

Consolidated

a Baker Hughes business

1541 және 1543 сериялы

Сақтандыру клапаны

Пайдалану жөніндегі нұсқаулық (С ред.)



БҰЛ НҰСҚАУЛЫҚТА ТАПСЫРЫС БЕРУШІДЕ/ОПЕРАТОРДА ПАЙДАЛАНУ МЕН ТЕХНИКАЛЫҚ ҚЫЗМЕТ КӨРСЕТУДІҢ СТАНДАРТТЫ ПРОЦЕДУРАЛАРЫНА ҚОСЫМША ТАПСЫРЫС БЕРУШІ/ОПЕРАТОР ҮШІН МАҢЫЗДЫ ЖОБА БОЙЫНША АНЫҚТАМАЛЫҚ АҚПАРАТ ҚАМТЫЛҒАН. ПАЙДАЛАНУ МЕН ТЕХНИКАЛЫҚ ҚЫЗМЕТ КӨРСЕТУ ҚАҒИДАТТАРЫ ЕРЕКШЕЛЕНЕТІНДІКТЕН, ВАКЕР HUGHES (ЖӘНЕ ОНЫҢ ЕНШІЛЕС КОМПАНИЯЛАРЫ МЕН ФИЛИАЛДАРЫ) НАҚТЫ ПРОЦЕДУРАЛАР ОРЫНДАУДЫ ҚАТАҢ ТҮРДЕ МІНДЕТТЕМЕЙ, ЖЕТКІЗІЛЕТІН ЖАБДЫҚ ТҮРІНЕ БАЙЛАНЫСТЫ НЕГІЗГІ ШЕКТЕУЛЕР МЕН ТАЛАПТАРДЫ ҒАНА БЕЛГІЛЕЙДІ.

ОСЫНҰСҚАУЛЫҚ ОПЕРАТОРЛАРДЫҢ ҰҚТИМАЛ ҚАУІПТІ ОРТАДА МЕХАНИКАЛЫҚ ЖӘНЕ ЭЛЕКТР ЖАБДЫҚТЫ ҚАУІПСІЗ ПАЙДАЛАНУ ТАЛАПТАРЫ ТУРАЛЫ ЖАЛПЫ ТҮСІНІГІ БАР ЕКЕНІН БОЛЖАМДАЙДЫ. ДЕМЕК, БҰЛ НҰСҚАУЛЫҚ АЛАҢДА ҚОЛДАНЫЛАТЫН ҚАУІПСІЗДІК ЕРЕЖЕЛЕРІМЕН ЖӘНЕ НОРМАЛАРЫМЕН, СОНДАЙ-АҚ АЛАҢДАҒЫ БАСҚА ЖАБДЫҚТЫ ПАЙДАЛАНУҒА ҚОЙЫЛАТЫН ЕРЕКШЕ ТАЛАПТАРМЕН БІРГЕ ТҮСІНДІРІЛІП, ҚОЛДАНЫЛУЫ КЕРЕК.

ОСЫ НҰСҚАУЛЫҚ ЖАБДЫҚ ПЕН ОНЫҢ МОДИФИКАЦИЯЛАРЫ ТУРАЛЫ ЕГЖЕЙ-ТЕГЖЕЙ МӘЛІМЕТТІҢ БАРЛЫҒЫН, СОНДАЙ-АҚ ОНЫ МОНТАЖДАУҒА, ПАЙДАЛАНУҒА ЖӘНЕ ОҒАН ТЕХНИКАЛЫҚ ҚЫЗМЕТ КӨРСЕТУГЕ БАЙЛАНЫСТЫ БОЛУЫ МҮМКІН ҰҚТИМАЛ 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 БІЛДІРМЕЙДІ.

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

Өлшем бірліктерін ауыстыру кестесі

Америкалық шамалар мен салмақтардың барлық бірліктері (USCS) ауыстырудың мынадай коэффициенттері қолданыла отырып метрлік бірліктерге ауыстырылады:

| Америкалық бірлік | Ауыстыру коэффициенті | Метрлік бірлік |
|-----------------------|-----------------------|---------------------|
| дюйм | 25,4 | мм |
| фунт | 0,4535924 | кг |
| дюйм ² | 6,4516 | см ² |
| фут ³ /мин | 0,02831685 | м ³ /мин |
| галлон/мин | 3,785412 | л/мин |
| фунт/сағ | 0,4535924 | кг/сағ |
| фунт/ш. дюйм арт. | 0,06894757 | бар арт. |
| фут-фунт | 1,3558181 | Н·м |
| °F | 5/9 (°F-32) | °C |

Ескертпе: Метрлік бірліктерді алу үшін америкалық бірлікті ауыстыру коэффициентіне көбейту керек

ХАБАРЛАНДЫРУ

Осы нұсқаулықта көрсетілмеген клапандар конфигурациясын нақтылау үшін *Green Tag™* жергілікті орталығына хабарласыңыз.

Мазмұны

| Бөлім | Тақырыбы | Бет нөмірі |
|--------|--|------------|
| I. | Өнімнің қауіпсіздік белгісі және таңбалау жүйесі | 5 |
| II. | Сақтық шаралары | 6 |
| III. | Қауіпсіз пайдалану жаднамасы. | 6 |
| IV. | Кепілдік ақпараты. | 7 |
| V. | Клапандар терминологиясы | 8 |
| VI. | Пайдалану, сақтау және монтаждау жұмыстарына дайындау қағидалары | 9 |
| VII. | Монтаждау жұмыстары мен монтаждау дайындық нұсқаулары | 8 |
| VIII. | Құрылымдық ерекшеліктері және бөлшектер тізбесі. | 10 |
| IX. | Кіріспе. | 10 |
| X. | 1541/1543 сериялы Consolidated сақтандыру клапаны. | 11 |
| XI. | Жұмыс істеу принциптері | 12 |
| XII. | Техникалық қызмет көрсетуді жалпы жоспарлау | 12 |
| XIII. | 1541/1543 сериялы сақтандыру клапандарын бөлшектеу | 13 |
| XIV. | Техникалық қызмет көрсету жөніндегі нұсқаулар | 13 |
| | A. Жалпы мәліметтер | 13 |
| | B. Ысқылау процедурасы | 13 |
| XV. | Бөлшектерді тексеру және ауыстыру | 14 |
| XVI. | 1541/1543 сериялы сақтандыру клапандарын кері құрастыру | 16 |
| XVII. | Баптау, сынақтан өткізу және ретке келтіру | 17 |
| XVIII. | Ақауларды іздеу және жою | 18 |
| XIX. | Қосалқы бөлшектер резервін жоспарлау | 20 |
| | A. Негізгі жетекші принциптер. | 20 |
| | B. Тапсырысты рәсімдеу үшін сәйкестендіру және негізгі мәліметтер | 21 |
| XX. | Consolidated бірегей қосалқы бөлшектері | 21 |
| XXI. | Объектіде қызмет көрсету, жөндеу және оқыту бағдарламасы. | 22 |
| | A. Объектіде қызмет көрсету | 22 |
| | B. Жөндеу шеберханалары. | 22 |
| | C. Сақтандыру клапандарына техникалық қызмет көрсету бойынша оқыту | 22 |
| | А қосымшасы. | 23 |

I. Өнімнің қауіпсіздік белгісі және таңбалау жүйесі

Осы нұсқаулықта қажет жерлерде тікбұрышты жиектемеді тиісті қауіпсіздік белгілері келтірілген. Қауіпсіздік белгілері **репрезентативті мысалдарда** (төменде) көрсетілгендей, тік бағдарланған тікбұрыштар түрінде болады. Белгілер жіңішке жиектемемен қоршалған үш панельден тұрады. Панельдер мынадай ақпараты бар төрт хабарламаны қамтуы мүмкін:

- Қауіптің жоғарылық деңгейі.
- Қауіп сипаты.
- Қауіптің адамға немесе бұйымға әсерінің салдары.
- Қажет болса, қауіптің алдын алу туралы нұсқаулар.

Үстіңгі панельде қауіптің елеулілік деңгейін білдіретін сигнал сөз (ҚАУІП, ЕСКЕРТУ, АЛДЫН АЛА ЕСКЕРТУ немесе НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ) қамтылған.

Ортаңғы панельде қауіп сипатын және қауіптің адамға немесе бұйымға әсер етуінің ықтимал салдарын білдіретін сурет бар. Кейбір жағдайларда суретте адам үшін қауіпті белгісінің орнына қандай алдын алу шараларын қолдану керек екені, мысалы, қорғану заттарын пайдалану, көрсетілуі мүмкін.

Астыңғы панельде қауіптің алдын алу туралы нұсқау қамтылуы мүмкін. Адам үшін қауіпті жағдайда бұл хабарда, тек суретте көрсетілгенге қарағанда, қауіптің нақты анықтамасы және қауіптің адамға әсерінің салдары қамтылуы мүмкін.

①

ҚАУІП — ауыр жарақаттарға немесе өлімге ӨКЕЛЕТІН тікелей қауіп-қатер.

②

ЕСКЕРТУ — елеулі жарақаттарға немесе адам өліміне әкелуі МҮМКІН қауіп немесе қауіпті әрекеттер.

③

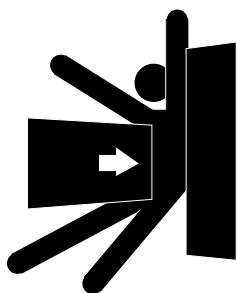
АЛДЫН АЛА ЕСКЕРТУ — жеңіл жарақаттарға әкелуі МҮМКІН қауіп немесе қауіпті әрекеттер.

④

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ — бұйымды немесе мүлікті зақымдауы МҮМКІН қауіп немесе қауіпті әрекеттер.

①

▲ ҚАУІП



Егер желіде қысым болса, бұрандаманы бұрамаңыз, себебі бұл ауыр жарақатқа немесе өлімге әкелуі мүмкін.

②

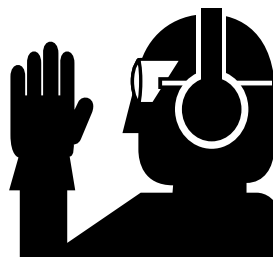
▲ ЕСКЕРТУ



Ықтимал ауыр жарақаттар мен өлімге жол бермеу үшін клапаннан барлық шығу/ағу нүктелерін білу керек.

③

▲ АЛДЫН АЛА ЕСКЕРТУ



Ықтимал жарақаттардың алдын алу үшін қажетті жеке қорғаныс құралдарын пайдаланыңыз

④

▲ НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ



Клапанмен жұмыс істегенде сақ болыңыз. Құлатып алмаңыз және соқпаңыз.

II. Сақтық шаралары

▲ ҚАУІП



Ауыр жарақаттар немесе өлімді болдырмау үшін қысымды төмендетіңіз және клапанмен жұмыс істегенде қысымды түсіру сызығынан алыс тұрыңыз.

▲ ЕСКЕРТУ



Ықтимал ауыр жарақаттар мен өлімге жол бермеу үшін клапаннан барлық шығу/ағу нүктелерін білу керек.

▲ АЛДЫН АЛА ЕСКЕРТУ



Ықтимал жарақаттардың алдын алу үшін қажетті жеке қорғаныс құралдарын пайдаланыңыз

Қауіпсіздік техникасының барлық қағидаларын сақтаңыз, бірақ мыналарды міндетті түрде орындаңыз:

- Клапанды реттемей тұрып, міндетті түрде жұмыс қысымын түсіріңіз. Сақинаны реттеген кезде реттемей тұрып, әрдайым клапанды жауып отырыңыз. Бұл ықтимал жарақаттардың алдын алуға септігін тигізеді.
- Сынақтан өткізгенде немесе пайдаланғанда сақтандыру клапанның шығару жағында тұрмаңыз.
- Клапанды сынақтан өткізгенде немесе пайдаланғанда көз бен құлақты қорғау құралдарын пайдалану қажет.
- Қорғаныш киімін кию керек. Ыстық су жануы мүмкін, ал қатты қызған бу көрінбейді.
- Бөлшектеу кезінде сақтандыру клапанын демонтаждағанда, шашыранды немесе клапан ішіне түсуі мүмкін кез келген коррозиялы технологиялық орта әсерінің алдын алу үшін алшақ тұру керек және/немесе қорғаныш киімін киіп тұру керек. Клапанды бөлшектемей тұрып, ол жүйедегі қысымнан оқшауланғанына көз жеткізіңіз.
- Сақтандыру клапанынан жылыстау жоқ екенін қарап тексергенде абай болыңыз.
- Клапанды әр іске қосар алдында оның жанында персонал тұрмағанына көз жеткізіңіз. Іске қосу кезінде клапаннан будың шығуы жарақатқа әкелуі мүмкін.
- Сақтандыру клапанын бірінші рет немесе жөндеуден кейін ашқанда, қауіпсіз жерде алшақ тұрып, клапанды иіңтірек арқылы іске қосуға әрдайым дайын болыңыз. Алшақ тұрып клапанды іске қосу үшін иіңтірекке сымарқанды бекітуге болады.
- Қысымдағы клапанға соққы уақытынан бұрын іске қосылуына әкелуі мүмкін. Жүйедегі қысым клапанның белгіленген қысымына жақындап келе жатқанда клапан жұмысына араласпаңыз.
- Клапан бөлшектерінің кез келген механикалық өңдеуін жүзеге асырмас бұрын Baker Hughes компаниясымен немесе оның уәкілетті өкілімен кеңескеніңіз жөн. Шекті өлшемдерден ауытқу клапан өнімділігіне кері әсер етуі мүмкін.

