



Installation av gasapparater i restaurangmiljö



**ENERGIGAS
SVERIGE**

Energigas Sverige – branschorganisationen för aktörer inom biogas, fordonsgas, gasol, naturgas och vätgas.

Innehållsförteckning

1.	Inledning	3
2.	Godkännande av restaurangapparater	3
3.	Föranmälan	4
4.	Gasmätare	4
5.	Stängventiler	4
6.	Ledningsdragning	4
7.	Ledning genom grundmur, vägg eller bjälklag	7
8.	Rörmaterial	8
9.	Fogning	8
10.	Upphängning och stöd	10
11.	Märkning av gasledning	10
12.	Anslutning av restaurangapparat	11
13.	Gastrycksregulator	11
14.	Avgaskanal och ventilation	12
15.	Gasbrasa samt belysnings- och dekorationsfackla	12
16.	Värmare för publik användning utomhus	12
17.	Täthetskontroll	13
18.	Driftsättning av restaurangapparat	13

1. Inledning

Energigas Sverige är en branschorganisation för energigasintressenter. Medlemmarna i föreningen är nätbolag, gashandelsbolag, tillverkare och leverantörer av gasutrustningar, installationsföretag, konsultföretag m fl. Nätbolag som är medlemmar i Energigas Sverige har förbundit sig att följa dessa normer.

En central del i föreningens verksamhet är att verka för säker användning av energigas (naturgas, biogas, gasol, fordonsgas och vätgas).

Dessa anvisningar är utarbetade för att underlätta installation av restaurangapparater för gas.

Anvisningarna har utarbetats i samarbete med representanter för nätbolagen E.ON Gas Sverige AB, Göteborg Energi AB, Öresundskraft AB, Krafringen Nät AB, Varberg Energi AB samt Gasnätet Stockholm AB.

Anvisningarna är ett rekommenderat sätt att utföra installationer som uppfyller Energigasnormerna (EGN) och myndigheternas regler.

Anvisningarna tar inte upp krav på klassning av explosionsfarliga områden m.m. Här hänvisas till EGN.

Allt installationsarbete kräver föransökan till aktuellt nätbolag, se kapitel 3.

Med restaurangapparater avses i dessa anvisningar restaurangspisar, hällar, inbyggnadsugnar, värmare och brasor för dekorationseldning.

Spisar, hällar, grillar och ugnar för matlagning på restauranger ska installeras av auktoriserat gasinstallationsföretag med installationsledare behörig i minst kategori 1. För installation av brasor, värmare och andra typer av gasapparater ska installationsledaren ha behörighet i lägst kategori 2. För ytterligare information om behörighetskrav och hur man söker behörighet hänvisas till Energigas Sveriges webbplats.

2. Godkännande av restaurangapparater

Alla apparater som monteras i en restaurang och är tillverkade efter 1 januari 1996 ska vara EU-godkända och CE-märkta för respektive gas¹.

Kontakta nätbolag vid osäkerhet om en gasapparat eller en komponent är godkänd.

Apparater som tagits i bruk före 31 december 1995 med godkännande av t.ex. Svenska Gasföreningen får återinstalleras, t.ex. vid förändring av ledningsdragnings, dock inte nyinstalleras, sådan gasapparat ska ha tändsäkring för ugnen, tändsäkring får inte vara av bimetalldyp. Svensk bruksanvisning ska finnas.

På apparater tillverkade efter 1 januari 1996 ska märkning finnas på ett synligt, lättläst och outplånligt sätt med följande uppgifter:

1. CE-märket åtföljt av det anmälda organets fyrsiffriga nummer
2. Tillverkarens namn eller identifieringsmärke
3. Apparatens handelsbeteckning
4. Anslutningstryck
5. Kategori (gassort):
 - Naturgas, kategori 2H
 - Stadsgas i Stockholm (naturgas/luft), kategori 1a eller 1e
 - Gasol, kategori 3 B/P
6. De två sista siffrorna i det årtal då CE-märkningen utfärdades
7. Typ av elförsörjning, i förekommande fall

Om gasapparaten är godkänd för en gassort börjar kategoribeteckningen med I, är den godkänd för två eller tre gassorter, börjar den på II respektive III, följt av gassortsbeteckningarna (t ex betyder III1e2H3B/P att apparaten är godkänd för såväl stadsgas som naturgas och gasol).

