

## Introduktion

### Generel indledning

Varmt arbejde er skyld i mange brande. Brande, hvoraf langt de fleste kan undgås ved omtanke, større forsigtighed samt kendskab til reglerne for udførelse af varmt arbejde.

Varmt arbejde er en betegnelse for arbejdsopgaver, hvor der arbejdes med varmeudviklende værktøj, eller hvor der arbejdes med eller frembringes flammer, gnister og brandfarlig opvarmning. For at disse arbejdsopgaver kan betragtes som varmt arbejde, skal arbejdet udføres i forbindelse med skiftende arbejdspladser og ikke i forbindelse med fast indrettede arbejdspladser, såsom eksempelvis et smedeværksted.

Varmt arbejde foregår i forbindelse med mange forskellige arbejdsopgaver. Typiske arbejdsopgaver som indeholder varmt arbejde er svejse- og skærearbejde eller svejsning af tagpap, men andre arbejdsopgaver, som svejsning af vinyl og anvendelse af overfræsere kan også forårsage ildebrande, og bør derfor udføres efter samme forholdsregler.

I forbindelse med varmt arbejde er der mange forhold som man skal være opmærksom på, for at sikre mod, at der opstår ildebrande i forbindelse med bygningsarbejder. Forhold som introduceres i denne folder.

For yderligere information henvises til følgende vejledninger:

- DBI Vejledning 10, del 1 Varmt arbejde Brandsikringsforanstaltninger Planlægning og gennemførelse, udgivet af DBI november 2008
- DBI Vejledning 10, del 2 Varmt arbejde Brandsikringsforanstaltninger Udendørs, udgivet af DBI november 2008
- DBI Vejledning 10, del 3 Varmt arbejde Brandsikringsforanstaltninger Indendørs, udgivet af DBI november 2008

For at sikre, at den som bestiller en arbejdsopgave der omhandler varmt arbejde, og den udførende, har det fornødne kendskab til de regler som er gældende på området, skal der indgås en særskilt skriftlig aftale inden det varme arbejde påbegyndes.

Aftaleblanket om varmt arbejde kan hentes på de forskellige forsikringssekskabers hjemmeside, hos Forsikring & Pension, Dansk Byggeri samt hos DBI.

### Eksempler på varmt arbejde, fordelt på faggrupper

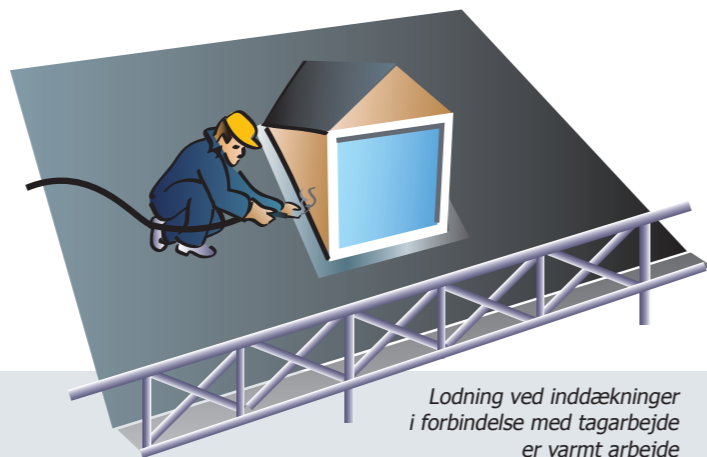
I det følgende er der oplyst en række arbejdsopgaver, som dels beskriver forskellige arbejdsopgaver, der betragtes som varmt arbejde, samt beskriver en række arbejdsopgaver, som indeholder samme faremomenter. Da byggebranchen er under stadig udvikling, er listen ikke udtømmende.

#### Blikkenslagerarbejde

I forbindelse med udendørs blikkenslager- og kobberdækkearbejde, er følgende arbejdsopgaver varmt arbejde:

- Lodning af tagrender og inddækninger
- Opvarmning af metal med åben flamme eller varmepistol
- Skæring i metal
- Skæring og slibning med vinkelsliber i vægge af murværk og beton

Vær opmærksom på, at blikkenslageren kan have andre arbejdsopgaver, der kan forårsage ildebrand. Desuden kan der indgå arbejdsopgaver, som i denne folder er beskrevet under andre fag.



Lodning ved inddækninger i forbindelse med tagarbejde er varmt arbejde

#### Smede, VVS og metalforarbejdning

Arbejdsopgaver hvor der skæres, slibes og svejses i metal, betragtes altid som varmt arbejde, herunder eksempelvis:

- Hård- og blødlodning, eksempelvis i forbindelse med lodning af kobberrør.
- Svejsning af metalrør
- Svejsning i forbindelse med montage af konstruktioner af stål som bjælker og søjler, trapper, altaner og lignende
- Skæring i metal med skærebrænder
- Skæring i metal med vinkelsliber
- Slibning på metal med vinkelsliber
- Skæring i ventilationskanaler
- Svejsning af plastrør
- Arbejde med andet gnistproducerende værktøj.

