Ершік сақинасының жоғарғы төсемін орнатыңыз (26) (бар болса).

**Ескертпе. Қажетті тығыздықты қамтамасыз ету үшін тығыздағыштың ершік ойығына дұрыс салынғанына көз жеткізу маңызды. Егер дұрыс теңестіруге қол жеткізу мүмкін болмаса, төсемнің астындағы ойыққа силикон жағармайын (мысалы, Dow III) жағыңыз, бұл құрастыру кезінде төсемді ұстап тұруға мүмкіндік береді.**

## Клапан тығыны мен ұяшығын құрастыру

### 724XX модельдері үшін (қосалқы бағыттаушы тығын) 6-кезеңге өтіңіз.

4. Цилиндрлік тығын клапандары үшін (3-суретті қараңыз) ұяшықты (10) және (бар болса) ұяшық бекіткішін (11) клапан корпусына ершік сақинасының үстіне қойыңыз. Қоңырау тәрізді тығын конструкциясы бар клапандар үшін (2-суретті қараңыз) 7-кезеңге өтіңіз.
5. Клапан ұяшығына тығын мен сояуышты (7), оның ішінде тығыздағыш (9) және тірек (28) (бар болса) сақиналарды салыңыз, орнату кезінде сақиналарға зақым келтірмеу үшін (9, 28) сақ болыңыз. 8-кезеңге өтіңіз.

**Ескертпе. Тығынды ұяшыққа орнатпас бұрын, полимерлі тығыздағыш сақиналарды силикон негізіндегі жағармаймен аз мөлшерде майлау керек (мысалы, Dow III).**

### Клапан тығынын және қосалқы бағыттағыш тығынды құрастыру

6. Жалпақ серіппелі тығырықтарды (өлшемі 3 және 4 дюйм) немесе шиыршықты серіппелерді (өлшемі 6 және 16 дюйм) орнатыңыз, содан кейін бөлшектеу кезінде қолданылатын құралдарды пайдаланып клапан тығынының торабын (8) орнатыңыз (бөлшектеуге арналған бөлімді қараңыз). Тоқтатқыш сақинаны (23) негізгі тығынның ойығына орнатуға болатындай етіп серіппелерді қысыңыз.

**Ескертпе. Бұрандалы серіппелі ұстағыштары бар қосалқы бағыттағыш тығындар үшін дәнекерлеу арқылы негізгі тығынға тоқтатқыш сақинаны бекіту керек.**

### Екі компонентті ұяшығы бар бекіткіштер үшін (ұяшық және ұяшық бекіткіші):

7. Ұяшықты (10) клапан корпусына ершік сақинасының үстіне салыңыз (13).
8. Корпустың тығыздағышын (25) (бар болса) ұяшыққа (10) қойыңыз.
9. Ұяшықты бекіткішті (11) клапан тығынының жинағына (8) тығынның жоғарғы жағына қойыңыз. Тығыздағыш сақинаның (9) тығынның ойығында әлі де дұрыс орналасқанына көз жеткізіңіз. Ұяшық торабы мен тығындарды клапан корпусына салыңыз.
10. Конустық серіппені (14) (бар болса) ұяшық бекіткішінің үстіне қойыңыз (11).

### Бір компонентті ұяшығы бар бекіткіштер үшін:

11. Ұяшықты (10) клапан тығынының жинағына (8) тығынның жоғарғы жағына қойыңыз. Тығыздағыш сақинаның (9) тығынның ойығында әлі де дұрыс орналасқанына көз жеткізіңіз. Ұяшық торабы мен тығындарды клапан корпусына салыңыз.
12. Конустық серіппені (14) (бар болса) ұяшықтың үстіне қойыңыз (10).

## Жиынтықтағы қақпақ

1. Тығыздама тығыздағышы (19) мен бағыттағыш төлкенің (20) қақпақтан (2) шығарылып алынғанына көз жеткізіңіз.
2. Қақпақты (2) клапан корпусының (1) үстіне (15) ернемекті істіктер клапанның кіріс жағына перпендикуляр болатындай етіп орналастырыңыз.

Қос компонентті қақпағы бар клапан модельдері үшін (қақпақ және қақпақ ернемегі):

- Қақпақты (2) клапан сояуышына (7) орнатыңыз және оны абайлап басыңыз. Құрастыру кезінде сояуышқа зақым келтірмеу үшін абай болыңыз.
- Металл тығыздағышты (6) қақпаққа (2) қойыңыз, содан кейін оны корпус пен қақпақ арасындағы ойыққа басыңыз.
- Қақпақ ернемегін (3) қақпақтың үстіне (2) орнатыңыз және бұрандама саңылауларын корпус істіктерімен (4) туралаңыз. Қақпақтың ернемегі де металл тығыздағышпен (6) тураланғанына көз жеткізіңіз. 8-кезеңге өтіңіз.

**Бір компонентті қақпағы бар бекіткіштер үшін:**

- Қақпақты (2) клапан сояуышына (7) орнатыңыз және бұрандама саңылауларын корпус істіктерімен туралағанша ақырын төмен қарай итеріңіз (4). Құрастыру кезінде сояуышқа зақым келтірмеу үшін абай болыңыз.
- Клапан корпусының (1) жоғарғы бөлігіндегі ойыққа корпусың төсемін (25) орнатыңыз.
- Клапан корпусының істіктерін (4) және корпус істіктері сомандарының тірек беттерін (5) майлаңыз.
- Корпустың сомандарын қолмен бұраңыз (5). Сомандарды ішкі бөлшектері орнында қалатындай етіп қолмен біркелкі қатайтыңыз. Қақпақ беті клапан корпусының сыртқы бетіне параллель болуы керек.
- Бағыттаушы төлкені (20) (бар болса) клапан тығынының сояуышына (7) сырғытыңыз және оның тығыздама қорабының түбіне түсуіне мүмкіндік беріңіз.

## Корпус сомандарын қатайту

Корпус пен ішкі компоненттердің жақсы теңестірілуіне қол жеткізу үшін сомандарды қатайту кезінде тығын сояуышының (8) торабына жүктеме жасау ұсынылады. Осының арқасында жетек пен бекіткіш көлденең орнатылған конструкциялардағы әртүрлі бөлшектердің орналасуын жақсартуға болады.

Жетектің көмегімен келесідей күш салынуы мүмкін.

Траверс сомының (29) немесе бұрандамалы бекітпелерді пайдаланып жетекті клапан қақпағына (2) орнатыңыз және клапан тығынының сояуышын (7) жетек сояуышына қосыңыз.

### НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ

Бұл әрекетті орындау кезінде ершікте тұрған кезде тығынның айналуына жол бермеңіз. Егер тығынның жүрісі өте аз болса және жетектің ішіндегі тығынның сояуышының ұзындығы тым үлкен болса, траверс сомының алып тастап, тығын ершікке тиіп кетпес үшін жетекті көтеру қажет болуы мүмкін.

Жетек және әрбір жеке құрылғы туралы ақпарат алу үшін пайдалану жөніндегі тиісті нұсқаулықты қараңыз.

Корпустың сомандарын біркелкі қатайтыңыз (5), клапанның құрастыру сызбасында көрсетілген қатайту сәтін қолданыңыз (әдеттегі қатайту сәтінің мәндері 2-кестеде анықтама ретінде берілген). Егер басқа клапан модельдері үшін қатайту сәттері кестеде көрсетілмесе, сұранысты өндірушіге жіберіңіз. 9-суретте көрсетілген қатайту реттілігін қолданыңыз.

## Тығыздама қорабын құрастыру

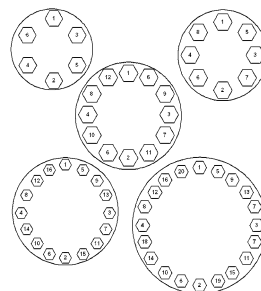
6-бетте сипатталған тығыздама қорапқа техникалық қызмет көрсету процедурасына сәйкес тығыздама қорабының компоненттерін жинаңыз.

# Бұрандамаларды қатайту реттелігі

72000 сериялы қақпақ/клапан корпусының бұрандамаларын қатайту реттілігі 8-суретте көрсетілген. Клапанның құрастыру сызбасында шамасы көрсетілген біркелкі қатайту сәтін қолдануды қамтамасыз етіңіз (анықтама ретінде 2-кестеде SA193 B7, SA193 B7M және SA193 B16 бұрандама бөлшектерінің қатайту сәтінің типтік мәндері берілген).

ҚАТАЙТУ СӘТІ					
Бұрандамалы қосылыстарға қойылатын талаптар					
Клапан өлшемі		Корпустың сомандары		Құрастыру кезінде қатайту сәті	
Номиналды өлшемі (дюйм)	Қысым номиналды	Өлшемі (дюйм)	Саны	фут-фунт	Н·м
3	150/300	3/4 10	8	133	180
	600	3/4 10	8	163	220
	900	1 1/4 8	6	563	760
	1500	1 1/4 8	6	815	1100
4	150/300	7/8 9	8	170	230
	600	7/8 9	8	259	350
	900	1 1/2 8	6	889	1200
	1500	1 1/2 8	6	1370	1850
6	150/300	1 8	8	326	440
	600	1 8	12	237	320
	900	1 3/4 8	8	1370	1850
	1500	1 3/4 8	8	1370	1850
8	150/300	1 1/4 8	8	526	710
	600	1 1/4 8	12	481	650
	900	1 3/4 8	8	1370	1850
	1500	1 3/4 8	8	1778	2400
10	150/300	1 1/2 8	8	852	1150
	600	1 1/2 8	12	852	1150
	900	1 3/4 8	12	1370	1850
	1500	1 3/4 8	12	1630	2200
12	150/300	1 1/2 8	8	926	1250
	600	1 1/2 8	12	852	1150
	900	1 1/2 8	16	926	1250
	1500	1 3/4 8	16	1630	2200
16	150/300	1 1/2 8	12	852	1150
	600	1 1/2 8	16	826	1250
	900	1 1/2 8	20	1111	1500
	1500	1 3/4 8	20	1926	2600

