



**ТОВ "ПромТест"**

Україна, 61023, м. Харків,  
вул. Весніна, 5, офіс 309

---

тел./факс: (057) 704-34-03, <http://www.promtest.com.ua>, e-mail: [info@promtest.com.ua](mailto:info@promtest.com.ua)

---

**ЗАТВЕРДЖУЮ:**

Директор ТОВ «ПРОМТЕСТ»

Донцов О. І.

“10” червня 2011 р.



**ВИСНОВОК ЕКСПЕРТИЗИ**  
**№ 35589427-02-051.11**

**щодо відповідності обладнання підвищеної небезпеки, придбаного за кордоном,  
вимогам нормативно-правових актів з охорони праці та промислової безпеки**

**Юридична адреса суб'єкта господарювання:**  
**„Walter Dreizler GmbH”**  
**Max-Planck-Straße 1-5, 78549 Spaichingen, Німеччина**

м. Харків

## 1. Мета експертизи

Метою експертизи є оцінка відповідності обладнання підвищеної небезпеки вимогам нормативно-правових актів з охорони праці та промислової безпеки, що чинні на території України, а саме:

- пальники газові Marathon моделей: M 121..., M 201..., M 301..., M 601.1..., M 601..., M 1001..., M 1501..., M 2001..., M 3001..., M 5001.1..., M 5001..., M 5001.4..., M 10001.1..., M 10001.2..., M 10001.3..., M 10001.4..., M 10003.1..., M 10003.2..., M 10003.3..., M 10003.4..., M 10003.5..., M 10003.6..., M 10003.7..., M 10003.8..., M 121 ARZ..., M 201 ARZ..., M 301 ARZ..., M 601.1 ARZ..., M 601 ARZ..., M 1001 ARZ..., M 1501 ARZ..., M 2001 ARZ..., M 3001 ARZ..., M 5001.1 ARZ..., M 5001 ARZ..., M 5001.4 ARZ..., M 10001.1 ARZ..., M 10001.2 ARZ..., M 10001.3 ARZ..., M 10001.4 ARZ..., M 10003.1 ARZ..., M 10003.2 ARZ..., M 10003.3 ARZ..., M 10003.4 ARZ..., M 10003.5 ARZ..., M 10003.6 ARZ..., M 10003.7 ARZ..., M 10003.8 ARZ...,

- пальники комбіновані Marathon Combi, які працюють на газоподібному та рідкому паливі моделей: MC 301..., MC 601..., MC 1001..., MC 1501..., MC 2001..., MC 3001..., MC 5001.1..., MC 5001.2..., MC 5001.3..., MC 5001.4..., MC 10001.1..., MC 10001.2..., MC 10001.3..., MC 10001.4..., MC 10003.1..., MC 10003.2..., MC 10003.3..., MC 10003.4..., MC 10003.5..., MC 10003.6..., MC 10003.7..., MC 10003.8..., MC 301 ARZ super..., MC 601 ARZ super..., MC 1001 ARZ super..., MC 1501 ARZ super..., MC 2001 ARZ super..., MC 3001 ARZ super..., MC 5001.1 ARZ super..., MC 5001.2 ARZ super..., MC 5001.3 ARZ super..., MC 5001.4 ARZ super..., MC 10001.1 ARZ super..., MC 10001.2 ARZ super..., MC 10001.3 ARZ super..., MC 10001.4 ARZ super..., MC 10003.1 ARZ super..., MC 10003.2 ARZ super..., MC 10003.3 ARZ super..., MC 10003.4 ARZ super..., MC 10003.5 ARZ super..., MC 10003.6 ARZ super..., MC 10003.7 ARZ super..., MC 10003.8 ARZ super...,

- пальники газові промислові CALORAbloc моделей: CBG 5003.1..., CBG 5003.2..., CBG 5003.3..., CBG 5003.4..., CBG 10003.1..., CBG 10003.2..., CBG 10003.3..., CBG 10003.4..., CBG 10003.5...,

- пальники комбіновані промислові CALORAbloc, які працюють на газоподібному та рідкому паливі моделей: CBC 5003.1..., CBC 5003.2..., CBC 5003.3..., CBC 5003.4..., CBC 10003.1..., CBC 10003.2..., CBC 10003.3..., CBC 10003.4..., CBC 10003.5...,

- пальники рідкопаливні промислові CALORAbloc моделей: CBO 5003.1..., CBO 5003.2..., CBO 5003.3..., CBO 5003.4..., CBO 10003.1..., CBO 10003.2..., CBO 10003.3..., CBO 10003.4..., CBO 10003.5...,

виробництва фірми „Walter Dreizler GmbH“, Німеччина.

