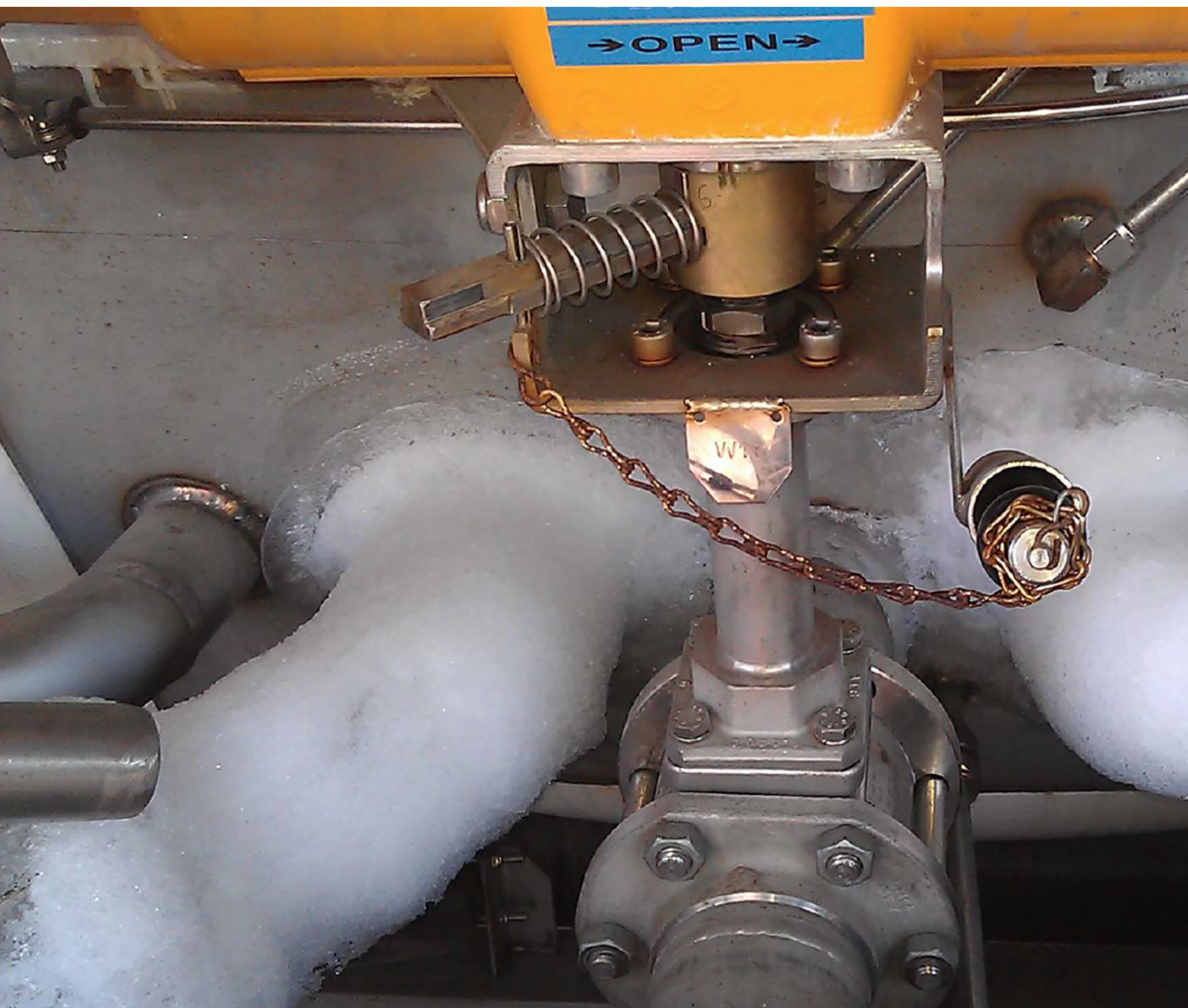


Laden en lossen

Bestrijding LNG-incidenten



**RISICO'S LNG**

- **Zeer brandbaar** gas (methaan/aardgas).
- **Zeer lage temperaturen** (kans op brandwonden en bevriezing omgeving).
- LNG is bij vrijkomen zwaarder dan lucht (let op ondergrondse kolken/ riolen waar LNG in kan ophopen).
- Kans op **explosiegevaar bij besloten omgeving**.
- **Verstikkend** in hoge concentraties (slachtoffer naar frisse lucht en reanimeren).
- Opgewarmd gas is niet meer zichtbaar (wolk is niet meer zichtbaar als witte damp).

