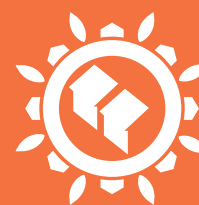


# Lovpligtige eftersyn – opdateret 2024

Maskiner, værktøjer og tekniske hjælpemidler

Arbejds miljø i industrien



[bfa-i.dk](http://bfa-i.dk)



Denne vejledning er udgivet af BFA Industri, der er arbejdsmarkedets parteres fælles forum for arbejdsmiljø – i industrien. Indholdet er udtryk for parternes fælles holdning til emnet.

Dette er en generel vejledning. Der kan være forhold i virksomheden, som gør, at virksomheden bør kontakte rådgiver eller sagkyndig.

Arbejdstilsynet har haft BFA-vejledningen til gennemsyn og finder, at det indhold, herunder tekst og billeder, der knytter sig til arbejdsmiljøforhold, opfylder de krav, der følger af arbejdsmiljølovgivningen.

Arbejdstilsynet har alene vurderet vejledningen, som den foreligger, og gør opmærksom på, at der kan være arbejdsmiljøproblemstillinger og -krav, der ikke er behandlet i vejledningen. (Arbejdstilsynet har ikke vurderet siderne 46-51, da disse hører under andre myndigheder). Arbejdstilsynet har gennemgået vejledningen i overensstemmelse med regler og praksis pr. oktober 2024.

Desuden har Sikkerhedsstyrelsen og Beredskabsstyrelsen haft dele af vejledningen til gennemsyn, og de finder også, at indholdet er i overensstemmelse med lovgivningen.

Denne og andre publikationer, som omhandler et godt og sikkert arbejdsmiljø, findes i elektronisk form som pdf-filer på BFA Industris hjemmeside; [www.bfa-i.dk](http://www.bfa-i.dk)

Materialer fra BFA Industri kan også fås ved henvendelse til egen organisation.



**bfa-i.dk**

Tekst: Human House A/S

Layout: Fru Nielsens Tegnastue

Tryk: Dystan & Rosenberg ApS

Oplag: 2.500 eksp.

Udgivet: Oktober 2024

ISBN 978-87-94489-16-4



Tryksag  
5041 0504

# Forord

I industriens mange brancher anvendes meget værktøj og mange maskiner, hvor der stilles krav om, at der jævnligt skal foretages eftersyn. Kravene er mange og forskellige, så det kan være svært at finde ud af, hvad der gælder for de forskellige maskiner, værktøjer og andre tekniske hjælpemidler.

Denne vejledning giver jer informationer om, hvilke eftersyn I skal være særligt opmærksomme på i jeres virksomhed.

Vejledningen tager udgangspunkt i de krav, der stilles i arbejdsmiljø, elektricitet samt gaslovgivningen.

Vejledningen indeholder endvidere et samleskema, der giver et hurtigt overblik over de forskellige typer af eftersyn samt en række oversigtsskemaer for de forskellige eftersyn, hvor I kan holde styr på de enkelte maskiner, værktøjer og andre tekniske hjælpemidler.

Mange vælger i dag at bruge computerprogrammer eller databaser til at holde styr på eftersynsintervaller. Det er også muligt at lave faste serviceaftaler med firmaer, der så kommer og gennemfører eftersyn på maskiner, værktøjer og andre tekniske hjælpemidler.

Nogle virksomheder foretrækker selv at opbygge deres eget system. Det er i udgangspunktet disse virksomheder, de nævnte skemaer er tiltænkt som en hjælp til i arbejdet med at sætte eftersynene i system.

Skemaerne er tilgængelige i Wordformat på [www.bfa-i.dk](http://www.bfa-i.dk)

Vejledningen indeholder også eksempler fra to virksomheder, der arbejder struktureret med eftersyn og vedligehold af deres maskiner og værktøj.

Det er vores håb, at denne opdaterede vejledning efter Arbejdstilsynets bekendtgørelse 428 om anvendelse af tekniske hjælpemidler kan bidrage med råd og inspiration til virksomheders systematiske arbejdsmiljøindsats i forhold til at opfylde lovkraevne om eftersyn og vedligehold af maskiner, værktøjer og andre tekniske hjælpemidler.

God arbejdslyst  
BFA Industri



# Indhold

<b>5</b>	<b>INDLEDNING</b>
<b>7</b>	<b>GENERELT OM EFTERSYN</b>
<b>14</b>	<b>DET HURTIGE OVERBLIK – SAMLESKEMA FOR LOVPLIGTIGE EFTERSYN</b>
<b>21</b>	<b>GENNEMGANG AF DE FORSKELLIGE TEKNISKE HJÆLPEMIDLER OG MASKINER</b>
<b>21</b>	Løfteudstyr med frithængende byrde
<b>24</b>	Løfteudstyr uden frithængende byrde
<b>25</b>	Mobile selvkørende tekniske hjælpemidler
<b>26</b>	Presser beregnet til bearbejdning af jern og metal
<b>27</b>	Trykbærende udstyr
<b>28</b>	Øvrige tekniske hjælpemidler med særlige krav til eftersyn
<b>29</b>	Porte
<b>29</b>	Centrifuger
<b>30</b>	Løftetilbehør og anhugningsgrej
<b>32</b>	Transportable stiger
<b>34</b>	Stilladser
<b>36</b>	Pallereoler
<b>38</b>	Robotter, cobots og andre programmerbare enheder
<b>39</b>	Faldsikringsudstyr
<b>40</b>	Ventilationsanlæg
<b>41</b>	Trykluft til åndedrætsværn – Åndemiddelluft
<b>43</b>	Ildslukkere
<b>47</b>	<b>LOVPLIGTIGE EFTERSYN I HENHOLD TIL ANDEN LOVGIVNING</b>
<b>47</b>	Elmateriel
<b>50</b>	Øvrige lovpligtige eftersyn relateret til bygninger
<b>50</b>	Gasinstallationer
<b>52</b>	<b>SÅDAN BRUGES SAMLESKEMA, OVERSIGTSSKEMA OG TJEKLISTE</b>
<b>55</b>	<b>HVORDAN KAN ARBEJDET GRIBES AN?</b>
<b>58</b>	<b>HVAD GØR DE HOS ELDAN RECYCLING A/S OG PRESSALIT A/S I FORHOLD TIL DE LOVPLIGTIGE EFTERSYN</b>
<b>58</b>	ELDAN Recycling A/S
<b>60</b>	Pressalit A/S
<b>62</b>	<b>HER KAN DU FÅ MERE AT VIDE</b>



## Hvad er tekniske hjælpemidler?

Tekniske hjælpemidler er en bred betegnelse, der dækker over alle former for genstande, der kan anvendes til forarbejdning, eller frembringelse af et arbejdsresultat, herunder transport og opbevaring.

Eksempler kan være en beholder, en hammer, en stol, en saks, et rullebord eller en clipsemaskine. De hjælpemidler, vi beskæftiger os med i denne vejledning, er dem, der ved brug udsættes for påvirkninger, der kan medføre beskadigelse. Denne beskadigelse eller slid kan medføre en farlig situation.

# Indledning

Tekniske hjælpemidler skal altid være i en stand, så de kan anvendes sikkerheds- og sundhedsmæssigt fuldt forsvarligt. Det er vigtigt, at de vedligeholdes, justeres og holdes i en optimal stand, og det er derfor nødvendigt at gennemføre jævnlige eftersyn.

I Arbejdstilsynets bekendtgørelse nr. 428 om anvendelse af tekniske hjælpemidler stilles der et generelt krav om regelmæssigt eftersyn af tekniske hjælpemidler. En række andre bekendtgørelser beskriver også, hvis der er særlige krav, der gør sig gældende i forbindelse med regelmæssige eftersyn.

Det er disse regelmæssige eftersyn, der behandles i denne vejledning. Derudover er der også god økonomi i at vedligeholde sin maskinpark, værktøjer samt øvrige tekniske hjælpemidler.

Ud over de regelmæssige eftersyn, der nævnes i denne vejledning, er det er vigtigt at huske, at det ikke er nok at konstatere, at der er foretaget eftersyn. Konstateres der fejl eller skader på et teknisk hjælpemiddel, må det ikke anvendes, men skal straks tages ud og repareres eller kasseres.

## Indhold

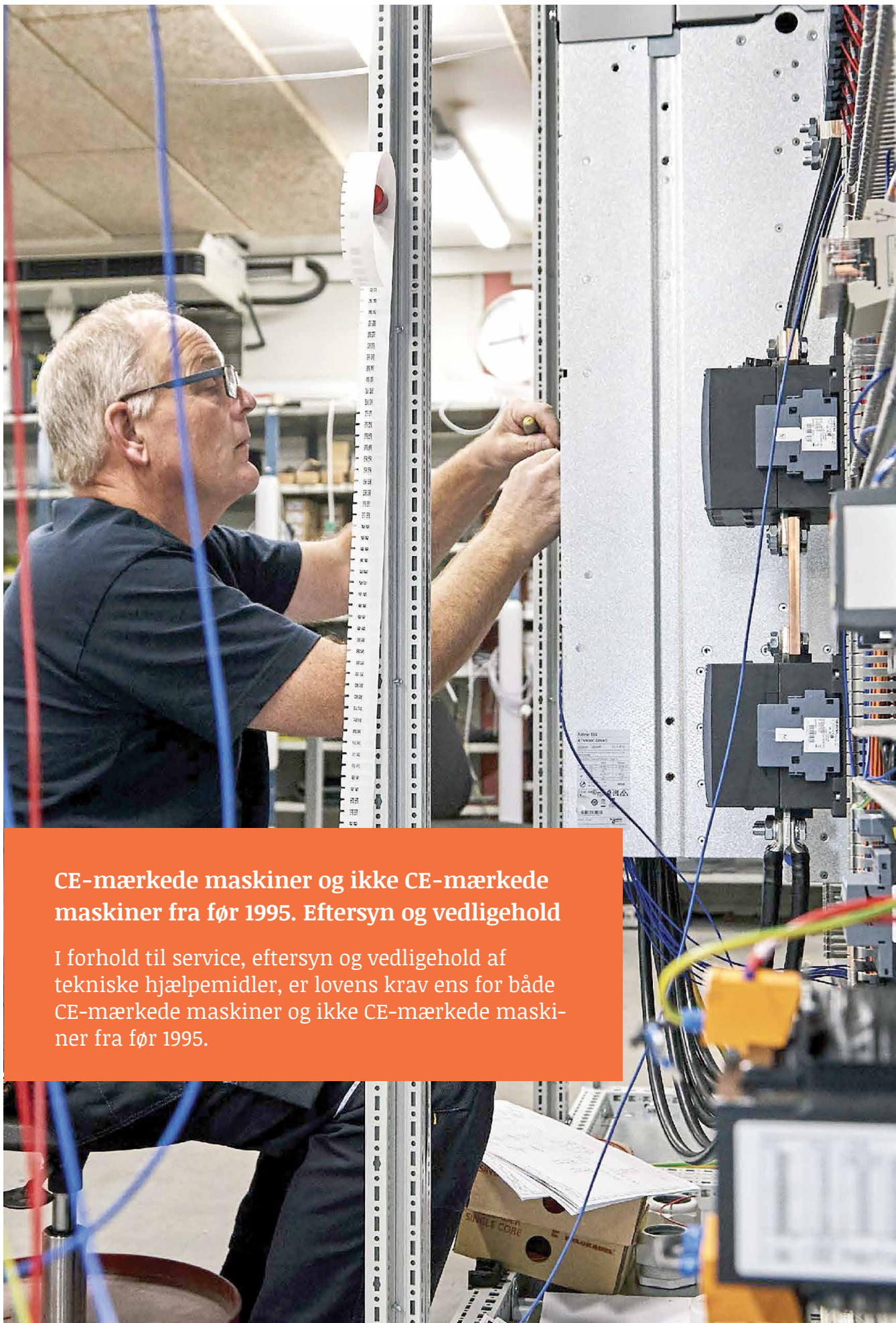
Denne del af vejledningen indeholder en gennemgang af, hvilke tekniske hjælpemidler og maskiner der typisk bruges i metal- og maskinindustrien, og som er underlagt kravene om eftersyn.

I vejledningen findes oplysninger om og med, hvilke intervaller de skal efterses, hvilke regler de er omfattet af, hvem der kan udføre eftersyn samt krav til dokumentation for gennemført eftersyn.

De mest gængse tekniske hjælpemidler og maskiner, hvor der er krav til lovpligtige eftersyn eller særlige krav til eftersyn er overordnet:

- Tekniske hjælpemidler generelt
- Løfteredskaber, hejseredskaber og spil samt løftetilbehør og anhugningsgrej
- Mobile selvkørende tekniske hjælpemidler
- Presser til bearbejdning af jern
- Trykbærende udstyr – trykbeholdere, køleanlæg og trykflasker
- Transportable stiger
- Stilladser og faldsikringsudstyr samt rappellingsudstyr
- Pallereoler
- Porte
- Trykluft til åndemiddelluft
- Elektrisk håndværktøj
- Brandslukkere
- Gasinstallationer
- Automatiske maskiner, herunder robotanlæg
- Centrifuger
- Ventilationsanlæg

Der findes også andre lovpligtige eftersyn, men vejledningen er begrænset til ovenstående, da det overvejende dækker de maskiner og tekniske hjælpemidler, der findes i industrien.



## **CE-mærkede maskiner og ikke CE-mærkede maskiner fra før 1995. Eftersyn og vedligehold**

I forhold til service, eftersyn og vedligehold af tekniske hjælpemidler, er lovens krav ens for både CE-mærkede maskiner og ikke CE-mærkede maskiner fra før 1995.



# Generelt om eftersyn

Arbejds miljølovgivningen stiller krav om, at alle tekniske hjælpemidler skal være indrettet og kunne anvendes sikkerheds- og sundhedsmæssigt fuldt forsvarligt.

Lovgivningsmæssigt skelner man mellem indretning af tekniske hjælpemidler og anvendelse af tekniske hjælpemidler. Som udgangspunkt gælder nedenstående princip for ansvarsfordeling:

- Fabrikanten, der fremstiller maskinen, har ansvaret for, at den er indrettet, så den overholder alle relevante krav, når den overdrages til brugeren.
- Brugeren (arbejdsgiveren) har det fulde ansvar for, at maskinen overholder alle relevante krav, når den anvendes. Arbejdsgiveren har også ansvaret for at maskinen anvendes korrekt og efter fabrikantens anvisninger.

For at kunne anvende det tekniske hjælpemiddel sikkerhedsmæssigt forsvarligt er det derfor relevant med løbende vedligehold og eftersyn, da det tekniske hjælpemiddel slides under drift og kan ødelægges ved forkert brug, påkørsler, osv.

Eksempelvis kan en port godt være sikker den dag, den opsættes. Men hvis den på et senere tidspunkt grundet slitage og mangel på vedligehold kan forårsage en farlig situation eventuelt med personskade, opfylder porten ikke lovens krav om at kunne anvendes fuldt forsvarligt.

I ovenstående eksempel er det derfor vigtigt at have styr på følgende:

- Hvad skal efterses ved porten?
- Hvor ofte skal den efterses?  
Hvem skal gøre det?
- Hvordan dokumenteres det?
- Hvilke kassationskrav der er til det tekniske hjælpemiddel?

Derudover er det også nødvendigt at finde ud af, om et bestemt hjælpemiddel er omfattet af særlige krav til eftersyn og vedligehold.

**Mere specifikke krav er beskrevet i de kapitler, der omhandler de forskellige tekniske hjælpemidler.**

## Eftersyn og vedligehold

Vedligehold er særligt relevant, hvis der er sikkerhedsmæssige relevante dele, der over tid kan blive beskadiget eller slidt, så det ikke længere har den forventede funktion.

Det kan eksempelvis være en bremse i en presse, der slides eller en ledning på et håndværktøj, der beskadiges. For at imødegå slitage og skader, der kan udvikle sig farligt, er der i bekendtgørelse om anvendelse af tekniske hjælpemidler indført et generelt krav om vedligehold.

Ud over det generelle krav om vedligehold har man for bestemte typer af tekniske hjælpemidler eller for tekniske hjælpemidler, der anvendes til særlige arbejdstyper, fastsat særlige regler i forhold til eftersyn.

Et teknisk hjælpemiddel skal altså i henhold til lovgivningen efterses, så det er i forsvarlig stand. Fabrikantens anvisninger skal følges, medmindre der er særregler, der siger noget andet, eller hvis Arbejdstilsynet (eller anden myndighed) specifikt har påbudt noget andet. Eftersyn dokumenteres.

**Denne vejledning handler især om kravene til eftersyn og kravene gennemgås for en række maskiner og tekniske hjælpemidler.**

## Fastlæggelse af eftersynsinterval

Når man skal fastlægge, hvor ofte der er behov for eftersyn og vedligeholdelse, anvendes følgende principper:

- 1 Er der særregler for det tekniske hjælpemiddels brug?
- 2 Fabrikantens forskrifter
- 3 Fastsættelse af eftersyn på baggrund af egne erfaringer om brug og slitage
- 4 Eftersyn mindst hver 12. måned

### Særregler

Er der foreskrevet særregler, skal disse altid følges og har forrang over for alle de andre principper. Særregler er bl.a. hovedeftersyn og 10-års eftersyn.

### Fabrikantens forskrifter

Fabrikantens forskrifter vil normalt skulle følges. Det skyldes, at fabrikanten har den bedste indsigt i holdbarheden af det leverede hjælpemiddel.

I forbindelse med produktion – og i mange tilfælde CE-mærkning – har fabrikanten udført risikovurderinger, herunder overvejet de nødvendige intervaller for eftersyn og vedligehold. Derfor bør fabrikantens anbefalinger følges, hvis der ikke er særregler.

## Fastsættelse af eftersyn på baggrund af egne erfaringer om brug og slitage

Der kan dog opstå situationer, hvor fabrikantens anvisninger til eftersyn kan fraviges. Dette kan eksempelvis ske, hvis man bruger hjælpemidlet væsentlig mere eller væsentlig mindre, end fabrikanten har forudsat. Hvis intervaller sættes lavere end fabrikanten anviser skal dette ske i samarbejde med fabrikanten eller være med baggrund i en dokumenteret risikovurdering.

