



VOORSCHRIFTEN VOOR DE VASTE INSTALLATIES VAN
AUTOMATISCHE HYDRAULISCHE BLUSSYSTEMEN

Afdeling Brand en Zaakschadeverzekeringen van Assuralia
de Meeûssquare 29 - 1000 BRUSSEL

Uitgave januari 2013

Technische studie die Assuralia ter informatie opgesteld heeft en die de bij Assuralia aangesloten
verzekeringsondernemingen de mogelijkheid laat andere voorschriften op te leggen.

VOORSCHRIFTEN VOOR DE VASTE INSTALLATIES VAN
AUTOMATISCHE HYDRAULISCHE BLUSSYSTEMEN
INHOUD

1. INSTALLATIETREGELS	3
2. BIJKOMENDE EISEN	3
2.1. Project	3
2.2. Inspecties en controles	4
2.2.1. Initiële gelijkvormigheidsinspectie van de installatie	4
2.2.2. Periodieke controles en nazichten	4
2.2.2.1. Periodieke nazichten van de installatie door de gebruiker	4
2.2.2.2. Periodieke nazichten door de installateur	4
2.2.2.3. Controles door de inspectie-instelling	4
2.3. Veiligheidsvoorschriften	4
Bijlage 1 Modelaanvraag tot classificatieonderzoek	6
Bijlage 2 Aanvullende nationale voorschriften	10
1. Voorschriften voor lasverbindingen voor buisleidingen	10
2. Voorschriften voor de besturingskasten van dieselmotorpompen	10
3. Bedrijfszekerheid van automatische hydraulische blussystemen	16
4. Brandcompartimenten	18
5. ESFR-sprinklers	18
6. ESFR sprinklers onder lichtstraten	19
7. Watervoorzieningen	20
8. Classificatie van de risico's	20
9. Maximum toerental dieselmotor gebruikt voor het aandrijven van waterpompen	20

1. Installatieregels

Alle installaties zijn uitgevoerd overeenkomstig de reglementen van openbare orde, de op dit vlak toepasselijke wetgeving, alsook volgens de ter zake geldende regels van goed vakmanschap.

Installateurs die vaste automatische hydraulische blussystemen plaatsen en onderhouden, moeten worden gecertificeerd door BELAC of door een buitenlands accreditatieorganisme dat lid is van de « Multilateral agreement (MLA) » van de « European Cooperation for Accreditation (EA)EN 45011 geaccrediteerde certificatie-instelling volgens het BOSEC-kwaliteitsmerk merk of ieder ander gelijkwaardig kwaliteitsmerk.

Alle installaties en hun componenten moeten voldoen aan de regels die vermeld worden in de laatste gewijzigde versie en de addenda van de hieronder opgesomde documenten:

- CEA 4001- Voorschriften voor de installaties van automatische hydraulische blusinstallaties (Sprinkler Systems - Planning and Installation);
- Aanvullende nationale voorschriften (zie Bijlage 2);
- De reeks der Europese Normen EN12259- Onderdelen voor sprinklers- en watersproeisystemen.

Alle VdS-, LPCB-, UL- of FM-gecertificeerde componenten zijn ook aanvaard.

Indien de verzekeringsonderneming aanvaardt dat de installatie uitgevoerd wordt conform de "EN 12 845 - Fixed firefighting systems — Automatic sprinkler systems — Design, installation and maintenance", dan moeten de verwijzingen in deze tekst naar de CEA4001 gedaan worden naar desbetreffende paragrafen van de norm EN 12 845.

Als de installatie aangesloten is op een centraal bewakingsstation moet deze laatste INCERT-gecertificeerd zijn (www.incert.be).

2. Bijkomende eisen

2.1. Project

Teneinde de voor de installatie vereiste minimumvoorwaarden vast te leggen, wordt elk project tot plaatsing, wijziging of uitbreiding van een vast automatisch hydraulisch blussysteem schriftelijk voorgelegd aan een door BELAC EN 45004 en ISO 17020 geaccrediteerd inspectie-organisme of door een buitenlands accreditatieorganisme dat lid is van de MLA van de EA, voor wat betreft het domein van de "vaste automatische hydraulische blussystemen" in het bijzonder voor wat betreft het "onderzoek van de studie van de plannen en de berekeningnota's". Het geaccrediteerde inspectie-organisme onderzoekt de conformiteit van de voorgestelde classificatie (zie model in bijlage 1).

De aanvraag dient te gebeuren volgens het als bijlage 1 gevoegde model

Het ontwerp en de documentatie van elke installatie moeten beantwoorden aan punt 3 van de laatste versie van het document CEA4001.