2-кесте — Корпустың/қақпақтың бұрандамалы қосылыстарын қатайту сәті



9-сурет — Бұрандамаларды қатайту реттілігі

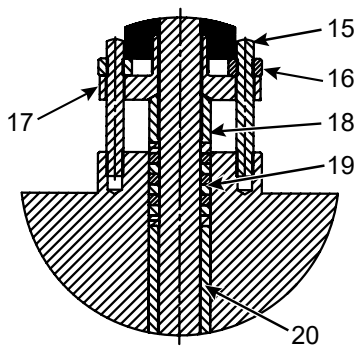
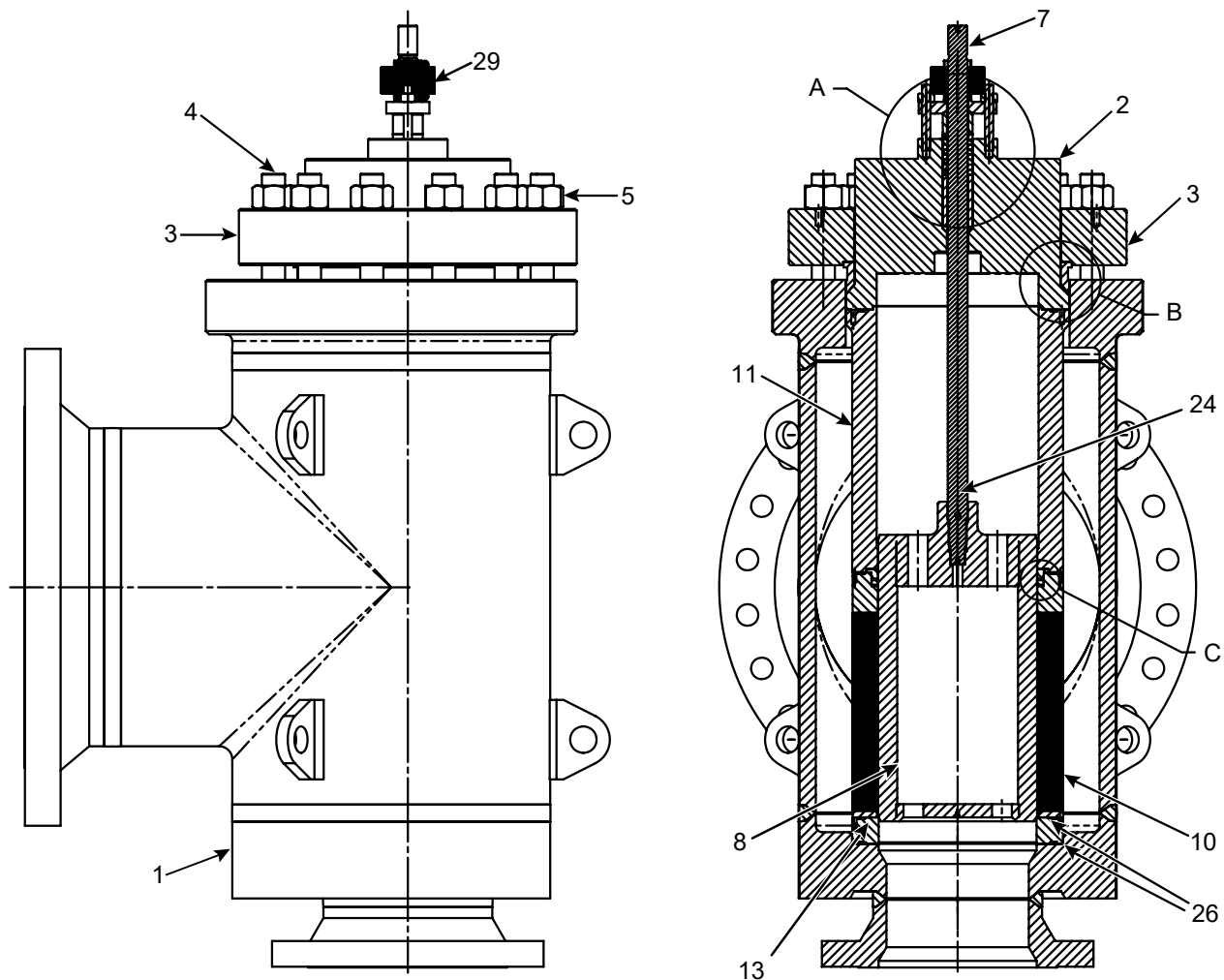
## 72000 сериялы реттеу клапаны бөлшектерінің тізімі

Нөмірі	Сипаттамасы
1	Корпус
2	Корпус қақпағы
3	Қақпақтың ерменегі
4	Корпустың істіктері
5	Корпустың сомыны
6	Металл тығыздауыш
7	Сояуыш
8	Бітеуіш
9	Тығыздағыш сақина
10	Ұяшық (V-Log үлгісіндегі немесе шуы аз)
11	Ұяшықты бекіткіш
12	Жұмсақ ершік қондырмасы
13	Ершік сақинасы
14	Конус серіппе
15	Тығыздама ернемегінің істігі
16	16 Тығыздама ернемегінің сомыны
17	Тығыздағыш фланеці
18	Тығыздағыш төлкесі
• 19	Тығыздама тығыздағышының торапшасы
20	Бағыттаушы төлке
21	Қосалқы бағыттағыш тығын
22	Бағыттағыш серіппе
23	Тоқтатқыш сақина
24	Ойығы бар сұққыш
• 25	Корпус төсемі
• 26	Ершік сақинасының төсемі
• 27	Камера төсемі
28	Тірек сақинасы
29	Траверстің сомыны

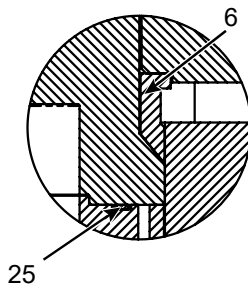
### 3-кесте

Бөлшектер клапанның нақты моделіне байланысты өзгеруі мүмкін. Клапан конструкциясында барлық бөліктер болуы мүмкін емес.

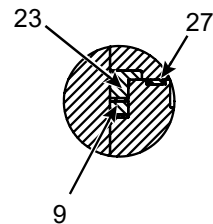
- Ұсынылатын қосалқы бөлшектер (кейбір бөлшектер барлық клапан модельдеріне сәйкес келмеуі мүмкін)



А БӨЛШЕГІ  
1 МАСШТАБИ: 2



В БӨЛШЕГІ  
2 МАСШТАБИ: 3



С БӨЛШЕГІ  
2 МАСШТАБИ: 3

10-сурет — 72000 сериялы клапан



# Жетектер

## 87/88 моделіндегі мембраналы-көп серіппелі жетектер 87 моделіндегі № 6 жетекті қосу (пневматикалық жылжыту) (11-сурет)

1. Алты қырлы сомындарды (1) бітеуіштің сояуышына мықтап бұраңыз.
2. Жетекті басқан кезде траверстің сомынын (33) бұраңыз. Содан кейін сояуыштың төменгі қосқышын (2) орнатыңыз. Мүмкіндік пайда болғаннан кейін бірден клапан сояуышын жетек сояуышына салыңыз (10). Сояуышты жетекте ауа болмаған кезде клапанның тығыны ершікке тиіп кетпеуі үшін жеткілікті түрде салу керек.
3. Жетек траверсін (33) қатайтыңыз.
4. Соңғы қысыммен ауаны жетекке беріңіз.
5. Жүріс шкаласын (9) клапанның ашық күйіне орнату үшін көрсеткішті (7) пайдаланыңыз.
6. Клапанның номиналды жүрісіне тең жүрісті алу үшін жетекке жеткілікті жоғары қысыммен ауа беріңіз.
7. Клапан бітеуіші ершікке тигенше бітеуіштің сояуышын бұрап шығарыңыз. Клапанның тығынын ершікке бұрмаңыз, себебі бұл тығыздағыш беттерді зақымдауы мүмкін.
8. Алты қырлы сомындарды (1) толығымен бұрап, дұрыс жұмыс істеп тұрғанын тексеріңіз.

## Моделі 88 № 6 жетекті қосу (пневматикалық тарту) (11-сурет)

1. Алты қырлы сомындарды (1) бітеуіштің сояуышына мықтап бұраңыз.
2. Жетекті басқан кезде траверстің сомынын (33) бұраңыз. Содан кейін сояуыштың төменгі қосқышын (2) орнатыңыз. Мүмкіндік пайда болғаннан кейін бірден клапан сояуышын жетек сояуышына салыңыз (10). Сояуышты жетекте ауа болмаған кезде клапанның тығыны ершікке тиіп кетпеуі үшін жеткілікті түрде салу керек.
3. Жетек траверсін (33) қатайтыңыз.
4. Клапан тығынының сояуышын клапан тығыны ершікке тигенше бұрап шығарыңыз. Клапанның тығынын ершікке бұрмаңыз, себебі бұл тығыздағыш беттерді зақымдауы мүмкін.
5. Сояуыш кем дегенде 0,40 дюйм (10 мм) қозғалғанша жетекке ауа беріңіз.
6. Бітеуіштің сояуышын 4-кестеде көрсетілген N1 орамдар санына бұрап шығарыңыз.

**Ескертпе. 724XX моделінің клапандары үшін бағыттағыш тығынның тығыздығын қамтамасыз ету үшін 4-кестедегі N2 мәндерін пайдаланыңыз.**

7. Алты қырлы сомындарды (1) толығымен бұрап, дұрыс жұмыс істеп тұрғанын тексеріңіз.

Тығын сояуышының диаметрі	N1 (айналым)	N2 844XX (айналым)	дм.	мм
1"	1,25	4,75	0,09	2,3
3/4"	1,25	4,25	0,08	2,0
5/8"	1,5	3,5	0,08	2,0
1/2"	1,5	3	0,075	1,9

**4-кесте — Моделі 88 жетек (пневматикалық тарту, клапанның ершігі)**

8. Жүріс шкаласын (9) клапанның жабық күйіне орнату үшін көрсеткішті (7) пайдаланыңыз.

