

Cauze de incendiu de natura termică specifice locului de muncă

SURSELE DE APRINDERE de acest tip se caracterizează prin nivelul termic ridicat, acționat fie în contact direct cu materialele combustibile (conducție termică), fie la distanță prin radiație și convecție, în ambele cazuri ridicându-se temperatura materialelor la valori superioare temperaturii de autoaprindere. **Temperatura de autoaprindere** este temperatura până la care este necesar să se încălzească o substanță combustibilă pentru a se aprinde fără a veni în contact cu o sursă de aprindere.

Radiația. Orice corp emite radiații electromagnetice. Această emisie se face prin suprafață și nu depinde decât de natura suprafeței și de temperatura sa. Energia radiantă ajungând pe un corp, o parte din ea pătrunde în corp, transformându-se în energie termică, iar restul se reflectă la suprafața corpului. Rolul radiației este redus în inițierea incendiului, dar mult mai important în evoluția sa ulterioară (radiația flăcărilor, a corpurilor supraîncălzite).

Conducția termică reprezintă transportul direct al căldurii în interiorul aceluiași corp, în masa căruia există diferențe de temperatură sau în corpuri diferite atunci când acestea sunt în contact și există diferență de temperatură între ele. Acest mod de transmitere a căldurii este caracteristic corpurilor solide și joacă un rol esențial în faza de inițiere a incendiilor:

- ↪ prin contactul direct dintre un corp cu nivel termic ridicat (sursa de aprindere) cu un material combustibil, căldura transmisă acestuia îi ridică temperatura până la valoarea de autoaprindere.
- ↪ unele corpuri bune conducătoare pot transmite căldura preluată de la un obiect incandescent sau în urma unei acțiuni la distanță (sudură, tăiere) – chiar și în altă incintă - până la contactul cu un material combustibil, provocând aprinderea lui.

Convecția este o transmitere de căldură datorată unui fluid în mișcare, în care elementul conducător (fluidul) vehiculează energia termică din zona de temperatură mai ridicată în zona de temperatură mai joasă. Convecția este un fenomen complex ce intervine cu deosebire în propagarea incendiilor (deplasarea fumului și gazelor arse).

CAUZE DE INCENDIU de natură termică pot fi:


1. Corpuri incandescente (țigara, becul, topiturile metalice) pot atinge temperaturi ridicate (700-1500 °C).

Țigara – prin teste s-a constatat că:

- materialele din bumbac 100% se pot aprinde de la resturi de țigară chiar în 30 secunde, arzând mocnit în întregime.

- materialele din bumbac 67% s-au aprins în medie după 6-7 minute.
- materialele din bumbac 50% s-au aprins după 5-10 minute și au ars mocnit pe porțiuni limitate.
- materialele în întregime din fire și fibre sintetice s-au degradat sub formă de topitură fără să se aprindă.
- materiile de origine animală (lână, mătase naturală) se carbonizează foarte puțin și nu favorizează arderea mocnită a țigării.
- vatelina se carbonizează fără a prezenta puncte de incandescență și fără a se aprinde.
- rumegușul arde mocnit 2-3 ore după care se aprinde cu flacără.

Becurile incandescente – se caracterizează prin temperatură ridicată la suprafața balonului de sticlă care pot aprinde materialele combustibile cu punct de aprindere scăzut (hârtie, unele textile) când intră în contact cu acestea.

 **Atenție: Incendiile de acest tip sunt posibile în magazine, depozite, pivnițe unde prin aglomerarea mărfurilor, îndeosebi prin așezarea în stive înalte, ambalaje vechi sau alte materiale combustibile ajung în apropierea becurilor incandescente. Producerea incendiilor este favorizată și de ventilația slabă ce împiedică evacuarea căldurii becurilor.**

Topituri de metale sau alte substanțe În cazul în care în urma unor manevre greșite sau defecțiuni (fisuri, dezetașări), cantitatea de material topit deversat este mare, propagarea incendiului este rapidă, iar intervenția de stingere dificilă.

Brocuri de sudură și particule incandescente Cele mai multe metale au densitate mare, ceea ce face ca particulele de metal să cadă repede și să pătrundă în cele mai mici fisuri sau crăpături. Un broc de sudură poate ajunge până la o distanță de 10 m de punctul de lucru, la o temperatură de 500-800 °C.

