

Nya installationsrekommendationer för sprinklersystem på ro-ro däck på fartyg

Brandskydd i transportmedel

Fordonsutrymmen och ro-ro-lastutrymmen som inte kan tillslutas samt ro-ro däck där passagerare har tillträde skall enligt kraven i SOLAS kapitel II-2 förses med ett manuellt aktiverat vattenspray-system. Detaljkraven för hur systemen ska utformas och dimensioneras återfinns i IMO Resolution A.123(V), publicerad år 1967.

Nya brandrisker kräver mer moderna sprinklersystem

Nya typer av laster på långtradare, nya konstruktionsmaterial i fordon och den ökade användningen av plastmaterial, både invändigt och utvändigt på fordon, har bidragit till en högre brandbelastning på ro-ro däcken. Dessutom har - eller kommer - nya fordonbränslen, el- och hybridbilar och vätagasdrivna bilar att förändra brandriskerna och fartygen och både fartygen och ro-ro däcken blir allt större.

Under senare år har flera nationella sjöfartsverk och klassningssällskap ifrågasatt huruvida sprinklersystemen på ro-ro däck klarar att kontrollera en brand på ett modernt fartyg med moderna personbilar, turistbussar och tunga lastfordon.

Försök i både liten och stor skala

Målsättningen med projektet var att ta fram ett tekniskt underlag för installation av modernare sprinklerteknik. En serie småskaliga och storskaliga försök genomfördes där de potentiella fördelarna med modern sprinklerteknik, med mindre vattendroppar, högre vattentäthet och bättre penetrationskraft undersöktes. Resultaten visar att minst en vattentäthet om 10 mm/min är nödvändigt att dämpa en brand i en lastbil, medan dagens stipulerade 5 mm/min inte är tillräckligt. Dessutom visar erfarenheterna att ett system av typen vattendimma (högtryckssystem) kräver högre vattentätheter för att kompensera för att de mindre vattendropparna förångas i branden.

En formell säkerhetsbedömning i enlighet med riktlinjerna i MSC/Circ.1023-MEPC/Circ.392 gjordes av de nya installationsrekommendationerna. Resultaten indikerar att det finns en ekonomisk vinst för rederinäringen att introducera nya sprinklerkrav på ro-ro däck på fartyg.

Finansiärer

Projektet finansierades av VINNOVA, Stiftelsen Sveriges Sjömanshus, Brandforsk och Sjöfartsavdelningen vid Transportstyrelsen.

Rapporter

Följande rapporter har publicerats i projektet:

Arvidson, Magnus, "A survey of sprinkler design recommendations relevant for ro-ro decks on ships", SP Report 2010:33, ISBN 978-91-86319-71-7

Arvidson, Magnus, "Large scale ro-ro deck fire suppression tests", SP Report 2009:29, ISBN 978-91-86319-17-5

Arvidson, Magnus, "Water distribution tests using different water spray nozzles", SP Arbetsrapport 2009:04

Arvidson, Magnus, "Down-scaled fire tests using a trailer mock up", SP Report 2008:42, ISBN 978-91-85829-58-3

Palm, David and Frid, Rasmus, "An analysis of fixed water sprinkler systems on ro-ro decks", Report 5326, 2010, Department of Fire Safety Engineering and Systems Safety, Lund University, Sweden.

Rapporterna kan laddas ned från www.brandforsk.nu. Brandforsks projektnummer 401-081.

Kontakt

Om Du vill ha mer information kontakta Magnus Arvidson vid enheten för Brandteknik vid SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut, tel 010-516 56 90, e-post magnus.arvidson@sp.se.