2.2. Inspecties en controles

2.2.1. Initiële gelijkvormigheidsinspectie van de installatie

Voor de vaste automatische hydraulische blussystemen moet een goedkeuringsverslag opgesteld worden door een door BELAC of door een buitenlands accreditatieorganisme dat lid is van de MLA van de EA in het toepassingsgebied geaccrediteerde inspectie-instelling volgens EN 45004 en ISO 17020 dat besluit dat de installatie gelijkvormig is met de huidige voorschriften.

2.2.2. Periodieke controles en nazichten

Alle hieronder vermelde acties moeten opgenomen worden in het gebeurtenissen- en onderhoudsboekje van de installatie.

Na elke inspectie, controle, test, herstelling of onderhoud moeten de installatie, de pompen, de druk- en hooggelegen reservoirs terug in de normale bedrijfstoestand worden gebracht.

2.2.2.1. Periodieke nazichten van de installatie door de gebruiker

Het inspectie- en controleprogramma dat de gebruiker moet uitvoeren, moet conform paragraaf 18.3 van het document CEA 4001 zijn.

2.2.2.2. Periodieke nazichten door de installateur

Tests, herstellingen en systematisch onderhoud moeten, conform par. 18.4 van het CEA 4001-reglement, gebeuren door een gespecialiseerde firma. Om daaraan te beantwoorden, moet de gebruiker een contract afsluiten met een gecertificeerde installateur.

2.2.2.3. Controles door de inspectie-instelling

Automatische hydraulische blusinstallaties moeten om de 6 maanden gecontroleerd worden door een door BELAC of door een buitenlands accreditatieorganisme dat lid is van de MLA van de EA in het toepassingsgebied geaccrediteerde inspectie-instelling volgens EN 45004 en ISO 17020.

Tijdens die controles wordt eventueel overgegaan tot de controle van de periodieke nazichten van de installatie die door de gebruiker en de installateur moeten gedaan worden.

Tijdens deze controle wordt overgegaan tot het nazicht van de bewakingstoestellen die op een gecertificeerde centraal bewakingsstation zijn aangesloten.

2.3. Veiligheidsvoorschriften

2.3.1. De te nemen voorzorgen en procedures ingeval de installatie niet volledig operationeel is, moeten in overeenstemming zijn met par. 18.1.3 van het document CEA4001.

2.3.2. Voorschriften in geval van buitengebruikstelling en inwerkingtreding

2.3.2.1. Elke buitengebruikstelling of elke inwerkingtreding van de installatie wordt binnen 48 uur schriftelijk ter kennis van de verzekeringsonderneming gebracht. Deze mededeling wordt gedaan zodra tot de buitengebruikstelling beslist wordt of voorvalt of wanneer de inwerkingtreding van de installatie vastgesteld wordt.

Deze mededeling bevat de volgende gegevens:

- a. naam en adres van de onderneming,
- b. gegevens van de contactpersoon,
- c. oorzaak van de inwerkingtreding of buitenwerkingstelling,
- d. datum en uur van het voorval,
- e. tijdsduur van de buitengebruikstelling of van de werking van de installatie,
- f. aantal sprinklers die in werking traden,
- g. datum en uur van de nieuwe indienststelling.

Bij brand wordt deze mededeling met de volgende inlichtingen aangevuld:

- h. plaats (gebouw - afdeling - verdieping) van de brand,
- i. eventueel optreden van de brandweer,

- 2.3.2.2. Wanneer een door de inspectie-instelling aangebracht zegel verbroken of beschadigd werd, dient deze daarvan te worden verwittigd met het oog op het vervangen van het zegel.
- 2.3.2.3. De verzekerde is verplicht toestemming te verlenen om de boodschappen, die het gecertificeerde centrale bewakingsstation ontvangt waarop de installatie aangesloten is, door te geven aan de inspectie-instelling.
- 2.3.2.4. Indien de buitendienststelling van de installatie niet ter kennis van de verzekeringsonderneming wordt gebracht, wordt deze beschouwd als zijnde begonnen bij het laatste bezoek van de inspectie-instelling.
- 2.3.2.5. In geval van buitendienststelling van de installatie zullen minimum volgende voorzorgen genomen worden:
 - a. mobiliseren van alle leden van de brandweerploeg op een gekende, met de telefoon verbonden, overeengekomen plaats;
 - b. nauwgezette inspectie van de onderneming door de verantwoordelijke preventie of zijn dienstnemer;
 - c. ter plaatse brengen van de niet-automatische brandblustoestellen, om bij brand dadelijk te kunnen ingrijpen;
 - d. organisatie van bewakingsronden zodat er ten minste om de twee uur een rondgang is van een bewaker of van een lid van de brandweerploeg.

