

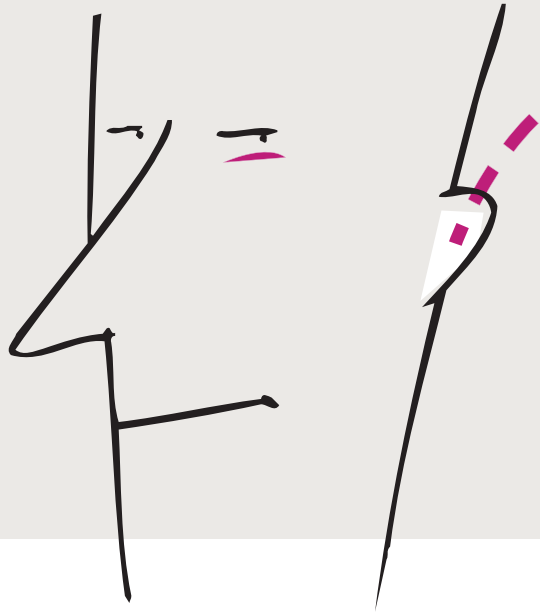


ARBETSMILJÖ
VERKET

Bort med bullret

– en bra ljudmiljö lönar sig

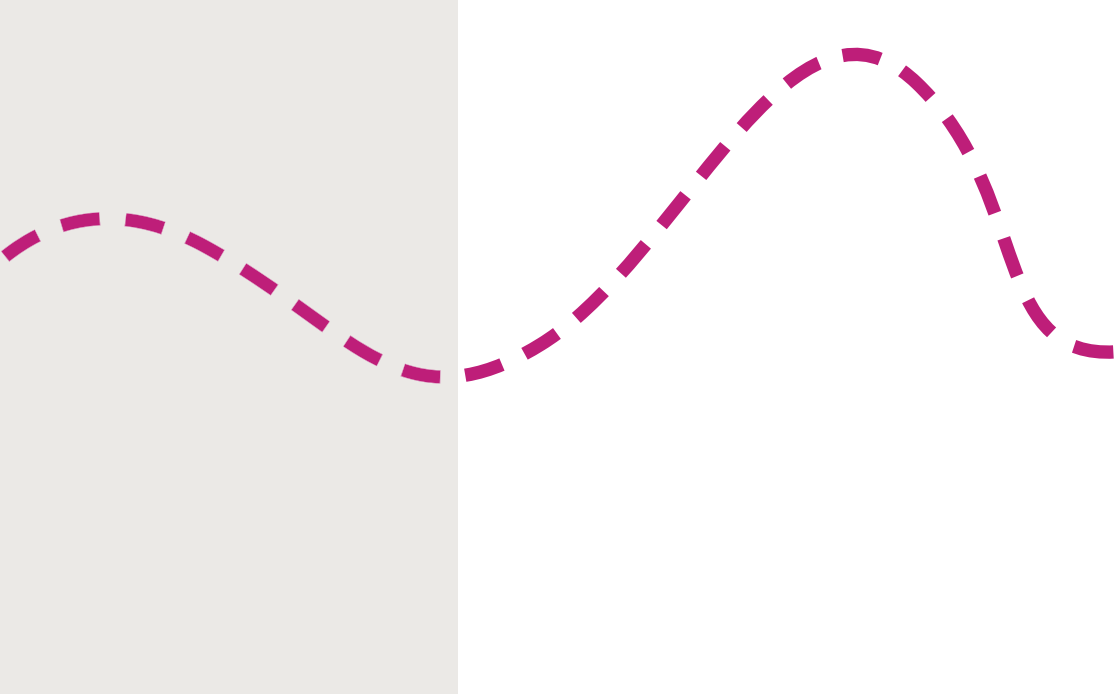




Att ta bort eller minska bullret på arbetsplatsen är lönsamt. Ju säkrare och mer hälsosam arbetsmiljön är, desto mindre är risken att drabbas av kostnader för frånvaro, olyckor och anställda som inte orkar jobba med full kapacitet.

För en bra ljudmiljö krävs det att man arbetar förebyggande, regelbundet och långsiktigt med bullerfrågorna. Arbetsgivaren har ansvaret för detta.

Broschyren innehåller råd om hur man kan arbeta för att uppfylla kraven i Arbetsmiljöverkets föreskrifter om buller och systematiskt arbetsmiljöarbete.



Hur påverkas vi av buller?

Allt oönskat ljud kallas för buller. Det kan både vara ljud som är störande och ljud som är skadligt för hörseln. Ljud som inte stör en person med normal hörsel kan vara mycket störande för den som är hörselskadad.

Starkt buller kan skada hörseln tillfälligt eller permanent och orsaka tinnitus, ljudöverkänslighet eller förvrängning av ljud. Den individuella känsligheten för buller varierar.

