



LNG - incident och utsläpp i Trelleborg och Karlshamn



LNG - incident och utsläpp i Trelleborg och Karlshamn

Idag:

- Teknisk fakta om LNG tank (Paneruopa)
- LNG tank med högt tryck i Karlshams hamn
- Utsläpp av LNG från tank i Trelleborgs hamn
- Erfarenheter

Räddningstjänsten Trelleborg

Olof Mjöfors

0708-817997

Olof.mjofors@trelleborg.se

Räddningstjänsten Västra Blekinge

Johan Nilsson

0454 – 30 51 13

Johan.nilsson@raddning.com



TEKNISK FAKTA – Endast för Paneuropa cistern



En LNG-tank på ~16,6 ton innehåller ungefär lika mycket energi som:

- 22 000 liter diesel
- eller årsförbrukningen för ~10–12 hus.

Tank

- Innertank och yttertank med vakuum isolering
- Normaltryck 2 – 4 bar
- Max tryck 11.7 bar
- Säkerhetsventil 8.4 bar (+-0.2bar)
- 16.600kg LNG (36.700 liter LNG)

Flytande naturgas (LNG)

- Kylkondenserad gas, kokpunkt -162 °C
- Fyllnadstemperatur -145 °C till -180 °C

- 1 liter LNG = 600 liter gas i det fria

Normal tryckökning

Fylld tank

- 0.1-0.3 bar/dygn

Tömd

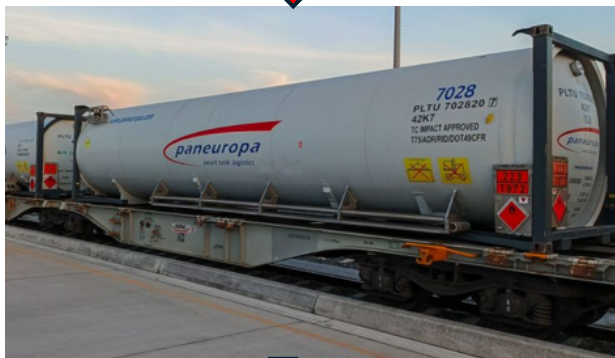
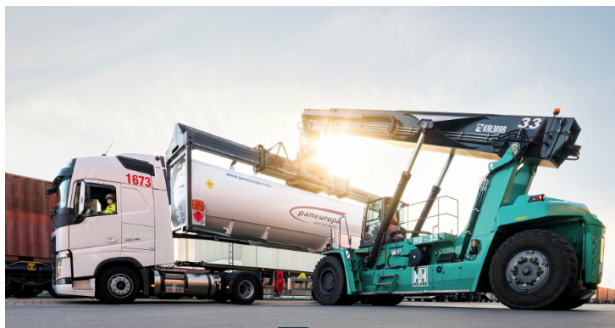
- 0.2 – 0.5 bar/dygn

Skadat ytterhölje (större reva)

- 0.1 – 0.5 bar/h



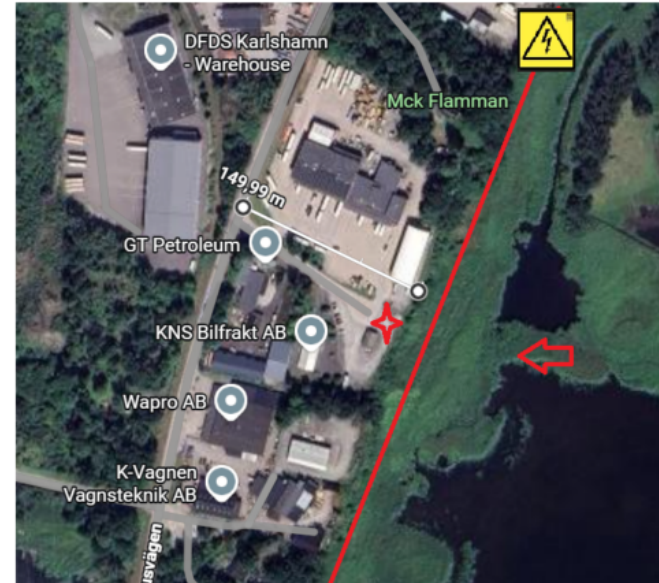
Transportkedjan





Händelsen i Karlshamn

- Samtal till oss om förhöjt tryck i en LNG tank som hamnpersonalen inte vill lasta för vidare transport
- Speditören vill släppa ut gas under kontrollerade former
- Vi bedömer platsen som olämplig





Förslag

- Vi diskuterar olika lösningar- släppa på trycket, kyla genom fylla på
- Det är inte räddningstjänst men risken är att det blir.
- Räddningstjänstens förslag på plats för ett kontrollerat utsläpp.
- Ok från miljöförbundet, kommunen och hamnen



Utfall

LNG-lastbil från Stockholm kommer ner för att fylla på med kall LNG.

