

Dokument	Notat
Dato	31.03.25
Fra	NFFAs sekretariat
Til	NFFAs medlemmer
Henvisning	Forum for sikkerhetsrådgivere
Tema	Lagring og håndtering av gassbeholdere



Figur 1 Div. gassbeholdere med ukjent innhold, illustrasjon.
Foto: Jon Erling Terjesen



Figur 2 Gassbeholder, illustrasjon.
Foto: Jon Erling Terjesen

Denne notatet er utarbeidet av NFFAs sekretariat i samarbeid med styret i NFFAs Forum for sikkerhetsrådgivere og NFFAs jurist Einar Bratteng. I styret sitter p.t.: Kari Bang (Batteriretur), Rose Marie Andersen (Jotun), Owe Bugge Persson (Ragn-Sells), Jon Erling Terjesen (Stena Recycling), Erik Opphus (GLØR), Tore Sørbø (Norsk Gjenvinning), Kirsten Engelsen (BIR Bedrift) og Karoline Moberg Kaarstad (SAR).

Versjon 1: Mars 2025

Utfordringer med håndtering av gassbeholdere som avfall

Bakgrunn

På NFFAs initiativ har styret i Forum for sikkerhetsrådgivere diskutert utfordringer med mottak og lagring av gassbeholdere. Forumet oppfatter at DSB og Miljødirektoratet ikke i tilstrekkelig grad forstår bransjens ulike utfordringer, hva gjelder lagring av trykksatte beholdere generelt.

Foreliggende notat er en oppsummering av diverse forhold og ulike problemstillinger blant annet med referanse til lov og forskrift. Dokumentet bør kunne anses som et «best practice»-dokument for bransjen. Notatet er forankret i NFFAs Forum for sikkerhetsrådgivere og hos Miljødirektoratet, men NFFA står uansett ansvarlig for innholdet.

Beskrivelse

Gassflasker kommer inn i avfallskjeden på mange måter og i mange ulike former og med ulikt innhold. De kan komme inn:

- Som farlig avfall ferdig deklart med god dokumentasjon
- Sammen med restavfall i containere
- Sammen med jern og metaller i containere
- På kommunale gjenvinningsstasjoner

Problemstillingene er mange:

- Manglende kunnskap om de gasstyper som anvendes i dagens samfunn
- Utfordringer ved lagring av gass-/trykkbeholdere på avfallsanleggene
- Usikkerhet knyttet til håndtering generelt og forberedelse til transport og videre sluttbehandling av gassbeholdere med ukjent innhold
- Manglende dokumentasjon iht. ADR/RID bestemmelsene
- Arbeidsmiljømessing utfordring mht. ukjent farlig innhold
- Arbeidsmiljømessing utfordring mht. ukjent farlig trykk

Det har vært dialog med både DSB og Miljødirektoratet.

DSBs innspill:

DSB er kjent med problemstillinger knyttet til gass-/trykkbeholdere som er økende fraksjon. Det er viktig at denne avfallsfraksjonen håndteres forsvarlig på godkjente mottak og transporteres iht. ADR/RID bestemmelsene. DSB bekrefter at det kan oppstå usikkerhet hvorvidt gasser er farlig avfall eller ikke f.eks. gasser i form av nitrogen, oksygen, lystgass m.v.

DSB påpeker at avfallsforskriftens kap. 11 må legges til grunn. Merkingen på beholderen og de anvisninger som her framkommer skal følges. DSB mener problematikken uansett også bør diskuteres med Miljødirektoratet.

I dialog med DSB henviser NFFA til NFFA-veilederen 2023-2025. Under 7261 Gasser i trykkbeholdere (side 77) er referert anvisninger om håndtering m.v. Det er muligens behov for utdypende opplysninger.