Er der særlige forhold på arbejdspladsen, kan dette også have betydning for fabrikantens anvisning, eksempelvis svækkes en wire i en låges hejsesystem væsentligt hurtigere, hvis den udsættes for syredamp.

### Eftersyn hver 12. måned

Hvis man ikke kan fastsætte intervallet på baggrund af de tre første principper, fremgår det af Arbejdstilsynets bekendtgørelse 428 om anvendelse af tekniske hjælpemidler, at ”såfremt fabrikanten ikke har angivet et eftersynsinterval, skal der gennemføres et eftersyn mindst hver 12. måned, medmindre anvendelsen af det tekniske hjælpemiddel tilsiger noget andet”.

### Anbefaling fra industriens parter

Industriens parter anbefaler eftersyn minimum hver 12. måned, medmindre lovgivningen eller fabrikanten anviser hyppigere intervaller.

## Eftersyn ifølge loven

Eftersyn i henhold til Arbejdstilsynets bekendtgørelse **428** om anvendelse af tekniske hjælpemidler, (uddrag):

**§ 23** Det skal ved passende eftersyn undersøges, om tekniske hjælpemidler til stadighed er i sikkerheds- og sundhedsmæssig forsvarlig stand og i overensstemmelse med de gældende krav.

**§ 24** Tekniske hjælpemidler, som udsættes for påvirkninger, der kan medføre beskadigelser, som kan forårsage farlige situationer, skal gennemgå regelmæssige eftersyn, og om nødvendigt afprøves.

**§ 25** Eftersyn skal foretages af en sagkyndig person. Eftersyn skal gennemføres efter fabrikantens anvisninger eller på anden ligeså forsvarlig måde. Såfremt fabrikanten ikke har angivet et eftersyn skal der gennemføres et eftersyn mindst hver 12. måned, medmindre anvendelsen af det tekniske hjælpemiddel tilsiger noget andet.



Nedenstående model viser de overordnede principper for valg af eftersynsintervaller:

## SÆRREGLER

Er der særregler, skal disse følges.

Særregler findes i lovgivningen  
(bekendtgørelser eller direktiver).

## EFTERSYNSINTERVALLER FASTSAT AF FABRIKANTEN

Er der eftersynsintervaller fastsat af fabrikanten  
skal disse som udgangspunkt følges.

Hvis eftersynsintervaller ikke er oplyst skal eftersyn  
udføres mindst hver 12. måned.

Fabrikantens anbefalinger til service og  
vedligehold tager ofte udgangspunkt i  
risikovurderingen af maskinen.

## KRAV TIL EGENVURDERING AF BEHOV FOR EFTERSYN

Eftersynsintervaller skal også fastsættes på  
baggrund af egne erfaringer med brug, slitage mv.

Er der meget stort brug og deraf følgende slidtage,  
skal eftersynsintervaller gøres kortere.

Hvordan skal det gøres i praksis, kan eventuelt  
fastlægges via risikovurdering ud fra konkret brug.

Ved manglende viden er lovkravet  
hver 12. måned i Danmark.

## Hvem kan udføre eftersyn?

Det kan være relativt simpelt at se, at en stige mangler et trin og omvendt kompliceret at opdage en begyndende svækkelse i en kranarm.

I lovgivningen håndterer man dette ved at bruge begrebet sagkyndig.

Det er vigtigt at understrege, at man er sagkyndig i forhold til et konkret teknisk hjælpemiddel. Man kan altså godt være sagkyndig til eftersyn af nogle porttyper, men ikke andre. Man kan ligeledes være sagkyndig ved eftersyn af stiger, men ikke i forhold til elektrisk håndværktøj.

Virksomhedens egne ansatte vil i mange tilfælde kunne opfylde kravene til at være sagkyndige og kan derfor udføre eftersyn på mange af virksomhedens tekniske hjælpemidler.

## Sagkyndig

Arbejdstilsynets praksis forudsætter, at den pågældende person har, jf. Arbejdstilsynets bekendtgørelse 428 om anvendelse af tekniske hjælpemidler:

- ① Det nødvendige faglige kendskab samt eventuel uddannelse til at kunne gennemføre:
  - Kontrol
  - Eftersyn
  - Vedligeholdelse
  - Afprøvning
  - Beregning
  - Foretage de relevante sikkerhedsmæssige vurderinger
- ② Kendskab samt kompetencer til at gennemføre nedenstående sikkerheds- og sundhedsmæssigt fuldt forsvarligt:
  - Kontrol
  - Eftersyn
  - Afprøvning, mv.

**I forbindelse med hovedeftersyn og 10-års eftersyn er der i Arbejdstilsynets bekendtgørelse 428 om anvendelse af tekniske hjælpemidler specificeret yderligere krav til kompetencer.**

## Typer af eftersyn

Typer af eftersyn kan generelt inddeles i følgende kategorier:

### Almindeligt eftersyn inden ibrugtagning af det tekniske hjælpemiddel

Generelt er det den, der bruger det tekniske hjælpemiddel, der skal foretage et eftersyn og eventuelt vedligehold efter retningslinjerne i brugsanvisningen inden ibrugtagning. Det er altid vigtigt, at brugeren er opmærksom på, om der er uregelmæssigheder, eller om der er opstået skader eller fejl under brugen og med det samme rette dette, hvis muligt og ellers oplyse nærmeste arbejdsleder om det.

Formålet her er at opdage åbenlyse og almindeligt forekommende fejl og rette op på disse.

Er eksempelvis kobberet i en ledning blotlagt eller en pallereols vange beskadiget kraftigt, og dette opdages under almindeligt brug, skal der med det samme reageres på det og udføres et eftersyn.

### Eftersyn

Ved eftersyn forstås en undersøgelse af et teknisk hjælpemiddel i sin helhed for at konstatere om de sikkerheds- og sundhedsmæssige krav gældende for hjælpemidlets indretning og anvendelse bliver overholdt, og at beskadigelser og tilløb hertil, som kan forårsage farlige situationer, konstateres i tide.

Et eftersyn skal udføres af en sagkyndig person, der har det nødvendige faglige kendskab samt eventuel uddannelse til at kunne gennemføre den pågældende kontrol, eftersyn, vedligeholdelse, afprøvning, beregning m.v. og foretage de relevante sikkerhedsmæssige vurderinger. Personen skal også have kendskab til, hvorledes den pågældende kontrol, eftersyn, afprøvning m.v. gennemføres sikkerheds- og sundhedsmæssigt forsvarligt.

Eftersyn skal udføres forsvarligt og under hensyn til fabrikantens anvisninger.

Er der ikke beskrevet bestemte terminer for eftersyn, så skal eftersyn udføres mindst hver 12. måned. Hvis relevant skal eftersyn dokumenteres.

Eksempler på tekniske hjælpemidler, der er underlagt eftersyn kan ses i skemaet "Det hurtige overblik – samleskema for lovpligtige eftersyn".

## Hovedeftersyn

Ved hovedeftersyn forstås et eftersyn, der også indbefatter afprøvning og evt. adskillelse af hjælpemidlet i nødvendigt omfang.

Der er krav om hovedeftersyn for løfteudstyr, mobile selvkørende tekniske hjælpemidler, presser til bearbejdning af metal og trykbærende udstyr.

Ved hovedeftersyn kan der være yderligere og specifikke krav til indhold af eftersynet samt til den sagkyndiges kompetencer. Disse krav fremgår af Arbejdstilsynets bekendtgørelse 428, kap 4, 5 og 6, samt Arbejdstilsynets bekendtgørelser om hhv. anvendelse af trykbærende udstyr og anvendelse af elevatorer (hvor hovedeftersyn omtales som periodiske undersøgelser/inspektioner).

Hovedeftersyn skal foretages af en sagkyndig mindst hver 12. måned, medmindre andet er angivet, eller erfaring eller brug giver anledning til hyppigere eftersyn. Hovedeftersyn skal dokumenteres.

Eksempler på tekniske hjælpemidler, der er underlagt hovedeftersyn kan ses i skemaet "Det hurtige overblik – samleskema for lovpligtige eftersyn".

**Hovedeftersynet skal udføres af en sagkyndig og skal kunne dokumenteres.**

## Lovpligtige eftersyn hvert 10. år – i lovgivningen benævnt 10-års eftersyn

Mekanisk drevne tekniske hjælpemidler til løft af frithængende byrder, der anvendes udendørs, og som har en maksimal tilladelig belastning på over 1000 kg., skal, senest når de er 10 år gamle regnet fra fremstillingsåret, gennemgå et 10-års eftersyn af en sagkyndig person. Herefter skal det tekniske hjælpemiddel gennemgå 10-års eftersyn mindst hvert 10. år.

Mekanisk drevne tekniske hjælpemidler til løft af frithængende byrder, der er fast monteret på indregistrerede last- og varebiler og som har en maksimal tilladelig belastning på 8 tonsmeter eller derunder er dog undtaget for 10-års eftersyn.

10-års eftersynet skal udføres af en sagkyndig, som f.eks. kan være fabrikanten eller leverandøren, jf. Arbejdstilsynets bekendtgørelse 428 om anvendelse af tekniske hjælpemidler, § 58.

## LOCKOUT og TAGOUT

LOCKOUT og TAGOUT beskriver procedurer for at tage maskiner sikkert ud af drift.

Se også særskilt vejledning om Sikkerhed ved service og reparation, hvor du finder information om, hvordan maskiners energiforsyning skal være indrettet og kunne aflåses, så reparation og vedligehold kan foregå sikkert.

Vejledningen findes på [www.bfa-i.dk](http://www.bfa-i.dk)





### Kontrol inden ibrugtagning eller ved genopstilling

Før første brug og efter genopstillinger og genmonteringer skal der foretages et grundigt eftersyn, hvor alle de krav, der er til hjælpemidlets indretning, gennemgås.

Resultatet af opstillingskontrollen skal registreres og opbevares i en passende periode, se Arbejdstilsynets bekendtgørelse 428 om anvendelse af tekniske hjælpemidler, § 15, stk. 3 og 4, hvis opstillingen har betydning for sikkerheden i forbindelsen med anvendelsen af det tekniske hjælpemiddel.

### Hvad er en passende periode for opbevaring?

For dokumentation af opstillingskontrol for en byggelevator vil en passende periode være minimum indtil næste opstilling.

For dokumentation af opstillingskontrol på anlæg, herunder trykbærende anlæg – og i den forbindelse også journalkrav – vil en passende periode være i udstyrets levetid.



### Hvis der findes fejl på det tekniske hjælpemiddel?

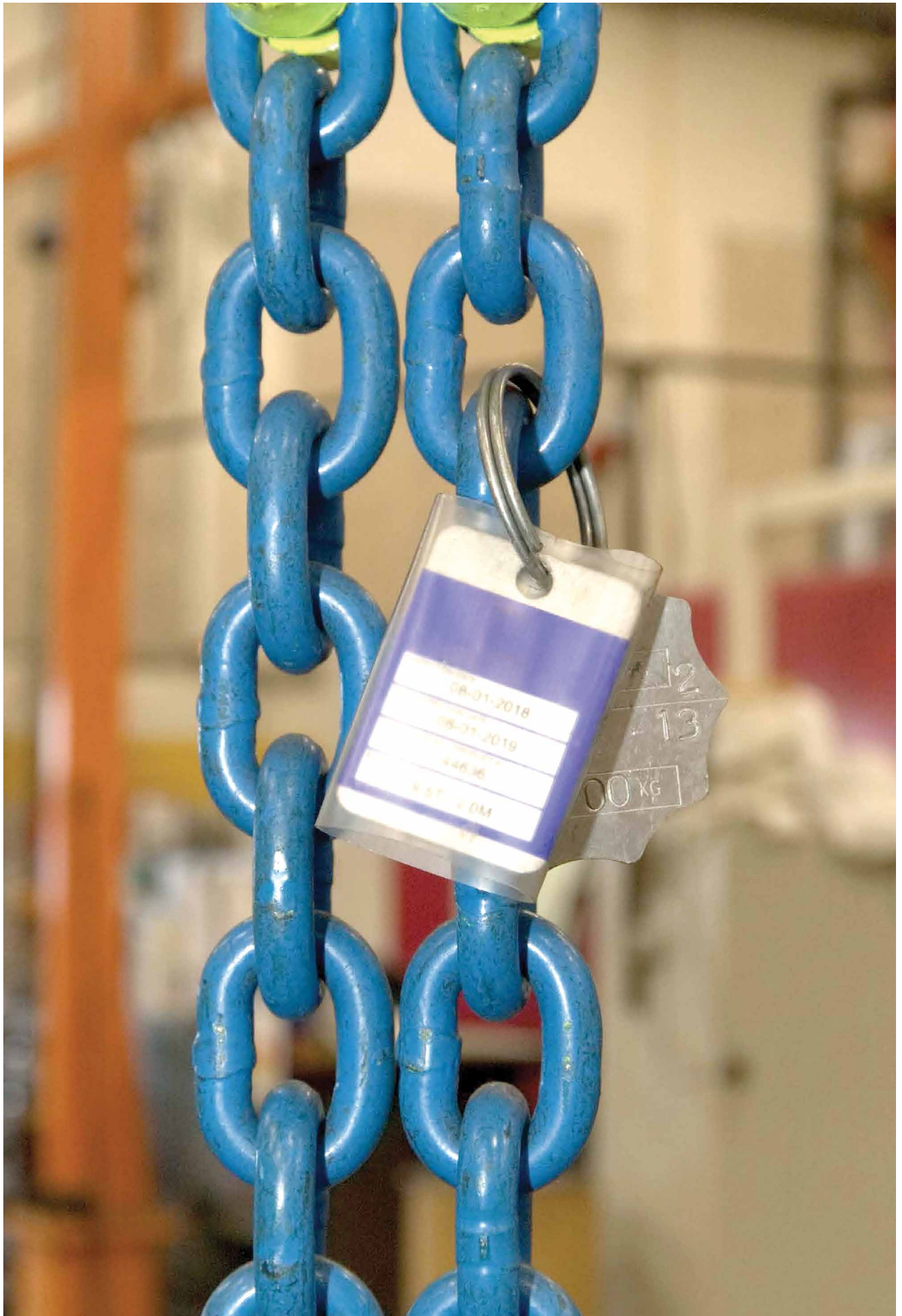
Hvis eftersynet medfører, at der findes fejl på det tekniske hjælpemiddel, skal disse udbedres inden ibrugtagning igen.

Det er vigtigt at sikre, at hjælpemidlet ikke tages i brug, før fejlen er udbedret. Aflåsning af hovedafbryder, kombineret med skiltning mv. er de mest anvendte metoder til at sikre, at hjælpemidlet er forsvarligt sikret.

Andre gange kan det være nemmere at låse eksempelvis stiger eller elektrisk håndværktøj inde. (Se også faktaboks om LOCKOUT og TAGOUT.)

I nogle tilfælde kan der stilles krav om hyppigere eftersyn (skærpelse), hvis der har været fejl på det tekniske hjælpemiddel (eksempelvis på trykbeholdere). Kan fejlen ikke afhjælpes, må det tekniske hjælpemiddel kasseres. Hvis dette ikke kan ske med det samme, er det vigtigt, at det sikres, at hjælpemidlet ikke kan tages i brug.

Eksempelvis kan tilledninger på maskiner eller elektrisk håndværktøj frakobles/klippes af, stiger låses inde eller saves i stykker osv. Derudover kan det også overvejes at informere alle medarbejdere i et berørt område eller mellem to skift.



# Det hurtige overblik – samleskema for lovpligtige eftersyn

I nedenstående samleskema kan I få et overblik over de mest gængse tekniske hjælpemidler og maskiner, hvor der er krav til lovpligtige hovedeftersyn og eftersyn.

Gennemgå skemaet og få et overblik over, om I har redskaber eller maskiner, hvor der er krav til lovpligtige eftersyn.

