

Универзитет у Београду
Машински факултет



Вучни уређаји – подела и основне карактеристике

Карактеристичне вредности

- Карактеристичне вредности вучних уређаја
D, D_c, S, V и **U**
- **D** или **D_c**: Референтне вредности хоризонталне силе између вучног и прикључног возила у динамичким тестовима

Карактеристичне вредности

- За вучне уређаје и компоненте који нису предвиђени да пренесу вертикалну силу:

$$D = g \frac{T \cdot R}{T + R} \text{ [kN]}$$

- За вучне уређаје и компоненте предвиђене да пренесу вертикалну силу:

$$D_c = g \frac{T \cdot C}{T + C} \text{ [kN]}$$

Карактеристичне вредности

- За вучне уређаје и компоненте који служе за повезивање тегљача и полуприколица:

$$D = g \frac{0.6 \cdot T \cdot R}{T + R - U} \text{ [kN]}$$

где је:

- **T** : Технички највећа дозвољена маса вучног возила у тонама и где је применљиво укључује и вертикално оптерећење прикључног возила са централном осовином

Карактеристичне вредности

- **R:** Технички највећа дозвољена маса у тонама за приколице са рудом или полуприколице
- **C:** Маса у тонама која се преко осовине(а) преноси на подлогу за приколице са централном осовином када су закачене за вучно возило и оптерећене до највеће дозвољене масе
- **g:** убрзање Земљине теже

Карактеристичне вредности

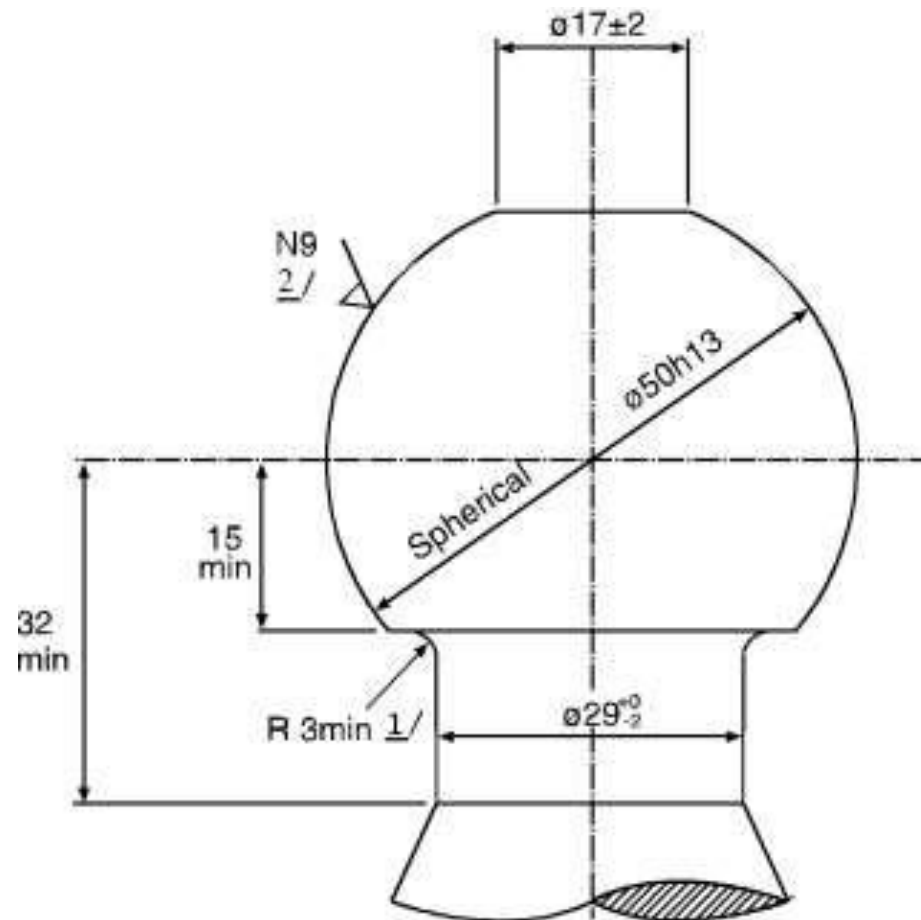
- **U:** Вертикално оптерећење полуприколице оптерећене до највеће дозвољене масе на седло у тонама
- **S:** Вертикално оптерећење, у статичким условима, приколице са централном осовином на вучно возило у килограмима
- **V:** Теоретска референтна вредност амплитуде вертикалне силе, којом приколице категорије O3 и O4 са централном осовином, делују на вучно возило

