

“ЭнКо” ЖШС



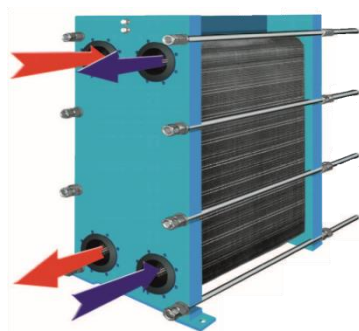
ПАСПОРТ

ЖӘНЕ

**жинақтау мен пайдалану жөніндегі
нұсқаулық**

S - ТИ -

жинамалы тілімі жалпак жылу айырбастағышы



**ОРНАТАР ЖӘНЕ ПАЙДАЛАНАР АЛДЫНДА МІНДЕТТІ ТҮРДІ
ТАНЫСЫҢЫЗ!**

**№002654 лицензия
СТ ТО 6368-1910-ТОО-01-2012**

2020

Жинамалы тілімі жалпак жылу айырбастағыш.

Жалпы ақпарат.

Жинамалы тілімі жалпак жылу айырбастағыштар бір үлгідегі бедерлі пластиналардан жиналған пакетті білдіреді және сұйықты ортаны қыздыруға, салқындатуға, регенерациялауға арналған.

ЖА-ның басты құрамдастары мыналар болып табылады:

- бедерлі пластиналар; Олардың саны жылу алмасудың берілген параметрлерін қамтамасыз ету үшін есептеу жолымен анықталады; - арналарды тиісті оқшаулауды қамтамасыз етуге арналған пластиналардағы тығыздауыштар;
- пластиналар жинақталатын екі бағыттаушы штангалары бар корпус;
- жылу тасығышты ендіретін және шығаратын келте құбырлар немесе ернемектер, әдетте раманың бір бөлшегі болып табылатын станциялық тақтада болады. Көп жүрісті ағын болған жағдайда келте құбырлар немесе ернемектер стационарлық және керілетін тақтада болуы мүмкін.

Әдетте екі жылу тасығыштың қарсы ағынын 100% іске асыруға мүмкіндік беретін біржүрісті жылу айырбастағыш пайдаланылады. Барлық кірме қосылыстар раманың стационарлық тақтасына орналасады, бұл жай техникалық қызмет көрсету мен жөндеуді қамтамасыз етеді.

2. Қолданылу саласы.

Пластинкалық ЖА жылу қуатын бір жылу тасығыштан басқасына беру қажет болатын кез келген салады қолданылады, ЖА көбіне мынадай салаларда қолданылады: - жылыту, суықпен жабдықтау, желдету, ыстық су дайындау, хауыздарға арналған суды жылыту және т.б. жүйелерде; – жылыту жылу тасығышы жылу жүйесінің немесе қазандықтың суы болып табылатын тәуелсіз (жабық) сұлбалар;

ЖА бөлшектемей жуатын құрылғының (CIP) көмегімен химиялық құраммен тазартылуы мүмкін, ол химиялық жуу жолымен пластиналардың бетіндегі былғаныш пен кальций шөгінділерін кетіреді .

ЖА-ны орто-фосфорлық қышқылмен ерітіндісімен жуғанда қышқылдармен жұмыс істеу кезіндегі қауіпсіздік шараларын сақтау қажет!

3. ЖА-ның техникалық сипаттамалары.

Ең көп жұмыс қысымы*: 16 бар

Ең көп жұмыс температурасы*: 150 °С

*Көрсетілген техникалық сипаттамалар суды жылытатын және жылытылатын нобайларға арналған жылу тасығыш ретінде пайдаланған жағдайда қолданылады.

Пластиналар материалы: таттанбайтын болат.

Төсемдер материалы: EPDM НТ 160.

Корпустың материалы: көміртекті болат

рН жылу айырбастағыштың шекті шамасы:

8-9, 5

4. Жылу айырбастағыштарды жалғау сұлбасы.

T1- жылытатын жылу айырбастағыштың кірмесі;

T2- жылытатын жылу айырбастағыштың шықпасы;

T3- жылытылатын жылу айырбастағыштың кірмесі;

T4- жылытылатын жылу айырбастағыштың шықпасы;

M -манометр;

T - термометр.

