

0 Generelt

01 Innhold

Tema for dette bladet er sammenhengen mellom tekstiler i en bygning og brann. Brannegenskapene til de mest brukte tekstilfibrene beskrives; deretter følger en vurdering av ulike tekstiler på bruksområder som har vært aktuelle fram til i dag.

02 Formål

Hensikten med bladet er å gi planleggere, byggherrer og profesjonelle innkjøpere grunnlag for å velge innredningstekstiler som minst mulig bidrar til at brann oppstår og sprer seg.

03 Henvisninger

Byggdetaljblad:

G 421.231 Bygningsteknisk brannvern. Prosjektering.
Begreper og definisjoner

Norske standarder:

NS 3901 Brannteknisk prøving av kledninger og overflatesjikt. Antennelighet

NS 3903 Brannteknisk prøving av kledninger og overflatesjikt. Overtenning og røykutvikling

NS 3906 Brannteknisk prøving av gulvbelegg. Flammespredning og røykutvikling

NS 3919 Brannteknisk klassifisering av bygningsdeler, kledninger, overflater og materialer

Byggeforskriften med veiledning. Del 3 Brannvern

Lov om produktkontroll

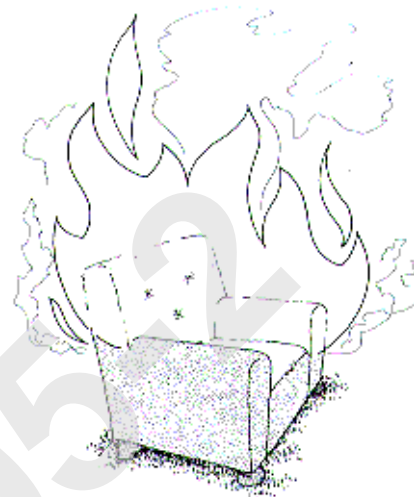
Forskrifter om forbud mot svært brennbare tekstiler

Byggenormserien, perm 2: Godkjennings- og kontrollordninger

1 Lover og forskrifter

11 Generelt

Innbo og løsøre, inkludert tekstiler, i bygninger er lite regulert av lover og forskrifter som stiller krav til brennbarhet. Dette står i motsetning til de kravene som stilles til bygningselementer og fast innredning. Fordi minimumskravene er små, bør man ikke feste all oppmerksomhet på dem og være tilfreds når de er oppfylt. Mange branner kunne vært unngått eller begrenset hvis tekstilvalget hadde vært mer gjennomtenkt.



I luftfartøy, på skip og oljeinstallasjoner gjelder et regelverk for tekstiler som er meget strengere enn det som gjelder for andre bruksområder. Lesere som er interessert, kan henvende seg til de respektive direktoratene for å skaffe seg oversikt over krav og ev. godkjente produkter for de ulike områdene.

12 Byggeforskriften

Byggeforskriften omfatter to områder som kan angå tekstiler: overflater til innvendige vegger og tak samt gulvbelegg.

121 *Overflater til innvendige vegger og tak.* Hensikten med å stille krav til disse er å begrense brann- og røykutvikling. Innvendige overflater klassifiseres i klasse In 1 og In 2 etter prøving som legger vekt på antennelighet (se pkt. 31), brannspredning og røykutvikling. In 2 = Andre overflatematerialer enn de som er klassifisert i klasse In 1 og som har egenskapene til nålres overflate eller bedre. Kravene som må tilfredsstilles for å oppnå klassifisering, er fastlagt i NS 3919.

Innvendige overflater – bortsett fra i rømningsveger – kan være i klasse In 2 i alle bygningsbrannklasser, unntatt tak i bygningsbrannklasse 1, som skal være i klasse In 1. Her er det imidlertid en lempning: Boliger, skoler, barnehager og fritidshjem, forsamlingslokaler og kontorer kan ha himlinger med overflate In 2 i brannceller inntil 200 m².

Innvendige overflater i *rømningsveg* skal være i klasse In 1. For boliger med rømningsveg som er felles for inntil fire bruksenheter, gjelder ikke dette særkravet for rømningsveg.

