

Belangrijk Ontwerp van drukvat onderworpen aan interne druk Formules Pdf



Formules Voorbeelden met eenheden

Lijst van 17 Belangrijk Ontwerp van drukvat onderworpen aan interne druk Formules

1) Buitendiameter van flens met boutdiameter: Formule

Formule

$$D_{fo} = B + 2 \cdot d_b + 12$$

Voorbeeld met Eenheden

$$7.112 \text{ m} = 4.1 \text{ m} + 2 \cdot 1.5 \text{ m} + 12$$

Evalueer de formule

2) Coëfficiëntwaarde voor dikte van flens Formule

Formule

$$k = \left(\frac{1}{(0.3) + \frac{1.5 \cdot W_m \cdot h_G}{H_{gasket} \cdot G}} \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.4561 = \left(\frac{1}{(0.3) + \frac{1.5 \cdot 1000 \text{ N} \cdot 1.82 \text{ m}}{3136 \text{ N} \cdot 0.46 \text{ m}}} \right)$$

Evalueer de formule

3) Diameter boutcirkel Formule

Formule

$$B = G_o + (2 \cdot d_b) + 12$$

Voorbeeld met Eenheden

$$4.112 \text{ m} = 1.1 \text{ m} + (2 \cdot 1.5 \text{ m}) + 12$$

Evalueer de formule

4) Diameter van pakking bij belastingsreactie Formule

Formule

$$G = G_o - 2 \cdot b$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.46 \text{ m} = 1.1 \text{ m} - 2 \cdot 0.32 \text{ m}$$

Evalueer de formule

5) Effectieve dikte van conische kop: Formule

Formule

$$t_e = t_{ch} \cdot (\cos(A))$$

Voorbeeld met Eenheden

$$1.576 \text{ m} = 3 \text{ m} \cdot (\cos(45^\circ))$$

Evalueer de formule

6) Hoepelspanning Formule

Formule

$$E = \frac{l_2 - l_0}{l_0}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.4286 = \frac{10 \text{ m} - 7 \text{ m}}{7 \text{ m}}$$

Evalueer de formule



7) Hydrostatische eendracht met ontwerpdruck Formule

Formule

$$H = \left(\frac{\pi}{4} \right) \cdot \left(h_G^2 \right) \cdot P_i$$

Voorbeeld met Eenheden

$$2.5E+7 \text{ N} = \left(\frac{3.1416}{4} \right) \cdot \left(1.82 \text{ m}^2 \right) \cdot 9.8 \text{ MPa}$$

Evalueer de formule 

8) Interne druk van cilindrisch vat gegeven hoepelspanning Formule

Formule

$$P_{\text{HoopStress}} = \frac{2 \cdot \sigma_c \cdot t_c}{D}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$1560.672 \text{ Pa} = \frac{2 \cdot 1625.7 \text{ Pa} \cdot 2.4 \text{ m}}{5 \text{ m}}$$

Evalueer de formule 

9) Interne druk van het schip bij longitudinale spanning Formule

Formule

$$P_{LS} = \frac{4 \cdot \sigma_l \cdot t_c}{D}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$51776.64 \text{ Pa} = \frac{4 \cdot 26967 \text{ Pa} \cdot 2.4 \text{ m}}{5 \text{ m}}$$

Evalueer de formule 

10) Longitudinale spanning (axiale spanning) in cilindrische schaal Formule

Formule

$$\sigma_{\text{CylindricalShell}} = \frac{P_{LS} \cdot D}{4} \cdot t_c$$

Voorbeeld met Eenheden

$$155329.92 \text{ Pa} = \frac{51776.64 \text{ Pa} \cdot 5 \text{ m}}{4} \cdot 2.4 \text{ m}$$

Evalueer de formule 

11) Maximale boutafstand Formule

Formule

$$b_{s(\text{max})} = 2 \cdot d_b + \left(6 \cdot \frac{t_f}{m} + 0.5 \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$303.5 \text{ m} = 2 \cdot 1.5 \text{ m} + \left(6 \cdot \frac{100 \text{ m}}{2} + 0.5 \right)$$

Evalueer de formule 

12) Minimale boutafstand Formule

Formule

$$b_{s(\text{min})} = 2.5 \cdot d_b$$

Voorbeeld met Eenheden

$$3.75 \text{ m} = 2.5 \cdot 1.5 \text{ m}$$

Evalueer de formule 

13) Omtrekspanning (hoepelspanning) in cilindervormige schaal Formule

Formule

$$\sigma_c = \frac{P_{\text{Internal}} \cdot D}{2} \cdot t_c$$

Voorbeeld met Eenheden

$$1625.7 \text{ Pa} = \frac{270.95 \text{ Pa} \cdot 5 \text{ m}}{2} \cdot 2.4 \text{ m}$$

Evalueer de formule 

14) Pakkingsfactor: Formule

Formule

$$m = \frac{W \cdot A_2 \cdot P_{\text{test}}}{A_1 \cdot P_{\text{test}}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$2.381 = \frac{97 \text{ N} \cdot 13 \text{ m}^2 \cdot 0.39 \text{ Pa}}{99 \text{ m}^2 \cdot 0.39 \text{ Pa}}$$

