

Belangrijk Plaatwerkbewerkingen Formules Pdf



Formules Voorbeelden met eenheden

Lijst van 26 Belangrijk Plaatwerkbewerkingen Formules

1) Buigbewerking Formules ↻

1.1) Bend toelage Formule ↻

Formule

$$B_{al} = \theta \cdot (r_c + \lambda \cdot t_{bar})$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.0261\text{mm} = 3.14\text{rad} \cdot (0.007\text{mm} + 0.44 \cdot 0.003\text{mm})$$

Evalueer de formule ↻

1.2) Breedte tussen contactpunten tijdens buigen Formule ↻

Formule

$$w = \frac{K_{bd} \cdot L_b \cdot \sigma_{ut} \cdot t_{blank}^2}{F_B}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$34.9916\text{mm} = \frac{0.031 \cdot 1.01\text{mm} \cdot 450\text{N/mm}^2 \cdot 8.99\text{mm}^2}{32.5425\text{N}}$$

Evalueer de formule ↻

1.3) Buigende Kracht Formule ↻

Formule

$$F_B = \frac{K_{bd} \cdot L_b \cdot \sigma_{ut} \cdot t_{blank}^2}{w}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$32.5425\text{N} = \frac{0.031 \cdot 1.01\text{mm} \cdot 450\text{N/mm}^2 \cdot 8.99\text{mm}^2}{34.991620\text{mm}}$$

Evalueer de formule ↻

1.4) Lengte van het gebogen onderdeel tijdens buigbewerking Formule ↻

Formule

$$L_b = \frac{F_B \cdot w}{K_{bd} \cdot \sigma_{ut} \cdot t_{stk}^2}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$1.0078\text{mm} = \frac{32.5425\text{N} \cdot 34.991620\text{mm}}{0.031 \cdot 450\text{N/mm}^2 \cdot 9\text{mm}^2}$$

Evalueer de formule ↻

1.5) Materiaaldikte gebruikt bij buigbewerking Formule ↻

Formule

$$t_{stk} = \sqrt{\frac{F_B \cdot w}{K_{bd} \cdot L_b \cdot \sigma_{ut}}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$8.99\text{mm} = \sqrt{\frac{32.5425\text{N} \cdot 34.991620\text{mm}}{0.031 \cdot 1.01\text{mm} \cdot 450\text{N/mm}^2}}$$

Evalueer de formule ↻

1.6) Speling tussen twee scharen Formule ↻

Formule

$$C_s = 0.0032 \cdot t_b \cdot (\tau)^{0.5}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$51.138\text{mm} = 0.0032 \cdot 1.13\text{mm} \cdot (200\text{N/mm}^2)^{0.5}$$

Evalueer de formule ↻



2) Tekening operatie Formules ↻

2.1) Blanco diameter van procentuele reductie Formule ↻

Formule

$$D_b = d_s \cdot \left(1 - \frac{PR_{\%}}{100}\right)^{-1}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$84.2105 \text{ mm} = 80 \text{ mm} \cdot \left(1 - \frac{5}{100}\right)^{-1}$$

Evalueer de formule ↻

2.2) Blanco formaat voor tekenbewerking Formule ↻

Formule

$$D_b = \sqrt{d_s^2 + 4 \cdot d_s \cdot h_{shl}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$84.1903 \text{ mm} = \sqrt{80 \text{ mm}^2 + 4 \cdot 80 \text{ mm} \cdot 2.15 \text{ mm}}$$

Evalueer de formule ↻

2.3) Procentuele vermindering na tekenen Formule ↻

Formule

$$PR_{\%} = 100 \cdot \left(1 - \frac{d_s}{D_b}\right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$4.9881 = 100 \cdot \left(1 - \frac{80 \text{ mm}}{84.2 \text{ mm}}\right)$$

Evalueer de formule ↻

2.4) Shell-diameter van procentuele reductie Formule ↻

Formule

$$d_s = D_b \cdot \left(1 - \frac{PR_{\%}}{100}\right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$79.99 \text{ mm} = 84.2 \text{ mm} \cdot \left(1 - \frac{5}{100}\right)$$

