

Koninklijk besluit van 18 oktober 1991 betreffende de stoomtoestellen (B.S. 5.12.1991)

- Gewijzigd bij: (1) koninklijk besluit van 13 juni 1999 betreffende het op de markt brengen van drukapparatuur (B.S. 8.10.1999)
- (2) koninklijk besluit van 24 februari 2005 houdende diverse bepalingen ter bestrijding van de ernstige arbeidsongevallen en vereenvoudiging van de arbeidsongevallenaangiften (B.S. 14.3.2005)

HOOFDSTUK I - Algemene bepalingen

Artikel 1.- § 1. De bepalingen van dit besluit zijn van toepassing op stoomgeneratoren, stoomvaten, lagedrukstoomgeneratoren, warmtewisselaars en overige stoomtoestellen zoals bepaald in de verschillende afdelingen van dit besluit.

§ 2. In de zin van dit besluit moet verstaan worden onder:

- stoom: waterdamp onder een manometrische druk van meer dan 0,5 bar;
- warm water: water op een temperatuur van meer dan 111° C;
- lagedrukstoom: waterdamp onder een manometrische druk van 0 tot en met 0,5 bar;
- zegeldruk: de maximale druk waaronder een stoomtoestel mag werken en die in elk geval lager is dan of gelijk is aan de ontwerpdruk;
- gevolmachtigd organisme: een organisme erkend volgens de bepalingen van de artikelen 4 en 6 van het koninklijk besluit van 1 februari 1980 betreffende de toestellen onder druk afkomstig van of bestemd voor één der lidstaten van de Europese Economische Gemeenschap;
- erkend organisme: een organisme erkend voor de controle van stoomtoestellen, bedoeld in titel V, hoofdstuk I van het Algemeen Reglement voor de arbeidsbescherming of, voor zover het taken betreft bedoeld in artikel 2 van het koninklijk besluit van 1 februari 1980 betreffende de toestellen onder druk afkomstig van of bestemd voor één der lidstaten van de Europese Economische Gemeenschap, een erkend organisme van één der Lidstaten van de Europese Economische Gemeenschap, voor zover dit organisme voorkomt op de lijst medegedeeld aan de lidstaten in uitvoering van de richtlijn van de Raad van de Europese Gemeenschappen van 27 juli 1976 over de onderlinge aanpassing van de wetgevingen der lidstaten inzake gemeenschappelijke bepalingen betreffende toestellen onder druk en keuringsmethoden voor deze toestellen.

Art. 2.- Onze Minister van Tewerkstelling en Arbeid kan, rekening houdend met de technische kenmerken van de toestellen of met de aard van het risico, voor bepaalde toestellen of onderdelen ervan, bijzondere veiligheidsmaatregelen vaststellen.

Art. 3.- Onze Minister van Tewerkstelling en Arbeid en Onze Minister van Economische Zaken kunnen, ieder wat hem betreft, in uitzonderlijke omstandigheden, gewettigd door de aard van het toestel, technische noodzaak, of het gebruik van het toestel, of in geval van onvoorziene

omstandigheden of ten gevolge van de evolutie van de techniek, afwijkingen verlenen van de voorschriften van dit besluit.

Deze afwijkingen, die het voorwerp uitmaken van een gemotiveerd besluit, worden verleend op verslag van de ambtenaar of beambte bedoeld in artikel 48.1. die afhangt van de betrokken Minister. Het ministerieel besluit vermeldt de voorwaarden waaronder de afwijking wordt verleend.

De betrokken Ministers mogen hogere ambtenaren van hun departement belasten met het toestaan van afwijkingen op dit besluit.

Aan de Minister van Landsverdediging wordt een gelijkaardige bevoegdheid tot het verlenen van afwijkingen toegekend voor wat betreft de toestellen in versterkingswerken en gebouwen die geëxploiteerd worden door het Ministerie van Landsverdediging.

HOOFDSTUK II - Bijzondere bepalingen

Afdeling 1 - Stoomgeneratoren

§ 1. Definities en toepassingsgebied

Art. 4.1.- Wordt als stoomgenerator beschouwd, elk druktoestel met een inhoud van meer dan 25 l, bestemd om stoom of warm water te produceren of om stoom over te verhitten door aanvoer van warmte en dat niet ingedeeld is bij de toestellen bepaald in afdeling 4 en 5.

Worden beschouwd als verplaatsbare stoomgeneratoren:

- 1° locomotiefstoomgeneratoren en zelfvoortbewegende stoomgeneratoren, dit wil zeggen deze die verplaatst kunnen worden door de werking van het mechanisme dat ze zelf in beweging brengen;
- 2° locomobielstoomgeneratoren, dit wil zeggen stoomgeneratoren die blijvend op niet zelfbewegende wielen zijn bevestigd of op wielen die niet aangedreven worden door de stoomgenerator;
- 3° stoomgeneratoren geplaatst op binnenvaartuigen, sleepboten, drijvende dokken, drijvende kranen, baggermateriaal en elk ander drijvend toestel dat niet bestemd is om op zee te varen;
- 4° gemakkelijk vervoerbare stoomgeneratoren die slechts tijdelijk, dat wil zeggen voor een periode van hoogstens 6 maanden op een zelfde plaats gebruikt worden.

De overige stoomgeneratoren worden beschouwd als vast opgestelde stoomgeneratoren.

Art. 4.2.- Indien twee of meer stoomgeneratoren met een individuele inhoud van maximum 25 liter in parallel of in serie werken, dan is elk van deze stoomgeneratoren een stoomgenerator in de zin van dit besluit, wanneer de totale inhoud van de generatoren meer dan 25 liter bedraagt en dit zelfs wanneer de generatoren van elkaar kunnen gescheiden worden door middel van afsluiters.

Art. 4.3.- Onder inhoud van de stoomgenerator wordt verstaan het totaal volume van de water- of stoomfase begrepen tussen de terugslagklep of de afsluiter op de voedings- of retourleiding en de afsluiter geplaatst op de uitgangsleiding van de generator.

§ 2. Ontwerp

De bepalingen van artikel 5.0, 5.1, 5.2, 5.3, 5.4 en 5.5, met uitzondering van punt 5.5.13, worden opgeheven voor drukapparatuur en samenstellen welke onder toepassing vallen van het KB van 13 juni 1999 betreffende het op de markt brengen van drukapparatuur. (*KB 13.6.1999*)

Art. 5.0.- Algemene bepaling

Onverminderd de voorschriften van artikel 54quater, 2, van het Algemeen Reglement voor de arbeidsbescherming zijn de ontwerper, de constructeur en de gebruiker van een stoomgenerator verplicht, elk wat hem betreft, de onontbeerlijke materiële veiligheidsmaatregelen te treffen voor de beveiliging van personen en goederen tegen de aantoonbare risico's inherent aan de opvatting en de werkingsvoorwaarden van het toestel.

De keuze van de materialen, van de wijze van assembleren en van de dimensionering van de elementen van de stoomgenerator, evenals de keuze van de verwarmings-, regel- en veiligheidsuitrusting worden overgelaten aan de beoordeling van de ontwerper en de constructeur onder hun eigen verantwoordelijkheid, rekening houdend met de regels van goed vakmanschap en de aantoonbare risico's inherent aan de opvatting en de werkingsvoorwaarden van de generator en voor zover voldaan is aan de voorschriften van deze afdeling.

Art. 5.1.- Materialen

5.1.1. Voor het vervaardigen van stoomgeneratoren mag alleen materiaal gebruikt worden dat de veiligheid kan waarborgen.

5.1.2. De materialen, gebruikt voor de constructie van onder druk staande elementen van stoomgeneratoren, hebben een kwaliteit die geschikt is voor de constructie van druktoestellen onder hoge temperatuur.

De platen en pijpen van koolstofstaal of van licht gelegeerde staalsoorten gebruikt bij het vervaardigen van stoomgeneratoren zijn bereid volgens het Siemens-Martin-procédé, het elektrisch procéde, het procéde met zuivere zuurstof of een ander gelijkwaardig procéde.

Het gebruik van gelaste pijpen onderworpen aan inwendige druk is toegestaan op voorwaarde dat ze behoren tot een categorie van pijpen waarvoor de norm een 100 % niet destructief onderzoek oplegt.

Het is verboden gietijzer te gebruiken voor de verhitte gedeelten van stoomgeneratoren, behalve voor de economisers en stoomoververhitters, gemaakt van buizen, die niet rechtstreeks met de vlammen in aanraking komen, geen grotere inwendige diameter hebben dan 200 mm en van de stoomgeneratoren afgezonderd zijn door middel van een regel- of afsluitklep.

Voor de niet verhitte gedeelten, mag gietijzer enkel gebruikt worden voor de toppen en aansluitkasten van de kookbuizen en voorverwarmingspijpen en voor de dombodems waarvan de inwendige diameter der opening niet groter is dan 750 mm en voor zover de zegeldruk niet hoger is dan 6 bar.

Het is verboden gietstaal, gegoten brons en messing te gebruiken in de verhitte gedeelten van de eigenlijke stoomgeneratoren; uitgezonderd zijn de aansluitkasten van waterpijppgeneratoren, waarvan de inwendige diameter der pijpen niet groter is dan 120 mm.

5.1.3. De materialen van de toebehoren zoals afsluiters, kranen, kleppen, enz, moeten verenigbaar zijn met de gebruiksvoorwaarden (druk, temperatuur).

Art. 5.2.- Kwaliteit van de materialen

5.2.1. De kwaliteit van alle materialen die gebruikt worden voor de constructie van onder druk staande elementen van een stoomgenerator moet beantwoorden aan de eisen gesteld in de normen die toepasselijk zijn op deze materialen.

5.2.2. Onder "belangrijkste elementen" verstaat men in dit artikel:

- de platen van de mantel, van de vuurhaarden en van de verbrandingskasten;
- de platen van de bodems met een nominale diameter groter dan of gelijk aan 500 mm;
- alle gesmede of gegoten stukken met een nominale diameter groter dan of gelijk aan 500 mm;
- alle buisstompen met een nominale diameter groter dan of gelijk aan 500 mm;
- de pijpenplaten;
- de naadloze en gelaste pijpen met een nominale diameter groter dan of gelijk aan 200 mm onderworpen aan inwendige druk;
- alle collectoren verzwakt door één of meer gatenrijen.

5.2.3. De kwaliteit van de materialen van de belangrijkste elementen moet gewaarborgd zijn door keuringsrapporten van de materialen in de zin van Euronorm 21-78, punt 4.3.2.3.1., b); de keuring wordt evenwel uitgevoerd door een organisme dat onafhankelijk is van de fabrikant der materialen en de leverancier der materialen. (1)

Deze rapporten bevatten de resultaten van de mechanische proeven en van de chemische analyse. De keuringshandelingen van de materialen worden uitgevoerd, binnen de grenzen van de voorziene gebruiksomstandigheden, volgens de eisen van de kwaliteitsnorm van het materiaal.

De Minister van Tewerkstelling en Arbeid bepaalt onder welke voorwaarden een andere procedure dan deze bedoeld in het eerste lid kan worden toegepast.

5.2.4. Onder "andere belangrijke elementen onder druk" verstaat men in deze paragraaf:

- naadloze en gelaste pijpen onder uitwendige druk;
- naadloze en gelaste pijpen met een nominale diameter kleiner dan 200 mm onder inwendige druk;

(1) De in dit besluit vermelde Euronormen en NBN-normen kunnen worden bekomen bij het Belgisch Instituut Normalisatie, Brabançonnellaan 29, Brussel

- steunbouten en steunpijpen;
- flenzen en toebehoren met een nominale diameter gelijk aan of groter dan 50 mm;
- bodems met een nominale diameter kleiner dan 500 mm en groter dan of gelijk aan 50 mm;
- gesmede en gegoten stukken met een nominale diameter kleiner dan 500 mm en groter dan of gelijk aan 50 mm;
- alle buisstompen met een nominale diameter kleiner dan 500 mm en groter dan of gelijk aan 50 mm;
- bouten en schroefstangen.

5.2.5. De kwaliteit van de materialen van de in artikel 5.2.4. opgesomde elementen moet gewaarborgd zijn door keuringsrapporten in de zin van Euronorm 21-78, punt 4.3.2.3.1., a), of door documenten die minstens gelijkwaardig zijn in de zin van deze Euronorm.

5.2.6. De kwaliteit van de materialen van elementen onder druk die niet in artikel 5.2.2. of in artikel 5.2.4. zijn opgesomd moet gewaarborgd zijn door een fabriekscontroleattest in de zin van Euronorm 21-78 of door documenten die minstens gelijkwaardig zijn in de zin van deze Euronorm. Deze materialen worden geleverd volgens een erkende norm, die de oorsprong- en hoedanigheidmerken oplegt.

Art. 5.3.- Dimensionering

5.3.1. De afmetingen van de elementen van stoomgeneratoren worden bepaald volgens de normen NBN 731 tot en met 743 ("Berekening van de ketelementen").

Onze Minister van Tewerkstelling en Arbeid bepaalt de waarde van de bij de berekeningen aan te wenden lasfactor (Z) in functie van de omvang van de controles van de lassen en van de aard van de materialen.

De elementen van stoomgeneratoren uit andere materialen dan staal of roestvrij staal worden gedimensioneerd overeenkomstig de regels van de normen NBN 731 tot 743, indien nodig door deze regels om te zetten om rekening te houden met de aard van de materialen. Wanneer de materialen gebruikt voor de bouw van onder druk staande delen zodanig zijn dat de omzetting onmogelijk of twijfelachtig is, worden deze elementen berekend volgens de regels van een erkende code van goede praktijk, mits voorafgaand akkoord van het gevolmachtigd organisme.

De dikten van elementen waarvan de berekening of de dimensionering in deze normen of coden niet voorzien zijn, worden vastgesteld door de constructeur onder zijn verantwoordelijkheid; deze elementen mogen geen blijvende vervorming ondergaan gedurende de voorgeschreven beproeving.

