



# (Brand)veiligheid op het varkensbedrijf

Geert Blancke  
geert@dewintersafety.be

# Inhoud

## \* Brandveiligheid op het bedrijf

1. Reglementering
2. De vuurdriehoek
3. Brandklassen
4. Brand en ontploffing
5. Brand voorkomen
6. Het blussen
7. Geheugensteuntjes



# Ongevallen in land- en tuinbouw



## ► Reglementering

- Voor iedereen: Basisnorm brand, Vlareem, AREI ...
- Voor bedrijven met personeel: ARAB, Codex...

## 2. De vuurdriehoek



Wat is er nodig om van een brand of een verbranding te kunnen spreken?

- Zuurstof
- Brandstof
- Temperatuur / ontstekingsbron / energiebron

Verbranding is een chemisch proces waarbij een brandbare stof zich verbindt met zuurstof en daarbij door middel van vuurverschijnselen warmte afgeeft.

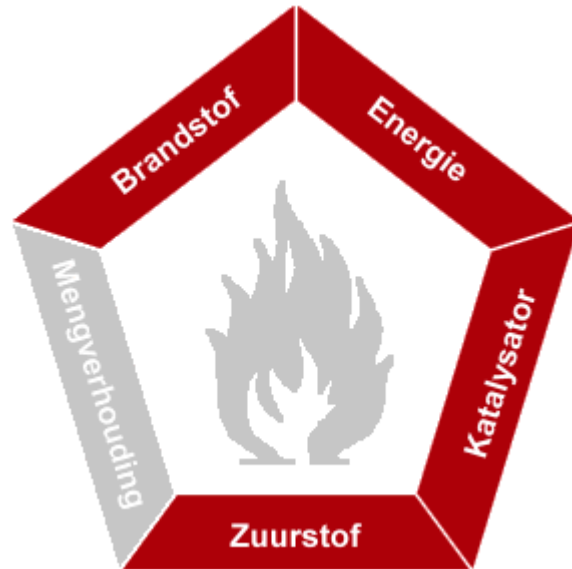
# De vuurdriehoek



# De vuurvijfhoek

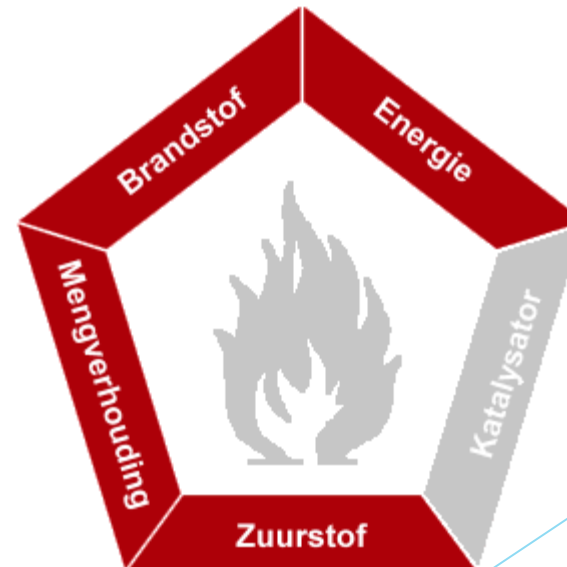


Mengverhouding  
Brandstof/zuurstof



Katalysator

Stoffen die invloed hebben op  
het verbrandingsproces



### 3. Wat kan er branden?



Vaste stoffen zoals hout, papier, karton, kunststoffen, ...



**Klasse A branden**



### 3. Wat kan er branden?



Bedrading, verdeelkasten, transformatoren, elektrische toestellen, ....  
Dit zijn branden met een elektrische oorsprong maar het zijn de vaste stoffen die branden, dus toch klasse A brand.





# Wat kan er branden?

**Vloeistoffen:** benzine, dieselolie, alcoholen, solventen, .....



**Klasse B branden**



# Wat kan er branden?



Gassen: aardgas, propaan, butaan, LPG, waterstof, acetyleen, .....



