Förhandsgranskning / Preview

Vibrationer i roterande maskiner och dess utrustningar – krav och rekommendationer för upphandling, drift och underhåll

Vänligen ta del av **SSG 0001** – "Syfte, tolkning och tillämpning av dokument publicerade av SSG".

Orientering

Denna standard redovisar krav och rekommendationer för roterande maskiners vibrationstekniska förhållanden. Syftet är att utrustning ska ha låga vibrationsnivåer över tid, vilket minskar risken för kostsamt och onödigt underhåll.

Kraven och rekommendationerna är avsedda för såväl upphandling som drift av maskiner och utrustningar. Målet är att en maskin som är monterad och driftsatt på avsedd plats inte ska ha eller avge vibrationer som

- reducerar eller begränsar full tillgänglighet, fullt utnyttjande av anläggningen och/eller fullt kvalitetsutbyte
- påverkar den tekniska livslängden negativt
- ger ökade underhållskostnader under normala driftsförhållanden.

I detta dokument behandlas vibrationstekniska grunder som har stor betydelse för att uppnå nämnda målsättning. Dokumentet baseras på praktiska erfarenheter inom industrin och ISO-normer. Vibrationskraven gäller för utrustning *in situ,* det vill säga korrekt monterad på sitt specifika fundament och körs inom specificerade villkor som exempelvis varvtal, spänning, flöde, tryck och belastning.

Standarden är i första hand utformad för mätning med piezoelektriska accelerometrar. Vibrationsnivåerna i dokumentet baseras på mätning utanpå lagerarrangemang. I vissa fall kan vibrationer mätas direkt mot axlar med relativgivare (så kallade B-givare). Denna standard tar inte upp detta område, eftersom det gäller få maskintyper och kräver goda kunskaper om maskinen för att kunna bedöma resultatet.

SSG Standarder omfattas av upphovsrätt och får inte spridas utan särskilt tillstånd.
ssgsolutions.com

Förhandsgranskning / Preview

Ändringar sedan föregående utgåva

Denna utgåva skiljer sig från föregående genom att:

- Orienteringen är omskriven.
- Samtliga texter har korrigerats för bättre läsbarhet.
- Hänvisningar till standarder har uppdaterats och kompletterats.
- Bilaga 1 har kortats ned och tar upp de punkter som är extra viktiga att klargöra i en upphandlingssituation.

Innehåll

1 Vibrationstekniska krav ... 3
1.1 Vibrationskvalitet ... 3
1.1.1 Gränsvärden ... 4
1.1.2 Balanseringskvalitet ... 7
1.1.3 Balansering vid montage ... 8
1.1.4 Åtkomlighet ... 8
1.2 Resonans ... 9
1.2.1 Uppställning ... 9
1.2.2 Fundament ... 9
1.2.3 Resonansfrihet för icke-roterande komponenter ... 10
1.2.4 Kritiskt varvtal för roterande komponenter ... 11
1.2.5 Obalanskänslighet ... 11
2 Uppriktningskrav ... 13
2.1 Planhet hos montageytor ... 14
2.2 Motor ... 14
2.3 Driven maskin ... 14
2.4 Uppriktningstoleranser ... 15
2.5 Remdrift ... 15
3 Upphandling med vibrationstekniska krav ... 16
4 Vibrationsbegrepp ... 17
4.1 Mätstorheter ... 17
4.1.1 Exempel ... 17
4.2 Givarmontering vid acceptanstest av total vibrationsnivå ... 17
4.3 Givarmontering vid maskinövervakning ... 18
4.4 Obalans ... 18
4.4.1 Exempel – obalans i ett plan ... 19
4.4.2 Exempel – obalans i två plan ... 19
5 Checklista för upphandling ... 20
6 Referenser ... 22

Bilaga 1: Vibrationsdata och vibrationstekniska egenskaper samt vibrationsgarantier
Bilaga 2: Besiktningsprotokoll/Egenkontroll

SSG Standarder omfattas av upphovsrätt och får inte spridas utan särskilt tillstånd.
ssgsolutions.com