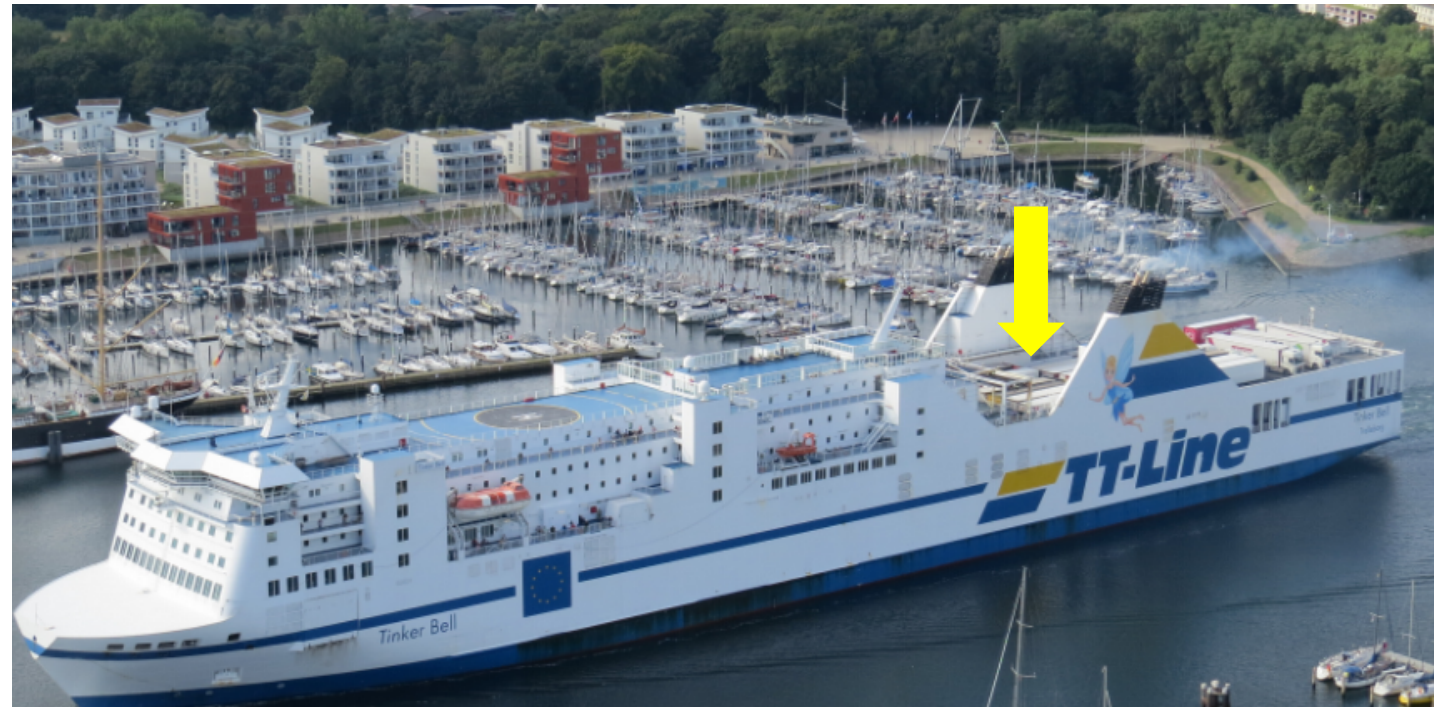


Har haft två händelser där säkerhetsventil löset på LNG tank

Larm om utsläpp av LNG ombord på färjan Tinkerbell

2025-09-09 12:05:15

En tank med 30 kubik LNG har gått sönder, ska varit en kraftig stråle som slutat, oklart utsläppets storlek





