

TOLERANCIJE I NALEGANJA



OBLASTI U OKVIRU TEME

1. **Mere (dimenzije)**
2. **Podošavanje mašine za rad - FPD**
3. **Greške obrade**
4. **Tolerancije i naleganja**
5. **Podela grešaka sa stanovišta nastanka - FPD**
6. **Pokazatelji kvaliteta OS – master studije**
7. **Tačnost rada mašine – master studije**
8. **Proračun veličine škarta – master studije**
9. **Nadmere na obradu - FPD**



Ljudi nisu zlonamerni – to je deo kulture!!

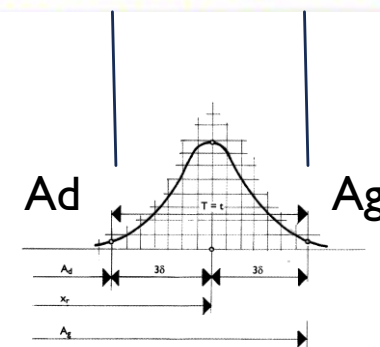


ODREĐIVANJE MERA

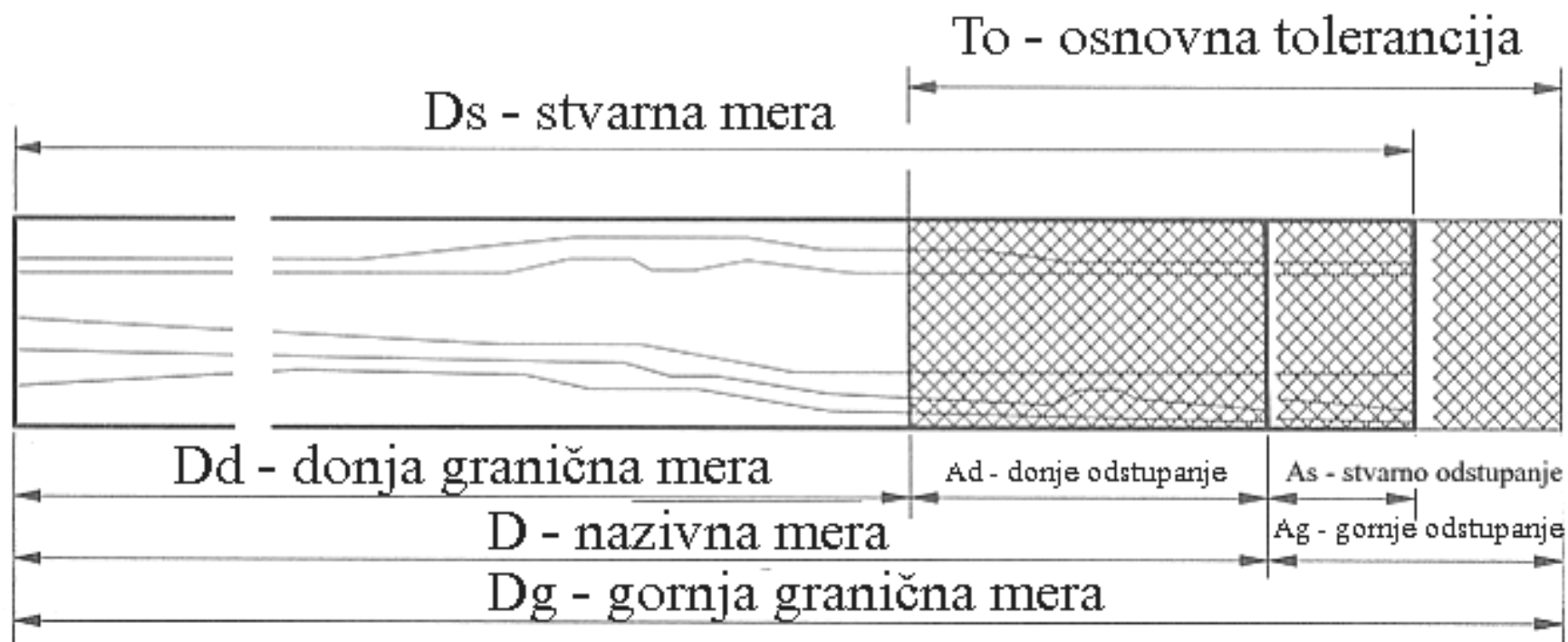
ODREĐIVANJE MERA

VRSTE MERA

- ❖ Kotirana mera
- ❖ Ciljana mera
- ❖ Stvarna/izmerena mera



Pojmovi i oznake u tolerancijama linearnih mera



Gornje granično odstupanje ($A_g; a_g$) je algebarska razlika gornje granične mere i nazivne mere

$$A_g = D_g - D$$

$$a_g = d_g - D$$

Donje granično odstupanje ($A_d; a_d$) je algebarska razlika donje granične mere i nazivne mere.

$$A_d = D_d - D$$

$$a_d = d_d - D$$

Stvarno odstupanje ($A_s; a_s$) je algebarska razlika stvarne mere i nazivne mere.

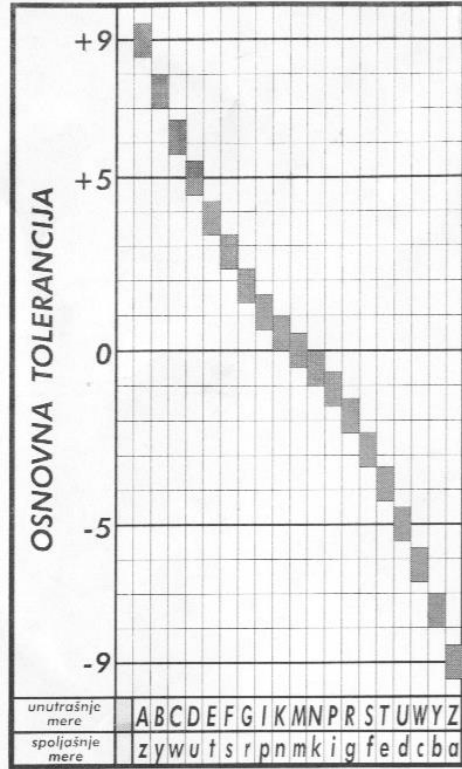
$$A_s = D_s - D$$

