



ANVÄND FLYTGAS RÄTT





Använd flytgas rätt

Flytgas är ett bränsle som används allmänt under fritid. Sommarstugor, husvagnar, husbilar och båtar är platser där flytgas är nyttig och ofta den enda möjliga energikällan för spis, kylskåp eller värmare. Användning av flytgas medför dock alltid vissa risker.

Varje år inträffar genomsnittligt 1–3 dödsfall vid användning av flytgas – största delen som följd av kolosförgiftning. Gasläckor har orsakat eldsvådor och explosioner. Det finns ett flertal orsaker till olyckor: felaktiga apparater, användningsfel, brist på ventilation eller installationer som har gjorts fel. Det är dock möjligt att förebygga olyckor och ha beredskap för risker.

Säkerhetsteknikcentralen (TUKES) vänder sig med denna guide till användare av flytgas. Publikationens syfte är att främja trygg användning av flytgas på sommarstugor, på båtar samt i husvagnar och husbilar. Guiden innehåller också uppgifter om anskaffning, service och installation av gasapparater samt om risker förknippade med användningen.

November 2003

SÄKERHETSTEKNIKCENTRALEN



1. Vad är flytgas?
2. Att skaffa en gasapparat
3. Gasflaska, tryckregulator, slang och rörsystem
4. Bra att veta vid användning
5. Service av gasapparater
6. Användning av flytgas på båtar
7. Användning av flytgas i husvagnar och husbilar
8. Användning av flytgas i bostadshus
9. Gasolyckor

1. Vad är flytgas?

Flytgas är en färglös och icke-giftig gas som är ungefär två gånger tyngre än luft. Flytgas som saluförs i flaskor i Finland är propan. Gasdosor för engångsbruk i campingkök innehåller butan eller blandningar av butan och propan.

Flytgas förvaras och transporteras i flytande form i flaskor och används i gasform. Av innehållet för en full flytgasflaska är 80 % i vätskefas och 20 % i gasfas.

Brand- och explosionsfara

Flytgas är ett ytterst lättantändligt bränsle och det kan bilda en explosiv blandning med luft. Av säkerhetsskäl försätts flytgas med luktämne; lukten fungerar som varningssignal om utläckande gas. Då flytgas är tyngre än luft, samlas utläckande gas inomhus längs golvnivån.

Kolosfara

När du använder flytgas inomhus, skall du sörja för att ventilationen är tillräcklig. Om det inte finns tillräckligt med förbränningsluft, uppkommer vid förbränningen giftigt kolos.

Om du känner gaslukt

- stäng genast flaskventilen
- låt bli att röka eller använda öppen eld
- använd inte elektriska strömbrytare
- vädra rummet: öppna fönstren och dörrarna
- efter vädningen kontrollera slangen och slangkopplingarna med tvållösning eller genom att använda en läckdetektor.

2. Att skaffa en gasapparat

Gasapparater får inte orsaka fara för människor i arbete eller under fritid. Tillverkaren är ansvarig för att apparaten är säker. Också importörer och försäljare bör se till att de produkter som de marknadsför och säljer är trygga och stämmer överens med de gällande kraven.

CE-märkningen visar att gasapparaten uppfyller säkerhetskraven. En gasapparat som säljs i Finland måste levereras med bruksanvisningar både på finska och svenska. Anvisningarna bör omfatta alla uppgifter som är väsentliga för att apparaten skall kunna användas tryggt samt instruktioner för service och rengöring.

Gasapparaten skall ha märkningar som visar tillverkarens namn eller symbol samt för vilket tryck som apparaten är avsedd, apparatens effekt (kW) eller gasförbrukning (g/h).

Hushållsapparater, t.ex. grillar, spisar, kylskåp, värmare och ringbrännare fungerar med 30 mbar tryck. Apparater för friluftsliv, t.ex. campingkök och -lampor, fungerar vanligen med högtryck och med dem används inte någon tryckregulator. Apparater för friluftsliv är avsedda endast för utomhusbruk.

