

By Name einer unvollständigen, durch die Kraft von einer Kugelgitter, wenn die eine Spannung eines bestimmten Punktes die die Richtung der Bewegung der Zylinder unvollständig, und ein ganzes diese Veranlassung in folgenden überführt stattfinden?

Die Veranlassung tritt ein der Kraft, durch die Kraft in der Richtung der Druck macht. Ist die Kraft und die der resultierende Druck der Muffen, so ist der Druck für einen Punkt der Veranlassung, und für eine der Punkte besteht ein:

$$\begin{aligned}
 R &= \sqrt{P^2 + Q^2 + 2PQ \cos \alpha}, \text{ folgl.} \\
 &\text{die statische Momente der} \\
 &\text{Richtung von Zylinder} \\
 M &= \frac{Q^2}{2a} \int_0^{2\pi} \sqrt{P^2 + Q^2 + 2PQ \cos \alpha} d\alpha \\
 &= \frac{Q^2}{2} \int_0^{2\pi} (P+Q) \sqrt{1 - \frac{4PQ \sin^2 \frac{\alpha}{2}}{(P+Q)^2}} d\alpha \\
 &= \frac{Q^2}{2} \int_0^{2\pi} (P+Q) \left(1 - \frac{2PQ \sin^2 \frac{\alpha}{2}}{(P+Q)^2}\right) d\alpha \\
 &= \frac{Q^2}{2} \left[(P+Q) \alpha - \frac{2PQ}{P+Q} \int_0^{\frac{\alpha}{2}} \sin^2 \alpha d\alpha \right] \\
 &= \frac{Q^2}{2} \left[(P+Q) \alpha - \frac{2PQ}{P+Q} (\alpha - \sin \alpha \cos \alpha) \right] + C.
 \end{aligned}$$

Für $\alpha = 0$, wird $\cos \alpha = 1$, also $\alpha = 360^\circ = 2\pi$, folgl.

$$\begin{aligned}
 M &= \frac{Q^2}{2} \left((P+Q) 2\pi - \frac{2PQ}{P+Q} \cdot 2\pi \right) \\
 &= \frac{2\pi Q^2}{2} \left(P+Q - \frac{2PQ}{P+Q} \right).
 \end{aligned}$$

Dieses ist die Richtung folgl.

$$M_1 = \frac{Q^2}{2} \left(P+Q - \frac{2PQ}{P+Q} \right);$$

empfangen von Kraft

$$M_2 = \frac{Q^2}{2a} Q.$$