KENMERKEN LADEN EN LOSSEN

- Tankwagen vult een opslagtank (aan de wal) of een brandstoftank van een schip.
- Kan op veel locaties plaatsvinden (tankstations, bunkerstations en mobiele locaties in openbaar gebied).
- Er zijn diverse veiligheidsinrichtingen ingebouwd om het losproces bij lekkage direct te kunnen stoppen.
- Verpompen van LNG is herkenbaar aan een **duidelijk hoorbaar (monotoon) geluid (120dB(A))**
- Tijdens verpomping is sprake van **witte mist** op diverse plekken in het systeem. O.a. onder de tankwagen, bij de loslang en bij het bedieningspaneel.

Het geluid en witte mist zijn **normaal** in het laad- en los proces. Onderzoek bij een melding van een incident door voorbijgangers eerst of daadwerkelijk sprake is van LNG-lekkage (i.p.v. waterdamp).

- Raadpleeg altijd de chauffeur of meet met een explosiegevaarmeter of gassniffer (AGS).

BESTRIJDING LNG-SCENARIO'S**Mogelijke hulpmiddelen:**

- Warmtebeeldcamera (WBC)
- Explosiegevaarmeter (of sniffer)
- Infrarood temperatuurmeter (AGS)
- Overdrukventilator

Alarmeer te allen tijde deskundigheid voor LNG-ongevallen (LIOGS, 010-2468642 of exploitant)**Scenario: afblazen LNG-opslagtank/ tankwagen**

Bij een te hoge druk in de tank blaast het systeem af via een afblaasveiligheid (aanwezig bij spoiler cabine). *De afblaasveiligheid is er om de lage temperatuur in de tank te behouden en is tevens overdrukbeveiliging, (vrijkomen Boil Off Gas; BOG)*

- Bepaal (on)veilig gebied met explosiegevaarmeter.
- **Ventileer besloten ruimtes i.v.m. explosiegevaar!**
- Eventueel brandende veiligheid niet blussen, fakkel rustig laten afblazen.

Scenario: aanstraling van installatie(onderdelen) (ander type brand dan LNG)

- Druk noodknop in t.b.v. noodvoorzieningen (afblaasvoorziening en stoppen bunkering).
- Brand bij de opslagtank/ tankwagen blussen.
- Omgeving afschermen (koelen aangestraalde delen) **voorkom bevriezing van de afblaasveiligheid**.
- Onderzoek (van afstand) beschadigingen van de aangestraalde delen (ontbreken vacuüm; gebruik WBC).
- Houd rekening met kans op drukopbouw bij langdurige aanstraling. Afblaasveiligheden treden dan in werking.

Scenario: LNG-lekkage (loslang/ opslagtank/ tankwagen)

- Druk indien mogelijk noodknop in. Systeem stopt met verpompen.
- Bepaal (on)veilig gebied met explosiegevaarmeter.
- Voorkom brand en verdun eventuele gaswolk met water (vloeibaar LNG niet in contact brengen met water; gebruik water bij een LNG-lekkage alleen in overleg met een deskundige).



Scenario: LNG Brand (Fakkelbrand of Plasbrand)

- LNG-brand bij voorkeur niet blussen. Alleen blussen indien noodzakelijk (escalatie voorkomen).
- Controleer of ESD-systeem (emergency shut down) is geactiveerd en ga na of dit wenselijk is t.b.v. bestrijding.
- **Omgeving koelen**

SITUATIESCHETS



Afblaaspijp tankwagen



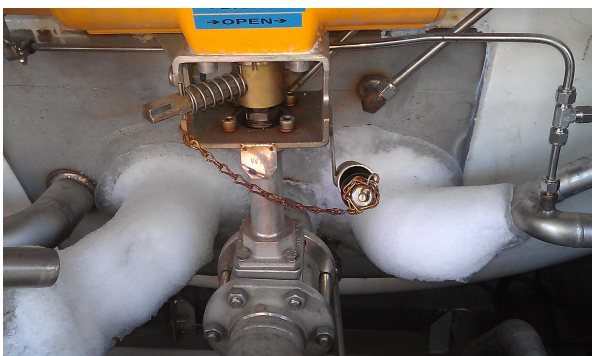
LNG-losslang



LNG-tankwagen, met bedieningskast achterop



LNG-tankwagen, met bedieningskast aan zijkant



Ijsvorming op de leidingen en slangen door de LNG-verlading