Byggeforskriften stiller ikke krav til overflater i «små atskilte rom, overstykker og brystning til vinduer samt overstykker til dører».

Det er viktig å være klar over at påføring av brennbare overflatebelegg i tykke sjikt kan øke flammespredningen og røykdanningen på overflaten av en bygningsdel og svekke brannmotstanden i bygningsdelen. Tekstiltapeter kan komme inn under den nevnte kategorien overflatebelegg.

122 *Golv.* Ifølge NS 3919 klassifiseres golvbelegg i klasse G. Egenskapene som måles er evnen til brannspredning og røykutvikling. Golvbelegg i rømningsveger skal tilfredsstillende kravene til klasse G. I sykehus og pleieanstalter med flere enn 10 senger i én bygning skal alle golvbelegg være av klasse G.

123 *Godkjente produkter.* Byggenormserien, perm 2, opplyser om branntekniske klasser og produkter som er godkjent i de forskjellige klassene. Det fins mange tekstile golvbelegg som er godkjent i klasse G, men foreløpig bare én tekstiltapet i klasse In 1.

13 Lov om produktkontroll

Denne loven gir hjemmel for å lage forskrifter som bl.a. forbyr produkter som forårsaker helse- eller miljøskader. Foreløpig har det resultert i ett tiltak som berører innredningstekstiler: Forskrifter om forbud mot svært brennbare tekstiler. De forbyr å tilvirke eller innføre for videresalg tepper, pledd o.l. for seng o.a. som har en brenntid (antenningsstid) på 5,0 sek eller mindre når de prøves.

2 Brannstatistikk

2.1 Generelt

Statistikken over brannulykker og -skader er mangelfull i Norge. Ingen instanser har systematisk samlet inn opplysninger om brannårsaker, hvilke produkter som har vært innblandet i branner, personskader osv. Men noe vet vi. Flesteparten av opplysningene nedenfor er hentet fra [624]. Vi har tatt med de opplysningene som er interessante hvis man skal vurdere innredningstekstiler i forhold til brann.

2.2 Dødsfall

Tallet på dødsfall som skyldes brann, har vært relativt stabilt i de senere år, mellom 50 og 80 personer omkommer årlig. I 87 % av dødsbrannene omkommer én person, i 7 % av tilfellene to personer, og bare i 6 % av tilfellene dør tre personer eller flere.

2.3 Personskader

For å få en oversikt over personskader, må vi bygge på brannstatistikk fra andre land for å få et omtrentlig bilde av omfanget, og gjøre forbehold om overføringsverdien. Britiske undersøkelser, som strekker seg over flere år, forteller om fem ikke-dødelige skader for hvert dødsfall ved boligbrann. Omregnet til norske forhold tilsier det 250-400 skadete ved boligbrann hvert år. Bak slike tall ligger smertefulle skader og behandling. Knappt noen skade gir større fysisk og psykisk belastning enn en stor brannskade, og behandlingen er langvarig og kostbar.

24 Hvor oppstår dødsbrannen?

De fleste (75-80 %) som omkommer pga. brann, dør i eller i nærheten av egen bolig. Omkring 1/3 av alle dødsbranner oppstår i soverommet og 1/4 i stua. Når det gjelder branner med flest omkomne pr. brann, har de oppstått på hoteller, sykehus og pleieanstalter.

25 Hvem er mest utsatt?

Det dør omkring dobbelt så mange menn som kvinner i brann. Tabell 25 viser aldersfordelingen blant omkomne.

Tabell 25

De omkomne fordelt etter alder.

Aldersgruppe	Antall omkomne
0- 7 år	58
8-14 år	16
15-20 år	9
21-35 år	40
36-50 år	45
51-67 år	80
68 år og eldre	120
Alder ukjent	15
Totalt	383

Kilde: [624]

Ut fra aldersfordelingen i befolkningen er aldersgruppa over 67 år mest utsatt, dernest kommer gruppa under 7 år og den mellom 51 og 67 år. Best ut kommer unge mellom 15 og 20 år; de er som oftest friske og rørige. Når så mange eldre rammes, setter man det i sammenheng med at de ofte bor alene og er alene når brannen oppstår, se fig. 25. Totalt sett var bare 33 % av de som omkom, helt sikkert friske da brannen oppsto.