Type	Eksempel	Sæt X hvis haves	Eftersyn	Andet vedrørende eftersyn	Dokumentation
<b>Lovpligtige hovedeftersyn – Arbejdstilsynets bekendtgørelse 428 om anvendelse af tekniske hjælpemidler</b>					
<b>Løfteudstyr med-frithængende byrde</b>	Kran		Hovedeftersyn er i henhold til fabrikantens anvisning dog mindst hver 12. måned	Hovedeftersyn – udføres af sagkyndig  Krav om 10 års eftersyn på mekanisk drevet teknisk hjælpemiddel (over 1.000 kg i last) ved uden-dørs opstilling fra fremstillingsår. Herefter 10 års eftersyn mindst hvert 10. år  Der er krav om journal på løfteudstyr med frithængende byrde	Journal  Rapport om resultatet af 10 års eftersyn
	Traverskran				
	Vægkran				
	Søjlekran				
	Portalkran				
	Lastbilmonterede kran				
	Elektrotalje				
	Tryklufttalje				
	Elspil				
	Hydraulisk spil				
Værkstedskran					



Type	Eksempel	Sæt X hvis haves	Eftersyn	Andet vedrørende eftersyn	Dokumentation
<b>Lovpligtige hovedeftersyn – Arbejdstilsynets bekendtgørelse 428 om anvendelse af tekniske hjælpemidler</b>					
<b>Løfteudstyr uden-frithængende byrde</b>	Gaffeltruck		Hovedeftersyn er i henhold til fabrikantens anvisning dog mindst hver 12. måned	Hovedeftersyn – udføres af sagkyndig	Journal  Der er krav om journal på løfteudstyr uden frithængende byrde, der anvendes til personløft
	Gaffelstabler				
	Teleskoplæsser				
	Mekanisk pallestabler				
	Autolift				
	Bagsmækløfter				
	Løftebord/saksebord				
	Læsserampe				
	Containerkroghejs				
	Tiplad på vogne, f.eks. lastbiler og landbrugsvogne				
Personløfter					
<b>Mobile selvkørende tekniske hjælpemidler</b>	Minilæsser		Hovedeftersyn er i henhold til fabrikantens anvisning dog mindst hver 12. måned	Hovedeftersyn – udføres af sagkyndig	
	Entreprenørmateriel				
<b>Presser til bearbejdning af metal</b>	Kantpresser		Hovedeftersyn er i henhold til fabrikantens anvisning dog mindst hver 12. måned	Hovedeftersyn – udføres af sagkyndig	Kontrolkort
	Kantbukker				
	Hydraulisk presse				
	Excenterpresse CE-mærket				
	Excenterpresse – IKKE CE-mærket		Hovedeftersyn er i henhold til fabrikantens anvisning dog mindst hver 3. måned		

Type	Eksempel	Sæt X hvis haves	Eftersyn	Andet vedrørende eftersyn	Dokumentation
<b>Lovpligtige hovedeftersyn – Arbejdstilsynets bekendtgørelse 428 om anvendelse af tekniske hjælpemidler</b>					
<b>Tryk- bærende udstyr</b>	Trykbærende udstyr omfatter blandt andet:  Trykluftbeholder  Køleanlæg  Varmepumper  Dampkedler  Pladevekslere  Trykbeholder, ekspansions- beholder og hydroforer i varmt- vandssystemer  Vakuumisolerede beholdere med indhold af kryogene væsker eller flydende kultveilte  Samt rørføringer i forbindelse med ovenstående		Afhænger af installationen	Hovedeftersyn udføres af sagkyn- dig virksomhed akkrediteret af Danak  Spørg jeres leve- randør om henvis- ning til virksom- hed, som opfylder betingelserne	

Type	Eksempel	Sæt X hvis haves	Eftersyn	Andet vedrørende eftersyn	Dokumentation
<b>Lovpligtige eftersyn – Arbejdstilsynets bekendtgørelse 428 om anvendelse af tekniske hjælpemidler</b>					
<b>Porte</b>	Hejseport		Eftersyn er i henhold til fabrikan- tens anvisning dog mindst hver 12. måned	Eftersyn udføres af sagkyndig	
	Vippeport				
	Ledhejseport				
	Industriport				
	Skydeport				
	Hurtigport				
<b>Centrifuger</b>	Centrifuger		Eftersyn efter fabri- kantens anvisning dog mindst hver 12. måned	Eftersyn udføres af sagkyndig	
<b>Løftetil- behør og anhug- ningsgrej</b>	Ståltov		Eftersyn er i hen- hold til fabrikantens anvisning dog mindst hver 12. måned	12-måneders eftersyn udføres af sagkyndig, og eftersyn udføres 1 gang pr. måned på brugerniveau	
	Fibertov				
	Kæder				
	Pladeklør				
	Magnetåg				
	Vacuumåg				
	Hanefod				
	Pallegaffel – åg				
<b>Transpor- table stiger</b>	Enkeltstige		Eftersyn er i hen- hold til fabrikantens anvisning dog mindst hver 12. måned	Eftersyn udføres af sagkyndig	
	Trappestige				
	Dobbeltstige/ wienerstige				
	Skydestige				
	Rullestige				
	Kombistige				
<b>Stillads</b>	Bukkestillads		Eftersyn er i hen- hold til fabrikantens anvisning dog mindst hver 12. måned.  Ved stilladser er der krav om skiltning af seneste eftersyn.	Eftersyn udføres af sagkyndig	
	Rullestillads				

Type	Eksempel	Sæt X hvis haves	Eftersyn	Andet vedrørende eftersyn	Dokumentation
<b>Lovpligtige eftersyn – Arbejdstilsynets bekendtgørelse 428 om anvendelse af tekniske hjælpemidler</b>					
<b>Palle- reoler</b>	Pallereoler		Eftersyn er i henhold til fabrikantens anvisning dog mindst hver 12. måned	Eftersyn udføres af sagkyndig	
<b>Robotter, Cobots og andre program- merbare enheder</b>	Robotceller, cobots og andre programmerbare enheder		Eftersyn er i henhold til fabrikantens anvisning dog mindst hver 12. måned	Eftersyn udføres af sagkyndig	
<b>Faldsik- ringsudstyr</b>	Faldsele		Eftersyn er i henhold til fabrikantens anvisning dog mindst hver 12. måned	Eftersyn udføres af kompetent person eller anvist af producenten	Reparation af udstyr foretages af leverandør eller kompetent person anvist af fabrikanten
	Faldsikringsline				
	Faldsikringsstrop				
	Faldsikringsblok (taljer)				
	Karabinhager/sjækkel				
<b>Ventilation</b>	Ventilationsanlæg, særligt procesventilation		Eftersyn er i henhold til fabrikantens anvisning dog mindst hver 12. måned	Eftersyn udføres af sagkyndig	
<b>Trykluft til ånde- middelluft</b>	Anvendelse af tryklufforsynet åndedrætsværn		Minimum hver 12. måned i henhold til bekendtgørelse ombrug af personlige værnemidler	Eftersyn udføres af sagkyndig	Eventuel kontrolbog

Type	Eksempel	Sæt X hvis haves	Eftersyn	Andet vedrørende eftersyn	Dokumentation
<b>Lovpligtige eftersyn – Arbejdstilsynets bekendtgørelse 428 om anvendelse af tekniske hjælpemidler</b>					
<b>Ild- slukkere</b>	Pulverslukker		Bærbare ildslukkere, undtaget ildslukkere med mindre end 2 kg slukningsmiddel, skal periodisk undersøges efter reglerne, som anført i ADR/RID-konventionerne.	Undersøgelserne kan gennemføres af prøvningsinstitutioner, udpeget af direktøren for Arbejdstilsynet.  Dog kan DS-mærkede bærbare ildslukkere og mobile ildslukkere op til og med 50 kg fortsat fyldes og periodisk undersøges på værksteder, der er certificeret efter Dansk Standard SBC 246	
	CO <sub>2</sub> -slukker				
	Skumslukker				
	Vandslukker				
	Slangevinder		Periodisk undersøgelse skal foretages hvert 5. år. For CO <sub>2</sub> -ildslukkere dog hvert 10. år.  Skum- og vandildslukkere, der ikke er trykladede, skal besigtiges indvendig 1 gang om året.  Slangevinder skal have eftersyn i henhold til fabrikantens anvisninger		

Type	Eksempel	Sæt X hvis haves	Eftersyn	Andet vedrørende eftersyn	Dokumentation
<b>Lovpligtige eftersyn i henhold til anden lovgivning</b>					
<b>Elektrisk materiel (håndværktøj)</b>	Boremaskine		Eftersyn er i henhold til fabrikantens anvisning dog mindst hver 12. måned	Eftersyn udføres af sagkyndig eller en instrueret person*  <i>*En instrueret person er ifølge DS/EN 50110-1 en person, der er tilstrækkeligt instrueret af en sagkyndig person, som sætter vedkommende i stand til at opfatte risici som instrueret og til at undgå farekilder, som elektricitet kan skabe</i>	
	Vinkelsliber				
	Rystepudser				
	Arbejdslampe				
	Svejseværk				
<b>Gas-installation</b>	Gaskedel		Gasinstallationer skal efterses regelmæssigt i henhold til Sikkerhedsstyrelsens regler. Kontakt autoriseret VVS-installatør for eftersynshyppighed		

Derudover er der en række andre tekniske hjælpemidler, som man bør være opmærksom på i industrien.

Disse tekniske hjælpemidler er ikke behandlet nærmere i denne vejledning, bl.a. følgende:

- ➔ Elevatorer
- ➔ ABA-anlæg (automatiske brandalarmeringsanlæg)
- ➔ Køleanlæg
- ➔ Større trykbærende anlæg og kedler

Ovenstående installationer er ofte komplicerede maskiner eller tekniske installationer, hvor det anbefales, at man kontakter fabrikanten eller leverandøren for nærmere rådgivning om eftersynsintervaller, dokumentation og kompetencekrav til de personer, der skal udføre eftersynet.



# Gennemgang af de forskellige tekniske hjælpemidler og maskiner

Dette afsnit indeholder yderligere information om de enkelte mest gængse tekniske hjælpemidler og maskiner. Sammen med selve vejledningen fremgår de viste eksempler på skemaer på [www.bfa-i.dk](http://www.bfa-i.dk).

## Løfteudstyr med frithængende byrde

Løfteudstyr defineres som udstyr, der anvendes til løft af gods, og hvor løftet indebærer en niveauændring.

Eksempler på løfteudstyr med frithængende byrde er kraner, travers kraner, vægkraner, søjlekraner, værksteds-kraner, portalkraner, lastbilmonteret kraner, elektrotaljer, elektro-kædetaljer, hydrauliske taljer og trykluftstaljer.

### Hovedeftersyn

Hovedeftersyn skal udføres af fabrikanten, leverandøren eller anden sagkyndig:

- minimum hver 12. måned
- efter oplægning, og inden udstyret tages i brug

Løfteudstyr med frithængende byrde, der har været lagt op, skal også underkastes et hovedeftersyn, inden redskabet tages i brug. Hovedeftersynet skal udføres i overensstemmelse med fabrikantens anvisninger.

Under alle omstændigheder skal følgende dele efterses:

- Mekaniske dele
- Sikkerhedsudstyr
- Betjeningsanordninger
- Energitilførsel
- Hydrauliske komponenter
- Pneumatik
- Eludrustning

Der skal desuden foretages undersøgelser og afprøvninger af udstyrets funktioner, herunder skal det navnlig påses:

- At indstilling af sikkerhedsudstyr er korrekt
- At justeringer foretages af personer, der er særligt instrueret heri
- At alle dele af sikkerhedsmæssig betydning kontrolleres
- At alle bærende dele, herunder bæremidler mv. er i forsvarlig stand
- At kassable dele udskiftes, og at fabrikantens retningslinjer herfor følges

Følgende udstyr skal i forbindelse med hovedeftersynet have foretaget en prøvebelastning:

- Alt løfteudstyr med frithængende byrde
- Løfteudstyr, der er indrettet til personløft

Efter prøvebelastning skal udstyret kontrolleres for eventuelle indikationer af fejl eller mangler (se også AT-anvisning nr. 2.3.0.3).

Hvis udstyret skal være forsynet med en journal, skal journalen indeholde disse oplysninger.

Praksis er, at hovedeftersyn af løfteudstyr med frithængende byrde udføres af fabrikanten, leverandøren eller anden servicevirksomhed med tilsvarende sagkyndigt kendskab til udstyret.

## 10-års eftersyn

Ud over hovedeftersynet er der også særligt krav om, at løfteudstyr med frithængende byrde, der anvendes udendørs, hvert 10. år (regnet fra fremstillingsåret), skal gennemgå et 10-års eftersyn udført af en sagkyndig (dette eftersyn erstatter 12 måneders hovedeftersynet det pågældende år).

Ifølge Arbejdstilsynets bekendtgørelse nr. 428 om anvendelse af tekniske hjælpemidler er følgende løfteudstyr omfattet: Mekanisk drevne tekniske hjælpemidler til løft af frithængende byrder, der anvendes udendørs, og som har en maksimal tilladelig belastning på over 1000 kg.

Praksis er, at 10-års eftersyn på løfteudstyr med frithængende byrde, udføres af fabrikanten, leverandøren eller anden tilsvarende servicevirksomhed.

10-års eftersynet skal udover indholdet ved et hovedeftersyn indeholde kontrol af de bærende dele, svejsninger, samlinger, sikkerhedsudstyr og transmissionsdele og lignende.

## Undtagelser

Det fremgår af Arbejdstilsynets bekendtgørelse nr. 428 om anvendelse af tekniske hjælpemidler, § 73, stk. 2:

Mekanisk drevne tekniske hjælpemidler til løft af frithængende byrder, der er fast monteret på indregistrerede last- og varebiler og som har en maksimal tilladelig belastning på 8 tonsmeter eller derunder, skal ikke gennemgå 10-års eftersynet.

Derudover er mekanisk drevne tekniske hjælpemidler til løft af frithængende byrder, der anvendes udendørs, og som har en maksimal tilladelig belastning på 1000 kg eller under, også undtaget.

## Dokumentation

Krav til dokumentation fremgår af Arbejdstilsynets bekendtgørelse nr. 428 om anvendelse af tekniske hjælpemidler, § 72 og § 73, stk. 6.

Den sagkyndige skal udfærdige en rapport om resultatet af 10-års eftersynet med en vurdering af det tekniske hjælpemiddels tilstand. Rapporten skal udleveres til ejeren af det tekniske hjælpemiddel.

I Arbejdstilsynets bekendtgørelse nr. 428 om anvendelse af tekniske hjælpemidler, § 72, stk. 3, fremgår det, at journalen skal indeholde:

- ➔ Dokumentation for undersøgelse af stabiliteten og statiske belastningsprøver.
- ➔ Resultater af eftersyn, herunder 10-års eftersynsrapporter.
- ➔ Oplysninger om reparationer og udskiftninger af sikkerhedsmæssig betydning.

Hovedeftersyn og 10-års eftersyn skal til hver en tid kunne dokumenteres, dvs. være skriftlige i form af:

- ➔ En eftersynsrapport. Fejl og mangler, der konstateres ved eftersynet og efterfølgende reparation, skal fremgå af dokumentationen. Dokumentation skal kunne forevises.
- ➔ Den sagkyndige skal ved 10-års eftersyn udarbejde en rapport til virksomheden. Af hensyn til udarbejdelse af rapporten kan det anbefales at gemme dokumentationen for gennemført årlige eftersyn af løfteudstyr med frithængende byrde anvendt udendørs.
- ➔ Som yderligere tiltag kan der f.eks. påklæbes information om gennemført eftersyn på selve løfteudstyret med frithængende byrde (dette er ikke et lovkrav, men en god information til brugere).

## Lovgrundlag

Kravet om 12-måneders hovedeftersyn og 10-års eftersyn er fastsat i Arbejdstilsynets bekendtgørelse 428 om anvendelse af tekniske hjælpemidler. Se også AT-vejledning 2.3.2. om anvendelse af løfteudstyr.

Vær opmærksom på, at der ved visse løfteudstyr med frithængende byrde er krav om journal.



## Journal

Arbejdstilsynets krav for journalpligt omfatter:

- ➔ fast opstillede elektrotaljer med størst tilladte arbejdsbelastning på over 1.000 kg.
- ➔ fast opstillede mekaniske drevne tekniske hjælpemidler til løft af frithængende byrder med størst tilladte arbejdsbelastning på over 300 kg, bortset fra elektrotaljer.
- ➔ alle mekaniske drevne tekniske hjælpemidler, herunder elektrotaljer, til løft af frithængende byrder, der bruges på skiftende arbejdssteder.
- ➔ alle mekaniske drevne tekniske hjælpemidler, der anvendes til løft af personer.

Journal skal være let tilgængelig for brugeren af det tekniske hjælpemiddel. Journalen skal opbevares på eller i nærheden af redskabet.





## Løfteudstyr uden frithængende byrde

Løfteudstyr defineres som udstyr, der anvendes til løft af gods, og hvor løftet indebærer en niveauændring.

Eksempler på løfteudstyr uden frithængende byrde er gaffeltrucks, gaffelstablere, teleskoplæssere, løftevogne, mekaniske pallestablere, personløftere, løfteborde/sakseborde, autoløftere, læsseramper, bagsmækløftere, tiplad på vogne, f.eks. lastbiler og landbrugsvogne og containerkroghejs.

### Hovedeftersyn

Hovedeftersyn på løfteudstyr uden frithængende byrde skal udføres af fabrikanten, leverandøren eller anden sagkyndig:

- ➔ minimum hver 12. måned
- ➔ efter oplægning, inden redskabet tages i brug.

I forbindelse med hovedeftersynet skal løfteudstyr uden frithængende byrde, der er indrettet til personløft, afprøves ved prøvebelastning.

Praksis er, at hovedeftersyn på løfteudstyr uden frithængende byrde udføres af fabrikanten, leverandøren eller anden servicevirksomhed med tilsvarende sagkyndigt kendskab til redskaberne.

### Dokumentation

Hovedeftersyn skal til hver en tid kunne dokumenteres og være skriftlig i form af en eftersynsrapport. Fejl og mangler, der konstateres ved eftersynet samt efterfølgende reparation, skal fremgå af dokumentationen. Dokumentation skal kunne forevises.

Som yderligere tiltag kan der f.eks. påklæbes information om gennemført eftersyn på selve løfteudstyret uden frithængende byrde (dette er ikke et lovkrav, men en god information til brugere).

### Lovgrundlag

Kravet om 12-måneders hovedeftersyn er fastsat i Arbejdstilsynets bekendtgørelse 428 om anvendelse af tekniske hjælpemidler.

Vær opmærksom på, at der ved visse løfteudstyr uden frithængende byrde, der anvendes til personløft, er krav om skriftlig journal.



## Mobile selvkørende tekniske hjælpemidler

Mobile selvkørende tekniske hjælpemidler omfatter de tekniske hjælpemidler, hvor selve det tekniske hjælpemiddel bevæger sig. Mobile selvkørende tekniske hjælpemidler er underlagt kravet om hovedeftersyn.

Eksempler er transportbånd, koptransportør, kopelevator, conveyoranlæg, minilæssere samt entreprenørmateriel.

### Hovedeftersyn

Hovedeftersyn skal udføres af fabrikanten, leverandøren eller anden sagkyndig:

- ⌚ minimum hver 12. måned

Praksis er, at hovedeftersyn på mobile selvkørende tekniske hjælpemidler udføres af fabrikanten, leverandøren eller anden servicevirksomhed med tilsvarende sagkyndigt kendskab til de tekniske hjælpemidler.

### Dokumentation

Hovedeftersyn skal til hver en tid kunne dokumenteres og være skriftlig i form af en eftersynsrapport. Fejl og mangler, der konstateres ved eftersynet samt efterfølgende reparation, skal fremgå af dokumentationen.

Dokumentation skal kunne forevises.

Som yderligere tiltag kan der f.eks. påklæbes information om gennemført eftersyn på selve transportredskabet (dette er ikke et lovkrav, men en god information til brugere).

### Lovgrundlag

Kravet om 12-måneders hovedeftersyn er fastsat i Arbejdstilsynets bekendtgørelse 428 om anvendelse af tekniske hjælpemidler.