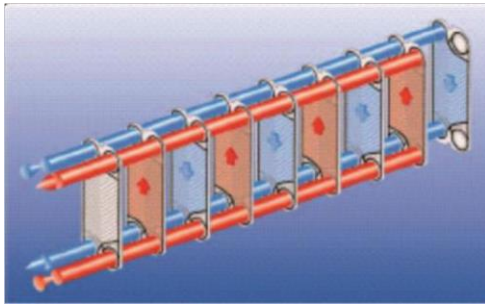
Пластиналардың қысылу шамасы

Үлгі өлшем	қашықтық, мм	
	max.	min.
S/ТИ	3	2, 9

5. Жұмыс істеу қағидаты.

Жылу тасығыштардың арасындағы жылу алмасу ағындардың кезектесуі жоымен пластиналардың жазықтығын арқылы өтеді.

Пластин алардың жуандығының аздығына қарай жылу айырбастағыштардың ПӘК -і 95-98 % құрайды , бұл сыйымдылықты және тұрбалы жылу айырбастағыштардың ПӘК-нен біршама артық .



6. Орналасуы, монтажда және қосу.

ЖА тек қана тігінен орнатылады. Жа келте құбырларының дірілмен бүлінуі иілгіш шлангтарды (ендірме) пайдаланудың арқасында болдырмауға болады.

ЖА тиімді жұмыс істеуі үшін оны қарсы ағынға жететіндей етіп қосу қажет.

Аппараттың пайдалану мерзімін ұлғайту үшін жылу тасығыштың жұмсалуды есептік мәннен аспауы тиіс.

Барлық қосылыстар шайбалы ілме сомындармен орындалуы тиіс.

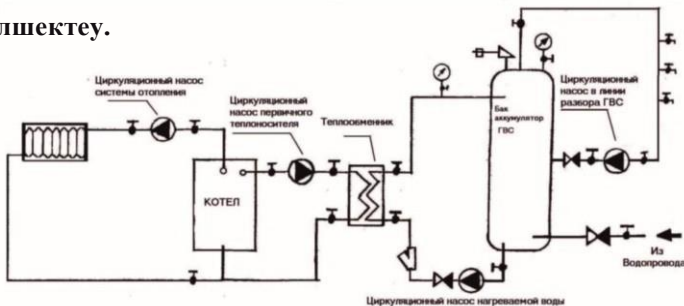
ЖА-ны іске қосар алдында міндетті түрде жүйені жуу қажет, өйткені құбырларда жүйені монтаждағаннан кейін қалған қоқыстар көп болуы мүмкін. Егер де бұл істелмесе, ЖА-ның бітелуі және оның жұмысы нашарлауы мүмкін. ЖА бекіткішін 3 баптау сұлбасына сәйкес жүргізу керек.

ЖА тек қана металл негізге қысу пластинасын шешіп алу мүмкіндігімен қондыру керек. Жылу айырбастағышты бетонға күйеуға тыйым салынады!

7. ЖА-ны қосалқы сыйымдылықпен және ыстық сумен жабдықтау кері нiрiмделу желiсiмен қосудың үлгi тәуелсiз сұлбасы.

8. ЖА-ны бөлшектеу, тазалау, жуу және құрастыру.

8.1 Бөлшектеу.



ЖА-ны өшіру және ашу:

1. Кірмедегі вентильді ақырын жабыңыз (жоғары қысымы бар жағы).
2. Сорапты өшіріңіз.
3. Шықпадағы вентильді жабыңыз.
4. СПТ-ны 40°C жуық температурада суытыңыз.
5. СПТ босатып, желдетіңіз.

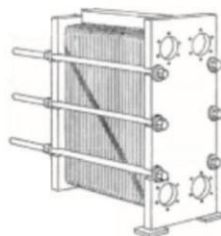
ЖА-ны ашар алында мынадай талаптарды сақтаңыз:

1. Пластиналар пакетін және бағыттауыштарды тазартыңыз.
2. Тарту шпилькаларын тазартып, майлаңыз.
3. Қызыл диагоналды сызық түсіріп, пластиналар пакетін танбалаңыз.
4. Пластиналар пакетінің өзекті өлшемін (А сығылу шамасы) жазыңыз. ЖА-ны бастапқы жинақтағанда А сығылу шамасы (тарту тақталары арасындағы аралық) $A=3,0 \times n$ мм формуласымен есептеледі. Мұнда 3,0 - коэффициент, n - пластиналар саны.

