

Fremtidige krav til avløpsspumper

Maria Fjellman, Segmentssjef VA
Xylem Water Solutions Norge



Hvis vi tenker litt tilbake...





Ekstremvær

gründer
økonomisk rapport



Ekstremvær over hele kloden

Det meldes om rekordkulde fra Florida til Seoul. Det ekstreme været får nå sosiale, kulturelle og økonomiske konsekvenser. Energiprisene skyter i været, transportsystemer lammes, og folk er begynt å brenne gamle bøker for å holde varmen.

Vann





Rensebasseng: En klasse fra Finstad skole besøker NRVs vann-renseanlegg på Asak i Skedsmo i 2009. Foto: Lisbeth Andresen

Avløpsmengden skal ned 60 prosent

Lørenskog: Fram til 2065 må Lørenskog redusere avløpsmengden med 60 prosent og vannforbruket med 22 prosent.

Romerikes blad 29/3 2015

Energi

Frem til 2050 forventes globalt energibehov å øke med inntil 50 prosent (IEA WTO 2010).



Lovstifting/regulering

- **Problem:**

- Vannmangel
- Ekstremvær
- Energimangel

- **Konsekvens:**

- Krav til vannforbruk og ledningsnett
-> mer konsentrert avløp
- Krav til virkningsgrad
- Krav til driftssikkerhet



Eksisterende føringer og lovverk

Meld. St. 21 (2011–2012)

Norsk klimapolitikk

Offentlig sektor skal gå foran som et godt eksempel både som tilrettelegger, rolleskaper og som miljø- og klimabevisst sektor. Dette **forplikter det offentlige til å ta en lederrolle** ved å fremme omstilling og ta en risiko for å fremme og ta i bruk nye miljø- og klimavennlige løsninger.

Kommunesektoren har etter plan- og bygningsloven en tydelig rolle i klimaarbeidet.

§ 6 Lov om offentlige anskaffelser

«Statlige, kommunale og fylkeskommunale myndigheter og offentligrettslige organer **skal** under planleggingen av den enkelte anskaffelse ta hensyn til livssykluskostnader, universell utforming og miljømessige konsekvenser av anskaffelsen».

I forskrift til loven (§ 17.3) sies det at «Anskaffelsen bør spesifiseres ved en behovsspesifikasjon eller angivelse av funksjonskrav. Ved utforming av kravene skal det legges vekt på **livssykluskostnader og miljømessige konsekvenser** av anskaffelsen. Det skal så langt som mulig stilles konkrete miljøkrav til ytelse eller funksjon».

Det er viktig å sikre **en helhetlig kostnadsvurdering** også av driftskostnader som energibruk, varighet og kostnader ved utrangering av anskaffelsen. Det er et forbedringspotensial når det gjelder å oppfylle krav om livssykluskostnader og miljøhensyn.

Kommende lovverk

Ecodesign Directive 2009/125/EC

Work on Preparatory studies for implementing measures of the Ecodesign Directive 2009/125/EC

ENER Lot 28– Pumps for private and public wastewater and for fluids with high solids content

Final report to the European Commission, DG ENER

Note that the preliminary policy discussions are the opinions of the consultants and do not reflect the views of the European Commission.

Hva sier direktivet?

Krav til minimum virkningsgrad vil bli stilt for samlet virkningsgrad på hydraulikk, motor og styring

2016: Laveste 10% fjernes, 2018 alle under nåværende snitt virkningsgrad

Man driver fortsatt og arbeider med å fastsette testprosedyrer.

Hensikt:

- Styre utviklingen mot effektive pumper med intelligent styring
- Fjerne pumper med den dårligste virkningsgraden fra markedet
- Gjøre brukerne mer bevisst på hva som er viktig, og prioritere bruk av ny teknikk

Så hva gjør vi?

Lovstifting/regulering

- **Problem:**

- Vannmangel
- Ekstremvær
- Energimangel

- **Konsekvens:**

Miljø og energi viktigere:

- Krav til vannforbruk og ledningsnett
-> mer konsentrert avløp
- Krav til virkningsgrad
- Krav til driftssikkerhet



**Mer konsentrert avløp vil øke risiko for
blokkering**

Hva påvirker blokkering?

