

Gasreglementets afsnit C-2

Juli 1994

Forord

Gasreglementets afsnit C-2 er fastsat i henhold til §§15, 17 og 19 stk. 2 i lov nr. 250 af 8. juni 1978 om gasinstallationer og installationer i forbindelse med vand- og afløbsledninger.

Afsnit C-2 omfatter bestemmelser om konstruktion, funktion og mærkning af gasmateriel, herunder bestemmelser, der gennemfører Rådets direktiv nr. 90/396, EF-tidende L196 side 15, samt ændring af dette ved Rådets direktiv nr. 93/68, EF-tidende L220 side 1.

Afsnit C-2 indgår i regelkomplekset i Gasreglementet under afsnit C, der indeholder:

- C-1** Bestemmelser om overensstemmelsesvurdering, salg, markedsføring og ibrugtagning af gasmateriel.
- C-2** Bestemmelser om konstruktion, funktion og mærkning af gasmateriel.
- C-3** Bestemmelser om typeafprøvning.
- C-4** Bestemmelser om typeoverensstemmelse ved stikprøvekontrol.
- C-5** Bestemmelser om typeoverensstemmelse ved anvendt kvalitetsstyringssystem for produktion og slutkontrol.
- C-6** Bestemmelser om typeoverensstemmelse ved anvendt kvalitetssystem for slutkontrol.
- C-7** Bestemmelser om verifikation.
- C-8** Bestemmelser om enhedsverifikation.
- C-9** Bestemmelser om markedskontrol.
- C10** Bestemmelser om gasleverandører.

Boligministeriet
Den 20. juni 1991

1. ændring ikraftsættes pr. 1. juli 1994.

Boligministeriet
Den 20. juni 1994

GASREGLEMENTETS AFSNIT C-2

Bestemmelser om konstruktion, funktion og mærkning af gasmateriel

1. Gyldighedsområde
2. Klassifikation af gasmateriel
3. Bestemmelser for gasmateriel
4. Straffe, ikrafttrædelses- og overgangsbestemmelser

1. GYLDIGHEDSOMRÅDE OG TERMINOLOGI

1.1. Gyldighedsområde

- 1.1.1. Dette reglement omfatter bestemmelser for gasmateriel, dets konstruktion, funktion og mærkning i henhold til §§15, 17 og 19 stk. 2 i lov nr. 250 af 8. juni 1978.
Reglementet indeholder bestemmelser, der gennemfører Rådets direktiv nr. 90/396, EF-tidende L 196, s.15, samt ændring af dette ved Rådets direktiv nr. 93/68, EF-tidende L 220, s.1.
- 1.1.2. Bestemmelserne gælder for alt gasmateriel i forbrugerinstallationer, fra og med tilslutning til hovedledning eller F-gasbeholder (tank eller flaske), dog kun for gasmateriel med maksimalt tilladeligt driftstryk mindre end eller lig 16 bar.
- 1.1.3. For så vidt angår gasforbrugende apparater omfattet af EF-direktivet 90/396/EØF skal dette direktiv, samt direktiv 93/68/EØF følges.
DGP er i henhold til direktivets artikel 9 udpeget som dansk bemyndiget organ.
- 1.1.4. Bestemmelser om overensstemmelsesvurdering af gasmateriel fremgår af Gasreglementets afsnit C-1.
- 1.1.5. Bestemmelser om overensstemmelsesvurderingens enkelte elementer fremgår af Gasreglementets afsnit C-3 til C-8.

1.2. Terminologi

Gasmateriel

Herved forstås dels komponenter i gasinstallationer med gasteknisk funktion og dels komponenter beregnet til opbygningen af gasinstallationer.
Den gastekniske funktion omfatter dels regulering og styring af gasmængden og dels forbrændingstekniske forhold i forbindelse med gasbrænderarrangement og deres montering i forbrændingskamre.

Gasforbrugende apparat

Herved forstås gasmateriel, hvori varme udvikles ved forbrænding af gas.

Delkomponent

Herved forstås sikkerheds-, kontrol- og justeringsanordninger, der er beregnet til indbygning i et gasforbrugende apparat eller til montering med henblik på at udgøre et gasapparat.

