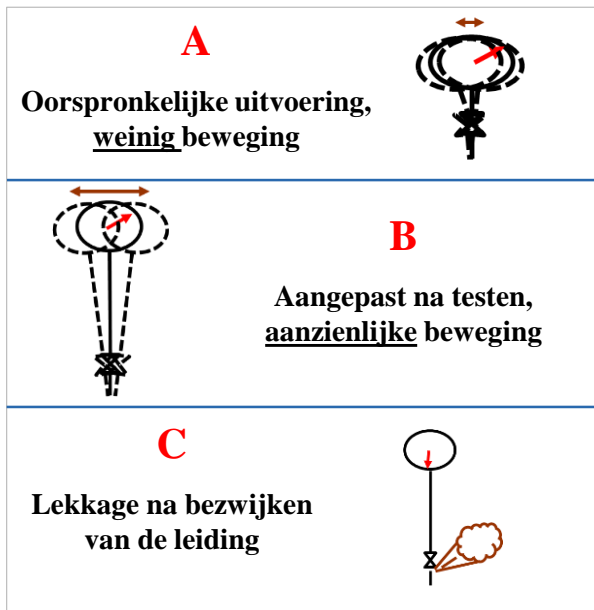


Niet alle trillingen in procesinstallaties zijn 'good vibrations*' November 2020

Sommige apparatuur, zoals trilgoten, hoort te bewegen, maar in de meeste installaties zijn trillingen ongewenst. Het kan schade veroorzaken aan leidingen en apparatuur en zelfs leiden tot vroegtijdig bezwijken.



Bezwijken van de aansluiting van een manometer

Een nieuwe compressor werd in gebruik genomen (figuur A). De aansluiting van een manometer werd aangepast voor een tijdelijke procedure om fouten op te sporen (figuur B). Het langere leidingdeel bleef zitten en de manometer werd weer gemonteerd. De trillingen van de compressor en het langere leidingdeel verergerden de mate van beweging. De aansluiting bezweek en zorgde voor een lekkage van brandbare dampen die gelukkig niet werden ontstoken, maar die voor een grote uitstoot naar het milieu zorgden (figuur C).

Bij een ander incident wees een operator tijdens een routine rondgang een leiding aan die ongeveer 2,5cm heen en weer bewoog. Hij legde uit dat dit gebeurde als de rotor van een filmverdampfer uit balans was. De onbalans vergde een productievermindering van 50% om aan de kwaliteitseisen te voldoen. Nadat de lagers en de rotor waren gerepareerd verdween de trilling en kon de productie weer terug naar het oude niveau.

Wist je dat?

- Trillingen kunnen verschillende oorzaken hebben:
 - ongebalanceerde draaiende apparaten
 - vibraties veroorzaakt door stroming
 - pulserende apparaten, zoals verdringerpompen
 - installaties die aan de golven van de zee zijn blootgesteld
- Waterslag kan worden veroorzaakt door het snel stoppen of starten van stroming.
- Om trillingen te isoleren kunnen flexibele verbindingen worden gebruikt, maar dat zijn ook zwakkere onderdelen die kunnen bezwijken.
- Draaiende apparaten kunnen voorzien zijn van bewakings-sensoren met alarmen voor extreme trillingen en dreigende schade.
- Zowel de amplitude (sterkte van de beweging) als de frequentie (snelheid van de beweging) kunnen invloed hebben op de snelheid waarmee trillingen schade kunnen veroorzaken aan installaties.
- Er bestaan systemen om trillingen te analyseren om de precieze bron te achterhalen.

Wat kan jij doen?

- Let op en luister naar trillingen als je door de fabriek loopt en meld je zorgen aan je leidinggevende. Het kan zijn dat je iets ziet of hoort dat niet in de gaten wordt gehouden bij onderhoudsinspecties.
- Veranderingen in trillingen kunnen onopgemerkt blijven. Als de trillingen erger lijken, kan dit een teken zijn voor dreigende schade.
- Bewakingsalarmen voor trillingen geven een dreigende storing aan. Ze moeten net zo serieus worden genomen als andere procesalarmen. Als je trillende leidingen of apparaten ziet, volg dan je procedures voor het melden van storingen.

* https://www.youtube.com/watch?v=Eab_beh07HU

Trillingen vertellen je dat er iets mis is met het proces. Luister er naar!