

Guide for periodiske undersøgelser jf. bekendtgørelse nr. 100



**Periodiske undersøgelser af:
Trykbeholdere – Rørsystemer – Dampkedler – Enheder**
Notified body no. 1727

Forord

Inspecta udfører inspektion ud fra Arbejdstilsynets bekendtgørelser. Inspecta's medarbejdere har stor erfaring indenfor inspektion af kedler, trykbeholdere, rørsystemer og elevatorer m.v.

Godkendelser

Inspecta er DANAK akkrediteret efter ISO 17020-4 serierne.

Inspecta er udpeget som Notified body/inspektionsorgan på følgende områder:



- Bekendtgørelse nr. 694 af 10. juni 2013 om indretning af trykbærende udstyr.
- Godkendelse i henhold til PED 97/23 EC.
- Konstruktionsgodkendelse og fremstillingsverifikation af trykbærende udstyr.
- Arbejdstilsynets bekendtgørelse om trykbærende udstyr nr. 99 og nr. 100.
- TPED (Transportabelt trykbærende udstyr).

Guiden er lavet for at hjælpe virksomheder, som har trykbærende udstyr, til at forstå bekendtgørelse nr. 100 således, at klassificering og krav bliver mere overskuelige for virksomheden. Bekendtgørelsen er gældende for trykbærende udstyr, der er udsat for et tilladt maksimaltryk PS større end 0,5 bar. Eller væsker, hvis damptryk overstiger 0,5 bar ved en given temperatur.

Bemærk, at det er et krav i hele EU at trykbærende udstyr undergår periodisk kontrol efter denne bekendtgørelse. Inspecta er godkendt som Notified Body nummer 1727 og må derfor godkende anlæg i hele Europa.

EU har svaret på ca. 400 spørgsmål indenfor PED, disse kaldes guideline. Disse guidelines ligger på EU's webside. De væsentligste af disse guidelines er indarbejdet i Inspecta's guideline. Er der uoverensstemmelser mellem denne guideline og direktivet, er det direktivet, der er gældende.

Definitioner

Fluida:	Alle gasser, væsker, damp eller blandinger heraf.
PS:	Tilladt maksimaltryk (overtryk).
Indstillingstryk:	Det højst tilladelige driftstryk.
TS:	Tilladt maksimaltemperatur.
Produkttal:	Indstillingstryk x volumen i liter (PS x V).
Trykbærende udstyr:	Beholdere, kedler, rørsystemer, sikkerhedstilbehør og trykbærende tilbehør.
Trykbærende tilbehør:	Driftsanordninger såsom ventiler, trykregulatorer, ekspansionslementer.
Sikkerhedstilbehør:	Anordninger til beskyttelse af det trykbærende udstyr.
Rørsystemer:	Dele til ledningssystemer, som er sammenkoblet for at indgå i et trykbærende system for transport af fluida
Enheder:	Trykbærende anlæg der er samlet til en funktionel hele.
Kontrolklasser:	Et givent trykbærende udstyr er opgivet i kontrolklasser alt efter, hvor stor risiko der er forbundet med udstyret.
Periodisk Kontrol:	Eftersyn/besigtigelse/trykprøvning af trykbærende udstyr .

Klassificering af trykbærende udstyr

Til at fastlægge om det trykbærende udstyr skal underkastes periodisk kontrol, skal det periodiske udstyr opdeles i kontrolklasser. Princippet i risikokategoriseringen bygger på, at tryk, dimension, fluidets type og væskens damptryk påvirker risikoklassificeringen.

I bekendtgørelse 694 PED anvendes fire risikokategorier:

Den laveste risikokategori betegnes som kat. I, og den højeste kat. IV. Under kategori I, ligger risikokategori 0, som betegnes artikel 3, stk. 3 i bekendtgørelse 694, hvilket ikke vil blive behandlet yderligere i denne guide.

Det trykbærende udstyr bliver inddelt i risikokategorier i henhold til bekendtgørelse 694 bilag II, ved hjælp af 9 diagrammer. Disse diagrammer er opdelt således at:

Diagram 1 omfatter: Beholdere med damptryk >0,5 Bar overtryk og fluida 1 (Eks. F-gas).

Diagram 2 omfatter: Beholdere med damptryk >0,5 Bar overtryk og fluida 2 (Eks. luft).

Diagram 5 omfatter: Eks Kedler.

Diagram 6 omfatter: Rørledninger med damptryk > 0,5 Bar overtryk og fluida 1(Eks. F-gas).

Diagram 7 omfatter: Rørledninger med damptryk > 0,5 Bar overtryk og fluida 2(Eks. luft).

