

**Produktname**  
**Product name**  
**Nazwa produktu**

**Pantotek DK**  
**Fahrdraht**  
**Frostschutzmittel**

**Contact wire anti-freeze**  
**agent**

**Środek przeciw zamarzaniu**  
**przewodów jezdnych**

**Kurzbeschreibung**  
**Short description**  
**Krótki opis**

**Pantotek DK** verhindert in den Wintermonaten eine Vereisung am Fahrdraht bei Trams und anderen Schienenfahrzeugen mit Oberleitung. Pantotek ist eine Mischung aus Glycolen, Polymeren und Additiven. Es bildet sich keine Verharzung am Fahrdraht.

**Pantotek DK** prevents the icing of the contact wire during the winter months for trams and other rail vehicles with overhead lines. Pantotek is a mixture of glycols, polymers and additives. It does not form any gumming on the contact wire.

**Pantotek DK** w miesiącach zimowych zapobiega obładzaniu przewodów jezdnych tramwajów i innych pojazdów szynowych zasilanych z sieci trakcyjnej. Pantotek jest mieszanką glikolu, polimerów i dodatków. Na sieci jezdnej nie ulega zżyczeniu.

**Anwendung Bereich**  
**Area of use**  
**Zakres stosowania**



**Eigenschaften**  
**Properties**  
**Właściwości**

**Pantotek DK** hat eine sehr hohe Haftfähigkeit und bleibt bei trockenem Wetter über mehrere Tage am Fahrdraht haften. Nach starkem Regen oder Schneefall ist der Vorgang zu wiederholen.

**Pantotek DK** has a very high adhesion and remains in dry weather over several days the contact wire. After heavy rain or snow, the process is repeated.

**Pantotek DK** charakteryzuje się dużą przyczepnością i utrzymuje się na przewodzie przez wiele dni. Pantotek jest przyjazny dla środowiska i mieszalny z wodą.

**Umweltverträglichkeit**  
**Environmental compatibility**  
**Oddziaływanie na środowisko**



Pantotek ist umweltfreundlich und mit Wasser mischbar.

Pantotek is environmentally friendly and can be mixed with water.

Pantotek jest przyjazny dla środowiska i mieszalny z wodą.

**Wichtiger Hinweis**  
**Important information**  
**Ważna wskazówka**

Bei Auftrag mittels **Rollen oder ähnlichem** kann das Produkt pur eingesetzt werden. Wird eine **Sprühanlage** verwendet, muss Pantotek DK mindestens 1 : 1 verdünnt werden.

When applying with a **roller or similar tool**, the product can be used undiluted. If a **spray device** is used, the Pantotek DK must be thinned by a ratio of at least 1 : 1.

Podczas nakładania przy użyciu **walków itp.** można stosować produkt w istniejącej postaci. Przy wykorzystaniu urządzenia **rozpylającego** Pantotek DK należy rozcieńczyć co najmniej w proporcji 1 : 1.

**Richtdosierung für Sprühanlagen**  
**Recommended dosage for spray systems**  
**Dozowanie do urządzeń rozpylających**

Gefriersicher bis -30°C = 1 Teil Pantotek : 1 Teil Wasser.  
Gefriersicher bis -12°C = 1 Teil Pantotek : 2 Teile Wasser

Non-freezing down to -30°C = 1 part Pantotek : 1 part water.  
Non-freezing down to -12°C = 1 part Pantotek : 2 parts water.

Odporność na zamarzanie do -30°C = 1 część Pantotek : 1 część wody.  
Odporność na zamarzanie do -12°C = 1 część Pantotek : 2 części wody.

**Hinweis**  
**Note**  
**Wskazówka**

**Pantotek DK** kann über eine Fahrdrahtenteisungsanlage zielgenau am Fahrdraht aufgesprüht. IGRALUB organisiert auf Anfrage geeignete Anlagen.

**Pantotek DK** can sprayed accurately onto the contact wire using a contact wire de-icing system. IGRALUB can organise a suitable system on request.

**Pantotek DK** może być precyzyjnie rozproszony na przewodzie poprzez urządzenie do odładzania sieci trakcyjnej. Na życzenie klientów IGRALUB dostarcza odpowiednie urządzenia.

