

PĘCZNIEJĄCE FARBY OGNIOPHONNE

Flame Control[®] No 173

Przedstawiamy Państwu System Flame Control No 173 dla zabezpieczenia ogniophonnego wewnętrznych i zewnętrznych powierzchni konstrukcji stalowych.

System pęczniejących farb ogniophonnych Flame Control No 173 posiada:

Aprobata Techniczna ITB AT - 15 - 3112/2001

oraz

**CERTYFIKAT ZGODNOŚCI POLSKIEGO CENTRUM BADAŃ I CERTYFIKACJI
NR CZ ITB-199/02**

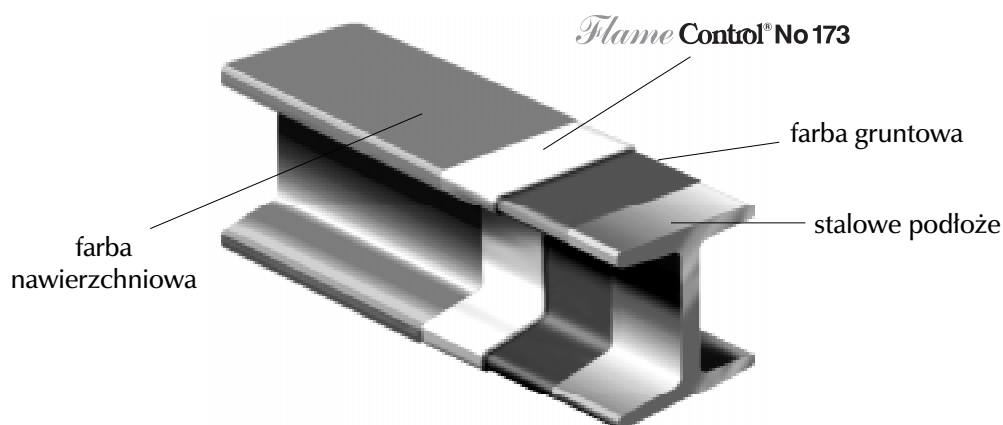
1. INFORMACJA TECHNICZNA O MATERIALE.

Flame Control No 173 jest nowoczesnym systemem pęczniejących, cienkich, elastycznych, odpornych na wibracje farb, stosowanych do przeciwogniowych zabezpieczeń zewnętrznych i wewnętrznych konstrukcji stalowych. W Stanach Zjednoczonych i Kanadzie farba *Flame Control* No 173 została przebadana i posiada stosowny certyfikat na odporność ogniową przy wzroście temperatury wg. krzywej węglowodorowej ANSI UL. 1709-1991 dla okresu ochrony do 2 godz.

Materiały Firmy *Flame Control* typu No 173 posiadają atesty i certyfikaty stosowania wielu międzynarodowych instytucji i placówek badawczych.

System składa się z trzech warstw:

- farba gruntowa,
- podstawowa warstwa farby pęczniejącej *Flame Control* No 173
- farba nawierzchniowa.



Tak zabezpieczamy ogniophonnie konstrukcję stalową

Zabezpieczenia ogniochronne konstrukcji mogą być wykonywane jedynie przez firmy autoryzowane przez polskiego przedstawiciela producenta materiałów.

FIRMA A F C S.A. PRZESZKOLI PRACOWNIKÓW I ZAPEWNI AUTORYZACJĘ WYKONAWCY.

2. OKREŚLENIE KOSZTU MATERIAŁU DLA ZABEZPIECZENIA 1m² POWIERZCHNI

2.1 KLASA ODPORNOŚCI OGNIOWEJ F 0,25 (15 min) – profile otwarte

Dla masywności elementów konstrukcji stalowej $0 \leq U/A [m^{-1}] \leq 400$ grubość suchej powłoki farby pęczniejącej *Flame Control* No 173 wynosi 120 μm .

Zużycie teoretyczne farby dla tej grubości – 0,16 ltr/m²

2.2 KLASA ODPORNOŚCI OGNIOWEJ F 0,25 (15 min) – profile zamknięte

Dla masywności elementów konstrukcji stalowej $0 \leq U/A [m^{-1}] \leq 400$ grubość suchej powłoki farby pęczniejącej *Flame Control* No 173 wynosi 160 μm .

