

Udkast til bekendtgørelse om sikkerhed for gasinstallationer

I medfør af § 5, stk. 1, nr. 2, og stk. 2 og 3, § 7, stk. 3, § 8, stk. 2, § 26, stk. 1 og 2, § 27, § 28 og § 31, stk. 2, i lovbekendtgørelse nr. 257 af 9. februar 2026 om sikkerhed for gasanlæg, gasinstallationer og rørledninger til gas (gassikkerhedsloven) fastsættes efter bemyndigelse:

Kapitel 1

Anvendelsesområde og definitioner

§ 1. Bekendtgørelsen finder anvendelse på gasinstallationer omfattet af gassikkerhedslovens anvendelsesområde.

Stk. 2. Bekendtgørelsen finder endvidere anvendelse på gasrør og gasledninger i gasinstallationer og måler- og regulatorarrangementer tilknyttet gasinstallationer.

Stk. 3. Krav til gasinstallationer, som ikke er nævnt i denne bekendtgørelse, men er omfattet af anvendelsesområdet i gassikkerhedsloven, kan fastsættes individuelt efter afgørelse af Erhvervsstyrelsen.

§ 2. Erhvervsstyrelsen kan i særlige tilfælde, hvis kravene i denne bekendtgørelse ikke fastsætter et tilstrækkeligt sikkerhedsniveau, og hvor forholdene gør det nødvendigt, stille yderligere krav end kravene i denne bekendtgørelse.

Stk. 2. De yderligere krav efter stk. 1 kan alene fastsættes ved afgørelse og kun i helt særlige tilfælde.

§ 3. I denne bekendtgørelse forstås ved:

- 1) Afgangstryk: Det nominelle gastryk efter regulator ved indføring i en bygning eller fra regulator fra gasflaske.
- 2) Apparatregulator: Trykreguleringsudstyr placeret i eller lige før et gasapparat.
- 3) Autoriseret virksomhed: Autoriseret vvs-installatørvirksomhed i henhold til lov om autorisation af virksomheder på el-, vvs- og kloakinstallationsområdet.
- 4) Delautoriseret virksomhed: Delautoriseret virksomhed i henhold til § 2, nr. 3, i bekendtgørelse om delautorisation på el- og vvs-installationsområdet, som må udføre arbejde på en afgrænset del af autorisationsområdet.
- 5) Beboelsesvogne: Trailere eller køretøjer, der anvendes eller kan anvendes til beboelse periodisk eller permanent, f.eks. campingvogne, autocampere, mobile homes eller skurvogne, der anvendes til beboelse.
- 6) Beboelsesenhed: Rum eller bygninger, der anvendes som beboelse for personer, f.eks. lejligheder eller villaer.
- 7) Cateringvogne: Trailere, mobile cateringkøretøjer, pølsevogne, foodtrucks, mobile køkkener, trækvogne, knallerter og cykler m.v., der anvender gas til opbevaring, fremstilling eller tilberedning af fødevarer og drikkevarer med henblik på salg eller lignende.
- 8) Effekt: Indfyret effekt beregnet efter gassens øvre brændværdi.
- 9) Eftersyn: Alle former for systematisk inspektion og funktionskontrol på gasinstallationer, herunder fornøden rensning, reparation, udskiftning af enkeltdele og justering af indreguleringsforhold. Eftersyn benævnes også service.
- 10) Frisklufttilførsel: Tilførsel af luft til rum, omfattende luft til forbrænding og rumventilation.

- 11) Gasapparatdirektivet: Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2009/142/EF af 30. november 2009 om gasapparater.
- 12) Gasapparatforordningen: Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) 2016/426 af 9. marts 2016 om apparater, der forbrænder gasformigt brændstof og om ophævelse af direktiv 2009/142/EF.
- 13) Gasinstallation: Enhver form for installation, hvor der anvendes gas. Gasinstallationer anses som værende fra gasbeholderens tilslutning eller fra første indføring i en bygning og omfatter rørledninger frem til og med tilsluttet gasmateriel, herunder gasmateriellets ventilations- og aftrækssystemer. Grænsen mellem stikledning og selve installationen anses som værende fra første samling efter hovedhanen.
- 14) Gasledning: Rørledning i jord internt på gasinstallationer til transport af gas. Fittings, formstykker, flanger, overgangsstykker, ventiler m.m., der indgår i ledningssystemet, anses som værende en del af gasledningen.
- 15) Gasmateriel: Materiel af enhver art, der indgår i eller er beregnet til at indgå i gasanlæg eller gasinstallationer, herunder apparater og udstyr.
- 16) Gasrør: Rørledninger over jord internt på gasinstallationer til transport af gas. Slinger, fittings, formstykker, flanger, armaturer m.m., der indgår i rørsystemet, anses som værende en del af gasrøret.
- 17) Gastryksreguleringsenhed: Anordning til at regulere trykket til en installation. Enheden kan bestå af afspærrings-, regulerings- og sikkerhedsudstyr.
- 18) Godkendt virksomhed: Godkendt virksomhed på gasområdet i henhold til lov om autorisation af virksomheder på el-, vvs- og kloakinstallationsområdet.
- 19) Hovedhane: Afspærringsventil, der lukker for tilførslen af gas til hele gasinstallationen.
- 20) Idriftsættelse: Den procedure, der skal udføres for at tage en gasinstallation i brug. Det inkluderer blandt andet indregulering, funktionsafprøvning og røggasmåling.
- 21) Installationsarbejde: Udførelse og ændring, herunder reparation, af gasinstallationens rørinstallation, gasmateriel og montering og tilslutning af gasforbrugende apparater, herunder ventilations- og aftrækssystemer m.v.
- 22) Installationstryk: Det aktuelle tryk målt i selve installationen under normal drift. Hvor der er flere sektioner i en installation, kan trykkene være forskellige.
- 23) Konvertering: En tilpasning af en gasinstallation, herunder de gasforbrugende apparater, hvor installationen ombygges eller omstilles fra forsyning med en gaskvalitet til en anden.
- 24) Laboratorietester: Anordning, der sikrer gasinstallationens tæthed, inden gastilførsel åbnes.
- 25) Mekanisk sikring: Anordning, der forhindrer gasslanger i at blive utilsigtet afmonteret, f.eks. en stålwire.
- 26) Midlertidige flaskegasinstallationer: Flaskegasinstallationer, der består af et eller flere gasapparater, der anvendes erhvervsmæssigt, privat eller i foreningsregi og opstilles under arrangementer af midlertidig karakter.
- 27) Permanent etableret gasinstallation: Den del af en gasinstallation til test- eller forskningsformål i gasinstallationsklasse 14, der går fra udvendig placeret hovedhane og frem til sidste afspærringsventil før testarrangementet. Som en del af den permanent etablerede del af installationen, betragtes også forbrændingslufttilførsel, rumventilation, aftræk, regulatorer, mekanisk sikring mod overtryk, sikkerhedskæden og dennes omfattede komponenter som overtrykssikring, tæthedskontrol, luftvagt og gasdetektorer m.v.
- 28) Procesinstallation: En gasinstallation med gasforbrugende apparater til procesformål i industri, erhverv eller undervisning, herunder særligt konstruerede procesbrændere, de gasførende

systemer, sikkerhedssystemer og -komponenter, som samlet udgør tørringsanlæg, hærde- og udglødningsovne, ovne i glaspusterier og gasfyrede tørretumblere til industrielle formål m.v.

29) Prøvetryk: Det tryk, som er anvendt til trykprøvning og tæthedsprøvning af en gasinstallation.

30) Rumventilation: Luftudskiftning i et rum.

31) Rørledning: Et rør eller ledning, herunder rørsystemer, der anvendes til transport af gas fra en produktionskilde eller et forsyningspunkt. Rørledninger kan være en del af et ledningsnet, et gasanlæg eller en gasinstallation m.v. og omfatter både over- og underjordiske rør og ledninger.

32) Rørsamling: Samling af rør ved anden metode end svejsning.

33) Sammenføjning: Rør eller komponenter, der er samlet med metallisk eller plastisk svejsning. Svejsning er en proces, hvor to eller flere materialer fusioneres til et homogent materiale ved anvendelse af smeltning af grundmaterialet, tryk, tilsatsmateriale eller en kombination af disse.

34) Skurvogne: Mandskabsmoduler, trailere, herunder letvogne og pionervogne m.v., der anvendes eller kan anvendes til periodisk ophold uden overnatning.

35) Sikkerhedsafblæsningsventil: Ventil, der afblæser gassen ved et forudindstillet maksimaltryk.

36) Sikkerhedsafspærringsventil: Ventil, der automatisk afbryder gasforsyningen, når et forudindstillet aktiveringstryk overskrides. Genåbning kræver manuelt indgreb.

37) Storkøkken: Restauranter, cafeterier, caféer, isbarer, forsamlingshuse, kantiner, virksomheder med take away, catering, institutionskøkkener, herunder også central- og produktionskøkkener, der udelukkende leverer til servering i andre køkkener eller til madudbringning m.v., køkkener i festlokaler, fælleskøkkener, der stilles til rådighed for lejere, gæster og kunder på campingpladser, overnatningssteder og lejrskoler og fælleskøkkener i bofællesskaber eller lignende.

38) Testarrangement: Den del af en gasinstallation til test- eller forskningsformål i gasinstallationsklasse 14, der er efter den sidste afspærringsventil fra den permanent etablerede gasinstallation og omfatter gasforbrugende apparater, brændere, komponenter eller udstyr installeret midlertidigt med henblik på udførelse af test.

39) Tilslutningstryk: Det aktuelle gasinstallationstryk umiddelbart før apparatet.

40) Tryktab: Forskellen mellem afgangstryk og tilslutningstryk.

41) Udkald: Akut reparation på gasinstallationer, herunder ventilations- og aftrækssystemer, i forbindelse med en farlig hændelse eller i tilfælde af driftsstop.

42) Ventilationsåbninger: Åbninger for rumventilation og friskluftstilførsel.

Stk. 2. I denne bekendtgørelse forstås ved gasinstallationsklasser de kategorier, der opdeler sammenlignelige gasinstallationstyper ud fra kompleksitet og risikobillede. Gasinstallationer inddeles i følgende klasser:

1) Gasinstallationsklasse 1: Simple flytbare gasapparater, som er beregnet til udendørs brug, f.eks. gasgrill, løse apparater til campingbrug, ukrudtsbrændere, terrassevarmere, rygeovne og håndværktøj, herunder håndværktøj, der anvendes kortvarigt indendørs.

2) Gasinstallationsklasse 2: Transportable gasapparater på maksimalt 4,2 kW, som er beregnet til indendørs brug uden aftræk, f.eks. varmeovne og gaslygter.

3) Gasinstallationsklasse 3: Gasapparater beregnet til husholdningsbrug uden aftræk.

4) Gasinstallationsklasse 4: Gasinstallationer med gasapparater til og med 135 kW med aftræk og lukket forbrændingskammer, f.eks. apparater til opvarmning af rum eller vand, pejse til dekorative formål, køleskabe og tørretumblere. Gasapparater med åbent forbrændingskammer er dog ikke omfattet.

5) Gasinstallationsklasse 5: Gasinstallationer med gasapparater over 135 kW, og gasapparater med åbent forbrændingskammer, uanset effekt, der ikke er omfattet af andre gasinstallationsklasser, f.eks. apparater til opvarmning af rum eller vand, damp- og hedtoliekedler, pejse til dekorative formål, varmelamper til dyr og tørretumblere.

6) Gasinstallationsklasse 6: Storkøkkener.

7) Gasinstallationsklasse 7: Gasmotorer, gasturbiner, gasinstallationer på kraftværker, kraftvarmeværker, procesinstallationer m.v. og gasinstallationer, som anvendes til undervisning i brandbekæmpelse eller andre beredskabsmæssige formål.

8) Gasinstallationsklasse 8: Midlertidige flaskegasinstallationer.

9) Gasinstallationsklasse 9: Mobile eller fastinstallerede gasinstallationer til undervisningsbrug i uddannelsesøjemed, herunder installationer i biologi-, fysik- og kemilokaler og lignende faciliteter samt gasinstallationer i værksteder til undervisning med henblik på opnåelse af certifikater under gassikkerhedslovens anvendelsesområde eller autorisation eller delautorisation i medfør af lov om autorisation af virksomheder på el-, vvs- og kloakinstallationsområdet, bortset fra gasinstallationer omfattet af gasinstallationsklasse 5 eller 7.

10) Gasinstallationsklasse 10: Beboelsesvogne.

11) Gasinstallationsklasse 11: Cateringvogne.

12) Gasinstallationsklasse 12: Skurvogne.

13) Gasinstallationsklasse 13: Mobile eller fastinstallerede gasinstallationer til laboratoriebrug på hospitaler, i industri og erhverv, herunder installationer til forskningsformål, medmindre gasinstallationen er omfattet af gasinstallationsklasse 5 eller 7. Undtaget er dog gasforbrugende analyseapparater, f.eks. gaskromotografer og massespektrometre med brand-, bære- eller kalibreringsgasser, som anvendes på laboratorielignende vilkår.

14) Gasinstallationsklasse 14: Gasinstallationer til test- eller forskningsformål, som ikke sker i et laboratorium under gasinstallationsklasse 13, og hvor der til en permanent etableret gasinstallation installeres, idriftsættes, udskiftes eller nedtages gasforbrugende apparater, brændere, komponenter eller udstyr midlertidigt for udførelse af test.

Kapitel 2

Opfyldelse af sikkerhedskrav

§ 4. Gasinstallationer, der udføres i overensstemmelse med kravene i denne bekendtgørelse og de standarder, der er henvist til i bekendtgørelsen, anses for at opfylde sikkerhedskravet i gassikkerhedslovens § 3.

Stk. 2. Anvendes standarderne, jf. stk. 1, ikke eller kun delvist, skal ejeren af gasinstallationen dokumentere, at den valgte løsning har et sikkerhedsniveau, der minimum svarer til sikkerhedsniveauet i disse standarder, hvorved sikkerhedskravet i gassikkerhedslovens § 3 anses for opfyldt.

Stk. 3. Ved udførelse af hele eller dele af en gasinstallation, er den udførende virksomhed ansvarlig for at dokumentere opfyldelsen af sikkerhedskravet i gassikkerhedslovens § 3 for den del af gasinstallationen, som denne har udført, jf. dog stk. 4.

Stk. 4. Ejer eller bruger af en gasinstallation i gasinstallationsklasse 7 eller 14 er ansvarlig for at dokumentere den samlede overholdelse af sikkerhedskravet, herunder også kravene i denne bekendtgørelse. Dokumentation skal opbevares i overensstemmelse med § 207, stk. 2.

Kapitel 3

Anmeldelse

§ 5. Alle nye og væsentligt ændrede, jf. § 29, stk. 2, gasinstallationer i gasinstallationsklasse 3-7, 9, 13 og 14 skal anmeldes på erhvervsportalen Virk.dk, jf. dog stk. 4.

Stk. 2. Anmeldelse skal foretages inden installationen idriftsættes og umiddelbart efter lukning, jf. dog stk. 3.

Stk. 3. For gasinstallationsklasse 7, 9, 13 og 14 er fristen for anmeldelse senest 21 dage inden idriftsættelse.

Stk. 4. Anmeldelse efter stk. 1 kan undlades for gasinstallationsklasse 14 ved væsentlige ændringer i form af nedtagning eller udskiftning af apparater, brændere, komponenter eller udstyr beregnet til test, når der ikke foretages ændringer af den permanent etablerede gasinstallation, eller når den sikkerhedstekniske profil for testarrangementet ikke ændres.

§ 6. Anmeldelse, jf. § 5, stk. 1, skal foretages efter retningslinjerne på Erhvervsstyrelsens hjemmeside.

Stk. 2. Den, der udfører en gasinstallation, er ansvarlig for, at anmeldelsen foretages, jf. dog stk. 3 og 4.

Stk. 3. Ejeren eller brugeren er ansvarlig for, at anmeldelsen af en gasinstallation i gasinstallationsklasse 7 og 14 foretages.

Stk. 4. Den, der idriftsætter og indregulerer en gasinstallation, skal sikre, at anmeldelsen har fundet sted, inden idriftsættelse eller indregulering foretages.

Stk. 5. Kræves det efter reglerne i denne bekendtgørelse, at der er udført en risikovurdering, jf. § 44, for den pågældende gasinstallation, skal risikovurderingen og tilhørende dokumentation medsendes anmeldelsen efter § 5.

Kapitel 4

Generelle sikkerhedskrav

§ 7. Udførelse, idriftsættelse og eftersyn af gasinstallationer skal ske sikkerhedsmæssigt forsvarligt og under sikre forhold.

Stk. 2. Ved etablering af objekter i tæt nærhed af en gasinstallation, et gasrør, en gasledning og installationens tilknyttede måler- og regulatorarrangementer skal det sikres, at denne bekendtgørelses krav fortsat overholdes.

§ 8. Gasinstallationer må ikke medføre risiko for forgiftning, eksplosion, brand eller fare for personer, husdyr eller ejendom.

Stk. 2. Der må ikke kunne trænge forbrændingsprodukter i farlige mængder ud i opstillingsrum for gasinstallationer og apparater.

§ 9. Gasinstallationer skal udføres med så få samlinger som muligt.

§ 10. Gasinstallationer skal være tætte.

Stk. 2. Det skal være muligt at udføre tæthedsprøve af den samlede gasinstallation og verificere tryktabet ved alle apparater i installationen.

§ 11. Der må ikke ske tilsigtede udslip af gas i eller til bygninger.

Stk. 2. Afblæsning fra åbninger, regulatorer, ånderørshuller og sikkerhedsventiler eller lignende skal ske til det fri og uden risiko for personer, husdyr eller ejendom, jf. dog stk. 3.

Stk. 3. Åbninger fra ånderørshuller for regulatorer med et fortryk, der ikke er større end 100 mbar, og en diameter på åbninger, der ikke er større end 2 mm, er undtaget fra stk. 2.

§ 12. Gasinstallationens afblæsningsrør skal være egnede og beregnede til den gas, de transporterer, og have en styrke, der svarer til gasinstallationens maksimale driftstryk.

Stk. 2. Afblæsningsrør skal udføres som stigende rørledninger og med så få samlinger som muligt.

Stk. 3. Afblæsningsrørs udmundning skal være beskyttet mod udefrakommende påvirkninger, herunder mod sne- og isdannelse.

Stk. 4. Der må ikke ske sammenføring af afblæsningsrør og udluftningsrør for åndehuller.

§ 13. Kan der forekomme trykstigning højere end gasinstallationens maksimalt tilladelige tryk, skal der sikres tilstrækkelig aflastning af installationen.

§ 14. Gasinstallationer skal sikres mod overlast, herunder påkørsel, anden udefrakommende beskadigelse og vejrpåvirkninger.

§ 15. Gasmateriel og komponenter, der anvendes i gasinstallationer, skal være egnede og beregnet til formålet og til gassens kemiske sammensætning.

§ 16. Gasmateriel, der anvendes i gasinstallationer, skal være i overensstemmelse med bekendtgørelse om sikkerhed for gasmateriel, gasapparatdirektivet eller gasapparatforordningen, når materiellet er omfattet af disse, eller i overensstemmelse med de regler, der finder anvendelse for det pågældende gasmateriel.

Stk. 2. For danske gaskvaliteter i 1., 2. og 3. gasfamilie skal gasforbrugende apparater være beregnet til de apparatkategorier, nominelle tilslutningstryk og kortvarigt accepterede maksimum- og minimumstryk, der er anført i bilag 4.

§ 17. Gasmateriel må kun installeres og idriftsættes, når det

- 1) er beregnet til de gaskvaliteter og de gastryk, der anvendes i Danmark, jf. § 16, stk. 2 og bekendtgørelse om gaskvalitet, og
- 2) kan installeres og indreguleres i henhold til denne bekendtgørelse eller bekendtgørelse om sikkerhed for rørledninger til gas.

§ 18. Gasapparater til anvendelse eller montering indendørs skal være forsynet med flammeovervågning eller på tilsvarende måde være sikret mod udslip af uforbrændt gas, jf. dog stk. 2.

Stk. 2. For bunsenbrændere og håndværktøj, der anvendes under opsyn, finder stk. 1 ikke anvendelse.

§ 19. Varmeovne og lignende gasforbrugende apparater må ikke opstilles i rum, som har karakter af soverum.

§ 20. Gasflasker, som forsyner gasinstallationer, skal placeres opretstående under forsyningen.

§ 21. Forsynes en gasinstallation fra flere gasflasker eller gasforsyninger, skal der sikres mod tilbageløb.

§ 22. Gasinstallationer skal være udført som fast rørinstallation, jf. dog stk. 2-4.

Stk. 2. Under hensyn til vibrationer, gasinstallationens anvendelse, vedligehold, eftersyn eller rengøring kan et gasapparatet tilsluttes den faste installation med en fleksibel tilslutning i overensstemmelse med bekendtgørelse om sikkerhed for gasmateriel.

