



OPSTELLEN EXPLOSIEVEILIGHEIDSDOCUMENT VANUIT
DE PRAKTIJK

VERPLICHTINGEN VAN DE WERKGEVER

ART 8 ATEX 153

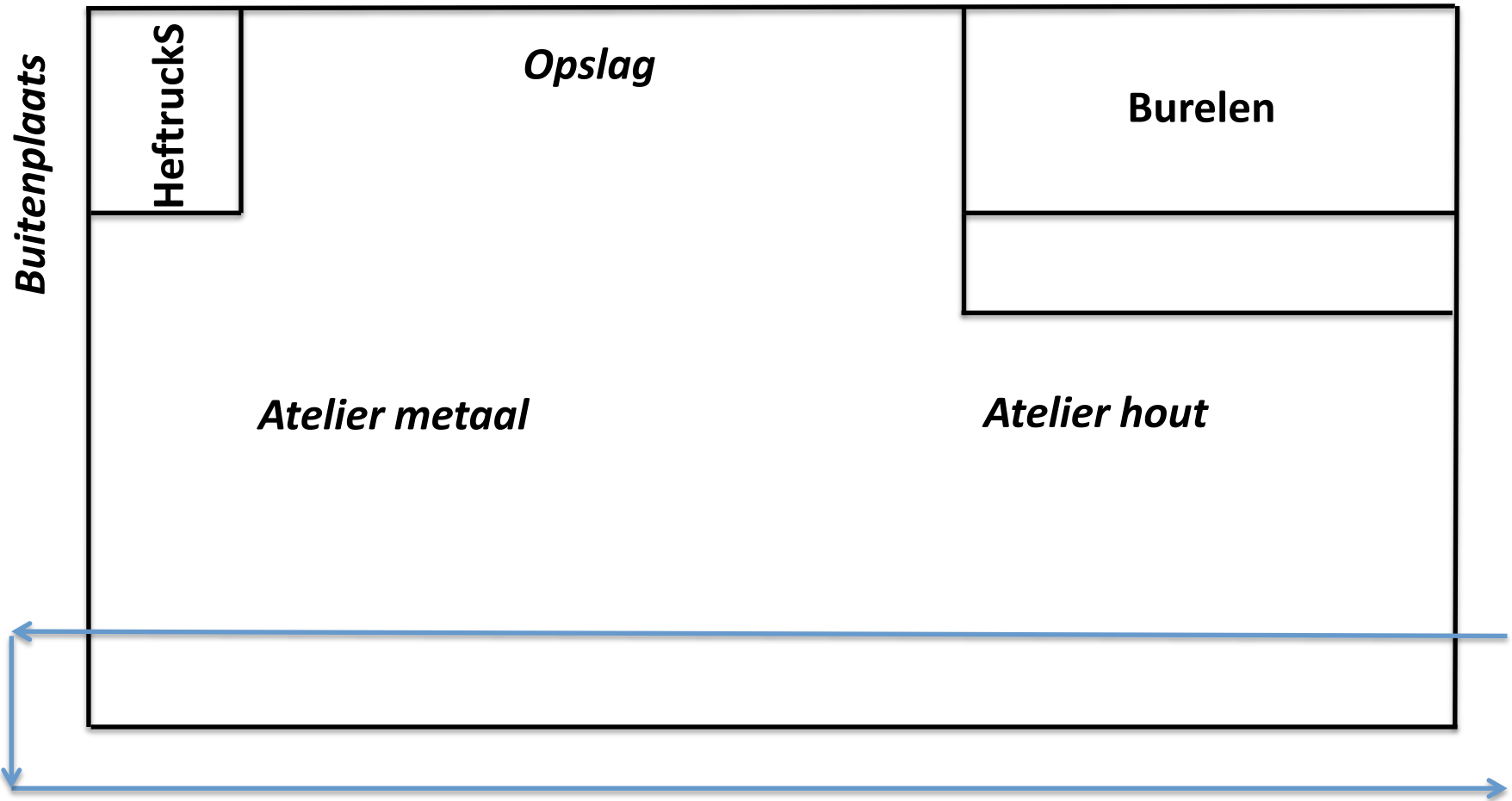
Opstellen EVD waaruit onder andere blijkt:

- explosierisico's geïdentificeerd en beoordeeld
- dat afdoende maatregelen genomen zullen worden
- welke plaatsen onderverdeeld zijn in zones

Het EVD wordt voor de aanvang van de werkzaamheden opgesteld.

BEDRIJF ONDERHOUD AAN GEBOUWEN EN MACHINES

GEBOMAINT NV



STAPPENPLAN EXPLOSIEVEILIGHEIDSDOCUMENT



- Opdracht



- Opvragen gegevens



- Rondgang: inventarisatie locaties



- Eerste adviezen



- Risicoanalyse + Zonering (erkend organisme)



- Adviezen verdere risicobeheersing



- Controle volledigheid EVD

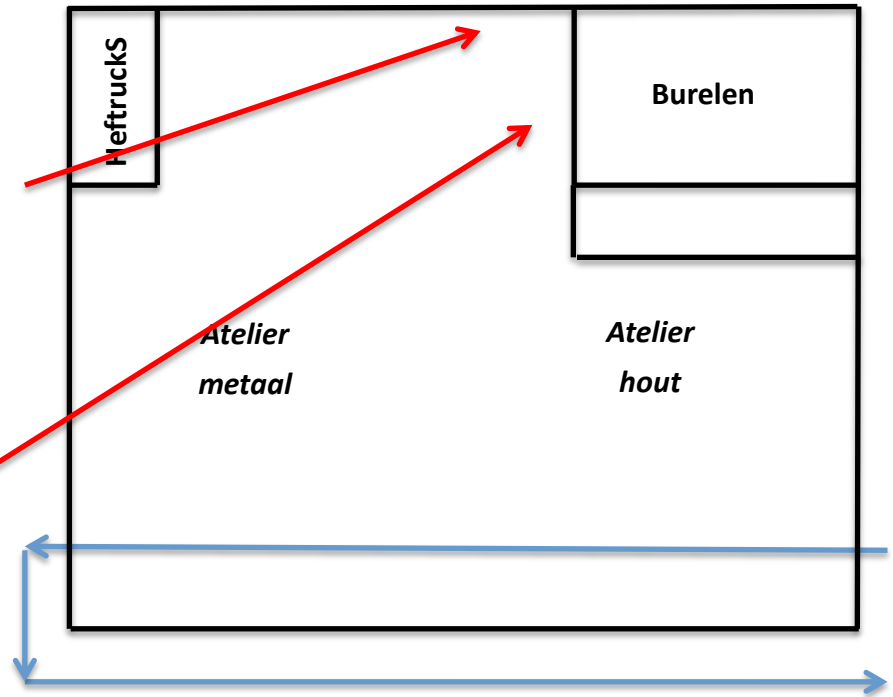
A. OPSTART VAN HET EVD

OPVRAGEN GEGEVENS

- **Inventaris** (zeer)(licht) ontvlambare vloeistoffen, brandbare poeders en gasvormige brandbare stoffen (SDS)
- Korte **beschrijving** van procédé en activiteiten
- **Zoneringsdossier** indien reeds opgesteld
- Reeds genomen **technische** preventiemaatregelen tegen explosie
- Reeds genomen **organisatorische** maatregelen tegen explosie
- Reeds eerder uitgevoerde studies/risicoanalyses mbt ATEX