Жылу айырбастағыштардың пластиналарын тартатын тарту шпилькаларының сомындарын бұрап, корпустың жылжымалы пластинасын шешіп алыңыз, одан кейін профильдік пластиналарды шешіп алыңыз.

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ! Қызмет көрсету және жөндеу жөніндегі барлық жұмыстарды атқарған кезде бөлшектенген пластиналар өңделіп, жатқан күйінде жиналуы тиіс! Бірінің үстіне бірін 60 пластинадан артық жинамаңыз! Пластиналарды бөлшектегенде олардың реті мен күйін қадағалау қажет!

Негізгі тақта жағынан тарту шпилькаларын ешқашан босатпаңыз!



Пластинаның шеттері үшкір болуы мүмкін, сондықтан ЖА пластиналарымен жұмыстарды қорғаныш қолғаптарымен орындаңыз. Пластиналарды жарақаттанып қалмау үшін бір-бірден енгізіп, шығарыңыз !

8.2 Тазарту .

Пластиналарды қолмен тазалағанда жоғары қысымды шланг пен нейлонды щеткалар пайдаланылады. Тазарту үшін металл заттарды пайдалануға тыйым салынады. Пластиналарды химиялық тазартуды ЖА -ны бөлшектемей - ақ арнайы жуу аппаратымен (Atlas Clear 25/55 типтес) жүзеге асыруға болады .

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ! ЖА-ны арбір тартудың алдында қысым өшірілуі және босатылуы тиіс!

Ластану түріне қарай пластиналар мен төсемелер дайындалған материалдарды булдірмейтін тиісті тазарту құралын пайдалану қажет. Қақтар, карбонаты қақтар мен оларға ұқса шөігінділер. Тазарту агенті: орто-фосфор қышқылы

Концентрациясы: 5% макс

Ең көп температура: 20° С

Тазалау уақыты: 1 сағатқа жуық

Майлар биологиялық ластанулар (бактериалдық және т.с.с.) Тазартушы агент: таустикалық сода

Концентрациясы: 4% макс

Ең көп температура: 85°С

Тазалау уақыты: 24 сағатқа

дейін

Жуғыш ерітіндіні дайындау үшін хлоры жоқ немесе құрамында хлоры аз, сондай-ақ кермек тұздары аз суды пайдаланыңыз.

ТҰЗ ҚЫШҚЫЛЫН НЕМЕСЕ ТҰЗ ҚЫШҚЫЛЫНЫҢ НЕГІЗІНДЕГІ ҚУРАЛДАРДЫ ПАЙДАЛАНУҒА ТЫЙЫМ САЛЫНАДЫ

Сондай-ақ мынаны да ескеріңіз:

Хлоридтер хромды никельденген және хром-никель-молибденді болаттардың таттануға төзімділігін нашарлатады! Хлоридтердің әсері рН ортаның концентрациясына, температурасына және мәніне байланысты болады.

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ! Жылу айырбастағышты қысыммен созуға тыйым салынады. Созған кезде жылжымалы және жылжымайтын рама қатарлас болуын қадағалау қажет.

Егер стандартты пластина не болмаса төсеме тазалаған уақытта булінген жағдайда және оны қалпына келтіруге мүмкін болмаса, аталған пластинаны және оған жапсарлас пластинаны (ол да стандартты болған жағдайда) алып тастап, жылу айырбастағышты жинақтауға болады. Бұл жағдайда қысылу шамасы қалыпты шамадан біршама аз болатынына назар аудару керек. Қысылу шамасын тексеру қажет.

Егер төсеме тазалағанда немесе бөлшектегенде желімделіп қалған жағдайда оны орнына жылу айырбастағышты әрі қарай жинақтар алдында 1236 желімімен желімдеуге болады.

8.3.Жуу.

-отынмен жабдықтау жүйелерінде —**тұтқырлығы** жоғары кемірсутегілері қыздыру үшін;

-турлі технологиялық кондырылардағы майды суыту жүйелерінде.

-Пластинкалық ЖА тағам, өндіруші, өндеу өнеркәсібінде колданылады, **мұнда** белгілі бір параметрлері бар жұмыс орасын дайындау қажет.

8.4 Кұрастыру.

ЖА құрастырар алдында мына жұмыстарды атқару қажет:

1. Барлық тығыздаушылар мен пластиналарды тазалыққа тексеріңіз (тіптен тығыздауыштардағы болмашы бөгде бөлшекер әрі қарай ағып кетуді туғызуы мүмкін!).