Fig. 25
Det mest typiske brannofferet:
en eldre person som ikke er frisk og rørig.

26 Brannårsaker

Bar ild (særlig fra fyrstikker, stearinlys) og røyking på senga/sofaen er de to antenningskildene som klart skiller seg ut som de største. Røyking alene er brannårsak i 24 % av dødsbrannene. 30 % av dødsopfrene var påvirket av en eller annen form for berusende middel da brannen startet. Kombinasjonen røyking og alkohol er forklaringen på at menn topper statistikken over brannofre. Se fig. 26.



Fig. 26
Her ligger et annet typisk brannoffer:
en beruset mann som røyker på senga.

27 Hvilke materialer antennes først?

Undersøkelser fra flere land viser at brann sjelden oppstår fordi bygningsmaterialer og fast innredning antennes.

To britiske undersøkelser antyder hvilken rolle de viktigste innredningstekstilene spiller [621]: I løpet av ett år oppsto 19 % av boligdødsbrannene i Storbritannia i sengeutstyr (= madrass, dyne, pute, sengetøy) og 13 % i stoppede møbler. Når det gjelder boligbranner generelt, oppsto 34 % av brannene i sengeutstyr og 16-17 % i stoppede møbler, noe som tilsvarer ca. halvparten av boligbrannene.

28 Dødsårsaker

I den norske undersøkelsen regner man med at 70-75 % av de som døde, hadde omkommet av røyk- og gassforgiftning, de resterende 20-25 % av forbrenningsskader. Tallfordelingen er noe usikker fordi ca. 1/3 av de omkomne ikke ble undersøkt.

Årsaken til at røyk- og gassforgiftning dominerer, er at de fleste brannene begynner i senger eller stoppede møbler, og disse avgir mye røyk og giftige gasser når de antennes. Se mer om dette emnet i pkt. 42.

3 Brannegenskaper til tekstiler og tekstilfibrer

31 Definisjoner

Nedenfor følger ei liste med viktige definisjoner innenfor brannteknisk terminologi.

Antennelse:	sette i gang forbrenning
Antennelighet:	evne til å kunne antennes.
Ettergløding:	vedvarende gløding i et materiale etter at tennkilden er fjernet eller sluknet.
Flammehemmende tekstil/fiber:	tekstil/fiber med merkbar motstand mot antenning

Forkulling:	danning av mer eller mindre rent karbon under pyrolyse eller forbrenning av organisk materiale.
Glødebrann, gløding:	forbrenning av fast materiale uten flammer, men under utvikling av varme, lys og røyk.
Ulming:	forbrenning av et materiale uten utvikling av lys, men ofte med røykutvikling.

32 Flammehemmende behandling

Det er i dag mulig å redusere faren for at det skal begynne å brenne i tekstiler/gjenstander som inkluderer tekstiler. Man kan bruke tekstiler som i seg selv er lite brennbare, eller tekstiler som er produsert med det spesielle formålet å være flammehemmende.

Prinsippet bak flammehemming går ut på at tekstilene forkuller uten å ta fyr (forkullingen er en uunngåelig kjemisk reaksjon).

Det fins to hovedtyper av flammehemmende tekstiler:

A) tekstiler som er tilsatt impregneringsmidler for å redusere/hindre antenning:

- reaktive midler som reagerer kjemisk med bestanddeler i basismaterialet. (eks.: flammehemmende bomull og ull).
- additive midler som blandes med basismaterialet i fibermassen før fiberen spinnnes eller legges på overflata av tekstilmaterialet, slik at middelet er intakt.

B) syntetiske tekstiler som er produsert med tanke på at de skal ha permanent flammehemmende egenskaper:

- Eksisterende fibrer modifiseres ved co-polymerisasjon. (polymerisasjon = kjemisk reaksjon som foregår når enkle molekyler danner større, ofte kjedeformede molekyler) eller ved å tilsette spesielle stoffer i fibermassen før fibre spinnnes. (eks.: modakryl og modifisert polyester).
- Fibrene som brukes er flammeresistente pga. sin kjemiske sammensetning. (eks.: polyvinylklorid (PVC)).

