



Центр діагностики, сертифікації

**"ТІСК"**

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 «ТІСК»  
Сердюков Е.І.

«25» липня 2011 р.

## ВИСНОВОК ЕКСПЕРТИЗИ № 00-04-00-00128.11

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

Юридична адреса:

Фірма «Lamborghini Calor S.p.A»  
VIA Statale 342-44040 Dosso(Ferrara), Італія

Висновок експертизи зроблено згідно з договором від 19.07.2011 р. № 4291

Термін дії висновку встановлено до 24 липня 2012 року

м. Харків

Відповідальний виконавець експертизи

Божко М.В.

стр. 1 з 22

## 1. Мета експертизи

Метою експертизи є підтвердження відповідності вимогам нормативно-правових актів з охорони праці та промислової безпеки, які діють в Україні: генератори теплого повітря (повітряні опалювальні агрегати серії LGE...), потужністю від 100 до 1097 кВт., виробництва фірми «Lamborghini Calor S.p.A», Італія.

## 2. Перелік наданих на експертизу матеріалів

1. Технічний опис;
2. Інструкції з експлуатації;
4. Сертифікати, протоколи сертифікаційних випробувань.

## 3. Характеристика об'єкту експертизи

Генератори теплого повітря (повітряні опалювальні агрегати серії LGE...), потужністю від 100 до 1097 кВт, як базовий представник розглядався генератор теплого повітря LGE 150, який працює на природному газі, зрідженому вуглеводному газі (ЗВГ), а також і на рідкому паливі. Даний повітряний опалювальний агрегат конструктивно складається з алюмінієвого каркаса і зовнішніх попередньо пофарбованих панелей. Із внутрішньої сторони панелі захищені аркушами скловати. У секції опалення розташовані камера згоряння і теплообмінник. Теплоізоляційний матеріал у цій секції пристрою захищений від надмірного нагрівання аркушами оцинкованої сталі. Під камерою згоряння, у секції вентиляції, встановлений відцентровий вентилятор з подвійним усмоктуванням (оцинкована сталь), що приводиться в дію електродвигуном з ремінним приводом. Вентилятор закритий захисною решіткою з розміром осередку 10x10 мм. Решітка встановлена на каркасі. Камера згоряння, виготовлена з вогнетривкої нержавіючої сталі і встановлена на каркасі. Теплообмінник, у якому застосовані трубки зі звичайної сталі, приварений до камери згоряння. У нижній частині секції вентиляції встановлений блок керування.

Робота агрегату в режимі опалення. Головний вимикач блоку керування повинен бути встановлений у положення «1», комутатор – у положення «ОПАЛЕННЯ». У момент надходження з термостата температури опалювального приміщення сигналу на включення, палик входить у цикл самодіагностики і продувки. Після закінчення циклу виконується пуск палика; протягом 5 хвилин термостат керування вентилятором запускає вентилятор, який продовжує працювати, прохолоджуючи теплообмінник, і після відключення палика термостатом температури опалювального приміщення. Зупинка вентилятора виконується термостатом керування вентилятором автоматично щоб уникнути подачі холодного повітря.

Палик може бути зупинен також термостатом перегріву (термостат температури палика), якщо середня температура повітря на виході перевищить значення настроювання термостата. Також можливе відключення палика термостатом аварійного перегріву (термостат безпеки палика), якщо середня температура повітря на виході перевищить значення настроювання термостата.

При перемиканні комутатора в положення «ПАЛЬНИК ВИКЛЮЧЕНИЙ» відбувається відключення пальника, при цьому вентилятор продовжує працювати до моменту відключення термостатом керування вентилятором наприкінці циклу охолодження.

Щоб повністю відключити установку, треба встановити головний вимикач у положення «0». Термостат керування вентилятором (HONEYWELL) – нормально розімкнутий, призначений для автоматичного включення і вимикання вентилятора при досягненні повітрям на виході заданої температури. Для моделей LGE 150 термостатом задається значення температура 40°C. Якщо настроювання термостата завищене, вентилятор буде включатися пізніше, що викличе збільшення витрати палива й скорочення терміну служби всього агрегату. У циклі охолодження термостат відключає вентилятор при температурі близько 8°C (тобто при температурі, більш низької, ніж температура пуску). Термостат керування вентилятором оснащений білою кнопкою, яка повинна бути завжди витягнута, інакше вентилятор буде працювати постійно.

