

AFS 2005:16 Buller



Nya bullerföreskrifter fr.o.m. 2005-07-01

AFS 2005:16

- gäller för verksamheter där någon kan utsättas för buller i arbetet. **1 §**

ARBETSMILJÖVERKETS FÖRFATTNINGSSAMLING



AFS 2005:16

BULLER



Några begrepp 2 §

- **Daglig bullerexponeringsnivå** $L_{EX,8h}$ [dB]
Ekvivalent A-vägd ljudtrycksnivå normaliserad till en åttatimmars arbetsdag.
(AFS 1992:10: Ekvivalent ljudnivå under en 8-timmars arbetsdag - [dB(A)])
- **Maximal A-vägd ljudtrycksnivå** L_{pAFmax} [dB]
(AFS 1992:10: Maximal ljudnivå - [dB(A)])
- **Impulstoppvärde** L_{pCpeak} [dB]
(AFS 1992:10: Impulstoppvärde – [dB(C)])

Några begrepp

- **Gränsvärde**

Värde som inte får överskridas.

- **Insatsvärde**

Värde som innebär krav på insatser om det uppnås eller överskrids.

- **Ototoxiska ämnen**

Kemiska ämnen som vid inandning eller hudexponering kan skada eller förändra innerörats eller hörselnervens funktion eller struktur och därigenom orsaka akut eller kronisk hörselnedsättning och/eller balansstörning.

Exponeringsvärden 3 §

	Undre insatsvärden	Övre insatsvärden
Daglig bullerexponeringsnivå $L_{EX,8h}$ [dB]	80	85
Maximal A-vägd ljudtrycksnivå L_{pAFmax} [dB]	-	115
Impulstoppvärde L_{pCpeak} [dB]	135 ¹⁾	
1) Exponeringsvärdet skall ej tillämpas vid skjutning eller sprängning inom försvaret		

Vid tillämpning av insatsvärdena skall hänsyn inte tas till eventuell användning av hörselskydd

Exponeringsvärden

	Gränsvärden
Daglig bullerexponeringsnivå $L_{EX,8h}$ [dB]	85
Maximal A-vägd ljudtrycksnivå L_{pAFmax} [dB]	115
Impulstoppvärde L_{pCpeak} [dB]	135 ¹⁾
1) Exponeringsvärdet skall ej tillämpas vid skjutning eller sprängning inom försvaret	

Vid tillämpning av gränsvärdena skall, i de fall arbetstagarna bär hörselskydd, hänsyn tas till dämpningen hos dessa när buller-Exponeringen bestäms

Generella krav

- **Planering av arbete** **4 §**

Arbeten skall planeras, bedrivas och följas upp så att bullerexponeringen minskas genom att bullret eliminerar vid källan eller sänks till lägsta möjliga nivå. Hänsyn skall då tas till den tekniska utvecklingen och möjligheterna att begränsa bullret.

Generella krav



Planering av arbete – åtgärder:

- ✓ alternativa arbetsmetoder
- ✓ val av lämplig arbetsutrustning
- ✓ åtgärder på maskin eller annan bullerkälla
- ✓ utformning och planering av arbetsplatser
- ✓ information och utbildning om tyst användning av arbetsutrustning
- ✓ tekniska åtgärder för minskning av luft- och stomljud
- ✓ lämpliga underhållsprogram för arbetsutrustningar mm.
- ✓ arbetsorganisatoriska åtgärder

Generella krav



Riskbedömning **5 §**

Arbetsgivaren skall undersöka arbetsförhållandena och bedöma riskerna till följd av exponering för buller i arbetet.

- ✓ exponeringens nivå, typ och varaktighet, inklusive impulsbuller
- ✓ insatsvärden och gränsvärden
- ✓ effekter på arbetstagare som kan vara särskilt känsliga
- ✓ effekter p.g.a. samverkan mellan buller och ototoxiska ämnen
- ✓ effekter p.g.a. samverkan mellan buller och vibrationer

Generella krav



Riskbedömning

- ✓ bullers maskering av varningssignaler eller andra ljud
- ✓ tillverkarnas information om buller från arbetsutrustningar
- ✓ alternativ utrustning som ger mindre buller
- ✓ exponering för buller utöver arbetstid
- ✓ information från hörselundersökningar
- ✓ tillgång till hörselskydd med lämpliga dämpningsegenskaper

Generella krav

Riskbedömning - bestämning av exponering **6 §**

För att klargöra om exponeringsvärdena i 3 § uppnås eller överskrids skall bullerexponeringen bestämmas och mätningar utföras i den omfattning som behövs. Detta skall planeras och med lämpliga intervall genomföras av sakkunnig person.