Apparaten bör ha en märkskylt med följande påskrifter:



- CE-märkning
- tillverkarens namn eller symbol
- gasapparatens handelsnamn
- typ av eventuell matning av elektricitet
- apparatkategori
- drifttryck (i Finland 30 mbar).

På gasapparaten och förpackningen bör vid behov anbringas bruksbegränsningar, t.ex. om apparaten får användas endast utomhus.

Skaffa helst en ny gasapparat än en begagnad. Om du dock skaffar en begagnad apparat, kom ihåg att försäkra dig om att apparaten fungerar, att den har behövliga säkerhetsanordningar och att den är i ordning. Det lönar sig att låta en gammal apparat kontrolleras och servas av ett godkänt gasmonteringsföretag.

3. Gasflaska, tryckregulator, slang och rörsystem

En gasflaska bör alltid förvaras i upprätt läge och alltid användas med ventilen uppåt, för att flytgas skall strömma ut i gasform. Om flaskan är på sned, strömmar ut gasen i vätskeform och medför en farlig situation.

En tryckregulator som är ansluten till flaskan sänker flaskans tryck till en nivå som är lämplig för bruksapparaten. Hushållsapparaternas drifttryck är 30 mbar. Det finns två olika modeller av tryckregulatorer avsedda för hushållsapparater:

- påtryckbar modell som trycks på flaskventilen
- gängad modell som ansluts till flaskventilen med en anslutningsmutter som finns i regulatorn.

Regulatorn för hushållsapparater är en s.k. lågtrycksregulator. I hushållsapparater får inte användas reglerbara högtrycksregulatorer.

Från tryckregulatorn leds flytgasen till gasapparaten antingen genom ett fast installerat rör eller genom att använda en gasslang.

Med gasslang kan till flytgasflaskan anslutas endast en gasapparat. Slangen skall vara avsedd för flytgasbruk, dess längd får vara högst 1,2 m och inre diameter högst 10 mm. Fästandet av slangen skall säkras med en slangklämma på båda ändar. Gasslang som är avsedd att användas i hushåll är orange. Slangen bör lämpa sig för användning vid -30 °C. Slangen får inte



dras genom yttervägg. När en gasapparat är ansluten med slang direkt till gasflaskan, fungerar flaskventilen som huvudavstängningsventil.

Gasinstallationer skall utföras med ett fast installerat rör, om det finns mer än en gasapparat som skall anslutas, om den tillåtna slanglängden (1,2 m) inte räcker, eller om gasflaskan placeras utomhus. Med en installation som görs med ett fast installerat rör kan från en enda gasflaska ledas flytgas till flera bruksapparater, t.ex. till en spis och ett kylskåp.

Om gasflaskan placeras utanför byggnaden, skall efter gasrörets ingång vara en avstängningsventil. Om det finns mer än en bruksapparat, skall varje apparat ha sin egen avstängningsventil på röret. Avstängningsventilerna skall placeras så att de är lätt tillgängliga. När gasröret dras genom yttervägg, bör det förses med skyddsror och genomgångsstället skall tätas.

En fast installation får utföras endast av ett godkänt gasmonteringsföretag. Monteringsföretaget svarar för att installationerna stämmer överens med de gällande kraven. Företaget kontrollerar slang- och röranslutningarnas täthet, utför en provdrift på apparaterna och ger råd om deras användning och service. Företaget ger uppdragsgivaren ett skriftligt bevis på den utförda installationen.

Så här byter du gasflaskan

- Stäng flaskventilen.
- Se till att det inte finns några tändkällor i närheten; rök inte, använd inte öppen eld, använd inte elektriska strömbrytare.
- Om du byter flaskan inomhus, vädra ordentligt.
- Efter byte se till att tryckregulatorn sitter fast på sin plats.
- När du använder en påtryckbar ventil, lyft flaskan från tryckregulatorn; om den inte lossnar är flaskan rätt ansluten. Vid gängad ventil bör du kontrollera anslutningarnas täthet med hjälp av tvållösning.