Вучни уређаји



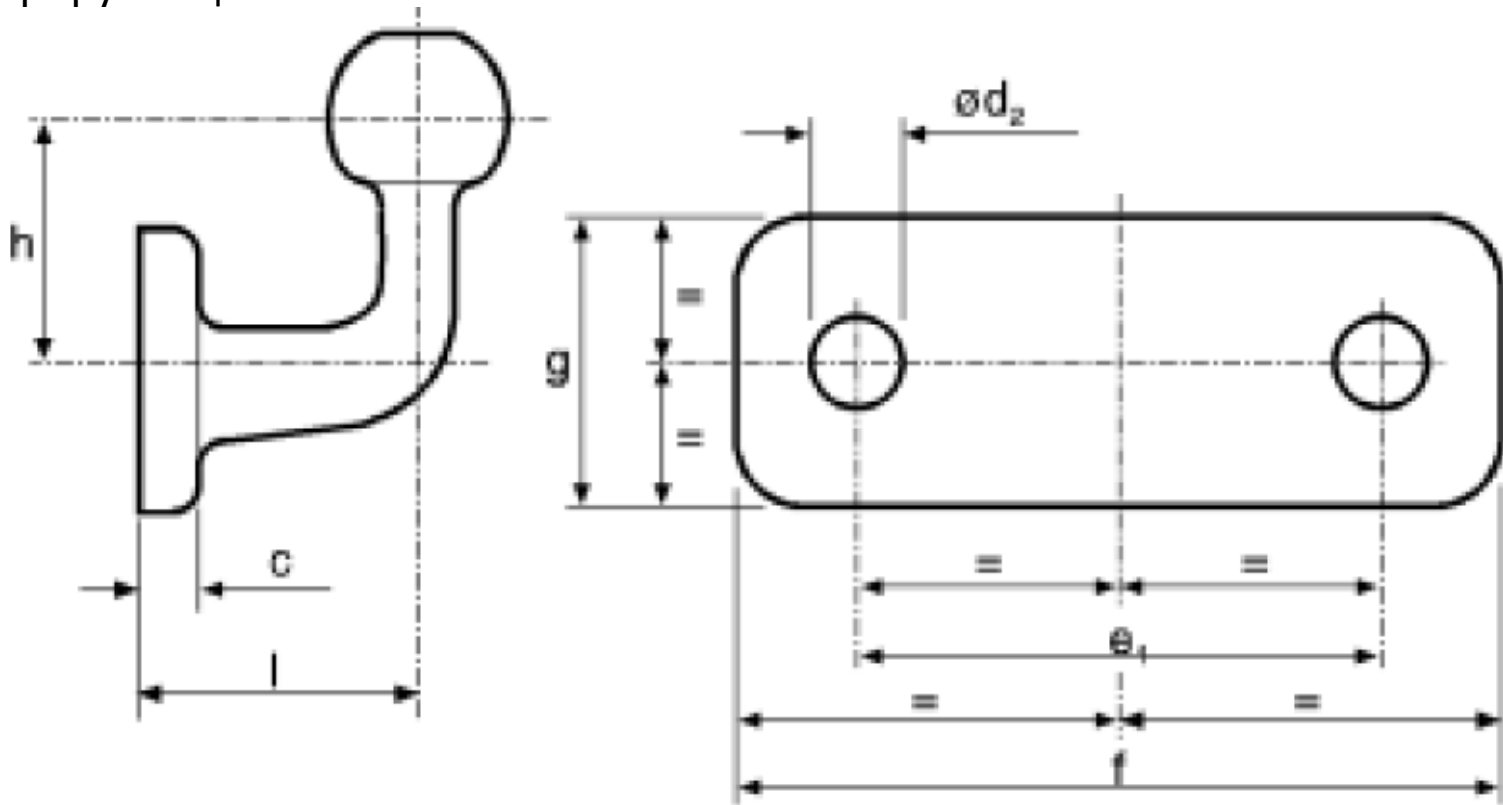
Класификација вучних уређаја

Класа А – лоптасте спојнице (50 mm) и носачи



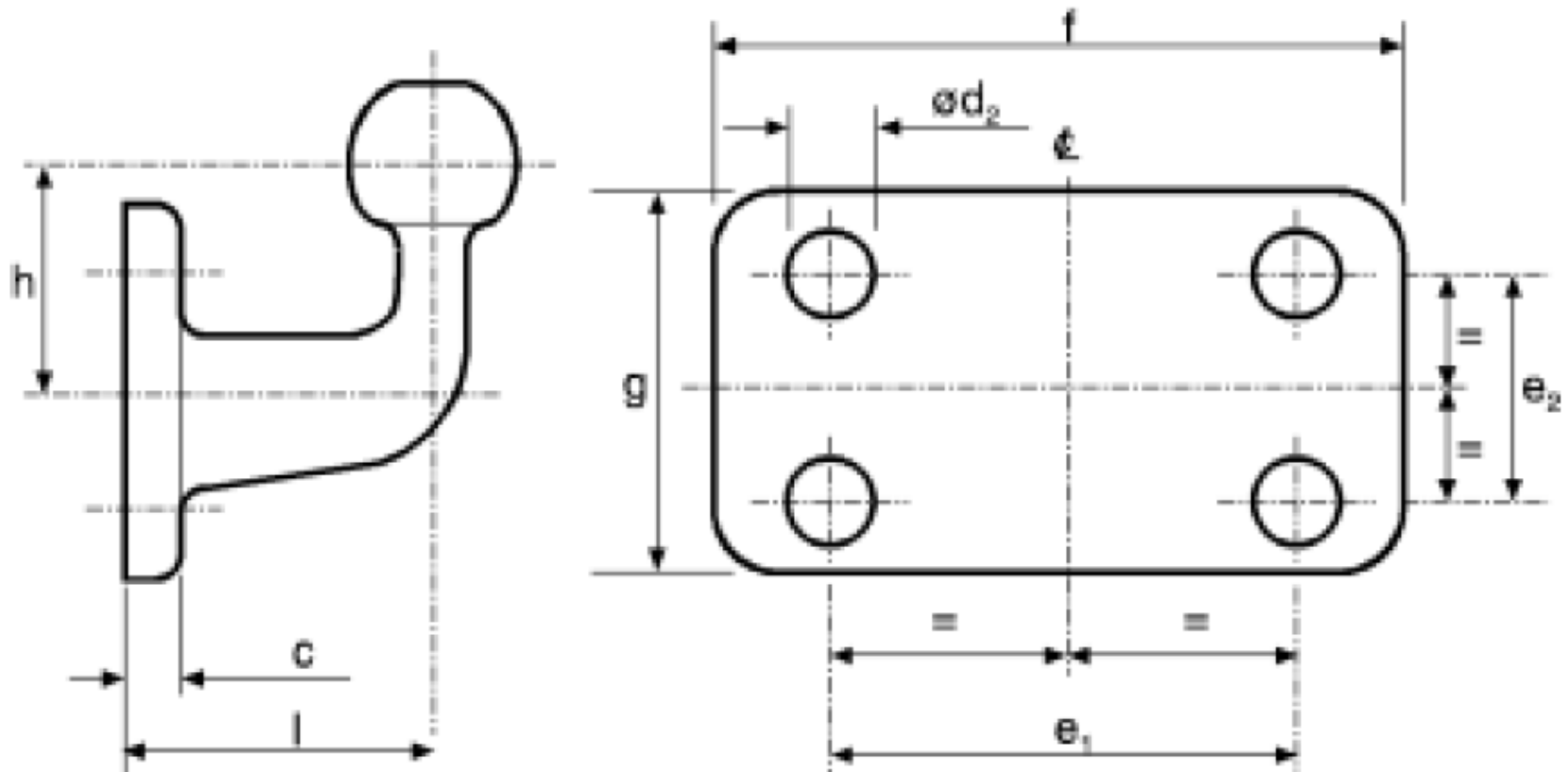
Класификација вучних уређаја

Класа А 50-1 – стандардне лоптасте спојнице (50 mm) и носачи са прирубницом



Класификација вучних уређаја

Класе А 50-2 до А50-5 – стандардне лоптасте спојнице (50 mm) и носачи са прирубницом



Класификација вучних уређаја

Димензије стандардне лоптасте спојнице и носача

<i>Class</i>	<i>A50-1</i>	<i>A50-2, A50-4</i>	<i>A50-3, A50-5</i>	<i>Comments</i>
e_1	90	83	120	± 0.5
e_2	—	56	55	± 0.5
d_2	17	10.5	15	H13
f	130	110	155	+6.0 -0
g	50	85	90	+6.0 -0
c	15	15	15	maximum
l	55	110	120	± 5.0
h	70	80	80	± 5.0

Класификација вучних уређаја

Минималне карактеристичне вредности стандардне лоптасте спојнице и носача са прирубницом

<i>Class</i>	<i>A50-1</i>	<i>A50-2</i>	<i>A50-3</i>	<i>A50-4</i>	<i>A50-5</i>
D	17	20	30	20	30
S	120	120	120	150	150

Класификација вучних уређаја

Класа А 50-Х – нестандартне лоптасте спојнице



Класификација вучних уређаја

- **Класа В** – Спојничка глава на руди приколице за повезивање са лоптастом спојницом



