



ЖЫЛУ АЛМАСТЫРҒЫШТЫ ДАЙЫНДАУ және ІСКЕ ҚОСУ ТӘРТІБІ



МОНТАЖДАУ ЖӘНЕ ПАЙДАЛАНУ АЛДЫНДА ПАЙДАЛАНУ ЖӨНІНДЕГІ НҮСҚАУЛЫҚПЕН ТАНЫСЫҢЫЗ

<https://teplo-sila.com/docs/rukovodstva-po-ekspluatacii>

1 ПАЙДАЛАНУҒА ҚОСУҒА ЖӘНЕ ПАЙДАЛАНУҒА ДАЙЫНДАУ

1.1 Жылу алмастырғышты табандықтан бөлшектеу керек, жылу алмастырғышты ілмектеу жеткілікті жүк көтергіштігі бар кендір немесе синтетикалық матауыштың көмегімен, ілмектеу сызбаларына сәйкес жүргізілуі тиіс.



БОЛАТ МАТАУЫШТЫ ҚОЛДАНУҒА БОЛМАЙДЫ. ЖЫЛУ АЛМАСТЫРҒЫШТЫ ҚОСЫЛУ САҢЫЛАУЛАРЫНАН НЕМЕСЕ ТҮТАСТЫРҒЫШ ТҮЙРЕУІШТЕРДЕН КӨТЕРУГЕ ҚАТАҢ ТҮЙЫМ САЛЫНАДЫ!

1.2 Жабдықтың сыртқы күйін механикалық және коррозиялық зақымданулардың жоқтығын көзбен тексеріңіз. Тілімшелер пакетінің тұтастырғыш өлшемін өлшеңіз.

1.3 Жылу алмастырғышты іргетас жақтауына орнатыңыз, оны тіректердегі саңылауларды пайдаланып бекітіңіз.

1.4 Порттардан көлік бітеуіштерін сумен жабдықтау және жылыту жүйесінің тиісті келте құбырларын порттарға қосар алдында бірден алып тастау керек. Порттардың тазалығына көз жеткізіңіз және жылу алмастырғыштың ішкі қуыстарына бөгде заттардың түсуін болдырмаңыз.

1.5 Жылу алмастырғыштың таңбалау тақтасында орналасқан порттарды қосу сызбасына сәйкес құбыржолдарды жылу алмастырғыш порттарына қосыңыз.



ЖЫЛУ АЛМАСТЫРҒЫШТАР МЕМСТ 12.2.007.0 ТАЛАПТАРЫНА СӘЙКЕС ЖЕРГЕ ТҮЙЫҚТАЛУЫ ТИІС ЖӘНЕ ТҮТЫНУШЫ ТАРАПЫНАН СТАТИКАЛЫҚ ЭЛЕКТР ТОГЫНАН ҚОРҒАЛУЫ ҚАЖЕТ, БҮЛ ҮШІН ЖЕРГЕ ТҮЙЫҚТАУ ЖЫЛУ АЛМАСТЫРҒЫШҚА КІРЕТІН ҚҰБЫРЖОЛДАРДА ЖЫЛУ АЛМАСТЫРҒЫШТАН 20 СМ-ДЕН АСПАЙТЫН ҚАШЫҚТЫҚТА ОРЫНДАЛУЫ ТИІС. ЖЕРГЕ ТҮЙЫҚТАУ КОНТУРЫНЫҢ КЕДЕРГІСІ 4 ОМ АСПАЙДЫ.



ЖЫЛУ АЛМАСТЫРҒЫШТЫ МОНТАЖДАУ, ПАЙДАЛАНУ ЖӘНЕ ҚЫЗМЕТ КӨРСЕТУ КЕЗІНДЕ ДӘНЕКЕРЛЕУ ЖҰМЫСТАРЫН ЖҮРГІЗУ КЕЗІНДЕ ОНЫ ЖЕРГЕ ТҮЙЫҚТАУ КОНТУРЫНДА ПАЙДАЛАНУҒА ТҮЙЫМ САЛЫНАДЫ, ЖЫЛУ АЛМАСТЫРҒЫШТЫҢ ПЛИТАЛАРЫ МЕН ТІЛІМШЕЛЕРІНЕ ЭЛЕКТРОДПЕН ТИЮГЕ ЖОЛ БЕРІЛМЕЙДІ.