Möte av personal som säger man hörde en hög smäll därefter kraftigt ljud i 3 minuter följt av dimma

Insats

Zon indelning:

Kall zon - bildäcket under (1010 – 1090)

-Behörig personal

Varm zon – rampen upp

- Larmställ, hjälm

Het zon – bildäck där LNG tank står

- andningsskydd, explosimeter

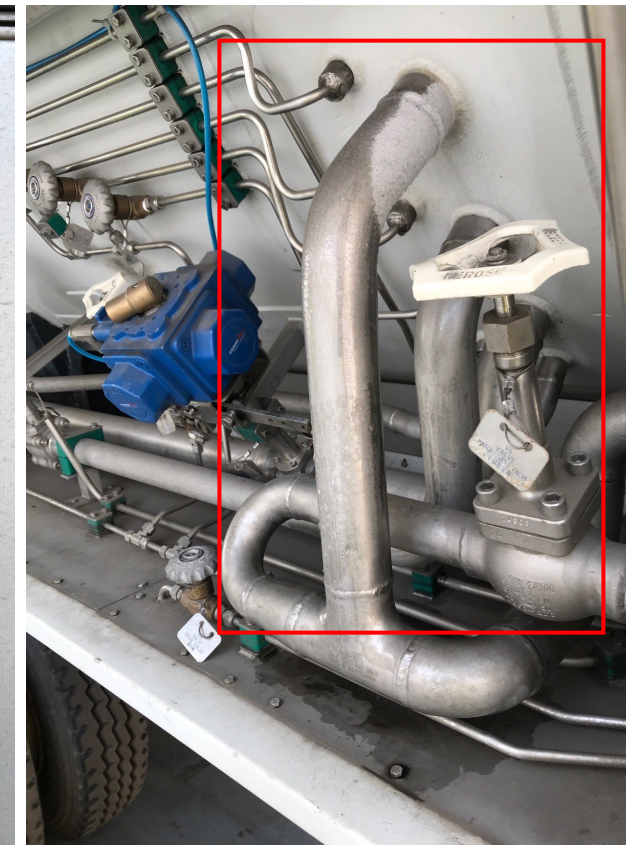
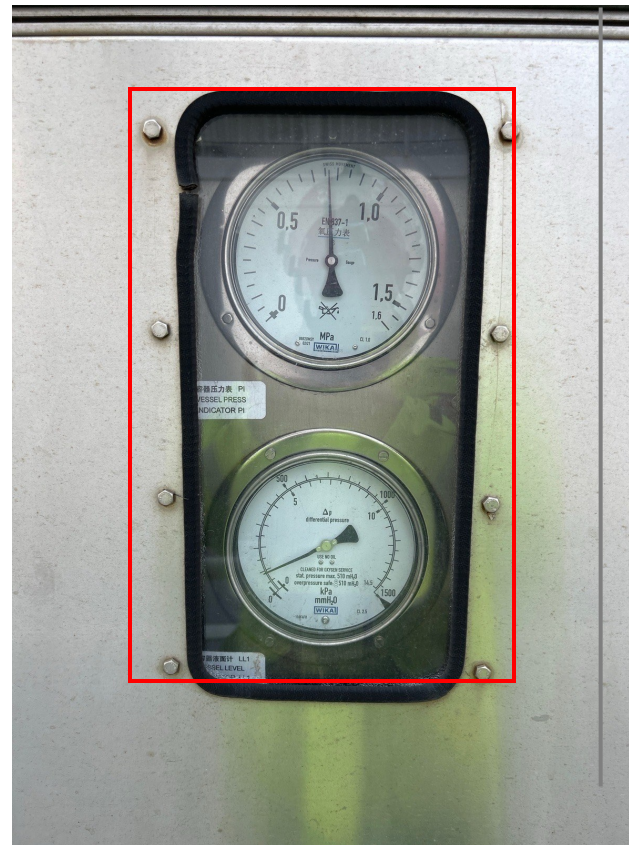
Uppgifter

- Kontroll av tank, IR
- Explosimeter





- Kontroll av tanken – inga synliga skador
- mätare visar 0.77 MPa och 1 kPa
- Lite isbildning på rör





