

Vejledning



Gode råd ved håndtering og brug af trykflasker

Generelt

Denne folder giver gode råd om, hvorledes gasser og trykflasker opbevares og anvendes hensigtsmæssigt.

Gassen kan udgøre en fare i sig selv, og flasken er under tryk. Derfor skal trykflasker behandles og anvendes med omtanke. Trykket i flasken er helt op til 300 bar, hvilket svarer til en samlet kraft på 3000 tons mod flaskevæggen for en 50 liters flaske.

Her følger nogle generelle forholdsregler, der altid skal iagttages, uanset gastype og anvendelse:

Ved *bestilling* af gassen, beskriv da opgaven, den skal bruges til - og få råd og vejledning fra leverandøren om, hvilken gas der er bedst egnet til opgaven samt, hvordan den skal anvendes.



Ved *modtagelse*: kontrollér, at der er overensstemmelse mellem den bestilte og den leverede gas ved at læse flaskens etiket. Der

skal være mærkning på alle trykflasker, så flasken nemt kan identificeres.

Regler for mærkning af trykflasker fremgår af PCGs vejledning om mærkning af trykflasker

Inden ibrugtagning: læs sikkerhedsdata for tekniske gasser. Kend og forstå de egenskaber samt risici, der er ved gassen, inden den anvendes. Vær opmærksom på eventuelle forholdsregler i tilfælde af en nødsituation.

Kun erfarent og trænet personale må håndtere og anvende komprimerede gasser.

Alle love og bestemmelser skal overholdes ved anvendelse og brug af trykflasker.

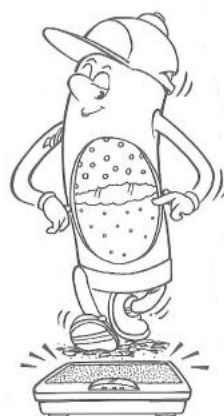
Leverandørens mærkning af flasken må ikke fjernes eller beskadiges.

Hvis der er tvivl om fremgangsmåden ved håndtering af en bestemt gastype, SKAL du kontakte din gasleverandør.

Gasser har tre tilstandsformer

Komprimerede gasser

– er gasser, som altid optræder i gasform på



flaske - såsom oxygen og nitrogen. For sådanne gasser vil trykket stige jævnt i takt med stigende temperatur. Ved normal temperatur kan vi til enhver tid anslå mængden i liter på flasken ved at gange flaskevolumen i liter med trykket i bar.

Komprimerede og kondenserede gasser

Dette er gasser, som delvis er kondenseret til væske inde i gasflasken – så som dinitrogenoxid (lattergas – N_2O) og carbondioxid (kulsyre – CO_2). Når flasken står lodret, vil den nederste del være fyldt med væske og den øverste del med gas. Så længe temperaturen er konstant, vil trykket også være konstant, uanset hvor stor en del af flaskeindholdet, der er optaget af gas eller væske. Det er derfor ikke muligt ved hjælp af indholdsmanometret at se hvor meget gas, der er tilbage i flasken. Ved at skulpe flasken eller banke forsigtigt ned langs flaskens sider er det muligt at høre, hvor meget væske, der er tilbage i flasken. Ellers kan flasken vejes for at bestemme mængden.



Gasser opløst under tryk

Acetylen kan ikke komprimeres direkte på en tom flaske, fordi gassen er ustabil. Da kan den nemlig spaltes og blive eksplosiv. Derfor er acetylen opløst i acetone, og flasken er fyldt med en porøs, kridtagtig masse. Ligesom for komprimerede og kondenserede gasser, er acetylenflaskens øverste del fyldt med gas og den nederste del fyldt med væske. Indholdet kan derfor kun bestemmes ved hjælp af vejning.

Gasser har forskellige egenskaber. Man skelner mellem brandnærende, brandbare og brandhæmmende gasser

Brandnærende gasser

Er for eksempel oxygen og dinitrogenoxid (lattergas), der ikke i sig selv kan brænde, men som giver næring til branden, så den blusser op. Gnister kan blive til ildebrand, hvis der er brandnærende gasser til stede. Brandnærende gasser og udstyr hertil skal holdes fri for olie, fedt og smøremidler. *Rygning og brug af åben ild er strengt forbudt.*

Brandbare gasser

Benævnes også brandfarlige gasser. Det er for eksempel acetylen, propan og hydrogen, som let bliver antændt og kan brænde med eksplosionsagtig hastighed. Brandbare gasser må ikke opbevares i nærheden af brandnærende gasser. *Rygning og brug af åben ild er strengt forbudt.*

Brandhæmmende gasser

Visse gasser fortrænger luftens oxygen - bl.a. argon og nitrogen, så en forbrænding ikke kan finde sted. Derfor kaldes de brandhæmmende.

