

## Forskrift om endring i forskrift om

# Tiltaksverdier og grenseverdier for fysiske og kjemiske faktorer i arbeidsmiljøet samt smitterisikogrupper for biologiske faktorer (forskrift om tiltaks- og grenseverdier)



Lovdata kan dessverre ikke svare på spørsmål angående juridiske problemer. Lovdata kan heller ikke bidra med å tolke regelverket eller finne frem til rettsregler som passer et bestemt tilfelle. Kontakt den offentlige etaten spørsmålet gjelder, eventuelt advokat eller rettshjelper hvis du har behov for slik bistand.

Kunngjort 23.06.2016 kl. 15.00

Fant du ikke det du lette etter?

Endr. i forskrift om tiltaks- og grenseverdier

Send en e-post til

[support@lovdata.no](mailto:support@lovdata.no)

**Hjemmel:** Fastsatt av Arbeids- og sosialdepartementet 21. juni 2016 med hjemmel i lov 17. juni 2005 nr. 62 om arbeidsmiljø, arbeidstid og stillingsvern mv. (arbeidsmiljøloven) § 1-3 tredje ledd, § 1-4 første ledd, § 3-1 siste ledd, § 3-2 siste ledd, § 4-4 siste ledd og § 4-5 siste ledd.

**EØS-henvisninger:** EØS-avtalen vedlegg XVIII nr. 3a (direktiv 91/322/EØF), nr. 14a (direktiv 2004/37/EF endret ved direktiv 2014/27/EU), nr. 15 (direktiv 2000/54/EF), nr. 16h (direktiv 98/24/EF endret ved direktiv 2014/27/EU), nr. 16j (direktiv 2000/39/EF), nr. 16ja (direktiv 2002/44/EF), nr. 16jb (direktiv 2003/10/EF), nr. 16jd (direktiv 2006/15/EF), nr. 16je (direktiv 2006/25/EF) og nr. 16jf (direktiv 2009/161/EU).

### I

I forskrift 6. desember 2011 nr. 1358 om tiltaksverdier og grenseverdier for fysiske og kjemiske faktorer i arbeidsmiljøet samt smitterisikogrupper for biologiske faktorer (forskrift om tiltaks- og grenseverdier) gjøres følgende endringer:

§ 1-5 bokstav a) skal lyde:

- a) *Daglig eksponeringsverdi:* energiekvivalent middelverdi av den frekvensveide akselerasjonen gjennom arbeidsdagen korrigert til en referansetid på 8 timer ( $A(8)$ ).  $A(8) = A(T)\sqrt{T/8}$  hvor  $A(T)$  er daglig vibrasjonseksposering gjennom en arbeidsdag med samlet varighet T timer. For hånd- og armvibrasjoner fastsettes  $A(T)$  etter NS-EN-ISO-5349-1, kapittel 4 og 5 og vedlegg A. For helkroppsvibrasjoner fastsettes  $A(T)$  etter NS-ISO-2631-1, kapittel 5 til 7 og vedlegg A og B som verdien for daglig vibrasjonseksposering i den akseretningen som gir høyest verdi når k-faktorer for sittende eller stående person benyttes,

§ 1-8 skal lyde:

§ 1-8. *Definisjoner – stråling*

I denne forskrift menes med:

- a) *Elektromagnetisk felt:* statisk elektrisk, statisk magnetisk og tidsvarierende elektrisk,

- b) Grenseverdi for elektromagnetisk felt med frekvenser opp til 300 GHz, spesielt på bakgrunn av de vitenskapelig veletablerte korttids- og akutte direkte effekter som termiske effekter og elektrisk stimulering av vev, som ikke skal overskrides,
- c) Grenseverdi for helsemessige virkninger: de grenseverdier som kan gi utsatte arbeidstakere helseskadelige virkninger som oppvarming og stimulering av nerve- og muskelvev, som ikke skal overskrides,
- d) Grenseverdi for sensoriske virkninger: de grenseverdier som kan gi utsatte arbeidstakere forbigående sanseforstyrrelser og mindre endringer i hjernefunksjonene, som ikke skal overskrides,
- e) Ikke-koherent optisk stråling: kunstig optisk stråling, unntatt laserstråling,
- f) Ioniserende stråling: røntgenstråling, partikkelstråling, eller stråling fra radioaktivt stoff i bølgelengdeområde 0,01–10 nm,
- g) Kunstig optisk stråling: elektromagnetisk stråling i bølgelengdeområdet 100 nm–1 mm som ikke emitteres fra solen. Det optiske strålingsspekteret inndeles i ultrafiolett stråling, synlig stråling (lys) og infrarød stråling,
  - Ultrafiolett stråling: optisk stråling i bølgelengdeområde 100 nm–400 nm. Området oppdeles videre i UVA (315–400 nm), UVB (280–315 nm) og UVC (100–280 nm),
  - Synlig stråling: optisk stråling i bølgelengdeområde 380 nm–780 nm,
  - Infrarød stråling: optisk stråling i bølgelengdeområdet 780 nm–1 mm. Området deles videre i IR-A (780–1400 nm), IR-B (1400–3000 nm) og IR-C (3000 nm–1 mm),
- h) Tiltaksverdi: verdier for eksponering som krever iverksetting av tiltak for å redusere helserisikoen og uheldig belastning til et minimum.