Stk. 3. Gasmateriel beregnet til flaskegas kan sluttes direkte til en gasflaske med fleksibel tilslutning og regulator.

Stk. 4. Gasinstallationer i gasinstallationsklasse 8 er undtaget fra stk. 1.

§ 23. Anvendelse af lynkobling skal ske med automatisk lukkemekanisme på lynkoblingen, og den faste gasinstallation skal være forsynet med afspærringsventil foran koblingen.

§ 24. Tryktab skal mindskes mest muligt, og slange- og rørlængde skal være tilpasset herefter, så tryktab ikke påvirker gasapparatets sikre forbrænding og funktion.

Stk. 2. I gasinstallationer med installationstryk under 100 mbar må der maksimalt være tryktab på 2 mbar, jf. dog stk. 3 og 4.

Stk. 3. For gasinstallationer, der anvender apparatregulator umiddelbart før gasapparatet, kan større tryktab accepteres, når gasapparatets sikre forbrænding og funktion ikke påvirkes.

Stk. 4. Midlertidige flaskegasinstallationer kan udføres med et maksimalt tryktab på op til 5 mbar, når gasapparaterne i installationen er egnede til dette, og deres sikre forbrænding og funktion ikke påvirkes.

Stk. 5. Gasmåleren medregnes ikke i installationens samlede tryktab.

§ 25. Gasinstallationer skal dimensioneres, så gashastigheden på intet sted overstiger en hastighed på 15 m/sek.

§ 26. Ved normal drift må forbrænding ikke medføre et kulilteindhold, der overstiger 500 ppm korigeret for luftoverskud.

Stk. 2. Forbrændingsprodukter fra gasapparater må maksimalt have et kulilteindhold på 1000 ppm korigeret for luftoverskud under alle driftsforhold, jf. dog stk. 4 og 5.

Stk. 3. Forbrændingen skal under alle forhold være sodfri.

Stk. 4. For gasapparater, der forsynes med brint, finder stk. 1-3 ikke anvendelse.

Stk. 5. For installationsklasse 7 kan § 160 finde anvendelse.

§ 27. En stabil og sikker forbrænding på gasinstallationer, forsynet med brint eller andre giftige gasser, skal sikres ved indregulering, foretaget i henhold til fabrikantens installations- og brugervejledning for det gasforbrugende apparat, jf. dog §§ 197-199.

Stk. 2. I gasapparater, der forsynes med brint, må der ikke i forbrændingsprodukterne findes uforbrændt brint i en mængde, der kan udgøre en risiko for brand, eksplosion eller fare for personer, husdyr eller ejendom.

§ 28. Det skal sikres, at der ikke er mulighed for fjernkobling til gasinstallationens sikkerhedskreds, jf. dog stk. 2.

Stk. 2. Der kan foretages kontrolleret fjernkobling, når fjernkoblingen ikke vedrører den gastekniske sikkerhedskreds.

Ændring af gasinstallationer

§ 29. Ved væsentlig ændring af en eksisterende gasinstallation skal hele installationen efter ændringen eller ændringerne leve op til gældende regler, jf. dog § 30.

Stk. 2. Som en væsentlig ændring anses udvidelse, lukning, flytning og konvertering af gasinstallationen, herunder også opsætning, udskiftning eller nedtagning af gasapparater, brændere, kedler, motorer, turbiner eller ovne, ændringer eller udskiftning af styre- og sikkerhedsautomatik og øvrige ændringer, som påvirker gasinstallationens gassikkerhedsmæssige egenskaber og sikkerhedstekniske profil.

§ 30. Foretages mindre ændringer af eksisterende gasinstallationer, hvor omfanget og helheden i gasinstallationen bevares, så installationen fortsat er i overensstemmelse med de regler, som var

gældende på tidspunktet for udførelsen af den oprindelige installation, finder § 29, stk. 1, ikke anvendelse.

Stk. 2. Kan det ved en risikovurdering dokumenteres, at den væsentlige ændring af en gasinstallation alene påvirker specifikke eller enkelte dele af den øvrige gasinstallation, skal alene de dele af installationen, der påvirkes, bringes i overensstemmelse med gældende regler, jf. § 29, stk. 1, så gasinstallationens gassikkerhedsmæssige egenskaber og sikkerhedstekniske profil sikres og opretholdes.

Stk. 3. Risikovurderingen efter stk. 2 skal inddrage relevante elementer som anført i § 44, stk. 2, herunder særligt de risici, der er specifikke for den pågældende gasinstallation og den sikkerhedsmæssige og vedligeholdelsesmæssige tilstand af de ikke-berørte dele af gasinstallationen.

Stk. 4. For gasinstallationsklasse 14 finder § 29, stk. 1, ikke anvendelse, når der ikke foretages ændring af den permanent etablerede gasinstallation eller ændres i den sikkerhedstekniske profil for testarrangementets opbygning.

Udskiftning af komponenter

§ 31. Udskiftning af komponenter, i forbindelse med idriftsættelse, eftersyn, reparation m.v. af gasapparater eller udstyr, omfattet af gasapparatdirektivet eller gasapparatforordningen, skal ske efter fabrikantens anvisninger og på en sådan måde, at gasmateriellet forsat er i overensstemmelse med EF- eller EU-typeafprøvningsattesten, jf. dog stk. 2 og 3.

Stk. 2. Gasmateriel i form af gasapparater eller udstyr, der mister overensstemmelse med kravene i gasapparatdirektivet eller gasapparatforordningen ved udskiftning med en komponent, der ikke er i overensstemmelse med fabrikantens anvisninger, kan anvendes i en gasinstallation når, der er

- 1) udført akkrediterede tests af gasmateriellet, der dokumenterer overholdelse af sikkerhedskravet i gassikkerhedslovens § 3, sikkerhedskravene i denne bekendtgørelse og kravene i bekendtgørelse om sikkerhed for gasmateriel, så der opnås et tilsvarende sikkerhedsniveau og sikkerhedsmæssig funktion, som ved udstyrets og apparatets oprindelige design, eller
- 2) foretaget en fornyet overensstemmelsesvurdering omfattende den udskiftede komponent efter modul G i gasapparatforordningen af et dertil bemyndiget organ.

Stk. 3. Forsat anvendelse af gasmateriel omfattet af stk. 2, nr. 1, skal ske under følgende vilkår:

- 1) Udskiftning af komponenten foretages i henhold til kapitel 12.
- 2) Det fremgår tydeligt af gasapparatet, at der er foretaget en ændring, og at dette ikke længere er i overensstemmelse med gasapparatdirektivet eller gasapparatforordningen.
- 3) Det er dokumenteret, hvilke komponenter der er udskiftet, hvornår de er udskiftet og hvem, der har udskiftet dem.
- 4) Der foretages en systematisk kontrol, afprøvning og eventuel førstegangsindregulering, jf. § 200 og bilag 2, ved idriftsættelse efter udskiftningen.

Stk. 4. Ejeren eller brugeren af en gasinstallation, hvor der foretages ændringer efter stk. 2, er ansvarlig for overholdelsen af stk. 2, nr. 1 eller 2, og stk. 3.

Stk. 5. Ejeren eller brugeren af en gasinstallation, hvor der foretages ændringer efter stk. 3, er ansvarlig for, at dokumentation efter stk. 3, nr. 1 og stk. 4, eller stk. 3, nr. 2, for installationen er tilgængelig til enhver tid.

Udlejning af gasinstallationer

§ 32. Den, der erhvervsmæssigt udlejer eller udlåner gasinstallationer, skal sikre, at den udlejede eller udlånte gasinstallation er vedligeholdt, egnet til anvendelsen og i overensstemmelse med kravene i denne bekendtgørelse og lovens § 3.

Stk. 2. Udlejer skal instruere brugeren i sikker anvendelse af det udlejede og udlevere brugervejledning for hele gasinstallationen eller en kopi af denne til brugeren.

Stk. 3. Gasinstallationer, der udlejes eller udlånes, skal, udover det periodiske eftersyn efter kapitel 13 have foretaget periodisk eftersyn, jf. § 140, af en autoriseret eller godkendt virksomhed med en frekvens, der ikke overstiger 12 måneder.

Kapitel 5

Planlægning, design og udførelse

§ 33. Gasinstallationer skal udføres under hensyn til, at drift og vedligeholdelse af installationen kan ske uden fare for personer, husdyr eller ejendom.

§ 34. Gasinstallationen og enkelte dele heraf skal konstrueres og udføres, så de har den nødvendige styrke til at modstå de forventede driftspåvirkninger i installationen, herunder være sikret mod indre og ydre påvirkninger.

Stk. 2. Det skal sikres, at der, ved brug af føringsrør for elektriske forbindelser fra gaskomponenter og frem til styretavle, ikke kan fremføres gas til styretavlen.

§ 35. Udføres eller idriftsættes en gasinstallation af flere aktører i fællesskab eller via delentrepriser, skal ejerens eller brugerens dokumentation indeholde en beskrivelse af ansvarsfordelingen blandt aktørerne, der håndterer de gastekniske dele, så der er en ansvarshavende for alle dele af gasinstallationen.

§ 36. Ved placering af en gasinstallation skal der tages højde for følgende:

- 1) Gasinstallationsklassen.
- 2) Områdets eller bygningens beskaffenhed.
- 3) Gasinstallationens og opstillingsrummets anvendelse, herunder eventuelle klassificerede eksplosionsfarlige områder.
- 5) Adgang for uvedkommende.
- 6) Hensigtsmæssig fremføring af fleksible tilslutninger, gasrør og gasledninger.
- 7) Hensigtsmæssig fremføring og udmunding af aftræk.
- 8) Sikker og uhindret adgang for udførelse af et eftersyn.
- 9) Opstillingsrummets eller opstillingsstedets konstruktion og placering.
- 10) Risiko for brand i forbindelse med gasinstallationen og konsekvenserne af en udefrakommende brand.
- 11) Mulighed for etablering af fornøden ventilation.
- 12) Opstillingsstedets tilgængelighed.
- 13) Den fysiske aktivitet på opstillingsstedet, herunder tilsynet med og eftersyn af gasinstallationen.
- 14) Erfarings- og kompetenceniveau for gasinstallationens brugere.
- 15) Andre påvirkninger, som gasinstallationen kan blive udsat for under udførelse og drift.

§ 37. Vandbårne gasinstallationer skal være installeret, så de til enhver tid er sikret mod frost.

§ 38. Efter udførelse af ethvert arbejde på en gasinstallation, herunder eftersyn, har den autoriserede, delautoriserede eller godkendte virksomhed ansvaret for følgende, jf. dog stk. 3 og 4:

- 1) Den samlede gasinstallation er tæt.
- 2) De gasforbrugende apparater er korrekt indreguleret.
- 3) Ventilations- og aftrækssystemer har den korrekte funktion.
- 4) Det udførte installationsarbejde er i overensstemmelse med reglerne i denne bekendtgørelse.
- 5) Den del af den øvrige gasinstallation, der er visuelt tilgængelig, er i overensstemmelse med reglerne på tidspunktet for installationens udførelse og uden synlige fejl og mangler.

Stk. 2. Kravene efter stk. 1 gælder uanset, at virksomheden ikke har udført den oprindelige gasinstallation.

Stk. 3. For gasinstallationer i gasinstallationsklasse 5 med en samlet indfyret effekt over 135 kW og gasinstallationer i gasinstallationsklasse 7, bortset fra gasinstallationer, som anvendes til undervisning i brandbekæmpelse eller andre beredskabsmæssige formål, er den autoriserede eller godkendte virksomhed alene ansvarlig for følgende:

- 1) Den samlede gasinstallation er tæt.
- 2) Det udførte installationsarbejde er i overensstemmelse med reglerne i denne bekendtgørelse.
- 3) De gasforbrugende apparater, som virksomheden har idriftsat, efterset eller repareret er korrekt indreguleret.
- 4) Ventilations- og aftrækssystemer for de under nr. 2 nævnte gasforbrugende apparater har den korrekte funktion.

Stk. 4. I forbindelse med udkald finder stk. 1-3 ikke anvendelse. Den autoriserede, delautoriserede eller godkendte virksomhed har ved udkald ansvar for, at udførte reparationer er sikkerhedsmæssigt forsvarlige, og at gasinstallationen i øvrigt ikke er behæftet med synlige fejl.

Stk. 5. Konstaterede fejl, der udgør en sikkerhedsmæssig risiko, skal udbedres inden eftersyn eller reparation afsluttes. Konstateres mindre fejl, der ikke udgør en sikkerhedsmæssig risiko, og som ikke umiddelbart er nødvendig at udbedre med det samme, skal den delautoriserede, autoriserede eller godkendte virksomhed gøre ejeren eller brugeren opmærksom på disse fejl.

Stk. 6. Sker der ikke umiddelbar udbedring af de konstaterede fejl, der udgør en sikkerhedsmæssig risiko, skal den autoriserede, delautoriserede eller godkendte virksomhed foranledige afbrydelse af gasforsyningen indtil udbedringen er foretaget.

§ 39. Foretager fabrikanten førstegangsindreguleringen af en gasinstallation i gasinstallationsklasse 5, jf. dog § 219, stk. 2, eller gasinstallationsklasse 7, skal denne i henhold til § 6, stk. 4, sikre sig følgende:

- 1) Der er foretaget anmeldelse af gasinstallation, jf. § 6, stk. 4.
- 2) Der foreligger en beskrivelse af ansvarsfordelingen mellem aktørerne, jf. § 35.
- 3) Fabrikantens ansvar og opgaver i forbindelse med indreguleringen er tydeligt defineret.

Stk. 2. Fabrikanten har, uanset stk. 1, ansvaret for opfyldelse af § 6, stk. 4, og § 38, stk. 1, nr. 1-3.

§ 40. Gasinstallationer skal have fornøden ventilation, der tager hensyn til gassens relative densitet, og sikrer, at der ikke på noget tidspunkt kan forekomme en koncentration af gas, der kan medføre en risiko for forgiftning eller eksplosion.

Stk. 2. Ved dimensionering af ventilationen skal der tages højde for den samlede apparatbestand i det pågældende rum.

§ 41. Et opstillingsrum, hvori der anvendes gasapparater omfattet af gasapparatdirektivet eller gasapparatforordningen, som opfylder bestemmelserne om tilstrækkelig ventilation, materialer, samlingsmetoder og eventuel detektering m.v., anses ikke for et eksplosionsfarligt område i henhold til denne bekendtgørelse.

§ 42. Et opstillingsrum, hvori der anvendes gasforbrugende apparater og udstyr, der ikke er omfattet af gasapparatdirektivet eller gasapparatforordningen, som opfylder bestemmelserne om tilstrækkelig ventilation, herunder krydsventilation, materialer, samlingsmetoder og eventuel detektering m.v., anses ikke for et eksplosionsfarligt område i henhold til denne bekendtgørelse.

Stk. 2. Er ventilationsforholdene i opstillingsrummet ikke tilstrækkelige, skal der iværksættes supplerende sikkerhedsforanstaltninger for stadigt at karakterisere rummet som ikke-eksplosionsfarligt område, jf. stk. 1. De supplerende sikkerhedsforanstaltninger eller kombinationer heraf skal fastlægges ud fra en risikovurdering.

Stk. 3. Korrekt funktion og pålidelighed af de etablerede supplerende sikkerhedsforanstaltninger efter stk. 2 skal sikres ved kontrol og vedligeholdelse.

Stk. 4. Anvendes sikkerhedskomponenter som risikonedsettende sikkerforanstaltning efter stk. 2 skal disse indgå i gasinstallationens sikkerhedskreds.

§ 43. Har flere gasinstallationsklasser placeret i samme opstillingsrum gensidig påvirkning på gasinstallationens samlede sikkerhedstekniske profil, skal der tages højde for denne påvirkning under planlægning, design og udførelse af gasinstallationen.

Risikovurdering af gasinstallationer

§ 44. Risikovurdering af en gasinstallation skal foretages, hvor gassens egenskaber, gasinstallationens individuelle udformning, placering, kompleksitet, risiko- eller sikkerhedstekniske profil, anvendelse eller drift nødvendiggør særlige installationsløsninger, hvor sikkerheden i overensstemmelse med § 8, ikke kan opnås ved anvendelse af de generelle bestemmelser i denne bekendtgørelse.

Stk. 2. En fyldestgørende risikovurdering, der tager højde for alle forudseelige risici ved den pågældende installation, skal som minimum foretages forud for følgende tilfælde:

- 1) Udførelse, installation, væsentlig ændring eller konvertering af gasinstallationer i gasinstallationsklasse 7.
- 2) Udførelse, installation, væsentlig ændring eller konvertering af gasinstallationer i gasinstallationsklasse 13.
- 3) Udførelse, installation og konvertering af gasinstallationer i gasinstallationsklasse 14, og ved væsentlig ændring af den permanent etablerede gasinstallation eller ændring af den sikkerhedstekniske profil for testarrangementets opbygning.
- 4) Udførelse, installation, væsentlig ændring eller konvertering af gasinstallationer til forsyning med brint eller giftige gasser, uanset gasinstallationsklasse.

Stk. 3. Risikovurderingen skal til enhver tid afspejle installationens aktuelle risikoprofil og skal opdateres ved væsentlige ændringer.

Stk. 4. Risikovurderingen skal som faste elementer indeholde følgende:

- 1) Brand, eksplosion og forgiftning.
- 2) Samlingsmetoder og kontrol for korrekt udførte samlinger.
- 3) Tilsigtede udledninger af gas.

- 4) Tilbagebrænding.
- 5) Gasudslip.
- 6) Forholdet til omgivelserne.
- 7) Ventilation, herunder ventilationsåbningers placeringer.
- 8) Gaskvalitet, herunder gassens kemiske sammensætning, giftighed, odorisering, forbrændingstemperatur, eksplosionsfarlighed og øvrige egenskaber.
- 9) Variation i gaskvalitet, herunder dennes påvirkning på den samlede gasinstallation.
- 10) Forbrænding.
- 11) Frisklufttilførsel.
- 12) Gassens og røggassers føringsveje.
- 13) Filtrering.
- 14) Gastryk.
- 15) Dimensionering og materialevalg.
- 16) Røggas og fornøden overvågning af røggassystem og røggasvarmevekslere m.v.
- 17) Eksplosion i aftrækssystemet, dvs. skylning og gasventilation.
- 18) Afstand til brændbare materialer.
- 19) Vibration.
- 20) Eventuel kapsling og ventilation af denne.
- 21) Behov for gasdetektering og dennes egnethed, reaktionstid og automatiske nedlukning af gasforsyning.
- 22) Styring, regulering og overvågningssystem og fjernkobling til denne og sikkerhedskredsen.
- 23) Luftindtrængning.
- 24) Planlagte og ikke planlagte nedlukninger.
- 25) Frekvensen for periodisk eftersyn, jf. § 208.
- 26) Behovet for særlige kompetencer i forhold til gasinstallationens anvendelse og drift.
- 27) Øvrige gasinstallationsspecifikke risici.

Stk. 5. Forsynes gasinstallation med brint, skal risikovurderingen udover elementerne i stk. 4 indeholde følgende:

- 1) Tændkildeanalyse.
- 2) Statisk elektricitet og potentialeudledning.
- 3) Trykvariationer.

Stk. 6. Risikovurderingen og håndteringen af de identificerede risici skal dokumenteres, og dokumentationen skal opbevares i hele installationens levetid.

Kapitel 6

Gasrør og gasledninger

§ 45. Åbninger på gasrør eller gasledninger skal være forsvarligt afproppet.

Stk. 2. Afspærringsventiler betragtes ikke som forsvarlig afpropning.

Stk. 3. Ved nedtagning af et gasapparat eller lukning af en gasinstallation, skal afpropning foretages så tæt på indføring til bygningen som muligt.

§ 46. Gasrør og gasledninger skal være tilstrækkeligt beskyttet mod korrosion.

§ 47. Gasrør og gasledninger skal sikres mod ophobning af utilsigtet kondensat.

§ 48. Gasrør i drift skal være sikret mod utilsigtet tilførsel af luft.

§ 49. Gasrør må ikke være del af en anden bærende konstruktion eller benyttes til forstærkning af denne.

§ 50. Gasrør skal føres på en måde, der sikrer mod skadelig påvirkning af rørene.

§ 51. Gasrør må ikke benyttes som føringsvej for elkabler, jf. dog stk. 2.

Stk. 2. Godkendte varmekabler er undtaget stk. 1.

§ 52. Gasledninger med et tryk på 4 bar eller derunder, skal udføres i overensstemmelse med kravene til design og konstruktion af stikledninger på op til 4 bar i bekendtgørelse om sikkerhed for rørledninger til gas.

Stk. 2. Gasledninger med et tryk over 4 bar, skal udføres efter bestemmelserne i bekendtgørelse om sikkerhed for rørledninger til gas.

§ 53. Gasrør, som indgår i gasinstallationer og ikke anvendes i beboelse, skal identificeres entydigt med gasmærkater, hvor gastypen fremgår tydeligt, jf. dog stk. 5.

