

ANVÄND FLYTGAS RÄTT



INLEDNING



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.

Flytgas har förorsakat 1–2 dödsfall cirka vartannat år – mest som följd av kolosförgiftning. Gasläckor har förorsakat eldsvådor och explosioner. Det finns ett flertal orsaker till olyckor: apparatfel, missbruk av apparater, brist på ventilation eller installationer som har gjorts fel. Det är dock möjligt att förebygga olyckor och vara beredd på risker.

Tukes (Säkerhetsteknikcentralen) 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. Skriften innehåller också information om anskaffning, service och installation av gasapparater samt om risker som användningen av flytgas är förknippad med.

INNEHÅLL

VAD ÄR FLYTGAS?	4
ATT SKAFFA EN GASAPPARAT	5
GASFLASKA, TRYCKREGULATOR, SLANG OCH RÖRSYSTEM	6
BRA ATT VETA VID ANVÄNDNING	8
SERVICE AV GASAPPARATER	9
ANVÄNDNING AV FLYTGAS PÅ BÅTAR	10
ANVÄNDNING AV FLYTGAS I HUSVAGNAR OCH HUSBILAR	12
ANVÄNDNING AV FLYTGAS I BOSTADSHUS	14
GASOLYCKOR	15

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. I gasdosor för engångsbruk i campingkök används 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 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 vädringen kontrollera slangen och slanganslutningarna med tvällösning eller genom att använda en läckdetektor.

ATT SKAFFA EN GASAPPARAT



Gasapparater får inte orsaka fara för människor i arbete eller under fritid. Tillverkaren svarar för apparatens säkerhet. 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 på 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, för vilket tryck som apparaten är avsedd och 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
- ▶ apparatklass
- ▶ drifttryck (i Finland 30 mbar).



På gasapparaten och förpackningen bör vid behov märkas 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. Köper du en begagnad gasspis, kontrollera särskilt att den har en flamvakt. Den ökar väsentligt apparatens säkerhet genom att stoppa gastillförseln automatiskt om flammen slocknar. Det lönar sig att låta en gammal apparat kontrolleras och servas av ett godkänt gasmonteringsföretag.

GASFLASKA, TRYCKREGULATOR, SLANG OCH RÖRSYSTEM



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

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 tvällösning.

ventilerna 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.



Vid fasta installationer kan man öka säkerheten genom att ansluta en läckdetektor till flaskventilen. Slanginstallationerna kan du göra själv, men fasta installationer måste man alltid låta utföras av yrkespersoner. En förteckning över de godkända gasmonteringsföretagen finns på Tukes webbplats www.tukes.fi.

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.

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 tänds 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.

OBSERVERA!

Tukes rekommenderar att över 30 år gamla gasapparater tas ur bruk. Att använda så gamla apparater är inte tryggt. T.ex. gamla gasspisar har inte någon flamvakt.

SERVICE AV GASAPPARATER

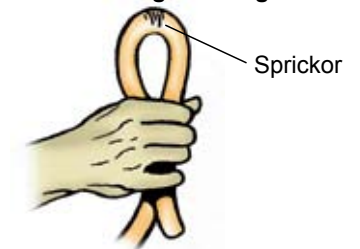


Gasslangens skick kontrolleras årligen genom att böja slangens och se om den uppvisar sprickor. En sliten slang byts ut mot en ny. Tillräddig intervall för utbyte är cirka fem år.

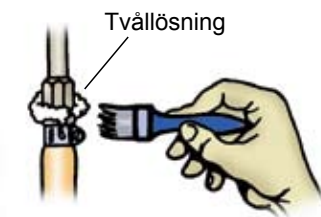
Det lönar sig att byta tryckregulatorn senast efter 10 år från det tillverkningsår som är märkt på den, även om regulatorns funktion inte hade uppvisat något fel.

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

Granskning av slangens ålder



Granskning av anslutningens täthet



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 apparaternas 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 inströmningen 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 inte söka läckställen med hjälp av brinnande tändsticka eller annan låga!

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 gasslangens. 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.

ANVÄNDNING AV FLYTGAS PÅ BÅTAR



Ombord är det skäl att 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 ytterst nödig säkerhetsapparat på båten.

Det är viktigt att serva och underhålla gasapparater, för att gasläckor skall kunna förebyggas. Tätheten av gasrörsystem och till det anslutna 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 flytgasslangar avsedda klämmor av rostfritt stål.

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

Gasapparaternas bruksanvisningar skall följas noga. 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 inre utrymmen och så att flaskorna inte skall rubbas från sin plats.

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



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 sina avstängningsventiler. Exempel på typiska bruksapparater i vagnens eller bilens inre utrymmen är värmare, kylskåp och spis.

Installations- och servicearbeten på ett fast installerat flytgasnät får utföras endast av ett godkänt gasmontörsföretag. Varje till ett fast gasnät ansluten apparat måste ha en egen separat förgreningslinje i gasnätverket, och tillförseln av gas till varje apparat skall kunna stängas med en separat avstängningsventil. I vagnens eller bilens boendetrymmen är gasnätets

nominella tryck 30 mbar. Apparater som är avsedda för andra nominella tryck får inte installeras i vagnens eller bilens boendetrymmen. Husvagnar och husbilar 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 boendetrymmen skall vara försedda med flammvakt. Dessutom bör t.ex. rumsluftvärmare och varmvattenberedare vara installerade enligt slutet system. Det betyder att förbränningsluft leds in direkt utifrån och förbränningsgaser strömmar 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 gastätt slutet mot vagnens eller bilens boendetrymmen. Tryckregulatorn för ett fast flytgasnät placeras i förvaringsutrymmet för gasflaskor. I förvaringsutrymmet skall flaskorna fästas på ett tillförlitligt sätt så att de inte skall 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.

