



LUNDS
UNIVERSITET

Faktorer som påverkar implementering av lågvibrerande handhållna maskiner

KARIN FISK

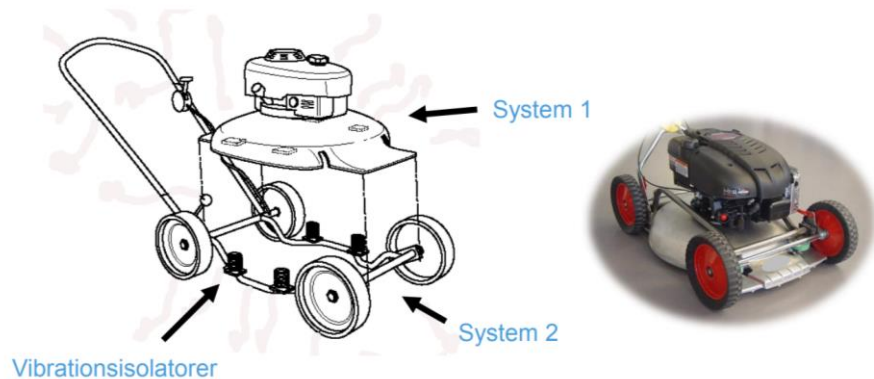


Noll vibrations-skador

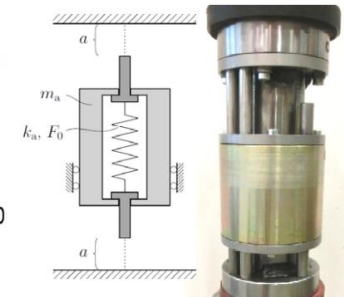
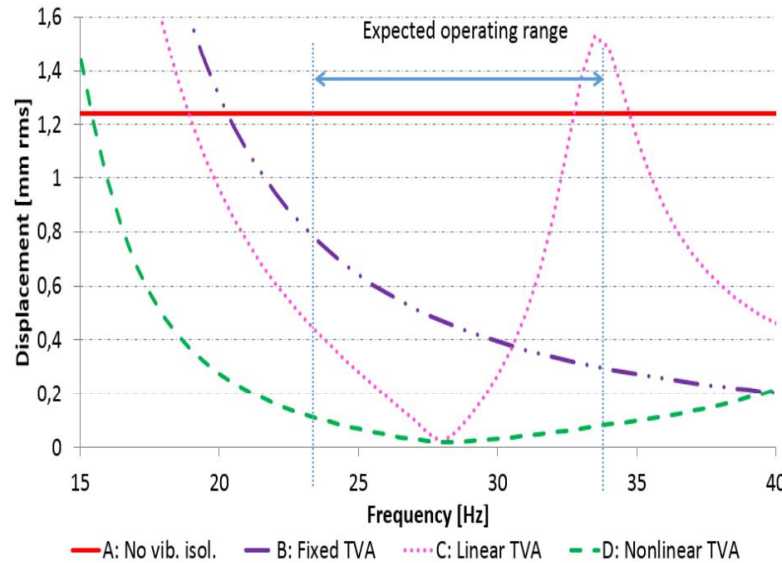
Rotating machines
- The autobalancer eliminates unbalances and rotating forces



Combustion engine machines
- Example: Lawn Mower



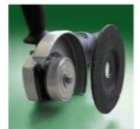
Translaterande maskiner
- Auto Tuning Vibrations Absorbers (ATVA)



Maskiner behöver inte vibrera och skada människor!

Noll vibrationsskador

Rotating
- The auto
unbalance
forces



Combu
- Example



Kulturförändring

Probleminsikt

Kunskap om
maskinlösningar

Förankring

Välja rätt
maskin

Vibrationsskadorna minskar
genom att rätt maskiner
efterfrågas och väljs



Syfte

- Vilka faktorer i form av hinder eller framgångsfaktorer kan påverka implementering och fortsatt användning av lågvibrerande handhållna maskiner?
- Även få en indikation om
 - Hur är vibrationsexponeringen?
 - Finns medvetenhet och kunskap om risker med vibrationsexponering?



