



1


2

Onze visie: Duurzaam Samen Leven

Achmea staat voor Duurzaam Samen Leven. Een inclusieve samenleving waarin iedereen meedoet en plezierig en gezond met en naast elkaar leeft. Op een manier die langdurig kan voortbestaan. Samen met onze klanten, strategische partners en relaties lossen wij grote maatschappelijke vraagstukken op rond gezondheid, wonen & werken, mobiliteit en inkomen.

Vanuit Avéro Achmea brengen we risicogestuurd adviseren continu onder de aandacht. Daar ligt de toekomst voor het intermediair en Avéro Achmea. Daarom inspireren we het intermediair door praktisch invulling te geven aan duurzaam risico leiderschap. We brengen kennis samen over verzekerbare en onverzekerbare risico's. En ondersteunen onze adviseurs hoe ze dit integreren in hun advies gespreken/werkwijzen.

Kennissessie Brand / EOS systemen 15 mei 2024

2

Coassurantie strategie

Corporate Strategie Achmea
Duurzaam Samen Leven

We are here to stay

Achmea grootste NL verzekeraar, brede verzekeraar, BV NL verzekeren met volledig schadeaanbod, continuïteit

Prominente rol CoAss markt
(Founding Partner VNAB, Flexhub VNAB)

Keuze strategisch partnerships makelaars

Ambitie
intrinsiek winstgevend zijn met groeistrategie van 6% naar >10% marktaandeel in 2027

Wederopbouw zuivere co assurantie Brand
Reset heeft gewerkt, sterke uitbreiding Risk Appetite en verruiming capaciteit, groei zuiver coass vanuit basis pools/covers brand

Strategisch beleid op Pools, Faciliteiten en Covers op alle productlijnen doorzetten

Kennissessie Brand / EOS systemen 15 mei 2024

3

Enkele Voorbeelden



PV Installaties



Duurzame Bouw



Waterstof



Groene Daken



Laadpalen



Energie Opslag systemen

Kennissessie Brand / EOS systemen 15 mei 2024

4

Programma

- | | |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Voorstellen Avero co-assurantiën & Team Risicodeskundigen 2. Aanleiding 3. Wat is EOS? En werkingsprincipe van EOS. 4. Risico's 5. Voorbeelden brandcasussen 6. PGS 37-1 | <ol style="list-style-type: none"> 8. Risico's beheersbaar maken 9. Preventieoplossing 10. Brandbestrijding 11. Onderhoud 12. Casus 13. Afsluiting en vragen |
|--|--|

PAUZE

Kennissessie Brand / EOS systemen 15 mei 2024

5

Afdeling Expertise, Risicodeskundigheid en Speciale Zaken.

Waar bestaat de afdeling uit:

- Eigen schade expertise dienst.
 - Verkeer
 - Brand
 - Aansprakelijkheid expertise en Risicodeskundigheid
 - Toedrachtonderzoek
 - Technisch Brandonderzoek
- Speciale Zaken en Fraude

Binnen Achmea werken 29 risk engineers brand:

- 14 op de sector MKB < €10 miljoen verzekerd belang
- 9 op de sector Industrie < €10 miljoen < €50 miljoen verzekerd belang
- 6 op senior > € 50 miljoen verzekerd belang

Kennissessie Brand / EOS systemen 15 mei 2024

6

Risicodeskundigheid werkt voor verschillende Achmea merken:



Kennissessie Brand / EOS systemen 15 mei 2024

7

Vakmanschap: Kennis is pas kennis als je het deelt.

Risicodeskundigheid kent 6 kennisdomeinen.

Ieder domein deelt deze kennis actief via Verbond, NEN commissies, CCV en trainingen.

Kennisdomeinen:

1. Bouwkundige domeinen zoals materialen, compartimentering, isolatie etc.
2. Brandrepressie systemen zoals sprinklers, watermist, BMI etc.
3. Inbraak
4. ATEX
5. Branche gerelateerd zoals, metaal, hout, horeca, recycling, vastgoed, industrie etc.
6. Verduurzaming zoals PV systemen, bio based bouwen, waterstof, lithium ion en EOS

Kennissessie Brand / EOS systemen 15 mei 2024

8

Kennisdomeinhouder EOS / Lithium Ion

- Mirjam van Helvoirt
- Senior Risicodeskundige
- Achmea Risico deskundigheid (Zakelijk)
- 20 jaar werkzaam als Risicodeskundige bij Achmea
- Bouwkundige achtergrond
- Werkgroep Scios Scope EOS