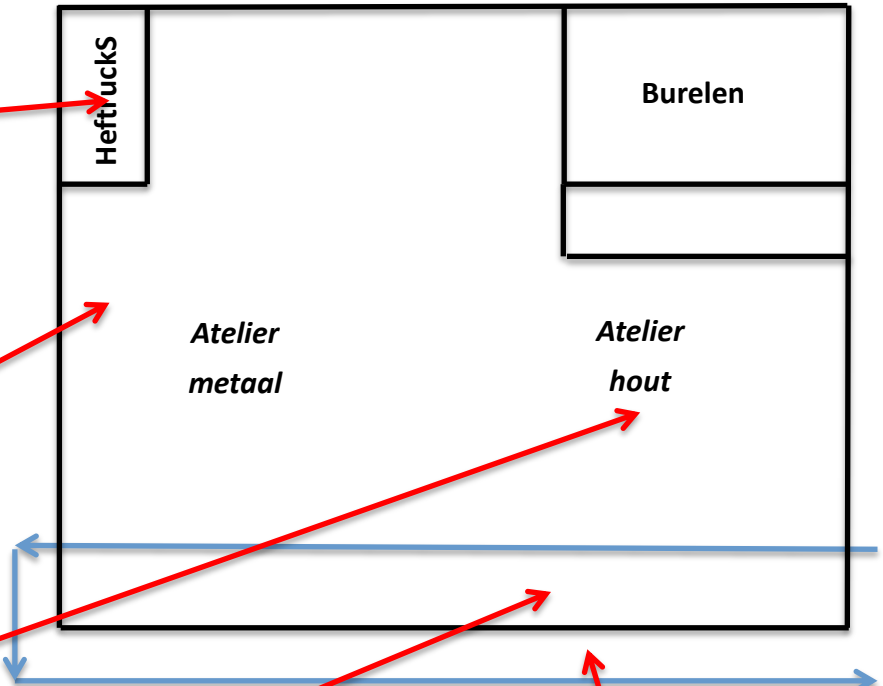
B. INVENTARISATIE LOCATIES

RONDGANG IN HET BEDRIJF – BRANDBARE STOFFEN AANWEZIG?



B. INVENTARISATIE LOCATIES

RONDGANG IN HET BEDRIJF – BRANDBARE STOFFEN AANWEZIG?



B. INVENTARISATIE LOCATIES

AFBAKENEN VAN DE RISICOVELDEN → RISICOVELDFICHE

Bedrijf: **GEBOMAINT NV**

SARIER®-methode

Risicovelden: Locaties

(werkposten, werkplaatsen, installaties)

De nummering en opbouw der risicovelden wordt zoveel mogelijk overgenomen volgens het reeds opgestelde risicodossier.

Nr. Risicoveld	Benaming risicoveld	Schadedragers (Blootgestelden)		Omschrijving van het risicoveld (locatieomschrijving) (typering: mens - uitrusting – materialen – omgeving – organisatie)	Status RA ○: uit te werken ●: uitgewerkt zie RA andere risicovelden
		identificatie	aantal		
	Geel = risicoveld met explosierisico				●
1.1	Opslagplaats	Aa	1	Opslag: hout, metalen profielen Opslag: brandgevaarlijke producten (brandkast, vaten thinner, ...) Opslag 3 gasflessen, propane (voor boorag boren)	○
1.2	Atelier hout	Aa	3	Houtbewerkingsmachines: horizontale paneelzaag, cirkelzaag, frees,.... . Stoflagen van meerdere dagen oud waarin duidelijke voetsporen zichtbaar zijn. Twee werktafels Gasinstallatie: verwarming op gas (vivox) – gasleiding (< 0,5 bar).	○
1.3	Atelier metaal	Aa	2	Acetyleenbrander op kar, geen stock van gasflessen	○
1.4	Buitenomgeving	/	/	Gasleiding (< 0,5bar)	○
1.5	Heftruckbestuurder	Aa	2	3 elektrische heftrucks, worden opgeladen in een oplaadplaats	○

Risicovelden met explosierisico

B. INVENTARISATIE LOCATIES

ATEX 153 NIET VAN TOEPASSING OP (ART 1)...

a) ...

b) Het gebruik van gastoestellen volgens de voorschriften van richtlijn 90/396/EU

c) ...

d) ...

e) ...



B. INVENTARISATIE LOCATIES

GASINSTALLATIE



Een gasinstallatie (incl. Leidingen) kan beschouwd worden als **geen gevaarbron** indien:

- beperkte druk (< 0,5bar)
- technische en organisatorische maatregelen aanwezig

Opnemen in EVD: beschrijving van organisatorische en technische maatregelen noodzakelijk om een veilige exploitatie te waarborgen.

B. INVENTARISATIE LOCATIES

OPSLAG GASFLESSEN PROPAAAN: EERSTE ADVIEZEN

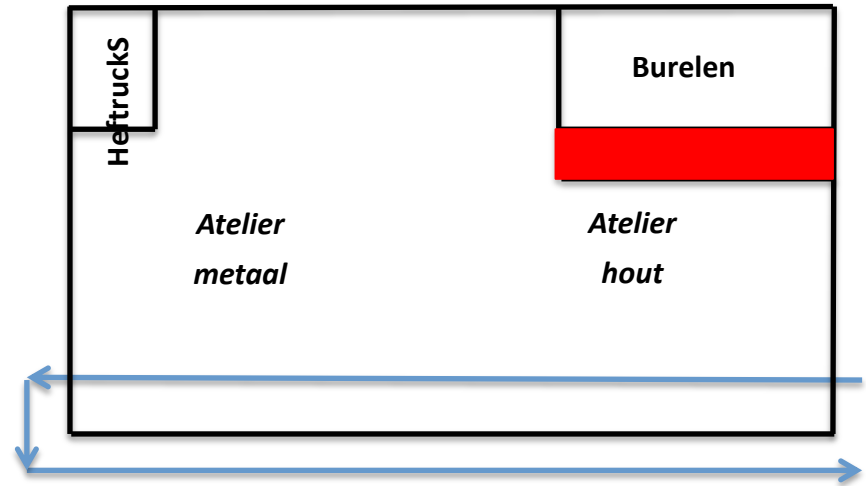


ARAB Art 52.6.3

Vlarem II Artikel 5.17.3.2.

B. INVENTARISATIE LOCATIES

OPSLAG > 50L ≤ 21°C, EERSTE ADVIEZEN



ARAB 52

KB van 13 maart 1998



C. BESCHRIJVING ACTIVITEITEN EN PROCESSEN

VASTLEGGEN BEDRIJFSOMSTANDIGHEDEN PER RISICOVELD

- Aanwezige producten
- Ontstekingsbronnen

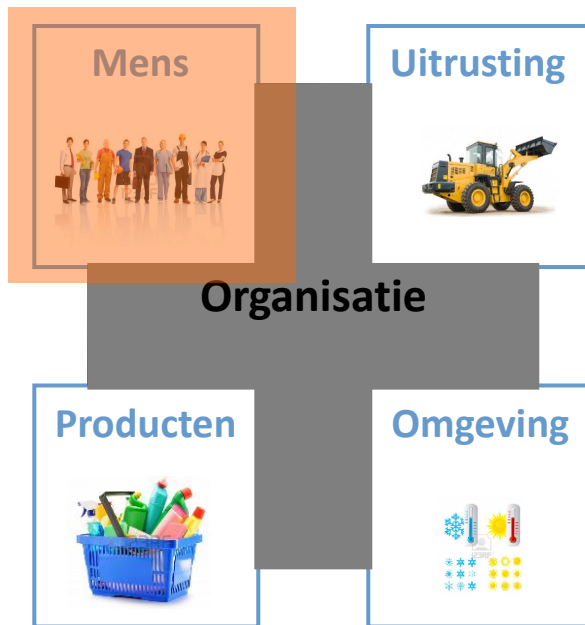
MUOPO:

- Mens
- Uitrusting
- Omgeving
- Product
- Organisatie



C. BESCHRIJVING ACTIVITEITEN EN PROCESSEN

MENS



- Taken / werkzaamheden
- Kwalificaties
- Opleiding / training
- Veiligheidscultuur