Läser på informationstavlan

- MAVP – 8,4 bar (Maximum Allowable Working Pressure)
- Test pressure 11,7 bar
- Hittar även telefonnummer till företaget, Paneuropa



APPROVAL INFORMATION		200X40A-733				
Approval country	FRANCE					
Authorized body for design approval	BUREAU VERITAS					
Design approval number						
IMDG APPROVAL NO.						
RID/ADR APPROVAL NO.	E 8V/217826-115					
APPROVAL DOT ASCFR CERTIFICATE NO.	E 8536/BV/21					
UK Approval Railway Code	JA 8106					
CSRTS IDENTIFICATION	RS 50592					
Shell design code (pressure-vessel code)	ASME SECTION VIII DIVISION 1 2019 EDITION, IMDG CODE					
IC IMPACT APPROVED						
PRESSURES						
MAWP	8bar					
Test pressure	11,7bar					
Initial pressure, test date	11/2021	Witness stamp				
TEMPERATURES						
Design temperature range	-196°C to 50°C					
MATERIALS						
Shell material(s) and material standard reference(s)	ASME SA-240M 304					
Outer jacket material(s) and material standard reference(s)	Q345R GB/1713					
Inner vessel equivalent thickness in reference steel	6.66mm(shell)/7.63mm(head)					
CAPACITY/WEIGHT						
Tank water capacity at 20°C	45600 litres					
Tare weight (approx.)	11,320kg	24,956 lbs				
Max payload (approx.)	24,680 kg	54,410 lbs				
Max gross weight	36,000 kg	79,366 lbs				
INSULATION						
Vacuum insulated	HIGH VACUUM MULTI-LAYER INSULATION					
Heat influx (LIN)	146watts					
HOLDING TIMES						
UN NO	Refrigerated liquefied gas(es) permitted	Reference holding time	Actual holding time	Temp	Initial pressure	Degree of filling
UN1972	LIQUEFIED NATURAL GAS	116 days		-158°C	0.35 bar	11806 L
UN1038	ETHYLENE, REFRIGERATED LIQUID	206 days		-99°C	0.35 bar	21886 L
UN1961	ETHANE, REFRIGERATED LIQUID	252 days		-83°C	0.35 bar	20965 L
UN1977	NITROGEN, REFRIGERATED LIQUID	63 days		-194°C	0.35 bar	24.680 L
PERIODIC INSPECTIONS/TESTS						
Test type	Test date	Witness stamp	Test type	Test date	Witness	





- Man bedömer tanken som ofarliga och lämnar över till Trelleborgshamn
- Den flyttas till säkerplats i hamnen där hamnpersonal ska övervaka den, inför vidare transport





FORSATT ARBETE

Kontakt med företaget Paneuropa

Vill att vi sänker tryckt innan vidare transport

- 8 bar till 6 bar
- Ca 190 liter LNG eller 120 m³ naturgas
- Tar ca 8 – 20 minuter

Dialog med miljöförvaltning, ansvar m.m.

Kontakt med hamn ca 4h efter larm, tanken är iväg skickad på tåg



RELEASE OVERPRESSURE

The overpressure is blown out via a chimney.



CAUTION ICING

This can also lead to ice forming on the container piping.


The picture on the left shows an example of ice formation on the pipes.



UTREDNING



- Skickades "tömd"
- Tanken skickades iväg med ett tryck på 6.0 bar från speditör
- Eftersom tanken endast innehöll ca 10 procent LNG var tryckuppbyggnaden ca 0.2 – 0.5 bar/dygn vilket innebär 3 – 8 dagar för att nå 8.4 bar
- Paneuropa ändrade sin lastningsrutiner
- Rekommendationsbrev från Räddningstjänsten till hamnar, rederier, aktör i transport kedjan

 Datum
2025-11-26 1 (2)

Information Letter – Handling of LNG Tanks with High Pressure

The Fire and Rescue Service in Trelleborg would like to inform shipping companies, ports, and other actors in the transport chain about incidents involving LNG tanks. Similar incidents have occurred in Karlskrona and previously in Trelleborg, underscoring the need for shared preventive measures.

On board a vessel the safety valve released on an LNG tank, and a larger amount of natural gas leaked out. When the Fire and Rescue Service arrived, the area was inspected with an explosimeter, but no flammable gas was detected. The pressure in the tank was measured at 0.8 MPa (8 bar), while the safety valve is set to release at 0.84MPa (8.4 bar). The tank was subsequently moved to a safe location in the harbor, where the pressure was monitored until departure.

