

PRAKTICKÁ CVIČENÍ PRO TECHNOLOGII

Mgr. Václav Němec

Gymnázium, SOŠ a VOŠ
Ledeč nad Sázavou



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

VÝPOČET UTAHOVACÍHO MOMENTU ŠROUBOVÉHO SPOJE

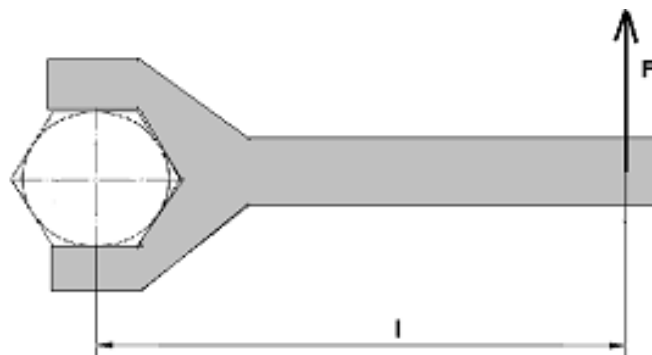
VY_32_INOVACE_11_2_07_ST

Gymnázium, SOŠ a VOŠ
Ledeč nad Sázavou



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

VÝPOČET UTAHOVACÍHO MOMENTU ŠROUBOVÉHO SPOJE



$$M_A = F_1 \cdot l$$

Utahovací momenty									
ozna- čení závitu	maximální utahovací moment M_A v N.m								
	třída pevnosti šroubu								
	8,8			10,9			12,9		
	součinitel kluzného (smykového) tření μ								
	0,1	0,15	0,2	0,1	0,15	0,2	0,1	0,15	0,2
M 10	40	50	60	59	73	87	69	84	100
M 12	69	87	105	100	125	151	120	148	177
M 16	170	220	260	250	315	380	290	370	445
M 20	340	430	520	490	615	740	570	700	840

VÝPOČET UTAHOVACÍHO MOMENTU ŠROUBOVÉHO SPOJE

- o Zadání
- o Jaká síla smí působit na plochý klíč délky **$l = 200 \text{ mm}$** , jestliže je utahován šroub **M10** třídy pevnosti **8,8** a koeficientem smykového tření **$\mu = 0,1$** ?
- o Jak se zvýší přípustný utahovací moment, jestliže se použitím trubky zvětší účinná délka plochého klíče na **$l = 500 \text{ mm}$** ?

VÝPOČET UTAHOVACÍHO MOMENTU ŠROUBOVÉHO SPOJ

o Řešení

$$M_A = F_1 \cdot l$$

$$F_1 = \frac{M_A}{l} = \frac{40 \text{ Nm}}{0,2 \text{ m}} = 200 \text{ N}$$

$$M_A = 200 \text{ N} \cdot 0,5 \text{ m} = 100 \text{ Nm} = 2,5 \cdot 40 \text{ Nm}$$

o Velikost síly je 200N.

o Uťahovací moment se zvětší 2,5 krát.