

APARATURA CHEMICZNA	NORMA BRANŻOWA	BN-63/2204-01
	Podział okręgu koła	
	CIĘCIWY I ŁUKI	Grupa katalogowa IV 40

BIBLIOTEKA

NB-9209

1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są dane do obliczenia długości cięciw i łuków przy podziale okręgu koła na równe części oraz zasady ich wymiarowania w rysunkach wykonawczych.

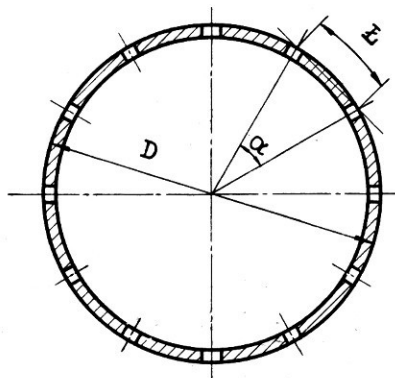
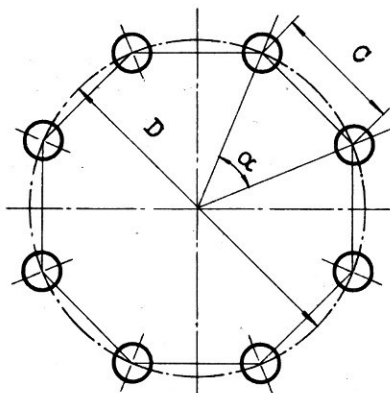
2. Obliczanie

a/ Długość cięciwy C łączącej dwa sąsiednie punkty okręgu koła o średnicy D , przy podziale na n równych części, oblicza się wg wzoru

$$C = D \cdot \sin \frac{180}{n} \text{ mm}$$

b/ Długość łuku L między dwoma sąsiednimi punktami okręgu koła o średnicy D , przy podziale na n równych części, oblicza się wg wzoru

$$L = D \cdot \frac{\pi}{n} \text{ mm}$$



3. Dane do obliczeń. Wartości : $\sin \frac{180}{n}$ i $\frac{\pi}{n}$ dla wielkości $n = 2$ do 100 zawiera tablica na str. 2.

4. Zasady wymiarowania podziału okręgu koła

- a/ W rysunkach wykonawczych należy w zasadzie podawać wymiar cięciwy C .
- b/ W przypadku gdy przy trasowaniu nie będzie możliwości użycia wymiaru cięciwy, należy podawać wymiar łuku L .
- c/ Wymiar łuku należy wpisywać po tej stronie ściany cylindrycznej, na której będzie mierzony.
- d/ Linia wymiarowa łuku ma postać przesuniętego łuku o tym samym promieniu, umieszczonego między dwiema liniami prostymi do cięciwy łączącej dane punkty okręgu koła.

Nakład wznowiony (Wyd. V)

Biuro Projektów
Przemysłu Organicznego
i Tworzyw Sztucznych
"PROERG" Warszawa

Ustanowiona przez Dyrektora
Zjednoczenia Budowy Aparatury Chemicznej
dnia 2 maja 1963 r.
/Mon. Pol. nr 62/1963 poz.316/

Obowiązuje od dnia
1 września 1963 r.
w zakresie projekto-
wania

n	kąt α°	$\frac{\pi}{n}$	$\sin \frac{180}{n}$	n	kąt α°	$\frac{\pi}{n}$	$\sin \frac{180}{n}$	n	kąt α°	$\frac{\pi}{n}$	$\sin \frac{180}{n}$
2	180	1,5708	1,00000	35	10,29	0,0898	0,08964	68	5,29	0,0462	0,04618
3	120	1,0472	0,86603	36	10	0,0873	0,08716	69	5,22	0,0455	0,04551
4	90	0,7854	0,70711	37	9,73	0,0849	0,08481	70	5,14	0,0449	0,04486
5	72	0,6283	0,58779	38	9,47	0,0824	0,08258	71	5,07	0,0442	0,04423
6	60	0,5236	0,50000	39	9,23	0,0806	0,08047	72	5	0,0436	0,04362
7	51,43	0,4488	0,43388	40	9	0,0785	0,07846	73	4,93	0,0430	0,04302
8	45	0,3927	0,38268	41	8,78	0,0766	0,07655	74	4,86	0,0425	0,04244
9	40	0,3491	0,34202	42	8,57	0,0748	0,07473	75	4,80	0,0419	0,04188
10	36	0,3142	0,30902	43	8,37	0,0731	0,07300	76	4,74	0,0413	0,04132
11	32,73	0,2855	0,28173	44	8,18	0,0714	0,07134	77	4,68	0,0408	0,04079
12	30	0,2618	0,25882	45	8	0,0698	0,06976	78	4,62	0,0403	0,04027
13	27,69	0,2417	0,23932	46	7,83	0,0683	0,06824	79	4,56	0,0398	0,03976
14	25,71	0,2244	0,22252	47	7,66	0,0668	0,06679	80	4,50	0,0393	0,03926
15	24	0,2094	0,20791	48	7,50	0,0654	0,06540	81	4,44	0,0388	0,03878
16	22,50	0,1963	0,19509	49	7,35	0,0641	0,06407	82	4,39	0,0383	0,03830
17	21,18	0,1848	0,18375	50	7,20	0,0628	0,06279	83	4,34	0,0379	0,03784
18	20	0,1745	0,17365	51	7,06	0,0616	0,06156	84	4,29	0,0374	0,03739
19	18,95	0,1653	0,16459	52	6,92	0,0604	0,06038	85	4,24	0,0370	0,03695
20	18	0,1571	0,15643	53	6,79	0,0593	0,05924	86	4,19	0,0365	0,03652
21	17,14	0,1496	0,14904	54	6,67	0,0582	0,05814	87	4,14	0,0361	0,03610
22	16,36	0,1428	0,14232	55	6,55	0,0571	0,05709	88	4,09	0,0357	0,03569
23	15,65	0,1366	0,13616	56	6,45	0,0561	0,05607	89	4,04	0,0353	0,03529
24	15	0,1309	0,13053	57	6,32	0,0551	0,05509	90	4	0,0349	0,03490
25	14,40	0,1257	0,12533	58	6,21	0,0542	0,05414	91	3,96	0,0345	0,03452
26	13,85	0,1208	0,12054	59	6,10	0,0532	0,05322	92	3,91	0,0341	0,03414
27	13,33	0,1164	0,11609	60	6	0,0524	0,05234	93	3,87	0,0338	0,03377
28	12,86	0,1122	0,11196	61	5,90	0,0515	0,05148	94	3,83	0,0334	0,03342
29	12,41	0,1083	0,10812	62	5,81	0,0507	0,05065	95	3,79	0,0331	0,03306
30	12	0,1047	0,10453	63	5,71	0,0499	0,04985	96	3,75	0,0327	0,03272
31	11,61	0,1013	0,10117	64	5,63	0,0491	0,04907	97	3,71	0,0324	0,03238
32	11,25	0,0982	0,09802	65	5,54	0,0483	0,04831	98	3,67	0,0321	0,03205
33	10,91	0,0952	0,09506	66	5,45	0,0476	0,04758	99	3,64	0,0317	0,03173
34	10,59	0,0924	0,09227	67	5,37	0,0469	0,04687	100	3,60	0,0314	0,03141