# Wat kan er branden?



**Metalen:** Natrium, Magnesium, Aluminium, Lithium, ....



**Klasse D branden**



# Wat kan er branden?



Oliënbrand en vetten groter/meer dan 5 liter.



Klasse F branden

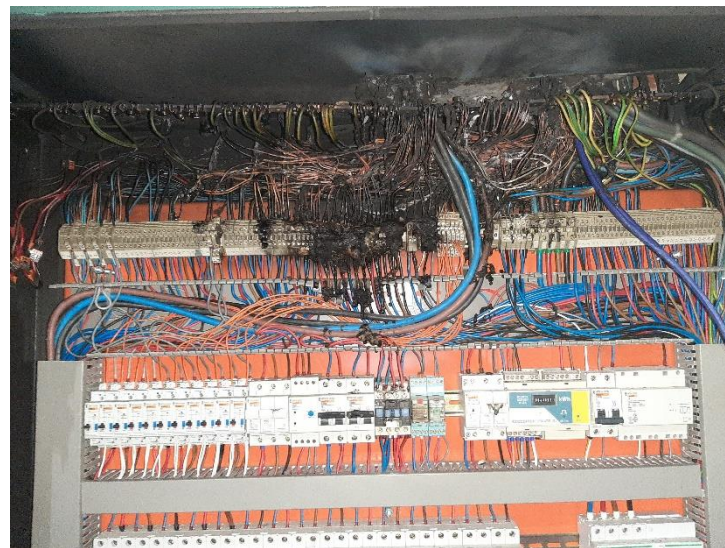
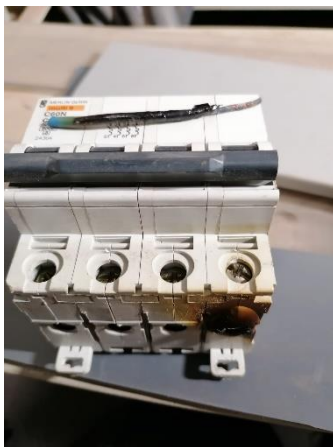
## 4. Brand - ontploffing



# Brand - ontploffing



# Brand - ontploffing



# Brand - ontploffing





# Brand en ontploffing - Luchtwassers



# Luchtwassers

- ▶ Zwavelzuur of soms salpeterzuur om ammoniak te binden

Etiketten  
IBC's met  
zwavelzuur



## Brand en ontploffing

- ▶ Aandachtspunten: constructie materialen (oa. brandbare isolatie), verwarmingsinstallatie (gas of elektrisch), ontsmettingsmiddelen - stofafzetting (lagen), ...





## 5. Voorkom brand

- ▶ Regelmatig onderhoud - netheid - stofvrij
- ▶ Afstand houden van warmtebronnen
- ▶ (Laden van) batterijen allerhande - afstand houden ...
- ▶ Slijpen en lassen in brandvrije omgeving
- ▶ Veilige elektrische installatie
- ▶ Compartimentering
- ▶ Batterijsleutel afleggen
- ▶ ...
  
- ▶ Voorzie blusmiddelen en correct kunnen gebruiken
- ▶ Bluswatervoorraad

## 6. Het blussen

Het wegnemen van één van de zijden van de vuurdriehoek zal ervoor zorgen dat de brand geblust wordt.



