

II

(Forberedende retsakter)

KOMMISSIONEN

Forslag til Rådets direktiv om indbyrdes tilnærmelse af medlemsstaternes lovgivning om trykbærende udstyr

(93/C 246/01)

KOM(93) 319 endelig udg. — SYN 462

(Forelagt af Kommissionen den 15. juli 1993)

RÅDET FOR DE EUROPÆISKE FÆLLESSKABER HAR —

under henvisning til Traktaten om Oprettelse af Det Europæiske Økonomiske Fællesskab, særlig artikel 100 A,

under henvisning til forslag fra Kommissionen,

i samarbejde med Europa-Parlamentet,

under henvisning til udtalelse fra Det Økonomiske og Sociale Udvalg, og

ud fra følgende betragtninger:

Der bør fastsættes bestemmelser til gradvis oprettelse af det indre marked; det indre marked indebærer et område uden indre grænser med fri bevægelighed for varer, personer, tjenesteydelser og kapital;

for så vidt angår trykbærende udstyr, der ikke er omfattet af gældende EF-lovgivning, er der, med hensyn til indhold og anvendelsesområde, forskelle mellem medlemsstaternes gældende love og administrative bestemmelser om sikkerhed og sundhedsbeskyttelse samt i givet fald beskyttelse af husdyr og ejendom; der må tages miljøbeskyttelseshensyn på grund af risikoen ved farlige fluida under tryk; der er forskel på medlemsstaternes certificerings- og inspektionsprocedurer for sådant udstyr; sådanne forskelle udgør handelshindringer inden for Fællesskabet;

disse hindringer for den frie samhandel kan kun skaffes af vejen ved harmonisering af national lovgivning; denne målsætning kan ikke gennemføres på tilfredsstillende vis af de enkelte medlemsstater; direktivet fastlægger kun de krav, som er nødvendige og tilstrækkelige for den frie omsætning med det udstyr, som det gælder for;

forskrifter, hvis formål er at fjerne tekniske handelshindringer skal følge den metode, der er anført i Rådets resolution af 7. maj 1985 ⁽¹⁾, hvorefter de væsentlige krav til sikkerheden og andre samfundsmæssige krav skal defineres uden at sænke eksisterende velbegrundede beskyttelsesniveauer i medlemsstaterne; ifølge samme resolution skal det enkelte direktiv omfatte et meget stort antal produkter for at begrænse antallet af direktiver og hyppigheden af ændringer;

eksisterende EF-direktiver om indbyrdes tilnærmelse af medlemsstaternes lovgivning om trykbærende udstyr har udgjort positive skridt henimod fjernelse af handelshindringer på dette område; disse direktiver dækker kun den berørte sektor i begrænset omfang; direktiv 87/404/EØF ⁽²⁾ om simple trykbeholdere er det første tilfælde, hvor den nye metode er blevet anvendt for en del af sektoren for trykbærende udstyr; næværende direktiv gælder ikke for det område, der er omfattet af direktiv 87/404/EØF; rammedirektivet 76/767/EØF ⁽³⁾ er fakultativt;

den procedure, rammedirektivet fastlægger for bilateral anerkendelse af prøvning og certificering af trykbærende

⁽¹⁾ EFT nr. C 136 af 4. 6. 1985, s. 1.

⁽²⁾ EFT nr. L 220 af 8. 8. 1987, s. 48.

⁽³⁾ EFT nr. L 262 af 27. 9. 1976, s. 153.

udstyr, har ikke fungeret tilfredsstillende og må derfor erstattes af effektive EF-foranstaltninger;

dette direktivs anvendelsesområde må bygge på en general definition af udtrykket »trykbærende udstyr«, som lader muligheden for teknisk udvikling stå åben;

det er afgørende, at grundlæggende sikkerhedskrav og andre grundlæggende krav overholdes, så det trykbærende udstyrs sikkerhed kan garanteres; disse krav er blevet underopdelt i generelle og specifikke krav til trykbærende udstyr; hensigten med de specifikke krav er at tage hensyn til bestemte typer af trykbærende udstyr;

for at lette opgaven med at påvise, at udstyret er i overensstemmelse med de væsentlige krav, bør der udarbejdes harmoniserede standarder på europæisk plan, navnlig standarder for konstruktion, fremstilling og prøvning af trykbærende udstyr, idet produkter, der i overensstemmelse med sådanne standarder, formodes også at være i overensstemmelse med de nævnte væsentlige krav; standarder, der er harmoniseret på europæisk plan, udarbejdes af private organer og skal bevare deres ikke-bindende status; med henblik herpå anerkendes Den Europæiske Standardiseringsorganisation (CEN) og Den Europæiske Komité for Elektroteknisk Standardisering (Cenelec) som de organer, der har kompetence til at vedtage harmoniserede standarder på grundlag af de generelle retningslinjer for samarbejde mellem Kommissionen og disse to organer, der blev undertegnet den 13. november 1984;

Fællesskabet bekræfter sin interesse i et internationalt standardiseringssystem som er i stand til at frembringe standarder, der faktisk bruges af alle parter i den internationale samhandel, og til at imødekomme de behov, EF's politik medfører, og Fællesskabet opfordrer derfor de europæiske standardiseringsorganisationer til at videreføre deres samarbejde med de internationale standardiseringsorganisationer;

ved »harmoniseret standard« forstås i dette direktiv en teknisk specifikation (europæisk standard eller harmoniseringsdokument), som et af de to ovennævnte organer eller de begge har vedtaget efter Kommissionens tilskyndelse i medfør af Rådets direktiv 83/189/EØF af 28. marts 1983 om en informationsprocedure med hensyn til tekniske standarder og forskrifter⁽¹⁾, som senest ændret ved direktiv 88/182/EØF⁽²⁾, og i overensstemmelse med ovennævnte generelle retningslinjer;

i betragtning af arten af den risiko, som brug af trykbærende udstyr indebærer, må der fastlægges procedurer for vurdering af overensstemmelse med direktivernes grund-

krav; disse procedurer må udformes på grundlag af, hvor stor fare det trykbærende udstyr indebærer; for hver kategori af trykbærende udstyr må der derfor gælde en passende procedure eller et udvalg af procedurer, som svarer til hinanden i strengthed; de valgte procedurer stemmer overens med Rådets afgørelse af 13. december 1990⁽³⁾ om modulerne for de forskellige faser i procedurerne for overensstemmelsesvurdering med henblik på anvendelse i direktiver om teknisk harmonisering; de præciseringer, der er foretaget af disse procedurer er begrundet i de særlige krav, som trykbærende udstyr stiller til kontrollen;

den nævnte afgørelse udelukker ikke, at brugerinspektører under visse omstændigheder gennemfører andenpartsinspektion som led i procedurerne for overensstemmelsesvurdering; i en række medlemsstater anvendes andenpartsinspektion med godt resultat; medlemsstaterne bør have mulighed for at bemyndige brugerinspektører til at gennemføre nærmere bestemte opgaver som led i overensstemmelsesvurderingen; derfor fastlægger dette direktiv kriterier for bemyndigelse af brugerinspektører;

trykbærende udstyr skal som hovedregel være forsynet med EF-mærkning, påsat enten af fabrikanten eller af dennes bemyndigede repræsentant i EF; EF-mærkning betyder, at det trykbærende udstyr er i overensstemmelse med dette direktiv og andre relevante EF-direktiver, som forskriver EF-mærkning; EF-mærkning skal ikke anbringes på det i dette direktiv nærmere bestemte trykbærende udstyr, som indebærer så ringe risiko, at certificeringsprocedurer ikke er rimelige; dette trykbærende udstyr er omfattet af nationale forskrifter, og dets frie omsætning må garanteres; det bør være muligt for medlemsstaterne, som fastsat i artikel 100 A, at træffe foreløbige foranstaltninger for at begrænse eller forbyde markedsføring, ibrugtagning og anvendelse af trykbærende udstyr, når det udgør en særlig fare for personers sikkerhed, for miljøet og, i givet fald, for husdyr eller ejendom, forudsat at sådanne foranstaltninger underlægges en kontrolprocedure på EF-plan;

adressater for afgørelser, der træffes på grundlag af dette direktiv, må gøres opmærksom på begrundelserne for afgørelsen og på klagemulighederne;

direktiv 76/767/EØF ophæves, undtagen for så vidt angår anvendelsen af direktiverne 84/525/EØF, 84/526/EØF og 84/527/EØF;

der må tilvejebringes en overgangsordning, som muliggør markedsføring og ibrugtagning af trykbærende udstyr, der er fremstillet i overensstemmelse med de på dagen for dette direktivs udstedelse gældende nationale forskrifter —

⁽¹⁾ EFT nr. L 109 af 26. 4. 1983, s. 8.

⁽²⁾ EFT nr. L 81 af 26. 3. 1988, s. 75.

⁽³⁾ EFT nr. L 380 af 31. 12. 1990, s. 13.

UDSTEDT FØLGENDE DIREKTIV:

Artikel 1

Anvendelsesområde og definitioner

1. Dette direktiv gælder for konstruktion, fremstilling og overensstemmelsesvurdering af trykbærende udstyr, som udsættes for et tilladt tryk PS på mere end 0,5 bar eller mindre end -0,5 bar.

2. I dette direktiv gælder følgende definitioner:

- 1) Ved »trykbærende udstyr« forstås beholdere, rørsystemer, anlæg og tilbehør.

I givet fald omfatter trykbærende udstyr også fastgjorte komponenter, som nødvendige for direkte understøttelse.

1.1) Ved »beholder« forstås: beholderen selv, i givet fald afsluttet ved rørstudene, f.eks. med påsvejet endebund, påskruet endebund eller påboltet flange med fastgørelsesdele.

1.2) Ved »rørsystemer« forstås: et system af rør, eller et enkelt rør, som er blevet tildannet til at indgå i et sådant system eller i et anlæg. Udtrykket »rørsystemer« omfatter også slanger og bælge

Udtrykket »rørsystemer« omfatter ikke

- a) rørledninger med tilbehør, som specielt er konstrueret med henblik på:

— levering af olie, kemiske produkter osv. til industrianlæg eller erhvervsvirksomhed

— levering af gasformig eller flydende natur- eller oliegas til boliger eller industrianlæg

— vandforsyning

— transport af fjernvarmefluida

— transport af kloakfluida.

- b) vandledninger, som f.eks. turbinerør, tryktunneler og trykshakter til vandkraftanlæg og det særlige tilbehør hertil.

1.3) Ved »anlæg« forstås: forbundne beholdere og rørsystemer, der er monteret og styret på en sådan måde, at de fungerer som en integreret helhed, som i røgrørskedler, vandrørskedler osv.

1.4) Ved »tilbehør« forstås: anordninger, som har betydning for sikkerheden med hensyn til indeslutning og/eller styring af tryk, f.eks. sikrings- eller begrænsningsanordninger, regulerings- og overvågningsudstyr, ventiler og indikatorer.

2) Ved »tryk« forstås: tryk i forhold til atmosfærisk tryk, dvs. manometertryk. Undertryk anføres derfor som et negativt tal.

3) Ved »tilladt maksimaltryk PS« forstås: det maksimale driftstryk, der af sikkerhedshensyn er foreskrevet for normale driftsforhold, normalt målt øverst i udstyret.

4) Ved »tilladt maksimal-/minimaltemperatur TS« forstås: den maksimale/minimale temperatur, der af sikkerhedshensyn er foreskrevet for normale driftsforhold.

5) Ved »prøvetryk PT« forstås: det tryk, som udstyret udsættes for med henblik på prøvning.

6) Ved »volumen V« forstås: det indre volumen af et rum inklusive studse til første flange eller svejsning og eksklusive de indre konstruktioners volumen.

7) Ved »nominel dimension« (DN) forstås: en talangivelse for dimensionen, som er fælles for alle komponenter i et rørsystem, bortset fra komponenter, som er anført med udvendig diameter eller med gevind-diameter. Det er et praktisk anvendeligt, afrundet tal, der benyttes som reference, og det er kun tilnærmelsesvis det samme som fremstillingsdimensionerne. Det anføres som »DN« fulgt af et tal. (ISO 6708-1980).

8) Ved »fluidum« forstås: alle gasser, væsker, flydende gasser, væsker, der er opløst under tryk og dampe. Disse underopdeles i grupperne I, II og III efter deres egenskaber som anført i artikel 8.

9) Ved »væske« forstås: en væske, hvis damptryk ved 50 °C ikke overstiger 3 bar.

10) Ved »ophedet vand« forstås: vand med en temperatur på over 110 °C.

3. Følgende er ikke omfattet af dette direktivs anvendelsesområde:

1) Udstyr, der er omfattet af direktiv 87/404/EØF.

2) Udstyr, der er omfattet af direktiv 75/324/EØF.

3) Udstyr eller køretøjer, der er omfattet af EØF-typegodkendelsesprocedurerne i direktiverne 70/156/EØF, 74/150/EØF og 92/61/EØF, bortset fra trykbærende udstyr til oplagring af tryksat drivbrændstof.

4) Hydraulisk pneumatisk, der er omfattet af bilag I, punkt 1.3.2 i direktiv 89/392/EØF.

5) Udstyr, der er omfattet af direktiv 90/396/EØF.

6) Udstyr, der er omfattet af artikel 223, stk. 1, litra b), i EØF-traktaten.

- 7) Udstyr, som er specielt konstrueret til anvendelse inden for det nukleare område, og hvis svigt kan medføre frigivelse af radioaktivitet.
- 8) Udstyr, der bruges til udvinding af olie og naturgas, samt underjordiske lagerkaverner for gas, olie og flydende gas.
- 9) Huse til og dele af maskineri, f.eks. dele til dampmaskiner, gas-/dampmaskiner, kompressorer, pumper, aktuatorer osv., som udsættes for indvendigt tryk, men for hvilke materialevalg og dimensionering hovedsagelig bygger på krav om tilstrækkelig styrke, stivhed og stabilitet til at modstå dynamiske driftspåvirkninger, således at kravene til indeslutning af tryk er mere end opfyldt.
- 10) Højovne, herunder køleudstyr, varmluftrekuperatorer, støvfiltre og røggasvaskere til højovne, samt direkte reducerende kupolovne, herunder køleudstyr, gaskonvertere og gryder til smeltning, omsmeltning, afgasning og støbning af stål og ikke-jern-metaller.
- 11) Indeslutninger til højspændingsudstyr, som f.eks. koblingsudstyr, kontroludstyr, transformere og rotationsmaskiner.
- 12) Trykbærende rør, der indeslutter transmissionssystemer som f.eks. el- og telefonkabler.
- 13) Dampkondensatorer med undertryk til industriprocesser, f.eks. i kraftværker.
- 14) Permanent monteret udstyr til skibe, raketter og fly.
- 15) Luftringe til understøttelse eller fremdrift af køretøjer.
- 16) Luftpuder i transportkøretøjer, herunder sådanne, der benyttes til redningsindsatser og bjærgning ved ulykker samt sådanne, som benyttes til beskyttelse af varer under transport.
- 17) Ikke-industrielle udstødnings- og indsugningslyddæmpere.
- 18) Flasker eller dåser til kulsyreholdige drikkevarer til konsum.
- 19) Beholdere til transport og distribution af øl.
- 20) Udstyr til transport af farligt gods.

Artikel 2

Markedsovervågning

1. Medlemsstaterne træffer de nødvendige foranstaltninger til sikring af, at trykbærende udstyr, som er omfattet af dette direktiv, kun kan markedsføres og tages i brug, hvis det ikke udgør en trussel mod personers sundhed eller sikkerhed, mod miljøet eller, hvor dette er relevant, mod husdyr eller ejendom, når det i øvrigt

anvendes i overensstemmelse med dets tilsigtede formål, og når det efter forholdene bliver forsvarligt installeret, vedligeholdt og regelmæssigt afprøvet.

2. Dette direktiv berører ikke medlemsstaternes mulighed for under overholdelse af Traktaten at stille de krav, som de finder nødvendige af hensyn til beskyttelse af personer, herunder navnlig ansatte, som benytter det pågældende trykbærende udstyr, for så vidt der ikke derved kræves ændringer af det trykbærende udstyr i forhold til det, der er fastlagt i dette direktiv.

3. Medlemsstaterne modsætter sig ikke, at der på messer, udstillinger, ved demonstrationer osv. præsenteres trykbærende udstyr, som ikke er i overensstemmelse med direktivet, og at det ikke er til salg, før fabrikanten eller dennes i Fællesskabet etablerede repræsentant har tilvejebragt denne overensstemmelse. Hvis ikke-overensstemmende trykbærende udstyr skal sættes under tryk ved en demonstration, må dette kun ske med et bemyndiget organs godkendelse.