Afterward, contact was made with the transport company Paneuropa to clarify why the tanks had such high pressure. Normally, the pressure inside these tanks is 0.2–0.4MPa (2–4 bar). The company responded:

"In our case we found out that the respective container was delivered to Travemünde with high pressure. This is very uncommon for our operations, as we aim to send containers to Trelleborg with much less pressure inside. Typically they arrive with 2–4 bar in Trelleborg, sometimes maybe a bit more, but definitely not as much as 8 bar. Now we are monitoring the pressures very closely before booking them via ferry to Trelleborg. This will help us to prevent such a situation in the future."

Marius Herbst
LNG Supply Chain Manager"

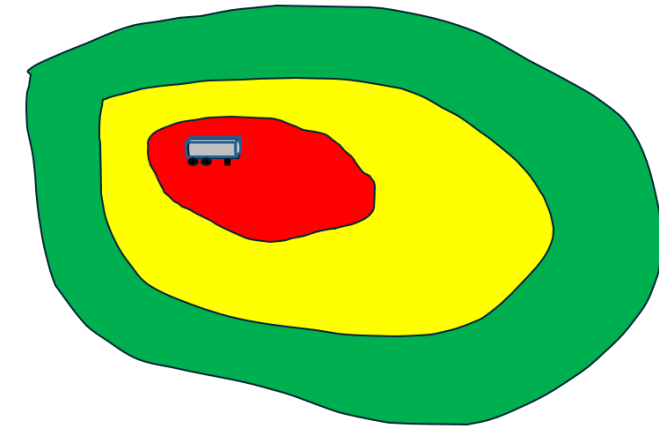
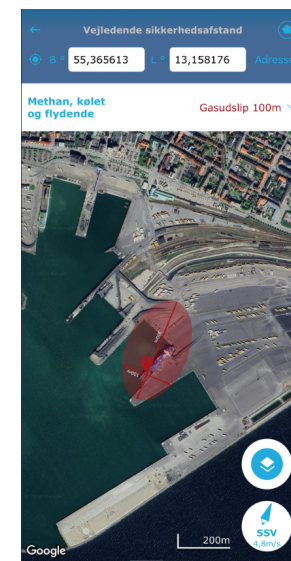
Important note

- Please note that different containers may have different pressure-relief valve setpoints and normal operating pressures. For example, some containers may have a normal operating pressure of less than 1 bar and a relief valve setpoint of 4–5 bar. It is therefore important to verify each container's specifications in every case.



ERFARENHETER

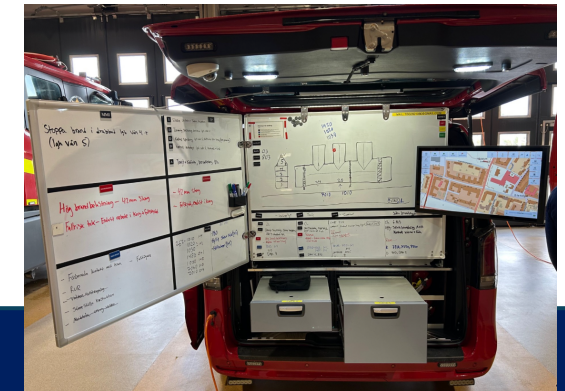
- Framkörning, ankomst (Farliga Stoffer, Farliga ämnen)
- Gör en kemdykare organisation, zon indelning
- Tydliga uppgifter till kemdykarna
 - ✓ Genomför indikering av gas
 - ✓ Säkerställ tankens innehåll
 - ✓ Kontrollera om det finns synliga skador på tanken eller ventiler, avvikelser (IR).
 - ✓ **Dokumentera manometer och aktuellt tryck i tanken kontinuerligt. Enheter**
 - ✓ **Notera transportföretagets telefonnummer för vidare kontakt.**
 - ✓ Lokalisera och ta fram transporthandlingar.
- Förbered mentalt på analysfunktion – fakta om tanken
- Lämnar över till annan aktör, blir det som vi vill eller blir det som det blir – säkerplats
- Räddningstjänst eller inte räddningstjänst?
- Utredning, erfarenheter
- Övning