ЖЫЛУ АЛМАСТЫРҒЫШТЫҢ ҚҰБЫРЖОЛЫ МЕН ЕРНЕМЕГІН ДӘНЕКЕРЛЕУ ЕРНЕМЕК ШЕШІЛГЕН КҮЙДЕ ЖҮРГІЗІЛУІ ТИІС. ЖЫЛУ АЛМАСТЫРҒЫШТЫ ЫҚТИМАЛ ҮШҚЫНДАРДАН ЖӘНЕ ДӘНЕКЕРЛЕУ ОШАҒЫНАН ЖАНБАЙТЫН МАТЕРИАЛМЕН ЖАБУ КЕРЕК!

1.6 Монтаждау аяқталғаннан кейін барлық бұрандалы қосылымдардың катаюына көз жеткізу керек.

1.7 Тығыздағыштары бар тілімшелер пакетінің тұтастырғышын өлшеңіз.

2 ЖЫЛУ АЛМАСТЫРҒЫШТЫ ІСКЕ ҚОСУ

2.1 Алдымен қыздырылған (суық) контурды, содан кейін салқындатылған (ыстық) контурды **іске қосыңыз**.

2.2 Жылу алмастырғыштың ішкі қуыстарын жұмыс орталарымен штаттық жүйенің айналым құбыржолдарындағы жабу арматурасын БАЯУ ашу арқылы толтыру керек: алдымен қыздырылатын (суық) контур, содан кейін салқындатылатын (ыстық) контур.

2.3 Жылу алмастырғыштың ішкі қуыстарынан ауаны шығарыңыз. Тілімшелі жылу алмастырғыштан шыққан ауа орта ағынмен ығыстырылады.

2.4 Сорғыларды іске қосу клапандар жабық болған кезде жүргізілуі тиіс. Ілмекті-реттеу арқауы баяу ашылуы тиіс.

2.5 Жылу алмастырғышты іске қосу **алдымен одан шығатын ортаға арналған ысырмаларды ашу арқылы, содан кейін кіретін жағындағы ысырмаларды ашу арқылы жүзеге асырылады.**



АРҚАУДЫҢ АШЫЛУ - ЖАБЫЛУ УАҚЫТЫ 2...3 МИН ҚҰРАУЫ ТИІС.

ОРТАНЫҢ ҚЫСЫМЫ 0,6 МПа-ДАН ТӨМЕН БОЛҒАН КЕЗДЕ АЛДЫМЕН ОРТАНЫҢ ЫСЫРМАСЫН ТӨМЕН ҚЫСЫММЕН, СОДАН KEЙІН ҮЛКЕН ҚЫСЫММЕН АШУ КЕРЕК.



ОРТАНЫҢ ҚЫСЫМЫ 0,6 МПа-ДАН ЖОҒАРЫ БОЛҒАН КЕЗДЕ, КІРУ ЖӘНЕ ШЫҒУ ЫСЫРМАЛАРЫНЫҢ ЕКЕУІН ДЕ БІР УАҚЫТТА ЕКІ АДАМ АШУЫ КЕРЕК.

2.6 Іске қосу және тоқтату кезінде қысымды көтеру және түсіру жылдамдығы минутына **0,3 МПа (3,0 кгс/см²) аспауы тиіс**. Іске қосу және тоқтату кезінде температураның өзгеру жылдамдығы **минутына 10°C-тан** аспауы тиіс.

2.7 Жылу алмастырғышты іске қосу кезінде кішкене ағындар пайда болуы мүмкін, олар тілімшелер мен тығыздағыштарды жұмыс температурасына дейін қыздырғаннан кейін жойылады.

2.8 Жылу алмастырғышты пайдалану **кезінде жүйедегі жұмыс қысымы және жылу алмастырғыштың контурлары арасындағы қысым айырмашылығы есептелген қысымнан аспауы керек.**

2.9 Буды жылыту ортасы ретінде пайдаланған кезде, ол барлық басқа жұмыс ортасынан кейін жылу алмастырғышқа соңғы болып берілуі керек.