5.3.2. De afmeting van de elementen van stoomgeneratoren mag worden bepaald volgens andere regels dan deze bedoeld in artikel 5.3.1. op voorwaarde dat ten opzichte van de toelaatbare spanningen een veiligheidsniveau wordt verzekerd dat gelijkwaardig is aan hetgeen wordt bekomen door de toepassing van de voorschriften van artikel 5.3.1.

5.3.3. Bouten en schroefstangen, andere dan de steunbouten

De veiligheidscoëfficiënt mag niet kleiner zijn dan 10 ten opzichte van R_{20} . Hij mag echter kleiner zijn dan 10, zonder kleiner te zijn dan 4,5 op voorwaarde dat:

- 1° de bouten en schroefstangen vervaardigd zijn uit staal dat niet vatbaar is voor veroudering en ze geen enkele las bevatten;
- 2° er bij het berekenen van de doorsnede van de bouten en de schroefstangen eveneens rekening wordt gehouden met de aard van de pakking en met de voorspanning te wijten aan het aanspannen;
- 3° de spanning in het metaal, bij de zegeldruk, kleiner is dan of gelijk is aan de kleinste van de twee volgende waarden:

$$\frac{R_{20}}{4,5} \text{ en } \frac{E_t}{2,25}$$

R_{20} is, voor de gebruikte staalsoort, de gewaarborgde minimumwaarde van de treksterkte bij een temperatuur van 20°C;

E_t is, voor de gebruikte staalsoort, de gewaarborgde minimumwaarde van de conventionele elasticiteitsgrens bij 0,2 pct. verlenging bij de berekeningstemperatuur.

5.3.4. Minimumdikten

De waarden van de minimumdikten vastgesteld in de paragraaf 6 van de normen NBN 732 - 733 - 736 - 738 - 739 - 741 - 742 en 743 en in de paragraaf 7 van de norm NBN 735 zijn niet van toepassing op de elementen vervaardigd uit roestvrij staal, uit koper of uit koper- of aluminiumlegeringen.

Art. 5.4.- Gelaste verbindingen

Het ontwerp van de gelaste verbindingen die betrekking hebben op de elementen die van belang zijn voor de weerstand van stoomgeneratoren, meer bepaald de keuze van het lasprocédé, van de lasmethode, van de vorm en de afmetingen van de lasnaden en van het toevoegmateriaal, moet zodanig zijn dat de verbindingen uitgevoerd volgens dit ontwerp ernstige waarborgen kunnen bieden.

Het ontwerp van de gelaste verbindingen wordt geacht deze waarborgen te bieden indien het beantwoordt aan de betreffende bepalingen van de norm NBN F 11-001 "Bouw van stoomketels - Fabricage en lassen".

Art. 5.5.- Veiligheidsmaatregelen

5.5.1. Stoomgeneratoren zijn voorzien van veiligheidskleppen om te beletten dat de druk de zegeldruk met meer dan één tiende kan overschrijden.

5.5.2. Elke stoomgenerator is voorzien van een manometer waarop de druk in de generator op ondubbelzinnig wijze kan afgelezen worden.

5.5.3. Voorzieningen zijn getroffen om te verhinderen dat de onderdelen van een stoomgenerator kunnen oververhit worden door gebrek aan water of door onvoldoende afvoer van warmte.

5.5.4. Elke stoomgenerator waaruit stoom of warm water wordt afgenomen is voorzien van een verzekerde watervoeding.

5.5.5. Voor elke stoomgenerator met welbepaald watervlak wordt een laagste grens van het waterpeil bepaald.

5.5.6. Stoomgeneratoren met welbepaald watervlak zijn uitgerust met toestellen waarop het waterpeil op ondubbelzinnige wijze kan afgelezen worden.

5.5.7. Stoomgeneratoren met welbepaald watervlak zijn uitgerust met een veiligheidsinrichting die een alarm inschakelt, vooraleer het waterpeil in de stoomgenerator beneden de laagste grens van het waterpeil daalt.

Stoomgeneratoren zonder welbepaald watervlak zijn uitgerust met een veiligheidsinrichting die een alarm inschakelt, wanneer de elementen van de stoomgenerator ingevolge watergebrek of gebrek aan circulatie een risico van oververhitting lopen.

5.5.8. Stoomgeneratoren verwarmd door middel van branders zijn zo opgevat en uitgerust dat de veiligheid verzekerd is bij het starten, het accidenteel onderbreken van de brandervoeding en het al dan niet accidenteel doven van de vlam.

5.5.9. De voedingsleiding van elke stoomgenerator is voorzien van een terugslagklep, die zo dicht mogelijk bij de generator geplaatst is en automatisch sluit onder invloed van de druk in de generator.

Indien een stoomgenerator warm water produceert om in een gesloten kringloop te circuleren, is de retourleiding voorzien van een afsluiter, zo dicht mogelijk bij de generator geplaatst.

5.5.10. De stoom- of warmwaterafvoerleiding van elke stoomgenerator is voorzien van een afsluiter.

5.5.11. Voor stoomgeneratoren uitgerust met economisers zijn voorzieningen getroffen om de watervoeding van de eigenlijke stoomgenerator te verzekeren en de economiser te beveiligen tegen overdruk.

5.5.12. Bij batterijen van stoomgeneratoren moet elke eenheid afzonderlijk kunnen gevoed worden.

5.5.13. Wanneer een stoomgenerator in een lokaal opgesteld is, worden maatregelen getroffen om een gemakkelijke ontruiming van de personen die in het lokaal aanwezig zijn mogelijk te maken.

5.5.14. Elke stoomgenerator is voorzien van inspectieopeningen, die toelaten na te gaan of de elementen onder druk in goede staat verkeren.

5.5.15. Voor verplaatsbare stoomgeneratoren bedoeld in 1° en 3° van artikel 4.1. is het gebruik van een alarmtoestel voor het waterpeil niet verplicht.

5.5.16. De stoomgeneratoren bedoeld in 1° van artikel 4.1. zijn voorzien van een voedingstoe-
stel onafhankelijk van het functioneren der machines welke zij voeden.

5.5.17. De Minister van Tewerkstelling en Arbeid stelt de bijzondere veiligheidsmaatregelen
vast.

Art. 5.6.- Uitvoeringsdossier

Voor elke stoomgenerator bestemd om in België in gebruik te worden genomen, stelt de con-
structeur een uitvoeringsdossier op, dat de uitvoeringsplannen, de gedetailleerde plannen van de
lasuitvoering, de specificaties van de aangewende materialen, de berekeningsnota's, de inlich-
tingen betreffende de procédés voor het vervaardigen en de eventuele warmtebehandelingen, de
plaatsing en de aard van de veiligheidsinrichtingen en de plaatsing en de afmetingen van de
inspectieopeningen bevat, evenals de gedetailleerde omschrijving van de controlemethoden die
tijdens het vervaardigen worden aangewend.

Dit dossier moet alle nodige aanduidingen geven om de controles bedoeld in artikel 6.1. moge-
lijk te maken.

Art. 5.7.- Kenplaat

Op elke stoomgenerator is op een zichtbare en in dienst gemakkelijk bereikbare plaats en ken-
plaat blijvend vastgehecht, waarop vermeld zijn:

- de naam van de constructeur;
- het constructienummer;
- de zegeldruk in bar;
- het jaartal van de beproeving.

Op deze kenplaat is een plaats voorbehouden voor de ijkstempel voorzien in deze afdeling.

§ 3. Bouw

De bepalingen van artikel 6 worden opgeheven voor drukapparatuur en samenstellen welke onder toepassing vallen van het KB van 13 juni 1999 betreffende het op de markt brengen van drukapparatuur. (KB 13.6.1999)

Art. 6.1.- Goedkeuring van het uitvoeringsdossier - Controleprogramma

6.1.1. Het bouwen van een stoomgenerator, waar dit ook plaats vindt, mag niet aangevraagd
worden vooraleer het uitvoeringsdossier betreffende deze generator of een model waaraan hij
beantwoordt, werd goedgekeurd door een gevolmachtigd organisme.

Het onderzoek met betrekking tot deze goedkeuring bestaat erin na te gaan of het ontwerp be-
schreven in het uitvoeringsdossier beantwoordt aan de voorschriften van de artikelen 5.1., 5.3.
en 5.5.14. en of de generator voorzien is van de openingen en de aansluitingen nodig om te
voldoen aan de voorschriften van artikel 5.5. en of het ontwerp van de lasverbindingen beant-
woordt aan de voorschriften van artikel 5.4.

Indien deze controle voldoening schenkt, wordt het uitvoeringsdossier, eventueel gewijzigd in overleg met de constructeur, goedgekeurd door het gevolmachtigd organisme; deze goedkeuring wordt gematerialiseerd door de stempel van dit organisme aan te brengen op de plannen en de berekeningsnota's.

6.1.2. Het gevolmachtigd organisme dat het uitvoeringsdossier heeft goedgekeurd, stelt een programma van controles op die moeten uitgevoerd worden tijdens de bouw van de stoomgenerator en op het afgewerkte toestel.

Dit programma geeft de aard en de omvang van de uit te voeren controles aan, in welk stadium van de bouw ze moeten uitgevoerd worden en door ie, erkend organisme of constructeur, ze moeten uitgevoerd worden.

6.1.3. Een exemplaar van dit controleprogramma, voorzien van de goedkeuringszegel van het gevolmachtigd organisme, wordt overgemaakt aan de constructeur en in voorkomend geval aan het erkend organisme dat de controle op de bouw zal uitvoeren.

Art. 6.2.- De uitvoering van de bouw

6.2.1. De bouw van stoomgeneratoren wordt uitgevoerd overeenkomstig de aanduidingen van het goedgekeurd uitvoeringsdossier.

6.2.2. De lasverbindingen worden uitgevoerd door gekwalificeerde lassers volgens een gekwalificeerde lasmethode.

De Minister van Tewerkstelling en Arbeid bepaalt de modaliteiten van de kwalificatie van de lassers en van de lasmethode.

6.2.3. De voorbereiding van de lasnaden, de voorbereiding van de platen en de uitvoering van de lassen worden uitgevoerd overeenkomstig de bepalingen van de norm NBN F 11-001 "Bouw van stoomketels - Fabricage en lassen" of van elke andere norm of code van goede praktijk, goedgekeurd door het gevolmachtigd organisme dat het uitvoeringsdossier heeft goedgekeurd.

6.2.4. Elke stoomgenerator wordt geheel of gedeeltelijk onderworpen aan een aangepaste thermische behandeling, wanneer de fabricageprocédés de veiligheid van het toestel kunnen schaden, tengevolge van belangrijke wijzigingen in de structuur en/of de mechanische eigenschappen van de materialen waarmee hij gebouwd is of tengevolge van belangrijke residuële spanningen.

De Minister van Tewerkstelling en Arbeid kan bepalen in welke gevallen en volgens welke modaliteiten een thermische behandeling moet worden toegepast.

Art. 6.3.- Controle op de bouw

6.3.1. De bouw van stoomgeneratoren gebeurt onder toezicht van een erkend organisme.

Dit toezicht laat toe na te gaan of de materialen beantwoorden aan de voorschriften van artikel 5.2., of de generator gebouwd werd overeenkomstig de voorschriften van artikel 6.2. en of de lasverbindingen geen gebreken vertonen die de veiligheid van het toestel schaden.

De controle op de bouw wordt uitgevoerd overeenkomstig het controleprogramma bedoeld in artikel 6.1.2.

De Minister van Tewerkstelling en Arbeid kan de nadere voorwaarden bepalen waaronder controles kunnen worden uitgevoerd.

6.3.2. Alle controles en onderzoeken, uitgevoerd in toepassing van de voorschriften van artikel 6.3.1., maken het voorwerp uit van uitvoerige verslagen waarin duidelijk de aard van de uitgevoerde controles en onderzoeken, hun wijze van uitvoering en de bekomen resultaten zijn aangegeven. Uit deze verslagen moet ondubbelzinnig blijken door wie de controles en onderzoeken werden uitgevoerd. Door gepaste verwijzingen moet gemakkelijk kunnen nagegaan worden dat deze verslagen betrekking hebben op de stoomgenerator waarvoor ze werden afgeleverd.

Zich steunend op de hierboven vermelde controles en onderzoeken levert het erkend organisme een getuigschrift af waarin het verklaart dat de bouw van de stoomgenerator beantwoordt aan de gegevens van het goedgekeurd uitvoeringsdossier en aan de voorschriften van de artikelen 5.2. en 6.2. en dat de controle van de lasverbindingen een gunstig resultaat heeft opgeleverd.

Art. 6.4.- Waterdrukproef

6.4.1. Elke stoomgenerator wordt, voor de ingebruikneming, onderworpen aan een waterdrukproef door een erkend organisme.

6.4.2. De druk waarop de waterdrukproef wordt uitgevoerd is afhankelijk van de zegeldruk volgens de hieronder vermelde betrekkingen:

a) voor de stoomgeneratoren:

zegeldruk in bar (p) beproevingsdruk

$$0,5 < p \leq 2 \qquad p + 1$$

$$2 < p \leq 10 \qquad 1,5 p$$

$$10 < p \leq 15 \qquad p + 5$$

$$15 < p \qquad 1,33 p$$

de waarde 1,33 p wordt afgerond op de hogere eenheid;

b) voor economisers en oververhitters gebouwd in gegoten metalen:

zegeldruk in bar (p) beproevingsdruk

$$0,5 < p \leq 7,5 \qquad 3 p$$

$$7,5 < p \leq 15 \qquad p + 15$$

$$15 < p \qquad 2 p$$

De aldus bepaalde beproevingsdruk mag op vraag van de constructeur overschreden worden op voorwaarde dat hij verklaart dat de voorgestelde beproevingsdruk geen onaanvaardbare span-

ning in de verschillende delen van het toestel veroorzaakt en het gevolmachtigd organisme dat het uitvoeringsdossier heeft goedgekeurd, zijn toestemming geeft.

