

Anvisningar för installation av CE- märkta gasapparater med effekt högst 100 kW

2003-03-06

Anvisningar för installation av CE-märkta gasapparater med effekt högst 100 kW

1 Inledning

Utförliga anvisningar och krav för installation av gasapparater finns i EGN 01. Dessa anvisningar är en förenklad sammanställning av viktigare krav som är aktuella vid installation av CE-märkta apparater med effekt högst 100 kW.

Anvisningarna beskriver okomplicerade installationer som förekommer i stort antal. För mer komplicerade installationer hänvisas till krav och lösningar beskrivna i EGN 01. Anvisningarna tar inte heller upp krav på installationsutrymme, klassning av explosionsfarliga områden m m. Även här hänvisas till EGN 01.

Anvisningarna har utarbetats i samarbete med representanter för gasdistributörerna Sydgas AB, Göteborg Energi AB, Öresundskraft AB, Lunds Energi AB samt Birka Värme AB.

Allt installationsarbete med naturgas eller stadsgas kräver installationsförbindelse med lokal gasdistributör.

Med gasapparater avses i dessa anvisningar CE-märkta gaspannor (atmosfärsbrännare och fläktgasbrännare), brasor och kaminer med en effekt mindre än 100 kW. För hushållsapparater, t ex spisar och restaurangapparater finns särskilda anvisningar.

2 Godkännande av gasapparater

Gasapparater som är tillverkade efter 1 januari 1996 skall vara CE-godkända för aktuell gas. Kontakta gasdistributör vid osäkerhet om en villapanna eller en komponent är godkänd. Gasapparater tillverkade före 1 januari 1996 med godkännande av t ex Svenska Gasföreningen får återinstalleras. Tändsäkringen får ej vara av bimetallstyp. Svensk bruksanvisning skall finnas.

På gasapparater tillverkade efter 1 januari 1996 skall 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 Gasapparatens handelsbeteckning
- 4 Typ av elförsörjning, i förekommande fall
- 5 Kategori (gassort)
 - Naturgas, kategori 2H
 - Stadsgas i Göteborg och Malmö, kategori 1a eller 1c
 - Stadsgas i Stockholm, kategori 1b
 - Gasol som marknadsförs i Sverige, kategori 3B/P
- 6 De två sista siffrorna i det årtal då CE-märkningen anbringades
- 7 Anslutningstryck

Ibland anges de testgaser som använts vid provningen. Testgasen G 120 motsvarar Stockholms stadsgas, G 110 stadsgasen i Malmö och Göteborg, 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 gasapparat påbörjas.

4 Gasmätare

Mätare krävs alltid.

Mätare skall 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

Huvudavstängningsventil skall placeras lättåtkomligt vid införing i byggnad eller i anslutning till stam. Som huvudavstängningsventil får kikventil ej användas. Kikventiler får ej nyinstalleras. Ventiler skall vara avsedda för gas. Avstängningsventil skall monteras lätt åtkomligt före gasapparat. Ventilen skall uppfylla SS-EN 331 eller motsvarande.

6 Ledningsdragning

Generellt gäller att ledning skall vara lätt åtkomlig för inspektion och underhåll. **Ledningen skall vara hårdlödd, svetsad eller heldragen.** 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. *Se kapitel 15.* Rör skall kunna identifieras vid besiktning. Se kapitel 7. Rostfria rör och kopparrör behöver normalt inte korrosionsskyddas.

För ledningsdragning i nedanstående utrymmen gäller:

- *Ledning i svåråtkomligt men inspekterbart utrymme* Ledning skall vara åtkomlig för inspektion t ex via inspektionsluckor. Utrymmet skall vara ventilerat. Kopplingar och gängade skarvar får inte finnas.

Ledning skall täthetsprovas och korrosionsskyddas medan den är enkelt åtkomlig.

- *Ledning i icke-inspekterbart utrymme*

Kopplingar och gängade skarvar får inte finnas. Ledning skall vara förlagd i skyddsrör. Skyddsrör skall vara gastätt (t ex flexibla VP-rör) tätat i en ände och öppet i den andra. Öppningen skall om möjligt mynna utomhus, i annat fall i lämpligt utrymme.

Ledning skall täthetsprovas och korrosionsskyddas medan den är enkelt åtkomlig.

- *Ledning genom våtutrymme*

Ledning skall vara förlagd minst en rördiameter från vägg och minst 100 mm från golv. Ledningen korrosionsskyddas t ex genom målning. Rostfria rör och kopparrör behöver normalt inte korrosionsskyddas.

7 Rörmaterial

Materialkvalitet skall redovisas i föransökanen.

Kopparrör

Kopparrör skall 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 skall vara varaktigt märkta med minst följande:

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

Kopparrör får ha största ytterdiameter 54 mm.