Buller kan vara tröttnande, stressande och påverka prestationsförmågan, men också ge reaktioner som ökad hjärtfrekvens, högre blodtryck och utsöndring av stresshormoner. Bullret kan också göra det svårt att samtala och öka risken för olyckor på grund av att man inte hör viktiga ljud. Dessutom kan det ge röstproblem om man ofta behöver höja rösten.

Buller tillsammans med vissa kemiska ämnen, s.k. ototoxiska ämnen, är särskilt skadligt för öronen. Foster kan påverkas av buller både direkt genom ljudöverföring, och indirekt om mamman är stressad på grund av buller under graviditeten.

Regler för både hörselskadligt och störande buller

Arbetsmiljöverkets föreskrifter om buller, AFS 2005:16, innehåller regler som omfattar både hörselskadligt och störande buller.

Buller ska i möjligaste mån åtgärdas vid källan. Hörselskydd är en åtgärd i sista hand när det inte finns andra sätt att minska bullret.

Generella krav

- Arbeten ska planeras, bedrivs och följas upp så att bullerexponeringen minskas genom att bullret tas bort vid källan eller sänks till lägsta möjliga nivå. Hänsyn ska då tas till den tekniska utvecklingen och möjligheterna att begränsa bullret.
- Arbetsgivaren ska undersöka arbetsförhållandena och bedöma riskerna till följd av exponering för buller i arbetet. För att klargöra om insats- och gränsvärden uppnås eller överskrids ska bullerexponeringen bestämmas och mätningar utföras i den omfattning som behövs. Detta ska planeras och med lämpliga intervall genomföras av en sakkunnig person.
- Arbetstagarna ska få möjlighet att medverka i de frågor som omfattas av föreskrifterna och i synnerhet i riskbedömning, åtgärder och val av hörselskydd.
- Åtgärder ska anpassas till arbetstagare som kan vara särskilt känsliga för buller.



INSATSVÄRDE

innebär att om detta värde uppnås eller överskrids ställs det krav på insatser.

GRÄNSVÄRDE innebär att värdet inte får överskridas.

DAGLIG BULLER-EXPONERINGSNIVÅ

är det genomsnittliga buller som en arbetstagare utsätts för under en åtta timmars arbetsdag. Detta mäts med ett s.k. A-filter i mätinstrumentet.

MAXIMAL A-VÄGD LJUDTRYCKSNIVÅ

är den högsta nivå som förekommer under en arbetsdag mätt med A-filter i instrumentet och inställning "F" (Fast).

IMPULSTOPP-VÄRDET

anger nivån på den högsta kortvariga ljudtoppen som förekommer under en arbetsdag. Detta mäts med ett s.k. C-filter i instrumentet och inställning "peak".

Olika krav för olika bullernivåer

Det finns olika krav på vad arbetsgivaren är skyldig att göra, beroende på hur högt bullret är.

Undre insatsvärden

Daglig bullerexponeringsnivå $L_{EX,8h}$	80 dB
Impulstoppvärde L_{pCpeak}	135 dB

Om det genomsnittliga bullret under en arbetsdag är **80 dB** eller mer, eller om impulstoppvärdet är **135 dB** eller högre, är arbetsgivaren skyldig att:

- Informera och utbilda arbetstagarna
- Erbjuder tillgång till hörselskydd
- Erbjuder hörselundersökning om riskbedömning och mätningar visar att det finns risk för hörselskada

Övre insatsvärden

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

Om det genomsnittliga bullret under en arbetsdag är **85 dB** eller mer, eller om den högsta ljudtrycksnivån är **115 dB** eller högre, eller om impulstoppvärdet är **135 dB** eller högre, är arbetsgivaren skyldig att:

- Genomföra åtgärder/skriftlig handlingsplan
- Skylda, avgränsa och begränsa tillträde
- Se till att hörselskydd används
- Erbjuder hörselundersökning

Krav i föreskrifterna som hör ihop med insatsvärdena gäller oavsett om hörselskydd används eller inte. Vid tillämpning av gränsvärdena tas däremot hänsyn till i vilken utsträckning eventuella hörselskydd dämpar bullret.