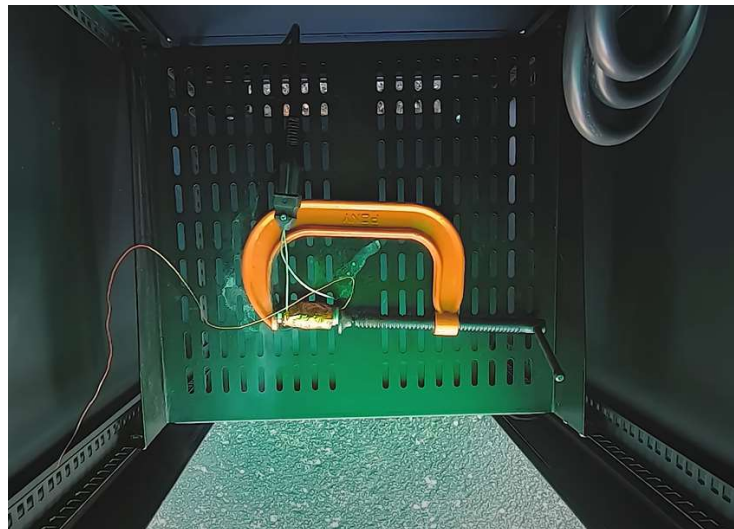


Kennissessie Brand / EOS systemen 15 mei 2024

9

Video: 1 batterij cel in Thermal Runaway

- <https://youtu.be/hMjSCQsGruM?t=135>



Kennissessie Brand / EOS systemen 15 mei 2024

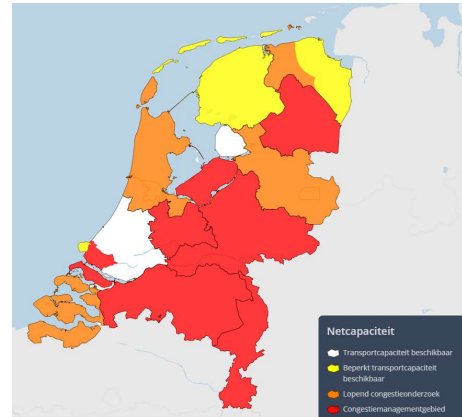
10

Energie Opslag systeem (EOS): aanleiding

Door de energietransitie wordt steeds meer energie opgewekt uit wind en zon.

- Grote verschillen tussen het aanbod en de vraag naar energie.
- Hierbij is het mogelijk om de stroompieken op te vangen (peak shaving)
- Overbelast raken van het elektriciteitsnet door te veel vraag of te veel aanbod (Net congestie)

Energieopslag draagt bij aan het oplossen van deze problemen.



Kennissessie Brand / EOS systemen 15 mei 2024

11

Wat is een Energie Opslag systeem (EOS)?

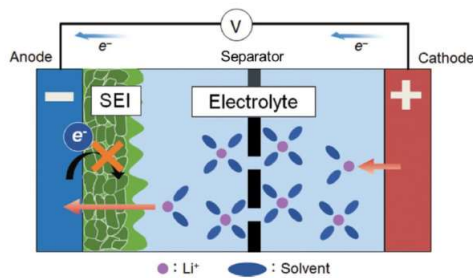
- Een EOS is een systeem waar tijdelijk elektriciteit in opgeslagen kan worden
- Deze kan op een later moment gebruikt worden
- In basis zijn het grote accu's.
- Er zijn ook hybride systemen met Lithium houdende accu's.
- In de toekomst ook met diverse andere chemische samenstelling:
 - Waterstof, redox flow, natrium-ion, gesmolten zout reactor, solid state lithium, ijzer-zuurstof
- In deze presentatie leggen we focus op Lithium ion

Kennissessie Brand / EOS systemen 15 mei 2024

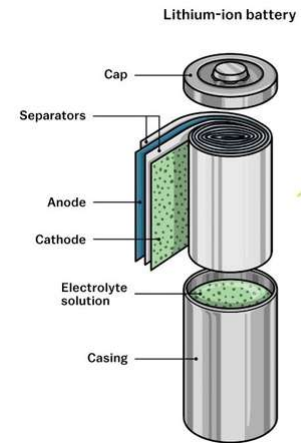
12

Lithium Ion – Werkingsprincipe batterij (1)

- Componenten van een batterij cel zijn:
 - Anode, - pool en bestaat uit grafiet
 - Kathode, + pool en bestaat uit Lithium verbindingen
 - Electrolyt, een vloeistof waardoor Lithium ionen heen en weer bewegen
 - De separator: ionen doorlatend membraam dat ervoor zorgt dan anode en kathode elkaar niet raken



Kennissessie Brand / EOS systemen 15 mei 2024



13

Lithium Ion – Werkingsprincipe batterij (2)

- Hiervoor kunnen verschillende chemische samenstellingen worden gekozen. Bij EOS zijn dit voornamelijk:
 - Lithium ijzer fosfaat (LFP) 60%
 - Lithium nikkel mangaan kobalt oxide (NMC) 30% en
 - Lithium nikkel kobalt aluminium oxide (NCA) 10%