## Моделі 87 жетектерді қосу (пневматикалық жылжыту) № 10, 16 және 23 (11-сурет)

1. Алты қырлы сомынды (1) бітеуіштің сояуышына мықтап бұраңыз.
2. Жинақтағы сояуыштың жоғарғы қосқышын (4) жетек сояуышына (10) мықтап бұраңыз.
3. Жетекті басқан кезде траверстің сомынын (33) бұраңыз. Содан кейін жинақтағы сояуыштың төменгі қосқышын (2) орнатыңыз, оны алты қырлы сомынмен жанасқанша бұраңыз (1).
4. Жетекті басып, траверстің сомынын (33) қатайтыңыз.
5. Серіппе шкаласында көрсетілген бастапқы қысым кезінде жетекке ауа жіберіңіз.
6. Жиналған сояуышты 5-кестеде көрсетілген X қашықтықта орналастырыңыз.
7. Жүріс шкаласын (9) клапанның ашық күйіне орнату үшін көрсеткішті (7) пайдаланыңыз.
8. Клапанның номиналды жүрісіне тең жүрісті алу үшін жетекке жеткілікті жоғары қысыммен ауа беріңіз. Ескертпе. 724XX моделінің клапандары үшін жүрісті 6-кестеде көрсетілген A мәніне азайтыңыз.
9. Тығынды ершікке дұрыс орналастырғаннан кейін төменгі сояуыш қосқышын (2) сояуыштың жоғарғы қосқышына тигенше (4) бұрап шығарыңыз. Бастиегі бар бұрамаамаларды бүйірлік кілттің (5), алты қырлы сомынның (1) және қарсы сомынның (32) астына қатайтыңыз, содан дұрыс жұмыс істеп тұрғанын тексеріңіз.

## Моделі 88 № 10, 16 және 23 жетекті қосу (пневматикалық тарту) (11-сурет)

1. Сояуышты тарту үшін жетекке ауа жіберіңіз.
2. 5-кестедегі X өлшеміне сәйкес сояуыштың жоғарғы қосқышын (4) бұрап шығарыңыз.
3. Алты қырлы сомынды (1) бітеуіштің сояуышына мықтап бұраңыз.
4. Жинақтағы сояуыштың жоғарғы қосқышын (4) жетек сояуышына (10) мықтап бұраңыз.
5. Жетекті басқан кезде траверстің сомынын (33) бұраңыз. Содан кейін жинақтағы сояуыштың төменгі қосқышын (2) орнатыңыз, оны алты қырлы сомынмен жанасқанша бұраңыз (1).
6. Жетекті басып, траверстің сомынын (33) қатайтыңыз.
7. Бітеуішті ершікке дұрыс орналастырғаннан кейін, жинақтағы сояуыштың төменгі қосқышын (2) сояуыштың жоғарғы қосқышымен (4) жанасқанша бұрап шығарыңыз.
8. Сояуыш кем дегенде 0,40 дюйм (10 мм) қозғалғанша жетекке ауа беріңіз.
9. Жоғарғы сояуыш қосқышын (4) 4-кестеде көрсетілген N1 орамдарының санына бұрап алыңыз, содан кейін алты қырлы сомынмен (1) қолмен бекітіңіз.

**Ескертпе. 724XX моделінің клапандары үшін бағыттағыш тығынның тығыздығын қамтамасыз ету үшін 4-кестедегі N2 мәндерін пайдаланыңыз.**

10. Жетектегі қысымды түсіріңіз Көрсеткішті (7) пайдаланып, екі сояуыш қосқышы жанасуы үшін жетек беру қысымына жүріс шкаласын (9) орнатыңыз. Бастиегі бар бұрамааларды бүйірлік кілттің (5), алты қырлы сомынның (1) және қарсы сомынның (32) астына қатайтыңыз.

11. Клапан жабылған кезде қысымды өшіріп, дұрыс жұмыс істеп тұрғанын тексеріңіз.

Жетек Өлшемі	Жүріс		«Х» 87 жетегі үшін		«Х» 88 жетегі үшін	
	дм.	мм	дм.	мм	дм.	мм
10	0,8	20	5,12	130,0	4,62	117,3
10	1,5	38	5,44	138,2		
16	0,8	20	8,00	203,2	7,02	178,3
16	1,5	38	8,50	228,6		
16	2,0	51	9,28	235,7		
16	2,5	63,5	9,50	241,3		
23	0,8	20	8,25	209,5		
23	1,5	38	8,62	218,9		
23	2,0	51	9,12	231,6		
23	2,5	63,5	9,59	243,6		

5-кесте — Сояуыштың жоғарғы қосқышының қалпы

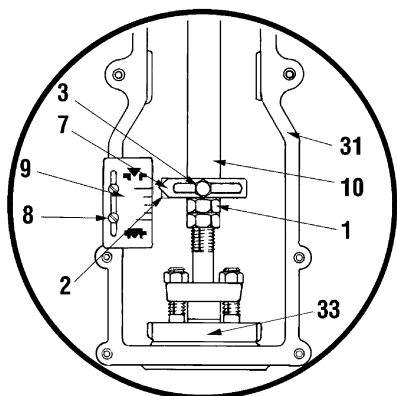
Клапан өлшемі (дюйм)	Номинал қысымы	А мәні	
		дм.	мм
2	150, 300 немесе 600	0,1	2,5
2	900 немесе 1500	0,08	2
3 и 4	150, 300 немесе 600 900 немесе 1500	0,12	3
6		0,2	5
8		0,24	6
10, 12 және 16		0,275	7

6-кесте — Қосымша бағыттағыш тығынның жүрісі

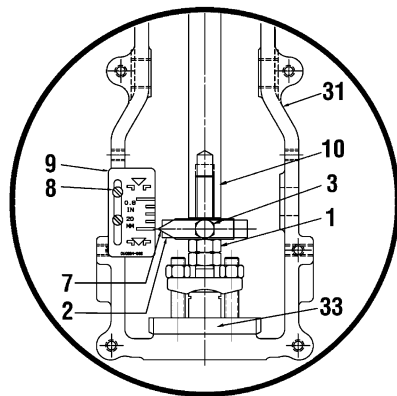
Нөмірі	Сипаттамасы
1	Алты қырлы сомын
2	Төменгі сояуыш жалғағышы
3	Кілт астында алтықырлы бастиекті бұрама
● 4	Жоғарғы сояуыш жалғағышы
● 5	Бүйірлік кілтіне арналған бастиегі бар бұрама
● 6	Жалғағыш ендірімесі
7	Указатель
8	Төмен конусты бастиекті винт
9	Шкала, жүріс
10	Жетек сояуышы
31	Траверс, механикалық өңдеу
● 32	Тоқтатқыш сомын
33	Траверстің сомыны

7-кесте

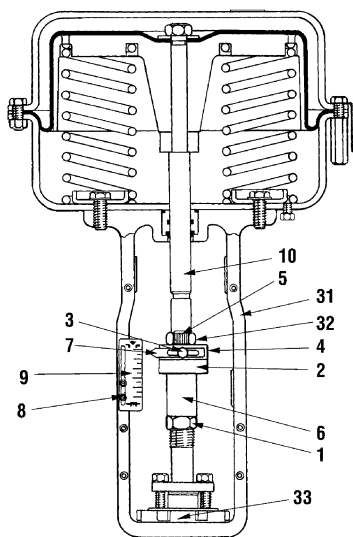
- 6-шы өлшемді жетек үшін қарастырылмаған



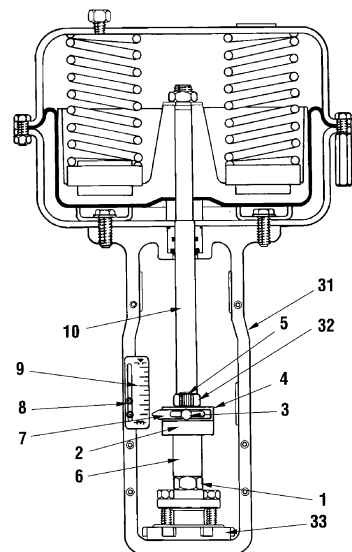
87 модель,  
№ 6 пневматикалық жабу



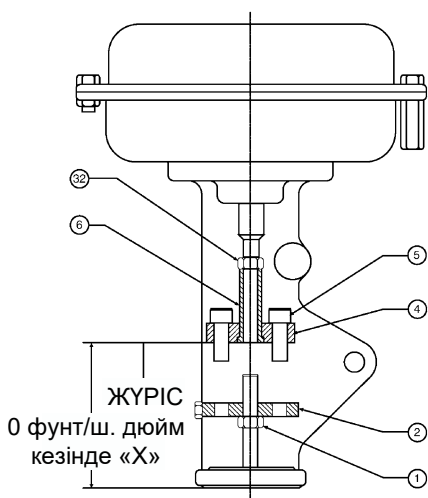
88 модель,  
№ 6 пневматикалық ашу



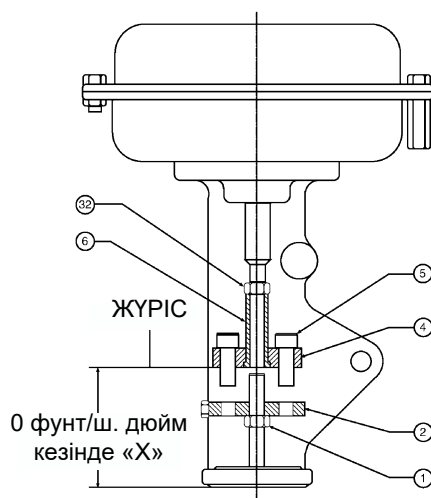
87 модель,  
№ 10-16-23 пневматикалық жабу



88 модель,  
№ 10-16-23 пневматикалық ашу



87 модель, жетек,  
пневматикалық жылжыту (жабық)

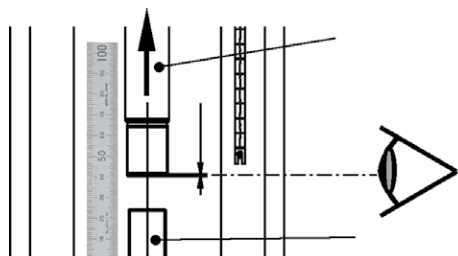


87 модель, жетек,  
пневматикалық жылжыту (ашу)

11-сурет

## Цилиндр жетектері (51/52/53 модельдері) Екі жақты әрекетке қосылу (51/52/53 моделі) (51 және 14-суреттер)

1. Жетекті клапан корпусына жетек сомынымен бекітіңіз.
2. Қолмен жүктеу панелінің түтігін жоғарғы пластинаға (17) қосыңыз.
3. Жетек сояуышын толығымен тарту үшін қолмен жүктеу панелі арқылы қажетті ауа қысымын беріңіз.
4. Қолмен жүктеу панелінің түтігін үстіңгі тақтайшаға (17) және төменгі тақтайшаның қосқыш элементімен біріктірілген траверске (1) қайта қосыңыз.
5. Жетек сояуышын шамамен 0,1 дюймге (2 мм) пневматикалық түрде немесе сояуыштың қозғалысын сояуыш жүрісінің көмегімен басқара отырып, сермерді айналдыру арқылы тартыңыз (12-суретті қараңыз).