Trykbærende udstyr og enheder, der er blevet kategoriseret i nr. 694 bliver efter opstillingskontrol inddelt i kontrolklasser efter bekendtgørelse nr. 100, bilag 1.

Kontrolklasse A omfatter udstyr klassificeret i kategori IV, og **skal have udført periodiske undersøgelser.**

Kontrolklasse B omfatter udstyr klassificeret i kategori III, og **skal have udført periodiske undersøgelser.**

Der findes dog visse undtagelser i henførelsen fra kategori til kontrolklasse (se eksempel med trykluftbeholder nedenfor). Disse undtagelser kan der læses mere om i bekendtgørelse nr. 100.

Fluida grupper

Fluida opdeles i gruppe 1 og 2.

Gruppe 1 dækker farlige fluida omfattende eksplosive, yderst brandfarlige, meget brandfarlige, brandfarlige (hvis den tilladte maksimaltemperatur er højere end flammepunktet), meget giftige, giftige samt brandnærende.

Eksempel:

Trykluftbeholder med 101 liter og beregningstryk på 10 bar.

Mediet udgør et damptryk (Ikke farligt media) P (tryk) \times V (volumen) = 1001. Diagram 2 benyttes, da beholderen indeholder atmosfærisk luft = fluida 2, Kategori IV = kontrolklasse B.

Der forekommer undtagelser i bekendtgørelse nr. 100, som f.eks. bilag 1 stk. 2.2 at trykluftbeholdere, trykexpansionsbeholdere i varmtvandsanlæg og hydroforer henføres til kontrolklasse B, hvis produktallet overstiger 3000 ($P \times V$).

Denne trykluftbeholder skal underkastes periodiske undersøgelser.