## 2. Перелік наданих на експертизу матеріалів

1. Технічні описи.
2. Керівництво з експлуатації газових модульованих пальників Marathon.
3. Керівництво з експлуатації комбінованих пальників Marathon Combi.
4. Керівництво з експлуатації комбінованих пальників CALORAbloc.
5. Керівництво з експлуатації газових пальників CALORAbloc.
6. Керівництво з експлуатації рідкопаливних пальників CALORAbloc.
7. Сертифікат Системи УкрСЕПРО UA1.066.0074352-11, виданий ОС «Міжнародні стандарти і системи», сертифікат відповідності UA.TR.034.0008.D-11, виданий ООВ «ПРОМТЕСТ».

## 3. Характеристика об'єкту експертизи

Промислові газові та комбіновані пальники Marathon; промислові газові, рідкопаливні та комбіновані пальники CALORAbloc призначені для застосування в промислових теплових установках.

Як базовий представник був розглянутий газовий пальник Marathon моделі M 10001.1.

Діапазон теплової потужності пальника Marathon моделі M 10001.1 складає від 90,0 до 1674,0 кВт. Пальник призначений для роботи як на природному газі (G 20, G25), так і на зрідженому вуглеводному газі (ЗВГ) і відноситься до класу пальників з примусовою подачею

повітря від вентилятора. Пальник може працювати у плавному двохступінчастому або безступінчастому і модуляційному режимах роботи.

Вогнева труба пальника Marathon моделі M 10001.1 виконана зі сталі 1.4841, що є аналогом вітчизняної сталі 20Х25Н20С2 ГОСТ 5632-72.

Основні складові пальників Marathon і Marathon Combi: корпус пальника, корпус вентилятора, вузол змішування, вогнева труба, газова рампа з пристроями безпеки, електрична частина, розміщена під шумопоглинаючим кожухом. Корпус пальника протравлений і виконаний зі сталі.

Робота пальника:

- повітря для горіння всмоктується з навколишнього середовища за допомогою вентилятора, що має привід від електромотора. Число обертів двигуна вентилятора 2800 об./хв. Потік повітря під тиском подається у вузол змішування в напрямку співвісному з віссю корпусу пальника;

- як визначальний параметр для регулювання співвідношення газ/повітря служить величина тиску повітря на диску завихрювача в корпусі пальника. Повітряний клапан регулюється сервомотором, що одержує імпульси від системи модульованого регулювання. При відкриванні повітряного клапана тиск повітря підвищується й через регулятор співвідношення газ/повітря викликає негайне зростання тиску газу на голівці пальника. Таке приведення у відповідність подачі повітря й газу відбувається модульовано, тобто тиск у камері згоряння коректує тиск повітря, створований вентилятором;

- газ надходить від газової рампи крізь пустотілу голівку пальника. Газ подається крізь перфорований диск у першу буферну зону розрядження, завдяки тому ж розрядженню газ висмоктується з голівки пальника. Відсутність застійних зон в області виходу газу позитивно позначається на безпечній роботі пальника. Потік газу, що надходить у радіальному напрямку, захоплюється першим кільцевим вихром і змішується в зовнішній прикордонній зоні з повітрям;

- друга буферна зона стає у свою чергу зоною дифузії газ/повітря, що негайно ініціює реакцію з пальниковим повітрям, як тільки концентрація суміші досягає границі запалення;

- для розпалу газоповітряної суміші в пальнику встановлений подвійний електрод запалювання в керамічному корпусі, а для контролю факела полум'я встановлений контрольний електрод іонізації, що при працюючому пальнику постійно перебуває під напругою 220В/50Гц.

Усі типи пальників мають однокову конструкцію, близькі за значенням експлуатаційні параметри. Конструкція пальників компактна і цілком автоматизована.

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

1. Закон України «Про охорону праці», м. Київ, 14.10. 92 р. зі змінами.
2. ГОСТ 12.1.030 ССБТ. "Электробезопасность. Защитное заземление, зануление".
3. ГОСТ 12.2.003-91 ССБТ. "Оборудование производственное. Общие требования безопасности".
4. ГОСТ 12.2.062-81 ССБТ "Оборудование производственное. Ограждения защитные".
5. ГОСТ 12.4.026-76 ССБТ. "Цвета сигнальные и знаки безопасности".
6. ГОСТ 21204-83 "Горелки газовые промышленные. Классификация. Общие технические требования".
7. ДСТУ EN 676:2006 Пальники газові автоматичні з примусовою подачею повітря (EN 676:2003, IDT).
8. ДБН В.2.5-20-2001 "Газопостачання".
9. НПАОП 0.00-1.20-98 "Правила безпеки систем газопостачання України".
10. НПАОП 40.1-1.21-98 "Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів".



