

Материалы и их свойства

В настоящее время на предприятии промышленно производятся следующие материалы:

1. «Хардкарб» - конструкционный УУКМ материал
2. «Лайткарб» - теплоизолирующий УУКМ материал (жесткий углеродный войлок)

Физико-механические свойства материала Хардкарб

ТВ- ткань вискоза,

ТВГ- ткань вискоза графитированная,

ТПГ- ткань пан волокно графитированное.

Наименование показателя	Ед. изм.	Хардкарб ТВ	Хардкарб ТВГ	Хардкарб ТПГ
Кажущая плотность	г/см ³	1,25-1,33	1,25-1,33	1,45-1,52
Открытая пористость	%	9-12	9-12	8-10
Предел прочности на сжатие	МПа	-62-91	-62-91	-93-120
Модуль упругости при сжатии	ГПа	12-26	10-23	14-28
Предел прочности на растяжение	МПа	-79-108	-76-102	-90-120
Модуль упругости при растяжении	ГПа	14-18	12-16	25-30
Предел прочности на изгиб	МПа	-85-115	-82-105	-112-134
Модуль упругости при изгибе	ГПа	8-10	7-9	40-50
Предел прочности при сдвиге	МПа	-8-10	-8-10	-7-9
Удельное электрическое сопротивление	Ом*мм ² /м	25°C-65-70 1000°C-44-45	25°C-50-55 2000°C-25-26	25°C-30-31 2000°C-14-15
Коэффициент теплопроводности при 25°C	Вт/м*К	⊥-1,6-1,7	при 25°C ⊥-1,6-1,7 от 25-1000°C ⊥-4,2 от 25-2000°C ⊥-5	при 2000°C ⊥-3- 5 -30-40
Коэффициент линейного термического расширения	10 ⁻⁶ /К	от 25-1000°C-2,7	от 25-1000°C-2,7 от 1000-2000°C-4,2	при 2000°C ⊥-7-8 -<1
Температура отжига	°C	1000	2000	2000
Зольность	ppm	<500	<20	<20

|| - вдоль волокон, ⊥ - перпендикулярно волокнам

Физико-механические свойства материала Лайткарб

В- вискоза,

П- пан волокно

Наименование показателя	Ед.изм.	Лайткарб В			Лайткарб П		
Кажущая плотность	г/см ³	0,12-0,16			0,18-0,20		
Предел прочности на сжатие	МПа	- 1 ⊥ - 0,2			- 1,5 ⊥ - 0,3		
Предел прочности на изгиб	МПа	- 1,5 ⊥ - 0,2			- 2,5 ⊥ - 0,3		
Удельное электрическое сопротивление	Ом*мм ² /м	- 2500 ⊥ - 7400			- 2500 ⊥ - 7400		
Коэффициент теплопроводности	Вт/м*К	Темп.	Вак.	Ar	Темп.	Вак.	Ar
		25°С	0,14	0,2	25°С	0,18	0,25
		1000°С	0,33	0,42	1000°С	0,42	0,53
		2000°С	0,95	1,1	2000°С	1,1	1,2
Коэффициент линейного термического расширения	10 ⁻⁶ /К	от 25-1000°С - 3 ±0,3 от 1000-2000°С - 2,6±0,3			от 25-1000°С - 3 ±0,3 от 1000-2000°С - 2,6±0,3		
Зольность	ppm	<20			<20		

|| - вдоль волокон, ⊥ - перпендикулярно волокнам