¹ Att en apparat ska vara CE-märkt är ett krav från EU och kommer från EU:s Gasapparatförordning (2016/426) och gäller alla apparater för matlagning, uppvärmning och dekorationseldning.

Dysorna är märkta för att kunna identifieras mot gasapparatens installationsanvisningar.

Testgasen G150.1 eller G110 motsvarar Stockholms stadsgas (naturgas/luft), G20 naturgas i Sverige och G30 motsvarar den gasolkvalitet som marknadsförs i Sverige.

Normala leveranstryck från nätbolag till restauranger är:

- Naturgas – 20 till 100 mbar
- Stadsgas i Stockholm (naturgas/luft) – 12 mbar
- Gasol – 30 mbar

3. Föranmälan

Föranmälan ska alltid lämnas till nätbolag för att få installationsmedgivande innan arbetet påbörjas.

Föranmälan är ett krav för att få genomföra ett installationsarbete².

4. Gasmätare

Mätare krävs alltid.

Mätare ska sitta i ventilerat utrymme och vara enkelt åtkomlig för kontroll, avläsning och utbyte³.

Innan mätare ska det finnas en stängventil, se nedan.

Mätare placeras i samråd med nätbolag och kund.

5. Stängventiler

Huvudstängventil ska placeras nära stam eller nära intag till fastighet och vara lättåtkomligt.

Ventiler ska vara tillverkade enligt SS-EN 331.

Kikventil⁴ får inte användas som huvudstängventil. Kikventiler får inte nyinstalleras.

Kontrollera med nätbolaget i befintliga installationer med kikventiler om dessa får vara kvar vid ombyggnad.

Före slang ska det finnas en lättåtkomlig stängventil.

6. Ledningsdragning

Generellt gäller att ledning ska vara åtkomlig för inspektion och underhåll utan hjälp av verktyg.

Ledningen ska vara heldragen eller fogad med hårdlödning, svetsning eller presskopplingar. Enstaka kopplingar eller gängförband får förekomma. Se kapitel 9.

Ledning får inte dras genom skyddsrum, rökkanal, imkanal, avgaskanal, från- eller tilluftskanal och inte heller fästas på sådan, vid passage utanför skyddsrum ska skyddsrumssakkunnig rådfrågas.

Måla inte fogar innan täthetskontroll och besiktning⁵ har utförts. Rör ska kunna identifieras vid besiktning. Se kapitel 8. Rostfria rör och kopparrör behöver vanligen inte korrosionsskyddas.

² Föranmälan är en anmälan till nätbolaget att en installation och besiktning ska utföras. Om föranmälan utelämnas ligger allt ansvar för installationen på den som utfört denna, då nätbolaget inte har fått kännedom om installationen. Dessutom bryter kunden sitt leveransavtal med nätbolaget.

³ Mätare ska sitta så att avläsning enkelt kan ske utan hjälp av stegar eller avlägsnanden av paneler. Avläsning ska kunden själv kunna göra, även kunder eller kommande kunder som har svårt att röra sig.

⁴ Kikventil känns igen på att den har en mutter i botten av ventilen.

⁵ Kontrolleras av nätbolaget utsedd besiktningsman.

Ledning ska vara förlagd så att skador genom yttre påverkan till exempel risk för skador av transport- och lyftanordningar samt påkörning förhindras.

Ledning ska ligga minst 50 millimeter från parallellförlagd rörledning.

Ledning högst DN 50 ska ligga minst en gasrördiameter från starkströmsledningar högst 20 Ampere. Vid ledning över DN 50 eller starkströmsledningar över 20 Ampere ska avståndet vara minst 100 millimeter.

För ledningsdragning i olika typer av utrymmen se tabell 1.

Tabell 1 Ledningsdragning i olika typer av utrymmen.