Zużycie teoretyczne farby dla tej grubości – 0,21 ltr/m²

3.1 KLASA ODPORNOŚCI OGNIOWEJ F 0,5 (30 min) – profile otwarte

Grubość suchej powłoki farby pęczniejącej *Flame Control* No 173 należy określić z tabel Aprobaty Technicznej w zależności od masywności elementów konstrukcji stalowej. (masywność - U/A [m⁻¹] to stosunek ogrzewanego obwodu elementu do jego powierzchni przekroju poprzecznego)

Masywność elementu U/A [m ⁻¹]	Grubość powłoki na sucho [μm]	Zużycie teoretyczne [ltr/m ²]
0-180	120	0,16
181-200	130	0,17
201-220	140	0,18
221-240	150	0,19
241-260	160	0,21
261-280	170	0,22
281-300	180	0,23
301-320	190	0,25
321-340	190	0,25
341-360	200	0,26
361-380	200	0,26
381-400	210	0,27

3.2 KLASA ODPORNOŚCI OGNIOWEJ F 0,5 (30 min) – profile zamknięte

Grubość powłoki farby pęczniejącej *Flame Control* No 173 należy określić z tabeli w zależności od masywności elementów konstrukcji stalowej.

Masywność elementu U/A [m ⁻¹]	Grubość powłoki na sucho [μm]	Zużycie teoretyczne [ltr/m ²]
0-180	160	0,21
181-200	170	0,22
201-220	190	0,25
221-240	200	0,26
241-260	210	0,27
261-280	230	0,30
281-300	240	0,31
301-320	250	0,32
321-340	250	0,32
341-360	260	0,33
361-380	260	0,33
381-400	280	0,36

CENA FARBY *Flame Control* No 173 F 0,25 i F 0,5 — 24,50 USD/ltr

4.1 KLASA ODPORNOŚCI OGNIOWEJ F 1 (60 min) – profile otwarte

Grubość powłoki farby pęczniejącej *Flame Control* No 173 należy określić z tabeli w zależności od masywności elementów konstrukcji stalowej.

Masywność elementu U/A [m ⁻¹]	Grubość powłoki na sucho [μm]	Zużycie teoretyczne [ltr/m ²]
< 80	470	0,61
81 - 100	530	0,69
101 - 120	660	0,86
121 - 140	730	0,95
141 - 160	800	1,04
161 - 180	860	1,12
181 - 200	910	1,18
201 - 220	950	1,23
221 - 240	1000	1,30
241 - 260	1030	1,34
261 - 280	1070	1,39
281 - 300	1100	1,43

4.2 KLASA ODPORNOŚCI OGNIOWEJ F 1 (60 min) – profile zamknięte

Grubość powłoki farby pęczniejącej *Flame Control* No 173 należy określić z tabeli w zależności od masywności elementów konstrukcji stalowej.

Masywność elementu U/A [m ⁻¹]	Grubość <i>Flame Control</i> No 173 na sucho [μm]	Zużycie teoretyczne [litr/m ²]
< 80	620	0,80
81 - 100	750	0,97
101 - 120	860	1,12
121 - 140	950	1,23
141 - 160	1040	1,35

CENA FARBY *Flame Control* No 173 1godz. — **24,50 USD/ltr**

Przewidujemy możliwość negocjacji ceny. Dla stałych klientów dodatkowy rabat.

Cena nie zawiera podatku VAT, odbiór materiału z magazynu w Gdańsku. Możliwa dostawa materiału na plac budowy. Przy zamówieniu powyżej 190 ltr dostawa na koszt AFC S.A.

5. ORIENTACYJNY KOSZT FARBY PRZECIWKOROZYJNEJ I NAWIERZCHNIOWEJ

5.1. Zabezpieczenie przeciwkorozyjne powierzchni farbą epoksydową, grubość suchej powłoki 60 μm. Koszt materiału dla zabezpieczenia 1m² powierzchni wynosi około 2,3 zł/m² + podatek VAT.

5.2. Malowanie nawierzchniowe. Dla warunków pracy konstrukcji w atmosferze umiarkowanej, zaleca się malowanie emalią poliuretanową o grubości suchej powłoki 80 μm.

Dla ciężkich warunków korozyjnych zaleca się nakładanie dwóch warstw emalii poliuretanowej po 60 μm każda.

Koszt materiału dla zabezpieczenia 1m² powierzchni przy grubości 80 μm wynosi około 4,7 zł/m² + podatek VAT, przy grubości 120 μm wynosi około 7,30 zł/m² + podatek VAT.