III. Қауіпсіз пайдалану жаднамасы

Барлық клапандар қауіпсіз әрі сенімді жұмыс істеуі үшін монтаждау мен іске қосуды тиісті түрде орындау маңызды. Baker Hughes компаниясы ұсынған және осы нұсқаулықта келтірілген тиісті процедуралар талап етілетін тапсырмаларды орындаудың тиімді әдістері болып табылады.

Осы нұсқауларда қауіпсіздік техникасы бойынша түрлі нұсқаулар қамтылғанын ескеру маңызды, Baker Hughes компаниясының тиісті бұйымы зақымдануы мүмкін немесе ол қауіпті болуы мүмкін қате процедуралардың қолданылуы ықтималдығын немесе персоналдың жарақаттануын мүлдем болдырмау үшін оларды мұқият оқып шығу керек. Сондай-ақ бұл қауіпсіздік техникасы жөніндегі нұсқаулық түпкілікті емес екенін түсіну маңызды. Baker Hughes компаниясы тапсырмаларды орындаудың барлық ықтимал тәсілдері немесе әрбір әдісті қолданудың ықтимал қауіпті салдары туралы біле бермейді, бағалай алмайды, ұсыным бере алмайды. Демек, Baker Hughes компаниясы мұндай барлығын қамтитын бағалауды орындаған жоқ және осылайша Baker Hughes компаниясы ұсынбаған немесе Baker Hughes компаниясының ұсынымдарына сәйкес келмейтін процедураны және/немесе құралды пайдаланатын кез келген тұлға таңдалған әдіс және/немесе құралдар жеке қауіпсіздікке де, клапанның қауіпсіздігіне де қауіп төндірмейтініне толығымен көз жеткізуі тиіс. Құралдарға/әдістерге қатысты барлық сұрақтар бойынша Green Tag жергілікті орталығына жүгініңіз.

Клапандарды және/немесе клапан бұйымдарын монтаждау және іске қосу өте жоғары қысымды және/немесе температуралы сұйықтықтарға жақын жұмыстарды орындаумен байланысты болуы мүмкін. Демек, кез келген процедураны орындау кезінде персоналдың жарақаттануын болдырмау үшін барлық сақтық шараларын

III. Қауіпсіз пайдалану жаднамасы (жалғасы)

қабылдау керек. Бұл сақтық шаралары өзгелермен қатар, персонал клапанның жұмыс істеу аймағында немесе соған жақын жерде болғанда, есту мүшелерін қорғауды, көзді қорғауды және қорғаныс киімін (мысалы, қолғап және т. б.) киюді қамтуы тиіс. Бұл операциялар Baker Hughes бұйымдарында орындалуы мүмкін түрлі мән-жайлар мен шарттарға және әр тәсілдің ықтимал қауіпті салдарына байланысты, Baker Hughes компаниясы персоналға немесе жабдықтарға зиян келтіруі мүмкін барлық шарттарды бағалай алмайды. Дегенмен Baker Hughes компаниясы тек клиенттерді ақпараттандыру үшін II бөлімде аталған белгілі бір қауіпсіздік шараларын ұсынады.

Baker Hughes компаниясының клапандарын/жабдығын сатып алушы немесе пайдаланушы тиісті клапандармен/жабдықпен жұмыс істейтін барлық персоналдың тиісінше оқытылуы үшін жауапты болады. Оқыту графиктері туралы қосымша ақпарат алу үшін Green Tag жергілікті орталығына хабарласыңыз. Оған қоса тиісті клапанмен/жабдықпен жұмыс істеу алдында осындай жұмыстарды орындайтын персонал осы нұсқаулықтың мазмұнымен толық танысып шығуы тиіс.

IV. Кепілдік ақпараты

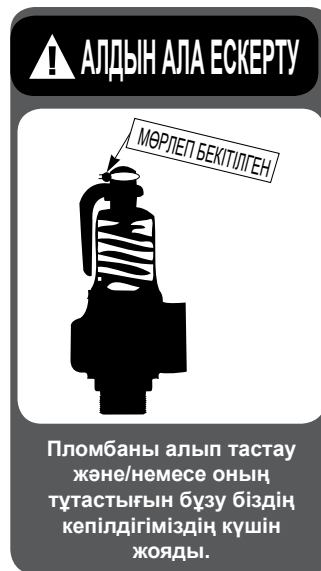
Кепілдік міндеттемелері — Baker Hughes компаниясы оның өнімдері мен жұмысының барлық қолданылатын спецификацияларға және басқа да нақты өнім мен жұмыс талаптарына (пайдалану сипаттамаларына қойылатын талаптарды қоса алғанда) сәйкес келетініне және материалдар мен өндіріс сапасында ақаулар болмайтынына кепілдік береді. Қорғаудың ақауларын жоюдың кепілдігі, шектеулері және жауапкершілігі туралы толық ақпарат Baker Hughes компаниясының Стандартты сату талаптарында немесе белгілі шарттарында келтірілген.

Ақаулы және сәйкес келмейтін бұйымдар Baker Hughes компаниясы тексеруі үшін сақталуы және сұрау бойынша F.O.B шарттарымен бастапқы жөнелту пунктіне қайтарылуы керек.

Бұйымдарды дұрыс таңдамау немесе дұрыс қолданбау — Baker Hughes компаниясы тапсырыс берушінің біздің бұйымдарымызды дұрыс таңдамағаны немесе дұрыс пайдаланбағаны үшін жауапты болмайды.

Рұқсат етілмеген жөндеу жұмыстары — Baker Hughes компаниясы өзіне қатысы жоқ қандай да бір үлестес жөндеу компанияларына, мердігерлерге немесе жеке тұлғаларға өзі шығарған жаңа немесе пайдалану орнында жөнделген бұйымдарға кепілдікпен жөндеу қызметін көрсетуге рұқсат берген жоқ. Сондықтан өкілеттік берілмеген шеберханаларда жөндеу бойынша осындай қызметтерге тапсырыс беретін тапсырыс берушілер оның тәуекелін өз мойнына алады.

Пломбаларды рұқсатсыз алу — барлық жаңа клапандар мен Baker Hughes компаниясының тиісті қызметі пайдалану орнында жөндеген клапандар тапсырыс берушіге өндіріс ақауларының болмауына кепілдік беру мақсатында пломбаланады. Мұндай пломбаны рұқсат етілмеген түрде шешу және /немесе оның тұтастығын бұзу біздің кепілдігімізді жояды.



V. Клапандар терминологиясы

(PTC ASME 25 алынып, басқа сөзбен жазылған)

- **Қарсықысым**
Қарсы қысым — бұл шығару жүйесіндегі қысым салдарынан сақтандыру клапанының шығысында пайда болатын статикалық қысым.
- **Үрлеп тазарту**
Үрлеп тазарту — бұл сақтандырғыш клапанның нақты іске қосылу қысымы мен қайта орнатудың нақты қысымы арасындағы айырма, белгіленген қысымнан пайызбен немесе қысым бірлігімен көрсетіледі.
- **Саңылау ауданы**
Саңылау ауданы — ершік төлкесі көлденең қимасының ең аз ауданы.
- **Арна диаметрі**
Саңылау диаметрі — ершік төлкесінің ең аз диаметрі.
- **Жасалатын қарсықысым**
Сақтандыру клапаны ашық болып, одан шыққан сұйықтық шығару жүйесі арқылы аққанда, жиналған қарсы қысым клапан шығысында болады.
- **Діріл**
Ауытқу — сақтандыру клапанының жылжымалы бөліктерінің диск ершікпен түйісетін, қалыптан тыс, жылдам қайтымды-ілгерілемелі қозғалысы.
- **Жабу қысымы**
Жабу қысымы — бұл клапан дискі ершікпен түйісуді қалпына келтіретін немесе көтерілуі нөлге айналатын, кірістегі төмендейтін статикалық қысымының шамасы.
- **Тәрелке**
Тәрелке — сақтандыру клапанының жабуға әсер ететін, қысымды ұстап тұратын жылжымалы элементі.
- **Кіру тесігінің өлшемі**
Кіру тесігінің өлшемі — өзгеше көрсетілмесе, сақтандыру клапанының кірісіндегі құбырдың номиналды өлшемі.
- **Жылыстауды сынақтан өткізу қысымы**
Жылыстауды сынақтан өткізу қысымы — стандартты рәсімге сәйкес ершіктің жылыстауы сандық сынақтан өткізілетін, кірістегі көрсетілген статикалық қысым.
- **Көтеру**
Көтеру — клапан арқылы түсірген кезде тәрелкенің жабық қалыптан нақты ауысуы.
- **Көтергіш құрылғы**
Көтергіш құрылғы — клапанды жабық күйде ұстап тұратын серіппеге жүктемені азайту үшін сырттан күш салу арқылы сақтандыру клапанын қолмен ашуға арналған құрылғы.
- **Ершік төлкесі**
Ершік төлкесі кіретін ағынды арна түзетін және ершік бекітпесінің қозғалмайтын бөлігін қамтитын қысымы бар элемент түрінде болады.
- **Шығу диаметрі**
Шығу диаметрі — өзгеше көрсетілмесе, сақтандыру клапанының шығару арнасы құбырының номиналды өлшемі.
- **Артық қысым**
Артық қысым — әдетте орнатылған қысымның пайызы түрінде көрсетілетін, сақтандыру клапанының қойылған қысымымен салыстырғанда қысымның артуы.
- **Жарылу қысымы**
Жарылу қысымы — анағұрлым жоғары немесе анағұрлым төмен қысым кезіндегі тиісті қозғалыспен салыстырғанда, тәрелке ашу бағытында анағұрлым жоғары жылдамдықпен қозғалатын кірістегі статикалық қысымның арту шамасы. Бұл қысылатын сұйықтықпен жұмыс істеуге арналған сақтандыру клапандарына немесе сақтандыру түсіру клапандарына ғана қатысты.
- **Қысым әсеріндегі бөлшек**
Сақтандыру клапанының қысым әсеріндегі бөлшегі қысым әсерінде тұрған ортамен нақты түйісіп тұрған, қорғалатын ыдыстағы бөлшек түрінде болады.
- **Қысымды ұстап тұру элементі**
Сақтандыру клапанының қысымды ұстап тұру элементі, қысымы бар бір немесе бірнеше элементті қалыпта ұстап тұру функциясына байланысты жүктеме түсетін бөлігі түрінде болады.
- **Номиналды көтерілу**
Номиналды көтерілу — клапан өзінің номиналды қысым түсіру мүмкіндігіне жететін есептік көтерілу.
- **Сақтандырғыш клапан**
Сақтандыру клапаны — бұл кірістегі статикалық қысыммен іске қосылатын және тез ашылумен немесе «тарсылмен» сипатталатын қысымды түсіру клапаны.
- **Тағайындама қысымы**
Тағайындама қысымы — сақтандыру клапаны «Жарылу қысымы» бөлімінде айқындалған жұмыс сипаттамаларын көрсететін, кірістегі статикалық қысымның арту мәні. Бұл қысымның сақтандыру клапанында көрсетілген бір мәні.
- **Ершік**
Ершік — клапан элементтері бар қысымның қозғалмайтын және жылжымалы бөліктері арасындағы түйісуді қамтитын қысым.

V. Клапандар терминологиясы (жалғасы)

- **Ершік диаметрі**
Ершік диаметрі — клапан элементтері бар қысымның қозғалмайтын және жылжымалы элементтері түйісуінің ең кіші диаметрі.
- **Ершіктің герметикалық қысымы**
Ершік бітеулігінің қысымы — стандартты рәсімге сәйкес ершіктің бітеулігіне сандық сынақ өткізілетін, кірістегі меншікті статикалық қысым.
- **Баяу қайнау**
Баяу қайнау — кірістегі статикалық қысым жарылу қысымынан төмен болғанда және өлшейтін ыдыс болмағанда, ершік пен дискі арасынан сұйықтық шығуының естілуі немесе көрінуі. Бұл қысылатын сұйықтықпен жұмыс істеуге арналған сақтандыру клапандарына қатысты.
- **Ескерту**
«Баяу қайнау» терминін (анықтамасы жоғарыда берілген) қараңыз.

