



ONDERWERP	DRUKTOESTELLEN DIE DEEL UITMAKEN VAN EEN INDUSTRIEEL PROCES, EN WAARVOOR GEEN SPECIFIEKE REGELS BESTAAN
Relatie (KB, MB, EN, ARAB)	KB 11/07/2016 m.b.t. uitvoering van PED-richtlijn (97/23/EG; 2014/68/EU)
TREFWOORDEN	Persluchthouders, drukvaten, drukapparatuur
VRAAG / ONDERWERPDEEL	

Minimale eisen voor druktoestellen die deel uitmaken van een industrieel proces, en waarvoor geen specifieke regels bestaan voor wat betreft periodieke keuringen.

ANTWOORD	
-----------------	--

De druktoestellen waarvoor specifieke Europese richtlijnen, wetten en reglementen op het gebied van veiligheid en hygiëne van rechtswege opgelegd zijn worden geacht aan deze bepalingen te voldoen.

Voor de andere druktoestellen waarvoor geen specifieke Europese richtlijnen, wetten en reglementen op het gebied van veiligheid en hygiëne van rechtswege opgelegd worden, zijn onderstaande eisen in het algemeen als minimale eisen te beschouwen om te beantwoorden aan de bepalingen van de Codex.

Deze nota slaat enkel op de technische aspecten van de installatie zoals druk, temperatuur, corrosie, erosie,...

I. BELANGRIJKE DEFINITIES

- Drukapparatuur:**
Drukvaten, installatieleidingen, veiligheidsappendages en onder druk staande appendages.
- Toelaatbare werkdruk, P:**
effectieve druk in het hoogste punt van het toestel waarvoor het erkend keuringsorganisme (bevoegd deskundige, exploitant) het toestel geschikt acht.
- Inwendig volume, V:**
volume overeenstemmend met het waterinhaltsvermogen berekend naar de inwendige afmetingen van het toestel na aftrek van het volume van de zich erin bevindende vast ingebouwde onderdelen. De inhoud van de inkomende en vertrekkende leidingen worden niet bij dit volume geteld.
- Toegelaten werktemperatuur, T:**
maximum of minimum temperatuur van het te verwerken product waarvoor door het erkend keuringsorganisme, bevoegd extern deskundige, bevoegd intern deskundige of exploitant, toestemming wordt verleend het toestel te gebruiken.

II. INDELING VAN DE PRODUCTEN

Het gevaar bij het gebruik van drukapparatuur hangt niet alleen af van een aantal ontwerpfactoren zoals druk, volume, temperatuur, ... maar ook in het bijzonder van de aard of het soort product dat in de drukapparatuur aanwezig is.

Voor de classificatie met betrekking tot het gevaar van de toestellen in groepen 1, 2 en 3, kunnen die verschillende producten uitgedrukt worden in termen van corrosiviteit, ontplofbaarheid, ontvlambaarheid, ... De hierbij te volgens regels zijn:

- voor chemische elementen en hun verbindingen zal gebruik gemaakt worden van de Europese verordening CLP (Classification, Labelling and Packaging of substances and mixtures) 1272/2008 (PB-L353 dd.31.12.2008).
- voor preparaten (vermengingen, mengsels of oplossingen die uit twee of meer stoffen bestaan) zal gebruik gemaakt worden de Europese verordening CLP (Classification, Labelling and Packaging of substances and mixtures) 1272/2008 (PB-L353 dd.31.12.2008).
- voor de overige producten, die gekend zijn doch niet in de Europese verordening CLP (Classification, Labelling and Packaging of substances and mixtures) 1272/2008 (PB-L353 dd.31.12.2008) werden opgenomen, zal onderscheid gemaakt worden tussen:
 - courante producten die als ongevaarlijk beschouwd dienen te worden
 - niet courante producten en productstromen (mengsels) die wel gevaarlijk zijn en die op basis van literatuurgegevens en buitenlandse classificaties aan de overeenkomstige groep 1,2 of 3 (zie punt III hierna) moeten toegewezen worden.
- voor onbekende producten en productstromen die een zeker risico kunnen inhouden, zal aan het



Ref.n°	GTO TN/PIV/007
Versie Version	1.0
Datum Date	25.09.2019
Pag.	2 van 6

voortbrengend bedrijf ?????? steeds een MSDS (Material Safety Data Sheet) gevraagd worden. Rekening houdend met het risico zal dan nagegaan worden welke de aard en de gevaarcategorie van het product is.