Artikel 3

Væsentlige krav

1. Følgende trykbærende udstyr skal opfylde de væsentlige krav i bilag I:

- 1) Beholdere, undtagen transportbeholdere, til
 - a) gasser, flydende gasser og væsker ved en temperatur, der ligger over deres kogepunkt ved atmosfærisk tryk, herunder dampe, inden for følgende grænser:
 - beholdere til fluida i gruppe I og II, når produktet af PS og V er over 20 bar l og volumenet er større end 0,2 l
 - beholdere til fluida i gruppe III, når produktet af PS og V er over 50 bar l og volumenet er større end 0,2 l
 - b) væsker ved en temperatur der ligger under deres kogepunkt ved atmosfærisk tryk:
 - beholdere til fluida i gruppe I og II, når produktet af PS og V er over 200 bar l og volumenet er større end 1 l
 - beholdere til fluida i gruppe III, når produktet af PS og V er over 5 000 bar l og volumenet er større end 10 l
 - c) opretholdelse af undertryk, når volumenet er større end 1 000 l.
- 2) Fyret eller på anden måde opvarmet trykbærende udstyr, som rummer risiko for overophedning, og som er beregnet til:
 - a) produktion af damp eller ophedet vand, når volumenet er større end 2 l

- b) procesopvarmning for andet end damp eller ophedet vand, når volumenet er større end 2 l.
- 3) Rørsystemer, der er beregnet til:
- a) gasser, flydende gasser og væsker ved en temperatur, der ligger over deres kogepunkt ved atmosfærisk tryk, herunder dampe og ophedet vand, når DN er over 32 og produktet af PS og DN er større end 1 000 bar
- b) væsker ved en temperatur, der ligger under deres kogepunkt ved atmosfærisk tryk:
- rørsystemer til fluida i gruppe I og II, når DN er større end 32 og produktet af PS og DN er over 2 000 bar
 - rørsystemer til fluida i gruppe III, når DN er større end 100 og produktet af PS og DN er over 5 000 bar
- c) opretholdelse af undertryk, når DN er større end 1 000.
- 4) Tilbehør til beholdere, rørsystemer og anlæg.
2. Beholdere, rørsystemer og anlæg under de i stk. 1, punkt 1 til 3 anførte grænser skal fremstilles i overensstemmelse med bilag I, punkt 1, og god teknisk praksis i en af medlemsstaterne, samt bære mærkninger som fastlagt i bilag I, punkt 3.2.6, bortset fra den i artikel 12 nævnte EF-mærkning.

Artikel 4

Fri omsætning

1. Medlemsstaterne kan ikke forbyde, begrænse eller lægge hindringer i vejen for markedsføring eller ibrugtagning på deres område af trykbærende udstyr, som er i overensstemmelse med dette direktiv.
2. Medlemsstaterne kan ikke forbyde, begrænse eller lægge hindringer i vejen for markedsføring af dele til trykbærende udstyr, som er tildannet med henblik på fremstilling af trykbærende udstyr, når fabrikanten eller dennes i Fællesskabet etablerede repræsentant i overensstemmelse med bilag VII erklærer, at delene er bestemt til at indgå i trykbærende udstyr som defineret i artikel 9, stk. 1, punkt 1.

Artikel 5

Formodning om overensstemmelse

1. Medlemsstaterne anser trykbærende udstyr, der er forsynet med EF-mærkning som anført i artikel 12 for at

opfylde alle bestemmelser i dette direktiv, herunder bestemmelserne om overensstemmelsesvurdering i artikel 9.

2. Trykbærende udstyr formodes at være i overensstemmelse med de væsentlige krav, der er anført i artikel 3, hvis det er i overensstemmelse med

- a) nationale standarder, hvorved harmoniserede standarder gennemføres, og hvis referencer er offentliggjort i *De Europæiske Fællesskabers Tidende*, eller
- b) de for dette udstyr gældende nationale standarder, der er omtalt i stk. 4, hvis der på de områder, som sådanne standarder omfatter, ikke findes nogen harmoniserede standarder.

Medlemsstaterne offentliggør referencerne for de nationale standarder, der er anført i stk. 2, litra a).

3. Medlemsstaterne sikrer sig, at der træffes passende foranstaltninger, så arbejdsmarkedets parter på nationalt plan kan øve indflydelse på udarbejdelsen og overvågningen af de harmoniserede standarder.

4. Medlemsstaterne meddeler Kommissionen ordlyden af deres i stk. 2, litra b), anførte nationale standarder, som de anser for at opfylde de væsentlige krav, der er anført i artikel 3. Kommissionen videresender disse nationale standarder til de andre medlemsstater. Efter proceduren i artikel 6, stk. 2, meddeler den medlemsstaterne, hvilke nationale standarder der formodes at være i overensstemmelse med de væsentlige krav i artikel 3.

Artikel 6

Udvalget for Standarder og Tekniske Forskrifter

1. Hvis en medlemsstat eller Kommissionen finder, at de standarder, der er anført i artikel 5, stk. 2 ikke fuldt ud opfylder de væsentlige krav i artikel 3, indbringer Kommissionen eller den pågældende medlemsstat sagen for det stående udvalg, der er nedsat ved direktiv 83/189/EØF, i det følgende benævnt »udvalget« og anfører grundene, til at det sker. Udvalget afgiver straks udtalelse.

På baggrund af udvalgets udtalelse underretter Kommissionen medlemsstaterne om, hvorvidt det er nødvendigt at tilbagekalde de pågældende standarder fra de i artikel 5, stk. 2, og artikel 6, stk. 2, anførte publikationer.

2. Når Kommissionen har modtaget den i artikel 5, stk. 4, omhandlede meddelelse, hører den udvalget. Når den har modtaget udvalgets udtalelse, underretter den inden en måned medlemsstaterne om, hvorvidt den eller de pågældende nationale standarder skal nyde formodning om overensstemmelse; i bekræftende fald offentlig-

gør medlemsstaterne referencerne for de pågældende standarder. Derudover offentliggør Kommissionen dem i *De Europæiske Fællesskabers Tidende*.

Artikel 7

Sikkerhedsklausul

1. Hvis en medlemsstat konstaterer, at EF-mærket trykbærende udstyr, som, hvor dette er relevant, er forsvarligt installeret og vedligeholdt, og som anvendes i overensstemmelse med dets tilsigtede formål, risikerer at være til fare for personers sikkerhed, for miljøet eller, i givet fald, for husdyr eller ejendom, træffer den alle nødvendige foreløbige foranstaltninger for at trække dette trykbærende udstyr tilbage fra markedet og forbyde eller indskrænke markedsføring, ibrugtagning eller brug af det.

Medlemsstaten underretter straks Kommissionen om sådanne foranstaltninger og anfører grundene til beslutningen, herunder navnlig om den manglende overensstemmelse skyldes:

- a) at de i artikel 3 omhandlede væsentlige krav ikke er opfyldt, i tilfælde af at trykbærende udstyr ikke følger de i artikel 5, stk. 2, nævnte standarder
- b) fejlagtig anvendelse af de i artikel 5, stk. 2, nævnte standarder
- c) mangler ved selve de i artikel 5, stk. 2, nævnte standarder.

2. Kommissionen holder hurtigst muligt samråd med de berørte parter. Finder Kommissionen efter dette samråd, at en foranstaltning som den i stk. 1 anførte er berettiget, meddeler den straks dette til den medlemsstat, der har taget initiativet, og til de øvrige medlemsstater.

Begrundes de i stk. 1 omhandlede foranstaltninger med mangler ved de standarder der er nævnt i artikel 5, stk. 2, og agter den medlemsstat, der har truffet foranstaltningerne, at fastholde dem, så indbringer Kommissionen efter samråd med de berørte parter sagen for det i artikel 6, stk. 1, nævnte udvalg inden to måneder og indleder den i artikel 6 omhandlede procedure.

3. Hvis EF-mærket trykbærende udstyr ikke er i overensstemmelse med direktivet, træffer den pågældende medlemsstat de fornødne foranstaltninger over for den, der har foretaget EF-mærkningen, og underretter Kommissionen og de øvrige medlemsstater herom.

4. Kommissionen sørger for, at medlemsstaterne holdes underrettet om denne procedures anvendelse og resultater.

Artikel 8

Klassificering

1. De forskellige typer trykbærende udstyr, der er omtalt i artikel 3, stk. 1, klassificeres med henblik på, hvilken attestationsprocedure der skal anvendes. Klassifikationen er anført i de relevante overensstemmelsesvurderingstabeller i bilag II.

2. I de tilfælde, hvor egenskaber ved fluida udgør klassificeringskriterier, grupperes de som anført i stk. 2, punkt 1 til 3.

Ved »meget farlige« og »farlige« fluida forstås i dette direktiv stoffer og præparater som defineret i direktiv 67/548/EØF, artikel 2, stk. 2, som senest ændret ved direktiverne 92/32/EØF og 88/379/EØF.

1) Gruppe I omfatter meget farlige og farlige fluida som dem, der defineret som

- eksplosive
- yderst brandfarlige
- meget brandfarlige
- meget giftige
- giftige
- kræftfremkaldende
- mutagene
- reproduktionstoksiske.

2. Gruppe II indholder

a) farlige og mindre farlige fluida som dem, der er defineret som

- ætsende
- lokalirriterende
- sundhedsskadelige
- brandnærende
- miljøfarlige
- brandfarlige
- sensibiliserende

b) uafskærmet damp og ophedet vand over terræn bestemt til andre formål end produktion af damp og ophedet vand.

3) Gruppe III indeholder mindre farlige og ufarlige fluida.

Artikel 9

Overensstemmelsesvurdering

1. De procedurer for overensstemmelsesvurdering, som skal anvendes ved forskellige former for trykbærende udstyr med henblik på EF-mærkning, er anført i tabellerne i bilag II og nærmere beskrevet i bilag III.

1) EF-mærkningen skal anbringes på færligt trykbærende udstyr eller på trykbærende udstyr, som i det mindste er så vidt færdigt, at det er muligt at foretage de prøvninger, der skal påvise, at det trykbærende udstyr kan yde de forudsatte præstationer på sikkerhedsmæssigt forsvarlig vis, herunder den trykindslutningsprøvning, der er anført i bilag I, punkt 3.2.5.

2) Hvor den relevante tabel tillader mere end én procedure for overensstemmelsesvurdering, kan fabrikanten vælge, hvilken der skal benyttes.

2. For udstyr, der fremstilles med henblik på ved markedsføringen at indgå i et anlæg bestående af forbundne dele som anført i artikel 1, stk. 2, punkt 1.3, gælder følgende:

a) Uden at artikel 3, stk. 2, berøres heraf, skal der for anlægget anvendes den strengeste af de procedurer for overensstemmelsesvurdering, der gælder for de enkelte fremstillede udstyrsdele, idet i forvejen EF-mærkede udstyrsdele lades ude af betragtning. Under den procedure, der skal anvendes, kontrolleres de i forvejen EF-mærkede udstyrsdele kun med henblik på, om de er forenelige med de andre udstyrsdele og om de er hensigtsmæssigt sammenføjet med disse.

b) For anlæg, der udelukkende består af i forvejen EF-mærkede udstyrsdele anvender den, der samler anlægget,

— modul B begrænset til godkendelse af teknisk dokumentation med hensyn til aspekter ved samlingen som anført i bilag I, punkt 2.2.8, samt en af de særlige procedurer for samling, modul D_A og modul F_A, når der er tale om anlæg til fluida i gruppe I eller II og anlæg i gruppe I eller II til produktion af damp eller ophedet vand

— modul D_A og modul F_A, når der er tale om anlæg til fluida i gruppe III og anlæg i gruppe III til produktion af damp eller ophedet vand.

3. Når trykbærende udstyr er omfattet af andre direktiver, som dækker andre aspekter, og som også foreskriver EF-mærkning, angiver EF-mærkningen, at det trykbærende udstyr også formodes at være i overensstemmelse med disse andre direktiver.

Hvor et eller flere af disse direktiver i en overgangsperiode overlader valget af ordning til fabrikanten, angiver EF-mærkningen dog kun overensstemmelse med de direktiver, som fabrikanten har valgt at anvende. I sådanne tilfælde anføres referencerne for disse direktiver som offentliggjort i *De Europæiske Fællesskabers Tidende* i de dokumenter, beskrivelser eller anvisninger, som direktiverne kræver og som ledsager det trykbærende udstyr.

4. Dokumenter og korrespondance vedrørende overensstemmelsesvurdering udfærdiges på det eller de offi-

cielle sprog i den medlemsstat, hvor det for gennemførelsen af disse procedurer ansvarlige organ er etableret, eller på et sprog, som organet har godkendt.

Artikel 10

Bemyndigede organer

1. Medlemsstaterne underretter Kommissionen og de øvrige medlemsstater om, hvilke bemyndigede organer de har udpeget til at gennemføre de i artikel 9 omhandlede procedurer, om, hvilke særlige opgaver organerne er udpeget til at varetage, samt om de identifikationsnumre, som Kommissionen på forhånd har tildelt dem.

Kommissionen offentliggør i *De Europæiske Fællesskabers Tidende* en liste over de bemyndigede organer, deres identifikationsnumre og de opgaver, de er blevet bemyndiget til at varetage. Den fører denne liste ajour.

2. Medlemsstaterne overholder de minimumskriterier for udpegelse af bemyndigede organer, der er fastsat i bilag IV. Organer, som opfylder de kriterier, der er fastsat i de relevante harmoniserede standarder, formodes at opfylde de relevante minimumskriterier.

3. En medlemsstat, som har bemyndiget et organ, inddrager bemyndigelsen, hvis den konstaterer, at organet ikke længere opfylder de kriterier, der er nævnt i stk. 2. Den underretter straks Kommissionen og de øvrige medlemsstater herom.

4. Det bemyndigede organ og fabrikanten eller dennes bemyndigede repræsentant i EF aftaler procedurerne og tidsfristen for udførelse og afslutning af de i bilag III anførte evaluerings- og verifikationsopgaver.

Artikel 11

Brugerinspektorer

1. Medlemsstaterne kan bemyndige andenpartsbrugerinspektorer til at udføre de opgaver, der normalt tildeles en tredjepart, men kun inden for rammerne af modul A 1, C 1, F 4, F_A og G, som anført i bilag III.

Brugerinspektorerne handler udelukkende på deres moderorganisationers vegne.

2. Medlemsstaterne tilsender Kommissionen navne og adresser på de brugerinspektorer, som de har bemyndiget; Kommissionen orienterer de øvrige medlemsstater herom.

3. Medlemsstaterne overholder de kriterier, der i bilag V er fastsat for bemyndigelse af brugerinspektorer. Brugerinspektorer, som opfylder de kriterier, der er

fastsat i de relevante harmoniserede standarder, formodes at opfylde de relevante kriterier.

4. En medlemsstat, som har bemyndiget et brugerinspektorat, inddrager bemyndigelsen, hvis den konstaterer, at inspektoratet ikke længere opfylder de kriterier, der er nævnt i stk. 2. Herom underretter den straks Kommissionen, som underretter de øvrige medlemsstater.

5. Brugerinspektoratet og fabrikanten aftaler procedurerne og tidsfristen for udførelse og afslutning af de i stk. 1 anførte evaluerings- og verifiaktionsopgaver.

Artikel 12

EF-mærkning

1. EF-mærkningen består af »CE«-symbolet. Den form, mærkningen skal have, er anført i bilag VI.

EF-mærkningen skal følges af det i artikel 10, stk. 1, anførte identifikationsnummer for det organ, der er involveret i produktionskontrollfasen.

Hvor brugerinspektorater som anført i artikel 11 er involveret i produktionskontrollfasen, anbringes EF-mærkningen også, men deres identifikation anføres i de dokumenter, der ledsager det trykbærende udstyr.

2. EF-mærkningen anbringes tydeligt og synligt på trykbærende udstyr.

3. Andre mærker, tegn eller angivelser, som kan vildlede tredjeparter med hensyn til EF-mærkningens betydning eller grafiske udtryk, må ikke anbringes.

Mærker, som adskiller sig fra og ikke kan forveksles med EF-mærkningen, må godt anbringes på produkter, f.eks. mærker, der angiver overensstemmelse med nationale eller europæiske standarder eller med traditionelle fakultative direktiver.

Artikel 13

Uretmæssig EF-mærkning

Uden at gyldigheden af artikel 7 indskrænkes, gælder følgende:

a) konstaterer en medlemsstat, at EF-mærkning er foretaget uretmæssigt, er fabrikanten eller dennes bemyndigede repræsentant i EF forpligtet til at bringe produktet i overensstemmelse og gøre en ende på overtrædelsen på betingelser, som fastsættes af medlemsstaten

b) hvis produktet ikke bringes i overensstemmelse, skal medlemsstaten træffe alle nødvendige foranstaltninger til at begrænse eller forbyde markedsføring af det pågældende produkt eller sikre, at det trækkes tilbage fra markedet efter de i artikel 7 anførte procedurer.

Artikel 14

Afgørelser om afslag eller begrænsninger

Enhver afgørelse i medfør af dette direktiv, som indebærer begrænsninger i markedsføring og/eller ibrugtagning af trykbærende udstyr skal begrundes præcist. Afgørelsen meddeles straks den berørte part, som samtidig underrettes om de retsmidler, der står til hans rådighed i medfør af gældende ret i den pågældende medlemsstat, samt om fristerne for anvendelsen af disse midler.

Artikel 15

Ophævelse af direktiv

Direktiv 76/767/EØF ophæves med virkning fra den 1. juli 1996, undtagen for så vidt angår anvendelsen af direktiverne 84/525/EØF, 84/526/EØF og 84/527/EØF.

Artikel 16

Ikrafttræden, overgangsbestemmelser

1. Medlemsstaterne vedtager og offentliggør senest den 1. april 1996 de love og administrative bestemmelser, der er nødvendige for at efterkomme dette direktiv. De underretter straks Kommissionen derom.