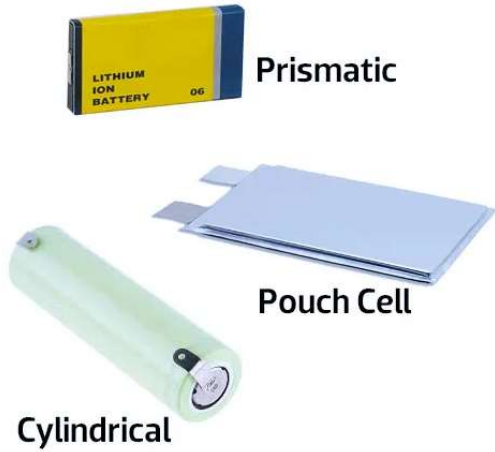
Kennissessie Brand / EOS systemen 15 mei 2024

14

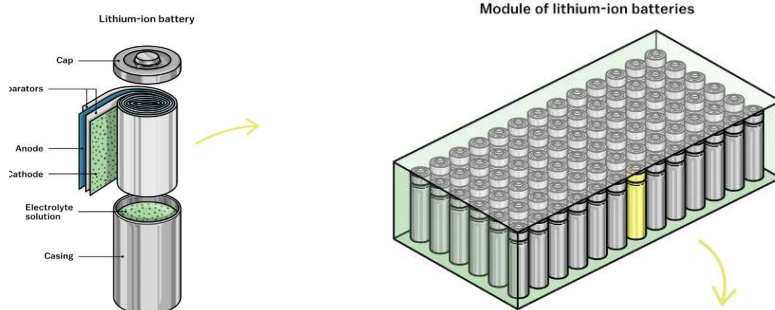
Lithium Ion

Batterij cel:

- deze bestaan in 3 vormen



Opbouw EOS: cel – module – rek - systeem



Voorbeelden EOS: Batterijcellen in rekken module, rek en systeem



Kennissessie Brand / EOS systemen 15 mei 2024

Voorbeelden EOS: in zelfstandige container



Kennissessie Brand / EOS systemen 15 mei 2024

Voorbeelden EOS: mobiele systemen



19

Voorbeeld 2 hybride systeem



Kennissessie Brand / EOS systemen 15 mei 2024

20

Dit zijn de risico's van een Energie Opslag systeem (EOS)

- **Thermal Runaway:** een ongewenst chemisch proces waarbij de temperatuur van de batterijcel flink stijgt;
- Door: thermische, elektrische of mechanische storing in batterijcel.
- Gevolg hiervan is:
 - Batterij brand;
 - Explosie;
 - Giftige wolken.
- Een Thermal runaway houdt zichzelf in stand
- Brand is moeilijk te bestrijden met blusmiddelen.
- Milieu risico's die ontstaan bij blussen met water = vervuild bluswater.

Kennissessie Brand / EOS systemen 15 mei 2024

21

Lithium Ion: diverse chemische samenstelling en vermogen

- <https://youtu.be/uLzPSN8iagk?t=100>
- <https://youtu.be/yIH9ED0j5dQ?t=113>
- 83 kWh, LFP, Lithium ijzer fosfaat batterij
- 125kWh, LNO, Lithium Nikkel oxide



Kennissessie Brand / EOS systemen 15 mei 2024

22

Voorbeelden van calamiteit in woonhuis in Duistland

- Systeem van 30 kWh
- EOS stond in de kelder
- Brandweer kon ter plaatse geen brand vaststellen
- Explosies waardoor muren van het huis instorten
- Vermoedelijk technisch defect van de EOS

Vogelsberger Zeitung



Kennissessie Brand / EOS systemen 15 mei 2024

Explosion eines 30-Kilowattstunden-Batteriespeichers zerstört Wohnhaus

Nach derzeitigem Ermittlungsstand geht die Polizei von einem technischen Defekt des Stromspeichers aus. Das Haus ist unbewohnbar und der Sachschaden wird auf eine mittlere sechsstellige Summe geschätzt. Nach Angaben des Hausbesitzers handelt es sich um ein LiFePo4-Speichersystem. (aktualisiert)

13. OKTOBER 2023 SANDRA ENKHARDT

HIGHLIGHTS DER WOCHE SPEICHER DEUTSCHLAND ÖSTERREICH



Voorbeelden van incident - Liverpool 15/09/2020



Kennissessie Brand / EOS systemen 15 mei 2024

Voorbeeld van incident – Liverpool -



25

Voorbeeld van incident – Liverpool – Lessons Learned

- Door explosie schieten projectielen weg. Tot op 22 meter afstand puin gevonden.
- Risico op zeer snelle drukopbouw & brandontwikkeling,
- Hoogspanningsgevaar: brandweer kan EOS niet betreden,
- Steeds opnieuw ontsteken van de brand,
- Milieu risico's i.v.m. toxische gassen
- Mogelijkheden om het te laten (uit)branden,
- Belangrijk om omliggende gebouwen te beschermen,

