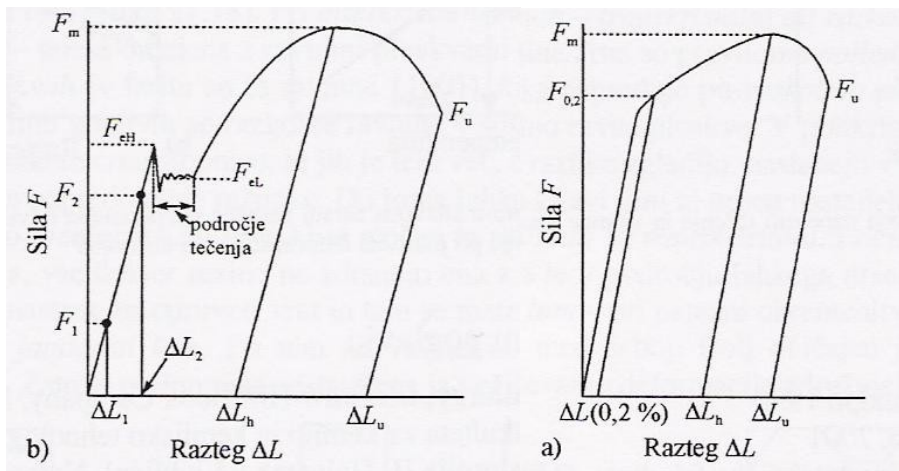
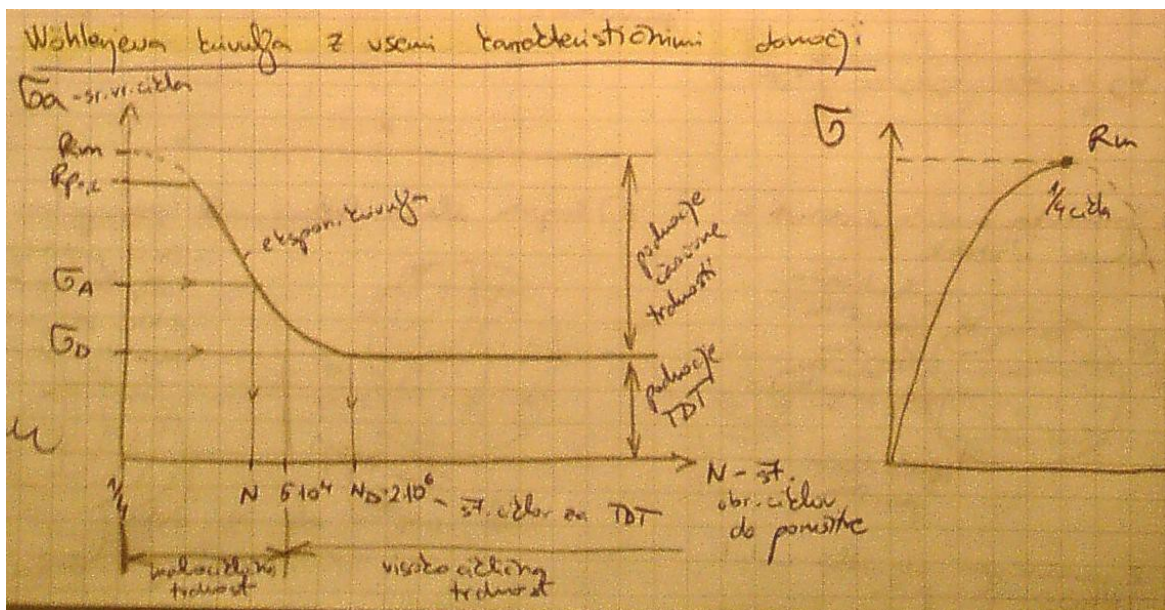


# Strojni in gradbeni elementi – 1. Kolokvij.

## 2) Natezni preizkus za jekla:



## 3) Woehlerjeva krivulja

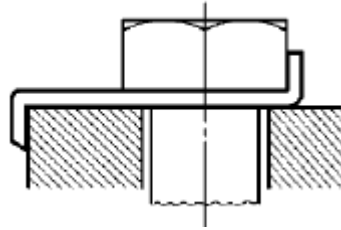
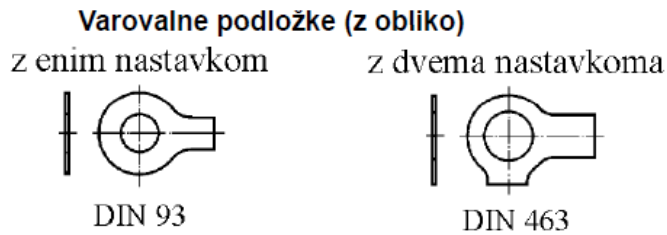


6-7) kar je bilo za nalogo

## 8) Varovanje proti odvitju:

- potrebno, kadar so prisotni tresljaji
- pomembno za ohranjanje prednapetosti vijaka in integritete spoja

Izvede se s pomočjo vzmetnih podložk, varnostnih matic (povečano trenje), s protimatico, mehansko obliko, s kemičnimi sredstvi (načelo šibkega lepljenja) z ustrežno smerjo navoja glede na smer vrtenja.



