

Helderheid in mist

Een mistgenerator is een effectieve meeneembeperkende maatregel bij inbraak. Binnen enkele seconden zien de inbrekers geen hand voor ogen meer en zit er weinig anders op dan met lege handen het hazenpad te kiezen. Vooral door het toenemend aantal ramkraken, stijgt de populariteit en daarmee het aanbod van mistgeneratoren. Bij de invoering van een dergelijke voorziening dient echter rekening gehouden te worden met een aantal factoren die bepalend zijn voor het succes.

Het enige dat van een mistgenerator verwacht wordt, is dat deze bij inbraakalarm snel de ruimte met mist vult. Dat lijkt een eenvoudige missie, maar in de praktijk blijkt dat regelmatig verkeerde keuzes worden gemaakt. Op de eerste plaats is het van belang dat het door een leverancier aangeboden apparaat ontworpen is conform en voldoet aan hetgeen is vermeld in de norm NEN-EN 50131-8:2009.

Deze Europese norm schrijft onder andere voor dat zowel de mistvloeistof als de uitgestoten mist geen toxisch verdachte stoffen mag bevatten die de wettelijke normen overschrijden. Ook van belang is dat de leverancier kan aantonen dat de mistgenerator aan de prestatie-eisen voldoet, zoals omschreven in het document 'Installatievoorschrift Mistgeneratoren', document D01/026 van oktober 2001, versie 2. In artikel 4.7 staat bovendien dat de te beveiligen ruimte binnen tien seconden geheel wordt gevuld met mist, waarbij het zicht minder dan 50 centimeter dient te bedragen. Dit resultaat mag in grotere ruimten ook met een samenstel van meerdere mistgeneratoren worden bereikt. In artikel 5.1 staat te lezen dat de mistgenerator of samenstel van mistgeneratoren minimaal 15 m³ mist per seconde moeten produceren om aan deze prestatie-eis te kunnen voldoen. Tot slot is het van belang te controleren dat de leverancier of installateur is opgeleid door de fabrikant of importeur van de mistgenerator.

Geaccrediteerd

Een feit is dat de NEN-EN 50131-8:2009 'Mistgeneratoren voor inbraakbeveiliging' geen wettelijke basis heeft. De productconformiteit met NEN-EN normen hoeft niet geaccrediteerd te worden bevestigd. Dat betekent dat een fabrikant in principe zelf mag verklaren dat zijn product voldoet aan hetgeen in de NEN-EN 50131-8 is vermeld. Het zou echter beter zijn als conformiteit door een onafhankelijke derde kan worden bevestigd. Gelukkig zijn er reeds geaccrediteerde testhuizen die de mistgenerator onder accreditatie kunnen testen overeenkomstig de norm EN 50131-8:2009, zodat het afgeven van een geaccrediteerde verklaring niet langer een obstakel is.

Bijvoorbeeld in paragraaf 9.5 vraagt de Europese norm namelijk om testen op de toxiciteit van de mistvloeistof en de uitgestoten mist door een **geaccrediteerd** laboratorium bevestigd dienen te worden.

Op dit punt kan dus nooit sprake zijn van een eigen verklaring!

Regelgeving

De norm NEN-EN 50131-8 gaat uit van de prestatie-eis voor de mistgenerator dat de mistuitstoot een beperking in het zicht tot 1 meter tot gevolg moet hebben binnen een tijdsbestek van 60 seconden in een ruimte met een inhoud van 150m^3 .

Men kan zich afvragen of hierdoor het gewenste resultaat wordt bereikt (is voorkomen dat goederen worden ontvreemd).

In bijlage C van de onderhavige norm is een richtlijn opgenomen die het ontwerp, de installatie, het functioneren en het onderhoud van mistgeneratoren beschrijft.

Hierin is onder andere omschreven dat er nadere eisen kunnen/mogen worden gesteld aan de mistdichtheid binnen een bepaalde tijd (= beperking van het zicht) in de te beveiligen ruimte.

De Verbeterde Risicoklassen Indeling (VRKI), die als uitgangspunt dient voor BORG- en VEB gecertificeerde beveiligingsprojecten, verwijst in deze naar het document D01/026 van oktober 2001 versie 2 "Installatievoorschriften Mistgeneratoren".

Tevens hanteren de assuradeuren dit document.

Deze Installatievoorschriften dragen bij aan een juiste projectering van mistgeneratoren, zodat de mistuitstoot correct is afgestemd op de grootte en vorm van de te beveiligen ruimte. Alleen dan is het mogelijk om in de gehele ruimte het zicht binnen tien seconden terug te brengen tot minder dan 50 centimeter. Dit gebeurt in de regel door het verstomen van in water opgeloste glycol.

1 milliliter Glycol is ongeveer toereikend voor één kubieke meter binnenruimte in te misten, waardoor het zicht beperkt wordt tot de voornoemde 50 cm (is natuurkundig gegeven).

Tevens wordt in de installatievoorschriften vermeld dat de mistgenerator een ruimtevullende werking dient te hebben van 15m^3 per seconde.

In tien seconden dient dus minimaal $10 \times 15 = 150$ milliliter Glycol verstoemt te worden. Omdat de watercomponent in de mistvloeistof een 50% bedraagt is er dus meer dan 300 milliliter verstoemde mistvloeistof nodig om aan de eisen van de installatievoorschriften te voldoen. Slechts weinig mistgeneratoren halen dit in de praktijk.

