

# Forskrift om maskiner

**Hjemmel:** Fastsatt av Arbeids- og inkluderingsdepartementet 20. mai 2009 i samråd med Justis- og politidepartementet og Miljøverndepartementet med hjemmel i lov 17. juni 2005 nr. 62 om arbeidsmiljø, arbeidstid, stillingsvern mv. (arbeidsmiljøloven) § 1-3 nr. 3, § 1-4 første ledd og § 5-5, lov 29. november 1996 nr. 72 om petroleumsvirksomhet § 10-18 første ledd, lov 11. juni 1976 nr. 79 om produktkontroll (produktkontrollloven) § 4, lov 24. mai 1929 nr. 4 om tilsyn med elektriske anlegg og elektrisk utstyr (el-tilsynsloven) § 10, jf. delegeringsvedtak 1. september 2003 nr. 1161 og lov 16. juni 1994 nr. 20 om tekniske kontrollorgan som har til oppgave å gjennomføre samsvarsvurderingar § 7.

**Tilføyd hjemmel:** Forskrift 5. august 1977 nr. 2 om gjennomføring av lov om kontroll med produkter og forbrukertjenester. Delegeringsvedtak 7. september 1990 nr. 730.

**EØS-henvisninger:** EØS-avtalen vedlegg II kap. XXIV nr. 1c (direktiv 2006/42/EF endret ved direktiv 2009/127/EF), nr. 1a (direktiv 97/68/EF endret ved direktiv 2002/88/EF, direktiv 2004/26/EF, direktiv 2010/26/EU, direktiv 2011/88/EU og direktiv 2012/46/EU), nr. 1d (beslutning 2012/32/EU), nr. 1i (forordning (EU) 2016/1628 endret ved forordning (EU) 2020/1040, forordning (EU) 2021/1068 og forordning (EU) 2022/992), nr. 1f (forordning (EU) 2017/654 endret ved forordning (EU) 2018/989 og forordning (EU) 2021/1398), nr. 1g (forordning (EU) 2017/655 endret ved forordning (EU) 2018/987 og forordning (EU) 2022/2387), nr. 1h (forordning (EU) 2017/656 endret ved forordning (EU) 2018/988) og kap. VI nr. 10a (direktiv 2000/14/EF endret ved direktiv 2005/88/EF).

**Endret** ved forskrifter 21 juni 2013 nr. 682, 30 des 2013 nr. 1720, 19 des 2013 nr. 1757, 17 sep 2014 nr. 1199, 6 nov 2014 nr. 1404, 12 des 2014 nr. 1608, 4 des 2015 nr. 1393, 24 juni 2020 nr. 1361 (i kraft 1 juli 2020), 28 juni 2021 nr. 2254 (i kraft 1 juli 2021), 6 april 2022 nr. 544, 30 aug 2023 nr. 1371, 18 des 2023 nr. 2278 (i kraft 1 jan 2024).

**Rettelser:** 24.09.2014 (Vedlegg XII nr. 5), 24.03.2022 (EØS-henvisningsfeltet), 14.06.2022 (EØS-henvisningsfeltet).

## Kapittel I. Innledende bestemmelser

### § 1. Virkeområde

1. Denne forskriften gjelder ved konstruksjon, bygging og omsetning av følgende produkter:

- a. maskiner
- b. utskiftbart utstyr
- c. sikkerhetskomponenter
- d. løfteredskap
- e. kjettinger, kjeder, tau og stropper
- f. avtakbare mekaniske kraftoverføringsinnretninger
- g. delvis ferdigstilte maskiner

2. Forskriften gjelder ikke:

- a. sikkerhetskomponenter som er beregnet til bruk som reservedeler og for å erstatte identiske komponenter og som leveres av produsenten av den opprinnelige maskinen

- b. utstyr som er spesielt beregnet til bruk på markedsplasser eller i fornøyelsesparker
- c. maskiner som er konstruert eller tatt i bruk spesielt for kjernefysiske formål og hvor svikt vil kunne føre til radioaktive utslipp
- d. våpen, herunder skytevåpen
- e. følgende transportmidler:

-jord- og skogbrukstraktorer når det gjelder kravene til typegodkjenning i henhold til kjøretøyforskriften, unntatt maskiner montert på traktorene

-motorkjøretøy og tilhengere til disse som må typegodkjennes i henhold til kjøretøyforskriften.

Maskiner som er montert på kjøretøyene eller tilhengerne, er unntatt

-to- eller trehjulte motorkjøretøy som må typegodkjennes i henhold til kjøretøyforskriften

-motorkjøretøy konstruert og bygd utelukkende til konkurranseformål

-transportmidler som er konstruert og bygd for transport i luften, på jernbanenett eller på vann, unntatt maskiner montert på disse.

f. sjøgående fartøy og flyttbare offshoreinnretninger og maskiner installert om bord på slike fartøy eller innretninger

g. maskiner konstruert og bygd spesielt for militære og politimessige formål

h. maskiner konstruert og bygd spesielt til forskningsformål beregnet for midlertidig bruk i laboratorier

i. heiser i gruvesjakter

j. maskiner konstruert og bygd for forflytting av de opptredende under kunstnerisk framføring

k. følgende kategorier av elektriske og elektroniske produkter, dersom de er omfattet av forskrift om elektrisk utstyr:

-husholdningsapparater beregnet til privat bruk

-audio- og videoutstyr

-informasjonsteknologisk utstyr

-vanlige kontormaskiner

-koblings- og styringsutstyr for lavspenning

-elektromotorer.

l. følgende høyspenningsmateriell:

-koblings- og styringsutstyr

-transformatorer.

3. Forskriften gjelder for utslipp fra forbrenningsmotorer beregnet for bruk i ikke-veigående mobile maskiner som definert i vedlegg XII, og støyemisjon fra utstyr som nevnt i vedlegg XIII.

4. Forskriften gjelder for permanent plasserte innretninger i petroleumsvirksomheten på områder som nevnt i forskrift 31. august 2001 nr. 1016 om helse, miljø og sikkerhet i petroleumsvirksomheten (rammeforskriften) § 2 nr. 1 bokstav b og d, med unntak av områder som nevnt i vedlegg til rammeforskriften.

5. Forskriftens kapittel II, med unntak av § 5, gjelder ikke for utenlandsk virksomhet på Svalbard.

6. Dersom farer nevnt i vedlegg I, helt eller delvis er mer spesifikt omfattet av andre direktiver som er gjennomført i norsk rett, kommer ikke bestemmelsene om disse farene i maskinforskriftens vedlegg I til anvendelse, eller vedlegget opphører å få anvendelse på nevnte maskin, med hensyn til slike farer.

Endret ved forskrift 24 juni 2020 nr. 1361 (i kraft 1 juli 2020).

## Arbeidstilsynets kommentar

Til nr. 1

Virkeområdet angir hvilke produkter maskinforskriften gjelder for. De kategoriene som er nevnt er uttømmende. Bestemmelsen må leses i sammenheng med § 2, hvor de ulike kategoriene av produkter er nærmere definert.

Til nr. 2

Her er det angitt hvilke produkter som forskriften ikke gjelder for, til tross for at disse kan defineres som maskiner, jf. § 2.

Til nr. 2 bokstav b)

Fra 1. januar 2012 har Statens jernbanetilsyn hatt ansvaret for Taubanetilsynet og Park- og tivolitilsynet. Innretninger som er spesielt beregnet til bruk for leke- og fornøyelsesformål i tivolier og fornøyelsesparker er blant annet underlagt lov av 7. juni 1991 nr. 24 om godkjenning og drift av innretninger til bruk i tivoli og fornøyelsesparker med tilhørende forskrifter.

Til nr. 2 bokstav c)

Maskiner som har radioaktive kilder, men som ikke er konstruert til kjernefysiske formål, omfattes av forskriften. For eksempel vil en maskin for målinger og forebygging av akkumulering av statisk opplading være omfattet av forskriften.

Til nr. 2 bokstav d)

Maskiner som er laget for industrielle eller tekniske formål og som kun skal brukes til dette, omfattes av maskinforskriften. Eksempler på slike maskiner er patrone-drevne spikerpistoler/boltepistoler.

Til nr. 2 bokstav e) første strekpunkt

Jord- og skogbrukstraktorer omfattes av forskrift av 4. oktober 1994 nr. 918 om tekniske krav og godkjenning av kjøretøy, deler og utstyr (kjøretøyforskriften). Kjøretøyforskriften omfatter imidlertid ikke alle risikoforhold ved bruk av traktor. Maskinforskriften gjelder derfor for de risikoforhold som ikke er dekt av kjøretøyforskriften. Maskiner montert på jord- og skogbrukstraktorer omfattes i sin helhet av maskinforskriften.

Til nr. 2 bokstav e) andre strekpunkt

Motorkjøretøy eller tilhengere som er omfattet av kjøretøyforskriften er i utgangspunktet ikke omfattet av maskinforskriften. Det kan imidlertid være tilfeller hvor kjøretøyet eller tilhengeren likevel faller inn under maskinforskriften. Dette må bero på en konkret vurdering hvor momenter som kjøretøyet maksimale konstruksjonshastighet og tiltenkt bruksområde vil kunne være avgjørende for hvilken forskrift som gjelder for motorkjøretøyet eller tilhengeren.

Elektriske rullestoler og kjøretøy for forflytningshemmede er ikke definert som kjøretøy, men som et elektromedisinsk utstyr. Disse dekkes av forskrift 20. august 1999 nr. 955 om bruk og vedlikehold av elektromedisinsk utstyr.

Kjøretøy som ikke er beregnet til bruk på vei, som for eksempel offroadquads, ATVer, gokarts, minimotorsykler, golfvogn og snøscootere, omfattes av maskinforskriften med mindre de utelukkende er beregnet for konkurranseformål.

Maskiner som er montert på kjøretøy som er nevnt i denne bestemmelsen omfattes av

maskinforskriften. Eksempler på slike maskiner er påmonterte lastekraner, kompressorer, betongblandere og mobile personløftere med arbeidsplattform.

Til nr. 2 bokstav e) fjerde strekpunkt

Hovedkriteriet for om et kjøretøy er bygd for konkurranseformål eller ikke, er om kjøretøyet er konstruert etter de tekniske spesifikasjoner som er fastsatt av et offisielt anerkjent konkurranseforbund.

Til nr. 2 bokstav e) femte strekpunkt

Alle transportmidler som er konstruert for transport i luft, på jernbanenett og på vann er unntatt fra maskinforskriften.

Derimot gjelder maskinforskriften for maskiner som er montert på slike transportmidler, eksempelvis maskiner på jernbanevogn for inspeksjon av toglinje, påhengsmotor til fritidsbåt, kraner, sandpumper og andre maskiner som er montert på arbeidsflåter.

Til nr. 2 bokstav f )

Alle sjøgående fartøy og flyttbare offshoreinnretninger, som for eksempel flyttbare boreinnretninger og maskiner som er montert på disse, er omfattet av konvensjonene til den internasjonale sjøfartsorganisasjonen (Internasjonal Maritime Organisation – IMO) og er derfor unntatt fra maskinforskriften. Deler av utstyret som omfattes av unntaket kan også komme inn under direktiv 96/98/ EC (Det marine utstyrsdirektivet) med endringer gitt i direktiv 2002/75/EC. En flyttbar offshoreinnretning er en offshoreinnretning som ikke er ment å bli plassert permanent eller i et langt tidsrom på oljefeltet, men som er utformet for å bli flyttet fra sted til sted, enten den har utstyr for fremdrift eller ikke, eller ved senkning av beina til havbunnen.

Imidlertid er flytende innretninger ment for produksjon, for eksempel FPSO- er (innretninger av typen flytende produksjon, lagring og lossing, vanligvis med form som et tankskip) og FPP-er (Floating Production Platforms, flytende produksjonsinnretninger, med form som halvt nedsenkbare fartøy), ikke unntatt fra maskinforskriftens virkeområde. Maskiner som er ment å installeres på faste offshoreinnretninger, som for eksempel oljeproduksjonsinnretninger, og maskiner som kan bli brukt på både faste og flyttbare offshoreinnretninger, omfattes av maskinforskriften.

Med sjøgående fartøy menes alle skip i næring som utfører transport av personer og/eller gods uavhengig av størrelse. Maskiner som er montert på lektere som har som formål å transportere personer og/eller gods, omfattes også av unntaksbestemmelsen fordi slike lektere anses som skip.

Til nr. 2 bokstav g)

Maskiner som er spesielt konstruert og fremstilt til forsvarsformål eller for opprettholdelse av ro og orden, er unntatt fra maskinforskriften. Alminnelige maskiner som brukes av militæret eller politiet, men som ikke er spesielt konstruert for dem, omfattes av maskinforskriften.

Til nr. 2 bokstav h)

Maskiner som er spesielt konstruert og fremstilt til særlige forskningsformål omfattes ikke av maskinforskriften. Imidlertid vil vanlige maskiner som er permanent stilt opp i et laboratorium, og som kan brukes til generelle forskningsformål, omfattes av maskinforskriften. Det samme gjelder for maskiner som er installert i et laboratorium til andre formål enn forskning, eksempelvis for testing.

Til nr. 2 bokstav i)

Heiser som er tilknyttet faste anlegg i gruver omfattes ikke av forskriften. Heiser som er montert i andre deler av en gruve omfattes imidlertid av forskriften.

Til nr. 2 bokstav j)

Maskiner som er konstruert og bygd spesielt for forflytting av de opptredende under kunstnerisk framføring er unntatt fra maskinforskriften. En anvendelse av forskriftens krav vil kunne være uforenelig med den kunstneriske funksjonen som maskinen har.

Unntaket gjelder ikke for maskiner som kun brukes til å flytte gjenstander (kulisser og belysning) eller maskiner som er beregnet til å forflytte andre personer enn de opptredende, eksempelvis teknikere.

Til nr. 2 bokstav k)

Elektriske produkter som er listet opp her, og som tilkobles en spenning innenfor spenningsgrensene i lavspenningsdirektivet (50–100 VAC og 75–1500VDC) er ikke dekket av maskinforskriften, men faller inn under forskrift av 14. januar 2011 nr. 36 om elektrisk utstyr.

Forskriften forvaltes av Direktoratet for samfunnssikkerhet- og beredskap (DSB).

Elektriske produkter som er listet opp her, men som faller utenfor spenningsgrensene i lavspenningsdirektivet vil være definert som maskin.

Maskiner for privat bruk ligger under DSBs forvaltningsområde, mens maskiner for profesjonelt bruk ligger under Arbeidstilsynets forvaltningsområde.

Til nr. 2 bokstav k) første strekpunkt

Unntaket for husholdningsapparater som er beregnet til privat bruk gjelder typisk vaskemaskiner, støvsugere og maskiner for tilberedning av mat. Elektriske hageredskaper eller elektrisk verktøy beregnet til bygge- og reparasjonsarbeid i hjemmet omfattes ikke av dette unntaket.

Unntaket gjelder kun maskiner til privat bruk. Maskiner som er beregnet til husholdningsfunksjoner og som samtidig er beregnet for kommersiell eller ervervsmessig bruk omfattes imidlertid av maskinforskriften. Det er den bruken produsenten av maskinen har påtenkt og som er angitt i produktbeskrivelsen og i samsvarserklæringen som avgjør hvilken bruk maskinen er beregnet for.

Til nr. 2 bokstav k) tredje strekpunkt

Maskinforskriften gjelder ikke for utstyr som benyttes for prosessering, konvertering, overføring, lagring, beskyttelse og innhenting av data og informasjon. Eksempler på slikt utstyr er datamaskinutstyr, utstyr for kommunikasjonsnettverk samt telefoniutstyr.

Til nr. 2 bokstav k) fjerde strekpunkt

Vanlige kontormaskiner vil typisk være elektrisk utstyr som printere, kopimaskiner, faksmaskiner, sorteringsmaskiner m.m.

Unntaket gjelder ikke maskiner med lignende funksjon som er beregnet til industriell bruk for eksempel i trykkeribransjen eller papirindustrien. Unntaket omfatter heller ikke el-drevne kontormøbler.

Til nr. 2 bokstav l)

Unntaket omfatter høyspenningmateriell, som for eksempel koblings- og styringsutstyr og transformatorer, som utgjør en del av, eller som er forbundet med, en høyspent strømforsyning på over 1000 VAC for vekselstrøm og over 1500 VDC for jevnstrøm.

Når slikt utstyr blir bygd inn i en maskin som omfattes av maskinforskriften, skal den

sammenbygde maskinen være i samsvar med de relevante grunnleggende helse- og sikkerhetskravene i vedlegg I.

Til nr. 3

Krav til utslipp fra forbrenningsmotorer er miljøbestemmelser som er tatt inn i forskriften fordi kravene utelukkende retter seg mot produksjon av motorer i ikke-vei gående mobile maskiner, som for eksempel bygg- og anleggsmaskiner.

Kravene vedrørende støy fra utendørs maskiner er nærmere regulert i direktiv 2001/14/EF og senere endringer som følger av direktiv 2005/88/EF. Henvisningen til kravene er tatt inn i maskinforskriften fordi støykravene er rettet mot produsenter av utendørs maskiner og fordi slike maskiner går inn under definisjonen av maskin i § 2. En kan merke seg at det for disse kravene gjelder spesielle prosedyrer for samsvarsvurdering.

Til nr. 4

Bestemmelsen må leses i sammenheng med virkeområdet i § 1 andre ledd bokstav f.

Til nr. 5

Gjennom EØS-avtalen er Norge forpliktet til å gjennomføre en del EU-direktiver. EU-direktiv 2006/42/EF om maskiner er et slikt direktiv, og direktivet er gjennomført i maskinforskriften. Gjennom svalbardloven § 3 får arbeidsmiljøloven anvendelse for virksomheter på Svalbard. Forskrifter i medhold av arbeidsmiljøloven gjelder også for Svalbard med mindre det motsatte uttrykkelig fremgår av forskriften selv.

Maskinforskriften er i sin helhet gjort gjeldende for norske virksomheter på Svalbard. Derimot er forskriften gjort begrenset gjeldende for utenlandske virksomheter. For slike virksomheter er forskriftens kapittel II ikke gjort gjeldende, med unntak av § 5. Det betyr at maskiner som utenlandske virksomheter konstruerer og bygger for å sette i omsetning og/eller ta i bruk på Svalbard, skal være i samsvar med de grunnleggende helse- og sikkerhetskravene i vedlegg I. Utstyret skal imidlertid ikke samsvarserklæres og CE-merkes.

Til nr. 6

Maskiner som omfattes av maskinforskriften kan i tillegg også være underlagt andre norske forskrifter som mer spesielt omfatter alle eller noen spesielle relevante farer. Slike spesialbestemmelser vil da kunne erstatte maskinforskriftens bestemmelser helt eller delvis. Slike spesialforskrifter kan være altomfattende med hensyn til helse og sikkerhet, og omfatter dermed alle farene i maskinforskriftens vedlegg I for de kategoriene av maskiner som disse forskriftene omfatter. I andre tilfeller vil overlappingen mellom maskinforskriften og slike spesialforskrifter være begrenset til noen få bestemmelser. Da vil disse bestemmelsene gjelde for de spesielle farene de dekker, mens maskinforskriftens bestemmelser vil gjelde for alle andre farer som ikke er regulert av disse spesialbestemmelsene.

Når mer enn én forskrift gjelder for en maskin kan prosedyren for samsvarsvurdering være ulik i de ulike forskriftene. I slike tilfeller skal samsvarsvurderingen i den enkelte forskrift utføres kun for de forholdene som vedkommende forskrift omfatter. Det kan dermed bli behov for å gjennomgå flere ulike prosedyrer for samsvarsvurdering for en og samme maskin. Det skal imidlertid kun skrives en felles samsvarsvurdering, som viser hvilke prosedyrer for samsvarsvurdering som er valgt og hvilke regelverk disse er gjort etter.

## § 2. Definisjoner

I denne forskriften er de produktene som er listet opp i § 1 første ledd, bokstav a til f, å betrakte som maskiner.

a. Med *maskin* menes:

- en enhet som er utstyrt med eller beregnet til å utstyres med et drivsystem, som ikke kommer fra direkte drivkraft fra mennesker eller dyr, og som består av sammensatte deler eller komponenter, hvor minst en del er bevegelig og som er sammensatt for et bestemt bruk,
- en enhet som beskrevet i første strekpunkt, men uten elementer for å koble komponentene til bruksstedet eller til energikilder og drivkraft,
- en enhet som beskrevet i første og andre strekpunkt, som er installasjonsklar, men som først er funksjonsklar etter montering på et transportmiddel eller installasjon i en bygning eller en konstruksjon,
- en samling av maskiner som beskrevet i første, andre og tredje strekpunkt, eller delvis ferdigstilte maskiner jf. bokstav g, som er satt opp og styrt slik at de virker som en enhet, for å oppnå et bestemt resultat,
- en enhet bestående av en rekke deler eller komponenter, hvor minst en del er bevegelig, og som er satt sammen for løfting av last, og som utelukkende drives ved menneskelig kraft.

b. Med *utskiftbart utstyr* menes utstyr som operatøren selv kan montere på en maskin eller traktor etter at maskinen eller traktoren er tatt i bruk, i den hensikt å endre eller tilføre maskinen eller traktoren en ny funksjon. Verktøy omfattes ikke.

c. Med *sikkerhetskomponent* menes en komponent

- som har en sikkerhetsfunksjon, og
- som separat settes i omsetning, og
- som ved svikt eller manglende funksjon utgjør en fare for liv og helse, og
- som ikke er nødvendig for maskinens bruk, eller kan erstattes av normale komponenter, som gjør at maskinen kan brukes.

d. Med *løfteredskap* menes komponenter eller utstyr som ikke er påmontert maskinen og som gjør det mulig å gripe lasten, og som er plassert enten mellom maskinen og lasten eller på selve lasten, eller som er beregnet til å utgjøre en integrert del av lasten og som redskap settes separat i omsetning. Som løfteredskap regnes også kjettinger, tau, stropper, sjakler, ringer m.m.

e. Med *kjettinger, tau og stropper* menes kjettinger, tau og stropper som er konstruert og produsert til løfting som en del av løftemaskin eller som en del av et løfteredskap.

f. Med *avtakbar mekanisk kraftoverføringsinnretning* menes en komponent som kan tas av, og som er beregnet til kraftoverføring mellom en selvgående maskin eller traktor og det første tilkoblingspunktet på den maskinen som blir drevet. Dersom kraftoverføringsinnretningen settes i omsetning med vern, skal den anses som et selvstendig produkt.

g. Med *delvis ferdigstilt maskin* menes en sammenstilling av komponenter som nesten er en maskin men som ikke kan utføre en bestemt funksjon alene. Et drivsystem er en delvis ferdigstilt maskin. Delvis ferdigstilte maskiner skal være beregnet til å bli bygget sammen med eller koblet til andre maskiner eller andre delvis ferdigstilte maskiner eller utstyr, slik at dette samlet blir en maskin som denne forskriften gjelder for.

h. Med *settes i omsetning* menes første gang en maskin eller delvis ferdigstilt maskin plasseres i EØS-markedet med tanke på distribusjon eller bruk, gratis eller mot betaling.

i. Med *produsent* menes enhver fysisk eller juridisk person som konstruerer eller produserer en maskin eller en delvis ferdigstilt maskin som er omfattet av denne forskriften, og som er ansvarlig for maskinens eller en delvis ferdigstilt maskins samsvar med kravene i denne forskriften, med tanke på at den settes i omsetning under eget navn eller merke, eller til eget bruk. Hvis det ikke finnes noen produsent, anses enhver fysisk eller juridisk person som setter i omsetning eller leverer maskiner eller delvis ferdigstilte maskiner til bruk, som produsent.

j. Med *dennes representant* menes fysisk eller juridisk person som er etablert i EØS, og som etter skriftlig fullmakt fra produsenten har forpliktet seg til å oppfylle alle eller en del av forpliktelsene etter denne forskriften på produsentens vegne.

k. Med *ta i bruk* menes første gangs bruk av en maskin i EØS-området i samsvar med den tiltenkte bruken.

l. Med *harmonisert standard* menes i denne forskriften tekniske spesifikasjoner som er utarbeidet for å oppfylle forskriftens krav, men som ikke er bindende. Standardene er vedtatt av de europeiske standardiseringsorganisasjonene Den Europeiske Standardiseringsorganisasjon (CEN), Den Europeiske Komité for Elektroteknisk Standardisering (CENELEC) eller Det Europeiske Standardiseringsinstitutt for Telekommunikasjon (ETSI). Standardene kunngjøres i Den europeiske unions tidende. Harmoniserte standarder utgis i Norge som Norsk Standard eller Norsk elektroteknisk norm av henholdsvis Standard Norge eller Norsk Elektroteknisk Komité.

m. Med *grunnleggende helse- og sikkerhetskrav* menes bestemmelser om konstruksjon og bygging av maskiner som omfattes av denne forskrift for å sikre en høy grad av beskyttelse av menneskers helse og sikkerhet, eventuelt av husdyr og eiendom, og der det er aktuelt, av miljøet. De grunnleggende helse- og sikkerhetskravene følger av vedlegg I. De grunnleggende helse- og sikkerhetskravene for vern av miljøet, gjelder bare for maskiner som nevnt i vedlegg I nr. 2.4.

Endret ved forskrift 12 des 2014 nr. 1608.

## Arbeidstilsynets kommentar

Maskinbegrepet i forskriften har både en vid og en snever betydning. Den vide betydningen er at alt utstyr som nevnt i § 1 nr. 1 bokstavene a) til og med f) anses som en maskin. Den snevre betydningen av maskin er definert i § 2 bokstav a).

Til bokstav a) første strekpunkt

Produkter, hvor deler eller komponenter ikke er satt sammen, betraktes ikke som en maskin. Dette omfatter ikke maskiner som leveres med visse deler avmontert med tanke på oppbevaring eller transport. I slike tilfeller skal maskinen være konstruert og fremstilt slik at monteringsfeil unngås når de adskilte delene skal monteres. Et produkt uten bevegelige deler anses ikke som en maskin i snever forstand.

Til bokstav a) andre strekpunkt

Egenskapene til de komponentene som er nødvendige for å tilslutte en maskin til energikilder og drivkraft, kan være betinget av stedet hvor maskinen skal brukes eller installeres. En maskin kan



derfor leveres uten disse komponentene. I slike tilfeller skal produsenten av maskinen angi alle nødvendige spesifikasjoner for tilkobling i maskinens bruksanvisning.

Til bokstav a) tredje strekpunkt

Transportmidler er generelt ikke omfattet av forskriften, men maskiner som er montert på transportmidler er omfattet. Dette kan for eksempel være lastekraner, bakløftere, tipp og betongblandere som er montert på et kjøretøy. Hvis slike maskiner monteres på veigående kjøretøy og tilhengere som faller utenfor forskriftens anvendelsesområde, gjelder ikke kravene i forskriften selve kjøretøyet. Forskriftens krav vil imidlertid gjelde både den påmonterte maskinen og alle aspekter av grenseflater mellom maskinen og det chassiset den er montert på, som kan påvirke sikkerheten ved maskinens bevegelighet og drift. Produsenten av en slik maskin er ansvarlig for at maskinen oppfyller de grunnleggende helse- og sikkerhetskravene, og for at samsvarsvurderingen av maskinen tar høyde for alle risikoforholdene som er forbundet med maskinen, blant annet forhold rundt monteringen av maskinen. Produsenten må derfor spesifisere hvilke kjøretøy eller tilhengere maskinen kan monteres sikkert på, enten ved å henvise til deres tekniske egenskaper eller ved å henvise til spesifikke kjøretøymodeller. Hvis produktet ikke leveres monteringsklart eller at det mangler vesentlige elementer som for eksempel bæreramme eller stabiliseringsutstyr, bør produktet i stedet anses som en delvis ferdigstilt maskin.