- ✓ Krav på metoder och utrustning
- ✓ Hänsyn till mätosäkerhet



Generella krav



Arbetstagarnas medverkan **15 §**

Arbetstagarna skall få möjlighet att medverka i de frågor som omfattas av dessa föreskrifter och, i synnerhet

- ✓ riskbedömning och identifiering av åtgärder
- ✓ åtgärder för att minska bullerexponeringen
- ✓ val av hörselskydd

Krav relaterade till exponeringsvärden



Undre insatsvärden:

Daglig bullerexponeringsnivå $L_{EX,8h}$

80 [dB]

Impulstoppvärde L_{pCpeak}

135 [dB]

Information och utbildning **14 §**

- Risker med bullerexponering
- Åtgärder
- Gräns- och insatsvärden
- Riskbedömning och mätningar
- Användning av hörselskydd
- Tecken på hörselskador
- Rätt till hörselundersökningar
- Säkra arbetsrutiner

Hörselskydd **12 §**

- Tillgång till hörselskydd

Hörselundersökning **16 §**

- Hörselundersökning skall erbjudas om riskbedömning och mätningar visar att det finns risk för hörselskada.

Krav relaterade till exponeringsvärden

Övre insatsvärden:

Daglig bullerexponeringsnivå $L_{EX,8h}$	85 [dB]
Maximal A-vägd ljudtrycksnivå L_{pAFmax}	115 [dB]
Impulstoppvärde L_{pCpeak}	135 [dB]

Åtgärder/Handlingsplan 8 §

- Angivna åtgärder skall beaktas särskilt. ■

Skyltning, avgränsning och begränsat tillträde 10 §

Hörselskydd 12 §

- Hörselskydd skall användas.

Hörselundersökning 16-18 §§

- Hörselundersökning skall erbjudas.
- Arbetsgivaren skall ta del av resultaten.
- Eventuell revidering av riskbedömning och åtgärder.
- mm.

Nytt!

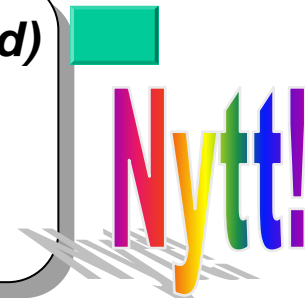
Krav relaterade till exponeringsvärden

Gränsvärden *(hänsyn tas till dämpning hos ev. hörselskydd)*

Daglig bullerexponeringsnivå $L_{EX,8h}$ 85 [dB]

Maximal A-vägd ljudtrycksnivå L_{pAFmax} 115 [dB]

Impulstoppvärde L_{pCpeak} 135 [dB]



Gränsvärdena får inte överskridas – om detta ändå sker skall arbetsgivaren: **13 §**

- vidta omedelbara åtgärder för att minska exponeringen
- utreda orsakerna till att gränsvärdena överskridits
- vidta sådana åtgärder att gränsvärdena inte överskrids i fortsättningen

Allmänna råd

- **Utökad bakgrundsmaterial beträffande störande buller**
- **Exponeringsvärden för lågfrekvent buller**
- **Justering och komplettering av vägledande värden**
- **Referens till standarder och andra myndigheters regler**

