

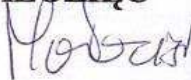
| | |
|--|---|
| ZESPÓŁ LABORATORIÓW BADAŃ CHEMICZNYCH I POŻAROWYCH – BC |  |
| CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZE OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ im. Józefa Tuliszkowskiego | |
| 05-420 Józefów k. Otwocka, ul Nadwiślańska 213 TELEFONY: centrala +48 22 76 93 200, fax + 48 22 76 93 356 Sekretariat +48 22 76 93 300 www.cnbop.pl e-mail: cnbop@cnbop.pl BC +48 22 76 93 252, 217, 245 | |

SPRAWOZDANIE

*„Badania i opinia dotycząca właściwości pożarowych koszy,
kubłów i koszopopielnic produkcji Alda Sp. z o.o.”*

Zawiera 19 stron

Nr zlecenia wewnętrznego : 4353/BC/08

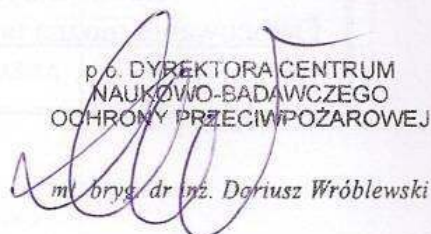
| | |
|---------------------------------------|---|
| ZLECENIODAWCA Nazwa i adres | Alda Sp. z o.o. ul. Melioracyjna 6 57-200 Zabkowice Śląskie |
| Opracował: | st. kpt. mgr inż. DANIEL MAŁOZIĘC  |

| | |
|----------------------------|-----|
| Egzemplarz Sprawozdania | 2/2 |
|----------------------------|-----|



ZATWIERDZAM

p.o. DYREKTORA CENTRUM
NAUKOWO-BADAWCZEGO
OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ


 mgr inż. Dariusz Wróblewski

Józefów, kwiecień 2009 r.



1. PODSTAWY FORMALNE WYKONANIA BADAŃ

Pismo zlecające z dnia 05.12.2008 r.,
umowa nr 4353/BC/08 z dnia 16.12.2008 r.

2. CEL OPRACOWANIA

Celem opracowania jest ocena właściwości pożarowych koszy, kubłów i koszopopielnic produkowanych przez firmę Alda Sp. z o.o., ul. Melioracyjna 6, 57-200 Ząbkowice Śląskie.

Do osiągnięcia założonego celu zaplanowano:

- analizę właściwości materiałów, z których wykonane są kosze, kubły i koszopopielnice,
- badania w skali rzeczywistej wybranych koszy i koszopopielnic,
- analizę otrzymanych wyników.

3. BADANE OBIEKTY

3.1 Nazwa wyrobu, rodzaj (typ) wielkość i inne oznaczenia

Niniejsze opracowanie odnosi się do następujących koszy, kubłów i koszopopielnic:

Kosze:

| Lp. | Zdjęcie | Nr katalogowy | Pełna nazwa | Wysokość w cm |
|-----|---|---------------|--|---------------|
| 1 |  | 605B | 605B KOSZ SATYNOWANY Z CZASZĄ 20L ALDA | 51,5 |
| 2 |  | 605 | 605 KOSZ NIERDZEWNY Z CZASZĄ 20L ALDA | 51,5 |
| 3 |  | 605C | 605C KOSZ CZERWONY METALIK Z CZASZĄ 20L ALDA | 51,5 |
| 4 |  | 605D | 605D KOSZ ZIELONY METALIK Z CZASZĄ 20L ALDA | 51,5 |
| 5 | | 605E | 605E KOSZ BRAZOWY METALIK Z CZASZĄ 20L ALDA | 51,5 |
| 6 |  | 605A | 605A KOSZ CZARNY Z CZASZĄ 20L ALDA | 51,5 |
| 7 |  | 602B | 602B KOSZ SATYNOWANY Z CZASZĄ 10L ALDA | 39 |