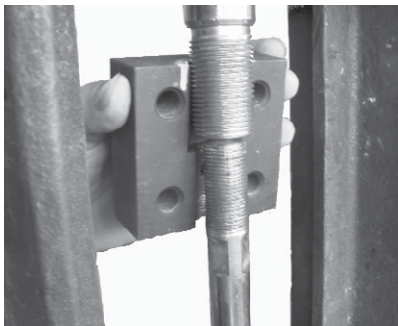
12-сурет

6. Ажырату қысқышын (22) жинаңыз.

**Ескертпе.** Егер ажырату қысқышы екі сояуышпен сәйкес келмесе, туралау мен байланысу қамтамасыз етілгенше жетек сояуышын тартып кіргізіңіз.

## НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ

Клапанның толығымен шығып тұрғанына көз жеткізіңіз.



13-сурет

7. Индикатор ілмегін (23), серіппелі тоқтатқыш тығырықтарын (25) және алтықырлы бастиегі бар бұрандамаларды (24) жинап, қатайтыңыз.
8. Индикатор пластинасын (26) индикатор ілмегімен (23) туралаңыз және жетектің дұрыс жұмыс істеуін тексеріңіз.

## Моделі 52 жетекті қосу (пневматикалық тарту) (16-сурет)

1. Жетекті клапан корпусына жетек сомынымен бекітіңіз.
2. Қолмен жүктеу панелінің түтігін жоғарғы пластинаға (17) қосыңыз.
3. Жетек сояуышын толығымен тарту үшін қолмен жүктеу панелі арқылы қажетті ауа қысымын беріңіз.
4. Жетек сояуышын шамамен 0,1 дюймге (2 мм) пневматикалық түрде немесе сояуыштың қозғалысын сояуыш жүрісінің көмегімен басқара отырып, сермерді айналдыру арқылы шығарыңыз (12-суретті қараңыз).
5. Ажырату қысқышын (22) жинаңыз.

**Ескертпе.** Егер ажырату қысқышы екі сояуышпен сәйкес келмесе, туралау мен байланысу қамтамасыз етілгенше жетек сояуышын шығарыңыз.

## НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ

Клапанның толығымен шығып тұрғанына көз жеткізіңіз.

6. Индикатор ілмегін (23), серіппелі тоқтатқыш тығырықтарын (25) және алтықырлы бастиегі бар бұрандамаларды (24) жинап, қатайтыңыз.
7. Индикатор пластинасын (26) индикатор ілмегімен (23) туралаңыз және жетектің дұрыс жұмыс істеуін тексеріңіз.

## Моделі 53 жетекті қосу (пневматикалық тарту) (17-сурет)

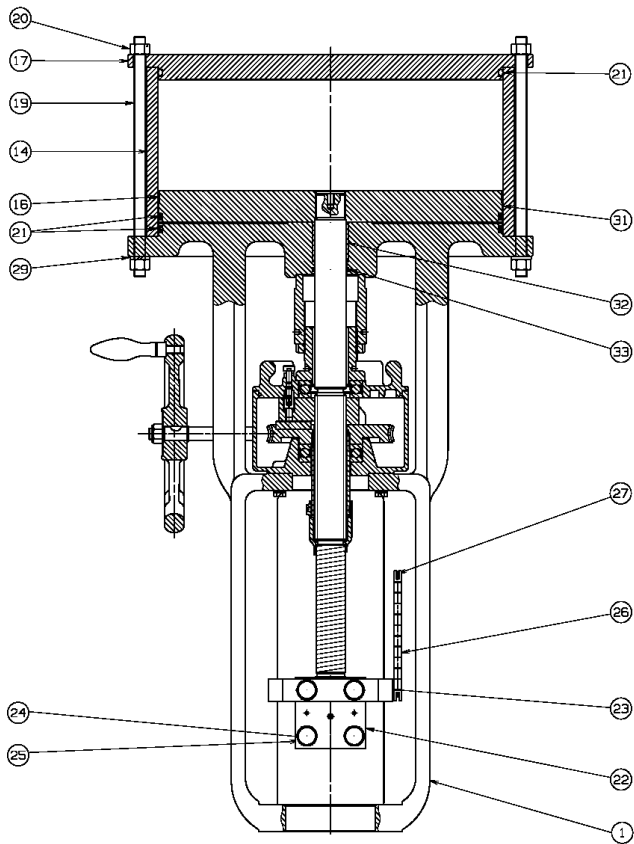
1. Жетекті клапан корпусына жетек сомынымен бекітіңіз.
2. Қолмен жүктеу панелінің түтігін төменгі пластинаның қосқыш элементімен біріктірілген траверске (1) қосыңыз.
3. Жетек сояуышын шамамен 0,1 дюймге (2 мм) пневматикалық түрде немесе сояуыштың қозғалысын сояуыш жүрісінің көмегімен басқара отырып, сермерді айналдыру арқылы тартыңыз (12-суретті қараңыз).
4. Ажырату қысқышын (22) жинаңыз.

**Ескертпе.** Егер ажырату қысқышы екі сояуышпен сәйкес келмесе, туралау мен байланысу қамтамасыз етілгенше жетек сояуышын тартып кіргізіңіз.

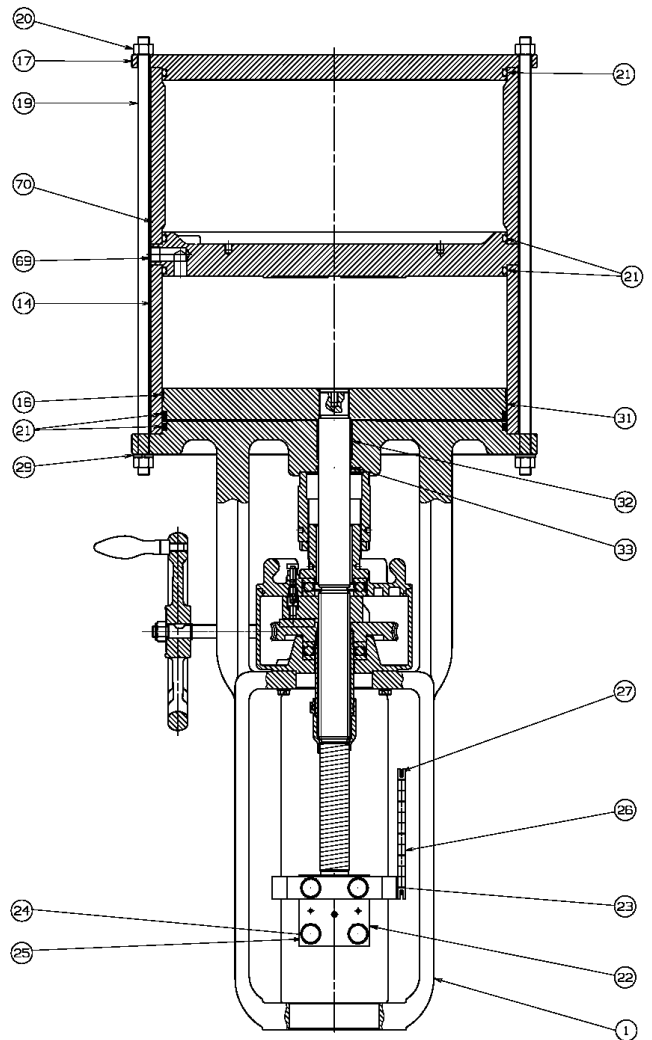
## НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ

Клапанның толығымен шығып тұрғанына көз жеткізіңіз.

5. Индикатор ілмегін (23), серіппелі тоқтатқыш тығырықтарын (25) және алтықырлы бастиегі бар бұрандамаларды (24) жинап, қатайтыңыз.
6. Индикатор пластинасын (26) индикатор ілмегімен (23) туралаңыз және жетектің дұрыс жұмыс істеуін тексеріңіз.