Til bokstav a) fjerde strekpunkt

Det må avgjøres konkret i hvert enkelt tilfelle hvorvidt «en samling av maskiner » går fra å være flere helt eller delvis ferdigstilte enkeltmaskiner til å være én maskin. Generelt kan en gå ut i fra at en har bygd en ny maskin dersom grunnenhetene er:

montert sammen for å utføre en felles funksjon, for eksempel produksjonen av et gitt produkt (funksjonell sammenkobling) og

funksjonelt koblet sammen på en slik måte at driften av hver enhet direkte påvirker driften av de andre enhetene, eller hele samlingen av maskiner som en helhet, slik at en risikovurdering er nødvendig for hele sammenstillingen (sikkerhetsmessig sammenkobling) og

når grunnenhetene har et felles styresystem (styringsmessig sammenkobling). Dette kan bety at det enten er ett styresystem som styrer alle enhetene eller at styreenhetene er koblet sammen slik at de fungerer sammen på en koordinert måte.

Produsenten av slike sammensatte maskiner får alle forpliktelser som en produsent av vanlige maskiner har, blant annet ansvar for å gjennomføre en ny samsvarsvurdering og utarbeide en samsvarserklæring.

Til bokstav a) femte strekpunkt

I utgangspunktet omfattes ikke manuelt drevne maskiner av maskinforskriften. Bestemmelsen i dette strekpunkt er et unntak fra denne generelle regelen og sier at manuelt drevne maskiner som er konstruert for løfting av gods og/eller personer omfattes av forskriften. Eksempel på slike maskiner er manuelle løftemaskiner, kraner, løftebord og palleløftere.

Til bokstav b)

Utskiftbart utstyr faller inn under begrepet «maskin» i vid forstand. Utstyret skal derfor ha egen samsvarserklæring og bruksanvisning, samt være CE-merket. Utskiftbart utstyr er utstyr som er utviklet og konstruert for å kobles sammen med en maskin i snever forstand, slik at disse virker sammen som en enhet. Utstyr som brukes sammen med en maskin, men som ikke er koblet

sammen med denne er ikke utskiftbart utstyr.

Utskiftbart utstyr kan enten leveres av produsenten av hovedmaskinen eller av en annen produsent. Produsenten av utskiftbart utstyr skal i bruksanvisningen spesifisere hvilke maskiner utstyret på en sikker måte kan kobles til og brukes sammen med. Dette kan gjøres ved å vise til maskinens tekniske egenskaper eller om nødvendig til bestemte maskinmodeller.

Hvis det utskiftbare utstyret skal kobles sammen med en maskin som faller inn under vedlegg IV, skal produsenten av det utskiftbare utstyret gjennomføre en risikovurdering av kombinasjonen av det utskiftbare utstyret sammen med hovedmaskinen, samt anvende en av de nødvendige samsvarsvurderingsprosedyrer som gjelder for maskiner nevnt i vedlegg IV.

Utskiftbart utstyr må ikke forveksles med reservedeler eller verktøy som ikke endrer funksjonen på hovedmaskinen. Verktøy som for eksempel bor, kniver, enkle graveskuffer til gravemaskiner og hjullastere, og lignende omfattes ikke av forskriften.

Til bokstav c)

En sikkerhetskomponent faller inn under begrepet «maskin» i vid forstand, og skal derfor ha egen samsvarserklæring og bruksanvisning, samt være CE-merket.

Til bokstav d)

Løfteredskaper er normalt utstyrt med en anordning for å holde lasten, for eksempel en krok.

Gripearordninger som er inkorporert i løftemaskinen betraktes ikke som løfteredskap.

Utstyr som er plassert mellom gripearordningen på maskinen og lasten eller direkte på lasten for å holde denne under løfteoperasjoner, er å anse som løfteredskap. Integreerte løfteinnretninger på selve lasten er imidlertid ikke å anse som løfteredskap. Produkter som markedsføres særskilt for inkorporering i lasten, anses også som løfteredskap.

Til bokstav e)

Kjettinger, tau og stropper som settes i omsetning av produsenten som metervare (på tromler, ruller, spoler eller i bunter) og som er konstruert og fremstilt til løftefunksjoner omfattes av forskriften, når de er inkorporert i løftemaskiner eller løfteredskap for bruk ved løft.

En leverandør eller bruker blir ikke å anse som produsent i forskriftens forstand ved å skjære opp lengder av kjettinger, tau eller stropper for inkorporering i løftemaskiner eller løfteredskap.

Oppskårde enkeltlengder omfattes av produsentens samsvarserklæring og CE-merking og skal derfor ikke samsvarserklæres og CE-merkes på nytt. Enkeltdelene anses som komponenter i de løftemaskiner eller det løfteredskapet som de blir inkorporert i.

Leverandøren av kjettinger, tau og stropper skal sikre at den relevante samsvarserklæringen, henvisningen til attesten hvor utstyrets egenskaper er anført, og produsentens bruksanvisning leveres sammen med den avskårde lengden med kjetting, tau eller stropp.

Kjettinger, tau og stropper beregnet til andre formål enn løft omfattes ikke av forskriften. Utstyr som er produsert til flere formål hvor ett av dem er løftefunksjoner, omfattes av forskriften.

Kjettinger, tau og stropper som omfattes av forskriften, anses som maskiner i vid forstand.

Til bokstav f )

En avtakbar mekanisk kraftoverføringsinnretning er en maskin i vid forstand og skal ha samsvarserklæring og CE-merking. Slike maskiner er underlagt spesifikke krav i vedlegg I nr.

3.4.7.

Verneanordninger til avtakbare mekaniske kraftoverføringer er å anse som en

sikkerhetskomponent etter vedlegg V når de omsettes separat. Både avtakbare mekaniske kraftoverføringsinnretninger med tilhørende verneanordning og separat omsatte verneanordninger til slikt utstyr, omfattes av vedlegg IV.

Til bokstav g)

En delvis ferdigstilt maskin er et produkt beregnet på å bli inkorporert sammen med en annen delvis ferdigstilt maskin eller med en ferdigstilt maskin. Først etter en slik inkorporering skal maskinene samsvarserklæres og CE-merkes som én maskin. Det er en forutsetning at det må foretas ytterligere fremstillingsarbeid på den delvis ferdigstilte maskinen for at den skal bli til en maskin.

Til bokstav h)

En maskin anses som satt i omsetning når den første gang kan kjøpes i EU/ EØS-markedet. Forskriften gjelder alle nye maskiner som settes i omsetning eller som tas i bruk. Produkter som produseres i EU/EØS-markedet for omsetting eller bruk utenfor EU/EØS-markedet, omfattes ikke av forskriften.

Generelt gjelder ikke maskinforskriften for brukte maskiner. Unntaket fra dette er maskiner som kommer inn på EU/EØS-markedet fra tredjeland. Unntaket gjelder både maskiner som skal omsettes videre og maskiner til eget bruk. Disse omfattes av maskinforskriften når de plasseres i EU/EØS-markedet første gang. Den som er ansvarlig for å plassere slike maskiner i EU/EØS-markedet første gang, må sørge for at alle de forpliktelser som gjelder for maskinen er oppfylt før maskinen markedsføres, omsettes eller tas i bruk.

Til bokstav i)

Hvem som er produsent avgjøres etter en konkret vurdering av de momenter som er oppstilt i bestemmelsen. Produsenten skal sikre at forpliktelsene etter § 8 er oppfylt.

Konstruksjonen og fremstillingen av en maskin kan involvere flere enkeltpersoner eller selskaper, men bare en av dem skal påta seg ansvaret som produsent. Ettersom de vesentlige helse- og sikkerhetskravene i vedlegg I primært gjelder konstruksjon og fremstilling av en maskin, er den personen som best kan oppfylle disse kravene den som faktisk konstruerer og fremstiller maskinen, eller som i det minste styrer denne prosessen.

Dersom andre enn produsenten, for eksempel en underleverandør, foretar selve fremstillingen og konstruksjonen av maskinen, må produsenten sikre tilstrekkelig kontroll med fremstillingsarbeidet hos underleverandører og andre aktuelle parter. I tillegg må produsenten sikre tilstrekkelig informasjon til å oppfylle alle sine forpliktelser etter § 8.

Den som bygger sammen en sammensatt maskin, anses for å være produsent av den nye maskinen. Se også kommentar til bokstav a) fjerde strekpunkt.

Vanligvis leveres enkeltelementene i en sammensatt maskin fra ulike leverandører, men det skal kun være én produsent som tar på seg ansvaret for at sammenstillingen oppfyller kravene i forskriften. Dette kan enten være en produsent av en eller flere av enkeltmaskinene, en entreprenør eller en bruker.

Den som fremstiller en maskin for eget bruk anses også som produsent, og skal oppfylle alle forpliktelsene i § 8 før maskinen tas i bruk.

Den som foretar vesentlige endringer på en maskin anses som ny produsent og har forpliktelser etter § 8. Dette er betinget av at den opprinnelige produsenten ikke har forutsatt de vesentlige

endringene eller at endringene er avtalt. Videre er det en forutsetning at endringen av maskinen ikke allerede er omfattet av maskinens samsvarsvurdering, tekniske dokumentasjon og samsvarserklæring. En vesentlig endring av maskinen kan for eksempel være endret funksjon og/eller ytelse.

Dersom en maskin blir endret av andre enn produsenten selv (som for eksempel av en importør eller distributør) før den tas i bruk første gang, kan det medføre at maskinen må samsvarserklæres og CE-merkes på nytt.

Til bokstav j)

Alle produsenter, uavhengig av om en er etablert innenfor eller utenfor EU/ EØS-markedet, kan utpeke en representant. Representanten skal ha et skriftlig mandat fra produsenten, hvor det er uttrykkelig spesifisert hvilke forpliktelser representanten har i henhold til § 8 eller § 9.

Representanten skal være etablert i EU/EØS og må ha adresse i en av medlemslandenes område.

Produsenten skal sikre at representanten får de nødvendige midlene til å oppfylle sine forpliktelser. Dette er spesielt viktig hvis representanten får i oppgave å samsvarsvurdere en maskin. Hvis produsenten har utpekt en representant, skal det gå frem av samsvarserklæringen eller sammenstillingserklæringen, både hvem som er produsent og hvem som er dennes representant.

Til bokstav k)

Maskinforordningen gjelder når maskiner markedsføres eller tas i bruk. Hvis en maskin er fremstilt til eget bruk eller er en sammenstilling av flere maskiner som er gjort av brukeren, og maskinen ikke markedsføres, gjelder forordningen når maskinen tas i bruk første gang. Maskinen må tilfredsstille forordningens krav før den tas i bruk av brukeren selv.

Til bokstav l)

Harmoniserte standarder er viktige redskaper for anvendelsen av forordningen. Standarder er frivillige å bruke. Dersom en maskin produseres etter en harmonisert standard, er det en presumsjon for at maskinen oppfyller de grunnleggende helse- og sikkerhetskravene i vedlegg I for de farer som standarden dekker.

De harmoniserte standardene er delt inn i tre kategorier:

A-standarder som omhandler de grunnleggende begreper, prinsipper for konstruksjon og generelle aspekter som kan gjelde alle maskiner

B-standarder som omhandler ett sikkerhetsaspekt eller en type sikkerhetsrelatert innretning som kan brukes på ulike typer maskiner

C-standarder som gir detaljerte sikkerhetskrav for en spesiell maskin eller gruppe av maskiner som sager, presser, dreiebenker, mobile maskiner, kraner m.m.

### § 3. Hvem forordningen retter seg mot

Forordningen retter seg mot produsenter, deres representanter, importører, leverandører og andre forhandlere av maskiner og produkter som omfattes av denne forordningen.

Forordningen gjelder også tekniske kontrollorganer når disse utfører EF-typeprøvinger i henhold til forordningen, jf. § 4.

Forordningen gjelder for virksomheter som ikke sysselsetter arbeidstakere.

## § 4. Teknisk kontrollorgan

Virksomhet som skal utføre oppgaver som er tillagt teknisk kontrollorgan etter denne forskriften, skal oppfylle kravene i vedlegg XI og være utpekt av departementet, eller av utpekende myndighet i et annet land i EØS-området.

En utpeking av teknisk kontrollorgan kan gis på bestemte vilkår og gjøres avgrenset i tid. Tekniske kontrollorgan plikter etter pålegg fra departementet å legge fram alle relevante opplysninger som anes nødvendige for å kontrollere at vilkårene for utpekingen til enhver tid er oppfylt.

Dersom kravene ikke lenger oppfylles, kan utpekende myndighet umiddelbart trekke utpekingen tilbake.

Teknisk kontrollorgan skal følge prosedyren i vedlegg IV.

### Arbeidstilsynets kommentar

Teknisk kontrollorgan utpekes av Arbeids- og sosialdepartementet. Arbeidstilsynet har ansvar for å bistå departementet i forberedelsen til utpekingen.

En oppdatert liste over tekniske kontrollorgan i EØS-området kunngjøres i De Europeiske Fellesskaps Tidende.

## Kapittel II. Krav til vern mot skade på liv og helse ved konstruksjon, bygging, samsvarsvurdering, merking mv. av maskiner

## § 5. Konstruksjon og bygging av maskiner

Maskiner som konstrueres og bygges for å settes i omsetning og tas i bruk for første gang innenfor EØS-området, skal oppfylle kravene til vern mot skade på liv og helse i vedlegg I.

### Arbeidstilsynets kommentar

Med maskiner menes her maskiner i vid forstand, se kommentar til § 2.

## § 6. Forbud mot markedsføring og omsetning

Maskiner skal ikke markedsføres, omsettes eller tas i bruk dersom:

- a. de ikke oppfyller de aktuelle kravene i forskriften,
- b. de utgjør en fare for helse og sikkerhet for personer, eventuelt for husdyr eller eiendom, og hvor det er aktuelt, for miljøet, selv om maskinen er forsvarlig installert, vedlikeholdt og brukt som forutsatt under påregnelige forhold, eller
- c. de er tatt inn i listen i vedlegg XIV over maskiner som ikke skal markedsføres, omsettes eller tas i bruk.

Delvis ferdigstilte maskiner skal ikke settes i omsetning eller tas i bruk for første gang før kravene i denne forskriften er oppfylt.

Endret ved forskrifter 30 des 2013 nr. 1720 (i kraft 1 jan 2014), 12 des 2014 nr. 1608.

## Arbeidstilsynets kommentar

Til bokstav a)

Med «de aktuelle kravene i forskriften» menes blant annet krav om CE-merking, samsvarserklæring, at maskinen har vært gjennom en samsvarsvurderingsprosedyre, at maskinen er utstyrt med nødvendig brukerinformasjon, samt er i samsvar med de tekniske kravene i vedlegg I.

Til bokstav b)

Forskriftens helse og sikkerhetskrav gjelder primært personers helse og sikkerhet, blant annet for operatøren og andre utsatte personer. Er det fare for skade på husdyr ved bruk av maskiner, gjelder også kravene i forskriften overfor dyrene. Det samme gjelder overfor eiendom.

Er det for eksempel fare for brann eller eksplosjon ved bruk av maskiner skal maskinen konstrueres slik at også eiendommen maskinen befinner seg på eller ved er beskyttet mot slike farer.

### § 7. Unntak fra forbud mot omsetning for delvis ferdigstilte maskiner og utstillinger

Delvis ferdigstilte maskiner kan omsettes dersom produsenten eller dennes representant avgir en erklæring om innebygging i samsvar med vedlegg II del 1 avsnitt B, opplyser at maskinen skal inngå i en annen maskin eller at den skal bygges sammen med en annen delvis ferdigstilt maskin for å bli en maskin.

Maskiner og delvis ferdigstilte maskiner kan stilles ut og vises fram på messer, utstillinger og liknende, selv om maskinene ikke er i samsvar med kravene i denne forskriften, dersom det tydelig merkes at maskinene ikke er i samsvar med kravene i forskriften, og at de ikke kan omsettes før maskinene er brakt i samsvar med forskriften. Det skal treffes nødvendige tiltak til vern mot fare for personer.

## Arbeidstilsynets kommentar

Formålet med bestemmelsen er å sikre at forskriftens regler ikke skal være til hinder for markedsføring og salg av maskiner. En maskin kan stilles ut uten nødvendige verneinnretninger med den hensikt å vise frem hvordan maskiner er konstruert eller hvordan maskinen skal virke.

### § 8. Omsetning og levering av maskiner

Før en maskin settes i omsetning skal produsenten eller dennes representant sikre:

- a. at maskinen oppfyller de relevante grunnleggende krav til helse og sikkerhet i vedlegg I
- b. at teknisk dokumentasjon jf. vedlegg VII, del A, er tilgjengelig
- c. at nødvendig brukerinformasjon, herunder bruksanvisning, gjøres tilgjengelig
- d. gjennomføring av relevante prosedyrer for samsvarsvurdering, jf. § 10
- e. utarbeidelse av samsvarserklæring, jf. vedlegg II, første avsnitt, del A, og sørge for at erklæringen følger maskinen
- f. påføring av CE-merket i samsvar med § 13, jf. vedlegg III, og støymerking i samsvar med vedlegg XIII.

Produsenten eller dennes representant skal disponere over eller ha tilgang til nødvendige ressurser for å sikre gjennomføring av prosedyrene i § 10, slik at det sikres at maskinen er i

samsvar med kravene i vedlegg I.

Forbrenningsmotorer som konstrueres og bygges for bruk i ikke-veigående mobile maskiner, skal oppfylle kravene i vedlegg XII om miljøkrav til avgasser fra forbrenningsmotorer.

Endret ved forskrift 24 juni 2020 nr. 1361 (i kraft 1 juli 2020).

### Arbeidstilsynets kommentar

Bestemmelsen lister opp de forpliktelsene som en produsent eller dennes representant har og som skal oppfylles før maskinen markedsføres eller tas i bruk. Begrepet «maskin» skal leses i vid forstand.

### § 9. Omsetning og levering av delvis ferdigstilte maskiner

Før en delvis ferdigstilt maskin settes i omsetning, skal produsenten eller dennes representant sikre at:

- a.relevant teknisk dokumentasjon er utarbeidet, jf. vedlegg VII, del B,
- b.monteringsveiledning er utarbeidet, jf. vedlegg VI,
- c.erklæring for innbygging av delvis ferdigstilt maskin (sammenstillingserklæring) er utarbeidet, jf. vedlegg II, første avsnitt, del B.

Monteringsveiledningen og sammenstillingserklæringen skal følge den delvis ferdigstilte maskinen til den er bygget sammen til en fullstendig maskin, og skal da inngå i den tekniske dokumentasjonen for den ferdige maskinen.

### Arbeidstilsynets kommentar

En delvis ferdigstilt maskin skal ha følge av en sammenstillingserklæring. Det er ikke krav til samsvarserklæring og CE-merking.

### § 10. Prosedyre for samsvarsvurdering av maskiner

Produsenten eller dennes representant skal gjennomføre én av følgende prosedyrer for samsvarsvurdering:

- a.dersom maskinen ikke omfattes av vedlegg IV, skal prosedyren i vedlegg VIII gjennomføres.
- b.dersom maskinen omfattes av vedlegg IV, og er produsert i samsvar med harmoniserte standarder som omfatter de relevante grunnleggende kravene til vern mot fare for liv og helse, skal en av følgende prosedyrer gjennomføres:

- 1.prosedyre for samsvarsvurdering med intern produksjonskontroll, jf. vedlegg VIII,
- 2.prosedyre for EF-typeprøving, jf. vedlegg IX og prosedyre for samsvarsvurdering med intern produksjonskontroll, jf. vedlegg VIII pkt. 3, eller
- 3.prosedyre for full kvalitetssikring, jf. vedlegg X.

c.dersom maskinen omfattes av vedlegg IV, og ikke er produsert i samsvar med eller bare delvis i samsvar med harmoniserte standarder, eller dersom det ikke finnes harmoniserte standarder for den aktuelle maskin, eller dersom en harmonisert standard ikke omfatter alle relevante grunnleggende helse- og sikkerhetskrav, skal produsenten eller dennes representant gjennomføre en av følgende prosedyrer:

- 1.prosedyre for EF-typeprøving, jf. vedlegg IX og prosedyre for samsvarsvurdering med intern

produksjonskontroll, jf. vedlegg VIII pkt. 3, eller  
2.prosedyre for full kvalitetssikring, jf. vedlegg X.

### Arbeidstilsynets kommentar

Det er obligatorisk å gjennomføre en samsvarsvurderingsprosedyre ved produksjon av en maskin. For visse maskinkategorier kan produsenten velge mellom flere alternative prosedyrer.

### § 11. Oppfyllelse av helse- og sikkerhetskrav ved CE-merking

Maskiner som er utstyrt med CE-merking og som er ledsaget av samsvarserklæring, jf. vedlegg II, første avsnitt del A, skal anses for å oppfylle forskriftens krav.

Maskiner som er konstruert og bygd i samsvar med en harmonisert standard som er offentliggjort i Den europeiske unions tidende, skal anses å være i samsvar med de vesentlige kravene til helse og sikkerhet, omfattet av de aktuelle standardene.

Hvis maskinene er omfattet av andre forskrifter som regulerer andre forhold og som også har krav om CE-merking, innebærer CE-merkingen at maskinene også oppfyller de øvrige kravene.

Dersom produsenten eller dennes representant i en overgangsperiode kan velge hvilke forskrifter de vil anvende, skal CE-merkingen kun vise samsvar med de forskrifter som produsenten eller dennes representant har valgt å forholde seg til. Referanse til de forskriftene som er anvendt og offentliggjøringen i Norsk Lovtidend og i Den europeiske unions tidende skal i så fall framgå av samsvarserklæringen.

### Arbeidstilsynets kommentar

Et av de grunnleggende formålene med CE-merking er fri bevegelse av maskiner innen EU/EØS-området. I de tilfellene hvor produsenten eller dennes representant har utstedt en samsvarserklæring som opplyser at relevante harmoniserte standarder er fulgt, og maskinen er CE-merket, foreligger det en presumpsjon for at maskinen oppfyller de grunnleggende helse- og sikkerhetskravene i maskindirektivet, samt andre relevante direktiv (forskrifter og lover i nasjonalt regelverk).

Dette er imidlertid ikke til hinder for at myndighetene skal drive markedsovervåkning og markedskontroll av maskiner for å sikre at maskiner som er CE-merket og har samsvarserklæring, faktisk overholder kravene i forskriften.

### § 12. Forpliktelser for leverandører, virksomheter, og private mfl. som monterer maskiner

1. Når verken produsenten eller dennes representant oppfyller kravene i § 10, påhviler det enhver leverandør av maskiner å oppfylle dem. De samme forpliktelser påhviler virksomhet som monterer maskiner eller setter sammen maskiner av deler av forskjellig opprinnelse. De samme forpliktelser påhviler den som monterer maskiner, setter sammen maskiner eller konstruerer og bygger maskiner til eget bruk.

2. Pliktene i denne paragraf nr. 1 skal ikke gjøres gjeldende for personer som monterer utskiftbart utstyr på en maskin eller traktor, forutsatt at maskiner og det utskiftbare utstyret passer sammen, og at maskinen og det utskiftbare utstyret som inngår, er påført CE-merking og følges av



samsvarserklæringer.

### Arbeidstilsynets kommentar

Bestemmelsen regulerer de tilfellene hvor en maskin gjennomgår så betydelige ombygginger at den som er ansvarlig for ombyggingen blir å anse som produsent av en ny maskin. For eksempel vil dette gjelde om en maskin endres slik at den utfører andre operasjoner enn hva den opprinnelig er konstruert for eller at den blir raskere eller ombygges med nye eller andre funksjoner. I slike situasjoner må det vurderes om kreftene på maskinen krever nye beregninger, forsterkninger m.m. Bestemmelsen gjelder også når flere maskiner settes sammen til en ny maskin. I de tilfellene hvor produsenten ikke har oppfylt kravene i § 10, må den som setter sammen maskinen etter denne bestemmelsen oppfylle kravene til samsvars vurdering før maskinen tas i bruk.

### § 13. Krav til utforming av CE-merket

CE-merket skal bestå av bokstavene CE. Utformingen av merkingen skal være i samsvar med vedlegg III.

CE-merket skal påføres maskinen i samsvar med vedlegg III, slik at det er tydelig, godt synlig og varig.

Maskiner skal ikke ha merking som kan villede tredjepart med hensyn til CE-merkets betydning og grafiske utforming. Ethvert annet lovlig merke kan påføres maskiner hvis det ikke gjør CE-merket mindre synlig og vanskeligere å lese.

### § 14. Mangelfull eller ulovlig CE-merking

Følgende merking er ikke i samsvar med krav om CE-merking etter denne forskrift:

- a. CE-merking etter denne forskrift av produkter som ikke er omfattet av forskriften
- b. manglende CE-merking eller manglende samsvarserklæring for en maskin
- c. merking som omfattes av § 13 tredje ledd.

Dersom CE-merkingen er mangelfull eller ulovlig, skal produsenten eller dennes representant sørge for at overtredelsen opphører.

## Kapittel III. Tilsyn med forskriften

### § 15. Tilsyn m. m.

Innenfor sine respektive ansvarsområder fører Arbeidstilsynet, Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap og Havindustritilsynet eller den de gir myndighet, tilsyn med at forskriften overholdes. Tilsynsmyndighetene kan på sine respektive ansvarsområder fatte de vedtak som tilsynslovene gir hjemmel til.

Endret ved forskrift 18 des 2023 nr. 2278 (i kraft 1 jan 2024).

### Arbeidstilsynets kommentar

Maskinforskriften håndheves av Arbeidstilsynet, Petroleumsstilsynet og DSB. Tilsynsetatene forvalter forskriften innenfor sitt spesialområde.

DSB fører bl.a. tilsyn med maskiner som først og fremst er beregnet på private forbrukere. DSB fører også tilsyn med elektriske anlegg og utstyr/produkter som er tilkoblet det elektriske anlegget. Dette innebærer at DSB eller det lokale eltilsyn i gitte situasjoner vil vurdere om en maskin som er tilkoblet strømmettet representerer en elsikkerhetsmessig fare.

Petroleumstilsynet fører etter forskriften tilsyn med maskiner som i hovedsak brukes innen sitt myndighetsområde.

Arbeidstilsynet er tillagt en koordinerende rolle for oppfølgingen av forskriften.

## Kapittel IV. Straff

### § 16. Straff

Ved overtredelse av denne forskriften eller vedtak truffet i medhold av forskriften, kommer bestemmelsene om straff i arbeidsmiljøloven kapittel 19, produktkontrollloven § 12, el-tilsynsloven § 14 og straffeloven 2005 § 27 og § 28 til anvendelse, dersom forholdet ikke faller inn under strengere straffebestemmelser.

Endret ved forskrift 4 des 2015 nr. 1393.

## Kapittel V. Ikrafttredelse og overgangsregler

### § 17. Ikrafttredelse og endring av andre forskrifter

Denne forskriften trer i kraft 29. desember 2009. Fra samme tidspunkt oppheves forskrift 19. august 1994 nr. 820 om maskiner.