| | | | | |
|----|---|------|---|----|
| 8 |  | 602 | 602 KOSZ NIERDZEWNY Z CZASZĄ 10L. ALDA | 39 |
| 9 |  | 602C | 602C KOSZ CZERWONY METALIK Z CZASZĄ 10L. ALDA | 39 |
| 10 |  | 602D | 602D KOSZ ZIELONY METALIK Z CZASZĄ 10L. ALDA | 39 |
| 11 | | 602E | 602E KOSZ BRĄZOWY METALIK Z CZASZĄ 10L. ALDA | 39 |
| 12 |  | 602A | 602A KOSZ CZARNY Z CZASZĄ 10L. ALDA | 39 |
| 13 |  | 604B | 604B KOSZ SATYNOWANY Z CZASZĄ 7L. ALDA | 34 |
| 14 |  | 604 | 604 KOSZ NIERDZEWNY Z CZASZĄ 7L. ALDA | 34 |
| 15 |  | 604C | 604C KOSZ CZERWONY METALIK Z CZASZĄ 7L. ALDA | 34 |
| 16 |  | 604D | 604D KOSZ ZIELONY METALIK Z CZASZĄ 7L. ALDA | 34 |
| 17 | | 604E | 604E KOSZ BRĄZOWY METALIK Z CZASZĄ 7L. ALDA | 34 |
| 18 |  | 604A | 604A KOSZ CZARNY Z CZASZĄ 7L. ALDA | 34 |

Kubły:

| Lp. | Zdjęcie | Nr katalogowy | Pełna nazwa | Wysokość w cm |
|-----|---|---------------|---------------------------------|---------------|
| 1 |  | 608B | 608B KUBEŁ SATYNOWANY 20L. ALDA | 39.4 |
| 2 |  | 608 | 608 KUBEŁ NIERDZEWNY 20L. ALDA | 39.4 |



| | | | | |
|----|---|------|--|------|
| 3 |  | 608C | 608C KUBEŁ CZERWONY METALIK 20L. ALDA | 39.4 |
| 4 |  | 608D | 608D KUBEŁ ZIELONY METALIK 20L. ALDA | 39.4 |
| 5 |  | 608A | 608A KUBEŁ CZARNY 20L. ALDA | 39.4 |
| 6 |  | 606B | 606B KUBEŁ SATYNOWANY 10L. ALDA | 30 |
| 7 |  | 606 | 606 KUBEŁ NIERDZEWNY 10L. ALDA | 30 |
| 8 |  | 606C | 606C KUBEŁ CZERWONY METALIK 10L. ALDA | 30 |
| 9 |  | 606D | 606D KUBEŁ ZIELONY METALIK 10L. ALDA | 30 |
| 10 |  | 606A | 606A KUBEŁ CZARNY 10L. ALDA | 30 |
| 11 |  | 607B | 607B KUBEŁ SATYNOWANY 7L. ALDA | 24.3 |
| 12 |  | 607 | 607 KUBEŁ NIERDZEWNY 7L. ALDA | 24.3 |
| 13 |  | 607C | 607C KUBEŁ CZERWONY METALIK 7L. ALDA | 24.3 |
| 14 |  | 607D | 607D KUBEŁ ZIELONY METALIK 7L. ALDA | 24.3 |
| 15 |  | 607A | 607A KUBEŁ CZARNY 7L. ALDA | 24.3 |

Koszopopielnice:

| Lp. | Zdjęcie | Nr katalogowy | Pełna nazwa | Wysokość w cm |
|-----|---|---------------|--|---------------|
| 1 |  | 640 | 640 KOSZOPOPIELNICA "PRESTIGE PILLAR" 75 cm. ALDA | 75 |
| 2 |  | 632 | 632 KOSZOPOPIELNICA NIERDZEWNA SATYNOWANA 69 cm. ALDA | 69 |
| 3 |  | 630 | 630 KOSZOPOPIELNICA NIERDZEWNA 69 cm. ALDA | 69 |
| 4 |  | 633 | 633 KOSZOPOPIELNICA CZERWONA METALIK 69 cm. ALDA | 69 |
| 5 |  | 634 | 634 KOSZOPOPIELNICA ZIELONY METALIK 69 cm. ALDA | 69 |
| 6 |  | 631 | 631 KOSZOPOPIELNICA CZARNA 69 cm. ALDA | 69 |



3.2 Krótki opis techniczny wyrobu

Wszystkie wymienione w punkcie 3.1 kosze, kubły i koszopopielnice wykonane są z blachy stalowej (odpowiednio korpusy, denka i głowice). Część wyrobów jest pokryta farbą proszkową. Każdy z wyrobów zaopatrzony jest w gumową uszczelkę dna, wykonaną z polichlorku winylu.

