

Skadlig uppvärmning eller nedkyllning av ett verktyg vid brand kan resultera i såväl förändrade materielegenskaper hos verktyget, formförändringar som sprickbildning. Den högsta temperatur som helt säkert kan anses oskadlig är omkring 200° C.

Det bästa skyddet mot skadlig uppvärmning för ett verktyg är förvaring i separat brandavskilt utrymme med minimal brandbelastning. Dessutom bör man begränsa mängden brännbart material i brandrummet och ventiler ut brandgaserna. Om sådana åtgärder inte är möjliga har detta projekt visat att en placering i golvnivå ger ett visst skydd då uppvärmningen sker långsammare i den nedre delen.

Ännu bättre skydd mot uppvärmning utgörs av en enkel plåtlåda. En sådan kan fördröja uppvärmningen betydligt. Den utgör också ett skydd mot ojämn nedkyllning p g a brandsläckningsinsatser och delvis även mot nedsmutsning av korrosiva rökgaser.

Materielegenskaperna för ett stål styrs av dess legering och hur det härdas och anlöps. En brand kan liknas vid de temperaturförlopp som används vid härdning och anlöpning.

Som underlag för uppställning av skadekriterier genomfördes en enkätundersökning riktad till tillverkare och användare av verktyg. Svaren var mycket varierande.

I förförsöken värmdes solida provkroppar gjorda av stål. Under uppvärmningen mättes temperaturutvecklingen på ett antal punkter i och på provkropparna. Den valda metoden fungerade. Samma metod användes också för senare försök med riktiga verktyg.

I två fullskaleförsök utsattes tre provkroppar i varje försök för en övertänd rumsbrand. Provkropparna placerades på olika sätt för jämförelse av olika påverkan: hög placering, oskyddad i rökgaserna, oskyddad vid golv samt i golvnivå under plåthuv. Den sistnämnda uppvärmdes långsammast följt av det andra verktyget på golvet. Snabbast värmdes det verktyg som var högt placerat.

Som slutsats kan man säga att en plåtlåda fördröjer uppvärmningen av ett verktyg. I rapporten finns även underlag som kan brukas för ingenjörsmässiga uppskattningar av tid till en viss temperatur uppnås i ett verktyg.

I fem försök utsattes begagnade verktyg för uppvärmning till olika temperaturnivåer. Verktygens hårdhet samt geometri uppmättes före och efter försöken. Vissa förändringar kunde upptäckas, men det är osäkert hur allvarliga skador förändringarna indikerar. Utredningen av skadekriterier visade att en temperaturpåverkan som överstiger anlöpningstemperaturen innebär en förändring i verktygets materielegenskaper. Inga generella resultat kunde erhållas angående kopplingen mellan temperaturpåverkan och formförändringar.