Evalueer de formule 



15) Radiale afstand van reactie van pakkingbelasting tot boutcirkel Formule

Formule

$$h_G = \frac{B - G}{2}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$1.82_m = \frac{4.1_m - 0.46_m}{2}$$

Evalueer de formule 

16) Wanddikte van cilindrische schaal gegeven hoepelspanning Formule

Formule

$$t_{c_{hoopstress}} = \frac{2 \cdot P_{HoopStress} \cdot D}{\sigma_c}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$9.6_m = \frac{2 \cdot 1560.672_{Pa} \cdot 5_m}{1625.7_{Pa}}$$

Evalueer de formule 

17) Wanddikte van drukvat gegeven longitudinale spanning Formule

Formule

$$t_{c_{longitudinalstress}} = \frac{P_{Internal} \cdot D}{4 \cdot \sigma_l}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.0126_{Pa} = \frac{270.95_{Pa} \cdot 5_m}{4 \cdot 26967_{Pa}}$$

Evalueer de formule 



Variabelen gebruikt in lijst van Ontwerp van drukvat onderworpen aan interne druk Formules hierboven

- **A** Tophoek (radiaal)
- **A₁** Pakkinggebied (Plein Meter)
- **A₂** Binnengebied van pakking: (Plein Meter)
- **b** Effectieve pakking zitbreedte (Meter)
- **B** Diameter boutcirkel (Meter)
- **b_{s(max)}** Maximale boutafstand (Meter)
- **b_{s(min)}** Minimale boutafstand (Meter)
- **D** Gemiddelde diameter van de schaal (Meter)
- **d_b** Nominale boutdiameter (Meter)
- **D_{fo}** Buitenflensdiameter (Meter)
- **E** Hoepelspanning
- **G** Diameter van pakking bij belastingsreactie (Meter)
- **G_o** Buitendiameter van pakking: (Meter)
- **H** Hydrostatische eindkracht (Newton)
- **h_G** Radiale afstand (Meter)
- **H_{gasket}** Hydrostatische eindkracht in pakkingafdichting (Newton)
- **k** Coëfficiëntwaarde voor de dikte van de flens
- **l₀** Initiële lengte (Meter)
- **l₂** uiteindelijke lengte (Meter)
- **m** Pakkingsfactor
- **P_{HoopStress}** Interne druk bij hoepelspanning (Pascal)
- **P_i** Interne druk (Megapascal)
- **P_{Internal}** Interne druk voor schip (Pascal)
- **P_{LS}** Interne druk gegeven longitudinale spanning (Pascal)
- **P_{test}** Test druk (Pascal)
- **t_c** Dikte van cilindrische schaal (Meter)
- **t_{ch}** Dikte van conische kop: (Meter)

Constanten, functies, metingen gebruikt in de lijst met Ontwerp van drukvat onderworpen aan interne druk Formules hierboven

- **constante(n):** pi,
3.14159265358979323846264338327950288
De constante van Archimedes
- **Functies:** cos, cos(Angle)
De cosinus van een hoek is de verhouding van de zijde grenzend aan de hoek tot de hypotenusa van de driehoek.
- **Meting: Lengte** in Meter (m)
Lengte Eenheidsconversie 
- **Meting: Gebied** in Plein Meter (m²)
Gebied Eenheidsconversie 
- **Meting: Druk** in Megapascal (MPa), Pascal (Pa)
Druk Eenheidsconversie 
- **Meting: Kracht** in Newton (N)
Kracht Eenheidsconversie 
- **Meting: Hoek** in radiaal (rad)
Hoek Eenheidsconversie 
- **Meting: Spanning** in Pascal (Pa)
Spanning Eenheidsconversie 



- **t_e** Effectieve dikte (*Meter*)
- **t_f** Dikte van flens (*Meter*)
- **$t_{c_{hoopstress}}$** Dikte van de schaal voor
hoepelspanning (*Meter*)
- **$t_{c_{longitudinalstress}}$** Dikte van de schaal voor
longitudinale spanning (*Pascal*)
- **W** Totale bevestigingskracht (*Newton*)
- **W_m** Maximale boutbelastingen (*Newton*)
- **σ_c** Omtrekspanning (*Pascal*)
- **$\sigma_{CylindricalShell}$** Longitudinale spanning voor
cilindrische schaal (*Pascal*)
- **σ_l** Longitudinale spanning (*Pascal*)



Download andere Belangrijk Ontwerp van vaten die onderhevig zijn aan interne druk pdf's

- **Belangrijk Ontwerp van drukvat** **Formules** 
- **onderworpen aan interne druk**

Probeer onze unieke visuele rekenmachines

-  **Percentage Verandering** 
-  **KGV van twee getallen** 
-  **Juiste fractie** 

DEEL deze PDF met iemand die hem nodig heeft!

Deze PDF kan in deze talen worden gedownload

[English](#) [Spanish](#) [French](#) [German](#) [Russian](#) [Italian](#) [Portuguese](#) [Polish](#) [Dutch](#)

7/8/2024 | 12:59:43 PM UTC

