



Центр діагностики, сертифікації **"ТИСК"**

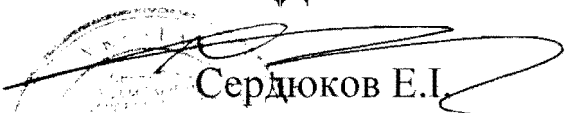
Колективний член Української академії наук та Української асоціації якості.

Акредитований у Національному Агенстві Акредитації за європейськими нормами EN45011

Україна, 61057, м.Харків, вул.Пушкінська, 32 Тел./факс (057) 706-46-30
Тел. (057) 758-13-71, 758-13-72

Pushkinskaya Str. 32, Kharkov, 61057, Ukraine Tel./fax (057) 706-46-30
Tel. (057) 758-13-71, 758-13-72

Затверджую
Генеральний директор
ТОВ ЦДС «ТИСК»


Сердюков Е.І.

«3» березня 2011 р.

ВИСНОВОК ЕКСПЕРТИЗИ № 00-04-00-0016.11

щодо відповідності обладнання підвищеної небезпеки вимогам
нормативно-правових актів з охорони праці та промислової безпеки, що
чинні на території України

Юридична адреса суб'єкта господарювання:
Фірма ТОВ "Торгівельний дім «Теплотрейд»."
67400, Одеська обл., м. Раздільне, вул. Привокзальна, буд. 13

м. Харків

1. Мета експертизи

Метою експертизи є оцінка відповідності обладнання підвищеної небезпеки, водонагрівачі непрямого нагрівання накопичувальні типів -HT...; HR...; HRS...; VT...; SOL...; TSS...; SE...; LDS...; GBS...; LSP...; SUNBAG...; SISS...; PSM...; PSF...; PSR...; PSRR...; PZ...; PZR...; PZRR...; WK...; WPPS...; WP-SOL..., KWS..., VS-SOLAR... вимогам нормативно-правових актів з охорони праці та промислової безпеки, а саме:

водонагрівача типу VT 500 FFM, зав.№ 0235131/100/1- базового представника водонагрівачів непрямого нагрівання накопичувальних, виробництва фірма фірма "Austria Email AG" Австрія (A-8720, Knittelfeld, Auctriastrasse,6)

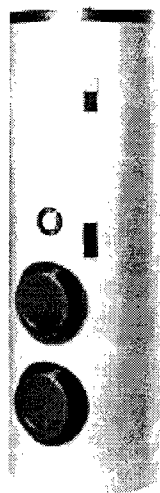
2. Перелік наданих на експертизу матеріалів

- Технічний опис;
- Інструкція з монтажу та експлуатації;
- Сертифікат, протокол сертифікаційних випробувань;
- Акт обстеження виробництва;
- креслення загального вигляду.

3. Характеристика об'єкту експертизи

Комбіновані напольні водонагрівачі закритого типу VT 500 FFM призначені для забезпечення гарячою водою декількох водорозбірних крапок, для домашнього або промислового використання. Вони являють собою герметичну сталеву ємність, здатну працювати під надлишковим внутрішнім тиском. Зсередини ємність покрита спеціальною антикорозійною емаллю, нанесеною за технологією **vacumail®**. Якість емалевого покриття відповідає DIN 4753. У стандартне оснащення також входить захисний магнієвий анод. Зовні водонагрівачі мають стаціонарний незнімний кожух зі сталевого емальованого аркуша. Простір між внутрішнім баком і зовнішнім кожухом заповнене спеціальною теплоізоляцією. Водонагрівачі можуть бути укомплектовано в різних сполученнях двома фланцевими або різьбовим електричними нагрівальними елементами, що комутируються, і/або фланцевими трубчастим елементом і/або глухим фланцем з теплоізоляцією/заглушкою. Конструктивно водонагрівач дозволяє організувати рециркуляцію гарячої води в системі ГВС. Комплектація комбінованого напольного водонагрівача виробляється відповідно до отриманого запиту.

3. Загальний вигляд об'єкту випробувань: комбінований напольний водонагрівач закритого типу VT 500 FFM, зав.№ 0235131/100/1



4. Технічні характеристики об'єкту випробувань: комбінований напольний водонагрівач закритого типу VT 500 FFM, зав.№ 0235131/100/1

Модель	Объем,	Высота,	Диаметр,	Присоединительные размеры			Теплообменник, тип	Фланцы, мм
	литры	Мм	мм	вход	выход	цирк.		
VT 500 FFM	500	1850	760	1"	1"	3/4"	RWT	240/690

Основні приналежності

- фланцевий трубчастий теплообмінник (RWT);
- фланцева заглушка з теплоізоляцією й декоративним ковпаком (BFE 240, FD 240, ISO 240);
- різьбова заглушка отвору для нагрівального елемента (G6/4");
- фланцевий перехіник 180/240 мм (8710);
- група безпеки (BWT 1" або SE ZH1").