Stk. 2. Mærkningen skal være udført i en størrelse, så mærkningen til enhver tid kan observeres i en afstand, der sikrer tilstrækkelig sikkerhed mod fejlsituationer.

Stk. 3. Gasmærkater skal være udført i advarselsfarven gul med sort skrift. Skriften skal være letlæselig og med anvendelse af både store og små bogstaver af hensyn til læseligheden. Advarselsfarven gul skal være udført med en luminiscensfaktor på minimum 0,45 og maksimum 0,60.

Stk. 4. Gasmærkater skal være udført i et holdbart materiale, der opretholdes i hele gasrørets levetid.

Stk. 5. For gasinstallationer i gasinstallationsklasse 8 og 12 finder stk. 1-4 ikke anvendelse.

§ 54. For gasinstallationsklasse 7 og øvrige gasinstallationsklasser, hvor gasinstallationens kompleksitet og risikoprofil medfører risiko for ulykker og sikkerhedskritiske hændelser, skal strømningsretningen i gasrør angives ved tydelig pilemarkering på røret.

Stk. 2. Pilemarkeringen skal være entydig og udføres efter reglerne i § 53, stk. 2 og 3.

§ 55. Gasrør og gasledninger skal dimensioneres efter gasinstallationens maksimale forbrug.

Stk. 2. Ved gasinstallationer, hvor enkeltapparater ikke forventes anvendt på samme tid, kan dette indgå i dimensioneringen.

§ 56. Gasrør skal føres kortest mulig vej med lodrette og vandrette rørføringer og med så få samlinger som muligt.

Stk. 2. Gasrør skal have en diffusionstæthed svarende til den kemiske sammensætning, odorisering og egenskaber for den førte gas.

Stk. 3. Ved rørføring af gasser under terræn, hvor gassen er tungere end atmosfærisk luft, skal der anvendes hele rørlængder uden samlinger. Nødvendiggør forholdene samlinger, skal der anvendes lodninger eller sammenføjninger.

Stk. 4. Anvendes gasmateriel i form af magnetventiler og regulatorer eller lignende, hvor der ikke kan anvendes samlinger ved lodning eller sammenføjninger ved rørføring efter stk. 3, skal der etableres en overvåget kontinuerlig mekanisk ventilation, der aktiverer automatisk afspærringsventil før indføring til rum under terræn.

§ 57. Ved rørføring, der ikke er umiddelbar tilgængelig for inspektion, skal der anvendes hele rørlængder uden samlinger.

Stk. 2. Nødvendiggør forholdene skjulte samlinger, skal der anvendes lodninger eller sammenføjninger.

§ 58. Gasrør skal samles med egnede samlingsmetoder, som er tilpasset gassens kemiske sammensætning, egenskaber og tryk.

Stk. 2. Samlinger må ikke forringe styrken på rør eller ændre materialernes egenskaber i øvrigt.

Stk. 3. Lodning af gasrør i kobber kan udføres til en diameter på maksimalt 28 mm, og skal ske ved sølvlodning med tilsatsmateriale, der indeholder minimum 45 pct. sølv.

Stk. 4. Anvendes gasrør med en diameter på 54 mm eller mindre, og et tryk på 4 bar eller derunder, kan der anvendes egnede press-samlinger.

Stk. 5. Anvendes gasrør med en diameter større end 54 mm, skal gasrøret udføres i stål, og samlinger udføres ved sammenføjning eller påsvejste flanger, jf. dog stk. 6.

Stk. 6. Uanset stk. 5 kan der på gasrør med en diameter på op til 108 mm anvendes egnede press-samlinger, hvis trykket er mindre end 100 mbar.

§ 59. Sammenføjning af gasrør i stål skal planlægges og udføres efter svejseprocedurer og efterprøves ved en metode, der sikrer et tilstrækkeligt kvalitetsniveau før, under og efter sammenføjningsarbejdet.

Stk. 2. Sammenføjning af gasrør i stål med et driftstryk på 4 bar eller derunder skal følge kravene i § 60, og hvor driftstrykket overstiger 4 bar, skal sammenføjningerne følge kravene i § 61.

§ 60. Til sammenføjning af gasrør i stål med et driftstryk på 4 bar eller derunder kan der anvendes standard svejseprocedure.

Stk. 2. Der skal foretages en visuel kontrol af alle udførte sammenføjninger.

Stk. 3. Der skal foretages ikke-destruktiv test ved anden metode end visuel kontrol på mindst 10 pct. af et repræsentativt udsnit af sammenføjninger foretaget på gasinstallationer med et driftstryk mellem 0,1 og 4 bar. De ikke-destruktive test skal foretages af en relevant akkrediteret tredjepartsvirksomhed, hvor prøvningen gennemføres som akkrediteret prøvning og efterviser minimum et kvalitetsniveau C i henhold til EN ISO 5817.

Stk. 4. Konstatere uacceptable sammenføjninger, jf. stk. 2 og 3, skal der udføres supplerende kontrol.

Stk. 5. Sammenføjningspersonel skal have et anerkendt svejse- eller operatørcertifikat udstedt af en relevant akkrediteret tredjepartsvirksomhed, dækkende for de relevante sammenføjningsprocesser, tilsatsmaterialegrupper, dimensioner, godstykker og sammenføjningstyper.

§ 61. Gasrør med et driftstryk større end 4 bar skal være udført i stål og samlet ved sammenføjning eller påsvejste flanger.

Stk. 2. Før sammenføjningsarbejdet påbegyndes, skal den udførende for hver anvendt sammenføjningsproces have en svejseprocedure og en procedure for reparationssammenføjninger, der er godkendt af en relevant akkrediteret tredjepartsvirksomhed. Procedurerne skal gælde for de dimensioner, godstykker, materialer og sammenføjningstyper, der skal udføres.

Stk. 3. Under sammenføjningsarbejdet skal der sikres overholdelse af de fastsatte svejseprocedurer, og sammenføjningsprocessen skal overvåges med passende intervaller jævnt fordelt over udførelsesperioden under hensyntagen til opgavens dimensioner, svejseprocedurer, de, der udfører sammenføjningerne, og sammenføjningssituationer.

Stk. 4. Alle sammenføjninger af gasrør skal inspiceres ved ikke-destruktiv testning i et tilstrækkeligt omfang for at sikre tilstrækkelig, korrekt og forsvarlig sammenføjning.

Stk. 5. Ikke-destruktiv test skal udføres ved en metode, der er tilstrækkelig til at påvise defekter, der kan have indflydelse på rørledningens integritet.

Stk. 6. Samlinger skal udføres efter fabrikantens anvisninger, og der skal foreligge dokumentation herfor.

§ 62. Anvendes foringsrør eller murgennemføring ved føring af gasrør i bygning m.v., skal foringsrøret eller murgennemføringen opfylde følgende:

- 1) Gasudslip skal ledes væk fra bygningen m.v., eller hvor det ikke er muligt, skal gasudslip detekteres ved brug af lugtesans eller gasdetektor.
- 2) Sikres mod indtrængen af vand.
- 3) Udføres i ét stykke.
- 4) Sikres mod udslip af gas til andre lokaliteter og brandsektioner m.v.
- 5) Sikres mod skadelig påvirkning af rørene og rørenes eventuelle korrosionsbeskyttelse.

Stk. 2. Gasrør belagt med plastkappe er ikke at betragte som værende gasrør ført i foringsrør.

§ 63. Indføring af gasrør fra måler- og regulatorskab direkte til bygningen skal foretages, så der ikke er risiko for indsvivning af gas fra skabet til bygningen.

§ 64. Gasrør indvendigt i bygning, der føres i en direkte linje tværs gennem mure, ydre hulmure og etageadskillelser eller føres indstøbt i vægge eller gulve, skal føres i foringsrør eller murgennemføring i overensstemmelse med § 62.

Stk. 2. Gasrør må ikke føres i indre hulmure, beskyttelsesrum, elevatorskakte, skorstene, ventilationskanaler, affaldsskakter eller lignende rum, jf. dog stk. 3.

Stk. 3. Gasrør kan føres i ydre hulmur, når rørene føres i foringsrør med åbning til det fri og i overensstemmelse med § 62, nr. 2-5, og stk. 2.

§ 65. Anvendes fleksibel tilslutning skal den anbringes, så den er beskyttet mod mekanisk og termisk overlast eller andre påvirkninger, der kan beskadige den fleksible tilslutning.

Stk. 2. Den fleksible tilslutning skal være så kort som muligt, og længden af den skal være tilpasset følgende forhold:

- 1) Fabrikantens anvisninger for gasapparatet.
- 2) Gasapparatets anvendelse og placering.
- 3) Tekniske specifikationer for den fleksible tilslutning.

Stk. 3. Den fleksible tilslutning skal være tilgængelig for eftersyn i hele sin længde og skal kunne udskiftes.

Stk. 4. For gasinstallationer omfattet af gasinstallationsklasse 10 finder kravene i EN 1949 for fleksibel tilslutning anvendelse.

§ 66. Fleksible tilslutninger skal være tilpasset anvendelsesformålet og forsynet med fabriksmonteret omløber, lynkobling eller flange.

Stk. 2. For flaskegasapparater kan en samlingsmetode med spændebånd og en slangestuds i overensstemmelse med DS 24 eller studstype C eller E i bilag A4 i EN 498:2012 anvendes, jf. dog stk. 5.

Stk. 3. For bunsenbrændere i gasinstallationsklasse 9 og 13 kan en samlingsmetode i overensstemmelse med DS 24 for alle gasarter anvendes, jf. dog stk. 5.

Stk. 4. Ved overvåget laboratoriebrug kan spændebånd undlades, jf. dog stk. 5.

Stk. 5. For fleksible tilslutninger til anvendelse med brint eller giftige gasser finder stk. 2-4 ikke anvendelse.

Særligt for gasrør til gasinstallationer til brint

§ 67. Samlinger på gasinstallationer, der forsynes med brint, skal foretages ved sammenføjning, jf. dog stk. 2-4.

Stk. 2. Påsvejste flanger og gevind eller kompressionssamlinger kan benyttes, hvor der er behov for samlinger, der skal kunne skilles ad.

Stk. 3. Der skal være så få gevindsamlinger som muligt, og de kan alene anvendes ved instrumentering. Der skal anvendes egnede og beregnet pakmaterialer ved gevindsamlinger.

Stk. 4. Kompressionssamlinger kan benyttes, hvor det ikke er hensigtsmæssigt at benytte samlinger ved sammenføjning, når kompressionssamlingerne er egnede og beregnet til formålet, og der ved anvendelse af disse opnås et tilsvarende sikkerhedsniveau som ved sammenføjning.

Stk. 5. Andre samlingsmetoder end de i stk. 1 og 2 nævnte kan anvendes, når der foreligger en dokumenteret risikovurdering for anvendelsen.

§ 68. Der skal foretages ikke-destruktiv test af alle sammenføjninger af en relevant akkrediteret tredjepartsvirksomhed og ved en metode, der er tilstrækkelig til at indikere defekter, der kan have indflydelse på integriteten.

Stk. 2. Sammenføjning af stålrør til brint kræver anerkendt svejse- eller operatørcertifikat udstedt af en relevant akkrediteret tredjepartsvirksomhed, dækkende for de relevante sammenføjningsprocesser, tilsatsmaterialegrupper, dimensioner, godstykkelser og sammenføjningstyper.

Stk. 3. På kompressionssamlinger skal der foretages og dokumenteres foretaget kontrol af korrekt udførte samlingsmetoder. Kontrollen skal foretages af en anden person end den, der har udført samlingen.

Stk. 4. På flangesamlinger skal der foretages kontrol af korrekt udførte samlingsmetoder, og kontrollen skal dokumenteres. Kontrollen skal foretages af en anden person end den, der har udført samlingen, og de til flangerne benyttede bolte skal spændes ved moment med dokumenteret kalibreret udstyr herfor.

Kapitel 7

Afspærringsindretninger, målere og reguleringsudstyr

§ 69. Gasinstallationer, der forsynes med gas, skal have en afspærringsventil i form af en hovedhane, der giver mulighed for manuel betjening.

Stk. 2. Hovedhanen skal placeres før en eventuel regulator i udvendigt og aflåseligt skab eller som jordhane på stikledningen, jf. dog stk. 3 og § 70.

Stk. 3. Er trykket på 100 mbar eller derunder kan hovedhanen placeres efter indføring i bygning.

§ 70. I flaskegasinstallationer, der forsynes fra gastank eller gasflaske, herunder gasflasker med flaskeomskifter, skal hovedhanen placeres i udvendigt og aflåseligt skab eller som jordhane.

Stk. 2. Ved flaskegasinstallationer tilsluttet én gasflaske med maksimalt tilladelig fyldning på 11 kg opstillet i samme rum som det gasforbrugende apparat, eller faste installationer tilsluttet én gasflaske med tilladelig fyldning på maksimalt 11 kg placeret i udvendigt flaskeskab, kan afspærringsanordningen på regulatoren accepteres som hovedhane.

Stk. 3. Ved flaskegasinstallationer i gasinstallationsklasse 1, hvor gasapparatet tilsluttes én gasflaske direkte med fleksibel tilslutning og regulator, kan afspærringsanordningen på regulatoren accepteres som hovedhane, når regulatoren afmonteres, hvis installationen ikke er i brug.

§ 71. Ved forsyning af gas til en gasinstallation skal der placeres en indvendig hovedhane så tæt ved indføring af gasrør som muligt. Den indvendige hovedhane skal være let tilgængelig for brugeren.

§ 72. Foran hvert gasapparat skal der være en let tilgængelig apparathane, jf. dog stk. 2.

Stk. 2. Kan den indvendige hovedhane, jf. § 71, nås fra apparatet, finder stk. 1 ikke anvendelse.

§ 73. Gasmåleren skal være placeret let tilgængeligt.

Stk. 2. Gasmåleren må ikke være placeret i rum, hvor der findes oplag af brandfarlige væsker og letantændelige stoffer, i trapperum, tilhørende forrum eller i flugtveje i bygninger med to eller flere beboelseslejligheder, jf. dog stk. 3.

Stk. 3. For etageejendomme med mere end én trappeopgang kan gasmåleren placeres på bagtrappen.

Stk. 4. Gasmåleren må kun være placeret i beboelsesrum, toilet- og baderum og garager, hvis placeringen sker efter aftale med gasdistributionsselskabet.

§ 74. Gasmåleren skal være placeret på en sådan måde, at den er beskyttet mod beskadigelse og let kan aflæses og udskiftes.

Stk. 2. Gasmåleren skal opsættes spændingsfrit og i lod, og måleren skal være forsvarligt understøttet eller ophængt.

Stk. 3. Gasmåleren kan placeres i et skab, hvis placeringen sker efter aftale med gasdistributionsselskabet. Måleren kan placeres i forbindelse med regulator og afspærringsindretning i et måler- og regulatorskab.

§ 75. Foran hver gasmåler skal der anbringes en målerhane, der er let tilgængelig, jf. dog stk. 2.

Stk. 2. Er gasmåleren placeret i samme rum som hovedhanen, eller i samme rum som indføringen af stikledningen, finder stk. 1 ikke anvendelse.

§ 76. Anbringes gasmåleren i et etagebyggeri uden for den enkelte lejlighed, skal der anbringes en hovedhane umiddelbart efter indføring i lejligheden.

§ 77. Ved indregulering af gasapparater, som skal indreguleres efter gasmængde, skal der anvendes en egnet og kalibreret gasmåler.

§ 78. Gastryksreguleringsenheden skal være anbragt umiddelbart før indføring i en bygning, jf. dog stk. 2-4.

Stk. 2. Gastryksreguleringsenheden med et fortryk under 100 mbar kan anbringes indendørs.

Stk. 3. For gasinstallationsklasse 5, 7, 9, 13 og 14 kan gastryksreguleringsenheden placeres indendørs, når afblæsning sker til det fri i henhold til §§ 11 og 12, jf. dog stk. 4.

Stk. 4. For gasinstallationer til brint eller giftige gasser finder stk. 3 alene anvendelse, hvis en fyldestgørende risikovurdering og risikohåndteringen kan godtgøre indendørs placering.

§ 79. Indstillingen af en gastryksreguleringsenhed skal medføre, at de tilsluttede gasforbrugende apparater under normale driftforhold sikres det nominelle tilslutningstryk, som er nødvendigt for apparaternes korrekte og sikre funktion.

Stk. 2. Forsynes gasinstallationen med ledningsført gas fra et distributionsselskab godkendt af Erhvervsstyrelsen, skal gastryksreguleringsenheden indstilles til det afgangstryk, der er oplyst af gasdistributionsselskabet.

§ 80. Gastryksreguleringsenheder m.v. skal placeres i et dertil indrettet regulatorskab på ydermur eller i et fritstående regulatorskab, jf. dog § 78, stk. 2.

Stk. 2. Gastryksreguleringsenheder til tryk større end 4 bar skal placeres i selvstændige bygninger eller kasser med tilstrækkelig ventilation, og adgang for uvedkommende skal hindres.

§ 81. Ved anbringelse af regulatorskab eller måler- og regulatorskab skal der tages hensyn til gastype og sikres tilstrækkelig afstand til døre, vinduer, ventilationsåbninger, el-skabe, lyskasser og lignende konstruktioner, hvor gasser kan samles, trænge ind eller på anden måde udgøre fare for personer, husdyr eller ejendom.

Stk. 2. Regulatorskabe eller måler- og regulatorskabe må ikke være anbragt under overdækkede carporte, overdækkede terrasser, terrassedæk og lignende, som har mere end 50 pct. lukket sideareal, medmindre der etableres fornøden ventilation.

Stk. 3. Regulatorskabet eller måler- og regulatorskabet for gasinstallationer under 4 bar skal

- 1) være effektivt ventileret med et passende antal ikke-afspærrelige ventilationsåbninger i skabets top og bund, der er sikrede med net eller spalter,
- 2) kunne sikres mod adgang for uvedkommende,
- 3) kun indeholde de komponenter, der er nødvendige for gasinstallationen, og
- 4) sikres mod indtrængen af gas til hulmur.

Stk. 4. Regulatorskabets eller måler- og regulatorskabets konstruktion, indretning og placering eller ændringer, der kan påvirke disse eller sikkerheden ved skabet, skal ske efter aftale med gasdistributionsselskabet.

§ 82. Gasinstallationer skal have mindst én trykbegrænsende anordning, der sikrer, at installationstrykket ikke på noget tidspunkt kan overstige installationens maksimalt tilladelige driftstryk, jf. dog stk. 3. Den trykbegrænsende anordning skal være en sikkerhedsafspærringsventil, og den kan være sammenbygget med gastryksreguleringsenheden under forudsætning af, at regulerings- og sikkerhedsfunktionen er uafhængig af hinanden, jf. dog § 83.

Stk. 2. For gasinstallationsklasse 5, 7, 9, 13 og 14 skal der være to uafhængige sikkerhedsindretninger mod overtryk, hvoraf den ene skal etableres som en sikkerhedsafspærringsventil, hvis installationstrykket er højere end 4 bar før trykregulering.

Stk. 3. Uanset stk. 1 kan en trykbegrænsende anordning undlades, hvis regulatoren har et maksimalt fortryk på 100 mbar.

Stk. 4. Ved etablering af yderligere trykbegrænsende anordninger kan der anvendes sikkerhedsafblæsningsventiler, der kan være sammenbygget med gastryksreguleringsenheden, under forudsætning af, at regulerings- og sikkerhedsfunktionen er uafhængig af hinanden, og at sikkerhedsfunktionen ikke påvirker eller påvirkes af funktionen fra en eventuel monteret sikkerhedsafspærringsventil. Afblæsning skal føres til det fri i henhold til §§ 11 og 12.

§ 83. For flaskegasinstallationer med lavtryk, hvor gastryksreguleringsenheden med et ikke-regulerbart afgangstryk på 30 mbar er monteret direkte på én gasflaske placeret indendørs i almindelig husholdning, skal den trykbegrænsende anordning opfylde en af følgende:

- 1) Være en sikkerhedsafspærringsventil eller overtrykslukkeventil, der er integreret i regulatoren.

- 2) Trykbegrænsningen skal sikres ved anvendelse af to-trins regulator med integreret trykbegrænsning, så afgangstrykket fra regulatoren aldrig overstiger 150 mbar ved alle tilslutningstryk.

Stk. 2. Anvendelse af gastrykreguleringsenhed med en sikkerhedsafblæsningsventil indendørs må kun finde sted, når afblæsning føres til det fri.

§ 84. Installationstrykket skal tilpasses gasapparaternes godkendte tilslutningstryk.

§ 85. Installationstrykket må ikke være højere end nødvendigt for gasinstallationens anvendelse.

Stk. 2. Gasinstallationer må maksimalt have et installationstryk på 100 mbar, jf. dog stk. 3-6.

Stk. 3. Gasinstallationer til proces- og industrielle formål eller som opvarmning i landbrug eller industri, gasmotorer, gasturbiner og kedler på kraft- og kraftvarmeværker må maksimalt have et installationstryk på 4 bar, jf. dog stk. 4.