Tekstiler som er tilsatt kjemikalier, bør være varig flammehemmende, dvs. behandlet slik at det flammehemmende middelet ikke forsvinner når teksten rengjøres, jf. pkt. 5. Unntak kan gjelde midler for møbelstoffer som ikke skal vaskes.

Det fins i dag et stort utvalg av flammehemmende tekstiler som ser ut som ubehandlede tekstiler og er gode å ta i. De irriterer ikke huden, og allergikere kan bruke dem. Men langtidseffekten kan ikke tekstilforskerne uttale seg om for alle tekstilene, i hvert fall ikke ennå. Tekstilfabrikkenes Konsulent- og Opplysningskontor i Oslo gir ut en brosjyre med oversikt over norske fabrikkere som produserer flammehemmende tekstiler.

33 Hvilke brannegenskaper prøves?

Det er viktig å være klar over at alle tekstilfibrer som vi vanligvis omgir oss med, til slutt vil brenne når de kommer i kontakt med åpen flamme. Brennbarheten til de ulike tekstilfibre varierer likevel mye.

For å kunne vurdere den brannrisikoen som er forbundet med en tekstil, prøver man én eller flere av følgende delegenskaper:

- antennelighet
- flammespredningshastighet
- røyk- og gassutvikling
- evne til å underholde forbrenning
- varmeutvikling
- ettergløding

En tekstilfiber kan reagere på én av to måter når den kommer i kontakt med åpen flamme, og denne reaksjonen er viktig når en skal vurdere fibrenes bruksområde:

- den antennes, deretter spres ilden ved flamme eller gløding.
- den smelter = termoplastisk fiber. Noen av disse fibre trekker seg bort fra flammen og slukner ofte av seg selv. Andre antennes før de smelter, slik at de etter hvert både brenner, smelter og drypper.

For tekstiler er det flere variabler som avgjør brannegenskapene:

- fibrenes kjemiske oppbygning
- fibrenes densitet
- stoffets struktur
- stoffets overflate
- flammehemmende behandling
- fargemiddel
- smuss (fett, støv)
- tilbehør (kantebånd, snorer osv. med andre brannegenskaper enn tekstilen)

Når det gjelder møbler, vil også kombinasjonen av tekstil og stopningsmateriale påvirke brennbarheten, se pkt. 42.

I en virkelig brannsituasjon kommer det inn mange forhold som det ikke er mulig å ta hensyn til i en prøvesituasjon, - ikke noe brannforløp er likt et annet. Man må gjøre et utvalg av prøvebetingelser som er viktige for produktgruppa. Gardiner må f.eks. prøves mens de henger, se fig. 33. Eksempel på uberegnelige faktorer er mengden av brennbare materialer i nærheten av tennkilden, luftfuktighet, utformingen av bygningen osv.

Selv om det aldri vil være fullstendig sammenfall mellom en prøvesituasjon og et virkelig brannforløp, har prøvene stor verdi: Det er f.eks. viktig uansett å slå fast om en madrass blir antent av en glødende sigarett eller ikke.

34 Fibrenes brannegenskaper

Tabell 34 gir en oversikt over hvordan ulike tekstilfibrer reagerer i kontakt med åpen gassflamme. Fibrenes reaksjon er en viktig faktor når en skal vurdere tekstilenes brannegenskaper.



Fig. 33
Det er mange faktorer å ta hensyn til når en skal utarbeide prøvemethoder for tekstiler.

Tabell 34
Brannegenskapene til ulike tekstilfibrer.
Oversikt over hvordan ulike fibertyper reagerer i kontakt med åpen gassflamme.

