Myndigheten för samhällsskydd och beredskap

Gasol för hem och fritid

– och acetylen för privat hantering

Innehåll

Inledning ---- **5**
Gasolens egenskaper ---- 5
Risker med gasol ---- 6
Läckage ---- 6
Brand ---- 8
Gasvarnare ---- 8

Gasolbehållare ---- **9**

Aerosolbehållare ---- **12**

Förvaring i bostad ---- **13**
Förvaring i flerbostadshus med mer än ett plan ---- 13
Förvaring i småhus och flerbostadshus i ett plan ---- 16

Tillstånd ---- **18**

Gasanordningar ---- **20**
Placering ---- 20
Reduceringsventiler ---- 21
Gasolslangar ---- 21
Gasolgrill ---- 22
Terrassvärmare ---- 23
Gasolspis ---- 24

Rörledningar ---- **25**
Ledningsdragning ---- 25
Rörledningar i mark ---- 26
Rörledningar som tas ur bruk ---- 26

Gasol i fordon och båtar ---- **27**
Läckagekontroll av gasolinstallationer ---- 27
Brandsläckare ---- 27
Bensinstationer och färjor ---- 28
Vinterförvaring ---- 28

Acetylen ---- **29**
Acetylenslangar ---- 29
Hantering av acetylenflaskor ---- 30
Materialval vid svetsning ---- 30
Backventil ---- 30
Bakslagsskydd ---- 31

Noteringar ---- **32**

Inledning

Varje år inträffar ett antal olyckor i samband med att privatpersoner använder brandfarlig gas. De flesta tillbud sker vid användning av gasolgrillar, men incidenter i till exempel husvagnar och husbilar förekommer också. Ofta resulterar dessa olyckor i bränder och brännskador.

Denna broschyr vänder sig till dig som på något sätt handskas med gasol, aerosolbehållare eller acetylen i din hem- och fritidsmiljö. Broschyren ger information om gasernas egenskaper och vägledning kring hur du ökar säkerheten vid användning av dem. För information om hur brandfarliga vätskor får hanteras, se MSB:s broschyr *Brandfarliga vätskor i hem- och fritidsmiljö.*

Bestämmelser för hantering och förvaring av gasol finns i lagstiftningen om brandfarliga och explosiva varor.[1]

Gasolens egenskaper

Gasol är en brandfarlig gas som består av en blandning av kolvätena propan och butan. Namnet gasol används bara i Sverige. I engelskspråkiga länder används vanligen begreppet LPG (liquified petroleum gas). Gasol är en gas, som har komprimerats till vätska i behållarna. Den har ett högt energiinnehåll. Brinnande gasol kan uppnå en temperatur av 1 900°C.

I sitt normaltillstånd är gasolen luktfri. För att man ska upptäcka om den läcker ut har ett luktämne som ger den karaktäristiska gasollukten tillsatts.

1. MSB:s föreskrifter om hantering av brandfarlig gas och brandfarliga aerosoler (MSBFS 2020:1).

Gasolen är cirka 1,5 gånger tyngre än luft. Detta medför att gasol som läcker ut initialt kan sjunka mot marken eller golvet. Med tiden späds den dock ut och blandas med luften. Ett kilo gasol motsvarar cirka 500 liter gas, vilket kan bilda 25 m3 explosiv gasblandning.

Risker med gasol

En vanlig orsak till olyckor med gasol är att läckage har uppstått i gasanordningen (tidigare kallad gasapparaten) eller i slangledningarna mellan behållaren och gasanordningen. Detta kan leda till brand eller explosion. Incidenter har även inträffat på grund av att gasanordningen har stått för nära lättantändligt material som antänts.

Gasolen i sig är inte giftig, men vid läckage kan den tränga undan syret i ett begränsat utrymme med kvävningsrisk som effekt.

Färgen på gasollågans inre del ska vara blågrön. Om lågan har gula inslag bör gasolbrännaren lämnas till service för justering eller rengöring. Försök inte att rengöra brännaren själv. Om den inte blir helt ren finns risk att förbränningen inte blir korrekt. Då uppstår risk för kolmonoxidförgiftning. Flera dödsfall har inträffat på grund av detta. Kolmonoxid kan också bildas vid förbränning av gasol om ventilationen inte är tillräcklig.

Läckage

För att du ska ha en säker och funktionsduglig gasolanläggning måste du täthetsprova den regelbundet. Lämpligtvis gör du detta efter varje gång du har bytt gasolbehållare och minst en gång vartannat år.
Ett enkelt sätt att täthetsprova anläggningen är att använda en läckindikator, se bilden nedan. Den går att köpa på vissa bensinstationer, hos husvagnshandlare eller på försäljningsställen för gasolprodukter. En läckindikator monteras enligt tillverkarens anvisningar.