VI. Пайдалану, сақтау және монтаждау жұмыстарына дайындау қағидалары

1. Бұл клапандар құрғақ жерде сақталуы және атмосфера әсерінен қорғалуы тиіс.
2. Клапандар қатты соққыларға ұшырамауы керек. Бұл бәрінен бұрын тиеу не түсіру кезінде немесе айырлы жүк тиегіш сияқты ауыр көтергіш құрылғының көмегімен қозғаған кезде соғылған немесе құлаған жағдайда орын алады.
3. Сақтау кезінде, сондай-ақ орнатқанда кіру және шығару саңылауларына кір мен басқа бөгде материалдар түсіп кетпеуі үшін абай болу қажет.

VII. Монтаждау жұмыстары мен монтажға дайындық нұсқаулары

Сақтандыру клапандары өлшемі америкалық аса берік стандартты болат үшайырдан аспайтын өлшемі бірдей фитингтерде қорғалатын қандай да бір жабдыққа тік қалыпта тікелей қосылған болуы керек. Жабдық пен сақтандыру клапаны арасында еш жағдайда тиекті клапан немесе басқа бөгет қоюға болмайды.

Орнатпай тұрып, клапанның кіру тесігін мұқият тазалап, орнатқан кезде клапан тесігіне бұранда құрамы түспейтініне көз жеткізіңіз. Қатты күш салмаңыз, әйтпесе, клапан негізіндегі алты қырлар зақымдалуы мүмкін. Клапанды шығу тесігіне бұрап кіргізілген құбыр көмегімен бұрап бекітуге тыйым салынады.

Әр клапанның шығару құбырларының тәуелсіз жүйесі болуы керек және ол клапанның шығару тесігінен кіші болмауы керек. Бір немесе бірнеше клапанның шығару құбырлары коллекторға жалғанған болса, шығару құбырының көлденең қимасының ауданы олар жалғанған клапандардың шығару тесіктерінің жалпы ауданынан аз болмауы керек. Қажет болса, ершік астындағы клапан корпусына конденсат жиналуын болдырмау үшін шығару құбырларының дренажын қарастыру керек. Шығару құбыры ұзындығының әсерін сұйықтық шығынының кез келген стандартты есебі көмегімен бағалауға болады. Артық боп көрінген кез келген шығару құбырларын есептеу арқылы талдау керек. Клапан шығару құбырларынан келетін сыртқы кернеулерден әрдайым бос болуы керек. Сарапшының кеңесінсіз шығаруға қатысты ешбір өзгеріс жасалмауы керек.

VIII. Құрылымдық ерекшеліктері және бөлшектер тізбесі

Consolidated қола сақтандыру клапандары - жобалау, әзірлеу және жасап шығару саласындағы жүз жылға жуық тәжірибенің көрінісі. Бұл клапандар су құбыры қазандарын, от құбыры қазандарын, ауа резервуарларын, басқа ауа жүйелері мен жемір емес газдарды артық қысымнан қорғауға арналған. Клапандарды қолдану мен олардың функциясы туралы толығырақ ақпарат алу үшін 1541/1543 каталогын қараңыз. Consolidated қола сақтандыру клапандарын жасап шығару мен сынақтан өткізу Baker Hughes компаниясының сапаны бақылау бағдарламасына сәйкес бақыланады. Consolidated сақтандыру клапандары қысымы жоғары қазандар мен ыдыстарға арналған ASME нормалары бойынша мақұлданған, I-бөлім (белгіленуі V) және XIII-бөлім (белгіленуі UV). Baker Hughes компаниясының сапаны қатаң бақылау жүйесі Consolidated қола клапандары көп жыл бойы тұрақты әрі сенімді қызмет көрсетуі үшін жобаланып, жасап шығарылып, сынақтан өткізілген сапалы өнім екеніне кепілдік береді.

Түпкілікті сынақтан өткізіліп, тексерілген соң клапанға бекітілетін Green Tag сертификаты осы сапаның куәлігі.

Біздің Green Tag белгісі әр Consolidated клапаны өнімділікке және артық қысымнан қорғауға қойылатын, ASME белгілейтін және Baker Hughes орындайтын қатаң талаптарға сәйкес келетінін немесе одан асып түсетінін еске салады. Бұдан бөлек, символ АҚШ-тың бүкіл аумағында орналасқан Green Tag орталықтарын білдіреді. Baker Hughes бұл орталықтарды Consolidated клапандарын құрастыру мен жөндеу бойынша толық сертификаттаған. Бұдан бөлек, олар ASME мен Ұлттық кеңес стандарттарына сәйкес келеді немесе олардан асып түседі. Green Tag бағдарламасы туралы қосымша ақпарат алу үшін біздің зауытқа хабарласыңыз.

IX. Кіріспе

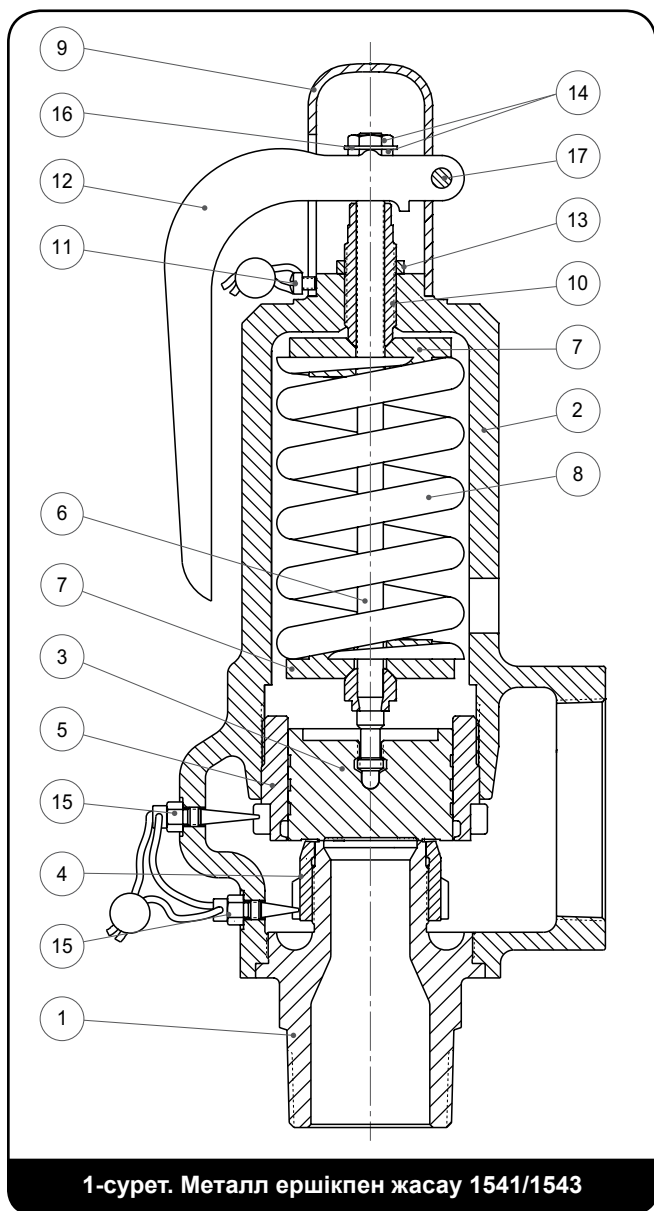
Сақтандыру клапаны қысымды ыдыстың апатты істен шығуынан қорғайтын негізгі сақтандыру құрылғысы болып табылады. Алайда ол тиісті түрде орнатылмаса, оған қызмет көрсетілмесе, пайдаланылмаса және жөнделмесе, қысым әсеріндегі ыдысты ықтимал бомба деп атаса да болады. Мысал:

Энергия жарылу кезінде босап шықса, 6,21 бар (90 фунт/кв. дюйм арт.) қысым кезінде сыйымдылығы 114 литрлік (30 галлондық) ыстық суға арналған резервуар 165,6 °C (330 °F) температура кезінде суды бұға айналдыратын 4 255 100 Нм (3 138 400 фут-фут) энергияға ие болады. Әдеттегі үш жарылғыш зат фунтының (0,45 кг) энергиясы:

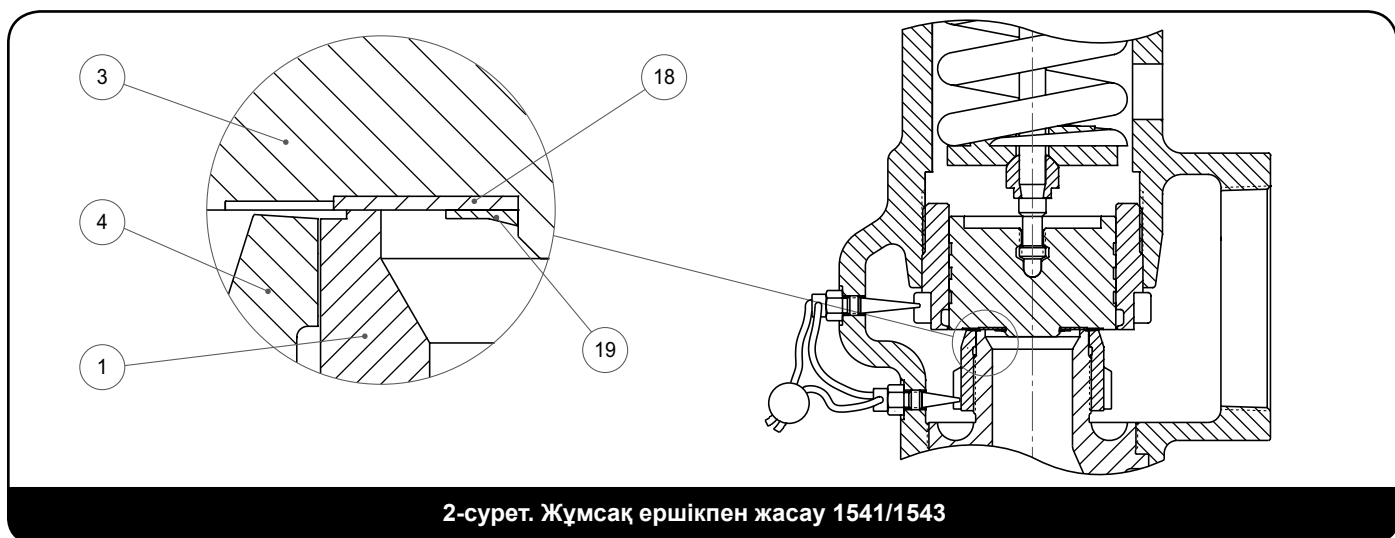
| | |
|----------------|-----------------------------------|
| Қара ұнтақ | 906 фут-фунт (1228 Нм) |
| Түтінсіз ұнтақ | 1 260 фут-фунт (1708 Нм) |
| Нитроглицерин | 2 000 000 фут-фунт (2 711 636 Нм) |

Осыны ескере отырып, сыйымдылығы 30 галлондық (114 литрлік) резервуар шамамен 1,5 фунт (0,68 кг) нитроглицеринге шамалас. Апаттар сақтандыру клапандарының дұрыс жұмыс істемеуі салдарынан болған жалғыз шығын емес. Артық қысым түтіктің жарылып, ішіндегі толтырманың шығып қалуына әкеп соғады. Сақтандыру клапандарына дұрыс қызмет көрсетілмесе, олар кейде тым төмен қысымды түсіруі мүмкін немесе ағуы мүмкін, сондықтан қазан қажет қысымға немесе толық тиімділікке еш уақытта жете алмайды. Осындай ақаулар салдарынан жоспардан тыс іркіліс болады. Сол себепті, клапанды дұрыс орнату, техникалық қызмет көрсету мен жөндеудің маңызы сенімді клапан сатып алудан бір мысқал кем емес. Сондықтан, бұл нұсқаулықта Consolidated қола сақтандыру клапандарын орнату, техникалық қызмет көрсету мен жөндеу бойынша нұсқаулар берілген.