Om de beproeving te ondergaan, moeten de verschillende delen van de stoomgenerator geheel ineengezet zijn, wat echter niet vereist wordt als die delen slechts moeten verbonden worden door gemakkelijk demonteerbare pijpen, buiten de vuurhaarden en de rookgangen geplaatst.

De beproeving wordt uitgevoerd vooraleer het toestel geverfd of bekleed wordt, zodat alle delen ervan gemakkelijk zichtbaar en toegankelijk zijn. Voor stoomgeneratoren die een verbrandingskamer met pijpenwand hebben of stoomtoestellen die meerdere trommels hebben, bepaalt het erkend organisme de voorwaarden van zichtbaarheid en toegankelijkheid van de verschillende delen.

De beproeving geschiedt met water en duurt zolang als nodig is om alle delen van de stoomgenerator te onderzoeken. De druk wordt aangeduid door middel van een geijkte manometer.

6.4.3. Indien de waterdrukproef noch dichtheidsgebrek, noch blijvende vervorming, noch een ernstig gebrek heeft geopenbaard, moet het erkend organisme dat de beproeving heeft uitgevoerd:

- a) een attest van de waterdrukproef afleveren waarin het verklaart dat de stoomgenerator met goed gevolg de waterdrukproef ondergaan heeft onder de voorwaarden hierboven voorzien.

Dit attest vermeldt onder meer:

- de plaats waar en de datum waarop de beproeving plaatsgreep;
- de naam en de woonplaats van de constructeur van de stoomgenerator;
- het bouwjaar en het constructienummer van de stoomgenerator;
- de inhoud van de stoomgenerator;
- de zegeldruk van de stoomgenerator;
- de beproevingsdruk.

- b) de kenplaat van de stoomgenerator bedoeld in artikel 5.7. merken met zijn ijkstempel.

Art. 6.5.- Attest van oplevering

6.5.1. Na de bouw van de stoomgenerator en nadat de onderzoeken bedoeld in artikel 6.3. en de waterdrukproef bedoeld in artikel 6.4. werden uitgevoerd, levert het erkend organisme het attest van oplevering van de stoomgenerator af.

6.5.2. In dit attest van oplevering verklaart dit erkend organisme dat het controleprogramma bedoeld in artikel 6.1.2. werd gevolgd en dat uit de uitgevoerde onderzoeken blijkt dat de bouw van de stoomgenerator beantwoordt aan de voorschriften van de artikelen 5.1., 5.2., 5.3., 5.4., 5.5.14., 5.7., 6.2., 6.3. en 6.4. evenals, in voorkomend geval, aan de door de Minister vastgestelde veiligheidsmaatregelen en dat het toestel beantwoordt aan de gegevens van het goedgekeurd uitvoeringsdossier.

§ 4. Proefstoken

Art. 7.1.- Elke stoomgenerator wordt, voor zijn ingebruikneming, onderworpen aan een proefstoken in aanwezigheid van een vertegenwoordiger van een erkend organisme.

Het proefstoken vindt plaats nadat het attest van oplevering (1) werd afgeleverd; uitgezonderd voor verplaatsbare stoomgeneratoren, vindt het proefstoken plaats bij de gebruiker, terwijl de generator is opgesteld onder de omstandigheden voorzien voor zijn gebruik.

Het proefstoken heeft tot doel [na te gaan of de generator is geïnstalleerd en uitgerust overeenkomstig de voorschriften die erop van toepassing zijn (*KB 13.6.1999*)]; het proefstoken omvat de controles van de goede werking van sommige veiligheidstoestellen, zoals de beveiligingen tegen overdruk, beveiligingen van het waterpeil en branderbeveiligingen, die in principe moeten uitgevoerd worden terwijl de generator in werking is.

Het erkend organisme kan om technische redenen of om veiligheidsredenen toelaten dat de controles geheel of gedeeltelijk worden uitgevoerd zonder dat de generator in werking is; in dat geval gaat het erkend organisme door gelijk welk middel dat het nodig acht zoals controle door middel van berekening, controle op een proefbank en/of simulatietesten na of de veiligheidsvoorschriften nageleefd zijn.

Wanneer het gaat om stoomgeneratoren met inwendige vuurhaard onder uitwendige druk of stoomgeneratoren waarvan het product van de druk in bar en het volume in liter 2 000 overschrijdt, wordt de met het toezicht op de stoomtoestellen belaste ambtenaar door de gebruiker verwittigd van de datum van het proefstoken en dit ten minste 5 werkdagen vóór deze datum.

Art. 7.2.- Tijdens het proefstoken:

- stelt het erkend organisme een beknopte beschrijvende lijst op van de veiligheidsorganen van de generator en van de verwarmingsorganen;
- beschikt het over een lijst van de regelorganen opgesteld door de constructeur of de installateur [of stelt een dergelijke lijst op (*KB 13.6.1999*)];
- gaat het na of de stoomgenerator [is geïnstalleerd en uitgerust overeenkomstig de voorschriften die erop van toepassing zijn (*KB 13.6.1999*)].

Art. 7.3.- Indien de controles uitgevoerd tijdens het proefstoken voldoening schenken levert het erkend organisme een attest af waarin [het verklaart dat de stoomgenerator is geïnstalleerd en uitgerust is overeenkomstig de voorschriften die erop van toepassing zijn (*KB 13.6.1999*)]. Het attest verwijst naar de lijsten bedoeld in artikel 7.2. Het vermeldt, indien nodig door middel van verwijzingen naar meer gedetailleerde verslagen, de aard en de omvang van de uitgevoerde controles. Het attest vermeldt eveneens de data voor dewelke het eerste uitwendig en het eerste inwendig onderzoek moet plaatsvinden in toepassing van paragraaf 7.

(1) Voor drukapparatuur en samenstellen, bedoeld in het toepassingsgebied van het KB van 13 juni 1999 betreffende het op de markt brengen van drukapparatuur, die in de handel gebracht worden en in gebruik worden genomen na 29 november 1999, gelden de aanwezigheid van de CE-markering en van de verklaring van overeenstemming als het attest van oplevering bedoeld in artikel 6.5. (*KB 13.6.1999*)

§ 5. Ingebruikneming en kennisgeving

Art. 8.1.- Geen enkele stoomgenerator mag worden in gebruik genomen vooraleer het attest van oplevering bedoeld in artikel 6.5.1. (1) en het attest bedoeld in artikel 7.3. werden afgeleverd en aan de met het toezicht op de stoomtoestellen belaste ambtenaar wordt kennis gegeven door de gebruiker.

Art. 8.2.- De in artikel 8.1. bedoelde kennisgeving omvat:

- een kopij van het attest bedoeld in artikel 7.3.;
- een kopij van het attest van oplevering bedoeld in artikel 6.5.1. (1);
- desgevallend een getuigschrift, afgeleverd door een erkend organisme, waaruit blijkt dat de behandeling en de controle van het voedingswater en van het ketelwater, die de gebruiker van de stoomgenerator voornemens is toe te passen, van aard zijn deze stoomgenerator onder te brengen in de eerste, de tweede of de derde groep zoals bedoeld in artikel 10.2.2.

§ 6. Bediening en onderhoud

De bepalingen van artikel 9.1 worden opgeheven voor drukapparatuur en samenstellen welke onder toepassing vallen van het KB van 13 juni 1999 betreffende het op de markt brengen van drukapparatuur. (KB 13.6.1999)

Art. 9.1.- Handleiding

Bij de levering van elke stoomgenerator bezorgt de constructeur, de invoerder of desgevallend de installateur, een handleiding waarin duidelijke instructies gegeven worden over:

- de werking van het toestel, de werking van de veiligheidsinrichtingen, verwarmings- en regelorganen;
- de aard en de frequentie van de onderhoudswerkzaamheden die uit te voeren zijn op het toestel, de veiligheidsinrichtingen, verwarmings- en regelorganen;
- de bedieningswijze van het toestel en zijn toebehoren.

In de handleiding wordt ook gewezen op het belang van de fysische en chemische eigenschappen van het water evenals op het gevaar dat geboden wordt door een opeenhoping van slib, door invretingen en door corrosie.

De gebruiker is verplicht deze handleiding te bewaren.

Art. 9.2.- Bediening

9.2.1. De bediening van en het toezicht op een stoomgenerator mag slechts uitgevoerd worden door personen die volkomen op de hoogte zijn van de uit te voeren bewerkingen en ten minste 18 oud zijn.

(1) Voor drukapparatuur en samenstellen, bedoeld in het toepassingsgebied van het KB van 13 juni 1999 betreffende het op de markt brengen van drukapparatuur, die in de handel gebracht worden en in gebruik worden genomen na 29 november 1999, gelden de aanwezigheid van de CE-markering en van de verklaring van overeenstemming als het attest van oplevering bedoeld in artikel 6.5. (KB 13.6.1999)

9.2.2. Wanneer de eigenaar van een stoomgenerator de bediening van het toestel toevertrouwt aan een derde, dient hij zich er vooraf van te vergewissen dat deze de vereiste bekwaamheid bezit en moet hij hem schriftelijke instructies ter beschikking stellen die op ondubbelzinnige wijze de aard, de volgorde en de frequentie aangegeven van de bewerkingen die moeten uitgevoerd worden om een goede werking te verzekeren, evenals de na te leven instructies en uit te voeren handelingen in geval van een abnormale werking, een incident of een ongeval met het toestel. In voorkomend geval worden deze instructies aangevuld met deze vereist in toepassing van de voorschriften van artikel 54quater 44 van het Algemeen Reglement voor de arbeidsbescherming. De voormelde instructies moeten zich steeds in de nabijheid van het toestel of van de bedieningsplaats bevinden.

9.2.3. Elk stoomgenerator die in dienst is, is onderworpen aan het toezicht van een persoon die beantwoordt aan de voorwaarden bedoeld in de artikelen 9.2.1. en 9.2.2.

9.2.4. Elke gebruiker van een stoomgenerator houdt een bedieningsregister bij waarin de persoon belast met de bediening van de generator de volgende gegevens aanbrengt:

- de datum en het uur waarop hij de veiligheidsinrichtingen controleert en het resultaat van deze controle;
- de perioden gedurende dewelke het toestel buiten dienst is en de redenen hiervan (herstelling, periodieke controles, verbouwing, enz.);
- de datum waarop de onderhoudswerkzaamheden worden uitgevoerd en de aard van deze werkzaamheden (spuien, reinigen, enz.).

Deze gegevens worden ingeschreven naargelang ze voorkomen.

Art. 9.3.- Onderhoud

Stoomgeneratoren in werking alsook hun veiligheidsinrichtingen en verwarmingsorganen en regelorganen worden in goede staat van werking gehouden. Voor de naleving van dit voorschrift laat de gebruiker het toestel, zijn veiligheidsinrichtingen, verwarmingsorganen en de regelorganen regelmatig onderzoeken, reinigen en onderhouden, overeenkomstig de instructies van de constructeur en rekening houdend met de gebruiksomstandigheden van het toestel, meer bepaald de aard van de gebruikte brandstof en de kwaliteit van het voedingswater.

§ 7. Periodieke controles en hernieuwing van de waterdrukproef

Art. 10.1.- Periodieke controles

10.1.1. De gebruiker van een stoomgenerator is verplicht, onafhankelijk van de onderzoeken uitgevoerd in toepassing van de voorschriften van artikel 9.3., de generator periodiek te laten onderzoeken door een erkend organisme.

10.1.2. Stoomgeneratoren zijn onderworpen aan twee onafhankelijke typen van controle:

- een inwendig onderzoek, terwijl de generator stilligt;
- een uitwendig onderzoek, terwijl de generator in werking is.

Art. 10.2.- Inwendig onderzoek

10.2.1. Het inwendig onderzoek vindt plaats wanneer de generator stilligt.

Dit onderzoek heeft tot doel er zich van te verzekeren dat de generator in al zijn delen de nodige weerstand bezit en de veiligheidstoestellen en andere onderdelen alle waarborgen van een goede werking bieden.

In principe heeft dit inwendig onderzoek betrekking op alle onderdelen van de generator die onder druk staan en omvat het ten minste een visueel onderzoek van deze onderdelen. Voor de stoomgeneratoren of de onderdelen van stoomgeneratoren waarvan de opvatting en de afmetingen een inwendig onderzoek met visueel onderzoek niet toelaten, kan het erkend organisme het visueel onderzoek beperken tot de toegankelijke delen en vult het dit onderzoek aan in de mate dat het dit nodig acht met onderzoekstechnieken aangepast aan de voor het visueel onderzoek ontoegankelijke delen; wanneer dit geval zich voordoet bij stoomgeneratoren met inwendige vuurhaard, onder uitwendige druk, wordt de stoomgenerator echter, geheel of gedeeltelijk van zijn bekleding ontdaan voor het onderzoek aangeboden.

10.2.2. Wat de bepaling van de tijdsruimte tussen de onderzoeken betreft, zijn de stoomgeneratoren verdeeld in vier groepen:

1. de eerste groep omvat de stoomgeneratoren met een uurcapaciteit van 100 ton en meer, waarvoor het voedingswater en het ketelwater behandeld en gecontroleerd worden;
2. de tweede groep omvat de waterpijppgeneratoren waarvan de verwarmingsoppervlakte gelijk is aan of groter is dan 500 m² en de waterpijppgeneratoren die na 1945 gebouwd werden, terwijl het voedings- en ketelwater van deze beide categorieën behandeld en gecontroleerd wordt;
3. de derde groep omvat de stoomgeneratoren, die deel uitmaken van een fabricatie-eenheid voor scheikundige of petroleumproducten die opgevat is om gedurende een ononderbroken campagne van meer dan één jaar te werken en waarvoor het voedingswater en het ketelwater behandeld en gecontroleerd worden;
4. de vierde groep omvat de stoomgeneratoren die niet kunnen gerangschikt worden in een andere groep.