9) Varjenje je spajanje gradiv s taljenjem ali mehčanjem s pomočjo segrevanja mesta spoja. Pri spajanju se lahko uporabi tudi dodatno gradivo. S postopkom varjenja nastaja zvar, ki predstavlja ožje območje, na katerem je prišlo do spajanja. Spaja se lahko kovinska in nekovinska sredstva.

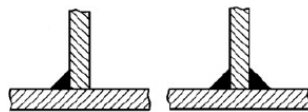
11) Vrste spojev (glede na položaj pločevin): ??



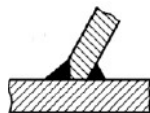
- soležni spoj (soležni zvari: )



- soležni spoj s privihom



- kotni spoj (kotni zvari)



- poševni spoj



- prekrivni spoj



- paralelni spoj

12) Vrste soležnih zvarov:

I-zvar, U-zvar, Y-zvar, X-zvar, V-zvar, polovični V-zvar, široki V-zvar, zvar s privihom, K-zvar, J-zvar,...

Naravni žlebovi ??

Ime zvara	Znak	Priprava	Izvedba	Ime zvara	Znak	Priprava	Izvedba
<b>Soležni spoji</b>							
Zvar s privihom				Polovični Y-zvar			
I-zvar				Dvojni Y-zvar			
V-zvar				K-zvar			
Polovični V-zvar				U-zvar			
Široki V-zvar				Dvojni U-zvar			
X-zvar				J-zvar			
Y-zvar				Dvojni J-zvar			

#### 14) Kvalitete zvarov:

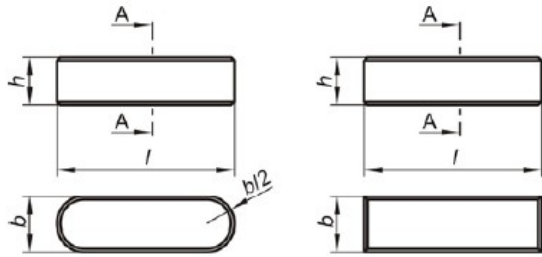
1. *razred:* vse vrste soležnih zvarov morajo imeti korenske zvarke, kotni in križni pa prevarjene prereze. Osnovno in dodatno gradivo mora imeti atest, zvari morajo biti brez napak, izvaja se 100% kontrola, varijo lahko samo strokovno usposobljeni varilci z atestom.

2. *razred:* vse vrste spojev in zvarov, gradiva so atestirana, manjše napake so dopustne le v zvarih, ne sme pa biti razpok, obvezna 50% kontrola, varijo lahko le varilci z atestom za postopke in položaje varjenja, ki so možni na konstrukciji.

3. *razred:* soležne zvare morajo izdelati atestirani varilci, zahtevana je 10% kontrola z ultrazvokom in 100% vizualna ter merska kontrola.

4. *razred:* ni posebnih zahtev, zato se lahko uporablja le za enostavne konstrukcije

17) Mozniki: mozniki imajo pravokoten prečni prerez, spodnja in zgornja ploskev pa sta vzporedni. Pri montaži najprej vstavimo moznik v utor gredi, nakar namestimo še pesto na želeno mesto na gredi. Med zgornjo ploskvijo moznika in utorom pesta je vedno določen ohlap. Mozniki preprečujejo drsenje plasti ter zmanjšujejo deformacije ob obremenitvi.



18-19)??

Gredne vezi:

- Toge
- Izravnalne

*neelastične izravnalne gredne vezi*, ki imajo toge vezne elemente in lahko izravnavajo le premike gredi v vzdolžni in prečni smeri ter pod določenim kotom, ne morejo pa izravnavati zasukov gredi

*elastične izravnalne gredne vezi*, ki imajo elastične vezne elemente in lahko poleg vzdolžnih, prečnih in kotnih premikov gredi izravnavajo tudi zasuke gredi.

20) Gred: gred je strojni element, namenjen prenašanju vrtilnega momenta in vrtilnega gibanja. Zaradi tega je vsaj del gredi obremenjen s torzijskim momentom. Tako gredi, kot tudi osi pa so obremenjene tudi z upogibnim momentom.

21) Osi so strojni elementi, ki omogočajo rotacijsko gibanje (pri tem lahko sama os miruje ali se giblje), gredi pa so elementi namenjeni prenašanju vrtilnega momenta in gibanja. ??

23) ??