Додаткові приналежності

- термометр або датчик-термометр із заглибною гільзою (ATH, ATR);

Призначення й можливості водонагрівача

- промислове й домашнє застосування;
- забезпечення гарячою водою невеликої системи ГВС;
- можливість організації циркуляції гарячої води;
- потужність до 164 кВт при непрямім нагріванні;
- потужність до 171,5 кВт при комбінованім нагріванні;

можливість експлуатації з опалювальним котлом, теплообмінником, сонячною установкою, робота в режимі теплового насоса

Тиск у трубопроводах

Внутрішній бак водонагрівача розрахований на номінальний робочий тиск до 6 бар. У випадку, якщо параметри водопровідної мережі перевищують цей показник необхідно встановлювати редукційний клапан зниження тиску.

Матеріал трубопроводів

У зв'язку з можливістю досягнення високих температурних показників води необхідно використовувати трубопроводи з матеріалів, стійких до короткочасного нагрівання до 110 °С. Рекомендовані матеріали: сталь, мідь, металопластик, спеціальний армований поліетилен.

Фланцеві трубчасті теплообмінники

трубчастий теплообмінник, що вбудовується (трубка з ребрами) забезпечує нагрівання води в резервуарі гарячим теплоносієм (водою або антифризом), що проходять через теплообмінник. Трубчастий теплообмінник являє собою безшовну спіралевидну мідну трубку з ребрами, що має два виходи з різьбою. Припустима максимальна робоча температура - 95°С. Необхідно подбати про те, щоб у результаті дії стороннього джерела тепла температура не перевищувала зазначену величину. Максимальний зовнішній тиск - 10 бар. Максимальний внутрішній тиск - 10 бар. Вода може бути нагріта від котлової установки або від альтернативних джерел тепла типу сонячних установок і теплових насосів або від міської системи центрального опалення. Теплоносій подається насосом від первинного нагрівача й проходить через теплообмінник. Трубчастий теплообмінник встановлюється горизонтально в резервуарі водонагрівача й тому з усіх боків обмивається водою, яка повинна нагріватися. Теплообмінник RWT встановлюється на емальованому фланці, електрически ізольований і має захисний резистор струму витоку. Для зменшення втрат тепла зі зворотної сторони фланця встановлена термоізолююча кришка, покрита матово-чорним лаком. Якщо використовується тверда вода й температура нагрівання перевищує 60°С, необхідно установити устрійство з'якшення води. А якщо ні, то потужність нагрівання може суттєво знизитися.

Тип теплообмінника	поверхність теплообмінника,	діаметр фланця / отворстия,	максимальний діаметр,	Глибина загрузки,	соединительная резьба,	межосевое расстояние,
	м ²	мм / шт.	мм	мм	мм	мм
RWT 1-110	1,1	180-8	105	500	3/4"	60
RWT 2-180	1,8	240-12	170	450	3/4"	100

RWT 2-230	2,3	240-12	170	530	3/4"	100
RWT 2-360	3,6	240-12	170	650	1"	100

4. Характеристика виробництва

Фірма фірма "Austria Email AG" Австрія (A-8720, Knittelfeld, Auctriastrasse,6) має сертифікат системи якості виробництва за ISO 9001:2000.

Виробництво фірми ґрунтується на проектуванні і виготовленні високоефективної продукції. Якісні матеріали і комплектуючі вироби, серійне виробництво, ефективний контроль якості забезпечують високу якість виготовлення.

В організаційно-технічній структурі фірми є проектно-конструкторський відділ і випробувальний центр, у якому зайняті висококваліфіковані фахівці.

Розрахунок, вибір типорозмірів, схем, матеріалів і комплектуючих, а також засобів захисту й автоматики здійснюється з використанням спеціальної комп'ютерної програми, що заснована на вимогах стандартів.

На виробництві здійснюється 100%-й вхідний контроль комплектуючих виробів та матеріалів, поточний контроль продукції, що виготовляється протягом всього технологічного процесу, контроль показників безпеки та функціональних показників. У супровідному документі по кожній одиниці продукції робиться запис про відповідність продукції встановленим вимогам контролю.

Відповідно до системи контролю якості до початку здійснення проекту й у процесі розробки досліджуються вихідні дані для проектування, ступінь готовності проектування і графік проектування. За результатами перевірки організації проектування складається протокол, що вноситься до складу документації проекту.