26

Voorbeeld van incident – Liverpool – aanbevelingen

Zorg voor een noodplan met de volgende gegevens

- Plattegronden van het gebouw/situatie
- Beschrijving van het gebouw/situatie
- Gegevens noodtoegangen
- Informatie over gebruik gebouwen en aanwezige risico's
- Contactgegevens van personeel voor noodgevallen
- Evacuatie strategie
- Detail gegevens van brandmeldsysteem
- Brandmeldpaneel met aanduiding
- Storz koppelingen



Kennissessie Brand / EOS systemen 15 mei 2024

27

Vraag

- Ken jij de PGS 37-1?
 - Nog nooit van gehoord
 - Wel van gehoord, maar nog niet bekend met de inhoud
 - Is op hoofdlijnen bekend
 - Heb de PGS 37-1 zelf wel eens geraadpleegd

37¹

Kennissessie Brand / EOS systemen 15 mei 2024

28

Publicatie Gevaarlijke Stoffen: PGS 37-1

- Publicatie Gevaarlijke Stoffen: PGS 37-1
- Voor systemen > 20 kWh
- Deze is in december 2023 definitief geworden.
- Moet nog in wetgeving worden geborgd
- Relevante wet-en regelgeving:
 - Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl)
 - Arbeidsomstandigheden wet
 - Wet veiligheidsregio's
 - Wet vervoer gevaarlijke stoffen en de ADR
- Verzekeraars zitten niet in de werkgroep PGS 37-1
- Daarom aanvullende maatregelen gevraagd door de verzekeraars

Kennissessie Brand / EOS systemen 15 mei 2024

29

Publicatie Gevaarlijke Stoffen: PGS 37-1

• 6 Typicals

Typical 1: Zelfstandig EOS in (aangepaste) container - Basis typical
 Typical 2: Energieopslagpark
 Typical 3: EOS in de open lucht op basis van modulaire energiedragerbehuizingen
 Typical 4: Mobiel EOS
 Typical 5: Inpandige EOS met eigen ruimte
 Typical 6: Inpandige EOS in een open ruimte

- 12 oorzaak scenario's: o.a. kortsluiting, montagefout, mechanische impact, hoge of lage temperaturen
- 8 gevolgscenario's: o.a. brand, drukopbouw, explosie
- 67 maatregelen → dit is je preventie, dit is de minimale vereisten waaraan een EOS dient te voldoen

7.3.1 Constructie en installatie Normmaat

M2	Minimale veiligheidseisen EOS en energiedrager
M3	Traceerbaarheid
M4	Procedure omgang met mogelijk beschadigde energiedragers
M5	Bescherming tegen omgevingsinvloeden
M6	Plaatsing EOS
M7	Koppelen EOS'en met energiedragers van verschillende soort
M8	Klimaatbeheersing

7.3.2 Overige maatregelen over ontwerp en constructie Normmaat

M9	Brandwerendheid
M10	Brandwerendheid - doorvoeringen
M11	Gestapelde EOS'en

Kennissessie Brand / EOS systemen 15 mei 2024

30

avéro ochmea 31

Publicatie Gevaarlijke Stoffen: PGS 37-1

M21 Noodventilatie

Bij CO- of rookdetectie in het energiedragercompartment moet de ventilatie zoals bedoeld in M19 op maximaal vermogen het energiedragercompartment van verse lucht voorzien, om te voorkomen dat een explosief mengsel ontstaat.

Indien een brandbeheersysteem aanwezig is in het EOS, moet de regeling van de noodventilatie hierop afgestemd worden. Indien een brandbeheersysteem in werking treedt, moet de ventilatie uitgeschakeld zijn.

Bij de toegang tot het EOS moet een voorziening aanwezig zijn voor de brandweer om de regeling van de noodventilatie te overbruggen.

In bestaande situaties kan hiervan afgeweken worden na overleg met het bevoegd gezag. Dit kan bijvoorbeeld acceptabel zijn wanneer er geen kwetsbare objecten in de buurt zijn of indien het explosierisico door het type toegepaste energiedrager beperkt is.

TOELICHTING

In geval van afschakelen van het EOS in geval van een calamiteit, zie M35, moet de noodventilatie beschikbaar blijven.