Fibertype (artsnavn)	Eksempler på produktnavn	Reaksjon
<i>Naturfibrer</i>		
Bomull		Cellulosefiber, antennes lett, flammen spres hurtig, materialet forkuller og ettergløder.
Lin		Se bomull
Ull, silke		Proteinfiber, tungt antenkelig, brenner langsomt, underholder forbrenningen dårlig. Utvikler hydrogencyanid (blåsyre)
<i>Regenererte fibrer</i>		
Viskose (rayon)		Se bomull
Acetat	Dicel	Antennes og brenner (ikke så kraftig som bomull), smelter og drypper.
Triacetat	Arnel, Tricel	Se acetat
<i>Syntetiske fibrer</i>		
Polyamid	Brinylon, Nylon, Perlon	Smelter og drypper før den antennes og trekker seg bort fra flammen, dvs. underholder forbrenning dårlig. Unntaksvis brenner den selvstendig videre med liten flamme.
Polyester	Dacron, Diolen, Terylene, Tetoron, Trevira, Crimplene	Meget lik polyamid
Akryl	Courtelle, Dralon, Orion, Creslon	Antennes og brenner raskt, smelter og drypper. Mest brennbar av de syntetiske fibre.
Polyolefin	Courlene, Meraklon, Ulstron	Smelter før den antennes, drypper, slukner vanligvis ikke av seg selv.
Modakryl	Dynel, Kanekalon, Teklan	Smelter, trekker seg bort fra flammen, drypper ikke hvis den antennes, slukner når flammekilden fjernes. Regnes som flammeresistent fiber
Polyvinylklorid	Rhovyl, Viyon	Smelter, trekker seg bort fra flammen. Hvis den antennes, slukner den når flammekilden fjernes. Regnes som flammeresistent fiber.
<i>Uorganiske fibrer</i>		
Glassfiber		Ikke brennbar (begrenset bruksområde fordi fiberen er sprø).

Kilde: [625]

Kommentar: Alle syntetiske fibrer er termoplastiske (se def. i pkt.33), likedan enkelte regenererte (acetat, triacetat).

35 Tekstilenes brannegenskaper

Generelt antennes løst vevde og lette tekstiler lettere enn tett vevde og tunge, og de brenner raskere. Flosset eller ru overflate kan gi svært rask overflatebrann.

351 *Ullstoffer* er de minst brennbare stoffene blant de vanligst brukte. Tyngre ullstoffer er som oftest selvslukkende.

Selv om ull utvikler hydrogencyanid (blåsyre) når stoffet brenner, er det sjelden forgiftning pga. hydrogencyanid som er dødsårsaken i en brannulykke.

352 Tekstiler av *polyamid* og *polyester* antennes sjelden. Men hvis det er større antennelseskilder, kan både polyester og polyamid brenne. Fordi de smelter, kan det oppstå dype og alvorlige brannskader. Tekstiler av polyamid brenner lettere hvis de er sydd med bomullstråd, fordi tråden kan underholde forbrenningen.

353 *Blandingsstoffer avpolyamid/polyester og bomull/viskose*. Blandingsstoffer kan brenne kraftig. Når et slikt stoff antennes, kan det tross alt bli lengre tid til disposisjon for å slukke en brann enn hvis det gjaldt et rent naturfiberstoff.

354 *Tekstiler av modakryl og polyvinylklorid* underholder ikke forbrenning, har god lysstabilitet og styrke omtrent som ull.

355 *Kombinasjonen flammeresistent fiber – brennbar fiber*. Vanligvis er det mulig å lage en blanding med opptil 30 % av en lett antennelig fiber, som f.eks. bomull, uten at blandingsstoffet underholder forbrenning. Samtidig får de flammeresistente fibre bedre bruksegenskaper.

4 Bruksområder for ulike tekstiler

41 Generelt

Innredningen utgjør i dag den største brannrisikoen i boliger og offentlige bygninger. Det er imidlertid nå mulig å velge ut flammehemmende tekstiler til alle aktuelle innredningsformål, se fig. 41. Dette vil både redusere risikoen for at en brann skal oppstå og at den skal spre seg.



Fig. 41

Det er i dag mulig å innrede et rom der samtlige tekstiler er flammehemmende.