Fra samme tidspunkt skal forskrift 25. august 1986 nr. 1792 om boltpistoler med tilbehør § 14 første ledd lyde:

— — —

Forskrift 25. august 1986 nr. 1792 om boltpistoler med tilbehør oppheves 29. juni 2011.

Arbeids- og inkluderingsdepartementet kan i samråd med Justis- og politidepartementet og Klima- og miljødepartementet (når det gjelder støyemisjon og miljøkrav til forbrenningsmotorer i vedleggene XII og XIII), foreta endringer i denne forskriften.

Endret ved forskrift 19 des 2013 nr. 1757 (i kraft 1 jan 2014).

### § 18. Overgangsregler

Fram til 1. juli 2011 gjelder forskrift 25. august 1986 nr. 1792 om boltpistoler med tilbehør parallelt med kravene til boltepistoler i denne forskrift, jf. vedlegg I pkt. 2.2.2. Produsenten eller dennes representant kan velge hvilket regelsett som skal gjelde for utstyr som omsettes i overgangsperioden.

## Vedlegg

Vedlegg I: Krav til vern mot skade på liv og helse ved konstruksjon og bygging av

# maskiner

## Generelle prinsipper

1.Maskinprodusenten eller dennes representant skal sørge for at det blir gjennomført en risikovurdering for å fastslå hvilke krav til vern mot fare for liv og helse som knytter seg til den aktuelle maskinen. Det skal tas hensyn til resultatene av risikovurderingen når maskinen konstrueres og bygges.I den gjentakende prosessen med risikovurdering og valg av risikoreduserende tiltak skal produsenten eller dennes representant:

-bestemme maskinens grenser, både tilsiktet bruk og feilbruk som med rimelighet kan forutses  
-kartlegge de farer maskinen kan være opphav til og de farlige situasjoner som kan oppstå i tilknytning til maskinen

-beregne risiko ved å ta i betraktning alvorlighetsgraden av en mulig skade på liv og helse og sannsynligheten for at dette kan inntreffe

-vurdere beregnet risiko i forhold til de grunnleggende helse- og sikkerhetskrav i denne forskriften, for å avgjøre om det er nødvendig å redusere risikoen

-fjerne farene eller begrense risiko i forbindelse med farene ved å bruke vernetiltak i den rekkefølge som er angitt i nr. 1.1.2.b.

2.De forpliktelser som følger av de grunnleggende helse- og sikkerhetskravene gjelder bare dersom den aktuelle maskinen innebærer en fare når den blir brukt under de forutsetninger som produsenten eller dennes representant har beskrevet, eller under forutsigbare unormale forhold. Kravet om integrasjon av sikkerheten, jf. punkt 1.1.2, og forpliktelsene til merking av maskiner og utforming av bruksanvisning, jf. nr. 1.7.3 og 1.7.4, gjelder under alle omstendigheter.

3.De grunnleggende helse- og sikkerhetskravene i dette vedlegget er bindende. Imidlertid er det likevel mulig at de fastsatte sikkerhetsmålene ikke kan nås pga. det aktuelle teknologiske nivå. Hvis det er tilfelle, skal maskinen konstrueres og bygges slik at den i størst mulig grad kan oppfylle målene.

4.Dette vedlegget har flere deler. Første del er generell og gjelder for alle maskiner. De øvrige delene gjelder visse former for spesifikke farer. Det er likevel helt påkrevd å gå gjennom dette vedlegget i sin helhet, for å være sikker på å oppfylle alle kravene som er relevante for den aktuelle maskinen. Når maskiner blir konstruert, skal det tas hensyn til kravene i den generelle delen og kravene i en eller flere av de øvrige delene, alt etter resultatene av risikovurderingen som er utført i samsvar med nr. 1 i «Generelle prinsipper.» Grunnleggende helse- og sikkerhetskrav til beskyttelse av miljøet, gjelder bare for maskiner som er nevnt i nr. 2.4.

## 1.Krav til helse og sikkerhet

### 1.1.Generelle krav

#### 1.1.1.DefinisjonerI dette vedlegget betyr:

a.*fare*: en mulig kilde til beskadigelse eller helseskade.

b.*farlig område*: ethvert område i eller rundt en maskin, hvor en persons tilstedeværelse innebærer en risiko for vedkommendes helse og sikkerhet.

c.*utsatt person*: enhver person som helt eller delvis befinner seg i et farlig område.

d.*operatør*: den eller de personer som installerer, setter opp, monterer, betjener, stiller inn, vedlikeholder, rengjør, reparerer eller flytter på en maskin.

e. *risiko*: kombinasjon av sannsynligheten for og graden av beskadigelse eller helseskade som kan oppstå i en farlig situasjon.

f. *vern*: del av maskinen, brukt spesielt til å gi beskyttelse ved hjelp av en fysisk barriere.

g. *verneinnretning*: innretning, som enten alene eller sammen med et vern, reduserer risikoen.

h. *tilsiktet bruk*: bruk av en maskin i samsvar med opplysningene i bruksanvisningen.

i. *feil bruk som med rimelighet kan forutses*: bruk av en maskin på en måte som ikke er tilsiktet i bruksanvisningen, men som vil kunne følge av lett forutsigbar menneskelig atferd.

#### 1.1.2. Prinsipper for integrering av sikkerhet

a. Maskiner skal være konstruert og utformet slik at de kan fungere, innstilles og vedlikeholdes uten at personer utsettes for risiko når operasjonene blir utført under forhold produsenten har forutsatt, men også ved feil bruk som med rimelighet kan forutses. Formålet med tiltakene skal være å fjerne enhver risiko for skade på liv og helse som kan oppstå i løpet av maskinenes forventede levetid, også under transport, montering, demontering, frakobling og når maskinen blir skrotet.

b. Ved valg av hensiktsmessige metoder skal produsenten eller dennes representant legge til grunn følgende prinsipper i denne rekkefølge:

-fjerne eller redusere risikoer så godt som mulig, dvs. at maskinen skal konstrueres og bygges på en måte som gjør at den er sikker i seg selv,

-treffe nødvendige vernetiltak overfor risikoer som ikke la seg fjerne,

-informere brukerne om gjenværende risikoer som er til stede når mulige vernetiltak er truffet, om det er påkrevd med spesialopplæring, og om det er nødvendig å bruke personlig verneutstyr.

c. Ved konstruksjon og bygging av maskiner og ved utarbeiding av bruksanvisninger skal produsenten eller dennes representant ikke bare ta i betraktning maskinens forutsatte bruk, men også ta hensyn til eventuell rimelig forutsigbar feilbruk. Maskiner skal konstrueres og bygges slik at feilaktig bruk forhindres dersom slik bruk kan medføre fare. I de tilfeller erfaring viser at maskiner likevel kan brukes på feilaktige måter skal bruksanvisningen inneholde opplysninger om dette.

d. Maskiner skal konstrueres og bygges slik at det tas hensyn til de hindringene operatøren blir utsatt for, som følge av den nødvendige eller forventede bruk av personlig verneutstyr.

e. Maskiner skal leveres med alt spesialutstyr og tilbehør som er nødvendig for at de skal kunne justeres, vedlikeholdes og brukes på en sikker måte.

#### 1.1.3. Materialer og produkter

De materialene som blir brukt til å bygge maskiner, eller som blir brukt i produktene som maskinen fremstiller eller bruker, skal ikke sette personers sikkerhet eller helse i fare. Særlig ved bruk av væsker og gasser, skal maskiner være konstruert og bygd slik at det ikke oppstår risiko ved påfylling, bruk, oppsamling eller tømning av væsker og gasser som maskinen bruker.

#### 1.1.4. Belysning

Dersom dårlig belysning kan medføre risiko ved betjening av maskiner, til tross for normal allmennbelysning, skal maskinen være levert med innebygd belysning som er egnet til formålet. Maskinen skal konstrueres og bygges uten sjenerende skyggesoner, uten at belysningen er blendfri, uten sjenerende skyggesoner og slik at det ikke oppstår farlige stroboskopvirkninger som følge av innebygd belysning. Innvendige deler av maskiner som ofte skal etterses og spesielle vedlikeholds- og innstillingsområder skal ha egnet belysning.

1.1.5.Håndtering av maskineneMaskiner eller hver enkelt maskindel skal:

- kunne håndteres og transporteres på en sikker måte, og
- være pakket eller utformet slik at de kan lagres på en sikker og stabil måte uten å bli skadet.

Ved transport av maskinen eller dens tilhørende enkeltdeler skal det ikke kunne oppstå plutselige bevegelser eller farer som skyldes manglende stabilitet ved maskinen eller enkeltdeler, så lenge maskinen eller enkeltdelene blir håndtert i samsvar med bruksanvisningen.Når maskinen eller de forskjellige deler ikke kan flyttes manuelt på grunn av vekt, størrelse eller form, skal maskinen eller hver enkelt del:

- enten ha fester for spesielt løfteutstyr,
- eller være konstruert slik at de lett kan utstyres med slike fester,
- eller være slik formet at standard løfteutstyr lett kan festes.

Når maskinen eller tilhørende deler kan flyttes manuelt, skal de:

- være lette å flytte på, eller
- være slik utstyrt, f.eks. med håndtak, at de kan løftes og flyttes på en sikker måte.

Det skal treffes særlige tiltak for håndtering av verktøy og maskindeler som kan være farlige på grunn av form, materiale og liknende, selv om de er lette.

1.1.6.ErgonomiUbehag, tretthet og fysisk og psykisk belastning hos operatøren ved tilsiktet bruk av maskinen skal begrenses til et minimum, ut fra følgende ergonomiske prinsipper:

- det skal gis mulighet for tilpasning av operatørens fysiske dimensjoner, styrke og utholdenhet,
- det skal være plass til at operatøren kan bevege alle deler av kroppen,
- det skal unngås at det er maskinen som bestemmer arbeidsrytmen,
- langvarig konsentrasjonskrevende overvåkning skal unngås,
- grenseflaten menneske-maskin skal tilpasses til de egenskaper operatørene kan forventes å ha.

1.1.7.BetjeningsplassenBetjeningsplassen skal være konstruert og utformet slik at det ikke kan oppstå risiko som følge av utslipp av avgasser fra maskinen eller oksygenmangel.Hvis maskinen skal brukes i et farlig miljø som medfører risiko for operatørens helse og sikkerhet, eller hvis maskinen i seg selv skaper et farlig miljø, skal det gjøres tilstrekkelige tiltak for å sikre at operatøren har gode arbeidsforhold og er beskyttet mot alle forutsigbare farer. Når det er nødvendig, skal arbeidsplassen være utstyrt med et hensiktsmessig førerhus som er konstruert eller utstyrt slik at det oppfyller kravene i dette punktet.Utgangen skal gi mulighet til rask rømming. Dessuten skal det, når forholdene krever det, være nødutgang i en annen retning enn den vanlige utgangen.

1.1.8.SeterI de tilfeller det er hensiktsmessig og dersom arbeidsforholdene tillater det, skal betjeningsplassen som er en integrert del av maskinen, være konstruert slik at det kan monteres seter.Hvis operatøren skal sitte under arbeidet og betjeningsplassen er en integrert del av maskinen, skal setet leveres sammen med maskinen.Operatørens sete skal gi vedkommende mulighet for å sitte stabilt. Dessuten skal setet og setets avstand til betjeningsinnretningene kunne tilpasses operatøren.Dersom maskinen er utsatt for vibrasjoner, skal setet være konstruert og utformet slik at vibrasjoner som overføres fra maskinen til operatøren, begrenses til lavest mulig nivå. Setets festepunkter skal tåle alle belastninger som de kan bli utsatt for. Hvis det ikke er noe gulv under operatørens føtter, skal maskinen være utstyrt med sklisikre fotstøtter.

1.2.Styresystemer

1.2.1. Styresystemers sikkerhet og pålitelighet Styresystemer skal være konstruert og bygd slik at det ikke oppstår farlige situasjoner. Fremfor alt skal systemene være konstruert og bygd slik at:

- de kan tåle de forutsatte driftspåkjenninger og ytre påvirkninger,
- feil i styresystemets komponenter eller programvare ikke fører til at det oppstår farlige situasjoner,
- feil i styresystemets logikk ikke fører til farlige situasjoner,
- menneskelig feilhandling som med rimelighet kan forutses under bruken, ikke fører til farlige situasjoner.

Det skal særlig tas hensyn til følgende forhold:

- maskinen skal ikke kunne starte på en uventet måte,
- maskinens driftsinnstillinger skal ikke kunne endre seg på en ukontrollert måte, hvis en slik endring kan føre til farlige situasjoner,
- stansing av maskinen skal ikke kunne hindres når stoppsignal allerede er gitt,
- bevegelige maskindeler eller arbeidsemner som er festet til maskinen, skal ikke kunne falle ned eller bli slynget ut,
- automatisk eller manuell stansing av bevegelige deler, uansett hvilke det gjelder, skal ikke hindres,
- verneinnretningene skal til enhver tid fungere eller utløse et stoppsignal,
- de sikkerhetsrelaterte delene av styresystemet skal fungere på en sammenhengende måte for sammenkoblede maskiner eller delvis ferdigstilte maskiner.

Ved bruk av trådløs betjeningsinnretning skal automatisk stopp utløses når korrekte styresignal ikke mottas, innbefattet bortfall av signaloverføring.

1.2.2. Betjeningsinnretninger Betjeningsinnretningene skal være:

- godt synlige, lette å kjenne igjen og med bruk av piktogrammer når det er formålstjenlig.
- plassert på en slik måte at de kan betjenes sikkert, uten nøling eller tap av tid, og uten fare for misforståelse.
- utformet på en slik måte at bevegelsen av betjeningsinnretningen samsvarer med den virkningen som utløses
- plassert utenfor faresonen, unntatt hvor det er nødvendig å ha visse betjeningsinnretninger, så som nødstoppe eller en programmeringsenhet.
- plassert på en slik måte at betjening ikke representerer en tilleggsrisiko.
- utformet eller vernet på en slik måte at ønsket virkning bare kan oppnås ved en bevisst handling, dersom utilsiktet påvirkning kan medføre fare.
- utformet på en slik måte at forventede belastninger tåles, særlig gjelder dette nødstoppsinnretninger som vanligvis blir utsatt for betydelige belastninger.

Hvis en betjeningsinnretning er konstruert slik at flere forskjellige handlinger er mulige, dvs. at virkningen ikke er entydig, skal den virkningen som ønskes utløst, være tydelig angitt og om nødvendig bli bekreftet. Betjeningsinnretninger skal være utformet i henhold til ergonomiske prinsipper slik at plassering, bevegelse og manøvreringsmotstand samsvarer med de operasjonene som skal utføres. Maskiner skal være utstyrt med overvåkningsinstrumenter som er nødvendig for sikker bruk av maskinen. Operatøren skal ha mulighet til å avlese dem fra betjeningsplassen. Fra hver betjeningsplass skal operatøren kunne forsikre seg om at ingen

oppholder seg i faresonen, eller så skal styresystemet være konstruert og bygd slik at den ikke er mulig å starte opp så lenge noen oppholder seg i faresonen. Hvis ingen av disse mulighetene kan anvendes før maskinen settes i gang, skal det gis et lyd- eller lyssignal. Signalet skal være slik at utsatte personer har tilstrekkelig tid til å forlate faresonen eller kunne hindre at maskinen startes. Om nødvendig skal maskinen bare kunne styres fra en betjeningsplass som er plassert på ett eller flere områder eller steder som er fastsatt på forhånd. Dersom det finnes flere enn en betjeningsplass, skal styresystemet være utformet slik at det ikke er mulig å bruke mer enn en betjeningsplass om gangen, bortsett fra stopp og nødstopp. Hvert betjeningssted på maskiner med to eller flere betjeningsplasser, skal ha alle nødvendige betjeningsinnretninger. Dette skal ikke medføre at operatørene er til hinder for hverandre eller setter hverandre i farlige situasjoner.

1.2.3. Igangsetting Maskinen skal bare kunne startes ved en valgt aktivering av en betjeningsinnretning som skal brukes til det formålet. Det gjelder også:

- når maskiner skal startes opp igjen etter et stopp, uansett årsak,
- når det skal foretas en vesentlig endring av driftsvilkårene.

Gjenstart eller endring av driftsvilkårene kan likevel skje ved en valgt aktivering av en annen innretning enn den fastsatte betjeningsinnretningen så langt det ikke fører til en farlig situasjon. For maskiner som fungerer automatisk, kan start av maskinen, gjenstart eller endring av driftsvilkårene skje uten inngripen, hvis det ikke fører til en farlig situasjon. På maskiner som har flere startinnretninger og operatørene av den grunn kan utsette hverandre for risiko, skal det monteres tilleggsinnretninger for å unngå slik risiko. Hvis sikkerheten krever at start og stopp skal skje i en bestemt rekkefølge, skal maskinen ha innretninger som sikrer at dette blir gjort i korrekt rekkefølge.

#### 1.2.4. Stopp

1.2.4.1. Normal stopp Maskiner skal ha betjeningsinnretninger som gjør det mulig å stanse maskinen fullt og helt på en trygg måte. Alt etter hvilken risiko som foreligger, skal hver arbeidsstasjon ha en betjeningsinnretning til å stanse noen eller alle maskinfunksjonene, slik at maskinene blir sikret. Stoppfunksjonen skal overstyre startfunksjonen. Energtilførselen til de aktuelle drivinnretningene skal brytes med en gang en maskin eller dens farlige funksjoner er stoppet.

1.2.4.2. Driftsstopp Når stoppfunksjonen av hensyn til driften ikke kan avbryte energitilførselen til drivinnretningene, skal stopptilstanden overvåkes og opprettholdes.

1.2.4.3. Nødstopp Maskiner skal utstyres med en eller flere nødstopppinnretninger slik at det er mulig å avverge truende situasjoner eller begrense virkningen av allerede oppståtte farlige situasjoner. Dette gjelder ikke:

- hvis en nødstopppinnretning ikke reduserer risikoen, enten fordi den ikke vil redusere stopptiden, eller fordi den ikke vil gjøre det mulig å treffe de spesielle tiltakene som risikoen tilsier,
- bærbare håndholdte maskiner eller håndstyrte maskiner.

Nødstopppinnretningen skal:

- være lett gjenkjennelig, ha godt synlige og lett tilgjengelige betjeningsinnretninger,
- stanse den farlige prosessen så raskt som mulig uten å resultere i tilleggsrisiko,
- om nødvendig utløse eller gjøre det mulig å utløse visse bevegelser som innebærer vern.

Når nødstopppinnretningen er aktivert, skal stoppfunksjonen opprettholdes ved at

nødstopinnretningen forblir i sperret stilling inntil den blir frigjort. Det skal ikke være mulig å sperre nødstopinnretningen uten at stoppfunksjonen utløses. Innretningen skal bare kunne frigjøres ved en tilsiktet handling. Frigjøring av nødstoppfunksjonen skal ikke føre til at maskinen begynner å gå igjen, men gjøre det mulig å starte maskinen på nytt. Nødstoppfunksjonen skal være til rådighet og virke til enhver tid uansett driftsmåte. Nødstopinnretningene skal supplere andre sikkerhetstiltak og ikke erstatte dem.

1.2.4.4. Sammensetning av maskiner Maskiner eller deler av maskiner som er konstruert for å virke sammen, skal konstrueres og bygges slik at stoppinnetningene, herunder nødstopinnretningene, kan stanse både maskinene og alt tilhørende utstyr som ligger foran eller etter i arbeidsprosessen, hvis fortsatt drift kan være farlig.

1.2.5. Valg av styrings- eller driftsmåte Den styrings- eller driftsmåten som er valgt, skal overstyre alle andre styrings- eller driftsmåter med unntak av nødstopinnretningen. Hvis maskinen er konstruert og bygd for å kunne brukes på flere styrings- og driftsmåter som krever forskjellige vernetiltak eller arbeidsprosedyrer, f.eks. ved innstilling, vedlikehold og ettersyn, skal maskinen utstyres med en velgerinnretning for styrings- eller funksjonsmåte som kan låses i alle stillinger. Hver stilling på velgerinnretningen skal være lett gjenkjennelig og svare til én enkelt drifts- eller styringsmåte. Velgerinnretningen kan erstattes av andre metoder som begrenser bruken av visse maskinfunksjoner for visse kategorier av operatører, f.eks. adgangskoder til visse numeriske betjeningsfunksjoner. Hvis maskiner under visse arbeidsoperasjoner må kunne virke med verneinnretning som er flyttet eller fjernet, eller en verneinnretning som er satt ut av drift, skal velgerinnretningen for betjenings- eller driftsmåten samtidig:

- sette alle andre styrings- eller driftsmåter ut av drift,
- bare tillate farlige funksjoner via betjeningsinnretninger som krever vedvarende bruk,
- bare tillate farlige funksjoner under forhold med redusert risiko, samt ved forebygging av farer som skriver seg fra sammenkoblede arbeidsoperasjoner, og
- hindre enhver farlig situasjon ved tilsiktet eller utilsiktet påvirkning av maskinens sensorer.

Hvis disse fire betingelsene ikke kan oppfylles samtidig, skal velgerinnretningen for valg av styrings- eller driftsmåte aktivere andre vernetiltak som er konstruert for å sikre et trygt arbeidsområde. I tillegg skal operatøren kunne styre maskindelene vedkommende arbeider med fra innstillingsstedet.

1.2.6. Svikt i energitilførselen Avbrudd i tilførsel av energi, gjenoppretting av energitilførsel etter et avbrudd eller variasjoner i en eller annen form av strømforsyningen til maskinen må ikke medføre farlige situasjoner. Det er særlig viktig at:

- uventet start av maskiner ikke er mulig,
- innstillingene til maskiner ikke kan endre seg ukontrollert, hvis en slik endring kan føre til farlige situasjoner,
- maskiner ikke kan hindres i å stanse når stoppsignal er gitt,
- bevegelige deler eller arbeidsstykker som sitter i maskiner ikke kan falle ned eller slynges ut,
- automatisk eller manuell stansing av en hvilken som helst bevegelig del av maskinen ikke hindres,
- verneinnretningen hele tiden skal være fullt virksom eller utløse stoppsignal.

1.3. Vernetiltak mot mekanisk fare



1.3.1. Risiko ved tap av stabilitet Maskiner, inkludert komponenter og utstyr, skal være tilstrekkelig stabile slik at de ikke velter, faller eller slik at det ikke oppstår ukontrollerte bevegelser under transport, montering, demontering eller enhver annen handling som maskiner utsettes for. Hvis ikke maskinens form eller planlagt oppstilling gir tilstrekkelig stabilitet, skal maskinen ha hensiktsmessige festeinnretninger. Det skal gis opplysninger om dette i bruksanvisningen.

1.3.2. Risiko ved brudd under drift Forskjellige seksjoner av maskiner og forbindelsene mellom dem skal tåle de påkjenningene de blir utsatt for under bruk. Materialene som blir brukt, skal være tilstrekkelig holdbare for det arbeidsmiljøet produsenten eller dennes representant har forutsatt at maskiner skal brukes i, særlig når det gjelder forhold som tretthet, aldring, korrosjon og slitasje. I bruksanvisningen skal produsenten opplyse om hvor ofte og på hvilken måte maskiner skal etterses og vedlikeholdes av sikkerhetsmessige grunner. Produsenten skal eventuelt gi informasjon om hvilke deler som blir nedslitt, og kriterier for utskifting. Hvis det til tross for gjennomførte tiltak likevel er en gjenværende risiko ved brudd eller sprengning, skal denne type bevegelige deler monteres og plasseres slik at splintene vil bli fanget opp og det ikke oppstår farlige situasjoner. Både stive og bøyelige rør som transporterer væsker og gasser, særlig slike som står under høyt trykk, skal kunne motstå de forutsette indre og ytre påkjenninger og skal være godt festet eller skjermet for å sikre at det ikke oppstår noen risiko ved brudd. Hvis det materialet som skal bearbeides blir ført automatisk fram til verktøyet, skal følgende betingelser være oppfylt for å unngå fare for skade på liv og helse:

- når arbeidsstykket kommer fram til verktøyet, skal verktøyet ha nådd normal arbeidstilstand.
- når verktøyet starter eller stopper, tilsiktet eller utilsiktet, skal matebevegelsen og bevegelsen av verktøyet være koordinert.

1.3.3. Faremomenter som skyldes gjenstander som faller eller slynges ut Det skal treffes tiltak for å forebygge risiko på grunn av gjenstander som faller eller slynges ut.

1.3.4. Faremomenter som skyldes overflater, kanter eller hjørner Tilgjengelige deler av maskiner skal, i den grad maskinens funksjoner tillater det, være uten skarpe kanter, hjørner og røe overflater som kan medføre fare for skade.

1.3.5. Faremomenter i forbindelse med kombinerte maskiner Når maskiner er beregnet på å utføre flere forskjellige arbeidsoperasjoner med manuelt uttak av arbeidsstykket mellom hver arbeidsoperasjon, skal maskinen være konstruert og bygd slik at hver enkelt av maskinens deler kan brukes uten at de andre delene vil representere risiko for utsatte personer. For slik bruk skal det være mulig å starte og stoppe hver enhet individuelt, dersom hver enhet ikke er fullstendig vernet.

1.3.6. Faremomenter som skyldes variasjoner i verktøyets omdreiningshastighet Maskiner som er beregnet på å utføre arbeidsoperasjoner under forskjellige driftsforhold, skal være slik konstruert og bygd at endringer og tilpasning til endringer i driftsforholdene kan gjennomføres sikkert og pålitelig.

1.3.7. Fare i forbindelse med bevegelige deler Maskiners bevegelige deler skal være konstruert og bygd med sikte på å unngå risiko. Der risiko fremdeles er til stede, skal delene avskjermes eller utstyres med vern og verneinnretning for å hindre berøring. Det skal treffes nødvendige tiltak for å hindre tilfeldig fastkiling av bevegelige deler som inngår i arbeidsprosessen. Hvis blokkering likevel kan skje, skal nødvendig og særskilt verneinnretning og verktøy være til rådighet, slik at det er

mulig å løsne blokkeringen av de aktuelle delene på en sikker måte. Det skal gis informasjon om de særlige verneinnretningene og deres bruksmåte i bruksanvisningen, og om mulig på maskinen.

1.3.8. Vernetiltak mot farer fra bevegelige maskindeler Vern og verneinnretninger som blir brukt for å gi vern mot farer ved bevegelige deler, skal velges ut fra de farer som er til stede.

Retningslinjene som er gitt i nr. 1.3.8.1 til og med nr. 1.3.8.2, skal følges ved valg av vern og verneinnretning.

1.3.8.1. Bevegelige deler, kraftoverførende Vern som er konstruert for å beskytte utsatte personer mot fare fra bevegelige kraftoverførende deler, skal enten være:

- fastmonterte vern, som nevnt i nr. 1.4.2.1, eller
- bevegelige vern med forrigling som nevnt i nr. 1.4.2.2.

Bevegelige vern med forrigling skal brukes når det forventes behov for hyppig tilgang.

1.3.8.2. Bevegelige deler som inngår i arbeidsprosessen Vern og verneinnretninger som er konstruert for å verne utsatte personer mot fare fra bevegelige deler som inngår i selve arbeidsprosessen, f.eks. skjæreverktøy, bevegelige deler i presser, valser og emner som blir bearbeidet, skal så langt det er mulig være:

- fastmonterte vern som nevnt i nr. 1.4.2.1, eller
- bevegelige vern med forrigling som nevnt i nr. 1.4.2.2, eller
- verninnretning som omhandlet i 1.4.3, eller
- en kombinasjon av disse.

