

$$s = l + r - \sqrt{\left(1^2 - r^2 \cdot \text{SIN}\left(\frac{\phi \cdot \pi}{180}\right)^2\right)} - r \cdot \text{COS}\left(\frac{\phi \cdot \pi}{180}\right)$$

$$v = 1000 \cdot \left(\frac{\left(r \cdot \frac{\pi \cdot n}{30} \cdot \text{SIN}\left(\frac{\phi \cdot \pi}{180}\right) \cdot \text{COS}\left(\frac{\phi \cdot \pi}{180}\right) \right)}{\sqrt{\left(1^2 - r^2 \cdot \text{SIN}\left(\frac{\phi \cdot \pi}{180}\right)^2\right)}} + r \cdot \frac{\pi \cdot n}{30} \cdot \text{SIN}\left(\frac{\phi \cdot \pi}{180}\right) \right)$$

$$a = \frac{\pi^2 \cdot n^2 \cdot r \cdot \text{COS}\left(\frac{\pi \cdot \phi}{180}\right)}{900000} + \frac{\sqrt{2 \cdot \pi^2 \cdot n^2 \cdot r^2 \cdot \left(4 \cdot (2 \cdot 1^2 - r^2) \cdot \text{COS}\left(\frac{\pi \cdot \phi}{90}\right) + r^2 \cdot \left(\text{COS}\left(\frac{\pi \cdot \phi}{45}\right) + 3\right)\right)}}{3600000 \cdot \left(r^2 \cdot \text{COS}\left(\frac{\pi \cdot \phi}{90}\right) + 2 \cdot 1^2 - r^2\right)^{3/2}}$$

Kolbenweg [s] = mm

Pleuellänge [l] = mm

Kurbelradius [r] = mm

Kurbelwinkel [φ] = °

Drehzahl [n] = 1/min

Kolbengeschwindigkeit [v] = m/s

Kolbenbeschleunigung [a] = m/s²

Winkelfunktionen im Bogenmaß