2.10 Жұмыс ортасымен толтырылған штаттық жүйенің құрамында қысқа мерзімді әрекетсіздіктен кейін жылу алмастырғышты пайдалануға енгізу бастапқы іске қосу режимінде жүргізіледі.



БІР ТОЛТЫРЫЛҒАН КОНТУРЫ БАР ЖЫЛУ АЛМАСТЫРҒЫШТЫ ПАЙДАЛАНУҒА ЖОЛ БЕРІЛМЕЙДІ.



ҚЫСЫМ АСТЫНДА ТҮРҒАН ЖЫЛУ АЛМАСТЫРҒЫШТЫҢ КОРПУСЫН, АЖЫРАТЫЛАТЫН ЖӘНЕ ДӘНЕКЕРЛЕНГЕН ҚОСЫЛЫСТАРЫН ҚАҒУҒА, СОНДАЙ-АҚ ТҮТАСТЫРҒЫШ ТҮЙРЕУІШТЕРІН ҚАТАЙТУҒА ҚАТАҢ ТЫЙЫМ САЛЫНАДЫ.

2.11 Жылу алмастырғышты қыс мезгілінде қоршаған ортаның температурасы 0°C төмен болған кезде іске қосу мынадай схема бойынша жүргізілуі керек:

- температураның өзгеруі сағатына 30°C аспауы керек;
- іске қосу кезінде жұмыс ортасының қысымы $0,2\text{ МПа}$ ($2,0\text{ кгс/см}^2$) аспауы тиіс;
- жылу алмастырғыш қабырғасының температурасы 0°C -қа жеткен кезде, ортаның қысымын жұмыс қысымына дейін минутына $0,3\text{ МПа}$ ($3,0\text{ кгс/см}^2$)-дан аспайтын жылдамдықпен көтеру қажет.

3 ЖЫЛУ АЛМАСТЫРҒЫШТЫ ТОҚТАТУ

3.1 Жылу алмастырғыштың қысымын нөлге дейін төмендетіп, оны 40°C төмен температураға дейін суытыңыз. Қысымның төмендеу жылдамдығы минутына **$0,3\text{ МПа}$ ($3,0\text{ кгс/см}^2$)-дан**, ал температураның өзгеру жылдамдығы минутына **10°C -дан аспауы тиіс.**

3.2 Егер ортаның жұмыс қысымы $0,6\text{ МПа}$ -дан жоғары болса, онда жылу алмастырғышты өшіру ортаның кіреберісіндегі екі ысырманы бір уақытта жабу арқылы жүзеге асырылады.



ЕГЕР БІР НЕМЕСЕ ЕКІ ЖЫЛУ АЛМАСТЫРҒЫШТЫҢ ҚЫСЫМЫ $0,6\text{ МПа}$ -ДАН ТӨМЕН БОЛСА, ОНДА БІРІНШІ БОЛЫП ҮЛКЕН ЖҰМЫС ҚЫСЫМЫ БАР ОРТАНЫҢ ЫСЫРМАСЫ ЖАБЫЛАДЫ.

3.3 Жылу алмастырғышты пайдалану көзделген штаттық жүйеге қызмет көрсету жөніндегі нұсқаулыққа сәйкес жылу алмастырғыштан жұмыс ортасын төгіп тастаңыз.

3.4 Жылу алмастырғыштың орталары шығатын ысырмаларды жабыңыз.

4 САҢЫЛАУСЫЗДЫҚҚА ГИДРАВЛИКАЛЫҚ СЫНАҚТАР

4.1 Гидравликалық сынақтарды жылу алмастырғыштың тығыздығын тексеру үшін **әрбір контур бойынша бөлек** жүргізу керек, контурдағы сынақ қысымы **$0,6\text{ МПа}$ -дан аспауы тиіс** және кемінде 10 минут бойы жүргізіледі. Екінші контур аппарат ішіндегі ағынның өтуін бақылау үшін ашық күйде қалуы тиіс.

