

# Anvisningar för installation av hushållsapparater för matlagning



Foto: Malin Hoelstad



# Anvisningar för installation av hushållsapparater för matlagning

*Reviderade 2010-09-08*

1	Inledning .....	3
2	Godkännande av hushållsapparater .....	3
3	Anmälan .....	4
4	Gasmätare .....	4
5	Avstängningsventiler .....	4
6	Ledningsdragning .....	4
7	Rörmaterial .....	6
8	Fogning .....	6
9	Ledning genom grundmur eller vägg .....	7
10	Upphängning och stöd .....	9
11	Märkning av gasledning .....	9
12	Anslutning av hushållsapparat .....	10
13	Gastricksregulator .....	10
14	Avgaskanal och ventilation .....	10
15	Avstånd till brännbara föremål vid uppställning av hushållsapparat .....	10
16	Tätetsprovning .....	11
17	Driftsättning av hushållsapparater .....	11

## 1 Inledning

Dessa anvisningar är utarbetade för att underlätta installationer av hushållsapparater för matlagning för naturgas och stadsgas. Anvisningarna har utarbetats i samarbete med representanter för gasdistributörerna E.ON Gas AB, Göteborg Energi AB, Öresundskraft AB, Lunds Energi AB, Varberg Energi AB samt Stockholm Gas AB. Anvisningarna är ett rekommenderat sätt att göra installationer, som uppfyller EGN och myndigheternas regler.

Allt installationsarbete med naturgas eller stadsgas kräver installationsförbindelse med lokal gasdistributör. Varberg Energi kräver dock inte installationsförbindelse.

Med hushållsapparater eller apparater avses i dessa anvisningar hushållsspisar, hällar, inbyggnadsugnar och gasgrillar.

## 2 Godkännande av hushållsapparater

Hushållsapparater som är tillverkade efter 1 januari 1996 ska vara CE-godkända för respektive gas. Kontakta gasdistributör vid osäkerhet om en gasapparat eller en komponent är godkänd. Hushållsapparater tillverkade före 1 januari 1996 med godkännande av t ex Svenska Gasföreningen får återinstalleras. Sådan gasapparat ska ha tändsäkring för ugnen. Tändsäkringen får ej vara av bimetalotyp. Svensk bruksanvisning ska finnas.

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

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

Dysorna brukar vara märkta med de testgaser som använts vid provningen. Testgasen G 150.1 motsvarar Stockholms stadsgas (naturgas/luft), G 20 naturgas i Sverige och G 30 motsvarar den gasolkvalitet som marknadsförs i Sverige.

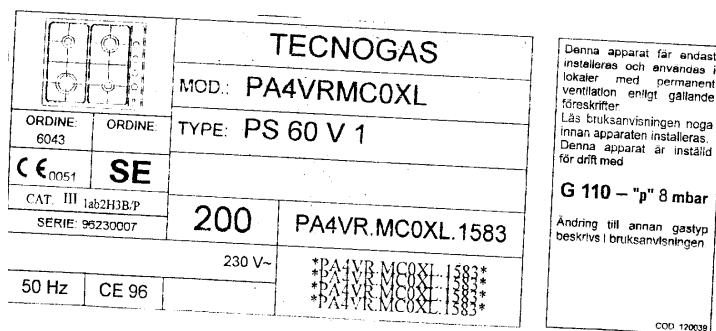


Bild 1: Exempel på märkning av gasapparat

### 3 Anmälan

Föranmälan lämnas alltid till distributör för inhämtande av installationsmedgivande innan ledningsarbete eller installation av hushållsapparat påbörjas.

För vissa enklare arbeten ersätts kravet på föranmälan och installationsmedgivande av efteranmälan, t ex vid byte av hushållsapparat eller byte av komponenter i ledning till hushållsapparat.

### 4 Gasmätare

Vid installation av hushållsapparat i lägenhet krävs vanligen inte mätare, dock krävs mätare om även annan gasapparat, t ex brasa eller varmvattenberedare, försörjs genom samma ledning. Varberg Energi kräver alltid mätare. Mätare krävs alltid i villor och i yrkesmässig verksamhet.

Mätare ska placeras i ventilerat utrymme och vara enkelt åtkomlig för kontroll, avläsning och utbyte. Mätare får ej monteras i badrum eller i övriga olämpliga utrymmen. Mätare placeras i samråd med distributör.

### 5 Avstängningsventiler

Kikventil får inte användas som huvudavstängningsventil. Kikventil får inte nyinstalleras. Ventiler ska vara tillverkade enligt SS-EN 331.