C. BESCHRIJVING ACTIVITEITEN EN PROCESSEN

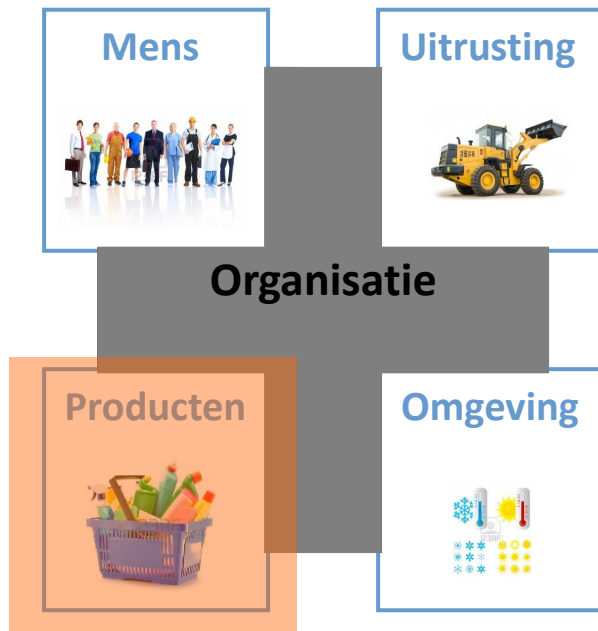
UITRUSTING



- Arbeidsmiddelen
- Configuratie werkplaats
- Onderhoud, nazicht, keuringen

C. BESCHRIJVING ACTIVITEITEN EN PROCESSEN

PRODUCTEN



Brandbare producten

- Brandbare gassen / dampen / nevels
- Brandbare vloeistoffen
- Poeder / stof van brandbare vaste stoffen

Grondstof, tussenproduct, eindproduct, hulpstof, afvalstof

Proces- en systeemeigenschappen

- Temperatuur
- Openheid van systeem
- Mechanische productbehandeling
- ...

C. BESCHRIJVING ACTIVITEITEN EN PROCESSEN

OMGEVING



- Verluchting en ventilatie van de werkplaats
- Klimaat

C. BESCHRIJVING ACTIVITEITEN EN PROCESSEN

ORGANISATIE



Leiding / toezicht / sensibilisatie

Training

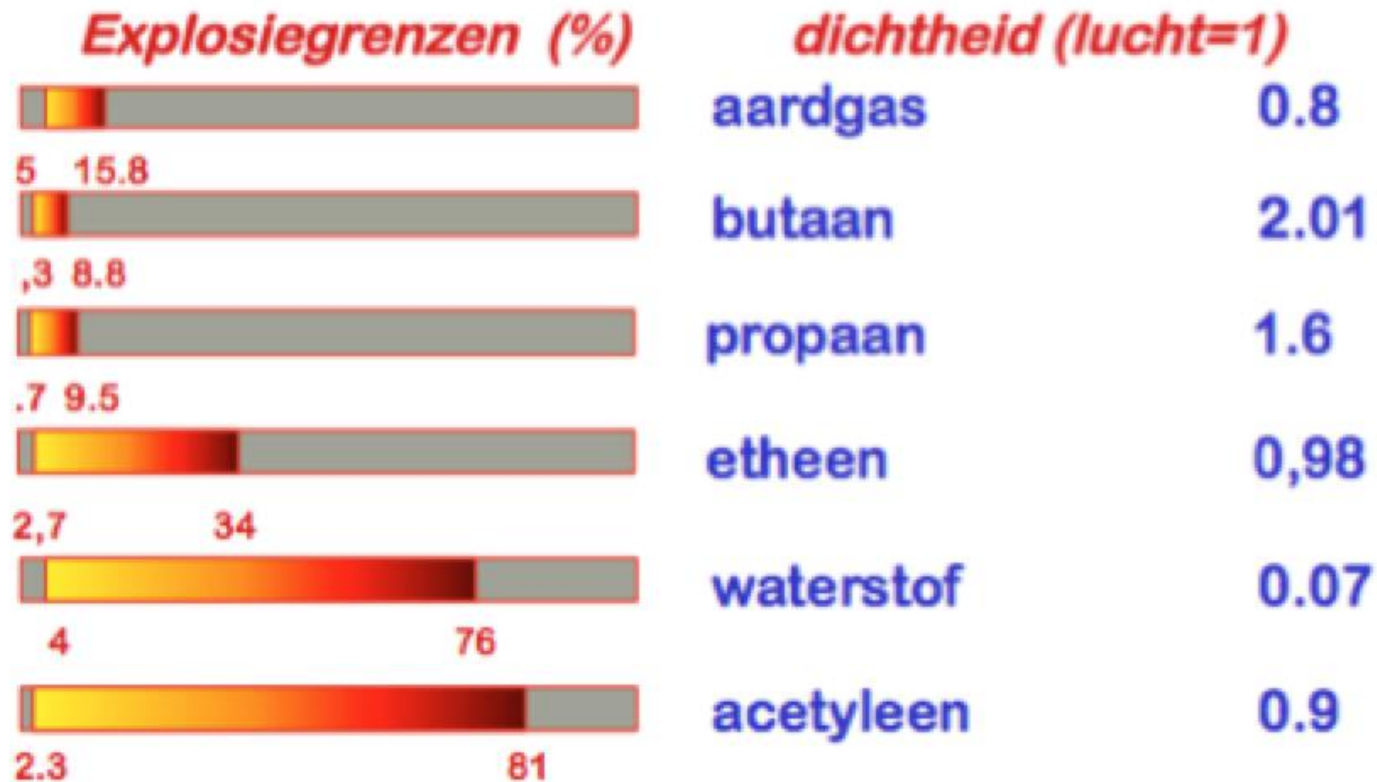
Veiligheidsmaatregelen (technisch en organisatorisch)

Werkinstructie en procedures

Vergunningssysteem

D. KENMERKEN PRODUCTEN

GASSEN



D. KENMERKEN PRODUCTEN

VLOEISTOF: THINNER



H225 licht ontvlambare vloeistof en damp

Vlampunt: - 18° C

Densiteit: 0,83 kg/liter

Dampdichtheid (lucht=1) : ca 1,2

LEL/UEL: 1 – 13 vol%

Zelfontbrandingstemperatuur: > 300° C

D. KENMERKEN VAN PRODUCTEN

STOF: HOUTSTOF

Deeltjesgrootte: < 0,5 mm (fijn – zeer fijn)

LEL: > 30gr/m³

MOE: > 30 mJ

Rel. Vochtigheid < 10%

Kst-waarde: 80 – 150 bar m/s (stofklasse)

Kst waarde bar.m/s	Explosieklasse	Ontploffingssnelheid
0-200	St1	matig
201-300	St2	hoog
> 301	St3	zeer hoog

E. OPMAAK RISICOANALYSE

ART 4 ATEX 153

Beoordeling van de specifieke risico's die voortvloeien uit explosieve atmosferen, rekening houdende met:

- De waarschijnlijkheid en voortduren = **Watm**
- De waarschijnlijkheid op ontstekingsbronnen = **Wont**
- De installaties, de gebruikte stoffen, de processen en hun mogelijke wisselwerkingen
- De omvang van de te verwachten gevolgen = **E (Ernst)**
- Ruimten via openingen verbonden.