Maskiner med bevegelige deler som inngår direkte i prosessen som ikke kan vernes helt fordi prosessen krever at operatøren må kunne gripe inn, skal så langt det er teknisk mulig ha:

- fastmonterte vern eller bevegelige vern med forrigling, som hindrer at operatøren kommer nær de delene av de enhetene som ikke er med i selve arbeidsprosessen, eller
- stillbare vern, jf. pkt. 1.4.2.3 som kun gir adgang til delene av de enhetene som er nødvendig for arbeidsprosessen.

1.3.9. Farer i forbindelse med ukontrollerte bevegelser Tilbakeløp etter at en maskindel er stoppet skal bare skje ved aktivering av betjeningsinnretningene eller på en måte som ikke medfører fare.

1.4. Krav til vern og verneinnretninger

1.4.1. Generelle krav Vern og verneinnretninger skal:

- være solid bygd
- være solid festet
- ikke være årsak til nye farer
- være slik at det ikke er lett å unngå bruk eller å sette ut av funksjon
- være plassert i tilstrekkelig avstand fra faresonen
- stenge minst mulig for oversikten over produksjonsprosessen
- være slik utformet at det er mulig å utføre viktig arbeid som montering eller utskifting av verktøy samt vedlikeholdsarbeid, ved å begrense adgangen bare til det området der arbeidet skal utføres om mulig uten at det er nødvendig å demontere vernet eller deaktivere verneinnretningen.

For øvrig skal vernene om mulig beskytte mot utslynging eller fall av materialer eller gjenstander og mot utslipp fra maskinen.

1.4.2. Særlige krav til vern

1.4.2.1. Fastmonterte vern Faste vern skal være forsvarlig festet. De skal være festet slik at de bare

kan åpnes eller fjernes med verktøy. Hvis det er mulig, skal faste vern ikke kunne være på plass uten festeinnretningene.

1.4.2.2. Bevegelige vern med forrigling Bevegelige vern med forrigling skal:

- om mulig bli sittende på maskinen når vernet åpnes
- konstrueres og bygges slik at de bare kan bli justert ved en tilsiktet handling.

Bevegelige vern med forrigling skal være forsynt med en koblingsmekanisme som:

- hindrer at farlige maskinfunksjoner starter før de er lukket, og
- gir stoppordre når de ikke lenger er lukket.

Når det er mulig for en operatør å komme inn i det farlige området før risikoen som følger av farlige maskinfunksjoner har opphørt, skal bevegelig vern være forsynt med både låsbart vern og forrigling som:

- hindrer at farlige maskinfunksjoner starter før vernet er lukket og låst, og
- holder vernet lukket og låst inntil faren for å bli skadet av de farlige maskinfunksjonene har opphørt.

Bevegelig vern med forrigling skal være konstruert slik at de hindrer eller stopper farlige maskinfunksjoner hvis en eller flere av vernets komponenter mangler eller svikter.

1.4.2.3. Stillbare vern som begrenser adgangen Stillbare vern som begrenser adgangen til området med bevegelige deler som er strengt nødvendige for arbeidsoperasjonen skal:

- kunne stilles inn manuelt eller automatisk, avhengig av hva slags arbeid som skal utføres
- lett kunne stilles inn uten at det brukes verktøy.

1.4.3. Krav til verneinnretninger Verneinnretninger skal være konstruert og innpasset i styresystemet slik at:

- bevegelige deler ikke kan settes i bevegelse mens de er innenfor operatørens rekkevidde,
- personer ikke kan nå inn til bevegelige deler som er satt i bevegelse,
- de bare kan innstilles ved en tilsiktet handling,
- bevegelige deler ikke kan settes i bevegelse eller slik at de stanser hvis en del av vernet ikke er på plass eller svikter.

Verneinnretningene skal kunne justeres bare ved en tilsiktet handling.

1.5. Risiko med årsak i andre farer

1.5.1. Elektrisk energitilførsel Maskiner som blir drevet med elektrisitet skal være slik konstruert, bygd og utstyrt at all risiko som er forbundet med bruk av elektrisitet, unngås eller kan unngås. Sikkerhetskravene i forskrift om elektrisk utstyr, gjelder også for maskiner. Forpliktelsene til å gjennomføre samsvarsvurdering, og til å påse at kravene for å omsette maskinene eller til å ta disse i bruk er fulgt, reguleres bare av denne forskrift når det gjelder elektriske farer.

1.5.2. Statisk elektrisitet Maskiner skal være konstruert og bygd slik at oppsamling av potensielt farlig elektrisitet forebygges eller begrenses, eller være utstyrt med et system som leder bort den statiske elektrisiteten.

1.5.3. Annen energi enn elektrisitet Maskiner som drives med annen type energi enn elektrisitet, skal være konstruert, bygd og utstyrt med sikte på å unngå enhver potensiell fare som bruk av disse energiformene kan føre med seg.

1.5.4. Feilmontering Dersom montasje eller utskifting av visse deler kan utføres feil slik at risiko kan oppstå, må dette forhindres ved egnet utforming og konstruksjon av delene. Dersom dette ikke er

mulig, må delene, maskinhuset, rammeverket eller chassiset, merkes med anvisning for korrekt montasje, samt bevegelsesretning. Der dette er nødvendig, må bruksanvisningen gi ytterligere informasjon om farene. Dersom feilkoblinger kan medføre fare, skal dette forhindres ved egnet utforming og konstruksjon. Dersom dette ikke er mulig, skal delene som skal tilkobles, merkes. Utstyret for tilkobling skal merkes der dette er hensiktsmessig.

1.5.5. Farlige temperaturer Det skal treffes tiltak for å fjerne enhver fare for skade ved berøring av eller opphold i nærheten av maskindeler eller materialer med høy eller meget lav temperatur. Det skal treffes nødvendige tiltak for å hindre farer for at varme eller meget kalde stoffer kan strømme ut eller slynges ut.

1.5.6. Brannfare Maskiner skal være slik konstruert og bygd at enhver fare for brann eller overoppheting unngås, enten faren kommer av maskinen selv, eller av gasser, flytende stoffer, støv, damp eller andre stoffer som blir produsert av eller brukt i maskinen.

1.5.7. Eksplosjonsfare Maskiner skal være slik konstruert og bygd at enhver fare for eksplosjon unngås, enten faren kommer av maskinen selv, eller av gasser, flytende stoffer, støv eller av andre stoffer som blir produsert av eller brukt i maskinen. Hvis det kan oppstå eksplosjonsfare som følge av at en maskin brukes i en potensiell eksplosjonsfarlig atmosfære, skal maskinen også være i samsvar med gjeldende spesialforskrifter.

1.5.8. Støy Maskiner skal være konstruert og bygd slik at farer som skyldes luftbåren støy, blir redusert til lavest mulig nivå. Den tekniske utvikling og de midler som står til rådighet for å redusere støyen, særlig ved kilden, skal tas i betraktning. Utslippsnivået kan vurderes i forhold til sammenlignbare utslippsdata for tilsvarende maskiner.

1.5.9. Vibrasjon Maskiner skal være konstruert og bygd slik at farer som skyldes vibrasjon blir redusert til lavest mulig nivå. Den tekniske utvikling og de midler som står til rådighet for å redusere vibrasjonen, særlig ved kilden, skal tas i betraktning. Vibrasjonsnivået kan vurderes i forhold til sammenlignbare utslippsdata for tilsvarende maskiner.

1.5.10. Stråling Uønsket stråling fra maskiner skal reduseres til et nivå som ikke er skadelig for mennesker. Alle funksjonelle ioniserende strålingsutslipp skal reduseres til det laveste mulige nivå som er tilstrekkelig for at maskinen fortsatt kan fungere hensiktsmessig under innstilling, drift og rengjøring. Dersom det foreligger en risiko, skal det treffes nødvendige vernetiltak. Alle funksjonelle ikke-ioniserende strålingsutslipp under innstilling, drift og rengjøring skal reduseres til et nivå som ikke er skadelig for personer.

1.5.11. Stråling utenfra Maskiner skal være slik konstruert og bygd at maskinens funksjoner ikke blir påvirket av stråling utenfra.

1.5.12. Laserstråling Når det brukes laserutstyr, skal disse kravene følges:

- laserutstyr på maskiner skal være slik konstruert og bygd at utilsiktet stråling ikke kan forekomme,

- laserutstyr på maskiner skal være skjermet slik at verken den effektive strålingen, stråling som skyldes refleksjon eller spredning, eller sekundærstråling kan forårsake skade på liv og helse,

- optisk utstyr til observasjon eller justering av laserutstyr på maskiner skal være slik innrettet at det ikke oppstår fare for skade på liv og helse på grunn av laserstråler.

1.5.13. Utslipp av farlige materialer og stoffer Maskiner skal være konstruert og bygd slik at fare for innånding, inntak, kontakt med hud, øyne og slimhinner samt opptak gjennom huden av farlige

materialer og stoffer som maskinen utvikler, unngås. Dersom en slik fare ikke kan fjernes, skal maskiner være utstyrt slik at farlige materialer og stoffer blir samlet opp, sugd opp, spylt bort med vann, filtrert eller behandlet på en annen måte som er like effektiv. Dersom prosessen ikke er helt lukket under normal drift av maskinen, skal innretningene som brukes til oppsamling eller oppsuging, være plassert slik at de får best mulig virkning.

1.5.14. Risiko ved å bli sperret inne i en maskin Maskiner skal være konstruert, bygd eller utstyrt med innretninger som hindrer at en person kan bli sperret inne i dem. Dersom det ikke er mulig, skal maskinen være slik innrettet at det er mulig for personen å tilkalle hjelp.

1.5.15. Risiko ved å gli, snuble eller falle De delene av maskinen som der personer skal kunne bevege seg eller stå på, skal være konstruert og bygd slik at personene unngår å gli på, snuble i, eller falle fra disse delene. Dersom det er nødvendig, skal det være håndtak som er plassert i forhold til brukernes behov, og som gjør det mulig for brukeren å opprettholde en stabil posisjon.

1.5.16. Lynnedslag Maskiner som må beskyttes mot følgene av lynnedslag under bruk, skal ha et jordingsystem for den elektriske utladningen som følger av et lynnedslag.

## 1.6. Vedlikehold

1.6.1. Vedlikehold av maskiner Justerings-, og vedlikeholdspunkter skal plasseres utenfor faresoner. Det skal være mulig å utføre justering, vedlikehold, feilretting, rengjøring og ettersyn mens maskinen står. Hvis dette ikke kan oppfylles av tekniske grunner, skal arbeidsoperasjoner likevel kunne utføres sikkert, se også nr. 1.2.5. På automatisk styrte maskiner skal produsenten utstyre maskinen med kontaktpunkter for tilkobling av utstyr for feilsøking. Der det er nødvendig, skal dette også gjelde andre typer maskiner. Maskindeler på automatisk styrte maskiner, som må skiftes ofte, skal kunne fjernes og skiftes på en enkel og sikker måte. Det skal være mulig å få tilgang til delene slik at utskiftingen kan utføres med nødvendige tekniske hjelpemidler etter fastsatt arbeidsprosedyre.

1.6.2. Atkomst til betjeningsplass og servicepunkter Maskiner skal være konstruert og bygd slik at atkomst til alle områder som blir brukt under produksjon, justering og vedlikeholdsarbeid, kan skje på en sikker måte.

1.6.3. Frakobling av energikilder Maskiner skal ha utstyr slik at de kan kobles fra hver enkelt energikilde. Slike innretninger skal være tydelig merket. De skal kunne låses dersom innkobling kan medføre fare for personer. Utstyret skal også kunne låses dersom operatøren ikke har mulighet til å kontrollere at forbindelsen med energikilden fremdeles er brutt fra ethvert sted vedkommende har tilgang til. Hvis maskinen har strømtilførsel via stikkontakt, er det tilstrekkelig å trekke ut pluggen. Dette forutsetter at operatøren fra ethvert sted hun har adgang til, kan kontrollere at pluggen fortsatt er trukket ut. Etter at energitilførselen er brutt, skal det uten risiko for personer være mulig å lede bort restenergien eller energi som er lagret i maskinen. Unntaksvis kan det tillates at forbindelsen mellom visse kretser og energikildene ikke brytes. Det gjelder for eksempel hvis det er nødvendig for å holde arbeidsstykker, ta vare på informasjon, belyse innvendige deler osv. I så fall skal det treffes spesielle tiltak for å verne operatøren.

1.6.4. Inngrep fra operatørens side Maskiner skal være slik konstruert, bygd og utstyrt at det normalt ikke er påkrevd at operatøren griper inn. Hvis operatøren må gripe inn, skal det kunne gjøres lett og farefritt.

1.6.5. Rengjøring av innvendige deler En maskin skal være konstruert og bygd slik at det er mulig å

rengjøre indre maskindeler som har inneholdt farlige stoffer eller preparater uten at det er nødvendig å gå inn i maskinens indre deler. Dersom det er nødvendig skal hver blokkering kunne avhjelpes fra utsiden. Er det umulig å unngå å gå inn i maskinen skal den være konstruert og bygget slik at rengjøring kan skje sikkert.

## 1.7. Opplysninger og informasjon

1.7.1. Opplysninger og advarsler på maskinen Opplysninger og advarsler på maskinen skal helst bestå av lett forståelige symboler eller piktogrammer. Alle skriftlige eller verbale opplysninger og advarsler skal være formulert på det eller de EØS-språk som snakkes i landet der maskinen blir omsatt eller tatt i bruk, og det skal på anmodning følge med en versjon på et hvilket som helst av de offisielle språk som operatørene normalt forstår.

1.7.1.1. Opplysninger og informasjonsutstyr De opplysningene som er nødvendige for å betjene en maskin, skal være entydige og lett forståelige. De må ikke være så omfattende at det blir en belastning for operatøren. Dataskjermer eller andre interaktive kommunikasjonsmidler mellom operatøren og maskinen skal være lette å forstå og bruke.

1.7.1.2. Alarmer Hvis personers liv og helse kan komme i fare som følge av funksjonsfeil ved en maskin som arbeider uten tilsyn, skal maskinen kunne gi et hensiktsmessig varsel i form av et lyd- eller et lyssignal. Hvis maskinen er forsynt med varslingsinnretninger, skal de være entydige og lette å oppfatte. Operatøren skal til enhver tid kunne kontrollere at varslingsinnretningene virker. Krav om farger og sikkerhetssignaler i andre forskrifter gjelder.

1.7.2. Advarsel om gjenværende faremomenter Produsenten skal sørge for å utarbeide og utstyre maskinen med advarsler, herunder varslingsinnretninger, når det til tross for de tiltak som er truffet, for å oppnå sikker konstruksjon, vernetiltak, samt ytterligere forebyggende tiltak, fortsatt er risiko til stede.

1.7.3. Merking av maskiner Maskiner skal ha merking som er tydelig og varig. Merkingen skal inneholde følgende opplysninger:

- produsentens firmanavn og fulle adresse, og eventuelt navn og adresse på dennes representant,
- maskinens betegnelse,
- CE-merking som angitt i vedlegg III,
- serie- eller typebetegnelse,
- eventuelt serienummer,
- byggeår, dvs. det år produksjonsprosessen ble avsluttet.

Det er forbudt å fremdatere eller tilbakedatere maskinen når CE-merkingen settes på. Hvis maskinen er konstruert og bygget til bruk i eksplosjonsfarlig atmosfære, skal det oppgis på maskinen. Maskinen skal også være forsynt med samtlige opplysninger som er nødvendige for sikker bruk av vedkommende maskintype. Disse opplysningene skal være i samsvar med kravene i punkt 1.7.1. Dersom en maskindel må håndteres med løfteutstyr skal maskindelens masse være tydelig, varig og utvetydig merket.

1.7.4. Bruksanvisning Alle maskiner skal være utstyrt med en bruksanvisning. Bruksanvisningen skal utarbeides på et eller flere av de offisielle EØS-språkene i det medlemslandet som maskinen settes i omsetning eller tas i bruk. Bruksanvisningen som følger maskinen skal være en «Original bruksanvisning». Når den «Originale bruksanvisningen» må oversettes til norsk, jf. første ledd,

skal også den originale bruksanvisningen følge vedlagt. Vedlikeholdsinstruksjoner som er beregnet for bruk av spesialisert personell, som utfører arbeid for produsenten eller dennes representant, skal være utarbeidet på et av de EØS-språkene som dette personellet forstår. Bruksanvisningen skal utarbeides i henhold til følgende prinsipper:

#### 1.7.4.1. Generelle prinsipper for utarbeidelse av bruksanvisning

- a. Bruksanvisningen skal utarbeides på ett eller flere offisielle EØS-språk. Påskriften «Original bruksanvisning» skal stå på den eller de språkutgaver som produsenten eller dennes representant påtar seg ansvaret for.
- b. Hvis det ikke finnes noen «Original bruksanvisning» på brukslandets EØS-språk, skal produsenten eller dennes representant, eller den som markedsfører maskinen i det aktuelle språkområdet, sørge for en oversettelse til det eller de aktuelle språkene. På disse oversettelsene skal det stå: «Oversettelse av den originale bruksanvisningen».
- c. Bruksanvisningens innhold skal ikke bare dekke maskinens tilsiktede bruk, men skal også ta høyde for enhver feilbruk som med rimelighet kan forutsees.
- d. For maskiner som er beregnet på ikke-profesjonelle brukere, skal det ved ordvalg og presentasjon av bruksanvisningen tas hensyn til det generelle utdanningsnivå og den innsikt som med rimelighet kan forventes av de aktuelle brukerne.

#### 1.7.4.2. Bruksanvisningens innhold

Alle bruksanvisninger skal minst inneholde følgende relevante opplysninger:

- a. produsentens firmanavn og fulle adresse, eventuelt navn og adresse på dennes representant
- b. maskinens betegnelse slik det framgår av selve maskinen, unntatt serienummeret (jf. nr. 1.7.3.)
- c. EF-samsvarserklæringen eller et dokument som gjengir innholdet av EF-samsvarserklæringen og maskinens kjennetegn, eventuelt uten serienummeret og underskriften
- d. en generell beskrivelse av maskinen
- e. tegninger, diagrammer, beskrivelser og forklaringer som er nødvendige for bruk, vedlikehold og reparasjon av maskinen og for å kontrollere om den fungerer korrekt
- f. en beskrivelse av den eller de arbeidsplasser hvor operatørene kan forventes å oppholde seg
- g. en beskrivelse av maskinens tilsiktede bruk
- h. advarsler om måter som maskinen ikke må brukes på, men som erfaringen viser kan forekomme
- i. instruksjoner for montering, oppstilling og tilkobling, herunder tegninger, diagrammer og festeinnretninger, og beskrivelse av den rammen eller installasjonen som maskinen skal monteres på
- j. instruksjoner om installasjon og montasje slik at støy og vibrasjoner kan reduseres
- k. instruksjoner for levering til bruk og bruk av maskinen og om nødvendig instruksjoner for opplæring av operatørene
- l. opplysninger om resterende risikoer som fortsatt består selv om tiltak for sikker konstruksjon, beskyttelsesinnretninger og supplerende vernetiltak er gjennomført
- m. instruksjoner om vernetiltak som brukeren skal gjennomføre, herunder eventuelt om

personlig verneutstyr som skal stilles til rådighet

n.de viktigste kjennetegn for verktøy som kan monteres på maskinen

o.hvilke vilkår som må være oppfylt for at maskinen oppfyller kravet om stabilitet under bruk, transport, montering, demontering når den er ute av bruk, under prøving eller ved forutsigbart havari

p.instruksjoner for hvordan transport, håndtering og oppbevaring kan skje på en sikker måte, ved at maskinens og dens forskjellige delenes masse er angitt hvis maskinen og delene jevnlig skal transporteres hver for seg

q.fremgangsmåte ved uhell eller havari. Hvis blokkering kan skje, så skal det fremgå hvordan maskinen kan settes i gang igjen på en sikker måte.

r.angivelse av hvilke justerings- og vedlikeholdsoperasjoner som skal utføres av brukeren, samt hvilke forebyggende vedlikeholdstiltak som skal overholdes

s.instruksjoner om hvordan justering og vedlikehold kan utføres på en sikker måte, herunder hvilke beskyttelsestiltak som skal gjennomføres under slike operasjoner

t.spesifikasjoner for reservedeler som skal brukes dersom disse kan påvirke operatørens sikkerhet og helse

u.opplysninger om luftbåren støy som beskrevet under:

-energiekvivalent A-veid lydtrykknivå på arbeidsplassen dersom det overstiger 70 dB(A). Dersom nivået ikke overstiger 70 dB(A), skal det fremgå.

-toppverdien av C-veid lydtrykk på arbeidsplassen dersom det overstiger 63 Pa, målt med instrumentinnstilling «PEAK» (130 dB med referanseverdi 20 mikro Pa)

-lydeffektnivået fra maskiner dersom det energiekvivalente A-veide lydtrykknivået på operatørplasser overstiger 85 dB(A).

v.når en maskin kan slippe ut ikke-ioniserende stråling som skader personer, særlig når personer med aktivert eller ikke-aktivert implanterbart medisinsk utstyr, opplysninger om den strålingen som avgis til operatøren og utsatte personer.

1.7.4.3.SalgsmateriellDet salgsmateriellet som beskriver maskinen skal ikke inneholde opplysninger som er i motstrid med bruksanvisningen, når det gjelder sikkerhets- og helsemessige sider. Det salgsmateriale som beskriver maskinens yteevne, skal inneholde samme opplysninger om utslipp som finnes i bruksanvisningen.

2.Tilleggskrav til vern mot fare for liv og helse for visse maskinkategorierMaskiner som brukes til produksjon av næringsmidler og maskiner til kosmetiske eller farmasøytiske produkter, håndholdte eller håndstyrte maskiner, bærbare festemaskiner og andre bærbare slagmaskiner, maskiner til bearbeiding av tre og materialer med tilsvarende fysiske egenskaper og sprøytemiddelmaskiner, skal oppfylle alle kravene i dette kapitlet. I tillegg må produsenten og dennes representant påse at relevante grunnleggende helse- og sikkerhetskrav er fulgt, jf. «Generelle prinsipper» i dette vedlegget nr. 4.

2.1.Næringsmiddelmaskiner og maskiner til kosmetiske eller farmasøytiske produkter

2.1.1.GenereltNæringsmiddelmaskiner og maskiner til kosmetiske eller farmasøytiske produkter skal være konstruert og bygd slik at enhver fare for infeksjon, sykdom og smitte unngås.Følgende regler skal følges:

a.materialer, som kommer i berøring med, eller som er bestemt til å komme i berøring med



næringsmidler, kosmetiske eller farmasøytiske produkter, skal tilfredsstillende de kravene som er fastsatt i gjeldende lover og forskrifter om dette. Maskinen skal være konstruert og bygget slik at disse materialene kan rengjøres hver gang maskinen brukes. Når det ikke er mulig, skal det brukes engangsdeler.

b.alle overflater som kommer i kontakt med næringsmidler, kosmetiske eller farmasøytiske produkter, unntatt overflater på engangsdeler, skal:

- være glatte, også på sammenføyningsstedene, og verken ha sprekker eller ujevnheter som kan skjule organiske stoffer,
- være konstruert og bygd med så få fremspring, kanter og fordypninger som mulig,
- lett kunne rengjøres og desinfiseres. Deler som kan være til hinder for rengjøring skal lett kunne demonteres eller fjernes. Innvendige flater skal være avrundet med en radius som er tilstrekkelig til at det kan gjøres ordentlig rent.

c.væsker, gasser og aerosoler fra næringsmidler, kosmetiske eller farmasøytiske produkter samt fra rengjørings-, desinfeksjons- og skyllemidler skal lett kunne renne helt ut av maskinen, eventuelt i rengjøringsstilling.

d.maskiner skal være slik konstruert og bygd at verken stoffer eller levende organismer, særlig insekter, kan trenge inn i maskinen, og slik at organisk materiale ikke kan samle seg i områder som ikke kan rengjøres.

e.maskiner skal være konstruert og bygd slik at ikke helsefarlige hjelpestoffer, for eksempel smøremidler o.l. kan komme i berøring med næringsmidler, kosmetiske eller farmasøytiske produkter. Maskinen skal være konstruert og bygd slik at det regelmessig kan kontrolleres om dette kravet er oppfylt.

2.1.2.BruksanvisningBruksanvisningen for maskiner til næringsmidler og maskiner til kosmetiske eller farmasøytiske produkter skal inneholde opplysninger om anbefalte midler og metoder for rengjøring, desinfisering og skylning, ikke bare for lett tilgjengelige deler, men også på steder der det er umulig å komme til eller utilrådelig å oppholde seg.

## 2.2.Håndholdte og håndstyrte maskiner

2.2.1.GenereltBærbare håndholdte og bærbare håndstyrte maskiner skal:

- avhengig av maskintypen, ha en anleggsflate som er tilstrekkelig stor, og ha tilstrekkelig antall håndtak. Håndtakene skal være slik dimensjonert og plassert at maskinen blir stabil under de driftsforhold som produsenten har forutsett.
- hvis operatøren ikke kan slippe håndtakene med full sikkerhet, ha start- og stoppinnretninger som er plassert slik at operatøren kan betjene dem uten å slippe håndtakene. Dette gjelder ikke hvis det ikke er teknisk mulig, eller hvis maskinen har en uavhengig styreinnetning.
- være konstruert, bygd eller utstyrt slik at maskinen ikke kan startes utilsiktet og slik at den ikke kan fortsette å gå etter at operatøren har sluppet håndtakene. Hvis dette ikke er teknisk mulig, skal det treffes andre tiltak som gir tilsvarende sikkerhet.
- være konstruert og bygd slik at operatøren når det er nødvendig, kan kontrollere visuelt at verktøyet er i berøring med det materialet som blir bearbeidet.

Håndtakene på bærbare maskiner skal være konstruert og bygd slik at igangsetting og stopp kan skje lett og uhindret.

2.2.1.1.BruksanvisningBruksanvisningen skal gi følgende opplysninger om vibrasjon som blir

overført fra håndholdte og håndstyrte maskiner:

- den frekvensveide geometriske middelverdien av akselerasjonen armene utsettes for, hvis den overstiger  $2,5 \text{ m/s}^2$  målt ved hjelp av en egnet prøvemåte. Hvis akselerasjonen ikke overstiger  $2,5 \text{ m/s}^2$ , skal dette også opplyses.
- usikkerheten ved målingen.

Disse verdiene skal enten være reelt målt på den aktuelle maskinen eller det skal være en verdi som er fastsatt på grunnlag av målinger foretatt på en nøyaktig lik maskin. Hvis harmoniserte standarder ikke er brukt, skal vibrasjonsnivåene måles ved hjelp av de anerkjente målemetodene som egner seg best for maskinen. Produsenten skal opplyse om hvilke målemetoder som ble brukt og under hvilke forhold målingene ble gjennomført. Eventuelt skal det henvises til den harmoniserte standarden som er brukt.

## 2.2.2. Bærbare maskiner for innskyting av festemateriell og andre bærbare maskiner med slagkraft

### 2.2.2.1. Generelt Bærbare maskiner for innskyting av festemateriell og andre maskiner med slagkraft skal konstrueres og bygges slik at:

- energien overføres til festematerialet eller slagelementet via et mellomstykke som ikke forlater innretningen
- en aktiveringsinnretning hindrer slag hvis maskinen ikke er korrekt plassert med tilstrekkelig trykk mot underlaget
- ufrivillig utløsning hindres; om nødvendig skal det kreves en bestemt rekkefølge av handlinger mellom aktiveringsinnretningen og betjeningsinnretningen for å utløse et slag
- utilsiktet utløsning hindres under håndtering eller ved støt
- maskinen kan lades og tømmes lett og sikkert.