Термостат аварійного перегріву (HONEYWELL) – забезпечує безпеку пальника, нормально замкнутий, має ручне скидання блокування, призначений для автоматичного відключення пальника, якщо середня температура повітря на виході перевищує задане значення. Термостат настроєний на температуру 100°C. Термостат аварійного перегріву при активації відключає пальник, при цьому вентилятор продовжує працювати, прохолоджуючи теплообмінник. Щоб скинути блокування, необхідно почекати, поки повітря на виході не охолоне, і нажати на кнопку скидання (червона кнопка).

Термостат перегріву TR2 (IMIT) – нормально замкнутий, призначений для автоматичного відключення пальника, якщо середня температура повітря на виході перевищує задане значення. Температура спрацьовування термостата встановлена виробником на значення 70°C и може бути підвищена не більш ніж до 80°C. Скидання блокування здійснюється.

Якщо температура повітря на виході перевищує 80°C, термостат перегріву відключає пальник і потім автоматично запускає його знову. Якщо термостат перегріву не робить відключення, і температура повітря на виході досягає 100°C, активується термостат аварійного перегріву (термостат безпеки пальника), що відключає пальник і світловий індикатор аварійного перегріву, що включається на блоці керування. При цьому вентилятор продовжує працювати. Щоб скинути блокування, необхідно почекати, поки повітря на виході не стане холодним.

Режим вентиляції. Комутатор встановлено в положення «ВЕНТИЛЯЦІЯ». Агрегат буде працювати в режимі вентилятора, пальник буде відключений.

При виборі місця установки агрегату слід урахувувати такі параметри, як площа опалювального приміщення, доступність палива, близькість точок вентиляції. У випадку установки декількох агрегатів їх слід розташувати так, щоб кожний з них приймав потік повітря від попереднього, забезпечуючи круговий рух теплого повітря по приміщенню. Якщо приміщення обладнане системою витяжної вентиляції, повітряний опалювальний агрегат слід встановлювати в протилежній стіні і забезпечити приплив повітря до ґрат воздухозабора.

Повітряний опалювальний агрегат обладнаний аварійною сигналізацією на випадок витoku газу. Для очищення повітря від пилу на агрегаті встановлюється повітряний фільтр (фільтр воздухозабора).

Для запобігання конденсації відпрацьованих газів на теплообміннику і запобіганні його корозії, температура відпрацьованих(димових) газів завжди повинна перевищувати температуру крапки утворення конденсату.

З метою правильного функціонування агрегату і забезпечення захисту навколишнього середовища, вихід відпрацьованих (димових) газів повинен бути підключений до димоходу відповідних розмірів, виготовленому зі спеціальних матеріалів .

### Основні технічні дані

#### Генератора теплого повітря (повітряно-опалювального агрегату) серії LGE 150:

Потужність , кВт	192,1
Витрати, нм <sup>3</sup> /год :	
природний газ, нм <sup>3</sup> /год	20,3
ЗВГ, кг/год.	14,6 ÷ 14,9
Тиск, мбар:	
природний газ	26
Середня температура відпрацьованих газів при температурі повітря, що подається, 20°C, °C	241
Падіння тиску на фільтрі, Па	30
ККД фільтра, %	87
Напруга в мережі, В/Гц	230/50
Вага, кг	315
Габаритні розміри, мм:	
довжина	1260
ширина	900
висота	2060
Пальник марки Lamborghini	EM 26 –E.
Рівень шуму, дБА (на відстані 4м)	71.

Усі генератори теплого повітря (повітряно-опалювальні агрегати серії LGE...), мають однакову конструкцію, близькі за значенням експлуатаційні параметри.

### **4. Характеристика виробництва**

У процесі виробництва використовуються якісні матеріали і комплектуючі вироби. Серійне виробництво, ефективний контроль якості забезпечують високу якість виготовлення. Продукція відповідає усім вимогам технічних норм Європейського Союзу і вимогам, пропонуваним законом про захист від шкідливих викидів у відношенні

Відповідальний виконавець експертизи \_\_\_\_\_

Божко М.В.