Slangen åldras av väder och solstrålning. Kontrollera den därför inför varje säsong genom att böja den. Om sprickor uppstår ska den bytas. Använd endast slang som är avsedd för gasol, och fäst den med slangklämma. Ett annat sätt att kontrollera tätheten är med hjälp av läcksprej eller tvållösning. Använd läcksprejen eller pensla tvållösning på skarvar och anslutningar. Om det kommer bubblor finns det en läcka som måste åtgärdas innan gasanordningen används. Stäng ventilen på gasolbehållaren och kontakta din leverantör eller fackman för information. Gör om testet efter att läckaget åtgärdats. Du kan också få hjälp med läcksökning hos husvagnsförsäljare, båtklubbar och liknande.

Eftersom gasol innehåller ett luktämne kan läckage upptäckas redan vid mycket låga koncentrationer. Om du misstänker att gasol läcker ut, släck de gasanordningar som är tända och stäng ventilen på gasolbehållaren. Se till att det inte finns andra tändkällor i närheten. För att lokalisera ett läckage används lämpligen läcksprej eller tvållösning på samma sätt som ovan.

Läckindikator. Foto: Fogas.

Brand

Om brand skulle uppstå i ventiler, slanganslutningar eller på andra ställen där det inte ska brinna i gasolanläggningen ska du i första hand stänga tillförseln av gasol med ventilen på behållaren. Om du släcker lågan utan att stänga av gasoltillförseln kommer gasolen att läcka ut. Om gasolen ansamlas i något utrymme kan den antändas och orsaka en större skada.

Det är lämpligt att ha en skyddshandske till hands vid grillen om du behöver stänga ventilen vid brand. Brand i brännbart material som trä, tyg eller papper släcker du med vatten- eller pulversläckare. Läs mer om brandsläckare på sidan 27.

Gasvarnare

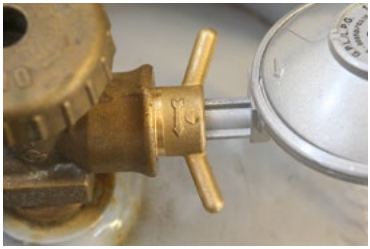
Om man vill kan man använda gasvarnare som larmar om gas skulle läcka ut. Det finns inga krav i lagstiftningen på att ha gasvarnare, men om man vill ha det så är det viktigt att välja en som är tillförlitlig. Gasvarnare som uppfyller standarden EN 50194 för gasol (och andra brännbara gaser), och EN 50291 för kolmonoxid är bra exempel. Var noga med att följa tillverkarens anvisningar angående placering och kalibrering av gasvarnare. En gasvarnare som inte kalibreras kan ge en falsk trygghet. Det är också viktigt att kontrollera batterierna regelbundet.

Gasolbehållare

Tänk på att större gasolbehållare har vänstergängad anslutning. Skruvar man åt fel håll kan gängorna skadas och det blir otätt i anslutningen mellan behållaren och reduceringsventilen. Det vanligaste är att en reduceringsventil behöver användas direkt efter gasolbehållaren för att ge rätt tryck till gasanordningen. Läs mer om detta på sidan 21. Vänd reduceringsventilen med etiketten nedåt vid användning utomhus för att förhindra att vatten kommer in i den.

Exempel på vänster- respektive högergängade anslutningar (foto: Christer Strömgren).

Gasolbehållare med monterad reduceringsventil.



Vänstergängad anslutning.

Högergängad ventil på campingbehållare.

Campingbehållare med monterad strålvärmare.

De blå campingbehållarna och engångsbehållarna är konstruerade på annat sätt. Där skruvas gasanordningen direkt på behållaren som är högergängad. Gastrycket regleras/reduceras med hjälp av gasanordningens ventil.

	Engångs-behållare	2012	PK5	P6	PC10	P11
Gasol-innehåll, kg	0,2 – 0,5	2	5	6	10	11
Behållar-volym, liter		4,8	14	14	24	26
Vanligt användnings-område	Camping, Skid-vallning	Cam-ping	Grillar, Hus-vagnar	Grillar, Hus-vagnar, Båtar	Hus-vagnar, Båtar	Hus-vagnar, Båtar

Exempel på olika behållarstorlekar och typer. Foto: MSB, Primagaz samt Linde Gas AB.

Trycket i en gasolbehållare är beroende av den temperatur behållaren har. Detta innebär att det inte går att mäta mängden gasol i en behållare med en manometer. För att ta reda på mängden gasol i en behållare måste behållaren vägas och behållarens tomvikt dras bort. Tomvikten är angiven på behållaren och benämns TARA.