2. Тазартылған пластиналарды пакеттің, жоспарына сәйкес дұрс тәртіппен іліңіз (кері қарай, бөлшектеген кездегідей, 8.1. бөлімді қараңыз).

ЖА бөлшектер алдында пакеттің, жақтарынын біріне бояумен түсірілген жолақ қосымша бақылауға мүмкіндік береді. Одан бөлек, пакеттің, сыртында өтпелі ұялы сурет сақталуы тиіс.



Кіші ЖА-лар да жатқан күйінде жиналады.

3. Баспалы тақтаны пластиналар пакетіне баяу әрі біркелкі ысырыңыз.

4. Майланған тарту шпилькаларын қапталдан немесе аксиалды түрде енгізіңіз. Қарсы **Бұрандалардың** басты тақта жақтан тартылғанына көз жеткізіңіз.

5. Тарту шпилькаларын жазық-параллель тәртібімен беркелкі тартыңыз. Бұл ретте пакеттің өлшемін ұйдыйы бақылап отырыңыз (асығылу шамасы)

Өлшем «А» пакетіне жеткенде ол тарту шпилькаларының, арасында 2 мм артыққа ерекшеленбеуі тиіс! Егер езекті мөлшер (А сығылу шамасы) жетпесе немесе асып кетсе, пластиналар санын пакет жоспарына сәйкес салыстырыңыз. Одан бөлек, бұранданың өтуіне тарту шпилькаларын тексеріңіз.

Жинақталған ЖА-ны ЖА-ның жұмыс қысымына қарай ҚНЖЕ сәйкес сығымдаңыз.

Егер ЖА сығымдаған кезде қысыммен тығыздалмаушылығы анықталса, онда пластиналарды зақымдап алмау үшін ең, аз межеден өтей, сығылу ауқымы шегіндегі пластиналар пакетін кезеңмен тарту қажет.

9. ЖА пайдаланған кездегі қауіпсіздік шаралары

Қауіпсіз пайдалануды қамтамасыз ету үшін пластинқалық жылу айырбастағыштар раматурамен және барлық белгіленген параметрлерді бақылау және 3 баптау сұлбасына сай оперативтік режімділ және апатты ажарытып-қосуға арналған аспаптармен жабдықталуы тиіс.

Аппараттың зақымдануын болдырмау үшін ЖА-ны келте құбырларға жүктемені арттырмай, құбырларға қосу қажет.№

Қышқылдық және сілтілік орталардан, сондай-ақ таттанбайтын болатқа және резіңке төсемелерге әсер етуі мүмкін химикаттардан аулақ болыңыз.

Сондай-ақ мынадай ұсынымдарды ескеру де қажет:

- Температураның күрт өзгерістер жылу айырбастағышты зақымдауы мүмкін;
- ЖА іске қосқанда қысымды күрт өзгертетін клапандарды пайдаланудан аулақ болыңыз;
- Ең аз уақытта жұмыс істейтін реттеуші клапандарды таңдаңыз (егер де олар ЖА бекіткіші сұлбасына қажет болса) тепмературалық датчик ЖА шықпа келте құбырларына мүмкіндігінше жақын орналасуы тиіс.

10. Кепілдік міндеттемелер.

Кепілдік мерзімі дұрыс пайдаланған жағдайда _____ айды құрайды.

11. Сатылғаны туралы белгілер.

Сатылған тауар (тиісті жолда көрсетіледі):

Жылу _____ айырбастағыш:

S _____

ТИ _____

Сатылған күні _____

Сатушының қолы _____

Сатушы ұйымның мөрі:

Егер де Сізде ЖА-ға байланысты сауалдар туындаса, «ЭНКО» ЖШС-не жүгініңіз.

Тел./факс: 344-12-42.

ТОО “ЭнКо”



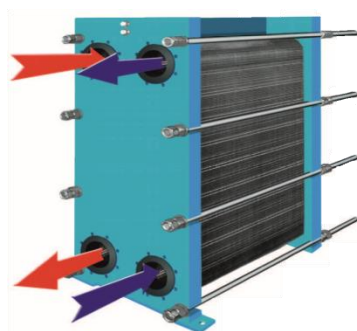
ПАСПОРТ

И

инструкция по сборке и эксплуатации

S - ТИ -

Сборный пластинчатый теплообменник



**ОБЯЗАТЕЛЬНО ОЗНАКОМИТЬСЯ ПЕРЕД
УСТАНОВКОЙ И НАЧАЛОМ ЭКСПЛУАТАЦИИ!**

Лицензия №002654
СТ ТО 6368-1910-ТОО-01-2012

2020

Разборный пластинчатый теплообменник (ТО):

1. Общая информация.