Miljødirektoratets innspill:

- *Det er innholdet i beholderne som avgjør om dette anses som farlig avfall. Trykk alene medfører ikke at beholderne anses som farlig avfall. Imidlertid vil trykk lett kunne medføre at det anses som farlig gods i henhold til ADR/RID.*
- *Risikovurderingen ved lagring i den enkelte virksomhet må uansett være tydelig, da trykk kan medføre eksplosjonsfare / eventuelt antennelse av annet avfall.*

Når det gjelder brannslukkere er det viktig å skille mellom pulverapparater og skumapparater:

- *For pulverapparater er det (som nevnt over) innholdet som avgjør om det er farlig eller ikke. Det innebærer at når de er tomme, er de ikke å betrakte som farlig avfall.*
- *For skumapparater, finnes det fortsatt noen med innhold av PFAS, og de har uansett en eller annen variant av fluoreerte stoffer i seg. Dette er svært potente miljøgifter og skal behandles som farlig avfall. Det er en strengere praksis på disse, og risikovurderingen bør gjenspeile dette.*

Referanse til NFFA-veilederen 2023-2025

NFFAs veileder om deklarerer og transport av farlig avfall og radioaktivt avfall nevner disse gassene under avfallsstoffnummer 7055, 7230, 7240 og 7261:

- UN 1950 Aerosoler
- UN 1974 Gass i trykkbeholdere (halon 1211)
- UN 1009 Gass i trykkbeholdere (halon 1301)
- UN 1078 KFK-gass som HKFK, HFK og andre fluorkarbone
- UN 1080 SF₆-gass som inneholder farlig stoffer
- UN 1001 Acetylen, oppløst
- UN 1044 Brannslukningsapparater som inneholder farlige stoffer
- UN 1046 Helium komprimert
- UN 1002 Luft
- UN 1066 Nitrogen, komprimert
- UN 1057 Lightere som inneholder brennbar gass
- UN 1072 Oksygen, komprimert
- UN 1978 Propan
- UN 1965 Propan/Butan blanding

I tillegg er følgende referert i NFFA-veilederen (utdrag):

- *Brannslukkingsapparater som inneholder farlige stoffer.*

Gamle CO₂-apparater, gamle skumapparater som inneholder perfluoreerte stoffer, gamle apparater som inneholder pulver som drives ut av nitrogengass. Pulveret kan være ammoniumfosfat, ammoniumsulfat, natrium- og/eller kaliumbikarbonat, kaliumsulfat og/eller kalsium.

Gamle pulverapparat som inneholder metallstearater med for eksempel sink, aluminium og magnesium, samt flytemiddel som talk og silikoner.

Brannslukkere har en egen klassifikasjon UN 1044, men har en spesiell bestemmelse 594 som gir fullstendig unntak fra ADR/RID. Denne krever imidlertid at de er emballert i en solid ytteremballasje eller, hvis det er store apparater, at de oppfyller kravene i PP91 under P003.

- *Gass under trykk*

Gass under trykk er ikke klassifisert som farlig avfall iht. avfallsforskriften kapittel 11, vedlegg 2 (gjelder helium, luft og nitrogen med egenskapene H280 og H281). Disse gassbeholderne er dermed ikke å anse som deklarasjonspliktige, men det er allikevel hensiktsmessig å deklare denne avfallstypen inn i systemet for farlig avfall for å sikre forsvarlig håndtering og trygg transport. Det er i utgangspunktet kun beholdere med gass som har farlige egenskaper iht. kriteriene i vedlegg 2 som anses som farlig avfall.

- *Gasser i trykkbeholdere*

- I tilfeller der beholdere har ukjent innhold, f.eks. fordi merkingen er blitt borte, skal beholderne alltid håndteres og deklarerer som farlig avfall.
- H280: Inneholder gass under trykk; kan eksplodere ved oppvarming.
- H281: Inneholder nedkjølt gass; kan forårsake alvorlig forfrysninger.

Gasser i tillegg (ikke nevnt i NFFA-veilederen):

- UN 1070 Dinitrogenoksid (lystgass)
- UN 1013 Karbondioksid
- LPG-gass
- Blandede gasser

Generelle krav til lagring av avfall også gjeldende gassflasker

Uavhengig av om det stilles krav til tillatelse til lagring av avfall, så stilles det generelle krav til håndtering av avfall som det er nødvendig å kjenne til. Så lenge det du håndterer faktisk er avfall, så vil kravene i forurensningslovens kap. 5 komme til anvendelse. Dette punktet vil dreie seg om generelle krav til lagring av avfall uavhengig av om lagringen utløser krav til tillatelse eller ikke.