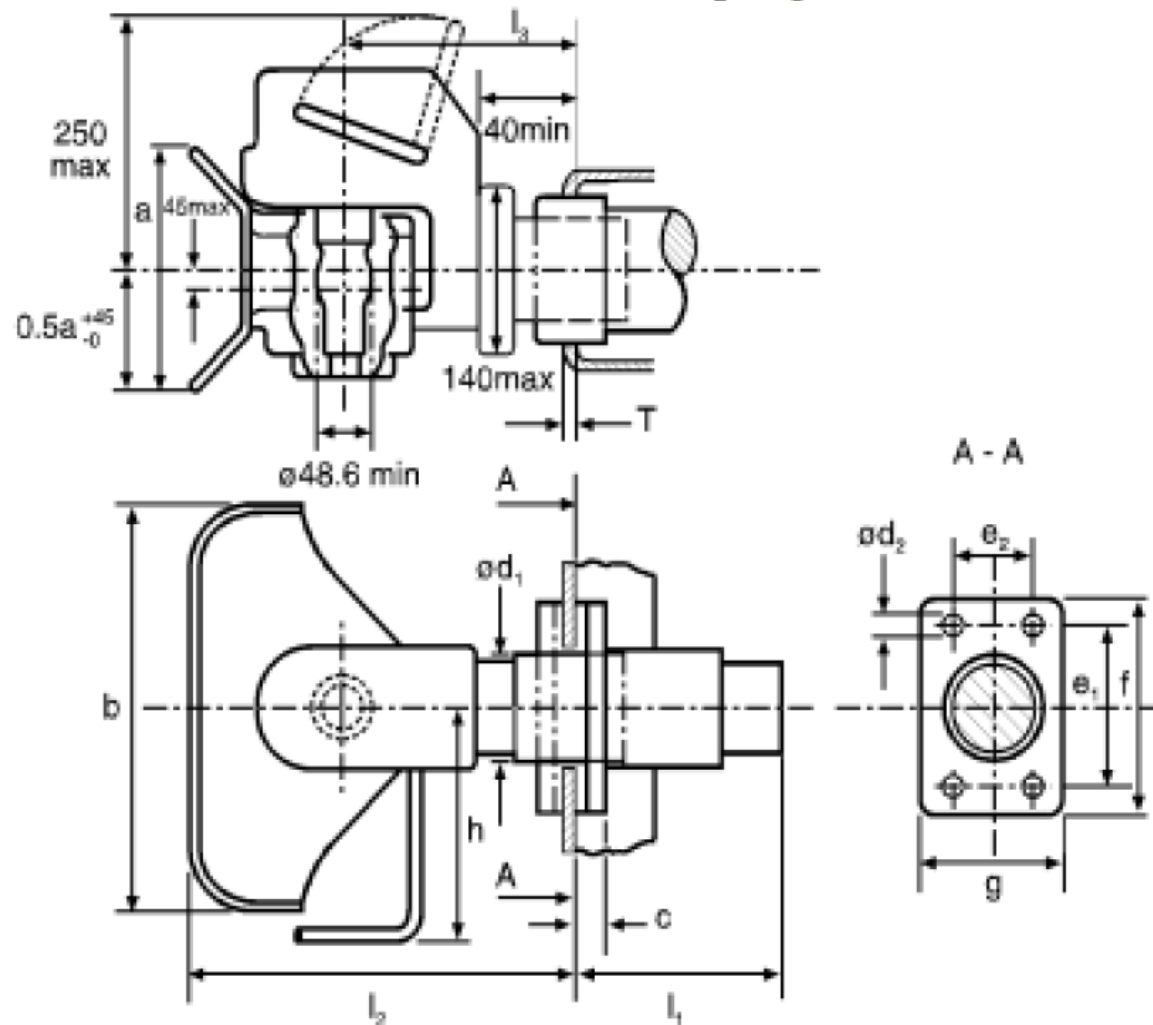
- **Класа В50-Х** – Нестандардна спојничка глава

Класификација вучних уређаја

- **Класа C** – Аутоматска вучна спојница са клином пречника 50 mm
- **Класе C50-1 до C50-7** – Стандардна аутоматска вучна спојница са клином пречника 50 mm
- **Класа C50-X** – Стандардна аутоматска вучна спојница са клином пречника 50 mm

Класификација вучних уређаја

Класа С – аутоматска вучна спојница са клином пречника 50 mm



Класификација вучних уређаја

Димензије
стандардне
аутоматске
вучне
спојнице

<i>Class</i>	<i>C50-1</i>	<i>C50-2</i>	<i>C50-3</i>	<i>C50-4</i>	<i>C50-5</i>	<i>C50-6</i> <i>C50-7</i>	<i>Remarks</i>
e ₁	83	83	120	140	160	160	±0.5
e ₂	56	56	55	80	100	100	±0.5
d ₁	--	54	74	84	94	94	maximum
d ₂	10.5	10.5	15	17	21	21	H13
f	110	110	155	180	200	200	+6.0 -0
g	85	85	90	120	140	140	±3.0
a	100	170	200	200	200	200	+20.0 -0
b	150	280	360	360	360	360	+20.0 -0
c	20	20	24	30	30	30	maximum
h	150	190	265	265	265	265	maximum
l ₁	--	150	250	300	300	300	maximum
l ₂	150	300	330	330	330	330	maximum
l ₃	100	160	180	180	180	180	±20.0
T	--	15	20	35	35	35	maximum