Når det er nødvendig, skal det være mulig å forsyne innretningen med splintvern. Egnet vern skal i så fall leveres av maskinens produsent.

### 2.2.2.2. Bruksanvisning Bruksanvisningen skal omfatte nødvendige opplysninger om:

- hvilket tilbehør og utskiftbart utstyr som kan brukes sammen med maskinen
- hvilket egnet festemateriell eller andre slagelementer som skal brukes sammen med maskinen
- når det er relevant, hvilke drivpatroner som skal brukes.

## 2.3. Maskin til bearbeiding av tre og materialer med tilsvarende fysiske egenskaper

Maskiner til bearbeiding av tre og materialer med tilsvarende fysiske egenskaper skal oppfylle følgende krav:

- maskinen skal være konstruert, bygd og utstyrt slik at det arbeidsstykket som blir bearbeidet, kan plasseres og styres på en sikker måte. Når arbeidsstykket holdes eller føres med håndkraft på et arbeidsbord, skal arbeidsbordet være tilstrekkelig stabilt under arbeidet og ikke hindre føringen av arbeidsstykket.
- hvis maskinen ventelig vil bli brukt under forhold som medfører fare for utslynging og tilbakekast av arbeidsstykket, skal den være konstruert, bygd og utstyrt slik at dette blir hindret. Hvis det ikke er mulig, skal maskinene være konstruert, bygd og utstyrt slik at utslynging og tilbakekast ikke medfører risiko for operatørene eller utsatte personer.
- hvis det er fare for berøring av verktøyet under stans, skal maskinen være utstyrt med automatisk brems som stopper verktøyet på tilstrekkelig kort tid.
- hvis verktøyet er innebygd i en maskin som ikke er helautomatisert, skal maskinen være konstruert og bygd slik at faren for alvorlig personskade unngås eller reduseres.

## 2.4. Sprøytemiddelmaskiner

2.4.1. Definisjon Med sprøytemiddelmaskiner menes maskiner spesielt beregnet for påføring av plantevernmidler i henhold til artikkel 2 (l) i Europaparlaments- og rådsforordning 1107/2009/EF om markedsføring av plantevernmidler.

2.4.2. Generelt Produsenten av sprøytemiddelmaskiner eller dennes representant skal sørge for at det blir gjennomført en risikovurdering for å fastslå risikoen for utilsiktet eksponering av miljøet ved bruk av plantevernmidler, i samsvar med prosessen om risikovurdering og risikoreduksjon nevnt i de generelle prinsippene, nr. I. Når sprøytemiddelmaskiner konstrueres og bygges skal det tas hensyn til resultatene av risikovurderingen som nevnt i første ledd, slik at de kan brukes, justeres og vedlikeholdes uten at miljøet blir utsatt for utilsiktet eksponering av plantevernmidler. Lekkasje skal til enhver tid forhindres.

2.4.3. Betjening og overvåkning Det skal på en enkel og nøyaktig måte være mulig å styre, overvåke og umiddelbart stoppe påføringen av sprøytemiddel fra betjeningsplassen.

2.4.4. Påfylling og tømning Maskiner skal være konstruert og bygd slik at en enkelt og presist kan påfylle den nødvendige mengden av plantevernmidler, og slik at en sikrer en fullstendig tømning, samtidig som det ikke skjer søl av plantevernmidler og forurensning av vannkilder under slike arbeidsoperasjoner.

### 2.4.5. Påføring av plantevernmidler

2.4.5.1. Påføringsmengde Maskiner skal ha funksjoner som gjør at påføringsmengden enkelt, presist og pålitelig kan reguleres.

2.4.5.2. Fordeling, avsetning og avdrift av plantevernmidler Maskiner skal være konstruert og bygd for å sikre at plantevernmidler blir fordelt på spredde områder, for å minimere utslipp til andre områder og for å hindre avdrift av plantevernmidler. Så langt det er mulig skal en jevn fordeling og ensartet avsetning sikres.

2.4.5.3. Tester For å kontrollere at de relevante delene av maskinene er i samsvar med kravene i nr. 2.4.5.1 og 2.4.5.2, skal produsenten eller dennes representant sørge for at maskinene det gjelder gjennomgår hensiktsmessige tester.

2.4.5.4. Utslipp ved stans Maskiner skal være konstruert og bygd for å hindre utslipp når påføringsfunksjonen er avstengt.

### 2.4.6. Vedlikehold

2.4.6.1. Rengjøring Maskiner skal være konstruert og bygd slik at de enkelt og grundig kan rengjøres uten å forurense miljøet.

2.4.6.2. Service Maskiner skal være konstruert og bygd slik at en enkelt kan bytte slitte deler uten å forurense miljøet.

2.4.7. Inspeksjoner Det skal være enkelt å koble nødvendige måleinstrumenter til maskinen for å kontrollere om den fungerer korrekt.

2.4.8. Merking av dyser, siler og filtre Dyser, siler og filtre skal merkes slik at type og størrelse fremgår tydelig.

2.4.9. Angivelse av plantevernmidler som er i bruk Når det er hensiktsmessig, skal maskinen være utstyrt med en spesiell anordning hvor operatør kan angi hvilket plantevernmiddel som er i bruk.

2.4.10. Bruksanvisning Bruksanvisningen skal ha følgende opplysninger:

- a. forholdsregler som skal tas ved blanding, påfylling, påføring, tømning, rengjøring,

vedlikehold og transportoperasjoner for å unngå forurensning av miljøet

b. detaljerte vilkår for bruken i de forskjellige planlagte driftsmiljøene, herunder de tilhørende forberedelser og innstillinger som er nødvendige for å sikre avsetning av plantevernmidler på behandlingsområdene, samtidig som utslipp til andre områder minimeres, for å hindre avdrift til miljø, og for eventuelt å sikre en jevn fordeling og lik avsetning av plantevernmidler

c. utvalget av typer og størrelser av dyser, siler og filtre som kan brukes sammen med maskinen

d. hyppigheten av kontroller, kriterier og metoder for utskifting av deler som er utsatt for slitasje, og som påvirker riktig funksjon av maskinen, for eksempel dyser, siler og filtre

e. spesifikasjon av kalibrering og justering, daglig vedlikehold, vinterforberedelser og andre kontroller som er nødvendig for å sikre at maskinen fungerer korrekt

f. typer plantevernmidler som kan forårsake funksjonsfeil ved maskinen

g. at operatøren skal holde navnet på plantevernmidler som er i bruk oppdatert på anordningen nevnt i nr. 2.4.9

h. tilkobling og bruk av spesialutstyr eller tilbehør og de nødvendige forholdsregler som må tas i den sammenheng

i. opplysning om at maskiner kan være underlagt nasjonale krav til regelmessig inspeksjon av utpekte organer, som fastsatt av Europaparlamentet og Rådet i direktiv av 21. oktober 2009 om en ramme for Fellesskapets innsats for en bærekraftig bruk av plantevernmidler

j. de av maskinens funksjoner som skal inspiseres for å sikre at den fungerer korrekt

k. instruksjoner for tilkobling av nødvendige måleinstrumenter.

3. Tilleggskrav om vern mot farer som skyldes maskiners bevegelighet  
Maskiner som medfører farer som skyldes maskinens bevegelighet, skal oppfylle alle de grunnleggende kravene til helse og sikkerhet som beskrevet i dette kapittelet. I tillegg må produsenten eller dennes representant påse at relevante grunnleggende helse og sikkerhetskrav er fulgt, jf. «Generelle prinsipper» i dette vedlegget nr. 4.

### 3.1. Generelt

#### 3.1.1. Definisjoner

a. *Maskiner som medfører farer på grunn av sin bevegelighet:*

- en maskin som enten må være i bevegelse under utførelse av arbeidet eller som krever en kontinuerlig eller halvkontinuerlig bevegelse mellom en rekke faste arbeidspunkt, eller

- en maskin som ikke må være i bevegelse under utførelse av arbeidet, men som kan være utstyrt slik at den lett kan flyttes fra ett sted til et annet.

b. *Fører:* en operatør som har til oppgave å flytte en maskin. Føreren kan enten være på maskinen eller bevege seg til fots ved siden av maskinen eller fjernstyre den.

### 3.2. Arbeidsplasser

3.2.1. *Førerplass*  
Sikten fra førerplassen skal være slik at føreren kan betjene maskinen og tilhørende redskap uten at det oppstår risiko for føreren eller utsatte personer når maskinen og redskapet brukes slik som forutsatt. Ved behov skal passende innretninger hindre farer som skyldes utilstrekkelig sikt.  
Maskinen skal være slik konstruert og bygd at det fra førerplassen ikke er noen fare for at føreren som transporteres med maskinen, kan komme i utilsiktet kontakt med hjul eller belter.  
Førerplassen skal være konstruert og bygd slik at den kan innrettes med førerhus

forutsatt at det er plass til det og det ikke øker risikoen ved bruk av maskinen. Det skal være avsatt en plass i førerhuset for oppbevaring av bruksanvisninger som føreren har behov for.

3.2.2.Førerstol Hvis det er fare for at operatører eller andre personer som transporteres med maskinen kan bli klemt mellom deler av maskinen og jorden hvis maskinen velter eller tipper over, særlig maskiner utstyrt med førervern, jf. nr. 3.4.3 eller 3.4.4, skal førerstolen være konstruert eller utstyrt med et sikkerhetsbelte eller en tilsvarende innretning som holder føreren fast i stolen, uten å hemme nødvendige bevegelse for styringen eller eventuelle andre bevegelser forårsaket av fjæringen. Sikkerhetsbelte og liknende innretninger skal ikke monteres dersom de øker risikoen.

3.2.3.Andre operatørplasser Dersom det i bruksbetingelsene er forutsatt at andre operatører enn føreren leilighetsvis eller regelmessig kan transporteres med maskinen eller arbeide på denne, skal det sørges for egnede plasser slik at transporten eller arbeidet kan skje uten fare. Nr. 3.2.1, andre og tredje ledd, gjelder også for slike operatørplasser.

3.3.Styresystemer Om nødvendig skal betjeningsinnretningene sikres mot uautorisert bruk. Ved fjernstyring skal alle betjeningsenheter entydig angi hvilken eller hvilke maskiner som kan betjenes fra den aktuelle enheten. Fjernstyringssystemet skal konstrueres og bygges slik at det kun påvirker:

- den aktuelle maskin
- de aktuelle funksjoner.

En fjernstyrt maskin skal være konstruert og bygd slik at den bare reagerer på signaler fra de betjeningsenheter som er beregnet for maskinen.

3.3.1.Betjeningsinnretninger Føreren skal fra førerplassen kunne aktivere alle betjeningsorganer som er nødvendige for å få maskinen til å fungere, med unntak av funksjoner som kun kan igangsettes uten fare ved bruk av betjeningsorganer anbrakt på et annet sted. Dette unntaket får særlig anvendelse på andre betjeningsplasser enn førerplassen som andre operatører enn føreren er tillagt ansvaret for, eller dersom det er nødvendig for føreren å forlate førerplassen for at manøveren kan skje uten fare. Pedaler skal være slik konstruert, bygd og plassert at de kan betjenes sikkert og uten mulighet for forveksling. De skal ha en sklissikker overflate og være lette å holde rene. Betjeningsinnretninger som styrer farlige bevegelser, skal automatisk gå tilbake til nullstilling eller annen forhåndsinnstilling når de slippes. På maskiner som går på hjul, skal styreinnretningen være konstruert og bygd slik at støt mot styrehjulene ikke fører til plutselige bevegelser i rattet eller styrestangen, men dempes mest mulig. Betjeningsinnretninger som blokkerer differensialsperran skal være konstruert og arrangert slik at sperren kan frigjøres når maskinen er i bevegelse. Kravet i nr. 1.2.2 om lyd- og lyssignal gjelder bare ved rygging.

3.3.2.Start og kjøring Motordrevne maskiner med førere på maskinene skal ikke kunne kjøres uten at føreren er ved betjeningsinnretningene. Maskiner som under arbeid må bruke støttebein eller bom eller andre innretninger som øker maskinens normale plassbehov, skal være utstyrt slik at føreren lett kan kontrollere at disse står i en sikker stilling før forflytningen begynner. Dette gjelder også alle andre deler som må stå i bestemte stillinger, om nødvendig være låst, for at forflytning kan skje uten fare. Hvis det ikke medfører andre farer, skal maskinen bare kunne forflyttes dersom ovennevnte deler står i en sikker stilling. Maskinen skal ikke utilsiktet kunne settes i bevegelse mens motoren startes.

3.3.3.Kjørefunksjonen I tillegg til bestemmelsene i vegtrafikkloven med tilhørende forskrifter skal

motordrevne maskiner og tilhengere oppfylle krav til:

- nedsetting av hastighet
- stansing
- bremsing
- stillstand

som ivaretar sikkerheten ved normal bruk og betjening under de forhold produsenten har forutsatt når det gjelder drift, belastning, fart og underlagets tilstand og helling.

Motordrevne maskiner skal ha driftsbremseanlegg. Dersom svikt i driftsbremseanlegget eller i energitilførselen som aktiverer bremseanlegget kan føre til en farlig tilstand, skal maskinen ha nødbremseanlegg. Nødbremseanlegget skal ha helt uavhengige og lett tilgjengelige betjeningsinnretninger som gjør det mulig å sette ned maskinens hastighet og stanse den.

Motordrevne maskiner skal ha parkeringsbremseanlegg dersom det er nødvendig av sikkerhetshensyn. Parkeringsbremsen skal holde en stillestående maskin ubevegelig. Dersom et av anleggene som er nevnt i andre ledd virker rent mekanisk, kan det brukes som parkeringsbremseanlegg. Fjernstyrte maskiner skal være konstruert og bygd slik at de stanser automatisk:

- dersom føreren mister kontrollen,
- ved mottak av stoppsignal,
- hvis det oppdages en feil i en del av sikkerhetssystemet,
- hvis det ikke mottas et validert signal innen en spesifisert frist.

Nr. 1.2.4 gjelder ikke for nedbremsing og stoppfunksjon.

3.3.4. Motordrevne gåmanøvrerte maskiner Gåmanøvrerte maskiner skal ikke kunne kjøres uten vedvarende betjening. Maskinen skal ikke kunne settes i bevegelse av at motoren startes.

Styresystemet skal være konstruert slik at fare som følge av utilsiktede bevegelser er minst mulig.

Særlig skal det tas hensyn til fare for:

- knusing, klemming pga. påkjørsel
- skade fra roterende verktøy.

Maskinens normale hastighet skal være tilpasset førerens ganghastighet. Det skal ikke være mulig å aktivere verktøyet når maskiner, som kan utstyres med roterende verktøy, er satt i revers, med mindre maskinen er i bevegelse fordi verktøyet beveger seg. I det siste tilfellet skal hastigheten maskinen benytter når den går bakover, være slik at den ikke utsetter føreren for fare.

3.3.5. Svikt i styrekretsen Dersom maskinen er innrettet med servostyring, skal svikt i energitilførselen til denne ikke hindre at maskinen kan styres i den tiden det tar å stanse den.

3.4. Vern mot mekaniske farer

3.4.1. Utilsiktet bevegelse Maskinen skal være bygd og konstruert slik at utilsiktet bevegelse av maskinen og derved ukontrollert forflytning av maskinens tyngdepunkt, ikke påvirker dens stabilitet eller utsetter konstruksjonen for urimelig store belastninger. Det samme gjelder for maskiner som er montert på mobilt understell.

3.4.2. Bevegelige kraftoverføringsdeler Kravet til forrigling av vern, jf. 1.3.8.1, kan fravikes for kraftoverføringsdeler. Dette gjelder kun dersom de bevegelige vernene som hindrer atkomst til bevegelige deler i motorrommet til en forbrenningsmotor, kun kan åpnes ved hjelp av verktøy, nøkkel eller et betjeningsorgan som er anbrakt på førerplassen i lukket førerhus med låsbar

atkomst.

3.4.3. Velting og tipping rundt Motordrevne maskiner som kan velte eller tippe rundt og som har kjørende fører eller operatør, skal være utstyrt med formålstjenlig beskyttende konstruksjon, eksempelvis førervern, så langt det ikke øker risikoen. Denne konstruksjonen skal være slik at det sikrer føreren og eventuelt operatørene på maskinen et tilstrekkelig deformasjonsvolum (DLV) dersom maskinen velter eller tipper rundt. For å kontrollere at konstruksjonen er i samsvar med kravene fastsatt i andre ledd, skal produsenten eller dennes representant utføre hensiktsmessige prøvinger av alle berørte typer konstruksjoner eller påse at slike prøvinger blir utført.

3.4.4. Fallende gjenstander Motordrevne maskiner med fører- eller operatørplass på maskinen skal være konstruert og innrettet slik at det tas høyde for fare for fallende gjenstander, og med en formålstjenlig beskyttende konstruksjon, eksempelvis førervern, dersom det er plass for det. Konstruksjonen skal være slik at fører eller operatør på maskinen sikres et passende deformasjonsvolum (DLV). For å kontrollere at vernet er i samsvar med kravene fastsatt i andre ledd, skal produsenten eller dennes representant utføre hensiktsmessige prøvinger av alle berørte typer konstruksjoner, eller påse at slike prøvinger blir utført.

3.4.5. Atkomst Håndtak og trinn må være konstruert, bygd og innrettet slik at operatøren bruker dem instinktivt og ikke benytter betjeningsinnretningene for dette formålet.

3.4.6. Slepekobling Maskiner som trekker eller blir trukket, skal ha tilhengerkobling. Denne skal være konstruert, bygd og festet slik at til-/frakobling kan skje på en lett og sikker måte. Koblingen skal være sikret mot utilsiktet frakobling under bruk. Hvis det kan være stor vektbelastning på draget, skal det finnes egnede støtteinnretninger som har en anleggsflate som er tilpasset belastningen og underlaget.

3.4.7. Kraftoverføring Aksler med universalledd som forbinder en motordrevet maskin eller trekkvogn med den tilkoblede maskinens første faste lager, skal være skjermet i begge ender, i hele akselens lengde og ved universalleddene. På den motordrevne maskinen eller trekkvognen skal kraftuttaket som akselen er fastspent til være beskyttet, enten med en skjerm som er festet til den motordrevne maskinen eller trekkvognen, eller med en annen innretning som gir likeverdig beskyttelse. Det skal være mulig å åpne dette vernet for å få adgang til kraftuttaket som akselen er fastspent til. Når skjermingen er på plass skal det være så god plass at kardangakselen ikke skader vernet når maskinen (eller traktoren) er i bevegelse. Kraftuttaket på maskinen som trekkes, skal være innkapslet i et vern som er festet på maskinen. Dersom det ved kraftoverføringen benyttes universalledd, skal det bare finnes dreiemomentbegrenser eller frihjuls koblinger på den tilkoblede maskinens side. På kraftoverføringsakselen skal det i så fall angis hvordan monteringen skal skje. Kraftoverføringsakselen på trukne maskiner skal ha et fastspenningssystem som hindrer at både den og vernet blir skadet når maskinen er frakoblet. Vernets ytre deler skal være konstruert, bygd og arrangert slik at de ikke kan rotere sammen med akselen. Hvis det er brukt enkle universalledd, skal vernet dekke akselen helt til endene av de indre gaflene, og minst til midten av akselen eller de ytre universalleddene dersom det er brukt såkalte vidvinklede universalledd. Hvis en må regne med atkomst til arbeidsstedene nær kraftoverføringsinnretningen, skal slik atkomst være konstruert og bygd slik at akselvernet ikke benyttes som stiggjerd, med mindre vernet er konstruert og bygd for slik bruk.

3.5. Vern mot andre farer

3.5.1. Batterier Batterier skal være innebygd i batterikasser. Kassene skal være konstruert og bygd slik at operatøren ikke utsettes for fare for sprut av elektrolytt. Det skal tas hensyn til forholdene ved velting og tipping rundt. Det skal ikke kunne oppstå gassansamlinger der hvor operatøren befinner seg. Maskinen skal være konstruert og bygd slik at batteriet kan frakobles ved hjelp av en lett tilgjengelig innretning som er beregnet for dette formålet.

3.5.2. Brann Avhengig av den risiko produsenten har vurdert ved bruk, skal maskinen, dersom maskinens dimensjoner tillater det:

- enten muliggjøre montering av lett tilgjengelige brannslukkingsapparater,
- eller være utstyrt med innebygde brannslukkingsystemer.

3.5.3. Utslipp av farlige stoffer Nr. 1.5.13 andre og tredje ledd, gjelder ikke hvis maskinens hovedfunksjon er å overrisle produkter. Operatøren skal likevel beskyttes mot faren for å bli utsatt for farlige utslipp.

### 3.6. Merking og skilting

3.6.1. Skilter og varselsignaler Når det er nødvendig for å sikre utsatte personers sikkerhet og helse, skal maskiner ha varselinnretninger eller instruksjonsskilter om bruk, innstilling og vedlikehold. Innretningene og skiltene skal være valgt, utformet og fremstilt slik at de er klart synlige og ikke kan slettes. Dersom ikke annet er fastsatt i eller i medhold av vegtrafikkloven, skal maskiner med fører på maskinene ha følgende utstyr:

- lydsignalinnretning,
- lyssignalsystem som er tilpasset forventede bruksforhold, f.eks. stopplys, ryggelys og roterende blinklys. Dette gjelder ikke for maskiner som kun er ment til arbeid under jord og ikke bruker elektrisk energi,
- om nødvendig et passende tilkoblingssystem mellom tilhengeren og maskinen som styrer signalene.

Fjernstyrte maskiner som ved normale bruksforhold utsetter personer for fare for å bli klemt eller overkjørt, skal ha egnet utstyr for å varsle om maskinenes bevegelser eller utstyr som beskytter utsatte personer mot slike farer. Det samme gjelder maskiner som i bruk med fører en systematisk gjentakelse av bevegelse fremover og bakover i samme akse, og dersom føreren ikke har direkte oversikt over området bak maskinen. Varslings- og signalinnretninger skal være konstruert slik at ikke alle kan settes ut av funksjon utilsiktet. Dersom det er nødvendig for sikkerheten, skal tilstanden kunne kontrolleres, og operatøren skal kunne se om de er ute av drift. Dersom en maskins bevegelser eller dens tilkoblede utstyr medfører særlige farer, skal maskinen ha skilter med forbud mot å komme i nærheten av den når den er i bruk. Slike skilter skal kunne leses på tilstrekkelig lang avstand til å ivareta sikkerheten for personer som må oppholde seg i maskinens nærhet.

3.6.2. Merking Alle maskiner skal være tydelig og varig merket med følgende opplysninger:

- nominell effekt angitt i kW,
- masse, angitt i kg, for maskinen og den vanligste utrustning,

og hvis det er aktuelt:

- største tillatte trekkraft ved trekkroken etter produsentens beregninger, angitt i newton (N),
- største tillatte vertikale belastning ved trekkroken etter produsentens beregninger, angitt i N.

### 3.6.3. Bruksanvisning



3.6.3.1. Vibrasjoner Bruksanvisningen skal inneholde følgende informasjon om vibrasjoner som maskinen overfører til hånd-arm-systemet eller til hele kroppen:

- den frekvensveide geometriske middelveiden av akselerasjonen armene utsettes for, hvis den overstiger  $2,5 \text{ m/s}^2$  målt ved hjelp av en egnet prøvemethode. Hvis akselerasjonen ikke overstiger  $2,5 \text{ m/s}^2$ , skal dette også opplyses.
- den frekvensveide geometriske middelveiden av akselerasjonen som kroppen (føtter eller sete) utsettes for, dersom denne verdien overstiger  $0,5 \text{ m/s}^2$ . Dersom verdien er mindre enn eller lik  $0,5 \text{ m/s}^2$ , skal dette angis.
- usikkerheten ved målingen.

Disse verdiene skal enten være målt på den aktuelle maskinen, eller være fastlagt på grunnlag av målinger som er foretatt på en tilsvarende maskin. Dersom harmoniserte standarder ikke brukes, skal vibrasjonsdataene måles ved bruk av den mest hensiktsmessige målemetoden for den aktuelle maskinen. Produsenten skal angi maskinens driftstilstand ved målingene og metodene som ble brukt ved målingene.

3.6.3.2. Flere bruksmuligheter Der en bruksanvisning for en maskin angir flere bruksområder, avhengig av hva slags utskiftbart utstyr som brukes, og bruksanvisningen for det utskiftbare utstyret, skal bruksanvisningen til hovedmaskinen og det utskiftbare utstyret inneholde nødvendige opplysninger for sikker sammenstilling og bruk.

4. Tilleggskrav om vern mot farer som kan oppstå ved løfteoperasjoner Maskiner som kan medføre farer i forbindelse med løfteoperasjoner skal oppfylle alle tilleggskravene om vern mot farer som er omhandlet i dette kapitlet. I tillegg må produsenten eller dennes representant påse at relevante grunnleggende helse og sikkerhetskrav er fulgt, jf. «Generelle prinsipper» i dette vedlegget nr. 4.

#### 4.1. Generelt

##### 4.1.1. Definisjoner

- Løfteoperasjon*: forflytning av lasteneheter som består av gjenstander eller personer, og som på et gitt tidspunkt medfører en nivåendring.
- Styrt last*: last som under hele forflytningen styres langs faste eller fleksible baner, og hvor posisjonen bestemmes av faste punkter.
- Sikkerhetsfaktor*: det aritmetiske forholdet mellom den største lasten produsenten eller dennes representant garanterer at en del er i stand til å tåle, og den største tillatte arbeidsbelastningen som er angitt på delen.
- Prøvingsfaktor*: det aritmetiske forholdet mellom den belastningen som brukes ved statiske eller dynamiske prøver av en løftemaskin eller løfteredskap, og den maksimale tillatte arbeidsbelastning som er oppført på løftemaskinen eller løfteredskapet.
- Statisk prøving*: prøve som går ut på at løftemaskinen eller løfteredskapet undersøkes og deretter påvirkes med en kraft som er lik den maksimalt tillatte arbeidsbelastning multiplisert med den relevante statiske prøvingsfaktor som løftemaskinen eller løfteredskapet undersøkes mot etter at belastningen er fjernet, for å kontrollere at det ikke har skjedd noen skade.
- Dynamisk prøving*: prøve som går ut på å teste løftemaskinen i alle mulige konfigurasjoner med den maksimalt tillatte arbeidsbelastning multiplisert med den relevante dynamiske prøvingsfaktor, mens en registrerer løftemaskinens dynamiske atferd, for å kontrollere om maskinen virker som den skal.

g. *Plattform*: en del av maskinen som bærer personer eller gjenstander som skal løftes.

#### 4.1.2. Vern mot mekaniske farer

4.1.2.1. *Manglende stabilitet* En maskin skal konstrueres og bygges slik at den tilfredsstillers kravet til stabilitet i nr. 1.3.1, både når maskinen er i bruk og når den er ute av bruk, under alle faser av transport, montering og demontering, ved forutsigbar komponentsvikt, samt under de tester som gjennomføres i samsvar med bruksanvisningen. Produsenten eller dennes representant skal bruke relevante kontrollmetoder for å sikre dette.