Bijlage 1
bij de voorschriften voor de vaste installaties van
automatische hydraulische blussystemen

Bijlage 1 Modelaanvraag tot classificatieonderzoek

Automatische hydraulische blussystemen
conform de Assuralia-voorschriften

Datum

Aanvrager van de classificatie	
Adres	
Telefoon	
Fax	

Risico	
Adres	
Telefoon	
Fax	
Verzekeringsonderneming	

Risicobeschrijving

Nr. Ge- bouw + opper vlakke	Beschrijving van de activiteit en/of aard van opgeslagen producten en hun verpakking	Ver- warmd Gebouw	Hoogten		aard opslag	voor- gestelde classifi- catie	Dicht- heid dak l/min/ m ²	Druk min rack bar	Oppervlakte		opper vlak / sprink m ²	Duur in min.
			Dak	Stock					dak m ²	rack nb sprink		
		Ja Neen										
		Ja Neen										
		Ja Neen										
		Ja Neen										
		Ja Neen										

WATERVOORZIENINGEN

Vereiste kenmerken

Debiet: l/min

Openbaar net	Ja	Ver- takt	Ja	Debiet (l/min):	Verhouding Q/P:
	Nee		Nee		

Pompinstallatie	Ja	Aantal	Debiet(l/min)	Opmerkingen:
	Nee			
Jokeypomp				
Elektrische pomp				
Dieselpomp				

Minimumcapaciteit waterreserve (m3):	<input type="text"/>
--------------------------------------	----------------------

Drukreservoir	Ja	15 m ³	23 m ³	Opmerkingen:
	Nee			

Andere	<input type="text"/>
--------	----------------------

Aard voorziening	Enkelvoudige voorziening		Opmerkingen:
	Hogere enkelvoudige voorz.		
	Tweevoudige voorz.		
	Gecombineerde voorz.		

Toezicht

Permanent door aangestelde	<input type="text"/>
Centraal bewakingsstation INCERT-gecertificeerd (www.incert.be)	<input type="text"/>
Alarmoverseiningstoestel	<input type="text"/>

Opmerkingen:	<input type="text"/>
--------------	----------------------

Bijkomende inlichtingen

Middelen eerste Interventie	Blussers	
	Haspels	
	Andere	

Lokalen/gebouwen zonder sprinkler	Ja		
	Nee		
Brandcompartimenten	Ja	Kenmerken REI	Tussen compartimenten
	Nee		

Automatische Branddetectie	Ja	
	Nee	
Andere vaste Blusinstallatie	Ja	
	Nee	

Bij de aanvraag te voegen plannen

Formaat A3 of A4, op de geldende schaal

Voorbehouden voor de conclusies van de gecertificeerde inspectie-instelling			
Voorstel aanvaard	<input type="checkbox"/>		Datum
Voorstel aanvaard behoudens opmerkingen	<input type="checkbox"/>		
Voorstel niet aanvaard	<input type="checkbox"/>		
Opmerkingen:			

Bijlage 2 Aanvullende nationale voorschriften

1. Voorschriften voor lasverbindingen voor buisleidingen

De bovengrondse sprinklerleidingen mogen enkel met elkaar verbonden worden door middel van lasverbindingen in overeenstemming met punt 15.1.3 van de laatste versie van het document CEA 4001 en met de hierna opgesomde aanvullende eisen:

- De laswerkzaamheden moeten worden uitgevoerd door middel van automatische of halfautomatische apparaten.
- De laswerkzaamheden mogen alleen uitgevoerd worden in werkplaatsen goedgekeurd door een EN 45004 en ISO 17020 geaccrediteerde inspectie-organisme in het domein door BELAC of door een buitenlands accreditatieorganisme dat lid is van de MLA van de EA. Het domein betreft de "vaste automatische hydraulische blussystemen".

2. Voorschriften voor de besturingskasten van dieselmotorpompen

2.1. Algemene eisen

De besturingskasten voor dieselmotorpompen moeten beantwoorden aan de eisen van punt 9.9 van de laatste versie van het document CEA 4001, (punt 10.9 van de laatste versie van de norm EN 12845) en aan de hierna opgesomde aanvullende eisen.

