

## Naudojimo instrukcija

Cheminės priemonės „Nordway-KF“ (skirtos sniegui ir ledui atitirpinti, užkirsti kelią oro uostuose esančių kilimo ir tūpimo takų, riedėjimo takų ir peronų apledėjimui) naudojimo instrukcija.

### Produkto aprašymas

„Nordway-KF“ - tai kalio formiato tirpalas, specialiai sukurtas užkirsti kelią oro uostuose kilimo ir tūpimo takų, riedėjimo takų ir peronų apledėjimui ir kovai su apledėjimu. Tai yra nestabili, visiškai biologiškai skaidi, ekologiška, sniego ir ledo tirpinimo priemonė, pagaminta pagal AMS 1435D ir SAE AIR: 6130A, 6170A, 6172A ir 6211A standartų reikalavimus, išbandytas JAV SMI Inc. Produktas taip pat sertifikuotas Švedijos Nacionalinio kelių ir transporto tyrimų institutas VTI.

### Mišinys

Sudedamosios dalys:

Pavadinimas	Numeriai	REACH registracijos numeriai	Klasifikacija	Svorio dalis %
kalio formiatas	CAS: 590-29-4 WE: 209-677-9	01-2119486456-26-xxx	nėra	50
korozijos inhibitoriai	CAS: WE:	-	nėra	1

### Informacija apie pagrindines fizines ir chemines savybes

Išvaizda	skaidrus skystis
Kvapaspas	bekvapis
Kvapo atsiradimo slenkstis	nenustatytas
Dydis pH esant 20 °C temperatūrai	9,0-12,0 ištirpinus vandenyje
Virimo temperatūra	virš 100 °C
Užšalimo temperatūra	apie – 58 °C
Pliūpsnio temperatūra	netaikoma
Garavimo greitis	nenustatytas
Degumas (kietųjų medžiagų, dujų)	ne
Viršutinė/apatinė sprogo riba	ne
Oksiduojančios savybės	ne
Garų slėgis esant 20 °C temperatūrai	nėra duomenų
Tankis esant 20 °C temperatūrai	1,30 – 1,38 g/cm <sup>3</sup>
Pasiskirstymo koeficientas: n-oktanolis/vanduo	nenustatyta
Tirpumas	ištirpsta vandenyje
Savaiminio užsidegimo temperatūra	nenustatyta
Skilimo temperatūra	nenustatyta
klampumas	≤ 3 (20 ° temp.); ≤ 5 (0 ° temp.) mPa*s
Kitos savybės	nėra

## Cheminės priemonės savybės

Įvairių koncentracijų skysčio nuo apledėjimo „Nordway-KF“ užšalimo temperatūrų lentelė.

Padidintas vandens kiekis standartiniame skystyje nuo apledėjimo „Nordway-KF“

%	į tirpalą pripilto vandens %	Temperatūra °C
10%	9%	-47 °C
20%	16,7%	-39 °C
30%	23%	-36 °C
50%	33,3%	-27 °C
80%	44,4%	-19 °C
100%	50%	-16 °C

Pirmiau pateikta informacija neturi būti laikoma naudojimo rekomendacija. Kasdienis skysčio nuo apledėjimo „Nordway-KF“ naudojimas nestandartinėmis koncentracijomis sukelia pakartotino užšalimo riziką.

Pagal SAE AIR6211 standartą, skysčio nuo apledėjimo „Nordway-KF“ skvarba esant -10 °C temperatūrai, yra tokia:

Priemonės, skirtos kilimo ir tūpimo takų apledėjimo pašalinimui/kovai su apledėjimu, žymėjimas: <b>„NORDWAY-KF“ (KF-12-20180130 partija)</b>	
Temperatūra bandymo metu -10 °C (+14 °F):	
Laikas (minutės)	Skverbties gylis (mm) vidurkis
5	2,0 mm
10	3,0 mm
30	3,0 mm

## Taikymas

Naudojant produktą „Nordway-KF“, reikia atsižvelgti į esamas oro sąlygas, tiksliai žinoti paviršiaus struktūrą ir sudėtį bei naudojimo būdą. Visais produkto naudojimo atvejais galima konsultacija ir pagalba. Produktas ypač rekomenduojamas kaip prevencinė priemonė prasidedant užšalimui, sningant ar užšalant lietai. Priemonę galima naudoti ant betoninių, asfalto ir asfaltbetonio paviršių. Jei ledo dangos storis yra didesnis nei 3 mm, rekomenduojama skystį „Nordway-KF“ naudoti kartu su kietąja medžiaga „Nordway-NF“, kuri apsaugo nuo kilimo ir nusileidimo takų, riedėjimo takų ir sustojimo platformų užšalimo ir apledėjimo. „Nordway-KF“ yra suderinamas su visais įprastais mechaniniais įrenginiais, kurie naudojami dozuojuant skystas priemones nuo apledėjimo.

