



**OŚRODEK BADAŃ,  
ATESTACJI i CERTYFIKACJI**  
**„OBAC” Spółka z o.o.**  
ul. Toruńska 27  
44-122 Gliwice

tel.: (0-32) 237 84 40 ÷ 66, fax.: (0-32) 237 84 42, e-mail: biuro@obac.com.pl, www.obac.com.pl, NIP: 631-21-53-136

## **OPINIA TECHNICZNA**

**Nr OBAC/0428/TM/13**

**Temat: Bezpieczeństwo przeciwwybuchowe rur i kształtek kamionkowych glazurowanych DN150mm ÷ DN1000mm**

Opracował : ..... *Nowak* .....  
mgr inż. Grzegorz Nowak

**Zatwierdził:**

.....  
**Prezes Zarządu Ośrodka OBAC**  
**mgr inż. Zbigniew Tarnawski**

Rozdzielnik: Sweillem Ceramic Polska Sp. z o.o. x2, OBAC x1

**GLIWICE, sierpień 2013 r.**

|   |   |
|---|---|
| 1. Zleceniodawca.....   | 3 |
| 2. Dokumenty stanowiące podstawę oceny przedmiotu opiniowania na zgodność z obowiązującymi wymaganiami..... | 3 |
| 3. Zakres opinii.....   | 3 |
| 4. Materiały związane z tematem opracowania .....   | 3 |
| 5. Przedmiot opinii .....   | 3 |
| 6. Ocena techniczna .....   | 5 |
| 7. Wnioski, zalecenia, uwagi.....   | 5 |

## 1. ZLECENIODAWCA

SWEILLEM CERAMIC POLSKA Sp. z o.o.  
ul. Kadłubka 23/7  
71-521 Szczecin

## 2. DOKUMENTY STANOWIĄCE PODSTAWĘ OCENY PRZEDMIOTU OPINIOWANIA NA ZGODNOŚĆ Z OBOWIĄZUJĄCYMI WYMAGANIAMI.

- 2.1. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 22 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń i systemów ochronnych przeznaczonych do użytku w przestrzeniach zagrożonych wybuchem (Dz. U. z 2005r. Nr 263 p. 2203) wprowadzające dyrektywę rady z dnia 23 marca 1994r., w sprawie ujednoczenia przepisów prawnych Państw Członkowskich dotyczących urządzeń i systemów ochronnych przeznaczonych do użytku w przestrzeniach zagrożonych wybuchem.
- 2.2. Normy:
- |                    |   |
|--------------------|---|
| PN-EN 1127-1:2011  | Atmosfery wybuchowe. Zapobieganie wybuchowi i ochrona przed wybuchem. Część 1: Pojęcia podstawowe i metodologia |
| PN-EN 13463-1:2010 | Urządzenia nielektryczne w przestrzeniach zagrożonych wybuchem. Część 1: Podstawowe założenia i wymagania       |

## 3. ZAKRES OPINII

- 3.1. Ocena rur i kształtek kamionkowych glazurowanych DN150mm ÷ DN1000mm pod względem bezpieczeństwa przeciwwybuchowego w oparciu o analizę dokumentacji technicznej i badań.

## 4. MATERIAŁY ZWIĄZANE Z TEMATEM OPRACOWANIA

- 4.1 Sprawozdanie z badań nr LL/047/2013 Badania rury kamionkowej firmy Sweillem Ceramic Polska Sp. z o.o.. Ośrodek Badań Atestacji i Certyfikacji OBAC Laboratorium Laborex, Gliwice, 21.05.2013 r.
- 4.2 Przegląd produktów Rury kielichowe Akcesoria Glazurowane rury kamionkowe z kielichami zgodne z PN EN 295 Sweillem Ceramic Polska, Szczecin.
- 4.3 Instrukcja montażu Rury kielichowe Instrukcja montażu rur kamionkowych zgodna z wytycznymi PN-EN 1610 Sweillem Ceramic Polska, Szczecin.