Konstruksjon

Styring

Pumpestørrelse

Slitasje

Driftsforhold



Blokkering - konstruksjon



Hva vi ser:

Mykblokkering -> Full blokkering -> Driftsstans -> lite moro, tapt arbeidstid og unødvendige kostnader

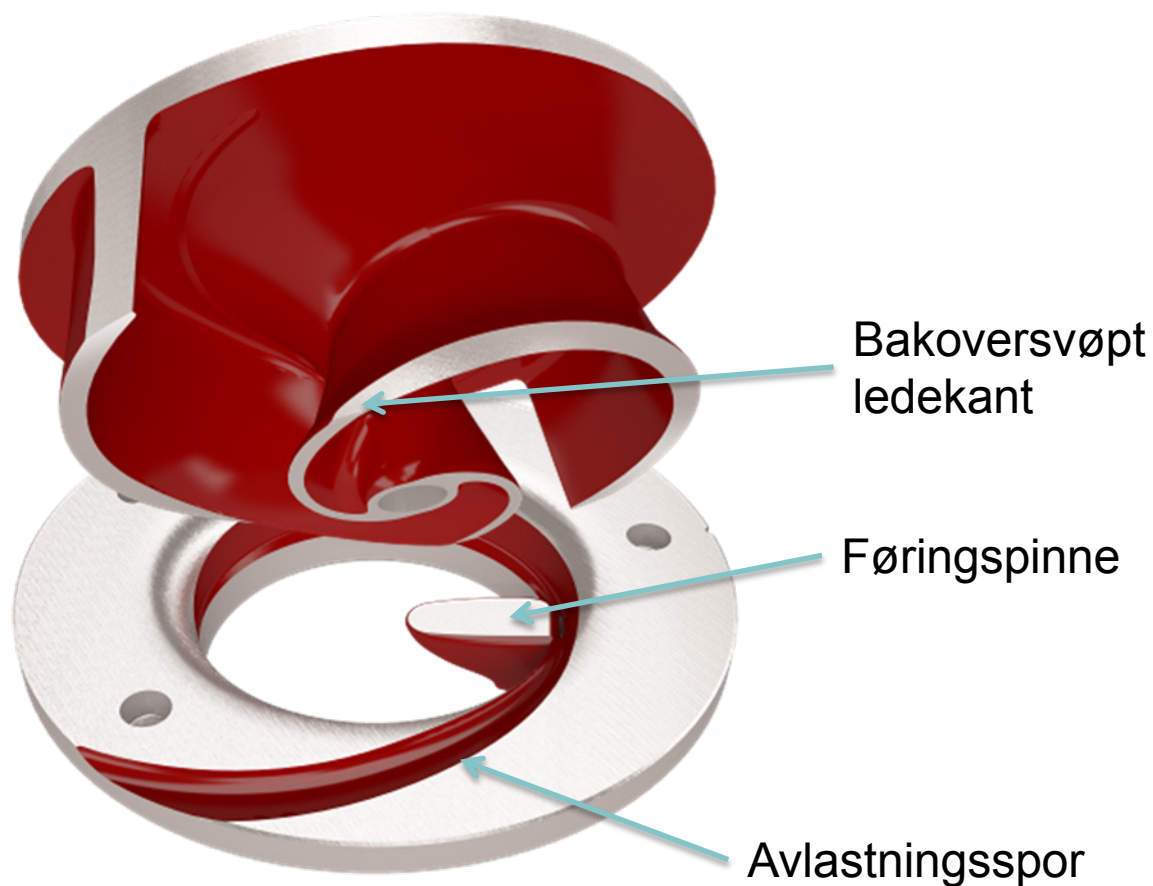
Mykblokkering -> Ubalanse og vibrasjoner -> Kortere levetid

Mykblokkering -> Dårligere kapasitet -> lengre driftstid -> Mer slitasje og økte driftskostnader