Installation i lägenhet:	Huvudavstängningsventil ska placeras nära stam och vara lättåtkomlig. Finns det ingen huvudavstängningsventil i köket ska en avstängningsventil monteras lättåtkomligt före hushållsapparaten och slangen.
Installation i villa:	Huvudavstängningsventil ska placeras nära intag i fastighet. En avstängningsventil ska monteras lättåtkomligt före hushållsapparaten och slangen.

### 6 Ledningsdragning

Generellt gäller att ledning ska vara åtkomlig utan hjälp av verktyg för inspektion och underhåll. Ledningen ska vara heldragen eller fogad med hårdlödning, svetsning eller presskopplingar. Enstaka kopplingar eller gängförband får förekomma. Se kapitel 8.

Ledning får inte dras genom rökkanal, imkanal, avgaskanal, från- eller tilluftskanal och inte heller fästas på sådan. Måla inte fogar innan täthetskontroll har utförts. Rör ska kunna identifieras vid besiktning. Se kapitel 7. Rostfria rör och kopparrör behöver vanligen inte korrosionsskyddas.

För ledningsdragning i nedanstående utrymmen gäller:

<p>Ledning i svåråtkomligt men inspekterbart utrymme: (<i>ex undertak, kulvert, kryputrymme, inspekterbart schakt eller slits</i>)</p>	<p>Ledning ska vara av stål eller koppar och svetsad, hårdlödd eller fogad med presskoppling. Kopplingar och gängade skarvar får inte finnas.</p> <p>Ledning ska vara åtkomlig för inspektion t ex via inspektionsluckor.</p> <p>Utrymmet ska vara ventilerat, annars ska ledning vara förlagd i skyddsror enligt nedan.</p> <p>Ledning ska täthetsprovas och korrosionsskyddas och kontrolleras medan den är enkelt åtkomlig.</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. Kopplingar och gängade skarvar får inte finnas,. Ledning ska vara förlagd i skyddsror enligt nedan.</p> <p>Ledning i försluten slits (ursparning) ska ha skyddsror av stål.</p> <p>Ledning ska täthetsprovas och korrosionsskyddas och kontrolleras medan den är enkelt åtkomlig.</p>
<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 i skyddsror</p>	<p>Gasrör i skyddsror ska vara av stål eller koppar och svetsad eller hårdlödd. Kopplingar och gängade skarvar får inte finnas.</p> <p>Gasledning ska vara korrosionsskyddad när korrosionsrisk finns. Rostfria rör och kopparrör behöver normalt inte korrosionsskyddas.</p> <p>Ledningen ska täthetsprovas, korrosionsskyddas och kontrolleras medan den är enkelt åtkomlig</p> <p>Skyddsror skall:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vara gastätt</li> <li>- vid skarvning kontrolleras medan den är enkelt åtkomlig</li> <li>- vid ingjutning kontrolleras medan den är enkelt åtkomlig</li> <li>- om möjligt mynna utomhus, i annat fall i lämpligt utrymme</li> <li>- vara avtätat mot ledning där denna mynnar inne i byggnad</li> <li>- utanför byggnad vara uppdraget 0,5 m över mark och inte vara avtätat i denna ände. Avslutningen ska skyddas mot inträngning av regnvatten</li> </ul>

## 7 Rörmaterial

Materialkvalitet ska redovisas i föransökanen.

### Kopparrör

Kopparrör ska uppfylla standarden SS-EN 1057. Denna standard ersätter SMS 1889, 1890 och 1891. Materialets tillstånd betecknas med R 290 för hårda rör och R 220 för mjuka rör. Till gasinstallationer används normalt R 290, som ofta också används till vatten.

Rör från och med 10 mm och upp till 54 mm ska vara varaktigt märkta med högst 600 mm intervall med minst följande:

- nummer på standard EN 1057
- ytterdiameter x vägg tjocklek, t ex 22 x 1
- materialets tillstånd t ex R 290
- tillverkarens identitetsmärkning
- tillverkningsdatum

Kopparrör får ha största dimension DN 54.

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

### Stålrör

Stålrör för gängning eller svetsning ska minst uppfylla kraven i SS-EN 10255 serie M eller H (ersätter SMS 326 respektive 327). Rören ska vara märkta enligt standardens krav.