24) Sorniki so strojni elementi, ki služijo za spajanje, pozicioniranje, centriranje ter varovanje medsebojne lege strojnih delov. Sornike uporabljamo za gibljive zveze, kjer je lahko en del gibljiv okoli sornika, drugi pa miruje, ali pa sta gibljiva oba dela. Izdelani so iz jekel.

Sorniki z glavo

-Oblika A (brez izvrtin za razcepko)

-Oblika A (brez izvrtin za razcepko)

-Oblika B (z izvrtino za razcepko)

-Oblika B (z izvrtino za razcepko)

Sorniki brez glave

25) Vzmeti so elastični elementi, ki so pod vplivom zunanje obremenitve sposobni sprejeti delo in ga vrniti v obliki potencialne energije.

Deljenje glede na:

*Gradivo*: kovinske in gumijaste vzmeti

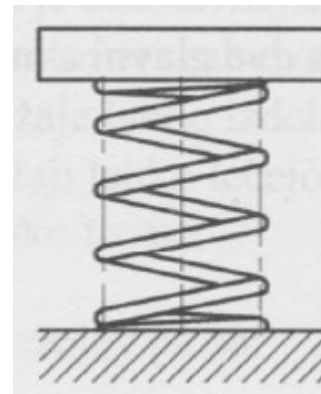
*Oblika*: vijačne, membranske, listaste in palične vzmeti

*Obremenitev*: tlačne, natezne, upogibne in vzvojne vzmeti.

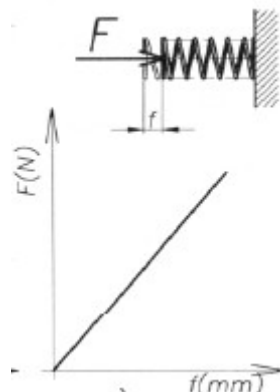
26) Vijačna vzmet: nastane, če ovijemo žico v obliki vijačnice na valj (valjaste vijačne vzmeti) ali na stožec (stožčaste vijačne vzmeti). Prerez žice je običajno okrogel.

*Tlačne vijačne vzmeti*: obremenitev deluje v smeri osi tako, da se dolžina vzmeti pri obremenitvi zmanjšuje. Vodena je z vodilnim sornikom ali vodilno pušo (da se vzmet ne ukloni).

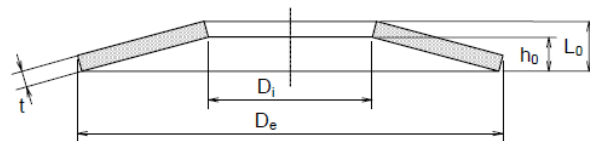
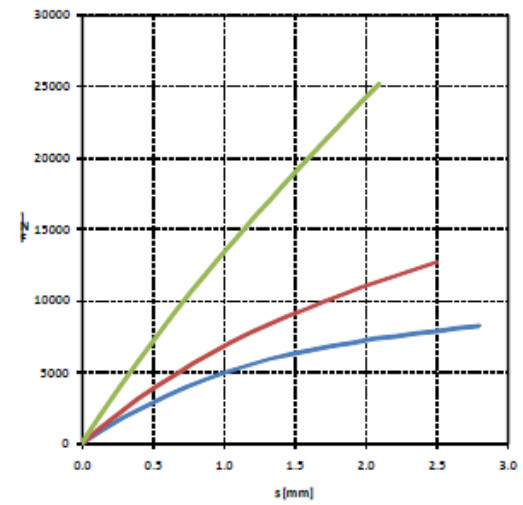
*Natezne vijačne vzmeti*: obremenitev deluje v smeri osi tako, da se vzmet razteza (njena dolžina se povečuje).



Karakteristika je linearna (odvisnost sile od povesa)



27) Krožnikasta (membranska) vzmet: krožnikaste vzmeti so stožčasto oblikovani kovinski obroči, ki prenašajo obremenitve v osni smeri.



Sl. 1: Krožnikasta vzmet

Najpogosteje se uporabljajo kot pritisni elementi pri valjčnih ležajih, kot elementi krmiljenja ventilov, dušilci nihanj pri obdelovalnih strojih in povsod tam, kjer so zahtevani majhni povesi vzmeti pri velikih obratovalnih silah (velika moč na majhnem prostoru).

29) (Ležaji so strojni elementi, ki omogočajo vodenje vrtečih se strojnih delov ter hkrati prenašajo zunanje obremenitve z vrtečega se na mirujoči del stroja ali naprave).

Drсни ležaji: omogočajo vodenje vrtečih strojnih delov preko drsnega trenja med tečajem vrtečega dela in ležajno pušo, vstavljeno v ohišju. Drsne površine so mazane z oljem, redkeje z mastjo ali trdimi mazalnimi sredstvi.