Ny § 4-3 skal lyde:

#### § 4-3. Tiltaks- og grenseverdier for elektromagnetisk felt

Tiltaks- og grenseverdier ved eksponering for elektromagnetisk felt er fastsatt i vedlegg 5, 6 og 7.

Eksponering kan overskride grenseverdiene dersom eksponeringen skjer i forbindelse med installering, utprøving, bruk, utvikling, vedlikehold eller forskning i tilknytning til magnetisk resonansbilledannelse (MRI)-utstyr til pasienter i helsesektoren, dersom følgende er oppfylt:

- a) risikovurderingen viser at grenseverdiene er overskredet,
- b) samtlige tekniske og organisatoriske tiltak er innført,
- c) omstendighetene begrunner overskridelsen av grenseverdiene,
- d) arbeidsplassens, arbeidsutstyrets eller arbeidsmetodens særlige karakter er tatt i betraktning, og
- e) arbeidsgiveren påviser at arbeidstakerne fortsatt er beskyttet mot helseskadelige virkninger og sikkerhetsrisiko, herunder sikrer at de instruksjoner for sikker bruk som produsenten av utstyret har gitt har blitt fulgt.

Eksponering kan overskride grenseverdiene midlertidig i bestemte sektorer eller i forbindelse med bestemte aktiviteter som ikke er omfattet av andre ledd, dersom følgende er oppfylt:

- a) risikovurderingen viser at grenseverdiene er overskredet,
- b) samtlige tekniske og organisatoriske tiltak er innført,
- c) arbeidsplassens, arbeidsutstyrets eller arbeidsmetodens særlige karakter er tatt i betraktning, og
- d) arbeidsgiveren påviser at arbeidstakerne fortsatt er beskyttet mot helseskadelige virkninger og sikkerhetsrisiko, herunder ved å benytte sammenlignbare, mer spesifikke og internasjonalt anerkjente standarder og retningslinjer.

§ 5-3 skal lyde:

#### § 5-3. Krav til sand og annet blåsemiddel som blir brukt til sandblåsing

Sand og annet blåsemiddel som blir brukt til sandblåsing skal ikke være kreftfremkallende.

Blåsemidler skal ikke inneholde bly eller blyforbindelser, biologisk tilgjengelig nikkel eller mer enn 1 vektprosent kvarts eller andre krystallinske silika.

Overskriften til § 5-4 skal lyde:

§ 5-4. *Krav til sement og sementholdige stoffblandinger*

Overskriften til § 5-5 skal lyde:

§ 5-5. *Krav til pusteluft fra fyllingsanlegg*

§ 6-1 skal lyde:

Som grunnlag for beskyttelsestiltak mot biologiske farekilder skal arbeidsgiveren anvende listen i vedlegg 2 ved vurderingen av den risiko som biologiske faktorer utgjør.

Vedlegg 1 for stoffet Kloreten skal lyde:

75-00-3	Kloreten	100	270	KE	2007
---------	----------	-----	-----	----	------

Vedlegg 1 for stoffet 2-propoksyetanol skal tas ut:

	2-propoksyetanol se 2-isopropoksyetanol				
--	--	--	--	--	--

Nytt vedlegg 5 skal lyde:

## Vedlegg 5: Nedre tiltaksverdier for elektromagnetisk felt

Tabell 5.1. Nedre tiltaksverdier for eksponering for elektrisk felt fra 1 Hz til 300 GHz

<b>Frekvensområde, <math>f</math></b>	<b>Nedre tiltaksverdi for elektrisk feltstyrke (<math>E</math>) [<math>Vm^{-1}</math>] (middelverdi)*</b>	<b>Nedre tiltaksverdi for effektetthet (<math>S</math>) [<math>V/m^2</math>]</b>
$1 \text{ Hz} \leq f < 25 \text{ Hz}$	$2,0 \times 10^4$	– (Verdi ikke oppgitt i direktivet, men disse kan beregnes basert på $E$ . $S=E^2/120\pi$ )
$25 \text{ Hz} \leq f < 3 \text{ kHz}$	$5,0 \times 10^5 / f$	–
$3 \text{ kHz} \leq f < 3,59 \text{ MHz}$	170	–
$3,59 \text{ MHz} \leq f < 10 \text{ MHz}$	$6,1 \times 10^8 / f$	–
$10 \text{ MHz} \leq f < 400 \text{ MHz}$	61	–
$400 \text{ MHz} \leq f < 2 \text{ GHz}$	$3,0 \times 10^{-3} f^{1/2}$	–
$2 \text{ GHz} \leq f \leq 300 \text{ GHz}$	140	50

$f$  er frekvens i hertz [Hz].