## 8 Fogning

Fogning ska göras med någon av nedanstående metoder:

Lödning	Lödfog ska vara hårdlödd och lodet ska innehålla minst 3 % silver (Ag) och vara kadmiumpfria.  Lod för hårdlödning av koppar ska uppfylla SS-EN 1044 eller motsvarande.  Löddare ska ha avlagt löddarprovning.  Löddning ska utföras enligt SS-EN 13134.
Svetsning	Svetsare ska vara godkänd enligt reglerna för svetsning i SS-EN 287-1. Svetsarbete ska följa en svetsprocedur enligt SS-EN 288-2 (SS-EN ISO 15609-1).
Presskopplingar	Presskopplingar ska vara avsedda för gasen och uppfylla provningsnormerna DVGW VP 614. Fogningen ska vara utförd enligt tillverkarens anvisningar och med verktyg som tillverkaren anvisar för fogningen.  Dimensionen får inte överstiga Dy 54.  Kopplingarna ska ha tryckklass PN 5.  Koppling ska levereras med förmonterad O-ring och vara skyddad mot smuts.  Rostfria rör ska vara valda enligt tillverkarens anvisningar.

		<p>För kopplingar i koppar gäller dessutom följande:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rören ska vara enligt SS-EN 1057 antingen i hårt tillstånd R290 eller tillstånd R220/250 men då försedd med stödhylsa, samt</li> </ul> <p>Pressverktyg och backar ska kontrolleras av den som maskintillverkaren anvisar och med angivna intervall.</p>
Gängning		<p>Ledning högst DN 50 får innehålla gängförband om svetsning eller lödning medför stora praktiska svårigheter.</p> <p>Tättningsmedel, gängtejp eller gängpasta ska uppfylla krav enligt SS-EN 751.</p>
Mekaniska kopplingar		<p>Mekaniska kopplingar, med undantag för presskopplingar, får ej användas för att underlätta ledningsdragnings. De får endast användas för att kunna demontera komponenter t ex regulatorer, ventiler och apparater. Mekaniska kopplingar som får användas är t ex Inofer, Kutterlite, Benninger, Vatette och TA.</p> <p>Klämringskopplingar får användas på koppar. På mjuka kopparrör ska stödhylsa användas.</p> <p>Skärringskopplingar får <u>ej</u> användas på koppar.</p> <p>Antalet kopplingar ska alltid minimeras.</p> <p>Största dimension DN 50.</p>

## 9 Ledning genom grundmur, vägg eller bjälklag

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

- Gasledning genom bjälklag, där vätska kan rinna ut, ska utföras med hylsa med en höjd av minst 100 mm över golv. Elastisk tätning ska finnas på ovansidan mellan gasrör och hylsa.
- Gasledning ska vara fixerad så att den centrerar i hylsan.
- Gasledning får inte vara fogad inne i hylsan.
- Gasledning genom grundmur eller yttervägg ska vara tätad mot hylsa och endast 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 kärnbörat slätt hål i betong eller sten får hylsa utelämnas.
- Hylsa behövs inte vid genomföring i mjuka material, t ex spånskiva, gipsskiva eller liknande tunna skivor, som inte kan skada ledningen.
- Om gasledningen bryter en brandsektionering ska genomföringen ha minst samma brandklass som väggen. Dessutom ska brandspridningsrisken via värmeledning beaktas.