Installationer

Vid fasta installationer kan man öka säkerhet genom att ansluta en läckdetektor till flaskventilen. Kom ihåg att låta fasta installationer alltid utföras av yrkespersoner. En förteckning över de godkända gasmonteringsföretagen finns på TUKES webbplats www.tukes.fi



4. Bra att veta vid användning

Vid användning av en gasapparat bör man följa dess bruksanvisningar. Gasapparater får användas endast för det ändamål som de ursprungligen är avsedda för. Apparater avsedda för utomhusbruk får inte användas inomhus.

När man använder flytgas skall man sörja för tillräcklig ventilation. Förutom gas behöver gasapparater förbränningsluft. Om det inte finns tillräckligt med förbränningsluft, uppstår giftigt kolos. Kolos är luktlöst och osynligt, och det kan döda obemärkt flera personer på en gång.

Det lönar sig att kontrollera och serva gasapparater årligen. Läckande anslutningar och slangar samt dåliga apparater medför ökad risk för olyckor.

Om ett gasläckage är framme, är det alltid fråga om en farlig situation. Utläckt gas samlas längs golvnivån eller någon annan låg plats och tändes lätt även av en liten gnista eller annan tändkälla.

När du slutar använda flytgas

Kom ihåg att stänga huvudavstängningsventil. Inomhus är det flaskventil som fungerar som huvudavstängningsventil. Vid påtryckbar ventil måste du vrida spaken i tryckregulatorn till stängt läge. Vid gängad ventil bör du vrida fast ventilen. Om till samma flaska har kopplats flera bruksapparater, stäng varje apparats avstängningsventil genast när du slutat användningen.

5. Service av gasapparater

Underhåll och service av gasapparater ökar deras livstid och säkerhet. Användaren av flytgas kan själv byta en dålig slang mot en ny, hålla ett öga på rörsystemets och slanganslutningarnas täthet samt sörja för renheten av bruksapparaternas brännare. Reparationer och serviceåtgärder som krävs av fasta rörsystem och apparater får utföras endast av ett godkänt gasmonteringsföretag.

En bra brinnande flytgaslåga är blå så att mitten av lågan är blå-grön. Om lågans spetsar är gula, får brännaren inte tillräckligt med luft. Om det är svårt att tända lågan eller om lågan är gul, behöver brännaren rengöras.

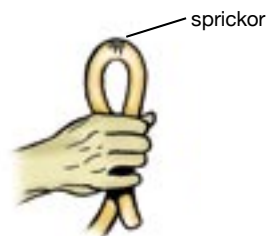
Orsaken till funktionsstörningar kan vara damm som samlas på brännare. Detta kan försvåra strömningen av gas eller förbränningsluft till brännaren. Särskilt bör gaskylskåp och gasvärmare rengöras regelbundet.

Apparaterna skall kontrolleras regelbundet för att gasläckor skall undvikas. Du kan kontrollera slang- och röranslutningarnas täthet genom att stryka tvållösning på eventuella läckställen. Man får dock inte söka läckställen med hjälp av brinnande tändsticka eller annan låga!

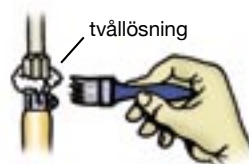
Gaslangens skick kontrolleras årligen genom att böja slangens och se om den uppvisar sprickor. En sliten slang byts ut mot en ny.

Det lönar sig att byta tryckregulatorn senast efter 10 år från det tillverkningsår som anbragts på den, även om regulatorns funktion inte hade uppvisat något fel.

Om det finns funktionsstörningar i gasapparaten, lönar det sig att anlita ett godkänt gasmonteringsföretag.



Granskning av slangens ålder.



Granskning av anslutningens täthet.