Krav til forsvarlig lagring¹

Det gjelder krav til forsvarlig behandling av avfall. Dette kravet gjelder også generelt ved lagring av avfall. En rekke risikoer ved lagring av avfall bør være kjente for de fleste avfallsbesittere.

De mest sentrale risikoene ved avfallslagring fremgår av opplistingen nedenfor:

- Risiko for forsøpling
- Risiko for avrenning
- Risiko for utlekking
- Oppkonsentrasjon av avfall og risiko for brann
- Risiko for kjemiske reaksjoner

Risiko må vurderes konkret med utgangspunkt i aktuell avfallstype og lagringssted. De som er nevnt ovenfor, er de som regelmessig går igjen for alle typer avfall. Fremstillingen tar utgangspunkt i forurensningsloven som i utgangspunktet bare gjelder for det ytre miljø.

¹ Einar Bratteng, Avfallsrett av 2020-*Håndtering og behandling av avfall*

Det gjøres oppmerksom på at det finnes andre risikoer ved lagring enn de som fremkommer ovenfor². En virksomhet som lagrer avfall på en slik måte at avfallet kan spres med vær og vind lagrer f.eks. ikke avfallet på forsvarlig måte, og oppfyller ikke kravet om forsvarlighet.

For at lagringen skal være forsvarlig, må denne også skje på en slik måte at avfall ikke utsettes for regn og vann som gjør at det foreligger risiko for avrenning som kan føre til risiko for skade på helse og miljø. Når det dreier seg om lagring av farlig avfall, hvor risikoen for helse- og miljøskade ved avrenning er svært betydelig, vises det f.eks. til LA-2005-92191, hvor dom fremkommer:

Den omstendighet at tankene, semihengeren, containerne og fatene ikke var sikret mot avrenning til grunnen ved tett dekke eller på annen måte, vurderes som ikke forsvarlig sikring av det aktuelle spesialavfall. Forholdet bedømmes som brudd på forurensningsloven § 78 første ledd bokstav a, jf. § 31 annet ledd, jf. forskrift om spesialavfall av 20. mai 1994 § 5

Krav til forsvarlig lagring og oppbevaring av avfall kan være omfattende avhengig av risikoen for helse- og miljøskade.

I den grad avfallsbesitter lagrer avfall i beholdere for å sikre seg eller miljøet mot ulike former for forurensninger, må avfallsbesitter sikre at beholderne er egnet for det aktuelle formålet og at disse er i en slik stand at lagring kan sies å være forsvarlig.

En kjent risiko ved lagring av avfall er risiko for brann. Det kan være tvilsomt om krav til brannforebygging kan utledes direkte som et krav etter forurensningsloven, men normalt stilles det krav om dette i f.eks. en tillatelse. Brann vil utvilsomt føre med seg forurensning av det ytre miljø, slik at det er nærliggende å legge til grunn at forebygging av brannrisiko er en del av avfallsbesitters tiltakspåklipp etter forurensningslovens § 7. Brann kan ses på som en forurensningsrisiko ved avfall som avfallsbesitter derfor plikter å forebygge ved lagring.

En generell plikt for den som lagrer avfall for å forebygge brann, følger under enhver omstendighet av lov om vern mot brann, eksplosjon og ulykker med farlig stoff og om brannvesenets redningsoppgaver (brann- og eksplosjonsvernloven) av 29. mai 2015 nr. 36 § 5.

