



# **BORYGO RUNWAY KF**

## **PŁYN DO ODLADZANIA LOTNISK**

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

## **(SAE AMS 1435 C)**

BORYSZEW S.A. ODDZIAŁ BORYSZEW ERG W SOCHACZEWIE

---

## Opis Produktu

Borygo Runway KF jest zaawansowanym technologicznie i skutecznym płynem do odladzania pasów startowych, dróg kołowania i nawierzchni manewrowych na bazie roztworu mrówczanu potasu. Płyn zawiera pakiet inhibitorów korozji zabezpieczający elementy wykonane z metali i stopów stosowanych w przemyśle lotniczym.

Zawartość substancji czynnej wynosi nie mniej niż 50%.

Borygo Runway KF jest płynem przezroczystym, bezbarwnym oraz przyjaznym środowisku. Nie zawiera glikoli, mocznika, triazolu, azotanów, a także środków powierzchniowo czynnych bazujących na alkilofenolach.

## Parametry Fizykochemiczne

Parametr	Wym. normy SAE AMS 1435 C	Borygo Runway KF
Skład Chemiczny	<b>50% roztwór mrówczanu potasu zaw. pakiet inhibitorów korozji</b>	
Wygląd	<b>Klarowny i jednorodny płyn o jednolitym kolorze, nie zawierający oddzielonych warstw, grudek ani ciał obcych</b>	
Kolor	<b>Bezbarwny</b>	
Temperatura Zapłonu	Nie niższa niż 100 °C (ASTM D56 lub ASTM D93)	<b>Zgodny (Brak zapłonu do 100 °C)</b>
Ciężar Właściwy	Wartość z produkcji próbnej ± 0,015 (ASTM D 891)	<b>1,354 @ 15,6 °C (@ 60° F) 1,34 – 1,35 g/cm<sup>3</sup> @ 20 °C</b>
pH	Wartość z produkcji próbnej ± 0,5 (ASTM E70)	<b>10,7</b>
Temperatura Krystalizacji	Niższa niż - 14,5 °C Wartość z produkcji próbnej ± 4°C (ASTM D 1177)	<b>- 15 °C @ 50 % rozcz. wagowo - 60 °C (płyn gotowy do użycia)</b>

*Borygo Runway KF*

Lepkość	-	Max. 2,5 mm <sup>2</sup> /s @ 20°C Max. 5 mm <sup>2</sup> /s @ -10°C
Płukanie	Możliwość płukania za pomocą wody bieżącej	Zgodny
Stabilność Składowania	Nie może wykazywać separacji ani wzrostu zmętnienia (ASTM F 1105)	Zgodny

**Biodegradowalność i Informacje Środowiskowe**

Parametr	Wym. normy SAE AMS 1435C	Borygo Runway KF
BOD	Metoda APHA 5 dni @ 20°C	0,04 kg O <sub>2</sub> /kg płynu
COD	Metoda APHA	0,11 kg O <sub>2</sub> /kg płynu
Badanie ostrej toksyczności z użyciem rozwielitki	EPA 40 CFR 797.1300 48 godz. LC <sub>50</sub>	1,225 mg/L
Badanie ostrej toksyczności z użyciem ryby	EPA 40 CFR 797.1400 96 godz. LC <sub>50</sub>	2,250 mg/L

### Podsumowanie Wyników Badań Zanieczyszczeń Śladowych

	Wym. normy SAE AMS 1435 C	Borygo Runway KF
Siarka	Informacyjny	<0,0001%
Fluorowce		0,0038%
Fosforany (P jako P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )		0,0460%
Azotany (jako NO <sub>3</sub> )		0,0002%
Ołów (Pb)		<0,0001%
Chrom (Cr)		<0,0001%
Kadm (Cd)		<0,0001%
Rtęć(Hg)		0,0002%

### Kompatybilność Materiałów

Stopy Aluminium (Nagie i Anodyzowane)	Bitum
Stopy Magnezu (Potraktowane dwuchromianem)	Asfaltobeton (Wartość adhezji 96%)
Stop Tytanu	Beton (Współczynnik = 1)
Stal Węglowa	Beton cementowy
Stal pokryta powłoką kadmową	Masy zalewowe
Tworzywo akrylowe	Farby akrylowo - rozpuszczalnikowe
Tworzywo poliwęglanowe	...
Powierzchnie malowane i niemalowane	

### Wyniki Testu na Zdolność do Penetracji Lodu (SAE AIR6211)

Temperatura badania: - 10 °C (14° F)	
Czas w minutach	Średnia głębokość penetracji
5	2,0 mm
10	2,0 mm
15	3,0 mm