## Presser beregnet til bearbejdning af jern og metal

Eksempler på presser beregnet til bearbejdning af jern og metal er excenterpresser, hydrauliske presser, kantpresser og værktødspresser.

### Hovedeftersyn

Presser skal regelmæssigt og hyppigt undergå en fuldstændig gennemgang af sikkerhedsanordninger, styresystemer, betjeningsorganer, koblingsmekanismer og bremser (eftersyn og kontrol) af hensyn til forsvarlighed og til pressens konstruktion og brug.

Hovedeftersyn og kontrol skal normalt ved 8 timers daglig brug, foretages af fabrikanten, leverandøren eller anden sagkyndig:

- ➔ For ikke CE-mærkede excenterpresser hver 3. måned
- ➔ For CE-mærkede excenterpresser minimum hver 12. måned, medmindre fabrikanten foreskriver hyppigere kontrol
- ➔ For hydrauliske og pneumatiske presser hver 12. måned

Praksis er, at hovedeftersyn på presser beregnet til bearbejdning af jern udføres af fabrikanten, leverandøren eller anden servicevirksomhed med tilsvarende sagkyndigt kendskab til redskaberne.

Med hensyn til hydrauliske værktøjspresser tilpasses hyppigheden af hovedeftersyn og kontrol til forsvarlighed og pressens konstruktion, hvorefter hyppigheden kan foreskrives af fabrikanten, dvs. normalt hver 12. måned.

### Dokumentation

Hovedeftersyn skal til hver en tid fremgå af den til pressen tilhørende dokumentation i form af et såkaldt kontrolkort. Fejl og mangler, der konstateres ved eftersynet samt efterfølgende reparation, skal fremgå af dokumentationen. Kontrolkortet skal opbevares i nærheden af pressen.

Som yderligere tiltag kan der f.eks. påklæbes information om gennemført hovedeftersyn på selve pressen (dette er ikke et lovkrav, men en god information til brugeren).

### Lovgrundlag

Krav om hovedeftersyn af presser beregnet til bearbejdning af jern og metal er fastsat i Arbejdstilsynets bekendtgørelse 428 om anvendelse af tekniske hjælpemidler.



## Trykbærende udstyr

Trykbærende udstyr omfatter blandt andet:

- Trykluftbeholdere
- Køleanlæg
- Varmepumper
- Dampkedler
- Pladevekslere
- Trykbeholder, ekspansionsbeholdere og hydroforer i varmtvandssystemer
- Vakuumisolerede beholdere med indhold af kryogene væsker eller flydende kultveilde

samt rørføringer i forbindelse med ovenstående.

Det samlede regelsæt for eftersyn på trykbærende udstyr er temmelig komplekst, og det anbefales derfor altid at kontakte fabrikanten eller leverandøren for oplysninger om krav til eftersyn af det konkrete anlæg. Desuden henvises til bekendtgørelse nr. 1977 om anvendelse af trykbærende udstyr samt til de inspektionsorganer, der udfører eftersynene.

### Hovedeftersyn (periodisk undersøgelse)

Det skal ved passende hovedeftersyn og vedligeholdelse sikres, at trykbærende udstyr og enheder til stadighed under anvendelse holdes i forsvarlig stand.

Intervallerne mellem de periodiske undersøgelser fastsættes under hensyn til udstyrets art, tilstand og brug samt fabrikantens anvisninger, men må ikke overstige intervaller i henhold til bilag 5 i Arbejdstilsynets bekendtgørelse nr. 1977 om anvendelse af trykbærende udstyr.

### Vær opmærksom på

Hovedeftersyn og kontrol skal foretages af:

- Siden 1. januar 2012 har det været et krav, at virksomheder, som fortsat ønsker at arbejde som sagkyndige virksomheder, skal have et certificeret kvalitetssystem opbygget efter DS/EN ISO 9001 "Kvalitetsstyringssystemer – Systemkrav" for den pågældende beskrevne aktivitet.
- Certificeringen skal være foretaget af et certificeringsorgan, som er akkrediteret efter DS/EN 45012:1998 "Generelle krav til organer, der foretager bedømmelse og certificering af kvalitetsstyringssystemer" eller DS/EN ISO/IEC 17021:2006 "Overensstemmelsesvurdering – Krav til organer der foretager audit og certificering af ledelsessystemer."

Spørg fabrikanten eller leverandøren, om de opfylder ovennævnte krav.

Trykluftbeholdere, der anvendes i forbindelse med trykluftanlæg, er omfattet af begrebet trykbærende udstyr, når trykket er over 0,5 bars overtryk, og der samtidig er et produkttal over 1.000 (produkttal er beholderindstillingstryk  $p$  [bar] gange beholdervolumen  $V$  [liter]).

Trykluftbeholdere med produkttal over 1.000, som f.eks. er monteret på transportable kompressorer, er også omfattet.



## Undtagelse

Hvis en trykbeholder er ude af brug på det tidspunkt, hvor en periodisk undersøgelse/eftersyn skal foretages, bortfalder undersøgelsen. Datoen for, hvornår udstyret tages ud af brug, skal ejeren notere i udstyrsjournalen. Trykluftbeholderen må derefter først tages i brug igen, når eftersynet er gennemført.

## Dokumentation

Det skal dokumenteres, at periodiske undersøgelser er gennemført med tilfredsstillende resultat ved inspektionsorganets rapport, påtegning af besigtigelses-skilt og i udstyrsjournalen. Det tilsvarende gør sig gældende i forbindelse med opstillingskontrol.

Derudover skal der være en ajourført liste over virksomhedens trykbærende udstyr og enheder i kontrolklasse A og B, der på forespørgsel skal forevises inspektionsorganet og Arbejdstilsynet. Ejeren skal på Arbejdstilsynets forlangende oplyse, hvor udstyret befinder sig.

## Lovgrundlag

Kravet om eftersyn af trykluftbeholdere fremgår af Arbejdstilsynets bekendtgørelse om anvendelse af trykbærende udstyr kapitel 5 - 8 samt tilhørende bilag 5.

## Øvrige tekniske hjælpemidler med særlige krav til eftersyn

I henhold til Arbejdstilsynets regler er der krav om, at et teknisk hjælpemiddel ved eftersyn og vedligeholdelse til stadighed holdes i forsvarlig stand og i overensstemmelse med redskabets indretning. Der skal herunder foretages kontrol før ibrugtagning første gang og før ibrugtagning efter hver genmontering og genopstilling. Reglerne er beskrevet i Arbejdstilsynets bekendtgørelse nr. 428 om anvendelse af tekniske hjælpemidler, § 15, stk. 3.

Arbejdstilsynet anbefaler at kræve eftersyn foretaget af fabrikanten, leverandøren eller anden sagkyndig for en række specifikke tekniske hjælpemidler. Eftersynet skal gennemføres mindst hver 12. måned, medmindre fabrikanten anviser hyppigere eftersynsintervaller.





## Porte

En port anses for at være et teknisk hjælpemiddel, uanset om den er manuel eller mekanisk drevet.

Eksempler på porte er vippeporte, ledhejseporte, industriporte, skydeporte, hurtigporte og hejseporte.

### Eftersyn

Mekaniske og manuelle porte og deres enkeltdele skal vedligeholdes efter fabrikantens anvisninger, og efter Arbejdstilsynets praksis skal de normalt have følgende eftersyn:

- ➔ Eftersyn minimum hver 12. måned medmindre fabrikanten foreskriver andet. Eftersynet kan udføres af fabrikanten, leverandøren eller en anden sagkyndig.
- ➔ Eftersyn før ibrugtagning efter hver genmontering og genopstilling.

Udsættes porten for påkørsel, der kan have beskadiget sikkerhedsanordningerne og derved medføre risiko for personfare, skal der foretages et eftersyn.

Praksis er, at eftersyn på porte udføres af fabrikanten, leverandøren eller anden servicevirksomhed med tilsvarende sagkyndigt kendskab til porten.

### Dokumentation

Eftersyn skal til hver en tid kunne dokumenteres, dvs. være skriftlig i form af en eftersynsrapport. Fejl og mangler, der konstateres ved eftersynet samt efterfølgende reparation, skal fremgå af dokumentationen. Dokumentation skal kunne forevises.



Som yderligere tiltag kan der f.eks. anføres information om gennemført eftersyn ved porten, i form af f.eks. klistermærke eller metalmærkater (dette er ikke et lovkrav, men en god information til brugeren mv.).

### Lovgrundlag

Kravet om 12-måneders eftersyn af porte følger Arbejdstilsynets bekendtgørelse 428 om anvendelse af tekniske hjælpemidler.

### Tjekliste

Tjeklister til porte kan eventuelt rekvireres ved fabrikanten eller leverandøren af den konkrete port.

## Centrifuger

Centrifuger i industrien anvendes ofte til at adskille væske fra fast stof eller til at adskille væske med forskellig vægtfylde.

### Eftersyn

Centrifuger til erhvervsmæssig brug skal underkastes et eftersyn mindst en gang om året af fabrikanten, leverandøren eller anden sagkyndig.

### Dokumentation

Eftersyn skal til hver en tid kunne dokumenteres og være skriftlig i form af en eftersynsrapport. Dokumentation skal kunne forevises.

### Lovgrundlag

Kravet om minimum eftersyn hver 12. måned er fastsat i Arbejdstilsynets bekendtgørelse 428 om anvendelse af tekniske hjælpemidler.

## Løftetilbehør og anhugningsgrej

Løftetilbehør/anhugningsgrej anvendes til sikker forbindelse mellem en byrde og den del af løfte-redskabet – ofte krankrog – som byrden bæres af.

Eksempler på anhugningsgrej er ståltorve, tovlåse, fibertove, rulle- og bladkæder, lænkekæder, pladeklør, fiberstrop, magnetåg, vacuumåg, hanefod, kævletang, pallegaffelåg, containeråg og manuel skraldetalje.

### Eftersyn

Anhugningsgrej og dets enkeltdele skal normalt vedligeholdes efter fabrikantens anvisninger og i overensstemmelse med Arbejdstilsynets praksis og bør normalt have følgende eftersyn:

- ➔ Eftersyn mindst én gang om måneden udført på brugerniveau
- ➔ Eftersyn mindst hver 12. måned udført af fabrikant, leverandør eller en anden sagkyndig

Praksis er, at eftersyn på anhugningsgrej udføres af fabrikanten, leverandøren eller anden servicevirksomhed med tilsvarende sagkyndigt kendskab til redskabet.



Anhugningsgrej skal kasseres, hvis der konstateres skader. Du kan læse mere om kassationskriterierne i BFA Industris vejledning om anhugning som findes på [www.bfa-i.dk](http://www.bfa-i.dk).



### Dokumentation

Eftersyn skal til hver en tid kunne dokumenteres og være skriftlig i form af en eftersynsrapport. Fejl og mangler, der konstateres ved eftersynet samt efterfølgende reparation, skal fremgå af dokumentationen. Dokumentation skal kunne forevises.

Hvis anhugningsgrej medbringes på skiftende arbejdssteder, skal dokumentationen for sidst gennemført eftersyn medtages eller være let tilgængelig digitalt.

Som yderligere tiltag kan der f.eks. anføres information om gennemført eftersyn på selve anhugningsgrejet i form af f.eks. metalmærker eller klistermærker (dette er ikke et lovkrav, men en god information til brugeren).





### Lovgrundlag

Arbejdstilsynets bekendtgørelse 428 om anvendelse af tekniske hjælpemidler og AT-meddelelse nr. 2.02.10 om Anhugningsgrej.



## Tjekliste:

### Eftersyn løftetilbehør/anhugningsgrej, månedligt

Firma:				Tilpas skemaet med baggrund i anvisninger for eftersyn af det aktuelle redskab og i henhold til de informationer fabrikanten har anført i anhugningsgrejets brugsanvisning.		
Afdeling:						
Anhugningsgrej type:						
Anhugningsgrej fabrikat:						
Anhugningsgrej nummer:						
Dato for eftersyn:				Eftersyn udført af:		
<b>NB</b> Se først brugsanvisningen for relevante eftersynspunkter				Bemærkninger	Kasseres (Ja/Nej)	Udført dato
<b>Overbelastning</b> Tjek for åbenlyse skader						
<b>Slid</b> Tjek om det er mere end anbefalet						
<b>Kinker, stikker, løsnet kordel eller lignende.</b> Tjek om de er løse mv.						
<b>Rust</b> Tjek for tegn						
<b>Brud, revner, snoninger eller andre deformationer.</b> Tjek for skader						
<b>Varme, kemisk påvirkning eller råd</b> Tjek for skader						
<b>Udtrukket eller skadet kordel</b> Tjek for dette						
<b>Sugekopper (vacuumåg), anlægsflader (magnetåg) mv.</b> Tjek for skader						
<b>Stand</b> Tjek om anhugningsgrej er rent mv.						
<b>Hovedeftersyn</b> Tjek om hovedeftersyn er udført for max 12 måneder siden						
Kan godkendes og mærkes?						
 Undersøgt og fundet ok  Undersøgt og fundet defekt  Ikke relevant				<b>Anhugningsgrej type:</b> Kæde, fibertov, vacuumløfter mv. <b>Anhugningsgrej fabrikat:</b> Anhugningsgrejets fabrikat. <b>Anhugningsgrej nr.:</b> Maskinnummer – se mærkeskilt. Alternativt et internt nummer påsat anhugningsgrejet. <b>Dato for eftersyn:</b> Dato for gennemført eftersyn. <b>Eftersyn udført af:</b> Underskrift af personen, der har udført eftersynet.		

Ovenstående skema kan findes på [www.bfa-i.dk](http://www.bfa-i.dk)



## Transportable stiger

En stige er et teknisk hjælpemiddel, der især er beregnet til at etablere en midlertidig adgangsvej, så personer kan komme fra et niveau til et andet. Stiger kan være udført i træ, glasfiber, stål og let-metal.

Eksempel på transportable stiger er enkeltstiger, trappestige, dobbeltstige/wienerstige, skydestige, rullestige, sammensættelig stige og kombistige.

Stiger til normal brug skal opfylde bestemmelserne i EN 131 (standarderne kan købes ved Dansk Standard [www.ds.dk](http://www.ds.dk)). En stige kan dog også være indrettet på anden lige så forsvarlig måde.

### Eftersyn

Stiger skal undersøges grundigt efter fabrikantens anvisning af en sagkyndig person. Det skal normalt ske mindst en gang om året. Undersøgelsen skal omfatte stiger og alt tilbehør.

### Dokumentation

Undersøgelse af stiger og tilbehør bør registreres med angivelse af resultat.

Som yderligere tiltag kan der f.eks. anføres information om gennemført eftersyn på selve stigen i form af f.eks. klistermærke (dette er ikke et lovkrav, men en god information til brugeren).

### Lovgrundlag

Kravet om 12-måneders eftersyn følger af Arbejdstilsynets bekendtgørelse 428 om anvendelse af tekniske hjælpemidler.

Yderligere henvises der til AT-vejledning B.3.1.1-3 om Brug af transportable stiger.

### DS/EN 131

DS/EN-standard 131 er ændret, så løse transportable stiger fra starten af 2018 fabrikeres i to udgaver. En professionel udgave og en til hobbybrug. Arbejdstilsynets administrative praksis er, at stiger, der anvendes erhvervmæssigt, skal være fabrikeret i overensstemmelse med de relevante standarder for stiger – på et tilsvarende niveau eller på et bedre niveau. Det betyder, at nye stiger, der skal anvendes erhvervmæssigt, fremover forventes indrettet mindst på niveau med den nye standard for professionelle stiger. Arbejdstilsynet anbefaler derfor, at virksomheder ved indkøb af nye stiger vælger stiger mærket DS/EN 131 – professionel.

Stiger fabrikeret og mærket efter den gamle standard, mens den var gældende, kan fortsat sælges og bruges, indtil de må kasseres på grund af slid mv.



## Tjekliste: Eftersyn af stiger

Firma:	Tilpas skemaet med baggrund i anvisninger for eftersyn af det aktuelle redskab og i henhold til de informationer fabrikanten har anført i anhuingsgrejets brugsanvisning.					
Afdeling:						
Fabrikat:	Stigen er af materialet:					
Stigetype:	Stigenummer:					
Er stigen udført i henhold til:	EN 131:		Andet:			
Dato for eftersyn:	Eftersyn udført af:					
<b>NB</b> Se først brugsanvisningen for relevante eftersynspunkter	✓	÷	✗	Bemærkninger	Kasseres (Ja/Nej)	Udført dato
<b>Stigebeslag ok</b> Ej skæve, løse m.m.						
<b>Kæder ok</b> Ej løs befæstning, kæde itu m.m.						
<b>Vanger ok.</b> Ej skæve, flækkede, slidte, buler revner, m.m.						
<b>Trin ok</b> Ej skæve. løse m.m.						
<b>Stigedupper ok</b> Ej skæve, revnede, slidte, mv.						
<b>Efterbehandling ok</b> F.eks. ej skader på lakering mv.						
<b>Tegn på misbrug</b>						
<b>Vakkelvorn ved brug</b>						
Kan stigens godkendes?						
 Undersøgt og fundet ok  Undersøgt og fundet defekt  Ikke relevant				<b>Fabrikat:</b> Stigens fabrikat <b>Dato:</b> Dato for gennemført eftersyn <b>Stigen er udført i henhold til:</b> Standard EN131, Andet (afkrydsning) <b>Materiale:</b> Træ, aluminium mv. <b>Stigetype:</b> enkeltstige, trappestige, wienerstige, skydestige, rullestige, kombistige eller lignende		

Ovenstående skema kan findes på [www.bfa-i.dk](http://www.bfa-i.dk)

## Stilladser

Et stillads er et teknisk hjælpemiddel, der stilles til rådighed for midlertidigt arbejde i højden. Stilladser markedsføres i mange forskellige fabrikater og kan være fremstillet i flere forskellige materialer.

**Eksempler på stilladser er bukkestillads, rullestillads, facadestillads, foldestillads og murestillads.**

### Eftersyn

Stilladser og stilladsdele skal vedligeholdes efter fabrikantens anvisninger, og alle typer stilladser skal have eftersyn i overensstemmelse med Arbejdstilsynets bekendtgørelse om anvendelse af tekniske hjælpemidler § 23-27, minimum hver 12. måned.