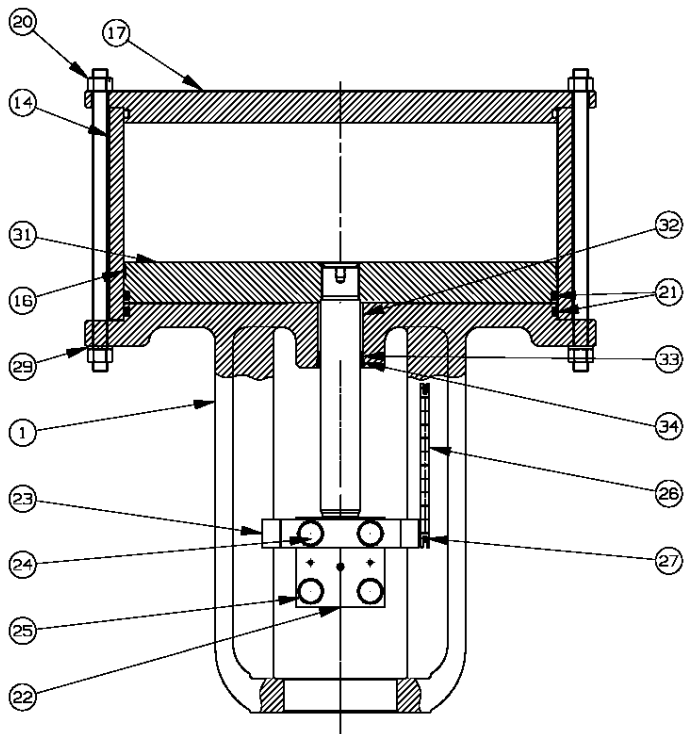


51 модель, қос әрекет  
Сермері бар, сығылған ауаға арналған камера жоқ

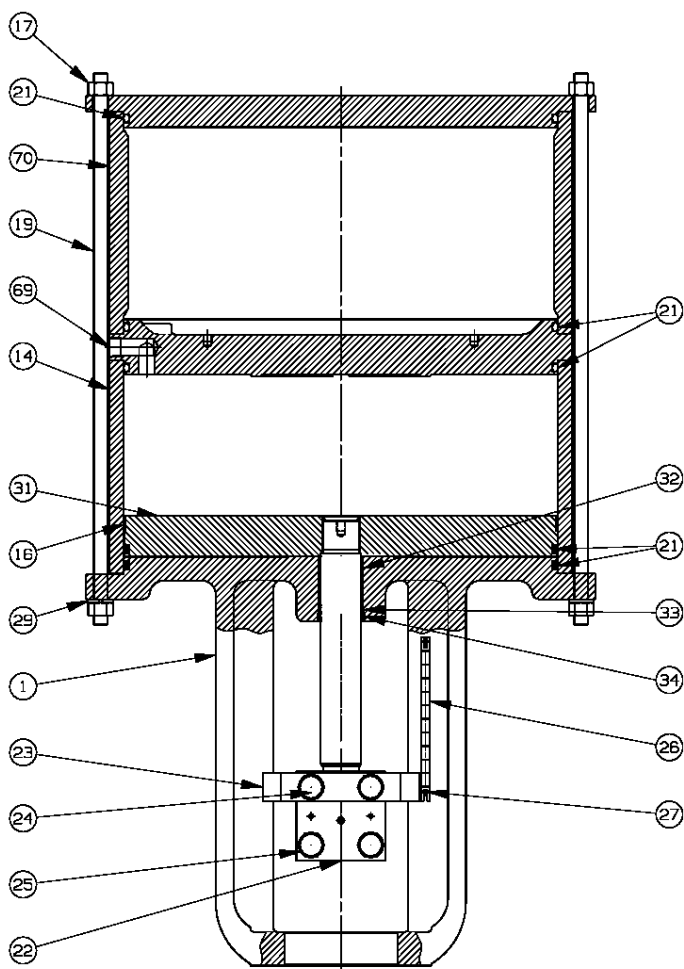


51 модель, қос әрекет  
Сермер және сығылған ауаға арналған камера бар

14-сурет

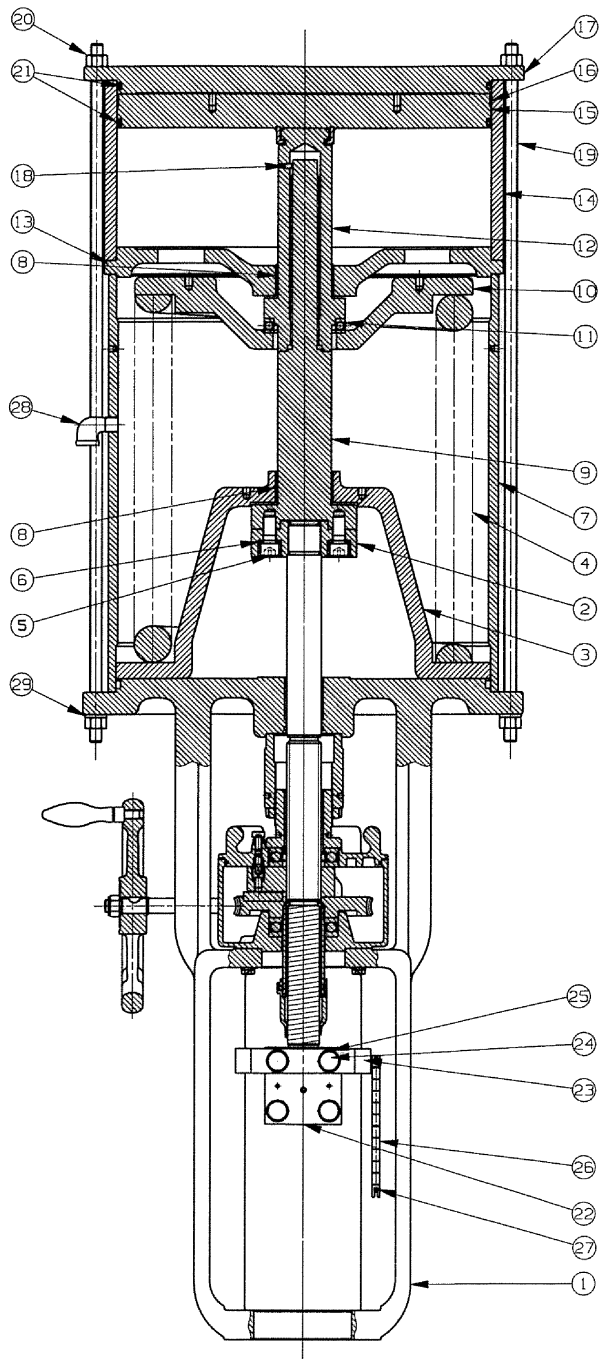


51 модель, қос әрекет  
Сермер және сығылған ауаға арналған камера жоқ

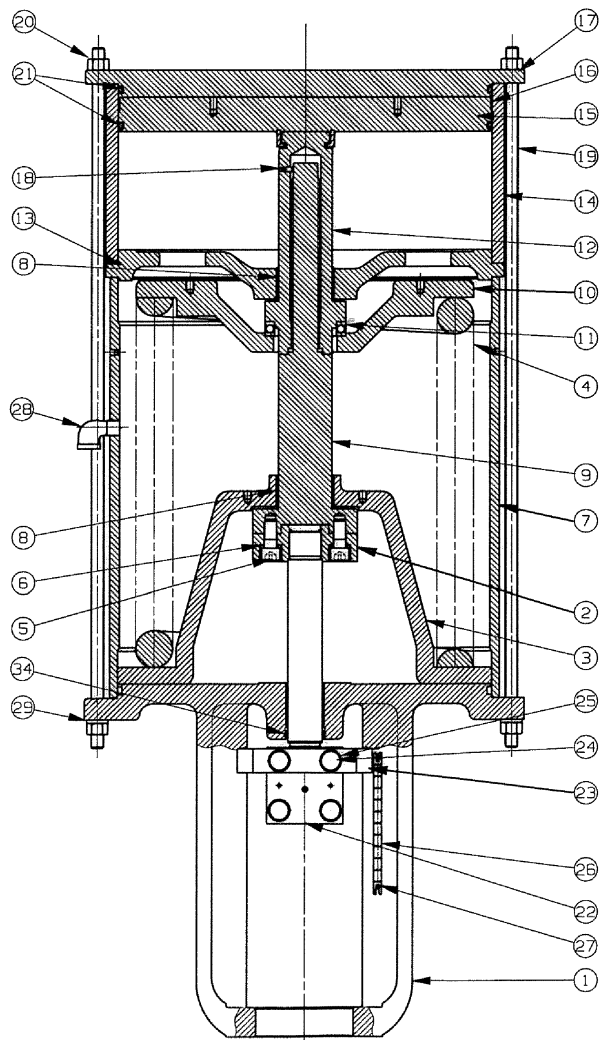


51 модель, қос әрекет  
Сермер жоқ, сығылған ауаға арналған камера бар

15-сурет

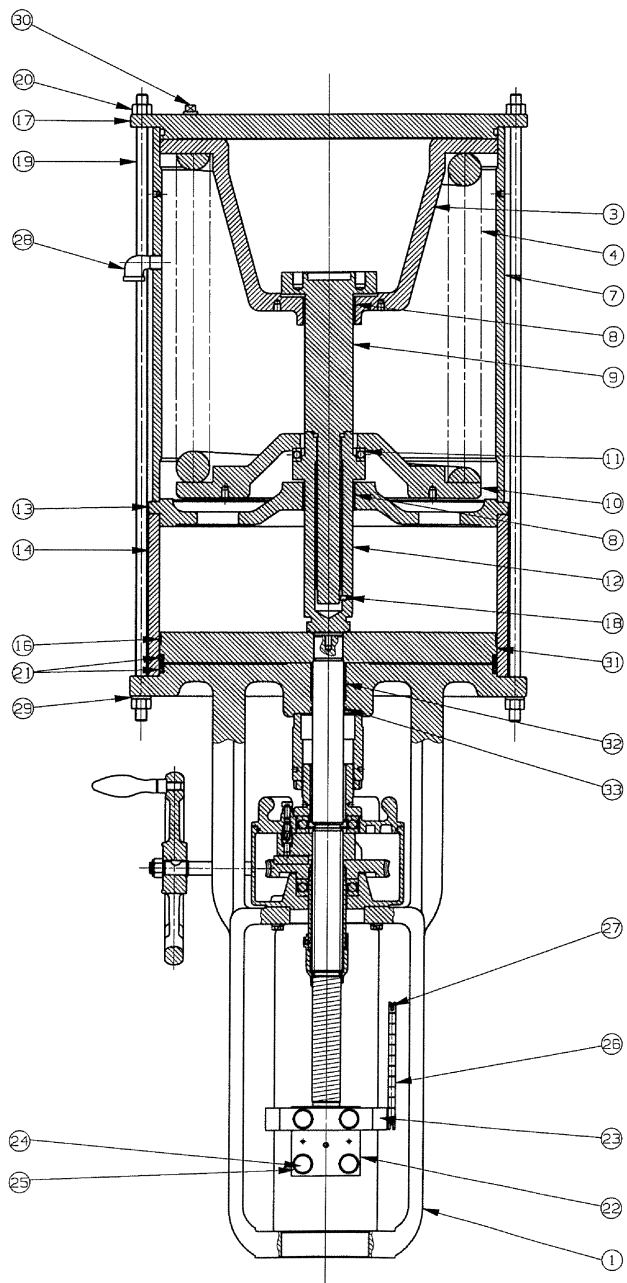


52 моделі  
Пневматикалық жылжыту (сермері бар)

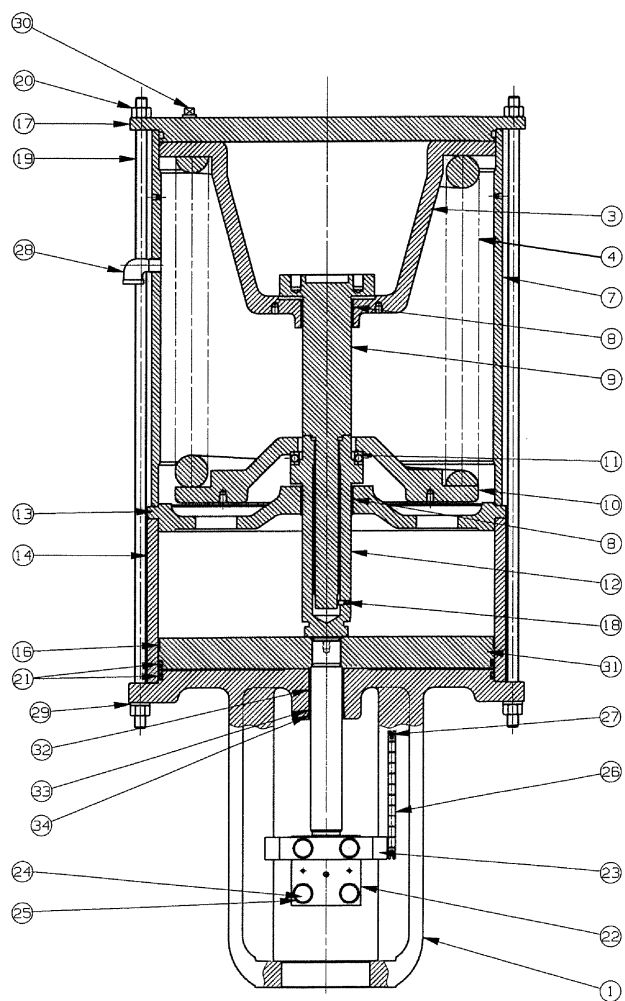


52 моделі  
Пневматикалық тарту (сермері жоқ)

