

Transport-, Bygnings- og Boligudvalget 2016-17
 TRU Alm.del endeligt svar på spørgsmål 436
 Offentligt

Miljøforbedring af MR, ME og dobbeltdækkervognene (DD)

Litra	Tiltag	Beskrivelse af tiltag	Forventet effekt	Målt effekt	Status pr.april 2017
Gennemførte tiltag					
ME	Emissionskit på 33 lokomotiver	Emissionskittet sikrer en bedre indsprøjtning og dermed en renere forbrændning.	Luftemissionerne forventes, på baggrund af oplysninger fra leverandører, reduceret med ca. 30%.		De første 20 ME lokomotiver i 2010 og de resterende 13 ME lokomotiver i 2013 efter beslutningen om køb af DD-vogne.
DD	Nye indsugetfiltrer	Montering af nyt filter i luftindsugningen på dobbeltdækkervognene. Filtrene er udskiftet og software til styring af ventilation er opdateret.	En reduktion i ultrafine partikler gennem montage af filter med større tæthed.	Reduktion af ultrafine partikler med ca. 40% Målingen gennemført af Teknologisk Institut under prøvekorset i juni 2013.	Filtrene udskiftes løbende ved hvert 20 Megameter eftersyn, ca 1 gang pr måned.
ME	Katalysator v.1.	DSB har monteret katalysator på ét ME lokomotiv med henblik på at afklare de tekniske, sikkerheds- og miljømæssige fordele og evt. udfordringer.	Katalysatoren forventes at reducere partikkelmassen med 30 - 50%, samtidig med markante reduktioner af den sorte røg og diesel lugten.	Den oprindelige katalysator bidrog til et fald i partikkelmassen med 10% , men medførte en stigning i NO2. På den baggrund blev katalysatoren afmonteret, da der ikke var en positiv effekt. Målingerne er gennemført af Teknologisk Institut i december 2013	Dialog med leverandøren om levering af nye kassetter med en forventet bedre effekt. Nye kassetter er leveret og fremgår af katalysator v. 2 nedenfor.
MR	Tætning af bundlemme	Alle bundlemme i passagerafsnit er efterset og nødvendige tætningslister er udskiftet.	Reduktion af partikler og støj på grund af større tæthed.	Tiltaget giver ikke en ensartet effekt på alle togsæt, idet kvaliteten af tætningerne før tiltaget var meget forskellige.	Gennemført på alle togsæt der anvendes i drift.
MR	Traditionel katalysator	6 MR togsæt har siden 2008 kørt med en traditionel katalysator. Yderligere 10 MR togsæt har fået monteret katalysator	Reduktion af HC (kulbrinter), Co og partikler.	Målingerne gennemført fremtil 1 år efter montagen viste reduktioner på mellem 30 - 50% Ultrafine partikler var ikke i fokus på daværende tidspunkt.	Med udgangspunkt i materielanvendelsen i 2017 og frem overvejes der monteret katalysator på enkelte MR togsæt yderligere.
Igangværende tiltag					
ME	Katalysator v.2.	DSB har i marts 2015 monteret nye kassetter på samme ME lokomotiv som katalysator v.1. Kassetterne er den aktive del af katalysatoren.	Katalysatoren forventes at reducere partikkelmassen med 30 - 50% og der forventes markante reduktioner af den sorte røg og diesel lugten.	Målinger fra Teknologisk Institut viser reduktioner af både partikkelmasse, NO2, og kulbrinter. Måling af ultrafine partikler i DD-vognen under korset viser ligeledes et fald.	Der er igen fundet revner i katalysatoren. Der er dialog med leverandøren ift om de forventer at løse problemstillingen og samtidig afsøges markedet for andre løsninger.
ME	Forbedret udstødning	En løsning hvor der monteres en spoiler således at udstødningen løftes og passerer hen over dobbeltdækkervognene fremfor at blive trukket ned langs med vognene	Betydelig reduktioner i ultrafine partikler i vognene baseret på test i vindtunnel.		Spoiler er monteret på ME 1503. De første målinger viser et fald i antal ultrafine partikler inde i forreste vogn under korset mod vest. Desværre ikke så stort fald som forventet. DSB og DB analyserer årsagerne og overvejer justeringer af spoileren.
ME	Tekniske løsninger på motore	Udskiftning af stempelringe og foringer således at forbruget af smøreolie kan reduceres. Ombygning af indsprøjtningen fra mekanisk til elektronisk. Forbedring af start/stop som giver mulighed for reduktion af tomsangskørslen. Gennemføres på 2 ME lokomotiver.	Der forventes reduktioner på HC (kulbrinter) og partikkelmasse samt på forbruget af dieselolie og smøreolie. Effekten på ultrafine partikler kendes ikke.	Cylinderenheden giver et væsentligt fald i anvendelsen af smøreolie og en reduktion i antal ultrafine partikler på 10-20%.	Cylinderenheden er besluttet på alle ME lokomotiver ifm store eftersyn. Leverandøren kan ikke levere en løsning for elektronisk styring samt start/stop, som kan godkendes i henhold til europæiske normer. Der arbejdes derfor ikke videre med de 2 tiltag.
MR	Udvikling af SCR katalysator	DSB har sammen med firmaet Purefi A/S fået støtte fra Miljøstyrelsen til udvikling af en SCR katalysator	Markante reduktioner af både partikkelmassen og ultrafine partikler samt af Nox.		Første fase i projektet er igangsat og består af måling og dataoptagning på et MR togsæt i drift. Data skal anvendes til afklaring af mulige tekniske løsninger.