

Typische Fragen zur Anwendung von ICE & DUST-AWAY

ICE & DUST-AWAY ist eine wässrige Calcium-Magnesium-Acetat-Lösung oder kurz CMA. Im Folgenden wird die Abkürzung verwendet.

Auswirkungen auf Mensch und Tier

- Kann dokumentiert werden, dass CMA bei der Berührung mit der Haut oder beim Einatmen relativ hoher Dampfkonzentrationen keine negativen Auswirkungen auf Mensch und Tier hat?
Das Produkt ist nicht als gefährlich eingestuft im Sinne der 1999/45/EG und daher nicht kennzeichnungspflichtig. Im Test (akute orale Säugetiertoxizität) wurde bei 2000 mg/kg keine Sterblichkeit festgestellt. Das Einatmen von Dämpfen ist sehr unwahrscheinlich, Aerosole sollten jedoch im Allgemeinen gemieden werden. Wenn das Produkt mit der Haut in Berührung kommt, sollte es mit Wasser abgewaschen werden.
- Gibt es Verhaltensmaßregeln für die Handhabung von CMA bei länger andauerndem Kontakt mit dieser Substanz? Hierbei wird an Arbeitsschutzvorschriften gedacht, die beschreiben, wie man bei länger andauerndem Kontakt mit CMA umgeht (Lkw-Fahrer, Traktorfahrer, Ladepersonal usw.)?
Siehe hierzu die Angaben des Sicherheitsdatenblattes.
- Eignet sich CMA für Bereiche, in denen ein Kontakt mit Tieren zu erwarten ist?
ICE & DUST-AWAY ist für Flächen, wo Hunde und Katzen verkehren, geeignet, da das Produkt im Gegensatz zu Streusalz nicht die Fußballen der Tiere austrocknet.

Auswirkungen auf Vegetation und Grundwasser

- Kann dokumentiert werden, dass CMA keine negativen Auswirkungen auf Boden und Pflanzenwachstum hat oder alternativ in wesentlich geringerem Maße schädlich ist als NaCl?
In einem Hintergrunddokument über die Umweltkennzeichnung von Auftaumitteln („Baggrundsdokument for Svanemærkning af tømidler“ unter www.ecolabel.dk) wird dargelegt, dass CMA für die Natur deutlich weniger belastend ist als z. B. Salz. Da die Zusammensetzung des Bodens, die Wahl der Pflanzen und der pH-Wert von Ort zu Ort unterschiedlich sind, sind die Auswirkungen ebenfalls unterschiedlich. Außerdem gibt es einige ausländische Untersuchungen – u. a. „Icy Road Management Using CMA...“, Neuseeland.
- Besteht die Gefahr der Grundwasserverschmutzung durch CMA?
CMA ist biologisch leicht abbaubar. Bei 20°C werden mehr als 70% im Laufe von drei Tagen abgebaut. Dieser Prozess verläuft bei niedrigeren Temperaturen jedoch langsamer. Bei der Zersetzung wird Sauerstoff verbraucht. Wenn der

Grundwasserspiegel hoch ist und die Temperatur niedrig, ist es möglich, dass Acetat in das Grundwasser gelangt. Sauerstoff wird auch verbraucht, wenn CMA in Seen und Wasserläufe gelangt. An Orten mit geringem Wasserdurchfluss kann der Sauerstoffverbrauch für Fische, Algen und Ähnliches von Bedeutung sein. Calcium und Magnesium verbinden sich mit den Bodenpartikeln. Der pH-Wert im Boden kann sich verschieben, wenn das Acetat zersetzt wird und Ca^{++} und Mg^{++} z. B. mit H^+ „den Platz tauschen“. Im Ausland wurden einige Untersuchungen durchgeführt, inwieweit hierbei Schwermetalle freigesetzt werden können.

Korrosion

- Korrosion an Asphalt und Beton?
Eigene Versuche wurden nur mit Beton und Asphalt durchgeführt (Prüfstücke haben bis zu 240 Stunden in CMA bzw. Wasser gelegen). Es konnte kein Unterschied an den Prüfstücken festgestellt werden, die in Wasser und in CMA gelegen hatten.
- Korrosion bei Eisen und Metallen?
Force Technology hat Korrosionsversuche an Aluminium, Stahl und feuerverzinktem Eisen gemäß ASTM F 483 und AMS 1435 A durchgeführt. CMA liegt innerhalb der Akzeptanzkriterien.