## 5. PRZEDMIOT OPINII

- 5.1. Przedmiotem opinii są Rury i kształtki kamionkowe glazurowane DN150mm ÷ DN1000mm
- 5.2. Dane techniczne:

Jak w dokumentacji producenta (pkt. 4.2 i 4.3 niniejszej opinii)

a) Rury obciążenie normatywne DN150mm – DN1000mm

b) Rury podwyższona wytrzymałość DN200mm – DN700mm

c) Króćce przegubowe GZ, obciążenie normatywne DN150mm – DN900mm

- d) Króćce przegubowe GZ, podwyższona wytrzymałość DN200mm – DN600mm
- e) Króćce przegubowe GA, obciążenia normatywne DN150mm – DN900mm
- f) Króćce przegubowe GA, podwyższona wytrzymałość DN200mm – DN600mm
- g) Króćce przegubowe GE, obciążenia normatywne DN150mm - DN800mm
- h) Króćce przegubowe GE, podwyższona wytrzymałość DN200mm – DN500mm
- i) Trójniki kielichowe 45° obciążenie normatywne DN1/DN2 150/150mm – DN1/DN2 500/150mm
- j) Trójniki kielichowe 45° podwyższona wytrzymałość DN1/DN2 200/150mm – DN1/DN2 400/150mm
- k) Trójniki 90° obciążenie normatywne DN1/DN2 150/150mm – DN1/DN2 600/200mm
- l) Trójniki 90° podwyższona wytrzymałość DN1/DN2 200/150mm – DN1/DN2 600/150mm
- m) Trójniki reparacyjne 45° obciążenie normatywne DN1/DN2 150/150mm – DN1/DN2 300/150mm
- n) Trójniki reparacyjne 45° podwyższona wytrzymałość DN1/DN2 200/150mm – DN1/DN2 300/150mm
- o) Kolana 15°, 30°, 45°, 60°, 90° obciążenie normatywne DN150mm – DN250mm
- p) Kolana 15°, 30°, 45°, 60°, 90° podwyższona wytrzymałość DN200mm – DN250mm
- q) Półkanały obciążenie normatywne DN150mm – DN500mm

## 6. OCENA TECHNICZNA

- 6.1 Materiał konstrukcyjny rur i kształtek kamionkowych glazurowanych DN 150 mm – DN 1000 mm w normalnych warunkach użytkowania nie powoduje powstania niebezpieczeństwa zapalenia atmosfery wybuchowej spowodowanego przez ładunki elektrostatyczne, co stwierdzono na podstawie wyników badań rezystancji powierzchniowej warstwy wewnętrznej i zewnętrznej oraz rezystancji skrośnej przedmiotowych wyrobów ujętych w sprawozdaniu z badań podanym w punkcie 4.1 niniejszej opinii.

Wyniki przeprowadzonych badań:

$$R_{sz} \max = (4,23 \pm 0,89) \times 10^6 \Omega$$

$$R_{sw} \max = (4,08 \pm 0,86) \times 10^6 \Omega$$

$$R_v \max = (7,67 \pm 1,83) \times 10^6 \Omega$$

Otrzymane wyniki są znacznie mniejsze od dopuszczalnej wartości  $1 \cdot 10^9 \Omega$ .

Spełniony jest wymóg punktu 6.4.7 normy PN-EN 1127-1:2011

- 6.2. Zastosowany materiał konstrukcyjny rur i kształtek kamionkowych glazurowanych DN 150 mm – DN 1000 mm nie zawiera w swoim składzie metali lekkich oraz jego rezystancja powierzchniowa zewnętrzna i wewnętrzna (pkt. 4.1 niniejszej opinii) nie przekracza dopuszczalnej wartości 1 GΩ spełnia on tym samym wymagania dla grupy II kategorii 1, 2 i 3 dla możliwych źródeł zapłonu odpowiednio dla punktu 6.4.4.2 i punktu 6.7.5 a) normy PN-EN 13463-1:2010.

## 7. WNIOSKI ZALECENIA I UWAGI.

- 7.1 Na podstawie przeprowadzonej analizy dokumentacji technicznej oraz wyników badań stwierdza się zgodność wykonania rur i kształtek kamionkowych glazurowanych DN 150 mm – DN 1000 mm z normami i właściwymi przepisami prawnymi wymienionymi w punkcie 2 niniejszej opinii.

Sprawdził : ..... 

mgr inż. Robert Maciak