De behandeling en de controle van het water van de generatoren van de groepen 1, 2 en 3 wordt uitgevoerd door de exploitant van de generator. Het erkend organisme belast met het periodiek onderzoek keurt de doeltreffendheid van de behandeling en de aard en de periodiciteit van de controle goed. In elk geval voert het erkend organisme zelf ten minste eenmaal per jaar de onontbeerlijke metingen uit.

De tijdsruimte tussen twee onderzoeken mag niet overschrijden:

- 24 maanden voor de stoomtoestellen van de eerste groep;
- 18 maanden voor de stoomtoestellen van de tweede groep;
- 24 maanden voor de stoomtoestellen van de derde groep;
- 13 maanden voor de stoomtoestellen van de vierde groep.

Voor de stoomgeneratoren van de groepen 1, 2 en 3 wordt tot een nieuw inwendig onderzoek overgegaan als de generator voor een periode van meer dan één maand uit bedrijf werd genomen na de twaalfde maand te rekenen vanaf het voorgaande onderzoek.

De Minister van Tewerkstelling en Arbeid bepaalt de voorwaarden waaronder de tijdsruimte tussen opeenvolgende onderzoeken mag verlengd worden.

10.2.3. Elke stoomgenerator moet bovendien aan een inwendig onderzoek onderworpen worden, telkens hij het geringste teken van gevaar vertoont en telkens wanneer de met het toezicht op de stoomtoestellen belaste ambtenaar dit nodig acht.

Hetzelfde geldt voor de wederindienstneming van een stoomgenerator die meer dan 10 maanden buiten dienst is geweest, tenzij het laatste inwendig onderzoek uitgevoerd werd mindere dan 3 maanden voor de wederindienstneming.

10.2.4. De stoomgeneratoren bedoeld in 4° van artikel 4.1. worden voor hun indienstneming op een nieuwe plaats onderworpen aan een onderzoek van al de veiligheidstoestellen overeenkomstig de voorschriften van artikel 10.2.1. Tijdens dit onderzoek gaat het erkend organisme eveneens na of de stoomgenerator niet beschadigd werd tijdens het vervoer.

10.2.5. De gebruiker die een stoomgenerator inwendig laat onderzoeken, doet het nodige opdat de generator vooraf:

- van alle water geledigd en voldoende afgekoeld is;
- doeltreffend afgesloten is van de andere generatoren en van het net, zowel langs de waterzijde als langs de stoomzijde;
- geopend en zorgvuldig gereinigd is ten einde een nauwkeurig onderzoek van de staat van bewaring van de delen onder druk mogelijk te maken;
- desgevallend doeltreffende afgesloten is langs de rookgaszijde van de andere generatoren die in dienst zijn of het zouden kunnen zijn;
- voorzien is van aangepaste en veilige toegangsmogelijkheden.

Daarenboven neemt hij de nodige schikkingen om:

- te beletten dat gedurende het onderzoek de generator toevallig in dienst zou gesteld worden;
- onmiddellijk bijstand te kunnen verlenen bij elke oproep van de agent-onderzoeker.

10.2.6. Het erkend organisme dat de stoomgenerator inwendig heeft onderzocht, stelt, zo nodig met schetsen, een verslag van inwendig onderzoek op, waarin de staat van bewaring van elk der delen die in verband staan met een veilige werking en de wijze waarop zulks werd vastgesteld, alsmede de toestand waarin zich de veiligheidstoestellen bevinden, wordt beschreven.

In dat verslag verklaart het organisme dat de stoomgenerator naar zijn oordeel gedurende de reglementaire termijn onder de zegeldruk nog veilig kan werken, ofwel dat het nodig is de generator te herstellen of hem opnieuw te laten onderzoeken voor de afloop van deze termijn.

Wanneer sommige delen van de stoomgenerator ontoegankelijk zijn, geeft hetzelfde proces-verbaal de termijn aan voor dewelke deze delen zichtbaar moeten gemaakt worden, alsmede een verantwoording van deze termijn.

10.2.7. De Minister van Tewerkstelling en Arbeid stelt de nadere regelen betreffende het inwendige onderzoek vast.

Art. 10.3.- Uitwendig onderzoek

10.3.1. Het uitwendig onderzoek vindt plaats terwijl de stoomgenerator in werking is. Tijdens dit onderzoek gaat het erkend organisme de goede werking van alle veiligheidsorganen na.

10.3.2. Elk stoomgenerator wordt minstens eens per burgerlijk jaar onderworpen aan een uitwendig onderzoek.

10.3.3. Tijdens het uitwendig onderzoek door een erkend organisme verleent de gebruiker van de stoomgenerator alle medewerking die nodig is om dit onderzoek te kunnen uitvoeren.

10.3.4. Het erkend organisme dat het uitwendig onderzoek van een stoomgenerator heeft uitgevoerd, stelt een verslag van uitwendig onderzoek op, waarin het de uitgevoerde controles en hun resultaat vermeldt. Dit verslag laat duidelijk tot uiting komen of de stoomgenerator al dan niet voorzien is van de reglementaire veiligheidsorganen en of het onderzoek van de veiligheidsorganen al dan niet voldoening heeft geschonken.

Desgevallend wordt in het verslag aangegeven welke veiligheidsorganen moeten aangebracht, vervangen of gewijzigd worden, of de generator buiten dienst moet gesteld worden tot de nodige maatregelen genomen werden en of een aanvullend uitwendig onderzoek nodig is.

10.3.5. De Minister van Tewerkstelling en Arbeid stelt de nadere regelen betreffende het uitwendig onderzoek vast.

Art. 10.4.- Hernieuwing van de waterdrukproef

10.4.1. De waterdrukproef door een erkend organisme wordt hernieuwd:

- a) wanneer de ambtenaar belast met het toezicht op de stoomtoestellen zulks nodig acht, wegens de twijfel die bij hem mocht ontstaan zijn omtrent de weerstand van een stoomgenerator die een min of meer lange tijd in werking is geweest;
- b) wanneer de zegeldruk verhoogd wordt;
- c) wanneer de zegeldruk om veiligheidsredenen verlaagd wordt;
- d) voor de vast opgestelde stoomgeneratoren, telkens als zij verplaatst werden; dit voorschrift is niet van toepassing op stoomtoestellen die in een constructiewerkplaats beproefd werden en daarna naar de plaats werden overgebracht waar zij in werking zullen gesteld worden, voor zover zij tijdens de overbrenging geen beschadiging hebben opgelopen;
- e) vooraleer een stoomgenerator terug in werking wordt gesteld na een periode van inactiviteit van minstens twee jaar;

- f) voor de stoomgeneratoren bedoeld in 1°, 2° en 3° van artikel 4.1., minstens eens om de drie jaar; dit voorschrift is niet van toepassing op de oververhitters van deze toestellen;
- g) voor de stoomgeneratoren bedoeld in 4° van artikel 4.1. minstens eens om de drie jaar en telkens als het erkend organisme, na het in artikel 10.2.4. bedoelde onderzoek uitgevoerd te hebben dit nodig acht.

Het erkend organisme kan een vrijstelling van de hernieuwing van de waterdrukproef, bedoeld in e), toestaan, indien het na het onderzoek bedoeld in het tweede lid van artikel 10.2.3. te hebben uitgevoerd van oordeel is dat de staat van bewaring van de aan druk onderworpen generatorelementen dit toelaat.

10.4.2. Vooraleer tot de vernieuwing van de beproeving over te gaan wordt door het erkend organisme een grondig onderzoek van de stoomgenerator uitgevoerd.

Dat onderzoek omvat:

- a) in elk geval een onderzoek van de stoomgenerator overeenkomstig de bepalingen van artikel 10.2.;
- b) in de gevallen vermeld onder artikel 10.4.1., a) en c) wordt dit onderzoek aangevuld met aan de omstandigheden aangepaste nazichten en controles.

Wanneer het gaat om een verlaging van de zegeldruk om veiligheidsredenen of van een verhoging van de zegeldruk, vergewist het erkend organisme zich ervan of de goedgekeurde berekeningsnota bedoeld in artikel 11.3. voorhanden is.

10.4.3. Voor de herbeproevingen moeten de stoomgeneratoren geheel of gedeeltelijk van hun bekleding ontdaan worden, al naargelang het oordeel van het erkend organisme belast met de herbeproeving.

10.4.4. Zo de waterdrukproef noch dichtheidsgebrek, noch blijvende vervorming, noch een ernstig gebrek heeft geopenbaard en zo de hierboven vermelde nazichten en onderzoeken voldoende schenken moet het erkend organisme dat de beproeving heeft uitgevoerd, een attest van de vernieuwing van de waterdrukproef afleveren waarin, benevens de gegevens vermeld in artikel 6.4.3. a), de redenen voor de hernieuwing van de waterdrukproef worden opgegeven evenals de uitslagen en besluiten van de nazichten en onderzoeken uitgevoerd in toepassing van onderhavig artikel.

10.4.5. Indien de hernieuwde waterdrukproef het gevolg was van een wijziging van de zegeldruk, wordt een nieuwe kenplaat aangebracht nabij de vorige, die moet behouden blijven.

Deze nieuwe kenplaat draagt volgende vermeldingen:

- de nieuwe zegeldruk, uitgedrukt in bar;
- het jaartal van de hernieuwde waterdrukproef en het merk van de ijkstempel van het erkend organisme.

§ 8. Herstelling, verbouwing en wijziging van de zegeldruk van een stoomgenerator

Art. 11.1.- Herstelling of verbouwing van elementen onder druk

11.1.1. Elke herstelling of verbouwing van elementen onder druk van een stoomgenerator moet door een bekwaam vakman of onder zijn toezicht uitgevoerd worden.

11.1.2. Een herstelling of verbouwing wordt als belangrijk beschouwd wanneer zij betrekking heeft op de belangrijkste elementen bedoeld in artikel 5.2.2.

11.1.3. Voor het uitvoeren van elke herstelling of verbouwing van elementen onder druk, ver-wittigt de gebruiker van de stoomgenerator een erkend organisme of, wanneer het om een be-langrijke herstelling of verbouwing gaat, een gevolmachtigd organisme.

11.1.4. Wanneer het niet gaat om een belangrijke herstelling of verbouwing bepaalt het erkend organisme welke controles moeten uitgevoerd worden voor, tijdens en na de herstelling of ver-bouwing.

11.1.5. Wanneer het gaat om een belangrijke herstelling of verbouwing, wordt een dossier be-treffende deze herstelling of verbouwing, gelijkaardig aan het uitvoeringsdossier bedoeld in artikel 5.6., samengesteld en onderworpen aan de goedkeuring van een gevolmachtigd orga-nisme.

De voorschriften van de artikelen 5.1., 5.2., 5.3., 5.4. en in voorkomend geval deze van artikel 5.5. betreffende het ontwerp van stoomgeneratoren zijn van toepassing op elke belangrijke her-stelling of verbouwing van deze toestellen.

De voorschriften van de artikelen 6.2. en 6.3. betreffende de uitvoering van en de controle op de bouw van stoomgeneratoren zijn van toepassing op elke belangrijke herstelling of verbou-wing van deze toestellen.

Na elke belangrijke herstelling of verbouwing van een stoomgenerator wordt deze onderworpen aan een herbeproeving door een erkend organisme. De voorschriften van de artikelen 10.4.2., 10.4.3. en 10.4.4. zijn van toepassing op deze herbeproeving.

Voor de generator opnieuw in gebruik wordt genomen na een belangrijke herstelling of ver-bouwing, wordt door de gebruiker, aan de ambtenaar belast met het toezicht op de stoomtoe-stellen kennis gegeven van een kopij van het dossier betreffende de herstelling of verbouwing en van de attesten afgeleverd in toepassing van dit artikel.

Art. 11.2.- Herstelling of vervanging van veiligheidsinrichtingen

11.2.1. Elke herstelling of vervanging van een veiligheidsinrichting moet door een bekwame vakman of onder zijn toezicht uitgevoerd worden.

11.2.2. Elke herstelling of vervanging van een veiligheidsklep van een stoomgenerator en elke herstelling of vervanging van een toestel waarmee het waterpeil van een stoomgenerator met een vuurhaard onderworpen aan uitwendige druk wordt gedetecteerd, wordt binnen de 10 werkdagen aangegeven aan een erkend organisme.

Deze aangifte omvat:

- de reden van de herstelling of vervanging;
- ingeval van herstelling: de aard van de herstelling en de kwalificaties van de persoon, dienst of firma die de herstelling heeft uitgevoerd;
- in geval van vervanging: het merk en het type van het weggenomen veiligheidstoestel en van het nieuw geplaatste toestel, evenals de kwalificaties van de persoon, dienst of firma die de vervanging heeft uitgevoerd.

Op basis van deze inlichtingen oordeelt het erkend organisme of een bijzonder uitwendig onderzoek van deze toestellen nodig is.

11.2.3. De voorschriften van artikel 11.2.2. zijn niet van toepassing op inrichtingen waar stoomgeneratoren van de eerste en de derde groep bedoeld in artikel 10.2.2. opgesteld zijn, voor zover ze beschikken over een gespecialiseerde onderhoudsdienst en het erkend organisme zijn toestemming geeft.

Art. 11.3.- Wijziging van de zegeldruk van een stoomgenerator

Geen enkele stoomgenerator waarvan de zegeldruk om veiligheidsredenen verlaagd werd of waarvan de zegeldruk verhoogd werd, mag opnieuw in gebruik genomen worden alvorens de ambtenaar belast met het toezicht op de stoomtoestellen daarvan kennis wordt gegeven.