Разборные пластинчатые теплообменники представляют собой собранный пакет из однотипных рифленых пластин и предназначены для нагрева, охлаждения, регенерации жидкостных сред.

Основными компонентами ТО являются:

- рифленые пластины. Их количество определяется расчетным путем для обеспечения заданных параметров теплообмена;
- уплотнения на пластинах для обеспечения надлежащей изоляции каналов;
- корпус с двумя направляющими штангами, на который собираются пластины;
- патрубки или фланцы для ввода и вывода теплоносителя, обычно находятся на стационарной плите, являющейся частью рамы. В случае многоходового потока, патрубки или фланцы могут находиться как на стационарной, так и на стягивающей плите.

Обычно используются одноходовые теплообменники позволяющие осуществить 100% противотока обоих теплоносителей. Все входные соединения располагаются в стационарной плите рамы, что обеспечивает простое техническое обслуживание и ремонт.

2. Область применения.

Пластинчатые ТО применяются в любых областях, где необходимо передать тепловую энергию от одного теплоносителя другому, чаще всего ТО применяются в следующих областях:

- в системах отопления, холодоснабжения, вентиляции, подготовки горячей воды, подогрева воды для бассейнов и пр. - независимые (закрытые) схемы, где греющим теплоносителем является вода из тепловой сети, или от котла;

в системах топливоснабжения - для подогрева углеводородов большой вязкости;

- в системах охлаждения масла в различных технологических установках.

Пластинчатые ТО находят своё применение в различных областях пищевой, добывающей, перерабатывающей промышленности, где необходимо приготовление рабочей среды с определёнными параметрами.

3. Технические характеристики ТОО.

Максимальное рабочее давление*: 16 бар

Максимальная рабочая температура*: 150 °С

*Указанные технические характеристики действительны при условии использования воды в качестве теплоносителя для греющего и нагреваемого контуров.

Материал пластин: нержавеющая сталь.

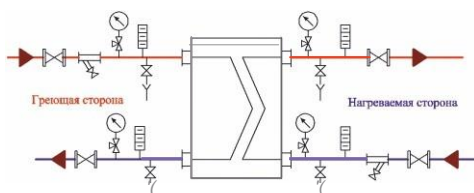
Материал прокладок: EPDM HT 160.

Материал корпуса: углеродистая сталь

Допустимая величина рН теплоносителя: 8-9,5

4. Схема подсоединения теплообменников.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:



tx| Шаровый кран

7 Фильтр сетчатый



Дренаж с разрывом струн

Термометр

Манометр



Теплообменник

T1- вход греющего теплоносителя;

T2- выход греющего теплоносителя ;

T3- вход нагреваемого теплоносителя;

T4- выход нагреваемого теплоносителя;

M -манометр;

T -термометр.

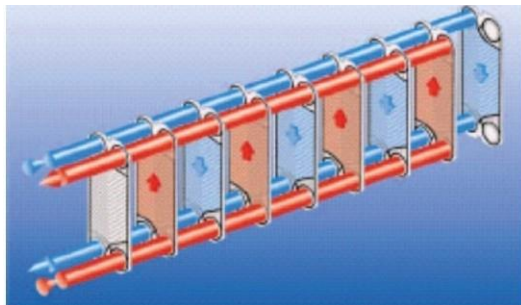
Величина сжатия пластин

Типоразмер	расстояние , мм	
	max.	min.
S/ТИ	3	2,9

5. Принцип работы.

Теплообмен между теплоносителями происходит через плоскости пластин путем чередования потоков.

Ввиду небольшой толщины пластины КПД теплообменника составляет 95-98 % , что намного превышает КПД емкостных и трубчатых теплообменников.



6. Размещение, монтаж и подключение.

ТО устанавливаются только вертикально. Вибрационные повреждения патрубков ТО могут быть предотвращены благодаря использованию гибких шлангов (вставок).

Для эффективности работы ТО, его необходимо присоединять, таким образом, чтобы достигался противоток.

Для увеличения срока эксплуатации аппарата, расход теплоносителя не должен превышать расчётного значения.