Stk. 4. Gasmotorer, gasturbiner og kedler på kraft- og kraftvarmeværker kan have et højere installationstryk end 4 bar, hvis gasinstallationens funktion gør dette nødvendigt.

Stk. 5. Gasinstallationer til undervisningsbrug i uddannelsesøjemed, gasinstallationer til laboratoriebrug på hospitaler, i industri og erhverv og gasinstallationer til test- eller forskningsformål, som ikke sker i et laboratorium, kan have et højere installationstryk end 100 mbar under forudsætning af gasdistributionsselskabets forhåndsgodkendelse.

Stk. 6. Installationstrykket for gasinstallationer til flaskegas i form af håndværktøj eller gasapparater til campingbrug i gasinstallationsklasse 1 kan være mellemtryk på 0,5-2 bar, 4 bar eller ureduceret flaske- eller dåsetryk, hvis apparatets godkendelse tillader det, fabrikantens anvisninger følges og brug af apparatet kan ske i overensstemmelse med denne bekendtgørelses § 8.

Kapitel 8

Fællesbestemmelser for gasinstallationer

Installation af gasforbrugende apparater

§ 86. Gasapparater og gasmateriel skal installeres i henhold til fabrikantens skriftlige anvisninger og installationsanvisning.

§ 87. Gasapparater skal placeres i rum, hvor de ikke er til gene for rummets øvrige anvendelse.

Stk. 2. Gasapparater må ikke opstilles i fælles adgangsveje, i rum, hvor der findes oplag af brandfarlige væsker og letantændelige stoffer, i trapperum, tilhørende forrum eller i flugtveje i bygninger med to beboelseslejligheder eller derover.

Stk. 3. Ved placering af gasapparater i våde eller fugtige rum skal der tages højde for vandstænk og øvrig påvirkning fra vand.

§ 88. Gasforbrugende apparater skal installeres, så de uden fare og let og uhindret kan betjenes, og så indregulering, udskiftning, fornøden vedligeholdelse og eftersyn kan udføres nemt og korrekt.

§ 89. Målestudser på en gasinstallation med gasforbrugende apparater skal placeres, så der er let tilgængelig adgang til disse, og placeringen skal sikre, at der kan foretages retvisende målinger med det samme, herunder ved forbrændingskontrol ved indregulering og eftersyn.

Særligt for beboelsesvogne

§ 90. Gasinstallationer i beboelsesvogne skal udføres i overensstemmelse med EN 1949.

§ 91. Gasinstallationer i beboelsesvogne skal udføres af vognens fabrikant, en autoriseret eller delautoriseret virksomhed.

Stk. 2. Vognen skal ledsages af en brugerhåndbog som angivet i EN 1949, der beskriver gasinstallationens funktion og sikre anvendelse, og fabrikantens brugsanvisninger på de installerede gasapparater. Brugerhåndbog og brugsanvisninger skal være på dansk.

Stk. 3. Inden forhandleren overdrager vognen, skal en autoriseret eller delautoriseret virksomhed, uanset stk. 1, efterse, afprøve, jf. §§ 202 og 203, og eventuelt udbedre vognens gasinstallation.

Stk. 4. Måling og kontrol, som udføres efter stk. 3, skal foretages med kalibreret udstyr, der er egnet og beregnet til formålet efter anerkendte målemetoder.

Stk. 5. Resultatet af eftersyn efter stk. 3 skal dokumenteres og dateres i en rapport.

§ 92. Nye beboelsesvogne må først overdrages til brugeren, når der er foretaget eftersyn af gasinstallationen, jf. bilag 2, og rapporten har dokumenteret, at installationen opfylder denne bekendtgørelse.

Stk. 2. Den, der overdrager en beboelsesvogn, er ansvarlig for, at der er foretaget eftersyn af gasinstallationen.

Stk. 3. Rapport med underskrift af en autoriseret eller delautoriseret virksomhed skal overdrages til køberen, og det skal sikres, at køberen modtager behørig instruktion i gasinstallationens virkemåde og gasapparaternes brugervejledning.

§ 93. Ved salg eller overdragelse af brugte beboelsesvogne er sælgeren forpligtet til at overdrage en ajourført og retvisende rapport, jf. bilag 2, og fabrikantens brugsvejledning på gasapparaterne til køber på dansk, jf. dog stk. 3.

Stk. 2. Rapporten må ikke være ældre end 12 måneder og skal dokumentere gasinstallationens aktuelle sikkerhedsmæssige tilstand på tidspunktet for salg eller overdragelse, herunder om der kræves installationsændringer før installationen kan karakteriseres som sikkerhedsmæssigt forsvarlig.

Stk. 3. Foretages salg eller overdragelse til erhvervsdrivende med henblik på videresalg finder stk. 1 ikke anvendelse.

§ 94. Installationstrykket efter regulatoren skal være 30 mbar, jf. dog stk. 2.

Stk. 2. I vognens flaskerum kan installationstrykket være højere end 100 mbar.

§ 95. Gasforbrugende apparater skal være mærket med apparatkategori I_{3B/P} og 30 mbar.

§ 96. Fastinstallerede gasfyldeflasker eller gastank må installeres, når beholderen er godkendt til dette formål.

§ 97. Trykreguleringsudstyr skal anbringes sammen med gasflasken i flaskerum indrettet til dette formål.

Stk. 2. Trykregulatorer skal fungere korrekt i temperaturområdet -20°C til +50°C.

Stk. 3. Der skal i gasinstallationen i udvendigt gasskab eller integreret i gasregulator for installationen installeres sikring mod et overtryk, der begrænser gastrykket til installation og apparater til under 150 mbar.

§ 98. Er gasforbrugende apparater som varmeovne og køleskabe m.v. beregnet til anvendelse under kørsel, skal der træffes foranstaltninger, der forhindrer ukontrolleret udslip af gas i tilfælde af adskillelse af gasinstallationen, herunder forbindelsen mellem flasker eller tank og rørinstallation.

§ 99. Køleskabe, vandvarmere, varmeovne og lignende gasforbrugende apparater skal være forsynet med aftræk til det fri, der er udført efter fabrikantens anvisninger.

Stk. 2. Uanset stk. 1 må udledning af aftræk ikke ske gennem vognens bund.

Særligt for cateringvogne

§ 100. Gasinstallationer i cateringvogne og lignende skal udføres af vognens fabrikant eller en autoriseret virksomhed, jf. dog stk. 3.

Stk. 2. Vognen skal ledsages af en sikkerhedsinstruks, der beskriver gasinstallationens funktion og sikre anvendelse, og fabrikantens brugsanvisninger for installerede gasapparater, der alle skal være på dansk.

Stk. 3. Inden en forhandler overdrager cateringvognen, skal gasinstallationen efterses, afprøves, jf. §§ 202 og 203, og eventuelt udbedres af en autoriseret virksomhed.

Stk. 4. Måling og kontrol, som udføres efter stk. 3, skal foretages med kalibreret udstyr, der er egnet og beregnet til formålet efter anerkendte målemetoder.

Stk. 5. Resultatet af eftersyn efter stk. 3 skal dokumenteres og dateres i en rapport.

§ 101. Nye vogne må først overdrages til brugeren, når der er foretaget eftersyn af gasinstallationen, jf. bilag 2, og rapporten har dokumenteret, at installationen opfylder denne bekendtgørelse.

Stk. 2. Den, der overdrager en cateringvogn, er ansvarlig for, at der er foretaget eftersyn af gasinstallationen.

Stk. 3. Rapport med underskrift af en autoriseret virksomhed skal overdrages til køberen sammen med dokumentation efter § 100, stk. 2, og det skal sikres, at køberen modtager behørig instruktion i installationens virkemåde og sikkerhedsinstruksen.

§ 102. Ved salg eller overdragelse af brugte vogne er sælgeren forpligtet til at overdrage rapporten, jf. bilag 2, for gasinstallationen, og dokumentation efter § 100, stk. 2, til køberen.

Stk. 2. Rapporten må ikke være ældre en 12 måneder og det skal fremgå af denne, om der kræves installationsændringer, før gasinstallationen kan karakteriseres som sikkerhedsmæssigt forsvarlig.

§ 103. Anvendes en cateringvogn eller lignende til udlejning eller udlån, skal udlejer sikre, at vognen er vedligeholdt og i overensstemmelse med reglerne.

Stk. 2. Udlejer skal udlevere sikkerhedsinstruksen for vognen og fabrikanternes brugsvejledninger for de installerede gasapparater på dansk til brugeren og instruere brugeren i sikker anvendelse af det udlejede.

§ 104. Forsyning af gasapparater i vognen skal ske ved brug af fast gasrørsinstallation.

Stk. 2. Gasrør under cateringvognen skal være passende og mekanisk beskyttet og må ikke være placeret under vognens laveste punkt.

§ 105. Vognens rørinstallation kan udføres efter følgende:

- 1) EN 1057 for kobberrør.
- 2) EN 10305-1 for sømløse koldtrukne stålrør.
- 3) EN 10305-2 for sammenføjede koldtrukne stålrør.
- 4) EN/ISO 1127 for rustfri stålrør.

§ 106. Gasflasker skal placeres adskilt fra vognens indre.

Stk. 2. Gasflasker kan placeres i et dertil indrettet flaskerum, forudsat at flaskerne placeres, så udskiftning kan ske nemt og uden brug af værktøj, og at flaskerummet lever op til følgende krav:

- 1) Er designet, så der ikke kan ske udslip af gas til vognens indre.
- 2) Permanent er tilstrækkeligt ventileret til det fri i bund og top.
- 3) Kan betjenes udefra.
- 4) Er sikret mod adgang for uvedkommende.
- 5) Kun anvendes til opbevaring af flasker og udstyr hertil.
- 7) Ikke indeholder elektriske installationer eller installeret elektrisk udstyr, der kan udgøre en kilde til antændelse ved udslip af gas.
- 8) Er sikret mod varmepåvirkning fra eller indtrængen af eventuel udstødningsgas fra cateringvognen.

Stk. 3. Der skal sikres en tilstrækkelig stor afstand til antændelseskilder omkring ventilationsåbninger i flaskerum, så et potentielt udslip af gas ikke kan antændes.

§ 107. Gasflasker skal sikres opretstående placering under forsyning af gasinstallationen.

Stk. 2. Fastinstallerede gasfyldeflasker eller gastank må installeres, når beholderen er godkendt til dette formål.

§ 108. Installationstrykket efter regulatoren skal være 30 mbar.

Stk. 2. I særlige tilfælde, hvor det er installationsteknisk begrundet, kan installationstrykket i gasrør i vognens indre være maksimalt 100 mbar, dog under iagttagelse af § 108, stk. 1.

Stk. 3. I vognens flaskerum kan installationstrykket være højere end 100 mbar, dog maksimalt 2 bar.

§ 109. Anvendte gasapparater skal være mærket med apparatkategori I_{3B/P} og 30 mbar.

Stk. 2. Gasapparater skal være egnede til de særlige forhold, der gør sig gældende i mobile enheder og være fastmonterede eller sikkert fastgjort.

§ 110. Gasforbrugende apparater må ikke være i drift under kørsel, og gasforsyningen skal være afbrudt i flaskerum eller ved flasken.

§ 111. Trykreguleringsudstyr skal anbringes sammen med gasflasken i flaskerum, der er indrettet til dette formål, og skal monteres på gasflasken eller som en del af den faste rørinstallation.

Stk. 2. Trykregulatorer skal fungere korrekt i temperaturområdet -20°C til +50°C.

Stk. 3. I udvendigt flaskerum skal der findes sikring mod overtryk, der begrænser gastrykket til installation og apparater til under 150 mbar.

Stk. 4. Efter trykreguleringsudstyr skal monteres en prøvestuds.

§ 112. I vognens indre skal der findes en let tilgængelig og tydeligt markeret hovedhane, som effektivt lukker gasforsyningen til alle apparater, jf. dog stk. 2.

Stk. 2. Hovedhanen kan erstattes af et nødstop.

§ 113. For køleskabe, vandvarmere, varmeovne og lignende gasforbrugende apparater finder § 99 anvendelse.

§ 114. Der skal sikres fornøden rumventilation og friskluftstilførsel til cateringvognen.

Stk. 2. Ved design af ventilationen, skal denne dimensioneres efter, at vognen har lukkede klapper og vinduer.

Stk. 3. Gasforbrugende apparater skal være koblet til den mekaniske udsugning på en sådan måde, at apparatet kun kan fungere, når udsugningen er i drift.

Stk. 4. Installeret rumventilation skal udformes, så den ikke påvirker den korrekte forbrændingsfunktion af installerede gasforbrugende apparater med åben forbrænding.

Stk. 5. Forbrændingsluftsåbninger, der er placeret under vognen og forsyner gasforbrugende apparater, må ikke tildækkes eller afspærres hverken helt eller delvist.

§ 115. Ved placering eller opstilling af en cateringvogn eller lignende, skal det før anvendelse af gasinstallationen sikres, at der er tilstrækkelig frisklufttilførsel og rumventilation til vognen, fornøden ventilation til flaskerum, og at korrekt funktion af udsugningssystem og et evt. monteret aftræk i cateringvognen ikke hindres.

Særligt for skurvogne, der ikke anvendes til beboelse

§ 116. Skurvogne, der ikke anvendes til beboelse, herunder overnatning, kan valgfrit udføres i overensstemmelse med EN 1949 med de supplerende bestemmelser, der fremgår §§ 91-99, eller i overensstemmelse med kravene i §§ 118 og 119 og denne bekendtgørelses generelle bestemmelser, jf. dog stk. 2.

Stk. 2. Uanset hvilken udførelse, der vælges efter stk. 1, skal det af vognen eller vognens dokumentation til enhver tid tydeligt fremgå, efter hvilke regler gasinstallationen er udført.

§ 117. For udførelse, afprøvning, eftersyn, kontrol, dokumentation, salg, overdragelse, udlejning og udlån af skurvogne finder §§ 99-102 anvendelse.

§ 118. For udførelse og indretning af gasinstallationer i skurvogne finder §§ 94, 99, 104 og 105, § 106, stk. 1 og stk. 2, nr. 1-7, §§ 107 og 109, § 111, stk. 1-3, og §§ 112 og 115 anvendelse.

§ 119. Der skal sikres fornøden rumventilation og friskluftstilførsel til skurvognen, så der sikres tilstrækkelig friskluftstilførsel til apparaternes forbrænding og bortventilering af forbrændingsprodukter og et eventuelt gasudslip.

Stk. 2. Frisklufttilførsel skal tages fra det fri.

Stk. 3. Installeret rumventilation skal udformes, så den ikke påvirker den korrekte forbrændingsfunktion af installerede gasforbrugende apparater med åben forbrænding.

Stk. 3. Forbrændingsluftsåbninger, der er placeret under vognen og forsyner gasforbrugende apparater, må ikke tildækkes eller afspærres hverken helt eller delvist.

Stk. 4. Det skal sikres, at der ikke på noget tidspunkt sker indtrængning af forbrændingsprodukter til opstillingsrum og opholdsrum i en skurvogn igennem installerede ventilationsåbninger eller andre åbninger.

Særligt for storkøkkener

§ 120. Gasforbrugende storkøkkenapparater kan installeres uden aftræk, medmindre fabrikantens anvisning foreskriver anvendelse heraf.

Stk. 2. Gasforbrugende apparater til storkøkkenbrug uden aftræk skal installeres med overvåget mekanisk udsugning, der har udledning til det fri. Apparaterne må kun fungere, når udsugningen er i drift.

Stk. 3. Punktudsugninger anbragt i bordplader eller lignende skal have passende afstand til det gasforbrugende apparat, så effektiv udsugning sikres.

§ 121. Placering af gasforbrugende storkøkkenapparater skal sikre behørig afstand i enhver retning til brændbart materiale og mekanisk udsugning.

§ 122. Anvendes fleksibel tilslutning ved storkøkkenapparater skal disse tilsluttes med mekanisk sikring.

Særligt for kogeinstallationer i private husholdninger

§ 123. Ved nyinstallationer eller væsentlige ændringer, der inkluderer gaskomfurer, skal der over gaskomfuret installeres mekanisk udsugning, der har udledning til det fri, jf. dog stk. 2.

Stk. 2. Ved udskiftning af gaskomfurer til en tilsvarende type med sammenlignelig effekt i private husholdninger, hvor det ikke er muligt at installere mekanisk udsugning, finder stk. 1 ikke anvendelse, når der ikke i øvrigt foretages væsentlige ændringer på gasinstallationen.

Stk. 3. Punktudsugninger anbragt i bordplader eller lignende skal have passende afstand til det gasforbrugende apparat, så effektiv udsugning sikres.

§ 124. Fleksible tilslutninger til flaskegas kan føres gennem køkkenskabe, hvis gennemføringshullet er uden skarpe kanter og har tilstrækkelig stor diameter til, at den fleksible tilslutning og regulatoren kan trækkes problemfrit gennem hullet.

Særligt for midlertidige flaskegasinstallationer

§ 125. Midlertidige flaskegasinstallationer opdeles i følgende kategorier, jf. dog stk. 2:

- 1) Flaskegasinstallationer, der består af et eller flere gasapparater, der anvendes erhvervsmæssigt og opstilles midlertidigt i forbindelse med arrangementer, f.eks. musikfestivaler, dyrskuer, byfester, festpladser, motionsløb, havnefestivaler, markeder, udstillinger, omrejsende forlystelser og koncerter m.v., herunder også sammenlignelige arrangementer af privat eller foreningsmæssig karakter.
- 2) Flaskegasinstallationer, der anvendes erhvervsmæssigt af samme ejer eller bruger til fremstilling eller tilberedning af fødevarer og drikkevarer til arrangementsdeltagerne mod vederlag ved regelmæssigt tilbagevendende arrangementer på samme geografiske lokation, f.eks. torvedage, markedsdage, madmarkeder, faste stadepladser m.v.

Stk. 2. Uanset stk. 1, nr. 1, betragtes installationer under gasinstallationsklasse 1 og 2 ikke som midlertidige flaskegasinstallationer, hvis de anvendes ved private eller foreningsarrangementer med under 50 deltagere. Gasapparater i disse gasinstallationsklasser er omfattet af § 7 i lov om produkter og markedsovervågning.

§ 126. Flaskegasinstallationen og dertilhørende gasapparater skal være vedligeholdt, egnede og beregnet til det påtænkte formål og anvendelse.

§ 127. Flaskegasinstallationen kan være udført som fast gasinstallation eller med gasslanger mellem gasforsyning og apparater. Gasrør og gasslanger skal udføres med tilstrækkelig beskyttelse og være tydeligt mærket "gas" med passende mellemrum.

§ 128. Flaskegasinstallationens afstand til omgivelser, brændbart materiale og lignende skal følge fabrikantens anvisninger.

Stk. 2. Har fabrikanten ikke angivet afstande eller er disse ikke tilgængelige, skal der minimum være 1 meter fra brænder til brændbart materiale.

Særlige bestemmelser for midlertidige flaskegasinstallationer omfattet af § 125, stk. 1, nr. 1.

§ 129. Den ansvarlige ledelse for arrangementet med midlertidige flaskegasinstallationer efter § 125, stk. 1, nr. 1, skal sikre, at der foretages en gennemgang, et eftersyn og en helhedsvurdering af samtlige gasinstallationers overensstemmelse med denne bekendtgørelse, inden installationerne tages i brug.

Stk. 2. Arrangementsledelsen skal sikre, at alle nødvendige informationer og dokumentation er til stede, når helhedsvurderingen foretages.

Stk. 3. Arrangementsledelsen skal opbevare helhedsvurderingen under hele arrangementet og på forlangende fremvise denne for myndighederne.

Stk. 4. Arrangementsledelsen har pligt til at sikre, at arrangementet har en eller flere ansvarlige personer, der er instrueret i håndtering af flaskeskift ved de midlertidige flaskegasinstallationer. Den foretagne instruktion skal dokumenteres.

§ 130. Gennemgang og eftersyn af de udførte gasinstallationer skal foretages af den autoriserede virksomhed, der har udført installationen, jf. § 206, stk. 1, nr. 1-6, og dokumenteres i en eftersynsrapport.

Stk. 2. Gennemgang og eftersyn af øvrigt etablerede gasinstallationer i installationsklasse 1 og 2 skal foretages af en autoriseret virksomhed, jf. § 206, stk. 1, nr. 1-6, og dokumenteres i en eftersynsrapport.

Stk. 3. Den autoriserede virksomhed skal anbringe et mærkat med sine kontaktoplysninger på gasapparaterne, når disse er blevet kontrolleret.

§ 131. En helhedsvurdering af flaskegasinstallationerne til arrangementet skal udføres af en autoriseret virksomhed.