Šioje lentelėje pateikiami rekomenduojami „Nordway-KF“ kiekiai priklausomai nuo oro sąlygų.

Pateiktos dozės yra orientacinio pobūdžio, tai nėra gamintojo rekomendacijos.

Meteorologinės sąlygos	Esant temperatūrai nuo 0 iki -10 °C	Esant temperatūrai nuo -10 iki -15 °C	Esant temperatūrai nuo -15 iki -20 °C	Esant temperatūrai virš -20 °C
Prieš sningant/silpnai sningant, mažiau nei 1 mm	20 g/m <sup>2</sup>	25 g/m <sup>2</sup>	30 g/m <sup>2</sup>	40 g/m <sup>2</sup>
Sningant/pasnigus/susidarius plikledžiui	40 g/m <sup>2</sup>	50 g/m <sup>2</sup>	60 g/m <sup>2</sup>	≥ 60 g/m <sup>2</sup>

## Veikimas

„Nordway-KF“ sudėtyje nėra chloridų, todėl jis nesukelia metalų korozijos. Jis gali būti naudojamas tiesiai ant paviršių, kuriuos siekiama apsaugoti nuo apledėjimo ar nuo kurių norima ištirpdyti sniegą ar ledą.

„Nordway-KF“ pasižymi puikiais tirpinimo savybėmis ir efektyviai mažina užšalimo temperatūrą.

## Poveikis aplinkai ir toksikologinė informacija

Priemonės „Nordway-KF“ poveikio aplinkai ir toksiškumo bandymai buvo atlikti vadovaujantis 1435C AMS standartu ir SMI (Scientific Material International) Inc. (JAV) reikalavimais. Priemonė „Nordway-KF“ nėra toksiška gyvūnams, žmonėms ar vandens organizmams.

BOD <sub>5</sub> (biocheminis deguonies poreikis per 5 dienas)	0,05 kg O <sub>2</sub> /kg skysčio
COD (cheminis deguonies poreikis)	0,11 kg O <sub>2</sub> /kg skysčio

## TOKSIŠKUMAS VANDENS APLINKAI:

Ūmus toksiškumas dafnijoms ( <i>Daphnia Magna</i> )	48 val. LC <sub>50</sub> :1,250 mg/l
Ūmus toksiškumas žuvisms	96 val. LC <sub>50</sub> :2,125 mg/l

## Toksikologinė informacija

### Informacija apie toksinio poveikio pasekmes

#### Ūmus toksiškumas:

Kalio formiatas, LD50 (žiurkė, per burną): 5500 mg/kg.

Pavojingas poveikis: įkvėpus, patekus ant odos, patekus į akis, nurijus.

Galimas poveikis, atsirandantis dėl mišinio:

Kvėpavimo takai: nėra.

Sąlytis su oda: Gali sudirginti odą.

Patekimas į akis: Gali sudirginti ir išprovokuoti ašarojimą.

Nurijimas: Gali sudirginti burnos ertmę, stemplę ir virškinimo trakto gleivinę.

## Toksiškumas

### Toksiškumas vandens organizmams:

LC50 (96 val.) > 2,125 mg/l (žuvis)

LC50 (48 val.) > 1,250 mg/l (dafnijos)

## Patvarumas ir skaitomumas

Tirpus vandenyje. Suskyla į jonus ir išsisklaido. Biologiškai skaidus formatas - veikliajame dumble 92% per 28 dienas (OECD 301 D metodas). Produkto biologinis ir cheminis deguonies poreikis (testo duomenys):  $BOD_5 = 0,05 \text{ kg O}_2/\text{kg}$ ,  $COD = 0,11 \text{ kg O}_2/\text{kg}$  tirpalo.