стр. 4 з 22

чистоти навколишнього середовища. В організаційно-технічній структурі фірми є проектно-конструкторський відділ і іспитовий центр, у якому зайняті висококваліфіковані фахівці. Фірма «Lamborghini Calor S.p.A», Італія. обладнана сучасним устаткуванням, що гарантує високу якість технологічних процесів. Всі операції виконуються на спеціально створених монтажних ділянках, пристосованих до потреб виробництва. Ремонт, налагодженням, регулюванням технологічного устаткування займається спеціальний підрозділ. Складено плани технічного обслуговування і перевірки технологічної точності устаткування і оснащення.

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

1. Закон України "Про охорону праці", м. Київ, , від 14.10.92 зі змінами.
2. ГОСТ 21204-83 «Горелки газовые промышленные. Общие технические требования».
3. ГСТУ 3-59-68-95 "Пристрої газопальникові для котлів та побутової техніки тепловою потужністю від 0,115 МВт. Загальні технічні умови."
4. ГОСТ 12.2.003-91 "ССБТ. Устаткування виробниче. Загальні вимоги безпеки."
5. НПАОП 0.00-1.20-98 «Правила безпеки систем газопостачання України».
6. ДБН В.2.5-20-2001 "Газопостачання" .
- 7.ДСТУ 3135.0-95 «Безпека побутових і аналогічних електроприладів. Загальні вимоги.».
8. ГОСТ 12.2.003-91 «Оборудование производственное. Общие требования безопасности.».

### **6. Оцінка технічних рішень**

Розглянувши конструкцію генератора теплого повітря LGE 150, виробництва фірми «Lamborghini Calor S.p.A», що працюють як на природному газі, так і на ЗВГ, розроблену відповідно до вимог EN, і зіставивши з вимогами ГОСТ 21204-83 «Горелки газовые промышленные. Общие технические требования», ГСТУ 3-59-68-95 "Пристрої газопальникові для котлів та побутової техніки тепловою потужністю від 0,115 МВт. Загальні технічні умови.", НПАОП 0.00-1.20-98 «Правила безпеки систем газопостачання України» і іншої нормативно-технічної документації України, установили наступне:

**ГОСТ 21204-83 «Горелки газовые промышленные. Общие технические требования.»**

Сопла, завихрители и другие детали, засоряющиеся во время работы, должны быть доступными для очистки и замены без демонтажа горелок, (п. 1.3.1).

Горелки, конструкция которых позволяет выдвигать или извлекать их из камеры горения без инструмента, должны быть оснащены блокировкой (например, концевым выключателем), не допускающей возможности их включения в открытом положении.

Конструкция горелок и входящих в них разъемных соединений должна исключать возможность их неправильной сборки и самопроизвольного смещения или разъединения деталей, (п. 1.3.3.).

Конструкция горелок должна предусматривать возможность визуального контроля пламени, (п. 1.3.5.).

Конструкция автоматических горелок должна предусматривать операции: пуск горелки по программе, зависящей от ее мощности; перевод ее в рабочее состояние; управление работой и выключение. Для обеспечения правильной последовательности операций они должны быть взаимно заблокированы, (п. 1.4.1.).

Автоматика горелки не должна допускать подачу газа в горелку, пока не включено запальное устройство или не появилось пламя запальной горелки, (п. 1.4.2 ).

В автоматических горелках пуск не должен осуществляться в следующих случаях: при

прекращении подачи энергии;

при давлении газа перед первым по ходу газа автоматическим запорным органом ниже заданного значения;

при недопустимых отклонениях параметров тепловой установки;

при недостатках воздуха для горения;

при неполадках устройств продувки, отвода или рециркуляции продуктов

сгорания;

при сигнале о нарушении герметичности запорного органа у горелок, оснащенных автоматическим контролем герметичности, (п.1.4.3.).

Автоматика должна обеспечивать защитное выключение горелки, если при ее розжиге не произойдет зажигание пламени в течение не более: 5с- горелок тепловой мощностью до 50 кВт; 3с - горелок тепловой мощностью свыше 50 до 100 кВт; 2с - горелок тепловой мощностью свыше 100 кВт, (п. 1.4.5.). У автоматических горелок в рабочем состоянии защитное выключение горелки должно обеспечивать в следующих случаях:

при погасании контролируемого пламени;

Відповідальний виконавець експертизи \_\_\_\_\_

Божко М.В.

стр. 6 з 22

при прекращении подачи энергии;  
при недопустимых отклонениях давления газа от заданного значения;  
при недопустимых отклонениях параметров тепловой установки;  
при недостатках воздуха для горения;  
при недопустимых отклонениях в подаче воздуха для сжигания;  
при неполадках устройств продувки, отвода или рециркуляции продуктов сгорания.