Opstillede stilladser udsættes i mange tilfælde for påvirkninger, der kan medføre beskadigelser på stilladserne og dermed skabe farlige situationer. Af samme grund er der krav om, at stilladserne efterses regelmæssigt, og at eftersynet foretages af en sagkyndig person. Det anbefales desuden, at der føres daglig kontrol med kritiske punkter på stilladserne, f.eks. rækværk, understøtning og forankring i murværk. Dette kan f.eks. udføres af de ansatte, som arbejder fra stilladset, dog kun hvis de er oplært og instrueret heri.

Fastmonterede stilladser over 2 meter skal desuden efterses, før stilladsmaterialet tages i brug i forbindelse med opstilling samt ved ændring af opstillingen.

Derudover skal finerdæk, som yderligere systematisk kontrolprocedure, mærkes hvert andet år.

Eftersyn af stilladser og stilladsdele må kun foretages af personer, der har kendskab til og erfaring med opstilling og ændring af stilladsopstillinger.

Eftersyn af opstillede og fastmonterede stilladser over 2 meters højde skal udføres i henhold til fabrikantens anvisninger.

Defekt materiel skal straks tages ud af brug. Fabrikantens anvisning skal oplyse om, hvornår stilladsmateriel skal kasseres eller kan repareres. Eventuel reparation skal foretages på forsvarlig og kyndig måde.

Har et stillads været udsat for specielle forhold, som kan forringe sikkerheden, f.eks. uheld eller længere tids stilstand, skal stilladset og relevante stilladsdele gennemgå et særligt eftersyn ved en sagkyndig person inden ny ibrugtagning.

Stilladsmaterialet må ikke være behandlet på en måde, så fejl og defekter skjules.

### Dokumentation

Eftersyn min. hver 12. måned skal til hver en tid kunne dokumenteres og være skriftlig i form af en eftersynsrapport. Fejl og mangler, der konstateres ved eftersynet samt efterfølgende reparation, skal fremgå af dokumentationen. Dokumentation skal kunne forevises.

Som yderligere tiltag kan der anføres information om gennemført eftersyn på stilladset, i form af f.eks. metalmærkater, mærkeplader og klistermærker. Finerdæk/kombidæk kan i forbindelse med visuel kontrol forsynes med en farvet mærkeplade eller et indprentet årstal på indersiden af f.eks. vederlaget.

### Opstilling af fastmonteret stillads og ændring af opstilling – inden ibrugtagning

Et fastmonteret stillads på over 2 meters højde skal af opstilleren, inden det afleveres til ibrugtagning, forsynes med skilte, der oplyser om dato for opstillingen. Tilsvarende skal ske, når der foretages ændring i stilladsets opstilling. Datoen for sidst gennemførte eftersyn skal fremgå af skiltet.

Stilladset må kun befærdes af brugeren, når der findes et ibrugtagningsskilt/stilladsskilt f.eks. med farven grøn ved opgangen/opgange. Mangler skiltet, eller er det f.eks. rødt er adgang eller brug af stilladset forbudt.

Yderligere skal opstilleren løbende udføre eftersyn på opstillede stilladser. Hyppighed af eftersyn afhænger af aktivitet på stilladset og vejrliget samt fabrikantens anvisninger. Som tommelfingerregel bør der udføres komplet eftersyn hver anden uge. Eftersyn skal foretages af personer, der har kendskab til og erfaring med opstilling og ændring af opstilling af stilladser. Dato for eftersynet påtegnes stilladsskiltet.

### Lovgrundlag

Kravet om eftersyn af stilladser følger Arbejdstilsynets bekendtgørelse 428 om anvendelse af tekniske hjælpemidler. Arbejdstilsynets tolkning af lovgivningen er beskrevet i AT-vejledning 45.1 om stilladsopstillers ansvar.

## Tjekliste: Eftersyn af stillads

Firma:				Tilpas skemaet med baggrund i anvisninger for eftersyn af det aktuelle redskab og i henhold til de informationer fabrikanten har anført i stilladsets brugsanvisning.		
Afdeling:						
Stilladstype:						
Stillads fabrikat:						
Stillads nummer:						
Dato for eftersyn:				Eftersyn udført af:		
<b>NB</b> Se først brugsanvisningen for relevante eftersynspunkter	✓	÷	✗	Bemærkninger	Kasseres (Ja/Nej)	Udført dato
<b>Rammer, søjler eller gelændere</b> Tjek for skævheder						
<b>Rammer, søjler eller gelændere</b> Tjek for deformationer						
<b>Klør</b> Tjek for skævheder og revner mv.						
<b>Dæk.</b> Tjek for slitage, revner, huller, skævheder, brud, råd mv.						
<b>ALU-materiel.</b> Tjek for revner eller galvanisk tæring mv.						
<b>Varme eller kemisk påvirkning</b> Tjek for skader mv.						
<b>Hjul</b> Tjek, at de er i orden og smurt						
<b>Hjulbremseser.</b> Tjek, at de er i orden og fuldt funktionsdygtige mv.						
<b>Evt. stilladsskruer</b> Tjek, at de er i orden og smurt						
Kan godkendes og mærkes?						
 Undersøgt og fundet ok  Undersøgt og fundet defekt  Ikke relevant				<b>Stillads type:</b> bukkestillads, rullestillads mv. <b>Stillads fabrikat:</b> Stilladsets fabrikat <b>Stillads nr.:</b> F.eks. et internt nummer påsat stilladset <b>Dato for eftersyn:</b> Dato for gennemført eftersyn <b>Eftersyn udført af:</b> Underskrift af personen, der har udført eftersynet		

Ovenstående skema kan findes på [www.bfa-i.dk](http://www.bfa-i.dk)



## Pallereoler

En pallereol er et tekniske hjælpemiddel, der anvendes til brug for opmagasinering af varer f.eks. på paller.

### Eftersyn

Pallereoler og dets enkeltdele skal opstilles og vedligeholdes efter fabrikantens anvisninger, og efter Arbejdstilsynets praksis skal de normalt have følgende eftersyn:

- Eftersyn minimum hver 12. måned medmindre fabrikanten foreskriver andet. Eftersynet skal udføres af fabrikant, leverandør eller en anden sagkyndig
- Kontrol af opstilling før ibrugtagning efter hver genmontering og genopstilling

Udsættes pallereoler for påkørsel, der kan have beskadiget stolper og vanger og derved medføre risiko for personfare, skal der foretages et eftersyn.

Praksis er, at eftersyn på pallereoler udføres af fabrikanten, leverandøren eller anden servicevirksomhed med tilsvarende sagkyndigt kendskab til redskabet.

### Eftersyn på tilbehør

Tilbehør på reoler skal også efterses. Følgende er omfattet:

- Pallenet på bagsiden af reol, palleudtræk, pallestop og påkørselsværn
- Anden form for sikring som faste plader, gitter eller stålnet, der skal sikre mod nedfaldende genstande
- Gulve omkring reoler, da f.eks. huller eller ujævn belægning kan forårsage, at stabler/truck kan tippe med godset
- Palleres beskaffenhed, så pallerne ikke kan medføre risiko for nedstyrtende gods

### Eftersyn ved ændringer af reol

Ved eftersyn skal der være opmærksomhed på, om reoler og dets enkeltdele er opsat efter fabrikantens brugsanvisning.

Er der foretaget ændringer i forhold til brugsanvisningen, f.eks. flytning af vanger, skal der være opmærksomhed på om reolens ydeevne ændres. Ved ændringer skal det derfor beregnes hvad reolen efterfølgende kan bære af last og det skal tydeligt opmærkes såfremt reolen nu kan bære mindre.

### Dokumentation

Det anbefales, at eftersyn kan dokumenteres, f.eks. skriftlig i form af en skriftlig eftersynsrapport. Fejl og mangler, der konstateres ved eftersynet samt efterfølgende reparation, skal fremgå af dokumentationen. Dokumentation skal kunne forevises.

Som yderligere tiltag kan der f.eks. anføres information om gennemført eftersyn på pallereolen i form af f.eks. klistermærke eller metalmærkater (dette er ikke et lovkrav, men en god information til brugeren mv.).



### Lovgrundlag

Kravet om eftersyn af pallereoler følger af Arbejdstilsynets bekendtgørelse 428 om anvendelse af tekniske hjælpemidler.

### Tjekliste

Tjeklister til pallereoler kan eventuelt rekvireres ved fabrikanten eller leverandøren af den konkrete pallereol.

## Tjekliste: Eftersyn af pallereol

Firma:				Afdeling:		
Reolens fabrikat:				Reol nr: (F.eks. et internt nummer)		
Dato for gennemført eftersyn:				Eftersyn udført af:		
<b>Reol type:</b> F.eks. pallereol, reol for stangmateriale, plader mv.						
<b>NB</b> Se først brugsanvisningen for relevante eftersynspunkter				Bemærkninger	Kasseres (Ja/Nej)	Udført dato
<b>Stiger, bjælker</b> Tjek for eventuelle beskadigelser						
<b>Sikkerhedsudstyr</b> Nedstyrtningsikring, pallestop, truckværn, palleudtræk mv.						
<b>Reolernes afvigelse fra lodret</b>						
<b>Andre komponenter</b> Især fodplader, bjælkernes endebeslag og sikringsstifter						
<b>Svejsninger</b> Se efter revner						
<b>Gulvets beskaffenhed</b> Uden huller						
<b>Belastningsmærkning</b> Er den synlig og læsbar						
<b>Godsets placering på pallerne</b> Gods må ikke kunne falde ned						
<b>Instruktion ved løft over 2 meter</b>						
Kan reol godkendes						
 Undersøgt og fundet ok  Undersøgt og fundet defekt  Ikke relevant						

Ovenstående skema kan findes på [www.bfa-i.dk](http://www.bfa-i.dk)

## Robotter, cobots og andre programmerbare enheder

Robotter, cobots og andre programmerbare enheder er industrianlæg, der i stigende antal opstilles i danske fabrikshaller.

Ligesom mange andre tekniske hjælpemidler kan disse også blive slidt. Ofte stiller fabrikanten krav om korte eftersynsintervaller.

Anlæggene kan variere meget i størrelse og kompleksitet, men består ofte af flere enheder, der fungerer i sammenhæng med hinanden.

En stor del af disse anlæg er heget helt ind uden mulighed for adgang til maskinerne under drift. Men der ses også mange anlæg, hvor maskinen er fremstillet, så personer kan arbejde helt tæt på maskinen uden af komme til skade.

Service og vedligehold på disse maskiner kræver ofte stor forståelse for anlæggets opbygning samt stor viden om, hvordan sikkerheden er integreret i maskinen.

### Eftersyn

Det skal ved passende og regelmæssige eftersyn og vedligeholdelse sikres, at anlæggene til stadighed under anvendelse holdes i forsvarlig stand. Fabrikantens anvisninger skal følges.

Spørg eventuelt fabrikanten om, hvad de anbefaler i forhold til eftersynsintervaller.

Hvis intet andet er anført hver 12. måned i henhold til bekendtgørelse 428 om anvendelse af tekniske hjælpemidler.

Eftersyn skal udføres af en sagkyndig. Overvej i jeres virksomhed, om det på grund af kompleksitet bør udføres af fabrikanten, leverandøren eller anden servicevirksomhed med tilsvarende sagkyndigt kendskab til anlægget.

### Dokumentation

Det anbefales at gemme eftersynsrapporter over eftersyn på anlægget.

### Lovgrundlag

Kravet om 12-måneders eftersyn følger af Arbejdstilsynets bekendtgørelse 428 om anvendelse af tekniske hjælpemidler, §§ 23, 24 og 25.

Du kan læse mere om vedligeholdelse af robotter og robotanlæg i vejledningen Robotter, som kan findes på [www.bfa-i.dk](http://www.bfa-i.dk)





## Faldsikringsudstyr

**Faldsikringsudstyr er et personligt værnemiddel, der kan beskytte mod tilskadekomst ved et fald.**

Faldsikringsudstyr kan bestå af forskellige dele afhængigt af, hvad det skal bruges til, f.eks:

- Sele, som har remme om bryst, liv, sæde og lår
- Støttebælte, som har rem om livet og fastgørelsessteder til line
- Line, der forbinder sele/bælte med det øvrige faldsikringsudstyr
- Falddæmper

### Eftersyn

Faldsikringsudstyret, der vedligeholdes efter fabrikantens anvisninger og er i overensstemmelse med Arbejdstilsynets retningslinjer, skal normalt have følgende eftersyn:

- Eftersyn mindst hver 12. måned udført af en kompetent person anvist af producenten
- Før brug skal brugeren endvidere kontrollere, at udstyret er helt, funktionsdygtigt og rent samt eftersat inden for det seneste år
- I forhold til kriterier for kassation følges fabrikantens anvisninger

Faldsikringsudstyret må ikke anvendes, hvis det har været brugt til at standse et fald, været udsat for anden belastning, der kan have nedsat holdbarheden, er repareret eller, hvis der er tvivl om udstyrets-

fortsatte egnethed, medmindre udstyret har gennemgået et eftersyn efter fabrikantens anvisninger.

Praksis er, at eftersyn af faldsikringsudstyr udføres af fabrikanten, leverandøren eller anden servicevirksomhed med tilsvarende sagkyndigt kendskab til udstyret.

### Dokumentation

Eftersyn af faldsikringsudstyr skal fremgå af mærkat, synlig plombe på udstyret eller af udstyrets ”kontrolkort”.

### Lovgrundlag

Kravet om eftersyn af faldsikringsudstyr følger Arbejdstilsynets bekendtgørelse nr. 1706 af 15. december 2010 om brug af personlige værnemidler § 5-6, samt AT-vejledning D.5.5-3 om Faldsikring.

### Tjekliste

Tjeklister til faldsikringsudstyr kan evt. rekvireres ved fabrikanten eller leverandøren af det konkrete faldsikringsudstyr.

### Husk:

Der kræves særlig instruktion og oplæring af de medarbejdere, der anvender udstyret. En del af oplæring og instruktion er også eftersyn inden brug.

### Kompetent person

At være kompetent person betyder, at personen besidder den nødvendige faglige viden, er dygtig og har evner inden for området. Dette kan f.eks. opnås ved:

- Relevant erhvervsuddannelse
- Erhvervs erfaring
- Anden opnået erfaring, viden eller indsigt i emnet.

### Konkret skal en kompetent person kunne foretage et eftersyn for at kontrollere at udstyret bl.a.:

- virker efter hensigten
- lever op til fabrikantens sikkerhedsmæssige krav
- ikke er defekt pga. alder, slid m.v.
- stadig kan anvendes såfremt det har været belastet ved hændelse
- stadig kan anvendes såfremt det er repareret





## Ventilation

I bekendtgørelse 835 af 16. juni 2023 om faste arbejdssteders indretning fremgår reglerne for tilførsel af frisk luft (§ 35), procesudsug og rumudsug (§ 36) og recirkulation af udsuget luft (§ 37). Disse regler skal altid overholdes ved etablering af ventilation.

## Ventilationsanlæg

Ventilationsanlæg findes i mange virksomheder. De inddeles ofte i to kategorier:

- 1 Komfortventilation, som anvendes til at sikre komfortabelt indeklima (både temperatur og luftkvalitet).
- 2 Procesudsug og rumudsug, som anvendes til at fjerne skadelige, generende eller unødige påvirkninger fra en arbejdsproces. Disse anlæg skal være forsynet med kontrolanordning, der giver signal ved fald i mængden af udsuget luft til et utilstrækkeligt niveau.

Både komfortventilation, procesudsug og rumudsug har mekaniske bevægelige dele, som slides, ligesom der kan ophobes støv og skidt i anlæggene.

Slitage og mangelfuld rengøring er ofte årsag til, at ventilationen og udsugninger ikke længere kan opfylde sit formål på tilfredsstillende vis.

Regelmæssigt vedligehold og eftersyn af ventilationsanlæg er derfor nødvendigt.

## Eftersyn

Eftersyn og vedligeholdelse skal sikre, at ventilationsanlæg under anvendelse holdes i forsvarlig stand. Fabrikantens anvisninger skal følges.

Vær i den forbindelse også opmærksom på at få eftersat og vedligeholdt kontrolanordninger på procesudsug og rumudsug.

Spørg eventuelt fabrikanten eller leverandøren, om deres anbefalinger i forhold til eftersynsintervaller.

## Dokumentation

Det anbefales at føre en logbog over eftersyn på ventilationsanlægget.

Resultat af test og afprøvninger bør opbevares. Arbejdstilsynet anbefaler, at der føres registre over undersøgelserne med angivelse af resultater.

## Lovgrundlag

Kravet om 12-måneders eftersyn følger af Arbejdstilsynets bekendtgørelse 428 om anvendelse af tekniske hjælpemidler.

Du kan læse mere om vedligeholdelse af ventilationsanlæg i BFA Industris vejledning Procesventilation i kapitlet "Drift og vedligehold", som kan findes på [www.bfa-i.dk](http://www.bfa-i.dk)

## Trykluft til åndedrætsværn – Åndemiddelluft

**Åndemiddelluft er den trykluft, der indåndes, når man anvender tryklufforsynet åndedrætsværn.**

Åndemiddelluft kan komme fra flere forskellige kilder. I det efterfølgende beskrives reglerne for luftforsyning fra lavtryksanlæg på op til 10 bar.

Når der anvendes tryklufforsynet åndedrætsværn, indånder brugeren den trykluft, der tilføres åndedrætsværnet. Trykluffen skal derfor være af en sådan kvalitet, at sammensætningen er af samme kvalitet som den, der forekommer i frisk luft.

Det skal endvidere sikres, at brugeren ikke udsættes for sundhedsskadelige påvirkninger i luften fra f.eks. oliedampe, partikler og gasser.

Luften til trykluffanlæg beregnet til åndemiddelluft skal derfor hentes fra områder med frisk luft. Ofte er indtaget placeret over tagniveau.

Årsagen til, at der udføres kontrol med jævne mellemrum, er, at forurenede åndemiddelluft kan være sundhedsskadeligt og f.eks. give hoste, hovedpine, eksem, allergi, infektion, gener i luftvejssystemet og forgiftninger m.m.