<b>Pantotek DK</b> Verbrauch beim Einsatz des Rebs-Sprühsystems für die Behandlung des Fahrdrahtes.  <b>Pantotek DK</b> Consumption when using the Rebs spray system for the treatment of the contact wire.  <b>Pantotek DK</b> użytkowanie z zastosowaniem systemów rozpylających Rebs do sieci trakcyjnej.	Reichweite von 10 Liter <b>Pantotek DK Mischung</b> Coverage of 10 litres of <b>Pantotek DK mixture</b> Wydajność opakowania 10 l <b>mieszanki Pantotek DK</b>		
	Fahrgeschwindigkeit Travelling speed Prędkość jazdy	Sprüh-Intervall Spraying interval Częstotliwość spryskiwania	Reichweite Coverage of Wydajność
	20 km/h   30 km/h   40 km/h	2 Sek 4 Sek 6 Sek  2 Sek 4 Sek 6 Sek  2 Sek 4 Sek 6 Sek	444 km 880 km 1'333 km  666 km 1'320 km 2'000 km  889 km 1'760 km 2'666 km

<b>Artikel-Nr. / Gebinde</b> <b>Article No. / Container</b> <b>Nr artykułu/ pojemnik</b>	8113.25	Eimer/Pail/Wiadro	25 kg
--	---------	-------------------	-------

Fortsetzung / Continued / Kontynuacja

**Technische Daten / Technical Data / Dane techniczne**

Produktname / Product name / Nazwa produktu **Pantotek DK**

<b>Farbe / Colour / Kolor</b>	rosa (kann sich verfärben)	pink (it can turn)	różowy (może ulec przebarwieniu)
<b>Form / Form / Forma</b>	flüssig	liquid	plynny
<b>Geruch / Odour / Zapach</b>	produktespezifisch	product-specific	charakterystyczny dla produktu
<b>Grundöl / Base oil / Olej bazowy</b>	synthetisch	synthetic	syntetyczny
<b>Eindicker / Thickener / Zagęszczacz</b>	anorganisch	inorganic	nieorganiczny
<b>Einsatztemperatur / Application temperature / Temperatura stosowania</b> °C	< -30		DIN 51825
<b>Flammpunkt (o.T.) / Flash point (o.c.) / Temperatura zapłonu</b> °C	> 100		COC ISO 2592-1973
<b>Dichte / Density / Gęstość</b> 20°C	1.040 g/cm <sup>3</sup>		DIN 51757
<b>Viskosität bei / Viscosity at / Lepkość przy</b> 40°C	55 - 65 mm <sup>2</sup> /s		DIN 3104
<b>Zersetzungspunkt / Decomposition point / Temperatura rozkładu</b> °C	> 350		
<b>pH-Wert bei 20°C in Wasser / pH value at 20 °C in water / Wartość pH przy 20°C w wodzie</b> 5 g/l	8 - 9		
<b>Löslichkeit in Wasser / Solubility in water / Rozpuszczalność w wodzie</b> 20°C	mischbar	mixable	mieszalny
<b>Gefahrenhinweise / Hazard warnings / Niebezpieczeństwa</b> R-Sätze R-phrases Zwroty ryzyka	Bei sachgemäßem Umgang und bestimmungsmässiger Verwendung verursacht das Produkt nach vorliegenden Informationen keine gesundheitsschädliche Wirkung	According to the information available to us, the product has no harmful effect on health when handled correctly and used for its intended purpose	Przy właściwym obchodzeniu się i stosowaniu zgodnym z przeznaczeniem produkt – według posiadanych informacji – nie ma oddziaływania szkodliwego dla zdrowia.
<b>Sicherheitsmassnahmen / Safety measures / Środki bezpieczeństwa</b> S-Sätze S-phrases Zwroty bezpieczeństwa	Keine besonderen Massnahmen erforderlich.	No special measures necessary.	Nie są wymagane żadne szczególne środki.
<b>Gefährliche Stoffe / Hazardous materials / Niebezpieczne materiały</b>	keine	none	brak
<b>Wassergefährdungsklasse / Water hazard classification / Klasa zanieczyszczenia wody</b>	0		
<b>Lagerbeständigkeit / Shelf life / Okres przechowywania</b>	2 Jahre bei Raumtemperatur	2 years at room temperature	2 lata w temperaturze pokojowej
<b>Hinweis / Note / Wskazówka</b>	Sedimentation kann je nach Lagerkonditionen stattfinden. Nach gutem Rühren ist das Produkt zu 100% einsatzfähig	Sedimentation can take place depending on the storage conditions. After stirring well, the product will be 100% ready for use again.	W zależności od warunków składowania może wystąpić sedimentacja. Po dokładnym zamieszaniu produkt w 100% nadaje się do użycia.
<b>ADR</b>	Kein Gefahrgut	Not a hazardous product	Nie jest materiałem niebezpiecznym
<b>Diverses / Miscellaneous / Inne</b>	Diese Daten unterliegen den normalen Toleranzen der Fabrikation.	This data is subject to the normal manufacturing tolerances.	Dane te podlegają normalnym tolerancjom produkcyjnym
<b>Gefahrensymbole / Hazard symbols / Symbole zagrożenia</b>	keine	none	brak