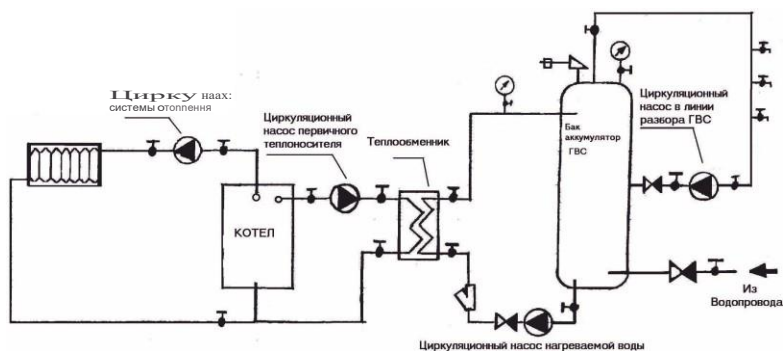
Все соединения должны быть выполнены накидными гайками с шайбами.

Перед запуском ТО необходимо в обязательном порядке промыть систему, так как в трубах может быть много мусора, оставшегося после монтажа системы. Если этого не сделать, может произойти засорение ТО и ухудшение его работы.

Обвязку ТО необходимо производить согласно схеме на стр. 3.

ТО необходимо устанавливать только на металлическом основании, с возможностью снятия прижимной пластины. **Запрещается заливать теплообменник в бетон!**

7. Типовая независимая схема подключения ТО с резервной емкостью и линией рециркуляции Г.В.С.



8. Разборка, чистка, промывка и сборка ТО.

8.1 Разборка.

Отключение и вскрытие ТО:

❗ Медленно закрыть вентиль на входе (сторона с более высоким давлением).

2. Отключить насос.

3. Закрыть вентиль на выходе.

4. Охладить СПТ до температуры ок. 40°C.

5. СПТ опорожнить и провентилировать.

Перед вскрытием ТО соблюдать следующие требования:

❗ Очистить пакет пластин и направляющие.

2. Очистить и смазать стяжные шпильки.

3. Замаркировать пакет пластин нанесением Краской диагональной линии.

4. Записать актуальный размер пакета пластин (величину сжатия А).

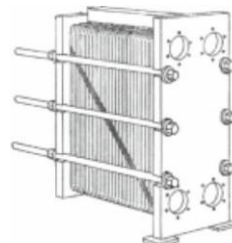
При первоначальной сборке ТО, величина сжатия А (расстояние между стяжными Плитами) вычисляется по формуле:

$A = 3,0 \times 11 \text{ мм.}$, Где

3,0 - коэффициент,

11 - количество пластин.

Открутить гайки стяжных шпилек, стягивающих пластины теплообменника и снять подвижную пластину корпуса, затем снять профильные пластины.



ВНИМАНИЕ! При выполнении всех работ по обслуживанию и ремонту демонтированные пластины обрабатывать и складировать только в положении лёжа! Склаживать друг на друга не более 60 пластин! При демонтаже пластин необходимо следить за их порядком и положением!

Никогда не ослаблять стяжные шпильки со стороны основной плиты! Края пластины могут быть острыми, поэтому работы с пластинами ТО выполнять в защитных перчатках. Пластины вводить и выводить только по одной, для предотвращения ранения!

8.2 Чистка.

При ручной чистке пластин используются шланг высокого давления и нейлоновые щетки. Запрещается использовать для чистки металлические предметы.

Химическую очистку пластин можно производить без разборки ТО специальным промывочным аппаратом (типа Atlas Cleal 25/55).

В зависимости от вида загрязнения нужно использовать соответствующее чистящее средство, не портящее материалы, из которых изготовлены пластины и прокладки.

Накипи, карбонатные и подобные им отложения. Очищающий агент: орто-фосфорная кислота Концентрация: 5% макс

Макс. температура: 20° С
Время очистки: около 1 часа

Масла, биологические загрязнения (бактериальные и т.п.) Очищающий агент: каустическая сода

Концентрация: 4% макс
Макс. температура: 85° С
Время очистки: до 24 часов

Для приготовления моющего раствора используйте воду без содержания хлора или с низким его содержанием, а также с низким содержанием солей жёсткости.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ СОЛЯНУЮ КИСЛОТУ ЛИБО СРЕДСТВА НА ОСНОВЕ СОЛЯНОЙ КИСЛОТЫ.