Stålrör

Rör för svetsning skall vara klassificerade tryckkärlsrör med materialcertifikat t ex SS 1330-5 eller ST 35-8.

8 Fogning

Fogning skall göras med någon av nedanstående metoder:

Lödning

Lödfog skall vara hårdlödd och lodet skall innehålla minst 3% silver (Ag). Lödare skall ha avlagt lödarprövning.

Svetsning (tryckkärlsrör)

Gassvetsning, wolframelektrosvetsning, metallbågsvetsning, migsvetsning är tillåtna svetsmetoder. Svetslicens samt metodprov för aktuell svetsare skall redovisas med föransökan. Handelsrör får ej svetsas.

Gängning

Tätning görs med lin och Locherpasta, Lochtite (mjuktyp) eller med gängtejp av tjockare kvalitet. Ledning högst DN 50 får innehålla gängförband om svetsning eller lödning medför **stora** praktiska svårigheter.

Mekaniska kopplingar

Mekaniska kopplingar får ej användas för att underlätta ledningsdragning. De får endast användas för att kunna demontera komponenter t ex regulatorer, ventiler och apparater. Mekaniska kopplingar som får användas är t ex Inoffer, Kutterlite, Benninger, Vatette och TA.

Klämringskopplingar får användas på koppar. På mjuka kopparrör skall stödhylsa användas.

Skärringskopplingar får ej användas på koppar.

Antalet kopplingar skall alltid minimeras.

Största dimension DN 50/Dy 54.

Skarvrör

Antalet skarvrör skall alltid minimeras. Högsta dimension är DN 50.

9 Genomföring och upphängning av gasledning

Gasledning genom vägg eller bjälklag skall ha hylsa. Följande skall beaktas:

- Gasledning genom bjälklag, där vätska kan rinna ut, skall utföras med hylsa med en höjd av minst 100 mm över golv. Elastisk tätning skall finnas på ovansidan mellan gasrör och hylsa.
- Gasledning skall vara centrerad i hylsan.
- Gasledning får inte vara fogad inne i hylsan.
- Hylsan skall vara fixerad och tätad mot väggen eller golvet.
- Gasledning skall vara korrosionsskyddad även inne i hylsan. Rostfria rör och kopparrör behöver normalt inte korrosionsskyddas.
- Om gasledningen bryter en brandsektionering skall genomföringen ha minst samma brandklass som väggen.
- Vid kärnborrat slätt hål i betong eller sten får hylsa utelämnas.
- Hylsa behövs inte vid genomföring i t ex enkel spånskiva, enkel gipsskiva eller liknande tunna skivor, som inte kan skada ledningen.

Minsta avstånd mellan hylsa och gasledning skall vara minst 5 mm vid genomföring i bjälklag och innervägg och 10 mm vid genomföring i yttermur under mark. Vid genomföring av yttervägg ovan mark gäller avstånd enligt tabellen.

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
35	8	32 (1 1/4")	10
42	10	40 (1 1/2")	10
54	10	50 (2")	10