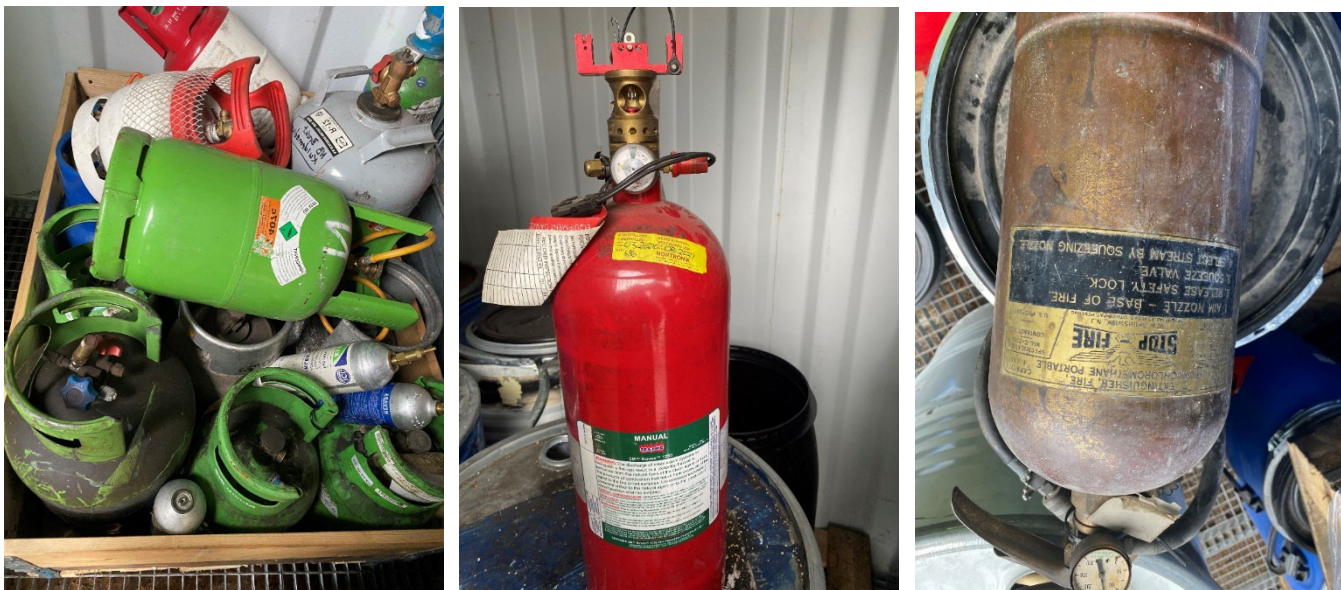
Det er utvilsomt at brann på avfallsanlegg med de følgeskader dette fører med seg, vil være et moment i vurderingen av om det foreligger "betydelig" skade etter straffeloven.

Ulovlig lagring av avfall er straffbart etter forurensningslovens § 78. Det er viktig å være klar over at ulovlig lagring av avfall vil kunne falle innunder den straffeskjerpene bestemmelsen om alvorlig miljøkriminalitet i straffeloven § 240.

Det er derfor viktig å sette seg inn i kravene til lagring av avfall generelt, og spesielt i de tilfeller hvor lagringen gjelder avfall med stort miljø- og helseskadelig potensial.

² Miljødirektoratets rapport M-1077 av 2018 *Mottak og mellomlagring av farlig avfall* kan være av interesse for å se nærmere hvilke avvik som går igjen ved kontroll.

Figur 3, 4 og 5 diverse gassbeholdere, illustrasjon



6

NFFAs vurdering, utledet av ovennevnte referanser til lov og forskrift, er følgende (se også eksempel på konkret prosedyrebeskrivelse nedenfor):

- Avfallsprodusenter: Virksomheter som produserer/genererer farlig avfall skal sørge for levering til godkjent mottak minst en gang årlig.
- Håndtering (inkludert lagring): Krever grundige og spesielle vurderinger for å unngå skader på mennesker, dyr eller miljø.
- Rutine: Avfallsmottak bør utarbeide en rutine for mottak av gassbeholdere for å sikre forsvarlig håndtering.
- Gassbeholdere med ukjent innhold: Aldri åpne beholder dersom innhold er ukjent. Dette for å hindre ulykker ved eksponering eller innånding av gass eller kjemikalier. Dersom man ikke finner ut hva beholderen inneholder, må føre-vare-prinsippet komme til anvendelse og strengeste sikkerhetstiltak iverksettes.
- Separat lagring: Gassflasker med farlig innhold skal lagres separat og isolert fra annet avfall for å unngå farlige reaksjoner og mulig forurensning. Det skal være utilgjengelig for uvedkommende og oppbevares i hel og tett emballasje for å hindre risiko for lekkasje. I enkelte tilfeller bør det vurderes behov for oppbevaring i låsbart rom, godt ventilert og merket med advarsler om farene ved innholdet.
- Jevnlig inspeksjon: Sjekk eventuelle lekkasjer og / eller mulige skader på flaskene.
- Verneutstyr: Bruk alltid riktig verneutstyr ved håndtering.
- Deklarering og merking: Gassflasker som vurderes som farlig avfall må deklarerer og merkes tydelig med deklarasjonsnummer og type avfall. Merkingen må tåle fysiske og klimatiske påvirkninger.