## 6. Blusmethodes



- ✓ Verwijderen van de brandstof of afsnijden van de brandstoftoevoer
  - ✓ bv., houtblok uit haard nemen, gaskraan sluiten, ...
- ✓ Het afsluiten (verdrijven) van de zuurstof
  - ✓ bv. deksel op pot, afdekken met zand, schuimlaag aanbrengen, gebruik CO<sub>2</sub>
- ✓ Afkoeling
  - ✓ blussen met water
- ✓ Het onderbreken van de kettingreactie of inhibitie
  - ✓ blussen met poeder

# Blusmiddelen

- ✓ Water
- ✓ Schuim (water met additief)
- ✓ Kooldioxide (CO<sub>2</sub>)
- ✓ Bluspoeder
- ✓ Blusdeken
- ✓ Zand



# Water



<b>Voordelen</b>	<b>Nadelen</b>
overal aanwezig	vorstgevoelig
goedkoop	waterschade
gemakkelijk transporteerbaar	elektrisch geleidend
groot koelend effect	niet geschikt voor metalen
blust kernbrand/gloed	niet geschikt voor vloeistoffenbranden oa frituurvet, olie,...
niet giftig	



# Schuim

- ✓ Water met een schuimvormend product
- ✓ In concentratie met 3% tot 6%
- ✓ Schuim is een laag luchtbelletjes
- ✓ Blussend vermogen
  - ✓ Schuimtapijt beperkt verdamping
  - ✓ Zorgt voor afdekkend effect = afsluiten van zuurstof
  - ✓ Koelende isolatielaag (vloeistof wordt beschermd tegen hittestraling van de vlammen)
- ✓ Kan preventief aangebracht worden
- ✓ Voor koolwaterstoffen, oliën, vetten, solventen, alcoholen, ...



# Schuimblusser

- ✓ Gevuld met water en een additief
- ✓ Aangepast sproeistuk
- ✓ Ook geschikt voor vloeistofbrand (klasse B)
- ✓ Tot 1000V bruikbaar
- ✓ Nagenoeg geen nevenschade



# CO<sub>2</sub>



- ✓ Verdringt de lucht uit de ruimte, dus ook de zuurstof
- ✓ Inert blusgas, verstikkend
- ✓ Veroorzaakt geen blusschade, verdampt volledig
- ✓ Elektrisch niet geleidend
- ✓ Vaak gebruikt in gesloten ruimtes, bv computerlokalen, schakelkasten, ...
- ✓ Kleiner blusvermogen dan poeder
- ✓ Dooft gloeihaard niet
- ✓ Geen indringend vermogen
- ✓ Zeer koud bij het uitstromen - 78° C, geeft risico op vrieswonden dus NOOIT op personen gebruiken

# CO<sub>2</sub> snelblusser

- ✓ Gevuld met CO<sub>2</sub> gas (2,5,10,20,30kg)
- ✓ Toestel reeds onder druk
- ✓ CO<sub>2</sub> vloeibaar opgeslagen
- ✓ Uitstroom zorgt voor sterke temperatuursdaling tot - 78° C
- ✓ Expansiekoker
- ✓ Worplengte 1.5 tot 2m



# Poeder



- ✓ Poeder is waterafstotend
- ✓ Zeer fijne korrels
- ✓ Verdrijft de vlammen
- ✓ Beperkt koelend vermogen
- ✓ Grijpt in op de reactieketen, onderbreekt het proces zonder er zelf aan deel te nemen (negatief katalytisch effect)
- ✓ Bij blussen wordt gebruik gemaakt van de vlamafbrekende werking
- ✓ Blusschade, poeder dringt overal in
- ✓ Corrosief
- ✓ Blust kernbrand niet

# Poeder

- ✓ ABC - poeder
  - ✓ Ammoniumfosfaten, ammoniumsulfaten
  - ✓ Laten korst achter op vaste stoffen, smelt en geeft verstikkende gassen af
- ✓ BC - poeder
  - ✓ Natriumbicarbonaat
  - ✓ Kan enkel vlammen doven, niet de gloei
  - ✓ Geen afdekking door korst
- ✓ D - poeder
  - ✓ Speciale poeders
  - ✓ Smelt tot korst, poeder kleeft aan elkaar