Stk. 2. Helhedsvurderingen skal minimum indeholde følgende:

- 1) Ansvarsbeskrivelse, jf. § 35, hvis flere udførende vvs-installatørvirksomheder.
- 2) Samlede eftersynsrapporter for de enkelte gasinstallationer.
- 3) Dokumentation for den foretagne instruktion af ansvarlig person i håndtering af flaskeskift.
- 4) Vurdering af placeringen af flaskegasinstallationerne og cateringvogne.
- 5) Ved opstilling af cateringvogne på arrangementsområdet en vurdering af, hvorvidt arrangementsledelsen har kontrolleret, om vognene har fået foretaget det periodiske eftersyn.
- 6) En verifikation af, at mærkater i henhold til § 130, stk. 3, er anbragt.

Særlige bestemmelser for midlertidige flaskegasinstallationer omfattet af § 125, stk. 1, nr. 2.

§ 132. For midlertidige flaskegasinstallationer efter § 125, stk. 1, nr. 2, skal der foretages eftersyn, jf. § 208, med en frekvens, der ikke overstiger 12 måneder, når installationen ikke er omfattet af krav om periodisk eftersyn efter kapitel 13.

Særligt for gasinstallationer til undervisningsbrug i uddannelsesøjemed

§ 133. Gasinstallationer i gasinstallationsklasse 9 i værksteder, der er beregnet til undervisning med henblik på opnåelse af certifikater under gassikkerhedslovens anvendelsesområde eller opnåelse af autorisation eller delautorisation efter lov om autorisation af virksomheder på el-, vvs- og

kloakinstallationsområdet skal være udført efter en risikovurdering, der er udarbejdet i henhold til § 44.

§ 134. Gasinstallationer til undervisningsbrug på grundskoler, gymnasier, tekniske skoler og efterskoler m.v. skal udføres med aflåst gasforsyning, der kun må være låst op, når underviseren opholder sig i lokalet.

Stk. 2. Gasinstallationer til undervisningsbrug på universiteter, akademier, designskoler og højskoler m.v. skal udføres med aflåst gasforsyning, der kun må være låst op, når myndig og instrueret person eller underviseren opholder sig i lokalet.

Stk. 3. I undervisningssituationer i værksteder beregnet til undervisning med henblik på opnåelse af certifikater under gassikkerhedslovens anvendelsesområde eller autorisation eller delautorisation i medfør af lov om autorisation af virksomheder på el-, vvs- og kloakinstallationsområdet skal følgende være til stede, når gasforsyningen er aktiveret på gasinstallationen:

- 1) Ansvarlig underviser, der har erhvervet et personligt A- eller B-certifikat, som er relevant for gasinstallationens karakter.
- 2) Hjælpeunderviser med fornøden gasteknisk fagkundskab.

§ 135. Bunsenbrændere og andre gasapparater med åben flamme skal sikres mod, at de vælter.

§ 136. Benyttes gasapparater uden flammeovervågning skal der anvendes en laboratorietester med automatisk tæthedskontrol, der er anbragt tæt på forbrugsstedet og som aktiverer et signal, der viser, at magnetventilen er åben, og at gasinstallationen er klar til brug, jf. dog stk. 2.

Stk. 2. Anvendes alene bunsenbrændere i gasinstallationen, finder stk. 1 ikke anvendelse.

§ 137. Gasforsyningen til hvert undervisningslokale må kun aktiveres og afbrydes med nøgle, og der skal være en tydeligt markeret nødstopsfunktion.

Stk. 2. Nødstop skal opfylde følgende:

- 1) Må kun genindkobles ved brug af nøgle.
- 2) Skal placeres synligt ved alle flugtveje.
- 3) Skal have et tydeligt signal, der indikerer, at nødstop er aktiveret.
- 4) Nødstop skal afbryde gasforsyningen til det enkelte lokale, medmindre en indbyrdes afhængighed i gasinstallationen medfører, at nødstoppet skal aktivere afbrydning af gasforsyningen i flere eller alle lokaler.

§ 138. Udenfor undervisningstiden skal gasforsyningen afbrydes med en fyraftensventil, når der ikke anvendes gas.

Stk. 2. Afbrydelse efter stk. 1 skal ske ved automatisk sikkerhedsafspærringsventil i udvendigt flaskerum eller ved hovedhane placeret før gassens indføring i bygning.

§ 139. Skjulte samlinger er kun tilladt i gasinstallationer, når der anvendes en laboratorietester med automatisk tæthedskontrol.

§ 140. Omfatter en undervisningsinstallation i gasinstallationsklasse 9 også gasapparatyper i gasinstallationsklasse 5 eller 7, skal der tages højde for dette, jf. § 43, og installationsbestemmelserne for disse gasinstallationsklasser.

Særligt for Installationer til laboratoriebrug på hospitaler, i industri og erhverv, herunder installationer til forskningsformål

§ 141. Gasinstallationer i gasinstallationsklasse 13 skal være udført efter en risikovurdering, der er udarbejdet i henhold til § 44.

§ 142. Gasinstallationer skal udføres med aflåst gasforsyning, der kun må være låst op, når instrueret personale opholder sig i lokalet, jf. dog stk. 2.

Stk. 2. Nødvendiggør laboratorieinstallationens anvendelse ikke-overvåget drift, kan stk. 1 fraviges helt eller periodevist, når der installeres overvåget og mekanisk rumventilation i et tilstrækkeligt omfang til at bortventilere et potentielt udslip af gas og forbrændingsprodukter, jf. § 166, stk. 5, og når risikovurderingens identificerede risici i øvrigt er håndteret.

§ 143. Ved hvert laboratorie skal der være en tydeligt markeret nødstopsfunktion.

Stk. 2. Nødstop skal opfylde følgende:

- 1) Skal placeres synligt ved alle flugtveje
- 2) Skal have et tydeligt signal, der indikerer, at nødstop er aktiveret.
- 3) Nødstop skal afbryde gasforsyningen til det enkelte laboratorie, medmindre risikovurderingen berettiger andet.

§ 144. Kravene i §§ 135, 136 og 139 finder anvendelse for gasinstallationsklasse 13.

§ 145. Ved registrering af sikkerhedsfejl på et fælles sikkerhedsovervågningssystem, der dækker flere laboratorier eller lokaler, skal registreringen aktivere afbrydelse af gasforsyningen til gasinstallationerne heri.

Stk. 2. Afbrydelsen skal ske ved automatisk sikkerhedsafspærringsventil i udvendigt flaskerum eller ved hovedhane placeret før gassens indføring i bygning.

§ 146. Omfatter en gasinstallation til laboratoriebrug i gasinstallationsklasse 13 også gasapparatyper i gasinstallationsklasse 5 eller 7, skal der tages højde for dette, jf. § 43, og installationsbestemmelserne for disse gasinstallationsklasser.

Særligt for testinstallationer

§ 147. Testinstallationer i gasinstallationsklasse 14 skal være udført efter en risikovurdering, der er udarbejdet i henhold til § 44.

§ 148. Testinstallationer opdeles i en permanent etableret gasinstallation og et testarrangement.

§ 149. Udførelse og ændringer af den permanent etablerede gasinstallation må alene udføres af en autoriseret virksomhed.

Stk. 2. Førstegangsudførelse af og væsentlige ændringer til testarrangementets gasrørsinstallation skal udføres af en autoriseret virksomhed.

Stk. 3. Ejer eller ansatte på en gasinstallation i gasinstallationsklasse 14 kan udføre følgende, når det sker efter fastsatte og fyldestgørende procedurer, og kompetencekravene i dette afsnit og kapitel 15 er opfyldt:

- 1) Testarrangementet, dets opbygning samt tilslutning til og frakobling fra den permanent etablerede gasinstallation.
- 2) Idriftsættelse, førstegangsindregulering, ombygning m.v.

- 3) Sikring af testarrangementets sikkerhedsmæssige og forsvarlige tilstand under og efter hver afsluttet test og i stilstandsperioder.

§ 150. Sidste afspærringsventil mellem den permanent etablerede gasinstallation og testarrangementet skal placeres så tæt på testarrangementet som muligt.

§ 151. Ved hver testinstallation skal der være en tydeligt markeret nødstopsfunktion, der opfylder kravene i § 143, stk. 2.

§ 152. Ved registrering af sikkerhedsfejl på et fælles sikkerhedsovervågningssystem, der dækker den permanent etablerede og eller flere testarrangementer, skal registreringen aktivere afbrydelse af gasforsyningen til arrangementerne heri.

Stk. 2. Afbrydelsen skal ske ved automatisk sikkerhedsafspærringsventil i udvendigt flasketrum eller ved hovedhane placeret før gassens indføring i bygning.

§ 153. Efter enhver adskillelse af samlinger og bestykningsmæssige ændringer af testarrangementet skal der foretages relevant tryk- eller tæthedsprøve efter bilag 1.

Stk. 2. Dokumentation for udførte prøver skal opbevares og kunne fremvises på forlangende i forbindelse med kontrol.

§ 154. Der skal udarbejdes en drifts- og vedligeholdelsesplan for den samlede testinstallation, jf. § 217.

§ 155. Ejeren af en gasinstallation i gasinstallationsklasse 14 skal sikre, at der udarbejdes en udførlig sikkerheds- og driftsprocedure for testarrangementet, herunder dets opbygning, tilslutning til og frakobling fra den permanent etablerede gasinstallation, idriftsættelse, førstegangsindregulering, ombygning m.v. og sikring af testarrangementets sikkerhedsmæssige og forsvarlige tilstand under og efter enhver afsluttet test og i stilstandsperioder.

Stk. 2. Sikkerheds- og driftsproceduren skal udarbejdes inden første idriftsættelse og sikre overensstemmelse med udarbejdet risikovurdering.

Stk. 3. Sikkerheds- og driftsproceduren skal til enhver tid afspejle gasinstallationens kompleksitet og aktuelle risikoprofil, og proceduren skal opdateres ved ændringer i disse.

Stk. 4. Ejeren er ansvarlig for at sikre, at sikkerheds- og driftsproceduren er tilgængelig for alle relevante medarbejdere, og at proceduren er implementeret og efterleves.

§ 156. Ejeren er ansvarlig for, at der udarbejdes en udførlig ansvarsbeskrivelse for testarrangementet, og at beskrivelsen løbende opdateres.

Stk. 2. Ansvarsbeskrivelsen skal indeholde krav til instruktion af medarbejdere, bemanning af opgaverne, ansvarsfordelingen mellem personalet på de enkelte arbejdsopgaver og en beskrivelse af, hvilke arbejdsopgaver og -processer de enkelte personer må udføre.

Stk. 3. Ansvarsbeskrivelsen skal indeholde en procedure, der beskriver ansvaret for de opgaver, der varetages af den driftsansvarlige med særlig kompetence, i tilfælde af dennes fravær.

Stk. 4. Ejeren er ansvarlig for at sikre, at proceduren er tilgængelig for alle medarbejdere, og at proceduren er implementeret og efterleves.

§ 157. Ejeren skal årligt inden udgangen af første kvartal sende en statusrapport til Erhvervsstyrelsen for det seneste kalenderår for testinstallationen.

Stk. 2. Rapporten skal som minimum indeholde følgende:

- 1) Beskrivelse af udvidelser og skærper af kompetencekrav i forhold til medarbejdersammensætning og det udførte arbejde.

- 2) Dokumentation for udførte tryk- og tæthedsprøver efter adskillelse af samlinger og bestykningsmæssige ændringer af testarrangementet.
- 3) Beskrivelse af væsentlige korrektioner til sikkerheds- og driftsproceduren for testarrangementet.
- 4) Beskrivelse af afvigelser i forhold til drift- og vedligeholdelsesplanen.
- 5) Rapport for eftersyn foretaget på den permanent etablerede del af testinstallationen.
- 6) Oversigt over sikkerhedskritiske hændelser.
- 7) Øvrige relevante installationsspecifikke informationer.

Særligt for Gasmotorer, gasturbiner, gasinstallationer på kraftværker, kraftvarmeværker, procesinstallationer m.v. og gasinstallationer til undervisning i brandbekæmpelse eller andre beredskabsmæssige formål.

§ 158. Gasinstallationer i gasinstallationsklasse 7 skal være omfattet af en risikovurdering i henhold til § 44.

§ 159. Ved udførelse af procesinstallationer skal DS/EN ISO 135772 og DS/EN ISO 13577-4 anvendes.

§ 160. Er særlige forbrændingsforhold nødvendige for processen kan § 26 fraviges, hvis dette kan ske uden risiko for personer, husdyr eller ejendom.

§ 161. Antændelse, drift og nedlukning af forbrændingen skal foregå jævnt og stabilt uden skadelige eller unormale trykstød og uden pulsationer.

§ 162. Ved anvendelse af varmekanoner til udtørring af bygninger skal fabrikantens anvisninger følges og §§ 5, 44 og 159 finder ikke anvendelse.

§ 163. Ved installation af en gasmotor skal motorleverandøren gøres bekendt med projektet for motorens installation, jf. dog stk. 3.

Stk. 2. Motorleverandøren skal skriftligt bekræfte, at den planlagte gasinstallation er egnet for motoren og dens regulerings- og sikringsudstyr, herunder også den anvendte gaskvalitet, filtreringsgrad og variationer i gstrykket, der kan opstå på grund af gasinstallationens dynamik og reaktionstider, jf. dog stk. 3.

Stk. 3. For gasmotorer påført CE-mærke i overensstemmelse med gasapparatforordningen finder stk. 1 og 2 ikke anvendelse.

§ 164. Et aftrækssystem fra forkammergasmotorer skal være forsynet med et udskylningsarrangement, der sikrer, at motorens samlede aftrækssystem udskylles i tilstrækkelig grad for at undgå forpufning og eksplosion, før hvert automatiske startforsøg.

Stk. 2. Der skal for alle gasmotorer, som ikke er omfattet af stk. 1, foretages udskylning efter hver fejlført opstart, der sikrer at motorens samlede aftrækssystem udskylles i tilstrækkelig grad for at undgå forpufning og eksplosion, inden nyt startforsøg.

Stk. 3. Udskylningsprocessen skal være af så kort varighed som mulig til sikring af et tilstrækkeligt flow ved processen.

Stk. 4. Der kan anvendes andre metoder og procedurer, når det dokumenteres ved en risikovurdering at samme sikkerhedsniveau kan opnås.

Stk. 5. Motorleverandøren skal, som en del af dokumentationen, jf. § 163, stk. 2, bekræfte sin accept af den valgte løsning.

§ 165. Kompressorer for gasinstallationer skal installeres i overensstemmelse med reglerne i denne bekendtgørelse og indgå i en risikovurdering, jf. § 44.

Stk. 2. Trykforøgere eller kompressorer over 4 bar skal placeres i et tilstrækkeligt ventileret og særskilt rum, adskilt fra det gasforbrugende apparat, jf. dog stk. 3.

Stk. 3. Trykforøgere eller kompressorer over 4 bar til forsyning af gasmotorer kan, hvis disse betragtes som udstyr for motoren, placeres i samme rum som gasinstallationen under følgende vilkår:

- 1) Der skal etableres sikring mod indsugning af luft på sugeside af gaskompressor, der monteres i motorens sikkerhedskreds med nedlukning til følge, til sikring mod eventuelle ledningsbrud på det foranliggende gasforsyningssystem.
- 2) Installerede gasdetektorer skal ved målte koncentrationer på maksimum 10 pct. af nedre eksplosionsgrænse aktivere magnetventil i Klasse A med afbrydelse af gasforsyningen til følge. Magnetventilerne skal være placeret inden gasrørs indføring i opstillingsrum.
- 3) Afgangstrykket fra kompressoren må ikke være højere end krævet for motorens sikre og stabile drift, og der skal sikres mod overtryk med to uafhængige sikkerhedsindretninger.
- 4) Der må ikke i øvrigt foretages væsentlige ændringer af gasinstallationens sikkerhedstekniske profil.

Kapitel 9

Generelt om friskluftstilførsel og rumventilation

§ 166. Ved anvendelse af enhver gasinstallation skal der sikres tilstrækkelig friskluftstilførsel til gasapparaternes forbrænding, rumventilation og fjernelse af eventuel overskudsvarme.

Stk. 2. Det skal sikres, at der ikke på noget tidspunkt sker indtrængning af forbrændingsprodukter til opstillingsrum og andre lokaliteter igennem installerede ventilationsåbninger, andre bygningsåbninger eller åbninger til opholdsrum.

Stk. 3. Ved anvendelse af frisklufts- eller rumventilationsspjæld skal apparaterne være koblet til spjældet på en sådan måde, at apparatet kun er i drift, når det ved installeret overvågning konstateres, at spjældet er åbent.

Stk. 4. Ved anvendelse af mekanisk friskluftstilførsel eller mekanisk rumventilation skal apparaterne være koblet til ventilator på en sådan måde, at apparaterne kun kan anvendes, når en ventilator er konstateret i drift ved installeret overvågning herfor.

Stk. 5. Installeret rumventilation skal udformes, så der ikke opstår undertryk i opstillingsrummet, som kan påvirke gasapparaternes korrekte funktion.

§ 167. Ved pavilloner eller telte uden sider stilles ingen specielle krav til friskluftstilførsel eller rumventilation, hvis placeringen af pavillonerne eller teltene sikrer en tilstrækkelig naturlig ventilation.

Friskluftstilførsel til forbrænding

§ 168. Ved anvendelse af enhver gasinstallation skal der sikres tilstrækkelig friskluft til gasapparaternes korrekte forbrænding, jf. dog stk. 2 og 3.

Stk. 2. Under følgende forudsætninger finder stk. 1 ikke anvendelse i opstillingsrum:

- 1) Anvendelse sker i forbindelse med opvarmningsformål i beboelse og industri eller komfur og kogeudstyr installeret i private husholdninger.

2) Den samlede tilslutningsværdi er ikke højere end 0,25 kW pr. m³ i rummet, og gasinstallationens samlede effekt er ikke højere end 135 kW.

3) Installationstrykket i bygningen er ikke højere end 100 mbar.

Stk. 3. For gasinstallationsklasse 4 og gasapparater med lukket forbrændingskammer i gasinstallationsklasse 5 finder stk. 1 ikke anvendelse.

§ 169. Ved dimensionering af friskluftstilførslen til forbrænding skal der udover øvrige gasapparater tages højde for den samlede belastning fra apparater, der forbrænder andre brændsler end gas.

Stk. 2. Kan apparater med udsugningsfunktion påvirke forbrændingen i de gasforbrugende apparater, skal det sikres, at friskluftstilførslen til forbrændingen er tilstrækkeligt stor, eller at apparaterne ikke kan fungere på samme tid.

Stk. 3. Friskluftsåbninger må ikke placeres på en sådan måde, at gasapparatets forbrænding påvirkes.

§ 170. Er der krav om friskluftsåbninger i ydermure eller -vægge, skal disse være forsynet med rist eller net.

Stk. 2. Åbninger skal være sikret mod udefrakommende påvirkninger og obstruktioner, herunder blade og sne.

§ 171. Ved anvendelse af gasapparater i gasinstallationsklasse 1 i pavilloner, på altaner, på overdækkede terrasser eller i carporte med mere end 75 pct. lukket sideareal skal der være mindst 10 cm² åbninger pr. kW installeret effekt, fordelt på mindst to åbninger til friskluftstilførsel.

§ 172. Ved tilførsel af friskluft til åben forbrænding for gasinstallationsklasse 3, 5-7, 9, 13 og 14 skal frisklufttilførsel tages fra det fri, jf. dog stk. 2.

Stk. 2. For gasinstallationsklasse 3 tillades friskluftstilførsel fra naborum, hvis det ikke er muligt at etablere friskluftsåbninger i opstillingsrummet. Frisklufttilførslen må ikke kunne afspærres eller afbrydes.

§ 173. Ved anvendelse af gasinstallationer i pavilloner eller telte med mere end 75 pct. lukket sideareal skal der sikres tilstrækkelig friskluftstilførsel ved minimum to åbninger, hver med en størrelse beregnet efter 10 cm² pr. kW installeret effekt.

Rumventilation

§ 174. Ved gasinstallationer i gasinstallationsklasse 5, 7, 12 og 14 og gasinstallationsklasse 9 og 13 med tryk større end 100 mbar skal der installeres rumventilation i tilstrækkeligt omfang til at bortventilere et potentielt udslip af gas og forbrændingsprodukter.

Stk. 2. I opstillingsrummet med en anden udsugningsfunktion end den rumventilation, der kræves i henhold til denne bekendtgørelse, skal rumventilationen udføres, så der ikke opstår undertryk i opstillingsrummet, som modvirker brændernes korrekte funktion.

§ 175. I alle gasinstallationer med en samlet installeret effekt større end 135 kW skal der installeres rumventilation i tilstrækkeligt omfang til at bortventilere et potentielt udslip af gas og forbrændingsprodukter.

§ 176. Ventilationsåbninger skal placeres hensigtsmæssigt, så der tages højde for gassens egenskaber, og så der opnås så høj en grad af krydsventilation som muligt.

§ 177. Anvendes gasapparater ikke i en periode skal ventilationskravene stadig være opfyldt, medmindre den samlede rørinstallation fra udvendig hovedhane og frem til de gasforbrugende apparater er gjort trykløs i stilstandsperioden, jf. dog stk. 2.