Evalueer de formule ↻

2.5) Trekkraft voor cilindrische schalen Formule ↻

Formule

$$P_d = \pi \cdot d_s \cdot t_b \cdot \sigma_y \cdot \left(\frac{D_b}{d_s} - C_f\right)$$

Evalueer de formule ↻

Voorbeeld met Eenheden

$$0.0045 \text{ N/mm}^2 = 3.1416 \cdot 80 \text{ mm} \cdot 1.13 \text{ mm} \cdot 35 \text{ N/mm}^2 \cdot \left(\frac{84.2 \text{ mm}}{80 \text{ mm}} - 0.6\right)$$



3) Strijkoperatie Formules ↻

3.1) Dikte van de schaal voor het strijken Formule ↻

Formule

$$t_0 = t_f \cdot \exp\left(\frac{F}{\pi \cdot d_1 \cdot t_f \cdot S_{\text{avg}}}\right)$$

Evalueer de formule ↻

Voorbeeld met Eenheden

$$20.0108 \text{ mm} = 13 \text{ mm} \cdot \exp\left(\frac{8.01 \text{ N}}{3.1416 \cdot 2.5 \text{ mm} \cdot 13 \text{ mm} \cdot 0.181886 \text{ N/mm}^2}\right)$$

3.2) Gemiddelde diameter van de schaal na strijken Formule ↻

Formule

$$d_1 = \frac{F}{\pi \cdot S_{\text{avg}} \cdot t_f \cdot \ln\left(\frac{t_0}{t_f}\right)}$$

Evalueer de formule ↻

Voorbeeld met Eenheden

$$2.5002 \text{ mm} = \frac{8.01 \text{ N}}{3.1416 \cdot 0.181886 \text{ N/mm}^2 \cdot 13 \text{ mm} \cdot \ln\left(\frac{20.01 \text{ mm}}{13 \text{ mm}}\right)}$$

3.3) Gemiddelde treksterkte voor en na het strijken Formule ↻

Formule

$$S_{\text{avg}} = \frac{F}{\pi \cdot d_1 \cdot t_f \cdot \ln\left(\frac{t_0}{t_f}\right)}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.1819 \text{ N/mm}^2 = \frac{8.01 \text{ N}}{3.1416 \cdot 2.5 \text{ mm} \cdot 13 \text{ mm} \cdot \ln\left(\frac{20.01 \text{ mm}}{13 \text{ mm}}\right)}$$

Evalueer de formule ↻

3.4) Strijkkracht na tekenen Formule ↻

Formule

$$F = \pi \cdot d_1 \cdot t_f \cdot S_{\text{avg}} \cdot \ln\left(\frac{t_0}{t_f}\right)$$

Evalueer de formule ↻

Voorbeeld met Eenheden

$$8.0093 \text{ N} = 3.1416 \cdot 2.5 \text{ mm} \cdot 13 \text{ mm} \cdot 0.181886 \text{ N/mm}^2 \cdot \ln\left(\frac{20.01 \text{ mm}}{13 \text{ mm}}\right)$$



4) Pons operatie Formules ↻

4.1) Afschuiving op ponsen of sterven Formule ↻

Formule

$$t_{sh} = L_{ct} \cdot t_{stk} \cdot \frac{t_{stk} \cdot p}{F_s}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$1.6013 \text{ mm} = 615.66 \text{ m} \cdot 9 \text{ mm} \cdot \frac{9 \text{ mm} \cdot 0.499985 \text{ mm}}{0.015571 \text{ N}}$$

Evalueer de formule ↻

4.2) Blanco grootte wanneer er hoekradius op pons is Formule ↻

Formule

$$d_{bl} = \sqrt{d_s^2 + 4 \cdot d_s \cdot h_{shl} - 0.5 \cdot r_{cn}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$84.1813 \text{ mm} = \sqrt{80 \text{ mm}^2 + 4 \cdot 80 \text{ mm} \cdot 2.15 \text{ mm} - 0.5 \cdot 0.003001 \text{ mm}}$$