2.2. Ontwerpeisen

2.2.1. Omgeving en werking

De besturingskasten moeten ontworpen zijn om:

- a) correct te functioneren bij omgevingstemperaturen tussen -5°C en 55°C. Als een systeem ontworpen is om buiten deze grenzen te functioneren, zullen er proeven worden uitgevoerd met de overeenkomstige uiterste temperaturen;
- b) correct te functioneren in aanwezigheid van trillingen veroorzaakt door de nabijheid van een dieselmotorpomp;
- c) correct te functioneren in aanwezigheid van elektromagnetische storingen zoals deze die beschreven zijn in de norm EN61000-6-2.

2.2.2. Stuurinrichting

De kast moet over een stuurinrichting beschikken, toegankelijk voor het niveau 2, die uit een sleutelschakelaar bestaat met 3 posities in deze volgorde:
AUTO – STOP – MANUELE TEST

De stuurinrichting is alleen in de stand "AUTO" vergrendelbaar, waarbij de sleutel slechts in deze stand kan worden uitgetrokken.

2.2.3. Meetindicaties

De volgende parameters moeten onafhankelijk worden gemeten met een nauwkeurigheid van ongeveer 5% en moeten kunnen worden gelezen:

- Spanning van de batterijen, door middel van 2 voltmeters of een omschakelbare voltmeter;
- Laadstroom van de laders d.m.v. ampèremeters (1 per lader) die het mogelijk maken om 0,1 A af te lezen;
- Niveau van de brandstof door de controlepeilstok en een visuele indicator;
- Oliedruk door een controlemanometer
- Temperatuur van het koelwater van de motor door een thermometer;
- Draaisnelheid van de motor door een snelheidsmeter waarvan de maximumafwijking 25 omwentelingen bedraagt t.o.v. een reële snelheid van 2500 t/min;
- Meting van de werkingstijd

Voor al deze meetapparaten moeten de normale werkingsgebieden gesignaleerd worden bij voorkeur via directe visualisatie op de afleesschijf.

2.2.4. Lichtsignalisaties

a) De lichtsignalisaties gebeuren door controlelampjes voorzien van etiketten waarop de overeenkomstige vermeldingen staan. Volgende overeenkomst is aangenomen: groen lampje: de installatie staat onder spanning, geel lampje: de betrokken inrichting is in storing; rood lampje: alarmsituatie.

Opschrift	Controlelampje	Betekenis	termijn	Overbrengen
"Onder spanning"	groen	Elektrische en elektronische schakelborden onder spanning		
"AUTO" of "WAAK"	groen	Besturingsinrichting in automatische stand		
"NIET AUTO"	geel	Besturingsinrichting in "stop" stand of manuele stand	100 s	Ja
"Defect net" of "Gebrek net"	geel	De elektrische schakelborden van de laders en de voorverwarming worden niet meer door het net gevoed	30 min	
"Defect lader batterij 1" of "Defect lader batterij 2"	geel	Geeft aan dat de overeenkomstige lader zijn functie niet kan vervullen wegens gebrek aan voeding na de veiligheidszekering (1 controlelampje per lader)	15 min	
"Defect batterij 1" of "Defect batterij" 2	geel	Geeft aan dat de overeenkomstige batterij haar functie niet meer kan vervullen (1	15 min	

		controlelampje per batterij)		
"Werkt"	rood	Geeft aan dat de pomp werkt		ja
"Start niet"	geel	Geeft aan dat de pomp niet automatisch is gestart	100 s	Ja
"Watertemperatuur" of "Motordefect"	geel	Geeft aan dat de temperatuur van het water te hoog is (verhitting van de motor)	100 s	
"Defect oliedruk"	geel	Geeft aan dat er niet voldoende oliedruk is	100 s	
"Defect brandstof"	geel	Geeft aan dat er onvoldoende brandstof in de tank is	100 s	
Als lamp brandt moet de handstart worden gebruikt	geel	Geeft aan dat de handstart moet worden bediend	100 s	
"Startcommando"	geel	Geeft aan dat pompwerking vereist is	100 s	Ja
	geel (rood is toegestaan)	Een schakelaar verhindert het automatisch starten van de pomp	100 s	ja
	geel (rood is toegestaan)	De motor start niet na een cyclus van 6 pogingen	100 s	ja
"Algemene storing"	geel	Algemene storing	tegelijker-tijd als overeen-komstige storing	ja

b) De door de lichtindicatoren geleverde indicaties moeten onder iedere hoek van minder dan 22,5° zichtbaar zijn ten opzichte van een rechte waarvan de origine zich bevindt in het midden van de lichtindicator en die loodrecht staat op de montageoppervlakte ervan, op een afstand van 3 m, met een omgevingslichtsterkte kleiner dan of gelijk aan 500 lx.