Stk. 2. For gasinstallationsklasse 5 med samlet installeret effekt over 135 kW, der anvendes til opvarmningsformål i industri eller fjernvarmewærker, og for motorinstallationer i gasinstallationsklasse 7 finder stk. 1 ikke anvendelse, når disse er under stilstand og følgende er opfyldt:

- 1) Der er installeret 2 på hinanden uafhængige automatiske lukkeventiler, hvoraf den ene skal foretage afspærring umiddelbart før gasindføring til det opstillingsrum, der skal undtages for ventilation under stilstand, og den anden foretage afspærring i selve opstillingsrummet så tæt på indføring i opstillingsrum som muligt.
- 2) Der foreligger dokumentation for, at det indespærrede gasvolumen i det aflukkede gasrør frem til det gasforbrugende apparats sikkerhedsafspærringsventiler ikke medfører en gasvolumen, der er større end 10 pct. af nedre eksplosionsgrænse i opstillingsrummet ved udslip.
- 3) Ventilationen er fuldt fungerende, indtil der er givet signal for lukkeventilernes afspærring af gastilførslen.

§ 178. Gasinstallationer forsynet med brint eller giftige gasser skal altid installeres med overvåget mekanisk rumventilation og gasdetektion, når der i opstillingsrum eller bygningsafsnit m.v. findes gasforbrugende apparater eller rørføring med ikke-sammensmeltede samlinger.

Stk. 2. Ved svigt af mekanisk rumventilation eller detektion af gas efter stk. 4 og 5, skal der aktiveres automatisk sikkerhedsafspærringsventil ved indføring til bygning, jf. dog stk. 3.

Stk. 3. Når risikovurderingen berettiger dette, kan der aktiveres automatisk sikkerhedsafspærringsventil umiddelbart før indføring til det opstillingsrum eller bygningsafsnit m.v., hvor gasdetekteringen er konstateret.

Stk. 4. Gasdetektorer for brint skal indstilles til 5 pct. af nedre eksplosionsgrænse og skal aktivere både akustisk og visuelt alarmsignal.

Stk. 5. Gasdetektorer for giftige gasser skal være egnede og beregnet til formålet og til gassens kemiske sammensætning, og skal indstilles til både at aktivere akustisk og visuelt alarmsignal, inden der opstår risiko for personfarlige koncentrationer.

Stk. 6. I rum, hvor der alene føres gasrør med sammenføjede eller hårdloddede samlinger uden armaturer og ventiler m.v., finder stk. 1 ikke anvendelse, medmindre risikovurderingen nødvendiggør supplerende sikkerhedsforanstaltninger.

Rumudsugning

§ 179. Rum under terræn, hvori der opstilles gasapparater forsynet med en gas, der er tungere end atmosfærisk luft, skal være forsynet med kontinuerlig mekanisk rumudsugning fra gulvhøjde.

Stk. 2. Gasapparaterne skal være koblet til den mekaniske rumudsugning på en sådan måde, at apparaterne kun kan fungere, når udsugningen er i drift.

Stk. 3. Størrelsen af den mekaniske rumudsugning skal kunne sikre tilstrækkelig udskiftning af luften i rummet.

Aftræksforhold

§ 180. Der må kun anvendes gasapparater med lukket forbrændingskammer i gasinstallationsklasse 4.

Stk. 2. Anvendes gasapparater med åbent forbrændingskammer eller gasblæseluftbrændere, kategoriseres gasinstallationen som gasinstallationsklasse 5, uanset at den indfyrede effekt er under 135 kW.

§ 181. Gasforbrugende apparater, der installeres indendørs, skal tilsluttes aftræk, som fører forbrændingsprodukterne til det fri, jf. dog stk. 2.

Stk. 2. For gasapparater i gasinstallationsklasse 2 og 3 og for laboratoriebrændere og håndværktøj, der kun anvendes kortvarigt under opsyn, finder stk. 1 ikke anvendelse.

Stk. 3. Gasapparater i gasinstallationsklasse 5 må kun installeres, hvis apparatet er godkendt med en fabriksfremstillet afgangsstuds til bortledning af forbrændingsprodukterne.

Stk. 4. Anvendes den europæiske ordning til klassificering af gasapparater i henhold til forbrændingsprodukternes bortledningsmetode eller typer i DS/EN 1749, skal typerne B og C installeres med aftræk.

§ 182. Aftræk og komponenter, der indgår i et aftræk, skal være i overensstemmelse med Europa-Parlamentets og Rådets forordning om fastlæggelse af harmoniserede regler for markedsføring af byggevarer.

§ 183. Dimensionering og installation af aftræk skal foretages i overensstemmelse med gasapparatets installationsvejledning, jf. dog stk. 2.

Stk. 2. Aftræksrør skal være forsvarligt fastgjort og skal fastgøres på en sådan måde, at der tages højde for temperaturpåvirkninger.

Stk. 3. Aftrækssystemet fra gasforbrugende apparater skal udføres på en sådan måde, at skadelig varmepåvirkning på omgivelserne undgås.

Stk. 4. Anvender flere gasapparater samme aftræk, skal gasinstallationen sikres mod returløb af forbrændingsprodukter.

Stk. 5. Aftræk fra gasapparater må ikke modtage forbrændingsprodukter fra opvarmningskilder med andre brændselstyper, jf. dog stk. 5.

Stk. 6. For aftræk tilsluttet dual-fuel-, multifuel- eller simultanbrændere eller dual-fuel-motorer m.v., finder stk. 5 ikke anvendelse.

§ 184. Aftrækket skal tilpasses de omkringliggende forhold, så forbrændingsprodukterne føres forsvarligt væk fra bygningen, og der ikke kan opstå fare eller gene for personer og husdyr eller skade på ejendom.

Stk. 2. Aftrækkets udmunding skal være sikret mod udefrakommende påvirkninger, herunder blade, sne og påvirkninger fra andre indsugningsåbninger.

Stk. 3. Aftrækssystemet fra gasforbrugende apparater skal udføres på en sådan måde, at skadelig varmepåvirkning på omgivelserne undgås.

Stk. 3. Aftrækket må ikke udmunde

1) i carporte, redskabsrum, udestuer og lignende,

2) i lyskasser, nicher eller kælderhalse,

3) under trapper og terrasser,

4) under overbygning, halvtæg eller lignende, eller

5) imod fælles gang- eller opholdsarealer, medmindre gasdistributionsselskabet ud fra en helhedsvurdering kan acceptere placeringen.

§ 185. Aftrækssystemer skal udføres på en sådan måde, at forbrændingsprodukterne fra gasforbrugende apparater og udstyr beregnet til aftræk udledes til det fri uden ulemper for beboere og det omkringliggende miljø.

Stk. 2. Aftrækssystemet fra gasforbrugende apparater skal være forsynet med inspektions- og rensmulighed.

§ 186. Aftræk skal udføres og installeres, så de er sikret mod tilstopning, herunder redebygning, jf. dog stk. 2.

Stk. 2. Har gasapparatet indbygget overvågning, som tilpasser kedlens forbrænding ved en eventuel tilstopning af aftrækket, kan sikring mod tilstopning efter stk. 1 undlades.

§ 187. Aftræk skal udføres med fald mod gasapparatet, så forbrændingsprodukterne ledes i opadgående retning.

§ 188. Aftræksrør må kun føres gennem andre rum end opstillingsrummet, hvis de føres i omgivende foringsrør eller bygningskanal.

Stk. 2. I enfamiliehuse kan kravet i stk. 1 opfyldes ved anvendelse af koncentriske aftræksrør.

§ 189. Alle samlinger i aftrækket skal være trækfaste og udført, så forbrændingsprodukterne ikke kan trænge ud i bygningen.

Stk. 2. Aftrækkets samlinger skal udføres, så der ikke kan trænge kondensat ud.

§ 190. Aftræk på gasinstallationer i gasinstallationsklasse 5 skal dimensioneres og installeres, så der til enhver tid er undertryk i aftrækket under drift.

Stk. 2. Gasapparater, der er mærket med apparatklassificering B_{22p} eller B_{23p} i overensstemmelse med DS/EN 1749, kan anvende overtryksfyring, hvis aftrækket er P-mærket i overensstemmelse med EN 14471-2.

Stk. 3. Gasblæseluftbrændere og kedler m.v., hvorpå brændere er monteret, skal sikres mod udstrømning af forbrændingsprodukter til opstillingsrummet.

§ 191. Aftræk fra gasapparater i gasinstallationsklasse 6 og 8, der er mærket med apparatklassificering B i DS/EN 1749, skal udføres i henhold §§ 181-189.

Stk. 2. Aftræk fra gasapparater i gasinstallationsklasse 6, der er mærket med apparatklassificering C i CEN/TR 1749, skal ligeledes udføres i henhold §§ 181-189.

§ 192. Aftræk fra gasapparater i gasinstallationsklasse 7, 9, 13 og 14 skal baseres på risikovurderingen, jf. § 44.

Kapitel 11

Geninstallation og konvertering

Geninstallation af brugt gasmateriel

§ 193. Gasapparater, der er forsynet med CE-mærkning efter gasapparatdirektivet eller gasapparatforordningen, og hvor gasapparatet er beregnet til de danske gaskvaliteter og gastryk, jf. bekendtgørelse om gaskvalitet, kan geninstalleres og idriftsættes, når følgende vilkår er opfyldt:

- 1) Gasapparatet leveres med en installations- og brugsvejledning på dansk.

- 2) Gasapparatets konstruktion, funktion og stand tillader korrekt og sikkerhedsmæssig forsvarlig installation og idriftsættelse i henhold til fabrikantens anvisning og denne bekendtgørelse, og at dette er dokumenteret ved visuel gennemgang og gennemført kontrol, jf. bilag 2.
- 3) Erhvervsstyrelsen har ikke givet forbud mod geninstallation af gasapparatet.
- 4) Fabrikantens anbefaling for udskiftning af gasapparatets eventuelle aftræk følges.

Stk. 2. Ved geninstallation efter stk. 1 skal aftræk udføres under følgende vilkår:

- 1) Viser gasapparatets typeafprøvningscertifikatet, at der er frit aftræksvalg ved mærkning C6, kan der anvendes et aftræk, der er CE-mærket i overensstemmelse med byggevarereforordningen, når aftrækket installeres i overensstemmelse med fabrikantens installationsvejledning.
- 2) Er aftrækssystemet en del af den samlede EF-typeafprøvning af det gasforbrugende apparat, skal aftrækket være i overensstemmelse med det af fabrikanten anviste aftræk, og aftrækket skal installeres som anført i installationsvejledningen.

Stk. 3. Er gyldigheden af et gasapparats EU-typeafprøvningsattest ophørt for et gasapparat efter gasapparatforordningen, kan gasapparatet geninstalleres og idriftsættes under vilkår, som anført i stk. 1 og 2.

Stk. 4. Geninstallation og idriftsættelse af gasmotorer og gasturbiner omfattet af bekendtgørelse om sikkerhed for gasmateriel kan ske under vilkår som anført i stk. 1.

Stk. 5. Der må ikke ske geninstallation og idriftsættelse af et DG-typegodkendt og -mærket gasapparat. Allerede fastinstallerede og fastmonterede gasapparater kan fortsat bruges i den oprindelige installation, selvom denne skifter ejer eller bruger.

Stk. 6. Ikke-fastmonterede DG-typegodkendte og -mærkede flaskegasapparater, der forsynes fra gasdåser og gasflasker, kan fortsat anvendes af den hidtidige ejer eller bruger.

Konvertering af gasinstallationer

§ 194. Konvertering af en gasinstallation, herunder de gasforbrugende apparater, kan alene ske til en gaskvalitet, der opfylder kravene i bekendtgørelse om gaskvalitet.

Stk. 2. Alle dele af en gasinstallation, herunder de anvendte rørmaterialer og samlingsmetoder m.v., og det monterede gasmateriel skal være egnet til den gaskvalitet, der konverteres til. Installationstryk og gasinstallationens tæthed må ikke forringes som følge af påvirkninger fra den ændrede gaskvalitet.

Stk. 3. Konverteres gasinstallationen til en erstatningsgas eller anvendes en spidsbelastningsgas, skal gaskvaliteten godkendes af Erhvervsstyrelsen i henhold til bekendtgørelse om gaskvalitet.

Stk. 4. Ved konvertering af gasinstallationer til forsyning med brint eller giftige gasser skal der foretages en risikovurdering efter § 44.

§ 195. Ved konvertering af en gasinstallation skal installationstrykket fastsættes til et tryk, hvor de tilsluttede gasforbrugende apparater under normale driftsforhold, sikres det tilslutningstryk, som er nødvendigt for apparaternes korrekte og sikre funktion.

§ 196. Konvertering af gasforbrugende apparater efter gasapparatdirektivet eller gasapparatforordningen skal udføres i henhold til apparatets EF- eller EU-typeafprøvningsattest og den konverteringsvejledning, der er indeholdt i apparatets godkendelse.

Stk. 2. Konverterede gasforbrugende apparater skal tydeligt mærkes med den gasart, der anvendes, tilslutningstrykket og den indregulerede og nominelle belastning angivet i kW ved øvre brændværdi.

Særligt for konvertering af gasinstallationer i gasinstallationsklasse 7

§ 197. Forud for konvertering af gasinstallationer i gasinstallationsklasse 7, herunder gasapparaterne, brændere og øvrigt gasmateriel i installationen, skal der udføres en risikovurdering, jf. § 44.

Stk. 2. Risikovurderingen skal endvidere omfatte følgende elementer:

- 1) Konvertering af ikke-CE-mærkede apparater, brændere og øvrigt gasmateriel.
- 2) De nødvendige konverteringsoperationer for gasapparater, brændere, øvrigt gasmateriel, komponenter og styring, regulering og overvågning, herunder vurdering af operationernes egnethed, rækkefølge og sikkerhed i forbindelse med udførelsen m.v.
- 3) Gasinstallationens bestykning, herunder gasapparater og brænderes indbyrdes påvirkning og funktion efter konvertering.
- 4) Den sikkerhedsmæssigt forsvarlige funktionsafprøvning og idriftsættelse, herunder førstegangsindregulering af den konverterede gasinstallation, jf. kapitel 12.

Stk. 3. Risikovurderingen og håndteringen af de identificerede risici skal dokumenteres at være opfyldt inden gasinstallationen idriftsættes og førstegangsindreguleres.

Stk. 4. Er der ikke fabrikantanvisninger for indregulering af det konverterede gasforbrugende apparat, er den, der foretager konverteringen, ansvarlig for udarbejdelse af indreguleringsprocedure og -anvisning.

§ 198. Kontrol, afprøvning og idriftsættelse, herunder førstegangsindregulering, af den konverterede gasinstallation skal udføres i henhold til kapitel 12, jf. dog § 199.

§ 199. Ved konvertering skal der foretages en tilfredsstillende in-situ verifikation af hver af de konverterede gasapparaters og brænderes korrekte og sikre funktion i hele reguleringsområdet for den eller de gaskvaliteter, der kan anvendes på gasinstallationen under de givne tryk- og temperaturforhold.

Stk. 3. Verifikationen efter stk. 1 skal udføres på baggrund af risikovurderingen, herunder af gasinstallationens kompleksitet, bestykning og brændernes og apparaternes ensartethed og placering, så der opnås en retvisende vurdering af apparaternes, brændernes og den samlede gasinstallations sikre og korrekte funktion.

Stk. 4. Partier af ensartede gasapparater eller brændere med ensartet placering og indbygningsforhold på gasinstallationen kan verificeres på baggrund af stikprøver, når stikprøverne giver en tilsvarende retvisende vurdering af apparaternes og den samlede installations sikre og korrekte funktion.

Stk. 5. Verifikationen skal omfatte kontroller som anført i bilag 2, når det er relevant herefter.

Kapitel 12

Idriftsættelse og eftersyn af gasinstallationer

§ 200. Før idriftsættelse af nye gasinstallationer eller efter udført konverterings-, installations- eller reparationsarbejde skal en autoriseret eller godkendt virksomhed foretage en systematisk kontrol og afprøvning af installationen.

Stk. 2. Måling og kontrol skal foretages med kalibreret udstyr, der er egnet og beregnet til formålet efter anerkendte målemetoder.

Stk. 3. Inden gasinstallationen eller gasapparatet idriftsættes skal den, der idriftsætter, sikre, at der findes en drifts- og vedligeholdelsesplan, jf. § 217.

§ 201. Afprøvning af en gasinstallation skal udføres som en del af idriftsættelsen, jf. bilag 2.

Stk. 2. Afprøvningen består som minimum af følgende, jf. dog stk. 3 og 4:

- 1) Gennemgang af gasinstallationen til verifikation af, at den tilgængelige del af installationen er i overensstemmelse med relevante regler.
- 2) Tæthedsprøvning af den samlede gasinstallation, jf. bilag 1.
- 3) Kontrol af sikkerhedskomponenter og -styring, jf. dog § 203, stk. 2.
- 4) Indregulering og funktionsafprøvning af apparater og sikkerhedskomponenter efter fabrikantens installationsanvisning eller, hvor metoden for korrekt indregulering ikke er angivet i installationsanvisningen, ved kippunktsindregulering for gasblæseluftbrændere.
- 5) Forbrændingskontrol, belastningskontrol og røggasmåling, jf. bilag 2.
- 6) Kontrol af korrekte aftræks- og ventilationsforhold.

Stk. 3. For gasinstallationsklasse 1 og 2 finder stk. 2 ikke anvendelse.

Stk. 4. For gasinstallationsklasse 14 finder stk. 2, nr. 4 og 5, ikke anvendelse, og afprøvning af den permanent etablerede del af installationen og testarrangementets gasrørsinstallation skal udføres i henhold til bilag 3.

§ 202. Virksomheden, der udfører idriftsættelsen, skal anføre måleresultater og øvrig dokumentation for afprøvningen i en attest eller rapport, der tilkendegiver over for gasinstallationens ejer eller bruger, at installationen er udført og idriftsat i overensstemmelse med gældende regler. Attesten eller rapporten skal udleveres til gasinstallationens ejer i fysisk eller elektronisk form.

Stk. 2. Dokumentation for afprøvningen skal tillige opbevares i virksomhedens kvalitetsledelsessystem.

Stk. 3. For gasinstallationsklasse 14 finder stk. 1 ikke anvendelse, medmindre idriftsættelsen udføres af en autoriseret eller godkendt virksomhed.

§ 203. Den, der idriftsætter en gasinstallation, skal foretage kontrol af sikkerhedskomponenter i installationen.

Stk. 2. Er en komponent plomberet af gasdistributionsselskabet, skal gasdistributionsselskabet meddele, hvilket interval komponenten skal kontrolleres efter.

§ 204. Identifikation af den virksomhed, der har udført idriftsættelsen, skal påføres gasapparatet.

Stk. 2. Af identifikationen skal fremgå dato og årstal for idriftsættelsen.

Stk. 3. For gasinstallationsklasse 14 finder stk. 1 og 2 ikke anvendelse, medmindre idriftsættelsen udføres af en autoriseret eller godkendt virksomhed.

§ 205. Identifikation af den virksomhed, der har udført eftersyn, skal påføres gasapparatet.

Stk. 2. Af identifikationen skal fremgå dato og årstal for udført eftersyn.

Stk. 3. For gasinstallationsklasse 14 finder stk. 1 og 2 ikke anvendelse, medmindre eftersynet udføres af en autoriseret eller godkendt virksomhed.

§ 206. Den systematiske afprøvning og inspektion af gasinstallationer efter § 32, hvor installationen ikke er omfattet af krav om eftersyn efter kapitel 13, skal omfatte følgende:

- 1) En visuel kontrol af gasapparat, apparatets gaskategori og tilslutningstryk, tilslutning til gasforsyning, afspærrings- og reguleringsanordninger, herunder også tilstanden af disse.
- 2) Gennemgang af den samlede gasinstallation med henblik på at fastslå, om der er tydelige fejl og mangler.
- 3) Gasinstallationens opfyldelse af kravene i denne bekendtgørelse og egnethed til anvendelsen.
- 4) En tæthedsprøve af gasinstallationen, udført ved almindelige installationstryk med gas, med lækagespray eller sniffer.

- 5) Kontrol af tændingsfunktion, flammebillede og flammestabilitet under tænding og drift og eventuelt flammeovervågningens korrekte funktion.
- 6) Udførelse af forbrændingstekniske målinger.
- 7) Kontrol af eventuelle andre eftersynsoperationer i henhold til fabrikantanvisning.
- 8) Gennemgang af installationens og gasapparaters brugervejledning.

Stk. 2. Afprøvning og kontrol, herunder forbrændingstekniske målinger, skal dokumenteres i en rapport, der skal udleveres til ejer.

§ 207. Ved idriftsættelse af en ny eller ændret gasinstallation skal den ansvarlige virksomhed instruere ejeren eller brugeren i betjening af installationen og udlevere apparaternes brugsvejledninger. Virksomheden skal desuden instruere ejeren eller brugeren i sikkerhedsforhold ved anvendelse af gasinstallationen.

