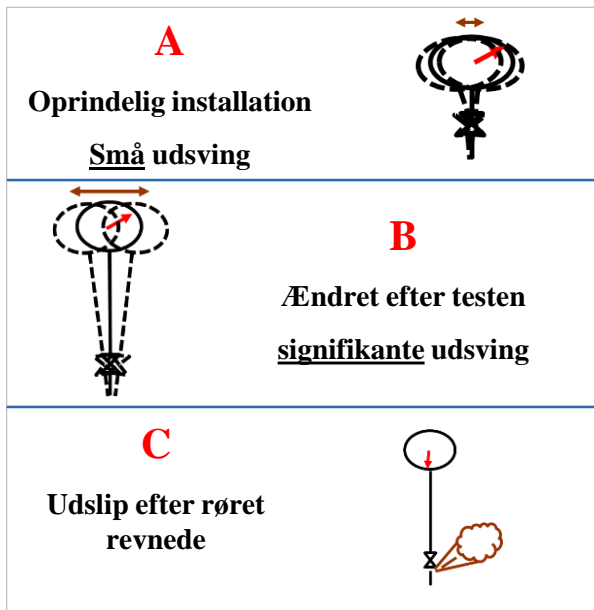


## Ikke alle vibrationer i procesudstyr er 'gode vibrationer\*'

November 2020

Noget udstyr som f.eks. vibrationsstransportrør og sigter er designet til at vibrere, men for de fleste typer udstyr er vibrationer ikke ønskværdige. Det kan lede til skader på rør og udstyr, inklusive (for) hurtige sammenbrud.



### Pressure Gauge Connection Failure

Et nyt kompressorsystem startet op (Diagram A). En trykmålerforbindelse blev ændret under en midlertidig fejlsøgning (Diagram B). Et længere stykke rør blev efterladt og trykmåleren monteret igen. Vibrationen fra kompressoren og det længere rør forøgede udsvinget. Røret revnede og forårsagede et større udslip af brandbar gas, som heldigvis ikke blev antændt men forårsagede et større udslip til omgivelserne (Diagram C).

I en anden situation udpegede en operatør under en rutine gåtur i anlægget et rør, som bevægede sig ca. 2.5 cm. Han forklarede, at det skete når rotoren på en wiped filmfordamper var ude af balance. Ubalancen tvang produktionen til at 50% reduceret for at møde et kvalitetskrav. Efter en reparation af hovedlejet og fordampers rotor, forsvandt udsvingene og produktionsraten kom tilbage til det normale niveau.

## Vidste du at ?

- Vibrationer forårsages af flere ting:
  - Ubalanced roterende udstyr
  - Høje væske og gas strømningshastigheder
  - Pulserende udstyr som f.eks. stempelpumper
  - Udstyr udsat for bølgebevægelser
- Fluid chock eller (vand-) 'hammer' kan forårsages af (for) hurtig start eller stop af væskestrømning
- For at isolere vibrationer kan man bruge slanger, men de er ofte også svagere og kan nemmere gå i stykker.
- Roterende udstyr kan have vibrationsmåleudstyr med alarmer til at advare om for store vibrationer og truende sammenbrud.
- Både amplitude (størrelsen af udsvinget) og frekvensen (hastigheden af udsvinget) kan påvirke hvor hurtigt en vibration kan få et stykke udstyr til at fejle.
- Der eksisterer udstyr til at teste og analysere vibrationer til at bestemme deres præcise årsag.

## Hvad kan du gøre ?

- Når du går i anlægget se og lyt efter vibrerende udstyr og rapporter evt bekymringer til din leder. Du ser eller hører måske noget, som ikke er checket af vedligeholdelsesfolkene.
- Ændringer i vibrationer kan nemt overses. Hvis vibrationen ser værre ud kan det indikere en truende skade på udstyret.
- Vibrationsalarmer er klare faresignaler om truende sammenbrud. De skal tages ligeså alvorligt som andre procesalarmer. Når du observerer vibrerende rør eller udstyr, følg dine procedurer for at rapportere udstyrsproblemer.

\* [https://www.youtube.com/watch?v=Eab\\_beh07HU](https://www.youtube.com/watch?v=Eab_beh07HU)

**Vibrationer er processens måde at sige noget er galt. Lyt til den !**