Mykblokkering påvirker **levetiden og energiforbruket** på pumpen

Blokkering påvirker **driftssikkerhet og arbeidsmiljø**

Mekanisk selvrensende prinsipp

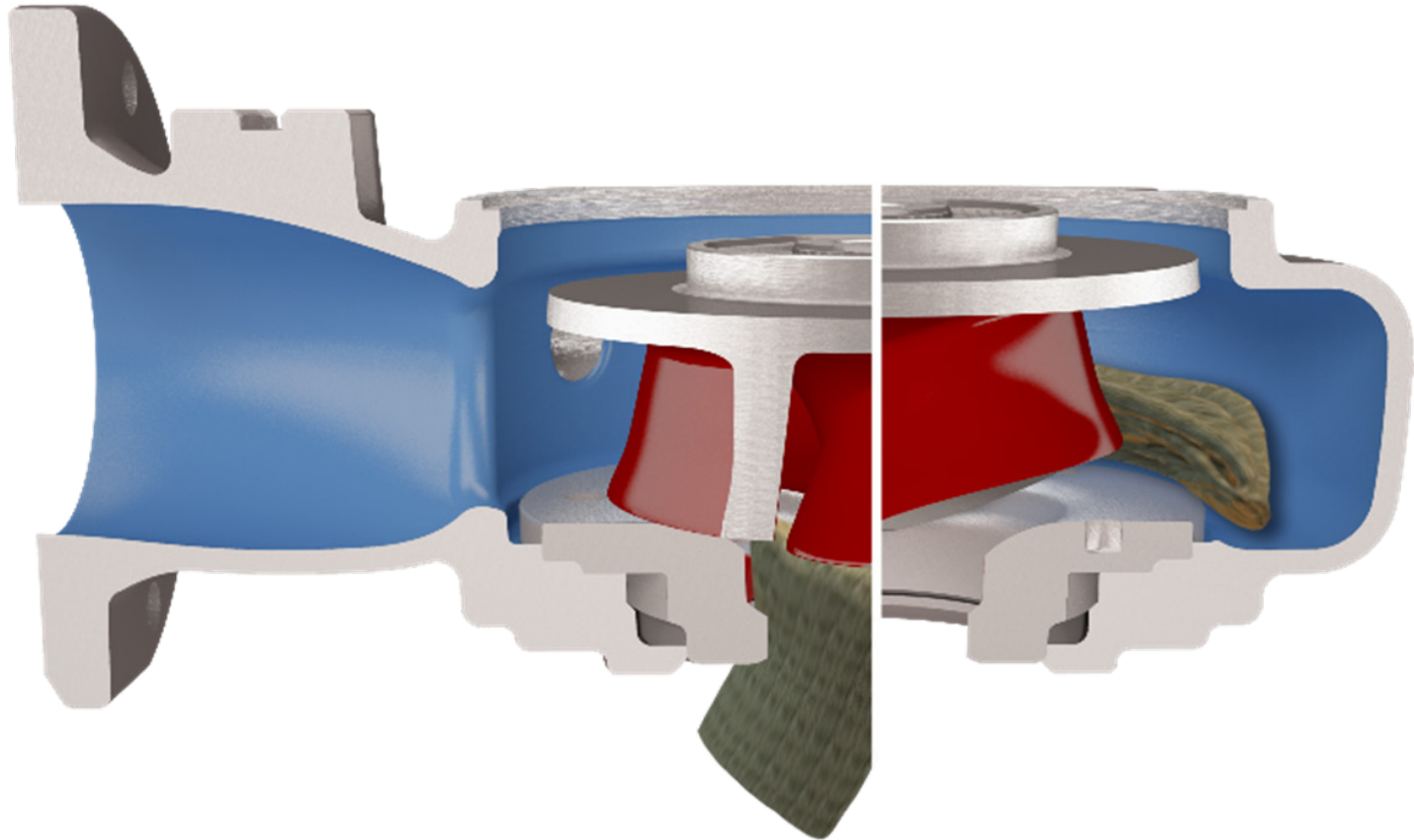


Fungerer uavhengig av turtall!