III. INDELING IN GROEPEN 1, 2 EN 3

GROEP 1 is de gevaarlijkste groep en bevat de drukvaten die tegelijk aan volgende 3 voorwaarden voldoen:

1. waarin aanwezig is:
 - samengeperste of vloeibaar gemaakte gassen onder een maximale werkdruk P van meer dan 0.5 bar, of
 - vloeistoffen met een dampspanning van meer dan 0,5 bar boven de atmosferische druk bij de ontwerptemperatuur.
2. waarvan het product van het inwendig volume met de maximum toelaatbare werkdruk $P \times V > 300$ bar.liter.
3. inwendig volume > 50 liter.

Vallen ook onder groep 1: alle drukvaten met $V > 300$ l, die ontplofbare, oxiderende, zeer licht ontvlambare, zeer giftige, giftige, kankerverwekkende, teratogene of mutagene stoffen bevatten

GROEP 2 bevat minder gevaarlijke drukvaten die niet tot de eerste groep behoren en die tegelijk aan volgende 2 voorwaarden voldoen:

1. waar een vloeistof (uitgezonderd water) onder een maximum toelaatbare werkdruk van > 1 bar aanwezig is;
2. het inwendig volume $V > 600$ liter.

Vallen ook onder die groep de drukvaten waarvan $50 < V \leq 300$ l die ontplofbare, oxiderende, zeer licht ontvlambare, zeer giftige, giftige, kankerverwekkende, teratogene of mutagene stoffen bevatten. Hierbij wordt geen melding gemaakt van de druk en $P \times V$.

GROEP 3 bevat de minst gevaarlijke drukvaten die niet tot de groepen 1 of 2 behoren, en waarin gassen of vloeistoffen onder een maximum toelaatbare werkdruk van > 0.5 bar kunnen aanwezig zijn.

Vallen ook onder deze groep de drukvaten waarin ontplofbare, oxiderende, zeer licht ontvlambare, zeer giftige, giftige, kankerverwekkende, teratogene of mutagene stoffen kunnen aanwezig zijn.

NOTA:

Voor drukvaten die meerdere ruimtes bevatten (zoals de warmtewisselaars) zal het toestel onder een enkele groep ressorteren, ter bepaling van die groep geldt onderstaande regel:

- voor iedere ruimte bepaalt men de groep waartoe die ruimte behoort;
- het gehele toestel behoort dan tot de groep die overeenstemt met de gevaarlijkste groep van één van die ruimten.

IV. SPECIFIEKE VOORSCHRIFTEN

DEEL A. Voor nieuw te bouwen toestellen bestemd voor de landen binnen de Europese Unie is de Europese richtlijn voor drukapparatuur (richtlijn PED) van toepassing.

DEEL B. Drukvaten die reeds vervaardigd of gebouwd werden vòòr KB 13.06.1999 (omzetting van de PED in Belgisch recht)

Het betreft druktoestellen behorende tot de groep 1 die in België of in het buitenland werden gebouwd en waarvoor geen tussenkomst van een Belgisch erkend organisme heeft plaatsgehad.

De regularisatie van deze toestellen gebeurt door het organisme voor toestellen van Groep 1 (wie?), en omvat tenminste het volgende:

1. Nazicht van de voorwaarde van de verleende milieuvergunning of omgevingsvergunning.
2. Onderzoek van het uitvoeringsdossier.



Ref.n°	GTO TN/PIV/007
Versie Version	1.0
Datum Date	25.09.2019
Pag.	3 van 6

Dit dossier bevat op zijn minst volgende documenten:

- beschrijving van de werkingsvoorwaarden
- gedetailleerde uitvoeringsplannen
- lijst van de gebruikte materialen en de materiaalcertificaten
- lijst van de veiligheidstoestellen met aanduiding van hun plaats
- schema dat het drukvat situeert ten opzichte van het geheel van de installatie waartoe het behoort
- de uitvoeringsplannen met de vermelding van de gebruikte lasmethoden en thermische behandeling
- de goedgekeurde berekeningsnota's volgens de gekozen code
- het uitgevoerde keuringsprogramma
- de attesten van de keuringen van het plaatselijk G.O, E.O of B.D (G.O = gevolmachtigd organisme, E.O = erkend organisme, B.D = bevoegd deskundige)
- attesten van N.D.O en D.O
- attesten van waterdrukproef en conformiteit.