<p>Ledning i svåråtkomligt men inspekterbart utrymme: <i>(ex demonterbart undertak typ akustiktak, kulvert, kryputrymme, inspekterbart schakt eller slits)</i></p>	<p>Ledning ska vara av stål eller koppar och svetsad, hårdlödd eller fogad med presskoppling. Andra kopplingar och gängade skarvar får inte finnas.</p> <p>Utrymmet ska vara ventilerat, annars ska ledning vara förlagd i skyddsrör enligt nedan.</p> <p>Ledning ska täthetsprovas, korrosionsskyddas och kontrolleras medan den är åtkomlig⁵ (sid 4).</p>
<p>Ledning i icke-inspekterbart utrymme: <i>(ex icke inspekterbart schakt, försluten slits (ursparning), golv eller väggkonstruktion som t ex golvförlagd ledning till en köksö)</i></p>	<p>Ledning ska vara av stål eller koppar och svetsad eller hårdlödd.</p> <p>Kopplingar och gängade skarvar får inte finnas.</p> <p>Ledning ska vara förlagd i skyddsrör enligt nedan.</p> <p>Ledning i icke inspekterbart utrymme ska skyddas mot skador från till exempel borr eller spik genom att</p> <ul style="list-style-type: none">– skyddsröret är förlagt minst 100 millimeter djupt,– skyddsröret är av metall eller– skyddsröret är försett med ett spikskydd av metall. <p>Ledning i försluten slits (ursparning) ska ha skyddsrör av stål.</p> <p>Ledning ska täthetsprovas, korrosionsskyddas och kontrolleras medan den är åtkomlig⁵ (sid 4).</p>

<p>Ledning i skyddsror</p>	<p>Plasthöljet på så kallade Prislorör godtas inte som skyddsror⁶.</p> <p>Gasror i skyddsror ska vara av stål eller koppar samt svetsat eller hårdlött. Kopplingar och gängade skarvar får inte finnas.</p> <p>Gasledning ska vara korrosionsskyddad när korrosionsrisk finns.</p> <p>Rostfria rör och kopparrör behöver vanligen inte korrosionsskyddas.</p> <p>Ledningen ska täthetsprovas, korrosionsskyddas och kontrolleras medan den är åtkomlig^{5 (sid 4)}.</p> <p>Skyddsror ska</p> <ul style="list-style-type: none"> - vara gastätt⁷, - vid skarvning kontrolleras medan det är åtkomligt ^{5 (sid 4)}, - vid ingjutning kontrolleras medan det är åtkomligt ^{5 (sid 4)}, - om möjligt mynna utomhus, i annat fall i lämpligt utrymme, - vara avtätat mot ledning där denna mynnar inne i byggnad och - utanför byggnad vara uppdraget över mark och inte vara avtätat i denna ände. Avslutningen ska vara skyddad mot inträngning av regnvatten.
<p>Ledning i våta utrymmen:</p>	<p>Ledning ska vara förlagd minst en rördiameter från vägg och minst 100 mm från golv.</p> <p>Ledningen korrosionsskyddas t ex genom målning. Rostfria rör och kopparrör behöver vanligen inte korrosionsskyddas.</p>
<p>Ledning genom rum med fettavskiljare</p>	<p>Ledningar av koppar måste målas, alternativt används Prislorör.</p>
<p>Utomhus i publik miljö (t.ex. publika garage, publika utomhus miljöer, där man med enkelhet kan se eller nå gasledningen)</p>	<p>Koppar ska inte användas pga. risk för stöld, andra material ska i första hand användas.</p> <p>Om detta inte är möjligt ska kontakt med lokalt nätbolag alltid göras innan installationen påbörjas.</p>

⁶ Skyddsrorets uppgift är att leda läckage till säker plats, de små spåren i Prislorör kan inte med säkerhet leda läckage till säker plats utan motstånd.

⁷ Med gastätt menas att röret ska leda läckage till säker plats. Skyddsroret kan därför utföras i plast, till exempel avloppsrör, kabelskyddsror eller liknande. Viktigt vid skarvning är att fogen blir tät, till exempel muff med beständig tejp runt om.

7. Ledning genom grundmur, vägg eller bjälklag

Gasledning genom grundmur, vägg eller bjälklag ska ha hylsa⁸. Följande ska beaktas:

- Gasledning genom bjälklag, där vätska kan rinna ut, ska ha hylsa som når minst 100 mm över golv. Elastisk tätning ska finnas på ovansidan mellan gasrör och hylsa.
- Tätningen mellan hylsa och golv ska vara så utförd att våtrumsskyddet inte försämras. Hylsan ska vara av korrosionsbeständigt material, t.ex. plast eller rostfritt stål.
- Gasledning ska vara fixerad så att den centreras i hylsan.
- Gasledning får inte vara fogad inne i hylsan.
- Gasledning genom grundmur eller yttervägg ska vara tätad mot hylsa och vid yttersidan.
- Hylsan ska vara fixerad och tätad mot väggen eller golvet.
- Gasledning ska vara korrosionsskyddad även inne i hylsan. Rostfria rör och kopparrör behöver vanligen inte korrosionsskyddas.
- Vid kärnborrat slätt hål i betong eller sten får hylsa utelämnas⁹.
- Hylsa behövs inte vid genomföring vid enkel spånskiva, enkel gipsskiva eller liknande skivor⁹.
- Vid genomföring i till exempel plåtskåp för gasolfaskor ska hållet vara minst 10 mm större än ledningens ytterdiameter, alternativt får hylsa användas.
- Om gasledningen bryter en brandsektionering ska genomföringen ha minst samma brandklass som väggen. Dessutom ska brandspridningsrisken via värmeledning beaktas.

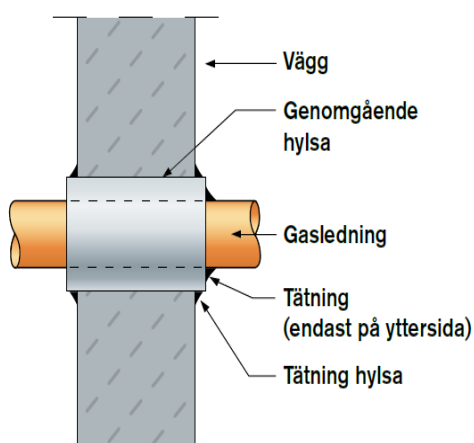


Bild 1 Ledning genom grundmur eller vägg.

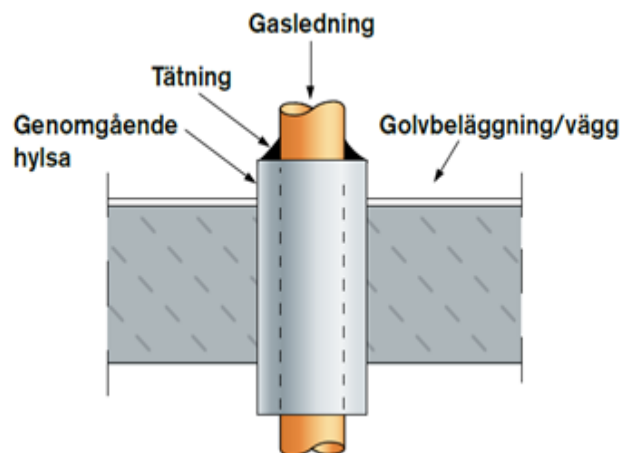


Bild 2 Ledning i våta utrymmen.

Minsta avstånd mellan hylsa och gasledning ska vara 3 millimeter vid genomföring i bjälklag och innervägg samt 5 millimeter vid genomföring i yttervägg.

Avstånden är vägledande, då hänsyn även kan behöva tas till kondensvattenbildning, avseende utvändiga gasledningar samt då ledning bryter brandsektionering

⁸ Hylsans uppgift är att förhindra att väggen fylls med gas vid läckage, viktigt är därför att hylsan tätas mot väggen eller bjälklaget.

⁹ Här finns ingen risk att väggen fylls med gas vid läckage.

8. Rörmaterial

Materialkvalitet ska redovisas i föransökningsmaterialet.

Kopparrör

Kopparrör ska följa standarden SS-EN 1057.

Materialets tillstånd betecknas med R 290 för hårda rör och R 220 / R250 för mjuka rör respektive halvhårda.

Till gasinstallationer används normalt R 290.

Ledningen ska vara märkt med jämna mellanrum med EN 1057.

Kopparrör får ha största dimension dy 54.

Rördelar ska vara tillverkade och kontrollerade enligt SS-EN 1254-1 (hårdlödnings) eller SS-EN 1554-2 (klämringskoppling)

Stålrör

Stålrör för gängning eller svetsning ska minst följa SS-EN 10255 serie M eller H.

Rören ska vara märkta enligt standarden.

9. Fogning

Fogning ska göras med någon av metoderna i tabell 2.

Tabell 2 Fogningsmetoder.