Deze kennisgeving omvat:

1. een nota waarin de wijziging van de zegeldruk wordt verrechtvaardigd;
2. berekeningsnota's goedgekeurd door een gevolmachtigd organisme;
3. het attest van de proef bedoeld in artikel 10.4.4.;
4. een attest waarin een erkend organisme verklaart dat het een proefstoken heeft uitgevoerd met het doel alle veiligheidsinrichtingen te controleren die door de wijziging van de zegeldruk beïnvloed zijn en dat deze veiligheidsinrichtingen beantwoorden aan de voorschriften van artikel 5.5. en de door de Minister vastgestelde veiligheidsmaatregelen, rekening houdend met de nieuwe zegeldruk.

§ 9. Dossier van een stoomgenerator

Art. 12.- De gebruiker van een stoomgenerator beschikt over een dossier betreffende het toestel. Het dossier bestaat uit twee delen.

Het eerste deel heeft betrekking op de oplevering van het toestel; het omvat de volgende documenten (1):

1. het uitvoeringsdossiers, goedgekeurd overeenkomstig de voorschriften van artikel 6.1.;

(1) Voor drukapparatuur en samenstellen, bedoeld in het toepassingsgebied van het KB van 13 juni 1999 betreffende het op de markt brengen van drukapparatuur, die in de handel gebracht worden en in gebruik worden genomen na 29 november 1999, gelden de aanwezigheid van de CE-markering en van de verklaring van overeenstemming als de documenten opgesomd onder de punten 1 tot 4 (*KB 13.6.1999*)

2. de verslagen en het attest bedoeld in artikel 6.3.2.;
3. het attest bedoeld in artikel 6.4.3.;
4. het attest van oplevering bedoeld in artikel 6.5.;
5. de lijst bedoeld in artikel 7.2.;
6. het attest en de eventuele verslagen bedoeld in artikel 7.3.;
7. desgevallend het attest bedoeld in artikel 10.4.4.;
8. desgevallend, het dossier bedoeld in artikel 11.1.5., evenals de attesten afgeleverd in uitvoering van de voorschriften van dit artikel;
9. desgevallend, de verleende afwijkingen van de voorschriften betreffende het ontwerp, de constructie en de uitrusting van stoomgeneratoren.

Het tweede deel van het dossier heeft betrekking op de periodieke controles opgelegd door de voorschriften van deze afdeling en bevat desgevallend de volgende documenten:

1. de handleiding bedoeld in artikel 9.1.;
2. het bedieningsregister bedoeld in artikel 9.2.4.;
3. het laatste verslag van het inwendig onderzoek;
4. het laatste verslag van het uitwendig onderzoek;
5. de opmerkingen van de ambtenaar belast met het toezicht;
6. een beschrijvende lijst van de herstellingen en vervangingen van de veiligheidsinrichtingen, met hun datum;
7. de verleende afwijkingen van de reglementaire voorschriften betreffende periodieke controles.

Het tweede deel van het dossier bevindt zich te allen tijde in de nabijheid van het toestel of in het lokaal waar de persoon belast met de bediening gewoonlijk verblijft.

Voormelde dossiers worden doorgegeven aan de eventuele verwerver van elke stoomgenerator die reeds in gebruik is geweest voor de verwerving.

Het dossier wordt ter beschikking gehouden van de ambtenaar belast met het toezicht.

Het wordt eveneens ter beschikking gesteld van het erkend organisme, wanneer beroep gedaan wordt op zijn diensten.

Wanneer een stoomgenerator definitief buiten dienst wordt gesteld, brengt de eigenaar van de generator de ambtenaar belast met het toezicht op de stoomstellen hiervan op de hoogte.

§ 10. Overgangsmaatregelen en bijzondere bepalingen betreffende bestaande stoomgeneratoren.

Art. 13.1.- De voorschriften van de artikelen 5.0., 5.1., 5.2., 5.3., 5.4., 5.6., 6.1., 6.2., 6.3., 6.4., 6.5., 7, 8, 9.1. en 12 zijn niet van toepassing op de stoomgeneratoren:

- 1° die in dienst zijn voor de datum van inwerkingtreding van dit besluit en het voorwerp uitmaken van een proces-verbaal van beproeving (PV.A) en van een proces-verbaal van onderzoek en beproeving (PV.B) afgeleverd volgens de voorschriften van kracht voor deze datum;
- 2° die in dienst zijn voor de datum van inwerkingtreding van dit besluit en gebouwd zijn overeenkomstig de voorschriften van kracht voor deze datum en waarvoor een aanvraag voor het afleveren van een proces-verbaal PV.A en/of PV.B werd ingediend, op voorwaarde dat voorbedoelde toestellen de desbetreffende processen-verbaal van beproeving, respectievelijk van onderzoek en beproeving uiteindelijk worden afgeleverd;
- 3° waarvan de bouw overeenkomstig de voorschriften van kracht voor de datum van inwerkingtreding van dit besluit is aangevangen voor deze datum, op voorwaarde dat voorbedoelde toestellen de desbetreffende processen-verbaal van beproeving, respectievelijk van onderzoek en beproeving uiteindelijk worden afgeleverd.

Art. 13.2.- Voor de stoomgeneratoren bedoeld in artikel 13.1. beschikt de gebruiker over een dossier bestaande uit twee delen gelijkaardig aan het dossier bedoeld in artikel 12: het eerste deel van het dossier bevat tenminste de afgeleverde processen-verbaal A en B.

Art. 13.3.- Afwijkingen van de voorschriften toegestaan voor de datum van inwerkingtreding van dit besluit vervallen tenzij zij betrekking hebben op stoomgeneratoren als bedoeld in artikel 13.1.

Afdeling 2. - Stoomvaten

§ 1. Toepassingsgebied en verwijzing

Art. 14.- -Wordt als stoomvat beschouwd elk druktoestel met een inhoud groter dan of gelijk aan 300 l dat stoom of warm water bevat of ontvangst en dat niet onderworpen is aan de bepalingen van de afdelingen 4 en 5.

Art. 15.1.- Met uitzondering van de bepalingen van de artikelen 5.5., 7.1., 7.2., 7.3., 8.1., 8.2., 9.1., 9.2., 9.3., 10.2.2., 10.2.3., 10.2.4. en 11.2., zijn de bepalingen van afdeling 1 van toepassing op de stoomvaten, voor zover de bepalingen van deze afdeling niet in afwijkingen voorzien.

Art. 15.2.- In afwijking van artikel 15.1. mogen ook de voorschriften van artikel 35.2.2. en de uitvoeringsmaatregelen ervan toegepast worden op de stoomvaten bedoeld in artikel 33.2.2.

§ 2. Ontwerp

De bepalingen van artikelen 16 tot 18 worden opgeheven voor drukapparatuur en samenstellen welke onder toepassing vallen van het KB van 13 juni 1999 betreffende het op de markt brengen van drukapparatuur. (KB 13.6.1999)

Art. 16.- Veiligheidsvoorschriften

Art. 16.1.- Elk stoomvat waarvan de zegeldruk lager is dan de maximumdruk van zijn voeding, is uitgerust met een manometer en met veiligheidskleppen.

Art. 16.2.- Elk stoomvat is voorzien van inspectieopeningen die toelaten na te gaan of de elementen onder druk in goede staat verkeren.

§ 3. Bouw

Art. 17.- Het attest van oplevering van elk stoomvat vermeldt de data voor dewelke het eerste uitwendig en het eerste inwendig onderzoek van het toestel moeten plaats vinden. Wanneer het gaat om stoomvaten uitgerust met veiligheidskleppen in toepassing van de voorschriften van artikel 16.1., is het attest van oplevering bovendien vergezeld van een attest betreffende de afstelling en het debiet van de veiligheidskleppen, opgesteld door een erkend organisme.

§ 4. Ingebruikneming en kennisgeving

Art. 18.1.- Geen enkel stoomvat mag worden in gebruik genomen vooraleer de in artikel 17 bedoelde documenten werden afgeleverd en aan de met het toezicht op de stoomtoestellen belaste ambtenaar wordt kennis gegeven door de gebruiker.

Art. 18.2.- De in artikel 18.1. bedoelde kennisgeving omvat:

- een kopij van de documenten bedoeld in artikel 17;
- inlichtingen betreffende de identificatie en de zegeldruk van de stoomgenerator, de warmtewisselaar of het toestel dat het stoomvat voedt en, in voorkomend geval, de plaatsing van de veiligheidskleppen ten opzichte van de afsluiters of ontspanners. Wanneer het gaat om stoomvaten die gevoegd of kunnen gevoegd worden door verschillende bronnen of via een net van ontspannen stoom, dient een schema bijgevoegd dat het stoomvat situeert ten opzichte van het stelsel, met aanduiding van de karakteristieken van de veiligheidskleppen en ontspanners vanaf de stoomproductie tot het gebruik van de stoom in het stoomvat en met aanduiding van de plaatsing van deze veiligheidskleppen ten opzichte van elke afsluiter of ontspanner.

§ 5. Bediening en onderhoud

Art. 19.1.- Bediening

19.1.1. De bediening van een stoomvat en het toezicht mogen slechts uitgevoerd worden door personen die volkomen op de hoogte zijn van de uit te voeren handelingen en die ten minste 18 jaar oud zijn.

19.1.2. Wanneer de eigenaar van een stoomvat de bediening van het toestel toevertrouwt aan een derde, dient hij zich er vooraf van te vergewissen dat deze de vereiste bekwaamheid bezit en moet hij hem schriftelijke instructies ter beschikking stellen die op ondubbelzinnige wijze de aard, de volgorde en de frequentie aangeven van de bewerkingen die moeten uitgevoerd worden om een goede werking te verzekeren, evenals de na te leven richtlijnen en uit te voeren handelingen in geval van een abnormale werking, een incident of een ongeval met het toestel. In voorkomend geval worden deze instructies aangevuld met deze vereist in toepassing van de voorschriften van artikel 54quater 4 van het Algemeen Reglement voor de arbeidsbescherming.

De voormelde instructies moeten zich steeds in de nabijheid van het toestel of van de bedieningsplaats bevinden.

Art. 19.2. - Onderhoud

Elk stoomvat in gebruik, alsook zijn veiligheidsinrichtingen, worden in goede staat van werking gehouden. Voor de naleving van dit voorschrift laat de eigenaar het toestel regelmatig reinigen en onderhouden, rekening houdend met de gebruiksomstandigheden van het toestel.

§ 6. Periodieke controle en hernieuwing van de waterdrukproef

Art. 20.1. - Inwendig onderzoek

20.1.1. Het eerste inwendig onderzoek van een stoomvat vindt plaats binnen de termijn bedoeld in artikel 17; de volgende inwendige onderzoeken vinden plaats binnen de termijn die het erkend organisme aangeeft in zijn laatste verslag van inwendig onderzoek.

20.1.2. De termijnen bedoeld in artikel 20.1.1. mogen echter niet meer dan 36 maanden bedragen.

Voor stoomvaten die onderworpen zijn aan een hoge frequentie van cycli bestaande uit onderdruk zetten en druk aflaten mag de termijn tussen twee opeenvolgende inwendige onderzoeken niet meer dan 13 maanden bedragen. Dit is ondermeer het geval voor autoclaven die meermaals per dag geladen en ontladen worden.

20.1.3. De Minister van Tewerkstelling en Arbeid bepaald onder welke voorwaarden de termijn waarbinnen de opeenvolgende inwendige onderzoeken moeten gebeuren kan worden verlengd. Hij stelt tevens de nadere regels betreffende het inwendig onderzoek vast.

Art. 20.2. - Hernieuwing van de waterdrukproef

De waterdrukproef van een stoomvat wordt slechts hernieuwd in de gevallen voorzien in artikel 10.4.1. a), b), c) en e).

§ 7. Dossier van een stoomvat

Art. 21. - In afwijking van artikel 12 is de aanwezigheid van de handleiding met instructies en een bedieningsregister in het tweede deel van het dossier evenwel niet vereist.

§ 8. Overgangmaatregelen en bijzondere bepalingen betreffende bestaande stoomvaten

Art. 22.1. - De voorschriften van de artikelen 5.0., 5.1., 5.2., 5.3., 5.4., 5.6., 6.1., 6.2., 6.3., 6.4., 6.5., 17, 18 en 21 zijn niet van toepassing op de stoomvaten:

- 1° die in dienst zijn voor de datum van inwerkingtreding van dit besluit en het voorwerp uitmaken van een proces-verbaal van onderzoek (PV.A) en van een proces-verbaal van onderzoek en beproeving (PV.B of PV.C) afgeleverd volgens de voorschriften van kracht voor deze datum;
- 2° die in dienst zijn voor de datum van inwerkingtreding van dit besluit en gebouwd zijn overeenkomstig de voorschriften van kracht voor deze datum en waarvoor een aanvraag voor het afleveren van een proces-verbaal PV.A en/of PV.B/PV.C werd ingediend, op voorwaarde

dat voor bedoelde toestellen de desbetreffende processen-verbaal van beproeving, respectievelijk van onderzoek en beproeving uiteindelijk worden afgeleverd;

3° waarvan de bouw overeenkomstig de voorschriften van kracht voor de datum van inwerkingtreding van dit besluit is aangevangen voor deze datum, op voorwaarde dat voor bedoelde toestellen de desbetreffende processen-verbaal van beproeving, respectievelijk van onderzoek en beproeving uiteindelijk worden afgeleverd.

Art. 22.2.- Voor de stoomvaten bedoeld in artikel 22.1. beschikt de gebruiker over een dossier bestaande uit twee delen, gelijkaardig aan het dossier bedoeld in de artikelen 12 en 21; het eerste deel van dit dossier bevat ten minste de afgeleverde processen-verbaal PV.A. en PV.B/PV.C.

Art. 22.3.- Afwijkingen van de voorschriften toegestaan voor de datum van inwerkingtreding van dit besluit vervallen tenzij zij betrekking hebben op stoomvaten als bedoeld in artikel 22.1.

Afdeling 3. - Lagedrukstoomgeneratoren

§ 1. Definities en toepassingsgebied

Art. 23.1.- Onder lagedrukstoomgenerator wordt verstaan een toestel met een inhoud groter dan of gelijk aan 100 l, dat bestemd is om lagedrukstoom te produceren door aanvoer van warmte.