Класификација вучних уређаја

Минималне карактеристичне вредности стандардне аутоматске вучне спојнице

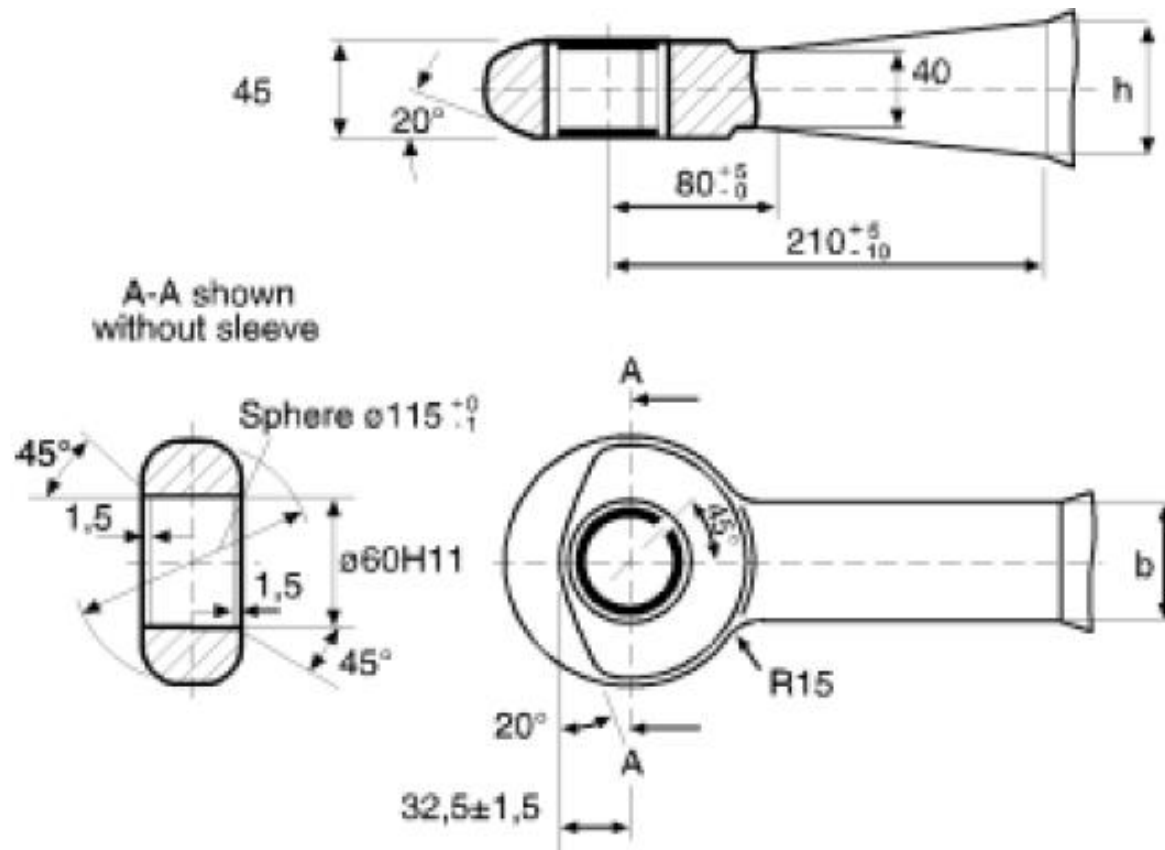
<i>Class</i>	<i>C50-1</i>	<i>C50-2</i>	<i>C50-3</i>	<i>C50-4</i>	<i>C50-5</i>	<i>C50-6</i>	<i>C50-7</i>
D	18	25	70	100	130	190	190
D _c	18	25	50	70	90	120	130
S	200	250	650	900	1,000	1,000	1,000
V	12	10	18	25	35	50	75

Класификација вучних уређаја

- **Класа D** – вучно око које се поставља на вучну руду, а предвиђено за повезиване са аутоматском вучном спојницом са клином пречника 50 mm
- **Класа D50-A** – стандардно вучно око, веза са рудом заварени спој
- **Класа D50-B** – стандардно вучно око, веза са рудом навојни спој
- **Класе D50-C до D50-D** – стандардно вучно око, вијчана веза са рудом
- **Класа D50-X** – нестандартно вучно око