Eftersom gasolen är komprimerad till vätska i behållaren ska behållaren alltid stå upp vid transport, förvaring och användning för att säkerhetsventilen ska fungera korrekt. Om behållaren ligger ner kan säkerhetsventilen hamna i gasolvätskan och det är då inte säkert att ventilen fungerar som den ska. Behållaren ska även t.ex. genom sin placering skyddas från påkörning, nedfallande föremål och annan liknande påverkan. Det är dock också viktigt att den kan föras i säkerhet vid brand. Skruva på skyddshuven på gasolbehållaren när den inte är ansluten till en gasanordning för att skydda gängorna.

De flesta gasolflaskor har säkerhetsventil (avlastningsventil) som släpper ut gasen om trycket i flaskan blir för högt (25 bar, vilket motsvarar en temperatur på ca 70°C). Detta för att förhindra att hela flaskan rämnar vid brandpåverkan. Gasflaskor i aluminium (ingen av de på bilden) har dessutom en smältsäkring som öppnas om flaskan blir brandpåverkad. Engångsbehållare har varken säkerhetsventil eller smältsäkring utan har en konkav botten som blir konvex vid värmepåverkan. Vid ytterligare värmepåverkan briserar förpackningen.

Aerosolbehållare

I aerosolbehållare, det vill säga sprejburkar, med brandfarligt innehåll är det i regel drivgasen som är brandfarlig. Som drivgas används ofta gasol eller DME (dimetyleter). DME är en gas vars egenskaper liknar gasolens. Det finns även aerosolbehållare som innehåller brandfarlig vätska. Aerosolbehållarna betraktas dock på samma sätt oavsett vilken komponent som är brandfarlig. Om de har brandfarligt innehåll är de märkta med faropiktogrammet för brandfarlig vara.

Aerosolbehållare. Foto: David Gårsjö.

Faropiktogram för brandfarlig vara

Aerosolbehållare har ingen säkerhetsventil och kan därför explodera kraftigt om de utsätts för brand. Enligt försök kan de explodera redan vid cirka 80°C. Kaststycken från behållaren kan då slungas i väg och orsaka skada, vilket är ett stort problem vid en räddningsinsats. Erfarenheter visar att kraften i en aerosolbehållare som exploderar är tillräcklig för att slå ut dörr- och fönsterkarmar. Andra behållare (även med brandfarliga vätskor) kan också kastas iväg och bidra till att branden sprids fortare.

Förvaring i bostad

För att minimera riskerna vid bränder bör du inte ha fler gasbehållare än vad du behöver. Ett normalt behov av gasol i ett hushåll kan anses vara en gasolbehållare för förbrukning och en i reserv. I bostaden får också aerosolbehållare och andra engångsbehållare förvaras. Annan brandfarlig gas (till exempel acetylen) får endast förvaras i ett utrymme som är brandtekniskt avskilt från bostaden (lägst EI 30[2]). Om du har mer än 60 liter gasol eller 10 liter annan brandfarlig gas krävs tillstånd från kommunen, se avsnittet *Tillstånd* sidan 18.

Förvaring i flerbostadshus med mer än ett plan

Inomhus

I flerbostadshus med mer än ett plan får inte gasolbehållare eller annan brandfarlig gas med volym som är större än 5 liter hanteras (förvaras och användas) (blå campingbehållare eller engångsbehållare).

Vind, källare och garage i flerbostadshus

Hantering (förvaring och användning) av behållare med brandfarlig gas (undantaget enstaka aerosolbehållare) på vind, i källarförråd och garage i flerbostadshus är förbjudet.

Utomhus på balkong

Det lämpligaste stället att förvara gasolbehållare i flerbostadshus är på en balkong (det vill säga utomhus), under förutsättning att den inte är inglasad. På en öppen balkong får behållarstorleken P11

2. Utrymmet avskiljs brandtekniskt genom att byggnadsdelarna (väggar, golv, tak, dörrar) är utförda på ett sådant sätt att de skyddar mot brand under en viss tid (30 min för EI 30).

(max 30 liter), eller mindre behållare, hanteras (förvaras och användas). Om man vill kan behållarna förvaras i ett ventilerat plåtskåp för att skydda dem mot väder och vind.

Inglasad balkong

För en inglasad balkong gäller samma hanteringsregler som inomhus. Det innebär att gasolbehållare med volymen högst 5 liter får förvaras och användas där så länge balkongen är tillräckligt ventilerad.