VAN TOEPASSING OP

- Typical 1 - Zelfstandig EOS in (aangepaste) container
- Typical 2 - Energieopslagpark
- Typical 5 - Inpandig EOS met eigen ruimte
- Typical 6 - Inpandig EOS in een open ruimte
- Typical 4 - Mobiel EOS

M9 Brandwerendheid

De brandwerendheid, bepaald volgens NEN 6069, tussen het EOS en de begrenzing van de locatie, een ander bouwwerk, niet zijnde een EOS, dat tot de locatie behoort, of andere brandbare objecten moet ten minste 60 min bedragen, tenzij anders bepaald.

Voor de brandwerendheid moeten de volgende criteria van NEN 6069 worden aangehouden:

- 'R' voor draagconstructies zowel onder, boven als ten behoeve van de opslag zelf;
- 'REI' voor dragende wanden en vloeren;
- 'RE' voor daken
- 'E' voor niet-dragende wanden;
- 'E1' voor deuren.

Brandwerendheid kan, met uitzondering van inpandige EOS'en, ook gerealiseerd worden door afstanden, zie M50.

De behuizing van het EOS moet bestaan uit brandklasse A bouwmaterialen.

Een EOS van typical 1 t/m 3 die een brandpropagatietest, bijvoorbeeld op basis van NEN-EN-IEC 62933-5-2 of UL9540A, succesvol heeft doorstaan hoeft niet te voldoen aan deze maatregel.

TOELICHTING

Brandwerendheid gaat over wanden of deuren of andere delen van een constructie. Het geeft aan hoelang een deel van een constructie een brand kan tegenhouden. De brandwerendheid wordt uitgedrukt in aantal minuten. NEN 6069 beschrijft hoe de brandwerendheid wordt bepaald.

VAN TOEPASSING OP

- Typical 1 - Zelfstandig EOS in (aangepaste) container
- Typical 2 - Energieopslagpark
- Typical 3 - EOS-park met niet-betreedbare behuizingen in de open lucht
- Typical 5 - Inpandig EOS met eigen ruimte
- Typical 6 - Inpandig EOS in een open ruimte

GRONDSLAG

Brandpreventie Omgevingsveiligheid Rampenbestrijding

31

avéro ochmea 32

Publicatie Gevaarlijke Stoffen: PGS 37-1 versus PGS 37-2

- PGS 37-1: Energie Opslag Systemen

Een EOS aangesloten op een elektra netwerk

- PGS 37-2: Lithium-houdende energiedragers: Opslag

Apparaten en Accu's opgeslagen in een magazijn

```

graph LR
    EOS[Energiedrager] --> A[Als colli zonder apparaat]
    EOS --> B[Apparaat met energiedrager]
    EOS --> C[Energiedrager onderdeel EOS]
    
    A --> A1[Opslag valt onder de PGS 37-2]
    
    B --> B1[Het apparaat met energiedrager is in werking voor de taak waar het voor bedoeld is, en niet opgeslagen als handelswaar.]
    B --> B2[Het apparaat met energiedrager is opgeslagen als handelswaar, ligt op de plank, en is niet in gebruik op eniger manier]
    
    B1 --> B1a[Gebruik valt niet onder de PGS 37-1 of PGS 37-2]
    B2 --> B2a[Opslag valt onder de PGS 37-2]
    
    C --> C1[De energiedrager is aan het opladen]
    C --> C2[Energiedrager zit in apparaat dat actief in gebruik is]
    C --> C3[Energiedrager zit in apparaat dat niet actief in gebruik is]
    C --> C4[Energiedrager is uit apparaat gehaald]
    
    C1 --> C1a[Opslag valt onder de PGS 37-2]
    C2 --> C2a[Gebruik valt niet onder de PGS 37-1 of PGS 37-2]
    C3 --> C3a[Opslag valt onder de PGS 37-2]
    C4 --> C4a[Opslag valt onder de PGS 37-2]
    
    C4 --> C4b[Energiedrager wordt tijdelijk geplaatst in een systeem dat stroom ontvangt en levert **]
    C4b --> C4b1[(onderdeel van) EOS valt onder de PGS 37-1]
    
    C --> C5[In opslag (bijv. bij fabrikant, importeur, verhuurbedrijf)**]
    C5 --> C5a[Opslag valt onder de PGS 37-2]
    
    C --> C6[Actief in gebruik]
    C6 --> C6a[EOS valt onder de PGS 37-1]
    
```