E. OPMAAK RISICOANALYSE

BEOORDELING VAN DE RISICO'S

- Bij normale omstandigheden
- Onderhoudswerkzaamheden
- In- en buitendienststelling
- Te verwachten abnormale werking (storingen)
- Te voorzien onjuist gebruik

E. OPMAAK RISICOANALYSE

W_{ATM} - KANS OP EXPLOSIEVE ATMOSFEER



5	Zeer groot	Explosieve atmosfeer is bestendig aanwezig	Zone 0 - 20
4	Groot	Explosieve atmosfeer is gedurende lange periodes aanwezig of komt frequent gedurende kortere periodes voor	Zone 0 - 20
3	Matig	Occasioneel. Vorming van een explosieve atmosfeer is periodiek of toevallig mogelijk	Zone 1 - 21
2	Klein	Weinig waarschijnlijk dat er een explosieve atmosfeer ontstaat. Indien dit toch uitzonderlijk zou gebeuren is dit kortstondig.	Zone 2 -22
1	Zeer klein	Onmogelijk onwaarschijnlijk dat er een explosieve atmosfeer gevormd wordt	

Materiaaleigenschappen en omstandigheden

Zonering

E. OPMAAK RISICOANALYSE

W_{ATM} - KANS OP EXPLOSIEVE ATMOSFEER

1	Zeer klein	Onmogelijk onwaarschijnlijk dat er een explosieve atmosfeer gevormd wordt
---	------------	---

Minimale (onbeduidende) hoeveelheden gassen en stoffen

Wat verstaat men onder minimale hoeveelheden?

- ✓ Gevarenzone-indeling is enkel zinvol als meer dan een zekere hoeveelheid brandbare stof aanwezig is.
- ✓ NPR7910-1 bevat een tabel met minimale hoeveelheden afhankelijk van:
 - de aard van de brandbare stof
 - de plaats waar de brandbare stof kan vrij komen (buitenlucht of gesloten gebouw)
- ✓ Deze tabel is slechts richtinggevend

Tabel NPR7910-1 Minimale hoeveelheden

Tabel 2 — Minimale hoeveelheden voor gevarezone-indeling

Eigenschappen van de brandbare stof	Minimale hoeveelheden in kg		GHS-klasse
	Buitenlucht of 'open gebouw' volgens 8.2	Gesloten gebouw	
Brandbare gassen	50	5	Klasse 2, categorieën 1 en 2
Tot vloeistof verdichte brandbare gassen (aerosolen)	50	5	Klasse 3, categorieën 1 en 2
Brandbare vloeistoffen met een vlampunt lager dan 23 °C en een beginkookpunt lager dan of gelijk aan 35 °C	50	5	Klasse 6, categorie 1
Brandbare vloeistoffen met een vlampunt lager dan 23 °C en een beginkookpunt hoger dan 35 °C	500	50	Klasse 6, categorie 2
Brandbare vloeistoffen met een vlampunt ≥ 23 °C en ≤ 60 °C indien zij kunnen vrijkomen met een temperatuur hoger dan die van het vlampunt verminderd met 3 °C veiligheidsmarge. Deze categorie omvat ook <u>gasolie</u> , <u>diesel</u> en lichte <u>stookolie</u> met een vlampuntbereik tussen 55 °C en 75 °C			
Overige brandbare vloeistoffen indien zij kunnen vrijkomen met een temperatuur hoger dan of gelijk aan die van het vlampunt verminderd met 3 °C veiligheidsmarge.	5 000	500	N.v.t.

De producten in het opslaglokaal hebben een vlampunt $< 23^{\circ}\text{C}$ en een beginkookpunt $> 35^{\circ}\text{C}$
 $\Rightarrow > 50\text{kg}$ producten aanwezig in opslaglokaal
 \Rightarrow Zoneren

E. OPMAAK RISICOANALYSE

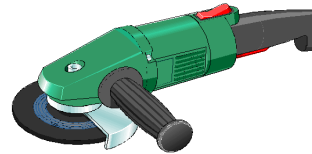
W_{ONT} - KANS OP ONTSTEKING VAN DE EXPLOSIEVE ATMOSFEER

		Duurtijd dat ontstekingsbron aanwezig is	
		Frequentie	Duurtijd
5	Zeer groot	Regelmatig	≥ 15 min
4	Groot	Meermaals per dag	≤ 15 min
3	Matig	≤ 1 x per dag	≤ 5 min
2	Klein	≤ 1 x per week	≤ 5 min
1	Zeer klein	≤ 1 x per maand	≤ 5 min

E. OPMAAK RISICOANALYSE

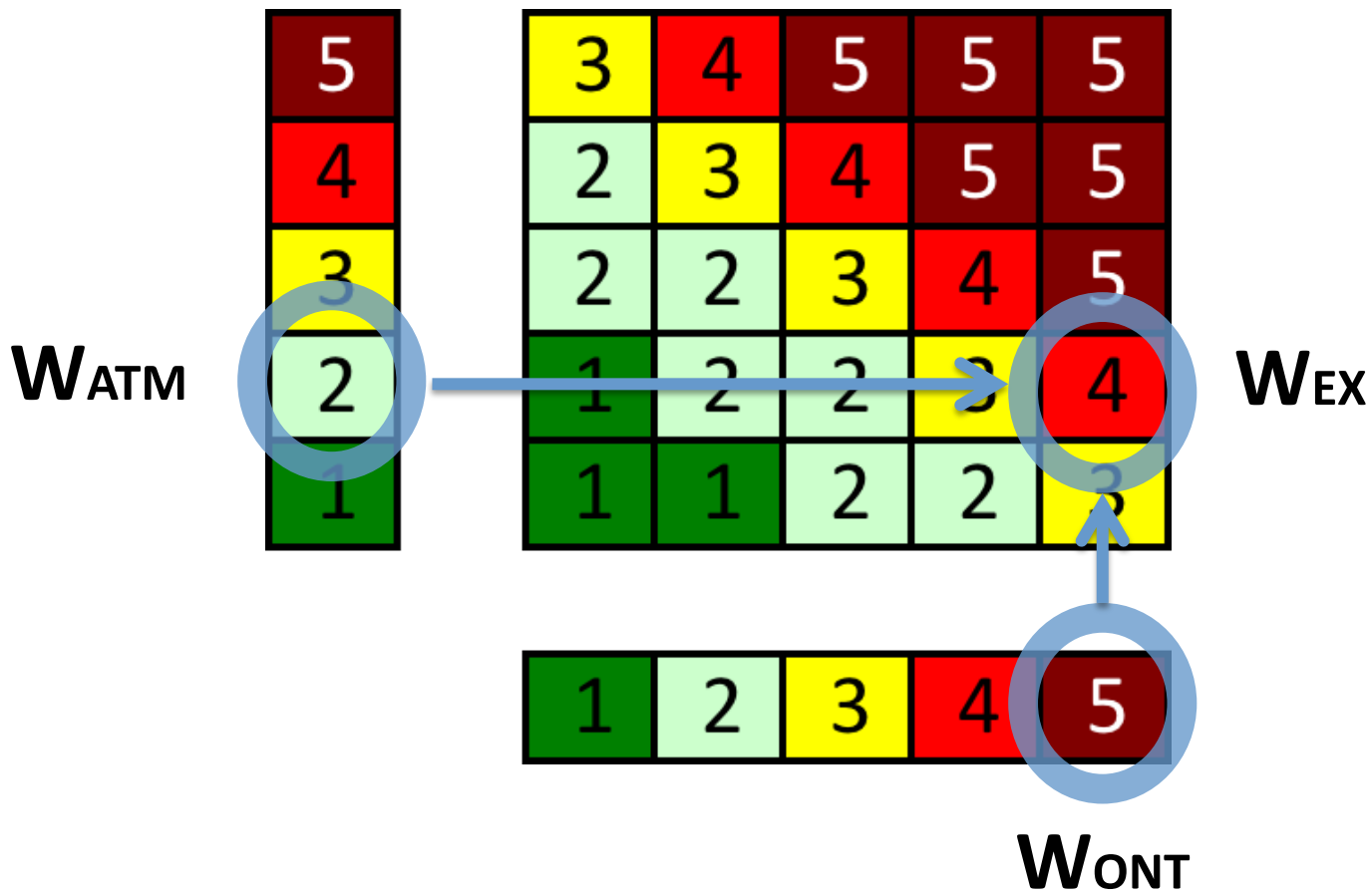
ONTSTEKINGSBRONNEN (EN 1127-1)

