

# TOLERANCIJE CIJEVNIH LUKOVA I KONCENTRIČNIH REDUCIRA

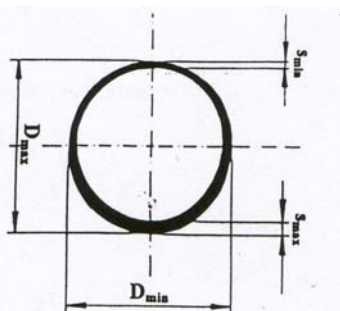
## 1. Dozvoljeno odstupanje vanjskog promjera $D$ (mm) :

DIN 2609 / 91.	$\Delta D = \pm 0,01 D$ , ali ne manje od 0,5 mm ;		
EN 10253 - 1 : 2008.	$\Delta D = \pm 0,01 D$ , ali ne manji od 0,5 mm , Unutrašnji promjer mora biti $(D - 2s) \geq 0,80 D$ ;		
EN 10253 - 2 : 2007.	$\Delta D = \pm 0,01 D$ , $\Delta D = \text{min. } 0,5 \text{ mm}$ za $DN \leq 50$ , $\Delta D = \text{max. } 50 \text{ mm}$ za $DN \geq 500$ , Unutrašnji promjer mora biti $(D - 2s) \geq 0,80 D$ ;		
ANSI B 16.9 - 1986.	Dimenzija	$\Delta D$ (mm)	$\Delta (D - 2s)$ (mm)
	1/2" - 2 1/2"	$\pm 1$	$\pm 0,8$
	3" - 3 1/2"	$\pm 1$	$\pm 1,6$
	4"	+2 / -1	$\pm 1,6$
	5" - 6"	+3 / -1	$\pm 1,6$
	8"	$\pm 2$	$\pm 1,6$
	10"	+4 / -3	$\pm 3,2$
	12" - 18"	+4 / -3	$\pm 3,2$
	20" - 24"	+6 / -5	$\pm 4,8$

## 2. Dozvoljeno odstupanje debljine stijenke $s$ (mm) :

DIN 2609 / 91.	$\Delta s = - 0,875 s$ (DIN 2605-1/91. i DIN 2616-2/91.) / + 1,15 s		
EN 10253 - 1 : 2008.	Dimenzija	$s \leq 4,0 \text{ mm}$	$s > 4,0 \text{ mm}$
	za sve dimenzije $D \leq 406,4 \text{ mm}$	$\Delta s = - 0,875 s$ $\Delta s = + 1,20 s$	$\Delta s = - 0,875 s$ $\Delta s = + 1,15 s$
EN 10253 - 2 : 2007.	za sve dimenzije $D \leq 610,0 \text{ mm}$ : $\Delta s = - 0,875 s$ / + 1,20 s		
ANSI B 16.9 - 1986.	za sve dimenzije i debljine stijenki : $\Delta s \geq 0,875 s$		