Пуск горелки после устранения причины, вызвавшей защитное выключение горелки, не должен быть самопроизвольным, (п. 1.4.6.).

Устройство контроля пламени должно реагировать только на пламя контролируемой горелки и не должно реагировать на посторонние источники тепла, (1.4.9.).

Горелки должны быть снабжены устройством, обеспечивающим защитное отключение подачи газа в горелку при падении рабочего давления газа за основным запорным органом более, чем на 30%, (п. 1.4.15а.).

Горелки должны обеспечивать коэффициент избытка воздуха, не превышающий значений, приведенных в табл.2, при номинальной мощности и выполнении требований п. 1.6.4., (п. 1.6.1.).

Таблица 2

Класс горелки по способу подачи воздуха и смесеобразования	Коэффициент избытка воздуха $\alpha$ , не более
Горелки с принудительной подачей воздуха с полным предварительным смешением, инжекционные горелки с полным предварительным смешением	1,05
Горелки с принудительной подачей воздуха без предварительного смешения, горелки с подачей воздуха за счет разряжения без предварительного смешения	1,15

Содержание окиси углерода в продуктах сгорания с температурой 1400°C на выходе из камеры горения теплового агрегата в пересчете на сухие продукты сгорания (при  $\alpha=1,0$ ) не должно быть более 0,05 по объему во всем диапазоне рабочего регулирования, (п.1.6.4.).

Содержание оксидов азота ( $NO_x$ ) в продуктах сгорания нормируется в стандартах на тепловые агрегаты. При испытании газовых горелок обязательно определение

содержания  $\text{NO}_x$  в продуктах сгорания на выходе из камеры горения стенда (теплового агрегата), (1.6.5.).

Горелки в части условий безопасности должны отвечать требованиям ГОСТ 12.2.003-91, (п.1.8.1.).

Степень электрозащиты средств автоматизации горелок - IP40 по ГОСТ 14254 -80, (п.1.8.5.).

### **ГСТУ 3-59-68-95 "Пристрої газопальникові для котлів та побутової техніки тепловою потужністю від 0,115 МВт. Загальні технічні умови."**

Розпал пальника здійснюється за допомогою системи електронного розпалювання, (п. 5.11)

Вузли, деталі та комунікації герметичні, (п. 5.13)

Пальник запалюється без удару та викиду полум'я, (п. 5.15)

Блок автоматики прибудую забезпечує повне відключення подачі газу до пальника — припинення процесу горіння при наступних аварійних ситуаціях, (п. 6.2):

а) загасанні полум'я пальника;

б) припиненні подачі газу;

в) відсутності тяги в димоході;

г) підвищенні та зниженні тиску газу на вході в пристрій нижче регламентованого значення

Блок автоматики прибудую забезпечує автоматичне блокування пальника, а також самоконтроль, у тому числі і датчиків граничних параметрів, таких як датчик тяги, датчик полум'я, датчик температури теплоносія, (п.6.3)

Відключення подачі газу здійснюється без додаткового підведення енергії від зовнішнього джерела, (п.6.4)

Температура органів керування при роботі прибудую в сталому тепловому режимі з номінальною тепловою потужністю не перевищує температуру навколишнього повітря більше, ніж на  $35\text{ }^{\circ}\text{C}$ , (п.6.5)

Концентрації оксидів вуглецю й оксидів азоту в сухих нерозбавлених продуктах згоряння в перерахунку на коефіцієнт надлишку повітря, що дорівнює 1, не перевищує: оксид вуглецю — 120; оксид азоту — 240, (п.п.6.6, 6.7)

Пуск пальника не здійснюється в наступних випадках:

- при припиненні подачі електроенергії;

- при тиску газу перед першим по ходу газу автоматичним запірним органом нижче заданого значення;

- при неприпустимих відхиленнях параметрів теплової установки;

- при нестачі повітря для горіння;

- при неполадках пристроїв продувки, відводу або рециркуляції продуктів згоряння;

- при сигналі про порушення герметичності запірного органа, (п.6.13.1).

Автоматика забезпечує захисне вимикання пальника, якщо при його розпалі не відбудеться запалювання полум'я протягом не більше 5с, (п.6.13.2)

Пуск після усунення причин вимикання не є мимовільним, (п.6.13.4).