2.2.5. Testknop van de lichtsignalisaties

De kast beschikt over een test knop voorzien van een etiket "TEST LAMPEN", toegankelijk voor het niveau 1, om zich van de goede werking van de lichtsignalen te vergewissen.

2.2.6. "Silence"-knop

De kast beschikt over een "silence"-knop op niveau 1 waarmee de akoestische indicator kan uitgeschakeld worden.

2.2.7. Reïnisialisatieknop van de visuele indicatoren

De kast beschikt over een reïnisialisatieknop van de visuele indicatoren, beschikbaar op niveau 1.

2.2.8. Overdraging van signalisatie

a) de overdraging van signalisaties moet plaatsvinden door middel van een een spanningsvrij contact als output van de kast.

b) De minimaal vereiste uitgangen van overdraging zijn:

- Uitgang "Algemene storing";
- Uitgang "Defect automatische schakeling" die aanduidt dat de sleutel niet in de automatische stand staat;
- Uitgang "Werkt" die aanduidt dat de pompen werken;
- Uitgang die het niet starten van de motor aangeeft
- Uitgang die aangeeft dat de pomp in werking moet gezet worden
- Uitgang die het niet starten van de motor aangeeft na een cyclus van 6 pogingen;
- Uitgang die aangeeft dat de stand van een schakelaar het automatisch starten van de pomp verhindert.

De volgende gebeurtenissen moeten het voorwerp uitmaken van een overdraging algemene storing:

- geen sectorvoeding
- niet opstarten van de pompen
- slechte werking batterijen
- slechte werking laders
- slechte werking afkoelingswater motor
- slechte werking oliedruk motor
- gebrek aan brandstof in het reservoir

2.2.9. Akoestische signalisatie

Er moet akoestische signalisatie aanwezig zijn.

De akoestische signalisatie moet in werking treden bij de volgende gebeurtenissen:

- pomp in werking
- niet starten van de motor na een cyclus van 6 pogingen
- een schakelaar staat in zodanige stand dat de pomp niet automatisch kan starten

2.2.10. Tijdsperiode van signalisatie

De tijdsperiode tussen het verschijnen van de oorzaak en de optische, akoestische en overgedragen signalisaties moet kleiner zijn dan of gelijk aan die vermeld in de tabel van sectie 2.2.4. a)

2.3. Bediening voor starten van de dieselmotoren

2.3.1. Algemeenheden

De bediening van de dieselmotoren moet automatisch mogelijk zijn (pt 2.3.2), in noodgevallen (pt 2.3.3.) en bij een test voor manueel opstarten (pt 2.3.4.).

2.3.2. Automatische bediening

- a) het moet mogelijk zijn de dieselmotor automatisch op te starten bij ontvangst van een signaal van de pressostaten. Het automatische opstarten wordt dan verzekerd via een ingang van bediening die het opstartbevel ontvangt via "opening" van circuit.
- b) Het automatische opstarten moet mogelijk zijn zelfs wanneer het circuit van de manuele starttestknop geactiveerd is.
- c) Dit automatische opstarten moet de in pt 2.3.6. gedefinieerde opstartsequenties initialiseren

2.3.3. Knop voor noodstart achter "te breken glas" (komt overeen met punt 9.9.7.3 van CEA 4001)

- a) Het moet mogelijk zijn de dieselmotor handmatig op te starten met de hulp van drukknoppen voor manuele noodstart achter "te breken glas".
- b) Het elektrisch vermogen moet dan komen van beide batterijen samen

De noodknop die zich achter "te breken glas" bevindt is totaal onafhankelijk van de bedieningskast en laat toe dat de dieselmotor opgestart wordt zelfs in stand "STOP" (cf § 2.3.5)

2.3.4. Test voor manueel opstarten

De test voor manueel opstarten heeft drie doelstellingen:

- zich ervan vergewissen dat de sequentie voor automatisch opstarten werkt
- zich ervan vergewissen dat beide batterijen individueel werken
- zich ervan vergewissen dat de noodstart functioneel is, met inbegrip van het samenwerken van beide batterijen (cfr. CEA4001 en EN12845) en dit zonder dat het glas voor noodstart moet gebroken worden.

De activatie van de manuele test is slechts mogelijk als aan de 2 volgende voorwaarden voldaan is:

- a) na automatisch opstarten van de motor gevolgd door een stop of na zes vruchteloze pogingen tot automatisch opstarten (cfr. CEA4001 en EN12845)
- b) en wanneer de schakelaar met sleutel in de stand "manuele test" staat (cf. § 2.2.2. - bijkomende eis om de manuele test op toegangsniveau 1 te verhinderen).