Lödning	Lödförband ska vara hårdlött, lodet ska innehålla minst 3 % silver (Ag) och vara kadmiumfritt. Lod för hårdlödnings av koppar ska följa SS-EN ISO 17672 eller motsvarande. Lödare ska ha avlagt lödarprovning, enligt SS-EN ISO 13585 (ersätter SS-EN 13133). Lödning ska utföras enligt SS-EN 13134.
Svetsning	Svetsare ska vara godkänd enligt SS-EN ISO 9606-1 eller SS-EN 287-1. Svetsarbete ska följa en svetsprocedur enligt SS-EN ISO 15609-1, SS-EN ISO 15610, ISO 15611 eller ISO 15612

<p>Presskopplingar</p>	<p>Presskopplingar ska vara avsedda för gasen och följa provningsnormerna DVGW G 5614 eller DVGW VP 614. Fogningen ska vara utförd enligt tillverkarens anvisningar och med verktyg som tillverkaren anvisar för fogningen.</p> <p>Dimensionen får inte överstiga DN 50/dy 54.</p> <p>Kopplingarna ska ha minst tryckklass PN 5.</p> <p>Koppling ska vara levererad med förmonterad O-ring och skyddad mot smuts.</p> <p>För kopplingar i koppar gäller dessutom följande:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Rör ska vara enligt SS-EN 1057 i hårt tillstånd R290. – Presskopplingar får inte användas för fogning av mjuka rör i tillstånd R220 eller R250, undantag får göras i övergång mellan mjuka och hårda rör enligt tillverkarens anvisningar¹⁰. <p>För kopplingar i rostfritt ska rör vara valda enligt tillverkarens anvisningar.</p> <p>Pressverktyg och backar ska vara kontrollerade av den som maskintillverkaren anvisar och inom angivna intervall. Intyg över detta ska överlämnas vid besiktning⁵ (sid 4).</p> <p>Presskopplingar bör inte användas för fogning av demonterbara komponenter, såsom t.ex. regulatorer, gasmätare eller gasapparater.</p>
<p>Gängning</p>	<p>Ledning högst DN 50 får innehålla gängförband om svetsning, lödning eller presskoppling medför stora praktiska svårigheter.</p> <p>Tätningssmedel, gängtejp eller gängpasta ska följa SS-EN 751, även i kombination med lin. Flytande tätningssmedel får inte användas.</p>
<p>Mekaniska kopplingar</p>	<p>Mekaniska kopplingar, med undantag för presskopplingar, får inte användas för att underlätta ledningsdragnin.</p> <p>De får endast användas för att kunna demontera komponenter t.ex. regulatorer, ventiler och apparater.</p> <p>Mekaniska kopplingar som får användas är t.ex. Inofer, Kutterlite, Benninger, Conex, Vatette och TA.</p> <p>Klämringkopplingar får användas på koppar.</p> <p>På mjuka kopparrör ska stödhylsa användas.</p> <p>Skärrings- eller klämringkopplingar enligt SS-EN 1254-2 Typ A, avsedda för kopparrör, får användas.</p> <p>Skärringskopplingar ska vara för högst 12 millimeter kopparrör och godkända av föreståndaren eller nätbolagets gassäkerhetsansvarig.</p> <p>Antalet kopplingar ska alltid minimeras.</p> <p>Största rördimension är DN 50 för stål och dy 54 mm för koppar.</p>

¹⁰ Exempel på sådan övergång är i uppföring av nedgjutet Prisolrör i skyddsror i t.ex. sula eller köksgolv.

10. Upphängning och stöd

Horisontella ledningar ska ha upphängningar och stöd med största avstånd enligt tabell 3. Vertikala ledningar ska ha stöd som bär upp ledningens egenvikt.

Tabell 3 Största stöдавstånd för horisontell ledning

Stålrör		Rostfria rör		Kopparrör hårda		Kopparrör glödgade	
DN	Avstånd (m)	DN	Avstånd (m)	dy (mm)	Avstånd (m)	dy (mm)	Avstånd (m)
15	1,5	15	1,0	15	0,6	15	0,6
20	2,0	20	1,5	18	0,6	18	0,6
25	2,0	25	1,5	22	1,0	22	0,6
32	2,5	32	2,0	28	1,5	28	0,6
40	2,5	40	2,5	35	1,8		
50	3,0	50	3,0	42	2,0		
				54	2,5		

Rörstöd och upphängningsanordningar får inte vara av brännbart material eller svetsade direkt på ledningen¹¹.