Powyższą kalkulację przeprowadzono dla farby nawierzchniowej, poliuretanowej RAL 9016-biała.

Możliwa jest dostawa innych kolorów wg karty kolorów RAL z korektą cenową.

Uwaga: zużycie praktyczne materiału jest większe, zależne od wielu czynników i należy je określić każdorazowo dla konkretnej sytuacji.

W przypadku konieczności uzyskania dodatkowych informacji, prosimy o kontakt z naszymi Biurami.

Firma A F C s.a. jest wyłącznym przedstawicielem amerykańskiej Firmy

Flame Control[®] Coatings INC. USA na terytorium Polski.

Flame Control® No 173

INFORMACJA TECHNICZNA

ZESTAW WYROBÓW DO WYKONYWANIA OGNIOCHRONNYCH ZABEZPIECZEŃ ELEMENTÓW KONSTRUKCJI STALOWYCH O PROFILACH OTWARTYCH I ZAMKNIĘTYCH SYSTEM FLAME CONTROL No 173

System zabezpieczeń ogniochronnych został przebadany wg normy PN-90/B-02851.

APROBATA TECHNICZNA ITB AT-15-3112/2001
CERTYFIKAT ZGODNOŚCI POLSKIEGO CENTRUM BADAŃ I CERTYFIKACJI
NR CZ ITB - 199/01/2

Flame Control No 173 jest pęczniejącą, bardzo elastyczną powłoką ogniochronną produkowaną przez firmę *Flame Control Coatings INC. USA*. *Flame Control* No173 służy do zapewnienia dużej odporności ogniowej stali, żelaza, konstrukcji stalowych ocynkowanych oraz innych powierzchni chronionych konstrukcji. Stosowana jest także w przemyśle lotniczym, aby zapewnić maksymalną ochronę ogniową metali lekkich, np. aluminium i magnezu.

WŁASNOŚCI EKSPLOATACYJNE

Stal: No 173 posiada wyjątkowe własności: bardzo wysoką ognioodporność (izolacja termiczna i ochrona przed przepaleniem), doskonałą przyczepność także do innych metali (pokrytych gruntem lub nie), elastyczność, odporność na pękanie w warunkach wibracji, ścieranie oraz wysoką odporność korozyjną.

Niewielkie grubości nakładanych powłok umożliwiają gładkie wykończenie powierzchni.

W przypadku kontaktu z płomieniem, po ogrzaniu do temperatury 200 - 250°C składniki farby pęcznieją, zaczynają reagować ze sobą, powłoka spienia się. Wydzielająca się para wodna i powstające gazy tworzą grubą, zwartą barierę tłumiącą działanie ognia oraz obniżają temperaturę chronionej stali.

Aluminium: doskonała przyczepność do aluminium oraz jego stopów.

Panele aluminiowe 2024 - T3 o grubości 1,27 mm pokryte powłoką farby No 173 o grubości 840µm. pomyślnie przeszły test ogniowy wg FAA 2000 F w warunkach symulujących start i pracę samolotu z ok. 50% marginesem bezpieczeństwa

W Stanach Zjednoczonych i Kanadzie materiał został przebadany i uzyskał stosowne atesty na

nagrzewanie wg krzywej węglowodorowej, tj. pożaru z gwałtownym wzrostem temperatury. Badania prowadzono wg kryteriów określonych w ANSI/UL 1709-1991 oraz ASTM E-119 (UL- 263, ULC- S101, NFPA-251) dla okresu ochrony do 2 godz.

PRZYGOTOWANIE POWIERZCHNI

Powierzchnie stalowe: Powierzchnia stalowa musi być czysta i sucha, pozbawiona zatluszczeń, kurzu i innych zanieczyszczeń. Dla uzyskania najlepszych rezultatów zaleca się przygotowanie powierzchni metodą strumieniowo - ścierną do klasy Sa 2,5. Dopuszcza się przygotowanie powierzchni metodami mechanicznymi i ręcznymi do klasy St 3.

Sposób przygotowania powierzchni powinien być uzgodniony z przedstawicielem *Flame Control* stosownie do przyjętej technologii oraz prefabrykacji i montażu konstrukcji stalowej. Szczególnie istotne jest to przy pracach remontowych.

Nowe powierzchnie należy zagruntować gruntem o grubości powłoki zależnej od stopnia agresywności korozyjnej środowiska.