## **НПАОП 0.00-1.20-98 «Правила безпеки систем газопостачання України.»**

Проточні і ємнісні газові водонагрівачі, малометражні газові котли і інші опалювальні газові прилади з відводом продуктів спалювання в димохід, а також опалювальні і опалювально-варильні печі повинні обладнуватися автоматичними пристроями, які забезпечують відключення пальників при припиненні подачі газу, зниженні тиску нижче заданого значення, погашенні полум'я і відсутності необхідної тяги в димоході (згідно з ГОСТ 42356-94). Величина зниженого тиску газу перед автоматичним запірним клапаном визначається як сума нижньої межі стійкої ефективної роботи пальника і втрати тиску в автоматиці, ( п.4.5.10).

При газифікації житлових і громадських будинків, в яких встановлюються прилади і апарати з відводом продуктів спалювання в димоходи, повинна провадитися первинна перевірка і очищення димових і вентиляційних каналів.

При цьому повинні перевірятися:

відповідність їх будови і застосованих матеріалів вимогам СНиП 2.04.08-87 з урахуванням вимог правил для димових каналів, встановлених чинним законодавством України;

прохідність каналів (відсутність засмічення і наявність нормальної тяги);

герметичність і відокремленість;

наявність і справність протипожежних переділок від горючих конструкцій;

справність і правильність розташування оголовка відносно даху і розміщених поблизу споруд і дерев з урахуванням зони вітрового підпору;

відсутність сажі і смоли на внутрішніх поверхнях і тріщин - на зовнішніх.

Площа перетину димоходу не повинна бути меншою за площу патрубку газового приладу, який приєднується до димоходу.

Нормальною тягою димоходу вважається мінімальне розрідження в димоході, встановлене державними стандартами на прилади і апарати, які підключені до димоходу, але не менше 2 Па (0,2 мм вод. ст.).

Зоною вітрового підпору каналу вважається простір нижче ліній, проведених під кутом 45 град. до горизонту від найбільш високих точок поблизу розташованих споруд і дерев.

Прохідний перетин димоходу повинен бути оптимальним, забезпечувати повний відвід і мінімальне охолодження продуктів згорання і бути визначений розрахунком залежно від теплової потужності приладів і апаратів, (4.5.14.).

При первинному обстеженні димових і вентиляційних каналів в газифікованих приміщеннях новобудов житлових і громадських будинків перевіряється інструментальним методом кратність повітрообміну відповідно до СНиП 2.08.01-89 (кількість повітря, що видаляється з приміщень кухонь при установці 2-конфорочних плит, - не менше 60 куб. м/г; 3-конфорочних - не менше 75 куб. м/г; 4-конфорочних - не менше 90 куб. м/г).

При установці в приміщеннях тільки водонагрівальних або опалювальних апаратів з відводом продуктів згорання кратність повітрообміну повинна бути не менше трьох.

При незабезпеченні необхідної кількості повітря, що видаляється з приміщення, або кратності повітрообміну газові прилади не повинні прийматися в експлуатацію, (4.5.15.).

Для димоходів і вентиляційних каналів, які знаходяться в зоні вітрового підпору, необхідно передбачати заходи, які б запобігали перекиданню тяги в каналах.

При нарощуванні димової труби за допомогою сталевого, керамічного або азбестоцементного патрубку він повинен бути утеплений, щоб уникнути утворення конденсату, (4.5.16.).

### **ДСТУ 3135.0-95 «Безпека побутових і аналогічних електроприладів. Загальні вимоги.».**

Контрольно-вимірювальні прилади, якими обладнаний котел мають відповідний ступінь захисту від шкідливого впливу води. (п.6.2)

Прилади сконструйовані і закриті так, що забезпечено достатній захист від випадкового контакту з частинами, що знаходяться під напругою. (п.8.1)

Частини приладів, що знаходяться під напругою, захищені основною ізоляцією до монтажу або зборки. (п.8.1.5)

Прилади при нормальній експлуатації не піддаються перегріву. (п.11.1)

Для стаціонарних приладів забезпечено гарантоване відключення всіх полюсів від мережі живлення. (п.22.2)

### **ГОСТ 12.2.003-91 «Оборудование производственное. Общие требования безопасности.».**

Производственное оборудование в процессе эксплуатации не должно загрязнять окружающую среду выбросами вредных веществ и вредных микроорганизмов в количествах, выше допустимых значений, установленных стандартами и санитарными нормами, (п. 1.6).