У ході контролю за документацією перевіряються також умови застосування документів, погоджених у встановленому порядку. При виявленні недоліків або відхилень, всі недоліки виправляються і приймаються заходи для виключення подібних недоліків в наступних розробках.

Фірма оснащена сучасним устаткуванням, що гарантує високу якість технологічних процесів. Всі операції виконуються на спеціально створених монтажних ділянках, пристосованих до виробництва.

Рішенням оперативних задач на виробництві, визначенням потреби в технологічному устаткуванні, перевіркою устаткування на технологічну точність займається технологічний відділ. Розроблені технологічні регламенти з вказівкою контрольних операцій відповідно до вимог конструкторської документації.

Ремонтом, налагодженням, регулюванням технологічного устаткування займається спеціальний підрозділ. Складаються плани технічного обслуговування і перевірки технологічної точності устаткування та оснащення.

5. Перелік нормативно-правових актів, на відповідність яким проводилася експертиза

1. Закон України "Про охорону праці", м. Київ, 14.10.1992 р. зі змінами.
2. ГОСТ 12.2.003-91 "ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности".
3. ГОСТ 12.2.062-81 "ССБТ. Оборудование производственное. Ограждения защитные".
4. ГОСТ 12.2.064-81 "ССБТ. Органы управления производственным оборудованием. Общие требования безопасности".
5. СОУ МПП 71.120-217:2009 «Посудини та апарати сталеві зварні. Загальні технічні умови».

6. Оцінка технічних рішень

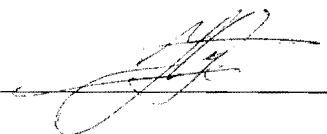
Розглянувши конструкцію водонагрівачів непрямого нагрівання накопичувальних, розроблену відповідно до вимог EN, і зіставивши з вимогами нормативно-технічної документації України, установили наступне:

Номер пунктів нормативної документації (НД), що встановлюють обов'язкові вимоги до об'єкту випробувань	Вимоги НД до об'єкту випробувань (допустиме значення параметру)	Відповідність зразків вимогам НД (фактичне значення параметру за результатами вимірювань)	Примітка
1	2	3	4
СОУ МПП 71.120-217:2009 5.2.1	Конструкція посудин повинна бути технологічною, надійною протягом розрахункового терміну експлуатації, забезпечувати безпеку при виготовленні, монтажу та експлуатації, передбачати можливість огляду (у тому числі внутрішньої поверхні), очищення, промивання, продувки та ремонту, контролю технічного стану під час діагностування, а також контроль за відсутністю тиску та відбору проб середовища перед відкриттям посудини. На кожній посудині повинен бути вентиль, кран або інший пристрій, що дозволяє контролювати відсутність тиску в посудині перед її відкриттям. Тип пристрою та місце його розташування визначає розробник технічної документації. Вентиль, кран або пристрій дозволено розташовувати на технологічних трубопроводах.	Відповідає	
СОУ МПП 71.120-217:2009 5.2.8	Базові діаметри посудин приймають згідно з ГОСТ 9617. Посудини дозволено виготовляти за дійсним діаметром днища.	Відповідає	
СОУ МПП 71.120-217:2009 5.3.2	Заготовки випуклих днищ дозволено виготовляти зварними з частин.	Відповідає	
СОУ МПП 71.120-217:2009 5.3.4	Кругові шви випуклих днищ, виготовлених із штампованих пелюстків та сферичного сегмента або заготовок згідно з рисунком 2м, розташовують від центру днища на відстані за проекцією не більше 1/3 внутрішнього діаметра днища. Для напівсферичних днищ розташування кругових швів не регламентовано. Найменша відстань між меридіональними швами у місці їх примикання до сферичного сегмента або штуцера, встановленого за центром днища замість сферичного сегмента, а також між меридіональними швами та швом на сферичному сегменті, повинна бути більше трикратної товщини днища, але не менше ніж 100 мм між осями швів.	Відповідає	
СОУ МПП 71.120-217:2009 5.3.5	Основні розміри еліптичних днищ згідно з ГОСТ 6533. Дозволено інші базові діаметри еліптичних днищ за умови, що висота опуклої частини не менше 0,25 внутрішнього діаметра днища.	Відповідає	
СОУ МПП 71.120-217:2009 5.3.8	Торосферичні днища повинні мати: - висоту опуклої частини, виміряну за внутрішньою поверхнею, не менше ніж 0,2 внутрішнього діаметра	Відповідає	