Bioakumuliacijos potencialas

Nėra duomenų.

Mišinys susimaišo su vandeniu ir gali pasklisti vandens aplinkoje ir dirvožemyje.

PBT ir vPvB vertinimo rezultatai

Mišinyje nėra jokių medžiagų, klasifikuojamų kaip PBT ar vPvB

Kitas neigiamas poveikis

Nėra duomenų.

Produkto saugojimas

Priemonė „Nordway-KF“ pristatoma paruošta tiesioginiam naudojimui. „Nordway-KF“ gali būti pristatoma cisternose arba 1000 litrų IBC tipo rezervuaruose. Užtikrinant priemonės „Nordway-KF“ saugumą, būtina laikyti atokiau nuo šilumos, ugnies šaltinio ir stiprių oksidantų.

Specialios atsargumo priemonės naudotojams: Talpykla turi būti sandariai uždaryta, pastatytos taip, kad būtų išvengta mechaninių pažeidimų.

Produktas neklasifikuojamas kaip pavojingas pagal tarptautines transporto taisykles (ICAO/IATA II, IMO/IMDG, ADR/RID).

Pavojaus identifikavimo numeris: nėra

## Manual

**Instructions for users of the chemical compound Nordway-KF (runway, taxiway and airport apron deicing and anti-icing compound).**

### Product description

Nordway-KF is a specially designed potassium formate-based liquid deicing and anti-icing agent for runways, taxiways and airport aprons. It is a an unstable, fully biodegradable, natural environment-friendly deicing agent manufactured according to the standards AMS 1435D and SAE AIR6130A, 6170A, 6172A i 6211A and, according to their requirements, tested by SMI Inc., USA. The product is also certified by VTI, the Swedish National Road and Transport Research Institute (Sweden).

### Mixture

#### Ingredients:

Designation	Numbers	Reg. numbers REACH:	Classification 1272/2008	% by weight
Potassium formate	CAS: 590-29-4 EC: 209-677-9	01-2119486456-26-xxxx	N/A	50
Corrosion inhibitors	CAS: - EC: -	-	N/A	1

### Information on basic physical and chemical properties

Appearance:	Transparent liquid
Odour:	not specified
Odour threshold:	not specified
pH at 20°C:	9.0 – 12,0 dissolved in water
Boiling point:	above 100 °C
Freezing point:	ca. -58 °C
Flash point:	not applicable
Evaporation rate:	not specified
Flammability (solid, gas):	no
Upper/lower flammability:	no
Oxidising properties:	no
Vapour pressure at 20°C:	no data
Density at 20°C:	1.30 – 1.38 g/cm <sup>3</sup>
Partition coefficient: n-octanol/water:	not specified
Solubility:	soluble in water
Auto-ignition temperature:	not specified
Decomposition temperature:	not specified
Viscosity:	≤ 3 (20 °C); ≤ 5 (0 °C) mPa*s
Other properties:	not specified



## Properties of the chemical agent

Freezing point table for different concentrations of the liquid deicing agent Nordway-KF.

Increasing the water content in standard deicing agent Nordway-KF

%	% water added to solution	Temperature °C
10%	9%	-47 °C
20%	16.7%	-39°C
30%	23%	-36°C
50%	33.3%	-27°C
80%	44.4%	-19°C
100%	50%	-16°C

The information given above is for reference only. The use of the liquid deicing agent Nordway-KF at non-standard concentrations may cause a recurring risk of freezing.

According to SAE AIR6211, the liquid deicing agent Nordway-KF -10°C penetrates as below:

Identification of runway deicing/ anti-icing agent: <b>NORDWAY-KF (Lot no. KF-12-20180130)</b>	
Test temperature -10°C (+14°F):	
Time (minutes)	Penetration depth (mm) Mean
5	2.0 mm long
10	3.0 mm long
30	3.0 mm long

## Use

Using Nordway-KF one must take into account current weather conditions, and have through knowledge of the texture and composition of the surface and method of use. Consultation and support are available for all product applications. The product is especially recommended as a preventive agent at the onset of freezing weather, snowfall or freezing rain. It can be applied into concrete, asphalt and asphalt-concrete surfaces. If the ice cover is thicker than 3 mm, it is recommended that the liquid deicer Nordway-KF is used in combination with the solid runway, taxiway and airport apron deicing and anti-icing agent Nordway-NF. Nordway-KF is compatible with all typical mechanical equipment for the application of liquid deicers.