### Wyniki Testu na Zdolność Topienia Lodu (SAE AIR6170)

Temperatura badania: -10°C			
Czas w minutach	Średnia masa stosowanego środka $m_d$ (g)	Średnia masa stopionego lodu $M_{im}$ (g)	Zdolność do topienia lodu ( $m_{im}/m_d$ )
5	5,0	3,5	0,7
10	5,0	3,7	0,7
30	5,0	4,5	0,9

Temperatura badania: -2°C			
Czas w minutach	Średnia masa stosowanego środka $m_d$ (g)	Średnia masa stopionego lodu $M_{im}$ (g)	Zdolność do topienia lodu ( $m_{im}/m_d$ )
5	5,0	5,4	1,1
10	5,0	6,2	1,2
30	5,0	7,6	1,5

### Wyniki Testu na Zdolność Podcinania Lodu (SAE AIR6172)

Temperatura badania: -10°C				
Czas w minutach	Średnia średnica wgłębienia po podcięciu (mm)	Powierzchnia całkowita ( $mm^2$ )	Powierzchnia wgłębienia ( $mm^2$ )	Zdolność do podcinania ( $mm^2$ )
5	7,0	38,4	7,1	31,3
10	7,7	46,6	7,1	39,5
30	8,0	50,3	7,1	43,2

Temperatura badania : -2°C (+28°F)				
Czas w minutach	Średnia średnica wgłębienia po podcięciu (mm)	Powierzchnia całkowita ( $mm^2$ )	Powierzchnia wgłębienia ( $mm^2$ )	Zdolność do podcinania ( $mm^2$ )
5	9,4	69,4	7,1	62,3
10	10,6	88,2	7,1	81,1
30	11,6	105,7	7,1	98,6

### Sugerowane Dozowanie

Temp. (° C)	Suche Warunki Grubość lodu <1mm Lekki mróz		Wilgotne Warunki Grubość lodu <1mm Duży mróz		Wilgotne Warunki Śnieg Ubity Śnieg		Wilgotne Warunki Marznący deszcz Grubość lodu 1-3 mm	
	Zapobieg.	Odladz.	Zapobieg.	Odladz.	Zapobieg.	Odladz.	Zapobieg.	Odladz.
0 do -5	15g/m <sup>2</sup>	20g/m <sup>2</sup>	20g/m <sup>2</sup>	25g/m <sup>2</sup>	25g/m <sup>2</sup>	30g/m <sup>2</sup>	30g/m <sup>2</sup>	35g/m <sup>2</sup>
- 5 do -10	20g/m <sup>2</sup>	30g/m <sup>2</sup>	30g/m <sup>2</sup>	35g/m <sup>2</sup>	35g/m <sup>2</sup>	40g/m <sup>2</sup>	40g/m <sup>2</sup>	45g/m <sup>2</sup>
- 10 do -15	25g/m <sup>2</sup>	40g/m <sup>2</sup>	40g/m <sup>2</sup>	45g/m <sup>2</sup>	45g/m <sup>2</sup>	50g/m <sup>2</sup>	50g/m <sup>2</sup>	50g/m <sup>2</sup>

**Uwaga 1:** Borygo Runway KF może być używany zarówno jako środek odladzający jak i przeciwołodzienny.

**Uwaga 2:** Borygo Runway KF jest dostarczany jako produkt gotowy do użycia. Nie należy go rozcieńczać, ani dodatkowo zagęszczać.

**Uwaga 3:** Borygo Runway KF może być stosowany przy użyciu wszystkich konwencjonalnych urządzeń do odladzania. Ilość Borygo Runway KF musi być dostosowana do panujących warunków meteorologicznych i do aktualnego stanu pasa startowego.

**Uwaga 4:** W przypadku silnego oblodzenia (>3mm), zalecane jest wykorzystanie Borygo Runway KF w połączeniu z granulatem Borygo Runway SF/NW-058.

**Uwaga 5:** W ramach odladzania, powierzchnia powinna być przygotowana mechanicznie przed zastosowaniem Borygo Runway KF.

### Opakowanie

Borygo Runway KF jest dostępny w 1000 l paletach pojemnikach lub luzem.

W przypadku innych typów opakowań, prosimy o kontakt z Działem Aerochemicals Boryszew ERG.

**PRODUCENT:** Boryszew S.A. Oddział Boryszew ERG w Sochaczewie

**KONTAKT :** +(48 46) 863 02 01

[aerochemicals@boryszewerg.com.pl](mailto:aerochemicals@boryszewerg.com.pl)

**ADRES:** 15 Sierpnia 106, 96-500 Sochaczew, Polska