## 5. Оцінка технічних рішень

Газові й комбіновані пальники випробувані, сертифіковані, мають маркування, а також супроводжуються технічною та експлуатаційною документацією згідно ДСТУ EN 676:2006.

Комплектність, оформлення і зміст експлуатаційної і текстової документації відповідають ГОСТ 12.2.003. В інструкціях по монтажу і експлуатації вказані методика, періодичність й обсяги контролю, виконання, яких забезпечує своєчасне виявлення та усунення дефектів під час експлуатації.

Сопла, завихрювачі та інші деталі, що засмічуються під час роботи, доступні для очищення і заміни без демонтажу пальників (п. 1.3.1 ГОСТ 21204).

Конструкція пальника і вхідних до нього роз'ємних з'єднань виключає можливість їхнього невірного складання, зсуву або роз'єднання деталей (п. 1.3.3 ГОСТ 21204).

Деталі пальника, що піддаються корозії, виготовлені з корозійностійких матеріалів або мають захисне покриття за ГОСТ 9.303-84.

Конструкція автоматичних пальників передбачає наступні операції: пуск пальника по програмі, що залежить від її потужності; переведення його в робочий стан; керування роботою і вимиканням (п. 1.4.1 ГОСТ 21204).

Автоматика пальника не допускає подачу газу в пальник, поки не включений запальний пристрій (п. 1.4.2 ГОСТ 21204).

В пальниках пуск не здійснюється в наступних випадках: при припиненні подачі енергії; при тиску газу перед першим по ходу газу автоматичним запірним органом нижче заданого значення; при неприпустимих відхиленнях параметрів теплової установки; при недостатці повітря для горіння; при сигналі про порушення герметичності запірного органа (п. 1.43 ГОСТ 21204, п. 4.6.29 НПАОП 0.00-1.20-98).

Автоматика забезпечує вимикання пальника, якщо при його розпалюванні не відбудеться запалювання полум'я, протягом не більш 5 с (п. 1.4.5 ГОСТ 21204).

Мимовільний пуск пальника після усунення причини, що викликали захисне відключення пальника, не відбувається.

При захисному вимиканні пальника через припинення подачі енергії поновлення подачі енергії не викликає мимовільного пуску пальника (п. 1.4.7 ГОСТ 21204).

Пристрій контролю полум'я реагує тільки на полум'я контрольованого пальника і не реагує на сторонні джерела тепла і світла її (п. 1.4.9 ГОСТ 21204).

Пристрій контролю полум'я запобігає пуск пальника або забезпечує захисне вимикання, якщо створено стан "Удаваного полум'я" (п. 1.4.10 ГОСТ 21204).

Система контролю полум'я забезпечує захисне вимикання пальника, при загасанні контрольованого полум'я, при цьому час захисного відключення подачі газу не більш 2с (п. 1.4.13 ГОСТ 21204; п. 4.6.29 НПАОП 0.00-1.20-98).

Запірний орган закривається без додаткового підведення енергії від зовнішнього джерела.

Час від моменту припинення подачі енергії від зовнішнього джерела, до припинення надходження газу через запірний орган, не перевищує 1с.

Пальник оснащений пристроєм, що забезпечує захисне відключення подачі газу в пальник при падінні робочого тиску газу за основним запірним органом більш ніж на 30 % (п. 1.4.15а ГОСТ 21204).

Пальник розпалюється запальним пристроєм (п. 1.8.6 ГОСТ 21204).

Пальник обладнаний штуцерами для приєднання приладів, що вимірюють тиск газу перед пальником (п. 1.8.10 ГОСТ 21204).

Виріб забезпечує безпеку працюючих при монтажі (демонтажі), введенні в експлуатацію й експлуатації при дотриманні вимог, передбачених експлуатаційною документацією (інструкція з експлуатації, паспорт та ін.) (п. 1.8 ГОСТ 21204, п. 1.1. ГОСТ 12.2.003).

Елементи конструкції не мають гострих кутів, крайок і поверхонь з нерівностями, що представляють небезпеку травмування працюючих (п. 2.1.7. ГОСТ 21204).

Система керування виробом забезпечує надійне і безпечне його функціонування на всіх передбачених режимах роботи і при всіх зовнішніх впливах, непередбачених умовами експлуатації (п. 2.3.1 ГОСТ 21204).

Система керування і контролю за режимом роботи забезпечує включення засобу автоматичної нормалізації режиму роботи або зупинку, якщо порушення режиму роботи може з'явитися причиною створення небезпечної ситуації (п. 2.3.3 ГОСТ 21204).

Пальники мають клас захисту IP40.

Рівень звукового тиску пальника в захисному кожусі не перевищує 62 дЦ, що відповідає вимогам (ГОСТ 12.1.003-83).

Засоби захисту виконують своє призначення безперервно в процесі функціонування виробу або виникнення небезпечної ситуації (п. 2.4.2 ГОСТ 21204).