Särskilt utrymme inne i lägenheten

Gasolbehållare som inte är större än 30 liter kan även förvaras i ett särskilt utrymme i bostaden som utgör en egen brandcell med brandteknisk klass motsvarande lägst EI 60[3] och som är ventilerat direkt till det fria.

Fristående garage eller förrådsbyggnad för flera hushåll

Gasolbehållare kan även förvaras i ett fristående garage eller i en förrådsbyggnad för flera hushåll, i ett särskilt förråd som utgör en egen brandcell med brandteknisk klass motsvarande lägst EI 60[3]. I detta förråd får inget brännbart material eller behållare med brandfarliga vätskor förvaras. Det ska också vara tillräckligt ventilerat. Tillstånd krävs om mängden överstiger 60 liter eller 10 liter annan brandfarlig gas, och bör sökas av fastighetsägaren/-förvaltaren.

3. Utrymmet avskiljs brandtekniskt genom att byggnadsdelarna (väggar, golv, tak, dörrar) är utförda på ett sådant sätt att de skyddar mot brand under en viss tid (60 min för EI 60).

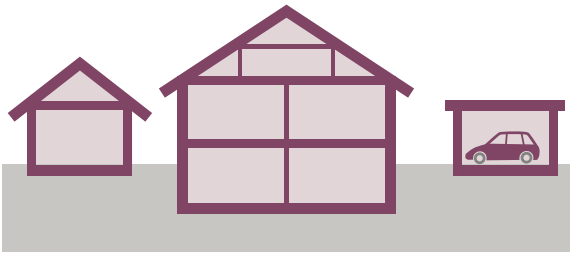
1. **Vind, källare och garage i flerbostadshus.** Ingen förvaring av gasolbehållare*.
2. **Lägenhet eller inglasad balkong.** Gasolbehållare mindre än 5 liter får hanteras.
3. **Balkong, ej inglasad.** Gasolbehållare mindre än 30 liter får hanteras.
4. **Särskilt utrymme i lägenheten.** Gasolbehållare mindre än 30 liter får förvaras i särskilt utrymme som är en egen brandcell EI 60 och ventilerad direkt till det fria.
5. **Fristående förråd eller garage för flera hushåll.** Ingen förvaring av gasolbehållare*.
6. **Särskilt utrymme i fristående förråd eller garage för flera hushåll.** Gasolbehållare får förvaras om åtskilda från övrigt brännbart material i ventilerat förråd som utgör en egen brandcell med brandteknisk klass motsvarande lägst EI 60.

- Tillståndskravet för mer än 60 liter gasol eller 10 liter annan gas begränsar den totala mängden.
- Tillräcklig ventilation måste finnas.

* Undantaget enstaka aerosolbehållare.

Förvaring i småhus[4] och flerbostadshus i ett plan

I småhus som villa, radhus eller fritidshus och flerbostadshus i ett plan är endast gasolbehållare som är mindre än 30 liter tillåtna. En behållare av typen P11 är 26 liter.



- Gasbehållare mindre än 30 liter.
- Tillståndskravet för mer än 60 liter gasol eller 10 liter annan gas begränsar den totala mängden.
- Tillräcklig ventilation måste finnas. I källare krävs i de flesta fall mekanisk ventilation.

4. Bostadshus som innehåller högst två bostadslägenheter och kan vara antingen enbostadshus eller tvåbostadshus, som är fristående eller sammanbyggda till parhus, radhus eller kedjehus.

Lämplig förvaringsplats är ett utrymme med ventilation direkt till det fria. Det är dock tillåtet att förvara gasol i kök eller i köksskåp som är ventilerat direkt ut i rummet. För att ventilationen ska vara tillräcklig krävs vanligtvis öppningar både högt och lågt i förvaringsutrymmet, samt att ventilationsöppningarnas area motsvarar 1% av utrymmets golvarea.

Det är i dessa typer av bostäder också möjligt att förvara gasbehållare på vind eller i källare (även om det inte är att rekommendera eftersom det blir svårare att föra behållarna i säkerhet vid en brand). De kan också förvaras i ett garage eller ett fristående förråd. Det är vid sådan förvaring särskilt viktigt att utrymmet är ventilerat. För en källare kan till exempel en fläkt behövas för att få tillräcklig ventilation.

Lättantändligt material i större mängd, till exempel papper, tyg eller papp, får inte förekomma i förvaringsutrymmet.

Tillstånd

Om du har mer än 60 liter gasol eller 10 liter annan brandfarlig gas måste du söka tillstånd hos kommunen. Till dessa volymer räknas inte aerosolbehållare, behållare mindre än 50 ml, gasledningar från en distributionsledning eller gasfordonstankar. I många fall är det räddningstjänsten du ska vända dig till. En behållare av typen P11 är 26 liter. Du kan läsa mer om tillstånd och vad som krävs i MSB:s handbok *Tillstånd till hantering av brandfarliga gaser och vätskor*[5].

