

**H2K**  
brandveeropleidingen • trainingen • consultancy

### Bundfires



De afbeelding kan niet worden weergegeven. Mogelijk is het bestand te groot of is de afbeelding beschadigd. Start de computer opnieuw op en open het bestand opnieuw. Als de afbeelding nog steeds niet wordt voorgesteld door een rode X, kunt u de afbeelding verwijderen en opnieuw invoegen.

Rapport Buncefield, 2005

---

---

---

---

---

---

---

---

**H2K**  
brandveeropleidingen • trainingen • consultancy

### Turbolöscher



---

---

---

---

---

---

---

---

**H2K**  
brandveeropleidingen • trainingen • consultancy



BASF in het Duitse Ludwigshafen

De inzetmogelijkheden van een Turbo-Löscher zijn vrij algemeen: brandbestrijding (water- of schuimblussing, tankbranden, oppervlaktebranden), koelen van grote objecten zoals destillatietorens, bestrijden vangaswolken. Ook het snel ventileren en rookvrij maken van bijvoorbeeld tunnels behoort tot de mogelijkheden.

---

---

---

---

---

---

---

---

**H2K**  
brandveeropleidingen • trainingen • consultancy



Puerto Rico, 23 oktober 2009

---

---

---

---

---

---

---

**H2K**  
brandveeropleidingen • trainingen • consultancy

**ETA; 30 juni 2013**



1: Foto's van de situatie in de vroege ochtend na de lekkage. De tankput staat vol met gasolie. omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied

Aan de hand van berekeningen is er een kleine 2000m<sup>3</sup> gelekt

---

---

---

---

---

---

---

**H2K**  
brandveeropleidingen • trainingen • consultancy

**Verspreiding oppervlaktewater**

- De lekkage naar het oppervlaktewater is vermoedelijk ontstaan bij een betonnen inspectieput naast de waterkant. De gasolie is vermoedelijk via het drainagesysteem van de tankput en de ingaande hemelwaterleiding in de inspectieput gestroomd.
- Door een lekkende afdichting tussen de uitgaande leiding en de inspectieput is gasolie in de bodem gevloeid en vervolgens in et havenwater terecht gekomen

---

---

---

---

---

---

---

**H2K**  
brandveeropleidingen • trainingen • consultancy

**Vaste blussystemen**



---

---

---

---

---

---

---

**H2K**  
brandveeropleidingen • trainingen • consultancy

**Gevolgen van koelen**



---

---

---

---

---

---

---

**H2K**  
brandveeropleidingen • trainingen • consultancy

**Drainen van de tankput**



---

---

---

---

---

---

---

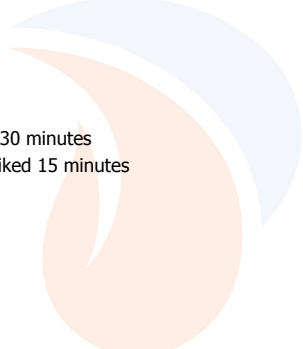
**H2K**  
brandveeropleidingen • trainingen • consultancy

**Application rates**

**NFPA 11**

**Mobile systems**

- 6,5L/min/m<sup>2</sup>      Diked 30 minutes
- 6,5L/min/m<sup>2</sup>      Non-diked 15 minutes



---

---

---

---

---

---

---

---


**H2K**  
brandveeropleidingen • trainingen • consultancy

**Definitie poolfire?**

Standard scenario?

- Limited pool/ bund fire\*; 1,000- 1,500m<sup>2</sup>
- Large pool/ bund fire\*; > 1500m<sup>2</sup>

\*Definitie: Gezamenlijke Brandweer



---

---

---

---

---

---

---

---

**H2K**  
brandveeropleidingen • trainingen • consultancy

**Application time**

**NFPA**

- Application time 30 per sector



---

---

---

---

---

---

---

---

**H2K**  
brandveeropleidingen • trainingen • consultancy

**Specific risks**

Specific issues

- Effect of the fire including combustion products
- Fire water management and flooding



Fire fighters operating in a fire fighting foam blanket

---

---

---

---

---

---

---

---

**H2K**  
brandveeropleidingen • trainingen • consultancy

**Storage**

- Maximum storage capacity/ capacity water treatment plant
- Temporary storage in tanks/ bunds, barges etc.
- Discharge into open water/ sea

---

---

---

---

---

---

---

---

**H2K**  
brandveeropleidingen • trainingen • consultancy

**Fire/ waste water**

Large amounts of water/ foam may exceed the capacity the sewer system  
Keep draining capacity in mind during the emergency response.

Due to flooding the following risks can arise

- Invisibility of obstacles/ objects
- Operations in contaminated fire water
- Risk of rapid fire spread
- Floating/ moving objects like storage tanks

---

---

---

---

---

---

---

---

**H2K**  
brandveeropleidingen • trainingen • consultancy

### Fire water drainage and quality



Discharge of fire water to 'open' water is allowed when the PH value is between 5 and 9

---

---

---

---

---

---

---

---

**H2K**  
brandveeropleidingen • trainingen • consultancy

### Actual situation

**Specific information:**

- Bund size
- Gross and net size
- Product level inside the bund
- Theoretical burnig time
- Integrity of installations
- Bund drains, condition and position
- Fixed firefighting systems
- Drainage capacity