2. KLASSIFIKATION AF GASMATERIEL

2.1. Generelt

Gasmateriel klassificeres i henhold til anvendelsesformål og de mulige driftstilstande, materialet vil blive udsat for.

Gasmateriel opdeles i:

- materiel, som indgår i forbrugerens forsyningsanlæg
- gasforbrugende apparater og tilhørende udstyr.

2.2. Klassifikation af gasmateriel, som indgår i forbrugernes forsyningsanlæg

2.2.1. I relation til det maksimale driftstryk på gasinstallationer klassificeres gasmateriel i følgende klasser:

Klassebetegnelse	Driftstryk
Klasse 0,1	6 mbar < p ≤ 100 mbar
Klasse 1	100 mbar < p ≤ 1 bar
Klasse 4	1 bar < p ≤ 4 bar
Klasse 16	4 bar < p ≤ 16 bar

2.2.2. For regulatorer er fortrykket bestemmende for klassifikationen, og gasmateriel til flydende gas henregnes til klasse 16 ved normale temperaturpåvirkninger.

2.3. Klassifikation af gasforbrugende apparater og tilhørende udstyr

2.3.1. Gasforbrugende apparater og tilhørende udstyr klassificeres ud fra:

- den anvendte gaskvalitet, muligheden for evt. omstilling til anden gaskvalitet og apparatets tilslutningstryk
- det maksimale tilslutningstryk.

2.3.2. I relation til gaskvaliteten klassificeres de gasforbrugende apparater i kategorier efter de gasfamilier, som apparaterne kan anvendes til. Følgende kategorier kan anvendes:

a) Apparater af **kategori I** er sådanne, som er konstrueret til at anvende gaskvaliteter inden for kun én gasfamilie.

Kategori I_{2H} apparater beregnet til naturgas, gruppe H alene.

Kategori I_{3B/P} apparater beregnet til F-gas, gruppe B/P alene.

- b) Apparater af **kategori II** er sådanne, som er konstrueret til at anvende gaskvaliteter inden for to gasfamilier.

Kategori II_{1a2H} apparater beregnet til bygas gruppe a og naturgas gruppe H.

Kategori II_{2H3B/P} apparater beregnet til naturgas gruppe H og F-gas gruppe B/P.

- c) Apparater af **kategori III** er sådanne, som er konstrueret til at anvende gaskvaliteter inden for alle tre gasfamilier.

Kategori III_{1a2H3B/P} apparater beregnet til bygas gruppe a, naturgas gruppe H og F-gas gruppe B/P.

- 2.3.3. For gasforbrugende apparater med tilslutningstryk ≤ 35 mbar kan nedenstående tabel over angivne tilslutningstryk anvendes.

Type af gas	Normalt gastryk	Minimum gastryk	Maksimum
Bygas	8 mbar	6 mbar	15 mbar
Naturgas	20 mbar	17 mbar	25 mbar
F-gas	28-30 mbar	25 mbar	35 mbar

- 2.3.4. Ved større gasinstallationer klassificeres selve brænderen i henhold til pkt. 2.3.2. suppleret med:

- en brændergruppe, beregnet til kloak- og biogasser
- en brændergruppe, beregnet til andre gas/luftblandinger.

- 2.3.5. Afspærringsventiler, filtre, regulatorer, gas/luftblandearrangementer, magnetventiler m.m. i forbindelse med armaturgrupper til det gasforbrugende udstyr klassificeres i afhængighed af det maksimale driftstryk, som anført under pkt. 2.2.1.

3. BESTEMMELSER FOR GASMATERIEL

3.1. Generelle bestemmelser

- 3.1.1. Gasmateriel skal være konstrueret og fremstillet således, at det kan anvendes sikkert, og ved normal anvendelse ikke frembyder fare for mennesker, husdyr og ejendom.
- 3.1.2. Gasmateriel skal kunne installeres i overensstemmelse med kravene i Gasreglementets afsnit A og B, og skal være beregnet til anvendelse med de i bilag 1A til Gasreglementets afsnit A angivne gaskvaliteter.
- 3.1.3. Ved markedsføring af gasmateriel skal det:
- ledsages af en teknisk anvisning til installatøren,
 - ledsages af en brugs- og vedligeholdelsesanvisning til brugeren,
 - på emballagen være mærket med relevante advarsler.