Utöver detta gäller också följande om du har mer än 60 liter gasol eller 10 liter annan brandfarlig gas:

- Gasolbehållarna ska vara placerade så att obehöriga inte kommer åt dem (till exempel i ett låst utrymme).
- Du måste ha en brandsläckare.
- Du måste ha skriftliga instruktioner för de gasanordningar som du hanterar (om det inte rör sig om en enkel hantering där riskerna lätt kan överblickas).
- Förvaringsutrymmet ska ha följande skyltar (du måste ta bort skyltarna om du inte längre avser att förvara brandfarlig gas i utrymmet):

5. https://rib.msb.se/filer/pdf/28281.pdf

Varningsskylt för brandfarlig vara.

Varningsskylt för gas under tryck.
Skylten ska där gasflaskor förvaras kompletteras med texten ”Gasflaskor – förs i säkerhet vid brandfara”.

Förbudsskylt mot rökning och öppen eld.

Gasanordningar

Var noga med att läsa instruktionerna som medföljer din gasanordning. Där finns information om utrustningen är avsedd för inomhusbruk eller enbart utomhusbruk, hur du ska använda och sköta utrustningen, hur den ska placeras i förhållande till antändbart material och vilken typ av gasolbehållare som är avsedd för just din gasanordning. Var noga med att alltid använda slangar och reservdelar som är avsedda för gasol. Det finns gasanordningar som är konstruerade för att enbart användas utomhus vilket är en viktig anvisning att följa.

Underhåll av en gasanordning är viktigt då det vid bristande underhåll kan bli en ofullständig förbränning av gasen. Det finns då risk för att det bildas kolmonoxid, se rubriken Risker med gasol ovan.

Gasanordningar för gasol ska vara CE-märkta med fyra siffror efter. Dessutom ska de vara märkta ”B/P” (butan/propan, alltså gasol) och ”30 mbar” (avser gasolens tryck efter regulatorn).

Placering

Gasanordningar, som till exempel gasolgrillar, gasolkaminer, gasolkök, gasolbelysningar eller terrassvärmare, drivs med en öppen låga. Om lågan kommer för nära brännbart material kan det antändas. Särskilt noga bör man vara med ett fritt avstånd framför en kamin eftersom det brinner gasollågor på kaminens framsida. Avståndet från lågan på campingutrustningen (gasolkök eller gasolbelysning) till exempelvis tältduken, måste vara tillräckligt så det brännbara materialet inte antänds. På en balkong kan utrymmet vara begränsat och tillräckliga avstånd svåra att uppfylla. En inglasad balkong är att anse som inomhus och endast gasanordningar som är avsedda för inomhusbruk får användas.

Om inga instruktioner finns bör avståndet från gasanordningar till brännbart material, som till exempel väggar och möbler, vara minst 60 cm.

Reduceringsventiler

De flesta gasanordningar för gasol i Norden är konstruerade för trycket 30 mbar. Eftersom trycket i gasolbehållaren är betydligt högre får inte en gasanordning anslutas direkt till behållaren – då finns risk för brand. Istället måste de anslutas via en reduceringsventil. Det finns dock gasanordningar för utomhusbruk som inte kräver reduceringsventil. Då måste du använda slang med stålarmering. Följ i övrigt tillverkarens anvisningar så vet du att du gjort rätt. Om gasanordningen ska stå utomhus, vänd reduceringsventilen med etiketten nedåt för att förhindra att vatten kommer in i den.

Gasolslangar

Gasolslangar ska vara avsedda för gasol och klara -30°C, vilket vanligen syns genom att de är märkta -30°C (eller det tyska ordet Kaltbeständig). Se till att slangen är tillräckligt påträdd på både reduceringsventilen och gasanordningens slanganslutning och att slangklämman är ordentligt åtskruvad. Om slangen är trög att trä på, använd ett par droppar T-sprit (aldrig olja). Det är viktigt att trä på slangen ordentligt, annars är det risk för att den glider av.

Slanganslutning vid reduceringsventil. Foto: MSB

Slangen åldras av väder och solstrålning. Kontrollera den därför inför varje säsong genom att böja den. Om sprickor uppstår – byt den. Använd endast slang som är avsedd för gasol, och fäst den med slangklämma.