Art. 23.2.- Indien twee of meer lagedrukstoomgeneratoren met een individuele inhoud van minder dan 100 l in parallel of in serie werken, dan is elk van deze lagedrukstoomgeneratoren een lagedrukstoomgenerator in de zin van dit besluit, wanneer de totale inhoud van de generatoren minstens 100 l bedraagt, en dit zelfs wanneer de lagedrukstoomgeneratoren van elkaar kunnen gescheiden worden door middel van een afsluiter.

Art. 23.3.- Onder inhoud van een lagedrukstoomgenerator wordt verstaan het inhoudsvermogen gemeten op het laagste waterpeil.

§ 2. Ontwerp

De bepalingen van artikelen 24 tot 27 worden opgeheven voor drukapparatuur en samenstellen welke onder toepassing vallen van het KB van 13 juni 1999 betreffende het op de markt brengen van drukapparatuur. (KB 13.6.1999)

Art. 24.1.- Algemene bepaling

Onverminderd de voorschriften van artikel 54quater, 2, van het Algemeen Reglement voor de arbeidsbescherming zijn de ontwerper, de constructeur en de gebruiker van een lagedrukstoomgenerator verplicht, elk wat hem betreft, de onontbeerlijke materiële veiligheidsmaatregelen te treffen voor de beveiliging van personen en goederen tegen de aantoonbare risico's inherent aan het ontwerp en de werkingsvoorwaarden van het toestel.

Het ontwerp, de keuze van de materialen, van de wijze van assembleren en van de dimensionering van de elementen van de lagedrukstoomgenerator, evenals de keuze van de verwarmings-, regel- en veiligheidsuitrusting worden overgelaten aan de beoordeling van de ontwerper en de constructeur onder hun eigen verantwoordelijkheid, rekening houdend met de regels van goed vakmanschap en de aantoonbare risico's inherent aan de opvatting en de werkingsvoorwaarden

van de lagedrukstoomgenerator en voor zover voldaan is aan de voorschriften van deze afdeling.

Art. 24.2. - Dimensionering

De elementen onder druk van de lagedrukstoomgeneratoren worden berekend volgens de regels van een door de constructeur gekozen code van goede praktijk rekening houdend met de voorwaarde dat op de in artikel 25.2. bedoelde proefdruk geen blijvende vervorming mag optreden.

Art. 24.3. - Veiligheidsmaatregelen en -voorzieningen

24.3.1. Onverminderd de voorschriften van artikel 54^{quater} van het Algemeen Reglement voor de arbeidsbescherming en van artikel 24.3.2. zijn de constructeur en de eigenaar van een lagedrukstoomgenerator, elk wat hem betreft, verplicht de onontbeerlijke materiële veiligheidsmaatregelen te nemen voor de beveiliging van personen en goederen tegen de aantoonbare risico's inherent aan de opvatting en de werkingsvoorwaarden van de generator.

24.3.2. De volgende minimale veiligheidsmaatregelen worden in acht genomen:

- a) elke lagedrukstoomgenerator is beveiligd tegen overdruk door middel van veiligheidskleppen en/of een evenwichtsbuis;
- b) elke lagedrukstoomgenerator is voorzien van een manometer waarop de druk in de generator op ondubbelzinnige wijze kan afgelezen worden;
- c) voorzieningen zijn getroffen om te verhinderen dat de onderdelen van de lagedrukstoomgenerator kunnen oververhit worden door gebrek aan water of door onvoldoende afvoer van warmte;
- d) lagedrukstoomgeneratoren verwarmd door middel van branders zijn zo opgevat en uitgerust dat de veiligheid verzekerd is bij het starten, het accidenteel onderbreken van de brandervoeding en het al dan niet accidenteel doven van de vlam.

Art. 24.4. - Uitvoeringsplan

Voor elke lagedrukstoomgenerator bestemd om in België in dienst te worden gesteld, stelt de constructeur een uitvoeringsplan op. Op dit plan worden de dimensies van de elementen van het toestel, de aard van de gebruikte materialen, de aard, het type en de plaats van de veiligheidsinrichtingen en de details en procédés van de lasuitvoeringen aangegeven.

De constructeur of, ingeval van invoer, de invoerder van een lagedrukstoomgenerator is verplicht op vraag van de ambtenaar belast met het toezicht het in het eerste lid bedoelde uitvoeringsplan te leveren.

Art. 24.5. - Kenplaat

Op elke lagedrukstoomgenerator is op een zichtbare en in dienst gemakkelijk bereikbare plaats een kenplaat blijvend vastgehecht waarop vermeld zijn:

- de naam van de constructeur;
- het constructienummer;

- de zegeldruk, uitgedrukt in bar;
- het jaartal van de beproeving;
- de totale verwarmingsoppervlakte in m² gemeten langs de rookgaszijde.

§ 3. Bouw

Art. 25.1.- Lagedrukstoomgeneratoren worden gebouwd volgens de regels van goed vakmanschap.

De gelaste verbindingen worden uitgevoerd door gekwalificeerde lassers overeenkomstig een gekwalificeerde lasmethode.

Art. 25.2.- Elke lagedrukstoomgenerator wordt door de constructeur onderworpen aan een waterdrukproef.

De proefdruk bedraagt minstens 3 bar voor de generatoren in gegoten metaal en minstens 2 bar voor de generatoren in niet-gegoten metaal.

Art. 25.3.- Attest van de constructeur

25.3.1. Elke lagedrukstoomgenerator maakt het voorwerp uit van een attest, opgesteld door de constructeur of door de invoerder, waarin deze verklaart:

- dat het ontwerp en de bouw van de lagedrukstoomgenerator beantwoorden aan de voorschriften van de artikelen 24.1., 24.2. en 25.1.;
- dat de lagedrukstoomgenerator beantwoordt aan de voorschriften van artikel 24.3.2. en aan de door de Minister vastgestelde veiligheidsmaatregelen. Met dit doel omvat het attest een lijst met een beknopte beschrijving van de veiligheidsinrichtingen; indien nodig wordt in het attest verwezen naar een dergelijke lijst die er bij gevoegd is;
- dat de lagedrukstoomgenerator met goed gevolg de waterdrukproef bedoeld in artikel 25.2. heeft ondergaan.

Dit attest vermeldt het constructienummer van de lagedrukstoomgenerator die er het voorwerp van uitmaakt en verwijst naar het uitvoeringsplan volgens hetwelk de generator gebouwd werd. Dit attest wordt ter beschikking gehouden van het erkend organisme.

25.3.2. Geen enkele lagedrukstoomgenerator mag geleverd worden aan de gebruiker, indien er geen attest overeenkomstig de voorschriften van artikel 25.3.1. voor werd opgesteld.

Art. 26.- Proefstoken

Voor de ingebruikneming wordt elke lagedrukstoomgenerator onderworpen aan een proefstoken door een erkend organisme.

Het proefstoken vindt plaats bij de gebruiker van het toestel, terwijl het toestel is opgesteld onder omstandigheden voorzien voor zijn gebruik. In principe vinden de controles plaats terwijl het toestel in werking is; het erkend organisme kan van dit principe afwijken, wanneer technische of veiligheidsredenen het rechtvaardigen.

Tijdens dit proefstoken controleert het erkend organisme de openingsdruk van de kleppen en de doeltreffendheid van de veiligheidskleppen of de evenwichtsbuis en ziet het de overige veiligheidstoestellen na.

Indien deze controle voldoening schenkt, levert het erkend organisme een attest af waarin het verklaart dat de lagedrukstoomgenerator voldoet aan de voorschriften van artikel 24.3.2. en aan de door de Minister vastgestelde veiligheidsvoorschriften.

§ 4. Ingebruikneming en kennisgeving

Art. 27.1.- Geen enkele lagedrukstoomgenerator mag worden in gebruik genomen vooraleer de attesten bedoeld in de artikelen 25.3.1. en 26 werden afgeleverd en aan de met het toezicht op de stoomtoestellen belaste ambtenaar wordt kennis gegeven door de gebruiker.

Art. 27.2.- De in artikel 27.1. bedoelde kennisgeving omvat een kopij van de attesten bedoeld in de artikelen 25.3.1. en 26.

§ 5. Bediening en onderhoud

Art. 28.1.- Handleiding

Wat de handleiding aangaat, gelden voor lagedrukstoomgeneratoren dezelfde voorschriften als voor stoomgeneratoren.

Art. 28.2.- Bediening

De bediening van een lagedrukstoomgenerator en het toezicht mag slechts uitgevoerd worden door personen die volkomen op de hoogte zijn van de uit te voeren bewerkingen en ten minste 18 jaar oud zijn.

Wanneer de eigenaar van een lagedrukstoomgenerator de bediening van het toestel toevertrouwt aan een derde, dient hij zich er vooraf van te vergewissen dat deze de vereiste bekwaamheid bezit en moet hij hem schriftelijke instructies ter beschikking stellen die op ondubbelzinnige wijze de aard, de volgorde en de frequentie aangeven van de bewerkingen die moeten uitgevoerd worden om een goede werking te verzekeren, evenals de na te leven richtlijnen en uit te voeren handelingen in geval van een abnormale werking, een incident of een ongeval met het toestel. In voorkomend geval worden deze instructies aangevuld met deze vereist in toepassing van de voorschriften van artikel 54quater 4 van het Algemeen Reglement voor de arbeidsbescherming. De voormelde instructies moeten zich steeds in de nabijheid van het toestel of van de bedieningsplaats bevinden.

Art. 28.3.- Onderhoud

Lagedrukstoomgeneratoren in werking alsook hun veiligheidsinrichtingen en verwarmingsorganen en regelorganen, worden in goede staat van werking gehouden. Voor de naleving van dit voorschrift laat de gebruiker het toestel, zijn veiligheidsinrichtingen, verwarmingsorganen en regelorganen regelmatig onderzoeken, reinigen en onderhouden, overeenkomstig de instructies van de constructeur en rekening houdend met de gebruiksomstandigheden van het toestel, meer bepaald de aard van de gebruikte brandstof en de kwaliteit van het voedingswater.

§ 6. Periodieke controle en hernieuwing van de waterdrukproef

Art. 29.1.- Periodieke controles

Onafhankelijk van de onderzoeken uitgevoerd in toepassing van de voorschriften van artikel 28.3., moet de gebruiker van lagedrukstoomgeneratoren deze toestellen, terwijl ze onder druk staan, regelmatig doen onderwerpen aan een onderzoek van alle veiligheidstoestellen door een erkend organisme. Het eerste onderzoek vindt plaats binnen de 12 maanden nadat de generator in dienst werd genomen. De termijn tussen twee opeenvolgende onderzoeken mag niet meer dan 13 maanden bedragen.

Tijdens dit onderzoek laat het erkend organisme de werking van alle veiligheidstoestellen beproeven.

Voor de eventuele veiligheidskleppen bestaat deze controle erin na te gaan of de klepschijven niet aan hun zitting kleven door de kleppen op te lichten. Deze controle is niet verplicht indien het bewijs kan geleverd worden dat de kleppen gedemonteerd, gereinigd en indien nodig passend geslepen en afgesteld werden op een proefbank. Deze demontering moet plaats gevonden hebben binnen een tijdspanne die deze begrepen tussen twee opeenvolgende door dit artikel opgelegde, uitwendige onderzoeken niet overschrijdt.

Het erkend organisme dat het onderzoek van de lagedrukstoomgeneratoren heeft uitgevoerd, levert aan de gebruiker een verslag over dit onderzoek af. Dit verslag vermeldt de datum van het onderzoek en, voor elk veiligheidstoestel, de aard van de uitgevoerde controles en de gedane vaststellingen; desgevallend vermeldt het verslag de vervangingen, wijzigingen of regelingen die moeten uitgevoerd worden. Het verslag geeft op ondubbelzinnige wijze aan of, rekening houdend met de onderzoeken en proeven, de veiligheidstoestellen van de lagedrukstoomgenerator al dan niet in goede staat van werking zijn.

Art. 29.2.- Hernieuwing van de waterdrukproef

Elke lagedrukstoomgenerator wordt door een erkend organisme aan een nieuwe waterdrukproef onderworpen:

- a) voor de wederindienstneming na twee jaar buiten werking te zijn geweest;
- b) wanneer de ambtenaar, belast met het toezicht op de stoomtoestellen of het erkend organisme zulks nodig achten, wegens twijfel, die bij hen mocht ontstaan zijn omtrent de degelijkheid van een lagedrukstoomgenerator die een min of meer lange tijd in werking is geweest of tengevolge van gedane vaststellingen;
- c) na elke belangrijke herstelling of belangrijke verbouwing.

Het erkend organisme doet voor het uitvoeren van de waterdrukproef de onderzoeken die het nodig acht om de waterdrukproef veilig te laten verlopen.

Na het uitvoeren van de waterdrukproef stelt het erkend organisme een attest op waarin de uitslag van de proef vermeld wordt.

§ 7. Herstellen of verbouwing van een lagedrukstoomgenerator

Art. 30.- Elke herstelling of verbouwing van onder druk staande elementen van een lagedrukstoomgenerator moet uitgevoerd worden door de constructeur of door een bekwaam vakman.

§ 8. Dossier van een lagedrukstoomgenerator

Art. 31.- De gebruiker van een lagedrukstoomgenerator beschikt over een dossier dat de volgende documenten bevat:

- 1° het attest bedoeld in artikel 25.3.1.;
- 2° het attest van het proefstoken;
- 3° de handleiding met de instructies van de constructeur;
- 4° de eventuele attesten betreffende de hernieuwing van de waterdrukproef;
- 5° het verslag van het laatste periodiek onderzoek;
- 6° de eventuele verleende afwijkingen van de reglementaire voorschriften.

Het dossier wordt ter beschikking gehouden van de ambtenaar belast met het toezicht.