- **Hete oppervlakken**
- **Vlammen - hete gassen**
- **Vonken mechanisch**
- **Elektrische installaties**
- Elektrische circulatiestromen, kathodische corrosiebescherming
- Statische elektriciteit
- Blikseminslag
- Elektro Magnetische Velden (EMV)
- Elektro Magnetische Straling (EMS)
- Ioniserende stralingen
- Ultrageluid
- Drukgolven, adiabatische compressie, stromende gassen
- Chemische reacties



E. OPMAAK RISICOANALYSE

W_{ATM} EN W_{ONT} GEEFT W_{EX}



E. OPMAAK RISICOANALYSE

WEX – WAARSCHIJNLIJKHEID VAN EEN EXPLOSIE

5	3	4	5	5	5
4	2	3	4	5	5
3	2	2	3	4	5
2	1	2	2	3	4
1	1	1	2	2	3

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Wex - Kans op explosie (Watm + Wont)

5	Zeer groot	Frequent Een explosie zal regelmatig gebeuren
4	Groot	Waarschijnlijk Een explosie gebeurt meerdere malen tijdens de levensduur van het systeem
3	Matig	Occasioneel Een explosie gebeurt éénmaal tijdens de levensduur van het systeem
2	Klein	Weinig waarschijnlijk Een explosie kan zich uitzonderlijk voordoen tijdens de levensduur van het systeem
1	Zeer klein	Onmogelijk - onwaarschijnlijk Een explosie kan zich niet voordoen, tenzij bij uitzondering van een moedwillige actie

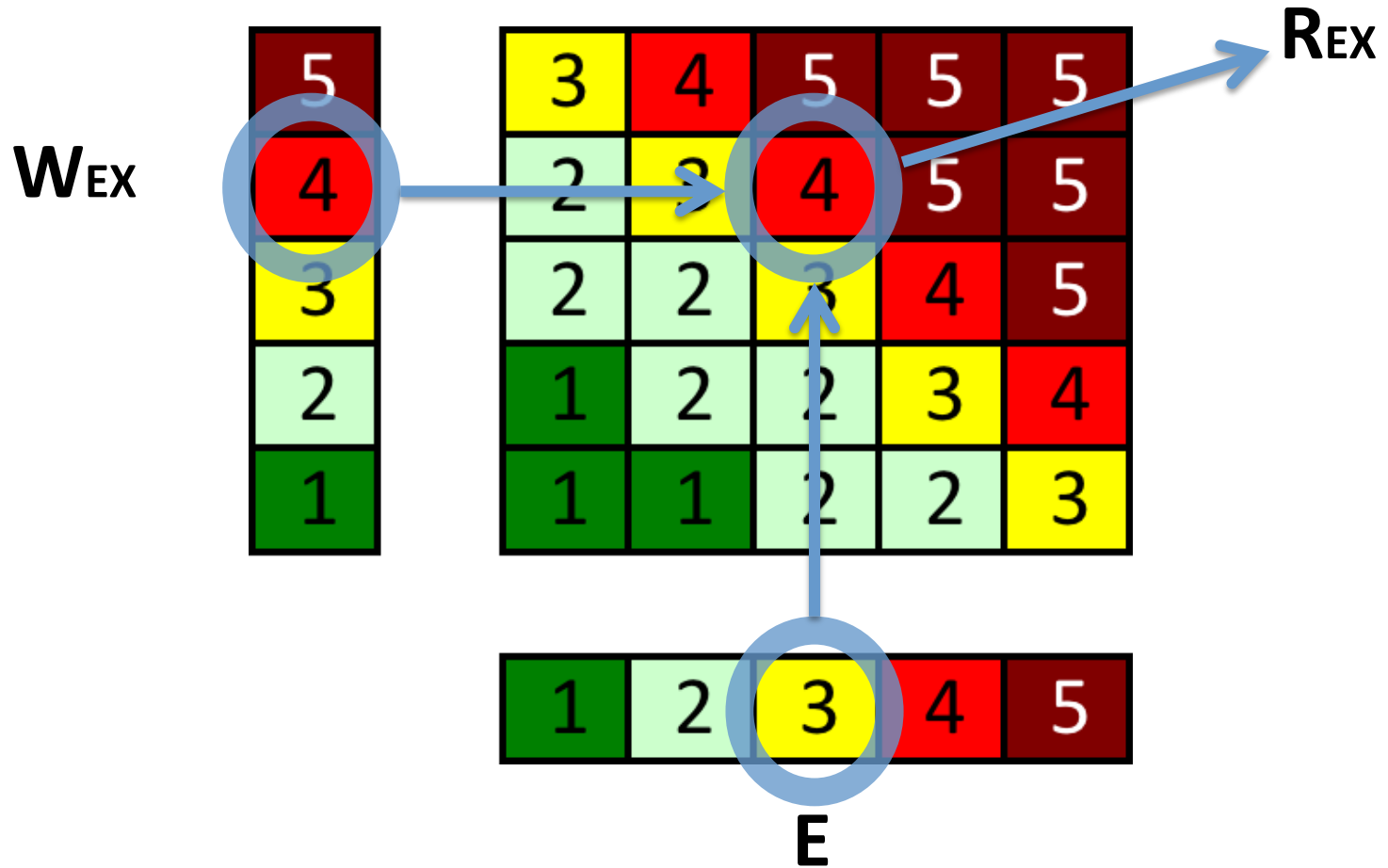
E. OPMAAK RISICOANALYSE

E – ERNST VAN EEN EXPLOSIE

5	Zeer groot	Catastrofaal
4	Groot	Ernstig gewonden Grote schade aan het systeem Schade aan het milieu (omgeving)
3	Matig	Gewonden Schade aan het systeem Lichte schade aan het milieu (omgeving)
2	Klein	Geen gewonden Lichte schade aan het systeem Tijdelijke en beperkte milieuhinder
1	Zeer klein	Geen of verwaarloosbare effecten

E. OPMAAK RISICOANALYSE

W_{EX} EN E GEEFT R_{EX} - EXPLOSIERISICO



E. OPMAAK RISICOANALYSE

VOORBEELD 1: **W**ATM



Brandbare stoffen

Propaan 3 x 10, 5 kg

WATM = 1 (onbeduidende hoeveelheid)

1

Zeer klein

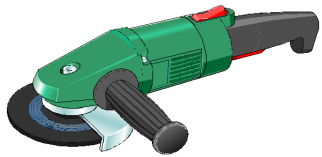
Onmogelijk onwaarschijnlijk dat er een explosieve atmosfeer gevormd wordt

E. OPMAAK RISICOANALYSE

VOORBEELD 1: **WONT**



4	Groot	Meermaals per dag	≤ 15 min
---	-------	-------------------	---------------



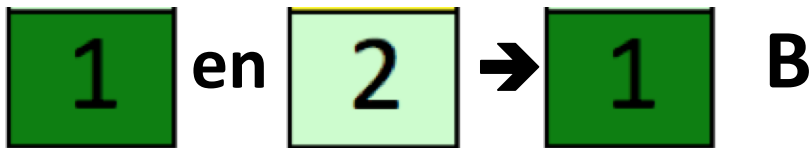
2	Klein	≤ 1 x per week	≤ 5 min
---	-------	---------------------	--------------

E. OPMAAK RISICOANALYSE

VOORBEELD 1: **W_{EX}**



W_{ATM} en **W_{ONT}** → **W_{EX}**



5
4
3
2
1

3	4	5	5	5
2	3	4	5	5
2	2	3	4	5
1	2	2	3	4
1	1	2	2	3

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

5	Zeer groot risico
4	Groot risico
3	Matig risico
2	Klein risico
1	Zeer klein risico

E. OPMAAK RISICOANALYSE

VOORBEELD 1: REX



E		Gewonden Schade aan het systeem Lichte schade aan het milieu (omgeving)
3	Matig	