4.1.2.2. *Maskiner som kjører på styre og kjøreskinner* Maskiner skal ha innretninger som hindrer avsporing fra styre- og kjøreskinner. Det skal treffes tiltak for å hindre at maskiner velter, eller at utstyr, komponenter eller last faller ned i tilfelle avsporing, eller i tilfelle det oppstår svikt i en skinne eller kjørekomponeent.

4.1.2.3. *Mekanisk styrke* Maskiner, løfteredskaper, og utskiftbare deler skal tåle de påkjenningene de blir utsatt for, enten de er i bruk eller ikke. Dette gjelder:

- ved alle de installasjons- og driftsvilkår produsenten har forutsatt
- ved alle aktuelle bruksbetingelser
- under hensyn til atmosfæriske forhold
- for de påkjenninger som er påført av mennesker.

Dette kravet skal også oppfylles under transport, ved montering og demontering.

Maskiner, løfteredskap skal være konstruert og bygd slik at det ikke oppstår svikt som følge av materialtretthet eller slitasje ved den bruken de er bestemt for. Materialene som brukes, skal velges på grunnlag av det arbeidsmiljøet produsenten har forutsatt, særlig når det gjelder forhold som korrosjon, slitasje, støt, kaldskjørhet og aldring. Maskiner og løfteredskap skal være konstruert og bygd for å tåle overbelastning uten å få varige deformasjoner eller skader under statiske prøvinger. Ved beregningen skal det tas hensyn til verdien for den statiske prøvefaktoren. Denne faktoren skal normalt ha følgende verdier:

- manuelt drevne maskiner og løfteredskap: 1,5
- andre maskiner: 1,25.

Maskiner skal være slik konstruert og bygd at de tåler dynamisk prøving som utføres med de største arbeidsbelastninger multiplisert med den dynamiske prøvefaktoren. Den skal velges ut fra det kriterium at sikkerhetsnivået skal være passende. Den skal normalt være 1,1. De dynamiske prøvingene skal utføres på maskiner som er klare til å settes i drift under normale bruksvilkår. Dersom maskinens styringskrets skal gjøre en rekke samtidige bevegelser mulig, f.eks. rotasjon og flytting av lasten, skal prøvingene utføres ved de ugunstigste betingelsene, normalt ved en kombinasjon av bevegelsene.

4.1.2.4. *Skiver, tromler, kjettinger, kjeder eller tau* Skiver, tromler og ruller skal ha en diameter som står i forhold til størrelsen på tauet eller kjedene og kjettingene de kan bli utstyrt med. Tromler og ruller skal være slik konstruert, bygd og installert, at tilhørende tau eller kjetting og kjede ikke klatrer ut av sporet. Tau som brukes direkte til å løfte eller bære lasten, skal ikke være skjøtt, men endene skal kunne festes ved bruk av skjøttemetoder. Skjøting er imidlertid tillatt på anlegg som er konstruert for stadig å kunne endres i takt med bruksbehovene. Ståltau med festeanordninger skal normalt ha en sikkerhetsfaktor på – 5 – fem. Løftekjettinger skal normalt ha en sikkerhetsfaktor på – 4 – fire. Produsenten eller dennes representant skal sørge for kontroll av at sikkerhetsfaktoren er

oppnådd, ved gjennomføring av relevante prøvinger av hver kjede, kjetting eller type tau som skal brukes direkte til løfting av last, og av tauets endefeste.

4.1.2.5.Løfteredskap og løftekomponenterLøfteredskap og tilhørende enkeltdeler skal være dimensjonert med hensyn til

- tretthets- og aldringsprosesser
- bruksvilkår
- bruksområde
- forventet levetid.

Videre gjelder følgende:

- a.Sikkerhetsfaktoren for kombinasjonen metalltau/endefeste skal være slik at det oppnås et tilfredsstillende sikkerhetsnivå. Den skal normalt være – 5 – fem. Det skal ikke være skjøter eller løkker på metalltauene bortsett fra i endene.
- b.Sikkerhetsfaktoren for kjettinger skal være slik at det oppnås et tilfredsstillende sikkerhetsnivå. Den skal normalt være – 4 – fire. Dersom det nyttes kjettinger med sveisede ledd, skal de være kortlenket.
- c.Sikkerhetsfaktoren for fibertau eller fiberstroppe avhenger av materialet, produksjonsmåten, dimensjonene og bruken. Faktoren skal være slik at det oppnås et tilfredsstillende sikkerhetsnivå. Den skal normalt være – 7 – sju, forutsatt at materialene er av meget god, kontrollert kvalitet og at produksjonsmåten er tilpasset de forventede bruksforhold. Hvis ikke dette er tilfelle skal faktoren normalt være høyere, slik at det oppnås et tilsvarende sikkerhetsnivå. Fibertau og fiberstroppe skal ikke ha knuter, skjøter eller sammenføyninger på andre steder enn i stroppe ender. Dette gjelder ikke for endeløse stroppe.
- d.Alle metallkomponenter som inngår i eller brukes sammen med en stroppe, skal være slik at det oppnås et tilfredsstillende sikkerhetsnivå. Den vil normalt være på – 4 – fire.
- e.Største arbeidsbelastning på et løfteredskap med flere deler fastsettes på grunnlag av:
  - belastningen på den svakeste delen
  - antall deler
  - en reduksjonsfaktor som er avhengig av delenes arbeidsvinkel.

f.Produzenten eller dennes representant skal sørge for å kontrollere at sikkerhetsfaktoren er tilstrekkelig ved at prøvinger blir utført for løfteredskapene som er nevnt i bokstav a, b, c og d.

4.1.2.6.Styring av bevegelserInnretninger for styring av bevegelser skal virke slik at maskinen de er installert på holdes i en sikker posisjon.

- a.Maskiner skal være konstruert eller utstyrt med innretninger som holder enkeltdelene innenfor de spesifiserte grensene for bevegelse. Før disse innretningene aktiveres, skal det om nødvendig utløses et signal.
- b.Når flere maskiner som er fast montert eller kjører på skinner, kan betjenes samtidig med fare for sammenstøt, skal maskinene være slik konstruert og bygd at de kan utstyres med innretninger som gjør det mulig å avverge slik fare.
- c.Maskiners mekanismer skal være konstruert og bygd slik at lasten ikke forskyver seg og skaper fare eller utilsiktet kommer i fritt fall. Dette gjelder også ved delvis eller total svikt i energitilførselen eller når operatøren slutter å bruke maskinen.
- d.Ved normale bruksforhold skal det ikke være mulig å senke lasten utelukkende ved bruk av

friksjonsbrems, unntatt når det gjelder maskiner hvor funksjonen krever det.

e.Lastekroker og andre gripeinnretninger skal være slik konstruert og bygd at lasten ikke faller ned utilsiktet.

4.1.2.7.Håndtering av lastFørerplassen på maskinen skal være slik plassert at føreren har fullt utsyn over arbeidsområdet for bevegelige deler. Dette for å unngå mulige sammenstøt med personer eller utstyr eller andre maskiner som arbeider på samme tid, og som kan utgjøre en fare. Maskiner med styrt last skal være konstruert og bygd slik at det hindres at utsatte personer blir truffet av last eller motvekter.

4.1.2.8.Maskiner som kjører mellom faste avsats

4.1.2.8.1.Plattformens bevegelserPlattformens bevegelser på maskiner som kjører mellom faste avsats, skal kjøre i faste føringer underveis til og ved avsatsene. Saksesystemer anses også for å ha fast føring.

4.1.2.8.2.Atkomst til plattformenHvis personer har atkomst til plattformen, skal maskinen være utformet og bygd slik at plattformen står stille under av- og påstigning, særlig ved lasting og lossing.Maskinen skal være utformet og bygd slik at nivåforskjellen mellom plattformen og den betjente avsatsen ikke skaper fare for å snuble.

4.1.2.8.3.Fare som følge av kontakt med plattform når den er i bevegelseNår det er nødvendig for å oppfylle kravet i annet avsnitt i 4.1.2.7, skal det området som maskinen beveger seg i, gjøres utilgjengelig ved normal drift.Når plattformen skal kontrolleres eller vedlikeholdes, og det er fare for at personer som befinner seg under eller over den, kan klemmes mellom plattformen og faste deler, skal det skapes et tilstrekkelig fritt rom, enten i form av fysiske sikkerhetssoner eller mekaniske innretninger som hindrer plattformen i å bevege seg.

4.1.2.8.4.Fare som følge av at lasten kan falle av plattformenDersom det er fare for at last kan falle av plattformen, skal maskinen være konstruert og bygd slik at denne faren forebygges.

4.1.2.8.5.AvsatserFarer som skyldes at personer som befinner seg på avsatsene kommer i kontakt med plattformen når den beveger seg, eller andre deler som beveger seg, skal forebygges.Dersom det er fare for at personer kan falle ned i det rommet som plattformen beveger seg i, når plattformen ikke befinner seg på avsatsene, skal det monteres vern for å forebygge denne faren. Verneinnretningene skal ikke kunne åpnes mot det rommet der plattformen beveger seg. De skal ha en forriglingsinnretning som styres av plattformens posisjon, og som hindrer:

- at plattformen gjør farlige bevegelser før vernene er lukket og låst,
- at et vern åpner seg på en farlig måte før plattformen har stoppet ved den tilhørende avsatsen.

4.1.3.Kontroll før omsetningNår en løftemaskin eller løfteredskap omsettes eller tas i bruk for første gang, skal produsenten eller dennes representant treffe egnede tiltak eller sørge for at det blir truffet egnede tiltak, for å sikre at løftemaskinen og løfteredskapene som er klargjort for bruk, enten de er manuelt eller mekanisk drevet, kan oppfylle sine fastsatte funksjoner på en trygg måte.De statiske og dynamiske prøvingene som er omhandlet i punkt 4.1.2.3, skal gjennomføres på alle løftemaskiner som er klare til å tas i bruk.Dersom maskinen ikke kan monteres i produsentens lokaler eller lokalene til dennes representant, skal det treffes egnede tiltak der løftemaskinen skal brukes. I andre tilfeller kan målingene gjennomføres enten hos produsenten eller der maskinen skal brukes.

4.2.Særlige krav til maskiner som drives med annen kraft enn muskelkraft

4.2.1. Styring av bevegelser Holdeinnretning for styring skal brukes for å styre maskinens bevegelser eller maskinens utstyr. Både ved delvis og fullstendig forflytting, og der det ikke er fare for at lasten eller maskinen støter mot noe, kan forhåndsvalgte posisjoner med automatisk stopp benyttes, uten krav om at operatøren bruker en holdeinnretning for styring.

4.2.2. Sikring mot overlast Maskiner med en maksimal arbeidsbelastning på minst 1000 kg, eller et veltemoment på minst 40000 Nm skal være utstyrt med innretninger som varsler føreren og hindrer farlige bevegelser av lasten ved:

- overlast, enten fordi den maksimale arbeidsbelastningen eller det maksimale arbeidsmomentet overskrides eller
- overskridelse av veltemomentet.

4.2.3. Innretninger som styres med tau Bæretau, trekktau eller bæretrekktau skal strekkes med motvekter eller en innretning som muliggjør kontinuerlig kontroll av strammingen.

4.3. Informasjon og merking

4.3.1. Kjettinger, kjeder tau og stropper Hver lengde av en kjetting, kjeder, et tau eller bånd for heising eller løfting skal være forsynt med et merke, dersom kjettingen, kjede, tauet eller båndet ikke inngår i en montert enhet. Hvis slik merking ikke er mulig, skal lengden være utstyrt med en plate eller ring som ikke kan fjernes. Merket skal angi navn og adresse til produsenten eller dennes representant. Med hver lengde skal det følge et sertifikat. Sertifikatet skal minst inneholde følgende opplysninger:

- navn og adresse til produsenten eller dennes representant
- en beskrivelse av kjettingen eller tauet med informasjon om:
  - nominelle dimensjoner,
  - konstruksjon,
  - materialet det er fremstilt av, og
  - metallurgisk spesialbehandling som materialet har gjennomgått.
- den prøvingsmetoden som er brukt
- den største arbeidsbelastningen for kjettingen eller tauet. Det kan gis forskjellige verdier for tillatt last for særskilte bruksområder.

4.3.2. Løfteredskap og tilbehør Løfteredskap og tilbehør skal ha merking som viser:

- hvem som er produsent,
- materialspekifikasjon når dette er nødvendig for valg av utstyr som passer sammen (f.eks. internasjonal klassifisering),
- største arbeidsbelastning.

For løfteredskap som det er fysisk umulig å merke, skal opplysningene nevnt i første ledd være angitt på en plate eller et annet middel og være forsvarlig festet til tilbehøret. Opplysningene skal være lett leselige og plassert på et sted hvor de ikke vil forsvinne som følge av bearbeiding, slitasje osv. Merkingen skal ikke svekke tilbehørets belastningsevne.

4.3.3. Løftemaskiner Den maksimale arbeidsbelastningen skal oppgis på et godt synlig sted på maskinen. Merkingen skal være lett leselig og varig, og det skal ikke brukes koder. Dersom den største arbeidsbelastningen er betinget av maskinens bruksområde, skal hver førerplass være utstyrt med skilt med opplysninger om de største arbeidsbelastninger for de aktuelle bruksområder. Opplysningene skal være i form av diagrammer eller tabeller. Maskiner utstyrt med

en plattform som gir atkomst for personer, skal være klart og varig merket med forbud mot løfting av personer. Advarselen skal være lett synlig på hvert sted hvor atkomst er mulig.

#### 4.4. Bruksanvisning

4.4.1. Løfteredskap Hvert løfteredskap eller hvert kommersielt sett udelelige parti med løfteredskaper skal ledsages av en bruksanvisning som minst skal inneholde følgende opplysninger:

- a. tilsiktet bruk,
- b. begrensninger for bruken (særlig for løfteredskapet, som f.eks. magnetiske eller vakuumsugekopper, som ikke fullt ut oppfyller kravene i punkt 4.1.2.6, bokstav e)
- c. veiledning om montering, bruk og vedlikehold,
- d. den anvendte statiske prøvingsfaktor.

4.4.2. Løftemaskiner Til hver maskin skal det følge med en bruksanvisning som inneholder:

- a. tekniske opplysninger, særlig:

- den maksimale arbeidsbelastning og eventuelt en kopi av den belastningsplate eller belastningstabell som er beskrevet i punkt 4.3.3, andre ledd,

- reaksjonskreftene i understøttinger eller fundamenter og eventuelt karakteristika for spor og kjøreskinner,

- nødvendig ballast og angivelse av hvordan ballasten skal plasseres.

- b. opplysninger fra loggboken for maskinen hvis denne ikke leveres sammen med maskinen

- c. bruksanvisninger, særlig for å avhjelpe operatørens manglende direkte utsyn over lasten

- d. en prøvingsrapport med detaljerte opplysninger om de statiske og dynamiske prøvinger, hvis produsenten eller dennes representant har gjennomført slike prøvinger

- e. for maskiner som ikke er fullstendig montert hos produsenten, de nødvendige instruksjoner for å gjennomføre de målingene som er omhandlet i nr. 4.1.3.

5. Tilleggskrav om vern mot farer som kan oppstå fra maskiner som er beregnet på bruk under jord Maskiner som er bestemt til arbeid under jord, skal være slik konstruert og bygd at de tilfredsstiller tilleggskravene om vern mot farer som kan oppstå fra maskiner beregnet for bruk under jord. I tillegg må produsenten eller dennes representant påse at relevante grunnleggende helse og sikkerhetskrav er fulgt, jf. «Generelle prinsipper» i dette vedlegget nr. 4.

5.1. Risiko på grunn av manglende stabilitet Kraftdrevne avstivere av tak i tunneler skal være slik konstruert og bygd at de blir stående i riktig stilling når de flyttes, og ikke glir ut før og mens de settes under trykk og etter at trykket er avlastet. De skal være utstyrt med forankringspunkter for topp-platene på de enkelte hydrauliske avstiverne.

5.2. Bevegelsesfrihet Kraftdrevne avstivere av tak i tunneler skal ikke begrense utsatte personers bevegelsesfrihet.

5.3. Betjeningsinnretninger Betjeningsinnretninger for fartsregulering og stansing av maskiner som går på skinner, skal betjenes manuelt. Aktiveringsinnretninger kan likevel være betjent med føttene. Betjeningsinnretninger på kraftdrevne avstivere til tak i tunneler skal være slik konstruert og plassert at operatørene er skjermet av en avstiver som allerede er på plass under flytting av avstiverne. Betjeningsinnretningene skal være sikret mot utilsiktet igangsetting.

5.4. Stansing Motordrevne maskiner som går på skinner og som brukes til arbeid under jord, skal ha en aktiveringsinnretning i styrekretsen for maskinens bevegelser, slik at bevegelsen stanser

hvis føreren ikke lenger kontrollerer bevegelsen.

5.5.BrannMaskiner med svært lettantennelige deler skal ha innebygd brannslukningssystem, jf. nr. 3.5.2. Bremsesystemet i maskiner som er bestemt til bruk ved arbeid under jord, skal være slik konstruert og bygd at det ikke danner gnister eller forårsaker branner.Maskiner som har varmekraftmotorer og som er bestemt til bruk ved arbeid under jord skal ha forbrenningsmotorer som bruker brennstoff med lavt damptrykk, og som utelukker elektriske gnister.

5.6.Utslipp av støv, gass osv.Avgasser fra forbrenningsmotorer skal ikke ledes oppover.

6.Tilleggskrav om vern mot farer som kan oppstå ved løfting av personerMaskiner hvor fare i forbindelse med løfting av personer kan oppstå, skal være konstruert og bygd på en slik måte at de oppfyller alle relevante grunnleggende helse- og sikkerhetskrav i dette kapittel. I tillegg må produsenten eller dennes representant påse at andre relevante grunnleggende helse og sikkerhetskrav er fulgt, jf. «Generelle prinsipper» i dette vedlegget nr. 4.

### 6.1.Generelt

6.1.1.Mekanisk styrkePlattformen, herunder eventuelle luker, skal være konstruert og bygd slik at arealet og bæreevnen tilsvarer det største tillatte antall personer og den største tillatte arbeidsbelastning som er fastsatt av produsenten.Sikkerhetsfaktorene for de enkelte delene som er omhandlet i punkt 4.1.2.4 og 4.1.2.5 er utilstrekkelige for maskiner som er beregnet til personløft. De skal som hovedregel doubles. Maskiner som er beregnet på å løfte personer eller personer og gjenstander må være utstyrt med et opphengings- eller støttesystem for plattformen, som er konstruert og bygd slik at det sikrer et forsvarlig samlet sikkerhetsnivå og forebygger faren for at plattformen kan falle ned.Dersom det brukes tau, kjettinger eller kjeder for opphenging av plattformen, skal det som hovedregel være minst to uavhengige tau, kjettinger eller kjeder, hvert med sitt eget forankringssystem.

6.1.2.Sikring mot overlast for maskiner som drives med annen energi enn menneskelig muskelkraftKravene i nr. 4.2.2 gjelder uansett størrelsen av den maksimale arbeidsbelastning og veltemoment, med mindre produsenten kan vise til at det ikke er fare for overbelastning eller velting.

6.2.BetjeningsinnretningerDersom særlige sikkerhetskrav ikke krever andre løsninger, skal følgende krav oppfylles:Plattformen skal som hovedregel være konstruert og bygd slik at personer som oppholder seg inne i den, har tilgang til betjeningsinnretninger som kontrollerer bevegelse oppover og nedover og flytting av plattformen horisontalt i forhold til maskinen.

Betjeningsinnretningene på plattformen skal kunne overstyre andre innretninger som styrer den samme bevegelsen, unntatt nødstopppinnretninger.Betjeningsinnretningene for vertikale og horisontale bevegelser skal være holdeinnretninger, unntatt når plattformen er fullstendig lukket.

### 6.3.Fare for personer i eller på plattformen

6.3.1.Fare som følge av plattformens bevegelserMaskiner til personløft skal være konstruert, bygd eller utstyrt slik at plattformens akselerasjon eller bremsing ikke medfører fare for personer.

6.3.2.Fare for at personer faller av plattformenPlattformen skal ikke kunne skråstilles så mye at det oppstår fare for at personene faller. Dette gjelder også når maskinen og plattformen er i bevegelse.Hvis plattformen er beregnet til å være en arbeidsplass, skal det treffes særlige tiltak for å sikre stabiliteten og hindre farlige bevegelser.Hvis de tiltakene som er omhandlet i nr. 1.5.15 ikke er tilstrekkelige, skal plattformen ha like mange forankringspunkt som det antall personer som kan

oppholde seg i plattformen. Forankringspunktene skal være tilstrekkelig sterke slik at ved bruk av personlig verneutstyr skal fall fra en høyde forhindres. Eventuelle sidedører eller luker i gulv eller tak skal være konstruert og bygd slik at utilsiktet åpning ikke kan skje. De skal åpne seg i en slik retning at det ikke oppstår risiko for fall ved utilsiktet åpning.

6.3.3. Fare som skyldes at gjenstander faller ned på plattformen Hvis det er fare for at gjenstander kan falle ned på plattformen og dermed medføre fare for personer, skal plattformen ha et beskyttende tak.

6.4. Maskiner som kjører til faste avsatser

6.4.1. Fare for personer som oppholder seg i eller på plattformen Plattformen skal være konstruert og bygd slik at fare som følge av at personer eller gjenstander kommer i kontakt med faste eller bevegelige elementer forhindres. Hvis det er nødvendig for å oppfylle dette kravet, skal selve plattformen være fullstendig lukket og ha dører utstyrt med en forriglingsinnretning som hindrer at plattformen gjør farlige bevegelser hvis dørene ikke er lukket. Dørene skal forbli lukket hvis plattformen stanser mellom avsatser der det kan være fare for å falle ned fra plattformen.

Maskinen skal være konstruert og bygd og om nødvendig utstyrt med innretninger som hindrer plattformen i å bevege seg ukontrollert oppover eller nedover. Disse innretningene skal kunne stanse plattformen ved maksimal arbeidsbelastning og forventet maksimal fart. Slik stansing skal ikke under noen belastningsforhold føre til oppbremsing som er farlig for de personer som er på plattformen.

6.4.2. Betjeningsinnretninger ved avsatsene Betjeningsinnretninger ved avsatsene, unntatt de som skal brukes i nødsituasjoner, skal ikke kunne sette plattformen i bevegelse når:

- betjeningsinnretningene i plattformen er i bruk, og
- plattformen ikke er ved en avsats.

Dette gjelder ikke for nødstopppinnretninger.

6.4.3. Adkomst til plattformen Vern ved avsatsene og på plattformen skal være konstruert og bygd slik at de sikrer en sikker passasje til og fra plattformen, sett i forhold til den mengde varer og det antall personer som skal løftes.

6.5. Merking Plattformen skal være forsynt med de opplysninger som er nødvendige for å ivareta sikkerheten, herunder:

- antallet personer plattformen kan ta med, og
- maksimal tillatt arbeidsbelastning.

Endret ved forskrift 12 des 2014 nr. 1608.

## Arbeidstilsynets kommentar

Til nr. 1 første ledd

Bestemmelsen gjennomfører prinsippet om risikovurdering. Det innebærer at produsenten må sørge for at det blir gjennomført en risikovurdering for å fastslå hvilke krav til vern mot fare for liv og helse som vil gjelde for den aktuelle maskinen.

Til nr. 1 andre ledd første strekpunkt

Produsenten må bestemme bruksområdet til maskinen, blant annet tilsiktet og feil bruk. Det skal tas hensyn til alle faser av maskiners livsløp, som transport, montering, drift, vedlikehold, reingjøring m.m.



Produsenten må også bestemme hvilke omgivelsene maskinen skal brukes i.

Til nr. 1 andre ledd andre strekpunkt

Produsenten må identifisere de farer maskinen kan gi opphav til.

Til nr. 1 andre ledd tredje strekpunkt

Produsenten må vurdere risiko i forhold til alvorlighetsgrad av en eventuell ulykke/hendelse.

Til nr. 1 andre ledd fjerde strekpunkt

Produsenten må vurdere risiko for å avgjøre om det er nødvendig med risikoreduserende tiltak.

Til nr. 1 andre ledd femte strekpunkt

Produsenten må fjerne farene eller begrense risiko ved å iverksette vernetiltak etter prinsipp for integrering av sikkerhet, jf. vedlegg 1 nr. 1.1.2 bokstav b).

Til nr. 2

Bestemmelsen gjennomfører prinsippet om tilsiktet bruk. Med uforutsigbare unormale forhold menes bruk av en maskin på en måte som ikke er tilsiktet etter bruksanvisningen, men som vil kunne følge av en lett forutsigbar menneskelig adferd.

Til nr. 3

Bestemmelsen gjennomfører prinsippet om det teknologiske nivå. Selv om de grunnleggende helse- og sikkerhetskravene er bindende, kan det oppstå situasjoner hvor de fastsatte sikkerhetsmålene ikke kan nås fordi det ikke finnes tekniske løsninger som gjør det mulig. Hvis det er tilfellet, må produsenten konstruere og bygge slik at maskinen i størst mulig grad oppfyller målene.

Produsenten må bruke de mest effektive tekniske midlene som er tilgjengelige på fremstillingstidspunktet. De tekniske hjelpemidlene må videre ha en pris som er rimelig for den aktuelle maskinkategorien.

«Teknologiske nivå» er et dynamisk begrep, med både et teknisk og et økonomisk aspekt. Det utvikles stadig ny teknologi og prisene i markedet vil variere. Dette kan medføre at en teknisk løsning som anses å oppfylle forskriftens krav på et tidspunkt, ikke vil gjøre det på et senere tidspunkt. En produsent av en serie maskiner som bygges etter samme konstruksjon, er derfor forpliktet til å oppgradere sin konstruksjon i tråd med den teknologiske utviklingen og det teknologiske nivået.

Til nr. 4

Bestemmelsen viser at produsenten av en maskin skal vurdere alle de grunnleggende helse- og sikkerhetskravene i vedlegget. Forpliktelsene som følger av del 1 – Krav til helse og sikkerhet, gjelder for maskiner i vid forstand. Del 2 til 6 gjelder for maskiner med spesifikke farer. Det går fram av den enkelte bestemmelsen i vedlegget om kravene er ment å gjelde for kun én eller flere bestemte typer maskiner.

EU-Kommisjonen har utarbeidet en egen veiledning i anvendelsen av maskindirektivet.

Veiledningen er å finne på den Europeiske Kommisjonens hjemmeside: Enterprise and Industry > All topics > Mechanical engineering > Machinery > Guidance documents > Machinery.

## Vedlegg II: Erklæringer

### 1. Innholdet i samsvarserklæringer

A. Samsvarserklæringer for maskiner Samsvarserklæringen og oversettelser av denne skal utarbeides på samme måte som bruksanvisningen (jf. vedlegg I, punkt 1.7.4.1, bokstav a) og b)). Erklæringen skal være maskinskrevet eller skrevet for hånd med blokkbokstaver.