Diagrammer for kategorier

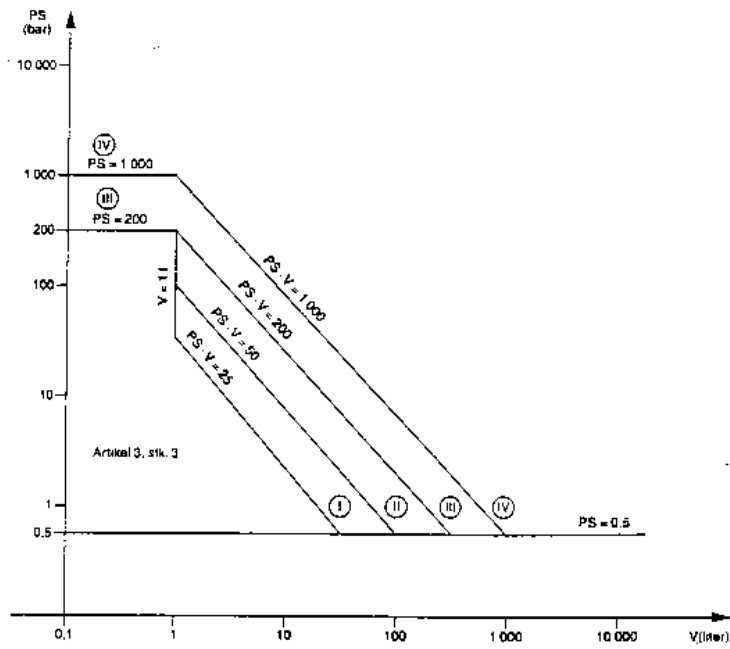


Diagram 1

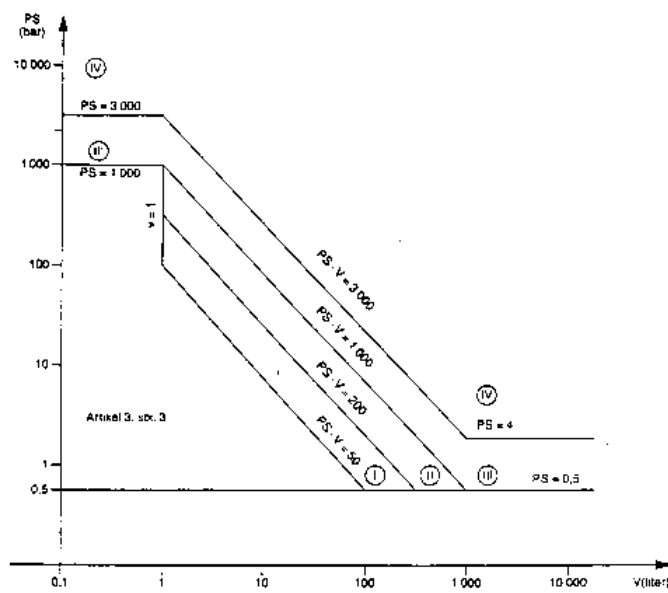


Diagram 2

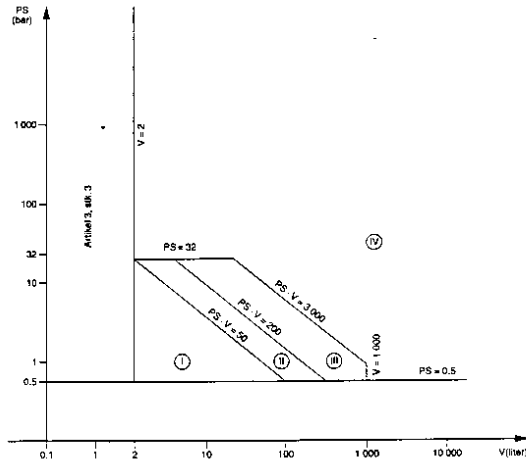


Diagram 5

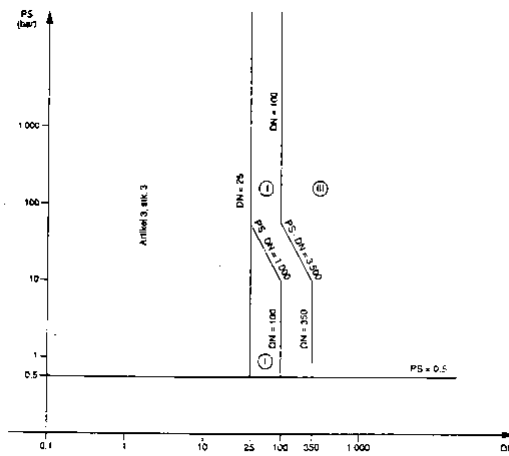


Diagram 6

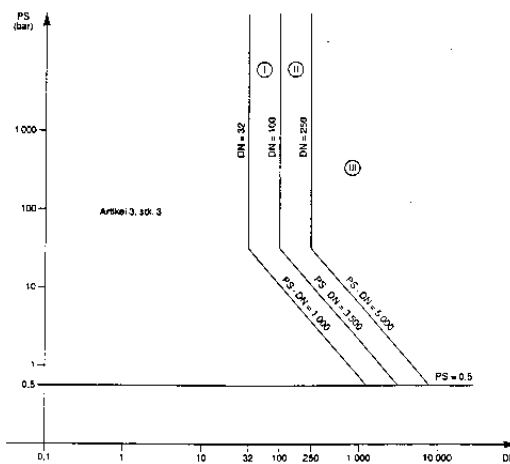


Diagram 7

Forståelse af diagrammerne:

Diagrammerne er opdelt med tryk (P) som Y-akse, og volumen (V) som X-akse.

Linjerne i diagrammet repræsenterer grænseværdierne for de forskellige kategorier.

Periodiske undersøgelser

Udstyr i klasse A og B er underkastet periodiske undersøgelser efter bekendtgørelse nr. 100, efter de er taget i brug. Ved eftersyn bliver der kontrolleret, om enhederne stadig er opstillede, indrettede, udstyrede, vedligeholdte og passet efter gældende regler herom samt enhedens sikkerhedsforanstaltninger fungerer tilfredsstillende.

Det anbefales, at sikkerhedsventiler bliver udskiftet eller renoveret med mindre end 4 års mellemrum for at sikre, at deres funktion om beskyttelse af enheden stadig fungerer tilfredsstillende.

Ved besigtigelser kontrolleres det, om enheden stadig er i forsvarlig stand, hvor mulig korrosion bliver udmålt og indskrevet i enhedens udstyrsjournal, så der samtidig kan kontrolleres og estimeres en vejledende levetid for enheden, hvis dette er nødvendigt.

De periodiske undersøgelser skal sikre, at det trykbærende udstyr er i en sådan stand, at den fortsatte drift kan ske uden risiko for personer og omgivelser.

Medmindre der er fastsat andre regler for det enkelte udstyr, omfatter undersøgelserne følgende:

- Eftersyn samt indvendig og udvendig besigtigelse af dampkedler og trykbeholdere
- Trykprøvning af dampkedler
- Eftersyn og udvendig besigtigelse af rørsystemer
- Eftersyn af enheder.
-

Det er ejeren/brugeren, der skal sørge for, at de periodiske undersøgelser er gennemført indenfor de fastlagte intervaller. Vedkommende skal også kunne dokumentere dette, men med Inspecta som bemyndiget organ vil vi sørge for, at ejeren/brugeren får besked, når tiden for periodiske eftersyn nærmer sig.

