

De meterkast brand

Een brand in de meterkast vormt een bijzonder groot risico. In de meeste woningen bevindt de meterkast zich namelijk direct naast of in de primaire vluchtroute naar buiten. Wanneer hier brand ontstaat, kan de belangrijkste vluchtweg binnen zeer korte tijd worden geblokkeerd door rook, hitte en vuur. Juist daarom is een snelle en effectieve brandbeheersing in de meterkast van cruciaal belang voor de veiligheid van bewoners en hulpverleners.

De meest voorkomende oorzaken van brand in een meterkast zijn elektrische gerelateerd. De belangrijkste bron is een slecht aangedraaide schroefverbinding, met als gevolg een te losse aansluiting in de groepenkastchakelaar. Hierdoor ontstaat een hogere overgangsweerstand, wat leidt tot warmteontwikkeling en uiteindelijk brand.

Overbelasting van groepen, door te veel apparaten op één groep. Langdurige hoge belasting, bijvoorbeeld door elektrische verwarming, laadapparatuur of zware huishoudelijke apparaten. Hierdoor kunnen kabels en componenten oververhit raken.

Kortsluiting, door verouderde en/of beschadigde isolatie van bedrading. Defecte elektrische apparatuur, vocht of geleidende vervuiling in de meterkast.

Defecte componenten, bijvoorbeeld verouderde installatie-automaten, defecte aardlekschakelaars, versleten kWh-meters of aansluitklemmen.

Vlamboog, en slechte verbinding kan een elektrische vlamboog veroorzaken met temperaturen tot boven de 3.000 °C. Dit is een veel voorkomende oorzaak van brand in moderne elektrische installaties.

Onderzoek laat zien dat losse verbindingen en slechte contacten verantwoordelijk zijn voor een groot deel van de branden in groepenkasten en meterkasten. Deze veroorzaken langdurige warmteontwikkeling die vaak pas wordt opgemerkt als isolatiemateriaal en/of kunststof onderdelen beginnen te smelten.

Stat-X®: Bewezen effectief bij elektrisch geïnitieerde branden

In tegenstelling tot veel andere blusaerosolen is Stat-X® met succes getest op een zogenaamde CA Klasse brand. Deze classificatie is met name van belang voor toepassingen in meterkasten, verdeelkasten en elektrische schakelkasten, waar branden vrijwel altijd een elektrische oorzaak hebben.

Een CA Klasse brand is een brand die elektrisch wordt geïnitieerd, waarbij een vaste (A klasse) brandstof bij de brand betrokken is. Hierbij gaat het niet alleen om de kunststof isolatie van kabels, maar ook om andere vaste materialen, zoals de houten montageplaat waarop de elektrische installatie en het schakelmateriaal zijn bevestigd.

Doordat Stat-X® deze specifieke brandtest met succes heeft doorstaan, is aangetoond dat het blusmiddel niet alleen geschikt is voor het onderdrukken van de elektrische ontstekingsbron, maar ook voor het effectief bestrijden van de daaropvolgende brand in de omringende vaste materialen.

De CA classificatie is afkomstig uit de Amerikaanse regelgeving. Aangezien Stat-X® van oorsprong een Amerikaans ontwikkeld product is, is het uitgebreid volgens deze norm getest. Dit biedt een extra mate van zekerheid voor toepassingen waarbij elektrische installaties een verhoogd brandrisico vormen.



Diepliggende houtbrand: een van de grootste uitdagingen bij brandbestrijding.

blad 2

Een van de moeilijkst te bestrijden branden is een klasse A-brand waarbij hout betrokken is. Ontstaat de brand door een elektrisch defect, dan zal het hout meestal niet direct in open vlammen ontbranden. Het begint eerst te smeulen en te gloeien, waarna pas later een zichtbare vlambrand ontstaat. Juist deze smeulfase maakt een houtbrand bijzonder moeilijk te bestrijden. Omdat de brand zich diep in het materiaal bevindt, wordt gesproken van een **diepliggende brand**.

Een effectieve brandbeveiliging vereist daarom niet alleen een snelle blussing van de initiële brandhaard, maar ook een **langdurige onderdrukking van het verbrandingsproces**. Hoe langer het blusmiddel in voldoende concentratie aanwezig blijft, hoe groter de kans dat de smeulbrand volledig wordt gedoofd en herontsteking wordt voorkomen.

Een langere standtijd geeft bovendien de hulpdiensten voldoende tijd om de installatie spanningsloos te maken, de situatie veilig te stellen en resterende brandhaarden definitief te blussen. Dit beperkt de brandschade en verhoogt de veiligheid.

Standtijd: in relatie tot blusdichtheid

De blusdichtheid speelt hierbij een essentiële rol. Hoewel voor Stat-X® al een veiligheidsfactor van **30%** is opgenomen in de goedgekeurde ontwerpconcentratie, adviseren wij voor meterkasten en elektrische verdeelkasten een aanvullende veiligheidsmarge van **20%**: 10% ter compensatie van lekkage via kieren, kabeldoorvoeren en deurnaden en 10% voor een langere standtijd.

Hierdoor blijft gedurende langere tijd voldoende blusaerosol in de beschermde ruimte aanwezig, waardoor ook diepliggende smeulbranden effectiever worden onderdrukt. De standaard ontwerpconcentratie van **97 g/m³** wordt daarmee verhoogd naar **117 g/m³**, wat de betrouwbaarheid van de brandonderdrukking onder praktijkomstandigheden aanzienlijk vergroot.

Autonome branddetectie en blussing.

Voor het detecteren en blussen van een brand in een meterkast is de Stat-X® 100T aerosol bluseenheid de ideale oplossing. Deze compacte bluseenheid werkt volledig zelfstandig en autonoom en heeft geen externe voeding, bekabeling of brandmeldcentrale nodig. Een zelfstandig werkende thermisch activeerbare Stat-X® aerosol bluseenheid heeft een eigen detectiemechanisme. Nadat de thermische sensor een vooraf bepaalde temperatuurstijging heeft waargenomen, activeert het automatisch de bluseenheid.

Rekenvoorbeelden

Een gemiddelde meterkast in een Nederlandse eengezinswoning heeft de volgende afmetingen. Hoogte: 210–240 cm, breedte 77–80 cm en een diepte: van 30–40 cm. Bij nieuwbouw is de kast breedte vaak 80 cm bij oudere woningen juist 60 cm.

Een veel voorkomende kast maat is: 210 × 75 × 35 cm
 $0,55 \text{ m}^3 \times 117 \text{ gr/m}^3 = \mathbf{64,35 \text{ gram blusstof}}$

In dit rekenvoorbeeld gaan wij uit van 240 x 75 x 35 cm
 $0,63 \text{ m}^3 \times 117 \text{ gr/m}^3 = \mathbf{73,71 \text{ gram blusstof}}$

In dit rekenvoorbeeld gaan wij uit van 240 x 80 x 40 cm
 $0,77 \text{ m}^3 \times 117 \text{ gr/m}^3 = \mathbf{90,09 \text{ gram blusstof}}$

De Stat-X 100 grams aerosol-bluseenheid beschikt over voldoende bluscapaciteit om een brand snel en doeltreffend te bestrijden en gedurende minimaal 15 minuten onder controle te houden. Hierdoor wordt kostbare tijd gewonnen om veilig te evacueren en kan verdere