Metod

- 28 semistrukturerade intervjuer

| | Stenbrottet | Stålverket | Byggföretag 1 | Hyrföretaget | Byggföretag 2 | Tandtekn. lab. |
|---------------------|-------------|------------|---------------|--------------|---------------|----------------|
| Operatör/YA | 2 | 3 | | 1 | 2 | |
| SO/HSO | | 1 | 1 | 1 | | 1 |
| Arbetsledare | 1 | 1 | | | 1 | |
| Inköpare/uthyrare | 1 | | | 2 | | |
| HSE/arbetsmiljöchef | 1 | 1 | 1 | | | 1 |
| Övrig ledning | 2 | 3 | 1 | 1 | 1 | |
| Totalt | 7 | 9 | 3 | 5 | 4 | 2 |

- Intervjuerna spelades in och transkriberades
- Innehållsanalys
 - Meningsbärande enheter
 - Kodades och grupperades



Stenbrottet



- $18 \text{ m/s}^2 \rightarrow$ över gränsvärdet
- $18 \text{ m/s}^2 \rightarrow 3 \text{ m/s}^2$



Resultat från stenbrottet



- Kommunikationsbrist
 - Tydligt att stenhuggare upplever symptom
 - Ledningen: inga problem med vibrationsskador
- Hantverk, känsla, tradition
 - Stolthet! Samma metoder i 100 år.
 - “Läsa” stenen – förlora känslan

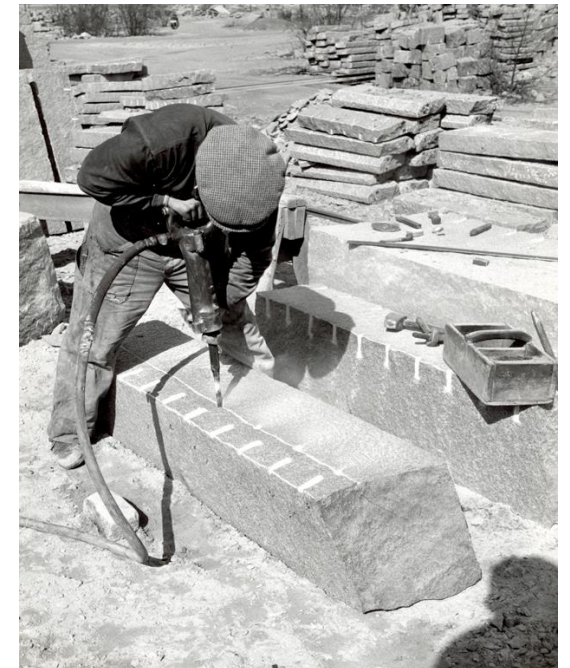
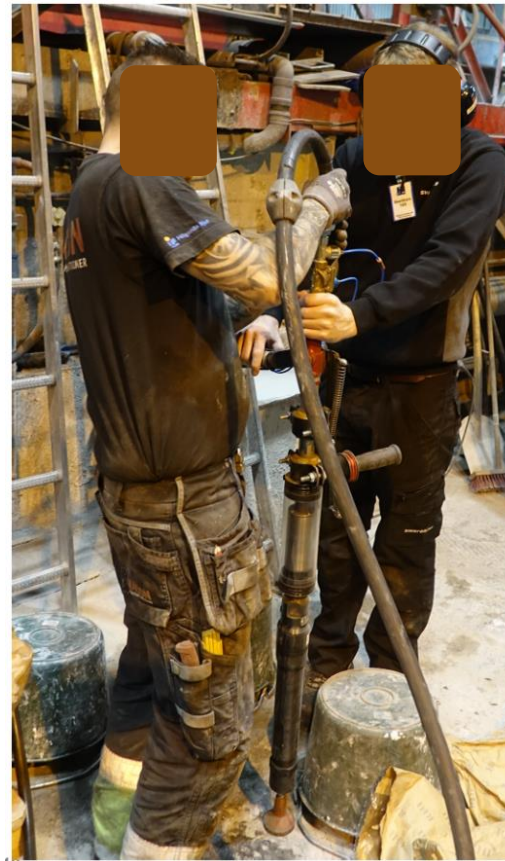