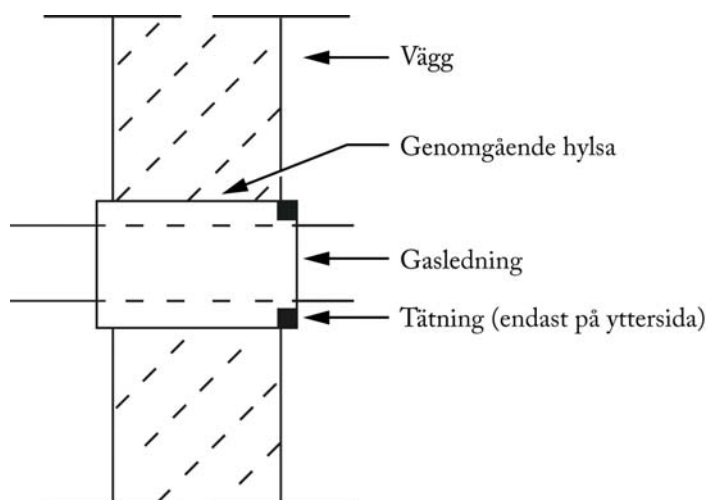


Bild 2: Genomföring av vägg

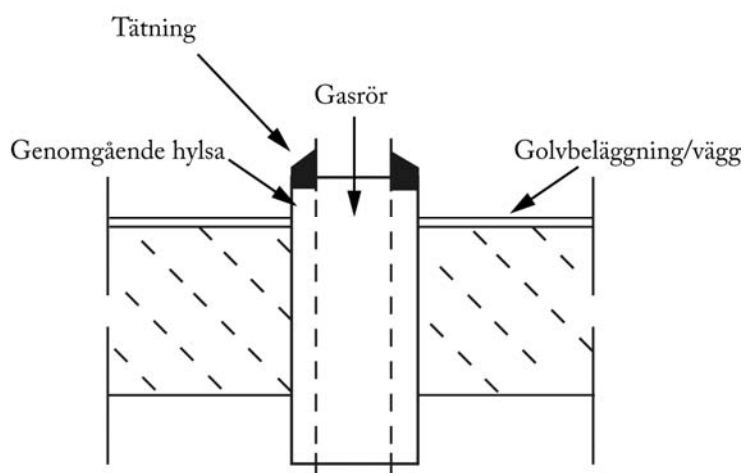


Bild 3: Genomföring av bjälklag

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

**Tabell 1: Minsta avstånd mellan hylsa och gasledning vid genomföring av yttervägg ovan mark**

Kopparledning		Stålleddning	
Ledning Dy (mm)	Avstånd (mm)	Ledning DN	Avstånd (mm)
15	5	15 (1/2 ")	10
22	6	20 (3/4 ")	10
28	7	25 (1")	10
-	-	32 (1 1/4 ")	10
-	-	40 (1 1/2 ")	10
-	-	50 (2")	10

## 10 Upphängning och stöd

Horisontella ledningar ska ha upphängningar och stöd med största avstånd enligt tabell 2. Vertikala ledningar ska ha stöd som bär upp ledningens egenvikt.

Tabell 2: Största stödavstånd i meter för horisontell ledning

Stålrör		Kopparrör hårda		Kopparrör glödgade	
DN	Avstånd	Dy	Avstånd	Dy	Avstånd
15	1,5	15	0,6	15	0,6
20	2,0	22	1,0	22	0,6
25	2,0	28	1,5	28	0,6
32	2,5	35	1,8	35	1,0
40	2,5	42	2,0	42	1,0
50	3,0	54	2,5	54	1,2

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

Rörstöd ska vara så utformade att de inte skadar ledningen.

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

Upphängning och stöd ska vara fästade 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 (inte tejp).

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

## 11 Märkning av gasledning

Ledningar ska vara märkta på ett sådant sätt att de inte kan förväxlas. Lämplig placering av märkningen kan vara vid avstängningsventiler, reglerventiler, mätare, tappställen, genomgångar i vägg samt förgreningsställen.

Märkningen innebär att rörledningen ska ha:

- orange färgsvep
- farosymbol i form av en svart flamma
- vit pil för strömningsriktningen
- text som anger media, t ex NATURGAS (i svarta bokstäver).

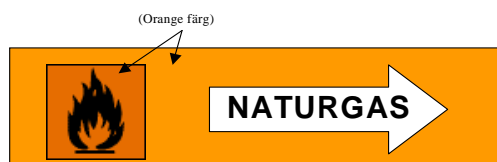


Bild 4: Exempel på märkning av gasledning

## 12 Anslutning av hushållsapparat

Avstängningsventil ska finnas före slanganslutning.

Hushållsapparat får vara ansluten med slang av rostfritt stål enligt SS-EN 14800 eller SS-EN 1762, dock får CE-märkt gasapparat anslutas med sådan slang som ingår i godkännandet för den gas som ska användas. Gummislang för gasol får inte användas i naturgas- eller stadsgasinstallationer.

Vid slanganslutning ska följande beaktas:

- Slangen ska alltid vara dragsäkrad mellan vägg och hushållsapparat med stålvarer eller kedja. Stålvarern eller kedjan ska vara fäst i konsol eller på sådant sätt att brytningar ej kan uppstå i gasledning eller armatur.
- Tippskydd ska alltid monteras om apparaten är ansluten med slang.
- Slanganslutning och tippskydd ska installeras enligt tillverkarens installationsanvisning.
- Slangen får ej utsättas för otillåten böjning eller vridning (följ anvisningar).
- Slangen ska vara så kort som möjligt för att fylla sin funktion.
- Slangen ska skyddas från mekanisk och termisk påverkan.
- Slangen ska vara tillgänglig för inspektion i hela sin längd.

