

Belangrijk Staartbijdrage Formules Pdf



Formules Voorbeelden met eenheden

Lijst van 19 Belangrijk Staartbijdrage Formules

1) Gemiddeld aerodynamisch akkoord voor gegeven staart-pitch-momentcoëfficiënt Formule



Formule

$$c_{ma} = \frac{M_t}{0.5 \cdot \rho_{\infty} \cdot V^2 \cdot S \cdot C_{m_t}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.2002 \text{ m} = \frac{-218.6644 \text{ N}^*\text{m}}{0.5 \cdot 1.225 \text{ kg/m}^3 \cdot 30 \text{ m/s}^2 \cdot 5.08 \text{ m}^2 \cdot -0.39}$$

Evalueer de formule

2) Horizontaal staartgebied voor gegeven staartvolumeverhouding Formule



Formule

$$S_t = V_H \cdot S \cdot \frac{c_{ma}}{l_t}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$1.8 \text{ m}^2 = 1.42 \cdot 5.08 \text{ m}^2 \cdot \frac{0.2 \text{ m}}{0.801511 \text{ m}}$$

Evalueer de formule

3) Horizontale staartvolumeverhouding Formule



Formule

$$V_H = l_t \cdot \frac{S_t}{S \cdot c_{ma}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$1.42 = 0.801511 \text{ m} \cdot \frac{1.8 \text{ m}^2}{5.08 \text{ m}^2 \cdot 0.2 \text{ m}}$$

Evalueer de formule

4) Horizontale staartvolumeverhouding voor gegeven pitchmomentcoëfficiënt Formule



Formule

$$V_H = - \left(\frac{C_{m_t}}{\eta \cdot C_{T_{\text{lift}}}} \right)$$

Voorbeeld

$$1.413 = - \left(\frac{-0.39}{0.92 \cdot 0.3} \right)$$

Evalueer de formule

5) Pitching-moment vanwege staart Formule



Formule

$$M_t = - l_t \cdot L_t$$

Voorbeeld met Eenheden

$$-218.8446 \text{ N}^*\text{m} = - 0.801511 \text{ m} \cdot 273.04 \text{ N}$$

Evalueer de formule

6) Staart pitching-momentcoëfficiënt Formule



Formule

$$C_{m_t} = \frac{M_t}{0.5 \cdot \rho_{\infty} \cdot V^2 \cdot S \cdot c_{ma}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$-0.3904 = \frac{-218.6644 \text{ N}^*\text{m}}{0.5 \cdot 1.225 \text{ kg/m}^3 \cdot 30 \text{ m/s}^2 \cdot 5.08 \text{ m}^2 \cdot 0.2 \text{ m}}$$

Evalueer de formule



7) Staatefficiëntie voor een gegeven staartvolumeverhouding Formule

Formule

$$\eta = - \left(\frac{Cm_t}{V_H \cdot CT_{lift}} \right)$$

Voorbeeld

$$0.9155 = - \left(\frac{-0.39}{1.42 \cdot 0.3} \right)$$

Evalueer de formule 

8) Staatefficiëntie voor gegeven pitchmomentcoëfficiënt Formule

Formule

$$\eta = - \frac{Cm_t \cdot S \cdot c_{ma}}{I_t \cdot S_t \cdot CT_{lift}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.9155 = - \frac{-0.39 \cdot 5.08 \text{ m}^2 \cdot 0.2 \text{ m}}{0.801511 \text{ m} \cdot 1.8 \text{ m}^2 \cdot 0.3}$$

Evalueer de formule 

9) Staartlift voor een bepaald staartwerpmoment Formule

Formule

$$L_t = - \left(\frac{M_t}{I_t} \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$272.8152 \text{ N} = - \left(\frac{-218.6644 \text{ N} \cdot \text{m}}{0.801511 \text{ m}} \right)$$

Evalueer de formule 

10) Staartliftcoëfficiënt voor gegeven staartvolumeverhouding Formule

Formule

$$CT_{lift} = - \left(\frac{Cm_t}{V_H \cdot \eta} \right)$$

Voorbeeld

$$0.2985 = - \left(\frac{-0.39}{1.42 \cdot 0.92} \right)$$

Evalueer de formule 

11) Staartmomentarm voor gegeven horizontale staartvolumeverhouding Formule

Formule

$$I_t = V_H \cdot S \cdot \frac{c_{ma}}{S_t}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.8015 \text{ m} = 1.42 \cdot 5.08 \text{ m}^2 \cdot \frac{0.2 \text{ m}}{1.8 \text{ m}^2}$$

Evalueer de formule 

12) Staartmomentarm voor gegeven staartmomentcoëfficiënt Formule

Formule

$$I_t = - \frac{Cm_t \cdot S \cdot c_{ma}}{\eta \cdot S_t \cdot CT_{lift}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.7976 \text{ m} = - \frac{-0.39 \cdot 5.08 \text{ m}^2 \cdot 0.2 \text{ m}}{0.92 \cdot 1.8 \text{ m}^2 \cdot 0.3}$$