- Transport: Konferer med sikkerhetsrådgiver ved forberedelse til transport. Det er viktig at flaskene transporteres stående, og at disse sikres tilstrekkelig for å unngå bevegelse og skade. Ventiler skal være sikret / stengt.
- Godkjent mottak: Gassflasker klare for avhending skal leveres til et godkjent mottak for farlig avfall³.

Eksempel på prosedyrebeskrivelse for håndtering av gassflasker og brannslukkingsapparat (hentet fra et NFFA-medlem)

1 HENSIKT OG ANVENDELSE

Unngå skade på person og materiell.

2 ANSVAR OG MYNDIGHET

Driftsleder har ansvaret for at prosedyren følges, og at de som jobber med gassflasker og brannslukkingsapparater har tilstrekkelig kompetanse til å gjennomføre arbeidet.

Enhver som jobber med dette har ansvar for å følge denne prosedyren, og ellers utføre arbeidet på en måte som best mulig forhindrer skade på person, materiell eller ytre miljø.

3 BESKRIVELSE

Gassflasker

Dersom flaskene er punktert (slått hull i) legges de vekk som en metallfraksjon.

Stengte flasker skal håndteres som om de er under trykk og sikres på et tilrettelagt sted. Flaskene skal oppbevares stående og være forhindret fra å velte. De skal også lagres slik at de ikke kan bli påkjørt av kjøretøy eller maskiner.

Gassflasker skal ikke forsøkes å tømme. De skal leveres tilbake til leverandør for tømming.

Brannslukkingsapparater

Halonflasker

Disse skal behandles som gassflasker. Det må ikke forsøkes å «lufte» en flaske for å kontrollere om det er trykk på den.

CO₂ Flasker

Flasker med trykk skal behandles som gassflasker. Hvis plomberingen er hel og / eller sikringspinnen er på plass, betraktes flasken som under trykk.

Tomme flasker er metallfraksjon. Om flasken er tom kan kontrolleres ved veiing.

CO₂ apparater leveres gjerne som 2 kilos eller 6 kilos flasker.

Disse veier fulle ca. 5-7 kg eller 15-17 kg. Vekt tomme vil være ca. 3,5-4 kg og 8-10 kg.

Pulverapparater

Flasker som ikke er tømt, kan tømmes av brannvernleder ved å slippe ut trykket i korte støt og deretter skru ventilen av flasken. Pulveret tømmes ut og deponeres som restavfall.

Tom flaske og ventil leveres som metallfraksjon etter at slangen og eventuelt andre ikke-metaller er fjernet.

³ [Norske utslipp, Landbasert industri](#)

Ved eventuelt mottak av et større antall pulverapparater som ikke er tømt, skal apparatene leveres til et firma som utfører vedlikehold på slike apparater. De sørger for tømming og levering av flaske og ventil til materialgjenvinning.

Skumapparater

Gjennomføres en særskilt risikovurdering med tanke på fluorerte stoffer. Ellers som pulverapparater.

Vannapparater

Håndteres som pulverapparater.

Lenker til aktuelle nettsteder

- [Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap](#)
- [Miljødirektoratet - miljodirektoratet.no](https://miljodirektoratet.no)
- [Miljø Norge - Vi redder liv og miljø](#)
- [Slik ryddes lystgassbeholdere: sorteres som farlig avfall](#)
- [Opplæring i sikker gasshåndtering | Air Liquide Norway A/S](#)