Vær opmærksom på, at der også kan være mange andre arbejdsopgaver, som kan forårsage ildebrand. Desuden kan der indgå arbejdsopgaver, som i denne folder er beskrevet under andre fag.

Valg af arbejdsmetode kan reducere risikoen for brand betydeligt. Eksempelvis kan der anvendes kompressionsfittings i stedet for lodning, når kobberrør skal samles tæt på brændbart materiale, eller arbejdet med at montere stålkonstruktioner kan planlægges således, at skæring og svejsning sker hjemme på værkstedet.



Hård- og blødlodning, eksempelvis i forbindelse med lodning af kobberrør, er varmet arbejde

#### Tømrer, glas/alu facadearbejde og gulvlægger

I forbindelse med tømrer, facadearbejde og gulvlægger opstår de arbejdsopgaver der kan betragtes som varmt arbejde typisk i forbindelse med følgende:

- Skæring i byggevarer af metal som stålrigler, trapezplader, facadeplader, aluminiumsprofiler og lignende

Vær særlig opmærksom på renoveringsopgaver, hvor der arbejdes på eksisterende konstruktioner med mange hulrum indeholdende brændbart materiale som støv, plast, spindelvæv og lignende.

Tømreren og gulvlæggeren har ofte andre opgaver, der kan forårsage ildebrand, som:

- Skæring med rundsav eller bajonetsav i gulve og beklædninger, som træffer søm og anden befæstelser.
- Anvendelse af overfræsere og ved gulvafslibning, hvor der udvikles stor varme – særligt opmærksomhed skal udvises over for varmeudvikling i støvposen
- Oliebehandling, hvor der kan ske en selvantændelse i klude og lignende
- Gulvlægningsarbejder hvor der foretages svejsning i vinyl og linoleum, da temperaturen lokalt ved svejsetråden kommer op på 400 - 450 °C.

Desuden kan der indgå arbejdsopgaver, som i denne folder er beskrevet under andre fag.

#### Murerarbejde

Ved skæring med vinkelsliber i bygningsdele af murværk, fliser, beton eller jern kan gnister forekomme, hvilket betyder, at der er tale om varmt arbejde. Dette gælder også for andet skærende gnistproducerende værktøj som fx bajonetsav m.fl.

Vær opmærksom på, at mureren kan have andre arbejdsopgaver, der kan forårsage ildebrand. Desuden kan der indgå arbejdsopgaver, som i denne folder er beskrevet under andre fag.



Skæring med vinkelsliber i bygningsdele af murværk eller beton kan være varmt arbejde



Svejsning af tagpap med gasbrænder eller med varmluft er varmt arbejde

#### Tagdækkere

I forbindelse med tagdækkerarbejde opstår de arbejdsopgaver, der skal betragtes som varmt arbejde typisk i forbindelse med følgende:

- Svejsning af tagpap med gasbrænder
- Svejsning med varmluft
- Tørring med gasbrænder, før udlægning af tagpap
- Skæring med vinkelsliber i tilstødende bygningsdele af murværk, beton eller lignende

Sørg for, at åbninger og sprækker i underlaget for tagpappen er lukket med koldklæber eller selvklæbende underlag og sørg for at åbninger og sprækker ved inddækninger er lukket tæt.

Vær opmærksom på, at tagdækkeren kan have andre arbejdsopgaver der kan forårsage ildebrand. Desuden kan der indgå arbejdsopgaver, som i denne folder er beskrevet under andre fag.

## Malerarbejde

Ofte forbindes malerarbejde ikke med varmt arbejde, men enkelte arbejdsopgaver såsom afrensning af maling ved hjælp af varmeluftspistol og slibning på metaloverflader, er varmt arbejde.

Vær opmærksom på, at maleren kan have andre arbejdsopgaver, der kan forårsage ildebrand. Desuden kan der indgå arbejdsopgaver, som i denne folder er beskrevet under andre fag.



Skæring i metal med skærebrænder, vinkelsliber og lignende er varmt arbejde

## Nedrivningsarbejde

I forbindelse med nedrivningsarbejder opstår der mange arbejdsopgaver, der kan betragtes som varmt arbejde, eksempelvis:

- Skæring i metal, som eksempelvis metalplader, ventilationskanaler eller metalrør med vinkelsliber, skærebrænder eller lignende
- Nedbrydning af bygningsdele, som vægge, lofter og lignende med vinkelsliber, bajonetsav eller andet værktøj

Nedrivningsarbejde udføres ofte, hvor gnister ikke kan kontrolleres, og ofte udføres arbejdet i områder med meget støv, hvor det kan være vanskeligt at holde orden og renlighed, dermed øges brandfaren mærkbart.

Vær opmærksom på, at der i forbindelse med nedrivningsarbejde også kan være andre arbejdsopgaver, der kan forårsage ildebrand. Desuden kan der indgå arbejdsopgaver, som i denne folder er beskrevet under andre fag.

## Arbejdsfordeling

Ansaret og opgaverne i forbindelse med varmt arbejde deles mellem den der bestiller det varme arbejde og den udførende af det varme arbejde.