Voor de evaluatie van die resultaten zal men zich steunen op een algemeen erkende code van goede praktijk. Bij ontbreken van sommige van de hierboven vermelde documenten mag men:

- bij afwezigheid van de lijst van de gebruikte materialen en de corresponderende geldige certificaten, de berekeningen uitvoeren met een toelaatbare spanning in de omtreksrichting van 80 N/mm² bij in C-staal gelaste drukvaten en 100 N/mm² bij naadloze drukvaten, indien de bedrijfstemperatuur begrepen is tussen -10°C en +250°C. De keuze van die waarde houdt in dat men, bij de berekening van de plaatdikten geen verzwakkingscoëfficiënt voor de gelaste verbinding(en) in rekening brengt.
- Indien deze manier voor de controle van de berekening geen voldoening schenkt dan zal alles in het werk gesteld worden om de ware kwaliteit van het gebruikte materiaal te achterhalen.
- de afwezigheid van laskwalificatiecertificaten kan enkel aanvaard worden voor zover het toestellen betreft vervaardigd uit gekende lasbare materialen en dat de werkingstemperaturen begrepen zijn tussen -10°C en +250°C.

3. Het controleprogramma moet tenminste bestaan uit:

- Nazicht van het bovengenoemde dossier en certificaten/attesten
- De omvang der controles moet tenminste voldoen aan de eisen van de gekozen code en/of de oorspronkelijke constructiecode.
De code moet in overeenstemming zijn met de gevarenklasse van de producten.
Het NDO en DO moeten uitgevoerd zijn bij de oorspronkelijke keuring in het land van herkomst en kan in geval van twijfel of afwezigheid door het G.O, E.O. of B.D. opnieuw gevraagd worden op die plaatsen die beschouwd worden als de meest nadelige en dit in overeenstemming met de gekozen code.
- In geval de soort en de kwaliteit van het basismateriaal onbekend is en bepaald moet worden, bij afwezigheid van lascertificaten en in geval er buitengewone werkingsvoorwaarden van toepassing zijn, moet in overleg met het organisme overgegaan worden tot een destructief onderzoek.
In geval van monsternamen uit de romp van het toestel gebeurt de controle van de navolgende herstelling van de romp in overeenstemming met de gevolgde code van goede praktijk.
- Er wordt een conformiteitsonderzoek uitgevoerd om de overeenkomst van het toestel met de tekeningen te verifiëren, gevolgd van een U.O en I.O (met visueel onderzoek).
- De hydraulische proef wordt uitgevoerd volgens de bepalingen van de gevolgde code van goede praktijk.
Nochtans mag men zich ook baseren op attesten of certificaten waaruit blijkt dat het druktoestel aan een waterdrukproef werd onderworpen en er geen aanleiding is deze waterdrukproef te herdoen, in dit geval dienen wel bijkomende testen uitgevoerd om zich te vergewissen van de sterkte, dichtheid en goede werking van het toestel. (bv. een pneumatische test bij 1.1 P_{dienst}, NDO, ...).
- Voor de indienststelling, periodieke controles, bijzondere keuringen, controles bij herstelling, verbouwing, uitbreiding, wijziging en/of verandering van de bestemming van een druktoestel,



Ref.n°	GTO TN/PIV/007
Versie Version	1.0
Datum Date	25.09.2019
Pag.	4 van 6

belangrijke herstellingen of wijzigingen en wijzigingen op de identificatieplaat gelden dezelfde voorschriften als voor de nieuwe in België gebouwde druktoestellen (zie deel A).

Voor de toestellen van de groepen 2 en 3 kan dezelfde regel als voor groep 1 drukvaten worden geregulariseerd met die verstaande dat de keuringen ook mogen waargenomen worden door een E.O of B.D.