$$a_s = d_s - D$$

Osnovna tolerancija (T_o) je algebarska razlika gornje i donje granične mere

$$T_o = D_g - D_d$$

$$T_o = d_g - d_d$$



OSNOVNE TOLERANCIJE

JUS D.E1.009

Područje nazivne mere (mm)		Osnovne tolerancije T_0 , u mm, za redove tolerancija za drvo										
od	do	TD6	TD10	TD15	TD25	TD40	TD60	TD100	TD160	TD250	TD400	TD630
1	3	0,06	0,10	0,16	0,25	0,40	0,60	-	-	-	-	-
3	10	0,07	0,12	0,18	0,30	0,50	0,70	1,4	2,2	3,5	-	-
10	30	0,08	0,14	0,21	0,35	0,55	0,85	1,4	2,2	3,5	-	-
30	100	0,10	0,17	0,26	0,45	0,70	1,05	2,0	3,1	5,0	8,0	-
100	250	0,12	0,20	0,31	0,50	0,80	1,25	2,0	3,1	5,0	8,0	-
250	500	0,14	0,24	0,36	0,60	0,95	1,45	2,4	3,8	6,0	10,0	15,0
500	1000	-	0,28	0,42	0,70	1,15	1,70	2,8	4,5	7,0	11,0	18,0
1000	2500	-	0,36	0,54	0,90	1,45	2,15	3,6	5,7	9,0	14,0	23,0
2500	5000	-	0,46	0,70	1,15	1,85	2,80	4,6	7,4	11,5	19,0	29,0
5000	10000	-	-	-	-	2,45	3,65	6,1	9,8	15,5	24,0	39,0
10000	25000	-	-	-	-	-	-	9,2	14,7	23,0	37,0	58,0

Okvirno: TD6 i TD10 - kutijaste veze (kutije za nakit, radio, alat);
 TD15 i TD25 - elementi veze kod nameštaja;
 TD40 i TD60 - nameštaj, pregradna vrata, ploče stola.