Slangar får inte dras genom eller inuti väggar, golv eller tak, och får inte heller grävas ned. De ska vara inspekterbara. Slangar får inte skadas av förslitningar, till exempel genom att skava mot en skarp kant. De ska inte vara längre än nödvändigt, max 1,5 meter är ett bra riktmärke. För längre sträckor används i stället rörledningar i första hand, se avsnittet Rörledningar nedan.

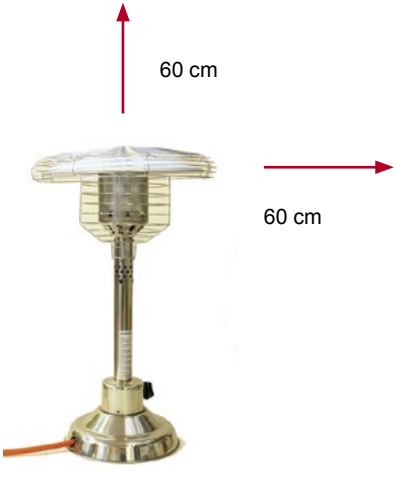
Gasolgrill

Ställ alltid behållaren bredvid grillen när du grillar eller så länge grillen är varm, även om det finns plats för flaskan under grillen. Om behållaren kommer för nära själva grillen kan värmen från grillen värma upp gasolbehållaren, som då kan få för hög temperatur. Rengör grillen från fett och töm fettuppsamlingsanordningen regelbundet för att minska brandrisken. Det finns annars risk för att fett som droppar från grillen tar eld och skadar gasolutrustningen. Detta kan medföra att slangen börjar läcka eller att trycket i behållaren blir så högt att säkerhetsventilen löser ut och gasolen strömmar ut. Utströmmande gasol kan antändas.

Se till att slangen mellan gasolbehållaren och grillen inte kommer nära heta delar på grillen. Slangen kan då få värmeskador och börja läcka.

Läs även mer under rubriken *Placering* ovan.

Gasolgrill. Foto: Carina Fredström



Terrassvärmare, bordsmodell.
Foto: Christer Strömgren

Terrassvärmare

Terrassvärmare är avsedda att användas utomhus och får inte brukas i uterum eller i tält. Värmaren ska stå stadigt så att den inte kan falla omkull. Om en gasolvärmare med gasflaskan placerad i botten av ställningen faller omkull kan flytande gasol rinna till brännaren. Det medför att lågan i brännaren ökar kraftigt. Brand kan uppstå i angränsande brännbart material och terassvärmaren blir svår att hantera på grund av kraftig låga.

Terrassvärmare får inte placeras så att brännbart material i närheten riskerar att antändas. Följ tillverkarens instruktioner. Om sådana saknas är 60 cm från brännaren till brännbart material vanligtvis tillräckligt. Läs även mer under rubriken *Placering* ovan.

Gasolspis

Om man ska installera en gasolspis bör man ta hjälp av en installatör med kunskap om gasolinstallationer. Spisen ska vara installerad enligt tillverkarens anvisningar. Om man har slang kopplad till spisen ska spisen ha vajer som hindrar att man drar av slangen då spisen dras ut. Vid installationen behöver man ofta dra rörledningar mellan gasolflaskor och spis (se avsnittet Rörledningar nedan). För gasolflaskornas placering gäller samma regler som för andra gasolflaskor (se avsnittet Förvaring i bostad).

Branschorganisationen Energigas Sverige har en publikation ”Installation av gasapparater för matlagning, brasor och värmare i hushåll” som är tillgänglig här[6].

6. https://www.energigas.se/publikationer/normer-och-anvisningar/installation-av-gasapparater-foer-matlagning-brasor-och-vaermare-i-hushaall

Rörledningar

Rörledningar kan vara ett alternativ för att förse en spis eller grill med gasol från gasolflaskor som då kan vara placerade i ett skåp eller separat förråd. Rörledningsinstallationer ska vara fackmässigt utförda. Kontakta därför alltid en installatör med kunskap om gasolinstallationer om du behöver dra rörledningar för gasol. Ett sätt att försäkra sig om att installationen är rätt gjord är att se till att den är utförd enligt branschorganisationen Energigas Sveriges *Anvisningar för flaskgasol*, FGA.

Energigas Sverige har även en publikation ”Installation av gasapparater för matlagning, brasor och värmare i hushåll” som är tillgänglig här[7].

Ledningsdragning

Vanligtvis används rörledningar av koppar. Rörledningar dras helst i ett stycke hela vägen till gasanordningen, och ska vara stadigt fastsatta. Om man måste skarva ledningen ska skarvarna vara väl synliga, såvida de inte är svetsade eller hårdlödda. De får inte vara dolda bakom paneler eller i väggar eller golvsocklar. De ska ligga fritt i rummet eller i till exempel köksskåp. Detta för att lätt hitta läckor i systemet.

