

# Werken in extreme omstandigheden



**Heftrucks hebben het zwaar te verduren in warme, koude, stoffige en vette omgevingen.** Onze verslaggever *John Osborne* bekijkt de extremen en de invloed die deze omstandigheden hebben voor het gebruik van heftrucks en hoe u ervoor kunt zorgen dat deze trucks goed blijven presteren.

**E**en auto starten op een koude winterochtend kan een frustrerende zaak zijn. Maar indien u voedingsproducten binnen een bepaalde tijdslimiet in en uit een koelhuis moet vervoeren, werkt dit veel gemakkelijker indien de heftruck speciaal aangepast is aan deze toepassing. Tevens dient er ook rekening gehouden te worden met het onderhoud en de aanschaf van onderdelen.

Een koel/vrieshuis is één van de meest veeleisende omgevingen voor een elektrische heftruck. De batterijcapaciteit vermindert aanzienlijk door de lage temperatuur en de batterij kan alleen buiten de koelzone opgeladen worden.

**De batterijcapaciteit vermindert aanzienlijk door de lage temperatuur en de batterij kan alleen buiten de koelzone opgeladen worden.**

Er moet met een aantal zaken rekening gehouden worden bij het laden van de heftruck batterijen. In het algemeen wordt een accu gedurende acht uur gebruikt, dan voor acht tot 12 uur opgeladen en vervolgens moet de batterij acht uur afkoelen. Voor bedrijven die meer dan één shift draaien met een truck is snelladen een populair alternatief geworden voor conventioneel laden, veel bedrijven zijn hier dan ook op overgestapt.

## **Veerkrachtigere hydraulische slangen nodig**

Ook de hydraulische olie is een item dat aangepast moet worden aan koude omstandigheden. Ze moet namelijk een veel lagere viscositeit hebben maar mag dan ook weer niet te dun worden bij normale bedrijfstemperaturen. Hou er ook rekening mee dat standaard isolatiemateriaal en hydraulische slangen erg broos kunnen worden bij lage temperaturen. Deze moeten dus vervangen worden door zachtere materialen waarvoor ook weer speciale hydraulische olie nodig is. Tot slot moeten ook elektrische contacten en aansluitingen met olie beschermd worden.

Het is waarschijnlijk nodig om speciale

slangen te gebruiken die u alleen bij gespecialiseerde fabrikanten kunt verkrijgen. Deze slangen combineren bijvoorbeeld een hard segment uit polyester (PBT) met een zacht segment uit polyether of polyester, afhankelijk van hun klasse. Conventionele hydraulische slangen daarentegen hebben vaak een rubberen kern, bekleed met een drukversterking uit polymeervezels of metaaldraad en afgewerkt met een externe bescherm laag.

Defecten doen zich voornamelijk voor bij heftrucks die binnen en buiten het koelhuis ingezet worden. Door het verschil in temperatuur treedt er condensatie op en het condenswater, kan ernstige corrosie en schade veroorzaken wanneer het opnieuw stolt. Hydraulische systemen moeten dus beschermd worden tegen condens.

Ook metalen componenten moeten beschermd worden, zoals de lagers die volledig afgedicht moeten zijn of voorzien moeten worden van vetnippels. Alle stalen onderdelen moeten dan weer tegen roest beschermd worden door middel van een speciale verf of door ze te vervangen door roestvrij stalen delen.→



**Hoofdfoto:** De machines moeten absoluut resistent zijn tegen de **natte en zoute omgevingen.**  
**1. Snelladen** is een populair alternatief geworden voor conventioneel laden, veel bedrijven zijn hier dan ook al op overgestapt.  
**2. Defecten** doen zich voornamelijk voor bij heftrucks die binnen en buiten het koelhuis ingezet worden. Door het verschil in temperatuur treedt er condensatie op en het condenswater, kan ernstige corrosie en schade veroorzaken wanneer het opnieuw stolt.





3. De batterijcapaciteit vermindert aanzienlijk door de **lage temperatuur** en de batterij kan alleen buiten de koelzone opgeladen worden.  
4. Een speciaal aangepaste machine om te werken bij **hoge temperaturen**. (Foto met dank aan PSA).

→ Bewegbare kabels dienen uit speciaal materiaal vervaardigd te zijn en uitgerust te worden met speciale microscharrelaars. Alle elektrische componenten die niet bestand zijn tegen vriestemperaturen en vocht worden verwarmd en de hydraulische bedieningen hebben voldoende tussenruimte nodig zodat ze ook met handschoenen aan gemakkelijk bediend kunnen worden vanaf een verwarmde stoel.

Mr. Ernst Visser, Product Manager bij Warehouse Trucks (voorheen onderhoudstechnicus voor koelhuistoepassingen bij Cat Lift Trucks) zei dat het ombouwen van bestaande heftrucks een echte uitdaging is die veel tijd in beslag neemt. De meeste magazijntrucks zijn ondertussen echter al leverbaar in een koelhuis uitvoering en kunnen uitgerust worden met een uitstekend geïsoleerde en verwarmde cabines wat hun doeltreffendheid optimaliseert.

### Zwaar op de proef gesteld

Cat Lift Trucks kent de beproeving van het werken met heftrucks in een veeleisende omgeving maar al te goed. De cabines worden in extreme kou getest en de machines worden door en door getest bij vriestemperaturen. Deze testen dienen om mogelijke problemen te identificeren en te helpen voorkomen. Daarnaast

hebben ze als doel de werkomstandigheden van de gebruiker te verbeteren door de cabine beter te verwarmen.