Jar, cenușă, zgură În condițiile în care depozitarea și stingerea acestor reziduuri solide ale arderii nu are loc conform reglementărilor, prin contact accidental (vânt, curenți de aer, etc) cu materiale combustibile (fân, resturi vegetale, menajere sau textile) poate avea loc aprinderea acestora.

Scântei de la coșuri Au potențial termic suficient pentru a iniția aprinderea învelișului combustibil al unui acoperiș sau al unor materialele combustibile din vecinătate. Distanța de acțiune este de circa 10-30 m.

2. Căldura degajată de aparate termice

Sobele metalice apar ca surse de autoaprindere, îndeosebi ca urmare a unui situații anormale de funcționare:

↪ **“fuga flăcării”** (dispariția bruscă a flăcării în arzător) – fenomen întâlnit în condițiile în care coșul nu este dotat cu apărătoare contra vântului.

☞ **Atenție:** In caz de stingere a flăcării în arzător, instrucțiunile fabricantului recomandă închiderea accesului combustibilului în arzător, răcirea acestuia și abia apoi reaprinderea lui. In caz contrar, combustibilul ajuns în arzătorul încălzit, se evaporă imediat și la reaprinderea arzătorului se produce explozia.

↪ **amplasarea greșită** a sobelor poate conduce la răsturnarea acestora, îndeosebi de persoane în stare de ebrietate sau copii.

↪ **neetanșeitățile** la îmbinările conductelor sau **fisurarea** conductelor conduce la scurgeri de combustibil pe elementele supraîncălzite ale sobei, cu posibilitatea inițierii unui incendiu.

Aparatele de încălzit electrice (aeroterma, caloriferul, reșoul, radiatorul) și **aparatele electrocasnice** (fierul de călcat, televizorul) pot iniția incendii ca urmare a unor defecțiuni de natură electrică, cât și prin căldura transmisă de aparate, prin conducție sau radiație, materialelor combustibile pe care sunt amplasate sau din vecinătate.

Reșourile constituie un risc ridicat de incendiu atunci când sunt executate artizanal, cu improvizații sau nesupravegheate.

Radiatorul electric (eleveuza), utilizat în crescătorii de păsări a generat un număr mare de incendii prin:

- ⊖ ruperea legăturilor de suspendare determinând contactul cu paie.
- ⊖ așezarea prea aproape de așternutul de paie.
- ⊖ scurtcircuit (corodarea conductorilor).

Radiatorul electrocasnic constituie sursă de incendiu dacă este lăsat sub tensiune în cursul nopții la distanțe prea mici de paturi sau dacă se usucă îmbrăcăminte pe el.

3. Efectul termic al curentului electric

La trecerea curentului electric prin orice conductor se degajă o cantitate de căldură, care în cazul unei izolații corecte se disipează în mediul înconjurător. In cazul unei exploatare greșite, amplasarea pe materiale combustibile (lemn) favorizează aprinderea acestora. Din cauza supraîncălzirilor conductorilor, are loc și deteriorarea izolației cu favorizarea unor defecțiuni electrice de tip arc electric sau scurtcircuit, la rândul lor potențiale surse de aprindere.

MASURI GENERALE PENTRU EVITAREA INCENDIILOR DE NATURA TERMICA

In vederea evitării producerii incendiilor de natură termică se vor lua următoarele măsuri generale:

- ☺ **Interzicerea fumatului în locuri cu pericol de incendiu și explozie.**
- ☺ **Amenajarea unor locuri speciale pentru fumat, dotate cu mijloace de primă intervenție în caz de incendiu.**
- ☺ **Executarea lucrărilor de sudură pe baza permisului de lucru cu foc, de către personal specializat și instruit, controlarea la finalizarea lucrării și asigurarea mijloacelor de primă intervenție în caz de incendiu.**
- ☺ **Amplasarea instalațiilor de încălzit, respectându-se distanțele de protecție față de materialele combustibile.**
- ☺ **Utilizarea numai a instalațiilor de încălzit fără improvizații sau defecțiuni.**
- ☺ **Curățarea periodică a instalațiilor de încălzit.**
- ☺ **Protejarea lămpilor cu incandescență cu globuri și grătare de protecție.**
- ☺ **Verificarea permanentă a suspendării radiatoarelor electrice tip eleveuză.**
- ☺ **Depozitarea în gropi speciale a cenușii, jarului și stingerea cu apă în caz de vânt.**