Om man vill lägga rörledningen i väggar, golv eller tak måste de ha skyddsrör, till exempel av plast, som hindrar ett läckage att sprida sig till oförutsägbara platser i byggnaden. Undantaget är om rörledningen går att komma åt utan hjälp av verktyg,

7. https://www.energigas.se/publikationer/normer-och-anvisningar/installation-av-gasapparater-foer-matlagning-brasor-och-vaermare-i-hushaall/

till exempel bakom en löstagbar skiva. Om skyddsröret är av plast behöver det skyddas mot skador från spik och skruv genom att förläggas minst 100 mm djupt eller skyddas med spikskydd.

Rörledningar i mark

Om rörledningarna ska dras i mark finns särskilda krav. Vänd dig till en sakkunnig person för att få en korrekt installation.

Rörledningar som tas ur bruk

Om en installation inte längre ska användas, till exempel om du byter ut din gasspis mot en elspis, måste du se till att rörledningarna töms på gas och åtgärdas så att det inte längre går att ansluta en gasolbehållare till dem.

Gasol i fordon och båtar

Gasolbehållare i husvagnar, husbilar och andra fordon samt båtar förvaras alltid stående och lämpligtvis i ett avskilt utrymme som är ventilerat till det fria. Läs även mer under rubriken *Placering* ovan.

Fordon som är lastade med mer än 60 liter gasol får inte parkeras eller ställas upp i ett garage eller annat utrymme inomhus. För bostäder och förvaring för hushåll gäller särskilda regler även för mindre volymer, se sidan 13-17.

Läckagekontroll av gasolinstallationer

Ta för vana att kontrollera tätheten i din gasolinstallation vid behållarbyte eller minst varje år. Om du behöver kan du få hjälp med läcksökning genom någon husvagnsklubb, husvagnsförsäljare eller marina.

Vid kontrollbesiktning av husvagn eller husbil finns ofta möjlighet att få gasolanläggningens täthet kontrollerad. Där kan du ofta även få närmare upplysningar om läckagekontroll och installationens skick.

Brandsläckare

Släckutrustning är viktigt att ha i bostaden för att tidigt kunna släcka mindre bränder. Med en 6 kg pulversläckare har personer som inte har vana att släcka bränder goda förutsättningar att släcka en brand som kan uppstå i en bostad. Pulversläckare ska uppfylla och vara märkt med standarden SS-EN 3-7. Det finns olika så kallade effektivitetsklasser enligt standarden och en 6 kg pulversläckare bör minst vara av effektivitetsklassen 43A 233B C. Ju högre siffror desto högre effektivitet. I husvagnar, husbilar och båtar kan det vara lämpligt att ha en 2 kg pulversläckare, av

så hög effektivitetsklass som möjligt. I större båtar (längd >10 m) kan det även vara lämpligt med två brandsläckare. Kontrollera vad som gäller med ditt försäkringsbolag.

Bensinstationer och färjor

Det är förbjudet att införa öppen eld på bensinstationer och färjor. Stäng gasolanläggningens huvudventil innan du tankar bilen eller kör ombord på en färja. Glöm inte att även stänga av gasen till kylskåpet.

Vinterförvaring

Vintertid är det många som ställer undan sina husbilar och husvagnar. Det är då viktigt att de inte är anslutna till gasolsystemet och att ventilen är stängd. Ett sätt att förvara dem är att de ställs upp hos någon som tillhandahåller en förvaringsplats. Det är då lämpligt att begränsa den maximala behållarvolymen till 500 liter, såvida inte byggnaden är av obrännbart material eller brandtekniskt avskild (då behövs ingen begränsning). Det motsvarar 19 stycken behållare av typen P11. Här avses en större lagerbyggnad, t.ex. lada eller liknande, men inte förråd eller garage i anslutning till ett bostadshus.

Gasolbehållarna kan även i stället tas ur och förvaras samlat, till exempel i ett ventilerat, låst plåtskåp utomhus.

Den som har hand om dessa former av förvaring kan behöva söka tillstånd för detta.

Acetylen

Acetylen är en brandfarlig gas som används för svetsning. Hantering av acetylen innebär särskilda krav och försiktighetsåtgärder på grund av risken för sönderfall. Med sönderfall menas en reaktion där acetylenmolekylerna sönderdelas under kraftig värmeutveckling till framför allt kol och vätgas. Reaktionen bildar värme och ökar därmed trycket om den sker i en acetylenflaska. Resultatet kan i värsta fall bli att flaskan exploderar.