Prednosti:

- dovoljujejo visoke vrtilne hitrosti,
- tečejo mirno in tiho,
- pri dobrem mazanju imajo majhen koeficient trenja in s tem praktično neomejeno življenjsko dobo,
- enostavna izdelava,
- primerni za prenašanje sunkovitih obremenitev,

- niso občutljivi na prah,
- so cenejši od kotalnih ležajev,
- v radialni smeri zavzemajo malo prostora,
- lahko so izdelani v deljeni izvedbi.

Slabosti:

- nenatančno vodenje oziroma pozicioniranje vrtečih strojnih delov,
- koeficient trenja med drsnimi površinami je odvisen od relativne hitrosti površin,
- na kakovost ležaja odločilno vplivajo gradivo in toplotna obdelava tečajev osi ali gredi ter izvedba mazanja.

30) Kotalni ležaji: omogočajo vodenje vrtečih strojnih delov preko kotalnih teles, ki se vrtijo v ustrezno oblikovani vodilni kletki med notranjim obročem na osi ali gredi in zunanjim obročem, vstavljenim v ohišje. Med kotalečimi deli prevladuje kotalno trenje.



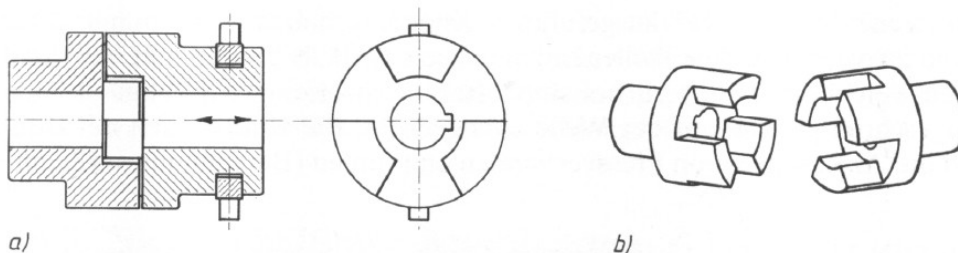
31) Sklopke

So namenjene:

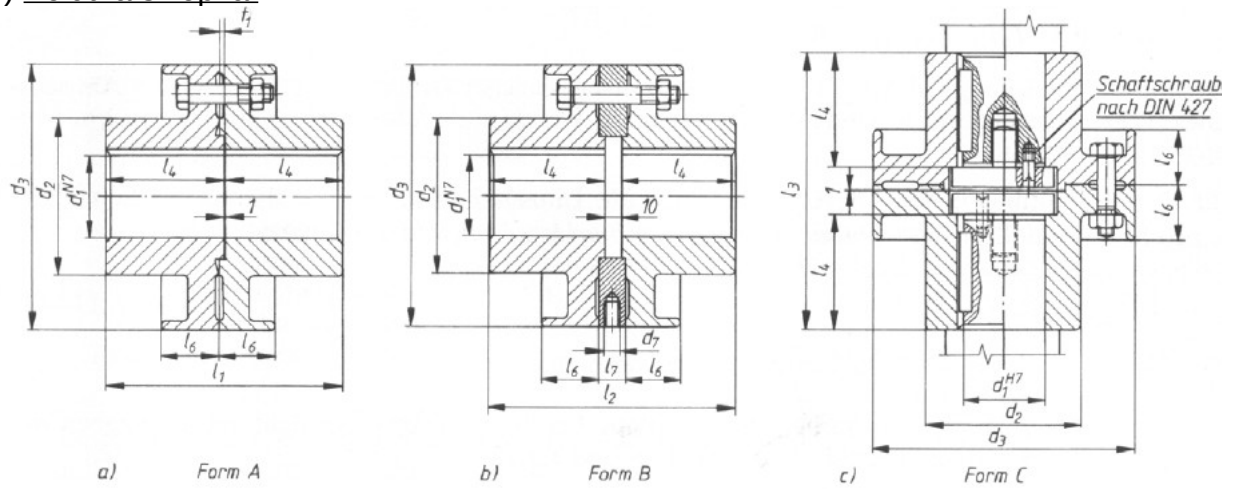
- Prenosu vrtilnega momenta in vrtilnega gibanja z gredi na gred
- Vklapljanju/izklapljanju prenosa
- Izravnavi odstopkov medsebojne lege gredi

Delitev glede na:

- *Namen*: sklopke za stalno zvezo (gredne vezi), za vklapljanje (sklopke), posebne izvedbe sklopk
- *Način prenosa torzijskega momenta*: sklopke z oblikovnim prenosom, sklopke s tornim prenosom
- *Možnost izravnave medsebojne lege gredi*: toge sklopke, izravnalne sklopke (neelastične, elastične).



32) Kolutna sklopka:



Slika 2. Toga kolutna sklopka:

a) s centrirnim robom (nasedom) , b) s centrirnim obročem, c) s ploščo za omejitvev aksial. premika