## 6. Зауваження та пропозиції

Під час експертизи наданих на експертизу матеріалів невідповідностей вимогам нормативно-правових актів не виявлено.

## 7. Висновок

На підставі вивчення наданих на експертизу матеріалів і проведеного обстеження обладнання встановлено, що обладнання підвищеної безпеки, а саме:

- пальники газові Marathon моделей: М 121..., М 201..., М 301..., М 601.1..., М 601..., М 1001..., М 1501..., М 2001..., М 3001..., М 5001.1..., М 5001..., М 5001.4..., М 10001.1..., М 10001.2..., М 10001.3..., М 10001.4..., М 10003.1..., М 10003.2..., М 10003.3..., М 10003.4..., М 10003.5..., М 10003.6..., М 10003.7..., М 10003.8..., М 121 ARZ..., М 201 ARZ..., М 301 ARZ..., М 601.1 ARZ..., М 601 ARZ..., М 1001 ARZ..., М 1501 ARZ..., М 2001 ARZ..., М 3001 ARZ..., М 5001.1 ARZ..., М 5001 ARZ..., М 5001.4 ARZ..., М 10001.1 ARZ..., М 10001.2 ARZ..., М 10001.3 ARZ..., М 10001.4 ARZ..., М 10003.1 ARZ..., М 10003.2 ARZ..., М 10003.3 ARZ..., М 10003.4 ARZ..., М 10003.5 ARZ..., М 10003.6 ARZ..., М 10003.7 ARZ..., М 10003.8 ARZ...,

- пальники комбіновані Marathon Combi, які працюють на газоподібному та рідкому паливі моделей: МС 301..., МС 601..., МС 1001..., МС 1501..., МС 2001..., МС 3001..., МС 5001.1..., МС 5001.2..., МС 5001.3..., МС 5001.4..., МС 10001.1..., МС 10001.2..., МС 10001.3..., МС 10001.4..., МС 10003.1..., МС 10003.2..., МС 10003.3..., МС 10003.4..., МС 10003.5..., МС 10003.6..., МС 10003.7..., МС 10003.8..., МС 301 ARZ super..., МС 601 ARZ super..., МС 1001 ARZ super..., МС 1501 ARZ super..., МС 2001 ARZ super..., МС 3001 ARZ super..., МС 5001.1 ARZ super..., МС 5001.2 ARZ super..., МС 5001.3 ARZ super..., МС 5001.4 ARZ super..., МС 10001.1 ARZ super..., МС 10001.2 ARZ super..., МС 10001.3 ARZ super..., МС 10001.4 ARZ super..., МС 10003.1 ARZ super..., МС 10003.2 ARZ super..., МС 10003.3 ARZ super..., МС 10003.4 ARZ super..., МС 10003.5 ARZ super..., МС 10003.6 ARZ super..., МС 10003.7 ARZ super..., МС 10003.8 ARZ super...,

- пальники газові промислові CALORAbloc моделей: СBG 5003.1..., СBG 5003.2..., СBG 5003.3..., СBG 5003.4..., СBG 10003.1..., СBG 10003.2..., СBG 10003.3..., СBG 10003.4..., СBG 10003.5...,

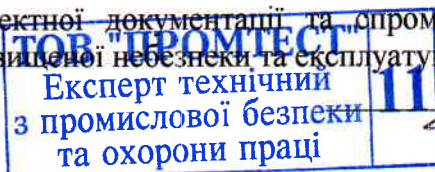
- пальники комбіновані промислові CALORAbloc, які працюють на газоподібному та рідкому паливі моделей: СBC 5003.1..., СBC 5003.2..., СBC 5003.3..., СBC 5003.4..., СBC 10003.1..., СBC 10003.2..., СBC 10003.3..., СBC 10003.4..., СBC 10003.5 ...,

- пальники рідкопаливні промислові CALORAbloc моделей: СBO 5003.1..., СBO 5003.2..., СBO 5003.3..., СBO 5003.4..., СBO 10003.1..., СBO 10003.2..., СBO 10003.3..., СBO 10003.4..., СBO 10003.5 ...,

виробництва фірми „Walter Dreizler GmbH” (Німеччина) відповідають вимогам нормативно-правових актів з охорони праці та промислової безпеки, які діють в Україні.

Експертизу виконала:

експерт технічний (експерт технічний з промислової безпеки з правом на проведення технічного огляду та/або експертного обстеження обладнання газової промисловості з тиском природного газу не більше 1,2МПа і зрідженого газу – не більше 1,6МПа, експертизи проекційної документації та спроможності суб'єктів господарювання виконувати роботи підвищеної небезпеки та експлуатувати це обладнання, посвідчення №213-04-9)



О.М. Русова