Powierzchnie malowane uprzednio: materiał No 173 może być nakładany bezpośrednio na większość istniejących dobrze przyczepnych powłok. Zaleca się sprawdzenie przyczepności powłok. Jeżeli powłoka nie jest dobrze przyczepna należy ją usunąć oraz postąpić jak w przypadku nowej powierzchni, powierzchnie szkliste winny być zszorstkowane.

W przemyśle lotniczym: należy stosować się do zasad ogólnych lub skontaktować się z przedstawicielem *Flame Control*.

Metody nakładania: *Flame Control* No 173 jest sprzedawany w postaci gotowej do użytku. Można go nakładać pędzlem, wałkiem lub standardowym sprzętem do natrysku bezpowietrznego. Materiał jest tiksotropowy i intensywne mieszanie ułatwia aplikację.

Jeżeli jest to konieczne do rozcieńczenia użyć Rozcieńczalnika do wyrobu No 173. Dopuszcza się stosowanie czystego technicznie ksylenu lub toluenu. Maksymalny dodatek rozcieńczalnika 3 - 5 %. Pamiętać o dokładnym wymieszaniu materiału.

Zaleca się aplikację aparatem bezpowietrznym o przełożeniu ciśnienia około 66:1, wydajności około 15litr/min. Dysze 0,025" x .. , przewód natryskowy 3/8".

Zaleca się usunięcie filtrów farby z aparatu natryskowego oraz pistoletu.

Warunki malowania:

- nie malować w temperaturze poniżej 5° C,
- temperatura podłoża musi być o co najmniej 3° C wyższa od temperatury punktu rosy otaczającego powietrza,
- wilgotność względna max. 80%

Czas schnięcia: [stopień]

- 1	0,25
- 3	2 ± 10%
- 7	24 ± 10%

czas schnięcia [h] w temp 20° C i wilgotności względnej powietrza 70 ± 5%



Charakterystyka produktu:

zawartość substancji stałych [% obj.]	min 77 %
gęstość [g/cm ³]	1.34 ± 0,03
temp. zapłonu	4,4° C

Kolor: biały, możliwy pastelowy odcień

Opakowania: standardowe pojemniki 19 ltr materiału

KONTROLA JAKOŚCI I NADZÓR TECHNICZNY

AFC SA zapewnia stały nadzór techniczny a po zakończeniu prac dokonuje własnego odbioru technicznego, czego potwierdzeniem jest poniższy dokument naklejany bezpośrednio na zabezpieczoną konstrukcję stalową.

	
SYSTEM <i>Flame</i> Control® No173	
PRODUCENT DYSTRYBUTOR	 AFC SA SYSTEMY OGNIOPROTECTYWNE
POWŁOKOWY SYSTEM OGNIOPROTECTYWNY DO ZABEZPIECZANIA KONSTRUKCJI STALOWYCH FLAME CONTROL INC. NIAGARA FALLS, NY 14302 USA AFC SA ul. Marynarki Polskiej 98, 80-557 GDAŃSK tel. +48 58 342 15 07, fax +48 58 342 24 16	
APROBATA TECHNICZNA ITB AT-15-3112/2001 INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ, 00-950 WARSZAWA, ul. FILTROWA 1	NR CZ ITB -199/01/2 DEKLARACJA ZGODNOŚCI
PARTIA DOSTAWY WG OZNACZENIA	
INWESTOR	
NAZWA OBIEKTU	
DATA WYKONANIA	
WYKONAWCA	
Deklaruję z pełną odpowiedzialnością, że wyroby są zgodne z dokumentami odniesienia	
miejsce i data wystawienia	imię, nazwisko i podpis osoby upoważnionej
R 15 R 30 R 60	
NADZÓR TECHNICZNY AFC SA GDAŃSK	

UWAGA: SŁUŻBY PREWENCJI

Brak takich dokumentów (nalepek) na konstrukcji jest niezgodny z prawem a pomalowanej farbą ogniochronną konstrukcji nie można uznać za zabezpieczoną ogniochronnie.

Malowanie nawierzchniowe: dla jak najlepszego wykorzystania właściwości powłoki *Flame Control* No 173 powinien być przykryty farbą nawierzchniową, najlepiej typu poliuretanowego. Grubości suchej powłoki zależy od agresywności korozyjnej środowiska.