I de bestemmelser, der vedtages i medfør af stk. 1, henvises der udtrykkeligt til dette direktiv.

Medlemsstaterne anvender disse bestemmelser fra den 1. juli 1996.

2. Medlemsstaterne meddeler Kommissionen teksten til de nationale retsforskrifter, som de udsteder på det område, der er omfattet af dette direktiv.

3. Medlemsstaterne skal i perioden frem til den 1. juli 1999 tillade markedsføring og/eller ibrugtagning af trykbærende udstyr, som opfylder de bestemmelser, der gælder i medlemsstaterne den dag, dette direktiv vedtages.

Artikel 17

Direktivets adressater

Dette direktiv er rettet til medlemsstaterne

BILAG I

VÆSENTLIGE KRAV TIL TRYKBÆRENDE UDSTYR

INDLEDENDE BEMÆRKNINGER

De forpligtelser, der er fastlagt i de væsentlige krav gælder kun, når den dertil svarende risiko foreligger for det pågældende trykbærende udstyr, hvor dette anvendes under de forventelige forhold, som er nærmere angivet i instruktionerne.

1. Generelt

- 1.1. Trykbærende udstyr skal konstrueres, beregnes, fremstilles, prøves og i givet fald udstyres og installeres på en sådan måde, at det modstår alle forhold, som det med rimelighed kan forudses, at det vil blive udsat for under normal anvendelse, hvis det betjenes, vedligeholdes — og i givet fald inspiceres med jævne mellemrum — på forsvarlig vis.
- 1.2. Der skal træffes effektive foranstaltninger, som gør, at drift, regulering, vedligeholdelse og inspektion kan gennemføres, uden at personer eller miljøet udsættes for risiko.
- 1.3. Farer, som skyldes kendte eller klart forudselige former for forkert brug af det trykbærende udstyr skal forebygges gennem udstyrets konstruktion; kan dette ikke lade sig gøre, skal der gives hensigtsmæssig advarsel om, at udstyret ikke må bruges på den måde.

2. Konstruktion og beregning

Ved konstruktion af trykbærende udstyr skal der tages hensyn til alle relevante faktorer, som har betydning for:

- en forsvarlig og sikker drift
- en forsvarlig og sikker prøvning og
- sikkerheden for stabilitet

som for eksempel i relevante tilfælde:

- indre/ydre tryk
- omgivende temperatur og driftstemperatur
- statisk tryk og vægt af indhold under drifts- og prøvningsforhold
- laster fra trafik, vind og jordskælv
- reaktionskræfter og momenter, som skyldes understøtning, fastgørelse, rørsystemer osv.

Forskellige laster, som kan forekomme samtidig skal tages i betragtning i rimeligt omfang under hensyntagen til sandsynligheden for, at de optræder samtidig.

2.1 Bestemmelse af godstykkelse og understøttende komponenter

Normalt skal godstykkelse bestemmes ved beregning, om nødvendigt ledsaget af eksperimentel spændingsanalyse, som anført i punkt 2.1.1. Godstykkelse bestemmes ved prøvning som anført i punkt 2.1.2, når det trykbærende udstyr opfylder de anførte betingelser.

2.1.1 Beregningsmetode

a) Indeslutning af tryk og andre belastningsaspekter

Der skal anvendes hensigtsmæssige konstruktionsberegninger for trykindeslutningen og de understøttende komponenter for at fastslå det pågældende trykbærende udstyrs sikkerhed.

Den mindstestykkelse, der skal til for at modstå trykket skal navnlig beregnes under hensyntagen til følgende:

- De dimensionerende tryk, som ikke må være mindre end de tilladte tryk, og som skal tage hensyn til statistik og dynamisk af indhold. Eksterne laster, som ikke skyldes den forudsatte præstation, skal lægges oven i trykbelastningen. Når en beholder er opdelt i forskellige trykindesluttede rum, skal skillevæggen beregnes på grundlag af forskellen mellem trykket i det rum, hvor trykket er højest, og det lavest mulige tryk i det tilstødende rum.

- Dimensionerende temperaturer, som indbefatter passende sikkerhedsmargener og tager hensyn til det trykbærende udstyrs forudsatte levetid, navnlig hvor det udsættes for drift i krybepektret eller for udmattelse.
- De maksimale spændinger og højeste spændingskoncentrationer, hvor dette er nødvendigt. Disse spændinger skal fastslås ved specifikke beregninger og om nødvendigt ledsages af specifikke prøvninger, som for eksempel strain gauges eller fotoelastiske modeller i tilfælde, hvor konfigurationen gør beregningerne usikre.
- Passende svejsekoeficienter anvendt på materialeegenskaberne, for eksempel afhængig af samlingstype, omfanget og arten af ikke-destruktiv prøvning, hvilke materialer der føjes sammen, og hvilke driftsforhold der forudsættes.

Dimensioneringen af trykindslutningen og de dertil hørende understøttelselementer skal foretages på grundlag af passende data for det valgte materiale under hensyntagen til de bestemmelser, der er fastsat i punkt 4 og 4.1, samt til forsvarlige sikkerhedsfaktorer. For eksempel skal følgende materialeegenskaber tages i betragtning:

- flydespænding, efter forholdene 0,2 % eller 1,0 % spænding ved dimensionerende temperatur
- trækstyrke
- tidsafhængig styrke, dvs. krybestyrke
- udmattelsesdata
- Youngs modul (elasticitetsmodul)
- plastisk tøjning af passende omfang
- slagstyrke
- brudsejhed

b) Stabilitetsforhold

Giver den beregnede godstykkelse ikke tilfredsstillende konstruktionsstabilitet, træffes der passende modforholdsregler under hensyntagen til risikoen ved transport og håndtering.

2.1.2 Prøvningsmetode

Hvilken godstykkelse der kræves til et givet tilladt maksimaltryk PS for det trykbærende udstyr, kan konstateres ved en prøvning, som udføres ved et tryk som angivet nedenfor for en enhed, der er repræsentativ for produktionen. Inden prøvningen skal prøvningsproceduren være klart fastlagt og den kritiske dimension fastslået under hensyntagen til konstruktionstolerancer og faktiske materialeegenskaber.

Prøvning må kun benyttes for trykbærende udstyr, der opfylder følgende betingelser:

- Krybning eller udmattelse må ikke være forhold, der påvirker konstruktionen, medmindre prøvningerne specifikt vedrører dette forhold.
- Produktet af det tilladte tryk PS og volumen V skal $< 6\,000$ bar l. Denne værdi kan være større i særlige tilfælde, hvis det bemyndigede organ giver tilladelse dertil.

I tilfælde hvor det tilladte tryk PS bestemmes på grundlag af svigttrykket, skal det trykbærende udstyrs kritiske områder kunne iagttages enten direkte visuelt eller ved hjælp af egnede instrumenter.

Det tryk, der specificeres for prøvningen skal sikre, at konstruktionen har tilstrækkelig sikkerhedsmargen under hensyntagen til de relevante materialeegenskaber, forskellene mellem prøvningstemperatur og dimensionerende temperatur, forskellene mellem de faktiske materialeegenskaber og materialernes garanterede mindsteegenskaber samt forskellene mellem faktisk godstykkelse og tilladt mindstegodstykkelse.

Det er ikke nødvendigt at gennemføre prøvningen til destruktion, forudsat at det trykbærende udstyr forbliver i forsvarlig stand, og at der ikke er sket nogen væsentlig permanent deformation op til det for prøvningen specificerede tryk.

Svigtkriteriet anses for at være nået, når den første lækage fra det trykbærende udstyr opstår, eller når materialets plastiske deformation har overskredet et tilladt omfang.

2.2 Konstruktion

2.2.1 Begrænsning af materialespændinger

Spændingskoncentrationer, som skyldes konstruktionen, for eksempel geometrien og den termiske udvidelse eller sammentrækning, skal holdes inden for forsvarlige grænser.

2.2.2 Materialevalg

Materialerne skal opfylde bestemmelserne i punkt 4. Skadelige virkninger af materialeforenelighed skal undgås, hvor forskellige materialer sammenføjes.

2.2.3 Bestemmelser til sikring af forsvarlig transport og betjening

Betjeningsanordningerne for trykbærende udstyr skal have en sådan karakter, at der ikke foreligger nogen forudsigelig risiko ved at betjene det trykbækkende udstyr; dette vedrører navnlig

- hurtig aktivering af lukninger og åbninger
- utilsigtet udstrømning af indhold
- farlig udladning af overtryksventiler
- hindring af adgang, mens der er over- eller undertryk
- overfladetemperatur under hensyntagen til den forudsatte anvendelse.

2.2.4 Indvendig undersøgelse

Hvor det er nødvendigt for at sikre, at det trykbærende udstyr fortsat er i forsvarlig stand, skal der være mulighed for at konstatere dets indvendige tilstand, for eksempel:

- a) Adgangsåbninger, som giver mulighed for rengøring, udblæsning og fysisk adgang til det trykbærende udstyrs indre, så det kan besigtiges på sikkerhedsmæssigt forsvarlig vis.
- b) At de trykbærende udstyr er i forsvarlig stand, kan sikres på andre måder
 - når udstyret er for småt til, at man kan få fysisk adgang til dets indre
 - når åbning af det trykbærende udstyr ville beskadige dets indre, eller
 - når det er påvist, at det stof, udstyret skal indeholde, er uskadeligt for det materiale, det trykbærende udstyr er lavet af.

2.2.5 Tømning og udluftning

Trykbærende udstyr skal, hvor dette er nødvendigt, kunne tømmes og udluftes, således at følgende er opfyldt:

- Skadelige virkninger som for eksempel trykstød, vakuumkollaps og tæring skal undgås. Alle faser af drift og prøvning skal tages i betragtning.
- Udstyret skal kunne rengøres og vedligeholdes.
- Beskadigelse af svejsesømme skal undgås. Svejsesømme må så vidt muligt ikke forefindes på bunden af det trykbærende udstyr.

2.2.6 Tæring eller andre kemiske påvirkninger

Hvor det er nødvendigt skal der dimensioneres med tilstrækkelig margen for eller tilvejebringes tilstrækkelig beskyttelse mod tæring eller andre kemiske påvirkninger, under behørig hensyntagen til den forudsatte anvendelse og de forudsatte inspektioner under brug.

2.2.7 Slid

Kan der forekomme alvorlige erosions- eller slidforhold, skal der træffes passende modforholdsregler, således at

- virkningen heraf minimeres ved hensigtsmæssig konstruktion, for eksempel ekstra godstykkelse
- det bliver muligt at udskifte de mest påvirkede dele
- der i de i punkt 3.2.7 nævnte instruktioner gøres opmærksom på, hvilke foranstaltninger der kræves for at sikre vedvarende forsvarlig anvendelse.

2.2.8 Anlæg

Anlæg skal konstrueres således, at følgende er opfyldt:

- De dele, der skal samles, skal være pålidelige og egne sig til den forudsatte præstation.

- Der skal sikres beskyttelse mod, at de tilladte driftsgrænser overskrides. Hvis en del af anlægget kan isoleres, og hvis der er risiko for at tilladte driftsgrænser kan blive overskredet, skal den pågældende del forsynes med hensigtsmæssige sikrings- og/eller begrænsningsanordninger.
- Der skal være sørget for hensigtsmæssig integration af alle dele og hensigtsmæssig sammenføring af dem.

2.2.9 Bestemmelser om påfyldning og tømning

Trykbærende udstyr skal konstrueres og forsynes med tilbehør eller forberedes for tilslutning af tilbehør på en sådan måde, at påfyldning og tømning kan ske på forsvarlig vis, navnlig med henblik på risici som for eksempel følgende.

a) Ved påfyldning:

Risiko for at udstyret overfyldes eller sættes under for højt tryk, navnlig under hensyntagen til påfyldningsgraden og til damptryk ved referencetemperatur.

b) Ved tømning:

Risiko for at der sker ukontrolleret udladning af det tryksatte fluidum.

c) Ved påfyldning og tømning:

Risiko for uforsvarig til- og frakobling, også med hensyn til miljøbeskyttelse, for eksempel risiko for udslip, og med hensyn til uagtsom bortkørsel, hvor dette er relevant.

2.2.10 Beskyttelse mod overskridelse af de tilladte driftsgrænser for trykbærende udstyr

Kan det under rimeligt forudsigelige driftsforhold hænde, at de tilladte driftsgrænser overskrides, skal det trykbærende udstyr forsynes med eller forberedes for tilslutning af følgende:

a) Efter forholdene, manuelt betjente eller automatisk fungerende reguleringsanordninger, som under normal drift kan fastholde driftsforholdene inden for de tilladte øvre eller nedre driftsgrænser

b) Efter forholdene, passende overvågningsanordninger, som for eksempel indikatorer og/eller alarmer, som gør det muligt at gribe ind enten automatisk eller manuelt for at holde det trykbærende udstyr inden for de tilladte driftsgrænser.

c) Passende sikrings- og/eller begrænsningsanordninger, som

- aktiverer korrektionsmidlerne, som for eksempel trykafbrydere, temperaturlafbrydere samt anordninger til måling, kontrol og regulering
- giver mulighed for afbrydelse og »lockout«, som for eksempel trykafbrydere, temperaturlafbrydere og niveaufafbrydere
- tjener som beskyttelse i sidste instans mod overskridelse af de tilladte driftsgrænser, for eksempel sikkerhedsventiler, brudskive-sikkerhedsanordninger, knækstænger osv.

Hvilken kombination af disse anordninger der er relevant, bestemmes for den konkrete installation.

d) For begrænsningsanordninger eller indikatorer skal der tilvejebringes passende muligheder for tilslutning af prøvningsinstrumenter på det trykbærende udstyr.

2.2.11 Konstruktion af tilbehør

Tilbehør skal være pålideligt og egnet til den forudsatte præstation.

2.2.11.1 Begrænsningsanordninger eller deres relevante komponenter skal

- være fejlsikre, have redundans eller være selvovervågende
- være uafhængige af andre funktioner og, i givet fald, hinanden.

2.2.11.2 Trykbegrænsning

Trykbegrænsende anordninger skal træde i funktion ved et sådant tryk, at trykket ikke overstiger 1,1 gange det tilladte maksimaltryk PS.

Brudskive-sikkerhedsanordninger, som er konstrueret til at træde i funktion ved det tilladte maksimaltryk PS, og som har en sådan ydeevnetolerance, at de opfylder kravet i første afsnit i hele deres levetid, samt sikkerhedsventiler anses for at opfylde punkt 2.2.11.1.

2.2.11.3 Temperatursikring

Anordningen skal have en tilfredsstillende reaktionstid.

2.2.12 Elektriske farer

Trykbærende udstyr skal være konstrueret og fremstillet, så farer, der skyldes elektricitet, undgås. På det område, hvor direktiv 73/23/EØF finder anvendelse, anses dette krav for opfyldt, når direktiv 73/23/EØF er overholdt.

2.2.13 Ekstern brand

Trykbærende udstyr, navnlig det, der er bestemt for fluida i gruppe I og II, skal konstrueres og, efter forholdene, udstyres med passende tilbehør eller forberedes for påmontering heraf, således at følgerne af en udefra kommende brand mindskes; der skal herved navnlig tages hensyn til udstyrets forudsatte anvendelse.

2.2.14 Trykbærende udstyr, der benyttes til landbrugsbaserede levnedsmidler og flydende levnedsmidler

Uden at EF's øvrige bestemmelser på dette område berøres heraf, må materialer og komponenter, som anvendes i trykbærende udstyr, der kan komme i kontakt med landbrugsbaserede levnedsmidler og flydende levnedsmidler, ikke forringe disses kvalitet.

2.2.15 Støj

Trykbærende udstyr skal konstrueres og fremstilles på en sådan måde, at risici, som skyldes udsendelse af luftbåren støj, mindskes mest muligt under hensyntagen til den tekniske udvikling og mulighederne for støjreduktion, navnlig ved kilden.

3. Fremstilling**3.1 Fabrikantens kvalifikationer**

Fabrikanten skal være i besiddelse af den fornødne tekniske duelighed og råde over alle fornødne midler til tilfredsstillende fremstilling af trykbærende udstyr, herunder navnlig forsvarligt kvalificeret personale til

- overvågning af hele fremstillingsprocessen
- sammenføjning af materialer
- hensigtsmæssig prøvning.

3.2 Fremstillingsprocedurer

Fabrikanten skal sikre, at konstruktionsfasens specifikationer udføres kompetent ved anvendelse af hensigtsmæssige metoder og relevante procedurer, navnlig med henblik på følgende:

3.2.1 Tildannelse af bestanddele

Tildannelsen af bestanddele (for eksempel oppressing og affasning) må ikke medføre overfladedefekter eller revner eller ændringer i de mekaniske egenskaber på en sådan måde, at der er sandsynlighed for, at det trykbærende udstyrs sikkerhed forringes.

3.2.2 Sammenføjning

Sammenføjning af materialer skal resultere i effektiv forsegling og have tilstrækkelig stryke, deformationskapacitet og sejhed.