16-сурет



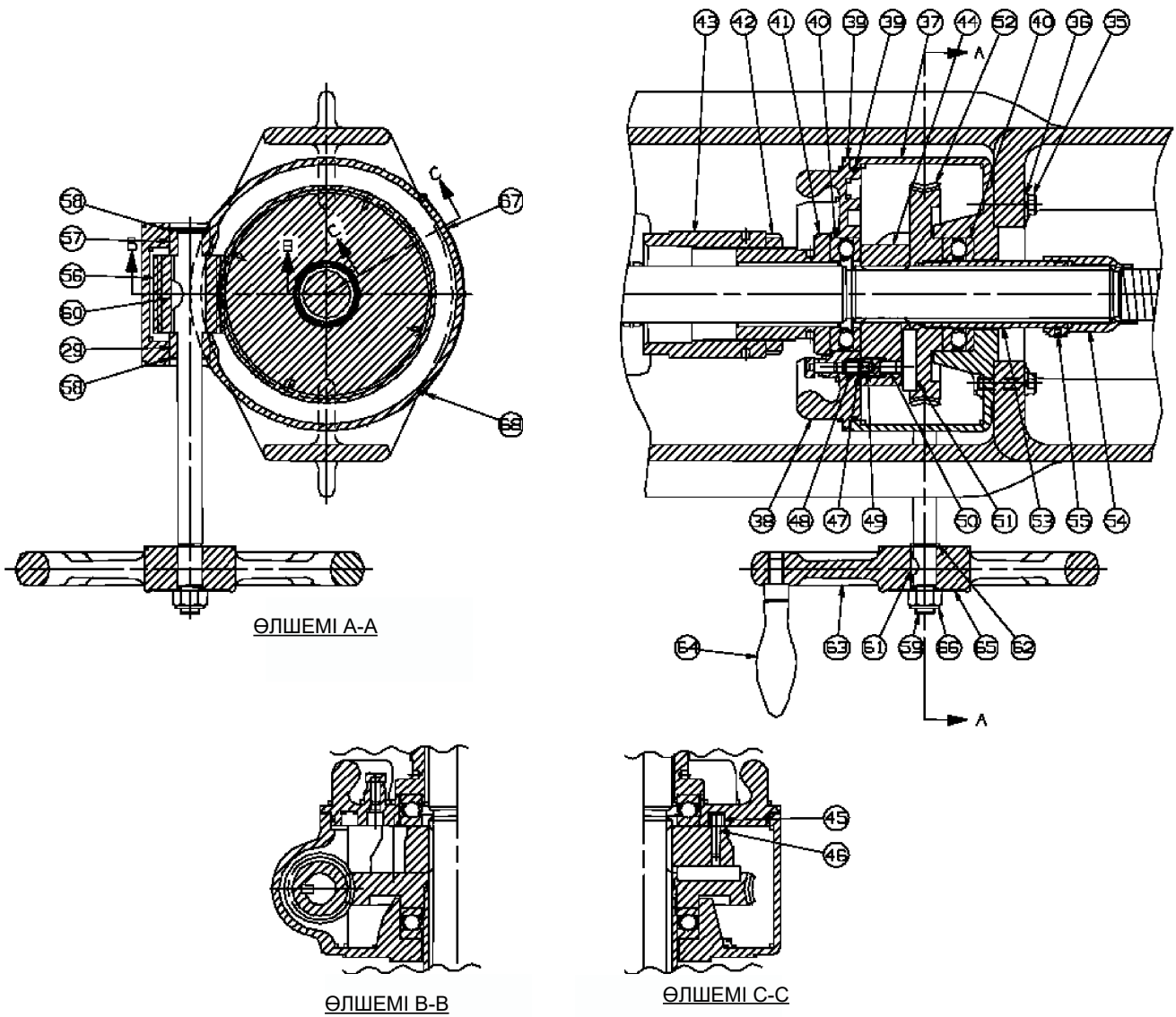
53 моделі  
Пневматикалық жылжыту (сермері бар)



53 моделі  
Пневматикалық жылжыту (сермері бар)

17-сурет





Сермер СМ,  
DM 51/52/53 модельдері үшін стандартты

18-сурет

# 51/52/53 модельді жетектерге арналған бөлшектер тізімі

Нөмірі	Сипаттамасы	Нөмірі	Сипаттамасы	Нөмірі	Сипаттамасы
1	Траверс	24	Алтықырлы бастиекті бұрама	47	Бекіткіш сұққыштың корпусы
2	Піспек сояушының торапшасы	25	Серіппелі тоқтатқыш тығырық	48	Түйіспе
3	Серіппенің төменгі басқыш тығырығы	26	Серіппелі тоқтатқыш тығырық	49	Серіппе
4	Серіппе	27	Айқыш тәрізді оймакілтегі бар винт	50	Кілтке арналған алтықырлы ойығы бар орнату винті
5	Бастиегінде алтықырлы ойығы бар бұрама	28	Шығару келтеқұбыры	51	Бағыттаушы кілтке
6	Серіппелі тоқтатқыш тығырық	29	Серіппелі тоқтатқыш тығырық	52	Бұрамдықты беріліс
7	Серіппе түтігі	30	Бітеуіш	53	Кергіш түтік
8	Бағыттаушы төлке	• 31	Піспек торапшасы	54	Адаптер
9	Компрессиялық бұрандама	• 32	Бағыттаушы төлке	55	Орнатқыш бұрама
10	Серіппенің үстіңгі басқыш тығырығы	• 33	Тығыздағыш сақина (поршень сояушы)	56	Бұрамдық
11	Тіреуіш мойынтірек	• 34	Сояуыш қырғышы	• 57	Мойынтірек
12	Компрессиялық сомын	35	Алтықырлы бастиекті бұрама	58	Тоқтатқыш сақина
13	Бөлу пластинасы (52/53 модельдері үшін)	36	Серіппелі тоқтатқыш тығырық	59	Сермер білігі
14	Цилиндрлі түтік	37	Редуктор	60	Шплинт (бұрамдықты беріліс)
15	Піспек пластинасының торапшасы	38	Редуктор қақпағының торапшасы	61	Редуктор қақпағының торапшасы
• 16	Бағыттауыш сақина	• 39	Тығыздағыш сақина	62	Тоқтатқыш сақина
17	Жоғарғы пластина	• 40	Тіреуіш мойынтірек	63	Сермер
18	Орнатқыш бұрама	41	Ретке келтіру бұрандасы	64	Тұтқа
19	Орталықтау бұрандамасы	42	Қарсы сомын	65	Бағыттағыш пластина
20	Алты қырлы сомын	43	Реттегіш сомын	66	Өздігінен бұғатталатын сомын
• 21	Тығыздағыш сақина (поршень, жоғарғы пластина)	44	Піспек сояушының муфтасы	67	Жұмыс туралы ақпарат пластинасы
22	Ажырату қысқышы	• 45	Мойынтірек	68	Жетек бұрамасы
23	Индикатор дөңесі	46	Тоқтатқыш сұққыш	69	Бөлу пластинасы (51 моделі үшін)
				70	Сығылған ауа камерасының түтігі

## 8-кесте

• Ұсынылған қосалқы бөлшектер

# А ҚОСЫМШАСЫ

Кеден Одағы үшін ықтимал жарылғыш орталарда қолдануға арналған Masoneilan™ электрлік емес жабдығын орнату, іске қосу, пайдалану және техникалық қызмет көрсету жөніндегі нұсқаулық.

Сатып алынған жабдық КО ТР 012:2011 негізгі қауіпсіздік талаптарына сәйкес жобаланған, дайындалған және сыналған

## МАҚСАТЫ

Masoneilan басқару клапандары жиынтықтағы көмекші және орнату құрылғыларымен бірге контроллерден алынатын сигнал бойынша өту қимасының өлшемін өзгерту арқылы аққыш орталардың шығынын реттеу үшін пайдаланылады. Олар мұнай өңдеу зауыттары, химия және мұнай-химия зауыттары / энергетика, фармацевтика сияқты әртүрлі өнеркәсіптік салалардағы технологиялық процестер шеңберінде шығынды бақылау үшін қолданылады.

Осы жабдықты орнату, пайдалану, техникалық қызмет көрсету немесе кәдеге жарату **АЛДЫНДА** осы нұсқауларды мұқият оқып шығыңыз.

Ықтимал жарылыс қаупі бар газ немесе шаң ортасында орнатуға арналған бұйымдар мемлекеттік және жергілікті нормаларға, сондай-ақ ықтимал жарылыс қаупі бар орталар туралы тиісті стандарттарда көрсетілген ұсынымдарға сәйкес орнатылуы, пайдалануға берілуі және техникалық қызмет көрсетілуі тиіс.

## ДАЙЫНДАУ

Бұйымдарды орнату, пайдалануға беру, қызмет көрсету және кәдеге жарату мақсаттары үшін білікті және құзыретті мамандар ықтимал жарылыс қаупі бар ортада қолдануға арналған жабдық саласында тиісті оқытудан өтуі тиіс.

Белгілі бір жұмыс жағдайында зақымдалған жабдықты пайдалану жүйенің сипаттамаларының нашарлауына әкелуі мүмкін, бұл жарақатқа немесе адамдардың өліміне әкелуі мүмкін.

## ТАҢБАЛАУ

Dresser Produits Industriels S.A.S. / GE Oil & Gas India Pvt. Ltd. / Dresser LLC / Dresser Italia S.r.l. / Dresser Machinery (Suzhou) Co., Ltd. / Dresser Japan Ltd. өндіріс орнына байланысты.