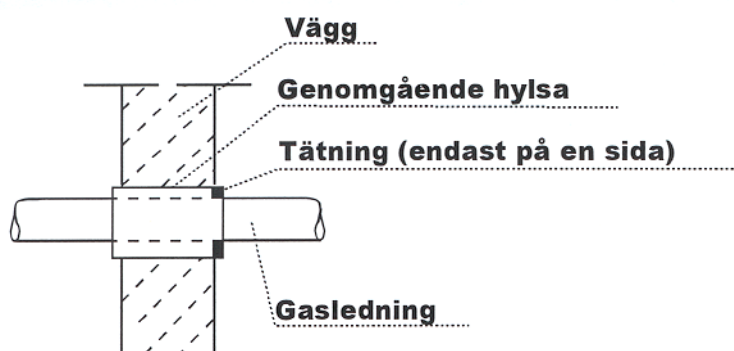


Bild 2: Genomföring av vägg

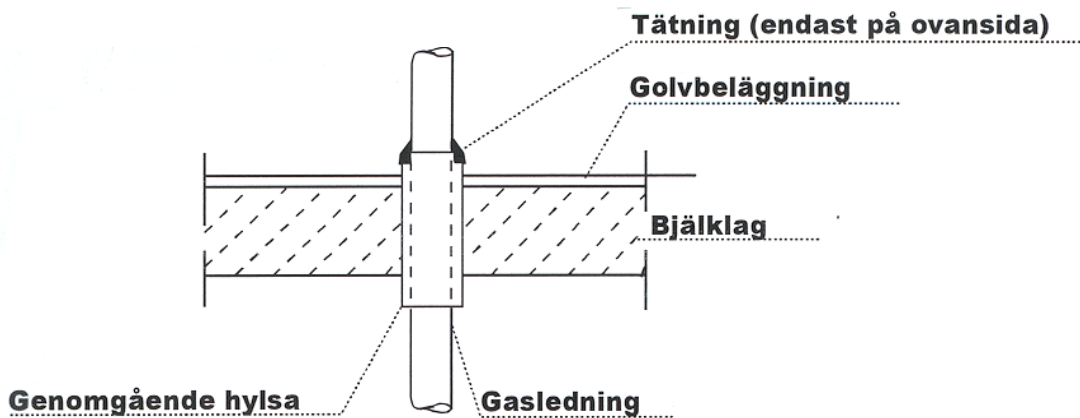


Bild 3: Genomföring av bjälklag

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

Tabell 2: Största stöдавstånd i meter för horisontell ledning

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

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

10 Märkning och korrosionsskydd av gasledning

Ledningar skall 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 skall ha:

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

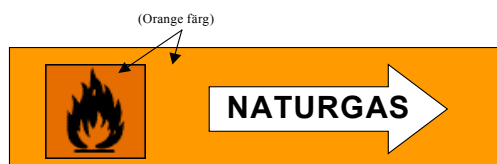


Bild 4: Exempel på märkning av gasledning

Kopparrör och rostfria rör behöver normalt inte korrosionsskyddas. Stålrör i normalt torra miljöer inomhus (Miljöklass 1 t ex grovkök och källare) stålborstas och målas med ett lager täckfärg. Färgen bör ha orange kulör 1080 – Y50R enligt SIS 031411 eller kulör 2011 enligt RAL.

11 Anslutning av gasapparat

Vid anslutning av gasapparat skall hänsyn vid ledningsdragning tas till att service, underhåll och t ex sotning inte försvåras. Kopplingar placeras så att t ex luckor kan öppnas utan att gasapparat behöver demonteras och efter avstängningsventil

12 Avgaskanal och ventilation

Installatör skall tillse att tillräcklig och fungerande ventilation finns. Avgaskanal och ventilation skall vara godkänd av sakkunnig och intyg måste finnas före driftsättningen.

Bygganmälan till Byggnadsnämnd skall göras vid byte av bränsle eller ändring av eldstad.

Tabell 3: Minsta fria area för förbränningsluft

Effekt kW	Atmosfärsbrännare med dragavbrott cm ²	Övriga apparater cm ²
<17	100	100
20	120	100
25	150	100
30	180	100
40	240	100
50	300	100
60	360	100
70	420	105
80	480	120
90	540	135
100	600	150

Avgaskanaler skall vara av material med tillräcklig hållfasthet och tillräckligt motstånd mot temperaturvariationer, klimatpåverkan, kondens samt mot slag och användning av sotningsredskap o d. Korrosiva rökgaser kan uppstå om förbränningsluft tas från tvättstuga, hobbyrum och liknande. Detta kan orsaka skador på avgaskanaler. Genom att välja lämpligt material eller ta förbränningsluft utifrån kan detta förhindras.

13 Täthetskontroll

Installatör skall tillhandahålla utrustning för täthetskontroll. Skarvar skall inte målas före täthetskontroll.

Vid byte av gasapparat utför installatören täthetskontrollen vid drifttryck med gasetektor eller läckspray.

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

14 Driftsättning av gasapparater

Tid för driftsättning avtalas i god tid med distributören.

Driftsättning skall utföras av installatör i närvaro av behörig besiktningsman.

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

Installatören

Installatören skall göra följande kontroller och åtgärder före, under och efter driftsättning av gasapparat:

1. Kontrollera att apparaten är försedd med CE-märkning, enligt kapitel 2.
2. Kontrollera att inlämnade uppgifter i föransökanen stämmer med installationen.
3. Kontrollera att montage är utfört enligt tillverkarens anvisningar och i enlighet med dessa anvisningar.
4. Kontrollera att gasledning är ren invändigt. Kontrollera upphängningar.
5. Överlämna färdiganmälan till distributören.
6. Täthetsprova och märka gasledning.
7. Trimma in gasapparaten så att rätt effekt och god förbränning erhålls.
Installatören skall ha utrustning för att göra rökgasanalys. CO-halten skall vid normal drift ej överstiga 100 ppm.
8. Kontrollera och justera eventuellt inställning av säkerhetsfunktionerna.
9. Instruera kunden om anläggningens skötsel och handhavande samt överlämna drift och skötselanvisningar. Anvisningarna skall vara på svenska.

Distributören

Distributören skall:

1. Besiktiga installationen
2. Montera mätare
3. Släppa på gas och avlufta gasledning
4. Instruera kund om mätare, avstängningsventiler etc
5. Upprätta besiktningsprotokoll med eventuella anmärkningar
6. Utfärda drifttillstånd.