Ofte er det bygningens ejer eller den driftsansvarlige, der bestiller det varme arbejde, når der er tale om mindre renoveringsopgaver på eksisterende bygninger.

Når der er tale om bygningsopgaver der udføres i hovedentreprise, totalentreprise eller lignende aftaleforhold, er det ofte entreprenørens byggeledelse, der bestiller det varme arbejde hos en underentreprenør.

Det er altid bygningens ejer der skal undersøge de forsikringsmæssige forhold, eksempelvis om der vil være tale om en forhøjet selvrisiko eller anden konsekvens, hvis der opstår brand eller hvis brandens omfang forøges som følge af at de 3 brandtekniske vejledninger om varmt arbejde, Brandteknisk Vejledning 10 del 1-3 ikke følges.

Den der udfører varmt arbejde, såsom blikkenslagerarbejde, smedearbejde og tagdækkerarbejde, skal have den fornødne kompetence inden for varmt arbejde, og bør kunne fremvise et gyldigt uddannelsesbevis.

Brandvagten rekvireres, udpeges og betales af den der bestiller arbejdet.

Brandvagten er en person, der alene har til opgave at overvåge brandrisici såvel under som efter arbejdet - også i pauser. Der kan godt indgå flere brandvagter. Brandvagten kan eksempelvis være den som bestiller det varme arbejde, eller være ansat hos den som er bestilt til at udføre arbejdsopgaven. Brandvagten skal være bekendt med indholdet i de 3 brandtekniske vejledninger om varmt arbejde, Brandteknisk Vejledning 10 del 1-3 og have som eneste arbejdsopgave er at være brandvagt.

Den som bestiller det varme arbejde har følgende opgaver:

- Udfylde og underskrive aftaleblanket om varmt arbejde
- Undersøge forsikringsforholdene og om den udførende har et gyldigt uddannelsesbevis
- Bestemme om der skal udpeges en brandvagt
- Rekvirere, udpege og betale brandvagten
- På opfordring af den som er bestilt til at udføre arbejdet, oplyses om der er særlige risici ved bygningen
- Sikre at et eventuelt automatisk brandalarmanlæg (ABA-anlæg) er frakoblet og tilkoblet igen efter endt arbejde.

Den udførende har følgende opgaver:

- Udfylde og underskrive aftaleblanket om varmt arbejde
- Undersøge hos den der bestiller arbejdet, om der er særlige risici ved bygningen
- Indrette arbejdsstedet således, at arbejdet kan foregå brandmæssigt forsvarligt
- Ved tagdækkerarbejde, sikre at alle åbninger i underlaget for tagdækningen er tætnet og beskyttet
- Sikre at håndildslukkere er anbragt ved arbejdsstedet
- Sikre at eventuelle gasflasker er placeret korrekt
- Sikre at værktøjet er funktionsdygtigt
- Være bekendt med indholdet af Brandteknisk Vejledning 10, del 1-3



Er der tale om arbejdsopgaver, der udføres for private bygherrer, som ikke har anden rådgiver end den håndværksmester der bestilles til at udføre arbejdet, kan det ikke forventes, at bygherre er bekendt med reglerne for varmt arbejde samt Brandteknisk Vejledning 10, del 1-3. I disse tilfælde er det håndværksmesteren og de udførende håndværkere, der er ansvarlig for at oplyse bygherre om dennes opgaver i forbindelse med varmt arbejde.

Hvor håndværkere udfører andre arbejdsopgaver, der kan forårsage ildebrande, skal risikoen herfor reduceres så meget som muligt. Dette kan eksempelvis ske ved at arbejdsstedet renholdes, ved at det undersøges om der er hulrum med brandbart materiale og ved at arbejdsstedet indrettes med brandslukningsmateriel.

I Brandteknisk Vejledning 10 del 1-3 er beskrevet forholdsregler som kan være anvendelige ved arbejdsopgaver, der normalt ikke betragtes som varmt arbejde, men som har lignende faremomenter og derfor kan forårsage ildebrande.

Denne folder er udarbejdet i samarbejde med:

- Forsikring & Pension
- TEKNIQ
- Dansk Byggeri med følgende sektioner:
- Murersektionen
- Træsektionen
- Gulvsektionen
- Malersektionen
- Tagdækningssektionen



**TEKNIQ**  
INSTALLATØRERNES ORGANISATION



Denne folder er udarbejdet af DBI i samarbejde med Dansk Byggeri, TEKNIQ og Forsikring & Pension

Nørre Voldgade 106  
Postboks 2125  
1015 København K  
Telefon 72 16 00 00  
Fax 72 16 00 10  
www.danskbyggeri.dk

# VARMT ARBEJDE - værd at vide

## Gode råd til BYGHERREN



Afrensning af maling ved hjælp af varmepistol er varmt arbejde

Den udførende skal medbringe og indrette arbejdsstedet med det nødvendige slukningsmateriel. Omfang af det nødvendige slukningsmateriel er beskrevet i Brandteknisk Vejledning 10, del 1-3