II Gb / III Db, II Gb, II Gc/III Dc немесе II Gc нақты жағдайға байланысты (\*)  
IIA / IIB / IIC нақты жағдайға байланысты (\*)  
IIIA / IIIB / IIIC нақты жағдайға байланысты (\*)

Ескертпе: жабдық бетінің максималды температурасы жабдық ішіндегі аққыш ортаның температурасына байланысты және сұйықтықтың температурасы кез келген жанғыш газдың немесе шаңның тұтану температурасынан аспайтынын мұқият қадағалау қажет.

X Қоршаған орта температурасы: мән –20 °C-тан 40 °C-қа дейінгі диапазоннан тыс болған жағдайда

Бұйым түрі  
Өндірілген жылы  
Сертификат берген сертификаттау жөніндегі органның атауы немесе логотипі  
Сертификат нөмірі  
Сериялық нөмірі

Алдын ала сақтандыру: электрстатикалық заряд қаупі. Пластик беттерді ысқыламаңыз.

(\*) Құрастырылымда ұсынылған жабдық санатымен анықталады.

## ОРНАТУ

### **Орнатуды бастамас бұрын:**

- ◆ Жабдықты қаптамасынан ұқыпты алып, зақымданбағанын тексеріңіз. Қандай да бір зақым болған жағдайда, өндірушіге хабарлаңыз.
- ◆ Жабдықтың орнату аймағымен үйлесімділігін тексеріңіз
- ◆ Поршеньдік клапан үшін қоршаған ортаның максималды температурасы 60 °C-тан аспауы керек.
- ◆ Бұйымның / құрылғының температурасын минималды рұқсат етілген мәннен жоғары ұстау үшін тиісті шараларды қолданыңыз.
- ◆ Өндіруші ұсынған жылу оқшаулау нұсқауларын орындаңыз. Атап айтқанда, қапқтың жылу оқшаулауын жасамаңыз.
- ◆ Орнату орнында олардың орындалу мүмкіндігін тексергеннен кейін құрылғылардың пневматикалық және электрлік қосылымдарын орындаңыз. Аспаптарды дұрыс және қауіпсіз орнату үшін қажетті барлық нұсқаулар аспаптармен бірге берілетін тиісті нұсқауларда көрсетілген. Мұндай нұсқауларды біздің веб-сайттан да табуға болады: <https://valves.bakerhughes.com/resource-center>

### **Атап айтқанда:**

- ◆ Орнату қолданылатын нормалар мен стандарттарға сәйкес келетініне көз жеткізіңіз және құрылғының қауіпсіздік параметрлерін сақтаңыз.
- ◆ Клапан мен электр құрылғыларды жерге қосыңыз.
- ◆ Электрлік қосылыстардың полярлығын сақтаңыз.
- ◆ Нормаларға сәйкес келетін және белгілі бір аймақта қолдануға жарамды кабельдік кірістерді және аспапты қорғау режимін пайдаланыңыз.

### **Титан корпусы бар клапандар үшін ескертпе (сұраныс бойынша):**

Бұл материал кез келген қатты магниттік материалдың әсерінен, тіпті тот болмаған кезде де жанғыш ұшқындар түзе алады. Назарыңызды осындай әсерлер қаупіне аударамыз, сондықтан қажет болған жағдайда оны азайту үшін шаралар қолданыңыз.

## ІСКЕ ҚОСУ

Клапанды іске қоспас бұрын бүкіл жабдықтың дұрыс қосылуы мен жерге қосылуын, сондай-ақ барлық қорғаныс қапқатары мен винттерінің болуын тексеріңіз.

## ДҰРЫС ПАЙДАЛАНУ ЖӘНЕ КРИТИКАЛЫҚ АҚАУЛАРДЫҢ АЛДЫН АЛУ

Клапанды өндіруші ұсынған температура шегінде қолданыңыз (орнату туралы тармақты қараңыз).

- ◆ Клапанды бастапқы мақсатынан тыс пайдаланбаңыз.
- ◆ Сояуыш білігі мен тығыздағыш корпусының толтырмасы төлкесінің арасында үйкеліс жоқ екеніне көз жеткізіңіз.
- ◆ Өнімді ортаның ағу-ақпауын, атап айтқанда төсемдер мен тығыздағыштың корпусын үнемі тексеріп отырыңыз.
- ◆ Электртехникалық аспаптарды пайдалану жөніндегі нұсқаулықты орындаңыз.
- ◆ Корпусты алюминий қорытпасынан жасалған заттардың кез келген әсеріне ұшыратпаңыз.
- ◆ Пластик клапан қапқағымен үйкеліске жол бермеңіз, бұл жарылысқа әкелетін электрстатикалық разряд қаупін тудыруы мүмкін.
- ◆ ІІС санатындағы жарылғыш қоспасы бар ортада қолданған кезде клапандардың лак-бояу жабынының үйкеліске жол бермеңіз, бұл жарылысқа әкелетін электрстатикалық разряд қаупін тудыруы мүмкін.
- ◆ Егер клапанның ішкі жағы жарылғыш ортасы бар аймақ ретінде қарастырылуы мүмкін болса, аққыш ортада ұшқын тудыруы мүмкін бөлшектер жоқ екеніне көз жеткізіңіз.
- ◆ Пайдалану кезінде кейбір бөліктер қозғалыста болады және ауыр жарақаттарға әкелуі мүмкін. Құрылғының соңғы пайдаланушысы немесе өндірушісі жарақаттанудың алдын алу үшін барлық қажетті сақтық шараларын қолдануы тиіс.
- ◆ Құбырлардағы, сондай-ақ фланец пен қапқақ немесе тығыздағыш корпусының (соңғысын тығыздағыш корпусында жылыстау болғанда қатайтуға болады) арасындағы тартпалы болттардың немесе фланец болттарының сомындарын ешқашан бұрап алмаңыз.
- ◆ Реттегіш клапанның сақтандырғыш сұққышын, егер ол бұралған болса, ешқашан бұрап алмаңыз.
- ◆ Клапан дұрыс орнатылуы тиіс. Ол қажет болған жағдайда және әсіресе ауа берілмеген жағдайда қолданылады.
- ◆ Желідегі және реттеуші сүзгідегі айдау қысымы клапанды қауіпсіз пайдалануға жарамды екеніне көз жеткізіңіз. Клапан каталогіндегі қысымның ауытқуы кестелерін қараңыз.
- ◆ Позicionердің дұрыс орнатылғанына көз жеткізіңіз (калибрлеу, әрекет, кері байланыс тартымы және т. б.).
- ◆ Позicionердің дұрыс жұмыс істеуі үшін (яғни тікелей немесе кері) дұрыс айдау, аспаптан сигналдың келіп түсуі және тиісті шығыс қосылыстары қажет.
- ◆ Пневматикалық қосылыстардың бітеулігіне көз жеткізіңіз.
- ◆ Қайта өткізу клапанның (бар болса) дұрыс күйде орнатылғанына көз жеткізіңіз.

## **АҚАУЛЫҚТАРДЫ ІЗДЕУ ЖӘНЕ ЖОЮ**

Ақаулық туындаған жағдайда келесі элементтерді тексеріңіз:

- ◆ Кіріс сигналының параметрін минимумнан максимумға дейін өзгертіңіз және шығыстағы қысымды өлшейтін тиісті позиционердің манометрін тексеріңіз (бастамас бұрын берілген әрекетті қауіпсіз орындауға болатынына көз жеткізіңіз). Шығыстағы қысымды өлшейтін құрылғының манометрінің кіріс сигналының өзгеруіне жауап бермеуі S/A мембранасының зақымдануын білдіруі мүмкін. Ақаулы бөлшекті ауыстырыңыз.
- ◆ Мыналардың бар-жоғын тексеріңіз:
  - балшық, металл бөлшектері және т. б. сияқты бөгде материалдар;
  - ауа өткізгіштерде артық майдан туындаған әуе жолдарының ішінара бітелуі;
  - желдеткіш саңылаулардың бітелуі.

## **ШЕКТІ КҮЙ ПАРАМЕТРЛЕРІ**

Клапандар мен пневматикалық позиционерлер үшін ауа қысымы төлқұжат тақтайшасында көрсетілген максималды мәннен аспайтынына көз жеткізіңіз, себебі бұл персоналдың жарақаттануына және жабдықтың ақауына әкелуі мүмкін.

## **ТЕХНИКАЛЫҚ ҚЫЗМЕТ КӨРСЕТУ**

Техникалық қызмет көрсету жұмыстарын жүргізбес бұрын, оларды жүргізу үшін жергілікті жағдайлардың қолайлы екеніне көз жеткізіңіз. Жұмыстың сипаты мен оларды жүргізу аймағын ескере отырып, тиісті қорғаныс жабдықтары мен қорғаныс құрылғыларының барына көз жеткізіңіз. Жергілікті жағдайлардың техникалық қызмет көрсетуге жарамды екеніне көз жеткізіңіз және жабдықтың қысымын қалдық қысым (корпус пен пневматикалық контурдың ішінде) болмайтындай етіп шығарыңыз. Электр және пневматикалық қуат көздерін ажыратыңыз.

- ◆ Тиісті бұйымға арналған нақты нұсқауларға сәйкес техникалық қызмет көрсетіңіз.
- ◆ Өндірушіден алынған фирмалық қосалқы бөлшектерді ғана пайдаланыңыз.
- ◆ Барлық ашық беттерде пайда болатын жанғыш шаңның қалдықтарын кетіріңіз.
- ◆ Ескі жетекті ауыстырғанда өндірушінің заттаңбасын міндетті түрде сақтап қойыңыз, содан кейін оны жаңасына бекітіңіз.
- ◆ Электрстатикалық разряд нәтижесінде ұшқындардың пайда болуын болдырмау үшін EN TR50404 тәжірибелік нұсқаулығында берілген нұсқауларды орындаңыз. Мысалы, пайдаланушы жабдықты, атап айтқанда оның пластик құрамбөліктері мен жабындарын дымқыл шүберекпен тазалауы керек. Қауіпсіздік мақсатында жергілікті жағдайлар ықтимал жарылғыш болмаса ғана тазалаңыз.

## **ҚОРҒАУ, САҚТАУ, ӨНДЕУ, КӨДЕГЕ ЖАРАТУ**

Клапандар жөнелту алдында зауытта сыналған және реттелген. Дайындаушы зауыттан жөнелту мен орнату арасындағы кезеңде әртүрлі әсерлер, соққылар немесе коррозия нәтижесінде сипаттамаларының төмендеуі қауіп бар. Сипаттамалардың бұлай төмендеуі пайдалану кезінде клапандардың жұмысына кері әсер етуі мүмкін, бірақ қарапайым нұсқауларды орындап, оның оңай алдын алуға болады.