De volgorde waarin aan die voorwaarden voldaan is, is niet opgelegd.

Om te voldoen aan voorwaarde a) moet de sequentie voor automatisch opstarten van de motor gelanceerd worden (cf. § 2.3.6. hieronder). Deze stap maakt het dus mogelijk de sequentie voor automatisch opstarten en de individuele werking van beide batterijen te controleren. Hoe die sequentie gelanceerd wordt, doet er niet toe. Dit kan bij wijze van voorbeeld op de volgende manieren:

- de pressostaat activeren
- de schakelaar met sleutel in de stand 'manuele test' zetten

Wanneer aan beide voorwaarden a) en b) voldaan is gaat een lichtindicator branden boven de knop test manueel opstarten. Bij die indicator verschijnt de volgende identificatie:

DE KNOP TEST MANUEEL OPSTARTEN ACTIVEREN WANNEER HET LICHTJE BRANDT

De knop test manueel opstarten wordt slechts actief wanneer deze indicator brandt.

Die wordt dan parallel gekoppeld met de knop voor een noodstart om de goede werking van de circuits vanaf dit punt te controleren.

De activering van de knop manuele test moet dan de sequentie voor een noodstart lanceren (§2.3.3).

Nadat een test voor manueel opstarten gebeurd is, moet het daartoe gebruikte circuit automatisch buiten gebruik gesteld worden en moet het lichtje uitgaan.

2.3.5. Stand "STOP"

Het verzetten naar de stand "STOP" verbiedt het opstarten van manuele test en het automatische opstarten, maar verbiedt niet de noodstart.

2.3.6. Opstartsequentie

De opstartsequentie moet bestaan uit 6 pogingen tot opstarten van de motor, die elk 5 à 10 s duren met een maximale pauze van 10 s tussen elke poging. Na iedere poging tot opstarten, moet het systeem automatisch overschakelen op de andere batterij.

Het startdispositief moet automatisch zelf opnieuw initialiseren.

De opstartsequentie bestaat erin bij de uitgang de starter een energie mee te geven afkomstig van een van beide batterijen.

Tijdens die procedure zorgt de ontvangst van de opstartinformatie van de motor voor de volgende signalisatie: in werking.

De opstartinformatie wordt verkregen vanaf een dispositief dat effectief vaststelt dat de motor wel degelijk opgestart is en draait. Die vaststelling mag niet toevallig zijn en afhangen van de stand van een orgaan.

Indien na de 6 sequenties er geen opstartinformatie is, moet de kast:

- een geluids- en visueel signaal meegeven van het niet opstarten
- de uitgang "algemene fout" vragen
- het systeem voor automatisch opstarten blokkeren (alleen als de schakelaar in de stand "AUTO" staat cf. §2.2.2).

2.4. Gelijkvormigheid van de besturingskasten

ANPI publiceert een lijst van besturingskasten voor dieselmotorpompen die beantwoorden aan de voorgeschreven criteria (www.anpi.be)

3. Bedrijfszekerheid van automatische hydraulische blussystemen

De bedrijfszekerheid van automatische hydraulische blussystemen moet op tijd geverifieerd worden in overeenstemming met punt 1.4.3.2 van de laatste versie van het document CEA 4001 en met de aanvullende eisen van dit voorschrift.

De grondige inspectie van verouderde installaties moet uitgevoerd worden door een in het toepassingsgebied geaccrediteerde inspectie-instelling volgens EN 45004 en ISO 17020 door BELAC of een buitenlands accreditatieinstelling die deel uitmaakt van de MLA van de EA. .

Inspectie van de leidingen

De leidingen worden geïnspecteerd op hun wanddikte en op hun inwendige staat in overeenstemming met de eisen van punt 1.4.3.2.1 van de laatste versie van het document CEA 4001 en met de hierna opgesomde aanvullende eisen.

Het aantal leidingen dat moet worden geverifieerd per controlepost is 10 voor de wanddikte en 10 voor de inwendige staat.

Meting van de wanddikte van de leidingen:

Een meting van de wanddikte moet uitgevoerd worden om de schade door corrosie te verifiëren. Deze meting moet worden uitgevoerd door een niet-destructieve methode vanaf de buitenzijde van de leiding.