Anvisningerne og advarslerne skal udfærdiges på dansk.

- 3.1.4. Den tekniske anvisning til installatøren skal indeholde alle de installations-, justerings- og vedligeholdelsesanvisninger, der er nødvendige for korrekt udførelse af disse opgaver og for en sikker anvendelse af gasmateriellet.
- 3.1.5. Brugs- og vedligeholdelsesanvisningen til brugeren skal indeholde alle de nødvendige oplysninger for en sikker anvendelse, og skal især gøre brugeren opmærksom på eventuelle indskrænkninger i anvendelsen.
- 3.1.6. Advarslerne på apparatet og emballagen skal på utvetydig måde angive gastype, tilslutningstryk og eventuelle indskrænkninger i anvendelsen.
- 3.1.7. Et udstyr bestemt til anvendelse i et apparat skal være konstrueret og fremstillet på en sådan måde, at det fungerer korrekt ved den tilsigtede brug, når det er monteret i overensstemmelse med den tekniske installationsanvisning.
- 3.1.8. Installations-, justerings-, drifts- og vedligeholdelsesanvisningerne skal leveres sammen med udstyret.

3.2. Materialer

- 3.2.1. Materialer skal være egnet til formålet og kunne modstå de mekaniske, kemiske og termiske påvirkninger, de normalt vil blive udsat for.
- 3.2.2. De materialeegenskaber, som har betydning for sikkerheden, skal garanteres af fabrikanten eller leverandøren.

3.3. Konstruktion og funktion af gasmateriel, der indgår i forbrugernes forsyningsanlæg

- 3.3.1. Gasmateriellets trykbærende dele skal have en styrke, der mindst svarer til den pågældende trykklasse.

Materiellet skal kunne tilsluttes gasinstallationen med en godkendt samplingsmetode efter Gasreglementets bestemmelser for den pågældende installation.

- 3.3.2. Alle de i gasmateriellet anvendte materialer, herunder pakningsmaterialer og membraner, skal kunne modstå påvirkninger fra den anvendte gaskvalitet.

- 3.3.3. Gasførende dele i gasmateriellet skal i sig selv være gastætte i forhold til omgivelserne, idet tætheden ikke må være afhængig af regelmæssig tilspænding.

Gasmateriel med afspærringsfunktion skal endvidere kunne garantere den indre tæthed ved gasmateriellet.

- 3.3.4. Fastmonteret gasmateriel til udendørs brug skal kunne fungere i temperaturområdet -20°C til $+50^{\circ}\text{C}$.

3.4. Konstruktion og funktion af gasforbrugende apparater

3.4.1. Generelt

- 3.4.1.1. Apparatet skal være fremstillet således, at der ved normal anvendelse ikke opstår ustabilitet, formforandringer, brud eller slid, der formindsker sikkerheden.

- 3.4.1.2. Kondensering under opstart og/eller drift må ikke formindske sikkerheden ved anvendelse.

- 3.4.1.3. Apparatet skal være konstrueret og fremstillet således, at risikoen for eksplosion ved ydre brandpåvirkninger reduceres mest muligt.

- 3.4.1.4. Apparatet skal være fremstillet således, at indtrængning af vand og utilsigtet indtrængning af luft i de gasførende dele ikke finder sted.

- 3.4.1.5. I tilfælde af normal variation i tilførslen af hjælpeenergi skal apparatet fortsat fungere sikkert.

- 3.4.1.6. Unormale variationer eller afbrydelser i tilførslen af hjælpeenergi eller genetablering af denne tilførsel må ikke kunne udgøre en risiko.