Så här söker du läckor

- Använd tvållösning och pensel, om systemet inte omfattar någon läckdetektor.
- Öppna flaskventilen, men håll gasapparatens avstängningsventil stängd.
- Pensla anslutningarna med tvållösning och kontrollera gaslangens. På läckstället uppstår det bubblor.
- Stäng gasflaskan, vrid fast anslutningarna och gör om läcktestningen.
- Om läckan inte slutar, använd inte gasapparaten utan ta kontakt med ett gasmonteringsföretag.

6. Användning av flytgas på båtar

På båtar fungerar spisen ofta med hjälp av flytgas. Ombord bör man fästa särskild uppmärksamhet vid trygg användning av flytgas.

Ett gasläckage på båten medför en farlig situation. Också en liten läck kan orsaka att gas samlas i båtens inre utrymmen, varifrån den som tyngre än luft inte kommer ut. Ett gaslarm är en mycket nödig säkerhetsapparat på båten.



Det är viktigt att serva och underhålla gasapparater, för att gasläckor skall kunna förebyggas. Tätheten av gasrörssystem och anslutande gasapparater borde kontrolleras med en läckdetektor minst en gång om året. Om någon läckdetektor inte finns till handa, borde man göra ett tryckprov. Också gasslangarnas skick skall kontrolleras årligen. Som slangklämmor bör man på båten använda särskilda, för flytgaslangar avsedda klämmor av rostfritt stål.

Ombord får man inte använda gamla spisar eller andra gasapparater som inte har någon flammvakt. Inomhusvärmare, vattenkokare och kylskåp måste vara installerade enligt slutet system, i vilket förbränningsluft leds in utifrån och förbränningsgaser strömmar direkt ut i det fria.



Vid användning av gasapparater skall deras bruksanvisningar följas. Varje apparat får användas endast för det ändamål som den ursprungligen är avsedd för. En spis får aldrig användas som värmare. Man skall se till att tillförseln av förbränningsluft till apparaten alltid är tillräcklig.

På båten får förvaras högst 25 kg flytgas. Gasflaskorna skall fästas i upprätt läge i ett för dem avsett utrymme som står skilt från andra inre utrymmen, för att flaskorna inte skall rubbas från sin plats. På nedre delen av utrymmet skall det finnas ett hål med minst 19 mm diameter som leder ut från båten ovanför vattennivån.

Flyttbara flytgasapparater avsedda för friluftsliv skall inte alls användas i båtens inre utrymmen.



7. Användning av flytgas i husvagnar och husbilar

Gasanläggningen i en husvagn eller husbil består av ett fast installerat rörsystem, gasflaskor, en tryckregulator samt bruksapparater med avstängningsventiler. Exempel på typiska bruksapparater i vagnens eller bilens inre utrymmen är värmare, kylskåp, spis och ugn.

Installations- och servicearbeten på ett fast installerat flytgasnät får utföras endast av ett godkänt gasmonteringsföretag. Varje till ett fast gasnät ansluten apparat måste ha en egen separat förgreningslinje i gasnätverket, och inströmningen av gas till varje apparat skall kunna stängas med en separat avstängningsventil. I vagnens eller bilens bostadsutrymmen är gasnätverkets nominella tryck 30 mbar. Apparater som är avsedda för andra nominella tryck får inte installeras i vagnens eller bilens bostadsutrymmen. Vagnar och bilar kan också förses med ett separat gasuttag med vilket det är möjligt att använda en flyttbar flytgasapparat i omedelbar närhet av vagnen eller bilen.

Gasapparater som används i husvagnens eller husbilens bostadsutrymmen skall vara försedda med en flamvaktanordning. Dessutom bör t.ex. luftvärmare och vattenvärmare vara installerade enligt slutet system. Det betyder att förbränningsluft leds in direkt utifrån och också förbränningsgaser leds direkt ut i det fria.