### Corrosie bescherming is essentieel

De visindustrie en aluminiumsmelterij zijn twee van de meest veeleisende branches, trucks moeten absoluut resistent zijn tegen de natte en zoute omgeving. De belangrijkste klantengroep van Cat Lift Trucks In IJsland werkt in de visindustrie.

**De meeste magazijntrucks zijn leverbaar in een koelhuis uitvoering en kunnen uitgerust worden met een uitstekend geïsoleerde en verwarmde cabines, wat hun doeltreffendheid optimaliseert.**

Een van de voordelen voor het gebruik van heftrucks in deze sector is dat de trucks uitgerust kunnen worden met radio frequency identification tags (ook wel RFID-tags genoemd – onder verwijzing naar ons eerste nummer voor een artikel over RFID) waarmee de vistonnen van het schip naar de kade gevolgd kunnen worden. Volgens een artikel uit het magazine World Fishing van oktober 2006 wordt er al enkele jaren aan zo een oplossing



gewerkt door Sæplast, in samenwerking met de Icelandic Fisheries Laboratories, FISK Seafood Limited en TM Software/Maritech.

Fabrikanten van heftrucks zoals Cat Lift Trucks bieden opties die de levensduur van de componenten in deze omstandigheden verlengen, zoals een verzinkt chassis en dikkere lagen chromo op de cilinders om corrosieschade tegen te gaan. Ook automatische smeersystemen zijn vaak standaard op de heftrucks om de levensduur van de lagers van de belangrijkste onderdelen te verlengen en om te vermijden dat de bediener ze om de haverklap moet smeren.

### Hoge temperaturen

“Over de jaren heen hebben we heel wat ervaring opgedaan met aluminiumsmelterijen,” legt mr. Gamba-Jones uit. “We hebben bovendien met succes onze machines aangepast aan hele hoge temperaturen en extreem stoffige omgevingen.” Volgens Daniel Gamba-Jones, die trouwens onderhoudstechnicus van Cat Lift Trucks is in het Midden-Oosten, werd dit allemaal bereikt omdat de Cat-dealers vastberaden waren om oplossingen te vinden voor de problemen. 3,5 – 4 en 5 tons heftrucks werden zodanig aangepast dat ze konden opereren in de aluminiumsmelterij van Dubai Aluminium, gevestigd in het Midden-Oosten. De luchtfilters die op de contragewichten werden gemonteerd, komen van een oud model en deze werden voor deze toepassing gemonteerd om de levensduur van de motoren te verlengen en problemen met het onderhoud in deze specifieke toepassing te vermijden. Mr. Gamba-Jones vertelde verder dat alumina poeder veel problemen veroorzaakt omdat het zo een licht en fijn materiaal is.

**“Deze specifieke klant,” wist Mr. Gamba-Jones te vertellen, “gebruikt naast onze heftrucks ook al jaren machines van verschillende andere merken.” De meest recente bestellingen zijn echter alleen nog maar Cat Lift Trucks.**

“De 3,5 tonners hebben geen industriële filter nodig gezien de plek waar ze ingezet worden. Ze zijn daarentegen voorzien van luchtfilters met een dubbel element voor extra bescherming.”

Een ander onderdeel dat speciaal geschikt voor dit soort toepassingen is de smeerbare universele koppeling. Deze verlengt de levensduur van de onderdelen aanzienlijk en werd geïntroduceerd naar aanleiding van de wens van één bepaalde klant.



### Bescherming tegen trillingen

Zowel man als machine kunnen het hard te verduren krijgen in omgevingen die flinke trillingen genereren. De EU-richtlijn 2002/44/EC van 8 maart 2007 aangaande deze materie bevat de meest recente Europese wetgeving in dit kader. Ze heeft als doel het effect dat trillingen op gebruikers van machines hebben, te beperken. Cat garandeert dat hun heftrucks voldoen aan de eisen die deze richtlijn stelt.

Deze richtlijn verwacht van fabrikanten dat hun producten instaat zijn om de schokken die oneven oppervlakken veroorzaken, te beheersen en te dempen. De deskundigen van Cat Lift Trucks in ergonomisch design werken er dan ook hard aan om de schommelingen en trillingen die mens en machine belasten, te verminderen.

Niet alleen de visserij en aluminiumsmelterij stellen de vaardigheden van onze designers en de kwaliteit van onze heftrucks op de proef. Volgens mr. Gamba-Jones is de logistiek een al even veeleisende klant waar het intern transport voor goederenstroombeheersing zeven dagen per week, de klok rond, operationeel moeten zijn.

“Het minimaliseren van uitval in al deze toepassingen is van groot belang en er wordt veel aandacht aan besteed om ervoor te zorgen dat de heftrucks goed blijven presteren aan de hand van proactief onderhoud en aanpassingen die de levensduur van de componenten verlengen.” Dankzij dit beleid kunnen Cat-machines buitengewoon presteren in de meest extreme omstandigheden. ■

5. In een aluminiumsmelterij in Dubai werden **luchtfilters op het contragewicht** gemonteerd om de levensduur van de motoren te verlengen en problemen met het onderhoud te vermijden.  
6. **Alumina poeder** veroorzaakt problemen omdat het zo een licht en fijn materiaal is.