Husvagnens eller husbilens användare skall sörja för att gassystemets skick kontrolleras regelbundet och att behövliga reparationer utförs. Vår nationella lagstiftning kräver inte några periodiska kontroller, men ett år kan anses som tillrädlig intervall för kontroll av en husvagn eller husbil som används för resande. Kontrollen skall åtminstone omfatta en provdrift av gasapparater, vid behov rengöring av brännare och ett tryckprov av gassystem.

OBSERVERA!

Om du har köpt en begagnad husvagn eller husbil från Tyskland, och dess gasanläggning är inte installerat för 30 mbar tryck, anlita ett godkänt gasmontörsföretag för att byta ut anläggningen till sådan som uppfyller de gällande finländska kraven.

ATT BEAKTA VID ANVÄNDNING:

- ▶ Lagg 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 som har 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 vagnens eller bilens bostadsdel och i apparater som är placerade i vagnens eller bilens boendetrymme är öppna.
- ▶ Se till att avgaskanalerna för förbränningsgaser inte har blivit tilltäppta eller på vintern t.ex. täckta av snö.
- ▶ Lagg märke till att spisens brännare drar förbränningsluft från inre utrymmet och förbrukar alltså syre i ineluften. Sörja för tillräcklig vädring. Använd inte spisen för uppvärmning av inre utrymmen.
- ▶ Använd inte för friluftsliv avsedda flyttbara gasapparater i vagnens eller bilens boendetrymmen.
- ▶ Bevara gasapparaternas bruksanvisningar.

ANVÄNDNING AV FLYTGAS I BOSTADSHUS



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

Moderna gasapparater har vissa säkerhetsanordningar som förebygger olyckor:

- ▶ Flytgasdrivna spisar, kylskåp och värmare är försedda med en flamvakt 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 boendetrymmen är försedda med en CO₂-vakt 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 de också ha mycket gamla gasapparater. Om en gasspis eller ett gaskylskåp har varit i bruk redan några tiotals år, kan apparaten sakna flamvakt. En gammaldags värmare kan också sakna koldioxidvakt. Det är skäl att byta ut urgamla gasapparater mot nya och tryggare modeller.

Ofta används gasapparater på sommarstugor 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.

FÖLJ DESSA REGLER NÄR DU PLACERAR GASFLASKAN:

- ▶ Gasflaskan skall hållas i upprätt läge och på en plats där barn inte kan komma åt den.
- ▶ Gasflaskans ytemperatur får inte överstiga +40 °C, varför den inte får placeras nära värmekällor, t.ex. en radiator eller eldstad.
- ▶ Förvaringsutrymmet för gasflaskan bör vara bra ventilerat.
- ▶ Gasflaskan borde inte förvaras i sovutrymmen.
- ▶ Reservflaskan bör inte förvaras i samma utrymme som den aktuella flaskan.
- ▶ I bostadshus får förvaras högst 25 kg flytgas.
- ▶ Gasflaskan får inte förvaras i byggnaders källar- eller vindsutrymmen.
- ▶ Gasflaskan invid byggnadens vägg skall placeras i ett låsbart skåp.

Alla värmare får inte användas för uppvärmning av boendetrymmen. Det är skäl att försäkra sig om apparatens bruksändamål innan den tas i bruk. 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.

SÄKERHETSUTRUSTNING PÅ SOMMARSTUGAN:

- ▶ Brandvarnare är obligatorisk också på sommarstuga.
- ▶ Separata os- och gasvarnare ökar säkerheten.
- ▶ Skaffa släckningsutrustning till sommarstuga och lär dig använda den. Goda släckningsmedel är släckningsfilt, handbrandsläckare, trädgårdsslang, vattenfylld pyttsspruta och bevattningsvatten samlat i stora baljor.

GASOLYCKOR



Till Tukes kännedom har kommit årligen 5–10 eldsvådor som förorsakats av flytgas. I eldsvådor och explosioner har under åren 1987–2008 omkommit sex personer och 44 har skadats. Kolosolyckor som förorsakats av flytgas har inträffat cirka halvtannat år. Sammanlagt 33 personer har dött i kolosförgiftningar under åren 1987–2008. Tukes samlar in uppgifter om flytgasolyckor samt undersöker och statistikför dem. Undersökningsinformation utnyttjas vid övervakning och information.

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

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 gasslangar på våren, om du inte har använt apparaterna under vintern.
- ▶ Låt yrkespersoner utföra fasta installationsarbeten.
- ▶ Alla gasdrivna värmare får inte användas för uppvärmning av boendetrymmen. Försäkra dig om värmarens bruksändamål. Använd gasvärmare endast i rum som har tillräcklig ventilation.



PB 123 (LÖNNROTSGATAN 37)
00181 HELSINGFORS
TELEFON 010 6052 000
WWW.TUKES.FI