- 3.4.1.7. Apparatet skal være konstrueret og fremstillet således, at elektriske risici forebygges. Dette krav opfyldes, hvis sikkerhedskravene i forbindelse med elektriske risici i direktiv 73/23/EØF opfyldes.
- 3.4.1.8. Samtlige dele af et apparat, som er under tryk, skal uden deformationer, der kan udgøre en sikkerhedsrisiko, kunne modstå de mekaniske og termiske påvirkninger, de udsættes for.
- 3.4.1.9. Et apparat skal være konstrueret og fremstillet på en sådan måde, at en fejl i sikkerheds-, kontrol- eller justeringsanordning ikke kan udgøre en sikkerhedsrisiko.
- 3.4.1.10. Når et apparat er udstyret med sikkerheds- og justeringsanordninger, må sikkerhedsanordningernes funktion ikke besværliggøres af justeringsanordningerne.
- 3.4.1.11. Alle dele af et apparat, som monteres eller justeres ved fabrikationen, og som ikke skal kunne betjenes af brugeren eller installatøren, skal være passende beskyttet.
- 3.4.1.12. Håndtag eller betjenings- eller justeringsanordninger skal være tydeligt afmærkede og give sådanne oplysninger, som er nødvendige for at undgå forkerte manøvrer. De skal udformes således, at de forhindrer utilsigtet betjening.

3.4.2. Udslip af uforbrændt gas

- 3.4.2.1. Et apparat skal være fremstillet således, at udsivning af gas er begrænset til en mængde, der ikke medfører nogen risiko.
- 3.4.2.2. Apparaterne skal være fremstillet således, at gasudstrømningen under tænding og gentænding samt efter slukning af flammen er af så begrænset omfang, at en farlig ansamling af uforbrændt gas i apparaterne undgås.
- 3.4.2.3. Apparater, der er bestemt til anvendelse i lokaler, skal være udstyret med en særlig anordning (flammeovervågning), som hindrer en farlig ansamling af uforbrændt gas i lokalerne.

Apparater, der ikke er udstyret med en sådan anordning, må kun anvendes i lokaler med tilstrækkelig udluftning således, at en farlig ansamling af uforbrændt gas hindres.

Der henvises til Gasreglementets afsnit A og B.

Apparater til storkøkkener og apparater, der anvender gas med indhold af giftige stoffer, skal være forsynet med den nævnte anordning.

3.4.3. Tænding

Et apparat skal være fremstillet således, at der ved normal anvendelse:

- sker en jævn tænding og gentænding,
- sker overtænding.

3.4.4. Forbrænding

3.4.4.1. Et apparat skal være fremstillet således, at flammen ved normal anvendelse er stabil, og at forbrændingsprodukterne ikke indeholder uacceptable koncentrationer af sundhedsskadelige stoffer.

3.4.4.2. Et apparat skal være fremstillet således, at et uforudset udslip af forbrændingsprodukter ikke vil forekomme ved normal anvendelse.

3.4.4.3. Et apparat, der er forbundet med aftræk for forbrændingsprodukter, skal være fremstillet således, at der under unormale trækforhold ikke sker en udstrømning af forbrændingsprodukter i farlige mængder i det pågældende lokale.

Der henvises til Gasreglementets afsnit A.

3.4.4.4. Varmeapparater uden aftræk til anvendelse i boliger må ikke forårsage en kuliltekoncentration i det pågældende rum, som kan medføre sundhedsrisiko for personer, der udsættes herfor, under hensyntagen til den påregnede varighed af udsættelsen.

Der henvises til Gasreglementets afsnit A.

3.4.5. Rationel energiidnyttelse

Et apparat skal være fremstillet således, at energien udnyttes rationelt, på en måde der svarer til det aktuelle videnskabelige og tekniske niveau og under hensyntagen til de sikkerhedsmæssige aspekter.

3.4.5.2. Gaskedler og gasfyrede centralvarmekedler med nominel belastning mellem 4 og 400 kW (nedre brændværdi) skal, jævnfør direktiv 92/42/EØF, opfylde bestemte krav til nyttevirkning:

- ved nominel effekt, d.v.s. i drift ved nominel effekt P_n udtrykt i kW, og ved en gennemsnitlig vandtemperatur på 70°C, og
- ved partiel belastning, d.v.s. i drift ved en partiel belastning på 30% ved en gennemsnitlig vandtemperatur, som varierer efter kedeltypen.