Allmänna råd



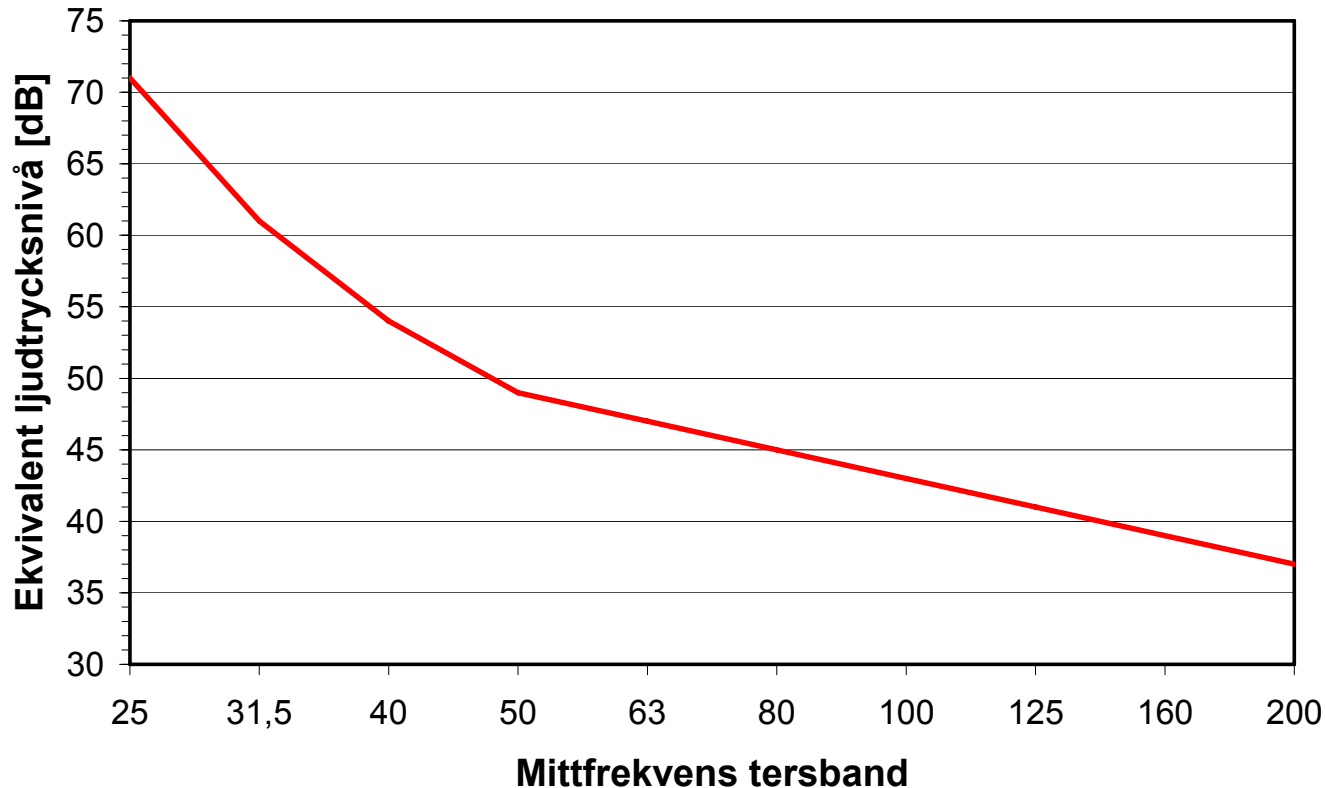
Förhållanden för talkommunikation

A-vägd ljudtrycksnivå [dB]	Förhållanden för talkommunikation
70	Samtal med hög röst kan nått och jämt föras på 1 m avstånd för personer med fullgod hörsel.
55	Genomsnittliga krav på fungerande talkommunikation med normal röststyrka på näravstånd från talaren.
50	Som ovan men på 5 – 10 m avstånd
40	Genomsnittliga krav på säker taluppfattbarhet på nära håll också för hörselskadade och äldre lyssnare samt vid kommunikation på språk som inte är lyssnarens modersmål.
35	Som ovan men på 5 – 10 m avstånd

Allmänna råd



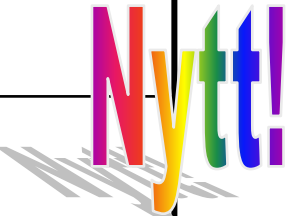
Exponeringsvärden för lågfrekvent ljud Vid stora krav på stadigvarande koncentration



Allmänna råd

Exponeringsvärden för olika arbetsförhållanden (till 4 §)