3.2.3 Varmebehandling

Er der risiko for, at fremstillingsprocessen vil ændre materialeegenskaberne så meget, at det trykbærende udstyrs integritet ville blive svækket, skal der benyttes en egnet varmebehandling på et passende stadium i fremstillingsprocessen.

3.2.4 Sporbarhed

Materialer skal kunne spores mindst frem til den endelige godkendelse af det fremstillede trykbærende udstyr.

3.2.5 Afsluttende prøvning

- a) Trykbærende udstyr skal gennemgå en hensigtsmæssig afsluttende prøvning, som skal sikre, at det er formålstjenligt og sikkerhedsmæssigt forsvarligt

- b) Den afsluttende prøvning af trykbærende udstyr og trykbærende tilbehør skal omfatte en prøvning af trykindslutningen på fældende måde:
- Hvor det trykbærende udstyr udsættes for overtryk, skal prøvningen normalt være en hydraulisk trykprøvning.
Der kan anvendes andre prøvninger, hvis validitet er påvist, navnlig i tilfælde hvor en hydraulisk trykprøvning er skadelig eller ikke praktisk gennemførlig.
Benyttes pneumatisk prøvning, skal der før denne udføres supplerende prøvninger, som for eksempel en egnet ikke destruktiv prøvning af relevante dele eller andre metoder af tilsvarende validitet.
 - Hvor det trykbærende udstyr udsættes for undertryk, skal prøvningen være en vakuumprøvning, som indbefatter en betryggende sikkerhedsmargen eller en prøvning af tilsvarende validitet.

3.2.6 Mærkning

Foruden den i artikel 13 nævnte EF-mærkning skal der tilvejebringes følgende oplysninger:

- a) For alt trykbærende udstyr:
- navn og adresse eller anden identifikation af fabrikanten
 - identifikation af det trykbærende udstyr, for eksempel identifikation af type, serie eller parti
 - væsentlige tilladte øvre og nedre grænser.
- b) Afhængigt af hvilken type trykbærende udstyr det drejer sig om, skal der tilvejebringes yderligere oplysninger, som er påkrævet af hensyn til en sikkerhedsmæssigt forsvarlig installation, drift eller anvendelse samt, efter forholdene, vedligeholdelse og periodisk inspektion, som for eksempel:
- det trykbærende udstyrs kapacitet V i liter
 - rørs nominelle dimension DN
 - fremstillingsdato
 - konstruktionskode
 - det anvendte prøvetryk PT i bar samt dato
 - sikkerhedsanordningens instillede tryk i bar
 - det trykbærende udstyrs ydelse i kW
 - forsyningspænding i volt
 - forudsat anvendelse
 - påfyldningsgrad kg/liter
 - i givet fald største påfyldningsmasse i kg
 - taramasse i kg.
- c) Hvor det er nødvendigt, skal der anbringes advarsler på det trykbærende udstyr, som gør opmærksom på, hvordan udstyret erfaringsmæssigt ikke må benyttes.

EF-mærkningen og de påkrævede oplysninger skal anføres på selve udstyret eller på en dataplade, som er fastgjort på det, med følgende undtagelser:

- Når, for rørs vedkommende, opstillingen ville gøre mærkningen usynlig i praksis, skal rørene mindst bære oplysning om prøvetryk og -dato samt et identifikationsmiddel, som referer til særskilt dokumentation, hvori alle nødvendige oplysninger er anført, inklusive EF-mærkningens oplysninger.
- Når det trykbærende udstyr er for småt, som det for eksempel kan være tilfældet med tilbehør, kan de under litra b) nævnte oplysninger anføres på et løst mærke, der er fastgjort på det pågældende udstyr.
- Mærkning eller andre hensigtsmæssige midler kan benyttes til at oplyse om, hvilken masse der skal påfyldes, og til at give de under litra c) nævnte advarsler, forudsat at mærket bliver ved med at være læseligt i den relevante periode.

3.2.7 Instruktioner

Ved markedsføringen skal trykbærende udstyr ledsages af relevant og fyldestgørende materiale, som sikrer forsvarlig drift, for eksempel følgende:

- a) Et dokument med de samme oplysninger, som udstyret er mærket med (se punkt 3.2.6), bortset fra serienummer.

- b) Efter forholdene, de instruktioner, herunder tekst, tegninger og diagrammer, som er nødvendige for sikkerhedsmæssigt forsvarlig
 - samling, som anført i punkt 2.2.8
 - ibrugtagning
 - anvendelse
 - vedligeholdelse
 - periodisk inspektion.
- c) Instruktionerne skal om nødvendigt henlede opmærksomheden på, hvordan det trykbærende udstyr erfaringsmæssigt skal eller ikke må bruges

3.2.8 Sprog

De i punkt 3.2.6 og 3.2.7 nævnte mærkninger og instruktioner skal være affattet på det eller de officielle sprog i bestemmelsesmedlemsstaten.

4. Materialer

De materialer, der benyttes til fremstilling af trykbærende udstyr skal være egnede til formålet i hele udstyrets forudsatte levetid, med mindre de forudsættes udskiftet.

4.1. Materialer til trykbærende dele skal have følgende egenskaber:

- a) De skal have tilstrækkelig deformationskapacitet og sejhed, således at et eventuelt brud ved den tilladte minimumstemperatur ikke forårsager uacceptabel fragmentering eller bliver et skørbrud. Hvor det af særlige grunde er nødvendigt at benytte skørt materiale, skal der træffes egnede modforholdsregler.
- b) De skal være tilstrækkelig modstandsdygtige mod kemiske påvirkninger fra det fluidum, der skal indeholdes i det trykbærende udstyr. Materialets mekaniske egenskaber må ikke blive påvirket af fluidet i dets forudsatte levetid.
- c) De skal være tilstrækkelig modstandsdygtige mod naturlig ældning.
- d) De skal være egnet til oppresning i det forudsatte omfang.

4.2 Materialeegenskaberne skal konstateres og dokumenteres forsvarligt. Den forelagte dokumentation skal indeholde alle de oplysninger, som er nødvendige for at bekræfte de egenskaber, der er fastlagt i konstruktionsspecifikationerne. Det skal sikres, at materialet kan spores, så fabrikanten af det trykbærende udstyr kan opfylde kravet i punkt 3.2.4.

4.3 Fremstilling af basismaterialer

Ved basismaterialer forstås materialer i den uændrede tilstand umiddelbart forud for enhver specifik omdannelse med henblik på fremstilling af trykbærende udstyr, for eksempel pladematerialer, rør, svejse- eller andre sammenføjningsmaterialer, tætningsmaterialer, stangmateriale, for eksempel til bolte, osv.

De anvendte materialer skal fremstilles af fabrikanter, som opfylder følgende krav:

- de skal råde over det fornødne udstyr og kvalificerede personale til forsvarlig fremstilling af materialerne
- de skal råde over udstyr og kvalificeret personale til prøvning af materialerne, herunder ikke-destruktiv prøvning i det omfang, som sådanne prøvninger er forudsat i materialespecifikationen
- de skal fremstille materialerne efter en hensigtsmæssig proces, som skal specificeres
- de skal sørge for forsvarlig fremstilling af produkterne og overensstemmelse med de krav, der er anført i materialespecifikationen, ved hjælp af kvalitetsovervågning med dertil hørende journal.

SPECIFIKKE KRAV TIL TRYKBÆRENDE UDS TYR

For det trykbærende udstyr, der er omfattet af punkt 5 og 6, gælder, foruden kravene i punkt 1 til 4 ovenfor, følgende krav:

5. Fyret eller på anden måde opvarmet trykbærende udstyr, som rummer risiko for overophedning, omhandlet i artikel 3, stk. 1, punkt 2

Dette trykbærende udstyr omfatte følgende:

- Udstyr til produktion af damp eller varmt vand med et volumen på over 2 l, for eksempel: Fyrede damp- eller varmtvandskedler, overhedere og genopvarmningskedler, spildvarmekedler,

affaldsforbrændingskedler, elektrisk opvarmede kedler med elektrode eller af dyppekogertypen, trykkogere samt disses tilbehør og, efter forholdene, deres varmekilders betjeningsanordninger og deres systemer til fødevandsbehandling og brændselstilførsel samt fjernelse og behandling af røggasser.

- Procesopvarmningsudstyr til andet end damp og varmt vand med et volumen på over 2 l, for eksempel: Varmelegemer til kemiske og andre lignende processer, trykbærende levnedsmiddel-forarbejdningsudstyr med betjeningsanordninger og andet tilbehør.

Dette trykbærende udstyr skal dimensioneres, konstrueres og fremstilles, så risikoen ved varme-overførslen begrænses mest muligt. Efter omstændighederne skal navnlig følgende sikres:

- a) Varmetilførsel, varmeafgivelse og vandniveau skal kunne styres forsvarligt, så lokal og generel overophedning undgås.
- b) Der skal være tilstrækkelig kontrol over fluidets egenskaber, så risiko for kedelstensdannelse og/eller tæring undgås.
- c) Der skal tages tilstrækkelige forholdsregler for at eliminere risici for skader på grund af kedelstensdannelse.
- d) Restvarme skal kunne spredes forsvarligt efter afbrydelse.
- e) Forbrændningsprocessen skal være under forsvarlig kontrol, så det undgås
 - at der ophober sig antændelige blandinger af stoffer og luft
 - at der forekommer flammetilbageslag
 - at der opstår uacceptable koncentrationer af sundheds- og miljøskadelige stoffer i forbrændingsprodukterne.

6. Rørsystemer, omhandlet i artikel 3, stk. 1, punkt 3

Ved dimensionering, konstruktion og fremstilling skal følgende sikres:

- 6.1
 - a) Risikoen for forekomst af overspænding på grund af uacceptable frie bevægelser eller for store kræfter, som påvirker flanger, forbindelsesstykker, bælge eller slanger skal holdes under forsvarlig kontrol ved hjælp af for eksempel understøttelse, indspænding, forankring, opretning og forspændning.
 - b) Er der mulighed for kondensering af gasformige fluida indvendigt i rør, skal lavtliggende steder kunne drænes og kedelsten fjernes, så skader på grund af vandslag og tæring undgås.
 - c) Der skal tages behørigt hensyn til mulige skader på grund af turbulens og hvirveldannelse. De relevante dele af punkt 2.2.7 finder anvendelse.
 - d) Der skal tages behørigt hensyn til risikoen for udmattelse og støj på grund af resonanser i rør.
 - e) Er der risiko for skader på grund af stød eller slag, skal rørene beskyttes forsvarligt.
 - f) Hvor det er nødvendigt for at sikre vedvarende forsvarlig drift, skal rørenes integritet kunne kontrolleres på stedet.
 - g) Hvor udstyret indeholder fluida af gruppe I eller II, skal aftapningsrør kunne isoleres.
 - h) Risikoen for utilsigtet tømning skal minimeres; aftapningsstederne skal markeres tydeligt på den permanente side med oplysning om det indeholdte fluidum.
 - i) Nedgravede rørs og rørledningers position og linjeføring skal i det mindst være anført i den tekniske dokumentation af hensyn til vedligeholdelse, inspektion og reparation.

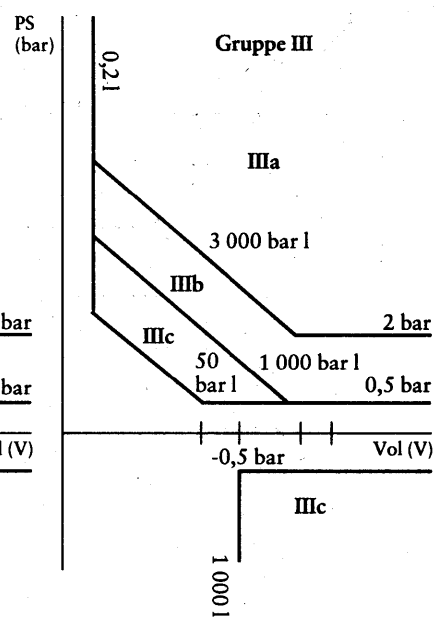
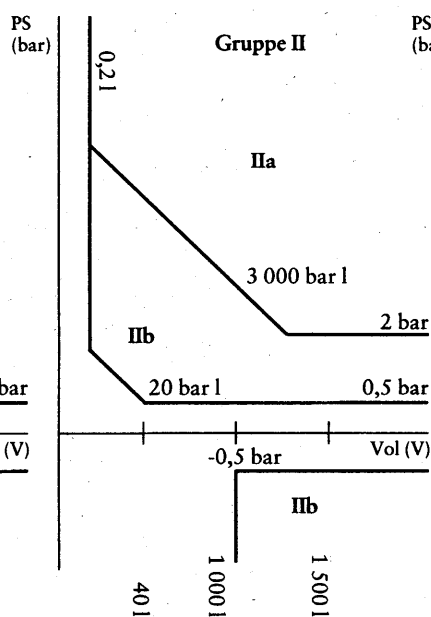
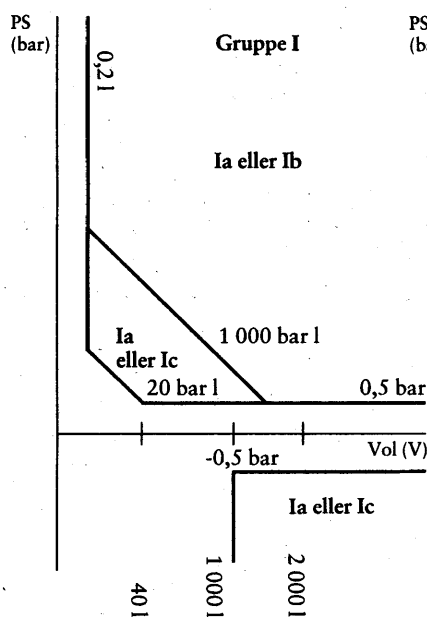
BILAG II

OVERENSSTEMMELSESVURDERINGSTABELLER

TABEL 1

Beholdere til gasser, flydende gasser og væsker ved en temperatur over deres kogepunkt ved atmosfærisk tryk i henhold til artikel 3, stk. 1, punkt 1, litra a) og c), samt artikel 3, stk. 1, punkt 2, litra b)

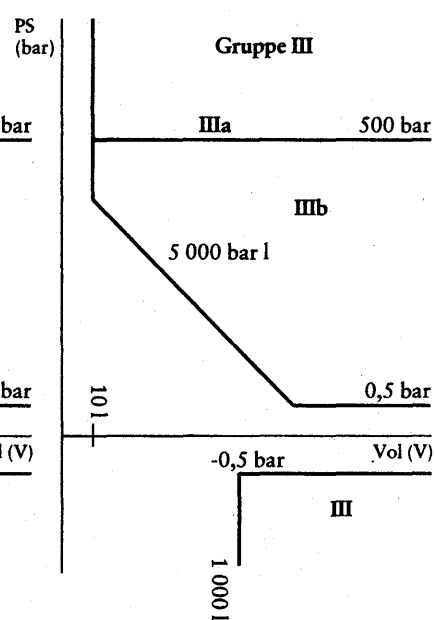
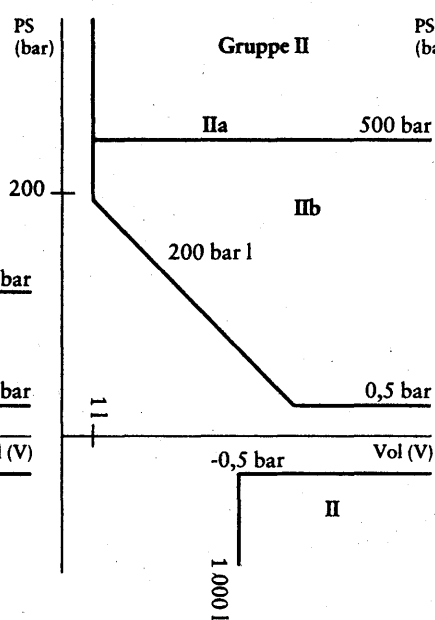
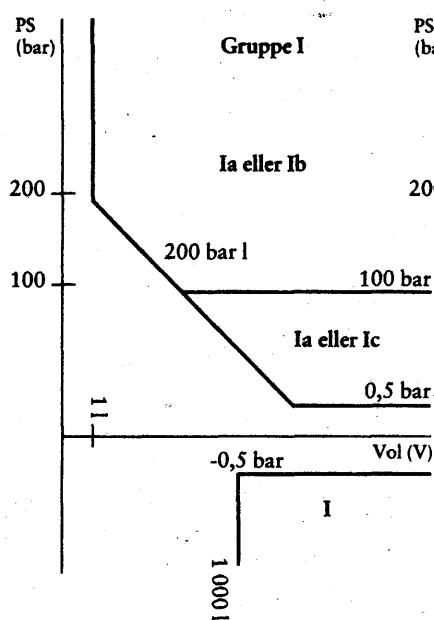
				Modul
Fluida i gruppe I hvor PS > 0,5 bar V > 0,2 l eller PS < -0,5 bar V > 1 000 l	Ia	meget giftige	PS > 0,5 bar og PS · V > 20 bar l eller PS < -0,5 bar og V > 1 000 l	G eller H 1 eller B + D eller B + F 4
	Ib	andre fluida	PS · V > 1 000 bar l	G eller H 1 eller B + D eller B + F 4
	Ic		20 < PS · V ≤ 1 000 bar l eller PS < -0,5 bar og V > 1 000 l	F 4 eller B + C 1
Fluida i gruppe II hvor PS > 0,5 bar V > 0,2 l eller PS < -0,5 bar V > 1 000 l	IIa		PS · V > 3 000 bar l og PS > 2 bar	G eller H 1 eller B + D eller B + F 4
	IIb		20 < PS · V ≤ 3 000 bar l eller PS · V > 3 000 bar l og PS < 2 bar eller PS < -0,5 bar og V > 1 000 l	F 4 eller B + C 1 eller B + E
Fluida i gruppe III hvor PS > 0,5 bar V > 0,2 l eller PS < -0,5 bar V > 1 000 l	IIIa		PS · V > 3 000 bar l og PS > 2 bar	G eller H 1 eller B + D eller B + F 4
	IIIb		1 000 < PS · V ≤ 3 000 bar l eller PS · V > 1 000 bar l og PS < 2 bar	F 4 eller B + C 2 eller B + F 4
	IIIc		50 < PS · V ≤ 1 000 bar l eller PS < -0,5 bar og V > 1 000 l	A