Samsvarserklæringen omfatter maskinen slik den ble satt i omsetning, og gjelder ikke for tilføyelse av deler eller endringer som er utført av sluttbruker i ettertid. Samsvarserklæringen skal inneholde følgende opplysninger:

1. Navn og adresse til produsenten og eventuelt dennes representant i EØS.
2. Navn og adresse på den fysiske eller juridiske person i EØS-området som har fullmakt til å utferdige tekniske dokumentasjon.
3. Beskrivelse og identifikasjon av maskinen, herunder generisk betegnelse, funksjon, modell, type, serienummer og handelsnavn.
4. En uttrykkelig erklæring om at maskinen oppfylder kravene i denne forskriften, og eventuelt en uttrykkelig erklæring om at maskinen oppfylder krav i andre forskrifter eller relevante bestemmelser. Det skal eventuelt henvises til de tilsvarende direktivene som er offentliggjort i Den europeiske unions tidende.
5. Navn, adresse og identifikasjonsnummer på det tekniske kontrollorganet som eventuelt har gjennomført typegodkjenning i henhold til vedlegg IX, samt nummeret på typegodkjenningsattesten.
6. Navn, adresse og identifikasjonsnummer på det tekniske kontrollorganet som eventuelt har attestert fullstendig kvalitetssikring i henhold til vedlegg X.
7. Henvisninger til de harmoniserte standarder som eventuelt er brukt.
8. Henvisninger til andre tekniske standarder og spesifikasjoner som eventuelt er brukt.
9. Sted og dato for erklæringen.
10. Identitet og signatur til den person som har fullmakt til å utarbeide erklæringen på vegne av produsenten eller dennes representant.

B. Sammenstillingserklæring for delvis ferdigstilte maskiner Denne erklæringen og oversettelser av den skal lages på samme måte som bruksanvisningen (jf. vedlegg I, punkt 1.7.4.1, bokstav a) og b)). Erklæringen skal være maskinskrevet eller skrevet for hånd med blokkbokstaver.

Sammenstillingserklæringen, jf. § 9 bokstav c, skal inneholde følgende opplysninger:

1. Navn og adresse til produsenten av den delvis ferdigstilte maskinen og eventuelt dennes representant.
2. Navn og adresse på den fysiske eller juridiske person i EØS-området som har fullmakt til å utferdige tekniske dokumentasjon.
3. Beskrivelse og identifikasjon av den delvis ferdigstilte maskinen, herunder generisk betegnelse, funksjon, modell, type, serienummer og handelsnavn.
4. En uttrykkelig erklæring som angir hvilke krav i denne forskriften som gjelder for den delvis ferdigstilte maskinen og at de er oppfylt, og at den tekniske dokumentasjonen for den delvis ferdigstilte maskinen er utarbeidet i samsvar med vedlegg VII, del B, og eventuelt en uttrykkelig erklæring om at den delvis ferdigstilte maskinen oppfylder krav i andre forskrifter og relevante bestemmelser. Det skal i så fall henvises til tilsvarende direktiv som er offentliggjort i Den europeiske unions tidende.
5. En erklæring om at produsenten eller dennes representant plikter å legge fram relevant

dokumentasjon om den delvis ferdigstilte maskinen etter pålegg fra tilsynsmyndigheten, jf. forskriften § 9. Forpliktelsen berører ikke de immaterielle rettighetene til produsenten av den delvis ferdigstilte maskinen.

6.En erklæring om at den delvis ferdigstilte maskinen ikke må tas i bruk før den maskinen, som denne skal integreres i, er samsvarserklært etter denne forskrift, når det er relevant.

7.Sted og dato for erklæringen.

8.Identitet og signatur til den person som har fullmakt til å utarbeide erklæringen på vegne av produsenten eller produsentens representant.

## Arbeidstilsynets kommentar

Samsvarserklæringer og sammenstillingserklæringer skal være på norsk eller eventuelt oversatt til norsk dersom originalen er på et annet EU/EØS-språk.

Til bokstav A

I samsvarserklæringen bekrefter produsenten eller dennes representant, og påtar seg ansvaret for, at den aktuelle maskinen er i overensstemmelse med de relevante bestemmelsene i maskinforskriften på det tidspunktet maskinen settes i omsetning eller tas i bruk første gang.

Listen over innholdet i erklæringene i nr. 1–10 er uttømmende.

Til bokstav B

I sammenstillingserklæringen skal produsenten av den delvis ferdigstilte maskinen opplyse produsenten av den ferdige maskinen om hvilke av de grunnleggende helse- og sikkerhetskravene i vedlegg I som er anvendt og oppfylt, samt hvilke andre relevante bestemmelser som er oppfylt. Erklæringen skal også vise til at den delvis ferdigstilte maskinen ikke må tas i bruk før den ferdige maskinen som den skal inkorporeres i, er blitt samsvarserklært i overensstemmelse med forskriftens krav.

Listen over innholdet i erklæringene i nr. 1–8 er uttømmende.

## 2. Oppbevaring av erklæringer

Produsenten eller dennes representant i EØS skal oppbevare de opprinnelige samsvarserklæringer og sammenstillingserklæringer i minst 10 år etter maskinens eller den delvis ferdigstilte maskinens siste produksjonsdato.

## Vedlegg III: CE-merking

CE-merket skal bestå av bokstavene «CE» i samsvar med malen i dette vedlegget.

Hvis CE-merket forminskes eller forstørres, skal størrelsesforholdene være i samsvar med størrelsesforholdene i malen.

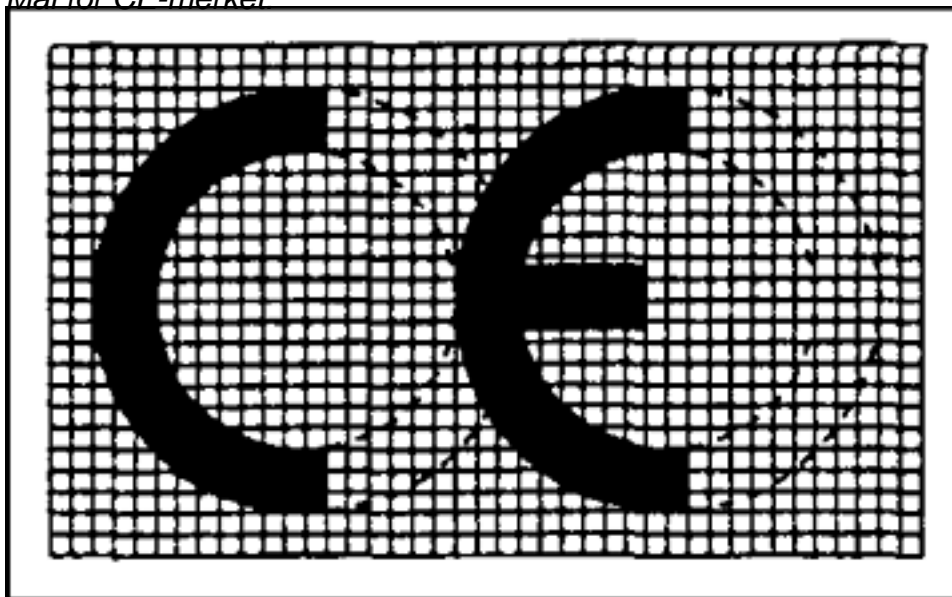
Minstehøyde for CE-merket er 5 mm. De forskjellige delene av merkingen skal så langt som mulig ha lik høyde. Det kan gjøres unntak fra minstemålet for svært små maskiner.

CE-merket skal plasseres rett ved siden av produsentens/representantens navn, og den skal påføres med samme teknikk.

På produkter som er samsvarsvurdert av teknisk kontrollorgan i samsvar med prosedyren i vedlegg X, jf. § 6 nr. 2, bokstav c og § 6 nr. 3 bokstav b, skal CE-merket etterfølges av

identifikasjonsnummeret til det tekniske kontrollorganet.

*Mal for CE-merket:*



### Arbeidstilsynets kommentar

Vedlegget viser den obligatoriske grafiske utformingen av CE-merket.

Vedlegg IV: Maskiner som skal følge prosedyrene for samsvarsvurdering i § 10 bokstav b eller c

Prosedyren i § 10 bokstav c eller b skal benyttes for følgende kategorier av maskiner:

1. Følgende typer sirkelsager med ett eller flere sagblad, til bearbeiding av tre og materialer med tilsvarende fysiske egenskaper som tre, eller til bearbeiding av kjøtt og materialer med tilsvarende fysiske egenskaper som kjøtt:
  - 1.1. Sager med blad som er i fast stilling under sagingen, med fast bord eller fast støtte og med manuell mating av arbeidsstykket eller med motordrevet mateinnretning som kan demonteres.
  - 1.2. Sager med blad som er i fast stilling under sagingen, og med manuelt betjent sagbenk med fram- og tilbakegående bevegelse, eller slede.
  - 1.3. Sager med blad som er i fast stilling under sagingen, med innebygd mekanisk mateinnretning for arbeidsstykkene, men med manuell mating eller uttak.
  - 1.4. Sager med blad som er bevegelig under sagingen, og med mekanisk bevegelse av bladet, og med manuell mating eller uttak.
2. Håndmatede avretterhøvler til bearbeiding av tre.
3. Tykkelseshøvler for ensidig bearbeiding av tre med innebygd mekanisk mateinnretning med manuell mating eller uttak.
4. Følgende typer båndsager med manuell mating eller uttak til bearbeiding av tre og materialer med tilsvarende fysiske egenskaper som tre, eller til bearbeiding av kjøtt og materialer med tilsvarende fysiske egenskaper som kjøtt:
  - 4.1. Sager med blad som står i fast stilling under saging og der arbeidsstykket har underlag eller støtte som står fast eller går i en fram- og tilbakegående bevegelse.
  - 4.2. Sager med blad som er montert på vogn med frem- og tilbakegående bevegelse.
5. Kombinerte maskiner som omhandlet i punkt 1 til 4 samt punkt 7, som er ment til bearbeiding

- av tre og materialer med tilsvarende fysiske egenskaper.
- 6.Håndmatede tappe- og skjæremaskiner med flere spindler til bearbeiding av tre.
  - 7.Håndmatede vertikalfresemaskiner til bearbeiding av tre og materialer med tilsvarende fysiske egenskaper.
  - 8.Bærbare motorkjedesager til bearbeiding av tre.
  - 9.Presser, herunder kantpresser, til kaldbearbeiding av metaller, med manuell mating eller uttak, der bevegelige deler kan ha en slaglengde på over 6 mm og en hastighet på over 30 mm/s.
  - 10.Sprøyte- eller trykkstøpemaskiner for plastmaterialer med manuell mating eller uttak.
  - 11.Sprøyte- eller trykkstøpemaskiner for gummimaterialer med manuell mating eller uttak.
  - 12.Maskiner til arbeid under jorden:
    - 12.1.Lokomotiver og bremsevogner
    - 12.2.Hydraulisk drevne avstivere for tak.
  - 13.Kjøretøy til innsamling av husholdningsavfall med manuell lasting, utstyrt med en kompresjonsinnretning.
  - 14.Avtakbare mekaniske kraftoverføringsinnretninger, inkludert vernanordninger.
  - 15.Verneanordninger til avtakbare mekaniske kraftoverføringsinnretninger.
  - 16.Kjøretøyløfter.
  - 17.Løftemaskin for personer eller personer og gods, med risiko for å falle loddrett mer enn tre meter.
  - 18.Boltpistoler og andre bærbare slagmaskiner som drives av en drivladning.
  - 19.Verneinnretning til oppdagelse av tilstedeværelsen av personer.
  - 20.Kraftdrevne, bevegelige vern med forrigling, brukt som verneinnretning på maskiner omhandlet i punkt 9, 10 og 11.
  - 21.Styringsenheter som skal sikre at sikkerhetsfunksjoner fungerer.
  - 22.Førervern til beskyttelse ved rundvelt (ROPS).
  - 23.Førervern til beskyttelse ved fallende gjenstander (FOPS).

## Arbeidstilsynets kommentar

Listen over maskinkategorier er uttømmende. Med «maskiner» mener her maskiner i vid forstand. Vedlegg V: Veiledende liste over sikkerhetskomponenter som er omfattet av maskinforskriften § 2 bokstav c

Følgende komponenter er eksempler på komponenter som er omfattet av § 2 bokstav c:

- 1.Vern til avtakbare mekaniske kraftoverføringsinnretninger.
- 2.Verninnretning for detektering av personer.
- 3.Mekanisk drevne, bevegelige skjermer som er utstyrt med en forrigling som tjener til beskyttelsesformål på maskiner som omhandlet i punkt 9, 10 og 11 i vedlegg IV.
- 4.Logiske styringsenheter til styring av sikkerhetsfunksjoner på maskiner.
- 5.Ventiler med overvåking for kontroll av farlige bevegelser på maskiner.
- 6.Avtrekkssystemer for å ta opp utslipp fra maskiner.
- 7.Vern og verneinnretninger beregnet for å verne personer mot bevegelige deler som inngår i

maskinens prosesser.

8.Overvåkningsutstyr for last- og bevegelseskontroll i løftmaskiner.

9.Sikkerhetsbelter og andre innretninger som skal holde personer fast på setet.

10.Nødstopputstyr.

11.Utladningssystemer som skal forebygge oppsamling av potensielt farlige ladninger av statisk elektrisitet.

12.Energibegrensende og -avlastende innretninger som omhandlet i punkt 1.5.7, 3.4.7 og 4.1.2.6 i vedlegg I.

13.Systemer og innretninger som skal redusere støyutslipp og vibrasjoner.

14.Førervern til beskyttelse ved rundvelt (ROPS).

15.Førervern til beskyttelse ved fallende gjenstander (FOPS).

16.To-hånds-betjening.

17.Følgende komponenter til maskiner som skal heise eller senke personer mellom forskjellige laste- og lossesteder:

a.innretninger til låsing av dørene ved laste- og lossesteder

b.innretninger som skal hindre fall fra den lastbærende plattformen, eller hindre ukontrollerte bevegelser oppover

c.fartsbegrensende innretninger

d.energiakkumulerende buffere

-dels av ikke-lineær art

-dels til demping av tilbakeslag

e.energiabsorberende buffere

f.sikkerhetsinnretninger på hydrauliske sylindere i hydrauliske systemer som brukes for å hindre fall

g.elektrisk sikkerhetsutstyr i form av sikkerhetsbrytere, herunder elektroniske komponenter.

## Arbeidstilsynets kommentar

Listen over sikkerhetskomponenter er kun veiledende og er ikke uttømmende. Enhver komponent som oppfyller kriteriene i § 2 bokstav c) anses som en sikkerhetskomponent, selv om de ikke er på listen i dette vedlegget.

## Vedlegg VI: Monteringsveiledning for delvis ferdigstilte maskiner

Monteringsveiledningen for delvis ferdigstilte maskiner skal beskrive hva som skal til for å sikre korrekt montering med eller integrering i den ferdige maskinen, slik at vern mot fare for liv og helse ivaretas.

Monteringsveiledningen skal være på et offisielt språk i EØS som produsenten av den maskin som den delvis ferdigstilte maskinen skal monteres sammen med, eller produsentens representant, kan godta.

## Arbeidstilsynets kommentar

Monteringsveiledningen skal inneholde alle sikkerhetsrelaterte aspekter som montøren skal ta i betraktning når en delvis ferdigstilt maskin skal monteres sammen med en annen maskin. Dette

gjelder både sikkerhetsaspekter ved den ferdigstilte maskinen selv og ved grenseflaten mot den andre maskinen.

## Vedlegg VII: Teknisk dokumentasjon for maskiner

### *A. Teknisk dokumentasjon for maskiner*

Den tekniske dokumentasjonen skal gjøre det mulig å ta stilling til om maskinen er i samsvar med kravene i denne forskriften. Dokumentasjonen skal omfatte maskinens konstruksjon, produksjon og funksjon i det omfang som er nødvendig for samsvarsvurderingen. Den tekniske dokumentasjonen skal utarbeides på et eller flere av de offisielle språkene i EØS. For utarbeidelse av bruksanvisning for enkelte maskiner gjelder det særskilte krav, jf. vedlegg I, punkt 1.7.4.1.

1. Den tekniske dokumentasjonen skal inneholde:

a. produksjonsdokumentasjon som omfatter:

- en samlet beskrivelse av maskinen
- en sammenstillingstegning av maskinen og tegninger/diagrammer for styrestrømkretsene, samt beskrivelser og forklaringer som er nødvendige for å forstå hvordan maskinen virker
- detaljerte og komplette tegninger/diagrammer, vedlagt eventuelle beregningsnotater, prøvingsresultater, attester osv. som er påkrevd for å kunne kontrollere at maskinen er i samsvar med kravene til vern mot skade på liv og helse
- dokumentasjon for risikovurdering med beskrivelse av den framgangsmåten som er fulgt, herunder
  - i. kravene som gjelder for maskinen i denne forskriften
  - ii. beskrivelsen av de metoder som er valgt for å fjerne kjente farer eller begrense risiko, og eventuelt av hva slags farer som fortsatt er knyttet til bruk av maskinen
- standarder og andre tekniske spesifikasjoner som er benyttet, med beskrivelse av hvilke krav til vern mot skade på liv og helse disse standardene oppfyller
- alle tekniske rapporter som inneholder resultatene av de testene som er gjennomført, enten av produsenten selv eller av et organ som produsenten eller dennes representant har valgt
- et eksemplar av bruksanvisningen for maskinen
- når det er relevant, sammenstillingserklæringen for integrerte delvis ferdigstilte maskiner og relevant monteringsveiledning for disse
- når det er relevant, kopi av samsvarserklæringen for maskiner eller andre produkter som er integrert i maskinen
- en kopi av samsvarserklæringen.

b. Ved serieproduksjon skal dokumentasjonen vise hvilke tiltak som vil bli truffet for å sikre at maskinen til enhver tid vil være i samsvar med bestemmelsene i denne forskriften. Produsenten skal foreta nødvendige undersøkelser og prøvinger av deler, tilbehør eller av hele maskinen, for å avgjøre om utforming og konstruksjon er slik at maskinen sikkert kan monteres og tas i bruk. Den tekniske dokumentasjonen skal omfatte alle relevante rapporter og resultater.

2. Den tekniske dokumentasjonen som det er vist til i nr. 1 ovenfor, skal kunne stilles til rådighet for tilsynsmyndighetene etter denne forskriften i minst 10 år etter maskinens produksjonsdato, eller 10 år etter siste produksjonsdato ved serieproduksjon. Den tekniske dokumentasjonen behøver ikke foreligge i EØS-området til enhver tid, eller foreligge materielt. Den som er

bemyndiget i samsvarserklæringen skal imidlertid kunne samle og stille dokumentasjonen til rådighet for tilsynsmyndigheten innen rimelig tid, sett i forhold til dokumentasjonens kompleksitet og betydning. Den tekniske dokumentasjonen trenger ikke å omfatte detaljerte planer eller andre spesifikke opplysninger om underenheter som brukes i produksjon av maskinen, med mindre slike opplysninger er avgjørende for å kunne kontrollere at kravene til vern mot skade på liv og helse er oppfylt.

3. Hvis tilsynsmyndighetens krav om å legge fram teknisk dokumentasjon ikke etterkommes, kan det være tilstrekkelig grunn til å anta at den aktuelle maskinen ikke er i samsvar med kravene til vern mot skade på liv og helse.

#### *B. Relevant teknisk dokumentasjon for delvis ferdigstilte maskiner*

Den tekniske dokumentasjonen skal gjøre det mulig å ta stilling til hvilke krav som gjelder for delvis ferdigstilte maskiner, og om kravene er oppfylt. Dokumentasjonen skal omfatte konstruksjon, produksjon og funksjon i det omfang som er nødvendig for samsvarsvurderingen. Dokumentasjonen skal utarbeides på et eller flere av de offisielle språkene i EØS.

1. Den tekniske dokumentasjonen skal inneholde:

a. tekniske produksjonsdata som omfatter:

- en sammenstillingstegning av den delvis ferdigstilte maskinen og tegninger/diagrammer for styrestrømkretene
- detaljerte og komplette tegninger/diagrammer vedlagt eventuelle beregningsnotater, prøvingsresultater, attester osv. som er påkrevd for å kunne kontrollere at den delvis ferdigstilte maskinen er i samsvar med kravene til vern mot skade på liv og helse
- dokumentasjon av risikovurdering med beskrivelse av den fremgangsmåte som er fulgt, herunder:

- i. en liste over de vesentlige helse- og sikkerhetskravene i denne forskriften som gjelder for delvis ferdigstilt maskin og som er oppfylt
- ii. beskrivelsen av de metodene som er valgt for å fjerne kjente farer eller begrense risiko, og eventuelt av hva slags risiko som fortsatt er tilstede
- iii. standarder og andre tekniske spesifikasjoner som er benyttet, med beskrivelse av hvilke krav til vern mot skade på liv og helse disse standardene oppfyller
- iv. alle tekniske rapporter som inneholder resultatene av de tester som er gjennomført, enten av produsenten selv eller av et organ som produsenten eller dennes representant har valgt
- v. et eksemplar av monteringsveiledningen for den delvis ferdigstilte maskinen.

b. Ved serieproduksjon skal dokumentasjonen vise hvilke tiltak som vil bli truffet for å sikre at den til enhver tid vil være i samsvar med bestemmelsene i denne forskriften.

2. Produsenten skal foreta nødvendige undersøkelser og prøvinger av deler, tilbehør eller av hele den delvis ferdigstilte maskinen, for å avgjøre om utforming og konstruksjon er slik at den kan monteres og tas i bruk sikkert. Den tekniske dokumentasjonen skal omfatte alle relevante rapporter og resultater. Den tekniske dokumentasjonen for de delvis ferdigstilte maskinene, skal kunne stilles til rådighet for tilsynsmyndighetene etter denne forskriften i minst 10 år etter produksjonsdato, eller 10 år etter siste produksjonsdato ved serieproduksjon. Den tekniske dokumentasjonen behøver ikke foreligge i EØS-området til enhver tid, eller foreligge materielt. Den person som er bemyndiget i samsvarserklæringen, skal imidlertid kunne samle og stille



dokumentasjonen til rådighet for tilsynsmyndigheten innen rimelig tid, sett i forhold til dens kompleksitet og betydning. Den tekniske dokumentasjonen trenger ikke å omfatte detaljerte planer eller andre spesifikke opplysninger om underenheter som brukes i produksjon av maskinen, med mindre slike opplysninger er avgjørende for å kunne kontrollere at kravene til vern mot skade på liv og helse er oppfylt.

3. Hvis tilsynsmyndighetens pålegg om å legge fram teknisk dokumentasjon ikke etterkommes, kan det være tilstrekkelig grunn til å anta at den aktuelle delvis ferdigstilte maskinen ikke er i samsvar med kravene til vern mot skade på liv og helse.

## Vedlegg VIII: Samsvarsvurdering av maskiner ved intern produksjonskontroll

1. Ved å følge prosedyren i dette vedlegget skal produsenten eller dennes representant sikre og erklære at den aktuelle maskinen oppfyller de relevante kravene i denne forskriften.

2. For hver type av den aktuelle produktserie skal produsenten eller dennes representant utarbeide teknisk dokumentasjon som beskrevet i vedlegg VII, del A.

3. Produsenten skal treffe nødvendige tiltak knyttet til produksjonsprosessen, slik at produksjonsprosessen sikrer at produserte maskiner er i samsvar med tilhørende tekniske dokumentasjon, jf. vedlegg VII, del A, og at de oppfyller kravene i denne forskriften.

## Vedlegg IX: EF-typeprøving

EF-typeprøving er den prosedyren et teknisk kontrollorgan bruker for å forvise seg om og bekrefte at en representativ modell av en maskin («typen») som er omfattet av vedlegg IV, oppfyller kravene i denne forskriften.

1. Produsenten eller dennes representant skal utarbeide den tekniske dokumentasjonen som er omhandlet i vedlegg VII, del A for hver type.

2. Produsenten eller dennes representant skal for hver type søke om EF-typeprøving hos et teknisk kontrollorgan, jf. § 4. Søknaden skal inneholde:

- produsentens eller dennes representants navn og adresse

- en skriftlig erklæring om at det ikke er søkt om typeprøving for samme type til andre utpekte tekniske kontrollorgan

- den tekniske dokumentasjonen for typen.

3. Det utpekte tekniske kontrollorganet skal:

3.1. undersøke den tekniske dokumentasjonen og kontrollere om typen er produsert i samsvar med den. Kontrollorganet skal fastslå hvilke deler av typen som er konstruert i samsvar med relevante standarder, og hvilke deler som er konstruert uten bruk av relevante standarder.

3.2. gjennomføre eller sørge for at nødvendige undersøkelser, målinger og prøvinger blir gjennomført for å kontrollere om løsningene oppfyller kravene i denne forskriften, dersom relevante standarder ikke er brukt

3.3. gjennomføre eller sørge for at nødvendige undersøkelser, målinger og prøvinger blir gjennomført for å kontrollere om oppgitte relevante standarder faktisk er brukt

3.4. avtale med søkeren

-hvor kontrollen av om typen er produsert i samsvar med den framlagte tekniske dokumentasjonen og

-hvor nødvendige undersøkelser, målinger og prøvinger skal gjennomføres.

4.Hvis typen oppfyller bestemmelsene i denne forskriften, skal kontrollorganet utstede en EF-typeprøvingsattest til søkeren. Attesten skal inneholde navn og adresse på produsenten og dennes representant, nødvendige opplysninger for å identifisere den godkjente typen, kontrollkonklusjonene og vilkårene for attestens gyldighet. Produsenten og det bemyndigede organet skal oppbevare:

-kopi av attesten,

-den tekniske dokumentasjonen og

-alle tilhørende dokumenter

5.Hvis typen ikke oppfyller kravene i denne forskriften, skal kontrollorganet gi avslag på søknad om EF-typeprøvingsattest til søkeren. Det skal gis en detaljert begrunnelse for avslaget.

Underretning om avslaget skal gis til søkeren, andre utpekte kontrollorgan og den myndigheten som har utpekt kontrollorganet.

6.Søkeren skal underrette det kontrollorganet som oppbevarer den tekniske dokumentasjonen for et typegodkjent produkt om enhver endring av typen. Kontrollorganet skal undersøke endringene, og skal enten bekrefte at den eksisterende EF-typeprøvingsattestens fortsatt er gyldig, eller utstede en ny attest. Det er krav om ny attest hvis endringene av typen kan medføre tvil om at kravene i denne forskriften eller de bruksvilkårene som er fastsatt for typen er oppfylt.

7.Kommisjonen, EØS-statene og utpekte tekniske kontrollorgan kan etter anmodning få tilsendt en kopi av EF-typeprøvingattestene. Etter begrunnet anmodning kan Kommisjonen og medlemsstatene få kopi av den tekniske dokumentasjonen og resultatene av undersøkelser som det tekniske kontrollorganet har gjennomført.

8.Dersom kontrollorganet er etablert i Norge, skal dokumentasjon og korrespondanse om EF-typeprøvingsprosedyrene utgis på norsk, eller på et språk som kontrollorganet har valgt.

9.EF-typeprøvingsattestens gyldighet

9.1.Kontrollorganet skal kontinuerlig sikre at EF-typeprøvingsattesten er gyldig. Kontrollorganet skal underrette produsenten om eventuelle større endringer som er av betydning for attestens gyldighet. Kontrollorganet skal inndra attester som ikke lenger er gyldige.

9.2.Produsenten av den aktuelle maskinen skal kontinuerlig sikre at maskinen er i samsvar med det aktuelle tekniske nivå.

9.3.Produsenten skal be kontrollorganet om å revidere EF-typeprøvingsattestens gyldighet hvert femte år.Hvis kontrollorganet vurderer at attesten stadig er gyldig i forhold til det aktuelle tekniske nivå, skal organet fornye attesten for ytterligere fem år.Produsenten og kontrollorganet skal oppbevare en kopi av attesten, den tekniske dokumentasjonen og samtlige relevante dokumenter i 15 år fra dato for utstedelse av attesten.