### **◆ Қорғаныс**

Жөнелту алдында барлық клапандар кем дегенде кептірілуі, қорғаныс қабатымен жабылуы, сондай-ақ клапан ұшындағы саңылауды қорғау және су өткізбейтін қаптама

сияқты қорғаныс шараларымен қамтамасыз етілуі тиіс. Ірі өлшемді клапандарды тасымалдау контейнерлерінде жүзеге асырылуы керек. Клапанды құбырға орнатқанға дейін аталған қорғаныс құралдарының тұтастығын бұзбаңыз.

### **◆ Сақтау және консервациялау**

Көп жағдайда клапандар іс жүзінде орнатылғанға дейін алаңда ұзақ уақыт сақталады. Бұйымды су өткізбейтін төсемі немесе ылғал сіңіргіші бар түпнұсқа тасымалдау қаптамасында сақтаңыз. Сипаттамалардың ықтимал төмендеуін болдырмау үшін өнімді жерде сақтамаңыз. Өнім таза және құрғақ үй-жайда сақталуы керек. Егер сақтау мерзімі алты айдан асса, барлық пакеттерді түпнұсқа қаптама құрамында жеткізілетін ылғал сіңіргішпен ауыстырыңыз.

### **◆ Қолдану**

Клапандармен жұмыс істеу кезінде қажетті күтімді қолданыңыз, өйткені бұйымдарды күтіп пайдаланбаудан ұштық қосылыстарға немесе клапан бөліктеріне зақым келуі мүмкін. Сондай-ақ барлық қорғаныс құралдарының тұтастығын қадағалаңыз. Механикалық құралдардың көмегімен реттелетін клапандар олардың қорғалмаған бөліктеріне зақым келтірмеу үшін аса сақтықпен ілінуі немесе орнатылуы тиіс. Жинақтағы клапанды жетектен емес, клапанның өзінен ұстап көтеру маңызды.

### **◆ Көдеге жарату**

Апаттардың алдын алу үшін өнімнің заттаңбаларында көрсетілген пайдалану және сақтау нұсқауларын мұқият оқып шығыңыз және орындаңыз.

Жарылыс, өрт, ағып кету, басқа химиялық заттармен араластыру немесе оны көдеге жарату объектісіне тасымалдау кезінде әртүрлі қауіпті жағдайлар тудыру қаупін азайту мақсатында көдеге жарату жөніндегі нұсқаулықтары бар бұйымның заттаңбаларын міндетті түрде оқып шығыңыз.

Қауіпті өнімдерді тағамдық контейнерлерде сақтауға тыйым салынады; оларды түпнұсқа контейнерлерде сақтауды қамтамасыз етіңіз және ешқандай жағдайда заттаңбаларын алып тастамаңыз. Дегенмен, коррозияға ұшырайтын контейнерлер арнайы күтіп ұстауды қажет етеді. Нұсқаулар алу үшін жергілікті қауіпті материалдарды басқару басқармасына немесе өрт сөндіру бөліміне хабарласыңыз.

Қалдықтарды жою нұсқалары туралы қосымша ақпарат алу үшін жергілікті қоршаған ортаны қорғау, денсаулық сақтау немесе қатты тұрмыстық қалдықтарды жою агенттігіне хабарласыңыз.

## **ШЕКТІ КҮЙЛЕР КРИТЕРИЙЛЕРІ**

- Белгіленген көрсеткіштерге қол жеткізу;
- Қалыпты жұмыс істеуге кедергі келтіретін бөлшектердің геометриялық пішіні мен өлшемдерінің бұзылуы;
- Материалдардың тоттануынан, эрозиясынан және ескіруінен бөлшектердің қайтымсыз бұзылуы.

## **ТАҒАЙЫНДАЛҒАН КӨРСЕТКІШТЕР**

Күрделі жөндеуге дейінгі орташа қызмет ету мерзімі, сенімділік индексі (ақаулар арасындағы орташа уақыт), белгіленген қызмет ету мерзімі, белгіленген сақтау мерзімі бұйымға арналған техникалық төлқұжатта көрсетілген.

Бұйымның қызмет ету мерзімін барынша ұзарту мақсатында өнімге қарастырылмаған жүктемелер түсірмеу үшін жыл сайынғы тексеруді, жоспарлы техникалық қызмет көрсетуді орындау және дұрыс орнатуды қамтамасыз ету аса маңызды. Пайдаланудың нақты жағдайлары да бұйымның қызмет ету мерзіміне әсер етеді. Егер нақты қолдану саласы туралы сұрақтар туындаса, орнатпас бұрын дайындаушы зауытпен кеңесіңіз.

## **ДАЙЫНДАУШЫ УӘКІЛЕТТІК БЕРГЕН ТҰЛҒА**

«Бейкер Хьюз Рус Инфра» ЖШҚ

қызметін жүзеге асыратын орналасқан жері мен мекенжайы: 123112, Ресей, Мәскеу қаласы,

Пресненская набережная, 10-үй, III үй-жай, 3-қабат, 22-бөлме

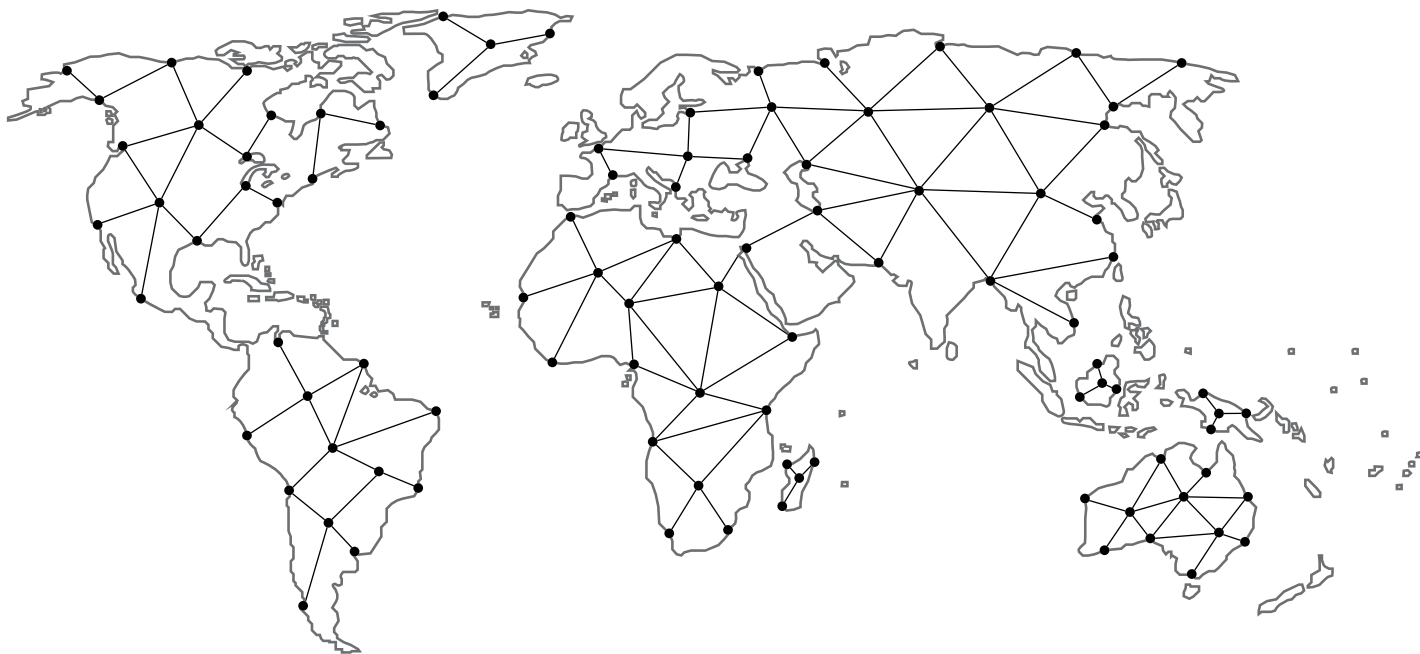
Тел/факс: +7 495 739-68-11

[MoscowHelpDesk@bakerhughes.com](mailto:MoscowHelpDesk@bakerhughes.com)



# Өз өңіріңіздегі ең жақын сату серіктесін табыңыз:

[valves.bakerhughes.com/contact-us](http://valves.bakerhughes.com/contact-us)



## Техникалық қолдау және кепілдік:

Телефоны: +1-866-827-5378

[valvesupport@bakerhughes.com](mailto:valvesupport@bakerhughes.com)

[valves.bakerhughes.com](http://valves.bakerhughes.com)

© Baker Hughes Company, 2021 ж. Барлық құқықтары қорғалған. Baker Hughes компаниясы осы ақпаратты жалпы таныстыру мақсатында «сол күйінде» шарттарымен ұсынады. Baker Hughes компаниясы ақпараттың дәлдігіне немесе толықтығына қатысты ешқандай мәлімдеме бермейді және кез келген түрдегі, нақты, тұспалданатын немесе ауызша, заңмен барынша рұқсат етілген дәрежеде ешқандай кепілдік, соның ішінде нақты мақсат немесе қолдану үшін жарамдылық және коммерциялық құндылық туралы кепілдіктер бермейді. Baker Hughes компаниясы осы арқылы келісімшарт, құқық бұзушылық немесе өзге де себеп бойынша кінәрат-талап қойылғанына қарамастан, ақпаратты пайдаланудан туындайтын кез келген тікелей, жанама, кейінгі немесе арнайы залалдар, жоғалған пайда бойынша кінәрат-талаптар немесе үшінші тұлғалардың кінәрат-талаптары үшін кез келген жауапкершіліктен бас тартады. Baker Hughes компаниясы кез келген уақытта алдын ала ескертусіз және міндеттемесіз осы құжатта ұсынылған техникалық сипаттамалар мен функцияларға өзгеріс енгізу немесе сипатталған өнімнің шығарылуын тоқтату құқығын өзіне қалдырады. Ең өзекті ақпаратты алу үшін Baker Hughes компаниясындағы өкіліңізге хабарласыңыз. Baker Hughes логотиптері, MARC және Masoneilan атаулары — Baker Hughes компаниясының сауда белгілері. Осы құжатта пайдаланылған компанияның басқа атаулары мен бұйымдары — тіркелген сауда белгілері немесе олардың тиісті иелерінің сауда белгілері.

**Baker Hughes** 