Interpretatie van de resultaten: in vergelijking met de nominale dikte van een nieuwe buis, als de gemeten dikte:

- Groter is dan 0,7 x de nominale dikte: geen enkele maatregel moet worden genomen;
- Tussen 0,6125 en 0,7 x de nominale dikte: een bijkomende controle moet worden uitgevoerd binnen een termijn van 3 jaar;
- Kleiner is dan 0,6125 x de nominale dikte: de betrokken leiding moet worden vervangen en een nieuwe meting wordt uitgevoerd op een reeks monsters van leidingen

Controle van de inwendige staat van de leidingen:

Het nazicht van de inwendige staat van de leiding dient om de afzettingen en incrustaties te controleren die de waterdoorstroming kunnen verstoren. Het doel van de nazichten is de verkleining van de doorstroomsectie van het water te schatten om na te gaan of de hydraulische kenmerken veranderd zijn.

Interpretatie van de resultaten: in vergelijking met de doorsnede van een nieuwe buis, als de gemeten doorgang:

- Groter is dan 90% van de nominale doorsnede: spoelen van de leidingen;
- Tussen 80% en 90% is van de nominale doorsnede: spoelen van de leidingen en een nieuwe controle moet uitgevoerd worden binnen de 5 jaar;
- Tussen 70% en 80% is van de nominale doorsnede: spoelen van de leidingen. Een berekening van de ladingsverliezen van het systeem in functie van de sectievermindering moet uitgevoerd worden. Indien de hydraulische kenmerken niet meer voldoen, moeten de betrokken leidingen worden vervangen;
- Kleiner is dan 70% van de nominale doorsnede: de betrokken leidingen moeten worden vervangen.

Controle van de sprinklers.

Het aantal sprinklers dat moet worden gecontroleerd, wordt vermeld in onderstaande tabel:

Totaal aantal sprinklers geïnstalleerd per gebouw (n)	Minimumaantal te kiezen sprinklers voor inspectie (lot)
$n < 5\ 000$	20
$5\ 000 < n < 10\ 000$	40
$10\ 000 < n < 20\ 000$	60
$20\ 000 < n < 30\ 000$	80
$n > 30\ 000$	100

De controle moet uitgevoerd worden in overeenstemming met het punt 1.4.3.2.2 van de laatste versie van het document CEA 4001.

De openingstemperatuur van de gekozen sprinklers wordt in een laboratorium gecontroleerd voor een langzame temperatuurstijging. De testen worden uitgevoerd op 10 sprinklers per temperatuurreeks. De sprinklers moeten binnen de toegestane tolerantie reageren.

Wanneer de verkregen temperatuurwaarde zich buiten de toegestane tolerantie bevindt, moet een tweede monster van de installatie worden genomen en opnieuw aan de temperatuurtests worden onderworpen.

Indien na afloop van deze tweede test de verkregen waarde opnieuw buiten de laagste of hoogste limiet ligt, moeten alle sprinklers van het welbepaalde type in de installatie door nieuwe sprinklers worden vervangen.

De meting van de K-coëfficiënt moet uitgevoerd worden op 25% van de te beproeven sprinklers met een minimum van 5. De K-coëfficiënt wordt bepaald door een rekenkundig gemiddelde van de tests.

De werking van de sprinklers op 1 bar met een snelle temperatuurstijging laat toe hun goede werking na te gaan, namelijk:

- Correcte opening
- Geen bezinksel dat de werking ervan kan verstoren.

De test moet uitgevoerd worden op 25% van de te beproeven sprinklers met een minimum van 5. Wanneer er aan een van de criteria voor de goede werking niet wordt voldaan, moet een tweede monster van de installatie worden genomen en opnieuw aan de tests worden onderworpen. Indien na afloop van deze tweede test het resultaat nog steeds niet toereikend is, moeten alle sprinklers van het welbepaalde type worden vervangen.

4. Brandcompartimenten

Het indelen van de brandcompartimenten tussen beschermde en niet-beschermde zone moet aan de volgende eisen beantwoorden:

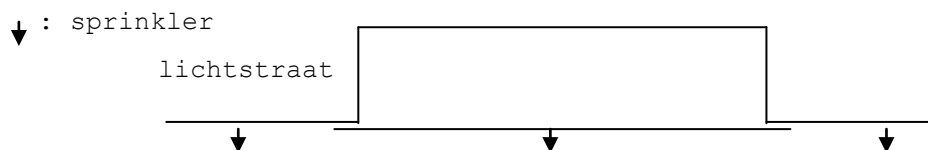
- scheidingen REI 2 uur
- elke doorgang dient beschermd te worden door een deur of een poort EI 1 uur

5. ESFR-sprinklers

Het aantal ESFR-sprinklers is beperkt tot 500 per controlepost.