Kennissessie Brand / EOS systemen 15 mei 2024

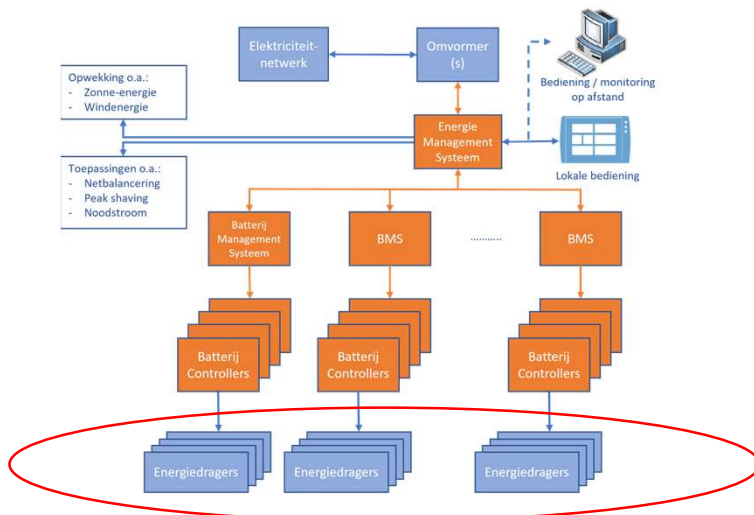
32

Hoe kunnen we risico's beheersbaar maken?

Risico = Kans x Impact

33

Schematische weergave van EOS – Hoe kunnen we dit beoordelen?



34

Preventie: wanneer kans op een calamiteit

Kans

- Chemische samenstelling
- Dikte membraam
- Falen batterij management
- Veroudering chemie
- Updates software voor communicatie

Bovenstaande is vaak niet duidelijk
Daardoor niet te beoordelen of te beïnvloeden

Dilemma's

- Zorg voor datasheet met info van leveranciers
- Wat zegt de info die we krijgen?
- Krijgen we de onderzoeksrapporten en de resultaten hiervan?

Hoe kunnen we de gegevens goed beoordelen?

- Batterijmanagementsysteem
- Energiemanagementsysteem
- Sturing software

Hoe kunnen we risico's beheers maken?

RISICO = KANS x IMPACT

Op deze zaken hebben we wel invloed.

Impactbeheersing

- Tijdige Co + H2 / rook-detectie met doormelding
- Brandwerende constructie / compartiment
- Overdrukklep of explosieluik met druk ontlasting
- Voldoende afstand
- Actief brandblussysteem
 - gas
 - aerosol
 - spinkler
 - watermist
 - schuim

Preventie

Gericht op de effecten van themal runaway

- Brand
- Explosie
- Toxische gassen

Daarom is de locatie waar je deze EOS plaatst erg belangrijk.

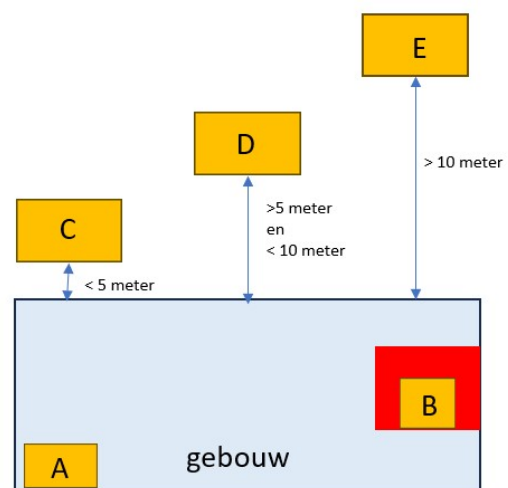
Voor alle energieopslagsystemen (EOS) geldt:

- Plaats de EOS overeenkomstig de PGS 37-1 (welke december 2023 definitief is geworden).
- Zie ook: [PGS 37-1](#)
- Helaas voldoen veel systemen hier niet aan, dus belangrijk om dit goed te (laten) beoordelen.

Preventie voorwaarden voor een EOS

Dit wordt bepaald door

- Vermogen van EOS
- Locatie van de EOS
 - Binnen in een goed gekeurd brandcompartiment
 - Buiten op voldoende afstand
- Verzekerd (brand-)belang op de locatie



Kleine systemen (tot 20 kWh) – Voorbeeldmaatregelen

Systeem

- Zorg voor een opleveringskeuring NEN 1010.
- EOS dient te voldoen aan den IEC 62933-5-2
- De energiedragers moeten voldoen aan de NEN-EN_IEC 62619.



Kennissessie Brand / EOS systemen 15 mei 2024

Locatie

- Monteer op een onbrandbare achterwand
- In een ruimte met weinig mensen
- Bij voorkeur in een technische ruimte
- Niet in vluchtroute
- Plaats boven EOS een gecombineerde rook- en CO melder aangesloten op inbraakalarm met doormelding PAC
- EOS 2 meter rondom vrij van opslag

39

Laag vermogen EOS binnen opstelling - Voorbeeld maatregelen

Systeem

- Eerder genoemde NEN en NEN-EN keuringen
- Bij een incident moet het mogelijk zijn om de EOS veilig spanningsloos te schakelen.
- Voorzie de EOS van een batterijmanagementsysteem, monitor hierbij tenminste: spanning, stroom, temperatuur en de lading (overladen en diepteontlading).
- Automatische afschakeling van laadstroom bij een alarmmelding of andere storingsmeldingen in het batterijmanagementsysteem.