Arbetsförhållanden	Exempel på aktiviteter	Ekvivalent A-vägd ljudtrycksnivå [dB]
Stora krav på stadigvarande koncentration och på säker taluppfattbarhet	Undervisning	35*
Stora krav på stadigvarande koncentration eller behov av att kunna föra samtal obesvärat	Kontorsarbete Patientsamtal Sammanträden	40*
Betydelsefullt att kunna samtala eller stadigvarande krav på precision, snabbhet eller uppmärksamhet.	Processkontroll Manuell montering Servering	55*
Verksamhet där bullrande maskiner och utrustning används.	Praktiskt arbete med maskiner, Jord- och skogsbruk, Bygg o anl.	75



Ototoxiska ämnen

Vad är ototoxiska ämnen?

Kemiska ämnen som vid inandning eller hudexponering kan skada eller förändra innerörats eller hörselnervens funktion eller struktur och därigenom orsaka akut eller kronisk hörselnedsättning och/eller balansstörning.

Vilka ämnen kan vara ototoxiska?

- Receptfria läkemedel (t.ex. salicylater)
- Receptbelagda läkemedel (t.ex. neomycin)
- Vissa kemikalier

Vad vet vi om ototoxiska ämnens påverkan på hörseln?

- Hörselnerv och hörselceller påverkas av ämnena via blodomloppet.
- Ämnena kan ge hörselnedsättning oberoende av bullerexponering.
- Samtidig exponering för buller och ototoxiska ämnen kan ge ökad skaderisk.
- Indikationer finns på att skada kan uppkomma även om respektive exponering ligger under tillåtna exponeringsnivåer.
- Exponeringströsklar för olika ämnens ototoxiska effekt är i allmänhet inte kända.

Vilka kemikalier kan vara ototoxiska?

Arsenik	Mangan
Bekämpningsmedel med organiska fosforföreningar	n-Hexan
Bly och blyföreningar	Organiskt tenn
Cyanid	Paraquat (ämne i ogräsmedel)
Etylbensen	Perkloretylen
Jetbränsle	Styren
Kemiska vapen (nervgifter)	Toluen
Koldisulfid	Triklöretylen
Kolmonoxid	Xylen
Kvicksilver och kvicksilverföreningar	Vissa lösningsmedelsblandningar

OBS! Ej fullständig lista

Högprioriterade ototoxiska ämnen (NIOSH)

I vilka verksamheter är det vanligt att buller och ototoxiska ämnen förekommer samtidigt?

- Målning
- Tryckeriverksamhet
- Båttillverkning
- Möbeltillverkning
- Tillverkning av metall-, läder- och petroleumprodukter
- Tankning av flygplan
- Byggnadsarbete
- Brandkårsarbete
- Skjutning inom försvaret

Hur kan arbetstagarna skyddas i verksamheter där både buller och ototoxiska ämnen förekommer?

- ☑ Minskning av den allmänna exponeringen för ototoxiska ämnen.
- ☑ Användning av personlig skyddsutrustning för att minska exponeringen för ototoxiska ämnen även om den ligger under de hygieniska gränsvärdena.
- ☑ Användning av hörselskydd även om exponeringen ligger under de övre insatsvärdena.
- ☑ Hörselundersökning även om bullerexponeringen ligger under de övre insatsvärdena.
- ☑ Insamling av information om arbetstagarnas exponering för ototoxiska ämnen.



Krav vid insats- och gränsvärden

Fall 1: inga hörselskydd

$$L_{EX,8h} > 85 \text{ dB}$$



- Ej tillåtet - omedelbara åtgärder
- Användning av hörselskydd
- Information och utbildning
- Åtgärder/handlingsplan
- Skyltning, begränsat tillträde
- Hörselundersökning

- Hörselskydd
- Bullerdämpning
- Arbetsrotation
- mm.

Fall 2: hörselskydd

$$L_{EX,8h} \geq 85 \text{ dB}$$



- Information och utbildning
- Åtgärder/handlingsplan
- Skyltning, begränsat tillträde
- Hörselundersökning

$$L_{EX,8h} > 85 \text{ dB}$$



Ej tillåtet –
omedelbara
åtgärder