Gränsvärden

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

Dessa värden får inte överskridas. Om detta ändå sker ska arbetsgivaren:

- Vidta omedelbara åtgärder för att minska exponeringen så att den ligger under gränsvärdena
- Utreda orsakerna till att gränsvärdena överskridits
- Vidta sådana åtgärder att gränsvärdena inte överskrids i fortsättningen

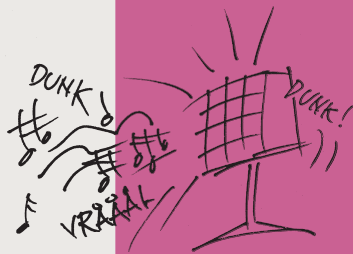
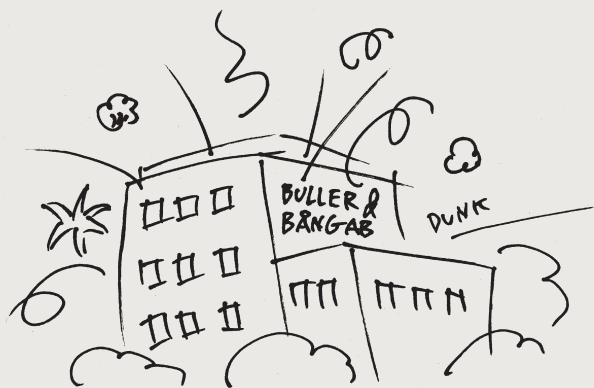
Informera och utbilda arbetstagarna

Om bullret som arbetstagarna utsätts för är lika med eller överstiger något av de undre insatsvärdena är arbetsgivaren skyldig att informera och utbilda arbetstagarna. Uppmärksamma särskilt:

- vad riskerna med att utsättas för buller kan innebära,
- åtgärder som vidtagits eller kommer att vidtas för att ta bort eller minska riskerna så långt det är möjligt,
- de gränsvärden och insatsvärden som gäller enligt föreskrifterna,
- resultaten av riskbedömningar och mätningar samt beskrivning av vad det innebär och möjliga risker,
- korrekt användning av hörselskydd och information om skyldigheten att bära hörselskydd när de övre insatsvärdena uppnås eller överskrids,
- nyttan med, och metoder för, att upptäcka och rapportera tecken på hörselskador,
- under vilka omständigheter arbetstagare har rätt till hörselundersökningar och syftet med dessa och
- bra arbetsrutiner för att minimera exponeringen för buller.

Ta hjälp av företagshälsovården

Om det saknas kompetens i den egna verksamheten, till exempel för att kartlägga bullret, göra mätningar, riskbedömningar, åtgärdsförslag, handlingsplaner och arbetsanpassningar samt informera de anställda ska arbetsgivaren anlita företagshälsovård eller motsvarande sakkunnig hjälp utifrån.



Fyra steg som förebygger buller

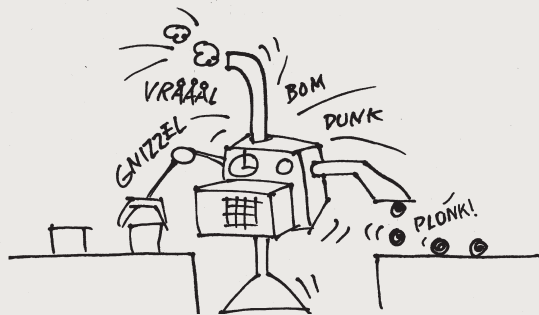
Buller kan vara ett problem på många arbetsplatser – inom industrin, lantbruket, på kontor, restauranger, barer och konserter, motionslokaler, i förskola och skola. Oavsett typen av arbetsplats är det viktigt att arbetet med bullerfrågorna utgör en naturlig del av verksamheten det vill säga att man planerar, bedriver och följer upp arbetet regelbundet så att riskerna med buller försvinner eller minskas så långt det är möjligt. Detta görs i fyra steg: *undersökning*, *riskbedömning*, *åtgärder* och *kontroll*. Stegen grundar sig på Arbetsmiljöverkets föreskrifter om systematiskt arbetsmiljöarbete.

1. Undersökning av arbetsförhållandena

Kartlägg vilka risker som finns. På vilket sätt och hur noggrant arbetsgivaren gör detta beror på hur omfattande problemet är på arbetsplatsen. Det är dock viktigt att se till alla risker som kan uppstå av buller.

Exempel på vad som kan behöva uppmärksammas:

- Finns det arbetstagare som utsätts för buller som är lika med eller överskrider insatsvärdena? Det är det buller de enskilda arbetstagarna utsätts för som ska mätas och inte bara den allmänna bullernivån på arbetsplatsen. Det är viktigt att mätningar görs under normala arbetsförhållanden.
- Utsätts någon arbetstagare för buller som överskrider gränsvärdena?
- Bidrar bullret till den mentala belastningen så att arbetet blir mer tröttande och/eller ger upphov till stresssymptom av olika slag? Vilka arbetstagare är utsatta för detta?
- Finns det arbetstagare som har svårt att kommunicera och behöver höja rösten på grund av bullret?
- Finns det arbetstagare som riskerar att drabbas av olyckor på grund av att de inte hör varningssignaler och andra ljud, exempelvis från truckar och andra fordon?
- Förekommer farliga ämnen som kan öka risken för hörselskador? Vilka arbetstagare utsätts för dessa ämnen?
- Finns det arbetstagare som kan vara särskilt känsliga för buller, exempelvis hörselskadade eller gravida?
- Vilken information om buller finns från tillverkarna av maskiner och annan utrustning?
- Vilka arbetsmoment och vilken utrustning bidrar mest till det buller arbetstagarna utsätts för? Här är det viktigt att se till både ljudnivån och den tid man utsätts för bullret.
- Finns det alternativ utrustning, till exempel andra maskiner, som ger mindre buller?
- Används hörselskydd med lämplig dämpning?