Evalueer de formule ↻

4.3) Maximale afschuifkracht gegeven afschuiving toegepast op pons of matrijs Formule ↻

Formule

$$F_s = L_{ct} \cdot t_{stk} \cdot \frac{t_{stk} \cdot p}{t_{sh}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.0156 \text{ N} = 615.66 \text{ m} \cdot 9 \text{ mm} \cdot \frac{9 \text{ mm} \cdot 0.499985 \text{ mm}}{1.599984 \text{ mm}}$$

Evalueer de formule ↻

4.4) Omtrek van de snede wanneer schuintrekken wordt toegepast Formule ↻

Formule

$$L_{ct} = \frac{F_s \cdot t_{sh}}{p \cdot t_{stk}^2}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$615.1629 \text{ m} = \frac{0.015571 \text{ N} \cdot 1.599984 \text{ mm}}{0.499985 \text{ mm} \cdot 9 \text{ mm}^2}$$

Evalueer de formule ↻

4.5) Papierdikte bij afschuiving gebruikt op pons Formule ↻

Formule

$$t_{stk} = \sqrt{\frac{F_s \cdot t_{sh}}{L_{ct} \cdot p}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$8.9964 \text{ mm} = \sqrt{\frac{0.015571 \text{ N} \cdot 1.599984 \text{ mm}}{615.66 \text{ m} \cdot 0.499985 \text{ mm}}}$$

Evalueer de formule ↻

4.6) Penetratie van pons als breuk Formule ↻

Formule

$$p = \frac{F_s \cdot t_{sh}}{L_{ct} \cdot t_{stk}^2}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.4996 \text{ mm} = \frac{0.015571 \text{ N} \cdot 1.599984 \text{ mm}}{615.66 \text{ m} \cdot 9 \text{ mm}^2}$$

Evalueer de formule ↻



4.7) Ponskracht voor gaten kleiner dan plaatdikte Formule

Formule

$$P = \frac{d_{rm} \cdot t_b \cdot \varepsilon}{\left(\frac{d_{rm}}{t_b}\right)^{\frac{1}{3}}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$178.3896\text{ N} = \frac{13.3\text{ mm} \cdot 1.13\text{ mm} \cdot 27\text{ N/mm}^2}{\left(\frac{13.3\text{ mm}}{1.13\text{ mm}}\right)^{\frac{1}{3}}}$$

Evalueer de formule 

4.8) Ponslading Formule

Formule

$$L_p = L_{ct} \cdot t_{bar} \cdot S_c$$

Voorbeeld met Eenheden

$$16.8306\text{ N} = 615.66\text{ m} \cdot 0.003\text{ mm} \cdot 9112.5$$

Evalueer de formule 

5) Strippen operatie Formules

5.1) Dikte van de voorraad gegeven Stripper Force Formule

Formule

$$t_{blank} = \frac{P_s}{K \cdot L_{cut}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$9\text{ mm} = \frac{0.000111\text{ N}}{0.02 \cdot 616.6667\text{ mm}}$$

Evalueer de formule 

5.2) Snijmtrek gegeven stripperkracht Formule

Formule

$$L_{cut} = \frac{P_s}{K \cdot t_{blank}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$617.3526\text{ mm} = \frac{0.000111\text{ N}}{0.02 \cdot 8.99\text{ mm}}$$

Evalueer de formule 

5.3) Strippende kracht Formule

Formule

$$P_s = K \cdot L_{cut} \cdot t_{blank}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.0001\text{ N} = 0.02 \cdot 616.6667\text{ mm} \cdot 8.99\text{ mm}$$