Так же имейте в виду, что:

Хлориды ухудшают коррозионную стойкость хромо никелевых и хромо-никель-молибденовых сталей! Действие хлоридов зависит от концентрации, температуры и значения рН среды.

ВНИМАНИЕ! Запрещается стягивать теплообменник под давлением. При стягивании необходимо следить за тем, что бы подвижная и неподвижная рама были параллельны.

В случае если стандартная пластина, либо прокладка была повреждена во время чистки, и ее невозможно восстановить, можно, произвести сборку теплообменника, убрав данную пластину и прилегающую к ней (при условии что она тоже стандартная). В данном случае нужно обратить внимание на то, что величина сжатия будет несколько меньше нормальной величины. Необходимо проверить величину сжатия.

В случае если прокладка отклеилась во время чистки или разборки, ее можно приклеить на место клеем 1236 перед дальнейшей сборкой теплообменника.

8.3.Промывка.

ТО может быть очищен химическим составом при помощи устройства для без разборной промывки (CIP) которое удаляет отложения грязи и кальция с поверхности пластин путем химической промывки. При промывке ТО раствором орто-фосфорной кислоты необходимо соблюдать меры безопасности при работе с кислотами!

8.4 Сборка.

Перед сборкой ТО провести следующие работы:

1. Проверить все уплотнения и пластины на чистоту (даже незначительные посторонние частицы на уплотнениях могут вызвать в дальнейшем течь!).
2. Очищенные пластины навесить в правильном порядке в соответствии с планом пакета (в обратном порядке, как при разборке, см. разд. 8.1).

Нанесённая краской на одной из сторон пакета полоса перед разборкой ТО даёт возможность дополнительного контроля. Кроме того, должен соблюдаться сквозной сотовый рисунок снаружи пакета.



Маленькие ТО могут также собираться в положении лёжа.

3. Нажимную плиту медленно и равномерно надвинуть на пакет пластин.
 4. Вставить со стороны или аксиально ввести смазанные стяжные шпильки. Убедиться, что затянуты контргайки со стороны основной плиты.
 5. Равномерно и в плоско-параллельном порядке затягивать стяжные шпильки. При этом постоянно контролировать размер пакета (величину сжатия А)
- При достижении размера пакета «А» - он между стяжными шпильками не должен отличаться более чем на 2 мм!
В случае если актуальный размер (величина сжатия А) не достигнут или превышен, сверить соответствие количества пластин с планом пакета. Кроме того, проверить стяжные шпильки на проходимость резьбы.

Опрессовать собранный ТО давлением в соответствии со СНИП, в зависимости от рабочего давления ТО.

Если в течение опрессовки ТО давлением выявлена неплотность, то необходимо подтягивать поэтапно пакет пластин в пределах диапазона сжатия, не переходя за минимальную границу чтобы не повредить пластины.

ВНИМАНИЕ! Перед каждым подтягиванием ТО должен быть отключён и освобождён от давления!

9. Меры безопасности при эксплуатации ТО.

Для обеспечения безопасной эксплуатации пластинчатые теплообменники должны быть оборудованы арматурой и приборами для контроля всех установленных параметров и производства оперативных режимных и аварийных переключений в соответствии со схемой на стр. 3.

Во избежание повреждения аппарата необходимо присоединить ТО к трубам без превышения нагрузок на патрубки.

Избегайте кислотных и щелочных сред, а также химикатов, которые могут повлиять на нержавеющую сталь и резиновые прокладки.

Необходимо также учитывать следующие рекомендации:

- резкие перепады температур могут повредить теплообменник;
- избегайте использования клапанов с резким перепадом давления при запуске ТО;
- выбирайте регулирующие клапаны с минимальным временем срабатывания (если они необходимы в схеме обвязки ТО), температурный датчик должен быть расположен как можно ближе к выходным патрубкам ТО.

10. Гарантийные обязательства.

Гарантийный срок составляет _____ месяцев, при условии правильной эксплуатации.

11. Отметки о продаже.

Проданный товар (отмечается в соответствующем поле):

Теплообменник:

S _____

ТИ _____

Дата продажи _____

Подпись продавца: _____

Печать торгующей организации:

Если у Вас возникли вопросы, связанные с ТО, пожалуйста, обращайтесь в ТОО «ЭнКо».

Тел./факс: 344-12-42.