Bilag til Arbejdstilsynets bekendtgørelse nr. 100 af 31. januar 2007 om anvendelse af trykbærende udstyr

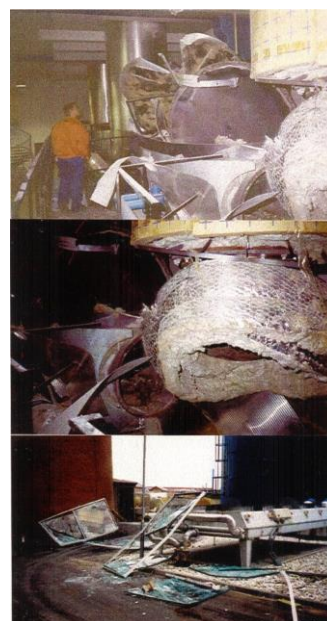
1.1 Maksimale intervaller (MI) Maksimale intervaller i år:	Besigtigelse	Eftersyn	Trykprøvning
Trykbeholdere, (luft, køleanlæg, gastanke, ammoniaktanke, øl-tanke, hydrofortanke m.fl.)	4	2	-
Dampkedler	4	1	8
Enheder uden dampkedel	-	2	-
Enheder med dampkedel	-	1	-
Rørsystemer - Kun udvendig besigtigelse er påkrævet	8	2	-

Derudover kan Inspecta/det bemyndigede organ fastsætte skærpelser eller forlængelser i ovennævnte intervaller efter en eller flere inspektioner. Spørg Inspecta i det enkelte tilfælde.

Ønskes yderligere information om ovenstående, kontakt gerne Inspecta, eller vore inspektører.

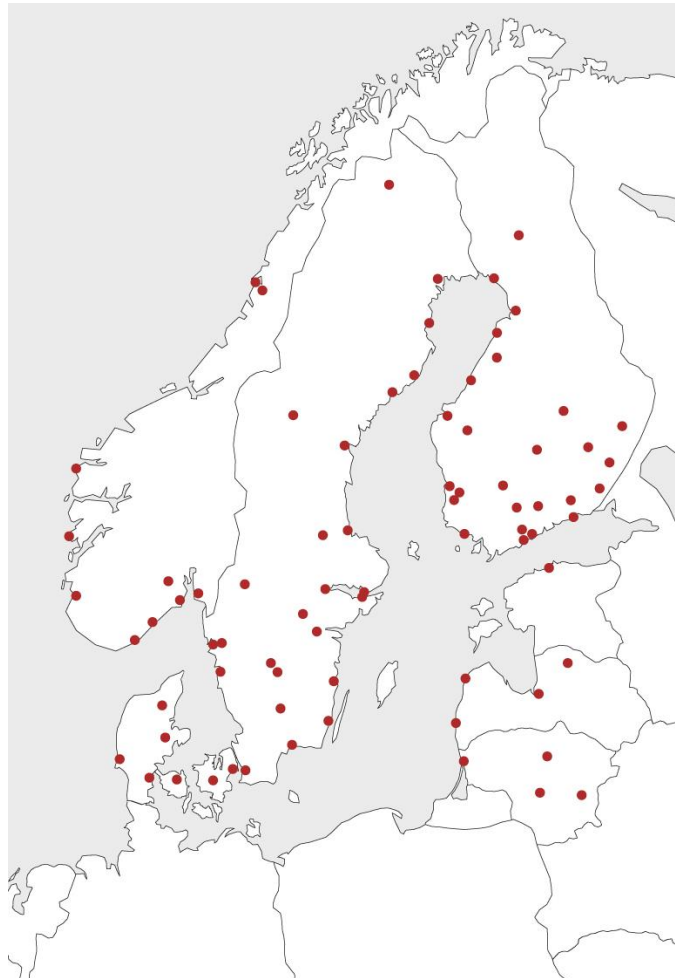
Fremgangsmåde for bestemmelse af kontrolklasse:

1. Find volumen på tanken.
2. Find indstillingstrykket på sikkerhedsventilen.
3. Find medien på tanken.
4. Vælg diagrammet (side 4 eller 5).
5. Vælg kategorien (side 4 eller 5).
6. Vælg kontrolklasse (side 3).



Billedet viser en sprængning af rørsystem.

**Elevatorer – Trykbeholdere – Rørsystemer - Dampkedler –
Certificering ISO 9001 og 3834
Kvalitetssystemer – Svejsning -NDT
Notified body no. 1727**



Inspecta har i dag over 1200 medarbejdere og har godkendt trykbærende udstyr til hele verden.



Inspecta
Vadgårdsvej 25
6830 Nørre Nebel
Telefon 70229770
Fax 75287904
Mail: info@inspecta.dk
www.inspecta.dk
TRUST & QUALITY