## 3. Dozvoljena ovalnost $\Psi$ (%) :

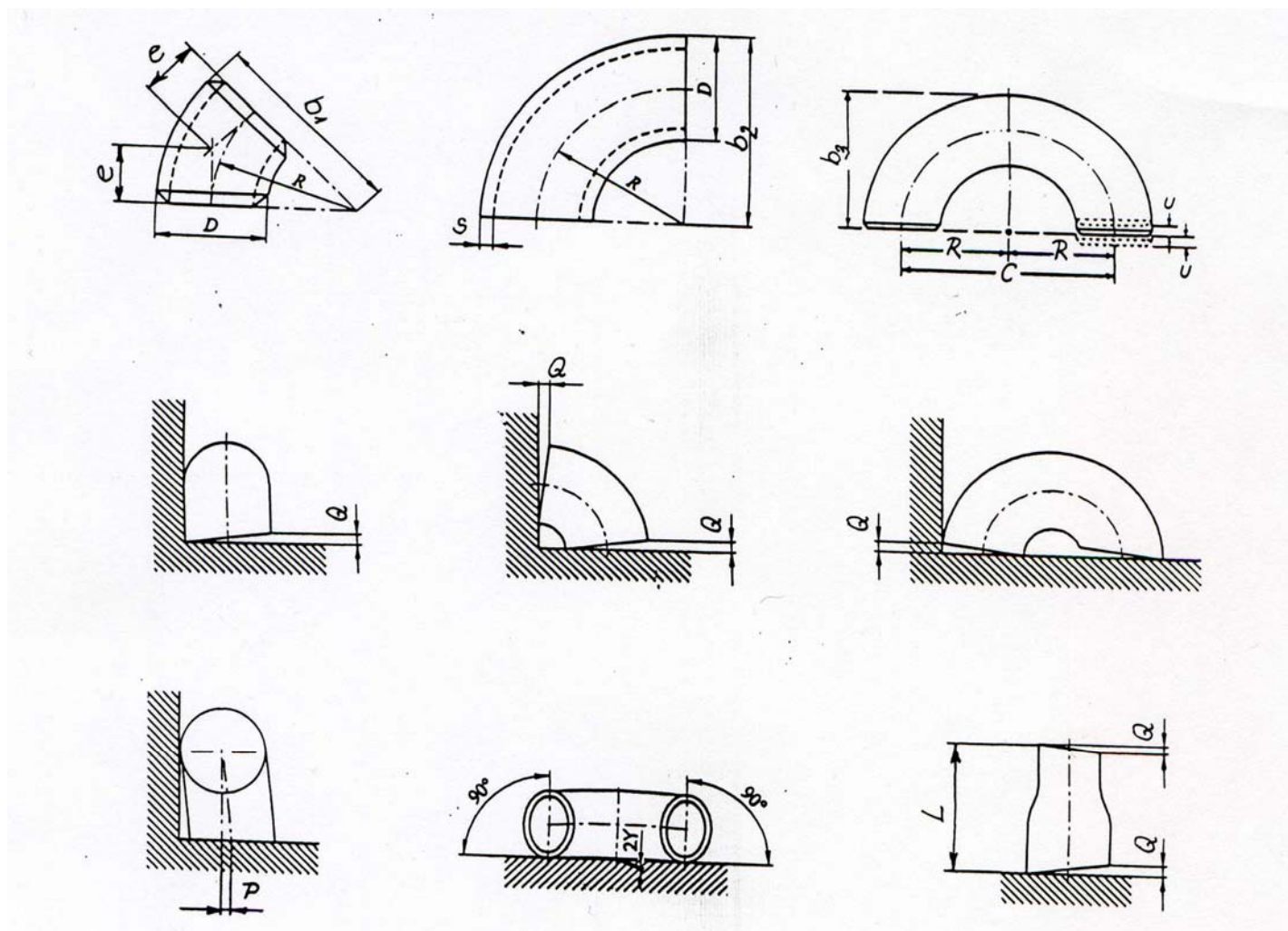


$$\psi^* = 200 \cdot \frac{(D_{\max.} - D_{\min.})}{(D_{\max.} + D_{\min.})} (\%)$$

$$\psi^{**} = 100 \cdot \frac{(D_{\max.} - D_{\min.})}{D} (\%)$$

DIN 2609 / 91.	za $D \leq 200 \text{ mm}$ ... unutar tolerancija vanjskog promjera ; za $D > 200 \text{ mm}$ $\psi^* = \text{max. } 2 \%$ na krajevima , i 4 % po dužini luka ;
EN 10253 - 1 : 2008.	za sve dimenzije : $\psi^* = \text{max. } 2 \%$ na krajevima , i 4 % po dužini luka ;
EN 10253 - 2 : 2007.	za $D \leq 273,0 \text{ mm}$ ... unutar tolerancija vanjskog promjera ; za $273,0 < D \leq 610,0 \text{ mm}$ ... $\psi^{**} = \text{max. } 2 \%$ ;

4. Dozvoljena odstupanja geometrijskog oblika :



DIN 2609 / 91.	$Q \leq 1\%$ od $D$ , ali ne manje od 1 mm ;			
	DIN 2605 - 1 / 91.			DIN 2616 - 2 / 91.
Dimenzija	$b_1$	$b_2$	$b_3 = 2 b_2$	L
21,3 - 76,1	6,0	2,5	8,0	2,5
88,9 - 114,3	7,0	3,0	9,0	3,0
139,7 - 219,1	8,5	3,5	10,0	3,5
273,0	9,5	4,0	14,0	4,0
323,9 - 457,0	12,0	5,0	14,0	5,0
508,0 - 610,0	14,5	6,0	16,0	6,0