4.2 Тығыздыққа сынақ жүргізу кезінде жылу алмастырғышқа қысыммен сынау қондырғысы қосылады, содан кейін контурлардың бірі сынақ сұйықтығымен толық ауа шығарылғанға дейін толтырылады (ауа арнайы келтеқосқыш-ауа шығарғыш арқылы шығарылады). Қысым біртіндеп көтеріліп, алдын ала белгіленген ең жоғары мәнге, **ең көбі $0,6\text{ МПа}$** дейін жеткізіледі және кемінде 10 минут бойы ұсталады.



ЖЫЛУ АЛМАСТЫРҒЫШТЫ ГИДРАВЛИКАЛЫҚ СЫНАУ КЕЗІНДЕ ҚЫСЫМДЫ КӨТЕРУ ҮШІН СЫҒЫЛҒАН АУАНЫ НЕМЕСЕ БАСҚА ГАЗДЫ ПАЙДАЛАНУҒА ЖОЛ БЕРІЛМЕЙДІ.

4.3 Жабдыққа тексеру жүргізіледі: көзге көрінетін деформациялар, жарықтар, кішкене ағындар. Қысым өлшегіш бойынша міндетті түрде бақыланады. Корпустың, барлық дәнекерленген және ажыратылатын қосылыстардың жағдайы, сондай-ақ сынақ сұйықтығымен толтырылмаған қарама-қарсы қуыста зақымданулардың болуы бағаланады. Сол сияқты қарама-қарсы контурдың сынақтары өткізіледі.

4.4 Сынақ ортасының температурасы қоршаған ортаның температурасынан жоғары болған кезде қысымның манометр бойынша шамалы төмендеуіне жол беріледі, бұл жағдайда қысымды сынақ қысымының мәніне дейін көтеріп, кемінде 10 минут ұстап тұру қажет.

4.5 Қысыммен тексерудің басында ауа массаларының қысылуына байланысты қысым төмендеуі мүмкін. Бұл ақаулықты білдірмейді. Сондай-ақ, процестің алғашқы минуттарында, егер жылу алмастырғыш бұған дейін алдын ала кептірілмеген болса, қарама-қарсы қуыстан белгілі бір мөлшерде орта шығуы мүмкін. Егер бөліну тоқтаса, бұл ақау болып саналмайды. Ағылудың айқын белгісі - сынақ контурындағы қысымның төмендеуі және қарама-қарсы контурда ағып кетудің болуы.

5 БЕРІКТІККЕ ГИДРАВЛИКАЛЫҚ СЫНАҚТАР

5.1 Жылу алмастырғыштың беріктігін гидравликалық сынау екі жұмыс контурына **су беру арқылы жүзеге асырылады**. Сынақ қысымының мәні **$1,25$ жұмыс қысымына тең**, бұл ретте толтырылған контурлар арасындағы қысым айырмасы сынақ қысымының шамасынан аспауы тиіс.

5.2 Қысымды екі контурда бір уақытта көтеру қажет. Сынақ қысымында ұстау уақыты пайдаланушы ұйымның сынақ бағдарламасына сәйкес белгіленеді, бірақ ол кемінде 10 минут болуы тиіс.

5.3 Егер контурлардың бірі жылу тасымалдағышпен толтырылған болып, жабу шұралары жабық тұрса, ал екінші контурда қысым жоғары болса, жабық контурда қысымның көтерілуі мүмкін. Бұл жабық контурдың ішкі көлемінің біршама азаюымен байланысты, ол төмен қысымда болатындықтан, тілімшелердің рұқсат етілген саңылаулар шегінде қозғалуынан туындайды, бұл ешбір жағдайда ішкі ағылудың бар екенін немесе жылу алмастырғыштың ақаулы екенін білдірмейді.

5.4 Жылу алмастырғыш объектіде іске қосылмаған жағдайда жабдықтан барлық сұйықтықты алып тастау және коррозияның алдын алу үшін оны ағызу қажет.

5.5 Тығыздық пен беріктікке арналған гидравликалық сынақтардың нәтижелері, егер оларды жүргізу барысында қысымның төмендеуі байқалмаса, жарылу, контурлар арасында судың араласуы, ағу анықталмаса, сондай-ақ ығысу немесе деформация белгілері болмаса, оң деп есептеледі.