TA DEL AV resultaten från hörselundersökningarna och gå igenom eventuella bullerskador. Den årliga skadesammanställningen som ska upprättas i det systematiska arbetsmiljöarbetet kan då användas som underlag.

UTVÄRDERA de åtgärder som redan vidtagits för att begränsa bullret och bestäm vilka ytterligare åtgärder som behövs.

NOTERA alla resultat och slutsatser och informera arbetstagarna.

2. Riskbedömning

Riskbedömning innebär att bedöma om de risker man har identifierat kan orsaka olyckor eller ohälsa för de anställda. Hur stor är sannolikheten? Hur allvariga kan konsekvenserna bli? Vilka och hur många arbetstagare berörs? Bedömningen ska göras regelbundet och dokumenteras skriftligt. Metoder för att genomföra undersökning och riskbedömning kan vara mätningar, samtal eller intervjuer, personalmöten, skyddsronder och skriftliga enkäter.

3. Åtgärder och handlingsplan

Riskerna som har identifierats i bedömningen ska åtgärdas, i samarbete med arbetstagare och skyddsombud. Olika typer av åtgärder kan vara aktuella och ofta behövs en kombination av åtgärder.

Åtgärder som påverkar ljudet direkt vid källan är ofta de mest effektiva. Rangordna bullerkällorna och åtgärda de värsta bullerkällorna först.

EXEMPEL PÅ ÅTGÄRDER

Alternativa arbetsmetoder

Laserskärning i stället för stansning.
Hydraulisk pressning i stället för slående formning.
Torkning med strålning i stället för luftflöde.

Val av lämplig arbetsutrustning

Välj tysta maskiner och ställ bullerkrav vid inköp av nya maskiner.
Dämpade renblåsningsmunstycken i stället för enkla rörmunstycken.
Stansverktyg med sneda i stället för raka skär.
Dämpade cirkelsågklingor.

Åtgärder på maskin eller annan bullerkälla

Förse tryckluftsutsläpp med utloppsljuddämpare.
Bromsa upp hastigheten på material och gods som slår mot varandra eller faller ned i materialbehållare och liknande.
Dämpa ljudutstrålning på plåtytor eller byt ut dem mot perforerad plåt, sträckmetall eller metallnät.

Utformning och planering av arbetsplatser

Skilj bullrig och tyst verksamhet åt.
Placera bullrig utrustning som kompressorer, hydraulpumpar och liknande i separat utrymme.

Information och utbildning

Varsam materialhantering minskar kraftiga ljudtoppar.

Maskiner som körs lugnt och mjukt är tystare än om de körs stötvis, återkommande, impulsivt och snabbt.

Åtgärder för att minska spridning av luftburet buller

Skärma av eller bygg in bullrande utrustning med ljudisolerande och ljudabsorberande konstruktioner.

Minska reflekterat ljud i lokalen genom ljudabsorbenter i tak och på väggar.

Åtgärder för att minska spridningen av strukturburet buller

Elastiskt montage av maskindelar för att begränsa ljudöverföring.

Ställ upp maskiner på vibrationsisolatorer.

Underhåll av maskiner och utrustningar

Regelbundet underhåll kan förhindra att ljudnivån för en maskin ökar på grund av förslitning och åldring.

Arbetsorganisatoriska åtgärder

Jämna ut arbetstagarnas bullerbelastning genom arbetsrotation.

Åtgärder som inte kan genomföras omedelbart ska skrivas ned i en handlingsplan som anger:

- Vilka åtgärder som ska genomföras
- När åtgärderna ska vara genomförda
- Vem som ska se till att åtgärderna genomförs

Omfattningen och utformningen av en handlingsplan kan skilja sig åt mellan större och mindre företag och mellan olika typer av verksamheter.

4. Kontroll

Följ upp i samverkan med arbetstagare och skyddsombud att åtgärderna varit tillräckliga, exempelvis genom kontrollmätning. Ta eventuellt fram en ny handlingsplan.



**Fler exemplar av denna
trycksak beställs från**

Arbetsmiljöverkets
publikationsservice
Box 1300, 171 25 Solna
Telefon: 08-730 97 00
Fax: 08-735 85 55
E-post: publikationsservice@av.se
www.av.se

Best nr **ADI 598**