Vrijednosti u tabeli izražene su u  $\pm$  ( mm ) ;

EN 10253 - 1 : 2008.	$Q \leq 1\%$ od $D$ , ali ne manje od 1 mm ;				
	R	e	$b_3$	C	L
$21,3 \leq D \leq 114,3$	2	2	7	7	2
$114,3 < D \leq 219,1$	2	2	7	7	3
$219,1 < D \leq 406,4$	3	3	7	10	5

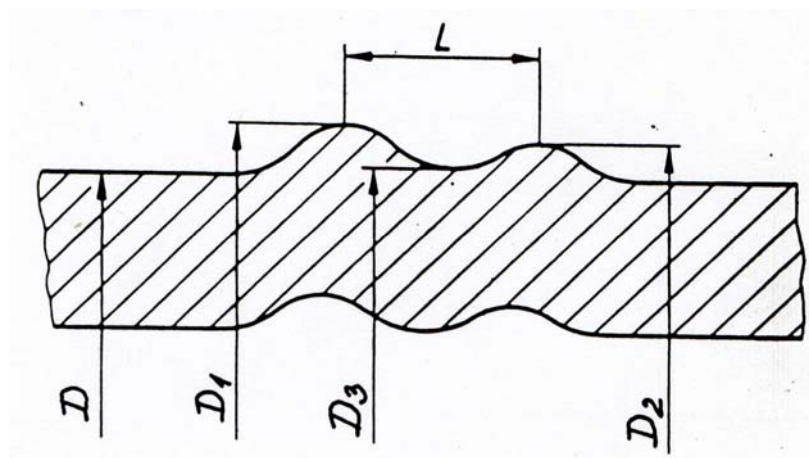
Vrijednosti u tabeli izražene su u  $\pm$  ( mm ) ;

EN 10253 - 2 : 2007.						
Q ≤ 1 % od D , ali ne manje od 1 mm ;						
Dimenzija	b <sub>1</sub> ( mm )	b <sub>2</sub> ( mm )	b <sub>3</sub> ( mm )	C ( mm )	Y ( mm )	L ( mm )
21,3 ≤ D ≤ 114,3	± 7	± 2	± 7	± 7	max. 2	± 2
114,3 < D ≤ 219,1	± 7	± 2	± 7	± 7	max. 4	± 2
219,1 < D ≤ 406,4	± 7	± 3	± 7	± 10	max. 6	± 3
406,4 < D ≤ 610,0	± 10	± 3	± 10	± 10	max. 7	± 3

ANSI B 16.9 - 1986.								
Dimenzija	Q	R	e	b <sub>3</sub>	C	U	P	L
½" - 2 ½"	1	2	2	7	7	1	2	2
3" - 3 ½"	1	2	2	7	7	1	2	2
4"	1	2	2	7	7	1	2	2
5" - 6"	2	2	2	7	7	1	4	2
8"	2	2	2	7	7	1	4	2
10"	3	2	2	7	10	2	5	2
12"	3	3	3	7	10	2	5	3
14" - 16"	3	3	3	7	10	2	7	3
18"	4	3	3	7	10	2	10	3
20" - 24"	4	3	3	7	10	2	10	3

Vrijednosti u tabeli izražene su u ± ( mm ) ;

#### 5. Valovitost :



$$h_m = \frac{D_1 + D_2}{2} - D_3$$

DIN 2609 / 91.	za sve : $h_m \leq 0,03 D$ , $L \geq 15 h_m$ ( ali ne više od 25 mm ) ;
EN 10253 - 2 : 2007.	za cijevne lukove : $h_m \leq 0,03 D$ , $L \geq 15 h_m$ ( max. 25 mm ) ; za konc. reducirane : $h_m \leq 0,03 D$ , $L \geq 5 h_m$ ( max. 25 mm ) ;