Evalueer de formule 

13) Staartoppervlak voor gegeven staartmomentcoëfficiënt Formule

Formule

$$S_t = - \frac{Cm_t \cdot S \cdot c_{ma}}{\eta \cdot I_t \cdot CT_{lift}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$1.7912 \text{ m}^2 = - \frac{-0.39 \cdot 5.08 \text{ m}^2 \cdot 0.2 \text{ m}}{0.92 \cdot 0.801511 \text{ m} \cdot 0.3}$$

Evalueer de formule 



14) Tail Pitching Moment Coëfficiënt voor gegeven staartefficiëntie Formule

Formule

$$Cm_t = - \frac{\eta \cdot S_t \cdot l_t \cdot CT_{lift}}{S \cdot c_{ma}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$-0.3919 = - \frac{0.92 \cdot 1.8m^2 \cdot 0.801511m \cdot 0.3}{5.08m^2 \cdot 0.2m}$$

Evalueer de formule 

15) Tail Pitching Moment Coëfficiënt voor gegeven staartvolumeverhouding Formule

Formule

$$Cm_t = - V_H \cdot \eta \cdot CT_{lift}$$

Voorbeeld

$$-0.3919 = - 1.42 \cdot 0.92 \cdot 0.3$$

Evalueer de formule 

16) Tail Pitching Moment voor een gegeven momentcoëfficiënt Formule

Formule

$$M_t = \frac{Cm_t \cdot \rho_{\infty} \cdot V^2 \cdot S \cdot c_{ma}}{2}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$-218.4273 N*m = \frac{-0.39 \cdot 1.225 kg/m^3 \cdot 30m/s^2 \cdot 5.08m^2 \cdot 0.2m}{2}$$

Evalueer de formule 

17) Tail Pitching-moment voor gegeven liftcoëfficiënt Formule

Formule

$$M_t = - \frac{l_t \cdot CT_{lift} \cdot \rho_{\infty} \cdot V_{tail}^2 \cdot S_t}{2}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$-218.6645 N*m = - \frac{0.801511m \cdot 0.3 \cdot 1.225 kg/m^3 \cdot 28.72m/s^2 \cdot 1.8m^2}{2}$$

Evalueer de formule 

18) Vleugelgemiddeld aerodynamisch akkoord voor gegeven horizontale staartvolumeverhouding Formule

Formule

$$c_{ma} = l_t \cdot \frac{S_t}{S \cdot V_H}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.2m = 0.801511m \cdot \frac{1.8m^2}{5.08m^2 \cdot 1.42}$$

Evalueer de formule 

19) Vleugelreferentiegebied voor gegeven horizontale staartvolumeverhouding Formule

Formule

$$S = l_t \cdot \frac{S_t}{V_H \cdot c_{ma}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$5.08m^2 = 0.801511m \cdot \frac{1.8m^2}{1.42 \cdot 0.2m}$$

Evalueer de formule 



Variabelen gebruikt in lijst van Staartbijdrage Formules hierboven

- C_{ma} Bedoel aerodynamisch akkoord (Meter)
- C_{m_t} Staart pitching-momentcoëfficiënt
- CT_{lift} Staartliftcoëfficiënt
- L_t Lift vanwege staart (Newton)
- M_t Pitching-moment vanwege staart (Newtonmeter)
- S Referentiegebied (Plein Meter)
- S_t Horizontaal staartgebied (Plein Meter)
- V Vluchtsnelheid (Meter per seconde)
- V_H Horizontale staartvolumeverhouding
- V_{tail} Snelheid staart (Meter per seconde)
- η Staartefficiëntie
- ρ_∞ Freestream-dichtheid (Kilogram per kubieke meter)
- l_t Horizontale staartmomentarm (Meter)

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

- **Meting: Lengte** in Meter (m)
Lengte Eenheidsconversie 
- **Meting: Gebied** in Plein Meter (m²)
Gebied Eenheidsconversie 
- **Meting: Snelheid** in Meter per seconde (m/s)
Snelheid Eenheidsconversie 
- **Meting: Kracht** in Newton (N)
Kracht Eenheidsconversie 
- **Meting: Dikte** in Kilogram per kubieke meter (kg/m³)
Dikte Eenheidsconversie 
- **Meting: Moment van kracht** in Newtonmeter (N*m)
Moment van kracht Eenheidsconversie 



Download andere Belangrijk Longitudinale stabiliteit pdf's

- [Belangrijk Staartbijdrage Formules](#) 
- [Belangrijk Vleugelstaartbijdrage Formules](#) 

Probeer onze unieke visuele rekenmachines

-  [Percentage stijging](#) 
-  [GGD rekenmachine](#) 
-  [Gemengde 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 | 8:10:28 AM UTC