Tabell 5.2. Nedre tiltaksverdier for eksponering for magnetfelt fra 1 Hz til 300 GHz

<b>Frekvensområde, <math>f</math></b>	<b>Nedre tiltaksverdi for magnetisk flukstetthet (<math>B</math>) [<math>\mu T</math>] (middelverdi)*</b>	<b>Nedre tiltaksverdier for magnetisk flukstetthet (<math>B</math>) ved eksponering av lemmer i et avgrenset magnetfelt [<math>\mu T</math>] (middelverdi)*</b>
$1 \text{ Hz} \leq f < 8 \text{ Hz}$	$2,0 \times 10^5 / f^2$	$9,0 \times 10^5 / f$
$8 \text{ Hz} \leq f < 25 \text{ Hz}$	$5,0 \times 10^4 / f$	$9,0 \times 10^5 / f$
$25 \text{ Hz} \leq f < 300 \text{ Hz}$	1000	$9,0 \times 10^5 / f$

$300 \text{ Hz} \leq f < 3 \text{ kHz}$	$3,0 \times 10^5 / f$	$9,0 \times 10^5 / f$
$3 \text{ kHz} \leq f < 100 \text{ kHz}$	100	300
$100 \text{ kHz} \leq f < 10 \text{ MHz}$	$2,0 \times 10^6 / f^2$	300
$10 \text{ MHz} \leq f < 400 \text{ MHz}$	0,2	–
$400 \text{ MHz} \leq f < 2 \text{ GHz}$	$1,0 \times 10^{-5} f^{1/2}$	–
$2 \text{ GHz} \leq f \leq 300 \text{ GHz}$	0,45	–

f er frekvens i hertz [Hz].

Tabell 5.3. Nedre tiltaksverdier for eksponering for kontaktstrøm og induisert strøm i lemmer

<b>Frekvensområde, f [kHz]</b>	<b>Nedre tiltaksverdi for kontaktstrøm (<math>I_c</math>) [mA] (middelverdi)*</b>	<b>Nedre tiltaksverdi for induisert strøm i lemmer (<math>I_i</math>) [mA] (middelverdi)</b>
$f < 2,5 \text{ kHz}$	1,0	
$2,5 \text{ kHz} \leq f < 100 \text{ kHz}$	$0,4 f$	
$100 \text{ kHz} \leq f < 10 \text{ MHz}$	40	
$10 \text{ MHz} \leq f \leq 110 \text{ MHz}$	40	100

f er frekvens i kilohertz [kHz].

Tabell 5.4. Nedre tiltaksverdier for eksponering for statiske magnetfelt

<b>Risiko/fare</b>	<b>Nedre tiltaksverdi for magnetisk flukstetthet (<math>B_0</math>) [mT]</b>
Interferens med aktive implantater, f.eks. pacemaker	0,5
Risiko for tiltrekning og prosjektil i nærheten av sterke magneter (> 100 mT)	3

Nytt vedlegg 6 skal lyde:

## Vedlegg 6: Øvre tiltaksverdier for elektromagnetisk felt

Tabell 6.1. Øvre tiltaksverdier for eksponering for elektrisk felt fra 1 Hz til 300 GHz

<b>Frekvensområde, f</b>	<b>Øvre tiltaksverdi for elektrisk feltstyrke (E) [V/m] (middelverdi)*</b>
$1 \text{ Hz} \leq f < 50 \text{ Hz}$	$2,0 \times 10^4$
$50 \text{ Hz} \leq f < 1,64 \text{ kHz}$	$1,0 \times 10^6 / f$
$1,64 \text{ kHz} \leq f < 10 \text{ MHz}$	610
$10 \text{ MHz} \leq f < 400 \text{ MHz}$	61
$400 \text{ MHz} \leq f < 2 \text{ GHz}$	$3,0 \times 10^{-3} / f^{1/2}$
$2 \text{ GHz} \leq f \leq 300 \text{ GHz}$	140

f er frekvens i hertz [Hz].

