

## Керамические трубки, чехлы и соломка, выпускаемые по российским техническим условиям

### Корундовые изделия с температурой эксплуатации до 1700°С

Корундовые трубки предназначены для эксплуатации в высокотемпературных электрических печах сопротивления для поддержки и крепежа нагревательных элементов. Трубки выпускаются с закрытым и открытым концом, длиной до 850 мм в зависимости от диаметра и диаметром от 1,5 до 90 мм. Корундовая соломка предназначена для эксплуатации в высокотемпературных электрических печах сопротивления и газовых печах в качестве изолирующего и несущего приспособления для термопары. Соломка изготавливается с диаметром до 5 мм при наличии 1-2 каналов и с диаметром до 7 мм при наличии 2-4 каналов.

Свойства материалов на основе оксида алюминия, изготавливаемых по ТУ 1569-00396495489-05, приведены в таблице ниже.

	Трубки и чехлы	Соломка
Содержание оксида алюминия, %	96	98
Плотность, г/см <sup>3</sup>	3,2	3,2
Водопоглощение, %	3,2	3,2
Максимальная температура эксплуатации, °С	1650	1650
Пористость, %	22-28	22-26
Прочность на изгиб, Н/мм <sup>2</sup>	30-50	30-50
Стойкость к термоудару (количество теплосмен 1000°С-воздух, не менее)	10	10

### Муллитокремнеземистые изделия (МКР) с температурой эксплуатации до 1350°С

Трубки и чехлы МКР выпускаются с одним каналом диаметром от 1,5 до 103 мм и длиной до 2000 мм в зависимости от диаметра. Соломка МКР выпускается с двумя и четырьмя каналами, наружным диаметром от 3 до 9 мм, длиной до 800 мм. Свойства изделий МКР, изготавливаемых по ТУ 14-8-447-83, приведены в таблице ниже.

	Трубки, чехлы, соломка
Содержание оксида алюминия, не менее, %	50
Водопоглощение, %	0,2
Максимальная температура эксплуатации, °С	1350
Количество теплосмен, не менее	3





## Керамические трубки, чехлы и соломка по европейским стандартам качества

В 2008 году у нашей компании появились новые возможности поставки высококачественной технической керамики из материалов, соответствующих европейским стандартам качества:

С 530 – стойкий к термоудару, температура применения до 1500°C

С 610 – газоплотный, температура применения 1500°C

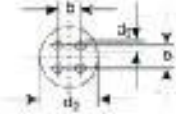
С 795 – газоплотный, температура применения 1550°C

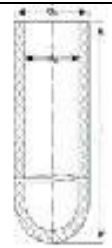
С 799 – газоплотный, температура применения 1700°C

Мы рекомендуем материалы С610, С795 и С799 в качестве замены изделий МКР для повышения ресурса работы изделий, использования изделий при более высоких температурах и в тех случаях, когда допуски по размерам и геометрия изделий требуют соблюдения стандартов.

Максимальная температура применения зависит от материала. Температура применения также определяется геометрией трубки, диаметром, толщиной стенок и условиями применения. С характеристиками материалов можно ознакомиться в разделе «Материалы».

### Размеры керамических трубок и чехлов для термонар по стандартам DIN 43724 и DIN 43725

 <p>Материал С 610 или С 799 DIN EN 60672</p>	4-х канальная изолирующая трубка по стандарту DIN 43725			Диаметр проволоки, мм	Одноканальная изолирующая трубка по стандарту DIN 43725			Диаметр проволоки, мм
	Наружный диаметр, мм	Диаметр канала, мм	Длина, мм		Наружный диаметр, мм	Диаметр канала, мм	Длина, мм	
	5,5 8,5	1,2 1,5	205 275 380 560 770 1060 1460 1060		≤0,8 ≤0,8	2,7±0,2  4,0±0,3  6,0±0,3	1,7  2,0 4,0	

	Материал	Наружный диаметр, мм	Внутренний диаметр, мм	Длина, мм	Стойкость к термоудару	Пористость	Максимальная допустимая постоянная температура
	С 610	10 15 24	7 11 19	200,270,375,530,740,1030, 1430, 2030 530,740,1030,1430,2030 530,740,1030,1430,2030	от средней до хорошей	газоплотная	1500°C
	С 530	26	18	530,740,1030,1430,2030	очень хорошая	пористая	1500°C
	С 799	8 10	5 6	200,270,375,530,740,1030, 1430,2030 200,270,375,530,740,1030, 1430,2030	средняя	газоплотная	1650°C

## Допуски по размерам

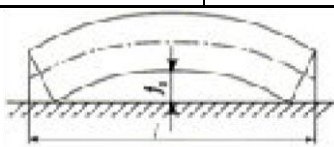
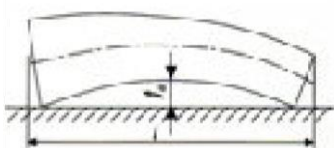
Без полировки по стандарту DIN 40680