Het wordt eveneens ter beschikking gesteld van het erkend organisme waarop beroep gedaan wordt.

Het dossier wordt overgemaakt aan de eventuele verwerper van elk toestel dat reeds in gebruik is geweest voor de verwerving.

Wanneer een lagedrukstoomgenerator definitief buiten dienst wordt gesteld, brengt de eigenaar van het toestel de ambtenaar belast met het toezicht op de stoomtoestellen hiervan op de hoogte.

§ 9. Overgangsmaatregelen en bijzondere bepalingen betreffende bestaande lagedrukstoomgeneratoren

Art. 32.1.- De voorschriften van de artikelen 24.1., 24.2., 24.4., 25, 26, 27, 28.1 en 31 zijn niet van toepassing op de lagedrukstoomgeneratoren:

- 1° die in dienst zijn voor de datum van inwerkingtreding van dit besluit en het voorwerp uitmaken van een proces-verbaal van ingebruikneming, afgeleverd volgens de voorschriften van kracht voor deze datum;
- 2° die in dienst zijn voor de datum van inwerkingtreding van dit besluit die gebouwd zijn overeenkomstig de voorschriften die van toepassing waren voor deze datum en waarvoor een aanvraag voor ingebruikneming werd ingediend voor deze datum, op voorwaarde dat voor bedoelde toestellen de desbetreffende processen-verbaal van ingebruikneming uiteindelijk worden afgeleverd;
- 3° waarvan de bouw overeenkomstig de voorschriften van kracht voor de datum van inwerkingtreding van dit besluit is aangevangen voor deze datum, op voorwaarde dat voor be-

doelde toestellen de desbetreffende processen-verbaal van ingebruikneming uiteindelijk worden afgeleverd.

Art. 32.2. - Voor de lagedrukstoomgeneratoren bedoeld in artikel 32.1. beschikt de gebruiker over een dossier gelijkaardig aan het dossier bedoeld in artikel 31; dit dossier bevat ten minste het afgeleverd proces-verbaal van ingebruikneming.

Art. 32.3. - Afwijkingen van de voorschriften toegestaan voor de datum van inwerkingtreding van dit besluit vervallen tenzij zij betrekking hebben op lagedrukstoomgeneratoren als bedoeld in artikel 32.1.

Afdeling 4. - Warmtewisselaars

§ 1. Definities en toepassingsgebied

Art. 33.1. - Definities

Voor de toepassing van de bepalingen van deze afdeling wordt verstaan onder:

Warmtewisselaar: elk druktoestel bestaande uit twee gescheiden ruimten en bestemd om een fluïdum dat in een van deze ruimten stroomt of ingehouden wordt, te verwarmen of af te koelen door middel van een ander fluïdum dat op een verschillende temperatuur in de andere ruimte stroomt of ingehouden wordt, terwijl de warmtewisseling hoofdzakelijk doorheen de wanden van de buizen of platen plaatsvindt.

Primaire ruimte van een warmtewisselaar: de ruimte die het warmteafgevend fluïdum bevat of waarin dit warmtegevend fluïdum stroomt.

Secundaire ruimte van een warmtewisselaar: de ruimte die het warmteontvangend fluïdum bevat of waarin dit warmteontvangend fluïdum stroomt.

Rookgas: een mengsel van gassen ontstaan door de verbranding van om het even welke brandstof, dat via een schouw geloosd wordt in de atmosfeer, eventueel na recuperatie van de thermische energie die het bevat en/of na ontstopping of ontzweveling.

Art. 33.2. - Toepassingsgebied

33.2.1. Wordt onderworpen aan de bepalingen van deze afdeling elke warmtewisselaar waarvan de primaire ruimte en fluïdum bevat dat geen rookgas is, en waarvan de secundaire ruimte een inhoud heeft van meer dan 25 l en stoom of warm water bevat.

33.2.2. De warmtewisselaars waarvan de primaire ruimte stoom of warm water en de secundaire ruimte een ander fluïdum dan stoom of warm water bevat, zijn niet onderworpen aan de bepalingen van deze afdeling; de primaire ruimte van deze warmtewisselaars moet beschouwd worden als een stoomvat in de zin van afdeling 2 wanneer zijn inhoud groter is dan of gelijk is aan 300 l.

§ 2. Ontwerp

De bepalingen van artikelen 34 tot 36 worden opgeheven voor drukapparatuur en samenstellen welke onder toepassing vallen van het KB van 13 juni 1999 betreffende het op de markt brengen van drukapparatuur. (KB 13.6.1999)

Art. 34.- Het ontwerp van de in artikel 33.2.1. bedoelde warmtewisselaars, de keuze van de materialen gebruikt voor hun bouw, de aanwending van deze materialen en de dimensionering van de elementen van deze toestellen worden overgelaten aan de ontwerper en de constructeur onder hun eigen verantwoordelijkheid, rekening houdend met een code van goede praktijk en met de regels van goed vakmanschap, evenals de risico's inherent aan het ontwerp van het toestel en aan de voorziene werkingsvoorwaarden, meer bepaald de chemische en fysische eigenschappen van het fluïdum in de primaire ruimte van de warmtewisselaar en voor zover voldaan is aan de voorschriften van deze afdeling.

Art. 35.1.- Materialen

De voorschriften betreffende de materialen en de kwaliteit van de materialen van de stoomgeneratoren zijn van toepassing op de elementen onder druk van de primaire en secundaire ruimten van de warmtewisselaars bedoeld in artikel 33.2.1.

Art. 35.2.- Dimensionering

35.2.1. De voorschriften betreffende de dimensionering van de stoomgeneratoren zijn van toepassing op de elementen onder druk van de primaire en de secundaire ruimten van de warmtewisselaars bedoeld in artikel 33.2.1.

35.2.2. Op vraag van de constructeur en mits voorafgaand akkoord van het gevolmachtigd organisme, mag de dimensionering van de elementen onder druk van de primaire en de secundaire ruimten van de warmtewisselaars bedoeld in artikel 33.2.1. uitgevoerd worden volgens een geschikte code van goede praktijk.

Art. 35.3.- Gelaste verbindingen

Het ontwerp van gelaste verbindingen die van belang zijn voor de weerstand van de elementen onder druk van de primaire en de secundaire ruimten van de in artikel 33.2.1. bedoelde warmtewisselaars, meer bepaald de keuze van het lastprocédé, van de lasmethode, van de vorm en de afmetingen van de lasnaden en van het toevoegmateriaal, moet zodanig zijn dat de verbindingen uitgevoerd volgens dit ontwerp ernstige waarborgen kunnen bieden.

Het ontwerp van de gelaste verbindingen wordt geacht deze waarborgen te bieden, indien het beantwoordt aan de betreffende bepalingen van de norm NBN F 11-001 "Bouw van stoomketels - Fabricage en lassen" of, mits akkoord van het gevolmachtigd organisme, aan de betreffende bepalingen van een code van goede praktijk die een gelijkwaardige veiligheid bieden.

Art. 35.4.- Uitvoeringsdossier

Voor elke warmtewisselaar bedoeld in artikel 33.2.1. en bestemd om in België in gebruik te worden genomen stelt de constructeur een uitvoeringsdossier op dat voor de primaire en secundaire ruimten, de uitvoeringsplannen, de gedetailleerde plannen van de lasuitvoering, de specificaties van de aangewende materialen, de berekeningsnota's, inlichtingen betreffende de procédés voor het vervaardigen en de eventuele warmtebehandelingen, de plaatsing van de veiligheidsinrichtingen, de plaatsing en de afmetingen van de eventuele inspectieopeningen bevat, evenals de controlemethodes die tijdens het vervaardigen worden aangewend.

Op het uitvoeringsplan worden de berekeningsdruk en -temperatuur van de primaire en secundaire ruimte aangeduid evenals de aard van het fluïdum van de primaire ruimte. Desgevallend

wordt in het dossier de code van goede praktijk aangegeven, welke in toepassing van artikel 35.2.2. en/of artikel 35.3. wordt gebruikt.

Het uitvoeringsdossier moet alle aanwijzingen bevatten die nodig zijn om de controle bedoeld in artikel 36.1. te kunnen uitvoeren.

Art. 35.5.- Kenplaat

Op elke warmtewisselaar bedoeld in artikel 33.2.1. is op een zichtbare en in dienst gemakkelijk bereikbare plaats een kenplaat blijvend vastgehecht waarop vermeld zijn:

- de naam van de constructeur;
- het constructienummer;
- voor elke ruimte, de zegeldruk, uitgedrukt in bar en de berekeningstemperatuur uitgedrukt in °C;
- het jaartal van de beproeving.

Op deze kenplaat is voor elke ruimte een plaats voorbehouden voor de ijkstempel, voorzien door deze afdeling.

§ 4. Bouw

Art. 36.1.- Goedkeuring van het uitvoeringsdossier

36.1.1. De bouw van een warmtewisselaar bedoeld in artikel 33.2.1. mag niet aangevangen worden vooraleer het uitvoeringsdossier betreffende dit toestel werd goedgekeurd door een gevolmachtigd organisme.

Het onderzoek met betrekking tot deze goedkeuring bestaat erin na te gaan of het ontwerp beschreven in het uitvoeringsdossier beantwoordt aan de voorschriften van de artikelen 35.1., 35.2. en 35.3. en of de warmtewisselaar voorzien is van de openingen en aansluitingen nodig om te voldoen aan de voorschriften van artikel 37.2.

Indien deze controle voldoende schenkt wordt het uitvoeringsdossier goedgekeurd door het gevolmachtigd organisme; deze goedkeuring wordt gematerialiseerd door de stempel van dit organisme aan te brengen op de pannen en berekeningsnota's.

36.1.2. De voorschriften van de artikelen 6.1.2. en 6.1.3. betreffende de stoomgeneratoren zijn van toepassing op de warmtewisselaars.

Art. 36.2.- De uitvoering van de bouw

De voorschriften van artikel 6.2. betreffende de uitvoering van de bouw van stoomgeneratoren, zijn van toepassing op warmtewisselaars.

Art. 36.3.- Controle op de bouw

De voorschriften van artikel 6.3. betreffende de controle op de bouw van stoomgeneratoren zijn van toepassing op warmtewisselaars.

Art. 36.4.- Waterdrukproef

De voorschriften van artikel 6.4. betreffende de waterdrukproef van stoomgeneratoren zijn van toepassing op de primaire en secundaire ruimten van warmtewisselaars.

Art. 36.5.- Attest van oplevering

36.5.1. Na de bouw van de warmtewisselaar en nadat de onderzoeken bedoeld in artikel 36.3. en de waterdrukproef bedoeld in artikel 36.4. werden uitgevoerd, levert het erkend organisme een attest van oplevering van de warmtewisselaar af.

36.5.2. In dit attest van oplevering verklaart het erkend organisme dat het controleprogramma bedoeld in artikel 36.1.2. gevolgd werd en dat uit de uitgevoerde onderzoeken blijkt dat de bouw van de warmtewisselaar beantwoordt aan de bepalingen van de artikelen 35.1. tot 4 en 36.2. tot 4., en aan de door de Minister vastgelegde veiligheidsmaatregelen en dat het toestel beantwoordt aan de gegevens van het goedgekeurd uitvoeringsdossier.

§ 5. Veiligheidsmaatregelen

Art. 37.1.- Algemene bepaling

Onverminderd de voorschriften van artikel 54quater 2 van het Algemeen Reglement voor de Arbeidsbescherming, is de gebruiker van elke warmtewisselaar verplicht de onontbeerlijke materiële veiligheidsmaatregelen te treffen voor de beveiliging van personen en goederen tegen de aantoonbare risico's inherent aan de werkings- en gebruiksvoorwaarden van het toestel.

De bepalingen van artikelen 37.2 tot 37.7 worden opgeheven voor drukapparatuur en samenstellen welke onder toepassing vallen van het KB van 13 juni 1999 betreffende het op de markt brengen van drukapparatuur. (<i>KB 13.6.1999</i>)
--

Art. 37.2.- Bijzondere bepalingen

37.2.1. De nodige voorzorgen zijn getroffen om te verhinderen dat de druk in de primaire en secundaire ruimten van warmtewisselaars de zegeldruk van deze ruimten met meer dan een tiende kan overschrijden.

37.2.2. De primaire en de secundaire ruimten van warmtewisselaars zijn voorzien van inrichtingen die voortdurend de druk in deze ruimten aangeven.

37.2.3. Voorzieningen zijn getroffen om te verhinderen dat de temperatuur van de onderdelen onder druk van de primaire en de secundaire ruimten van warmtewisselaars hun ontwerp temperatuur overschrijden.

37.2.4. De warmtewisselaars zijn voorzien van inrichtingen die voortdurend de temperatuur van het fluïdum van de primaire ruimte aangeven.

37.2.5. De secundaire ruimte van warmtewisselaars waaruit stoom of warm water wordt afgenomen, is voorzien van een verzekerde watervoeding.

37.2.6. De secundaire ruimte van warmtewisselaars is voorzien van een waterpeildetector of in geval van onmogelijkheid van een toestel om de watercirculatie op te sporen, dat een alarm in werking doet treden wanneer het waterpeil of het waterdebiet een kritieke drempel bereikt ten

opzichte van het gevaar voor oververhitting van de elementen onder druk van de warmtewisselaar. Van zodra alarm wordt gegeven, worden maatregelen getroffen om tussen te komen op niveau van de voeding van de secundaire ruimten en/of op niveau van de primaire ruimte of stroomopwaarts van deze ruimte.

De kritieke drempel voor de inwerkingtreding van het alarm wordt vastgesteld rekening houdend met de tijd die nodig is opdat deze tussenkomsten kunnen uitgevoerd worden en effect zouden hebben.

37.2.7. De voorschriften van de artikelen 37.2.5. en 37.2.6. zijn niet van toepassing op warmtewisselaars waarvan de berekeningstemperatuur van de primaire en de secundaire ruimte hoger is dan de maximale temperatuur van het fluïdum in de primaire ruimte in geval van watergebrek of gebrek aan watercirculatie.