TABEL 2

Beholdere til væsker ved en temperatur under deres kogepunkt ved atmosfærisk tryk i henhold til artikel 3, stk. 1, punkt 1, litra b) og c)

				Modul
Fluida i gruppe I hvor PS > 0,5 bar V > 1 l	Ia	meget giftige	PS · V > 200 bar l	G eller H 1 eller B + F 4 eller B + D
	Ib	andre fluida	PS > 100 bar og PS · V > 200 bar l	G eller H eller B + F 4 eller B + D
	Ic		0,5 < PS ≤ 100 bar og PS · V > 200 bar l	A 1 eller A 2
Fluida i gruppe II hvor PS > 0,5 bar V > 1 l	IIa		PS > 500 bar	G eller H 1 eller B + F 4 eller B + D
	IIb		0,5 < PS ≤ 500 bar og PS · V > 200 bar l	A 1 eller A 2
Fluida i gruppe III hvor PS > 0,5 bar V > 10 l	IIIa		PS > 500 bar	A 1 eller A 2
	IIIb		0,5 < PS ≤ 500 bar og PS · V > 5 000 bar l	A
Fluida i grupperne I, II og III hvor PS < -0,5 bar og V > 1 000 l				F 4 eller B + C 1

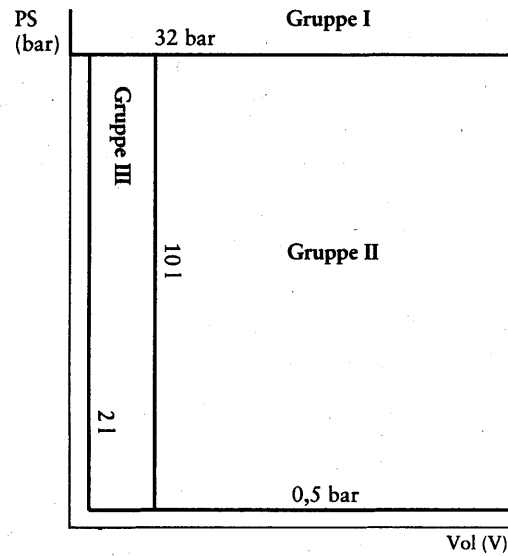


TABEL 3

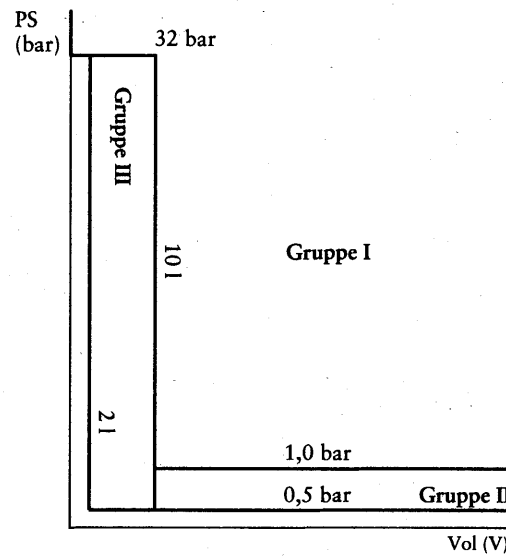
Udstyr til produktion af damp og ophedet vand i henhold til artikel 3, stk. 1, punkt 2, litra a)

	Modul
Gruppe I 1 < PS ≤ 32 bar og V > 10 l og TS > 120 °C eller PS > 32 bar	G eller H 1 eller B + F 4 eller B + D
Gruppe II 0,5 < PS ≤ 1 bar og V > 10 l og TS > 120 °C eller TS ≤ 120 °C og V > 10 l og 0,5 < PS ≤ 32 bar	G eller H 1 eller B + C 1 eller B + E
Gruppe III 0,5 < PS ≤ 32 bar og 2 < V ≤ 10 l	A 1 eller A 2

For temperaturer under 120° C



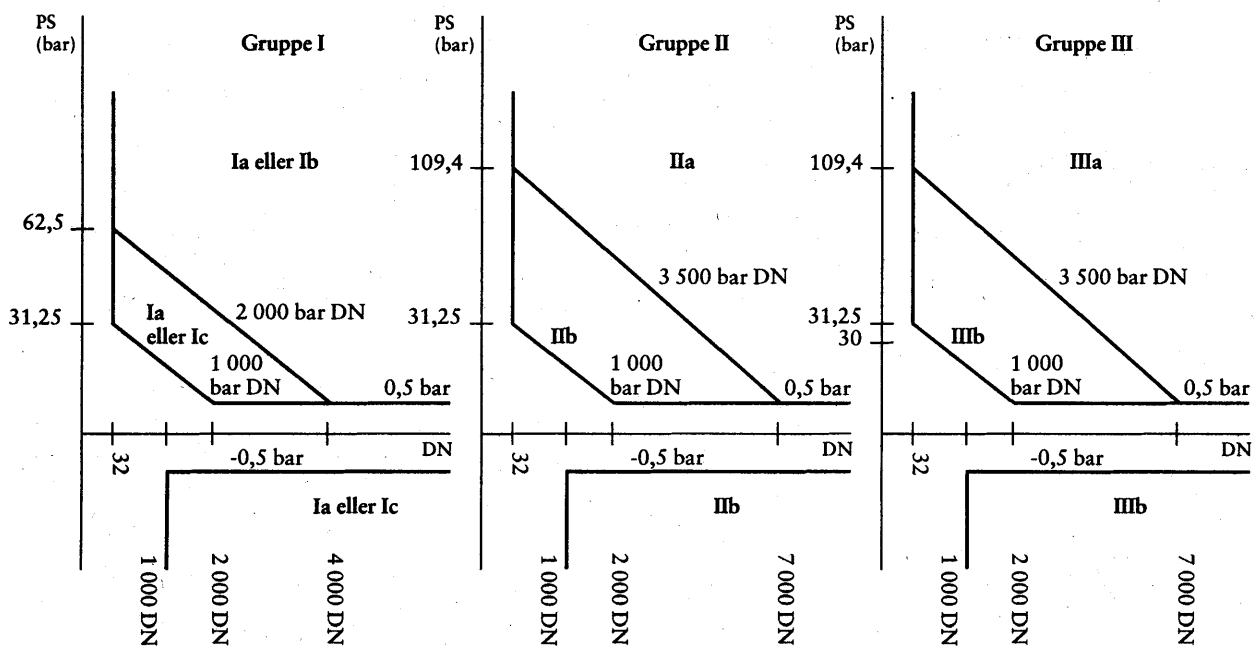
For temperaturer over 120° C



TABEL 4

Rørsystemer til gasser, flydende gasser og væsker ved temperaturer over deres kogepunkt ved atmosfærisk tryk i henhold til artikel 3, stk. 1, punkt 3, litra a) og c)

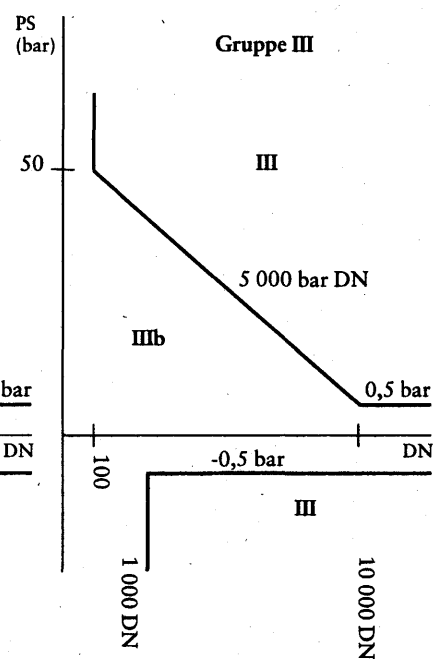
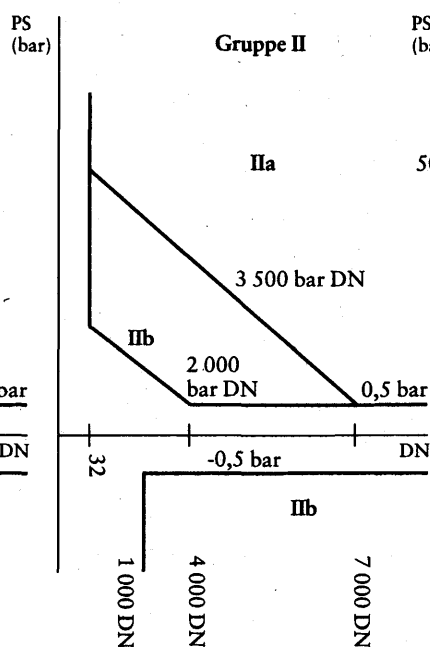
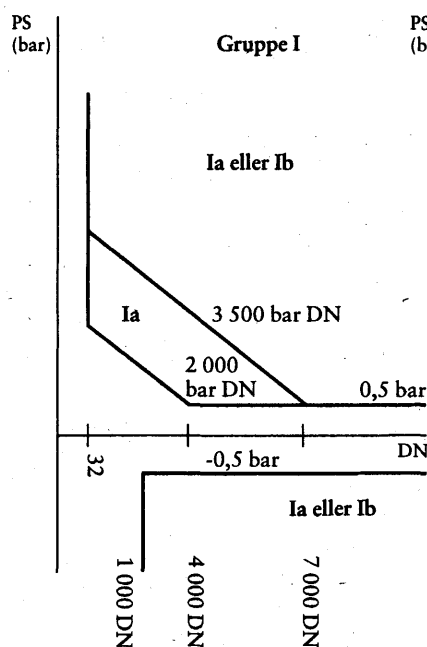
				Modul
Fluida i gruppe I DN > 32	Ia	meget giftige	PS > 0,5 bar og PS · DN > 1 000 bar eller PS < -0,5 bar og DN > 1 000	G eller H 1
	Ib	andre fluida	PS > 0,5 bar og PS · DN > 2 000 bar	G eller H 1
	Ic		PS > 0,5 bar og 1 000 < PS · DN ≤ 2 000 bar eller PS < -0,5 bar og DN > 1 000	A 1
Fluida i gruppe II DN > 32	IIa		PS > 0,5 bar og PS · DN > 3 500 bar	G eller H 1
	IIb		PS > 0,5 bar og 1 000 < PS · DN ≤ 3 500 bar eller PS < -0,5 bar og DN > 1 000	A 1
Fluida i gruppe III DN > 32	IIIa		PS > 0,5 bar og PS · DN > 3 500 bar	A 1
	IIIb		PS > 0,5 bar og 1 000 < PS · DN ≤ 3 500 bar eller PS < -0,5 bar og DN > 1 000	A



TABEL 5

Rørsystemer til væsker ved temperaturer under deres kogepunkt ved atmosfærisk tryk i henhold til artikel 3, stk. 1, punkt 3, litra b) og c)

				Modul
Fluida i gruppe I DN > 32	Ia	meget giftige	PS > 0,5 bar og PS · DN > 2 000 bar eller PS < -0,5 bar og DN > 1 000	G eller H 1
	Ib	andre fluida	PS > 0,5 bar og PS · DN > 3 500 bar	G eller H 1
			PS > 0,5 bar og 2 000 < PS · DN ≤ 3 500 bar eller PS < -0,5 bar og DN > 1 000	A 1
Fluida i gruppe II DN > 32	Ila		PS > 0,5 bar og PS · DN > 3 500 bar	B + E eller B + F 4
	Ilb		PS > 0,5 bar og 2 000 < PS · DN ≤ 3 500 bar eller PS < -0,5 bar og DN > 1 000	A 1
Fluida i gruppe III DN > 100			PS · DN > 5 000 bar PS < -0,5 bar og DN > 1 000	A



TABEL 6

for tilbehør i henhold til artikel 3, stk. 1, punkt 4

		Modul
Sikrings- og begrænsningsanordninger	Sikkerhedsventiler, anordninger til måling, kontrol og regulering	G B + D B + F 4
	Brudskivesikkerhedsanordninger knækstang osv.	B + D eller B + F 4 B + E til gruppe III-fluida
	Tryk-, niveau- og temperaturlafbrydere osv.	B + D eller B + F 4 B + E til gruppe III-fluida
Reguleringsanordninger til styring af driftsparametrene		B + E B + C 1 B + C 2
Overvågningsanordninger og indikatorer til for eksempel vandniveau, tryk, temperatur		B + E B + C 1 B + C 2
Manuelt betjente isoleringsventiler til meget giftige og giftige fluida i gruppe I		B + D B + F 4 G
Manuelt betjente isoleringsventiler til andre fluida i gruppe I og II end de meget giftige og de giftige		B + E B + C 1 B + C 2
Manuelt betjente isoleringsventiler til fluida i gruppe III		A

BILAG III

Modul A: Intern fabrikationskontrol

1. Dette modul beskriver den procedure, hvorved fabrikanten eller dennes i Fællesskabet etablerede repræsentant, der opfylder betingelserne i punkt 2, garanterer og erklærer, at det trykbærende udstyr opfylder de krav i direktivet, der gælder for det. Fabrikanten EF-mærker alt trykbærende udstyr og udsteder en skriftlig overensstemmelseserklæring.

2. Fabrikanten udarbejder den tekniske dokumentation, der er beskrevet i punkt 3, og fabrikanten eller dennes i Fællesskabet etablerede repræsentant stiller den til rådighed for de nationale myndigheder med henblik på inspektion i mindst ti år, efter at den sidste enhed af produktet er fremstillet.

Er hverken fabrikanten eller dennes repræsentant etableret i Fællesskabet, påhviler pligten til at fremlægge den tekniske dokumentation den person, som er ansvarlig for markedsføringen af det trykbærende udstyr i Fællesskabet.

3. Den tekniske dokumentation skal gøre det muligt at vurdere det trykbærende udstyrs overensstemmelse med direktivets krav. Dokumentationen skal dække det trykbærende udstyrs konstruktion, fremstilling og funktion og i det omfang, det er nødvendigt for vurderingen, omfatte:

- en almindelig typebeskrivelse
- konstruktions- og produktionstegninger samt diagrammer over komponenter, delmontager, kredsløb m.v.
- de nødvendige beskrivelser og forklaringer til forståelse af ovennævnte tegninger og diagrammer samt af produktets funktion

- en liste over de standarder, der er nævnt i artikel 5, og som helt eller delvis finder anvendelse, samt beskrivelser af de løsninger, der er valgt med henblik på at opfylde de væsentlige krav i de tilfælde, hvor de i artikel 5 nævnte standarder ikke er anvendt
 - resultater af konstruktionsberegninger og kontrolundersøgelser m.v.
 - prøverapporter.
4. Fabrikanten eller dennes repræsentant opbevarer sammen med den tekniske dokumentation en kopi af overensstemmelseserklæringen.
 5. Fabrikanten træffer alle nødvendige foranstaltninger, for at fremstillingsprocessen sikrer, at det fremstillede trykbærende udstyr er i overensstemmelse med den tekniske dokumentation, der er omhandlet i punkt 2, og med de relevante krav i direktivet.
 6. Før EF-mærkningen, gennemfører fabrikanten en afsluttende prøvning som anført i artikel 9, stk. 1, punkt 1; prøvningen kan gennemføres for hver enkelt enhed af det trykbærende udstyr eller for stikprøver efter fabrikantens valg.

Modul A 1

Foruden kravene i modul A, punkt 1 til 5, gælder følgende:

Den afsluttende prøvning, som er anført i artikel 9, stk. 1, punkt 1, udføres for hver enkelt enhed af det trykbærende udstyr, og ansvaret for prøvningens udførelse påhviler et bemyndiget organ udvalgt af fabrikanten.

Under fremstillingsprocessen anbringer fabrikanten på det bemyndigede organs ansvar dets identifikationsnummer på det trykbærende udstyr.

Modul A 2

Foruden kravene i modul A, punkt 1 til 5, gælder følgende:

Et bemyndiget organ udvalgt af fabrikanten foretager eller lader foretage en afsluttende prøvning som anført i artikel 9, stk. 1, punkt 1, med skiftende mellemrum. Det bemyndigede organ udtager på virksomheden en passende stikprøve til kontrol af det trykbærende udstyr, og den afsluttende prøvning som omhandlet i den (de) relevante standard(er), jf. artikel 5, eller tilsvarende prøvninger udføres for at kontrollere, om det trykbærende udstyr opfylder de relevante krav i direktivet.