X. 1541/1543 сериялы Consolidated сақтандыру клапаны



| Бөлшек нөмірі | Атауы |
|---------------|--|
| 1 | Корпус |
| 2 | Корпус қақағы |
| 3 | Тәрелке |
| 4 | Төменгі ретке келтіру сақинасы |
| 5 | Жоғарғы ретке келтіру сақинасы |
| 6 | Сояуыш |
| 7 | Серіппелі шайба |
| 8 | Серіппе |
| 9 | Қалпақша |
| 10 | Қысатын бұрама |
| 11 | Кілтке арналған бастиекті бұрама |
| 12 | Иінтірек |
| 13 | Қысатын бұрама қарсысомыны |
| 14 | Көтеру тығырығының сомыны |
| 15 | Реттеу сақинасының сұққышы |
| 16 | Көтеру тығырығы |
| 17 | Иінтірек осі |
| 18 | Ершік тығырығы (жұмсақ ершік) |
| 19 | Жұмсақ ершіктің тоқтатқыш сақинасы (жұмсақ ершік) |
| 20 | Көтеруді шектегіш (арт. кв. дюймiне 5 пен 15 фунт аралығында ғана) |



XI. Жұмыс істеу принциптері

Сақтандыру клапанына орнатылған қысымға тең немесе жақын қысым көрсетілсе, ол буланып, баяу қайнай бастайды да, ершік пен тәрелке аймағында шөгінді жиналуы мүмкін. Ақыр аяғында клапан жабық қалыпта қатып қалуына әкеп соғуы мүмкін, содан соң клапан қойылған қысым кезінде ашылмауы мүмкін.

Клапан булануының немесе баяу қайнауының алдын алу үшін клапан қысымының тағайындамасы мен қысым әсеріндегі қазанның немесе ыдыстың жұмыс қысымы арасындағы қысым айырмасы айтарлықтай үлкен болғаны маңызды.

Пайдалану кезіндегі проблемаларды барынша азайту үшін қолданушы сұйықтықтарды (сұйықтықтар мен газдарды) пайдалану, қысым мен температураның қалыпты жағдайларын ғана емес, іске қосу мен тоқтату жағдайларын, технологиялық бұзылыстар мен қоршаған ортаның күтілетін жағдайларын, БӨА іске қосылу уақытын, тез жабылатын клапандарға байланысты қысым секірісін т.б. ескеруі керек. Бұл жағдайлар ескерілмесе, сақтандыру клапаны қысымды реттегішке айналып кетуі мүмкін, бірақ ол бұған арнап жасалмаған. Сұйықтықты шығаруға байланысты қауіптер мен ластануларға да назар аударған жөн. Қысымның үлкен айырмасы уытты, коррозиялы немесе сөзсіз құнды сұйықтықтарға жарауы мүмкін.

XII. Техникалық қызмет көрсетуді жалпы жоспарлау

Сақтандыру клапандары тиісті түрде істеп тұруы үшін білікті мамандар оларды әлсін-әлсін тексеріп, сынақтан өткізіп тұруы керек. Қазандар істеп тұрған кезде клапандарды тексеруге зауқы соға қоймайтыны анық. Дегенмен, бұл клапандар тиісті түрде істеп тұрғанына көз жеткізудің үздік тәсілі. Клапан немесе клапандар ашылғанша немесе максималды рұқсат етілген жұмыс қысымына жеткенше (қысым арқылы сынақтан өткізу) қазандағы қысымды біртіндеп арттыру — ең сенімді сынақ түрі.

Сақтандыру клапандарын сынақтан өткізу кезеңі пайдалану жағдайларын ескере отырып, орнатуға байланысты өзгеріп отырады. Алайда қалыпты жағдай кезінде мынадай схема ұсынылады:

- Қысымы төмен жылыту қазандары: айына кем дегенде бір рет қолмен сынақтан өткізіледі, қысым арқылы сынақтан өткізу — жылына бір рет.
- Арт. 1 кв. дюйміне 400 фунтқа дейінгі максималды рұқсат етілген жұмыс қысымы кезіндегі энергетикалық қазандар (27,58 бар арт.) айына кем дегенде бір рет қолмен сынақтан өткізіледі, қысым арқылы сынақтан өткізу — жылына бір рет.

Қолмен сынақтан өткізгенде, ершіктерде немесе тәрелке аймақтарында жиналып қалуы мүмкін шөгінділер мен бөгде заттарды шайып жіберу мақсатында тәрелкені барынша жоғары көтеру үшін иінтіректерді көтеру керек.

Қазандар мен құбырлар жүйесі қазанды пайдалануға бергенге дейін мұқият тазаланбаған болуы мүмкін, сол себепті бұл жаңа қондырғылар үшін аса маңызды. Қазандағы қысым сақтандыру клапанын ашу қысымының 75 пайызына жетпейінше, иінтіректі көтеруге тырыспаңыз.

Клапан тәрелкесін қолмен көтерген кезде бу мен су ағынын қамтамасыз ету үшін оны аздап қана көтеру ұсынылмайды. Бұл жағдайда ершікке зақым келіп, клапанды жапқан кезде оның жылыстауына әкеп соғуы мүмкін.

Жоспарлы техникалық қызмет көрсетуді жеңілдету үшін көзбен шолып қарау кезінде туындаған проблемаларды клапанға техникалық қызмет көрсету журналына енгізуге болады. Тиекті арматура тізімдемесінде мыналар көрсетілуі керек: паспорт тақтайшасы; нәтижелерімен бірге соңғы көзбен шолып қарау күні; нәтижелерімен бірге пайдалану күні; нәтижелерімен бірге сынақтан өткізу күні; соңғы техникалық қызмет көрсету мен жөндеу күні, сондай-ақ жөндеу жұмыстарының сипаты. Сақтандыру клапаны қазандық жүйесінің бір бөлігі және соның ажырамас бөлігі ретінде істеп тұруы керек. Қазандарға арналған ASME нормалары, VII-бөлім, энергетикалық қазандарға күтім жасаудың ұсынылатын ережелері барлық қазан агрегаттары жұмысын үйлестірудің негізгі ережелерін қамтиды.

XIII. 1541/1543 сериялы сақтандыру клапандарын бөлшектеу

1. Қалпақшаны немесе «қалпақша-иінтірек» торабын алыңыз.
2. Көтеру тығырығын және бар болса, көтеру тығырығының қарсы сомындарын алыңыз.
3. Төменгі реттеу сақинасының сұққышын алыңыз (жоғарғы сақина сұққышын алмаңыз).
4. Сақина дискіге тигенше болатын кертпелер санын есептей отырып, төменгі ретке келтіру сақинасын оңға қарай бұраңыз. (Төменгі ретке келтіру сақинасы құрастыру кезінде мына қалыпта тұруы керек болғандықтан, осы қалыпқа назар аударыңыз).
5. Қысатын бұрама қарсысомынын жіберіп, серіппенің қысылуын босатыңыз, қысатын бұраманы сағат тіліне қарсы бағытта бұрап, қысылуды босатуға қажет айналымдар санын есептеңіз.
6. Клапан негізін қысқыш ұстап тұрғанда, негізімен қақпақ жалғанымын босатыңыз (таспалы кілтті қолданыңыз, қақпақты мыжғылап тастауы мүмкін болғандықтан, құбыр кілтін қолданбаңыз).
7. Тәрелке құлап қалмауы үшін айналдырықты ұстап тұрып, негізінен қақпақты, жоғарғы реттеу сақинасын, тәрелкені, айналдырықты, серіппені, және серіппелі тығырықты алыңыз.
8. Тәрелкені, айналдырықты, серіппені және серіппелі тығырықты қақпақтан алыңыз.
9. Жоғарғы реттеу сақинасын қақпақтан алудың керекі жоқ. Бірақ ол тазалау немесе қарап тексеру үшін алынса, оның қалпын жазып алу керек. Оны былай істеуге болады:
 - a. Сақинаның төменгі бетінен қақпақтың төменгі бетіне дейін өлшеп, сақина сұққышы әлі іліністе болған кезде жоғарғы реттеу сақинасының қалпын жазып алыңыз (3-суретті қараңыз).
 - b. Сақинаны сағат тіліне қарсы бағытта бұрап, жоғарғы реттеу сақинасының сұққышын алыңыз және жоғарғы реттеу сақинасын қақпақтан алыңыз.
10. Бұrandаны іліп алу және тәрелкені сағат тіліне қарсы бұрау арқылы тәрелкені айналдырықтан алыңыз.
11. Тәрелкенің жұмсақ ершігі болып, ол зақымдалған болса, тоқтатқыш сақинаны өткір құралмен алып тастаңыз. Одан соң жұмсақ ершікті алыңыз. Тоқтатқыш сақина мен жұмсақ ершікті қайта пайдаланбай, оның орнына жаңа тоқтатқыш сақина мен жұмсақ ершікті қолдану керек.



XIV. Техникалық қызмет көрсету жөніндегі нұсқаулар

A. Жалпы мәліметтер

Жарамсыз сақтандыру клапаны анықталса, оны дереу ауыстыру керек немесе жөндеу керек. Бұл клапандар сезгіш құрылғылар болғандықтан, оларды тиісті түрде пайдалану керек. Тиісті біліктілігі жоқ адамдардың жөндеу жұмыстарын жүргізуі қауіпті практика болып табылады әрі жалған үнемдеуге жатады.

Бұл клапандар ішінде бағыттағыштарға, тәрелкелерге және ершіктерге арналған кіші шақтамалар бар екені есіңізде болсын. Осы шақтамаларды бұзатынның бәрі клапан жарамсыздығына әкеп соғуы мүмкін. Мысалы, сомын кілтін клапан корпусында пайдаланбаған жөн; осы мақсатқа арналған жазық беттерді пайдаланыңыз. Бұл ішкі құрылғылардың саңылаулары мен шақтамаларына әсер етуі мүмкін клапан корпусы деформациясының алдын алуға жәрдемдеседі.

Жөндеу жұмысы бастапқы құрылымнан қандай да бір ауытқуға әкеп соқса, клапан бұдан былай түпнұсқа болып саналмайды, себебі мұндай өзгерістер клапан өнімділігі мен жұмысына кері әсер етуі мүмкін.

B. Ысқылау процедурасы

Ершіктер беттерін ысқылау арқылы қалпына келтіруге болады. Оны 1000 KWIK-AK-SHUN маркалы кремний карбиді құрамымен немесе балама құраммен жабылған жалпақ шойын ысқылағышпен жасауға болады.

Жазық ершікті ысқылау оп-оңай. Ешқандай арнайы дағды қажет емес және ысқылауды іс жүзінде орындағаннан кейін бірнеше минутта техниканы жеңіл меңгеріп алуға болады.

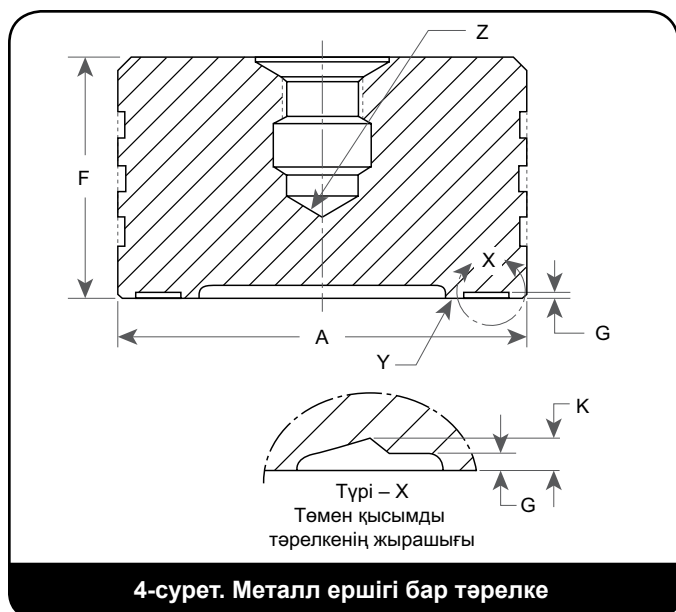
XIV. Техникалық қызмет көрсету жөніндегі нұсқаулар (жалғасы)

Ершікті сапалы ысқылау процесін қамтамасыз ету үшін төменде көрсетілген сақтық шаралары мен ұсынымдарды орындау қажет.