Opstelling / locatie / Brandcompartiment

- Plaats EOS op de begane grond
- Direct tegen een buitengevel, rechtstreeks van buiten bereikbaar
- Compartiment van steenachtige materialen
- Deuren /doorvoeren met dezelfde brandwerendheid
- Overdrukklep of explosieluik
- Voorzie het brandcompartiment van rook- én temperatuurdetectie (volgens NEN 2535) en CO + H₂ gasdetectiesysteem
- Doormelding naar een Particuliere Alarmcentrale (PAC), gekoppeld aan een brandmeldinstallatie of inbraakmeldinstallatie.
- Voorzie compartiment van klimaatbeheersing

Kennissessie Brand / EOS systemen 15 mei 2024

40

Midden / hoog vermogen – basis uitgangspunt: buitenopstelling

Systemen

- Hetzelfde zoals in eerder slides is aangegeven.
- Voorzie de EOS van een storz koppeling, de aansluiting met droge blusleiding op minimaal 5 meter afstand van de EOS plaatsen.
- Breng aanrijdbeveiliging rondom de EOS aan.
- Tevens container voorzien van: naam eigenaar/beheerder, noodnummer, technisch specificaties van het systeem.

Opstelling / locatie

- Plaats de container op minimaal 10 meter afstand van het gebouw.
- Alternatief: Zorg dat de EOS zelf als WBDBO 60 minuten brandwerend is uitgevoerd.
- Alternatief: Zorg dat de gevel waarnaast de EOS staat WBDBO 60 tot 120 minuten brandwerend is.
- Alternatief: Plaats een betonnen wand WBDBO 60 tot 120 minuten (legioblokken) tussen de EOS en de gevel van het gebouw.

Kennissessie Brand / EOS systemen 15 mei 2024

41

Betonnen wand van Legio blokken

- Tot 240 minuten brandwerend
- Fundering is niet altijd nodig
- Eenvoudig te stapelen
- Belangrijk: voldoende hoog maken

Dit is een goed alternatief als de afstand van 10 meter niet wordt gehaald



Kennissessie Brand / EOS systemen 15 mei 2024

42

Buiten opstelling

- EOS rondom 10 meter vrijhouden van brandbare opslag en stalling van voertuigen.
- Plaats transformatoren ook op meer dan 10 meter van de EOS.
Alternatief: plaats deze in een 60 minuten brandwerend compartiment.
- Dichtbij een bluswatervoorziening



Kennissessie Brand / EOS systemen 15 mei 2024

43

Brandbestrijding bij EOS

Oefening door brandweer om EOS branden te bestrijden

- Hierbij is belangrijk:
 - Bediening /noodknoppen en informatie op buitenzijde beschikbaar
 - Ventilatie mogelijkheden
 - Storz koppeling



Kennissessie Brand / EOS systemen 15 mei 2024

44

Informatie en bereikbaarheid

- Informeer de brandweer over de aanwezigheid en plaats van EOS. Vraag hierbij naar hun aanvalsplan.
- Zorg voor een goede bereikbaarheid van de EOS in geval van calamiteit.
- Zorg tevens dat er in de nabijheid een bluswatervoorziening met een capaciteit van minimaal 60 m³/h voor en periode van tenminste 2 uur aanwezig is.
- Zorg dat de noodplannen hierop zijn aangepast. (Voorbeeld zie bijlage E: PGS 37-1)
- Goed om de BHV-organisatie over deze risico's te informeren.
- Zorg dat de EOS is voorzien van pictogrammen.



Kennissessie Brand / EOS systemen 15 mei 2024

45

Repressieve ondersteuning

Droge blusleidingen met koppeling buiten het hekwerk



Kennissessie Brand / EOS systemen 15 mei 2024

Brandmeldpaneel brandmeldinstallatie



46

Beperken van propagatie – alternatief voor stortkoppeling?

- Racks die per module worden aangebracht, met doel om overslag naar ander module te voorkomen.
- Testrapporten meestal niet beschikbaar of duidelijk genoeg

Maar hoe zit dat dan met:

- hitte ontwikkeling;
- toxische gassen;
- mogelijkheid tot ventileren en blussen?