	днища; - внутрішній радіус відбортовки не менше ніж 0,1 внутрішнього діаметра днища; - внутрішній радіус кривини центральної частини не більше внутрішнього діаметра днища.		
СОУ МПП 71.120-217:2009 5.3.13	Основні розміри плоских днищ, призначених для роботи під налив, мають бути згідно з ГОСТ 12622 або ГОСТ 12623.	Відповідає	
СОУ МПП 71.120-217:2009 5.4.1	Посудини повинні бути обладнані люками або оглядовими лючками для забезпечення огляду, очищення, безпечної роботи щодо захисту від корозії, монтажу та демонтажу розбірних внутрішніх пристроїв, ремонту та контролю посудин. Кількість люків і лючків визначає розробник проекту посудини.	Відповідає	
СОУ МПП 71.120-217:2009 5.4.2	Кожна посудина повинна мати бобишки або штуцери для наповнення водою та зливу, видалення повітря при гідравлічному випробуванні. Штуцери та бобики на вертикальних посудинах повинні бути розташовані з урахуванням можливого проведення гідравлічного випробування як у вертикальному, так і горизонтальному положенні.	Відповідає	
СОУ МПП 71.120-217:2009 5.4.4	Посудини з внутрішнім діаметром до 800 мм повинні мати круглий або овальний лючок розміром за найменшої осі не менше ніж 80 мм.	Відповідає	
СОУ МПП 71.120-217:2009 5.4.5	Дозволено проектувати без люків: - посудини з приварними оболонками та кожухотрубчасті теплообмінні апарати незалежно від їх діаметра.	Відповідає	
СОУ МПП 71.120-217:2009 5.5.2	Отвори для люків, лючків та штуцерів у посудинах 1, 2, 3, 4 груп повинні бути розташовані за межами зварних швів.	Відповідає	
СОУ МПП 71.120-217:2009 5.5.3	Отвори не дозволено розташовувати в місцях перетину зварних швів посудин 1, 2, 3, 4 груп.	Відповідає	
СОУ МПП 71.120-217:2009 5.5.4	Отвори для люків, лючків та штуцерів у посудинах 5 групи дозволено розташовувати на зварних швах без обмеження за діаметром.	Відповідає	
СОУ МПП 71.120-217:2009 5.6.1	Основні розміри циліндричних та конічних опор вертикальних посудин повинні відповідати ГСТУ 3-17-193.	Відповідає	
СОУ МПП 71.120-217:2009 5.6.2	Основні розміри лап та стояків для вертикальних посудин треба приймати відповідно до ДСТУ ГОСТ 26296, ГСТУ 3-17-192.	Відповідає	
СОУ МПП 71.120-217:2009 5.7.1	Внутрішні пристрої в посудинах (змійовики, тарілки, переділи тощо), які заважають огляду та ремонту, повинні бути знімними.	Відповідає	
СОУ МПП 71.120-217:2009 5.7.2	Внутрішні приварні пристрої треба конструювати таким чином, щоб було забезпечено вилучання повітря та повне спорожнення посудини під час гідравлічних випробувань в горизонтальному та вертикальному положенні.	Відповідає	
СОУ МПП 71.120-217:2009 5.7.3	Оболонки, застосовувані для зовнішнього обігрівання або охолодження посудини, можуть бути знімними або приварними.	Відповідає	
СОУ МПП 71.120-217:2009	Усі глухі частини складальних одиниць та елементів внутрішніх пристроїв повинні мати дренажні отвори	Відповідає	