1. Жұмыс орнын таза ұстаңыз.
2. Өрдайым жаңа ысқылағышты қолданыңыз. Егер тозу белгілері (жазықтығының бұзылуы) байқалса, ысқылағышты қалпына келтіріңіз.
3. Ершіктің шеттері жұмырланбауы үшін ысқылағышқа ысқылау пастасын жұқа етіп жағу керек.
4. Ысқылағышты жазық бет үстінде тік бұрышпен ұстап, ершік жұмырланбауы үшін оны теңсeltпеу керек.
5. Ысқылау кезінде құлатып алып, ершікті бүлдірмеу үшін ысқыланатын бөлшекті мықтап ұстау керек.
6. Біркелкі қысым түсіре отырып және ысқылағышты баяу айналдырып, барлық бағытта қайтымды-ілгерілемелі қимылдармен ысқылау керек. Қалпына келтіру үшін 0,25 мм (0,010") көп бөлігін өшіру қажет болса, негізін ауыстыру керек.
7. Тәрелке ершігін ысқылау кезінде жоғарыда көрсетілгендей, ысқылағыш қозғалмай тұруы керек, ал тәрелке жылжып отыруы керек. Қалпына келтіру үшін 0,25 мм (0,010") көп бөлігін өшіру қажет болса, тәрелкені ауыстыру керек.
8. Ескі пастаны мезгіл-мезгіл жуып тастап, жаңасын жағып отыру керек. Пастаның тілгіш әсерін жылдамдату үшін көбірек күш салу керек.
9. Қондыру бетін тексеру үшін ершік пен ысқылағыштағы пастаны түгел алып тастаңыз. Одан кейін жоғарыда сипатталған ысқылау әдісін пайдалана отырып, сол ысқылағышпен ершікті тегістеу керек. Ершікті тегістеу үшін балама ретінде тегістегіш қағазды қолдануға болады. Тегістегіш қағазды жазық металл бетке қойыңыз. Бөлшекті тегістеу үшін оны қайтымды/ілгерілемелі қимыл жасап, абайлап ысқылау керек. Қондыру бетіндегі төмен бөліктер жылтырап тұрған бөлігіне қарағанда көлеңкеленіп тұрады. Көлеңке болса, одан әрі ысқылау қажет. Арнайы жазық беті бар ысқылағыштарды ғана пайдалануға болады. Көлеңкені жою үшін бірнеше минут уақыт кетеді.
10. Ысқылауды аяқтағаннан кейін, айқыш сызаттар сияқты пайда болатын кез келген сызықты ысқылағышты (пастадан тазаланған) ершік үстінде өз өсі бойымен айналдыра отырып кетіруге болады.
11. Енді түксіз матаны немесе майлықты қолдана отырып, ершікті керосинмен, жеңіл маймен немесе тетрафлорметанмен мұқият тазалау керек.

XV. Бөлшектерді тексеру және ауыстыру

1. Металл ершігі бар тәрелкені ауыстыру критерийі:
Металл ершігі бар тәрелкені мына жағдайда ауыстыру керек:
 - a. Ершік беті (Y) майысқан.
 - b. Айналдырықтың тірек бетінде (Z) қажалудың немесе питтингтің ізі бар.
 - c. 1-кестеде және 4-суретте көрсетілген өлшемдерден асып кетті.

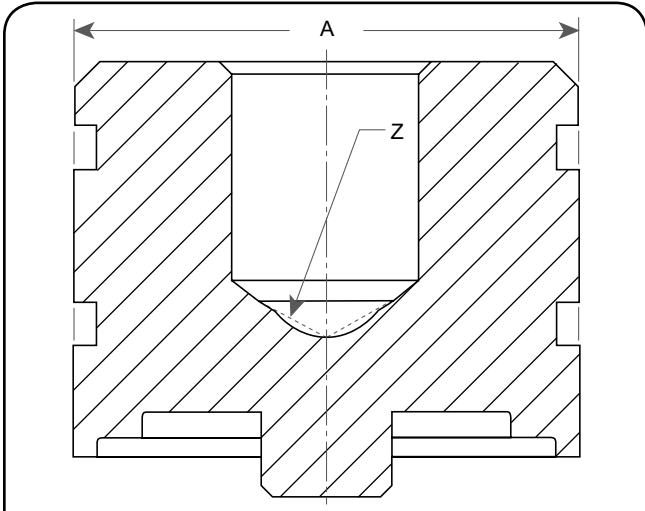


1-кесте. Металл ершігі бар тәрелкені ауыстыру критерийі

| Диафрагма | A +0,000/-0,002" (+0,00/-0,05 мм) | | F ± 0,063" (± 1,59 мм) | | G мин | | K мин. | |
|-----------|--------------------------------------|-------|---------------------------|-------|-------|------|--------|------|
| | дюйм | мм | дюйм | мм | дюйм | мм | дюйм | мм |
| D | 0,717 | 18,21 | 0,562 | 14,27 | 0,015 | 0,38 | Қ/М | Қ/М |
| E | 0,955 | 24,26 | 0,562 | 14,27 | 0,015 | 0,38 | Қ/М | Қ/М |
| F | 1,194 | 30,33 | 0,938 | 23,83 | 0,015 | 0,38 | Қ/М | Қ/М |
| G | 1,528 | 38,81 | 1,063 | 27,00 | 0,015 | 0,38 | Қ/М | Қ/М |
| H-LP | 1,911 | 48,54 | 1,125 | 28,58 | 0,015 | 0,38 | 0,044 | 1,12 |
| H-HP | 1,911 | 48,54 | 1,125 | 28,58 | 0,015 | 0,38 | Қ/М | Қ/М |
| J-LP | 2,451 | 62,26 | 1,438 | 36,53 | 0,015 | 0,38 | 0,048 | 1,22 |
| J-HP | 2,451 | 62,26 | 1,438 | 36,53 | 0,015 | 0,38 | Қ/М | Қ/М |

2. Жұмсақ ершігі бар тәрелкені ауыстыру критерийі:
Жұмсақ ершігі бар тәрелкені мына жағдайда ауыстыру керек:
 - a. Айналдырықтың тірек бетінде (Z) қажалудың немесе питтингтің ізі бар.
 - b. Сыртқы диаметрі 2-кестеде және 5-суретте көрсетілген A мин. асып кетті.

XV. Бөлшектерді тексеру және ауыстыру (жалғасы)



5-сурет. Жұмсақ ершігі бар төрелке

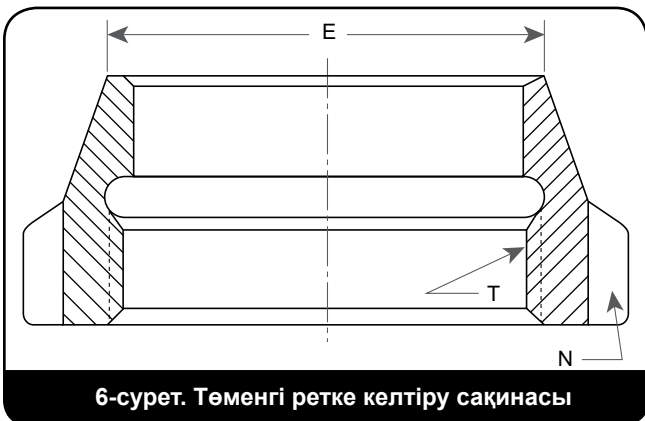
2-кесте. Жұмсақ ершігі бар төрелкенің маңызды өлшемдері

| Диафрагма | A +0,000/-0,002" (+0,00/-0,05 мм) | |
|-----------|-----------------------------------|-------|
| | дюйм | мм |
| D | 0,717 | 18,21 |
| E | 0,955 | 24,26 |
| F | 1,194 | 30,33 |
| G | 1,528 | 38,81 |
| H | 1,911 | 48,54 |
| J | 2,451 | 62,26 |

3. Төменгі реттеу сақинасын ауыстыру критерийі:

Төменгі реттеу сақинасын (6-сурет) мына жағдайда ауыстыру керек:

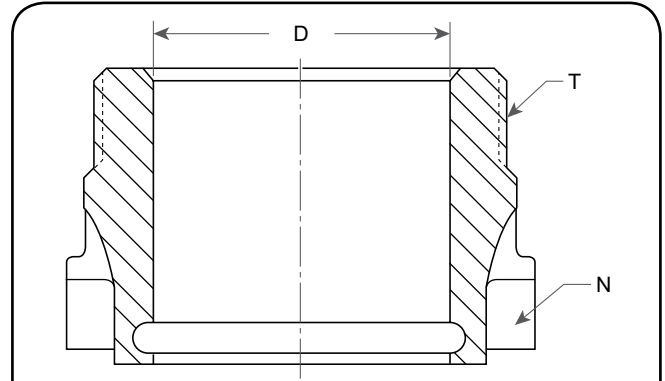
- Бұрандалар (Т) ұстамаса, майысса немесе өшіп қалса.
- Кертпелер (N) тозса немесе болмаса.
- Сыртқы диаметрі 3-кестедегі E ең төменгі өлшемінен асып кетсе.



6-сурет. Төменгі ретке келтіру сақинасы

4. Жоғарғы реттеу сақинасын ауыстыру критерийі:

Жоғарғы реттеу сақинасын (7-сурет) мына жағдайда ауыстыру керек:



7-сурет. Жоғарғы ретке келтіру сақинасы

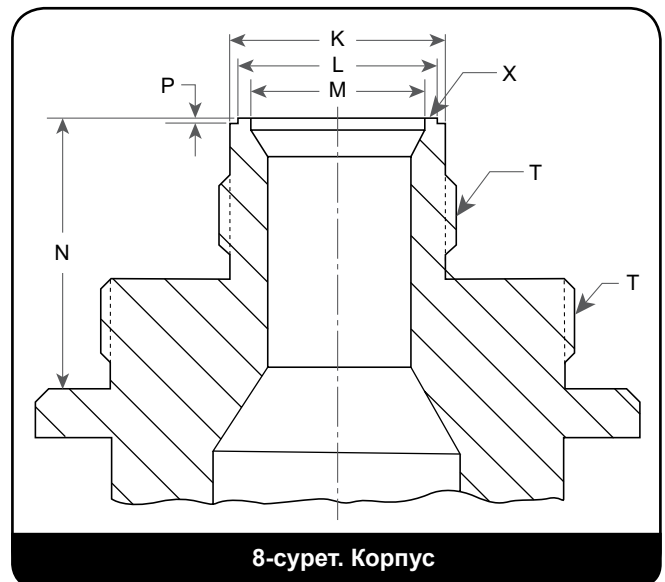
3-кесте. Реттеу сақинасын ауыстыру критерийі

| Диафрагма | Жоғарғы реттеу сақинасы | | Төменгі реттеу сақинасы | |
|-----------|-------------------------|-------|-------------------------|-------|
| | D макс. | | E ± 0,002" (± 0,05 мм) | |
| | дюйм | мм | дм. | мм |
| D | 0,722 | 18,34 | 0,575 | 14,61 |
| E | 0,960 | 24,38 | 0,771 | 19,58 |
| F | 1,200 | 30,48 | 0,963 | 24,46 |
| G | 1,536 | 39,01 | 1,232 | 31,29 |
| H | 1,919 | 48,74 | 1,542 | 39,17 |
| J | 2,459 | 62,46 | 1,977 | 50,22 |

- Бұрандалар (Т) ұстамаса, майысса немесе өшіп қалса.
 - Кертпелер (N) тозса немесе болмаса.
 - Ішкі диаметрі 3-кестедегі D өлшемінен асып кетсе.
5. Негізін ауыстыру критерийлері:

Негізін (8-сурет) мына жағдайда ауыстыру керек:

- Ершік беті (X) майысқан.
- Бұрандалар (Т) ұстамаса, майысса немесе өшіп қалса.



8-сурет. Корпус

XV. Бөлшектерді тексеру және ауыстыру (жалғасы)

с. 4-кестедегі (8-сурет) өлшемдер ең төменгі мәндерден асып кетсе.

Қажет болса барлық бөлшекті ауыстырыңыз. Жоғарыда айтылған ақаулардың бірі болса, бөлшекті нұсқауларға сәйкес ауыстыру немесе жөндеу керек. Егер бұның бұйымның пайдалану сипаттамаларына әсер етпейтінін анықтау мүмкін болса, болмашы коррозияның, майысқан жерлердің немесе болмашы зақымдардың болуына

рұқсат етіледі. Барлық тығыздағыш сақиналар мен тығыздағыштарды клапанды бөлшектеген сайын ауыстыру керек.