W_{EX} en **E** → **R_{EX}**



5
4
3
2
1

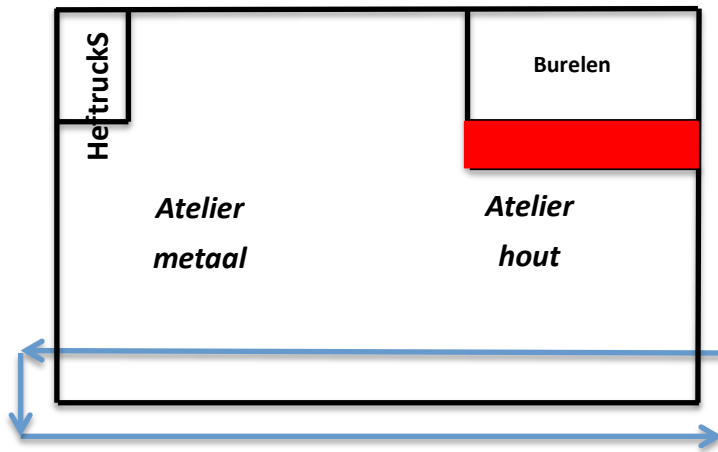
3	4	5	5	5
2	3	4	5	5
2	2	3	4	5
1	2	2	3	4
1	1	2	2	3

5	Zeer groot risico
4	Groot risico
3	Matig risico
2	Klein risico
1	Zeer klein risico

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

E. OPMAAK RISICOANALYSE

VOORBEELD 2: **W**ATM



Brandbare stoffen

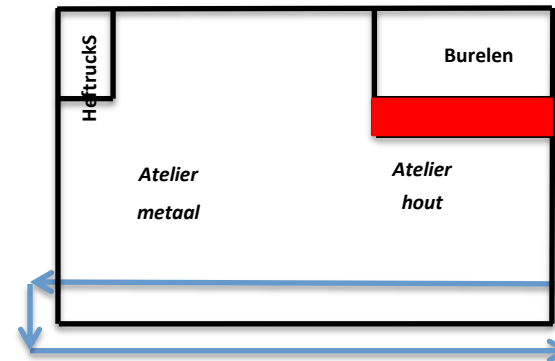
Kleine gesloten verpakkingen (aceton, thinner, white spirit, verven,...) > 50 kg

WATM = 2

2	Klein	Weinig waarschijnlijk dat er een explosieve atmosfeer ontstaat. Indien dit toch uitzonderlijk zou gebeuren is dit kortstondig.	Zone 2 -22
---	-------	--	------------

E. OPMAAK RISICOANALYSE

VOORBEELD 2: **WONT**



Geen  materiaal gebruikt

4	Groot	Meermaals per dag	≤ 15 min
----------	-------	-------------------	----------

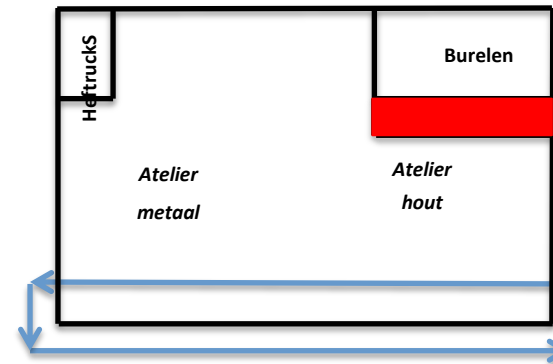


5	Zeer groot	Regelmatig	≥ 15 min
----------	------------	------------	----------

E. OPMAAK RISICOANALYSE

VOORBEELD 2: **W_{EX}**

W_{ATM} en W_{ONT} → W_{EX}



5
4
3
2
1

3	4	5	5	5
2	3	4	5	5
2	2	3	4	5
1	2	2	3	4
1	1	2	2	3

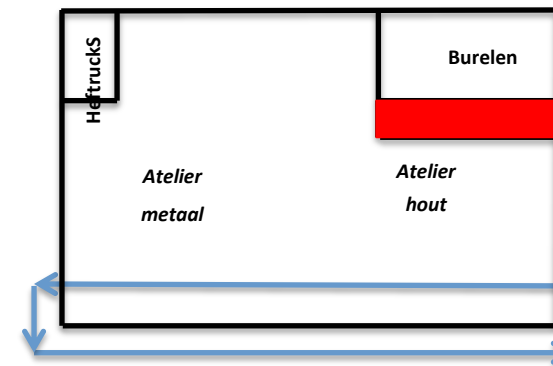
5	Zeer groot risico
4	Groot risico
3	Matig risico
2	Klein risico
1	Zeer klein risico

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

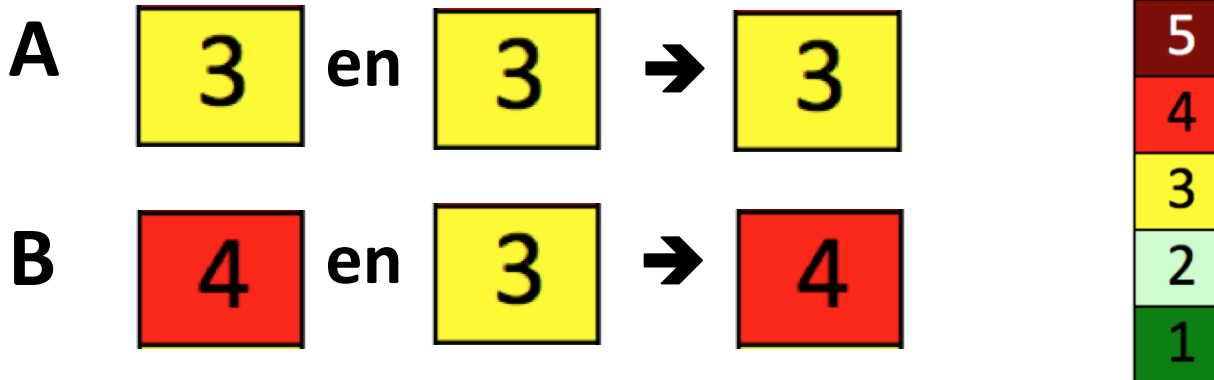
E. OPMAAK RISICOANALYSE

VOORBEELD 2: REX

E		Gewonden
		Schade aan het systeem
3	Matig	Lichte schade aan het milieu (omgeving)



W_{EX} en **E** → **R_{EX}**



5
4
3
2
1

3	4	5	5	5
2	3	4	5	5
2	2	3	4	5
1	2	2	3	4
1	1	2	2	3

5	Zeer groot risico
4	Groot risico
3	Matig risico
2	Klein risico
1	Zeer klein risico

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

E. OPMAAK RISICOANALYSE

VOORBEELD 3: **W**ATM



Brandbare stoffen

Acetyleenfles op branderkar, binnen > 5kg

$$\mathbf{W}_{ATM} = 2$$

2	Klein	Weinig waarschijnlijk dat er een explosieve atmosfeer ontstaat. Indien dit toch uitzonderlijk zou gebeuren is dit kortstondig.	Zone 2 -22
---	-------	--	------------

E. OPMAAK RISICOANALYSE

VOORBEELD 3: **WONT**

Ontstekingsbronnen:

Wordt na gebruik in de onmiddellijke nabijheid van elektrische installaties achtergelaten