5.7.4	для забезпечення повного спорожнення рідини у випадку зупинки посудини. Дренажні отвори треба розташовувати в найнижчих місцях.		
СОУ МПП 71.120-217:2009 5.9.2	Корозійностійка, жаростійка і жароміцна товстолистова сталь згідно з ГОСТ 7350 повинна бути термічно обробленою, травленою, з обрізними крайками, з якістю поверхні за групою М26 та вимогами щодо стійкості проти міжкристалічної корозії.	Відповідає	
СОУ МПП 71.120-217:2009 5.9.4	Вуглецева і низьколегована листова сталь товщиною листа більше ніж 60 мм, яка призначена для виготовлення посудин, що працюють під тиском більше ніж 10 МПа (100 кгс/см^2), повинна підлягати полистовому контролю ультразвуковим або іншим рівноцінним методом. Методи і норми контролю повинні відповідати класу 1 згідно з ГОСТ 22727.	Відповідає	
СОУ МПП 71.120-217:2009 5.11.1	Режими викування та термооброблення поковок повинні відповідати встановленим у чинній технічній документації.	Відповідає	
СОУ МПП 71.120-217:2009 5.11.2	Розміри поковок повинні відповідати конструкторській документації з припусками на механічне оброблення, технологічними напусками та допусками на точність виготовлення згідно з ГОСТ 7062, ГОСТ 7505 та ГОСТ 7829. Якість поверхні, механічні властивості поковок, допустимі дефекти та методи усунення дефектів повинні відповідати вимогам ГОСТ 8479 та ГОСТ 25054. У випадку виготовлення поковок за розмірами, які виходять за межі, що передбачені в ГОСТ 8479 та ГОСТ 25054, вимоги до механічних властивостей поковок повинні бути передбачені в технічному проекті.	Відповідає	
СОУ МПП 71.120-217:2009 5.11.7	Сталеві виливки треба застосовувати в термообробленому стані з перевіркою механічних властивостей після термообробки. Вид та режим термооброблення установлює підприємство — виробник литва	Відповідає	
СОУ МПП 71.120-217:2009 5.11.12	Дефекти виливок, які впливають на міцність та погіршують їх товарний вигляд підлягають виправленню. Види, кількість, розміри та розташування дефектів, що підлягають виправленню, а також засоби їх виправлення визначають відповідними технічними умовами та кресленнями на деталі з виливок.	Відповідає	
СОУ МПП 71.120-217:2009 5.13.1	Вибір марок сталей для кріпильних деталей фланцевих з'єднань здійснювати відповідно до ГОСТ 28759.5, ГОСТ 12816.	Відповідає	
СОУ МПП 71.120-217:2009 5.13.3	Матеріали шпильок та болтів треба вибирати з коефіцієнтом лінійного розширення близьким за значенням коефіцієнту лінійного розширення матеріалу ланця. При цьому різниця в значеннях коефіцієнтів лінійного розширення не повинна	Відповідає	

	перевищувати 10 %.		
СОУ МПП 71.120-217:2009 5.13.5	Гайки та шпильки (болти) для з'єднань, що працюють під тиском, треба виготовляти зі сталей різних марок з урахуванням вимог 5.13.1.	Відповідає	
СОУ МПП 71.120-217:2009 5.13.7	Довжина шпильок (болтів) повинна забезпечити перевищення іарізної частини над гайкою не менше ніж на 1,5 кроку різьби.	Відповідає	
СОУ МПП 71.120-217:2009 5.14.2	Зварювальні матеріали, що застосовують для виготовлення судин (складальних одиниць, деталей), повинні задовольняти вимогам рмативних документів та мати сертифікати.	Відповідає	
СОУ МПП 71.120-217:2009 5.14.3	Електроди з покриттям для ручного дугового зварювання типів, передбачених ГОСТ 9467 або ГОСТ 10052, повинні забезпечувати механічні властивості металу шва та наплавленого металу згідно з вимогами цих стандартів.	Відповідає	
СОУ МПП 71.120-217:2009 5.15.1.7	Покриття (емалю, свинцем, лаком, гумою, ебонітом тощо) та підготування під покриття внутрішньої поверхні посудини, за наявності вимог у конструкторській документації треба проводити на підприємстві - виробнику	Відповідає	
СОУ МПП 71.120-217:2009 5.17.1	Після складання та зварювання обичайок корпус (без днищ) повинен задовольняти наступним вимогам: а) відхилення за довжиною не більше ніж $\pm 0,3$ % від номінальної довжини, але не більше ніж ± 75 мм; б) відхилення від прямолінійності не більше ніж 2 мм на довжині 1 м, але не більше ніж 20 мм на всю довжину корпусу при довжині корпусу не більше ніж 10 м, та 30 мм - за довжини корпусу більше ніж 10 м. При цьому місцеву непрямо лінійність не враховують: - в місцях зварних швів; - в зоні приварення штуцерів та люків у корпус; - в зоні конусності обичайки, яку використовують для досягнення опустимих зміщень крайок у кільцевих швах посудин, з еліптичними або відбортованими кінчними днищами; в) відхилення від прямолінійності корпусу (без днищ) посудин з внутрішніми пристроями, які установлюють у складеному вигляді, не перевищує величину номінального зазору між внутрішнім діаметром корпусу і зовнішнім діаметром пристрою на ділянці установлення пристрою. Підсилення кільцевих та поздовжніх швів на внутрішній поверхні корпусу треба зачищати у	Відповідає	