Særlige regler for acetylen

Acetylen er en meget eksplosiv gasart. Acetylenflasker og batterier skal opbevares på steder, hvor der ikke er fare for brand, og de skal let kunne fjernes i tilfælde af brand.

Acetylen kan spaltes i sine kemiske bestanddele, kulstof og hydrogen (brint), under kraftig varmeudvikling. Denne varmeudvikling kan blive

så stor, at flasken til sidst sprænges. Spaltningen kan skyldes:

- Tilbageslag i svejsebrænderen
- Opvarmning af acetylenflasken
- Brand i acetyलगassen ved flaske/reduktionsventil

Acetylenet er i flasken opløst i acetone. Der må **ALDRIG TAPPES** acetylen fra en **LIGGENDE FLASKE**. Brug aldrig kobber - eller sølvfittings i forbindelse med acetylen. Opvarm **ALDRIG** acetylen.

Håndtering

Brug altid sikkerhedsfodtøj og kraftige arbejdshandsker ved håndtering af trykflasker og pas på med at flytte trykflasker, når der er glat. Rejs altid flaskerne op på den korrekte måde - med bøjede ben og ret ryg. Behold altid beskyttelseshætten på indtil brug. Ved flaskeskift - luk flaskeventilen og påsæt hætten.

Flaskerne må ikke kastes, væltes eller udsættes for slag eller stød. Brug aldrig trykflasker som underlag eller støtte. Løft aldrig flasken i dens hætte eller beskyttelseskraven, som omgiver flaskeventilen.

Anvendelse

Vær altid opmærksom på sivende gas fra en trykflaske. Alle gasser - på nær oxygen -



fortrænger luften og dermed er der risiko for kvælningfare. Dette gælder især, hvis der er dårlig ventilation. I mange tilfælde vil man besvime uden forudgående varsel.

Vær også opmærksom på, om den anvendte luftart er tungere eller lettere end atmosfærisk luft. Hydrogen og acetylen er lettere end luft, hvorimod oxygen, carbondioxid og argon er tungere.

Rygning er strengt forbudt ved håndtering og anvendelse af trykflasker.



Olie, fedt og kemikalier må ikke komme i kontakt med flaskerne

Ved arbejde på midlertidige arbejdssteder skal man være ekstra opmærksom på håndtering og anvendelse af trykflasker, da sådanne steder sjældent er specielt indrettet til brug af – og arbejde med –



trykflasker, for eksempel pga. dårlig ventilation, dårlige lysforhold, ubekvemme arbejdsstillinger m.m.

Så husk: Midlertidige arbejdspladser er ofte farlige arbejdspladser.

Trykflasker skal altid stå oprejst ved brug, og de skal være fastspændt.



Hvis der er mistanke om utætheder i flaske eller flaskeventil, bruges en

sæbevandopløsning eller lækspray. Bring flasken ud i det fri og kontakt din leverandør.

Brug aldrig defekt udstyr, og forsøg ikke selv at reparere sikkerhedsudstyr eller ventiler. Kontakt i stedet leverandøren. Brug kun reduktionsventiler og andet udstyr, der er beregnet til formålet og til den luftart, der skal anvendes.

Anvend aldrig adapter/overgangsstykker.

Sørg for at flaskerne aldrig kommer i berøring med svejse-/skæreværktøjet. Varmepåvirkningen kan medføre sprængning pga. trykstigning. Undgå også, at flaskerne kommer i forbindelse med el-kabler eller el-installationer.

Flaskeventiler

Åben flaskeventilen langsomt.

Blæs ventilen ren - men ikke mod dig selv eller andre personer.

Brug aldrig vold under betjening af flaskeventilerne. Hvis en ventil går stramt, læg da en læderrem eller lign. omkring håndhjulet og brug begge hænder til åbningen. Brug aldrig rørtænger eller lign. værktøj. Flaskeventiler må under ingen omstændigheder smøres. Flaskeventilen skal altid være lukket, når flasken ikke bruges, og når den sendes retur til leverandøren efter brug.

Reduktionsventiler

Reduktionsventilen reducerer flasketrykket til arbejdstryk. Brug kun reduktionsventiler, der ikke er defekte, og som passer til flaskeventilens gevind. Læs altid leverandørens brugsanvisning grundigt. Spænd reduktionsventilen med håndkraft og en passende nøgle. Inden påsætning af reduktionsventil sørg da for, at trykreguleringskruen er skruet helt løs (ud), så er ventilen lukket. Derefter reguleres ventilen til ønsket forbrugstryk. Når flasken ikke bruges, lukkes først flaskeventilen. Derefter drejes



reguleringskruen mod uret, til den løber frit, og udløbsventilen lukkes.