I husvagnar och husbilar får förvaras högst 25 kg flytgas. Förvaringsutrymmet för flytgasflaskor skall vara ventilerat direkt till uteluft och också gastätt slutet mot bostadsutrymmena. Tryckregulatorn för ett fast flytgasnät skall placeras i förvaringsutrymmet. Flaskorna i förvaringsutrymmet skall fästas på ett tillförlitligt sätt så att de inte rubbas under resan. Som gasflaskor i husvagnar och husbilar används vanligen 11 kg flaskor med gängad ventil. I förvaringsutrymmet för gasflaskor får inte placeras delar eller tillbehör av vagnens eller bilens elsystem.

Vagnens eller bilens användare skall sörja för att gassystemets skick kontrolleras regelbundet och att behövliga reparationer utförs. Vår nationella lagstiftning kräver inte några periodiska besiktningar, men ett år anses som tillrädlig intervall för besiktning av en husvagn eller husbil som används för resande. Besiktningen skall åtminstone omfatta en provdrift av gasapparater, behövlig rengöring och ett tryckprov av gassystem.

Att beakta vid användning

- Lägg märke till gasflaskornas kännetecken; ta inte fel på en motorgasflaska med packning och en aluminiumflaska med gängad ventil
- Använd endast handkraft när du skruvar fast tryckregulatorn på flaskan med gängad ventil; använd inga verktyg.
- När du byter en gasflaska med gängad ventil, låt litet gas strömma ut innan du skruvar fast tryckregulatorn.
- Stäng flaskventilen när du inte använder vagnen eller bilen.
- Se till att ventilationsöppningarna i flytgasens förvaringsutrymme, i bostadsutrymmet och i apparater som är placerade i vagnens eller bilens bostadsdel är öppna.
- Se till att avgaskanalerna för förbränningsgaser inte har blivit tilltäppta eller t.ex. täckta av snö.
- Lägg märke till att spisens brännare drar förbränningsluft från inre utrymmet och förbrukar alltså syre i inneluften. Sörja för tillräcklig vädring. Använd inte spisens brännare för uppvärmning av inre utrymmen.
- Använd inte för friluftsliv avsedda flyttbara gasapparater i bostadsutrymmen.
- Bevara gasapparaternas bruksanvisningar.
- Obs! Om du har köpt en begagnad husvagn eller husbil t.ex. från Tyskland, och dess gassystem är inte installerat för 30 mbar tryck, anlita ett godkänt gasmonteringsföretag för att byta anläggningarna till sådana som uppfyller de gällande finländska kraven.



8. Användning av flytgas i bostadshus

Flytgas används mycket på sommarstugor och användningen har ökat också i hushåll. Vanliga flytgasapparater på sommarstugor är gasspis, gaskylskåp och gasvärmare. I hushåll har flytgas blivit allt vanligare vid matlagning. På hemmets terrass kan vara en gasvärmare och på gården en gasgrill.

Nutida gasapparater har vissa säkerhetsanordningar som förebygger olyckor:

- Flytgasdrivna spisar, kylskåp och värmare är försedda med en flamvaktanordning som stoppar inströmningen av gas till bruksapparat, om apparatens brännare slocknar. Så hindras gasen från att läcka ut till inre utrymmen.
- Flyttbara gasvärmare avsedda för bostadsutrymmen är försedda med en CO₂-säkring som hindrar värmarens funktion, om brännaren inte får tillräcklig med förbränningsluft. Så hindras bildning av kolos i inre utrymmen.

Sommarstugor går ofta i arv under flera generationer och därför kan på dem också vara mycket gamla gasapparater. Om en gasspis eller ett gaskylskåp har varit i bruk redan några tiotals år, kan apparaten sakna flamvaktanordning. En gammaldags värmare kan också sakna koldioxidsäkring. Det är bra att byta ut urgamla gasapparater mot nya och tryggare modeller. Om du dock använder mycket gamla gasapparater, lönar det sig att låta dem besiktas och servas av ett godkänt gasmonteringsföretag.



Gasapparater används på sommarstugor ofta endast under semestertid. Därför är det särskilt viktigt att serva dem och försäkra sig om att de är funktionsdugliga. Apparaternas årliga service omfattar rengöring av brännare, kontroll av anslutningarnas täthet och granskning av slangens skick. Efter att du bytt gasflaskan är det bra att granska att tryckregulatorn sitter fast på sin plats.

