

Tato Příloha 557 je součástí článku [30. Vyšetření pohybu a rozměrů šoupátka](http://www.transformacni-technologie.cz/vysetreni-pohybu-a-rozmeru-soupatka.html), <http://www.transformacni-technologie.cz/vysetreni-pohybu-a-rozmeru-soupatka.html>.

Odvození rovnic pro polohu šoupátka vzhledem k jeho střední poloze

$$L_s(\varphi) = a_s(\varphi) - a_{s, st} \quad [31 \text{ id555}],$$

$a_{s, st}$ [m] střední hodnota vzdálenosti $a_s(\varphi)$.

Polovina zdvihu šoupátka bude v okamžiku:

$$a_{s, st} = \frac{a_{\min} + a_{\max}}{2} = l_s.$$

K tomuto bodu bude vztažena poloha šoupátka:

$$L_s(\varphi) = a_s(\varphi) - l_s.$$

Rovnice polohy ojničního čepu šoupátka v horizontálním a vertikálním směru

Vzdálenost d ze sinové věty

$$d_s = e \cdot \sin(\varphi - \delta) \quad [31. \text{ id555}].$$

Obdobně se určí vzdálenost c

$$c_s = e \cdot \cos(\varphi - \delta) \quad [31. \text{ id555}].$$

Pro symetrický pohyb šoupátka popsáný [30. id572] se pootočí hřídel při pohybu šoupátka z horní úvrati až k okamžiku II o úhel

$\varphi_{II}-\delta$, který bude stejný jako pootočení hřídele mezi okamžikem I a horní úvrati šoupátka $\delta+(360-\varphi_I)$ odtud

$$\varphi_{II}-\delta=\delta+(360-\varphi_I)\Rightarrow\delta=\frac{\varphi_{II}+\varphi_I-360}{2}.$$