Blokkering - Pumpestørrelse

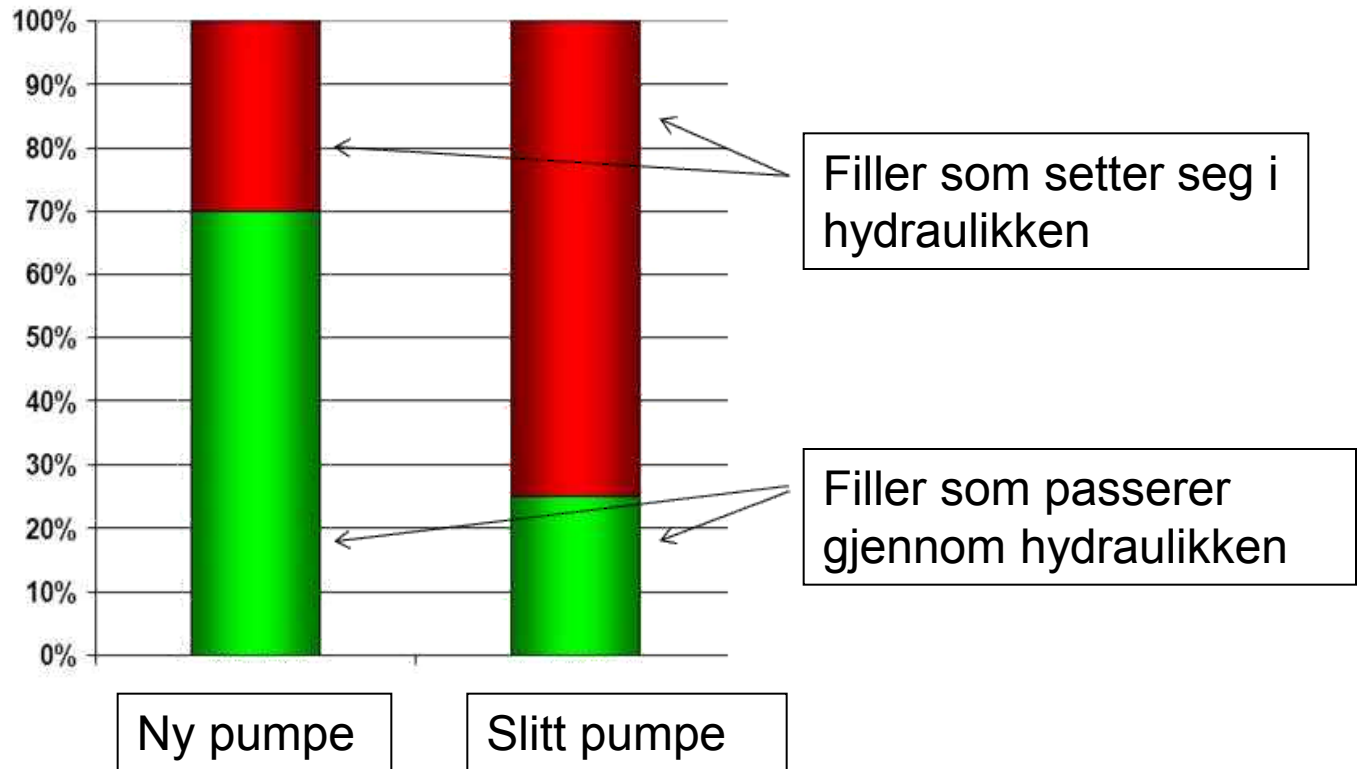


Adaptiv N



Blokkering - Slitasje

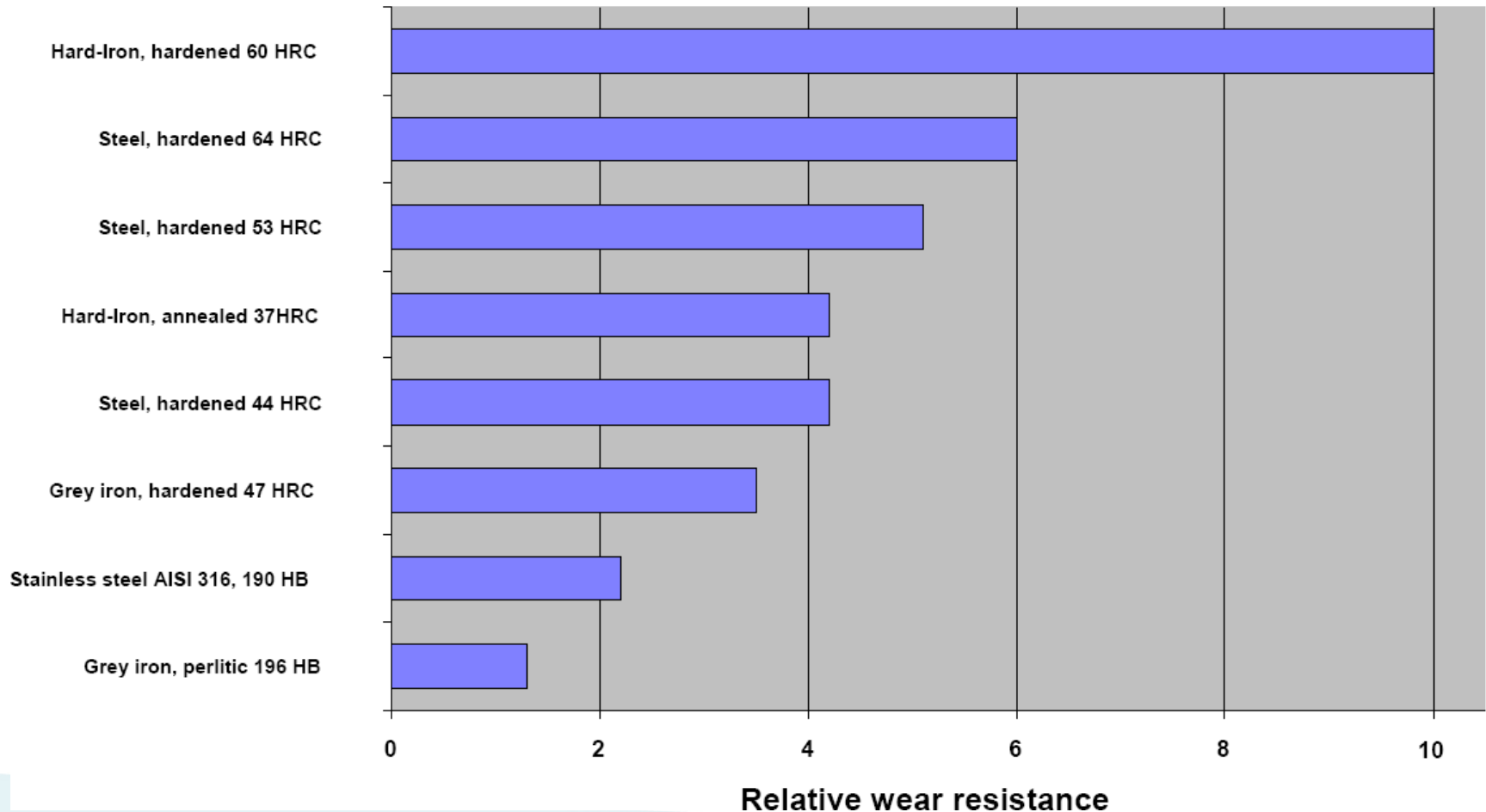
Evne til å pumpe uten å blokkere synker drastisk med slitasje



Kanalhjulspumpe etter slitasjetest

Slitasjetest - Hard Iron TM

Water slurry with 20% natural granite sand. Grainsize; 0,70 mm.



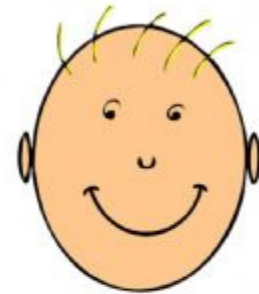
Så hva hvis du kunne redusere slitasje...

Og redusere

Redusere v

Få lengre le

Og samtidig



Happy

Flygt ExperiTM

Inspired by you. Engineered by us.



Driftssikkerhet. Effektivitet. Helt enkelt.

Flygt Exporior™



PumpSmart™

- Reduserer slitasje og sikrer driften. Ferdig programmert for hver pumpestørrelse.