42 Stoppede møbler og madrasser

Når det gjelder møbler og senger, må vi komme inn på stopnings- og fyllmaterialer i tillegg til tekstilene fordi brannegenskapene er avhengig av kombinasjonen av materialer. For eksempel kan et syntetisk trekk, som i seg selv er lite brennbart, smelte slik at underliggende skumplast lett antennes. Et annet eksempel på farlige kombinasjoner er skumplast (umodifisert polyuretan) med et relativt kraftig bomullstrekk. En ulmebrann pga. sigarettglør vil lett starte i et møbel med denne kombinasjonen.

Skumplast er blitt et vanlig materiale i stoppede møbler og madrasser. Som en følge av dette har mange branner fått et alvorligere forløp enn tidligere. Utviklingen av giftig røyk og gass er ofte kraftig, og rømmingstida blir kort. Men det er mulig å kjøpe madrasser og stoppede møbler som er fylt med et mye mindre brennbart materiale: f.eks. modifisert polyuretan av høyelastisk type som er flammehemmende. Behandlingen gjør madrassen 10 % dyrere enn en vanlig skumplastmadrass, men samtidig får den bedre komfort og lengre levetid. Et annet alternativ er den tradisjonelle fjærmadrassen, vel å merke med egnet stopningsmateriale og yttertrekk. (Svært få fjærmadrasser på det norske markedet begynner å ulme av sigarettglør.)

For at det skal bli fullgod beskyttelse mot antenning i ei seng, må bolsteret (madrassstrekket), f.eks. av bomull, være behandlet med flammehemmende impregnering. Videre må det være et flammehemmende mellomstykke mellom madrasskjerne og bolster.

Om yttertrekk generelt er det å si at man ikke bør bruke slike som lar seg antenne av sigarett eller fyrstikk. Unngå:

- velur av akryl, bomull, lin eller viskose (fyrstikkflamme får svært godt tak i overflata)
- tynne trekk av bomull, lin eller viskose (kan lett antennes av fyrstikk)
- cellulosestoffer i kombinasjon med umodifisert polyuretan (antennes av sigarettglør)

God motstand gir:

- ullstoff med minst 50 % ull (gjelder både sigarett og liten flamme)
- skinn (antennes vanligvis ikke)
- kraftig og glatt trekk av bomull, lin, viskose eller flammehemmende tekstiler

Etter at USA i 1972 vedtok forbud mot madrasser som kan antennes av sigaretter, har brannstatistikken for 1978-83 vist en nedgang på 40 % i antall dødsfall som skyldes brann i senger. De fleste madrassene som ble antent, var eldre enn lovreguleringen. Dette viser hvor viktig det er å unngå stoppede møbler og madrasser som kan antennes av sigarett. Mange «moderne» møbler antennes først og fremst av liten flamme. Institusjoner og hoteller bør i hvert fall unngå også slike produkter, selv om det ikke fins lover som regulerer denne delen av markedet.

43 Sengetøy

Laken, dynetrekk og putevar består ofte av bomull og blandinger av bomull + rayon og polyester + bomull.

Flammehemmende (impregnerte) bomullsprodukter gir god beskyttelse mot små flammer og glødende sigaretter. Det er ikke like viktig at fyllmaterialene og dunlerretet til dyner og puter er av flammehemmende kvalitet, men fyllmateriale av råbomull og akryl bør en unngå. Hvis man ønsker å gardere seg mest mulig mot brantilløp, fins det fyll av flammehemmende kvalitet, f.eks. flammere-sistent polyesterfiber. Dun og fjær har lav brennbarhet, men det kan oppstå langvarig ulmebrann som til slutt slukner eller flammer opp.

Forbrenningshastigheten i ei antent seng kan reduseres hvis det ligger en sengefilt av ull over sengetøyet; den beskytter godt mot overtenning. Dersom sengefiltet er av akryl, bomull eller polypropylen, kan den i stedet forverre en brannsituasjon betraktelig.

44 Gardiner

De mest brukte tekstilene til gardiner er laget av bomull og akryl. Begge antennes lett og brenner hurtig. Akryl smelter i tillegg, slik at fibermassen kan dryppe og brenne videre på golvet. Alternativ er:

- flammehemmende kvaliteter av polyester og bomull. Den sistnevnte er mye brukt, bl.a. på institusjoner i Storbritannia.
- ullstoffer (ikke flortynne)
- tekstiler av modakryl og polyvinylklorid/polyvinylalkohol. Tekstilene er ikke mye dyrere enn akryl. De kan også brukes til andre innredningsformål.