Stk. 2. Ved gasinstallationer i gasinstallationsklasse 7 og 14 er ejeren eller brugeren ansvarlig for, at den nødvendige dokumentation for installationen er tilgængelig til enhver tid, herunder også at drifts- og vedligeholdelsesplan for den samlede gasinstallation er udarbejdet.

Kapitel 13

Periodisk eftersyn

§ 208. Det periodiske eftersyn skal rettes mod de sikkerhedsteknisk kritiske områder af gasinstallationer med en frekvens, der sikrer tilstrækkelig beskyttelse mod fejlsituationer.

Stk. 2. Frekvensen for det periodiske eftersyn fastsættes ud fra den konkrete gasinstallation, herunder installationens kompleksitet, risikoprofil, design, driftstid, mobilitet, gastype, fabrikantens anvisninger, det aktuelle driftspersonales kompetence og øvrige påvirkninger, som gasinstallationen kan blive udsat for under drift, jf. dog stk. 3.

Stk. 3. Frekvensen for det periodiske eftersyn må for de respektive gasinstallationsklasser ikke overstige de frekvenser, som er fastsat i §§ 210-213.

Stk. 4. Der skal foreligge dokumentation for den vurdering, der er foretaget ved fastsættelse af frekvensen for det periodiske eftersyn efter stk. 2 og 3.

§ 209. Et periodisk eftersyn skal bestå af de i bilag 2 nævnte elementer, jf. dog stk. 2.

Stk. 2. For gasinstallationsklasse 14 skal et periodisk eftersyn af den permanente gasinstallation bestå af de i bilag 3 nævnte elementer.

§ 210. For gasinstallationer i gasinstallationsklasse 1-4 skal periodisk eftersyn udføres efter fabrikantens anvisninger, jf. dog stk. 2 og 3.

Stk. 2. På geninstallerede gasapparater i gasinstallationsklasse 4 skal der udføres periodisk eftersyn med en frekvens som anført i § 208, stk. 1 og 2, der sikrer aftrækssystemets fortsat korrekte og sikre funktion efter geninstallationen, dog minimum hver 12. måned.

Stk. 3. For gasinstallationsklasse 4 med et samlet installeret effekt større end 135 kW skal der foretages en tæthedsprøve af den samlede rørinstallation med en frekvens, der ikke overstiger 24 måneder.

§ 211. For gasinstallationer i gasinstallationsklasse 5 skal der udføres periodisk eftersyn med den frekvens, der er angivet i drifts- og vedligeholdelsesplanen, dog minimum hver 24. måned, jf. dog stk. 2.

Stk. 2. På geninstallerede gasapparater forsynet med aftræk i gasinstallationsklasse 5 skal der udføres periodisk eftersyn med en frekvens som anført i § 208, stk. 1 og 2, der sikrer gasapparatet og

aftrækssystemets fortsatte korrekte og sikre funktion efter geninstallationen, dog minimum hver 12. måned.

§ 212. For gasinstallationer i gasinstallationsklasse 6, 7, 9 og 13 skal der udføres periodisk eftersyn som angivet i drifts- og vedligeholdelsesplanen eller minimum hver 12. måned, jf. dog stk. 2.

Stk. 2. På gasinstallationer i gasinstallationsklasse 9 og 13, hvor installationen er installeret med laboratoriesikring med automatisk tæthedskontrol, skal der udføres periodisk eftersyn minimum hver 24. måned, jf. dog stk. 3.

Stk. 3. På gasinstallationer i gasinstallationsklasse 9 og 13, der har monteret laboratoriesikring med automatisk tæthedskontrol, skal der foretages en tæhedsprøve af den del af rørinstallationen, der ikke er omfattet af den automatiske tæthedskontrol, med en frekvens, der ikke overstiger 12 måneder.

§ 213. Anvendes vogne i gasinstallationsklasse 10 til udlejning eller leasing, skal der foretages periodisk eftersyn med en frekvens, der ikke overstiger 12 måneder.

Stk. 2. For vogne med gasinstallationer i gasinstallationsklasse 11 og 12 skal der udføres periodisk eftersyn med en frekvens, der ikke overstiger 12 måneder.

§ 214. For gasinstallationer i gasinstallationsklasse 14 skal der udføres periodisk eftersyn af den permanente del af gasinstallationen som angivet i drifts- og vedligeholdelsesplanen eller minimum hver 12. måned.

Kapitel 14

Drift og vedligehold

§ 215. Ejeren af en gasinstallation skal sikre, at installationen drives sikkert og vedligeholdes tilstrækkeligt i forhold til installationens anvendelse og formål.

§ 216. Er gasinstallationer med forskellige gasinstallationsklasser placeret i samme opstillingsrum, og har de gensidig påvirkning på gasinstallationens samlede sikkerhedstekniske profil, skal der tages højde for denne påvirkning i installationens drift og vedligeholdelse.

§ 217. Ejeren eller brugeren af en gasinstallation i gasinstallationsklasse 5 med samlet installationseffekt over 135 kW eller gasinstallationer i gasinstallationsklasse 6, 7, 9, 11, 13 og 14 skal sikre, at drifts- og vedligeholdelsesplanen for gasinstallationen er udarbejdet inden idriftsættelse, og at den vedligeholdes, efterleves og er tilgængelig til enhver tid for brugere og driftspersonale.

Stk. 2. Drifts- og vedligeholdelsesplanen skal som minimum indeholde følgende:

- 1) En oversigt over hvilke virksomheder og personer, der varetager drift, vedligeholdelse, eftersyn og fejlfinding.
- 2) Procedure for instruktion af ansatte og eksterne håndværkere i forbindelse med vedligeholdelse og reparation på gasinstallationen.
- 3) Procedure for instruktion af ikke-gaskyndigt personale og gæster i forbindelse med færden i eller omkring gasinstallationen.
- 4) Driftsinstruktioner.
- 5) Opstartsprocedurer og nedlukningsprocedurer for apparater, sektioner og hele installationen i forbindelse med vedligeholdelse eller reparation.
- 6) Opstartsprocedurer for apparater, sektioner og hele installationen efter nødstop.
- 7) Dokumentation for udført vedligeholdelse eller reparation af sikkerhedskomponenter og den samlede installation, herunder attest for afprøvning, jf. § 201.

8) Kontrol af sikkerhedsteknisk kritiske dele i gasinstallationen.

9) Kontrol og test af sikkerheds- og kontrolsystemer.

10) Procedure og dokumentation for udførelse af periodiske eftersyn, jf. §§ 208-213.

11) Relevant dokumentation fra fabrikanten og fabrikantens anvisninger på de enkelte apparater og komponenter.

Stk. 3. Ejeren eller brugeren af en gasinstallation i gasinstallationsklasse 9 eller 13 skal sikre, at der findes en procedure for instruktion af personer og personale i gasinstallationens brug og sikkerhedsforhold, hvor disse arbejder selvstændigt med gasinstallationen, og at der foreligger dokumentation for at denne instruktion er gennemført.

Stk. 4. Ejeren eller ansvarligt driftspersonale for gasinstallationer i gasinstallationsklasse 9 og 13 skal løbende kontrollere, at betjeningsanvisninger eller -information for gasapparater og gasbrændere er til rådighed på det sted, hvor apparaterne anvendes.

§ 218. Ejeren eller brugeren af en gasinstallation, der er omfattet af § 217, stk. 1, skal i tilfælde, hvor en gasinstallation tages ud af drift eller skal være i stilstand i en periode, der kan påvirke gasinstallationens sikkerhedstekniske profil, udarbejde en procedure for nødvendig drift og vedligehold af installationen, når det med rimelig kan forventes, at installationen skal tages i brug igen på et senere tidspunkt.

§ 219. Den, der driver en gasinstallation, skal sikre, at sikkerhedskritiske hændelser i relation til gasinstallationen indberettes til Erhvervsstyrelsen. Indberetningen sker for virksomheder via blanket på erhvervsportalen Virk og for private til Erhvervsstyrelsen.

Stk. 2. Hvor den, der driver gasinstallationen, ikke er den samme som ejeren, skal den, der driver installationen, endvidere informere installationsejeren om hændelsen.

Kapitel 15

Kompetencekrav

§ 220. Den, der foretager idriftsættelse og eftersyn af gasinstallationer i gasinstallationsklasse 3-5, 9 og 13 med gasapparater på eller mindre end 135 kW og i gasinstallationsklasse 6, 11 og 12, skal være ansat i en autoriseret virksomhed og have et personligt A-certifikat.

Stk. 2. Den, der foretager idriftsættelse og eftersyn af gasinstallationer i gasinstallationsklasse 10 og skurvogne udført efter EN 1949 i gasinstallationsklasse 12, skal være ansat i en autoriseret eller delautoriseret virksomhed og have enten et personligt A-certifikat eller dokumentation for beståelse af det grundlæggende gaskursus for caravan værksteder, GK 10 – gasinstallationsklasse 10.

§ 221. Den, der foretager idriftsættelse af gasinstallationer i gasinstallationsklasse 5, 9 og 13 med gasapparater over 135 kW, skal være ansat i en godkendt virksomhed og have bestået den kompetencegivende prøve i henhold til §§ 15 og 18 i bekendtgørelse om godkendelse af fagligt ansvarlige på el-, vvs- og kloakinstallationsområdet og på gasområdet m.v., jf. dog stk. 2.

Stk. 2. Første gang et gasapparat efter stk. 1, bortset fra pejse til dekorative formål, idriftsættes, kan indreguleringen foretages af fabrikanten af apparatet, når den pågældende har de nødvendige kompetencer, eller af fabrikantens leverandør, når den pågældende er en godkendt virksomhed i henhold til § 4, stk. 3, i lov om autorisation af virksomheder på el-, vvs- og kloakinstallationsområdet.

§ 222. Den, der foretager idriftsættelse af gasinstallationer eller gasapparater i gasinstallationsklasse 7, skal være ansat i en godkendt virksomhed og have bestået den kompetencegivende prøve i henhold

til §§ 16-18 i bekendtgørelse om godkendelse af fagligt ansvarlige på el-, vvs- og kloakinstallationsområdet og på gasområdet m.v., jf. dog stk. 2-4.

Stk. 2. Første gang en gasinstallation i gasinstallationsklasse 7 idriftsættes, kan indreguleringen af apparatet foretages af fabrikanten, hvis den pågældende har den nødvendige viden, færdighed og kompetence, der modsvarer installationens kompleksitet og de opgaver, som fabrikanten skal løse, eller af fabrikantens leverandør, når den pågældende er en godkendt virksomhed i henhold til § 4, stk. 3, i lov om autorisation af virksomheder på el-, vvs- og kloakinstallationsområdet.

Stk. 3. For gasturbiner gælder, at personer, der ikke er fabrikant, og som foretager idriftsættelse af en turbineinstallation, skal være ansat i en godkendt virksomhed og have gennemført kurser hos den pågældende gasturbinefabrikant, som dokumenterer, at der er opnået særlig ekspertise i indregulering og sikkerhedsforhold for de typer af gasturbiner, som skal indreguleres, jf. §§ 17 og 18 i bekendtgørelse om godkendelse af fagligt ansvarlige på el-, vvs- og kloakinstallationsområdet og på gasområdet m.v.

Stk. 4. Ved installation af gasmotorer kan indreguleringen af gasrampen udføres særskilt af fabrikanten af rampen eller af fabrikantens leverandør, hvis den pågældende er en godkendt virksomhed i henhold til § 11, stk. 1, i lov om autorisation af virksomheder på el-, vvs- og kloakinstallationsområdet.

§ 223. Eftersyn af gasinstallationer i gasinstallationsklasse 5 med gasapparater over 135 kW og i gasinstallationsklasse 7 må udelukkende udføres af godkendte virksomheder med virksomhedsgodkendelse til den pågældende installationstype, jf. dog stk. 2.

Stk. 2. Reparationer eller udskiftning af gasmateriel, herunder enkeltdele som kontrolkasser og styring m.v., på gasinstallationer i gasinstallationsklasse 5 med gasapparater over 135 kW og i gasinstallationsklasse 7, herunder turbiner, må udføres af godkendte virksomheder med virksomhedsgodkendelse til den pågældende installationstype og af fabrikanten, når denne har den nødvendige kompetence, og arbejdet alene vedrører det af fabrikanten leverede gasforbrugende apparat eller del af installationen.

Stk. 3. For gasturbiner gælder endvidere, at personer, der ikke er fabrikant, som reparerer, efterser eller udskifter komponenter i en turbineinstallation, skal have gennemført kurser hos den pågældende gasturbinefabrikant, som dokumenterer, at der er opnået særlig ekspertise i indregulering og sikkerhedsforhold for de typer af gasturbiner, som arbejdet vedrører, jf. §§ 17 og 18 i bekendtgørelse om godkendelse af fagligt ansvarlige på el-, vvs- og kloakinstallationsområdet og på gasområdet m.v.

Stk. 4. Uanset stk. 1-3 kan sammenføjning af rør i stål og plastik eller andre dele af en gasinstallation udføres af personer, der ikke er indlejet eller ansat i den autoriserede eller godkendte virksomhed, når disse personer er tilknyttet en virksomhed, besidder den nødvendige kompetence og har det for materialet relevante svejsecertifikat.

§ 224. Driftspersonale med særlig kompetence på virksomheder med gasinstallationer i gasinstallationsklasse 5 over 135 kW og i gasinstallationsklasse 7 må udføre alle driftsopgaver, eftersyn og periodisk eftersyn, som er anført i drifts- og vedligeholdelsesplanen for den pågældende gasinstallation, jf. dog stk. 2-4.

Stk. 2. Driftspersonale med særlig kompetence må ikke udføre følgende opgaver på gasinstallationen:

- 1) Reparation.
- 2) Udskiftning af enkeltkomponenter, f.eks. kontrolkasse.
- 3) Ændringer af gasinstallationens effektforhold.
- 4) Arbejde på selve gasinstallationen.

Stk. 3. For gasmotorinstallationer må alt driftspersonel med særlig kompetence udelukkende udføre de opgaver, som motorfabrikanten anviser.

Stk. 4. For turbineinstallationer må driftspersonel med særlig kompetence udelukkende udføre de opgaver, som turbinefabrikanten anviser.

Stk. 5. Som driftspersonale med særlig kompetence, jf. stk. 1, anses personer, der har bestået den relevante kompetencegivende prøve for den pågældende installationstype i henhold til §§ 15-18 i bekendtgørelse om godkendelse af fagligt ansvarlige på el-, vvs- og kloakinstallationsområdet og på gasområdet m.v. eller har gennemført kurser hos turbinefabrikanten, jf. § 223, stk. 3.

§ 225. Driftspersonale med særlig kompetence kan få bistand til at udføre opgaver, jf. § 224, stk. 1, af øvrigt driftspersonale uden særlig kompetence, hvis driftspersonalet med særlig kompetence opfylder følgende:

- 1) Er ansat i den pågældende virksomhed og har arbejdssted på gasinstallationsadressen.
- 2) Har præciseret retningslinjerne for, hvilke opgaver driftspersonalet må udføre inden for almindelig betjening af gasinstallationen.
- 3) Er fysisk til stede i forbindelse med genopstart efter fejludkobling og opstart efter ændring af indstillingsparametre.
- 4) Kan assistere, hvis der er ustabil drift. Alternativt skal fabrikanten kunne assistere, eller der skal være en nødinstruks for sikker nedlukning af gasinstallationen.

Stk. 2. Driftspersonale med særlig kompetence er ansvarlig for det udførte arbejde, uanset at personalet har fået bistand af øvrigt driftspersonale, jf. stk. 1.

§ 226. Driftspersonale uden særlige kompetencer på gasinstallationer med krav om drift- og vedligeholdelsesplan i gasinstallationsklasse 5 over 135 kW og i gasinstallationsklasse 7 må alene udføre almindelige brugeroperationer i forbindelse med almindelig betjening og overvågning af gasinstallationen, herunder visuelle kontroller, registrering af driftsdata og automatisk start og nedlukning af installationen, når der ikke er tale om genopstart efter en fejl- og sikkerhedsudkobling.

§ 227. For gasinstallationer i gasinstallationsklasse 5 med apparater over 135 kW og i gasinstallationsklasse 7 finder kravene for førstegangsindregulering, jf. §§ 221 og 222, anvendelse, når der foretages reparationer, eftersyn eller udskiftninger af komponenter med væsentlig betydning for installationens funktion.

§ 228. Den, der foretager idriftsættelse og eftersyn på gasinstallationer forsynet med brint eller giftige gasser, skal udover øvrige krav i dette kapitel have de fornødne kompetencer inden for brint eller giftige gasser, der er relevant for den pågældende gasinstallation.

Særlige kompetencekrav ved gasinstallationsklasse 14

§ 229. Ejeren af en gasinstallation i gasinstallationsklasse 14 skal sikre, at den, der driver, installerer, idriftsætter, efterser, fejlfinder, reparerer, vedligeholder eller foretager ændringer, udskiftninger eller testoperationer m.v. på testarrangementet af en testinstallation har den nødvendige viden, færdighed og kompetence, der modsvarer installationens kompleksitet og de opgaver, den pågældende skal løse, så personen er i stand til at identificere og håndtere de risici, der kan opstå og de farer, der er forbundet hermed.

Stk. 2. Viden, færdigheder og kompetencer skal vedligeholdes og opdateres, så de til enhver tid afspejler testobjekterne, de i sikkerheds- og driftsproceduren beskrevne opgaver, jf. § 155, og ansvarsbeskrivelsens arbejdsprocesser jf. § 156.

Stk. 3. Viden, færdigheder og kompetencer skal dokumenteres individuelt for de pågældende personer i virksomhedens kvalitetsledelsessystem eller, hvis virksomheden ikke har et kvalitetsledelsessystem, som en del af virksomhedens procedurer.

Stk. 4. Etablering, væsentlige ændringer og eftersyn af den permanent etablerede del af gasinstallationen må kun udføres af en autoriseret virksomhed.

§ 230. Ejeren af en gasinstallation i gasinstallationsklasse 14 skal lade driften af installationen varetage af en driftsansvarlig med særlig kompetence.

Stk. 2. Den driftsansvarlige med særlig kompetence skal være særligt kompetent og have indgående kendskab til den udarbejdede sikkerheds- og testprocedure for testarrangementet, jf. § 155, ansvarsbeskrivelsen, jf. § 156, drifts- og vedligeholdelsesplanen for testinstallationen og viden om de installationsspecifikke gassikkerhedsmæssige risici, der kan opstå.

Stk. 3. Som driftsansvarlig med særlig kompetence anses personer med dokumenterede relevante kvalifikationer som ingeniør, maskinmester, gas-, vand- og sanitetsmester, vvs-installatør AK eller lignende med relevant gasteknisk erfaring, eller har en godkendelse som faglig ansvarlig efter Erhvervsstyrelsens regler, der modsvarer installationstypen og omfanget af de testoperationer, der udføres.

Stk. 4. Ejeren skal sikre, at den driftsansvarlige med særlig kompetence har ansvaret for efterlevelse af den udarbejdede sikkerheds- og testprocedure, ansvarsbeskrivelsen, drifts- og vedligeholdelsesplan og testinstallationens sikkerhedsmæssige tilstand både under drift og i stilstand.

§ 231. Ejeren skal sikre, at testpersonale, der udfører opgaver som omfattet af § 229, har de rette kompetencer hertil.

§ 232. Hvor testarrangementets apparatbestykningskarakter berettiger dette, kan idriftsættelse af gasinstallationer i gasinstallationsklasse 14 udføres af en virksomhed med relevant kompetence og autorisation som vvs-installatørvirksomhed eller med virksomhedsgodkendelse gældende for installationstypen, jf. dog stk. 2.

Stk. 2. Reparation eller udskiftning af apparater, udstyr og komponenter på testarrangementet i gasinstallationsklasse 14 kan udføres af en virksomhed med relevant kompetence og autorisation som vvs-installatørvirksomhed eller med virksomhedsgodkendelse gældende for installationstypen, hvor gasinstallationens apparatbestykningskarakter berettiger dette.

Kapitel 16

Administrative bestemmelser

§ 233. Erhvervsstyrelsen fører kontrol med, at reglerne i denne bekendtgørelse overholdes, jf. lovens § 12.

Stk. 2. I forbindelse med kontrol efter stk. 1 skal gasinstallationens ejer eller bruger efter anmodning kunne dokumentere overholdelsen af kravene i denne bekendtgørelse.

§ 234. Skriftlig kommunikation til Erhvervsstyrelsen skal foregå digitalt.

Stk. 2. Ved ansøgninger om dispensation skal blanket på Virk (www.virk.dk) anvendes.

Stk. 3. Erhvervsstyrelsen kan undlade at sagsbehandle ansøgninger efter stk. 2, der ikke indsendes via Virk.

§ 235. Standarderne, som denne bekendtgørelse henviser til, indføres ikke i Lovtidende.

Stk. 2. Standarder, jf. stk. 1, er gældende, selvom de ikke foreligger på dansk.