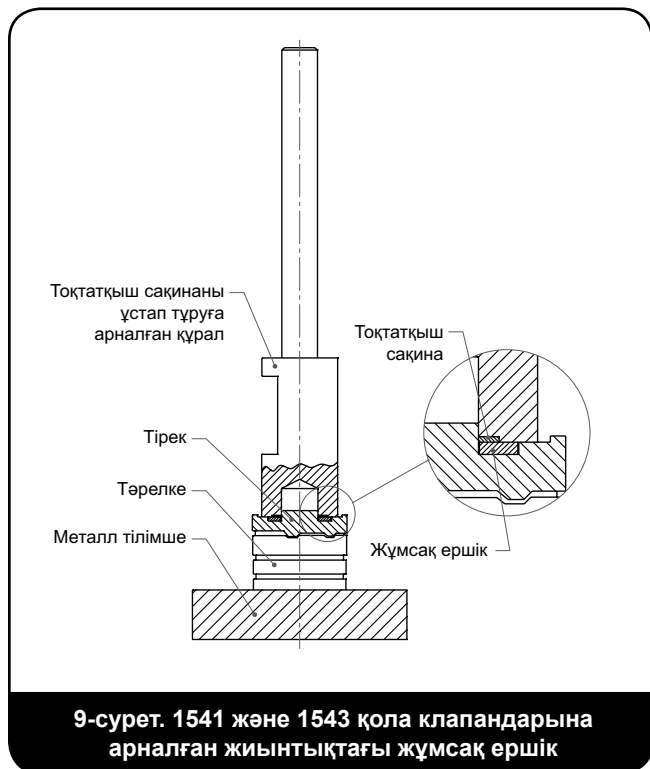
4-кесте. Негізін ауыстыру критерийлері:

| Диафрагма | K ± 0,001" (± 0,03 мм) | | L +0,001/-0,002" (+0,03/-0,05 мм) | | M ± 0,002" (± 0,05 мм) | | N ± 0,015" (± 0,38 мм) | | P мин. | |
|-----------|------------------------|--------------|-----------------------------------|-------|------------------------|-------|------------------------|-------|--------|------|
| | дюйм | мм | дм. | мм | дюйм | мм | дюйм | мм | дм. | мм |
| D | 0,526 | 13,36 | 0,487 | 12,37 | 0,444 | 11,28 | 0,781 | 19,84 | 0,020 | 5,08 |
| E | 0,701 | 17,81 | 0,640 | 16,26 | 0,590 | 14,99 | 0,781 | 19,84 | 0,020 | 5,08 |
| F | 0,874 | 22,20 | 0,802 | 20,37 | 0,739 | 18,77 | 1,063 | 27,00 | 0,020 | 5,08 |
| G | 1,119 | 28,42 | 1,027 | 26,09 | 0,945 | 24,00 | 1,156 | 29,36 | 0,020 | 5,08 |
| H | 1,399 | 35,53 | 1,294 | 32,87 | 1,180 | 29,97 | 1,313 | 33,35 | 0,020 | 5,08 |
| J | 1,795 ± 0,002 | 45,59 ± 0,05 | 1,634 | 41,50 | 1,512 | 38,40 | 1,531 | 38,89 | 0,020 | 5,08 |

XVI. 1541/1543 сериялы сақтандыру клапандарын кері құрастыру

- Ершіктер мен барлық бөлшектерді тазалаңыз.
- Төменгі реттеу сақинасын негізге орнатыңыз (төменгі реттеу сақинасының жоғарғы жағы ершікпен беттесіп тұруы керек).
- Жоғарғы реттеу сақинасын қақпақ үстіне қойып, жоғарғы реттеу сақинасын бастапқы қалыпқа қойыңыз, содан соң жоғарғы реттеу сақинасының сұққышын орнатыңыз.
- Айналдырық тірегін енетін май қосылған ұнтақ тәріздес графитпен майлаңыз, тәрелкені айналдырыққа бұрап кіргізіп, серіппе мен серіппелі тығырықтарды құрастырыңыз.
- Тәрелкені, айналдырықты, серіппені және серіппелі тығырықты жиынтықтап, қақпаққа салыңыз. Тәрелкенің жұмсақ ершігі болса, 11-қадамды қараңыз.
- Қақпақ пен айналдырықты ұстап тұрып (тәрелке құлап кетпес үшін), жиынтықтағы қақпақты негізге орнатыңыз. Қақпақты таспалы кілтпен негізге бекітіңіз.
- Басатын бұраманы құрастырып, оны төмен қарай бұраңыз да, серіппенің қысылуын қалпына келтіріңіз.
- Реттеу сақинасы қалпын мынадай жолмен қалпына келтіріңіз:
 - Сақина тәрелкеге тигенше, сақинаны көтере отырып, үшкір құралмен төменгі реттеу сақинасын оңға қарай баяу бұраңыз.
 - Содан кейін, кертпелерді санай отырып, реттеу сақинасын солға қарай бұраңыз, осылайша сақина бастапқы қалпына қойылғанша, оны төмен түсіріңіз.
- «БАПТАУ, СЫНАҚТАН ӨТКІЗУ ЖӘНЕ РЕТКЕ КЕЛТІРУ» бөлімінде (XVII-бөлім) көрсетілген нұсқауларға сәйкес клапанды сынақтан өткізіңіз.
- Көтеру тығырығын, қарсы сомынды, қақпақты және иінтіректі орнатыңыз. Көтеру иінтірегі еркін қалыпта болғанда, көтеру тығырығы иінтіректі кем дегенде 0,063 дюймге (1,59 мм) көтеретініне көз жеткізіңіз. Бұрандалы қақпақ немесе толтырмасы бар иінтірек құрылымы болса, соларды орнатыңыз.
- Жұмсақ ершігі бар тәрелкені құрастыру үшін мына әрекеттерді орындаңыз:
 - Тәрелкені тазалап, оны металл тілімшеге қойыңыз (9-суретті қараңыз). Айналдырыққа арналған қалтасы бар дискінің беті металл тілімше үстінде жатуы керек.

XVI. 1541/1543 сериялы сақтандыру клапандарын кері құрастыру (жалғасы)



- с. Тиісті тоқтатқыш сақина мен жиектемені алыңыз (5-кестені қараңыз). Тоқтатқыш сақинаны төрелкеге салыңыз. Одан соң жиектемені механикалық баспаққа қойыңыз (9-суретте көрсетілмеген). Тоқтатқыш сақинаны тұғыр үстіне қою үшін аздап күш салыңыз. Одан әрі тоқтатқыш сақинаның дұрыс тұрғылануын тексерген соң, ершік тығырығын мықтап ұстап тұруы үшін тоқтатқыш сақинаны төмен қарай жылжыту мақсатында, тоқтатқыш сақинаны қайтадан айтарлықтай қатты баспақтаңыз. Дұрыс құрастырылған жұмсақ ершік тоқтатқыш сақинамен біршама қысулы тұрады.

5-кесте. 1541 және 1543 қола клапандарына арналған жұмсақ ершікті құрастыруға арналған құрал

| Тесік өлшемі: | Тоқтатқыш сақина | Құрастыруға арналған құрал № |
|---------------|------------------|------------------------------|
| D | 2091156 | 7530141 |
| E | 2091157 | 7530142 |
| F | 2091158 | 7530143 |
| G | 2091159 | 7530144 |
| H | 2091161 | 7530145 |
| J | 2091163 | 7530146 |

- б. Көрсетілген материалдан жасалған жарайтын тығырықты алыңыз. Оны түксіз матамен тазалаңыз. Онда керткітер, тіліктер, майысу, концентрлі тесіктер т.б. бар-жоғын қарап тексеріңіз.

(Жарамсыз бөлшекті браққа шығару керек). Тығырықты төрелкеге орнатыңыз (9-суретті қараңыз).

XVII. Баптау, сынақтан өткізу және ретке келтіру

Сақтандыру клапандарын сынақтан өткізу техникалық қызмет көрсетумен және қарап тексерумен қатар қажетті кезеңге жатады. Қысым тағайындамасы, жабу (үрлеп тазалау) қысымы мен көтеру — ең маңызды үш критерий. Сақтандыру клапанының осы айтылған үш жұмыс сипаттамасы бойынша мұқият түрде сынақтан өткізілуі керек негізгі үш сәті мыналар: жұмыс сипаттамаларын тиісті түрде ретке келтіріп алу үшін жаңадан орнатқанда; қызмет көрсету қажетін анықтай алу үшін жоспарлы қызмет көрсету алдында; және механикалық өңдеу мен бөлшектер ауыстыруды қамтитын күрделі қызмет көрсетуден кейін.

Клапанды іске қосу қысымын өзгерту үшін жиынтықтағы қақпақты/қақпақ иінтірегін алыңыз. Қарсы соманды босатып, басатын бұраманы қысымды арттыру үшін сағат тілі бағытымен немесе қысымды азайту үшін сағат тіліне қарсы бағытта бұраңыз.

Іске қосу қысымының артуы үрлеп тазалауды арттырса, іске қосу қысымының азаюы үрлеп тазалауды азайтады. Үрлеп тазалау көлемін түзету немесе өзгерту үшін жоғарғы сақина сұққышын алып, жоғарғы реттеу сақинасын үшкір құралмен

бір ретте бес кертпеге бұраңыз. Жоғарғы сақинаны оңға бұраса, сақина көтеріліп, үрлеп тазалау азаяды. Жоғарғы сақинаны солға бұраса, сақина төмен түсіп, үрлеп тазалау артады.

Үрлеп тазалауды ретке келтірудің барлығы жоғарғы реттеу сақинасымен орындалуы керек. Сақина мен қақпақ бұрандасы арасына шаң-тозаң тұрып қалуына байланысты жоғарғы сақинаны жылжыту қиын болса, клапан қақпағын жоғарғы сақина тұсынан аздап соғып сақинаны босатуға болады.

Төменгі реттеу сақинасын бір ретте бір кертпеге реттеген жөн. Реттеу сақиналары сұққыштарын орнатқан соң, реттеу сақиналары бір кертпе шегінде еркін жылжып тұруы керек. Сұққыштар тым ұзын болса, олар жылулық ұлғаю әсерінен майысады немесе сынады. Бұдан бөлек, олар центрлеудің бұзылуы мен жылыстауға әкеп соғуы мүмкін. Олар тым қысқа болса, сақиналар жоғары-төмен қозғалып жүреді. Ретке келтірген сайын сақина мен сақина сұққышының салыстырмалы түйіспесін тексеріп отырыңыз.

XVII. Баптау, сынақтан өткізу және ретке келтіру (жалғасы)

Сақтандыру клапанын бумен алғашқы үрлеп тазалау клапанды толық қыздырумен салыстырғанда бірнеше фунтқа жоғары болуы мүмкін. Сондықтан, қандай да бір ретке келтіруді өзгертпей тұрып, клапан бірнеше рет іске қосылуы керек.

Нормалардың соңғы редакциясында бумен жұмыс істеу үшін қолданылатын барлық клапан ауада немесе басқа ортада емес, буда сынақтан өткізілуі керек деген талап бар. Бұдан бөлек, қысым тағайындамасы сынақтан өткізіліп, ретке келтірілген соң, сыртқы ретке келтірудің барлығына пломба қойылуы керек. Пломбаны бастапқы тиеу кезінде жасап шығарушы және дала жағдайында ретке келтірген соң немесе жөндеуден кейін жасап шығарушы, оның уәкілетті өкілі, жөндеу қызметі немесе қолданушы қояды. Пломбалар пломбаны бұзбай ретке келтіріп өзгертуді болдырмайтындай етіп қойылуы керек, одан бөлек, ретке келтіруді орындайтын жасап шығарушыны, құрастырушыны, жөндеу кәсіпорнын немесе қолданушыны сәйкестендіру құралы қызметін атқаруы керек.

XVIII. Ақауларды іздеу және жою

Кейбір ақаулар жұмыс бөліктерін пайдалану немесе олардың зақымдалуы салдарынан болуы мүмкін. Кең тараған ақаулар — баяу қайнау, жылыстау, діріл және клапанның қатып қалуы. Ықтимал себептер мен түзету әрекеттері туралы жиынтық ақпарат 6-кестеде берілген.

Баяу қайнау қысым іске қосылу нүктесіне жақын нүктеге дейін артқанда естілетін будың шығуы ретінде анықталады. Кішігірім баяу қайнау проблема емес, ол ершік бетінің аздаған бұдырлығы бар екенін ғана білдіреді. Қайнауың үлкен көлемі ершік зақымдалғанын немесе төменгі реттеу сақинасы тым төмен тұрғанын білдіреді. Төменгі реттеу сақинасы көмегімен баяу қайнауы жоюға әрекет жасалса, оны бір ретте бір кертпеге оң жаққа бұру арқылы сақинаны көтеру керек.

Жылыстау — клапанды жабу қысымынан төмен, қалыпты жұмыс қысымы кезінде будың үнемі шығып тұруы. Бұл ершік беттерінің зақымдалуынан немесе ішіне бөгде заттар түсуінен болады. Жұмсақ ершігі бар тәрелке жағдайында жылыстау жұмсақ ершіктегі жарықшақ, тілік немесе майысу салдарынан болуы мүмкін. Бұдан бөлек, кейде жұмсақ ершік қысымды іске қосу және түсіру кезінде зақымдалуы мүмкін. Қолмен көтерудің кең ашылған механизмі жүктемені азайтпаса, клапанды барынша тез жөндеуден өткізу керек.