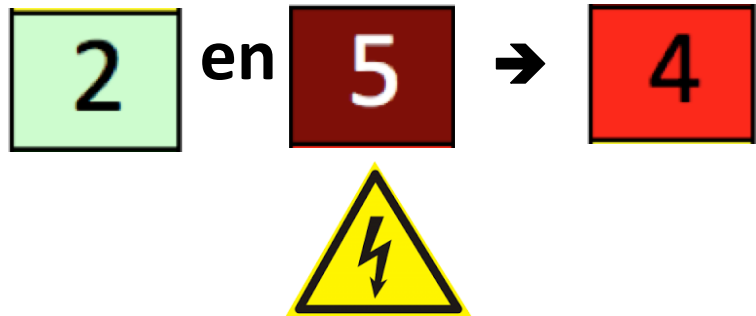


5	Zeer groot	Regelmatig	≥ 15 min
---	------------	------------	---------------

E. OPMAAK RISICOANALYSE

VOORBEELD 3: **W_{EX}**

W_{ATM} en **W_{ONT}** → **W_{EX}**



5
4
3
2
1

3	4	5	5	5
2	3	4	5	5
2	2	3	4	5
1	2	2	3	4
1	1	2	2	3

5	Zeer groot risico
4	Groot risico
3	Matig risico
2	Klein risico
1	Zeer klein risico

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---



E. OPMAAK RISICOANALYSE

VOORBEELD 3: REX

E		Gewonden
		Schade aan het systeem
3	Matig	Lichte schade aan het milieu (omgeving)

Wex en **E** → **Rex**

4

en

3

→

4

5
4
3
2
1

3	4	5	5	5
2	3	4	5	5
2	2	3	4	5
1	2	2	3	4
1	1	2	2	3

5	Zeer groot risico
4	Groot risico
3	Matig risico
2	Klein risico
1	Zeer klein risico

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---



E. OPMAAK RISICOANALYSE

VOORBEELD 4: **W**ATM



Brandbare stoffen

elektrische heftrucks – oplaadstation

Vorming van H₂-gas

WATM = 2 (zone 2 boven en rond batterijen)

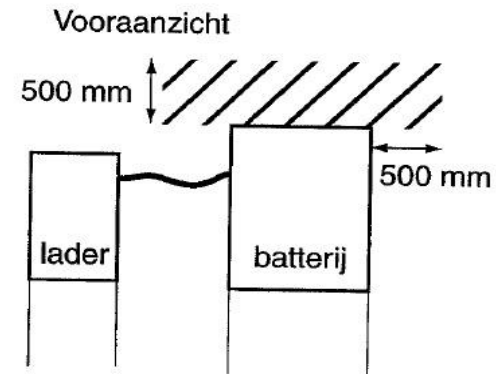
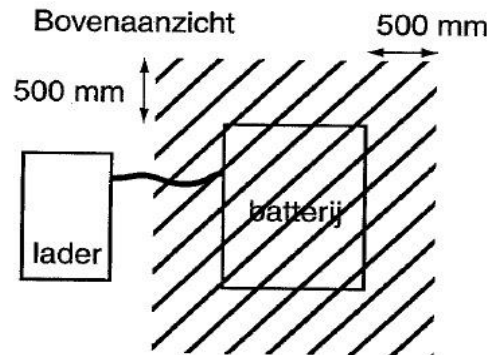
2	Klein	Weinig waarschijnlijk dat er een explosieve atmosfeer ontstaat. Indien dit toch uitzonderlijk zou gebeuren is dit kortstondig.	Zone 2 -22
---	-------	--	------------

E. OPMAAK RISICOANALYSE

VOORBEELD 4: **WONT**



Explosiegevaarlijke zone bij het opladen



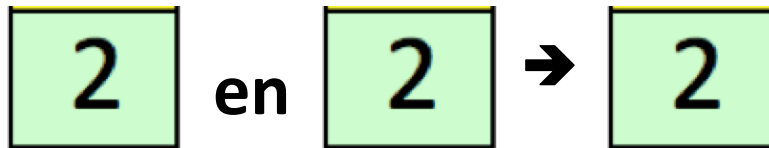
2	Klein	≤ 1 x per week	≤ 5 min
---	-------	---------------------	--------------

E. OPMAAK RISICOANALYSE

VOORBEELD 4: **W_{EX}** EN **R_{EX}**



W_{ATM} en **W_{ONT}** → **W_{EX}**



W_{EX} en **E** → **R_{EX}**



5
4
3
2
1

3	4	5	5	5
2	3	4	5	5
2	2	3	4	5
1	2	2	3	4
1	1	2	2	3

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

5	Zeer groot risico
4	Groot risico
3	Matig risico
2	Klein risico
1	Zeer klein risico

E. OPMAAK RISICOANALYSE

VOORBEELD 5: **W**ATM



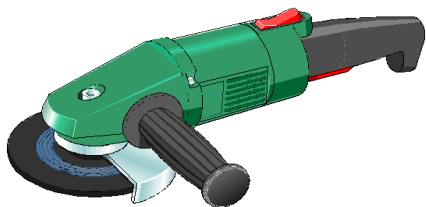
Brandbare stoffen

- Houtstoflagen (fijn tot zeer fijn stof)
- Voetsporen duidelijk zichtbaar
- Schoon huishouden is onvoldoende
- Geen stofafzuiging
- Stoflagen zijn steeds aanwezig
- Afkomstig van houtbewerkingsmachines in atelier

3	Matig	Occasioneel. Vorming van een explosieve atmosfeer is periodiek of toevallig mogelijk	Zone 1 - 21
---	-------	--	-------------

E. OPMAAK RISICOANALYSE

VOORBEELD 5: **WONT**



4	Groot	Meermaals per dag	≤ 15 min
---	-------	-------------------	---------------



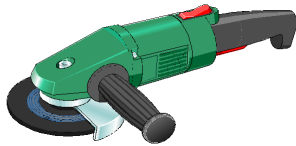
Geen  materiaal

5	Zeer groot	Regelmatig	≥ 15 min
---	------------	------------	---------------

E. OPMAAK RISICOANALYSE

VOORBEELD 5: **W_{EX}**

W_{ATM} en **W_{ONT}** → **W_{EX}**



5
4
3
2
1

3	4	5	5	5
2	3	4	5	5
2	2	3	4	5
1	2	2	3	4
1	1	2	2	3

5	Zeer groot risico
4	Groot risico
3	Matig risico
2	Klein risico
1	Zeer klein risico

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

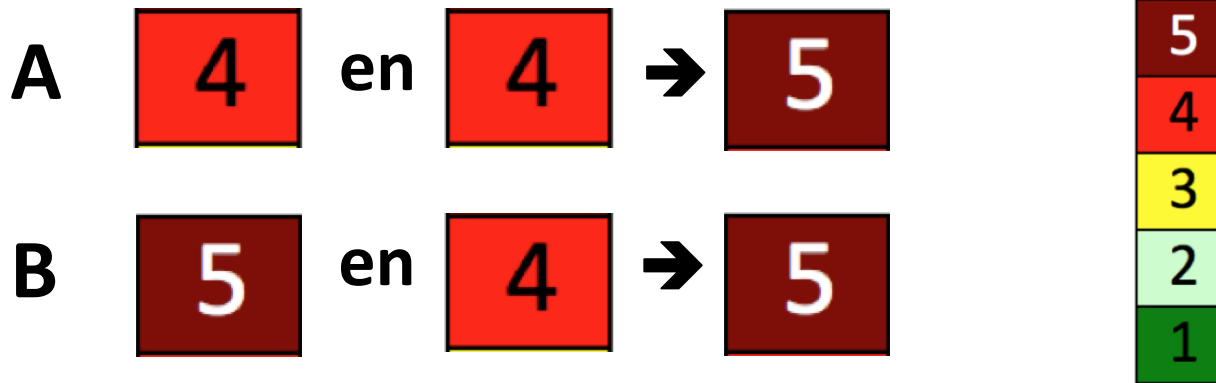
E. OPMAAK RISICOANALYSE

VOORBEELD 5: REX

E 4	Groot	Ernstig gewonden
		Grote schade aan het systeem Schade aan het milieu (omgeving)