Unødig påvirkning af forurening fra luften fra trykluffanlæg skal undgås.

Vær opmærksom på, at indånding af "kold" åndemiddelluft kan medføre gener i luftvejssystemet såsom forkølelse, hvorfor det anbefales, at åndemiddelluftens temperatur er ca. 20°C.

Forvarmning af åndemiddelluften kan ske ved at montere en varmepatron i umiddelbar nærhed af brugsstedet således, at brugeren selv kan indregulere åndemiddelluftens temperatur.

### Eftersyn

Kontrol af åndemiddelluften skal udføres mindst hver 12 måned og kontrollen skal udføres efter ISO 8573-serien og ISO-16000-6 eller anden målemetode af tilsvarende kvalitet. Påfyldning af åndemiddelluft til brug i tryklufforsynede åndedrætsværn, f.eks. for dykkere og røggasdykkere, hvor der indgår tryklufflasker, er underlagt kravet om, at de virksomheder, som forestår påfyldning (fyldestationer) med højst 12 måneders mellemrum, skal kontrolleres til konstatering, om fyldestationen opfylder arbejdsmiljølovgivningens krav til fyldestationer og fyldning. Kontrollen skal gennemføres af en prøvningsinstitution udpeget af Arbejdstilsynet.

Dette gælder dog kun de fyldestationer, som ikke har indført et anerkendt kvalitetsledelsessystem på området.

Ved hver ny opstilling af mobile trykluffanlæg, der anvendes til åndemiddelluft, skal der foretages en helhedsvurdering af anlægget, herunder om luftindtaget til kompressoren er placeret i et område med frisk luft, og at filtre og tørrere er kontrolleret.

### Dokumentation

Virksomheden kan eventuelt udpege en trykluffanvarslig, der tilser, at trykluffanlægget er i forsvarlig stand, og at der føres systematisk registrering af driften af anlægget, herunder serviceeftersyn, reparationer, målerapporter, udskiftning af filtre m.m.

Dokumentationen bør samles på ét sted, således den kan forevises på anmodning fra relevante myndigheds personer.

### Lovgrundlag

Krav om kontrol af åndemiddelluft findes i Arbejdstilsynets bekendtgørelse nr. 428 om anvendelse af tekniske hjælpemidler.

Arbejdstilsynets tolkning af lovgivningen i forbindelse med anvendelse af åndemiddelluft er beskrevet i AT-vejledning D.5.1-1 om trykluft til åndedrætsværn.



## Ildslukkere

### Virksomheden kan være omfattet af krav om installation af brand ildslukningsudstyr

Eksempler på ildslukningsudstyr er pulverlukker, skumslukker, CO<sub>2</sub>-slukker, slangevinder og slangeskabe.

### Eftersyn

Ildslukningsudstyr er underlagt følgende:

- ⌚ Periodisk undersøgelse skal foretages hvert 5. år. For CO<sub>2</sub>-ildslukkere dog hvert 10. år. Skum- og vandildslukkere, der ikke er trykladede, skal besigtiges indvendig 1 gang om året.

Undersøgelserne kan gennemføres af prøvningsinstitutioner, udpeget af direktøren for Arbejdstilsynet. Dog kan DS-mærkede bærbare ildslukkere og mobile ildslukkere op til og med 50 kg fortsat fyldes og periodisk undersøges på værksteder, der er certificeret efter Dansk Standard SBC 246.

- ⌚ En EN3 ildslukker er lovlig i Danmark. Denne type ildslukkere kan virksomheden selv udføre egenkontrol på, se nedenstående tjekliste. Det er frivilligt om ejeren ønsker, at en EN3-ildslukker skal leve op til DS/EN 2320:2020 og dermed mærkes DCO.
- ⌚ DCO mærkede ildslukkere der efterses af certificerede værksteder kan genfyldes. Flasker der alene er EN3 kasserer (normalt) efter hhv. 5 og 10 år, da de ikke periodisk undersøges.

### Dokumentation

Undersøgelser skal til en hver tid kunne dokumenteres. Dette gøres ved at mærke slukkeren med en mærkat, der indeholder dato for gennemført undersøgelse, navn og adresse på virksomheden, der har udført undersøgelsen samt navnet på personen, der har udført undersøgelsen.




### Lovgrundlag

Kravet om eftersyn følger beredskabslovgivningen sammenholdt med Arbejdstilsynets bekendtgørelse nr. 289 af 24. april 2001 om transportabelt trykbærende udstyr § 36, stk. 2 og 3.

Krav til etablering af brandslukningsudstyr følger bygningsreglementet samt Arbejdstilsynets bekendtgørelse nr. 835 af 16. juni 2023 om faste arbejdssteders indretning med senere ændringer § 12.



## Tjekliste: Egenkontrol af ildslukkere af typen EN3

Firma:		Tilpas skemaet med baggrund i anvisninger for eftersyn af det aktuelle redskab og i henhold til de informationer fabrikanten har anført i ildslukkerens brugsanvisning.					
Afdeling:							
Fabrikat:							
Ildslukker type:							
Eftersyn af ildslukker er udført i henhold til:				EN 3:		Andet:	
Dato for eftersyn:				Eftersyn udført af:			
<b>NB</b> Se først brugsanvisningen for relevante eftersynspunkter	✓	÷	✗	Bemærkninger	Kasseres (Ja/Nej)	Udført dato	
<b>Ophængning</b> Tjek, at den er ok							
<b>Tilgængelighed.</b> Tjek, at der ikke er placeret gods mv. foran håndslukkeren							
<b>Sikkerhedsskiltning.</b> Tjek, at skilte er opsat på væg eller lignende							
<b>Funktionsklar og intakt</b> Tjek, at det er ok							
<b>Brugsanvisning på slukker</b> Tjek, at informationer er på slukker							
<b>Evt. trykmåler</b> Tjek, at der vises korrekt driftstryk							
<b>Beskadigelser</b> Tjek beholder og håndtag							
<b>Kontrolvejning af CO<sub>2</sub>-slukker</b> Tjek, at vægten er ok							
<b>Periodisk undersøgelse udført?</b> Skal foretages hvert 5. år. For CO <sub>2</sub> -ildslukkere dog hvert 10. år. Skum- og vandildslukkere, der ikke er trykladede, skal besigtiges indvendig 1 gang om året.							
<b>Plomberingen</b> Tjek om den er intakt							
Kan godkendes og mærkes?							
 Undersøgt og fundet ok  Undersøgt og fundet defekt  Ikke relevant				<b>Fabrikat:</b> Ildslukkerens fabrikat <b>Ildslukker type:</b> Pulverslukker, CO <sub>2</sub> -slukker, skumslukker og vandslukker <b>Dato:</b> Dato for gennemført eftersyn			

Ovenstående skema kan findes på [www.bfa-i.dk](http://www.bfa-i.dk)

## Supplerende tilsyn, eftersyn og periodisk undersøgelse af håndildslukkere:

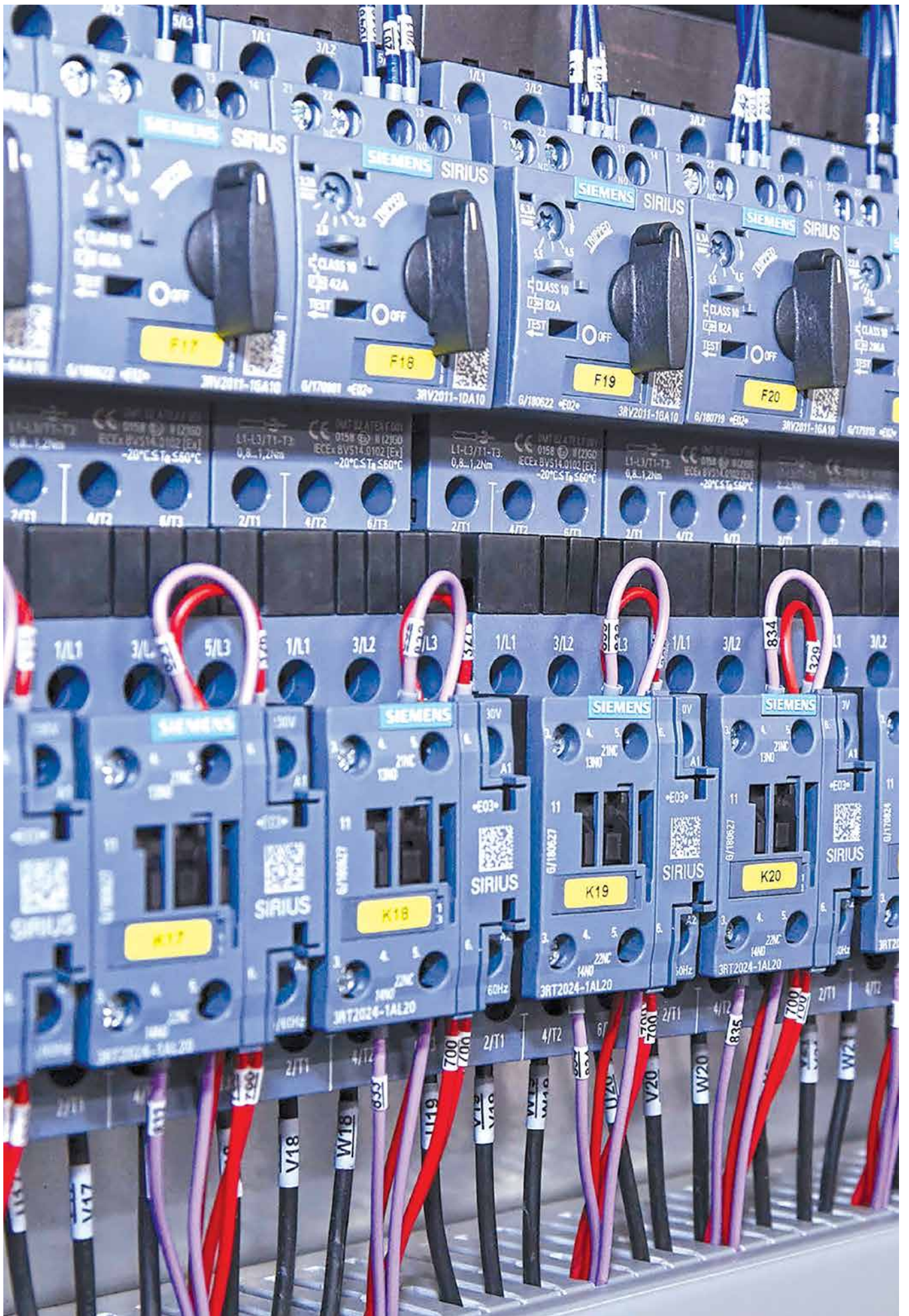
### Supplerende bemærkninger til tilsyn, I selv kan udføre

	Er håndslukkeren på sin plads, frit tilgængelig og forsvarligt ophængt?
	Er håndslukkerens placering i overensstemmelse med Arbejdstilsynets bestemmelser om sikkerhedsskiltning. Er der ophængt tydeligt genkendeligt skilt umiddelbart tæt ved slukkeren?
	Fremtræder slukkeren funktionsklar – er funktionsgrebet intakt?
	Er slukkeren forsynet med letlæselig dansk brugsanvisning?
	Er driftstrykket korrekt – viser f.eks. en trykmåler et driftstryk f.eks. inden for det grønne felt?
	Kontrolvejning af CO <sub>2</sub> -slukkere for kontrol af, at slukkeren indeholder den korrekte mængde CO <sub>2</sub> – det skal sikres, at de anvendte vægte overholder kravene
	Er plomberingen i orden?
	Er slukkerbeholderen forfalden til periodisk undersøgelse?
	Er der åbenlyse beskadigelser på slukkeren?
	Er der ved tilsynet observeret fejl, skal slukkeren til serviceeftersyn?
	Er der åbenlyse beskadigelser på slukkeren?

### Serviceeftersyn og periodiske undersøgelser

	Serviceeftersyn udføres af en DS 2320 godkendt virksomhed
	Periodisk eftersyn udføres af et specielt godkendt værksted (DS 246 godkendt)







# Lovpligtige eftersyn i henhold til anden lovgivning

Ud over Arbejdstilsynets krav om eftersyn er der andre myndigheder, der har fastsat regler vedrørende lovpligtige eftersyn på relevante tekniske hjælpemidler.

## Elmateriel

Elektrisk materiel omfatter alt udstyr, der kan tilsluttes elnettet. I denne sammenhæng tænkes der særligt på håndværktøj med ledning, arbejdslamper samt kabler, men det kan også omhandle stationære eldrevne maskiner.

### Eftersyn

Eftersyn og kontrol af elektrisk materiel skal foretages af sagkyndig eller instrueret person i henhold til fabrikantens anvisninger.

Har fabrikanten ikke angivet et eftersynsinterval, skal der gennemføres et eftersyn mindst hver 12. måned.

Foreligger der særlige situationer, kan der ændres på intervallet som f.eks.:

#### Kortere interval:

- ➔ Værktøjet anvendes meget
- ➔ Værktøjet udsættes for et ekstraordinært slid
- ➔ Andre specielle forhold

#### Længere interval:

- ➔ Værktøjet anvendes meget sjældent

### Dokumentation

Eftersyn skal til hver en tid kunne dokumenteres og være skriftlig i form af en eftersynsrapport. Dokumentation skal kunne forevises.

Som yderligere tiltag kan der f.eks. anføres information om gennemført eftersyn på det elektriske håndværktøj i form af f.eks. klistermærke, metalmærkat eller lignende.



### Kvalifikationskrav

En sagkyndig person er ifølge DS/EN 50110-1:

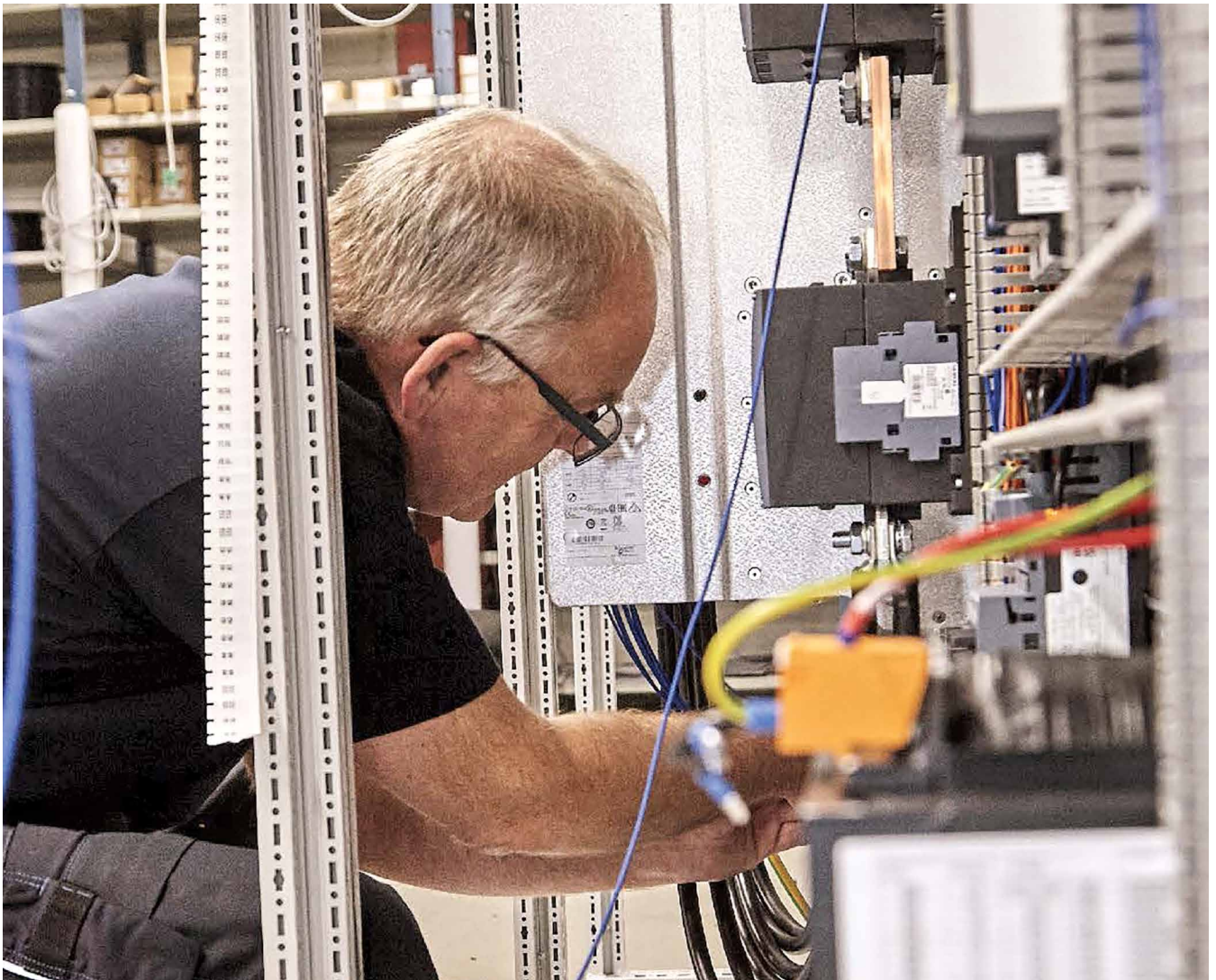
En person med relevant uddannelse, viden og erfaring, som sætter vedkommende i stand til at analysere risici og til at undgå farekilder, som elektricitet kan skabe.

En instrueret person er ifølge DS/EN 50110-1:

En person, der er tilstrækkeligt instrueret af en sagkyndig person, som sætter vedkommende i stand til at opfatte risici som instrueret og til at undgå farekilder, som elektricitet kan skabe.

### Lovgrundlag

Krav om eftersyn af elektriske installationer (herunder elektrisk håndværktøj) fremgår af lovbekendtgørelse nr. 26 af 10. januar 2019 om sikkerhed for elektriske anlæg og elektriske installationer (el-sikkerhedsloven) med underliggende bekendtgørelse om sikkerhed for udførelse og drift af elektriske installationer (bekendtgørelse nr. 1082/2016) samt Arbejdstilsynets bekendtgørelse 428 om anvendelse af tekniske hjælpemidler.