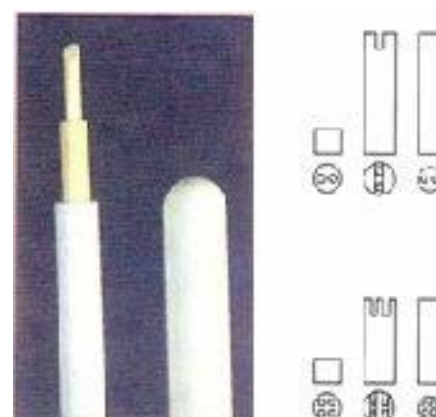
Номинальный размер, диаметр или длина в мм		Степень точности		Номинальный размер, диаметр или длина в мм		Степень точности	
		<b>Грубый</b> Допустимые отклонения, мм	<b>Средний</b> Допустимые отклонения, мм			<b>Грубый</b> Допустимые отклонения, мм	<b>Средний</b> Допустимые отклонения, мм
	до 4	±0,4	±0,15	от 100	до 110	±5,0	±2,00
от 4	до 6	±0,6	±0,20	от 110	до 125	±5,5	±2,20
от 6	до 8	±0,7	±0,25	от 125	до 140	±6,0	±2,50
от 8	до 10	±0,8	±0,30	от 140	до 155	±6,5	±2,80
от 10	до 13	±1,0	±0,35	от 155	до 170	±7,0	±3,00
от 13	до 16	±1,2	±0,40	от 170	до 185	±7,5	±3,40
от 16	до 20	±1,2	±0,45	от 185	до 200	±8,0	±3,80
от 20	до 25	±1,5	±0,50	от 200	до 250	±9,0	±4,20
от 25	до 30	±1,5	±0,55	от 250	до 300	±10,0	±4,60
от 30	до 35	±2,0	±0,60	от 300	до 350	±11,0	±5,00
от 35	до 40	±2,0	±0,65	от 350	до 400	±12,0	±5,50
от 40	до 45	±2,0	±0,70	от 400	до 450	±13,0	±6,10
от 45	до 50	±2,5	±0,80	от 450	до 500	±14,0	±6,80
от 50	до 55	±2,5	±0,90	от 500	до 600	±15,0	±7,60
от 55	до 60	±2,5	±1,00	от 600	до 700	±16,0	±8,30
от 60	до 70	±3,0	±1,20	от 700	до 800	±17,5	±9,00
от 70	до 80	±3,5	±1,40	от 800	до 900	±19,0	±9,50
от 80	до 90	±4,0	±1,60	от 900	до 1000	±20,0	±10,00
от 90	до 100	±4,5	±1,80	от 1000		±0,02xD	±0,01xD

Номинальный размер, диаметр или длина в мм		Степень точности	
		<b>Грубая</b> Допустимые отклонения $f_a$ , мм	<b>Средняя</b> Допустимые отклонения $f_a$ , мм
	до 30мм	±1,7	±0,15
от 30	до 40	±1,8	±0,20
от 40	до 50	±1,9	±0,25
от 50	до 60	±2,0	±0,30
от 60	до 70	±2,1	±0,35
от 70	до 80	±2,1	±0,40
от 80	до 90	±2,2	±0,45
от 90	до 100	±2,3	±0,50
от 100	до 110	±2,4	±0,55
от 110	до 125	±2,5	±0,65
от 125	до 140	±2,6	±0,70
от 140	до 155	±2,7	±0,80
от 155	до 170	±2,9	±0,85
от 170	до 185	±3,0	±0,90
от 185	до 200	±3,1	±1,00
от 200	до 250	±3,5	±1,25
от 250	До 300	±3,9	±1,50

от 300	до 350	±4,3	±1,75
от 350	до 400	±4,7	±2,00
от 400	до 450	±5,1	±2,25
от 450	до 500	±5,5	±2,50
от 500	до 600	±6,3	±3,00
от 600	до 700	±7,1	±3,50
от 700	до 800	±7,9	±4,00
от 800	до 900	±8,7	±4,50
от 900	до 1000	±9,5	±5,00
от 1000		±1,50+0,8% <i>xL</i>	±0,50% <i>xL</i>

Степень точности		
<b>Метод изготовления</b>		
Отливки и экструзия для $\varnothing$ 30мм и выше	Обычное применение	
Экструзия для $\varnothing$ до 30мм		Обычное применение



Степень точности	грубая			средняя		
	С 530	С 610	С 799	С 530	С 610	С 799
Материал DIN VCE 0335						
Метод изготовления						
Отливка, экструзия $\varnothing$ 30 мм и больше	•	•	•			
Экструзия $\varnothing$ до 30 мм				•	•	•