

Dodatak "-2" oznaci klase čvrstoće

Dodatak -2 (klase čvrstoće **4.6-2 / 5.6-2 / 5.2**) za označavanje klase zaštite isključuje upotrebu Tomasovog čelika. Dodatno, za vijke 4.6-2 je specificiran minimalni udarni rad od 25 J na zarezanoj šipci (ISO ispitni komad sa U-zarezom) (takođe pogledati DIN 267 dio 13). Tomasov postupak je postupak proizvodnje čelika - takođe poznat kao proces sa propuhivanjem zraka obogaćenog kisikom kroz rastopljeno željezo.

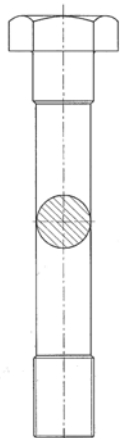
1.2 Mehaničke osobine čeličnih vijaka

Ovo poglavlje daje kratak pregled metoda pomoću kojih se utvrđuju i određuju mehaničke osobine.

U tom kontekstu pokriveni su najuobičajeniji parametri i nazivne veličine.

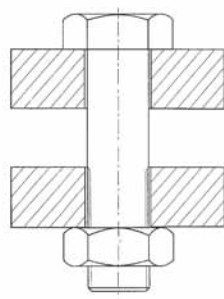
1.2.1 Proba na istezanje

Pomoću probe istezanja određuju se najvažniji parametri za vijke, kao što su zatezna čvrstoća R_m , čvrstoća na granici razvlačenja R_e , napon na završetku razvlačenja $R_{p0,2}$ i procentualno izduženje pri kidanju A_5 (%). Pritom se razlikuju „proba istezanja sa golim uzorkom“ i „proba istezanja na cijelom vijku“ (DIN EN ISO 898 dio 1).



Proba istezanja sa golim uzorkom

Sl. A



Proba istezanja na cijelom vijku

Sl. B

Kod vijaka otpornih na koroziju i kiseline iz grupe čelika A1-A5, treba sprovesti probu istezanja prema DIN ISO 3506 na cijelim vijcima.

1.2.2 Zatezna čvrstoća R_m (N/mm²)

Zatezna čvrstoća R_m pokazuje do kog stepena smije da se zategne vijak da ne bi došlo do loma (kidanja). Ona se određuje na osnovu maksimalne sile i odgovarajućeg poprečnog presjeka. Lom smije da nastane samo na stablu vijka ili navoju a ne na prelazu između glave i stabla vijka.

Zatezna čvrstoća kod loma u cilindričnom stablu (goli ili cijeli vijak):

$$R_m = \text{max. sila zatezanja/površina poprečnog presjeka} = F/S_0 \text{ [N/mm}^2\text{]}$$

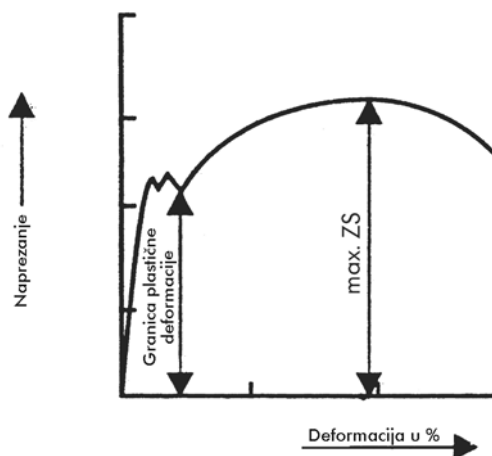
Zatezna čvrstoća kod loma u navoju:

$$R_m = \text{maksimalna sila zatezanja/opterećeni popr. presjek} = F/A_s \text{ [N/mm}^2\text{]}$$

A_s - opterećeni poprečni presjek

1.2.3 Čvrstoća na granici razvlačenja R_e (N/mm²)

Prema DIN ISO 898 dio 1, čvrstoća na granici razvlačenja može se odrediti samo na golim uzorcima (izuzetak su vijci otporni na koroziju i kiseline, grupa čelika A1-A5). Čvrstoća na granici razvlačenja pokazuje do kog momenta može da se zategne vijak, a sila zategnutosti ostaje ista ili se smanjuje bez obzira na povećanje izduženja. Ona predstavlja prelaz između elastične u plastičnu deformaciju vijka. Kvalitativna krivulja vijka 4.6 (meki čelik) prikazan je na sl. C dijagramom naponi-istezanje (deformacije).



Dijagram naponi-deformacije vijka, klase čvrstoće 4.6

Sl. C