Der henvises i øvrigt til Boligministeriets særlige bekendtgørelse nr. 488 af 7. juni 1994 vedrørende krav til virkningsgrad i varmtvandskedler, der anvender flydende eller luftformigt brændsel, som implementerer direktiv 92/42/EØF.

Kravene fremgår af nedenstående tabel

Kedelttype	Effekt-interval	Virkningsgrad ved nominal effekt		Virkningsgrad ved partiel belastning	
		Gennemsnitlig kedelvands-temperatur (°C)	Virknings-gradskrav (%)	Gennemsnitlig kedelvands-temperatur (°C)	Virknings-gradskrav (%)
Standard-kedler	4 - 400	70	$\geq 84 + 2 \log P_n$	≥ 50	$\geq 80 + 3 \log P_n$
Lavtempera-turkedler (*)	4 - 400	70	$\geq 87,5 + 1,5 \log P_n$	40	$\geq 87,5 + 1,5 \log P_n$
Kondensa-tionsgaskedler	4 - 400	70	$\geq 91 + 1 \log P_n$	30(**)	$\geq 97 + 1 \log P_n$
(*) Herunder kondensationskedler, som anvender flydende brændsel. (**) Tilførselsvandets temperatur.					

3.4.6. Temperatur

- 3.4.6.1. Dele af et apparat, som er bestemt til at blive anbragt nær ved gulvet eller andre overflader, må ikke nå temperaturer, som udgør en fare for omgivelserne.
- 3.4.6.2. Betjeningsknapper og -håndtag på apparaterne må ikke blive så varme, at de udgør en fare for brugeren.
- 3.4.6.3. Bortset fra overflader eller dele, som skal overføre varme, må overfladetemperaturen på udvendige dele af et apparat, som er beregnet til anvendelse i boliger, under driften ikke udgøre en fare for brugeren, og især for børn, hvis reaktionstid der må tages passende hensyn til.

3.4.7. Fødevarer og vand til sanitære formål

Uden at tilsidesætte EF-forskrifterne på området må materialer og komponenter, som er anvendt til fremstilling af et apparat, og som kan komme i berøring med fødevarer eller vand til sanitære formål, ikke forringe kvaliteten af disse fødevarer eller dette vand.

3.4.8. Mærkning

Gasmateriel, herunder gasforbrugende apparater med tilhørende udstyr skal være forsynet med en holdbar mærkning, der mindst skal indeholde de informationer, der er nødvendige for apparatets korrekte indregulering. Der henvises til Gasreglementets afsnit C-1.

4. STRAFFE-, IKRAFTTRÆDELSES- OG OVERGANGSBESTEMMELSER

4.1. Straffebestemmelser

- 4.1.1. Overtrædelse af bestemmelserne i dette Gasreglement, afsnit C-2, straffes med bøde.
- 4.1.2. For overtrædelser, der begås af aktieselskaber, andelsselskaber eller lignende, kan der pålægges selskabet som sådan en bødestraf, jfr. §19, stk. 3 i lov nr. 250 af 8. juni 1978.
- 4.1.3. Forældelsesfristen for straffeansvar er 10 år, jfr. §19, stk. 4 i lov nr. 250 af 8. juni 1978.

4.2. Ikrafttrædelsesbestemmelser

- 4.2.1. Dette Gasreglement, afsnit C-2, træder i kraft den 1. juli 1994 med de modifikationer, der fremgår af afsnit 4.3.
- 4.2.2. Fra samme dato ophæves Gasreglementets afsnit C-2 af 1. januar 1992.

4.3. Overgangsbestemmelser

- 4.3.1. Kravet i pkt. 3.4.5.2. om kedlers nyttevirkning jævnfør direktiv 92/42/EØF, kan fraviges indtil 31. december 1997 under forudsætning af, at Boligministeriets nugældende energikrav bliver respekteret.
- 4.3.2. På trods af kravene i pkt. 2.3.2. og 2.3.3. til ændrede kategoribetegnelser og ændret normaltryk, kan de hidtil gældende betegnelser og værdier anvendes i en overgangsperiode frem til 31. december 1995.