3.3 Sposób przyjęcia obiektu do badań i sposób jego przechowywania

Do badań dostarczono cztery kosze o numerze katalogowym 605 C i cztery koszopopielnice o numerze katalogowym 631. Próbkę do badań dostarczono w dniu 23 lutego 2009 r. Podczas przyjęcia obiektu sporządzono „Protokół przyjęcia obiektu do badań”. Obiekt przed badaniem przechowywany był w laboratorium. Po badaniach obiekt jest przechowywany w archiwum przez okres 12 miesięcy od daty zamknięcia zlecenia.



4. BADANIA I METODY BADAŃ

4.1 Metody badań

Do badań w skali rzeczywistej wytypowano kosz o numerze katalogowym 605C oraz koszopopielnicę o numerze katalogowym 631. Zaplanowano trzy scenariusze pożarowe dla każdego z badanych wyrobów:

- kosz (koszopopielnica) wypełniony w 75% swojej objętości ścinkami papieru o wymiarach 6 mm x 297 mm, wykonanymi z papieru o gramaturze 80 g/m². Jako źródło zapalenia zastosowano bawełnianą formatkę o wymiarach 100 mm x 100 mm, nasączoną heptanem. Badany obiekt ustawiony na wykładzinie dywanowej o określonej wcześniej klasie reakcji na ogień (C_{fl} – s1 – materiał trudnozapalny),
- kosz (koszopopielnica) wypełniony w 75% swojej objętości ścinkami papieru o wymiarach 6 mm x 297 mm, wykonanymi z papieru o gramaturze 80 g/m². Jako źródło zapalenia zastosowano 50 ml heptanu, którym polano ścinki wewnątrz badanego obiektu. Badany obiekt ustawiony na wykładzinie dywanowej o określonej wcześniej klasie reakcji na ogień (C_{fl} – s1 – materiał trudnozapalny),
- zapalenie 100 ml heptanu wlanego do pustego kosza (koszopopielnicy). Badany obiekt ustawiony na wykładzinie dywanowej o określonej wcześniej klasie reakcji na ogień (C_{fl} – s1 – materiał trudnozapalny).

Obiekty do badań, papierowe ścinki oraz wykładziny dywanowe były poddane sezonowaniu w komorze klimatycznej, w temperaturze (23±2)°C oraz wilgotności (50±5)% zgodnie z wymogami pkt 4 PN EN 13238: 2002 „Badania reakcji na ogień wyrobów budowlanych – Sezonowanie próbek i ogólne zasady wyboru podkładów pod próbki”.

3.2 Daty wykonania badań

Badania wykonywano w okresie od 19 do 30 marca 2009 r.

4. BADANIA W SKALI RZECZYWISTEJ I ICH WYNIKI

4.1. Badanie kosza zgodnie ze scenariuszem nr 1

4.1.1 Opis przebiegu badania

Kosz wypełniony w 75% swojej objętości ścinkami papieru o wymiarach 6 mm x 297 mm, wykonanymi z papieru o gramaturze 80 g/m². W koszu znajdowało się 100 g ścinków papierowych. Jako źródło zapalenia zastosowano bawełnianą formatkę o wymiarach 100 mm x 100 mm, nasączoną heptanem. Badany obiekt ustawiony na wykładzinie dywanowej o określonej wcześniej klasie reakcji na ogień (C_{fl} – s1 – materiał trudnozapalny). Łączenie dwóch elementów wykładziny wzdłuż osi kosza odzwierciedla najbardziej niekorzystny, pod kątem możliwości zapłonu, sposób ułożenia wykładziny.