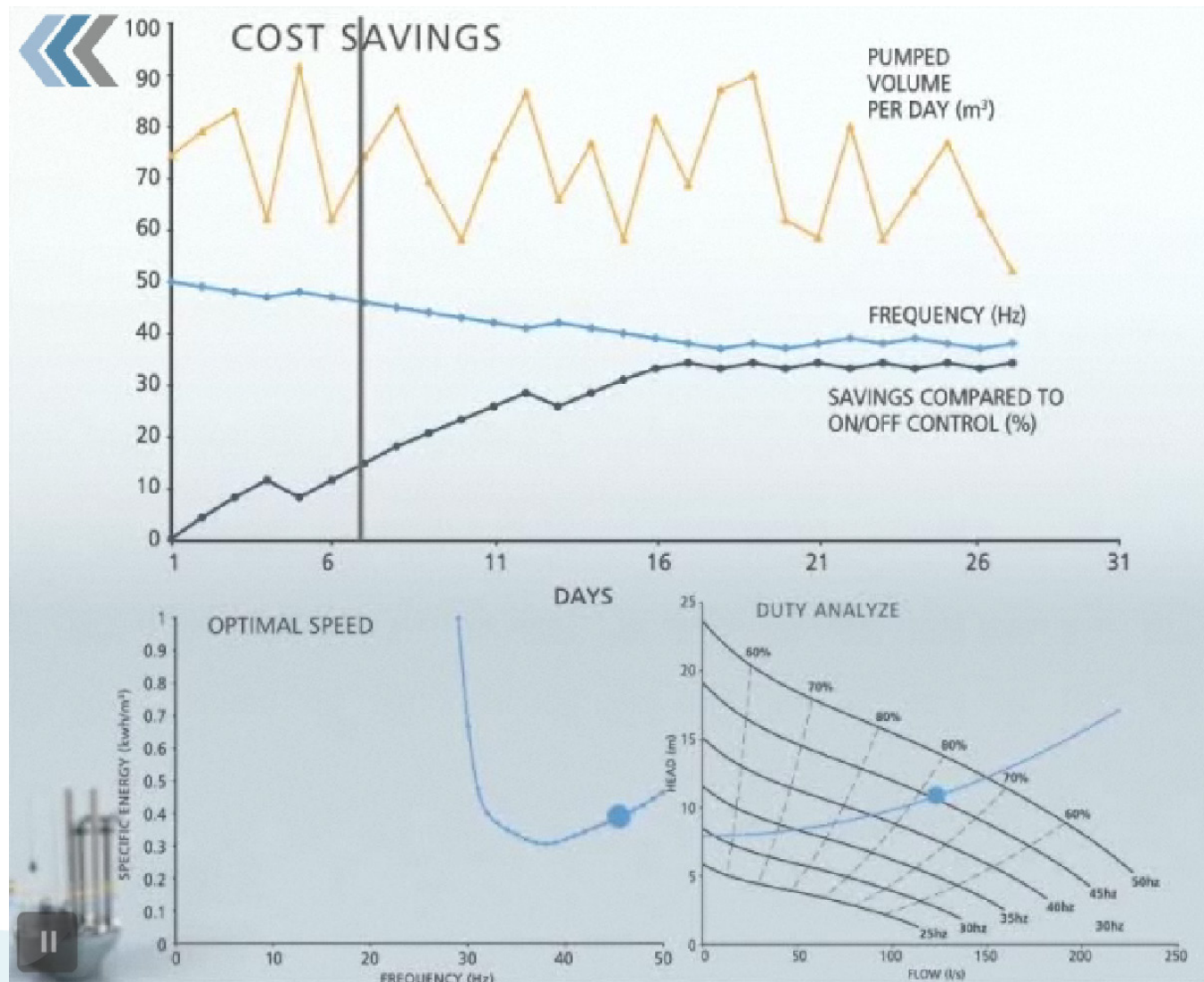
LSPM motor med IE3 klassifisering

- Best i klassen mht. virkningsgrad, frekvensregulering og arbeidstemperatur

Adaptiv N

- Innovativ hydraulikk som gir sikker drift også i problemstasjoner

Optimaliseringsfunksjon



Exporior

Søker selv inn på beste driftspunkt for den enkelte stasjon, og reduserer derved slitasje og driftsomkostninger