---

---

---

---

---

---

---

---

**H2K**  
brandveeropleidingen • trainingen • consultancy

### Pre-fire plan

Bundgegevens		Productgegevens				Bundgegevens			Bundgegevens			Bundgegevens			Bundgegevens		
Product	Productcode	Productnaam	Producttype	Productgroep	Productmerk	Productgewicht (kg)	Productvolume (m³)	Productoppervlakte (m²)	Productdikte (cm)	Productlengte (m)	Productbreedte (m)	Producthoogte (m)	Productafstand (m)	Productomvang (m²)	Productomvang (m³)	Productomvang (m)	Productomvang (m)
1	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101
2	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102
3	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103
4	104	104	104	104	104	104	104	104	104	104	104	104	104	104	104	104	104
5	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105
6	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106
7	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107
8	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108
9	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109
10	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110

---

---

---

---

---

---

---

---

**H2K**  
brandveeropleidingen • trainingen • consultancy

**Condition tank bund**



Bad maintenance

---

---

---

---

---

---

---

---

**H2K**  
brandveeropleidingen • trainingen • consultancy

**Use of concrete bunds**



Bad maintenance

---

---

---

---

---

---

---

---

**H2K**  
brandveeropleidingen • trainingen • consultancy

**Actual situation**



Bad maintenance

---

---

---

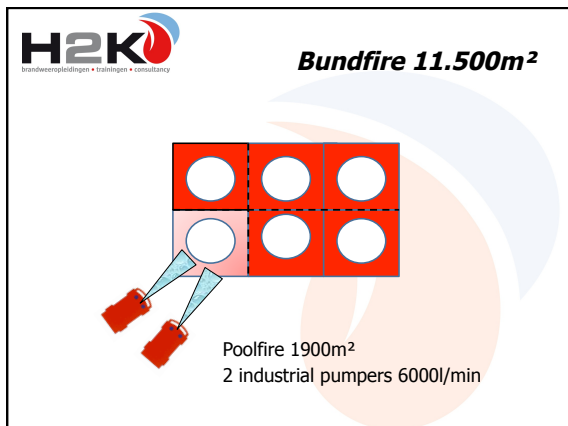
---

---

---

---

---



---

---

---

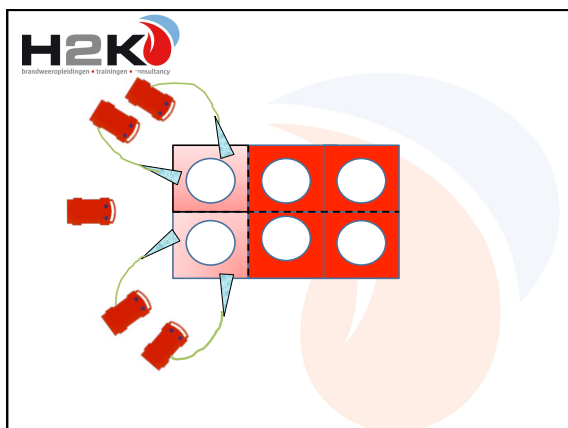
---

---

---

---

---



---

---

---

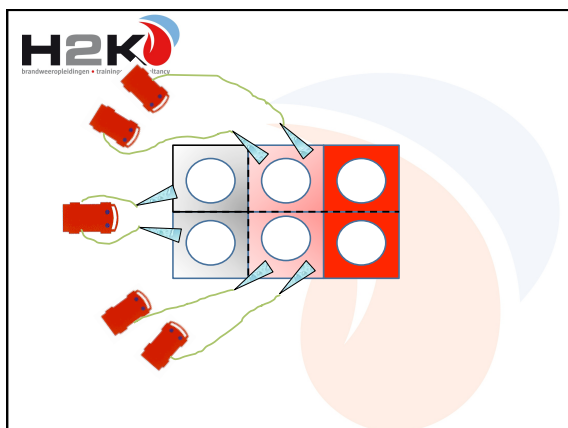
---

---

---

---

---



---

---

---

---

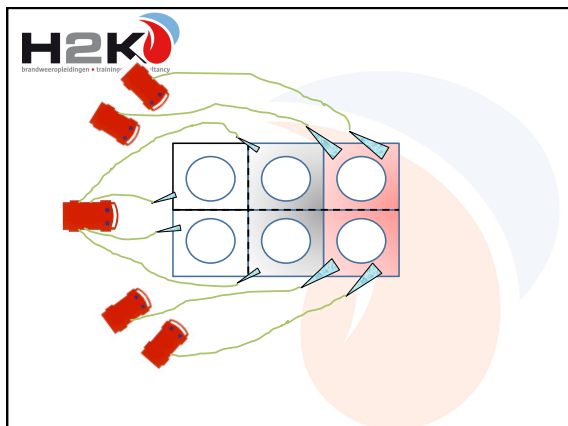
---

---

---

---





---

---

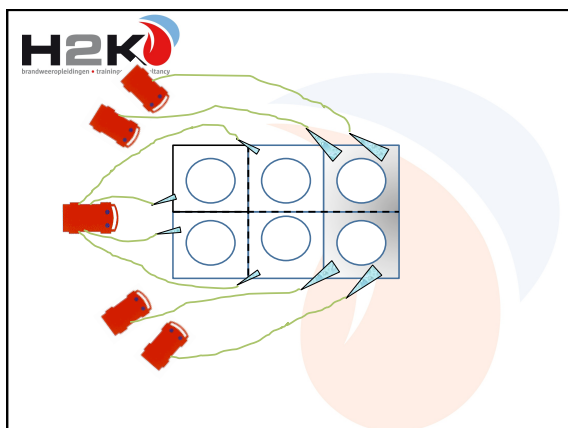
---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

**H2K**  
brandweeropleidingen • trainingen • consultancy

**Applicationrate**

The applicationrate to maintain the foam blanket is much lower than for firefighting purposes

10% of the applicationrate, +/- 0,6 L/min/m<sup>2</sup>

---

---

---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---