Бумен жұмыс істеуге арналған сақтандыру клапанының барлығы жасап шығарған зауытта ретке келтірілсе, ауамен немесе газбен жұмыс істеуге арналған сақтандыру клапанының барлығы ауаны қолданып, ретке келтіріледі. Дегенмен, клапандар тиісті түрде істеп, үрлеп тазалауды қамтамасыз етуі үшін нақты орнатқан соң ретке келтірген жөн. Бұл шарт нақты қондырғы мен зауыттағы сынақтан өткізу ыдыстары арасындағы өлшемдер айырмасына, сондай-ақ шығару құбырының күйіне байланысты.

Барлық серіппеде қысымның зауыттық диапазондары бар және қысым шектерінен асып кетсе, оларды ауыстыру керек. Қысым тағайындамасын өзгерту қажет болса, серіппе қысымының дұрыс диапазоны жасап шығарған зауыттан алынуы керек.

Көтеру иінтірегі жұмысындағы жылыстаудың тағы бір себебі — иінтірекке орнатылған көтеру тығырығы сияқты бөгелулер және шығару құбырының дұрыс орнатылмауы, осының салдарынан клапанға шамадан тыс жүктеме түседі. Діріл — тәрелкенің ершікке қатысты діріл сипатындағы әрекеті және оны дереу тоқтату керек, әйтпесе, ершіктер қирайды. Дірілді тоқтату үшін бу қысымы бірнеше фунтқа төмендегенше, клапанды иінтірек көмегімен ашық күйде ұстап тұру қажет.

Дірілді клапан тудырады.

1. Жеткілікті үрлеп тазалаудың жоқтығы
2. Өлшемі жеткілікті емес шығару құбырына байланысты шамадан тыс қарсы қысым
3. Клапанға барар бу ағынының жеткіліксіздігі
4. Қақпақтағы желдету тесігінің жабылуы

Қатып қалу жапқан кезде болады және мықтап жабылмайтын клапаннан жылыстау ретінде анықталады. Дұрыс емес үрлеп тазалау немесе механикалық бөгелулер негізгі екі себеп болып табылады. Алайда клапан қатып қалса, төменгі реттеу сақинасын бір немесе екі кертпеге солға қарай бұрау керек. Діріл — бұл діріл сипатындағы соққы әсері, сондықтан сақинаны төмен түсірсе, проблема шешілуі керек.

XVIII. Ақауларды іздеу және жою (жалғасы)

6-кесте. Клапан жұмысындағы проблемалар мен түзету әрекеттері

| Ақау | Ықтимал себебі | Жою |
|---|--|---|
| Әрекет жоқ, клапан толық көтерілмейді. | A. Жоғарғы сақина тым жоғары орналасқан. | A. Үрлеп тазалауды арттыру керек. |
| | B. Тәрелке мен бағыттаушы арасында бөгде заттар тұрып қалды. | B. Клапанды бөлшектеп, оның күйін жөндеу керек. Барлық жүйені оның тазалығына қарап шығу. |
| Қатып қалуы немесе көтерудің толық биіктігімен жаба алмауы | A. Төменгі сақина тым жоғары орналасқан | A. Проблема шешілмейінше, ретке келтірген сайын төменгі сақинаны бір кертпеге солға қарай жылжыту керек. |
| | B. Дискі мен келте құбыр арасында бөгде материал бар. | B. Клапанды бөлшектеп, оның күйін жөндеу керек. Барлық жүйені оның тазалығына қарап шығу. |
| Шамадан тыс өршіту. | A. Жоғарғы сақина тым төмен орналасқан | A. Үрлеп тазалауды азайту керек. |
| | B. Шығу қысымы тым жоғары | B. Шығу ауданын ұлғайтып, шығу қысымын азайту керек. |
| Клапандағы жылыстау және/немесе оның бей-берекет іске қосылуы | A. Ершік зақымдалған. | A. Клапанды бөлшектеңіз, қондыру беттерін қағып, қажет болса, тәрелкені ауыстырыңыз. |
| | B. Бөлшектер өстестігінің бұзылуы | B. Клапанды бөлшектеп, тәрелкенің келте құбырмен, төменгі серіппелі тығырықпен немесе айналдырықпен түйісу тұсын, қысатын бұрама, айналдырықтың түзулігін тексеру керек және т.б. |
| | C. Тәрелкені тербеудің жеткіліксіз амплитудасы | C. Клапанды бөлшектеп, тербелу амплитудасын тексеру керек. |
| | D. Шығару құбыры шығысындағы сыналану | D. Қажет түзетулер енгізу керек |
| | E. Жұмсақ ершіктің зақымдалуы | E. Зақымдалған болса, жұмсақ ершік пен тоқтатқыш сақинаны ауыстыру керек. |
| Баяу қайнау | A. Төменгі сақина тым төмен орналасқан | A. Төменгі сақинаны ретке келтіру керек. |
| | B. Ағынды түзету дірілдері | B. Себебін анықтап, жою керек. |

XIX. Қосалқы бөлшектер резервін жоспарлау

A. Негізгі жетекші принциптер

Ұсынылатын қосалқы бөлшектер/құралдар: серіппе, тәрелке, жұмсақ ершік, тоқтатқыш сақина және тоқтатқыш сақинаны құрастыруға арналған құралдар. Қосалқы бөлшектерді ауыстыруға тапсырыс бергенде клапан қысымы түрін, өлшемін және тағайындамасын, сондай-ақ

клапан бумен әлде ауамен қолданыла ма, соны көрсетіңіз. Бөлшектер сипаттамасы мен номенклатурасы туралы толығырақ ақпаратты 1541/1543 сериялы Consolidated сақтандыру клапандары каталогынан қараңыз.

| Компонент: тәрелке | | | | | | | | |
|--------------------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Клапан түрі | VWW816 | VTT816 | VRR816 | WPP815A | 4268702 | WQQ815A | 4322101 | WRR815A |
| 1541D | X | | | | | | | |
| 1541E | | X | | | | | | |
| 1541F | | | X | | | | | |
| 1541G | | | | X | | | | |
| 1541H | | | | | X | X | | |
| 1541J | | | | | | | X | X |
| 1543D | X | | | | | | | |
| 1543E | | X | | | | | | |
| 1543F | | | X | | | | | |
| 1543G | | | | X | | | | |
| 1543H | | | | | X | X | | |
| 1543J | | | | | | | X | X |

| Компонент: жұмсақ ершігі бар тәрелке | | | | | | |
|--------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Клапан түрі | 4263701 | 4264701 | 4264801 | 4264901 | 4265001 | 4265101 |
| 1541D | X | | | | | |
| 1541E | | X | | | | |
| 1541F | | | X | | | |
| 1541G | | | | X | | |
| 1541H | | | | | X | |
| 1541J | | | | | | X |
| 1543D | X | | | | | |
| 1543E | | X | | | | |
| 1543F | | | X | | | |
| 1543G | | | | X | | |
| 1543H | | | | | X | |
| 1543J | | | | | | X |

| Компонент: тоқтатқыш сақина | | | | | | |
|-----------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Клапан түрі | 2091156 | 2091157 | 2091158 | 2091159 | 2091161 | 2091163 |
| 1541D | X | | | | | |
| 1541E | | X | | | | |
| 1541F | | | X | | | |
| 1541G | | | | X | | |
| 1541H | | | | | X | |
| 1541J | | | | | | X |
| 1543D | X | | | | | |
| 1543E | | X | | | | |
| 1543F | | | X | | | |
| 1543G | | | | X | | |
| 1543H | | | | | X | |
| 1543J | | | | | | X |

| Компонент: реттеу сақинасының сұққышы | | | | | | | |
|---------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|--|--|
| Клапан түрі | 4040703 | 4040701 | 4040704 | 4040705 | 4040702 | | |
| 1541D | X | | | | | | |
| 1541E | X | X | | | | | |
| 1541F | | | X | | | | |
| 1541G | | | | X | | | |
| 1541H | | | | | X | | |
| 1541J | | | | | | | |
| 1543D | X | | | | | | |
| 1543E | X | | | | | | |
| 1543F | | X | | | | | |
| 1543G | | | X | | | | |
| 1543H | | | | X | | | |
| 1543J | | | | | X | | |

| Компонент: серіппелі тығырықтар | | | | | | | |
|---------------------------------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|--|
| Клапан түрі | VBG906 | VBA906A | VAV906A | VBN906A | VAU906A | 4342602 | |
| 1541D | X | | | | | | |
| 1541E | | X | | | | | |
| 1541F | | | X | | | | |
| 1541G | | | | X | | | |
| 1541H | | | | | X | | |
| 1541J | | | | | | X | |
| 1543D | X | | | | | | |
| 1543E | | X | | | | | |
| 1543F | | | X | | | | |
| 1543G | | | | X | | | |
| 1543H | | | | | | | |
| 1543J | | | | | | X | |

XIX. Қосалқы бөлшектер резервін жоспарлау (жалғасы)

B. Тапсырысты рәсімдеу үшін сәйкестендіру және негізгі мәліметтер

Қосалқы бөлшектерге тапсырыс беру кезінде дұрыс қосалқы бөлшектерді алуға кепілдік беретін мынадай ақпаратты ұсыну қажет:

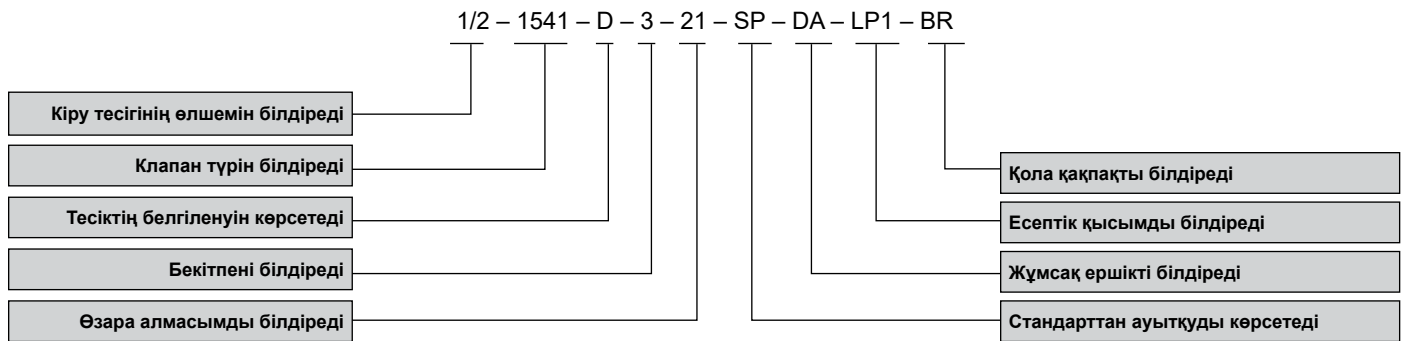
Клапанды мынадай төлқұжат деректері бойынша сәйкестендіріңіз:

1. Өлшемі
2. Түрі
3. Температура класы
4. Сериялық нөмірі

Мысал.

Жұмсақ ершікті таңдау

| 7-кесте. Жұмсақ ершікті таңдау | | | | | | | | |
|--------------------------------|--------------------------|--------|-------|-------|-------------------|----------|-------------------|----------|
| Материалы | Температуралар диапазоны | | | | Қысым диапазоны | | | |
| | мин. | | макс. | | мин. | | макс. | |
| | °F | °C | °F | °C | фунт/ш. дюйм арт. | бар арт. | фунт/ш. дюйм арт. | бар арт. |
| А витоны | -10 | -23,3 | 400 | 204,4 | 5 | 0,34 | 300 | 20,68 |
| Силикон | -75 | -59,4 | 400 | 204,4 | 5 | 0,34 | 300 | 20,68 |
| Тефлон | -325 | -198,3 | 406 | 207,8 | 151 | 10,41 | 300 | 20,68 |



XX. Consolidated бірегей қосалқы бөлшектері

Келесі жолы сізге қосалқы бөлшектер қажет болғанда, келесі сәттерді ескеріңіз:

- Бөлшектерді Baker Hughes компаниясы жобалайды
- Baker Hughes компаниясы бөлшектерге кепілдік береді
- Consolidated клапан бұйымдары мен бөлшектері 1879 жылдан бері қолданылып келеді.
- Baker Hughes компаниясының бүкіл әлем бойынша қызмет көрсету желісі бар
- Baker Hughes компаниясы бөлшектер сұрауларына жылдам жауап береді

XXI. Объектіде қызмет көрсету, жөндеу және оқыту бағдарламасы

A. Объектіде қызмет көрсету

Коммуналдық кәсіпорындар мен қайта өңдеу өнеркәсібі кез келген уақытта қызмет көрсетуді қажет етеді. Baker Hughes Field Service жұмыс істемей қалған тосын жағдайлар кезінде де жылдам ден қоюға арқа сүйей алады.