K O N I E C

Przykłady stosowania

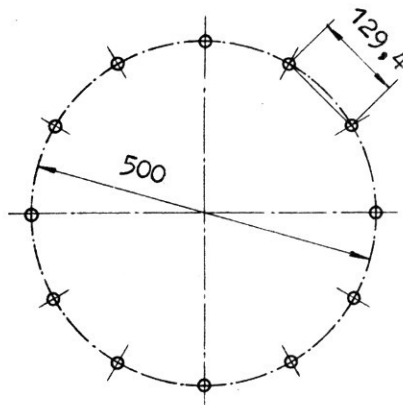
Przykład 1

Rozmieścić 12 otworów na kole podziałowym o średnicy $D_k = 500$ mm, przy użyciu wymiaru cięciwy :

$$\text{dla } n = 12 \quad \sin \frac{180}{n} = 0,25882$$

$$\text{stąd } C = D_k \cdot \sin \frac{180}{n} = 500 \cdot 0,25882$$

$$\underline{C = 129,4 \text{ mm}}$$



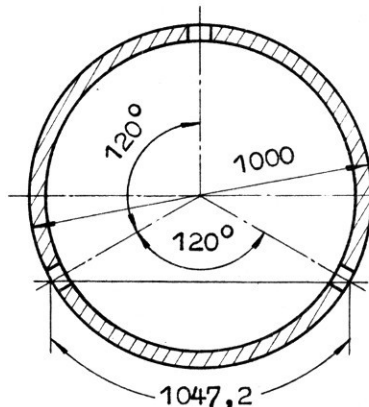
Przykład 2

Rozmieścić 3 otwory na pobocznicy bębna o średnicy zewnętrznej $D_z = 1000$ mm, przy użyciu wymiaru łuku :

$$\text{dla } n = 3 \quad \frac{\pi}{n} = 1,0472$$

$$\text{stąd } L = D_z \cdot \frac{\pi}{n} = 1000 \cdot 1,0472$$

$$\underline{L = 1047,2 \text{ mm}}$$



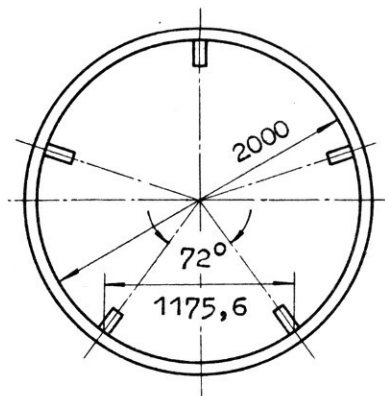
Przykład 3

Rozmieścić 5 listew wzdłużnych na wewnętrznej powierzchni aparatu o średnicy $D_w = 2000$ mm, przy użyciu wymiaru cięciwy :

$$\text{dla } n = 5 \quad \sin \frac{180}{n} = 0,58779$$

$$\text{stąd } C = D_w \cdot \sin \frac{180}{n} = 2000 \cdot 0,58779$$

$$\underline{C = 1175,6 \text{ mm}}$$



Przykład 4

Z tablicy na str. 2 można również korzystać, gdy chodzi tylko o część okręgu koła.

Celem określenia położenia króćca podać wymiar łuku mierzonego po zewnętrznej stronie aparatu o średnicy $D_z = 1000$ mm

kątowi $\alpha = 60^\circ$ odpowiada $n = 6$

$$\text{dla } n = 6 \quad \frac{\pi}{n} = 0,5236$$

$$\text{stąd } L = D_z \cdot \frac{\pi}{n} = 1000 \cdot 0,5236$$

$$\underline{L = 523,6 \text{ mm}}$$