Rörstöd ska vara så utformade att de inte skadar ledningen.

Rörledning ska vara så fixerad att den inte ändrar läge pga. termisk expansion eller yttre krafter.

Upphängningar och stöd ska vara fästa till ledningen så att korrosion inte uppstår. Svep får användas i direkt anliggning mot gasrör i torr miljö, i övriga fall ska svep isoleras från ledningen med beständigt mellanlägg till exempel gummi.

För ledning inomhus får stöдавstånden enligt tabell 3 ökas med 50 % om ledningen går minst 2,5 meter över golv och arbetsplan och inga andra laster tillkommer.

11. Märkning av gasledning

Ledningar ska vara märkta på sådant sätt att de inte kan förväxlas. Lämplig placering av märkningen kan vara vid stängventiler, reglerventiler, mätare, apparatanslutning, tappställen, genomgångar i vägg samt förgreningsställen. Även rör ovan undertak ska vara märkta.

Anmärkning: Man ska kunna se minst en märkning var man än står längs rörledningen.

Märkningen innebär att rörledningen ska ha

- orange färgsvep (kulör 1080-Y50R enligt SS 03 14 11 eller kulör 2008 enligt RAL),
- faropiktogram i form av en svart flamma i en rätvinklig romb med röd ram och vit bakgrund,

¹¹ Vid användning av rörklammer i plast ska kopparsvep monteras invändigt i klammer och fästas i skruv för klammer.

- vit pil för strömningsriktning och
- text som anger medium till exempel NATURGAS.



Bild 3 Exempel på märkning av gasledning.

Anmärkning: Sedan 1 juli 2014 ska all gasrörmärkning vara enligt ovan, även befintliga (gamla) ledningar ska vara märkta enligt ovan, se Arbetsmiljöverkets föreskrifter AFS 2014:43, § 20.

12. Anslutning av restaurangapparat

Stängventil ska finnas före slanganslutning.

Restaurangapparat får vara ansluten med slang¹² av rostfritt stål enligt SS-EN 14800 eller SS-EN 1762. Dock får CE-märkt gasapparat vara ansluten med den slang som ingår i gasapparatens godkännande.

Gummislang för gasol får inte användas i naturgas- eller stadsgasinstallationer.

Slang ska vara av material beständigt i den miljö den används (till exempel beständig mot fett, kemikalier och oljor).

Vid slanganslutning ska följande beaktas:

- Slangen ska alltid vara dragsäkrad mellan vägg och flyttbar restaurangapparat med stålvajer eller kedja. Stålvajern eller kedjan ska vara fäst i konsol eller på sådant sätt att brytningar inte kan uppstå i gasledning eller armatur.
- Tippskydd¹³ ska alltid monteras om apparaten är flyttbar, d.v.s. har hjul för att enkelt flyttas.
- Tippskydd ska installeras enligt tillverkarens installationsanvisning.
- Slanganslutning ska vara installerad enligt tillverkarens installationsanvisning.
- Slangen får inte vara installerad så att den utsätts för otillåten böjning eller vridning (följ anvisningar), se bild 4 och 5.
- Slangen får inte vara längre än nödvändigt.
- Slangen ska vara skyddad mot mekanisk och termisk påverkan.
- Slangen ska vara tillgänglig för inspektion i hela sin längd.

¹² Plastöverdragna slangar är att föredra då fett som ansamlas på en rostfri slang har "frätande" egenskaper vilket kan leda till läckage.

¹³ Tippskydd får bestå av kort stålvajer eller kedja.

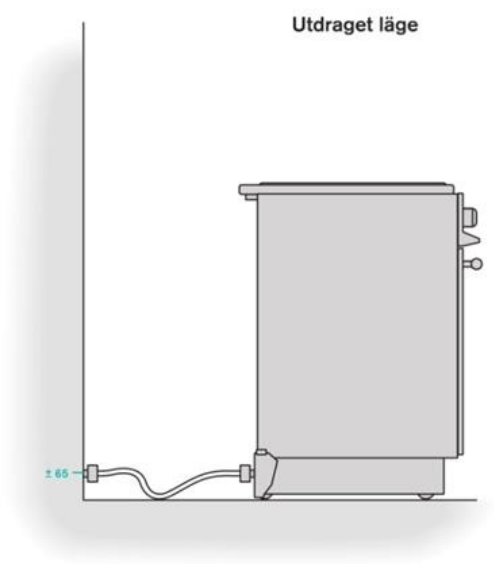


Bild 4 Tillåten förskjutning för att undvika otillåten böjning vid låg anslutningspunkt