UWAGA: zachować ostrożność w trakcie aplikacji i utwardzania produktu. Powłoka nie utwardzona zawiera łatwopalne lotne związki. W czasie aplikacji i utwardzania przestrzegać ogólnych zasad bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujących podczas prowadzenia prac konserwacyjno - malarskich.

OSTRZEŻENIE: Produkt łatwopalny. Klasa IMO/ADR 3.2 UN 1263 PG III. Zawiera wybuchowe rozpuszczalniki! Opary szkodliwe dla zdrowia. Unikać bezpośredniego kontaktu ze skórą. Należy zachować ostrożność aż do całkowitego wyschnięcia powłoki. Trzymać z daleka od źródła ciepła, płomienia i iskier. Nakładanie i schnięcie powinno odbywać się w dobrze wentylowanym pomieszczeniu. Używać środków ochrony osobistej podczas nakładania. Po każdym użyciu szczelnie zamknąć pojemnik. Długotrwałe przebywanie w oparach rozpuszczalnika bez właściwych zabezpieczeń jest szkodliwe dla zdrowia. Przed otwarciem pojemnika zapoznać się ze wskazówkami bezpieczeństwa. Wyrób powinien nakładać dobrze przeszkolony personel.

Przechowywać w temperaturze dodatniej, w pomieszczeniach wentylowanych.

Postępowanie z opakowaniami i odpadami:

Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 O ODPADACH (Dz.U. z 2001 Nr 62 poz. 628) oraz innymi aktami prawnymi zobowiązuje się użytkownika farby do:

1. Wydzielenia miejsca magazynowania farby i pustych opakowań i oznaczenia go zgodnie z obowiązującymi przepisami.
2. Wszystkie puste beczki po farbach należy starannie oczyścić z pozostałości farby i wypłukać rozpuszczalnikiem który następnie należy używać do rozcieńczania następnych beczek z farbą.
3. W przypadku zwrotu pustych opakowań do AFC S.A. beczki przygotowane do transportu winny być sprawdzone przez przedstawiciela AFC S.A. który przyjmie ich czystość i sposób skompletowania. Przed odbiorem nie jest możliwe składanie pustych beczek jedna w drugą!
4. Zazwyczaj ilość dostarczanej farby dokładnie odpowiada potrzebom zabezpieczenia ogniochronnego. Należy unikać gromadzenia zlewek. Farbę należy wymalować na konstrukcji. Zwrotowi odpłatnemu (zwrot kosztów farby) mogą podlegać beczki nie rozhermetyzowane.
5. W przypadku powstania rozlewu lub innego typu odpadu postępować zgodnie z „Kartą Charakterystyki Substancji Chemicznej”

Firma A F C s.a. jest wyłącznym przedstawicielem amerykańskiej Firmy

Flame Control[®] Coatings INC. USA na terytorium Polski.



ul. Marynarki Polskiej 98, 80-557 GDAŃSK
tel. +48 58 342 15 07; fax +48 58 342 24 16
e-mail: afcsa@afcsa.pl

LICENCJA WYKONAWCY

UPRAWNIAJĄCA DO NAKŁADANIA PĘCZNIEJĄCYCH FARB OGNIOPHONNYCH

SYSTEMU *Flame Control*® No 173

Zgodnie z wymaganiami APROBATY TECHNICZNEJ AT-15-3112/2001,
CERTYFIKATU ZGODNOŚCI Nr CZ ITB – 199/02
udzielamy licencji firmie:



Prace należy wykonać zgodnie z zaleceniami
APROBATY TECHNICZNEJ AT-15 - 3112/2001,
CERTYFIKATU ZGODNOŚCI Nr CZ ITB – 199/02
oraz instrukcjami stosowania dotyczącymi w/w systemu

Przed rozpoczęciem prac należy poinformować firmę AFC S.A.
o terminie ich wykonania, celem zabezpieczenia Nadzoru Inspekcyjnego.

Niniejszy dokument wymaga aktualizacji po upływie dwóch lat.