Laveste spesifikke energi /m³ vann

Blokkeringsdeteksjon - Blokkeringsfjerner

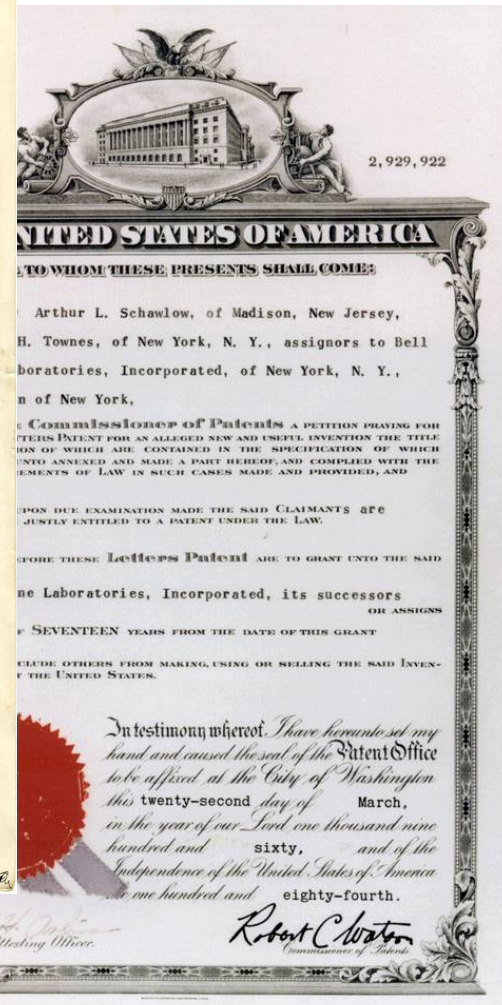
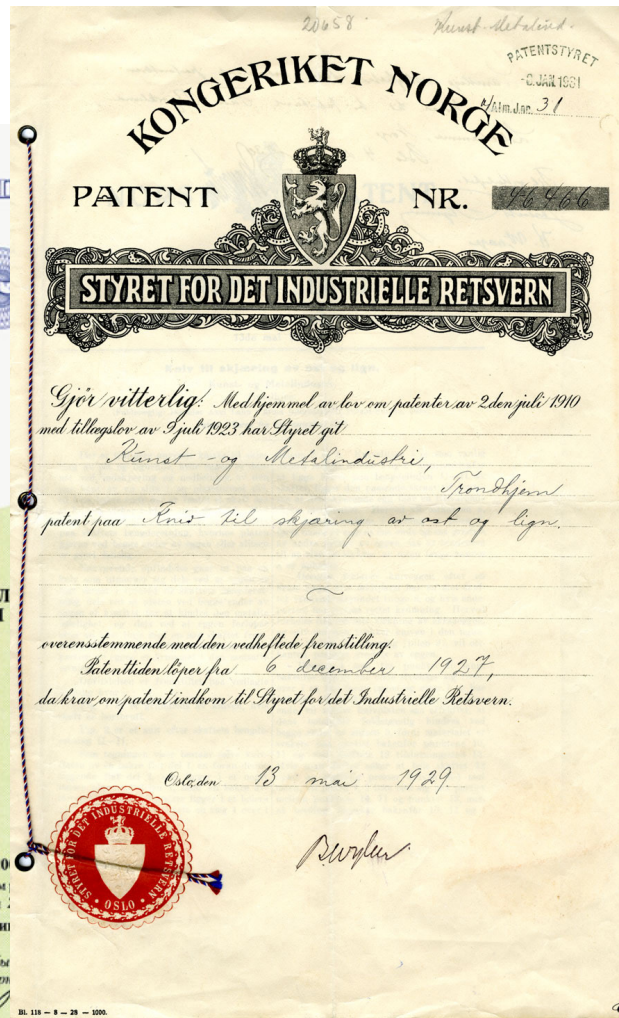
Innebygget trykkledningsrengjøring, og rengjøring av sump

Softstart/softstopp

Adaptiv N-hydraulikk – fantastisk problemløser

Mekanisk selvrensende hydraulikk sikrer pålitelig drift selv ved redusert turtall

Hva er ny teknologi?



Oppsummering

§ 6 Lov om offentlige anskaffelser

*«Statlige, kommunale og fylkeskommunale myndigheter og offentligrettslige organer **skal** under planleggingen av den enkelte anskaffelse ta hensyn til livssyklus kostnader, universell utforming og miljømessige konsekvenser av anskaffelsen».*

«Det er viktig å sikre en helhetlig kostnadsvurdering»

Tenk fremtidige løsninger allerede i dag!

Dette vil bedre driftssikkerhet, HMS og driftskostnader.

«Økonomisk mest fordelaktige løsning» bør brukes som tildelingskriterium.

Flygt ExperiTM

Inspired by you. Engineered by us.