	місцях, де вони заважають установленню внутрішніх пристроїв. Підсилення зварних швів не знімають у корпусів посудин, виготовлених двошарових та корозійностійких сталей. У цьому випадку в деталях внутрішніх пристроїв роблять місцеву вийму в місцях прилягання до зварного шва. У випадку, коли зачищення внутрішніх швів необхідне, передбачити технологію зварювання для забезпечення корозійної стій зачищеного шва.		
СОУ МПП 71.120-217:2009 5.17.2	Відхилення внутрішнього (зовнішнього) діаметра корпусу пос> дозволено не більше ніж $\pm 1\%$ номінального діаметра.	Відповідає	
СОУ МПП 71.120-217:2009 5.18.1	Відхилення внутрішнього (зовнішнього) діаметра в циліндричній частині відбортованих днищ і напівсферичних днищ дозволено не більше ніж $\pm 1\%$ номінального діаметра. Відносна овальність дозволена не більше ніж $\pm 1\%$.	Відповідає	
СОУ МПП 71.120-217:2009 5.18.2	Зміщення крайок заготовок зварних днищ не повинно /перевищувати 10 % від товщини листа, але не більше ніж 3 мм, а для двошарових сталей зі сторони плакувального шару зміщення стикових крайок згідно з 5.27.9	Відповідає	
СОУ МПП 71.120-217:2009 5.18.3	Днища, які виготовляють з корозійностійкої сталі аустенітного класу методом гарячого штампування або гарячого фланжирування, а також днища, які піддані термообробленню або гарячому правленню, повинні бути очищенні від окалини. Пасивування робочої поверхні днищ проводять згідно з вимогами конструкторської документації.	Відповідає	
СОУ МПП 71.120-217:2009 5.18.4	Днище, що є товарною продукцією, повинно мати маркування: /і - товарний знак або назву підприємства-виробника; / - номер днища; / - марку матеріалу; / - умовне позначення днища; - тавро технічного контролю. Дозволено за узгодженням з замовником не наносити "товарний знак" або "підприємство-виробник", "номер днища".	Відповідає	
СОУ МПП 71.120-217:2009 5.19.1	Граничні відхилення розмірів та формів днищ згідно з рис. 8 та табл. 6, 7, 8.	Відповідає	
СОУ МПП 71.120-217:2009 5.23.1	Фланці посудин повинні відповідати вимогам згідно з ГОСТ 28759.5, прокладки до цих фланців згідно з ГОСТ 28759.6 - ГОСТ 28759.8. Матеріал прокладок треба вибирати з урахуванням умов експлуатації посудини. Відомості про тип прокладки треба вказувати в технічній документації на посудину.	Відповідає	
СОУ МПП 71.120-217:2009 5.23.2	Фланці приварні у стик виготовляють з поковок, штамповий або бандажних заготовок.	Відповідає	

СОУ МПП 71.120-217:2009 5.23.7.1	Отвори для люків, лючків, бобишок і штуцерів мають бути розміщені відповідно до вимог 2.5 НПАОП 0.00-1.07.	Відповідає	
СОУ МПП 71.120-217:2009 5.23.7.5	При установленні штуцерів та люків: - позиційне відхилення (у радіальному вимірюванні) осей штуцерів та люків ± 10 мм; - відхилення діаметрів отворів під штуцери та люки повинні бути у межах зазорів, дозволених для зварних з'єднань згідно з чинними нормативними документами; - вісі отворів для болтів та шпильок фланців не повинні збігатися із головними осями посудин та мають бути розташовані симетрично відносно цих осей, при цьому відхилення від симетричності не повинно бути більше ніж $\pm 5^\circ$; - відхилення за висотою (вильотом) штуцерів не повинно бути більше ніж ± 5 мм; після приварення штуцерів, люків, бобишок відхилення від площинності ущільнювальної поверхні фланця штуцера, люка, бобишки повинно бути не більше ніж 1 мм на 100 мм зовнішнього діаметра фланця згідно з ГОСТ 12815, ГОСТ 12816, ДСТУ ГОСТ 12819 - ДСТУ ГОСТ 12822.	Відповідає	
СОУ МПП 71.120-217:2009 5.23.7.6	Зміцнювальне кільце повинно прилягати до поверхні зміцнювального елемента. Зазор не повинен бути більше ніж 3 мм. Зазор контролюють щупом за зовнішнім діаметром зміцнювального кільця.	Відповідає	
СОУ МПП 71.120-217:2009 5.24.1	При виготовленні гнутих зміювиків треба виконувати наступні умови: а) відстань між зварними кільцевими швами у зміювиках спірального, гвинтового та інших типів повинна бути не менше ніж 4 м. Довжина замикальної труби з кожного кінця повинна бути не менше ніж 500 мм, за винятком приварювання до замикальної труби патрубку штуцера або відводу. При гарячому згинанні труб із наповнювачем дозволено не більше одного зварного кільцевого шва на кожному витку за умови, що відстань між зварними швами буде не менше ніж 2 м. Дозволено за узгодженням з головною організацією зменшити відстань між зварними швами у зміювиках; б) у зміювиках із привареними двійниками (коліна подвійні), на прямих ділянках труб довжиною 2 м і більше дозволено один кільцевий шов, за винятком швів	Відповідає	