## Lovgivning på elområdet




**Lovbekendtgørelse nr. 26 af 10. januar 2019 om sikkerhed for elektriske anlæg og elektriske installationer” (elsikkerhedsloven):**

§ 2, stk. 3. Ved elektrisk materiel forstås i denne lov materiel af enhver art, der indgår i eller er beregnet til at indgå i eller blive tilsluttet det elektriske anlæg eller den elektriske installation, bortset fra elektrisk materiel, som er særligt beregnet til brug om bord på skibe, på mobile offshoreanlæg eller i luftfartøjer og i køretøjer, der anvendes på jernbanenettet, samt elektrisk materiel i motorkøretøjer, der er beregnet til drift af motorkøretøjet, bortset fra ladestik, der er beregnet til at indgå i eldrevne motorkøretøjer.

§ 4. Elektrisk materiel skal være fremstillet på en sådan måde, at det ved korrekt installation og vedligeholdelse og ved anvendelse i overensstemmelse med sit formål under forudseelige forhold ikke frembyder fare for personer, husdyr eller ejendom.

Hele lovgivningen kan findes på sikkerhedsstyrelsens hjemmeside [www.sik.dk](http://www.sik.dk) eller på [www.retsinfo.dk](http://www.retsinfo.dk)

## Tjekliste: Eftersyn af elmateriel

Firma:				Tilpas skemaet med baggrund i anvisninger for eftersyn af det aktuelle redskab og i henhold til de informationer, fabrikanten har anført i håndværktøjets brugsanvisning.		
Afdeling:						
Elmateriel – type:						
Elmateriel – fabrikat:						
Elmateriel nummer:						
Dato for eftersyn:				Eftersyn udført af:		
<b>NB</b> Se først brugsanvisningen for relevante eftersynspunkter	✓	÷	✗	Bemærkninger	Kasseres (Ja/Nej)	Udført dato
<b>Ledninger.</b> Tjek for skader, revner eller huller på ledninger						
<b>Stik</b> Tjek for skader, revner mv.						
<b>Materielhus og håndtag</b> Tjek for skader, revner, brud mv.						
<b>Stand</b> Tjek om elmateriellet er rent, fri for fedt og har frie ventilationsåbninger						
<b>Overbelastning</b> Tjek for synlig spor mv.						
<b>Betjeningsknapper</b> Tjek at START/STOP knapper og andre kontakter virker efter hensigten						
Kan godkendes og mærkes?						
 Undersøgt og fundet ok  Undersøgt og fundet defekt  Ikke relevant				<b>Elmateriel type:</b> Boremaskine, vinkelsliber, svejseværk <b>Elmateriel:</b> Elmateriels fabrikat. <b>Elmateriel nr.:</b> F.eks. et internt nummer påsat elmateriellet <b>Dato for eftersyn:</b> Dato for gennemført eftersyn <b>Eftersyn udført af:</b> Underskrift af personen, der har udført eftersynet.		

Ovenstående skema kan findes på [www.bfa-i.dk](http://www.bfa-i.dk)

## Øvrige lovpligtige eftersyn relateret til bygninger

Ud over eftersyn på de tekniske hjælpemidler, er der også andre lovpligtige eftersyn, som skal håndteres. Det gælder de tekniske installationer i bygninger, som virksomheden råder over, f.eks. brandtekniske installationer.

Der kan være tale om forskellige fast installerede systemer afhængig af den aktuelle bygningens anvendelseskategori og risikoklasse. Nærmere beskrivelse findes i bygningsreglementet (BR18), bl.a. i afsnit 5 om brand. Se også bygningsreglement bekendtgørelse 1399 af 12 dec. 2019.

Se desuden i dokumentationen for bygningen, hvor det skal fremgå, hvilke forhold bygningen må anvendes efter. Dokumentation er almindeligvis tegninger og beskrivelser.

I bygningsreglementet beskrives forhold, der skal tages hånd om i henhold til drift, kontrol og vedligeholdelsesplan (DKV). Afhængig af hvilken teknisk installation der er tale om, stilles der forskellige krav til personen, som skal kontrollere og vedligeholde installationen. Der er angivet, om virksomheden selv kan udføre kontrol og vedligehold, eller om der er andre krav i form af yderligere kompetencer.

I bygningsreglementet er der udarbejdet skema for DKV, hvor det er angivet, hvilke krav der er til den enkelte installation.

Som eksempel kan nævnes:

- ① Automatisk brandalarmanlæg, ABA – anlæg
- ② Automatisk sprinkleranlæg, AVS – anlæg
- ③ Varslingsanlæg
- ④ Røgalarm – anlæg
- ⑤ Flugtvejs- og panikbelysning
- ⑥ Osv.

Der kan læses mere om ovenstående tilsyn i bekendtgørelse om bygningsreglement 2018 (BR18), Bygningsreglementet.

## Gasinstallationer

Gasinstallationer omfatter gasregulator, gasmålere, husledning, f.eks. gasfyr samt ventilations- og aftræksystemer. Eksempler på en gasinstallation er gasfyr, gaskedel og gaskomfur.

### Eftersyn

Gasinstallationer skal efterses i henhold til Sikkerhedsstyrelsens regler.

Som udgangspunkt bør alle gasinstallationer efterses jævnlige af en autoriseret VVS-installatør. Fabrikantens anvisninger skal følges.

Tidsintervallet mellem eftersyn afhænger af installationen og oplyses af den autoriserede VVS-installatør.

### Dokumentation

Efter bekendtgørelse 247 af 26 marts 2018 om sikkerhed for gasinstallationer er det tilstrækkeligt, at identifikation af den idriftsættende virksomhed påføres apparatet (§ 139).

Dermed er det ikke et krav fremover, at installationen forsynes med en mærkat indeholdende dato og navn mv. ved hvert eftersyn.

Idriftsættelse dokumenteres af VVS-installatørvirksomheden og gives til installationens ejer eller bruger (§ 136). Eftersyn dokumenteres af VVS-installatørvirksomheden (§ 143, jf. bilag 2), men det er ikke et krav, Sikkerhedsstyrelsen stiller, at dokumentationen gives til installationens ejer eller bruger.

Til gengæld skal dokumentationen opbevares af virksomheden selv som en del af kvalitetsledelsessystemet. Det følger af § 2 og bilag 1 i bekendtgørelse om kvalitetsledelsessystemer for autoriserede virksomheder på el-, vvs- og kloakinstallationsområdet og for virksomheder med virksomhedsgodkendelse på gasområdet (bekendtgørelse nr. 1363/2018).

I henhold til intern dokumentation i jeres virksomhed kan skemaet på [side 52](#) i denne vejledning anvendes.

### Lovgrundlag

Lov nr. 61 af 30. januar 2018 om sikkerhed for gasanlæg og gasinstallationer (gassikkerhedsloven).



# Sådan bruges samleskema, oversigtsskema og tjekliste

Som en metode til at styre de lovpligtige eftersyn kan I benytte ”Samleskema” og ”Oversigtsskema”

- ➔ Samleskema findes på [side 14](#) og de efterfølgende sider
- ➔ Oversigtsskema, som anvendes til at styre de enkelte eftersyn på de tekniske hjælpemidler, findes længere nede på denne side
- ➔ Tjeklister findes for udvalgte grupper af tekniske hjælpemidler og maskiner under afsnittet ”Gennemgang af de forskellige tekniske hjælpemidler og maskiner” ([side 21](#)) samt afsnittet ”Lovpligtige eftersyn i henhold til anden lovgivning” ([side 47](#)).

## Samleskema

- ➔ Start med at skabe overblik over, hvilke tekniske hjælpemidler I har, og hvilken gruppering de tilhører. Brug ”Samleskemaet” og afkryds her, hvilke typer redskaber I har under de enkelte grupperinger af tekniske hjælpemidler som f.eks. ”Hejseredskaber og spil”, ”Løfteredskaber” eller ”Anhugningsgrej”

## Oversigtsskema

- ➔ Herefter indretter I en mappe med antal faner, der svarer til antal grupper af tekniske hjælpemidler. Et faneblad til ”Hejseredskaber og spil”, et faneblad til ”Løfteredskaber”, et faneblad til ”Anhugningsgrej”, et faneblad til ”Liste med servicevirksomheder, der udfører hovedeftersyn og eftersyn”

- ➔ Derefter indsættes kopi af oversigtsskemaet til det relevante tekniske hjælpemiddel som f.eks. ”Hejseredskaber og Spil ” og de enkelte hjælpemidler I har fundet ved gennemgangen på virksomheden. I første kolonne noteres, hvilken type der er tale om, f.eks. søjlekran nr. 1 og i feltet nedenunder søjlekran nr. 2 osv.
- ➔ Ved de tekniske hjælpemidler, der har fået foretaget eftersyn, noteres datoen for senest gennemførte eftersyn på oversigtsskemaet i kolonnen ud for det relevante udstyr. Placer eftersynsrapporten under fanebladet bag oversigtsskemaet
- ➔ Er der udstyr, som endnu ikke har fået foretaget et lovpligtigt eftersyn, så rekvirer hurtigst muligt en servicevirksomhed eller anden sagkyndig, som kan udføre eftersynet
- ➔ Når eftersynet er foretaget, noteres datoen for senest gennemførte eftersyn på oversigtsskemaet i kolonnen ud for det relevante udstyr. Placer dokumentationen/ eftersynsrapporten under fanebladet bag oversigtsskemaet
- ➔ Er der tekniske hjælpemidler, som ekstraordinært får foretaget et eftersyn, skal I huske at opdatere oversigtsskemaet under fanebladet for det pågældende redskab

## Eksempel på oversigtsskema til eftersyn

Type	Dato for 1. eftersyn	Dato for 2. eftersyn	Dato for 3. eftersyn	Dato for 4. eftersyn	Dato for 5. eftersyn	Nummer på servicevirksomhed, der udfører eftersyn

Ovenstående skema kan findes på [www.bfa-i.dk](http://www.bfa-i.dk)

## Samleskema for eftersyn af tekniske hjælpemidler i afdelinger og køretøjer

<b>Firma:</b>	<b>Instruktion:</b> Benyt skemaet, hvis I ønsker at skabe overblik over eftersynene af tekniske hjælpemidler i forhold til afdelinger og køretøjer. Eftersynene udføres konkret ved at benytte den specifikke tjekliste for hvert enkelt teknisk hjælpemiddel. Kryds de tjeklister af, som anvendes. Sæt det enkelte tekniske hjælpemiddel på listen, herunder for identifikation, f.eks. med nr. og kvitter, når eftersynet er foretaget. Tages det tekniske hjælpemiddel ud af drift beskrives dette i bemærkningsfeltet. Medbring denne dokumentation, hvis der anvendes tekniske hjælpemidler uden for virksomheden, f.eks. ved arbejde på skiftende arbejdssteder.						
<b>Afdeling:</b>	<b>Tjekliste (sæt kryds):</b>						
		Pallereol				Stillads	
		Elmateriel				Håndildslukker	
<b>Bil nr. / Nr. plade</b>		Stige				Løftetilbehør	
	Noter eventuelt yderligere tjeklister						
<b>Tekniske hjælpemidler</b>	<b>Dato</b>	<b>Navn</b>	<b>Dato</b>	<b>Navn</b>	<b>Dato</b>	<b>Navn</b>	<b>Bemærkninger OK / Defekt / Ikke relevant</b>
Pallereol nr.							
Elmateriel/fabrikat mv.							
Stillads nr./Fabrikat							
Håndildslukkere							
Løftetilbehør nr./ fabrikat mv.							
OSV (skriv selv)							
 Undersøgt og fundet ok  Undersøgt og fundet defekt  Ikke relevant							

Ovenstående skema kan findes på [www.bfa-i.dk](http://www.bfa-i.dk)



## Tjekliste

Tjeklisten bruges ved de eftersyn, I selv kan varetage bl.a. månedligt eftersyn af anhuigningsgrej samt årlige eftersyn af stiger, simple flytbare stilladser, elmateriel og simple brandslukkere.

- ➔ "Tjekliste" findes under de afsnit, der beskriver ovennævnte materiel
- ➔ Øverst på tjeklisten skrives de informationer, der er specifikke for virksomheden som f.eks. firmanavn og adresse
- ➔ Påfør også, i hvilken afdeling det tekniske hjælpemiddel er placeret f.eks. svejseværksted eller montage
- ➔ Tjeklisten påføres type af redskab med fabrikatnavn og -nummer, samt eventuelt hvilken standard redskabet er fabrikeret i henhold til
- ➔ Påfør dato for eftersyn samt navn på den person, som foretager eftersynet
- ➔ Der er mulighed for, at I selv kan tilføje relevante eftersynspunkter fra fabrikantens brugsanvisning til tjekskema. Ved ikke relevante eftersynspunkter noteres dette
- ➔ Emnerne i tjeklisten gennemgås, og såfremt forholdene er i orden noteres dette
- ➔ Er forholdene imidlertid ikke er i orden, noteres dette
- ➔ I skemaet er der plads til bemærkninger til de enkelte eftersynspunkter. Det påføres, om fejl og mangler er så graverende, at redskabet bør kasseres, sendes til hovedeftersyn eller andet
- ➔ Er der forhold, der ikke var tilfredsstillende ved gennemgangen, og er disse forhold efterfølgende blevet udbedret, kan der i skemaet noteres sammen med dato for udførelsen

## Andre muligheder

Det er også muligt at indrette mappen elektronisk. Det kræver, at I opretter en database over alle de eftersyn, der skal foretages i virksomheden eller opretter en biblioteksstruktur med et antal mapper svarende til antal grupper af tekniske hjælpemidler, I råder over.

I hver mappe gemmes et oversigtskema, hvorpå I noterer de redskaber, I råder over og samtidig scanner de nævnte redskabers eftersynsrapporter og tjekskemaer ind.

Se mere om mulighederne for at sætte jeres service og vedligehold i system elektronisk under kapitlet "Hvordan kan arbejdet gribes an?" på [side 55](#)



# Hvordan kan arbejdet gribes an?

Hvis arbejdet med lovpligtige eftersyn organiseres og fordeles, er det en arbejdsopgave, der er overkommelig selv i en travl hverdag. Opgaven med at etablere et system til lovpligtige eftersyn af de tekniske hjælpemidler er så omfattende, at den med fordel kan indgå i den årlige arbejdsmiljødrøftelse.

Når et vedligeholdelsessystem er etableret, skal det jævnligt ajourføres. Denne arbejdsopgave kan med fordel koordineres mellem arbejdsmiljøorganisationen og vedligeholdelsesafdeling eller den vedligeholdelsesansvarlige.

**Følg eventuelt disse trin og kom godt igennem opgaven.**

## Planlægning af indsatsen og etablering af en arbejdsgruppe til opgaven

Der er mange lovpligtige eftersyn, I skal have styr på, og det er derfor en god idé at opbygge et system, der kan skabe overblik. Det er arbejdsgiverens ansvar at få arbejdet sat i gang.

Først skal der tages beslutning om at igangsætte arbejdet, og der skal afsættes ressourcer som tid og penge til arbejdet. Beslutningen om indsatsen kan f.eks. tages i arbejdsmiljøorganisationen. På mødet defineres formålet med opgaven f.eks., at I vil forebygge arbejdsulykker; undgå påbud på området; opnå en bedre systematik på virksomheden; have mere orden mv. Derudover fastsættes en deadline på opgaven, og det noteres, hvem der har ansvaret for hvilke opgaver undervejs.

Nedsæt en arbejdsgruppe til opgaven. I arbejdsgruppen er det vigtigt, at arbejdsmiljørepræsentanterne deltager, men også medarbejdere, der har erfaringer med at anvende de forskellige tekniske hjælpemidler i hverdagen. Det er også vigtigt, at personer med beslutningskompetence deltager i arbejdsgruppen, f.eks. ved kontakt til fabrikanter og leverandører og ved indkøb.

Systemet bør være fælles for hele virksomheden, dvs. behovet for lovpligtige eftersyn skal klarlægges i alle afdelinger og derefter samles på ét sted. Sty-

ringen af opgaven kan uddelegeres til arbejdsmiljøgruppe eller i mindre virksomheder, hvor der ikke er krav om etablering af arbejdsmiljøgruppe, til en udvalgt person, f.eks. en arbejdsleder eller en administrativ medarbejder.

Mange virksomheder udbyder software, der kan styre service og vedligehold, og I bør derfor undersøge/tage stilling til, om I selv skal opbygge et system eller anskaffe et færdigt til jeres virksomhed.

## Overblik over virksomhedens tekniske hjælpemidler og maskiner

Første trin er at skabe overblik over de tekniske hjælpemidler og maskiner i de forskellige afdelinger, som er omfattet af krav om eftersyn. Derudover skal det undersøges, om der er foretaget de nødvendige eftersyn. I kan for eksempel gennemgå de enkelte afdelinger for materiel og samtidig finde de tilhørende eftersynsrapporter frem.

- Udpeg én eller flere personer, der skal gennemgå virksomheden og samtidig kortlægge, hvilke tekniske hjælpemidler I råder over, dvs. notere og gruppere hjælpemidlerne

For at skabe et overblik over de tekniske hjælpemidler kan I bruge den fremgangsmåde, der er beskrevet under kapitlet "Sådan bruges samleskema, oversigts-skema og tjekliste" på [side 52](#).

## Konstateres der mangler eller skader ved gennemgangen

Viser gennemgangen, at nogle af de tekniske hjælpemidler mangler eftersyn, rekvireres der hurtigst muligt en fabrikant, leverandør eller anden sagkyndig, som kan udføre eftersynet.

Overvej eventuelt om det tekniske hjælpemiddel skal tages ud af drift, indtil eftersynet er foretaget. En anden mulighed er også at kassere det tekniske hjælpemiddel som f.eks. defekte stiger, fiberstrop og ståltov.