Tabell 6.2. Øvre tiltaksverdier for eksponering for magnetfelt fra 1 Hz til 300 GHz

<b>Frekvensområde, f</b>	<b>Øvre tiltaksverdi for magnetisk flukstetthet (B) [<math>\mu</math>T] (middelverdi)*</b>
$1 \text{ Hz} \leq f < 3 \text{ kHz}$	$3,0 \times 10^5 / f$
$3 \text{ Hz} \leq f < 10 \text{ MHz}$	100

$10 \text{ MHz} \leq f < 400 \text{ MHz}$ $400 \text{ MHz} \leq f < 2 \text{ GHz}$	$1,0 \times 10^{-5} / f^{1/2}$
$2 \text{ GHz} \leq f \leq 300 \text{ GHz}$	0,45

f er frekvens i hertz [Hz].

Nytt vedlegg 7 skal lyde:

## Vedlegg 7: Grenseverdier for elektromagnetisk felt

Tabell 7.1. Grenseverdier for eksponering for ekstern magnetisk flukstetthet ( $B_0$ ) fra 0 til 1 Hz

	<b>Grenseverdier for sensoriske virkninger [T]</b>
Normale arbeidsbetingelser	2
Lokal eksponering av lemmer	8
	Grenseverdier for helsemessige virkninger [T]
Kontrollerte arbeidsbetingelser	8

Tabell 7.2. Grenseverdier for helsemessige virkninger ved eksponering for intern elektrisk feltstyrke (E) fra 1 Hz til 10 MHz

<b>Frekvensområde, f</b>	<b>Grenseverdier for helsemessige virkninger [V/m]</b>
$1 \text{ Hz} \leq f < 3 \text{ kHz}$	1,1 (peak)*
$3 \text{ kHz} \leq f \leq 10 \text{ MHz}$	$3,8 \times 10^{-4} f$ (peak)*

f er frekvens i hertz [Hz].

- \* Grenseverdier for helsemessige virkninger er peak-verdier i tid som svarer til Root-Mean-Square, RMS-verdiene multiplisert med  $\sqrt{2}$  for sinusformede felter. For felter som ikke er sinusformede, skal vurderingen av eksponering som gjennomføres bygge på metoden med veid peak-verdi (filtrering i tidsrommet). Andre vitenskapelige dokumenterte og anerkjente metoder for vurdering av eksponeringen kan anvendes dersom de fører til omtrent tilsvarende og sammenliknbare resultater.

Tabell 7.3. Grenseverdier for sensoriske virkninger ved eksponering for intern elektrisk feltstyrke (E) fra 1 til 400 Hz

<b>Frekvensområde, f</b>	<b>Grenseverdier for sensoriske virkninger [V/m]</b>
$1 \text{ Hz} \leq f < 10 \text{ Hz}$	$0,7/f$ (peak)*
$10 \text{ Hz} \leq f < 25 \text{ Hz}$	0,07 (peak)*
$25 \text{ Hz} \leq f \leq 400 \text{ Hz}$	$0,0028 f$ (peak)*

f er frekvens i hertz [Hz].

- \* Grenseverdier for sensoriske virkninger er peak-verdier i tid som svarer til Root-Mean-Square, RMS-verdiene multiplisert med  $\sqrt{2}$  for sinusformede felter. For felter som ikke er sinusformede, skal vurderingen av eksponering som gjennomføres bygge på metoden med veid peak-verdi (filtrering i tidsrommet). Andre vitenskapelige dokumenterte og anerkjente metoder for vurdering av eksponeringen kan anvendes dersom de fører til omtrent tilsvarende og sammenliknbare resultater.

Tabell 7.4. Grenseverdier for helsemessige virkninger ved eksponering for elektromagnetisk felt fra 100 kHz til 6 GHz

<b>Helsemessige virkninger*</b>	<b>Spesifikk energiabsorpsjonsrate (SAR) over en seksminutters-periode [W/kg]</b>
Grenseverdi relatert til helkropp	0,4

oppvarmingsbelastning	
Grenseverdi relatert til lokal oppvarmingsbelastning i hode og kropp	10
Grenseverdi relatert til lokal oppvarmingsbelastning i lemmer	20

\* Helsemessige virkninger uttrykt som gjennomsnittlig SAR i kroppen.

Tabell 7.5. Grenseverdier for sensoriske virkninger ved eksponering for elektromagnetisk felt fra 0,3 til 6 GHz

<i>Frekvensområde, f</i>	<i>Lokal spesifikk energiabsorpsjon (SA)* [mJ/kg]</i>
$0,3 \leq f \leq 6$ GHz	10

\* Lokal SA for 10 g bit kroppsvev.

Tabell 7.6. Grenseverdier for helsemessige virkninger ved eksponering for elektromagnetisk felt fra 6 til 300 GHz

<i>Frekvensområde, f</i>	<i>Grenseverdier for helsemessige virkninger relatert til strålingstetthet [W/m<sup>2</sup>]</i>
$6 \leq f \leq 300$ GHz	50

II

Forskriften trer i kraft 1. juli 2016.