Kennissessie Brand / EOS systemen 15 mei 2024

47

Onderhoud EOS

Zorg dat de EOS jaarlijks wordt onderhouden
Dit is voor ons belangrijk, maar ook volgens PGS 37-1

7.5.2 Keuren en inspecteren Normatief

M42 Periodieke controle

Een EOS moet periodiek, minimaal jaarlijks, gecontroleerd worden. Tijdens deze periodieke controle moeten ten minste de volgende onderwerpen, mits van toepassing, aan bod komen:

- inspectie aan de energiedragers en elektrische installatie (visueel + werking controleren);
- visuele inspectie van de container (filters, uitwendige beschadigingen, drukontlastvoorziening, enz.);
- inspectie en service van de klimaatinstallatie en verwarming;
- inspectie en service van de brandblusinstallatie;
- inspectie en service van de omvormers en transformatoren.

De periodieke controle moet uitgevoerd worden door een persoon met kennis van het betreffende EOS.

VAN TOEPASSING OP

- Alle typicals

7.5 Onderhoud, keuring, documentatie en training Normatief

7.5.1 Onderhouden en repareren Normatief

M39 Vervanging energiedrager

M40 Actuele handleiding

M41 Ventilatiesysteem - controle en onderhoud

7.5.2 Keuren en inspecteren Normatief

M42 Periodieke controle

M43 Controle mobiel EOS na plaatsing

7.5.3 Registratie en documentatie Normatief

M44 Algemene documentatie-eisen - registratiesysteem

M45 Algemene documentatie-eisen - bewaartermijn

7.5.4 Opleiden en trainen Normatief

M46 Competentie-eisen conform NEN 3140

M47 Instructie personeel

48



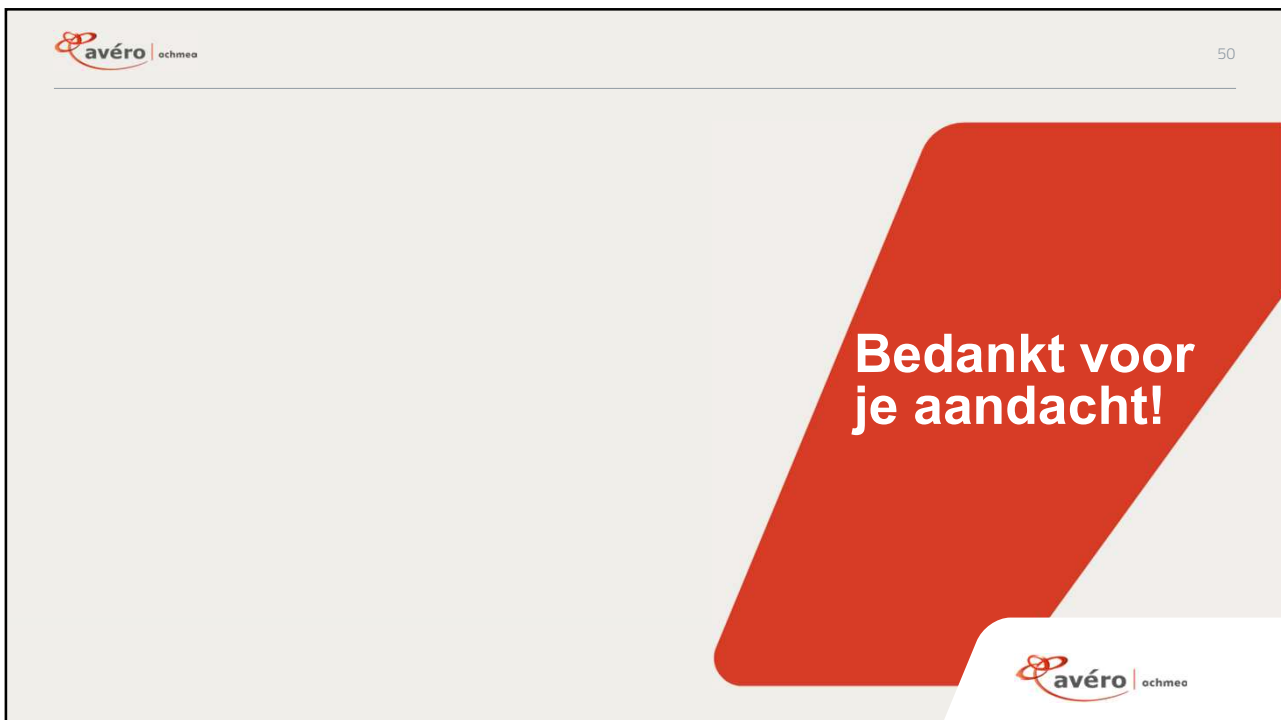
avéro | ochmea 49

Tot slot

- Laatst uw relatie een EOS; informeer de verzekeraar tijdig.
- Wij adviseren uw relatie graag in een vroegtijdig stadium.
- Goede preventie draagt bij aan de bedrijfscontinuïteit

Kennisessie Brand / EOS systemen 15 mei 2024

49



avéro | ochmea 50

Bedankt voor je aandacht!

avéro | ochmea

50