Acetylen är ungefär lika lätt som luft. Den är löst i aceton och förvaras i flaskor som innehåller en särskild fyllningsmassa, vars syfte är att motverka ett sönderfall. Acetylenflaskor har varken säkerhetsventil eller smältsäkring.

Acetylenslangar

Även acetylenslangar ska vara avsedda för svenskt klimat, vilket innebär att de måste vara märkta ”-30°C”. Det är också viktigt att kontrollera slangen regelbundet, lämpligtvis en gång per år. Detta kan du till exempel göra genom att vika den. Om sprickor uppstår är det dags att byta. Du får inte använda slangar på ett sätt så att de riskerar att skadas av förslitningar.

Hantering av acetylenflaskor

Flaskor med acetylen i en bostad får endast förvaras i ett utrymme som är brandtekniskt avskilt från bostaden (lägst EI 30[8]). I ett flerbostadshus gäller även begränsningen av behållarstorleken till 5 liter för förvaring inomhus, se sidan 13. Acetylenflaskor som är större än 5 liter (som får förvaras i småhus samt i särskilt utrymme i flerbostadshus om det är ventilerat direkt till det fria och är en egen brandcell, i EI 60, se Förvaring i bostad) ska vara fastsatta så att de är förhindrade att välta. Det är dock även viktigt att de kan föras i säkerhet vid brand. Att de är fästa på en stadig svetskärra är en godtagbar lösning. Flaskan måste också alltid stå upp. Annars finns risk för att acetonet rinner ut.

Materialval vid svetsning

Acetylen bildar tillsammans med vissa metaller, till exempel koppar och silver, högexplosiva föreningar, så kallade acetylider. Om lod som används för hårdlödning av förband kommer i kontakt med acetylen som har högre silverhalt än 43% och högre kopparhalt än 21% finns det risk att det bildas acetylider. Explosiva föreningar kan också bildas om detaljer i rörledning, ventil eller armatur innehåller mer än 70% koppar.

Backventil

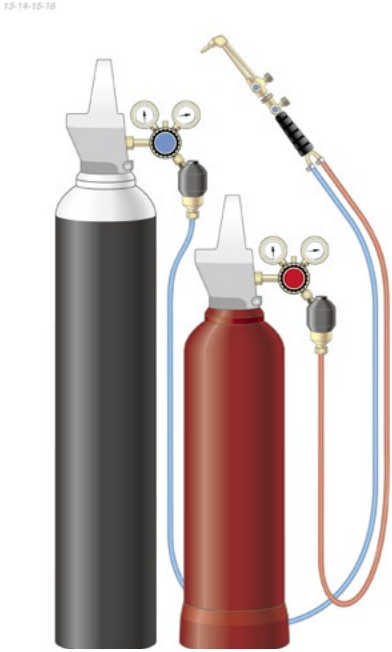
När du svetsar med acetylen och syrgas eller tryckluft ska du ha fungerande backventil vid svetshandtaget till båda slangarna. Syftet med backventiler är att svetsgas inte ska flöda in i syrgas- eller tryckluftslangen eller tvärtom. Då finns risk att slangen exploderar (vilket också kan starta ett sönderfall i en acetylenflaska om sådan används).

8. Utrymmet avskiljs brandtekniskt genom att byggnadsdelarna (väggar, golv, tak, dörrar) är utförda på ett sådant sätt att de skyddar mot brand under en viss tid (30 min för EI 30).

Du måste också kontrollera att backventilerna fungerar regelbundet. Backventiler bör därför kontrolleras minst var sjätte månad. Kontrollen bör ske enligt tillverkarens anvisningar.

Bakslagsskydd

Du måste alltid ha bakslagsskydd på acetylenflaskan när du svetsar. Detta motverkar risken för att ett bakslag, alltså en brand i slangen, når acetylenflaskan. Detta kan annars starta ett sönderfall. Det är lämpligt att välja bakslagsskydd som följer standarden SS-EN ISO 5175-1. Bakslagsskydd ska kontrolleras regelbundet med avseende på yttre skador, förslitning och funktionalitet. Bakslagsskydd bör kontrolleras minst var 24:e månad och ske enligt tillverkarens anvisningar.



Illustratör: Björn Nilsson.

Noteringar

Noteringar

Noteringar

Foto omslag: Shutterstock

Mer information kan du få via:

- räddningstjänsten i din kommun
- www.msb.se

Myndigheten för samhällsskydd och beredskap

© Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB)
651 81 Karlstad Tel 0771-240 240 **www.msb.se**
Tryck: DanagårdLiTHO Produktion: Advant
Publ.nr MSB1626 – november 2020 ISBN 978-91-7927-072-8