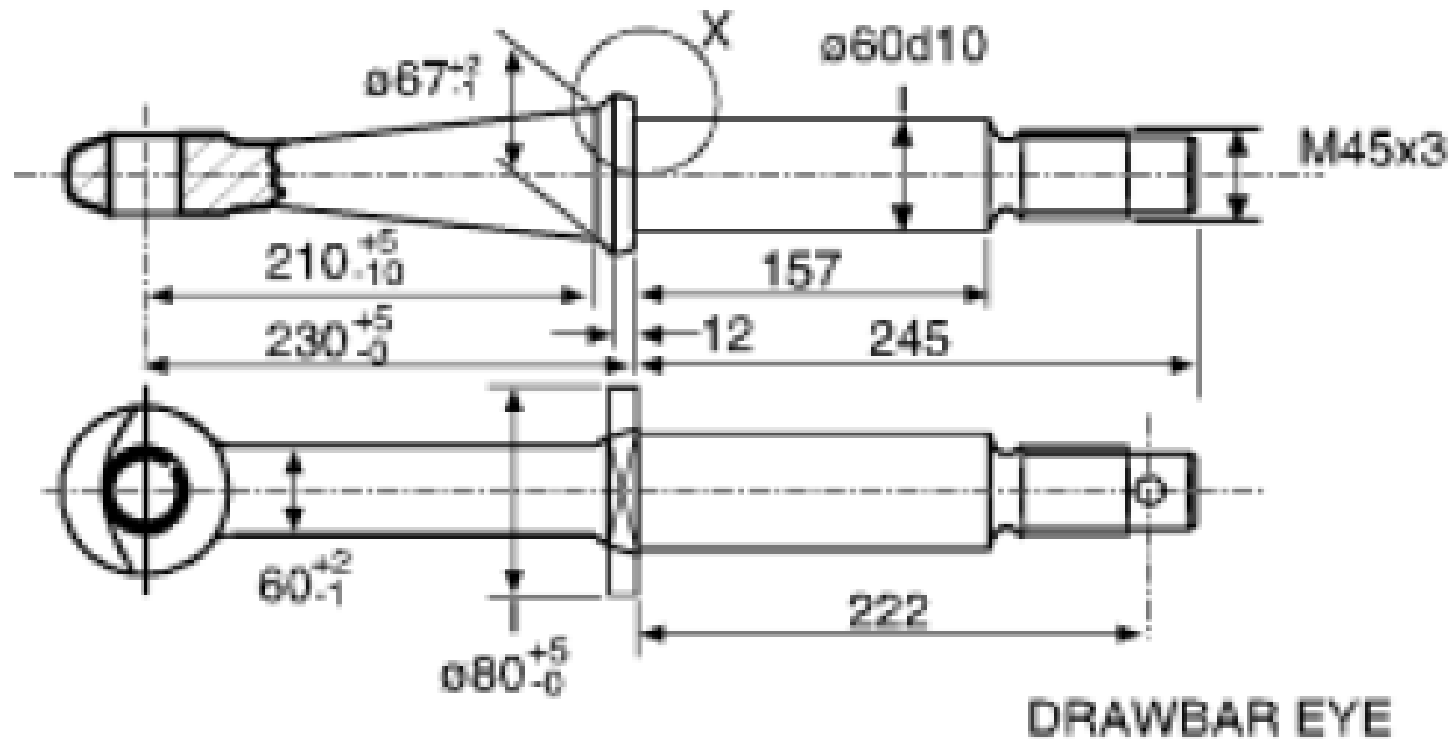
Класификација вучних уређаја

Димензије вучног ока класа D50-A и D50-X



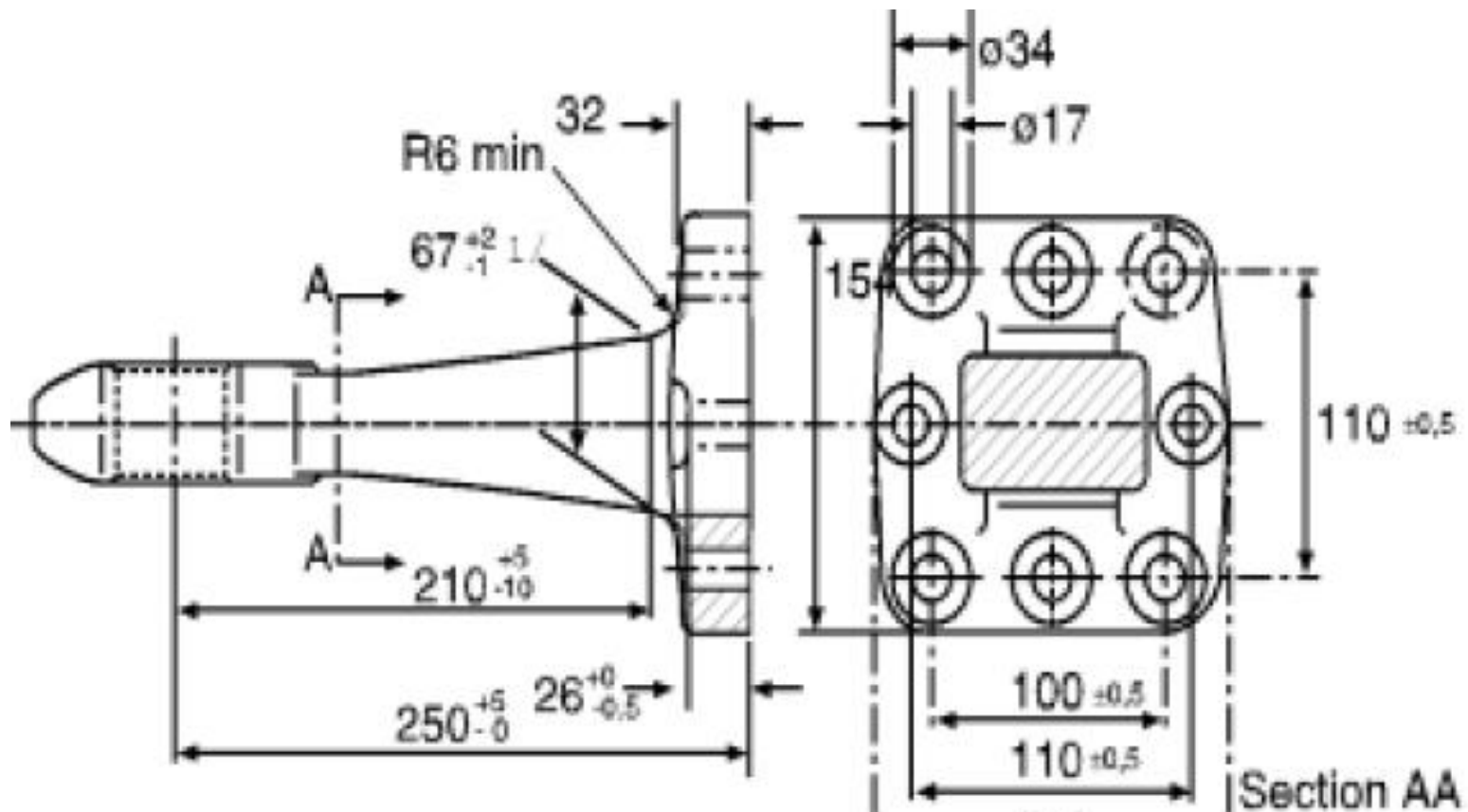
Класификација вучних уређаја

Димензије вучног ока класа D50-B



Класификација вучних уређаја

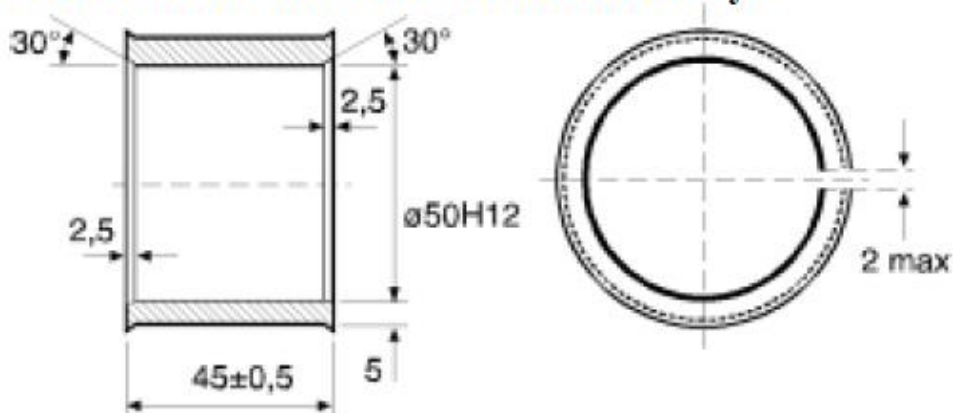
Димензије вучног ока класа D50-C и D50-D



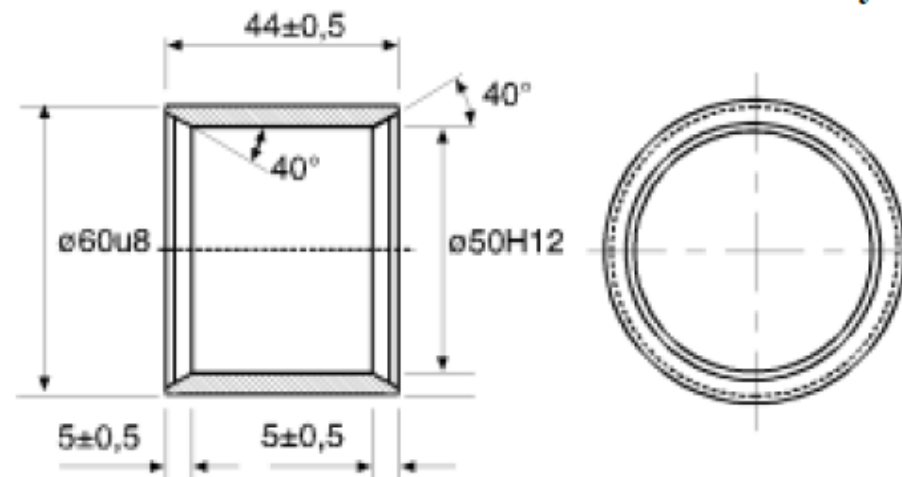
Класификација вучних уређаја

Димензије чаура стандардног вучног ока

Slotted sleeve for Class D50 drawbar eyes



Non-slotted sleeve for Class D50-C drawbar eyes



Class	h (mm)	b (mm)
D50-A	$65 +2/-1$	$60 +2/-1$
D50-X	80 maximum	62 maximum

Класификација вучних уређаја

Минималне карактеристичне вредности за стандардно вучно око

<i>Class</i>	<i>D</i>	<i>D_c</i>	<i>S</i>	<i>V</i>
D50-A	130	90	1,000	30
D50-B	130	90	1,000	25
D50-C	190	120	1,000	50
D50-D	190	130	1,000	75

Класификација вучних уређаја

- **Класа G** – седло је вучни уређај са аутоматским забрављивањем који се налази на вучном возилу и спаја се са 50 mm вучним чепом (трном) са полуприколице
- **Класа G50** – стандардно 50 mm седло
- **Класа D50-X** – нестандартно седло

