

THERMISCH GEDRAG

FOCUS

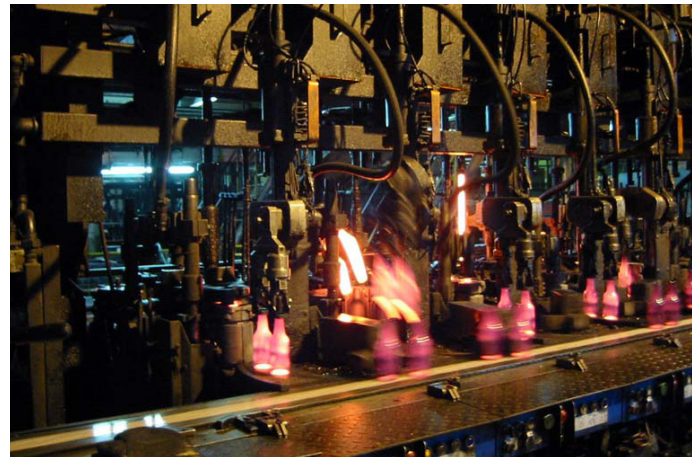
Soms doen machines niet wat we van ze verwachten. Een slechte warmtehuishouding kan een oorzaak zijn van het minder goed functioneren. Doordat machines veranderen van temperatuur zullen ze vervormen. Door deze vervorming kan uitlijning veranderen. Temperatuurveranderingen kan er ook voor zorgen dat smering onvoldoende wordt, of dat materialen andere eigenschappen krijgen.

Dit heeft gevolgen voor het functioneren van het apparaat.

Deze gevolgen kunnen zijn:

- Minder goede beheersing van productieprocessen;
- Minder goede kwaliteit van eindproducten;
- Lagere machinesnelheden, dus minder geproduceerde producten;
- Overmatige slijtage aan de constructie;
- Meer productiestops;
- Meer onderhoud.

Problemen in machines die veroorzaakt worden door het thermisch gedrag zijn soms lastig te vinden. Daarbij kunnen bij vervormingen door temperatuurswisselingen enorme krachten vrijkomen, wat het moeilijk maakt ze in te perken. Daarbij kan thermisch gedrag zich uiten in gedrag met een lange cyclustijd, wat het moeilijk maakt een patroon te ontdekken.



KRACHT

Het is niet eenvoudig tijdens het machineontwerp rekening te houden met het thermisch gedrag. Al zijn er wel vuistregels voor aan te houden, toch is het in productiemachines lastig te voorspellen hoe warmte zich door een constructie zal bewegen. Ook is het moeilijk te voorspellen aan welke thermische invloeden de machine wordt blootgesteld als de machine in een niet geconditioneerde ruimte staat, zoals meestal het geval is in een fabriekshal.

Kennis van, of rekening houdend met thermisch gedrag kan de oplossing zijn voor moeilijk te vinden problemen in bestaande constructies. Het kan tevens problemen voorkomen in nog te bouwen constructies. ImProvia kan u van dienst zijn met de volgende activiteiten op het gebied van dynamisch gedrag:

- Modelleren;
- Berekening;
- Simulatie;
- Metingen;
- Voorstellen constructiewijzigingen;
- Uitvoeren van aanpassingen aan constructies;
- Begeleiden van het in bedrijf nemen van gewijzigde constructies.



TOEPASSINGSGBIEDEN

Veel constructies die bloot staan aan thermische invloeden kunnen voordeel hebben bij het bestuderen van het thermisch gedrag. Vooral als er sprake is van nauwkeurige machines, of machines met processen waarbij veel warmte vrijkomt.

Ook grote verschillen in omgevingstemperatuur kunnen problemen veroorzaken.

Niet alleen grote constructies waarinn hoge eisen van nauwkeurigheid worden gesteld zijn gevoelig voor thermische invloeden, maar ook machines waar goede smering belangrijk is en waar hoge temperaturen voorkomen.

OPBRENGSTEN

Na analyse van het dynamisch gedrag en het eventueel aanpassen van de constructie kan het volgende worden bereikt:

- Stabieler machines
- Minder uitval door juiste uitlijning
- Minder slijtage
- Minder onderhoud
- Langere MTBF

Al deze op zichstaande voordelen, hebben tot een gezamenlijk voordeel, het verlagen van de kosten en zodoende het verhogen van de winst.



IMPROVIA B.V.

Rijsbergseweg 72 | 4873 LT | Etten-Leur
T. +31 76 526 3917 | F. +31 76 501 6451
Welkom@ImProvia.nl | www.ImProvia.nl