### Hvem skal udføre de lovpligtige eftersyn?

Det er en god idé at overveje, om alle eftersyn skal udføres af eksterne virksomheder, eller om der er eftersyn, der kan varetages af personer internt i virksomheden. Eksempler på eftersyn I selv kan varetage, er bl.a.: månedligt eftersyn af anhugningsgrej, eftersyn af stiger, eftersyn af simple flytbare stilladser og eftersyn af el-materiel.

Vælger I selv at udføre eftersyn, er det vigtigt, at I har dokumentation på, at den eller de personer, der skal udføre eftersynet, kan anses for at have tilstrækkelige kvalifikationer til at være "sagkyndig".

Det er også vigtigt at instruere den eller de personer, der udfører eftersynene om, at eftersynene skal dokumenteres.

Har I faste eksterne virksomheder eller serviceaftaler, der dækker hovedeftersyn på f.eks. gaffeltruck, kraner og anhugningsgrej, kan informationerne påføres de relevante skemaer. Hermed er informationerne samlet, hvis der f.eks. opstår skader, og hjælpemidlet skal efterses ekstraordinært. Husk, at selv om der er tegnet en serviceaftale med et firma og aftalt besøg minimum hver 12. måned, så er det virksomhedens (arbejdsgiverens) ansvar at sikre, at aftalen følges, og at hovedeftersynene bliver udført med de rigtige eftersynsintervaller.

Når overblikket er på plads, er det vigtigt, at systematikken også fremover indarbejdes som en naturlig del af det samlede sikkerheds- og sundhedsarbejde. Det betyder, at I skal være opmærksomme på eventuelle krav om lovpligtige eftersyn ved indkøb, genopstilling eller flytning af tekniske hjælpemidler.

### Skader på materiel der opstår under brug

Det skal besluttes, hvordan medarbejderne skal reagere, hvis de under brugen konstaterer skader på tekniske hjælpemidler – hvem skal informeres, hvem kontakter den faste eksterne virksomhed for at udføre et serviceeftersyn? Er det f.eks. værkføreren, der kontaktes? Det er vigtigt, at medarbejderne er instrueret om proceduren også ved nyansættelser og skift til anden afdeling, hvis det er relevant.

Afhængigt af, hvor stor virksomheden er, kan der suppleres med en fast procedure for løbende gennemgang af de tekniske hjælpemidler med fokus på skader og defekter. Gennemgangen kan udføres af en arbejdsmiljørepræsentant eller medarbejder én gang om ugen. Formålet er at opfange skader og defekter, som af en eller anden grund ikke er blevet informeret videre til f.eks. arbejdslederen. Kasserer eller sælges et teknisk hjælpemiddel, så husk at fjerne eller overstreg informationerne om det pågældende redskab under de relevante faneblade.

### Løbende eftersyn

Det skal besluttes, hvordan ajourføring og opdatering af mappen skal foregå, herunder hvem der har ansvar for opdateringen under de relevante faneblade og i skemaer, samt at dokumentation for eftersyn er indsat i mappen.

Ansvarlig kan f.eks. være værkføreren, der samtidig får information, om hjælpemidlet er i orden, eller om der er konstateret fejl og mangler ved eftersynet. Desuden om den efterfølgende udbedring af hjælpemidlet fremgår af dokumentationen.

### Indkøb af nyt materiel

Ved indkøb af nyt materiel, der er omfattet af de lovpligtige eftersyn, skal det besluttes, hvordan ajourføring og opdatering af mappen under de relevante faneblade og i skemaer skal foregå.

Det skal ligeledes besluttes, hvem der har ansvar for, at materiellet er oplistet på skemaet under den relevante gruppetekniske hjælpemidler.



## Opfølgning

- Årlig arbejdsmiljødrøftelse
- Tjek jævnligt mappen med "Lovpligtige eftersyn"- hvad er status, bliver eftersyn foretaget, og er dokumentationen i orden?
- Sæt f.eks. "Lovpligtige eftersyn" på dagsorden til hvert møde i arbejdsmiljøudvalget for at sikre, at eftersynsintervallerne overholdes
- Lad det indgå som et punkt på arbejdsmiljøorganisationens sikkerhedsrunderinger

## Dokumentation for eftersyn ved arbejde hos f.eks. kunder

Husk også at forholde jer til, hvordan et eftersyn skal dokumenteres f.eks. over for Arbejdstilsynet, hvis I tager tekniske hjælpemidler med ud på en opgave hos en kunde. Skal dokumentation af eftersynsrapporten, medtages i kopi eller fremsendes via e-mail, hvis der forespørges til dokumentation?

Hvis de tekniske hjælpemidler medbringes på opgaver hos kunder, skal virksomheden overveje, hvordan gennemført eftersyn kan dokumenteres over for f.eks. Arbejdstilsynet. Skal eftersynsrapport medbringes i form af kopi eller hurtigt kunne fremskaffes pr. e-mail eller lignende?

# Hvad gør de hos ELDAN Recycling A/S og Pressalit A/S i forhold til de lovpligtige eftersyn

## ELDAN Recycling A/S

ELDAN Recycling A/S er grundlagt i 1956 i Faaborg og producerer maskiner til genbrugsindustrien bl.a. maskiner til

nedbrydning af dæk, kabler, elektronik samt køleskabe.



En stor del af maskinerne fabrikeres på fabrikken og ELDAN Recycling A/S råder derfor over en større maskinpark. Der er derfor også en lang række eftersyn på maskiner, ventilation, porte og stiger, der skal gennemføres og overholdes.

Afdelingslederen for maskinafdelingen er også ansvarlig for service og vedligehold og fortæller, at det har været nødvendigt for ELDAN Recycling A/S at sætte deres eftersyn i system. Virksomheden har opbygget et system, der hjælper med at bevare overblikket.

## Systemet består overordnet af følgende:

### Årshjul

Årshjulet viser, hvornår alle eftersyn skal foretages. Dette giver virksomheden et godt overblik og sikrer, at de enkelte eftersyn gennemføres og overholdes.

### Liste over, hvem der er tegnet aftale med om service og vedligehold

Mange eftersyn gennemføres af eksterne, og listen indeholder information om de enkelte samarbejdspartnere. Virksomheden foretager selv eftersyn af enkelte hjælpemidler, eksempelvis stiger.

### Lister over hvad der skal efterses

Under hver type eftersyn er der lister, der beskriver, hvad der skal efterses.

Eksempelvis er der udarbejdet et oversigtskort over virksomhedens ventilationsinstallationer. Alle installationer har et nummer, som referer til en liste over komponenter, filterskiftintervaller samt filtertype og antal.

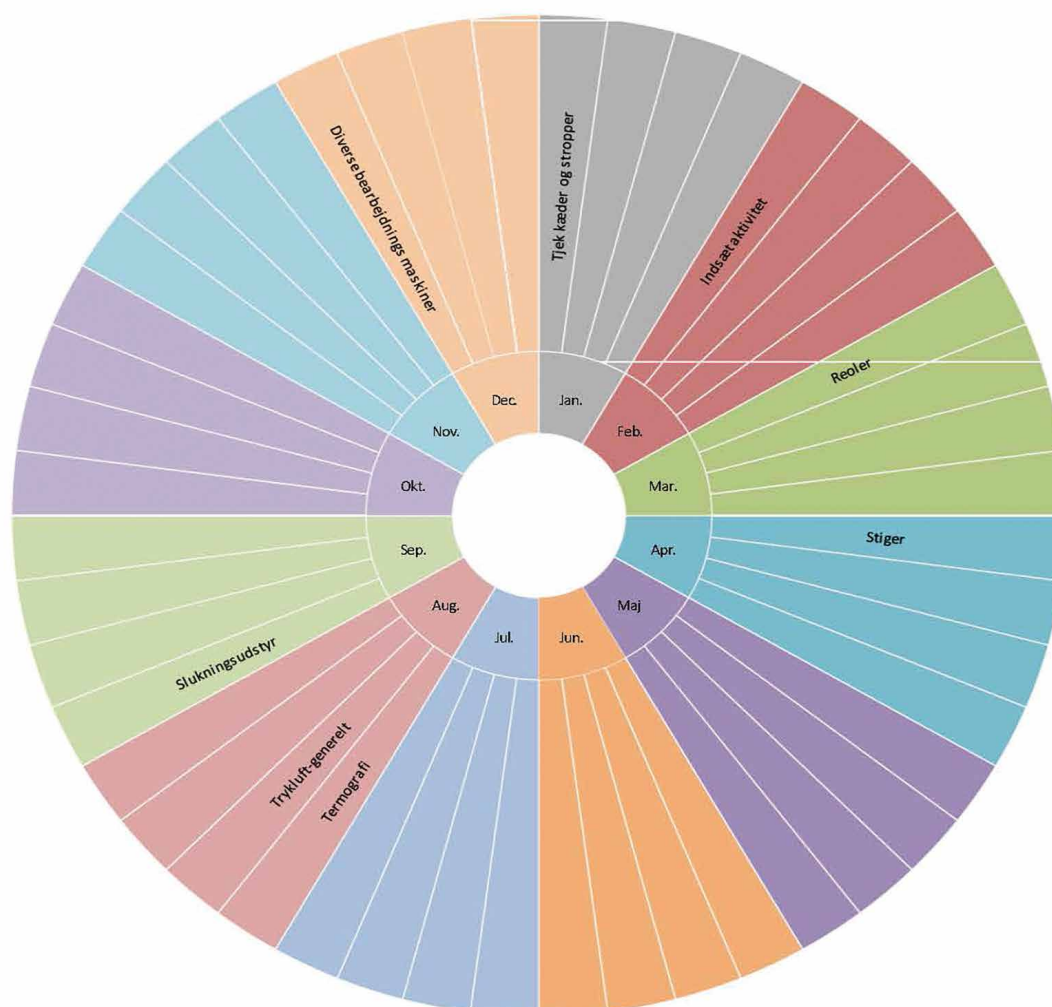
Som udgangspunkt er intervallerne sat til 1 eller 2 gange årligt (erfaringsmæssigt). Samtidig måles der på trykfald over filtrene, hvilket betyder, at disse skiftes nogle gange oftere eller sjældnere (efter behov).

Service og vedligehold har et tæt samarbejde med fabrikanterne og leverandørerne, hvilket ifølge den ansvarlige for service og vedligehold, giver god mulighed for sparring omkring ombygning, nybygning eller almindelige reparationer.

### Elektronisk registrering

Virksomhedens vedligeholdelsessystem er lagt i et bibliotek på computer. Her registreres også alle vedligeholdelses- og målerapporter, så de let kan findes.

Vedligeholdelseslederen fortæller endvidere, at det opbyggede system til registrering af eftersyn samt overblik over service og vedligehold giver virksomheden muligheden for at sikre, at alle eftersyn og services er gennemført og overholdt.



## Pressalit A/S

Pressalit A/S producerer toiletsæder samt køkken- og badeværelsesløsninger til mennesker med nedsat funktionsevne.



Virksomheden ligger i Ry med afdelinger på flere adresser.

På virksomheden er der mange maskiner, eftersom en stor del af de dele, der indgår i virksomhedens produkter, også produceres på fabrikken.

Derfor er der også en lang række af eftersyn på maskiner, ventilation, porte og stiger, der er nødvendige at gennemføre.

Vedligeholdelseslederen i virksomheden har det overordnede ansvar for virksomhedens eftersyns- og vedligeholdelsesplan.

Vedligeholdelseslederen fortæller, at det vil være helt umuligt at overskue alle opgaver i eftersyns- og vedligeholdelsesplanen uden et system til at styre opgaverne.

Virksomheden har derfor lavet deres eget system, der kombinerer virksomhedens egen database med et professionelt vedligeholdelsessystem samt fabrikanter og leverandørers onlinesystemer.

### Grundlæggende består systemet af følgende elementer:

#### Årshjul samt liste over hvem der er tegnet aftale med om service og vedligehold

For at øge overblikket er der yderligere udarbejdet et årshjul, som indeholder en tabel over serviceterminer kombineret med, hvilken fabrikant eller leverandør der har opgaven.

#### Lister over hvad der skal efterses

De virksomheder, der er truffet aftale med om gennemførelse af eftersyn, har en liste over de maskiner og værktøjer, der skal efterses.

#### Dokumentation for eftersyn

I det omfang det er muligt, benytter Pressalit A/S sig af den eksterne servicevirksomheds mulighed for at opbevare servicereporterne online.

#### Overblikket

I det professionelle vedligeholdelsessystem kan vedligeholdelseslederen trække informationer om gennemførte eftersyn. Her er det også muligt at se, om der er eftersyn, der mangler at blive gennemført.

Pressalit A/S bruger tid på at vurdere, hvilke eftersyn man selv vil gennemføre, og hvilke det er bedre at overlade til andre. Dette vurderes ud fra ressourceforbrug samt vurdering af, hvordan man skal opretholde/vedligeholde sin viden for at være sagkyndig.



# Her kan du få mere at vide

## Regler og vejledninger

### Bekendtgørelser

- Arbejdstilsynets bekendtgørelse nr. 428 af 5. april 2022 med senere ændringer om anvendelse af tekniske hjælpemidler
- Arbejdstilsynets bekendtgørelse nr. 1978 af 27. oktober 2021 om arbejdsmiljøfaglige uddannelser
- Arbejdstilsynets bekendtgørelse nr. 1795 af 18. december 2015 om foranstaltninger til forebyggelse af kræfttrikoen ved arbejde med stoffer og materialer
- Arbejdstilsynets bekendtgørelse nr. 381 af 12. april 2023 om arbejde med stoffer og materialer (kemiske agenser)
- Arbejdstilsynets bekendtgørelse nr. 1181 af 15. oktober 2010 om samarbejde om sikkerhed og sundhed
- Arbejdstilsynets bekendtgørelse nr. 1706 af 15. december 2010 om brug af personlige værnemidler
- Arbejdstilsynets bekendtgørelse nr. 835 af 16. juni 2023 om faste arbejdssteders indretning
- Arbejdstilsynets bekendtgørelse nr. 1977 af 27. oktober 2021 om anvendelse af trykbærende udstyr
- Arbejdstilsynets bekendtgørelse nr. 289 af 24. april 2001 om transportabelt trykbærende udstyr
- Justitsministeriets bekendtgørelse nr. 828 af 10. juni 2017 om vejtransport af farligt gods
- Bekendtgørelse om bygningsreglement 2018 (BR18)

### Vejledninger

- AT-vejledning B.2.3 Autoløftere
- AT-vejledning B.2.3.1-1 Løft af personer med gaffeltruck
- AT-vejledning B.3.1.1-3 Brug af transportable stiger
- AT-vejledning D.5.1-1 Trykluft til åndedrætsværn (Vejledning om brug og vedligeholdelse af trykluft til åndedrætsværn (åndemiddelluft))
- AT-vejledning B.4.4 -1 Køleanlæg og varmepumper
- AT-vejledning D.5.5-3 Faldsikring
- AT-vejledning A.1.1 Ventilation på faste arbejdspladser
- AT-vejledning B.4.11-1 Opstilling og opstillingskontrol af trykbærende udstyr og enheder
- AT-vejledning 45.1 Stilladsopstillerens ansvar
- AT-vejledning 2.4.3-1 Arbejde i højden fra reb
- AT-vejledning B.5.1.1 Arbejde med motorkædesav
- AT-vejledning B.1.4 Automatisk styrede maskinanlæg, inklusiv industrirobotanlæg
- AT-vejledning B.4.5-2 Fyldestationer til fyldning af flasker
- AT-vejledning B.1.1.1-2 Førerværn på traktorer og Motorredskaber
- AT-vejledning B.4.8 Indretning og anvendelse af fyrede varmtvandsanlæg
- AT-vejledning B.4.10 Periodiske undersøgelser af trykbærende udstyr
- AT-vejledning D.2.7 Projektering og drift af biogasanlæg
- AT-vejledning B.4.2 Trykprøvning af fastopstillede trykbeholdere, rørledninger og transportable trykbeholdere
- AT-vejledning D.2.10 Tømning, vedligeholdelse og reparation af spånsiloer



## Anvisninger

- AT-anvisning nr. 2.3.0.3 Belastningsprøve af hejse- og løfteredskaber

## Meddelelser

- AT-vejledning 2.3.2 om anvendelse af løfteudstyr
- AT-vejledning 2.3.3 om anvendelse af en- og flermastede arbejdsplatforme (søjlelifte)
- AT-meddelelse nr. 2.02.10 Anhugningsgrej
- AT-vejledning 2.3.1 om anvendelse af lifte
- AT-meddelelse nr. 2.03.1 Lavetstiger
- AT-meddelelse nr. 2.09.4 Manuel plasmaskæring
- AT-meddelelse nr. 2.09.3 Maskinel plasmaskæring

## Andre referencer

- Dansk Standards publikation DS 2320 Brandslukningsmateriel  
- Håndildslukkere  
- Besigtigelse, genopladning, trykprøvning
- Sikkerhedsstyrelsens hjemmeside om gasregler: [www.gassikkerhedsregler.dk](http://www.gassikkerhedsregler.dk)
- Dansk Standards publikation DS/EN 3-7+A1:2007: Håndildslukkere – del 7: Karakteristika, ydeevne og prøvningsmetoder, kap. 17 – Maintenance
- Bekendtgørelse nr. 26 af 10/01/2019 af lov om sikkerhed ved elektriske anlæg, elektriske installationer og elektrisk materiel (elsikkerhedsloven)
- ISO 8573-serien – the compressed air quality standards
- DS/EN 50110-1. Drift af elektriske installationer
- Elregler på Sikkerhedsstyrelsens hjemmeside: [Sik.dk/erhverv/elinstallationer-og-elanlaeg](http://Sik.dk/erhverv/elinstallationer-og-elanlaeg)





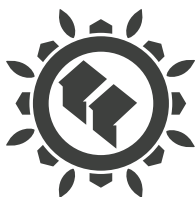
CO-industri  
[www.co-industri.dk](http://www.co-industri.dk)  
Tlf. 3363 8000



Dansk Industri  
Dansk Industri  
[www.di.dk](http://www.di.dk)  
Tlf. 3377 3377



Lederne  
[www.lederne.dk](http://www.lederne.dk)  
Tlf. 3283 3283



**bfa-i.dk**