9.4.Hvis EF-typeprøvingsattesten ikke fornyes, kan den aktuelle maskinen ikke settes i omsetning.

Vedlegg X: System for fullstendig kvalitetssikring

I dette vedlegget beskrives samsvarsvurderingen når produsenten bruker et system for fullstendig kvalitetssikring ved konstruksjon, produksjon, avsluttende kontroll og testing av maskiner, jf. vedlegg IV. Dette vedlegget beskriver også den prosedyren det tekniske kontrollorganet skal bruke ved vurdering/godkjenning av produsentens kvalitetssikringssystem og ved tilsyn med hvordan systemet brukes.

1. System for kvalitetssikring Ved konstruksjon, produksjon, avsluttende produktkontroll og testing skal produsenten benytte et system for kvalitetssikring som er godkjent i henhold til punkt 2 i vedlegget her. Produsenten skal være underlagt kontroll i samsvar med punkt 3 i vedlegget her.

## 2. Godkjenning

2.1. Søknad om godkjenning av kvalitetssikringssystemet legges fram for et teknisk kontrollorgan etter produsentens valg, jf. § 4. Søknaden skal inneholde:

- produsentens og eventuelt dennes representants navn og adresse
- maskinens konstruksjons-, produksjons-, avsluttende produktkontroll-, testings- og lagringssteder
- teknisk dokumentasjon for ett eksemplar av hver kategori av maskiner som produsenten vil produsere, jf. vedlegg IV og vedlegg VII, del A
- dokumentasjon av kvalitetssikringssystemet
- en skriftlig erklæring om at samme søknad ikke er sendt til andre tekniske kontrollorgan.

2.2. Systemet for kvalitetssikring skal sikre at maskinene er i samsvar med kravene i denne forskriften. Alle forhold, krav og bestemmelser som produsenten har tatt hensyn til, skal dokumenteres på en systematisk og oversiktlig måte i en skriftlig redegjørelse. Her skal de aktuelle forholdsregler, prosedyrer og instruksjoner dokumenteres. Dokumentasjonen skal sikre at kvalitetsprogrammer, -planer, -manualer og -registreringer blir enhetlig fortolket. Dokumentasjonen skal inneholde en tilfredsstillende beskrivelse av:

- kvalitetsmål og organisasjonsstruktur samt ledelsens ansvar og virkemidler med hensyn til maskinens konstruksjon og kvalitet
- tekniske spesifikasjoner av konstruksjon, herunder standarder som vil bli brukt, eventuelt de metoder som blir brukt for å sikre sikkerhets- og helsekravene i dette direktivet når standardene etter § 11 annet ledd ikke brukes fullt ut,
- de teknikker, fremgangsmåter og systematiske tiltak knyttet til granskning og verifikasjon som vil bli benyttet ved konstruksjonen av maskinen
- de tilsvarende teknikker, fremgangsmåter og systematiske tiltak som vil bli benyttet i produksjonen og ved kvalitetskontroll og kvalitetssikring
- undersøkelser og tester som vil bli utført før, under og etter produksjonen, og opplysninger om hvor ofte slike undersøkelser og tester utføres
- dokumentasjon på kvaliteten, herunder kontrollrapporter, prøvings- og kalibreringsdata og rapporter om personalets kvalifikasjoner
- metodene for å kontrollere at den konstruksjons- og produktkvalitet som kreves er oppnådd
- metodene for å kontrollere at systemet for kvalitetssikring fungerer effektivt.

2.3. Det tekniske kontrollorganet skal vurdere kvalitetssikringssystemet for å ta stilling til om systemet oppfyller kravene i punkt 2.2. Kravene i pkt. 2.2 skal anses oppfylt dersom systemet for

kvalitetssikring er i samsvar med en relevant harmonisert standard. Bedømmingsgruppen skal ha minst ett medlem som har erfaring med å vurdere den relevante teknologien. Et kontrollbesøk på produsentens anlegg skal inngå i vurderingsprosessen. I løpet av vurderingsprosessen gjennomfører bedømmingsteamet en kontroll av den tekniske dokumentasjonen som er omtalt i punkt 2.1, andre ledd, tredje strekpunkt. Kontrollen skal sikre at dokumentasjonen er i samsvar med relevante helse- og sikkerhetskrav. Produsenten eller dennes representant skal underrettes om avgjørelsen. Underretningen skal inneholde resultatene av kontrollen og en begrunnet avgjørelse.

2.4. Produsenten skal oppfylle sine forpliktelser i henhold til det godkjente systemet for kvalitetssikring, og han plikter å vedlikeholde systemet, slik at det forblir hensiktsmessig og effektivt. Produsenten eller dennes representant skal underrette det tekniske kontrollorganet om enhver planlagt endring av kvalitetssikringssystemet. Det tekniske kontrollorganet skal vurdere foreslåtte endringer og avgjør om det endrede systemet fortsatt oppfyller kravene i punkt 2.2, eller om endringene gjør det nødvendig med en ny vurdering. Det tekniske kontrollorganet skal underrette produsenten om sin avgjørelse. Underretningen skal inneholde resultatene av kontrollen og en begrunnet avgjørelse.

### 3. Teknisk kontrollorgans kontroll

3.1. Formålet med kontrollen er å sikre at produsenten fullt ut oppfyller sine forpliktelser i henhold til det godkjente systemet for kvalitetssikring.

3.2. Produsenten skal gi det tekniske kontrollorganet adgang til lokaler for konstruksjon, produksjon, kontroll, testing og lagring, og skal gi kontrollorganet alle opplysninger som anses nødvendige, herunder:

- dokumentasjon angående systemet for kvalitetssikring
- registreringer om kvaliteten i den delen av kvalitetssikringssystemet som gjelder konstruksjonen, herunder analyser, beregninger, prøvinger, osv.
- registreringer om kvaliteten i den del av kvalitetssikringssystemet som gjelder produksjonen, herunder kontrollrapporter, prøvings- og kalibreringsdata, rapporter om personalets kvalifikasjoner osv.

3.3. Det tekniske kontrollorganet skal gjennomføre periodiske revisjoner for å sikre at produsenten vedlikeholder og bruker kvalitetssikringssystemet. Kontrollorganet skal utarbeide en revisjonsrapport til produsenten. Periodiske revisjoner skal gjennomføres så ofte at hele systemet er fullstendig revidert hvert tredje år.

3.4. Det tekniske kontrollorganet kan gjennomføre uanmeldte tilsyn hos produsenten.

Kontrollorganet avgjør om det er nødvendig med ekstraordinære tilsynsbesøk og eventuelt hvor ofte, på grunnlag av kontrollorganets tilsynssystem. Det skal særlig tas hensyn til følgende faktorer i dette tilsynssystemet:

- resultatene av tidligere tilsyn
- behovet for å sikre at avvik er rettet og forbedringspunkter er vurdert gjennomført
- eventuelle særlige vilkår for godkjenningen av kvalitetskontrollsystemet
- vesentlige endringer av tiltakene, teknikkene eller av produksjonsprosessens organisering.

Kontrollorganet kan selv eller la andre ta nødvendige prøver for å kontrollere om kvalitetssikringssystemet fungerer korrekt. Kontrollorganet skal utarbeide en tilsynsrapport og

eventuelt en prøvingsrapport til produsenten.

4. Dokumentasjon – oppbevaring I ti år etter den siste produksjonsdato skal produsenten eller dennes representant kunne legge følgende dokumentasjon fram for tilsynsmyndighetene etter denne forskriften:

-den dokumentasjonen som er omhandlet i punkt 2.1

-avgjørelser og rapporter fra det tekniske kontrollorganet som er omhandlet i punkt 2.4, tredje og fjerde ledd, og punkt 3.3 og 3.4.

## Vedlegg XI: Minimumskriterier for tekniske kontrollorgan

1. Teknisk kontrollorgan, organets leder og det personalet som skal utføre kontrollarbeidet, kan ikke være eller representere konstruktør, produsent, leverandør eller montør av de maskiner som de skal kontrollere. De skal ikke delta i konstruksjon, produksjon, markedsføring eller vedlikehold av slike maskiner, verken direkte eller som representant for andre. Dette er ikke til hinder for at produsenten og det tekniske kontrollorganet kan utveksle tekniske opplysninger.

2. Kontrollarbeidet skal utføres med størst mulig faglig uavhengighet og størst mulig teknisk kompetanse. Kontrollorganet og dets ansatte skal være uavhengige av påtrykk eller tilbud fra personer eller grupper av personer som berøres av resultatene, og som er egnet til å påvirke kontrollorganets bedømmelse eller resultatene av kontrollen. Dette gjelder særlig påvirkninger av økonomisk art.

3. Kontrollorganet skal sørge for å ha personale med tilstrekkelig teknisk kunnskap og erfaring til å gjennomføre samsvarsvurderingen for hver kategori maskiner som kontrollorganet er oppnevnt til å behandle. Organet skal ha økonomi til å gjennomføre de tekniske og administrative oppgavene som kreves på en tilfredsstillende måte. Kontrollorganet skal ha adgang til alt nødvendig materiell for å kunne gjennomføre særskilt kontroll.

4. Personale som skal gjennomføre kontrollen, skal ha

-god teknisk og faglig utdanning

-tilstrekkelig kjennskap til regelverket om den kontrollen som skal utføres, og tilstrekkelig praktisk erfaring med slikt kontrollarbeid

-nødvendige kompetanse til å utforme attester, redegjørelser og rapporter om resultatene av kontrollen.

5. Kontrollorganet skal sikre at det personale som skal utføre kontroll, er uavhengig.

Godtgjørelsen til hver enkelt ansatt må verken være avhengig av det antall kontrollfunksjoner som den enkelte utfører, eller av resultatene av kontrollen.

6. Kontrollorganet skal tegne en ansvarsforsikring, med mindre ansvaret dekkes av staten på grunnlag av nasjonale rettsregler, eller hvis staten direkte utfører kontrollen.

7. Kontrollorganet har alminnelig taushetsplikt alle opplysninger det får kjennskap til under utførelsen av sitt arbeid i samsvar med forvaltningsloven og de lovene som denne forskriften er hjemlet i. Taushetsplikten er ikke til hinder for at det gis opplysninger til de myndigheter som håndhever forskriften.

8. Kontrollorganer skal delta i koordinerende arbeid. De skal også delta direkte eller være representert i det europeiske standardiseringsarbeidet, eller sørge for å ha kunnskap om de

relevante standarder.

9.Dersom et kontrollorgan avslutter sin virksomhet, skal kontrollorganet sørge for at sakene til organets kunder etter samråd med kunden blir overført til et annet utpekt kontrollorgan.

## Vedlegg XII: Miljøkrav til forbrenningsmotorer

Endret ved forskrifter 21 juni 2013 nr. 682, 17 sep 2014 nr. 1199, 6 nov 2014 nr. 1404, 24 juni 2020 nr. 1361 (i kraft 1 juli 2020), 28 juni 2021 nr. 2254 (i kraft 1 juli 2021), 6 april 2022 nr. 544, 30 aug 2023 nr. 1371.

1.Gjennomføring av forordning (EU) 2016/1628 endret ved forordning (EU) 2020/1040, forordning (EU) 2021/1068 og forordning (EU) 2022/992 EØS-avtalen vedlegg II kapittel XXIV nr. 1i (forordning (EU) 2016/1628 endret ved forordning (EU) 2020/1040, forordning (EU) 2021/1068 og forordning (EU) 2022/992) om krav til utslippsgrenser for forurensende gasser og partikler og typegodkjenning av forbrenningsmotorer til ikke-veigående mobile maskiner, om endring av forordning (EU) nr. 1024/2012 og (EU) nr. 167/2013 og om endring og oppheving av direktiv 97/68/EF gjelder som forskrift, med de tilpasninger som følger av vedlegg II, protokoll 1 til avtalen og avtalen for øvrig.Utfyllende rettsakter som er fastsatt i medhold av forordning (EU) 2016/1628 gjelder som forskrift fra den dag de er inntatt i EØS-avtalen, med de tilpasninger som følger av EØS-avtalen vedlegg II, protokoll 1 til avtalen og avtalen for øvrig.

2.Typegodkjenning Produsenten skal sende søknad om typegodkjenning for en motor eller motorfamilie til Arbeidstilsynet, jf. forordning artikkel 20.

## Arbeidstilsynets kommentar

Til nr. 2

Hva som menes med «ikke-veigående mobile maskiner» er nærmere definert i direktiv 97/68/EF og senere endringsdirektiver. I utgangspunktet omfattes enhver mobil maskin, ethvert transportabelt industriutstyr eller kjøretøy, som er utstyrt med en forbrenningsmotor og som ikke er beregnet på bruk til passasjer- eller godstransport på vei.

Til nr. 3

I de tre siste kolonnene i tabellen for grenseverdier (trinn I og II) er det tatt inn tre ulike ikrafttredelsesdatoer:

I den tredje siste kolonnen er ikrafttredelsesdatoen satt for bestemte grenseverdier som skal overholdes ved typegodkjenning av motorfamilie eller maskin.

Den nest siste kolonnen fastsetter ikrafttredelsesdato for når grenseverdiene skal overholdes ved aktuell registrering, markedsføring eller salg av nye maskiner, samt salg når nye motorer tas i bruk.

Den siste kolonnen representerer i realiteten en overgangsordning – det vil si at Arbeidstilsynet har benyttet muligheten til å utsette den obligatoriske gjennomføringen av kravene i nest siste kolonne.

Vedlegg XIII: Krav til støyemisjon fra maskiner og annet utstyr til utendørs bruk

*Støygrenser*

Maskintype	Installert nettoeffekt	Tillatt lydeffektnivå i dB/ 1pW	
	$P$ i kW	Fase I fra den 3. januar 2002	Fase II fra den 3. januar 2006
	Elektrisk effekt		
	$P_{el}^1$ i kW		
	Maskinens masse $m$ i kg		
	Skjærebredde $L$ i cm		
Komprimeringsmaskiner (vibrasjonstromler, vibrasjonsplater og vibrasjonsstamper)	$P \leq 8$ $8 < P \leq 70$ $P > 70$	108 109 $89 + 11 \lg P$	$105^2$ $106^2$ $86 + 11 \lg P^2$
Beltegående dosere, lastere og gravelastere	$P \leq 55$ $P > 55$	106 $87 + 11 \lg P$	$103^2$ $84 + 11 \lg P^2$
Hjulgående dosere, lastere og gravelastere, dumpere, vegghevler, kompaktorer med lasteskuffe, løfte- og stablevogn for gods med forbrenningsmotor og motvekt, mobilkraner, komprimeringsmaskiner (ikke vibrasjonstromler), utleggingsmaskiner, hydraulikkpumper	$P \leq 55$ $P > 55$	104 $85 + 11 \lg P$	$101^{2,3}$ $82 + 11 \lg P^{2,3}$
Gravemaskiner, byggeplassheiser for transport av varer, vinsjer til byggeplasser, motorfresere	$P \leq 15$ $P > 15$	96 $83 + 11 \lg P$	93 $80 + 11 \lg P$
Håndbetjente betongbrekkere og hammere	$m \leq 15$ $15 < m < 30$ $m \geq 30$	107 $94 + 11 \lg m$ $96 + 11 \lg m$	105 $92 + 11 \lg m^2$ $94 + 11 \lg m$
Tårnkraner		$98 + \lg P$	$96 + \lg P$

Sveiseaggregater og strømaggregater	$P_{el} \leq 2$	$97 + \lg P_{el}$	$95 + \lg P_{el}$
	$2 < P_{el} \leq 10$	$98 + \lg P_{el}$	$96 + \lg P_{el}$
	$P_{el} > 10$	$97 + \lg P_{el}$	$95 + \lg P_{el}$
Kompressorer	$P \leq 15$	99	97
	$P > 15$	$97 + 2 \lg P$	$95 + 2 \lg P$
Gressklippere, elektrisk drevne	$L \leq 50$	96	$94^2$
	$50 < L \leq 70$	100	98
gresstrimmere/gresskantentrimmere	$70 < L \leq 120$	100	$98^2$
	$L > 120$	105	$103^2$

1. Støyemisjon fra maskiner og annet utstyr til utendørs bruk Utstyr til utendørs bruk skal oppfylle kravene i direktiv 2000/14/EF, og endringene som følger av direktiv .

## 2. Definisjoner

a. *Utstyr til utendørs bruk*: Maskiner som er definert i § 2, og som bidrar til støy nivået utendørs. I tillegg kommer utstyr uten motor til ervervsmessig eller privat bruk, og som er av en type, som er beregnet til utendørs bruk og bidrar til støy nivået i omgivelsene. Bruk av utstyr/maskiner i omgivelser, der lyd utbredelsen kun påvirkes i liten grad eller ikke i det hele tatt (f.eks. i telt, under halvtak og i råbygg), anses for å være bruk utendørs.

b. *Prosedyrer for samsvars vurdering*: De prosedyrer som er fastsatt i direktiv 2000/14/EF vedlegg V-VIII på grunnlag av beslutning 93/465/EØF.

c. *Merking*: Den CE-merking som er definert i beslutning 93/465/EØF, og som påføres synlig, lesbart og varig på utstyret sammen med opplysningen om det garanterte lydeffektnivå.

d. *Lydeffektnivå  $L_{WA}$* : Det A-veide lydeffektnivå uttrykt i dB, referanse 1 pW, som definert i EN ISO 3744:1995 og EN ISO 3746:1995.

e. *Målt lydeffektnivå*: Det lydeffektnivå som bestemmes ved målinger som beskrevet i direktiv 2000/14/EF vedlegg III. De målte verdier kan enten bestemmes ved måling på en enkelt maskin/ utstyr, som er representativ for den aktuelle type utstyr, eller som et gjennomsnitt av målinger på et antall maskiner/ utstyr.

f. *Garantert lydeffektnivå*: Det lydeffektnivå som fastslås ved å følge kravene til målemetoder i direktiv 2000/14/EF vedlegg III, og som tar hensyn til usikkerhet som skyldes produksjonsvariasjoner og målemetoder. Produsenten eller dennes representant i EØS-området skal bekrefte at verdien ikke er overskredet ifølge de instrumenter og metoder som er brukt og vist til i den tekniske dokumentasjonen.

3. Markedsføring Utstyr til utendørs bruk kan bare markedsføres eller tas i bruk når produsenten eller dennes representant i EØS-området sikrer at:

- utstyret oppfyller kravene i direktiv 2000/14/EF til miljøet

- prosedyrene for samsvars vurdering er avsluttet

- at utstyret er utstyrt med CE-merking, angivelse av garantert lydeffektnivå og en samsvarserklæring.

4. Samsvars vurdering Før utstyret som det er satt støy grenser for, jf. punkt 7, markedsføres eller tas i bruk skal produsenten eller dennes representant sørge for at hver type utstyr gjennomgår

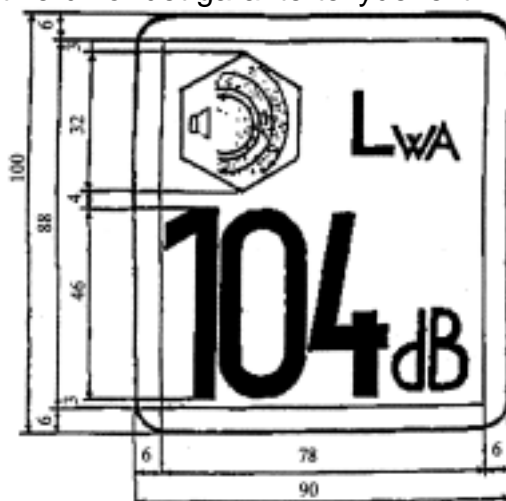


en av følgende prosedyrer for samsvarsvurdering:

- produksjonskontroll med vurdering av den tekniske dokumentasjonen og periodisk kontroll som beskrevet i direktiv 2000/14/EF vedlegg VI
- enhetsverifikasjon som beskrevet i direktiv 2000/14/EF vedlegg VII
- kvalitetssikring som beskrevet i direktiv 2000/14/EF vedlegg VIII.

5.Samsvarserklæring Produsenten av utstyr til utendørs bruk eller dennes representant innenfor EØS-området skal for hver produserte type utstyr utstede en samsvarserklæring som skal sikre at utstyret er i samsvar med kravene i direktiv 2000/14/EF. Erklæringen skal minst inneholde de opplysninger som er fastsatt i direktivet vedlegg II. Samsvarserklæringen skal følge med hvert eksemplar av utstyret. Produsenten av utstyr til utendørs bruk eller dennes representant i EØS-området skal oppbevare et eksemplar av samsvarserklæringen i ti år regnet fra den dato da den aktuelle type utstyr ble produsert for siste gang sammen med den tekniske dokumentasjon som er omhandlet i direktiv 2000/14/EF vedlegg V punkt 3, vedlegg VI punkt 3, vedlegg VII punkt 2 og vedlegg VIII punkt 3.1 og 3.3.

6.Merking CE-merkingen skal følges av en angivelse av det garanterte lydeffektnivå. Angivelsen av lydeffektnivået skal bestå av en enkelt verdi for det garanterte lydeffektnivået i dB, tegnet L



$L_{WA}$  og et piktogram med følgende form:

forminskes eller forstørres i overensstemmelse med maskinens størrelse, skal modellens størrelsesforhold, som vist ovenfor, overholdes. Angivelsens høyde skal om mulig være minst 40 mm. CE-merkingen og angivelsen av lydeffektnivået skal påføres synlig, lesbart og varig på utstyret.

7.Utstyr med støygrenser For følgende typer utstyr skal det garanterte lydeffektnivå ikke overskride lydeffektnivået i tabellen under:

- byggeplasseiser for transport av varer drevet av forbrenningsmotor
- komprimeringsmaskiner, kun vibrerende og ikke-vibrerende tromler samt vibrasjonsplater og -stampere
- kompressorer < 350 kW
- håndbetjente betongbrekkere og hammere
- vinsjer til byggeplasser drevet av forbrenningsmotor
- dosere < 500 kW
- dumpere < 500 kW
- hydrauliske eller ståltastyrtte gravemaskiner < 500 kW
- gravelastere < 500 kW

- veghøvler < 500 kW
- hydraulikkpumper med drivenhet
- kompaktorer med lasteskuffe < 500 kW
- gressklippere, bortsett fra maskiner til landbruk og skogbruk og universalmaskiner med motoreffekt større enn 20 kW
- elektrisk drevne gressstrimmere/gresskanttrimmere
- løfte- og stablevogner for gods med forbrenningsmotor og motveker, bortsett fra andre løfte- og stablevogner for gods med motveker slik som definert i direktiv 2000/14/EF vedlegg I, punkt 36, annet strekpunkt, med en nominell løfteevne på høyst 10 tonn
- lastere < 500 kW
- mobilkraner
- motorfresere < 3 kW
- utleggingsmaskiner, bortsett fra utleggingsmaskiner med høykomprimerende avretter
- strømaggregater < 400 kW
- tårnkraner
- sveiseaggregater.

1  $P_{el}$  for sveiseaggregater: den normale elektriske strøm til sveising multiplisert med den normale belastningsspenning for den laveste verdi av den driftstid produsenten har opplyst.  $P_{el}$  for strømaggregater: primæreffekten i henhold til ISO 8528-1:1993, punkt 13.3.2.2 Tallene for fase II er kun veiledende for følgende maskintyper:

- vibrasjonstromler med gående fører
- vibrasjonsplater ( > 3 kW)
- vibrasjonsstampere
- dosere (med stålbelte)
- lastere (med stålbelte > 55 kW)
- løfte- og stablevogn for gods med forbrenningsmotor og motvekt
- utleggingsmaskiner med komprimerende avrettere
- håndbetjente betongbrekkere og hammere med forbrenningsmotor (15 < m < 30)
- gressklippere, elektrisk drevne gressstrimmere/ gresskanttrimmere.

De endelige tallene vil avhenge av om direktivet endres på bakgrunn av den rapport som skal fremlegges i henhold til direktiv 2000/14/EF artikkel 20 punkt 1. Dersom det ikke blir foretatt noen endringer, vil tallene for fase I fortsatt få anvendelse i fase II.3 For enmotors mobilkraner får tallene i fase I anvendelse inntil 3. januar 2008. Etter denne datoen får tallene i fase II anvendelse. Det tillatte lydeffektnivå avrundes til nærmeste hele tall (lavere verdier enn 0,5 rundes ned, 0,5 og høyere rundes opp).

8. Utstyr som skal støymerkes Følgende utstyr skal støymerkes:

- personløftere med forbrenningsmotor
- motordrevne rydningssager
- elektrisk drevne byggeplassheiser for transport av varer
- båndsager til byggeplasser
- sirkelsager til byggeplasser
- bærbare motorkjedesager

- kombinerte høytrykksspylere og slamsugere
- komprimeringsmaskiner, kun eksplosjonsstempere
- betongblandemaskiner
- elektrisk drevne vinsjer til byggeplasser
- maskiner til transport og sprøyting av betong og mørtel
- båndtransportører
- kjøleanlegg i kjøretøyer
- borerigger
- maskiner til fylling og tømning av siloer og tanker på lastebiler
- beholdere til gjenvinning av glassavfall
- gresstrimmere/ gresskanttrimmere med forbrenningsmotor
- heklippere med forbrenningsmotor
- høytrykksspylere
- høytrykksrensere
- hydrauliske hammere
- fugeskjæremaskiner
- løvblåsere
- løvsugere
- løfte- og stablevogner for gods med forbrenningsmotor og motvekter, kun løfte- og stablevogner for gods med motvekter slik som definert i direktiv 2000/14/EF vedlegg I, punkt 36, annet strekpunkt, med en nominell løfteevne på høyst 10 tonn
- avfallsbeholdere på hjul
- utleggingsmaskiner med høykomprimerende avretter
- pælemaskiner med tilbehør
- rørutleggere
- løypeprepareringsmaskiner
- strømaggregater 400 kW
- feiemaskiner
- renovasjonsbiler
- asfaltfresere
- plenluffere
- fliskverner/flishuggere
- selvgående snøfresere uten tilbehør
- slamsugere
- grøftegravere
- betongbiler
- vannpumpeanlegg, ikke til undervannsbruk.

9. Teknisk kontrollorgan For å bli utpekt som teknisk kontrollorgan skal virksomheten oppfylle kravene i vedlegg XI i forskriften her.

10. Innsamling av støydata En produsent eller produsentens representant skal når de har sin bopel i Norge sende kopi av samsvarsvurderingen til Direktoratet for arbeidstilsynet når utstyr for utendørs bruk markedsføres eller tas i bruk her.

## Arbeidstilsynets kommentar

Til nr. 1

Vedlegget gjennomfører direktiv 2000/14/EF og senere endringsdirektiver. Kravene i vedlegget utfyller bestemmelsene i forskriftens vedlegg I til XI. En samsvarsvurdering av en maskin som omfattes av direktiv 2000/14/EF og senere endringsdirektiver skal derfor vise overensstemmelse med dette vedlegget i tillegg til blant annet vedlegg I.

### Vedlegg XIV: Maskiner ilagt markedsførings- og omsetningsforbud

Følgende maskiner skal ikke markedsføres, omsettes eller tas i bruk:

1. Skjære- og kutteutstyr som består av flerleddede sammensatte metalleder for bruk i bærbare håndholdte ryddesager.

Tilføyd ved forskrift 30 des 2013 nr. 1720 (i kraft 1 jan 2014).

## Arbeidstilsynets kommentar

Til nr. 1

Dette gjennomfører beslutning 2012/32/EU.