Opfylder en eller flere enheder af det trykbærende udstyr ikke kravene, træffer det bemyndigede organ de nødvendige foranstaltninger.

Under fremstillingsprocessen anbringer fabrikanten på det bemyndigede organs ansvar dets identifikationsnummer på det trykbærende udstyr.

Modul B: EF-typeafprøvning

1. Dette modul beskriver den del af proceduren, hvorved et bemyndiget organ konstaterer og attesterer, at en prøve, som er repræsentativ for den pågældende produktion, opfylder de relevante krav i direktivet.
2. Anmodning om EF-typeafprøvning indgives af fabrikanten eller dennes i Fællesskabet etablerede repræsentant til et bemyndiget organ efter eget valg.

Anmodningen skal indeholde:

- fabrikantens navn og adresse samt navn og adresse på fabrikantens repræsentant, hvis anmodningen indgives af denne
- en skriftlig erklæring om, at samme anmodning ikke er indgivet til andre bemyndigede organer
- den tekniske dokumentation, jf. punkt 3.

Ansøgeren stiller en prøve, som er repræsentativ for den pågældende produktion, og som i det følgende benævnes »type«, til rådighed for det bemyndigede organ. Det bemyndigede organ kan anmode om yderligere prøveeksemplarer, såfremt dette er nødvendigt af hensyn til gennemførelsen af prøvningsprogrammet.

En type kan omfatte flere forskellige varianter af det trykbærende udstyr, når blot forskellene mellem varianterne ikke berører sikkerhedsniveauet.

3. Den tekniske dokumentation skal gøre det muligt at vurdere det trykbærende udstyrs overensstemmelse med direktivets krav. Den skal omfatte det trykbærende udstyrs konstruktion, fremstilling og funktion, og i det omfang, det er nødvendigt for vurderingen, skal den indeholde:
- en almindelig beskrivelse af typen
 - konstruktions- og produktionstegninger samt diagrammer over komponenter, delmontager, kredsløb m.v.
 - de nødvendige beskrivelser og forklaringer til forståelse af ovennævnte tegninger og diagrammer samt af produktets funktion
 - en liste over de standarder, der er nævnt i artikel 5, og som helt eller delvis finder anvendelse, samt beskrivelser af de løsninger, der er valgt med henblik på at opfylde de væsentlige krav i de tilfælde, hvor de i artikel 5 nævnte standarder ikke er anvendt
 - resultater af konstruktionsberegninger og kontrolundersøgelser m.v.
 - prøverapporter.

4. Det bemyndigede organ:

- 4.1 undersøger den tekniske dokumentation, kontrollerer, at typen er fremstillet i overensstemmelse med denne, og fastslår, hvilke elementer der er konstrueret i overensstemmelse med de relevante bestemmelser i de i artikel 5 nævnte standarder, samt hvilke elementer der er konstrueret, uden at de relevante bestemmelser i disse standarder er blevet anvendt
- 4.2 gennemfører eller lader gennemføre de nødvendige undersøgelser og prøvninger til kontrol af, om fabrikantens løsninger opfylder de væsentlige krav i direktivet i de tilfælde, hvor de i artikel 5 nævnte standarder ikke er anvendt
- 4.3 gennemfører eller lader gennemføre de nødvendige undersøgelser og prøvninger til kontrol af, om de relevante standarder rent faktisk er blevet anvendt i de tilfælde, hvor fabrikanten har valgt at anvende disse
- 4.4 aftaler med ansøgeren, hvor undersøgelserne og de nødvendige prøvninger skal gennemføres.
5. Konstatere det, at typen opfylder de relevante bestemmelser i direktivet, udsteder det bemyndigede organ en EF-typeafprøvningsattest til ansøgeren. Attesten skal indeholde fabrikantens navn og adresse, undersøgelsens resultater og de nødvendige data til identificering af den godkendte type.

En oversigt over de relevante dele af den tekniske dokumentation vedlægges attesten, og en kopi heraf opbevares af det bemyndigede organ.

Afslår det bemyndigede organ at udstede en typeafprøvningsattest til fabrikanten eller dennes i Fællesskabet etablerede repræsentant, skal det give en detaljeret redegørelse for årsagerne hertil.

6. Ansøgeren skal underrette det bemyndigede organ, som opbevarer den tekniske dokumentation vedrørende EF-typeafprøvningen, om enhver ændring af det godkendte trykbærende udstyr; udstyret skal godkendes påny, hvis sådanne ændringer kan påvirke overensstemmelsen med de væsentlige krav eller de foreskrevne betingelser for anvendelse af produktet. Denne tilægsgodkendelse gives i form af en tilføjelse til den oprindelige EF-typeafprøvningsattest.
7. Hvert bemyndiget organ meddeler de øvrige bemyndigede organer relevante oplysninger om udstedte eller inddragede EF-typeafprøvningsattester og tilægsgodkendelser.
8. De øvrige bemyndigede organer kan indhente kopi af EF-typeafprøvningsattesterne og/eller tilægsgodkendelserne. Bilagene stilles til de øvrige bemyndigede organers rådighed.
9. Fabrikanten eller dennes i Fællesskabet etablerede repræsentant skal ud over den tekniske dokumentation tillige opbevare kopi af EF-typeafprøvningsattesten og eventuelle tillæg til denne i mindst ti år, efter at den sidste enhed af det trykbærende udstyr eller beskyttelsessystemerne er fremstillet.

Er hverken fabrikanten eller dennes repræsentant etableret i Fællesskabet, påhviller pligten til at fremlægge den tekniske dokumentation den person, som er ansvarlig for markedsføringen af produktet i Fællesskabet.

Modul C 1: Typeoverensstemmelse

1. Dette modul beskriver den del af proceduren, hvorved fabrikanten eller dennes i Fællesskabet etablerede repræsentant garanterer og erklærer, at det trykbærende udstyr er i overensstemmelse med typen som beskrevet i EF-typeafprøvningsattesten og opfylder de relevante krav i direktivet. Fabrikanten EF-mærker alt trykbærende udstyr og udsteder en skriftlig overensstemmelseserklæring.
2. Fabrikanten træffer alle nødvendige foranstaltninger for, at fremstillingsprocessen sikrer, at det fremstillede trykbærende udstyr er i overensstemmelse med typen som beskrevet i EF-typeafprøvningsattesten og med de relevante krav i direktivet.
3. Fabrikanten eller dennes repræsentant opbevarer en kopi af overensstemmelseserklæringen i mindst ti år, efter at den sidste enhed af det trykbærende udstyr er fremstillet.

Er hverken fabrikanten eller dennes repræsentant etableret i Fællesskabet, påhviler pligten til at fremlægge den tekniske dokumentation den person, som er ansvarlig for markedsføringen af det trykbærende udstyr i Fællesskabet.

4. For hver enkelt enhed af det fremstillede trykbærende udstyr udføres der af fabrikanten eller på hans vegne en afsluttende prøvning, jf. artikel 9, stk. 1, punkt 1. Prøvningerne udføres under ansvar af et bemyndiget organ, udvalgt af fabrikanten.

Under fremstillingsprocessen anbringer fabrikanten på det bemyndigede organs ansvar dettes identifikationsnummer på det trykbærende udstyr.

Modul C 2:

Foruden kravene i modul C 1, punkt 1 til 3, gælder følgende:

Et bemyndiget organ efter fabrikantens valg foretager eller lader foretage en afsluttende prøvning, jf. artikel 9, stk. 1, punkt 1 med skiftende mellemrum. Det bemyndigede organ udtager på virksomheden en passende stikprøve til kontrol af det trykbærende udstyr, og den afsluttende prøvning som omhandlet i den (de) relevante standard(er), jf. artikel 5, eller tilsvarende prøvninger udføres for at kontrollere, om det trykbærende udstyr opfylder de relevante krav i direktivet.

Opfylder en eller flere enheder af det trykbærende udstyr ikke kravene, træffer det bemyndigede organ de nødvendige foranstaltninger.

Under fremstillingsprocessen anbringer fabrikanten på det bemyndigede organs ansvar dettes identifikationsnummer på det trykbærende udstyr.

Modul D: Kvalitetssikring af produktionen

1. Dette modul beskriver den del af proceduren, hvorved en fabrikant, der opfylder bestemmelserne i punkt 2, garanterer og erklærer, at det trykbærende udstyr er i overensstemmelse med typen som beskrevet i EF-typeafprøvningsattesten og opfylder de krav i direktivet, der gælder for det. Fabrikanten EF-mærker alt trykbærende udstyr og udsteder en skriftlig overensstemmelseserklæring. Sammen med EF-mærkningen anføres det identifikationsnummer, der anvendes af det bemyndigede organ, som er ansvarligt for den i punkt 4 omhandlede kontrol.
2. Fabrikanten skal anvende et godkendt kvalitetsstyringssystem for produktion, afsluttende inspektion og prøvning som beskrevet i punkt 3 og er underlagt den i punkt 4 omhandlede kontrol.
3. *Kvalitetsstyringssystem*
- 3.1 Fabrikanten indsender en ansøgning om vurdering af kvalitetsstyringssystemet for det pågældende trykbærende udstyr til et bemyndiget organ efter eget valg.

Ansøgningen skal indeholde:

- alle oplysninger, der er relevante for det planlagte trykbærende udstyr
- dokumentationen vedrørende kvalitetsstyringssystemet
- den tekniske dokumentation for den godkendte type og en kopi af EF-typeafprøvningsattesten.

- 3.2 Kvalitetsstyringssystemet skal sikre, at det trykbærende udstyr er i overensstemmelse med typen som beskrevet i EF-typeafprøvningsattesten samt med de relevante krav i direktivet.

Alle de forhold, krav og bestemmelser som fabrikanten har taget hensyn til, skal dokumenteres på en systematisk og overskuelig måde i en skriftlig redegørelse for forholdsregler, procedurer og instruktioner. Denne dokumentation vedrørende kvalitetsstyringssystemet skal sikre, at kvalitetsprogrammer, -planer, -manualer og -registre fortolkes ens.

Redegørelsen skal navnlig indeholde en fyldestgørende beskrivelse af:

- kvalitetsmålsætninger og organisationsstruktur samt ledelsens ansvar og beføjelser med hensyn til det trykbærende udstyrs kvalitet
- fremstillingsprocesser, teknikker vedrørende kvalitetskontrol og kvalitetssikring samt de systematiske fremgangsmåder og foranstaltninger, der vil blive anvendt
- de undersøgelser og prøvninger, der skal udføres før, under og efter fremstillingen, og den hyppighed hvormed dette sker
- kvalitetsregistre, herunder kontrolrapporter og prøvnings- og kalibreringsdata, rapporter om personalets kvalifikationer m.v.
- hvordan det kontrolleres, at den krævede produktkvalitet er opnået, og at kvalitetsstyringssystemet fungerer effektivt.

- 3.3 Det bemyndigede organ vurderer kvalitetsstyringssystemet for at fastslå, om det opfylder kravene i punkt 3.2. Organet skal antage, at disse krav er opfyldt, hvis kvalitetsstyringssystemerne anvender den harmoniserede standard på området.

Kontrolholdet skal mindst omfatte ét medlem, som har erfaring med at vurdere den pågældende teknologi for trykbærende udstyr. Vurderingsprocessen skal omfatte et besøg på fabrikantens anlæg.

Afgørelsen skal meddeles fabrikanten. Meddelelsen skal indeholde resultaterne af undersøgelsen og den begrundede vurderingsafgørelse.

- 3.4 Fabrikanten forpligter sig til at opfylde sine forpligtelser i henhold til kvalitetsstyringssystemet, således som det er godkendt, og til at vedligeholde det, således at det forbliver hensigtsmæssigt og effektivt.

Fabrikanten eller dennes repræsentant underretter det bemyndigede organ, som har godkendt kvalitetsstyringssystemet, om enhver påtænkt ændring af kvalitetsstyringssystemet.

Det bemyndigede organ vurderer de foreslåede ændringer og afgør, om det ændrede kvalitetsstyringssystem stadig opfylder de i punkt 3.2 omhandlede krav, eller om en fornyet vurdering er nødvendig.

Afgørelsen meddeles fabrikanten. Meddelelsen skal indeholde resultaterne af undersøgelsen og den begrundede vurderingsafgørelse.

4. Kontrol på det bemyndigede organs ansvar

- 4.1 Formålet med kontrollen er at sikre, at fabrikanten fuldt ud opfylder sine forpligtelser i henhold til det godkendte kvalitetsstyringssystem.

- 4.2 Fabrikanten skal give det bemyndigede organ adgang til at inspicere produktions-, kontrol-, prøvnings- og oplagringsfaciliteterne og give det alle nødvendige oplysninger, herunder:

- dokumentation vedrørende kvalitetsstyringssystemet
- kvalitetsregistreringer, herunder kontrolrapporter, prøvnings- og kalibreringsdata, rapporter om personalets kvalifikationer m.v.

- 4.3 Det bemyndigede organ skal, normalt to gange om året, gennemføre kontrolbesøg for at sikre, at fabrikanten vedligeholder og anvender kvalitetsstyringssystemet; det udsteder en kontrolrapport til fabrikanten.

- 4.4 Det bemyndigede organ kan derudover aflægge uanmeldte besøg hos fabrikanten. Under disse besøg kan det foretage eller lade foretage prøvninger for om nødvendigt at kontrollere, om kvalitetsstyringssystemet fungerer hensigtsmæssigt. Det udsteder en besøgsrapport og i givet fald en prøvningsrapport til fabrikanten.

5. I mindst ti år, efter at den sidste enhed af det trykbærende udstyr er fremstillet, skal fabrikanten kunne forelægge de nationale myndigheder:

- den i punkt 3.1, andet afsnit, andet led, omhandlede dokumentation
- de i punkt 3.4, andet afsnit, omhandlede ændringer

— de i punkt 3.4, fjerde afsnit, og punkt 4.3 og 4.4 omhandlede afgørelser og rapporter fra det bemyndigede organ.

6. Hvert bemyndiget organ meddeler de øvrige bemyndigede organer relevante oplysninger om udstedte eller inddragede godkendelser af kvalitetssystemer.

Modul D_A: Samling af EF-mærket udstyr

1. Dette modul beskriver den del af proceduren, hvorved fabrikanten, der opfylder bestemmelserne i punkt 4, garanterer og erklærer, at de i artikel 9, stk. 2, litra b), omhandlede anlæg opfylder de krav, direktivet stiller til dem. Fabrikanten EF-mærker alt trykbærende udstyr og udsteder en skriftlig overensstemmelseserklæring. Sammen med EF-mærkningen anføres det identifikationsnummer, der anvendes af det bemyndigede organ, som er ansvarlig for den i punkt 6 omhandlede EF-kontrol.
2. Fabrikanten udarbejder den tekniske dokumentation, der er beskrevet i punkt 3, og fabrikanten eller dennes i Fællesskabet etablerede repræsentant stiller den til rådighed for de nationale myndigheder med henblik på inspektion i mindst ti år, efter at den sidste enhed af produktet er fremstillet fra datoen for ophøret med fremstillingen.

Er hverken fabrikanten eller dennes repræsentant etableret i Fællesskabet, påhviler pligten til at fremlægge den tekniske dokumentation den person, som er ansvarlig for markedsføringen af produktet i Fællesskabet.

3. Den tekniske dokumentation skal gøre det muligt at vurdere anlæggets overensstemmelse med direktivets krav. Dokumentationen skal i det omfang, det er nødvendigt for vurderingen, dække anlæggets konstruktion, fremstilling og funktion, og den skal omfatte instruktioner for det samlede anlæg.
4. Fabrikanten skal anvende et godkendt kvalitetsstyringssystem for samling, en afsluttende inspektion og prøvning af anlægget som beskrevet i punkt 5 og er underlagt den i punkt 6 omhandlede kontrol.

5. Kvalitetsstyringssystem

- 5.1 Fabrikanten indsender en ansøgning om vurdering af kvalitetsstyringssystemet for det pågældende anlæg til et bemyndiget organ efter eget valg.

Ansøgningen skal indeholde:

- alle oplysninger, der er relevante for det planlagte anlæg
- dokumentationen vedrørende kvalitetsstyringssystemet
- den tekniske dokumentation.

- 5.2 Kvalitetsstyringssystemet skal sikre, at anlægget er i overensstemmelse med typen som beskrevet i EF-typeafprøvningsattesten samt med de relevante krav i direktivet.

Alle de forhold, krav og bestemmelser som fabrikanten har taget hensyn til, skal dokumenteres på en systematisk og overskuelig måde i en skriftlig redegørelse for forholdsregler, procedurer og instruktioner. Denne dokumentation vedrørende kvalitetsstyringssystemet skal sikre, at kvalitetsprogrammer, -planer, -manualer og -registre fortolkes ens.