	<p>приварювання двійників.</p> <p>При гарячому згинанні вручну труб із наповнювачем для зміювиків з діаметром витку не більше ніж 1,3 м дозволено не більше двох кільцевих швів на кожному витку, а для зміювиків діаметром витку більше ніж 1,3 м кількість кільцевих швів не нормують, але при цьому відстань між швами повинна бути не менше ніж 2 м.</p>		
<p>СОУ МПП 71.120-217:2009 5.24.2</p>	<p>Для кільцевих швів дозволено застосовувати всі види зварювання, за винятком газового зварювання, за дотримання вимог 5.27 - 5.29.</p> <p>Застосування газового зварювання дозволено тільки для труб умовним діаметром до 80 мм з товщиною стінки не більше ніж 4 мм.</p> <p>При застосовуванні газового зварювання переріз шва повинен бути посилений на 30 % - 60 % від товщини стінки труби, але не більше ніж на 4 мм.</p> <p>Підсилювання шва повинно перекривати крайки оброблення від 1 мм до 2 мм. Місце переходу до основного металу повинно бути повільним, без підрізів.</p>	Відповідає	
<p>СОУ МПП 71.120-217:2009 5.24.3</p>	<p>Грат ззовні та всередині труби після контактного зварювання повинен бути видалений методом, який прийнятий на підприємстві-виробнику.</p>	Відповідає	
<p>СОУ МПП 71.120-217:2009 5.24.4</p>	<p>Кінці труб, які підлягають контактному зварюванню, повинні бути очищені ззовні та всередині від бруду, мастил, задирок. При цьому не дозволено виправлення дефектів. Дефектні стики повинні бути вирізані. У місцях вирізання дозволено вставку відрізка труби довжиною не менше ніж 200 мм.</p>	Відповідає	
<p>СОУ МПП 71.120-217:2009 5.24.5</p>	<p>На кожному кільцевий зварний шов, незалежно від способу зварювання, наносять тавро, яке дозволяє установлювати прізвище зварника, який виконав цю роботу.</p> <p>Місце таврування повинно бути розташоване на основному металі на відстані не більше ніж 100 мм від шва.</p>	Відповідає	
<p>СОУ МПП 71.120-217:2009 5.24.6</p>	<p>Допуск перпендикулярності торця труб зовнішнім діаметром не більше ніж 100 мм відносно осі труби не повинен перевищувати:</p> <p>0,4 мм - при контактному зварюванні;</p> <p>0,6 мм - при газовому та дуговому зварюванні.</p> <p>Допуск перпендикулярності торців труб зовнішнім діаметром більше ніж 100 мм повинен відповідати нормам, які прийняті на підприємстві - виробнику.</p>	Відповідає	

СОУ МПП 71.120-217:2009 5.24.8	Відхилення від круглості в місцях згинання труб та звуження внутрішнього діаметра у зоні зварних швів не повинні перевищувати 10 % від зовнішнього діаметра труб. Відхилення від круглості треба перевіряти для труб діаметром не більше ніж 60 мм при радіусі згинання менше чотирьох діаметрів пропусканням контрольної кулі, а для інших труб - вимірюванням зовнішнього діаметра.	Відповідає	
ГОСТ 12.2.003-91			
1.1.	Оборудование должно обеспечивать безопасность работающих при монтаже (демонтаже), вводе в эксплуатацию и эксплуатации как в случае автономного использования, так и в составе технологических комплексов при соблюдении требований (условий, правил), предусмотренных эксплуатационной документацией.	Відповідає	
1.4	Каждый технологический комплекс и автономно используемое оборудование должны укомплектовываться эксплуатационной документацией, содержащей требования (правила), предотвращающие возникновение опасных ситуаций при монтаже (демонтаже), вводе в эксплуатацию и эксплуатации.	Відповідає	
1.6	Оборудование в процессе эксплуатации не должно загрязнять окружающую природную среду выбросами вредных веществ и вредных микроорганизмов в количествах выше допустимых значений, установленных стандартами и санитарными нормами.	Відповідає	
2.1.1	Материалы конструкции оборудования не должны оказывать опасное и вредное воздействие на организм человека на всех заданных режимах работы и предусмотренных условиях эксплуатации, а также создавать пожаровзрывоопасные ситуации.	Відповідає	
2.1.2	Конструкция оборудования должна исключать на всех предусмотренных режимах работы нагрузки на детали и сборочные единицы, способные вызвать разрушения, представляющие опасность для работающих. Если возможно возникновение нагрузок, приводящих к опасным для работающих разрушениям отдельных деталей или сборочных единиц, то производственное оборудование должно быть оснащено устройствами, предотвращающими возникновение разрушающих нагрузок, а такие детали и сборочные единицы должны быть ограждены или расположены так, чтобы их разрушающиеся части не создавали травмоопасных ситуаций.	Відповідає	
2.1.5.	Конструкция оборудования и его отдельных частей должна исключать возможность их падения, опрокидывания и самопроизвольного смещения при всех предусмотренных условиях эксплуатации и монтажа (демонтажа). Если из-за формы	Відповідає	