The table below indicates the recommended amounts of Nordway-KF for use depending on the

weather. The dosage is given for reference only; it is not the manufacturer's recommendation.

Weather conditions	Temperature 0 to -10 °C	Temperature -10 to -15 °C	Temperature -15 to -20 °C	Temperature below -20 °C
Before snowfall / light snow, less than 1 mm	20 g/m <sup>2</sup>	25 g/m <sup>2</sup>	30 g/m <sup>2</sup>	40 g/m <sup>2</sup>
Snowfall/ after snowfall/ glaze ice	40 g/m <sup>2</sup>	50 g/m <sup>2</sup>	60 g/m <sup>2</sup>	≥60 g/m <sup>2</sup>

## Effect

Nordway-KF is free from chlorides, so it does not cause metal corrosion. It can be applied directly onto surfaces to be protected from ice formation or from which snow or ice is to be removed. Nordway-KF is characterised by excellent melting properties and efficiently depresses the freezing point.

## Environmental impact and toxicological information

Tests regarding the environmental impact and toxicity of Nordway-KF were carried out in compliance with the AMS 1431C standard and the requirements of SMI (Scientific Material International) Inc., USA. Nordway-KF is not toxic to animals, people and aquatic organisms.

BOD <sub>5</sub> (biochemical oxygen demand over 5 days)	0.05 kg O <sub>2</sub> /kg liquid
--	-----------------------------------

COD (chemical oxygen demand)	0.11 kg O <sub>2</sub> /kg liquid
------------------------------	-----------------------------------

## AQUATIC TOXICITY

Acute toxicity to Daphnia ( <i>Daphnia Magna</i> )	48 hrs LC <sub>50</sub> : 1.250 mg/l.
--	---------------------------------------

Acute toxicity to fish	96 hrs LC <sub>50</sub> : 2.125 mg/l
------------------------	--------------------------------------

## Toxicological information

### Information on toxicological effects

#### Acute toxicity:

Potassium formate, LD<sub>50</sub> (rat, orally): 5500 mg/kg.

Routes of exposure: inhalation, skin contact, eye contact, ingestion.

Possible effects of exposure to the mixture through:

Inhalation: N/A.

Skin contact: May cause skin irritation.

Eye contact: May cause irritation and watering of the eyes.

Ingestion: May be irritating to mouth, oesophagus and mucosa of the alimentary tract.

#### Toxicity

Aquatic toxicity: LC<sub>50</sub> (96h) > 2.125 mg/l (fish)

LC<sub>50</sub> (48h) > 1.250 mg/l (Daphnia)

#### Stability and decomposition



— SINCE 1992 —

Soluble in water. Dissociates into ions and disperses. Biodegradable formates – by activated sludge - 92% over 28 days (OECD 301D method). Biological and chemical oxygen demand of the product (test data): BOD<sub>5</sub> = 0.05 kg O<sub>2</sub>/kg, COD = 0.11 kg O<sub>2</sub>/kg of the solution.

Bioaccumulation No data.

Mobility in soil

The mixture mixes with water and can be propagated in aquatic environment and in soil.

Evaluation of PBT and vPvB properties

The mixture does not contain any PBT or vPvB substances

Other harmful effects

No data.

Product storage

Nordway-KF is supplied ready for immediate use. Nordway-KF can be supplied in tankers or 1000 L IBC containers. For safety reasons, Nordway-KF must be stored away from sources of heat, fire and strong oxidants.

Special precautions for users:

The container must be tightly sealed and secured to prevent mechanical damage.

The product is not classified as dangerous pursuant to international transport regulations (ICAO/IATA II, IMO/IMDG, ADR/RID).

Hazard identification number: n/a

UAB ESSPO  
Troškūnų g. 1  
LT-29100  
Anykščiai

Tel.: +370 381 58477  
Fax.: +370 381 58455  
www.esspo.lt  
info@esspo.lt

Jm. kodas: 154167210  
PVM kodas: LT541672113  
a/s LT147044060002119781  
AB SEB Bankas 70440