Redegørelsen skal navnlig indeholde en fyldestgørende beskrivelse af:

- kvalitetsmålsætninger og organisationsstruktur samt ledelsens ansvar og beføjelser med hensyn til det trykbærende udstyrs kvalitet
- fremstillingsprocesser, teknikker vedrørende kvalitetskontrol og -sikring samt de systematiske foranstaltninger, der vil blive anvendt
- de undersøgelser og prøvninger, der skal udføres før, under og efter fremstillingen, og den hyppighed hvormed dette sker,
- kvalitetsregistre, herunder kontrolrapporter og prøvnings- og kalibreringsdata, rapporter om personalets kvalifikationer m.v.
- hvordan det kontrolleres, at den krævede produktkvalitet er opnået, og at kvalitetsstyringssystemet fungerer effektivt.

- 5.3 Det bemyndigede organ vurderer kvalitetsstyringssystemet for at fastslå, om det opfylder kravene i punkt 5.2. Organet skal antage, at disse krav er opfyldt, hvis kvalitetsstyringssystemer anvender den harmoniserede standard på området.

Kontrolholdet skal mindst omfatte ét medlem, som har erfaring med at vurdere den pågældende produktteknologi. Vurderingsprocessen skal omfatte et besøg på fabrikantens anlæg.

Afgørelsen skal meddeles fabrikanten. Meddelelsen skal indeholde resultaterne af undersøgelsen og den begrundede vurderingsafgørelse.

- 5.4 Fabrikanten forpligter sig til at opfylde sine forpligtelser i henhold til kvalitetsstyringssystemet, således som det er godkendt, og til at vedligeholde det, således at det forbliver hensigtsmæssigt og effektivt.

Fabrikanten eller dennes repræsentant underretter det bemyndigede organ, som har godkendt kvalitetsstyringssystemet, om enhver påtænkt ændring af kvalitetsstyringssystemet.

Det bemyndigede organ vurderer foreslåede ændringer og afgør, om det ændrede kvalitetsstyringssystem stadig opfylder de i punkt 5.2 omhandlede krav, eller om en fornyet vurdering er nødvendig.

Afgørelsen skal meddeles fabrikanten. Meddelelsen skal indeholde resultaterne af undersøgelsen og den begrundede vurderingsafgørelse.

6. *Kontrol på det bemyndigede organs ansvar*

- 6.1 Formålet med kontrollen er at sikre, at fabrikanten fuldt ud opfylder sine forpligtelser i henhold til det godkendte kvalitetsstyringssystem.

- 6.2 Fabrikanten skal give det bemyndigede organ adgang til at inspicere produktions-, kontrol-, prøvnings- og oplagringsfaciliteterne og give det alle nødvendige oplysninger, herunder:

— dokumentation vedrørende kvalitetsstyringssystemet

— kvalitetsregistreringer, herunder kontrolrapporter, prøvnings- og kalibreringsdata, rapporter om personalets kvalifikationer m.v.

- 6.3 Det bemyndigede organ skal gennemføre periodiske kontrolbesøg for at sikre, at fabrikanten vedligeholder og anvender kvalitetsstyringssystemet; det udsteder en kontrolrapport til fabrikanten.

- 6.4 Det bemyndigede organ kan derudover aflægge uanmeldte besøg hos fabrikanten. Under disse besøg kan det foretage eller lade foretage prøvninger for om nødvendigt at kontrollere, om kvalitetsstyringssystemet fungerer hensigtsmæssigt. Det udsteder en besøgsrapport og i givet fald en prøvningsrapport til fabrikanten.

7. I mindst ti år, efter at den sidste enhed af produktet er fremstillet, skal fabrikanten kunne forelægge de nationale myndigheder:

— den i punkt 5.1, andet afsnit, andet led, omhandlede dokumentation

— de i punkt 5.4, andet afsnit, omhandlede ændringer

— de i punkt 5.4, fjerde afsnit, og punkt 6.3 og 6.4 omhandlede afgørelser og rapporter fra det bemyndigede organ.

8. Hvert bemyndiget organ meddeler de øvrige bemyndigede organer relevante oplysninger om udstedte eller inddragede EF-typeafprøvningsattester og tillægsgodkendelser.

Modul E: Kvalitetssikring af produkterne

1. Dette modul beskriver den del af proceduren, hvorved fabrikanten, der opfylder bestemmelserne i punkt 2, garanterer og erklærer, at det trykbærende udstyr er i overensstemmelse med typen som beskrevet i EF-typeafprøvningsattesten. Fabrikanten EF-mærker alt trykbærende udstyr og udsteder en skriftlig overensstemmelseserklæring. Sammen med EF-mærkningen anføres det identifikationsnummer, der anvendes af det bemyndigede organ, som er ansvarligt for den i punkt 4 omhandlede kontrol.

2. Fabrikanten skal anvende et godkendt kvalitetsstyringssystem for inspektion og prøvning af det færdigfremstillede trykbærende udstyr som beskrevet i punkt 3 og er underlagt den i punkt 4 omhandlede kontrol.

3. *Kvalitetsstyringssystem*

- 3.1 Fabrikanten indsender en ansøgning om vurdering af kvalitetsstyringssystemet for det trykbærende udstyr til et bemyndiget organ efter eget valg.

Ansøgningen skal indeholde:

- alle oplysninger, der er relevante for den planlagte kategori af trykbærende udstyr
- dokumentationen vedrørende kvalitetsstyringssystemet
- den tekniske dokumentation for den godkendte type og en kopi af EF-typeafprøvningsattesten.

3.2 Under kvalitetsstyringssystemet undersøges hver enkelt enhed af trykbærende udstyr, og der gennemføres de prøvninger, der er omhandlet i den (de) relevante standard(er), jf. artikel 5, eller tilsvarende prøvninger, herunder navnlig en afsluttende prøvning, jf. artikel 9, stk. 1, punkt 1, for at sikre at produktet opfylder de relevante krav i direktivet. Alle de forhold, krav og bestemmelser som fabrikanten har taget hensyn til, skal dokumenteres på en systematisk og overskuelig måde i en skriftlig redegørelse for forholdsregler, procedurer og instruktioner. Denne dokumentation vedrørende kvalitetsstyringssystemet skal sikre en fælles forståelse af kvalitetsprogrammer, -planer, -manualer og -registre.

Redegørelsen skal bl.a. indeholde en fyldestgørende beskrivelse af:

- kvalitetsmålsætninger og organisationsstruktur samt ledelsens ansvar og beføjelser med hensyn til det trykbærende udstyrs kvalitet
- de undersøgelser og prøvninger, der vil blive udført efter fremstillingen
- hvordan det kontrolleres, at kvalitetsstyringssystemet fungerer effektivt
- kvalitetsregistreringer, herunder kontrolrapporter og prøvnings- og kalibreringsdata, rapporter om personalets kvalifikationer m.v.

3.3 Det bemyndigede organ vurderer kvalitetsstyringssystemet for at fastslå, om det opfylder kravene i punkt 3.2. Organet skal antage, at disse krav er opfyldt, hvis kvalitetsstyringssystemerne anvender den harmoniserede standard på området.

Kontrolholdet skal mindst omfatte ét medlem, som har erfaring med at vurdere den pågældende produktteknologi. Vurderingsprocessen skal omfatte et besøg på fabrikantens anlæg.

Afgørelsen skal meddeles fabrikanten. Meddelelsen skal indeholde resultaterne af undersøgelsen og den begrundede vurderingsafgørelse.

3.4 Fabrikanten forpligter sig til at opfylde sine forpligtelser i henhold til kvalitetsstyringssystemet, således som det er godkendt, og til at vedligeholde det, således at det forbliver hensigtsmæssigt og effektivt.

Fabrikanten eller dennes repræsentant underretter det bemyndigede organ, som har godkendt kvalitetsstyringssystemet, om enhver påtænkt ændring af kvalitetsstyringssystemet.

Det bemyndigede organ vurderer foreslåede ændringer og afgør, om det ændrede kvalitetsstyringssystem stadig opfylder de i punkt 3.2 omhandlede krav, eller om en fornyet vurdering er nødvendig.

Afgørelsen skal meddeles fabrikanten. Meddelelsen skal indeholde resultaterne af undersøgelsen og den begrundede vurderingsafgørelse.

4. Kontrol på det bemyndigede organs ansvar

4.1 Formålet med kontrollen er at sikre, at fabrikanten fuldt ud opfylder sine forpligtelser i henhold til det godkendte kvalitetsstyringssystem.

4.2 Fabrikanten skal give det bemyndigede organ adgang til at inspicere kontrol-, prøvnings- og oplagringsfaciliteterne og give det alle nødvendige oplysninger, herunder:

- dokumentation vedrørende kvalitetsstyringssystemet
- teknisk dokumentation
- kvalitetsregistreringer, herunder kontrolrapporter, prøvnings- og kalibreringsdata, rapporter om personalets kvalifikationer m.v.

4.3 Det bemyndigede organ skal, normalt to gange om året, gennemføre kontrolbesøg for at sikre, at fabrikanten vedligeholder og anvender kvalitetsstyringssystemet; det udsteder en kontrolrapport til fabrikanten.

4.4 Det bemyndigede organ kan derudover aflægge uanmeldte besøg hos fabrikanten. I forbindelse med sådanne besøg kan det bemyndigede organ foretage eller lade foretage prøvninger for om nødvendigt at kontrollere, om kvalitetsstyringssystemet fungerer effektivt; det udsteder en besøgsrapport og i givet fald en prøvningsrapport til fabrikanten.

5. I mindst ti år, efter at den sidste enhed af det trykbærende udstyr er fremstillet, skal fabrikanten kunne forelægge de nationale myndigheder:
 - den i punkt 3.1, andet afsnit, tredje led, omhandlede dokumentation
 - de i punkt 3.4, andet afsnit, omhandlede ændringer
 - de i punkt 3.4, fjerde afsnit, og punkt 4.3 og 4.4 omhandlede afgørelser og rapporter fra det bemyndigede organ.
6. Hvert bemyndiget organ meddeler de øvrige bemyndigede organer relevante oplysninger om udstedte eller inddragede EF-typeafprøvningsattester og tillægsgodkendelser.

Modul F 4: Produktverifikation

1. Dette modul beskriver den procedure, hvorved fabrikanten eller dennes i Fællesskabet etablerede repræsentant kontrollerer og attesterer, at det trykbærende udstyr, som bestemmelserne i punkt 3 er blevet anvendt på, er i overensstemmelse med typen som beskrevet
 - i EF-typeafprøvningsattesten, eller
 - i den i punkt 1.1 anførte tekniske dokumentationog opfylder de relevante krav i direktivet.

- 1.1 Hvor modul F 4 kan benyttes uden modul B udarbejder fabrikanten den tekniske dokumentation, der er beskrevet nedenfor, og fabrikanten eller dennes i Fællesskabet etablerede repræsentant stiller den til rådighed for de nationale myndigheder med henblik på inspektion i mindst ti år, efter at den sidste enhed af produktet er fremstillet.

Er hverken fabrikanten eller dennes repræsentant etableret i Fællesskabet, påhviller pligten til at fremlægge den tekniske dokumentation den person, som er ansvarlig for markedsføringen af det trykbærende udstyr i Fællesskabet.

Den tekniske dokumentation skal gøre det muligt at vurdere produktets overensstemmelse med direktivets krav. Dokumentationen skal i det omfang, det er nødvendigt for vurderingen, dække produktets konstruktion, fremstilling og funktion og navnlig indeholde følgende:

- en almindelig typebeskrivelse
 - konstruktions- og produktionstegninger samt diagrammer over komponenter, delmontager, kredsløb m.v.
 - de nødvendige beskrivelser og forklaringer til forståelse af ovennævnte tegninger og diagrammer samt af produktets funktion
 - en liste over de standarder, der er nævnt i artikel 5, og som helt eller delvis finder anvendelse, samt beskrivelser af de løsninger, der er valgt med henblik på at opfylde de væsentlige krav i de tilfælde, hvor de i artikel 5 nævnte standarder ikke er anvendt
 - resultater af konstruktionsberegninger og kontrolundersøgelser m.v.
 - prøverapporter.
2. Fabrikanten træffer alle nødvendige foranstaltninger for, at fremstillingsprocessen sikrer, at det fremstillede trykbærende udstyr, er i overensstemmelse med typen som beskrevet
 - i EF-typeafprøvningsattesten, eller
 - i den i punkt 1.1 anførte tekniske dokumentationog med de relevante krav i direktivet. Fabrikanten EF-mærker alt trykbærende udstyr og udsteder en skriftlig overensstemmelseserklæring.
 3. Det bemyndigede organ foretager de nødvendige undersøgelser og prøvninger for at verificere, at det trykbærende udstyr er i overensstemmelse med de relevante krav i direktivet; dette foregår ved kontrol og prøvning af hvert enkelt produkt som beskrevet i punkt 4.

Fabrikanten eller dennes repræsentant opbevarer en kopi af overensstemmelseserklæringen i mindst ti år, efter at den sidste enhed af det trykbærende udstyr er fremstillet.
 4. *Verifikation ved kontrol og prøvning af alt trykbærende udstyr*
 - 4.1 Alt trykbærende udstyr undersøges enkeltvis, og der foretages de prøvninger, der er omhandlet i den (de) relevante standard(er), jf. artikel 5, eller tilsvarende prøvninger, herunder navnlig en afsluttende prøvning som anført i artikel 9, stk. 1, punkt 1, for at verificere, at udstyret er i overensstemmelse med typen som beskrevet i EF-typeafprøvningsattesten og med de relevante krav i direktivet.

- 4.2 Det bemyndigede organ anbringer eller lader anbringe sit identifikationsnummer på alt trykbærende udstyr og udsteder en skriftlig overensstemmelsesattest vedrørende de gennemførte prøvninger.
- 4.3 Fabrikanten eller dennes repræsentant skal på opfordring kunne forevise den overensstemmelsesattest, der er udstedt af det bemyndigede organ.

Modul F_A: Samling af EF-mærket trykbærende udstyr til anlæg

1. Dette modul beskriver den procedure, hvorved fabrikanten eller dennes i Fællesskabet etablerede repræsentant kontrollerer og attesterer, at de anlæg, som er omhandlet i artikelt 9, stk. 2, litra b), og som bestemmelserne i punkt 5 er blevet anvendt på, opfylder de relevante krav i direktivet.
2. Fabrikanten udarbejder den tekniske dokumentation, der er beskrevet i punkt 3, og fabrikanten eller dennes i Fællesskabet etablerede repræsentant stiller den til rådighed for de nationale myndigheder med henblik på inspektion i mindst ti år, efter at den sidste enhed af produktet er fremstillet.

Er hverken fabrikanten eller dennes repræsentant etableret i Fællesskabet, påhviler pligten til at fremlægge den tekniske dokumentation den person, som er ansvarlig for markedsføringen af det trykbærende udstyr i Fællesskabet.

3. Den tekniske dokumentation skal gøre det muligt at vurdere anlæggets overensstemmelse med de relevante krav i direktivet. Dokumentation skal i det omfang, det er nødvendigt for vurderingen, dække anlæggenes konstruktion, samling og funktion og omfatte instruktionerne vedrørende det samlede udstyr.
4. Fabrikanten træffer alle nødvendige foranstaltninger for at sikre, at anlæggene er i overensstemmelse med de relevante krav i direktivet. Han EF-mærker hvert enkelt anlæg og udsteder en overensstemmelseserklæring.
5. Det bemyndigede organ foretager eller lader foretage de nødvendige undersøgelser og prøvninger for at verificere, at anlægget er i overensstemmelse med de relevante krav i direktivet; dette foregår ved kontrol og prøvning
- af hvert enkelt anlæg, som anført i punkt 6, for så vidt angår anlæg til fluida i klasse I og II
 - på statistisk grundlag, som anført i punkt 7, for så vidt angår anlæg til fluida i klasse III.

- 5.a Fabrikanten eller dennes repræsentant opbevarer en kopi af overensstemmelseserklæringen i mindst ti år, efter at den sidste enhed af produktet er fremstillet.

6. Verifikation ved kontrol og prøvning af hvert enkelt anlæg

- 6.1 Hvert anlæg undersøges enkeltvis, og der foretages de prøvninger, der er omhandlet i den (de) relevante standard(er), jf. artikel 5, eller tilsvarende prøvninger, for at verificere, at produkterne er i overensstemmelse med de relevante krav i direktivet.
- 6.2 Det bemyndigede organ anbringer eller lader anbringe sit identifikationsnummer på hvert enkelt anlæg og udsteder en skriftlig overensstemmelsesattest vedrørende de gennemførte prøvninger.
- 6.3 Fabrikanten eller dennes repræsentant skal på opfordring kunne forevise den overensstemmelsesattest, der er udstedt af det bemyndigede organ.

7. Verifikation på statistisk grundlag eller med skiftende mellemrum

Fabrikanten anvender verifikation på statistisk grundlag som anført i punkt 7.1. Hvis den metode ikke er hensigtsmæssig anvendes verifikation med skiftende mellemrum som anført i punkt 7.2.

- 7.1 Fabrikanten fremlægger anlæggene i form af homogene partier og træffer alle nødvendige foranstaltninger for at sikre, at samlingsprocessen garanterer, at hvert parti er homogent.
- 7.1.1 Alle anlæg skal foreligge til verifikation i form af homogene partier. Der udtages en tilfældig stikprøve af hvert parti. Anlæggene i stikprøven undersøges enkeltvis, og der foretages de prøvninger, der er omhandlet i den (de) relevante standard(er), jf. artikel 5, eller tilsvarende prøvninger, for at verificere, at produkterne er i overensstemmelse med de relevante krav i direktivet, og for at fastslå om partiet skal godkendes eller kasseres.