Evalueer de formule 



Variabelen gebruikt in lijst van Plaatwerkbewerkingen Formules hierboven

- **B_{al}** Buigtoeslag (Millimeter)
- **C_f** Dekkingswrijving constant
- **C_s** Ruimte tussen twee scharen (Millimeter)
- **d₁** Gemiddelde schaaldiameter na het strijken (Millimeter)
- **D_b** Plaatdiameter (Millimeter)
- **d_{bl}** Lege diameter (Millimeter)
- **d_{rm}** Stempel- of ramdiameter (Millimeter)
- **d_s** Buitendiameter van de schaal (Millimeter)
- **F** Strijkracht (Newton)
- **F_B** Buigkracht (Newton)
- **F_S** Maximale schuifkracht (Newton)
- **h_{shl}** Shell-hoogte (Millimeter)
- **K** Stripconstante
- **K_{bd}** Buigmatrijsconstante
- **L_b** Lengte gebogen onderdeel (Millimeter)
- **L_{ct}** Omtrek snijden (Meter)
- **L_{cut}** Omtrek van de snede (Millimeter)
- **L_p** Ponslading (Newton)
- **p** Perforatiepenetratie (Millimeter)
- **P** Ponskracht of belasting (Newton)
- **P_d** Trekkracht (Newton/Plein Millimeter)
- **P_s** Stripperkracht (Newton)
- **PR_%** Procentuele reductie na tekenen
- **r_c** Straal (Millimeter)
- **r_{cn}** Hoekradius op pons (Millimeter)
- **S_{avg}** Gemiddelde treksterkte vóór (Newton/Plein Millimeter)
- **S_c** Sterktecoëfficiënt
- **t₀** Shell-dikte vóór het strijken (Millimeter)
- **t_b** Papierdikte (Millimeter)

Constanten, functies, metingen gebruikt in de lijst met Plaatwerkbewerkingen Formules hierboven




- **constante(n): pi**,
3.14159265358979323846264338327950288
De constante van Archimedes
- **Functies: exp**, exp(Number)
Bij een exponentiële functie verandert de waarde van de functie met een constante factor voor elke eenheidsverandering in de onafhankelijke variabele.
- **Functies: ln**, ln(Number)
De natuurlijke logaritme, ook bekend als de logaritme met grondtal e, is de inverse functie van de natuurlijke exponentiële functie.
- **Functies: sqrt**, sqrt(Number)
Een vierkantswortelfunctie is een functie die een niet-negatief getal als invoer neemt en de vierkantswortel van het gegeven invoergetal retourneert.
- **Meting: Lengte** in Millimeter (mm), Meter (m)
Lengte Eenheidsconversie 
- **Meting: Druk** in Newton/Plein Millimeter (N/mm²)
Druk Eenheidsconversie 
- **Meting: Kracht** in Newton (N)
Kracht Eenheidsconversie 
- **Meting: Hoek** in radiaal (rad)
Hoek Eenheidsconversie 



- t_{bar} Dikte van de staaf (Millimeter)
- t_{blank} Blanke dikte (Millimeter)
- t_f Shell-dikte na het strijken (Millimeter)
- t_{sh} Scheur op Punch (Millimeter)
- t_{stk} Dikte van de voorraad (Millimeter)
- w Breedte tussen contactpunten (Millimeter)
- ϵ Treksterkte (Newton/Plein Millimeter)
- θ Ingesloten hoek in radialen (radiaal)
- λ Rekfactor
- σ_{ut} Ultieme treksterkte (Newton/Plein Millimeter)
- σ_y Opbrengststerkte (Newton/Plein Millimeter)
- T Afschuifsterkte van materiaal (Newton/Plein Millimeter)



Download andere Belangrijk Productie Engineering pdf's

- **Belangrijk Composiet materialen Formules** 
- **Belangrijk Plaatwerkbewerkingen Formules** 
- **Belangrijk Rollend proces Formules** 

Probeer onze unieke visuele rekenmachines

-  **Percentage aandeel** 
-  **GGD van twee getallen** 
-  **Onjuiste 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 | 7:57:18 AM UTC