Sjøfartsdirektoratet utgir ei liste over gardinkvaliteter som er typegodkjent for norske skip; den kan ev. brukes som vegviser for den som ønsker å orientere seg om flammehemmende alternativer.

45 Golvtepper

Selv om golvtepper sjelden er arnestedet for en brann, kan de lett bli det viktigste mediet til å utvikle den. Heldekningstepper er blitt vanlig i løpet av de siste 10-20 åra. Det gjelder også for bygninger som skoler, sykehjem, hoteller og kontorlandskap, der de før nærmest var et ukjent fenomen. I bygninger der mange mennesker er til stede, bør det være uakseptabelt å legge tepper som kan antennes av en henslenkt sigarett eller fyrstikk. Tepper som lett sprer flammene, er bl.a. de som har høy luv eller lang floss og består av bomull, viskose eller akryl. Baksidebelegget er med på å bestemme flammespredningen.

Tette ulltepper (ren ull eller mer enn 80 % ull) med kort luv på jutebunn er en god løsning. De tilfredsstillende også kravene til klasse G i byggeforskriften.

5 Vedlikehold av flammehemmende tekstiler

Brannegenskapene til en flammehemmende tekstil er i stor grad avhengig av bruk og stell. Dette gjelder også hvis teksten er betegnet som «varig flammehemmende».

De fleste flammehemmende tekstiler kan vaskes eller renses som en tilsvarende ubehandlet tekstil. Man må imidlertid følge vaske- /renseinstruksene nøye og ikke overdrive doseringen av mykgjøringsmiddel og klor. Flammehemmende bomull skal ikke klores. For å være på den trygge siden, bør man ikke bruke klor i det hele tatt uansett type tekstil. Flammehemmende tekstiler må ikke vaskes sammen med annet tøy.

Undersøkelser viser at de flammehemmende egenskapene i syntetiske tekstiler som er modifiserte, f.eks. modakryl, ikke påvirkes av vask/rens hvis man følger instruksene. Et prosjekt som Statens institutt for forbruksforskning har utført, belyser virkningen av bruk og vask for flammehemmende sengetøy. Undersøkelsen konkluderer med at impregnert sengetøy beholder den flammehemmende effekten etter minst 100 gangers riktig vask. Disse undersøkelsene gir forbrukere en pekepinn om bruksegenskaper for flammehemmende tekstiler over tid.

De fleste vaskerier kjenner til hvordan flammehemmende tekstiler skal behandles, men det er best å forsikre seg om dette før man leverer tøy til vask. Kunden må selv sørge for at de aktuelle tekstilene blir merket.

6 Referanser

61 Forfatter og redaksjon

Dette bladet er skrevet av Tone Moseng og redigert av Claus Ringnes. Redaksjonen ble avsluttet i september 1988.

62 Litteratur

- 621 Bergan, E. Brannfarlige tekstiler. Prioritering av problemområder, vurdering av hovediltak. SFT-rapport nr. 1, Statens forurensningstilsyn, Statens institutt for forbruksforskning og Styringsgruppe for produktsikkerhetsprosjekter, Oslo/Bekkestua 1980
- 622 Fire Protection Handbook, 15 ed. National Fire Protection Association, Quincy, Massachusetts 1981
- 623 Johnsen, A. C. og Eggstad, J. Flammehemmet sengetøy - virkningen av bruk og vask på brennbarheten. SFT-rapport nr. 59, Statens forurensningstilsyn og Statens institutt for forbruksforskning, Oslo/Bekkestua 1984
- 624 Lundberg, S. og Pedersen, K. S. Menneskelig sikkerhet ved brann i bygninger. SINTEF-rapport nr. 25, Norges branntekniske laboratorium, Trondheim 1984
- 625 Ørving, E. Brann i klær. SFT-rapport nr. 73, Statens forurensningstilsyn og Statens institutt for forbruksforskning, Oslo/Bekkestua 1986