## 6. Bediening van een snelblusser



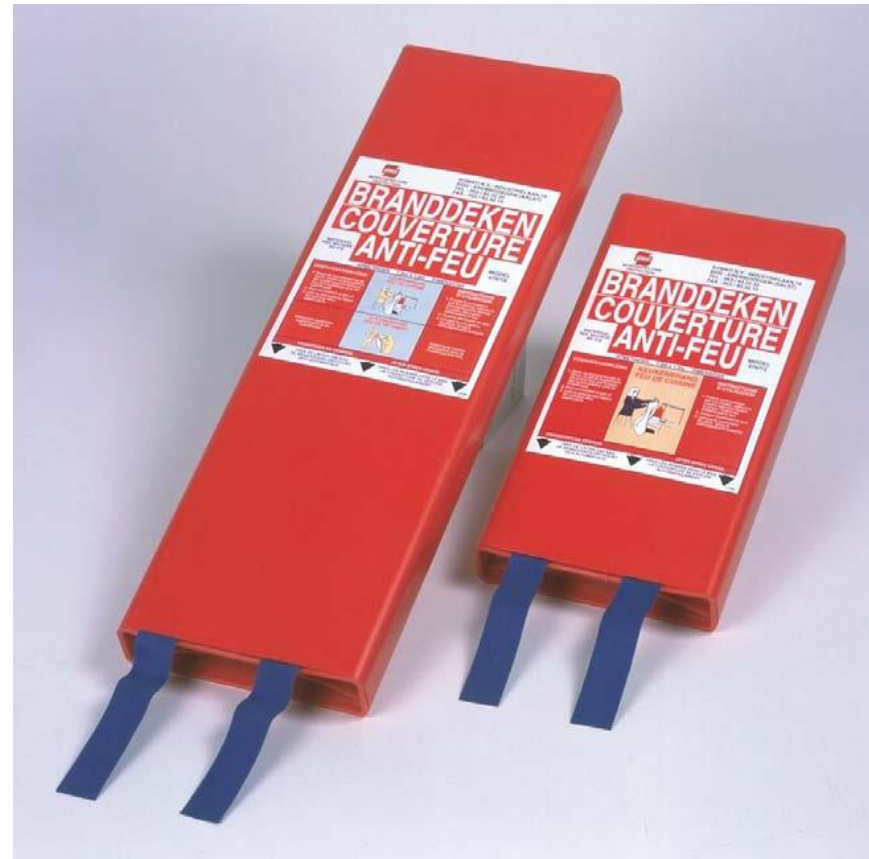
Voor alle draagbare blustoestellen gelden in het algemeen de volgende Bedieningsvoorschriften;

1. Toestel uit de houder nemen
2. Borgpen verwijderen
3. Toestel testen
4. Naar de vuurhaard gaan
5. Afsluiter indrukken
6. Straalpijp richten op de basis van de vlammen

# Blusdeken



- ✓ Deken uit onbrandbaar materiaal (glasvezel)
- ✓ Opgeborgen in een koker of doos
- ✓ Blussen door afdekken
- ✓ Gemakkelijk op te bergen
- ✓ Geen onderhoud





Let op dat de snelblusser BEREIKBAAR blijft!!



## 7. Geheugensteuntjes

- ✓ Blijf kalm en laat je niet verrassen bij de ontdekking van rook of vuur
- ✓ Verwittig onmiddellijk de brandweer via een intern noodnummer of een buitentelefoon (100 - 112)
- ✓ Onderneem één bluspoging
- ✓ Sluit indien mogelijk ramen en deuren
- ✓ Begeef u onder de rooklaag via de vluchtweg naar de dichtstbijzijnde uitgang
- ✓ Keer nooit terug



## Eerste hulp

- ▶ Benadering met voorop EIGEN veiligheid
- ▶ Hulpdiensten bellen





▶ <http://www.preventagri.vlaanderen/nl/home>



## Filmpjes brandpreventie

ALGEMEEN: <https://youtu.be/dczcaKQPy24>

VARKENSBEDRIJF: <https://youtu.be/izMydtPSL0g>



VRAGEN ?