Материалы конструкции производственного 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, (п.2.1.1.).

Конструкция производственного оборудования должна исключать на всех предусмотренных режимах работы нагрузки на детали и сборочные единицы, способные вызвать разрушения, представляющие опасность для работающих, (п.2.1.2).

Конструкция производственного 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, (п.2.1.9).

Конструкция производственного оборудования, приводимого в действие электрической энергией, должна включать устройства (средства) для обеспечения электробезопасности, (п.2.1.11).

Производственное оборудование, являющееся источником шума, ультразвука и вибрации, должно быть выполнено так, чтобы шум, ультразвук и вибрация в предусмотренных условиях и режимах эксплуатации не превышали установленные стандартами допустимые уровни, (2.13).

Производственное оборудование, работа которого сопровождается выделением вредных веществ (в том числе пожаровзрывоопасных), и (или) вредных микроорганизмов, должно включать встроенные устройства для их удаления или обеспечивать возможность присоединения к производственному оборудованию удаляющих устройств, не входящих в конструкцию, (п.2.1.14)

Конструкция производственного оборудования должна исключать ошибки при монтаже, которые могут явиться источником опасности, (п.2.1.19).

Пуск производственного оборудования в работу, а также повторный пуск после останова, должен быть возможен только путем манипулирования органом управления пуском, (п.2.3.9.)

Полное или частичное прекращение энергоснабжения и последующее его восстановление, а также повреждение цепи управления энергоснабжением, не должны приводить к возникновению опасных ситуаций в том числе:

самопроизвольному пуску при восстановлении энергоснабжения;

не выполнению уже выданной команды на останов;

сниженню ефективності захисних пристроїв, (п.2.3.12)

Конструкція засобів захисту повинна забезпечувати можливість контролю виконання ними свого призначення до початку і (або) в процесі функціонування виробничого обладнання, (п.2.4.1)

Засоби захисту повинні виконувати своє призначення неперервно в процесі функціонування виробничого обладнання або при виникненні небезпечної ситуації, (п.2.4.2).

Дія засобів захисту не повинна припинятися раніше, ніж закінчиться дія відповідного небезпечного або шкідливого виробничого фактора, (п.2.4.3)

Відмова одного з засобів захисту або його елемента не повинна призводити до припинення нормального функціонування інших засобів захисту, (п.2.4.4.)

Конструкція і розташування засобів захисту не повинна обмежувати технологічні можливості виробничого обладнання і повинна забезпечувати зручність експлуатації і технічного обслуговування, (п.2.4.6).

При необхідності використання грузопідіймачів в процесі монтажу, транспортування, зберігання і ремонту на виробничому обладнанні і його окремих частинах повинні бути позначені місця для підключення грузопідіймачів і піднімаєма маса, (п.2.5.1.).

Місця підключення грузопідіймачів повинні бути вибрані з урахуванням центру ваги обладнання (його частин) так, щоб виключити можливість пошкодження обладнання при підйомі і переміщенні і забезпечити зручний і безпечний підхід к ним, (п.2.5.2).

## **7. Зауваження та пропозиції**

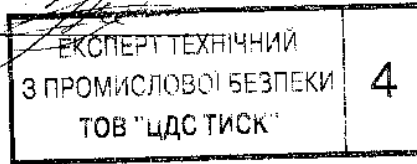
При проведенні експертизи порушень вимог нормативно-правових актів не виявлено.

## **8. Висновок**

На підставі вивчення наданих на експертизу матеріалів і проведеного обстеження обладнання встановлено, що обладнання підвищеної небезпеки, а саме: генератори теплого повітря серії LGE... (повітряні опалювальні агрегати серії LGE...), потужністю від 100 до 1097 кВт., виробництва фірми «Lamborghini Calor S.p.A», Італія, відповідають вимогам нормативно-правових актів з охорони праці та промислової безпеки, які чинні в Україні.

Експертизу виконав:

Експертизу виконав експерт Божко М.В. (технічний експерт з об'єктів котлонагляду, посвідчення № 87-00-2 дійсне до 11.11.2012р.)



М.В. Божко

Відповідальний виконавець експертизи

Божко М.В.