Foto: Evers, Ralf

Bohusläns museum

Stålverket

- $34 \text{ m/s}^2 \rightarrow 15\text{-}30 \text{ min} \rightarrow$
 - 2 x gränsvärdet!
- $34 \text{ m/s}^2 \rightarrow 16 \text{ m/s}^2$

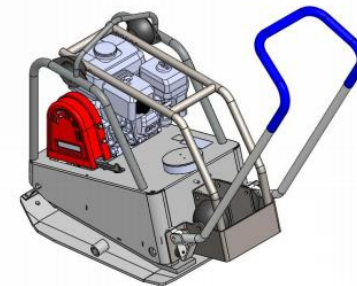
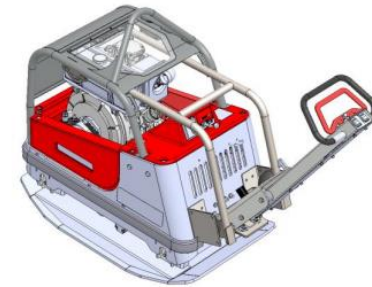
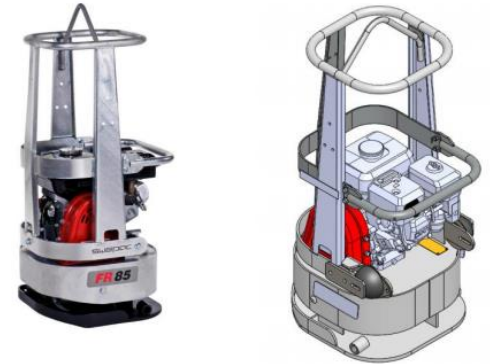
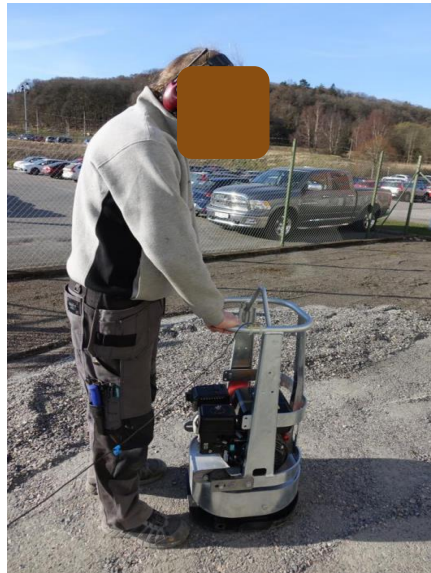


Resultat från stålverket

- Spridning av kunskap och information
 - Kunskap hos nyckelpersoner
- Riskuppfattning
 - Andra risker överskuggar

Byggföretagen

- Vid "återfyllnadsdagar" används hela dagen – gränsvärdet överskrids.
- 50% minskning av vibrationsnivån



Resultat från byggföretagen

- Förväntningar på uthyrningsföretaget
- Medveten om förväntningar
 - Information efterfrågas inte
 - Gubbarna har makten!
 - Dåliga erfarenheter
- Konservatism
 - Gör på samma sätt
 - YA väljer maskin efter vana

Slutsatser

- Kunskapsbrister rörande risker med vibrationer i samtliga företag
- Ledarskap
 - Vilka maskiner får användas,
 - Involvera operatörer
- **En ökad medvetenhet om risker med vibrationer krävs**
- **Förståelse och acceptans för att nya maskiner behövs**
- **Kommunikation behöver stärkas**
- **Implementera genom väl genomtänkta förändringsprocesser**