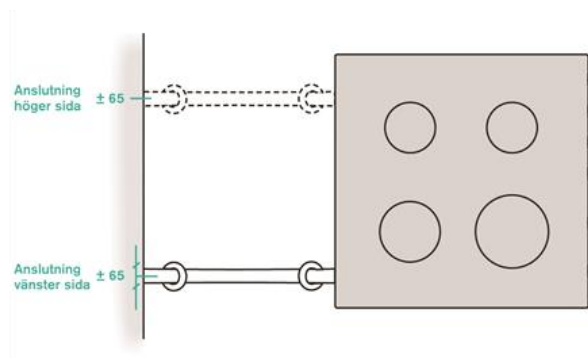


Bild 5 Tillåten förskjutning av anslutningspunkter i sidled

13. Gastrycksregulator

Regulator ska sitta före hushållsapparat i stadsgasinstallationer.

Regulator bör monteras även för övriga gaser.

Regulatorn kan finnas färdigmonterad i hushållsapparaten.

Restaurangapparater för naturgas, som är CE-märkta kan dock vara konstruerade för att användas utan apparatregulator. De är avsedda att arbeta med nominellt tryck 20 mbar (dystryck), men klarar även tryck som varierar mellan 17 och 25 mbar. På motsvarande sätt kan restaurangapparater för gasol, som är CE-märkta, vara konstruerade för att användas utan tryckregulator. De är avsedda att arbeta med nominellt tryck 29 mbar (dystryck), men klarar även tryck som varierar mellan 25 och 35 mbar. Detta ska framgå av leverantörens installationsanvisning.

Vid installation av mer än en restaurangapparat får gemensam regulator användas, i så fall ska den regulatorn vara anpassad för gasapparaternas min- och maxlast.

Regulatorn placeras i skyddat läge.

14. Avgaskanal och ventilation

Auktoriserat gasinstallationsföretag ansvarar för att ventilation finns samt att den är fungerar och är tillräcklig.

Avgaskanal och ventilation ska vara godkänd av kommunens representant och intyg måste finnas före driftsättningen.

Brandskyddskontroll ska vara utförd av kommunens representant och intyg finnas före driftsättning.

Restaurangapparat ska vara ansluten till avgaskanal om tillförd effekt överstiger 12 kW eller om den står i ett utrymme mindre än 7 m³ eller om gasapparaten har anslutningsanordning till avgassystem.

15. Gasbrasa samt belysnings- och dekorationsfackla

Gasbrasa samt belysnings- och dekorationsfackla ska vara CE-märkt¹⁴.

Installationen ska följa tillverkarens anvisningar.

Svensk bruksanvisning ska finnas.

Gasapparat där förbränningen avsiktligt sker med luftunderskott eller sotande låga, till exempel brasa, ska vara ansluten till avgaskanal om det finns ökad risk för förgiftning (Boverkets Byggregler, BBR 5.426).

16. Värmare för publik användning utomhus¹⁵

Värmare ska vara CE-märkt¹.

Placering av värmare ska göras i samråd med Räddningstjänsten.

Hänsyn ska tas till bland annat insatsvägar och utrymningsvägar.

Huvudstängventil ska vara placerad enligt överenskommelse med Räddningstjänsten¹⁶.

En huvudstängventil ska finnas för värmarna, se kapitel 5.

Huvudstängventilen (kulventilen) ska sitta lättåtkomligt.

Skylt ska finnas vid ventilen med texten "Huvudstängventil för naturgasvärmare" eller motsvarande för andra gaser.

I installationer med fler än fem värmare ska det finnas utrustning för automatisk täthetskontroll. Den känner av att alla gasvärmare är stängda innan gas släpps på. Täthetskontrollen ska innehålla nödstopp, nyckellås, magnetventil, tryckvakt(er) och indikeringar. Nyckellås och nödstopp ska finnas på en plats som kan övervakas av en ansvarig person. Sådan utrustning finns att köpa som komplett enhet.