Šematski prikaz položaja tolerancijskih polja

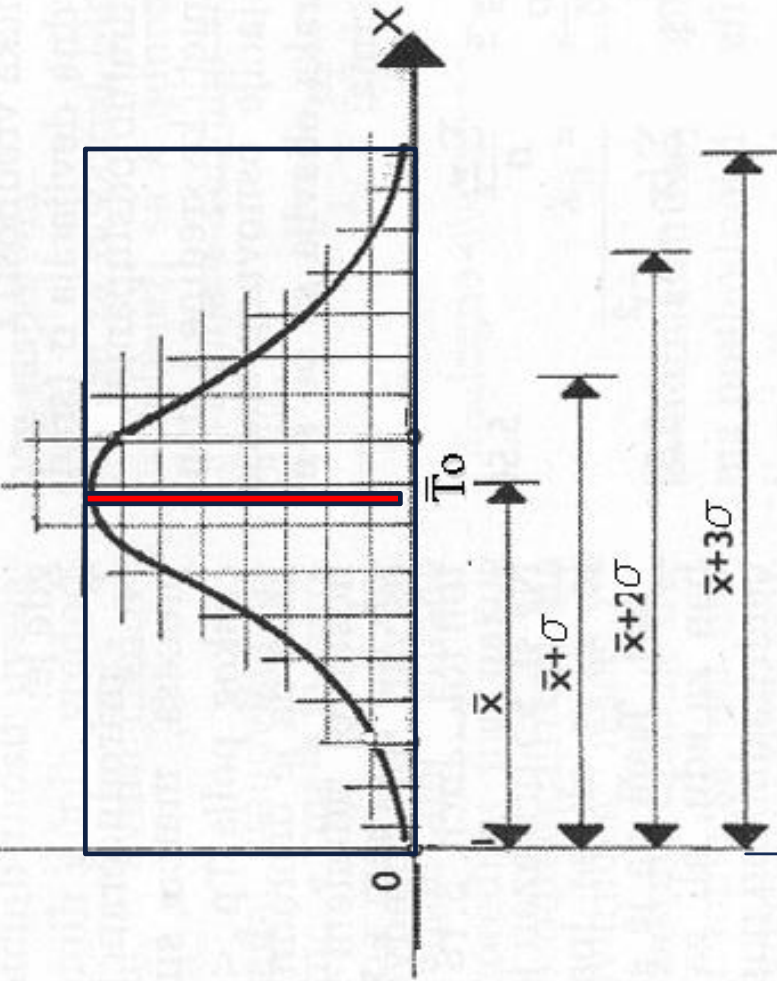
Tabela: Položaj tolerancijskih polja prema nultoj liniji

JUS D.E1.013

Tolerancijsko polje	A/z	Z/a	B/y	Y/b	C/w	W/c	D/u	U/d	E/t	T/e	F/s	S/f	G/r	R/g	I/p	P/i	K/n	N/k	M/m
Odstojanje sredine tolerancijskog polja od nulte linije	9T	-9T	7.5T	-7.5T	6.2T	-6.2T	5T	-5T	3.9T	-3.9T	2.8T	-2.8T	2T	-2T	1.2T	-1.2T	0.5T	-0.5T	0
Gornje odstupanje	9.5T	-8.5T	8T	-7T	6.7T	-5.7T	5.5T	-4.5T	4.4T	-3.4T	3.4T	-2.4T	2.5T	-1.5T	1.7T	-0.7T	1T	0	0.5T
Donje odstupanje	8.5T	-9.5T	7T	-8T	5.7T	-6.7T	4.5T	-5.5T	3.4T	-4.4T	2.4T	-3.4T	1.5T	-2.5T	0.7T	-1.7T	0	-T	-0.5T

Nulta linija

T_0



T_0

\bar{x}

$\bar{x} + \sigma$

$\bar{x} + 2\sigma$

$\bar{x} + 3\sigma$

x

0