

Samenvatting

Door toedoen van stijgende milieueisen wat betreft de geluidsemmissie van havenkranen wordt het noodzaak voor de industrie geluidsarmere alternatieven te onderzoeken. Het geluidsvermogen van een kraan komt van drie belangrijke bronnen, het rolgeluid van de kat, het aandrijfgeluid uit het machinehuis en het botsgeluid van containers. De emmissie van deze bronnen kan verminderd worden.

In het machinehuis zijn de tandwielkast, elektronica en aandrijfmotoren als belangrijke geluidsbronnen geïdentificeerd. Maatregelen dicht bij deze bronnen, zoals stillere tandwielkasten of een verende opstelling zijn doorgaans zeer effectief. Het geluid zal uiteindelijk afhankelijk van de geluidsisolatie van de wanden in meer of mindere mate worden doorgelaten.

De oorzaken van het rolgeluid zijn bekend, de wiel- en railruwheid veroorzaken trillingen in het contactoppervlak. De trillingen die via de rail naar de ondersteunende kokerligger worden doorgegeven veroorzaken het meeste lawaai. Een verende rail in combinatie met een geveerd wiel is een effectieve oplossing. Ook hier geldt dat maatregelen dicht bij de bron, waarschijnlijk nog beter werken. Een rubberlaag rondom het stalen wiel, zodat het staal-staal contact geheel vermeden wordt biedt mogelijkheden.

De aanpak van het botsgeluid vraagt in mindere mate dan de vorige geluidsvraagstukken, technische inventiviteit. Toch is ook hier een reductie te bewerkstelligen waardoor het totale geluidsvermogen, dat tussen de 100 en 113 dB(A) ligt, omlaag kan. Een combinatie van genoemde maatregelen kan reducties in de orde grootte van 10 dB(A) opleveren. Het grootste effect wordt bereikt door deze maatregelen te integreren in het ontwerp van nieuwe kranen.