

ANLEDNING TILL UNDERSÖKNING

Brand i ventilationsanläggning vid pressgjuteri.

UNDERSÖKNING UTFÖRD AV

Gert Lönnqvist, räddningstjänsten.

OBJEKTET

Företaget X är ett företag som pressgjuter div. kopplingsdetaljer i bl.a. mässing. Lokalerna är uppdelade i ett antal brandceller avskiljda i brandteknisk klass EI60. Anläggningen är utrustad med ett automatiskt brand/utrymningslarm vilket detekterar brandgaser med hjälp av ett "Stratos aspirationssystem". Detekteringen har en förhöjd toleransnivå under produktionstid. Larmet är vidarekopplat till räddningstjänsten.

BRANDEN

Branden upptäcktes genom att personal som befann sig i pressgjutningshallen såg rök från ventilationssystemet. Man larmade omedelbart 112, samt NN och XX. Därefter bröt man elförsörjning, stängde dörrar i brandcellsgränser, stängde av ventilationsfläktar samt öppnade grindar och mötte räddningstjänsten, helt i enighet med givna instruktioner. Efter en stund löste även det automatiska brandlarmet ut. Vid räddningstjänstens framkomst kl 07.07 kunde rökdykare lokalisera branden till ett dammfilter, vilket ingår i ventilationssystemet från tre pressgjutningsmaskiner. Branden kunde snabbt släckas och lokalerna ventileras från brandgaser. Ventilationssystemet demonterades för inspektion, glöd återfanns i rörsystemet.

UNDERSÖKNINGEN

Undersökningen inleddes samma dag som branden, kl 13.00. Maskinreparatör NN redogör för händelseförloppet. Arbetet pågår i 2-skift med början kl 04.50. Branden upptäcktes ca kl 07.00. Gjutning pågick i pressgjutningsmaskinen X, 420 ton. En induktionsugn smälter mässingsråvaran (980-1025 °C). En robot hämtar materiel med en skopa och håller det i verktygets inmatning. Materialet pressas med hjälp av en kolv, under tryck, in i verktyget där det stelnar till angiven form. Mellan varje sådan inmatning smörjes verktygets inlopp och kolv med mineralolja. Därefter öppnas verktyget och ämnet plockas ut av en annan robot som även smörjer verktyget med vatten/grafit. Maskinens ventilationssystem omfattar tre kåpor som suger bort de gaser som bildas vid gjutningen. Gaserna leds via ett rörsystem till ett filterrum (egen brandcell) där luften filtreras i ett separat dammfilter innan den leds ut i det fria. Ventilationssystemet saknar brandspjäll i brandcellsgräns. Rörsystemet rengörs rutinmässigt 2 ggr/år av ventilationsfirma, senast tre månader före branden. Vid besiktning av maskinen syns inga spår av brand eller andra avvikelser från normal körning.

Ventilationsrören visar förbrända rester av föroreningar, skadorna är störst mot dammfiltret. Dammfiltret (Märke X, typ Y) är totalt utbränt i filterhuset. Den elektriska styrenhet som är placerad framtill på filterhuset är delvis smält av värme, men påvisar inte några synliga skador invändigt som skulle kunnat leda till brand. Den kopplingslåda som ansluter el till fläktn motorn och är placerad på fläkthusets vänstra sida, visar invändigt inga spår av kortslutning.

Fläktn motorn demonteras och skickas till verkstad för analys av motorns status. Vid undersökning av motorn framkom följande; Motorn är ansluten till dammfiltrets sugande fläkt, vilken är monterad direkt på dess axel. Motorns lager rullar något trögt, förmodligen beroende av att lagerfett smält bort av värme. Lagren är

ej skurna. Fläkthjulet löper fritt från flätkåpan. Motorns lindningar är utan skador och spolen roterar friktionsfritt. I motorns kopplingsbox återfinns skador på inkommande kabelanslutningar. Svetsskador på två av plintarna visar att anslutningarna glappat varvid värme har smält kabelanslutning och hölje ca 10 cm in på kabeln. Vid kontroll har anläggningens motorskydd ej löst ut. Denna skall lösa ut vid 16 amp.

SLUTSATSER

Det går med ledning av undersökningen inte att fastställa någon säker brandorsak. Branden kan ha orsakats av:

- Brännbara föroreningar i ventilationsrören, varför antändning skulle kunna ske om gnistor från gjutningsprocessen följer med luftströmmen upp i ventilationen. Därefter kan branden ha spridit sig till filtret.

- Glappkontakten i motorns kopplingsplint har orsakat värmeutveckling i inkommande elkablar. Det finns dock ingen tydlig brandbild som visar hur branden skulle kunnat sprida sig från kabeln till dammfiltret.

SPRIDNINGSRISK

Vid utebliven släckinsats finns risk för spridning av branden via ventilationssystemet. Risk för omfattande förstörelse av egendom samt risk för människors liv och hälsa har därmed förelegat.

FÖRSLAG

En regelbunden rengöringsrutin för ventilationssystemet bör fastställas och efterlevas. Ventilationssystemet bör kompletteras med detektorstyrt brandspjäll i brandcellsgräns. Ventilationsfiltret bör utrustas med värmedetektorer kopplade till det automatiska brandlarmet.

ÅTGÄRDER

Rapport tillsänds Statens Räddningsverk, Företaget X samt räddningstjänsten i kommunen.

