

ŠROUBOVÉ SPOJE

• NEJPOUŽÍVANĚJŠÍ ŠROUBY

d	[mm]	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30	M36
A	[mm ²]	50,3	78,5	113,1	201	314	452	573	707	1018
A _s	[mm ²]	36,6	58,0	84,3	157	245	353	459	561	817
d _m	[mm]			20,5	25,9	32,3	38,8	44,2	49,6	56

kde: A ... plocha plného dř $A = \pi \cdot d^2 / 4$

A_s ... plocha jádra šroubu (v místě závitu)

d_m ... střední průměr kružnice opsané a vepsané do šestihranu hlavy šroubu nebo matice

• JAKOSTNÍ TRÍDY ŠROUBŮ

třída		4.6	4.8	5.6	5.8	6.8	8.8	10.9
f _{yb}	[MPa]	240	320	300	400	480	640	900
f _{ub}	[MPa]	400	400	500	500	600	800	1000

Systém značení: X.Y X ==> f_{ub} = X / 100 [MPa]

Y ==> f_{yb} = X . Y . 10 [MPa]

• KATEGORIE ŠROUBOVÝCH SPOJŮ

SPOJE NAMÁHANÉ SMYKEM

Kategorie A: Spoje namáhané ve stříhu a v otláčení

Spoje se šrouby všech pevnostních tříd namáhané na stříh a otláčení.

Nevyžaduje se předpětí ani zvláštní úprava styčných ploch.

Posudek se provede na stříh a otláčení základního materiálu.

Kategorie B: Spoje odolné prokluzu v mezním stavu použitelnosti

Třecí spoje se šrouby tříd 8.8 a 10.9, s kontrolovaným utažením – předpjaté šrouby. Smykové zatížení nesmí v mezním stavu použitelnosti způsobit prokluz spoje, v mezním stavu únosnosti k prokluzu může dojít.

Posudek: stříh, otláčení základního materiálu a prokluz v mezním stavu použitelnosti –

návrhová smyková síla při mezním stavu použitelnosti nemá překročit návrhovou únosnost ve stříhu.

Kategorie C: Spoje odolné prokluzu v mezním stavu únosnosti

Třecí spoje se šrouby tříd 8.8 a 10.9, s kontrolovaným utažením a speciálně upravenými styčnými plochami.

Posudek: prokluz a otláčení v mezním stavu únosnosti. Pro spoj namáhaný tahem se má navíc návrhová plastická únosnost v oslabení průřezu v místě děr pro šrouby N_{net,Rd} posoudit v mezním stavu únosnosti.

SPOJE NAMÁHANÉ SMYKEM

Kategorie D: Nepředpjaté šroubové spoje

Nepředpjaté šroubové spoje všech pevnostních tříd, bez kontrolovaného utažení. Nejsou vhodné pro detaily namáhané na únavu (lze ale použít pro spoje, které jsou navrženy na zatížení větrem).

Posudek na tah a protlačení hlavy šroubu nebo matice.

Kategorie E: Předpjaté šroubové spoje

Třecí spoje se šrouby tříd 8.8 a 10.9, s kontrolovaným utažením a speciálně upravenými styčnými plochami.

Jsou vhodné pro detaily namáhané na únavu.

Posudek na tah a protlačení hlavy šroubu nebo matice.