Er wordt meestal ook geadverteerd met een hoeveelheid mist per minuut. Dit zegt weinig over de hoeveelheid binnen tien seconden. Ramkrakers hebben echt geen minuut nodig om hun buit te vergaren!

Onderhoud

In het gunstigste geval hoeft een mistgenerator nooit in actie te komen. Maar soms kan na een jaar of vijf ineens toch een inbraak plaatsvinden. Na jaren van rust, moet het apparaat dan direct de maximale prestatie leveren. Voor een model met drukvat en elektrisch ventiel maakt dit weinig uit, maar er zijn ook uitvoeringen met een drukpomp. Dat is goedkoper, maar het is de vraag of de pomp het na jaren van stilstand zal doen als het nodig is. Bovendien is een dergelijk drukpomp niet in staat de 15 Bar van een drukvat te leveren. En er gaat kostbare tijd – ca. 4 tot 5 seconden – verloren om de druk op te bouwen die nodig is om de Glycol te laten verstomen. Mistgeneratoren met een drukvat hebben dan al ruim 100 kubieke meter mist uitgeblazen.

Elke mistgenerator heeft onderhoud nodig. Glycolen verschimmelen en verzuren na verloop van tijd onder invloed van o.a. zuurstof en veranderen dan in een onwelriekende gelei. Systemen met drukpomp vergen jaarlijks onderhoud.

Een systeem met drukvat kan eens in de drie jaar worden onderhouden, omdat de vloeistof bij dat principe niet in contact komt met o.a. de zuurstof in de buitenlucht.

Stroomverbruik

Ook in rust verbruikt een mistgenerator elektriciteit. Deze is vooral nodig voor het op temperatuur houden van de warmtewisselaar, zodat bij alarm direct over de vereiste temperatuur van ca. 300°C wordt beschikt. Een systeem waarbij de warmtewisselaar niet uit aluminium maar uit hoogwaardig staal is gemaakt en goed geïsoleerd is gaat zuiniger met energie om. Sommige mistgeneratoren houden de warmtewisselaar op een lagere temperatuur en pas als het alarm wordt ingeschakeld wordt deze op bedrijfstemperatuur gebracht. Dat scheelt aardig wat energie, maar een nadeel is dat de mistgenerator dan niet direct operationeel is. De warmtewisselaar is een essentieel onderdeel, maar ook een duur onderdeel waarop fabrikanten eenvoudig kunnen bezuinigen. Als de prestatie-eis van tien seconden en minder dan 50 centimeter zicht niet kan worden gehaald, ligt dit veelal aan een ondermaatse warmtewisselaar. Een kijkje in het inwendige is aan te bevelen, want een mistgenerator vergt een redelijke investering. Is de warmtewisselaar een klein aluminium element of een degelijk geheel van staal? En is de behuizing van plaatstaal of is het een chassis met gegoten delen? En hoe is de elektronica bevestigd? Plakvoetjes met dubbelzijdige tape of is de elektronica voldoende verankerd aan het chassis.

Overval

Toepassing van mistgeneratoren tegen inbraak staat niet meer ter discussie. Anders ligt dit bij preventie van roofovervallen. Gaat een overvaller in het wilde weg schieten als de ruimte ineens met mist wordt gevuld? Mistgeneratoren worden al sporadisch ingezet tegen roofovervallen en tot op heden heeft dit niet tot 'ongelukken' geleid. Onder strikte voorwaarden zou een mistgenerator ingezet kunnen worden tegen overvalcriminaliteit. In Groot-Brittannië verzet men zich al geruime tijd niet meer tegen mistbeveiliging als verdediging tegen overvallen en worden mistgeneratoren met het nodige resultaat succesvol ingezet. Ook in Nederland begint men mistbeveiliging meer en meer in te zetten als verdediging tegen overvallen.

In deze toepassing is de directe opstart van de mistuitstoot bij activering en de kracht daarvan van groot belang om de overvaller te kunnen verjagen. Daarboven is het samenstel van maatregelen (lees de inrichting van de ruimte en de organisatie en training van slachtoffer) van cruciaal belang. In principe worden slachtoffer en overvaller door de mist van elkaar gescheiden en dient de overvaller vrije aftocht te krijgen. Iedere verdediging tegen overval is een lastige en zeer persoonlijke overweging die ook risico's met zich meebrengt. De gevolgen van het zich niet kunnen verdedigen zien we wekelijks bij programma's als Opsporing Verzocht. Tot nu toe is mistbeveiliging tegen overvallen zeer succesvol gebleken en zijn er nooit slachtoffers gevallen, laten we vooral hopen dat dit zo blijft.

CharcoVision bv

Excellence in Security

Hoe simpel de taak van de mistgenerator ook lijkt, er zitten aardig wat haken en ogen aan bij de keuze voor het juiste systeem. Met de huidige economische tegenwind wordt vaak de prijs heel belangrijk gevonden. Beter is om naar Total Cost of Ownership te kijken. Een deskundige installateur is essentieel. Verder dient erop gelet te worden dat het apparaat voldoet aan de NEN-EN 50131-8, dat de toxiciteit van de mist niet de wettelijke norm overschrijdt en dat er geen onverwijderbaar residu op de beveiligde spullen achterblijft. Het valt te hopen dat deze eisen zeer binnenkort geaccrediteerd getoetst kunnen worden.

Ruud van der Poel
CharcoVision bv

Lindenstraat 24

5342 XN Oss

The Netherlands

Tel. +31 (0)412 650564

GSM. +31 (0)653 506368

e-mail: ruud.van.der.poel@planet.nl