6. ESFR sprinklers onder lichtstraten

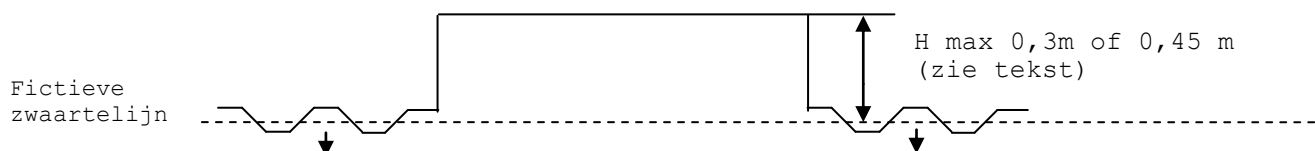
De beveiliging onder lichtstraten met ESFR-sprinklers wordt conform punt L.2.1.4 van het document CEA 4001 uitgevoerd: de lichtstraten moeten dichtgelegd zijn met gewapend glas.



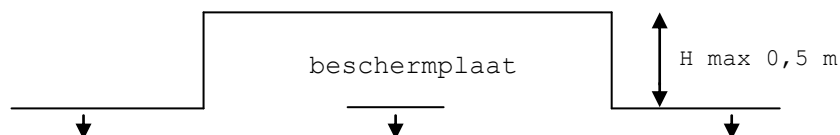
Als alternatief, worden volgende oplossingen aanvaard bij open lichtstraten:

1. De sprinklers mogen tegen het plafond geïnstalleerd worden als de lichtstraat tussen de sprinklers gecentreerd is en aan één van beide voorwaarden beantwoordt:
 - Een hoogte (H) hebben die kleiner of gelijk is aan 0,3 m en een lengte hebben die kleiner of gelijk is aan 6m. Als de lengte groter is dan 6m, moet er om de 6m maximum een scheiding komen in de lichtstraat;
 - Een hoogte (H) hebben die kleiner of gelijk is aan 0,45 m en een oppervlakte die kleiner of gelijk is aan 2m x 3m.

De lichtstraten moeten uit "niet druipend" materiaal vervaardigd zijn.

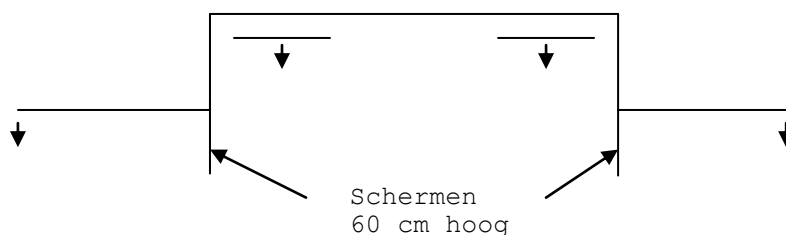


2. Als een sprinkler onder de lichtstraat komt te staan, moet er een beschermplaat uit onbrandbaar van 0,6m op 0,6m voorzien worden boven de sprinkler.



De lichtstraten moeten uit "niet druipend" materiaal vervaardigd zijn.

3. In alle andere gevallen moeten de sprinklers in de lichtstraten komen onder een beschermplaat uit onbrandbaar materiaal van 0,6m op 0,6m. Er moeten ook hangende schermen uit onbrandbaar materiaal van 0,6 m hoog rondom de lichtstraat komen. De lichtstraten moet uit "niet druipend" materiaal vervaardigd zijn.



7. Watervoorzieningen

Voor "de hogere enkelvoudige watervoorzieningen en de dubbele watervoorzieningen" bepaald in de punten 8.6.2 en 8.6.3 van het CEA-reglement dient elke pomp te voldoen aan de debiet- en drukeisen van de installatie.

Voor de HHP- en HHS-risico's worden alléén de "hogere enkelvoudige watervoorzieningen en de dubbele watervoorzieningen" aanvaard.

8. Classificatie van de risico's

Activiteit: Rubber en kunststoffen

Zonder afbreuk te doen aan bovenvermeld CEA-reglement, in het bijzonder aan de classificatie van de risico's van bijlage A, zal elke fabricatie, transformatie en/of manipulatie van materialen uit rubber of plastic geclassificeerd worden als minimum HHP of HHS.

9. Maximum toerental dieselmotor gebruikt voor het aandrijven van waterpompen

Het maximale toerental toegelaten voor de dieselmotoren gebruikt voor het aandrijven van de waterpompen is 2400 tr/min.