7.1.2 Der anvendes følgende elementer under den statistiske procedure.

Der anvendes en stikprøveplan med følgende kendetegn:

- et standardkvalitetsniveau, svarende til en 95 % sandsynlighed for godkendelse med en procentdel af ikke-overensstemmelse mellem 0,5 og 1,5 %
- en grænsekvalitet svarende til 5 % sandsynlighed for godkendelse med en procentdel af ikke-overensstemmelse mellem 5 og 10 %.

7.1.3 For så vidt angår godkendte partier skal det bemyndigede organ anbringe eller lade anbringe sit identifikationsmærke på hvert enkelt anlæg og udstede en skriftlig overensstemmelsesattest vedrørende de foretagne prøvninger. Alle anlæg i partiet kan markedsføres undtagen de anlæg fra prøven, som ikke opfylder overensstemmelseskravene.

Kasseres et parti, træffer det bemyndigede organ de nødvendige foranstaltninger til at forhindre, at det pågældende parti markedsføres. Hvis der ofte må kasseres partier, kan det bemyndigede organ stille den statistiske verifikation i bero.

7.2 I tilfælde, hvor statistisk verifikation som anført i punkt 7.1 ikke er hensigtsmæssig, skal et bemyndiget organ efter fabrikantens valg gennemføre eller lade gennemføre kontrol med skiftende mellemrum. En passende stikprøve af de færdige anlæg, udtaget på virksomheden af det bemyndigede organ, undersøges, og den afsluttende prøvning som omhandlet i den (de) relevante standard(er), jf. artikel 5, eller tilsvarende prøvninger udføres for at kontrollere, om det trykbærende udstyr opfylder de relevante krav i direktivet.

I tilfælde hvor et eller flere af de kontrollerede anlæg ikke er i overensstemmelse med kravene, træffer det bemyndigede organ de fornødne foranstaltninger.

På det bemyndigede organs ansvar anbringer fabrikanten organets identifikationsnummer under fremstillingsprocessen.

7.3 Fabrikanten eller dennes repræsentant skal på opfordring kunne forevise den overensstemmelsesattest, der er udstedt af det bemyndigede organ.**Modul G: EF-enhedsverifikation**

1. Dette modul beskriver den procedure, hvorved fabrikanten garanterer og erklærer, at det trykbærende udstyr, for hvilket der er udstedt den i punkt 2 omhandlede attest, er i overensstemmelse med de relevante krav i direktivet. Fabrikanten EF-mærker det trykbærende udstyr og udsteder en overensstemmelseserklæring.
2. Det bemyndigede organ undersøger og godkender konstruktionen for hver enkelt enhed af det trykbærende udstyr og gennemfører de fornødne prøvninger, der er omhandlet i den (de) relevante standard(er), jf. artikel 5, eller tilsvarende prøvninger, herunder navnlig en afsluttende prøvning som anført i artikel 9, stk. 1, punkt 1, for at verificere, at den er i overensstemmelse med de relevante krav i direktivet. Det bemyndigede organ anbringer eller lader anbringe sit identifikationsnummer på det godkendte trykbærende udstyr og udsteder en skriftlig overensstemmelsesattest vedrørende de gennemførte prøvninger.
3. Der skal foreligge teknisk dokumentation, som skal gøre det muligt at vurdere, om det trykbærende udstyr er i overensstemmelse med direktivets krav, og at forstå dets konstruktion, fremstilling og funktion.

Den tekniske dokumentation skal indeholde:

- en almindelig beskrivelse af det trykbærende udstyr
- konstruktions- og produktionstegninger samt diagrammer over komponenter, delmontager kredsløb m.v.
- de nødvendige beskrivelser og forklaringer til forståelse af ovennævnte tegninger og diagrammer samt af det trykbærende udstyrs funktion
- en liste over de standarder, der er nævnt i artikel 5, og som helt eller delvis finder anvendelse, samt beskrivelser af de løsninger, der er valgt med henblik på at opfylde de væsentlige krav i de tilfælde, hvor de i artikel 5 nævnte standarder ikke er anvendt
- resultater af konstruktionsberegninger og kontrolundersøgelser m.v.
- prøverapporter.

Modul H 1: Fuld kvalitetssikring

1. Dette modul beskriver den del af proceduren, hvorved fabrikanten, der opfylder bestemmelserne i punkt 2, garanterer og erklærer, at det trykbærende udstyr opfylder de relevante krav i direktivet.

Fabrikanten EF-mærker alt trykbærende udstyr og udsteder en skriftlig overensstemmelseserklæring. Sammen med EF-mærkningen anføres det identifikationsnummer, der anvendes af det bemyndigede organ, som er ansvarligt for EF-kontrollen.

2. Fabrikanten anvender et godkendt kvalitetsstyringssystem for konstruktion og fremstilling samt afsluttende inspektion og prøvning som beskrevet i punkt 3 og er underlagt den i punkt 4 omhandlede kontrol.

3. *Kvalitetsstyringssystem*

- 3.1 Fabrikanten indsender en ansøgning om vurdering af sit kvalitetsstyringssystem til et bemyndiget organ.

Ansøgningen skal indeholde:

- alle oplysninger, der er relevante for det den planlagte kategori af trykbærende udstyr
- dokumentationen vedrørende kvalitetsstyringssystemet.

- 3.2 Kvalitetsstyringssystemet skal sikre, at det trykbærende udstyr opfylder de relevante krav i direktivet.

Alle de forhold, krav og bestemmelser som fabrikanten har taget hensyn til, skal dokumenteres på en systematisk og overskuelig måde i en skriftlig redegørelse for forholdsregler, procedurer og instruktioner. Denne dokumentation for kvalitetsstyringssystemet skal sikre, at kvalitetspolitik og -procedurer, såsom kvalitetsprogrammer, -planer, -manualer og -registre fortolkes ens.

Redegørelsen skal navnlig indeholde en fyldestgørende beskrivelse af:

- kvalitetsmålsætninger og organisationsstruktur samt ledelsens ansvar og beføjelser med hensyn til konstruktions- og produktkvalitet
- de tekniske konstruktionsspecifikationer, herunder standarder, der vil blive anvendt, samt, hvis de i artikel 5 omhandlede standarder ikke anvendes fuldt ud, hvordan det sikres, at de væsentlige krav i direktivet, der gælder for det trykbærende udstyr, vil blive opfyldt
- de teknikker til konstruktionskontrol og -verifikation samt de processer og systematiske foranstaltninger, der vil blive anvendt ved konstruktionen af det trykbærende udstyr
- de tilsvarende teknikker for fremstilling, kvalitetskontrol og kvalitetssikring samt de systematiske fremgangsmåder og foranstaltninger, der vil blive anvendt
- de undersøgelser og prøvninger, der skal udføres før, under og efter fremstillingen, og den hyppighed hvormed dette sker
- kvalitetsregistre, herunder kontrolrapporter og prøvnings- og kalibreringsdata, rapporter om personalets kvalifikationer m.v.
- metoderne til verifikation af, at den krævede produktkvalitet er opnået, og at kvalitetsstyringssystemet fungerer effektivt.

- 3.3 Det bemyndigede organ vurderer kvalitetsstyringssystemet for at fastslå, om det opfylder kravene i punkt 3.2. Organet skal antage, at disse krav er opfyldt, hvis kvalitetsstyringssystemerne anvender den relevante harmoniserede standard.

Kontrolholdet skal mindst omfatte ét medlem, som har erfaring med at vurdere den pågældende produktteknologi. Vurderingsprocessen skal omfatte et besøg på fabrikantens anlæg.

Afgørelsen skal meddeles fabrikanten. Meddelelsen skal indeholde resultaterne af undersøgelsen og den begrundede vurderingsafgørelse.

- 3.4 Fabrikanten forpligter sig til at opfylde sine forpligtelser i henhold til kvalitetsstyringssystemet, således som det er godkendt, og til at vedligeholde det, således at det forbliver hensigtsmæssigt og effektivt.

Fabrikanten eller dennes i Fællesskabet etablerede repræsentant underretter det bemyndigede organ, som har godkendt kvalitetsstyringssystemet, om enhver påtænkt ændring af dette.

Det bemyndigede organ vurderer de foreslåede ændringer og afgør, om det ændrede kvalitetsstyringssystem stadig opfylder de i punkt 3.2 omhandlede krav, eller om en fornyet vurdering er nødvendig.

Afgørelsen meddeles fabrikanten. Meddelelsen skal indeholde resultaterne af undersøgelsen og den begrundede vurderingsafgørelse.

4. EF-kontrol

- 4.1 Formålet med kontrollen er at sikre, at fabrikanten fuldt ud opfylder sine forpligtelser i henhold til det godkendte kvalitetsstyringssystem.
- 4.2 Fabrikanten skal give det bemyndigede organ adgang til at inspicere konstruktions-, produktions-, kontrol- og prøvnings- samt oplagringsfaciliteterne og give det alle nødvendige oplysninger, herunder:
- dokumentation vedrørende kvalitetsstyringssystemet
 - kvalitetsregistreringer i henhold til konstruktionsdelen i kvalitetsstyringssystemet herunder resultater af analyser, beregninger, prøvninger m.v.
 - kvalitetsregistreringer i henhold til produktionsdelen i kvalitetsstyringssystemet, herunder kontrol-rapporter samt prøvnings- og kalibreringsdata, rapporter om personalets kvalifikationer m.v.
- 4.3 Det bemyndigede organ skal, normalt to gange om året gennemføre kontrolbesøg for at sikre, at fabrikanten vedligeholder og anvender kvalitetsstyringssystemet; det udsteder en kontrolrapport til fabrikanten.
- 4.4 Det bemyndigede organ kan derudover aflægge uanmeldte besøg hos fabrikanten. Under disse besøg kan det gennemføre fuldstændige eller delvise audit. Det udsteder en besøgsrapport og i givet fald en auditrapport til fabrikanten.
5. I mindst ti år, efter at den sidste enhed af det trykbærende udstyr er fremstillet, skal fabrikanten kunne forelægge de nationale myndigheder:
- den i punkt 3.1, andet afsnit, andet led, omhandlede dokumentation
 - de i punkt 3.4, andet afsnit, omhandlede ændringer
 - de i punkt 3.4, fjerde afsnit, og punkt 4.3 og 4.4 omhandlede afgørelser og rapporter fra det bemyndigede organ.
6. Hvert bemyndiget organ meddeler de øvrige bemyndigede organer relevante oplysninger om udstedte eller inddragede godkendelser af kvalitetsstyringssystemer.

7. Konstruktionsprøvning

- a) Fabrikanten indgiver anmodning om afprøvning af konstruktionen til et bemyndiget organ.
- b) Anmodningen skal gøre det muligt at forstå det trykbærende udstyrs konstruktion, fremstilling og funktion samt gøre det muligt at vurdere overensstemmelsen med de relevante krav i direktivet.
- Den skal omfatte:
- de tekniske konstruktionsspecifikationer, herunder standarder, der er anvendt
 - det nødvendige materiale for at bevise, at de er relevante, navnlig i tilfælde, hvor de i artikel 5 nævnte standarder ikke er anvendt fuldt ud. Dette støttemateriale skal omfatte resultaterne af prøvninger, som er udført af fabrikantens laboratorium eller for hans regning.
- c) Det bemyndigede organ undersøger anmodningen, og hvis konstruktionen opfylder de bestemmelser i direktivet, der gælder for den, udsteder det en EF-konstruktionsafprøvningsattest til ansøgeren. Attesten skal indeholde undersøgelsens resultater, betingelserne for dens gyldighed samt de nødvendige data til identificering af den godkendte konstruktion og i givet fald en beskrivelse af det trykbærende udstyrs eller tilbehørets funktion.
- d) Ansøgeren skal holde det bemyndigede organ, som har udstedt EF-konstruktionsafprøvningsattesten, underrettet om enhver ændring af den godkendte konstruktion. Ændres den godkendte konstruktion, skal ændringerne også godkendes af det bemyndigede organ, som har udstedt EF-konstruktionsafprøvningsattesten, hvis sådanne ændringer kan påvirke overensstemmelsen med de væsentlige krav i direktivet eller de foreskrevne betingelser for anvendelse af det trykbærende udstyr. Denne tillægsgodkendelse gives i form af en tilføjelse til EF-konstruktionsafprøvningsattesten.
- e) Hvert bemyndiget organ skal meddele de øvrige bemyndigede organer relevante oplysninger om:
- udstedte EF-konstruktionsafprøvningsattester og tillægsgodkendelser
 - inddragede EF-konstruktionsafprøvningsattester og tillægsgodkendelser.

*BILAG IV***Minimumskriterier for udpegelse af bemyndigede organer**

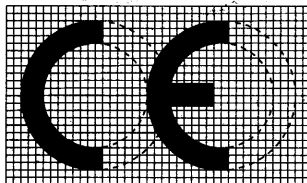
1. Organet, dets leder og det personale, som skal foretage vurderingen og udføre verifikationen, må hverken være konstruktør, fabrikant, leverandør eller montør af det trykbærende udstyr, som de skal kontrollere, eller være nogen af disse parter repræsentant. De må hverken være direkte impliceret i konstruktion, fremstilling, markedsføring eller vedligeholdelse af det trykbærende udstyr eller repræsentere de parter, der er engageret i disse aktiviteter.
2. Organet og dets personale skal udføre evalueringen og verifikationen med største faglige integritet og tekniske kompetence og være uafhængige af enhver form for pression eller incitament, navnlig af økonomisk art, som kunne øve indflydelse på deres vurdering eller resultaterne af deres kontrol, især fra personer eller grupper af personer, der har interesse i verifikationsresultaterne.
3. Organet skal være i stand til at udføre alle de opgaver i bilag III, som organet overdrages, og som det er bemyndiget til at udføre, hvad enten disse opgaver udføres af organet selv eller på dets ansvar. Det skal navnlig råde over det fornødne personale og være i besiddelse af de fornødne anlæg, så det på forsvarlig måde kan udføre de tekniske og administrative opgaver, der er forbundet med vurdering og verifikation; det skal endvidere have adgang til det trykbærende udstyr, som er nødvendigt for at gennemføre de påkrævede verifikationer.
4. Det personale, der skal udføre kontrollen, skal være i besiddelse af:
 - en god faglig uddannelse, som omfatter alle de vurderings- og verifikationsopgaver, som det bemyndigede organ har fået tildelt
 - tilstrækkeligt kendskab til forskrifterne for den kontrol, det udfører, og tilstrækkelig erfaring med udførelse af sådan kontrol
 - den fornødne færdighed i at udarbejde de attester, registre og rapporter, som viser at kontrollerne er udført.
5. Kontrolpersonalets uafhængighed skal garanteres. Dets aflønning må hverken være afhængig af, hvor mange kontroller det udfører, eller af kontrollens resultater.
6. Organet skal tegne en ansvarsforsikring, medmindre det civilretlige ansvar ifølge nationale retsregler dækkes af staten, eller medlemsstaten selv er direkte ansvarlig for kontrollen.
7. Organets personale er bundet af tavshedspligt om alt, hvad det får kendskab til under udøvelsen af sin virksomhed (undtagen over for de kompetente administrative myndigheder i den stat, hvor det udøver sin virksomhed) i henhold til dette direktiv eller enhver national retsforskrift udstedt i medfør af dette.

*BILAG V***Kriterier for autorisering af brugerinspektorer**

1. Brugerinspektorer skal være organisatorisk identificerbare og således placeret inden for moderorganisationen, at deres upartiskhed sikres og demonstreres. De skal være tilstrækkeligt ansvarsforsikret.
2. Brugerinspektorer og deres personale skal være uafhængige af enhver form for forretningsmæssig eller økonomisk pression, der vil kunne øve indflydelse på deres vurdering. De må specielt ikke være ansvarlige for konstruktion, fremstilling, levering, montering eller brug af det trykbærende udstyr, som de inspicerer, og de må ikke engagere sig i nogen aktiviteter, som kan komme i konflikt med uafhængigheden af deres vurderinger eller deres integritet i forhold til deres inspektionsaktiviteter.
3. Brugerinspektorer skal råde over den tekniske ekspertise, det kvalificerede personale og de fornødne anlæg, så de kan udføre de i artikel 11, stk. 1, omhandlede opgaver med den største faglige integritet.
4. Brugerinspektorer skal være organiseret på en sådan måde, at deres evne til at udføre opgaverne vedligeholdes tilfredsstillende.

*BILAG VI***EF-mærkning**

EF-mærkningen består af CE-symbolet i følgende udformning:



Hvis EF-mærkningen formindskes eller forstørres skal de herover viste proportioner respekteres.

EF-mærkningens komponenter skal have samme lodrette dimension, som skal være mindst 5 mm.

BILAG VII

Indholdet af erklæring i henhold til artikel 4, stk. 2, fra fabrikanten eller dennes i Fællesskabet etablerede repræsentant

Den i artikel 4, stk. 2, omhandlede fabrikanterklæring skal indeholde følgende oplysninger:

- fabrikantens eller dennes repræsentants navn og adresse
 - beskrivelse af delene til trykbærende udstyr
 - identifikation af underskriveren.
-