Fot. 1 Widok kosza przygotowanego do badań



Fot. 2 Widok kosza po badaniu

4.1.2 Wyniki badania

Po podpaleniu ścinków papierowych znajdujących się wewnątrz kosza i po nałożeniu pokrywy następował praktycznie natychmiastowy zanik spalania płomieniowego. Powyższe zjawisko warunkowane było szybkim spadkiem stężenia tlenu związanym ze spalaniem papieru i brakiem wentylacji pozwalającej na zapewnienie dopływu odpowiedniej ilości świeżego powietrza – a tym samym również zawartego w nim tlenu niezbędnego do podtrzymania procesu spalania płomieniowego. W trakcie próby nie doszło do zapalenia powierzchni wykładziny usytuowanej pod koszem, a ścinki papieru znajdujące się w koszu



uległy spaleniu jedynie w cienkiej warstwie bezpośrednio w punkcie przyłożenia nasączonej heptanem i zapalonej formatki bawełnianej.

4.2. Badanie koszopopielnicy zgodnie ze scenariuszem nr 1

4.2.1 Opis przebiegu badania

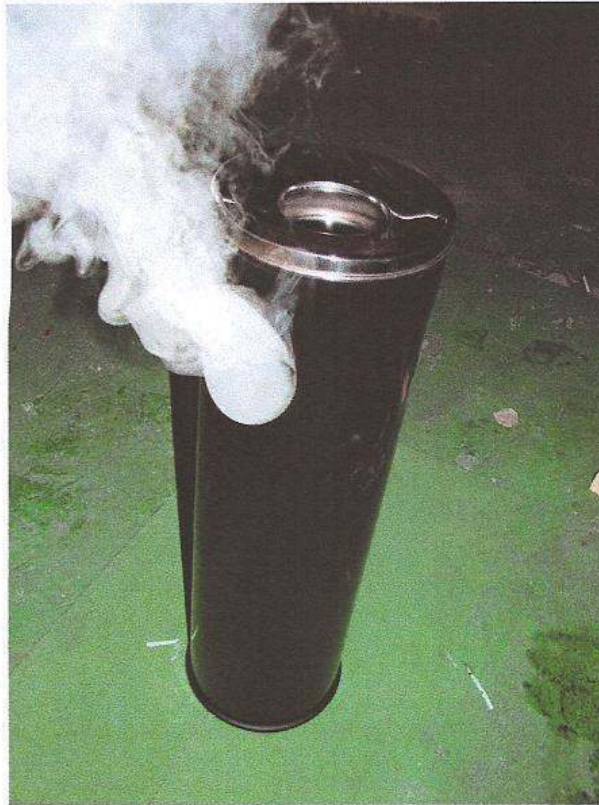
Koszopopielnica wypełniona w 75% swojej objętości ścinkami papieru o wymiarach 6 mm x 297 mm, wykonanymi z papieru o gramaturze 80 g/m². W koszopopielnicy znajdowało się 300 g ścinków papierowych. Jako źródło zapalenia zastosowano bawełnianą formatkę o wymiarach 100 mm x 100 mm, nasączoną heptanem. Badany obiekt ustawiony na wykładzinie dywanowej o określonej wcześniej klasie reakcji na ogień (C_s – s1 – materiał trudnozapalny). Łączenie dwóch elementów wykładziny wzdłuż osi koszopopielnicy odzwierciedla najbardziej niekorzystny, pod kątem możliwości zapłonu, sposób ułożenia wykładziny.