V. VOORSCHRIFTEN VOOR INDIENSTSTELLING EN PERIODIEKE KEURINGEN

Toelichting.

Volgens de Europese Richtlijn 89/655/EEG betreffende minimumvoorschriften op het gebied van veiligheid en gezondheid bij het gebruik door werknemers van arbeidsmiddelen op de arbeidsplaats, aangevuld met de richtlijn 95/63/EEG verschenen in het publicatieblad van de Europese Gemeenschappen op 30.12.95, zullen bepaalde arbeidsmiddelen een keuring moeten ondergaan. Het Art. 4 bis (keuring van de arbeidsmiddelen) van deze wijziging specificeert in dit verband het volgende:

1. de werkgever ziet erop toe dat de arbeidsmiddelen waarvan de veiligheid afhangt van de wijze van installatie, worden onderworpen aan een eerste keuring door deskundige personen in de zin van de nationale wetgevingen en/of praktijken (na installatie en vóór indienststelling), evenals aan een keuring na elke montage op een nieuwe locatie of een nieuwe plek, teneinde ervoor te zorgen dat de arbeidsmiddelen op de juiste wijze worden geïnstalleerd en goed functioneren.
2. de werkgever ziet erop toe dat de arbeidsmiddelen die onderhevig zijn aan invloeden die leiden tot verslechtingen welke aanleiding kunnen geven tot het ontstaan van gevaarlijke situaties, worden onderworpen aan:
 - periodieke keuringen en, in voorkomend geval, aan periodieke proeven, door deskundig personen in de zin van de nationale wetgevingen en/of praktijken;
 - bijzondere keuringen door deskundige personen in de zin van de nationale wetgevingen en/of praktijken, telkens wanneer zich uitzonderlijke gebeurtenissen hebben voorgedaan die schadelijke gevolgen kunnen hebben voor de veiligheid van het arbeidsmiddel, zoals aanpassingen, ongevallen, natuurverschijnselen en langere perioden van buitengebruikstelling.teneinde te garanderen dat de veiligheids- en gezondheidsvoorschriften worden nageleefd en deze verslechtingen tijdig worden opgespoord en hersteld.

Druktoestellen zijn arbeidsmiddelen waarvan de veiligheid afhangt van de installatiewijze en die onderhevig zijn aan invloeden die leiden tot verslechtingen welke aanleiding kunnen geven tot het ontstaan van gevaarlijke situaties, zodat ze onderworpen zijn aan genoemde keuringen vóór indienststelling en periodieke keuringen.

UIT TE VOEREN KEURINGEN.

De minimum omvang van deze keuringen houdt het volgende in:

1. Keuring voor indienststelling

Keuring voor indienststelling van de installatie of deelinstallatie waartoe de druktoestellen behoren, gebeurt door een EDTC en omvat ondermeer het volgende:

- nazicht van de documenten
- nazicht van de opstelling op de funderingen (steunen),
- visueel nazicht van het apparaat (opsporen van beschadigingen tijdens transport, ...), gegevens op de naamplaat, overeenstemming van het toestel met de certificaten en het bijhorend dossier,
- controle van de aansluitingen (volgens code van goede praktijk) en dichtheid van het geheel,
- aanwezigheid van de geschikte veiligheidstoestellen,
- opstellen van een eindrapport waarin:
 - het onderwerp en de omvang van de uitgevoerde keuringen wordt beschreven
 - een overzicht gegeven wordt van de uitgevoerde onderzoeken
 - ondubbelzinnig bevestigd wordt dat het toestel:



- vervaardigd en beproefd werd volgens een code van goede praktijk of bij ontstentenis daarvan volgens de regels van goed vakmanschap
- veilig kan werken binnen de door de exploitant vooropgestelde bedrijfsomstandigheden.
- nazicht van de toegankelijkheid

2. Periodieke controles:

- de aard, de methoden en de frequentie van die controles dienen opgesteld te worden in akkoord tussen de betrokken partijen (exploitant, de verantwoordelijke van de dienst veiligheid en hygiëne en een EDTC), de uitvoering, de beoordeling van de resultaten en de rapportage geschiedt door een EDTC.
- in principe zal de eerste controle van druktoestellen binnen de 36 maanden na datum van indienststelling plaatsvinden.
- afhankelijk van de resultaten van die controles zal, in overleg met de betrokken partijen de datum van de volgende periodieke onderzoeken vastgelegd worden; deze maximum duur mag echter niet meer zijn dan 5 jaar voor corrosieve producten en 10 jaar voor de andere producten.