	производственного оборудования, распределения масс отдельных его частей и(или) условий монтажа (демонтажа) не может быть достигнута необходимая устойчивость, то должны быть предусмотрены средства и методы закрепления, о чем эксплуатационная документация должна содержать соответствующие требования		
2.1.7.	Элементы конструкции оборудования не должны иметь острых углов, кромок, заусенцев и поверхностей с неровностями, представляющих опасность травмирования работающих, если их наличие не определяется функциональным назначением этих элементов. В последнем случае должны быть предусмотрены меры защиты работающих	Відповідає	
2.1.8	Части оборудования (в том числе трубопроводы гидро-, паро-, пневмосистем, предохранительные клапаны, кабели и др.), механическое повреждение которых может вызвать возникновение опасности, должны быть защищены ограждениями или расположены так, чтобы предотвратить их случайное повреждение работающими или средствами технического обслуживания.	Відповідає	
2.1.9	Конструкция оборудования должна исключать самопроизвольное ослабление или разъединение креплений сборочных единиц и деталей, а также исключать перемещение подвижных частей за пределы, предусмотренные конструкцией, если это может повлечь за собой создание опасности.	Відповідає	
2.1.10	Оборудование должно быть пожаровзрывобезопасным в предусмотренных условиях эксплуатации.	Відповідає	
2.1.17	Конструкция оборудования должна исключать опасность, вызываемую разбрызгиванием горячих обрабатываемых и (или) используемых при эксплуатации материалов и веществ	Відповідає	
2.1.19	Конструкция оборудования должна исключать ошибки при монтаже, которые могут явиться источником опасности.	Відповідає	
2.3.1.	Система управления должна обеспечивать надежное и безопасное ее функционирование на всех предусмотренных режимах работы оборудования и при всех внешних воздействиях, предусмотренных условиями эксплуатации. Система управления должна исключать создание опасных ситуаций из-за нарушения работающим (работающими) последовательности управляющих действий	Відповідає	
2.4.1	Конструкция средств защиты должна обеспечивать возможность контроля выполнения ими своего назначения до начала и (или) в процессе функционирования производственного оборудования	Відповідає	
2.4.2	Средства защиты должны выполнять свое назначение непрерывно в процессе функционирования производственного оборудования или при возникновении опасной ситуации	Відповідає	

2.4.3	Действие средств защиты не должно прекращаться раньше, чем закончится действие соответствующего опасного или вредного производственного фактора	Відповідає	
-------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------	--

7. Зауваження та пропозиції

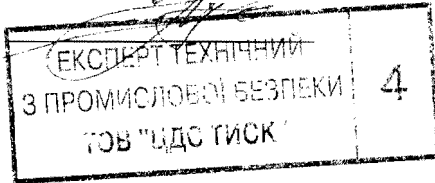
1) Під час експертизи порушень вимог нормативно-правових актів не виявлено.

8. Висновок

На підставі вивчення наданих на експертизу матеріалів і проведеного експертного обстеження обладнання встановлено, що обладнання підвищеної небезпеки, водонагрівачі непрямого нагрівання накопичувальні типів -HT...; HR...; HRS...; VT...; SOL...; TSS...; SE...; LDS...; GBS...; LSP...; SUNBAG...; SISS...; PSM...; PSF...; PSR...; PSRR...; PZ...; PZR...; PZRR...; WK...; WPPS...; WP-SOL..., KWS..., VS-SOLAR..., виробництва фірми фірма "Austria Email AG" Австрія (A-8720, Knittelfeld, Auctriastrasse,6) відповідають вимогам нормативно-правових актів з охорони праці та промислової безпеки, що чинні в Україні.

Експертизу виконав

експерт Божко М.В. (технічний експерт з об'єктів котлонагляду, посвідчення № 87-00-02 дійсне до 11.11.2012 р.)



М.В. Божко