Bar



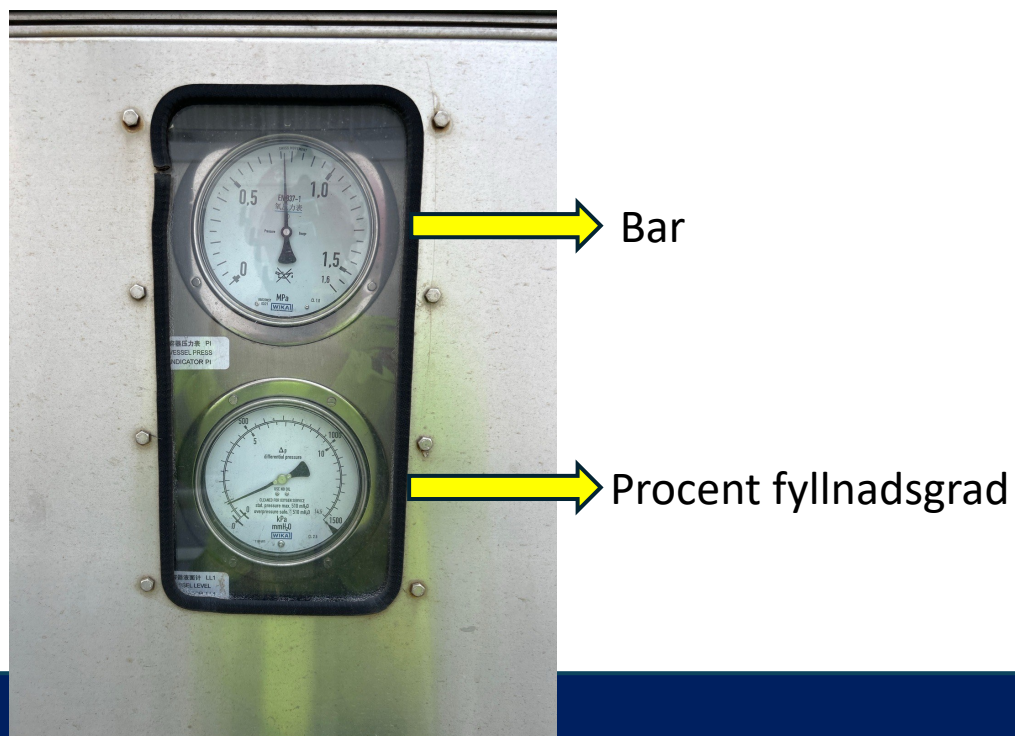
Procent





VIKTIGASTE LÄRDOMARNA

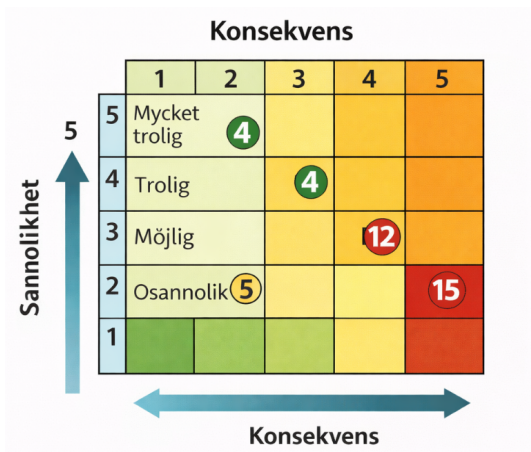
- ✓ Dokumentera manometerns värde, aktuellt tryck, samt tankens fyllnadsnivå kontinuerligt och ange även vilken **enhet** som används (OBS, rätt enhet!)
- ✓ Notera transportföretagets telefonnummer för vidare kontakt
- ✓ Säkerställa tankens gränsvärden – maxtryck, när löser säkerhetsventilen? Osv.
- ✓ Förståelse för naturlig tryckuppbyggnad för fyllda, ”tömnda” och skadade tankar





FRAMTIDEN FÖR TRELLEBORG

Risikanalyt farliga ämnen



Stor påverkan på samhället



Åtgärd

2025

- Nya kemskyddsdräkter
- Personlig skyddsmask 90

2026

- Implementering slangdyk för kemdykare
- Inköp kemcontainer
- Satsning på befäl



Frågor?