Technik in Verbindung mit der Lieferung, Lagerung und Ausbringung von CMA

- Produktionsgeschwindigkeit, Liefergeschwindigkeit?
Lieferung innerhalb einer Woche, wenn diese mit dem Tankfahrzeug erfolgt.
- Anforderung an Tankanlagen (Umrühren, Filter, Reinigung)?
Es ist von Vorteil, das Produkt umzurühren, um die Bildung eines Bodensatzes im Tank zu vermeiden. Der Tank sollte nach Saisonende mit Wasser gereinigt werden.
- Reinigung der Ausrüstung?
Die Düsen mit Wasser durchspülen, wenn eine Woche lang nicht gefahren wird. Nach Saisonende alle Ausrüstungsteile mit Wasser reinigen.
- Dosierung bei unterschiedlichen Straßen- und Witterungsverhältnissen?
Siehe Dosierungsanleitung.

Wirkung von Calcium-Magnesium-Acetat

- Dosierung Wirkungsweise von CMA?
CMA hat einen niedrigeren Gefrierpunkt als Wasser und schmilzt daher den Schnee bzw. das Eis (Gefrierpunktsenkung).

- Präventive Wirkung vor der Bildung von Eisglätte, auf Eis, auf Schnee?
Wenn CMA präventiv eingesetzt wird – was das Beste ist – haftet das Produkt auf der Straße und schmilzt den Schnee bzw. die Eisschicht laufend, so dass Schnee und Eis nicht erst auf der Straße festfrieren. Wenn bereits eine Eisschicht vorhanden ist, verbessert CMA zunächst die Reibung auf dem Eis. Wenn das Produkt Löcher bis zur Fahrbahndecke geschmolzen hat, schmilzt die Unterseite des Eises, und die Eisschicht wird rissig. Bei Schneefall ist es am besten, die Straße erst zu räumen und anschließend CMA auszubringen, damit die Schmelzwirkung nicht nur für das Schmelzen des Schnees aufgewendet wird.
- Viskosität im Verhältnis zur Temperatur?
Siehe Datenblatt.
- Schichtbildung bei Lagerung in Tankanlagen?
Das Produkt bildet keine Schichten (in Bezug auf die Konzentration), aber es fällt etwas Bodensatz an, wenn es ohne Umrühren oder Umpumpen gelagert wird.
- Auswirkungen auf die Kläranlage (dort aktuell, wo Regenwasser in die Kläranlage eingeleitet wird)?
Bei normalem Gebrauch wird die Kläranlage nicht beeinträchtigt. Essigsäure (Acetat ist ein Bestandteil der Essigsäure) wird in Kläranlagen als Kohlenstoffquelle verwendet, weil sie schnell umgesetzt wird. Calcium und Magnesium sind ohnehin im Leitungswasser vorhanden (machen das Wasser hart).

Wirtschaftlichkeit

- Der Preis pro Tonne von CMA ist höher als der von herkömmlichen Streusalz. Warum ist CMA unter wirtschaftlichen Aspekten die bessere Wahl?
Betrachtet man den Preis isoliert, ist ICE & DUST-AWAY teurer als herkömmliches Streusalz. Das liegt daran, dass die Rohstoffe zur Herstellung von CMA teurer sind als die der Chloride. Sieht man die Kosten dagegen in einer langfristigen, gesellschaftsökonomischen Perspektive, dann sieht die Rechnung jedoch anders aus. Herkömmliches Streusalz basiert auf chloridhaltigen Salzen, die Pflanzen schädigen und sich negativ auf das Grundwasser auswirken können. Darüber hinaus weiß man, dass Streusalz mindestens 5-10 mal aggressiver bei der Bildung von Rostschäden ist als CMA. Chloridhaltige Taumittel verursachen beim Ausbringen Korrosionsschäden an vielerlei Materialien. Dazu kommen die enormen Kosten von Gesundheitsschäden die der Feinstaub verursacht. Eine EU-Studie hat festgestellt, dass in Europa jährlich über 300.000 Menschen an den Folgen von Luftverschmutzung sterben.