Viktigt att beakta avstånden till brännbara föremål vid placeringen av värmarna t.ex. parasoller, väggar, kablar m.m.

17. Täthetskontroll

Auktoriserat gasinstallationsföretag ska ha utrustning för täthetskontroll. Skarvar får inte målas före täthetskontroll⁵ (sid 4).

Täthetskontrollen utförs i närvaro av behörig besiktningsman, med minst 1,5 x driftrycket, t.ex. 1,5 x 20 mbar = 30 mbar. Högre tryck än 300 mbar får inte användas. Beakta också apparattillverkarens maximala anslutningstryck.

Samtliga skarvar ska beläggas med läckspray eller såpvatten samt kontrolleras okulärt. Viktigt vid användning av presskopplingar är att se till att alla skarvar är pressade.

¹⁴ Dekorationsbrador samt belysnings- och dekorationsfacklor för omfattas av EU:s Gasapparatförordning (2016/426) och ska därmed vara EU-godkända och CE-märkta, se även fotnot 1 (sid 3).

¹⁵ Installation i öppen byggnad får betraktas som utomhus. Med öppen byggnad avses en byggnad vars öppningar medför att den kan likställas med utomhusförhållanden.

Samtliga fyra villkor nedan ska vara uppfyllda för att en byggnad ska kunna betraktas som öppen:

- Byggnaden ska ha öppningar både nedtill vid mark och upptill vid tak.
- Byggnadens öppningar ska ha en total area uttryckt i m² som är minst hälften av byggnadens omkrets uttryckt i meter.
- Byggnadens öppningar ska vara fördelade på väggarna.
- Byggnadens ska ha öppningar vid högsta punkt vid hantering av gaser som är lättare än luft.

¹⁶ Beroende på installationen kan denna vara servisventilen till fastigheten, detta måste dock fastställas med Räddningstjänsten och lokalt nätbolag.

18. Driftsättning av restaurangapparat

Tid för driftsättning avtalas i god tid med nätbolaget.

Driftsättning ska utföras i närvaro av behörig besiktningsman och installationsledaren eller, efter överenskommelse, dennes ombud.

Installationsledaren ansvarar för att driftsättning sker på ett korrekt och fackmannamässigt sätt.

Auktoriserat gasföretag ska göra följande kontroller och åtgärder före, under och efter driftsättning av gasapparat:

1. Kontrollera att apparaten är CE-märkt enligt kapitel 2.
2. Kontrollera intyg från skorstenfejarmästare, om det krävs, enligt kapitel 14.
3. Överlämna färdiganmälan till nätbolaget.
4. Kontrollera att korrekta dysor är monterade, vid byte ska tillverkarens anvisningar följas.
5. Kontrollera avstånd till brännbara föremål.
6. Kontrollera funktionen på eventuellt tippskydd enligt kapitel 12 och att slangen inte kläms när apparaten är i inskjutet läge samt att dragavlastning (vajer eller kedja) fyller sin funktion. Det vill säga när spisen är i utdraget läge ska dragavlastningens längd vara anpassad så att slangen inte vrids eller får skadlig böjning.
7. Täthetskontrollera gasledningen från huvudstängventilen till gasapparaten, med läckspray eller såpvatten.
8. Avlufta genom att trycka in ett vred till brännarna.
9. Prova tändsäkringarna genom att tända samtliga brännare och därefter stänga huvudstängventilen och vänta ca 30 sekunder. Öppna den därefter och kontrollera att ingen gas strömmar ut genom brännarna.
10. Kontrollera lågornas utseende, bra låga är ljusblå till färgen. Kontrollera att lågan inte slocknar när vredets inställning snabbt ändras från högsta till lägsta inställning (sparlågeläge). Följ apparatens installations- och skötselanvisningar om justeringar behöver göras.
11. Kontrollera att effekten är enligt tillverkarens anvisningar +/- 10 %, d.v.s. 80 kW = 72 – 88 kW.
12. Kontrollera att svensk bruksanvisning för apparaten har lämnats till kunden/brukaren.

Anvisningar för Installation av gasapparater i restaurangmiljö
är utarbetade för att underlätta installation av restaurang-
apparater för gas.

Med restaurangapparater avses i dessa anvisningar
restaurangspisar, hållar, inbyggnadsugnar, värmare och
brasor för dekorationseldning.