W_{EX} en **E** → **R_{EX}**



5
4
3
2
1

3	4	5	5	5
2	3	4	5	5
2	2	3	4	5
1	2	2	3	4
1	1	2	2	3

5	Zeer groot risico
4	Groot risico
3	Matig risico
2	Klein risico
1	Zeer klein risico

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

F. BESCHRIJVING VAN DE AANWEZIGE EXPLOSIE VEILIGHEIDSMaatregelen

Technische maatregelen:

- Voorzorgsmaatregelen
 - Voorkomen explosieve atmosfeer
 - Voorkomen van ontstekingsbronnen
- Constructieve maatregelen
- Maatregelen vanuit meet- en regeltechniek

F. EXPLOSIEVEILIGHEIDSMAAATREGELEN

AANWEZIGE TECHNISCHE MAATREGELEN

Voorkomen van een explosieve atmosfeer:

- Vervanging van brandbare stoffen
- Beperken van hoeveelheden



**200
liter**



20 x



1liter

F. EXPLOSIEVEILIGHEIDSMAAATREGELEN

AANWEZIGE TECHNISCHE MAATREGELEN

Voorkomen van een explosieve atmosfeer:

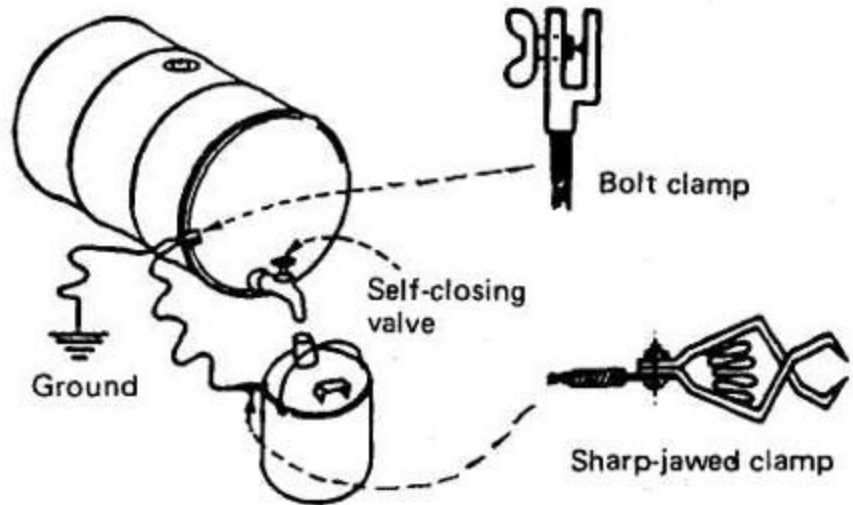
- Beperking concentratie door ventilatie (werken buiten explosiegrenzen)



F. EXPLOSIEVEILIGHEIDSMaatregelen

AANWEZIGE TECHNISCHE MAATREGELEN

Voorkomen van ontstekingsbronnen:



Doorverbinden en aarden

F. EXPLOSIEVEILIGHEIDSMAAATREGELEN

AANWEZIGE TECHNISCHE EN ORGANISATORISCHE MAAATREGELEN

- Druktest bij indienststelling ✓
- Controle op lekdichtheid ✗
- Beschermen tegen corrosie ✓
- Bescherming tegen mechanische beschadiging ✗
- enz...

**Veilige exploitatie
gasstook installatie**



F. EXPLOSIEVEILIGHEIDSMAAATREGELEN

Organisatorische maatregelen:

- Bedrijfsinstructies ✘
- Kwalificatie van werknemers (ervaring en opleiding) ✘
- Scholing van de werknemers (wie, inhoud en frequentie) ✘
- Toezicht op werknemers ✔
- Werkvergunningensysteem ✘
- Organisatie en coördinatie bij werken met derden ✘
- ...

G. VERDERE RISICOBEBEERSING EN ACTIEPROGRAMMA

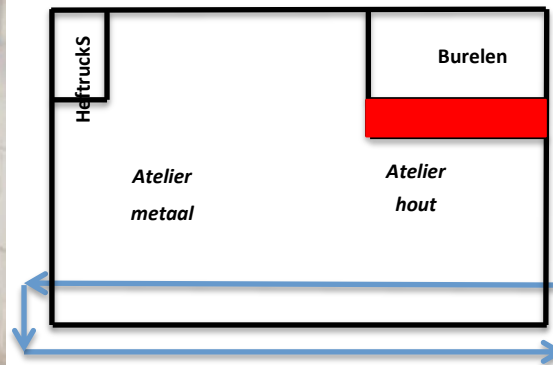
Werkgever dient technische en en/of organisatorische maatregelen te treffen, met **aanduiding van prioriteit** en de volgende **grondbeginselen**:

1. **Voorkomen** van het ontstaan van **explosieve atmosferen**
2. Indien niet mogelijk volgens de aard van het werk, **vermijden** van de **ontsteking** van explosieve atmosferen.
3. Het **beperken** van de **schadelijke gevolgen** van een explosie

G. VERDERE RISICOBEBEERSING EN ACTIEPROGRAMMA

ACTIEPROGRAMMA - ORGANISATORISCH

- Signalisatie van de gevaarlijke zone's
- Opmaak procedures en instructies (incl. werken met derden)



G. VERDERE RISICOBEBEERSING EN ACTIEPROGRAMMA

ACTIEPROGRAMMA - ORGANISATORISCH

- Opleiden van werknemers
- Introductie werkvergunningssysteem
- Introductie onderhoudsprogramma



...raak met de Brandweer	_____
...ndbare stoffen verwijderen resp. beveiligen	_____
...geving tegen vonken beveiligen door	_____
...ndblusapparaten plaatsen, soort	_____
...ere blusmiddelen	_____
...geving op brandbare en explosieve mengsels	_____
...toleren, gemeten _____ % onderste explosiegrens	_____
...sters, kanalen en openingen afdekken/dichten	_____
...sleidingen afdekken (schrappen wat niet past)	_____
...dere maatregelen	_____
[Lijst met veiligheidsmaatregelen tijdens het werk]	
...ndwacht inzetten	_____
...kzone beveiligen met	_____
...losiemeter met waarschuwing opstellen	_____



G. VERDERE RISICOBEBEERSING EN ACTIEPROGRAMMA

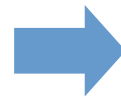
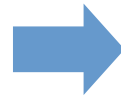
ACTIEPROGRAMMA - BRANDERKAR

- Periodiek nazicht
- Preventief vervangen: drukregelaar, slangen, terugslagventielen, brander
- Na gebruik opstellen op voorziene plaats. Zonder ontstekingsbronnen.



G. VERDERE RISICOBEBEERSING EN ACTIEPROGRAMMA

ACTIEPROGRAMMA – TECHNISCH (LOKAAL BRANDGEVAARLIJKE PRODUCTEN)

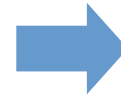


G. VERDERE RISICOBEBEERSING EN ACTIEPROGRAMMA

ACTIEPROGRAMMA - TECHNISCH



Voorkomen van stoflagen/stofophoping aan de bron



G. VERDERE RISICOBEBEERSING EN ACTIEPROGRAMMA

ACTIEPROGRAMMA - TECHNISCH



Schoon huishouden – good housekeeping



Geschikt voor correcte stofklasse

G. VERDERE RISICOBEBEERSING EN ACTIEPROGRAMMA

ACTIEPROGRAMMA - TECHNISCH

Afschermen van gasleiding

Geen goederen stapelen in de directe nabijheid



H. CONTROLE VOLLEDIGHEID EVD



Overzicht ontbrekende documenten
in EVD?



Dynamisch bijhouden EVD



EXPLOSIEVEILIGHEIDSDOCUMENT

NICO DENOO