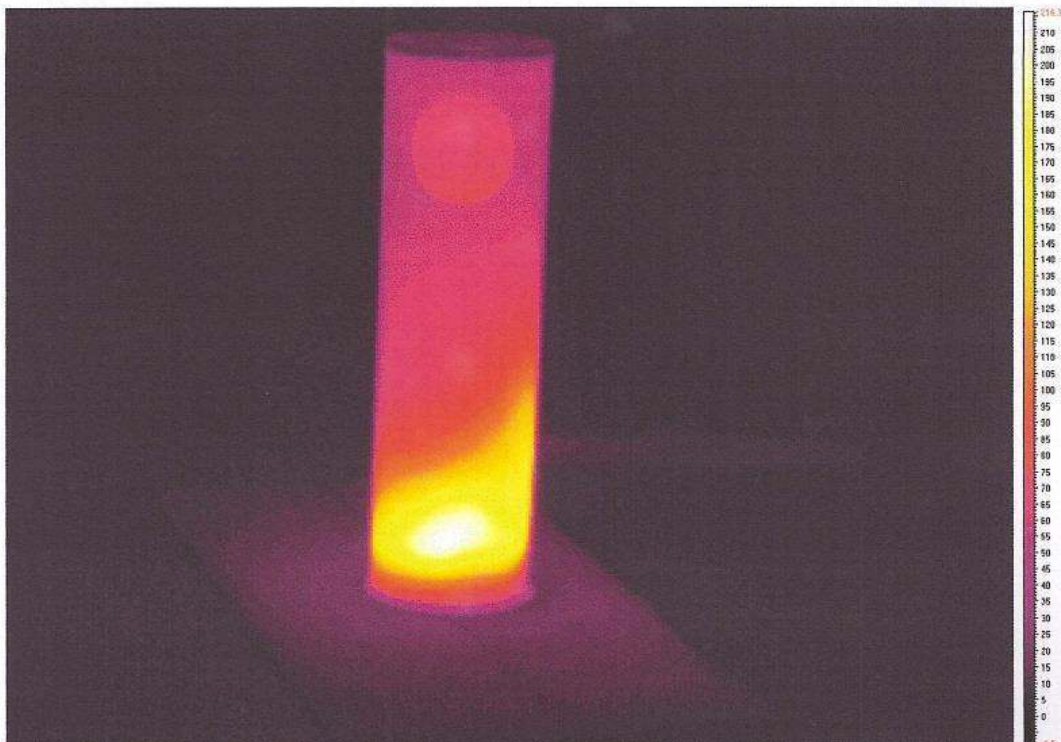
Fot.3 Widok koszopopielnicy w początkowym okresie badania



Fot.4 Widok koszopopielnicy w czasie badania



Fot.5 Widok koszopielnicy po ustaniu spalania płomieniowego



Fot.6 Termogram koszopielnicy w końcowym etapie spalania bezpłomieniowego

4.2.2 Wyniki badania

Po położeniu na powierzchni papierowych ścinków znajdujących się wewnątrz koszopielnicy zapalanej formatki bawełnianej nasączonej heptanem doszło do intensywnego spalania płomieniowego. Spalanie płomieniowe zanikło w czwartej minucie

badania. Od tego momentu, do końca badania, wewnątrz koszopopielnicy trwało spalanie bezpłomieniowe zgromadzonego tam papieru. W trakcie badania rejestrowano wartości temperatur na zewnętrznych częściach koszopopielnicy. Badanie zakończono po 65 minutach. Po badaniach poddano szczegółowym oględzinom badany wyrób oraz usytuowaną pod nim wykładzinę. Na podstawie powyższych oględzin stwierdzono, że gumowa uszczelka dna nosi ślady odkształceń termicznych na około 75% swojego obwodu, a pod dnem koszopopielnicy nastąpiło, w wyniku oddziaływania termicznego, nadtopienie wykładziny. W trakcie próby nie doszło do zapalenia powierzchni wykładziny usytuowanej pod koszopopielnicą. W koszopopielnicy pozostało 90 g nadpalonych i okopconych ścinków papierowych.

4.3. Badanie kosza zgodnie ze scenariuszem nr 2

4.3.1 Opis przebiegu badania

Kosz wypełniony w 75% swojej objętości ścinkami papieru o wymiarach 6 mm x 297 mm, wykonanymi z papieru o gramaturze 80 g/m². W koszu znajdowało się 100 g ścinków papierowych. Jako źródło zapalenia zastosowano 50 ml heptanu, którym polano ścinki wewnątrz badanego obiektu. Badany obiekt ustawiony na wykładzinie dywanowej o określonej wcześniej klasie reakcji na ogień (C_{fl} – s1 – materiał trudnozapalny). Łączenie dwóch elementów wykładziny wzdłuż osi kosza odzwierciedla najbardziej niekorzystny, pod kątem możliwości zapłonu, sposób ułożenia wykładziny.



Fot.7 Widok kosza po badaniu