Kapitel 17

Straffebestemmelser

§ 236. Medmindre strengere straf er forskyldt efter anden lovgivning, straffes med bøde den, der

- 1) ikke foretager anmeldelse af en gasinstallation efter § 5, stk. 1, eller ikke foretager anmeldelsen i overensstemmelse med § 5, stk. 2 eller 3, eller § 6, stk. 1 eller 5,
- 2) ikke sikrer sig, at anmeldelse af en gasinstallation har fundet sted inden idriftsættelse og indregulering finder sted, jf. § 6, stk. 4,
- 3) udfører, idriftsætter eller foretager eftersyn på gasinstallationer eller får andre til dette i strid med §§ 7-10, § 11, stk. 1 eller 2, §§ 12-21, § 22, stk. 1, § 23, § 24, stk. 1 eller 2, § 25, § 26, stk. 1-4, § 27, § 28, stk. 1, § 31, stk. 1-3, §§ 90 eller 91, § 94, stk. 1, §§ 95-100, § 104, §§ 106-122, § 123, stk. 1 eller 3, § 124, §§ 126-133, § 134, stk. 1 eller 2, § 135, § 136, stk. 1, §§ 137-147, §§ 149-152, § 153, stk. 1, §§ 158-160, §§ 164 eller 165, §§ 174-176, § 177, stk. 1, § 178, stk. 1, 2, 4 eller 5, eller § 179,
- 4) ikke sikrer, at dokumentation for gasinstallationen er tilgængelig i henhold til § 31, stk. 5, § 153, stk. 2, § 155, stk. 4, eller § 207, stk. 2,
- 5) udlejer eller udlåner gasinstallationer i strid med § 32, eller cateringvogne i strid med § 103,
- 6) udfører gasinstallationer eller får andre til dette i strid med §§ 33-37, § 40, § 42, stk. 3 eller 4, § 43, § 69, stk. 1 og 2, §§ 70-77, § 78, stk. 1, eller §§ 79-85,
- 7) ikke opfylder sine forpligtelser i henhold til §§ 38 eller 39,
- 8) som ejer ikke sikrer, at der er udarbejdet en fyldestgørende risikovurdering i henhold til § 44, stk. 1, 2, 4 og 5, eller § 196, stk. 2, eller ikke opdaterer denne, jf. § 44, stk. 3,
- 9) som ejer eller autoriseret, delautoriseret eller godkendt virksomhed ikke opbevarer dokumentation i henhold til § 44, stk. 6, § 153, stk. 2, eller § 202, stk. 2,
- 10) udfører eller får udført gasrør og gasledninger på gasinstallationer i strid med reglerne i kapitel 6,
- 11) installerer gasforbrugende apparater i strid med §§ 86-89,
- 12) sælger eller overdrager beboelsesvogne, cateringvogne eller skurvogne i strid med §§ 92 eller 93, eller §§ 101 eller 102,
- 13) anvender gasinstallationer i strid med §§ 134 eller 138, § 142, stk. 1, §§ 161, 162 eller 166, § 168, stk. 1, eller §§ 169-173,
- 14) som ejer ikke udarbejder eller får udarbejdet en drifts- og vedligeholdelsesplan i henhold til § 154 eller § 217, stk. 1 og 2,
- 15) ikke sikrer, at der er udarbejdet en udførlig sikkerheds- og driftsprocedure i henhold til § 155, eller udførlig ansvarsbeskrivelse i henhold til § 156,
- 16) ikke sender en statusrapport til Erhvervsstyrelsen i henhold til § 157,
- 17) installerer gasmotorer i strid med § 163, stk. 1 eller 2,
- 18) installerer eller anvender aftræk i gasinstallationer i strid med reglerne i kapitel 10,

- 19) geninstallerer gasmateriel i strid med § 193, eller konverterer gasinstallationer i strid med §§ 194-199,
- 20) udfører idriftsættelse i strid med §§ 200-203, § 204, stk. 1 eller 2, § 205, stk. 1 eller 2, §§ 206 eller 207,
- 21) ikke udfører eller får udført periodiske eftersyn af gasinstallationer i overensstemmelse med reglerne i kapitel 13,
- 22) ikke driver eller vedligeholder gasinstallationer i overensstemmelse med §§ 215 eller 216 eller § 217, stk. 3 eller 4, eller § 218,
- 23) ikke indberetter eller sikrer, at der indberettes sikkerhedskritiske hændelser til Erhvervsstyrelsen, jf. § 219, stk. 1, eller ikke informerer gasinstallationsejeren om hændelsen, jf. § 219, stk. 2,
- 24) ikke sikrer, at idriftsættelse, eftersyn eller reparationer udføres af personer med de rette kompetencer i henhold til §§ 220-223, §§ 227 eller 228, § 229, stk. 1 eller 4, eller § 232,
- 25) ikke sikrer, at driftspersonale har de rette kompetencer i henhold til §§ 224-226,
- 26) ikke sikrer, at viden, færdigheder og kompetencer for gasinstallationsklasse 14 vedligeholdes og opdateres, jf. § 229, stk. 2, eller ikke dokumentere dette individuelt for de pågældende personer, jf. § 229, stk. 3, eller
- 27) ikke lader driften af en gasinstallationsklasse 14 varetage af en driftsansvarlig med særlig kompetence, jf. § 230, eller ikke sikrer, at testpersonalet har de rette kompetencer, jf. § 231.

§ 237. Der kan pålægges selskaber m.v. (juridiske personer) strafansvar efter reglerne i straffelovens 5. kapitel.

§ 238. Forældelsesfristen for straffeansvar er 10 år.

Kapitel 18

Ikrafttræden og overgang

§ 239. Bekendtgørelsen træder i kraft den 1. januar 2027.

Stk. 2. Bekendtgørelse nr. 247 af 26. marts 2018 om sikkerhed for gasinstallationer ophæves.

§ 240. Gasinstallationer, der er udført og drives efter reglerne i bekendtgørelse nr. 247 af 26. marts 2018 om sikkerhed for gasinstallationer, kan fortsat drives efter reglerne i bekendtgørelse nr. 247 af 26. marts 2018 om sikkerhed for gasinstallationer, indtil der foretages væsentlige ændringer i henhold til § 29 i denne bekendtgørelse.

§ 241. Gasinstallationer, som er færdigprojekteret eller påbegyndt før 1. januar 2027 efter bekendtgørelse nr. 247 af 26. marts 2018 om sikkerhed for gasinstallationer, kan udføres eller færdiggøres efter disse regler til og med 31. december 2027.

Stk. 2. Erhvervsstyrelsen kan i særlige tilfælde give dispensation til at færdiggøre arbejde efter bekendtgørelse nr. 247 af 26. marts 2018 om sikkerhed for gasinstallationer efter den 31. december 2027. Ansøgning om dispensation skal være modtaget i Erhvervsstyrelsen inden den 31. december 2027.

Bilag 1

1. Trykprøvning

- 1.1. Gasinstallationer med et installationstryk større end 4 bar skal trykprøves med væske.
- 1.2. Trykprøve kan dog udelades, hvis det er dokumenteret, at alle enkeltkomponenter, inkl. rør, på forhånd er trykprøvet op til 1,5 gange driftstrykket, og alle montagesammenføjninger er røntgenkontrolleret og fundet i orden.
- 1.3. Følsomme komponenter, f.eks. måler- og reguleringsudstyr, kan udelades fra trykprøven, hvis fabrikanten har dokumenteret, at de er prøvet af fabrikanten.
- 1.4. Ventiler og haner skal være i halvt åben position.
- 1.5. Trykprøve må ikke foretages op mod et gasfyldt system med kun én ventil som afspærring.
- 1.6. Prøvetrykket skal udgøre mindst 1,5 x installationstrykket.
- 1.7. Prøvetiden skal mindst udgøre 1 time.
- 1.8. Der skal anvendes kalibreret udstyr, der er beregnet til formålet.
- 1.9. Prøvetrykket skal aflæses ved start og afslutning af prøvetiden. Under prøven må der ikke registreres trykfald.
- 1.10. Efter afprøvning skal gasinstallationen omhyggeligt udtørres.

2. Tæthedsprøvning

- 2.1. Enhver gasinstallation skal inden ibrugtagning tæthedsprøves.

For gasinstallationsklasse 1 og 2 gælder:

- 2.2. Inden ibrugtagning skal alle samlinger oversæbes eller tæthedstestes med en sniffer, der er beregnet til formålet og den aktuelle gasart. Dette skal foregå ved det almindelige installationstryk med gas.

For gasinstallationer med installationstryk på eller mindre end 100 mbar:

- 2.3. Gasinstallationen frem til apparaters afspærringsindretning tæthedsprøves med atmosfærisk luft.
- 2.4 Der skal anvendes kalibreret udstyr, der er beregnet til formålet.

2.5. Der skal anvendes et prøvetryk på 150 mbar på hele gasinstallationen frem til og med apparatets armatur for konstatering af, at der ikke forekommer ydre utætheder. Rør og samlinger efter gasarmatur skal tæthedstestes med sæbe eller sniffer.

2.6. Hvis der ikke konstateres ydre utætheder ved tæthedsprøve efter pkt. 2.5, men gasinstallationen stadig ikke kan verificeres tæt, kan der tæthedsprøves frem mod apparaters armatur for kontrol af den indre tæthed ved et tryk på 30 mbar for 1. gasfamilie, 50 mbar for 2. gasfamilie og 70 mbar for 3. gasfamilie.

2.7. Gasinstallationen anses for tæt, hvis trykket efter en stabiliseringsperiode på 5 minutter ikke falder i de efterfølgende 5 minutter.

2.8. I forbindelse med mindre reparationsarbejder kan korte ledningsstrækninger og brænderens armaturgruppe dog tæthedsprøves med gas ved installationstryk og tæthedstestes med sæbe eller sniffer.

For gasinstallationer med installationstryk større end 100 mbar:

2.9. Tæthedsprøven skal udføres med nitrogen eller anden inert luftart. Ædle luftarter, f.eks. argon, kan også anvendes. Hvor gasinstallationens samlede rørvolumen er mindre end 20 liter, kan atmosfærisk luft anvendes.

2.10. Inden tæthedsprøven skal gasinstallationen være gennemgået for eventuelle løse samlinger og lignende, og der skal være foretaget en effektiv afspærring mod tilgrænsende gasinstallationer, der ikke omfattes af tæthedsprøven.

2.11. Ved tæthedsprøvning skal alt følsomt udstyr, som eventuelt er blevet fjernet ved en trykprøvning, genmonteres.

2.12. Der skal anvendes kalibreret udstyr, der er beregnet til formålet.

2.13. Gasinstallationen skal tæthedsprøves med et tryk på 1,1 gange det maksimalt tilladelige driftstryk, dog minimum 150 mbar.

2.14. Efter en tilstrækkelig stabiliseringsperiode skal prøveperioden udgøre så lang en periode, at et retvisende prøveresultat opnås.

2.15. Under prøveperioden må der ikke forekomme trykfald.

2.16. Ved tæthedsprøvning af eventuelle regulatorer på gasinstallationen skal prøvetrykket afpasses efter aktiveringstrykket for de monterede sikkerhedskomponenter.

2.17. I forbindelse med mindre reparationsarbejder kan korte ledningsstrækninger og brænderens armaturgruppe dog tæthedsprøves med gas ved installationstryk og tæthedstestes med sæbe eller sniffer.

Kontroller på gasinstallationsklasse 3-13

Følgende kontroller skal, som minimum, udføres i forbindelse med følgende arbejdsopgaver på gasinstallationsklasse 3-13:

Udkald

1. Fejlfinding og fejlretning ved gasutætheder.
2. Tæthedsprøve i overensstemmelse med bilag 1.
3. Udførelse af forbrændingstekniske målinger (kuldioxid eller iltoverskud, kulilte, røggastemperatur og tryk samt evt. trækmåling).
4. Udførelse af forbrændingskontrol og forbrændingsteknisk måling på gasinstallationer forsynet med brint skal ske efter en anerkendt metode tilpasset apparattypen, og med de nødvendige forbrændingstekniske målinger, der dokumenterer en stabil og sikker forbrænding.
5. Visuel kontrol af flammebillede og kontrol af flammestabilitet under opstart og drift.
6. Visuel gennemgang af den samlede gasinstallation med henblik på at fastslå, om der er tydelige fejl og mangler ved den samlede installation, herunder aftræk og ventilationsforhold.
7. Udarbejde dokumentation for det udførte arbejde, herunder notere forbrændingstekniske målinger.

Eftersyn

For gasinstallationsklasse 7 skal drifts- og vedligeholdelsesplanen tillige følges ved eftersynet:

1. Tæthedsprøve af den samlede gasinstallation i overensstemmelse med bilag 1.
2. Udførelse af forbrændingskontrol og forbrændingstekniske målinger (kuldioxid eller iltoverskud, kulilte, røggastemperatur og tryk samt evt. trækmåling).
3. Udførelse af forbrændingskontrol og forbrændingsteknisk måling på gasinstallationer forsynet med brint skal ske efter en anerkendt metode, tilpasset apparattypen, og med de nødvendige forbrændingstekniske målinger, der dokumenterer en stabil og sikker forbrænding.
4. Visuel kontrol af flammebillede og kontrol af flammestabilitet under opstart og drift.
5. Visuel gennemgang af den samlede gasinstallation med henblik på at fastslå, om der er tydelige fejl og mangler ved den samlede installation.
6. Kontrol af eventuelle andre eftersynsoperationer i henhold til fabrikantanvisninger.
7. Kontrolmåling af regulatorens afgangstryk under drift, af lukketrykket og af tilslutningstryk foran apparater.
8. Kontrolmåling af aktiveringstryk for sikkerhedsafspærrings eller -afblæsningsventiler.

9. Kontrol af foreskrevne frisklufts- og ventilationsåbninger og kontrol af eventuelt mekanisk ventilations funktion eller overvågning.
10. Kontrol af rumventilation ved stilstand.
11. Kontrol af hovedhane og ventilers lukkefunktion.
12. Kontrol af eventuelle gasmangelsikringer.
13. Kontrol af eventuelle alarmgivere og nødstop i henhold til fabrikantens anvisninger.
14. Kontrol af termostاتفunktioner.
15. Inspektion af aftrækssystem eller skorsten for konstatering af beskadigelser og korrosionstegn eller -skader, som kan føre til tilstopninger eller utætheder.
16. Funktionskontrol af aftrækssikring.
17. Funktionskontrol af komponenter i sikkerhedskæde, f.eks. gnisttællere, undertryksvagter, spjældkontakter, niveaufølere, gasdetektorer, iltmålere, automatisk tæthedskontrol og lignende komponenter.
18. Funktionskontrol på eventuelt iltreguleringsudstyr i henhold til fabrikantens anvisninger.
19. Eventuel kontrol af forskylningsforløbet.
20. Udarbejde dokumentation for det udførte arbejde og notere forbrændingstekniske målinger.
21. Kontrol af den indregulerede belastning.

Idriftsættelse

Der skal udføres opgaver som ved eftersyn. Derudover skal følgende udføres:

1. Eventuel udførelse af trykprøve i overensstemmelse med bilag 1.
2. Kontrol af gasmateriel, herunder egnethed og korrekt mærkning og placering.
3. Kontrol af aftrækshøjde og placering.
4. Kontrol af egnede samlingsmetoder og visuel kontrol af eventuelle sammenføjninger. Ved gasinstallationer med installationstryk større end 4 bar skal dokumentation for røntgenkontrol endvidere gennemgås.

Kontroller på gasinstallationsklasse 14

Følgende kontroller skal som minimum udføres i forbindelse med følgende arbejdsopgaver på gasinstallationsklasse 14:

Udkald

1. Fejlfinding, fejlretning og tæthedsprøve ved gasutætheder.
2. Visuel gennemgang af den samlede gasinstallation med henblik på at fastslå, om der er tydelige fejl og mangler ved den samlede installation, herunder aftræk og ventilationsforhold.
3. Udarbejde dokumentation for det udførte arbejde.

Eftersyn

For gasinstallationsklasse 14 skal relevante dele af drifts- og vedligeholdelsesplanen tillige følges ved eftersynet:

1. Tæthedsprøve af den samlede gasinstallation i overensstemmelse med bilag 1.
2. Visuel gennemgang af den samlede gasinstallation med henblik på at fastslå, om der er tydelige fejl og mangler ved den samlede installation.
3. Kontrol af eventuelle andre eftersynsoperationer i henhold til fabrikantanvisninger.
4. Kontrolmåling af regulatorers afgangstryk under drift, af lukketryk og af tilslutningstryk foran apparater hvis relevant.
5. Kontrolmåling af aktiveringstryk for sikkerhedsafspærrings eller -afblæsningsventiler.
6. Kontrol af foreskrevne frisklufts- og ventilationsåbninger og kontrol af eventuel mekanisk ventilations funktion eller overvågning.
7. Kontrol af rumventilation ved stilstand.
8. Kontrol af hovedhane og ventilers lukkefunktion.
9. Kontrol af eventuelle alarmgivere og nødstop i henhold til fabrikantens anvisninger.
10. Inspektion af aftrækssystem eller skorsten for konstatering af beskadigelser og korrosionstegn eller -skader, som kan føre til tilstopninger eller utætheder.
11. Funktionskontrol af relevante komponenter i sikkerhedskæden, f.eks. gasdetektorer, automatisk tæthedskontrol m.v.
12. Udarbejde dokumentation for det udførte arbejde.

Idriftsættelse

Der skal udføres opgaver som ved eftersyn. Derudover skal følgende udføres:

1. Eventuel udførelse af trykprøve i overensstemmelse med bilag 1.
2. Kontrol af gasmateriel, herunder egnethed, placering og evt. mærkning.
3. Kontrol af aftrækshøjde og placering.
4. Kontrol af egnede samlingsmetoder og visuel kontrol af eventuelle sammenføjninger. Ved gasinstallationer med installationstryk større end 4 bar skal dokumentation for røntgenkontrol endvidere gennemgås.

Bilag 4

Tilladte apparatkategorier, nominelle tilslutningstryk og kortvarigt accepterede maksimum- og minimumstryk for danske gaskvaliteter i 1., 2. og 3. gasfamilie

Tilladte apparatkategorier og nominelle tilslutningstryk for danske gastyper ses i nedenstående tabel. Afvigelse fra nominelt tilslutningstryk tillades alene grundet normalt forekommende variationer i gaskvalitet og/eller normalt forekommende udsving i tilslutningstryk.

Gas	Gastype	Apparatkategorier	Tilslutningstryk		
			Minimum	Nominel	maksimum
Bygas	1. gasfamilie gruppe a (jf. EN437)	I _{1e} II _{1a2H} II _{1e2H} III _{1a2H3B/P} III _{1e2H3B/P}	6	8	15
Naturgas	2. gasfamilie Gruppe H (jf. EN437)	I _{2H} I _{2R} I _{2N} II _{1a2H} II _{1e2H} II _{2R3R} III _{1a2H3B/P} III _{1e2H3B/P}	17	20	25
Naturgas	2. gasfamilie Gruppe 2HY20 Jf. prCEN/TS437-1	I _{2HY20} I _{2NY20} I _{Ry20}	17	20	25
F-gas	3. gasfamilie Gruppe B/P (jf. EN437)	I _{3B/P} I _{3R} II _{2H3B/P} II _{2R3R} III _{1a2H3B/P} III _{1e2H3B/P}	25	30	35

Ureduceret dåse- og flasketryk

For flaskegasapparater til campingbrug og håndværktøj, der er beregnet til et ureduceret dåsetryk tillades en gaskvalitet, der afviger fra gruppe B/P, når gaskategorien er direkte tryk – butan, direkte tryk – butan – propan blanding eller direkte tryk – propan, og når gassen forsynes fra gasdåser i overensstemmelse med EN 417.

For campingapparater beregnet til tilslutningstryk i form af ureduceret flasketryk, tillades afvigelse fra bilag 1, når gaskvaliteten opfylder § 22, og tilslutningstrykket er i overensstemmelse med denne bekendtgørelse.

Mellemtryk

For mellemtryksapparater beregnet til flaskegas tillades et nominelt tilslutningstryk, der afviger fra tabellen, når dette er i overensstemmelse med denne bekendtgørelse.

Regulatorer til flaskegas, der forsyner F-gas mellemtryksapparater, skal have et nominelt afgangstryk på mellem 0,5 og 2 bar.

Industriapparater

Regulatorer til flaskegas, der forsyner F-gas industriapparater, kan have et nominelt afgangstryk på op til maksimalt 4 bar.

For gasapparater til proces- og industrielle formål eller til opvarmning i landbrug eller industri, gasmotorer, gasturbiner og kedler på kraft- og kraftvarmeværker tillades et nominelt tilslutningstryk, der afviger fra tabellen, når dette er i overensstemmelse med denne bekendtgørelse.

For gasapparater til industri, der anvendes med gas, som ikke omfattes af 1., 2. eller 3. gasfamilie kan der afviges i de tryk og apparatkategorier, som er anført i tabellen. I stedet skal fabrikantens anvisninger følges.