

Sammanfattning

De senaste tio åren, 1985 - mars 1995 har 374 bränder inträffat i svenska sågverk. Totalt har bränderna kostat över 1100 Mkr, alltså i genomsnitt 2,9 Mkr, i direkta brandskador (exklusive avbrottskostnader).

Brandskadestatistiken visar att sannolikheten för brand är störst i såghus, 37% av alla bränder inträffar där. Hyvleri och panncentraler, med 13% vardera, är de näst mest brandskadadrapade verksamheterna. Andelen bränder i justerverk, spånhantering och torkanläggningar är mellan 5 och 8% vardera.

Vad gäller brandorsak är den starkt knuten till den utrustning som finns i sågverk. Varmgång, överhettning och gnistbildning står för drygt 25% av alla bränder. Till detta kommer ytterligare cirka 20% där någon maskin varit orsak men där den direkta orsaken inte fastställts. Elfel och heta arbeten står för 15% vardera av brandorsakerna. Andelen anlagda bränder är låg, cirka 6%, och andelen som förorsakats av självantändning är endast 2%.

Sprinkler har emellertid upplevts som en dyrbar, ej produktiv investering. Tyvärr är den skadereducerande effekten av sprinkler i sågverk svår att exakt fastställa, anledningen är att vissa bränder släcks så snabbt av sprinklersystemet att brandförsvaret aldrig tillkallas. Det finns även en ovilja att rapportera mindre bränder och tillbud eftersom försäkringspremien kan påverkas. Helt klart är att skadereduktionen uppgår till minst 50%, men sannolikt är den över 80%.

Den andra delen av projektet har rört möjligheterna att använda ny teknik och/eller annan dimensionering för att sänka installationskostnaden för ett sprinklersystem. Till skillnad från traditionell sprinklerteknik erbjuder ESFR (Early Suppression Fast Response) sprinkler en högre grad av skydd, vanligen även till lägre kostnad. Eftersom ESFR sprinklern utvecklades för skydd av höglager är det bara för skydd av virkesfack i justerverk/råsortering den skulle kunna passa. Tyvärr omöjliggör nuvarande konstruktion av facken att ESFR sprinkler kan användas. Tekniken är dessutom begränsad till våtrörsystem.

Det finns dock möjlighet att använda andra sprinklertyper, framförallt för att minska antalet sprinkler som aktiveras vid en brand. Spray sprinklern är en typ av sprinkler som inte används i Sverige när takkonstruktionen är brännbar eftersom man är rädd för brandspridning längs taket. Denna studie visar att dessa farhågor varit överdrivna. Sprinklern kan med fördel även ha en nominell utlösningstemperatur om 141 °C, vilket minskar antalet aktiverade sprinkler vid snabba, hastigt uppflammande brandförlopp. När högre vattentätheter är ett krav bör sprinkler med K=115, om möjligt K=160 (Extra Large Orifice) användas.

Det är däremot generellt ingen fördel att använda "snabba" spray sprinkler, s k "Quick-Response Sprinkler". Det kan dock finnas delar av ett sågverk där "QuickResponse Sprinkler" kan vara att föredra. Några exempel är mindre lokaler, där antalet sprinkler understiger den dimensionerande verkningsytan, såsom maskinneslutningar och utrymmen med låg takhöjd, t ex övergolv.

Om avsteg görs vad gäller den erforderliga vattenvolymen till en sprinkleranläggning kommer skyddsnivån att minska. Sprinklerstatistik som redovisas i denna förstudie kvantifierar denna minskning. Som exempel motsvarar en halvering av vattenvolymen, för riskklass N3, som normalt utgör huvudparten av ett sågverk, cirka 2 procentenheters lägre säkerhetsmarginal.

En stor del av kostnaden för en sprinkleranläggning kan hänföras till vattenförsörjningen. Detta gäller framförallt när en bassäng och sprinklerpumpar krävs, vilket nästan alltid är fallet för sågverk. Valet av typ av vattenförsörjning styrs dock inte bara av kostnaden utan även av de lokala förutsättningarna och av speciella krav och önskemål. Exempel på detta kan vara tillgängliga markutrymmen och grundläggningsförhållanden samt olika drift- och underhållsaspekter.

En kostnadsjämförelse som gjordes mellan olika typer av vattenkällor visar att kostnaden för en bassäng eller en cistern gjord i antingen betong eller plåt är likvärdig. När stora vattenvolymer är ett krav kan dock en gummiklädd jorddamm vara ett billigt alternativ, förutsatt att markförhållandena är de rätta.

Om avsteg görs från RUS-reglerna vad gäller kravet på redundanta pumpar (det vanliga är att en diesel- och en elpump används) kan kostnaderna reduceras.

Kostnaderna kan även reduceras om en trycktank med gasbehållare används som vattenkälla. Detta gäller framförallt för mindre vattenvolymer.

Denna förstudie identifierade även områden för fortsatta insatser. Några av dessa är: påverkan på brandförlopp på grund av inblandning av antifrysmedel till sprinklervattnet, konstruktionsförändring av virkesfack, tillförlitlighet hos vattenförsörjning med endast en pump eller med trycktank med gasbehållare och utveckling av nya sprinklertyper.