

DURACIÓN DE LA SAL DE DESHIELO SOBRE CARRETERAS

S. SCHULZ & R. ROOS & M. ZIMMERMANN

Institute of Highway and Railroad Engineering, Karlsruhe Institute of Technology (KIT),
Germany

SUSANNE.SCHULZ@KIT.EDU

RESUMEN

El Cloruro de Sodio es el agente químico más común de descongelación utilizado para los mantenimientos en las operaciones de invierno. En Alemania por lo general se utiliza sal prehumidificada (70% sal de roca y 30% solución de sal). A veces, dependiendo de la tecnología disponible, se usa sal pura, especialmente para el esparcimiento preventivo.

La duración de la sal en las carreteras depende de varios factores como el volumen del tráfico, composición del tráfico, velocidad con la que se conduce, condiciones de la superficie (mojado, seco...), temperatura, humedad, ubicación de la carretera (en zona protegida o expuesta), condiciones climatológicas (lluvia, niebla, seco...), inclinación de la carretera, textura de la superficie, etc..

Experiencias de proyectos de investigación ya completados dieron como resultado, cual es la cantidad necesario de sal para el esparcimiento dependiendo de las condiciones de la superficie y temperaturas, así como cuanto tiempo se mantiene la sal esparcida sobre la carretera bajo la influencia del tráfico. Estos resultados están basados solo en pruebas sobre autopistas, por lo tanto son válidas para altas velocidades y volúmenes de tráfico altos.

Este proyecto de investigación toma en cuenta la difusión de la sal en los caminos rurales, es decir, carreteras de dos carriles con menores volúmenes de tránsito y las velocidades que en las autopistas. En total se examinaron 12 carreteras en diferentes zonas climáticas en Alemania y con diferentes volúmenes de tráfico (de 500 a 700 Autos por día) y límites de velocidad. Para las pruebas se utilizó el dispositivo de medición de sal SOBO 20. Para mediciones detalladas de tráfico y velocidad se emplearon radares. La sal restante se midió en cuatro puntos de un carril: mitad del carril, 90 cm del centro a la izquierda y la derecha (camino del vehículo), y en la parte exterior del carril.

Las pruebas realizadas permitieron tener mejor conocimiento sobre el manejo y organización de las carreteras durante la época de invierno (por ejemplo que carreteras deben ser primero esparcidas para prevenir capas de hielo) así como técnicas de esparcimiento. Este es otro paso importante hacia el sistema de mantenimiento y manejo en invierno, cada vez más importantes especialmente para las redes inhomogéneas como la de los caminos rurales, que en su mayor parte no están equipadas con estaciones meteorológicas automáticas y sensores en el pavimento.