Apparat för hushållsbruk och utomhusanvändning som används tillfälligt eller är flyttbar, t ex gasgrill, får vara ansluten med slang om trycket begränsas till högst 100 mbar och slangens invändiga diameter är högst 20 mm. Slangledning får inte vara längre än nödvändigt. Vid uttagspost ska finnas avstängningsventil eller snabbkoppling med inbyggd avstängningsventil och slangbrottsventil. Utagspost ska ha markeringsskylt.

## 13 Gastrycksregulator

Regulator ska monteras före hushållsapparat. Den kan finnas färdigmonterad i hushållsapparaten. Hushållsapparater för naturgas, som är CE-godkända enligt EN 30-1-1, 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. Detta ska framgå av leverantörens installationsanvisning.

Vid installation av mer än en hushållsapparat, t ex håll och inbyggnadsugn, får gemensam regulator användas.

## 14 Avgaskanal och ventilation

Hushållsapparat för gas behöver inte anslutas till avgaskanal, om den installeras i ett utrymme vars volym är större än 7 m<sup>3</sup>. Apparater som är avsedda för restaurangbruk ska anslutas till godkänd avgaskanal. Det gäller t ex restaurangspisar som installeras i hushållskök.

Installatör ska kontrollera att fungerande ventilation finns. Hushållsapparat med fler än tre hållbrännare får inte installeras i matlagningsutrymme som har mindre golvyta än 4 m<sup>2</sup> eller mindre volym än 10 m<sup>3</sup>.

Installation i kokskåp eller liknande som kan avstängas med luckor är ej tillåten.

## 15 Avstånd till brännbara föremål vid uppställning av hushållsapparat

För minsta avstånd mellan hushållsapparat och brännbart material i vägg och bänkskiva, se tillverkarens installationsanvisning. Om sådana avstånd inte är angivna ska hushållsapparaten

installeras med nedanstående minsta avstånd.

Vid installation av hushållsapparat intill väggar av oisolerat brännbart material gäller, att avståndet mellan brännarkant och vägg ovanför hållplanet ska vara minst 200 mm. Om avståndet är mindre ska vägg förses med tändskyddande beklädnad (t ex kakel) till en höjd av minst 200 mm över hållplanet.

Avstånd mellan hushållsapparat och ovanför befintlig oisolerad brännbar byggnadsdel får inte understiga 500 mm.

Hållplanet får ej ligga lägre än bänkskivan.

Minsta avstånd mellan håll och fläkt ska följas enligt fläkttillverkarens installationsanvisning.

## 16 Täthetsprovning

Installatör ska tillhandahålla utrustning för täthetsprovning. Skarvar ska inte målas före täthetsprovning.


Vid byte av hushållsapparat utför installatören täthetskontrollen vid drifttryck med gasdetektor eller läckspray.

Vid nyinstallation utförs täthetsprovning med 150 mbar och i närvaro av behörig besiktningsman.

## 17 Driftsättning av hushållsapparater

Installatören ska göra följande kontroller och åtgärder vid installation av hushållsapparat:

1. Kontrollera att apparaten är försedd med CE-märkning, enligt kapitel 2.
2. Kontrollera avståndet till brännbara delar. Se krav i kapitel 14.
3. Kontrollera höjden till spisfläkt enligt fläkttillverkarens anvisningar.
4. Kontrollera funktionen på tipskyddet 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.
5. Avlufta genom att lossa koppling till hushållsapparat samt öppna avstängningsventil. Avlufta i koppling tills gasdetektorn detekterar gas, drag därefter åt kopplingen. Fortsätt avluftningen genom att trycka in ett vred till brännarna och detektera med gasdetektorn att gas finns. Därefter kan brännarna tändas.
6. Läcksök gasledningen från och med huvudavstängningsventil till och med gasapparat med gasdetektor eller läckspray. Åtgärda eventuella läckor.
7. Testa tändsäkringarna genom att tända samtliga brännare och därefter stänga huvudavstängningsventilen och vänta ca 30 sekunder. Öppna den därefter och kontrollera att ingen gas strömmar ut genom brännarna.
8. 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 skötselansvisningar om justeringar behöver göras.
9. Kontrollera att svensk bruksanvisning för hushållsapparaten har lämnats till kunden



Dessa anvisningar är utarbetade för att underlätta installationer av hushållsapparater för matlagning för naturgas och stadsgas. Anvisningarna är ett rekommenderat sätt att göra installationer, som uppfyller EGN och myndigheternas regler.

Med hushållsapparater eller apparater avses i dessa anvisningar hushållsspisar, hällar, inbyggnadsugnar och gasgrillar.