Tänk efter var du placerar gasflaskan. Den skall hållas i upprätt läge och på en plats där barn inte kan komma åt den. Kom ihåg att flaskans ytemperatur inte får överstiga +40 °C, varför du inte får placera den nära värmekällor, t.ex. en radiator eller eldstad. En gasflaska borde inte förvaras i sovutrymmen. Förvaringsstället för gasflaskan bör vara bra ventilerat. En reservflaska bör inte förvaras i samma utrymme med den aktuella flaskan. Gasflaskorna invid byggnadens vägg skall sättas i ett låsbart skåp. Gasflaskor får inte förvaras i byggnaders källar- eller vindsutrymmen. I bostadshus får förvaras högst 25 kg flytgas.

Slanginstallationer får man göra själv, men fasta installationer får göras endast av ett godkänt gasmonteringsföretag.

Alla värmare får inte användas för uppvärmning av bostadsutrymmen. Det är skäl att försäkra sig om apparatens bruksändamål innan den tas i drift. Att använda en för utomhusbruk avsedd värmare inne i byggnaden är livsfarligt. En gasvärmare får användas endast i sådana rum där det finns tillräcklig ventilation. Glöm inte kolosfaran — särskilt i små och trånga utrymmen.

Säkerhetsanordningar på sommarstugan

En brandvarnare är obligatorisk också på sommarstuga.

Separata koloslarm och gasvarnare ökar säkerhet.

Skaffa släckningsutrustning till sommarstuga och lär dig använda den. Goda släckningsmedel är brandfilt, handbrandsläckare, trädgårdsslang, vattenfylld pyttsspruta och bevattningsvatten samlat i stora baljor.

9. Gasolyckor

Eldsvådor som orsakats av flytgas har inträffat årligen. I eldsvådor och explosioner har under åren 1978–2001 omkommit nio personer och 47 har skadats. Kolosolyckor som orsakats av flytgas har inträffat ca en gång om året. Sammanlagt 38 personer har dött i kolosförgiftningar under åren 1978–2001. Säkerhetsteknikcentralen (TUKES) samlar uppgifter om flytgasolyckor som undersöks och statistikförs. Undersökningsinformation utnyttjas vid övervakning och rådgivning.

Hur kan olyckor undvikas?

- Skaffa ordentliga, CE-märkta apparater. Byt urgamla gasapparater mot nya.
- Läs bruksanvisningarna noga innan du börjar använda apparaten.
- Använd inte inomhus apparater som är avsedda för utomhusbruk.
- Låt ett godkänt gasmonteringsföretag serva apparaten, om den inte fungerar eller om lågan är gul till färgen.
- Rengör gasapparaterna regelbundet enligt bruksanvisningarna.

- Gasapparater behöver förbränningsluft. Sörja för ventilation.
- Granska alla anslutningar och gaslangar på våren, om du inte har använt apparaterna under vintern.
- Låt yrkespersoner utföra fasta installationsarbeten.
- Alla gasdrivna värmare får inte användas för uppvärmning av bostadsutrymmen. Försäkra dig om värmarens bruksändamål. Använd gasvärmare endast i rum med tillräcklig ventilation.

TUKES har till uppgift att övervaka gasapparaternas säkerhet. Meddela oss om du ser några brister i gasapparater eller har problem med användningen. Användningsproblem diskuteras med importören och vid behov utförs säkerhetstester på apparaten. Också gasmonteringsföretag ger information om gasapparater och installationer. En förteckning över godkända gasmonteringsföretag i Finland finns på vår webbplats www.tukes.fi.





TUKES

SÄKERHETSTEKNIKCENTRALEN

PB 123 (Lönrotsgatan 37)
00181 HELSINGFORS
telefon (09) 616 71, fax (09) 6167 566
www.tukes.fi