3. Bijzondere keuringen moeten voorzien worden door de uitbater telkens wanneer zich uitzonderlijke gebeurtenissen hebben voorgedaan zoals aanpassingen, ongevallen, zware stormen, ernstige storingen, aardbevingen en langere perioden van buitengebruikstelling, zodat beschadigingen tijdig kunnen worden opgespoord en hersteld.
4. Voor herstelling, verbouwing, uitbreiding, wijziging en/of verandering van bestemming van een druktoestel gelden dezelfde regels als voor nieuwbouw.
5. Toezicht op belangrijke herstellingen of wijzigingen wordt aan een NOBO in de discipline drukapparatuur toevertrouwd.

ANTWOORD, algemeen

/

BESLUIT, algemeen

/

GESCHIEDENIS

- GP22 – Uitgave: januari 1998

GTO verslag(en) :

- Originele doc's :



Goedkeuring Werkgroep	Goedkeuring Bestendig Comité	Goedkeuring Toezichhoudende Overheid
ref. verslag: GTO GP 03/2019	 ref. verslag: GTO BC 03/2019	ref. verslag:

Bijlage 1 : MINIMALE BEVOEGDHEIDSCRITERIA

1. Bevoegde personen, al dan niet tot het bedrijf behorend, zijn hetzij natuurlijke personen, hetzij rechtspersonen.

De bevoegde persoon moet beschikken over alle vereiste kennis en de nodige ervaring om alle aspecten met betrekking tot de veiligheid van een arbeidsmiddel of een systeem van arbeidsmiddelen te behandelen. Op grond van de aard en de complexiteit van de betreffende arbeidsmiddelen kan het nodig blijken te zijn een beroep op verscheidene personen te doen.

Dezelfde bevoegde persoon kan in verschillende stadia van de keuringsprocedure interveniëren. Er moet een beroep op een onafhankelijke bevoegde persoon worden gedaan, telkens wanneer de vereiste competenties niet in de onderneming zelf aanwezig zijn.

2. Een voor de opstelling van de keuringsplannen bevoegde persoon moet beschikken over een goed inzicht dat hem in staat stelt een evaluatie te maken van de invloed van de verschillende gebruiksomstandigheden op de veiligheidstoestand van het betreffende arbeidsmiddel. Daarom moet hij beschikken over:
 - a. de nodige beroepsbekwaamheid, gebaseerd op theoretische en praktische kennis, een daadwerkelijke ervaring in verband met het type arbeidsmiddel, en eventueel met de werking van systemen van arbeidsmiddelen;
 - b. kennis van de van toepassing zijnde wetgeving;
 - c. kennis van de verschillende uit te voeren keuringen zodat hij nauwkeurige aanwijzingen kan geven over de wijze van uitvoering daarvan, de interpretatie van de resultaten en de eventueel te nemen maatregelen;
 - d. een voldoende grote onafhankelijkheid ten aanzien van andere functies, in het bijzonder die welke verantwoordelijk is voor de toepassing van het arbeidsmiddel.
3. De bevoegde persoon voor de uitvoering van de keuringen moet beschikken over:
 - a. de nodige beroepsbekwaamheid, gebaseerd op theoretische en praktische kennis, en daadwerkelijke ervaring in verband met het gekeurde arbeidsmiddel;
 - b. geëigende kennis van de van toepassing zijnde wetgeving;
 - c. kennis over en voldoende praktische ervaring met de uit te voeren keuringen, inclusief de evaluatie van de resultaten daarvan;
 - d. de nodige bekwaamheid om de certificaten en/of beproevingsrapporten op te stellen;
 - e. een voldoende grote onafhankelijkheid ten aanzien van andere functies, in het bijzonder die welke verantwoordelijk is voor de toepassing van het arbeidsmiddel, voor wat betreft de uitvoering en de evaluatie van de keuringen.