

ONDERHOUD VAN LUCHTKOELERS OP SCHEEPSDIESELMOTOREN

Dieselmotoren werken op een mengsel van brandstof en lucht. De lucht wordt door een turbocompressor gecomprimeerd in de verbrandingskamer gebracht. Door de stijgende druk van compressie wordt de lucht verwarmd. Om deze temperatuur te verlagen en de lucht te verdichten, wordt de lucht door een warmtewisselaar geleid, ook wel een luchtkoeler genoemd.

De warmtewisselaar bestaat uit buizen met koperen vinnen. De lucht wordt over de vinnen geleid en er wordt zeewater als koelmedium door de buizen geleid.



Voorkomende problemen

Onvoldoende lucht in de cilinders vanwege een vervuilde luchtzijde of onvoldoende koelwater doorstroming, veroorzaakt door het ontstaan van afzettingen van zeewater zal resulteren in een slecht rendement en een brandstofverbruik toename met hoge uitlaattemperaturen.

Oorzaken van verontreiniging

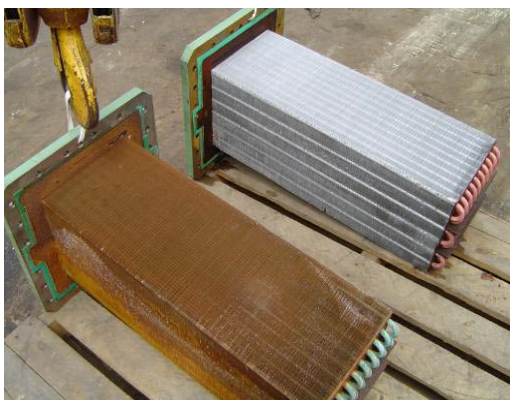
Vervuiling van de luchtzijde ontstaat door atmosferische deeltjes in de grote hoeveelheden lucht die door de turbocompressor aangezogen worden en door de luchtkoeler stromen. De gevinde koeler werkt als een filter waar de deeltjes kunnen neerslaan. Dit resulteert in een mengsel van olie, koolstof en stof op de oppervlakken.

Dit leidt tot een afname van de warmteoverdracht van de lucht aan het zeewater en een stijging van de afname van de totale druk in de koeler waardoor minder lucht in de motor terecht komt.

Vervuiling van de zeewaterzijde ontstaat doordat er afzettingen ontstaan aan het oppervlak. Deze afzetting kan snel optreden wanneer buizen geheel of gedeeltelijk geblokkeerd raken door maritieme organismen, zoals bijv. schelpjes en slib. Als de waterdoorstroming gehinderd wordt, zal de wandtemperatuur stijgen en zal er nog meer afzetting aan het oppervlak ontstaan.

Onderhoud

Regelmatig onderhoud bestaat uit het dagelijks injecteren van Vecom Air Cooler Cleaner voordat de lucht de luchtkoeler bereikt. Deze fijne nevel, bestaande uit oplosmiddelen en water, lost de olie en koolstof op en houdt de vinnen vrij van vervuilingen die de luchtstroom kunnen verminderen.



Reviseren

Na jarenlange inzet moeten de luchtkoelers van boord verwijderd worden en ter reiniging aan wal gebracht worden. (Indien noodzakelijk, kan de reiniging ook aan boord plaatsvinden). De reiniging kan door middel van dompelen worden uitgevoerd, eventueel door middel van ultrasoon reiniging.

Ultrasoon reinigen is een geavanceerde reinigingsmethode op basis van de unieke combinatie van hoogfrequente geluidsgolven en speciale reinigingsvloeistoffen. De kleine vacuümbelletjes die gecreëerd worden imploderen krachtig op het te reinigen oppervlak.

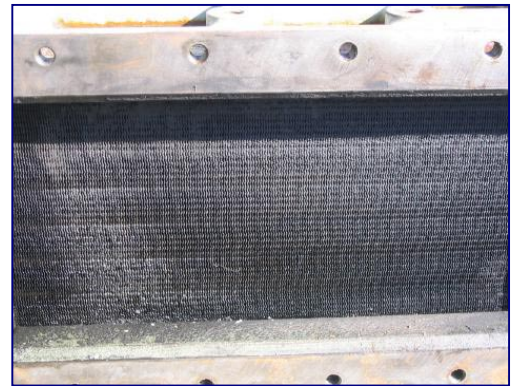
Deze energie zorgt voor het sterk reinigende effect dat hardnekkige vervuiling kan verwijderen, zelfs in moeilijk bereikbare ruimtes. Dompelbaden met daarin een tot hoge temperatuur verwarmd mengsel van oplosmiddelen en basen, geeft ook goede resultaten.

Spoelen is zeer belangrijk en vaak worden grote hoeveelheden water gebruikt om er zeker van te zijn dat alle verontreinigingen grondig worden verwijderd.

Ontkalken wordt altijd uitgevoerd door middel van dampelen in een bad met daarin geïnhibiteerde zuren. Geblokkeerde buizen kunnen veelal niet worden geopend (doorboord) en moeten dan maar worden afgestopt.

Bij regelmatig onderhoud en tijdige revisie kunnen luchtkoelers jarenlang in een bijna optimale conditie in bedrijf blijven en de dieselmotor voorzien van de hoognodige grote hoeveelheden gekoelde lucht.

Vecom heeft jarenlange ervaring op het gebied van luchtkoelerreiniging en heeft door de jaren praktische oplossingen ontwikkeld voor het effectief reinigen van de lucht- en zeewaterzijde.



Voor en na reiniging

Auteur: dhr. J.P. Aylott (Directeur Vecom UK)
Reacties en/of vragen: e-mail: tb@vecom.nl of telefoon: +31 (0)10-5930299