Det er FORBUDT at overfylde luftarter fra én flaske til en anden/andre.

Transport

Ved transport/flytning af trykflasker, skal al udstyr afmonteres, og beskyttelseshætten skal ALTID være monteret.

Brug altid flaskevogn og forsøg ikke at trille flasken - det er svært og kan nemt gå galt. Sørg for, at flasken er fastspændt - både ved manuel transport og ved vejtransport. Flasker bør altid transporteres opretstående.



Hvis flaskerne transporteres i bil, varevogn eller lastbil skal lastrummet være adskilt fra førerkabinen, og førerkabinen bør endvidere have separat ventilation.

Læs i øvrigt PCGs vejledning for transport af farligt gods.

Opbevaring

Trykflasker skal altid opbevares opretstående på et plant og fast underlag, så de ikke bliver udsat for stød og slag eller vælter. Hvis flaskerne er fastgjort, skal de nemt kunne fjernes i tilfælde af brand.

Tomme trykflasker skal adskilles fra fulde flasker. Desuden skal hver enkelt gastype stå for sig, ligesom oxygenflasker skal opbevares mindst 4 meter væk fra brandbare gasser.

Flaskerne må ikke komme i kontakt med varmekilder eller udsættes for temperaturer over 50° C, og de må ikke opbevares i nærheden af brandbare materialer, som f.eks. olie og benzin. Når trykflaskerne ikke er i brug, bør de opbevares udendørs med mulighed for fri ventilation, dog helst beskyttet af vind og vejr.

Skilt med:



Trykflasker fjernes ved brand

Ryging og brug af åben ild forbudt.

Udstyr

Brug aldrig defekt udstyr og forsøg aldrig selv at reparere sikkerhedsudstyr eller ventiler. Undersøg udstyret regelmæssigt for lækager med sæbevand eller lækspray. Brug kun udstyr beregnet til formålet. Svejseslanger skal være intakte.

I forbindelse med svejsning og skæring med acetylen/oxygen skal der anvendes tilbageslagssikringer til acetylen, og det anbefales desuden at anvende tilbageslagssikringer for oxygen.

Arbejd aldrig med skærebrændere og lignende i nærheden af brandbart materiale eller brandbare gasser.

I tilfælde af brand

Trykflasker, der udsættes for brand eller anden varmepåvirkning, vil stige i tryk og kan i værste tilfælde sprænge. Hav derfor altid en brandslukker i nærheden. Fjern så vidt muligt alle flasker fra området. Opvarmede flasker skal køles med vand, indtil de er kolde.



Advar personalet, evakuer området og tilkald brandvæsenet.

Informér brandvæsenet om flaskernes indhold, antal og flaskernes fysiske

placering i virksomheden.

Hold en sikkerhedsafstand på 200 m. Kun det nødvendige personale må være i farezonen.

Flasker, der har været udsat for varmepåvirkning eller brand, må ikke anvendes. De skal letlæseligt mærkes på et synligt sted: UDSAT FOR BRAND.

Informér din gasleverandør snarest - og inden flaskerne returneres.

For acetylenflasker skal der tages særlige forholdsregler.



Du kan læse mere i PCGs "Vejledning for håndtering af acetylen- og trykflasker i brandsituationer".

For yderligere råd og vejledning henvises der til nedenstående PCG-vejledninger:

- Vejledning om faren ved inaktive gasser
- Sikkerhedsinformation – livsfaren ved misbrug af helium, lattergas og SF6.
- Vejledning for håndtering af acetylen- og trykflasker i brandsituationer
- Vejledning for vejtransport af gasser

(Alle publikationer kan rekvireres ved henvendelse til gasleverandøren)

PCG er en teknisk brancheforening, hvis medlemmer er følgende danske producenter af komprimerede gasser: Linde Gas A/S – Air Liquide Danmark A/S – Strandmøllen A/S – Nippon Gases Danmark A/S

Indholdet i publikationer udgivet af PCG, er indhentet hos branchens tekniske sagkyndige, eksterne specialister eller er oversat til dansk fra tilsvarende vejledninger udgivet af den europæiske sammenslutning af gasproducenter, EIGA.

PCG anbefaler branchens selskaber og øvrige brugere at følge disse vejledninger, men PCG påtager sig ikke et legalt ansvar for evt. fejl, misforståelser eller manglende opdatering i henhold til gældende lovgivning. Derfor vil publikationer fra PCG normalt indeholde henvisning til relevante love og bekendtgørelser. På udgivelsestidspunktet er det tilstræbt, at publikationernes vejledninger ikke er i konflikt med gældende lovgivning, og alle publikationerne søges løbende opdateret efter behov.