Baker Hughes компаниясы өз саласындағы пайдалану орнында қызмет көрсету бойынша білікті техникалық мамандардың ірі желісіне ие. Қызмет көрсетуде клиенттердің қажеттіліктерін қанағаттандыру үшін қызмет көрсету жөніндегі инженерлер Құрама Штаттардың барлық аумағындағы стратегиялық нүктелерде орналасқан. Техникалық қызмет көрсету жөніндегі әрбір инженер зауытта оқудан өткен және сақтандырғыш клапандарға қызмет көрсету бойынша мол тәжірибеге ие. Baker Hughes компаниясының қызмет көрсету жөніндегі техникалық мамандары клапандардың өндірісіне әсер ететін тәрелкелер мен ершіктер төлкелерінің аса маңызды өлшемдерін қалпына келтіреді және клапандарды дала жағдайларында жаңартуға қабілетті.

Барлық Consolidated клапандарын бастапқы баптау кезінде Baker Hughes клапандарын орнату орнында параметрлерді түпкілікті түзету үшін қызмет көрсету жөніндегі тәжірибелі техникалық маманның кәсіби қызметін пайдалану ұсынылады.

Қосымша ақпарат алу үшін Green Tag (GTC) жергілікті орталығына хабарласыңыз.

B. Жөндеу шеберханалары

Consolidated зауытында Baker Hughes жөндеу орталығы бар. Өндірістік қуаттылығы бар жөндеу бөлімі бұйымдарды арнайы жөндеу мен жаңғырту, соның ішінде төлкелерді ауыстыру, гидросынақтарға арналған калибрлеу, электр магнитті түсіру клапандарын жөндеу және т.б. үшін қажет нәрсенің бәрімен жабдықталған.

Қосымша ақпарат алу үшін Green Tag (GTC) жергілікті орталығына хабарласыңыз.

C. Сақтандыру клапандарына техникалық қызмет көрсету бойынша оқыту

Өнеркәсіптің энергетика және қайта өңдеу салаларында техникалық қызмет көрсету және жөндеу шығындарының өсуі оқудан өткен қызмет көрсетуші персоналдың қажеттігін талап етеді. Baker Hughes сіздің техникалық қызмет көрсету және инженерлік қызметкерлеріңізге осы шығындарды азайтуға көмектесетін техникалық қызмет көрсету курстарын өткізеді.

Сіздің кәсіпорныңыз аумағында немесе біздің зауытымызда өткізілетін семинарлар қатысушыларды профилактикалық қызмет көрсету негіздерімен таныстырады. Бұл семинарлар іркіліс уақытын барынша азайтуға, жоспарланбаған жөндеу санын қысқартуға және клапандардың қауіпсіздігін арттыруға көмектеседі. Олар тәжірибелі мамандарды «лезде» даярламаса да, қатысушыларға Consolidated клапандарымен жұмыс істеудің практикалық тәжірибесін ұсынады. Сонымен қатар оқу курстары клапандардың терминологиясымен және номенклатурасымен, компоненттерді тексеру, ақаулықтарды жою, баптау және сынау әдістерімен танысуды, Қысыммен жұмыс істейтін қазандықтар мен ыдыстардың (ASME) нормаларына баса назар аударуды қамтиды.

Қосымша ақпарат алу үшін Green Tag (GTC) жергілікті орталығына хабарласыңыз.

А қосымшасы: Кеден одағы туралы ақпарат

Dresser LLC.

12970 Normandy Boulevard

Jacksonville FL 32221 United States (Құрама Штаттар)

ҚОРҒАУ, САҚТАУ, ӨНДЕУ, КӘДЕГЕ ЖАРАТУ

Қысымды түсіру клапандары жөнелту алдында зауытта сыналған және реттелген. Дайындаушы зауыттан жөнелту мен орнату арасындағы кезең соққыларға, соққыларға немесе тоттануға байланысты деградацияның елеулі әсеріне байланысты болуы мүмкін. Мұндай деградация пайдалану кезінде клапандардың жұмысына кері әсер етуі мүмкін және қарапайым нұсқауларды орындау арқылы оның алдын алуға болады.

• Қорғаныс

Кем дегенде барлық қысымды түсіру клапандары кептіріледі, жабылады және жөнелту алдында клапанның шетжақ саңылауының қорғанысы және су өткізбейтін қаптама сияқты қорғаныс шараларымен жабдықталады. Үлкен өлшемді клапандардың тасымалдау жәшіктері болуы мүмкін. Бұл қорғаныс клапанды дәл құбырға орнату алдында өз орнында қалуы керек.

• Сақтау және консервациялау

Қысымды түсіру клапандары көбіне іс жүзінде орнатылғанға дейін ұзақ уақыт бойы объектіде сақталады. Клапандар су өткізбейтін төсемі және/немесе ылғал сіңіргіші сақтала отырып, жеткізуге арналған түпнұсқа жәшіктерде сақталуы тиіс. Ықтимал тозуға жол бермеу үшін таза, құрғақ, жабық үй-жайда сақтау қажет. Егер сақтау мерзімі алты айдан асса, түпнұсқа қаптамада жеткізілетін ылғал сіңіргіштері бар барлық пакеттерді ауыстыру керек.

• Тасымалдау және өңдеу

Клапандармен жұмыс істегенде тиісінше абай болу керек, қалай болса солай пайдалану клапанның шетжақ қосылыстарына немесе бөлшектеріне зақым келтіруі мүмкін. Кез келген қорғанысқа зақым келтірмеу үшін абай болу керек. Механикалық құралдармен жұмыс істеуді қажет ететін қысымды түсіру клапандары клапанның ашық бөліктеріне зақым келтірмеу үшін ілінуі немесе мұқият бекітілуі керек. Клапан түйінін көтеру жетектен емес, клапанның өзінен жүргізілуі аса маңызды.

• Кәдеге жарату

Жазатайым оқиғалардың алдын алу үшін өнімдердің заттаңбаларындағы пайдалану және сақтау нұсқауларын мұқият орындаңыз.

Жарылу, тұтану, өнімдердің ағып кетуі, басқа химиялық заттармен араласу қаупін немесе кәдеге жарату объектісіне апарар жолда басқа қауіптер тудыру қаупін азайту мақсатында кәдеге жарату нұсқаларын алу үшін өнімдердің заттаңбаларын міндетті түрде оқыңыз.

Қауіпті өнімдерді тағамдық контейнерлерде ешқашан сақтамаңыз; оларды түпнұсқа қаптама сақтаңыз және ешқашан заттаңбаларын алып тастамаңыз. Дегенмен, коррозияға ұшырайтын контейнерлер абайлап пайдалануды қажет етеді. Нұсқаулар алу үшін қауіпті материалдар бойынша жергілікті өкілдікке немесе өрт сөндіру қызметіне қоңырау шалыңыз. Қалдықтармен жұмыс жасау нұсқалары туралы қосымша ақпарат алу үшін қоршаған ортаны қорғау, денсаулық сақтау немесе қатты қалдықтар бойынша жергілікті агенттікке хабарласыңыз.

УӘКІЛЕТТІ БАЙЛАНЫС ТҰЛҒАЛАРЫ

УӘКІЛЕТТІ БАЙЛАНЫС ТҰЛҒАЛАРЫ (ӨНДІРУШІ УӘКІЛЕТТІК БЕРГЕН ТҰЛҒА)

«Бейкер Хьюз Рус Инфра» ЖШҚ

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

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

Тел/факс: +7 495 739-68-11

MoscowHelpDesk@bakerhughes.com

ӨНДІРІСТЕР:

Dresser LLC.

12970 Normandy Boulevard

Jacksonville, FL 32221 United States (АҚШ)

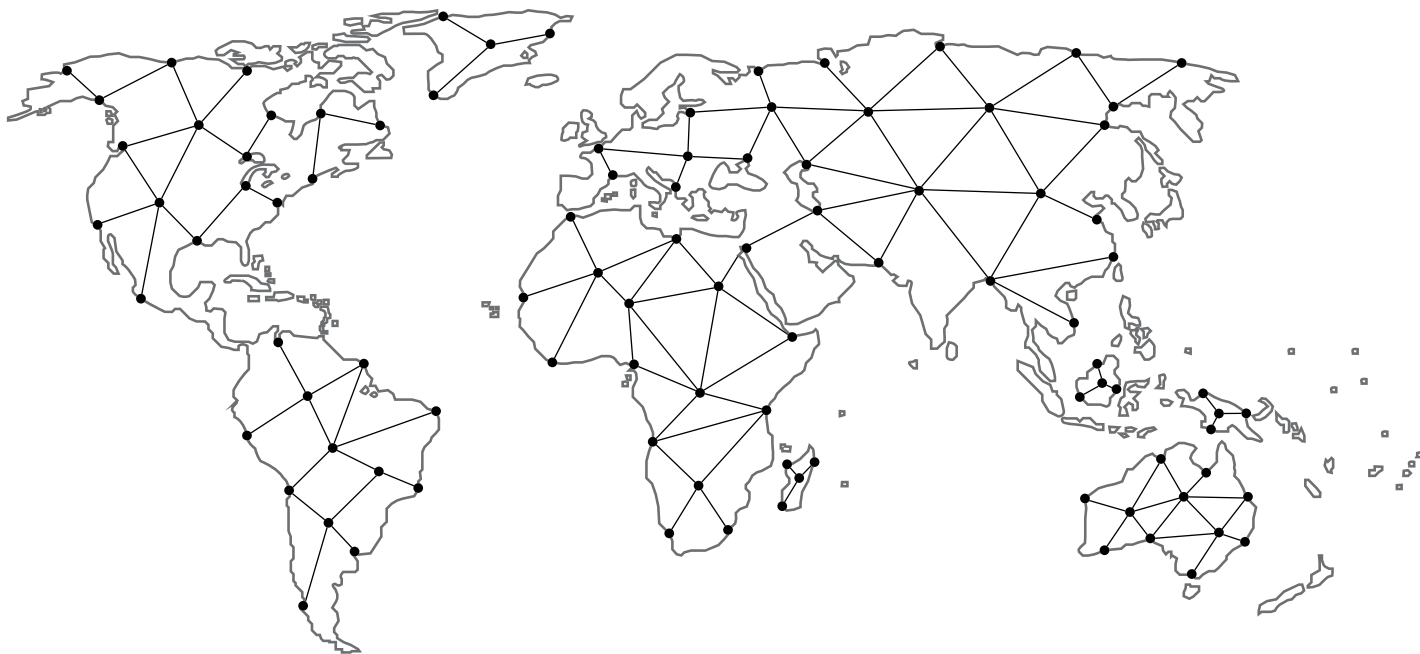
DRESSER MACHINERY (Suzhou) C. Ltd.

81 Suhong Zhong Rd, Suzhou Industrial Park

Suzhou 215021 CHINA

Өз өңіріңіздегі ең жақын сату серіктесін табыңыз:

valves.bakerhughes.com/contact-us



Техникалық қолдау және кепілдік:

Телефоны: +1-866-827-5378

valvesupport@bakerhughes.com

valves.bakerhughes.com

Авторлық құқық 2022 Baker Hughes Company. Барлық құқықтар қорғалған. Baker Hughes компаниясы осы ақпаратты жалпы таныстыру мақсатында «сол күйінде» шарттарында ұсынады. Baker Hughes компаниясы ақпараттың дәлдігі немесе толықтығы туралы ешқандай мәлімдеме жасамайды және қандай да бір түрдегі, нақты, болжамды немесе ауытша, заңмен толық рұқсат етілген, соның ішінде тауарлық күйі мен белгілі бір мақсатқа немесе пайдалануға жарамдылығына кепілдік бермейді. Baker Hughes компаниясы осы арқылы келісімшарт, құқық бұзушылық немесе өзге де себеп бойынша талап қойылғанына қарамастан, ақпаратты пайдаланудан туындайтын кез келген тікелей, жанама, кейінгі немесе арнайы залалдар, жоғалған пайда бойынша талаптар немесе үшінші тұлғалардың 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 ақпарат алу үшін Baker Hughes компаниясындағы өкіліңізге хабарласыңыз. Baker Hughes, Consolidated және Green Tag логотиптері — Baker Hughes компаниясының тауар белгілері. Осы құжатта пайдаланылатын компаниялардың басқа атаулары мен бұйымдардың атаулары тіркелген тауар белгілері немесе олардың тиісті иелерінің тауар белгілері болып табылады.

Baker Hughes 