Димензије стандардног седла



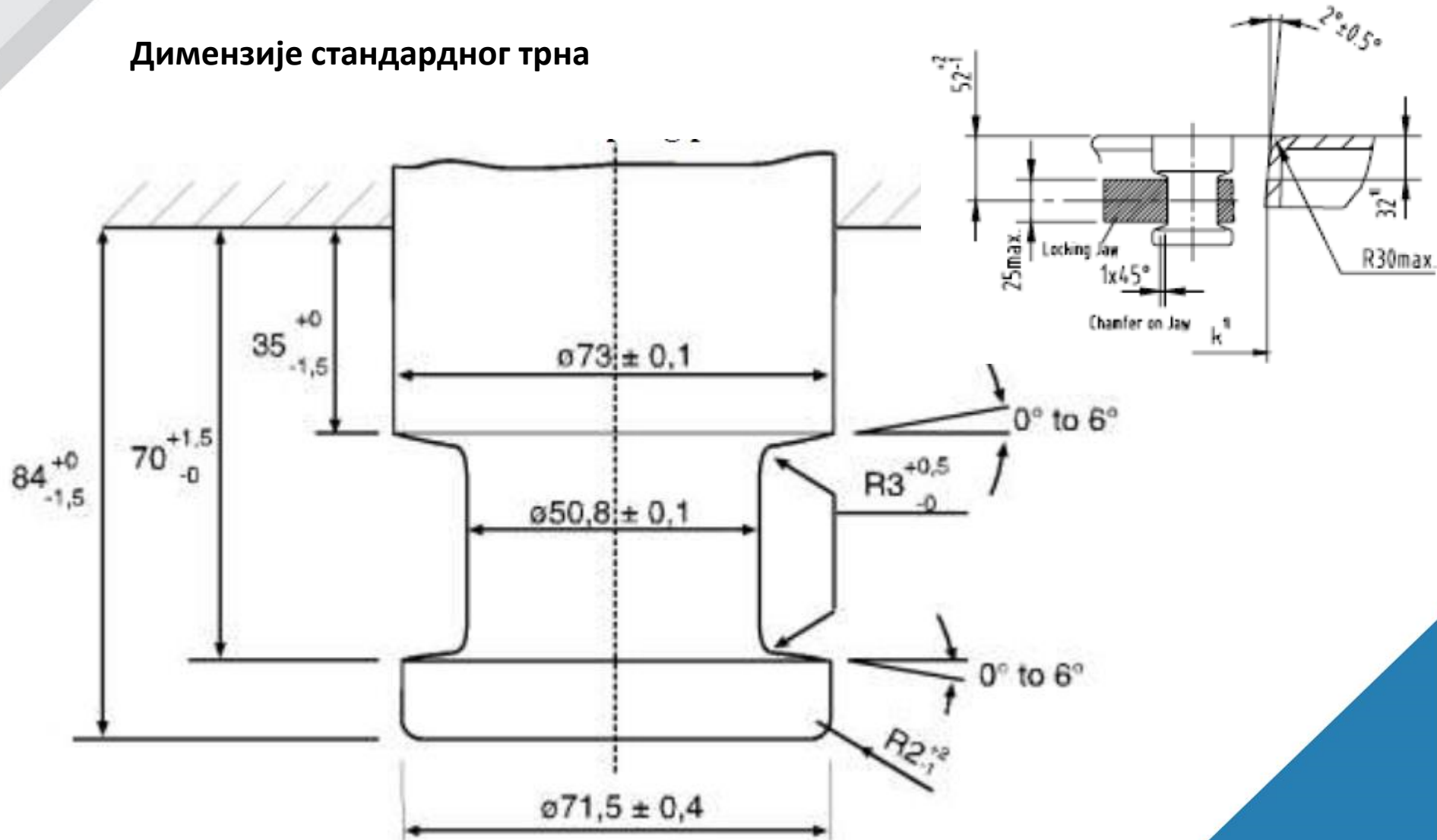
Класификација вучних уређаја

- **Класа Н** – вучни чеп (трн) пречника 50 mm је уређај постављен на полуприколицу и служи за повезивање са седлом вучног возила
- **Класа Н50-Х** – нестандартни вучни чеп (трн)

<i>Class</i>	<i>G50-1</i>	<i>G50-2</i>	<i>G50-3</i>	<i>G50-4</i>	<i>G50-5</i>	<i>G50-6</i>
Н	140-159	160-179	180-199	200-219	220-239	240-260

Класификација вучних уређаја

Димензије стандардног трна



Примери вучних уређаја



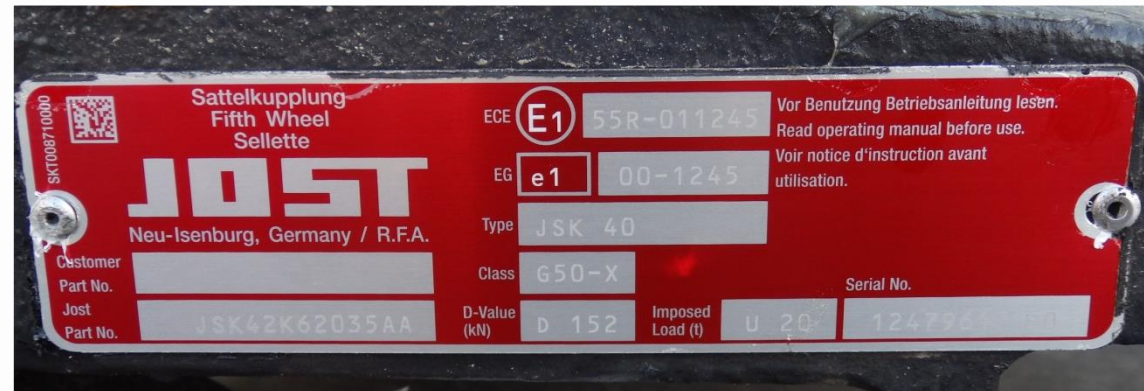
Примери вучних уређаја



Примери вучних уређаја



Примери вучних уређаја



Примери вучних уређаја



Хвала на пажњи!