§ 6. Ingebruikneming en kennisgeving

De bepalingen van artikel 38 worden opgeheven voor drukapparatuur en samenstellen welke onder toepassing vallen van het KB van 13 juni 1999 betreffende het op de markt brengen van drukapparatuur. (KB 13.6.1999)

Art. 38.1. - Geen enkele warmtewisselaar bedoeld in artikel 33.2.1. mag in gebruik worden genomen vooraleer het attest van oplevering bedoeld in artikel 36.5. en een veiligheidsverslag waaruit blijkt dat aan de voorwaarden van artikel 37.2. voldaan is, werden afgeleverd.

Hogervermeld veiligheidsverslag wordt opgesteld door de gebruiker en goedgekeurd door het erkend organisme dat het attest van oplevering van het toestel heeft opgesteld.

Het veiligheidsverslag vermeldt in detail en rechtvaardigt de maatregelen getroffen in uitvoering van de voorschriften van artikel 37.2.

Art. 38.2. - Vooraleer een warmtewisselaar in gebruik wordt genomen wordt daarvan kennisgegeven aan de ambtenaar belast met het toezicht op de stoomtoestellen. Deze kennisgeving omvat:

- een kopij van het attest van oplevering bedoeld in artikel 36.5;
- een kopij van het veiligheidsverslag bedoeld in artikel 38.1.;
- een schema dat de warmtewisselaar situeert ten opzichte van de toestellen of installaties stroomopwaarts van de primaire ruimte en desgevallend, stroomafwaarts van de secundaire ruimte. Dit schema, of de documenten die het vergezellen, moet alle aanwijzingen bevatten om de evaluatie van het veiligheidsverslag mogelijk te maken.

§ 7. Bediening en onderhoud

Art. 39.1. - Bediening

De bediening van een warmtewisselaar en het toezicht mogen slechts uitgevoerd worden door personen die volkomen op de hoogte zijn van de uit te voeren handelingen en ten minste 18 jaar oud zijn.

Onverminderd de voorschriften van artikel 54quater 4, van het Algemeen Reglement voor de arbeidsbescherming dient de eigenaar van een warmtewisselaar zich er vooraf van te vergewissen dat deze personen de vereiste bekwaamheid bezitten en hun schriftelijke instructies ter beschikking te stellen die op ondubbelzinnige wijze de aard, de volgorde en de frequentie aangeven van de bewerkingen die zij moeten uitvoeren om een goede werking te verzekeren, evenals de na te leven richtlijnen en uit te voeren handelingen ingeval van een abnormale werking, een incident of een ongeval met het toestel.

De voormelde instructies moeten zich steeds in de nabijheid van het toestel of van de bedieningsplaats bevinden.

Art. 39.2.- Onderhoud

Elke warmtewisselaar, alsook zijn veiligheidsinrichting en regelorganen worden in goede staat van werking gehouden. Voor de naleving van dit voorschrift laat de eigenaar van het toestel de primaire en secundaire ruimten regelmatig reinigen en onderhouden, rekening houdend met de gebruiksomstandigheden van het toestel, de aard van het fluïdum van de primaire ruimte en de kwaliteit van het voedingswater van de secundaire ruimte.

§ 8. Periodieke controle en hernieuwing van de waterdrukproef

Art. 40.1.- De voorschriften van § 7 van afdeling 1, betreffende de periodieke controle en de hernieuwing van de waterdrukproef van de stoomgeneratoren, zijn van toepassing op de warmtewisselaars met uitzondering van de artikelen 10.2.2. en 10.3.2.

Art. 40.2.- De termijn tussen twee opeenvolgende uitwendige onderzoeken mag niet meer bedragen dan 13 maanden.

De termijn tussen twee opeenvolgende inwendige onderzoeken mag niet meer bedragen dan 48 maanden, wanneer het gaat om warmtewisselaars opgesteld in bedrijven waarin stoomgeneratoren van de 1e en de 3e groep bedoeld in artikel 10.2.2. in dienst zijn en 36 maanden in de overige gevallen.

Art. 41.- De voorschriften van de artikelen 11.1., 11.2. en 11.3. zijn van toepassing op warmtewisselaars.

§ 9. Dossier van een warmtewisselaar

Art. 42.- De voorschriften van artikel 12 betreffende het dossier van een stoomgenerator zijn van toepassing op warmtewisselaars; de aanwezigheid in het dossier van een handleiding en een bedieningsregister is evenwel niet vereist.

§ 10. Overgangsmatregelen en bijzondere bepalingen betreffende bestaande warmtewisselaars

Art. 43.1.- De voorschriften van de artikelen 34, 35.1., 35.2., 35.3., 35.4., 36, 38 en 42 zijn niet van toepassing op de warmtewisselaars:

- 1° die in dienst zijn voor de datum van inwerkingtreding van dit besluit en het voorwerp uitmaken van een proces-verbaal van beproeving (PV.A) en/of van een proces-verbaal van onderzoek en beproeving (PV.B) afgeleverd volgens de voorschriften van kracht voor deze datum;

- 2° die in dienst zijn voor de datum van inwerkingtreding van dit besluit en gebouwd zijn overeenkomstig de voorschriften van kracht voor deze datum en waarvoor een aanvraag voor het afleveren van een proces-verbaal van onderzoek en beproeving (PV.A) en/of proces-verbaal van onderzoek en beproeving (PV.B) werd ingediend, op voorwaarde dat voor bedoelde toestellen de desbetreffende processen-verbaal van beproeving, respectievelijk van onderzoek en beproeving uiteindelijk worden afgeleverd;
- 3° waarvan de bouw overeenkomstig de voorschriften van kracht voor de datum van inwerkingtreding van dit besluit is aangevangen voor deze datum, op voorwaarde dat voor bedoelde toestellen de desbetreffende processen-verbaal van beproeving, respectievelijk van onderzoek en beproeving uiteindelijk worden afgeleverd;
- 4° die in dienst zijn of waarvan de bouw werd aangevangen op de datum van inwerkingtreding van dit besluit en niet onderworpen waren aan de voorschriften van kracht voor deze datum.

Art. 43.2. - Voor de warmtewisselaars bedoeld in artikel 43.1. beschikt de gebruiker over een dossier gelijkaardig aan dit bedoeld in artikel 42. Dit dossier omvat ten minste voor de warmtewisselaars bedoeld in 1°, 2° en 3° van artikel 43.1. de afgeleverde processen-verbaal van beproeving en/of van ingebruikneming en voor de warmtewisselaars bedoeld in 4° van artikel 43.1. de documenten waaruit blijkt dat het toestel gebouwd werd overeenkomstig een code van goede praktijk en aan een waterdrukproef werd onderworpen op een druk die tenminste gelijk is aan deze voorgeschreven in artikel 36.4.

Art. 43.3. - Afwijkingen van de voorschriften toegestaan voor de datum van inwerkingtreding van dit besluit vervallen tenzij zij betrekking hebben op stoomvaten als bedoeld in artikel 43.1.

Art. 43.4. - Voor de warmtewisselaars bedoeld in artikel 43.1. stelt de gebruiker binnen de 12 maanden volgend op de datum van inwerkingtreding van dit besluit een veiligheidsverslag op betreffende de overeenstemming met de voorschriften van artikel 37.2. Dit verslag geeft de eventuele aan te brengen wijzigingen aan die moeten uitgevoerd worden om het toestel in overeenstemming te brengen met deze voorschriften evenals een rechtvaardiging van de termijn voor het in overeenstemming brengen. Het is overeenstemming brengen moet verwezenlijkt zijn ten laatste 36 maanden na de datum van inwerkingtreding van dit besluit.

Art. 43.5. - Voor de warmtewisselaars bedoeld in artikel 43.1. die gevoegd worden met aftapstoom afkomstig van turbines zijn de bepalingen van de artikelen 37.2.2. en 37.2.4. niet van toepassing.

Afdeling 5. - Overige stoomtoestellen

§ 1. Toepassingsgebied

De bepalingen van artikelen 44 tot 46 worden opgeheven voor drukapparatuur en samenstellen welke onder toepassing vallen van het KB van 13 juni 1999 betreffende het op de markt brengen van drukapparatuur. (KB 13.6.1999)

Art. 44. - De voorschriften van deze afdeling zijn van toepassing op de volgende vast opgestelde stoomtoestellen:

1. de stoomgeneratoren waarvan de inhoud kleiner is dan of gelijk is aan 25 liter, behalve deze bedoeld in artikel 4.2.;

2. de in artikel 33.2.1. bedoelde warmtewisselaars waarvan de secundaire ruimte een inhoud heeft kleiner dan of gelijk aan 25 liter;
3. de stoom- en warmwaterleidingen;
4. de stoommachines, namelijk elke zuigermachine of turbine waarin de expansiekracht van stoom wordt aangewend, met een vermogen hoger dan of gelijk aan 1 kW;
5. de droogcilinders van papiermachines, de appreteercilinders en de continue cilinderpersen gebruikt in de textielindustrie en andere daarmee gelijk te stellen toestellen;
6. de toestellen die deel uitmaken van reactoren of opslagtanks en dienen om hun inhoud op te warmen, zoals: insteekbundels, verwarmingslangen, noppenmantels en halve schelpen.

§ 2. Algemene bepalingen

Art. 45.- Het ontwerp van de toestellen opgesomd in artikel 44, de keuze van de materialen gebruikt voor hun constructie, de aanwending van deze materialen en de dimensionering van deze toestellen worden overgelaten aan de ontwerper en de constructeur onder hun eigen verantwoordelijkheid, rekening houdend met een code van goede praktijk of bij ontstentenis daarvan met de regels van goed vakmanschap en rekening houdend met de risico's inherent aan de aard van het toestel en aan de voorziene gebruiksomstandigheden en voor zover voldaan is aan de voorschriften van deze afdeling.

Maatregelen worden getroffen om te verhinderen dat de druk en de temperatuur in deze toestellen de berekeningsdruk en -temperatuur overschrijden.

De toestellen worden in goede staat gehouden en regelmatig onderzocht door een bevoegd persoon.

§ 3. Bijzondere bepalingen

Art. 46.1.- De toestellen bedoeld in 1, 2, 4 en 5 van artikel 44 zijn voorzien van een kenplaat met de volgende gegevens:

- de naam van de constructeur;
- het jaar van de fabricage;
- de maximum dienstdruk.

Hetzelfde geldt voor de toestellen bedoeld in artikel 44.6 wanneer hun inhoud groter is dan of gelijk is aan 300 l.

Art. 46.2.- Indien de toestellen bedoeld in artikel 44.6 een inhoud hebben groter dan of gelijk aan 300 liter, worden ze voor hun indienststelling onderworpen aan een waterdrukproef door een erkend organisme op een druk ten minste gelijk aan 1,33 maal de maximum dienstdruk.

De collectoren van insteekbundels zijn onderworpen aan de bepalingen van afdeling 2 wanneer de inhoud van deze collectoren hoger is dan of gelijk is aan 300 liter.

§ 4. Overgangsbepalingen

Art. 47.- De bepalingen van deze afdeling zijn niet van toepassing op toestellen die in dienst zijn of waarvan de bouw is aangevangen voor de datum van inwerkingtreding van dit besluit.

HOOFDSTUK III. - Toezicht en strafbepalingen

Art. 48.1.- Onverminderd de bevoegdheid van de officieren van gerechtelijke politie wordt het toezicht op de naleving van de bepalingen van dit besluit uitgeoefend door de ambtenaren en beambten bedoeld in artikel 1 van het koninklijk besluit van 16 oktober 1968 tot aanduiding van de ambtenaren en beambten, belast met het toezicht op de uitvoering van de wet van 11 juli 1961 betreffende de onontbeerlijke veiligheidswaarborgen welke de machines, de onderdelen van machines, het materieel, de werktuigen, de toestellen en de recipiënten moeten bieden, alsmede van haar uitvoeringsbesluiten, volgens de modaliteiten bepaald in hetzelfde besluit.

Art. 48.2. In de Rijksbesturen en in de instellingen van openbaar nut vermeld in artikel 1, litera A van de wet van 16 maart 1954 betreffende de controle op sommige instellingen van openbaar nut wordt het toezicht op de toepassing van dit besluit uitgeoefend door ambtenaren en beambten van dit Rijksbestuur of van het departement waarvan de instelling van openbaar nut afhangt, tenzij het hoofd van dit departement vraagt dat het toezicht zou verzekerd worden door een ambtenaar van een ander departement.

Art. 49.- *opgeheven door KB 24.2.2005 wat de bescherming van de werknemers betreft*

Art. 50.- Overtredingen van de bepalingen van dit besluit worden bestraft overeenkomstig de bepalingen van de wet van 11 juli 1961 betreffende de onontbeerlijke veiligheidswaarborgen, welke de machines, de onderdelen van machines, het materieel, de werktuigen, de toestellen en de recipiënten moeten bieden.

HOOFDSTUK IV. - Toestellen geplaatst in inrichtingen geëxploiteerd door het Ministerie van Landsverdediging

Art. 51.- Voor de toestellen geplaatst in versterkingswerken en gebouwen geëxploiteerd door het Ministerie van Landsverdediging mogen de taken welke in dit besluit worden toegekend aan gevolmachtigde organismen of aan erkende organismen worden uitgeoefend door de door de Minister van Landsverdediging aangewezen diensten.

HOOFDSTUK V. - Slotbepalingen

Art. 52.- *opheffingsbepaling*

Art. 53.- Dit besluit treedt in werking de eerste dag van de derde maand volgend op die gedurende welke het in het Belgisch Staatsblad is bekendgemaakt.

Art. 54.- Onze Minister van Tewerkstelling en Arbeid, Onze Minister van Economische Zaken en Onze Minister van Landsverdediging, zijn ieder wat hem betreft, belast met de uitvoering van dit besluit.