PREZES

mgr inż. Ryszard K. Stefanowicz

Gdańsk, dnia

**LISTA REFERENCYJNA OBIEKTÓW ZABEZPIECZONYCH
POWŁOKOWYM SYSTEMEM OGNIOCHRONNYM DO
ZABEZPIECZANIA KONSTRUKCJI STALOWYCH**

Flame Control[®] No 173

1. PETROCHEMIA PŁOCK S.A.
2. RAFINERIA GDAŃSKA S.A.
3. ELEKTROWNIA JAWORZNO II
4. ZAKŁADY CHEMICZNE OŚWIĘCIM
5. HALA SPORTOWA W GDYNI
6. HALA WARSZAWSKI ROLNO SPOŻYWCZY RYNEK HURTOWY
7. HALA PRODUKCYJNA PHILIPS – KWIDZYN
8. KARCHER KRAKÓW – OBIEKT MAGAZYNOWO-BIUROWY
9. POLSKIE SANO STĘSZEW K. POZNANIA – OBIEKT MAGAZYNOWO-BIUROWY
10. RABEN GĄDKI K. POZNANIA – BIUROWIEC
11. KULCZYK TRADEX – SIEDZIBA FIRMY POZNAŃ
12. MARINO KOMPLEKS HANDLOWY – WROCŁAW
13. CARREFOUR SUPERMARKET – WROCŁAW
14. ALUPOL TYCHY – HALA MAGAZYNOWO-PRODUKCYJNA
15. HALA WIDOWISKOWO SPORTOWA – KOŁOBRZEG
16. ELEKTROCIEPŁOWNIA KOZIENICE
17. HALA UZDATNIANIA I PRZEROBU ODPADÓW PŁUCZKI DOLNE K. LWÓWKA ŚLĄSKIEGO
18. CENTRUM HANDLOWE M1 BSV – ZABRZE
19. STADION SPORTOWY POLONIA BYDGOSZCZ
20. KOPALNIA WUJEK – HALA PŁUCZEK
21. HALE PRODUKCYJNE ATLAS WIGRY – SUWAŁKI
22. HALA SPORTOWA – ŚWIDNICA
23. HURTOWNIA MATERIAŁÓW „SOGO” – CHORZÓW
24. BIZNES PARK – WARSZAWA
25. AMIKA WRONKI
26. SALON SEAT – TYCHY
27. DOM HANDLOWY ASTRA II
28. UNIWERSYTET GDAŃSKI

29. MULTIKINO – GDYNIA
30. OŚRODEK WYPOCZYNKOWY – PIASKI
31. ZREMB – GORZÓW WLKP.
32. HALA SPORTOWA W LUDWINIE K/LUBLINA
33. MULTIKINO – ZABRZE
34. PODRAVKA – KOSTRZYŃ
35. TERMINAL PASAŻERSKI LOTNISKA W GOLENIOWIE
36. DOM AUKCYJNY LUBICZ W KRAKOWIE
37. KOTŁOWNIA OLEJOWA SPÓŁDZIELNI MIESZKANIOWEJ KATOWICE-SZOPIENICE
38. ZAKŁADY PRZEMYSŁU KOSMETYCZNEGO BDF – LECHIA W POZNANIU
39. DAX COSMETICS – WIĄZOWNA K/WARSZAWY
40. MAGAZYN CELNY – MORSKI PORT GDYNIA
41. AUCHAN – BIAŁYSTOK
42. FABRYKA OPAKOWAŃ BLASZANYCH – PRUSZCZ GDAŃSKI
43. HIPERMARKET JUMBO – BYDGOSZCZ
44. RMF PARK ROZRYWKI – KRAKÓW
50. SALON SAMOCHODOWY OPEL – CHORZÓW
51. FABRYKA CZĘŚCI SAMOCHODOWYCH – LUCAS
52. CENTRUM HANDLOWE JAGIEŁOŃCZYCY – CZĘSTOCHOWA
53. FABRYKA CZĘŚCI SAMOCHODOWYCH MANULI POLSKA – TYCHY
54. HALA MAGAZYNOWA PHARMACJA – WROCŁAW
55. SALA GIMNASTYCZNA W SKAWINIE
56. STACJA PALIW ARAL – POZNAŃ
57. HALA BASENU – KRAKÓW
58. FILHARMONIA – ZIELONA GÓRA
59. STADION ŚLĄSKI – CHORZÓW
60. BAZA SPRZĘTU BPBP „PRZEMYSŁÓWKA” S.A. – BIAŁYSTOK
61. AUCHAN – CZĘSTOCHOWA
62. TELEKOMUNIKACJA POLSKA S.A. – KRAKÓW
63. URZĄD MIASTA – KRAKÓW
64. ZOJAN – WROCŁAW
65. SIEDZIBA AGORY – WARSZAWA
66. AUCHAN – BIELSKO BIAŁA
67. AUCHAN – ŻORY