

<b>ROBATEL</b>	Техническая записка	<i>File</i>	<i>Документ</i>	<i>Seq</i>	<i>Rev.</i>	<i>Стр</i>
	<b>Компаунд №10™</b>	N MAT	NTE 10	DCA	0	1/3

File : Материалы  
**Нейтронная и тепловая защита**

## СОДЕРЖАНИЕ

	<u>Стр</u>
<b>1. НАЗНАЧЕНИЕ .....</b>	<b>2</b>
<b>2. ПРИМЕНЕНИЕ .....</b>	<b>2</b>
<b>3. ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ .....</b>	<b>2</b>
<b>4. ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА .....</b>	<b>3</b>
<b>5. МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ .....</b>	<b>3</b>

Cancels and replaces note N MAT NTE DC 10A rev. 2

2			
1			
0	C. Bochard	F. Labergri	D. Sanchette
Rev.	Redaction	Verification	Approval
			Date

<b>ROBATEL</b>	Техническая записка	File	Документ	Seq	Rev.	Стр
	<b>Компаунд №10™</b>	N MAT	NTE 10	DCA	0	2/3

## 1. НАЗНАЧЕНИЕ

Эта техническая записка дает общие характеристики нейтронно-поглощающего материала ROBATEL, называемого "компаунд № 10".

## 2. ПРИМЕНЕНИЕ

Этот вид материала является модификацией компаунда №9 и может быть использован для защиты объектов, подвергающихся слабому тепловому воздействию. Если это возможно, он должен быть залит в металлические корпуса и плотно закрыт, чтобы сохранять свои оптимальные характеристики (при нормальных условиях). Отверстие при заливке должно быть настолько большим, насколько это возможно.

В случае недостаточной герметичности оболочки, необходимо принимать во внимание фактор постепенной потери свободной воды из-за высушивания. Третий состав в § 3 соответствует материалу, нагретому до 110 ° C в негерметичном корпусе.

Этот тип материала был подтвержден тестам по облучению нейтронным потоком в  $1.8 \cdot 10^{17}$  тепловых нейтронов/см<sup>2</sup>. Видимых повреждений замечено не было, только лишь незначительное изменение цвета.

## 3. ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ (элементарный состав)

Нормальные условия : плотность = 1.15 кг/дм<sup>3</sup>

Состав	% массовый	г/см <sup>3</sup>	10 <sup>24</sup> атомов/см <sup>3</sup>
Бор	0.97	1.115 10 <sup>-2</sup>	6.204 10 <sup>-4</sup>
Кальций	10.09	1.161 10 <sup>-1</sup>	1.743 10 <sup>-3</sup>
Углерод	34.24	3.938 10 <sup>-1</sup>	1.974 10 <sup>-2</sup>
Водород	8.39	9.644 10 <sup>-2</sup>	5.748 10 <sup>-2</sup>
Кислород	38.13	4.385 10 <sup>-1</sup>	1.650 10 <sup>-2</sup>
Сера	7.07	8.128 10 <sup>-2</sup>	1.526 10 <sup>-3</sup>
Другие частицы	1.11	1.275 10 <sup>-2</sup>	0

После высушивания : плотность = 0.99 кг/дм<sup>3</sup>

Состав	% массовый	г/см <sup>3</sup>	10 <sup>24</sup> атомов/см <sup>3</sup>
Бор	1.13	1.115 10 <sup>-2</sup>	6.204 10 <sup>-4</sup>
Кальций	11.74	1.161 10 <sup>-1</sup>	1.743 10 <sup>-3</sup>
Углерод	39.83	3.938 10 <sup>-1</sup>	1.974 10 <sup>-2</sup>
Водород	7.92	7.834 10 <sup>-2</sup>	4.669 10 <sup>-2</sup>
Кислород	29.86	2.952 10 <sup>-1</sup>	1.111 10 <sup>-2</sup>
Сера	8.22	8.128 10 <sup>-2</sup>	1.526 10 <sup>-3</sup>
Другие частицы	1.29	1.275 10 <sup>-2</sup>	0

<b>ROBATEL</b>	Техническая записка <b>Компаунд №10™</b>	File	Документ	Seq	Rev.	Стр
		N MAT	NTE 10	DCA	0	3/3

После нагревания : плотность = 0.92 кг/дм<sup>3</sup>

Состав	% массовый	г/см <sup>3</sup>	10 <sup>24</sup> атомов/см <sup>3</sup>
Бор	1.21	1.115 10 <sup>-2</sup>	6.204 10 <sup>-4</sup>
Кальций	12.62	1.161 10 <sup>-1</sup>	1.743 10 <sup>-3</sup>
Углерод	42.80	3.938 10 <sup>-1</sup>	1.974 10 <sup>-2</sup>
Водород	7.68	7.066 10 <sup>-2</sup>	4.212 10 <sup>-2</sup>
Кислород	25.47	2.343 10 <sup>-1</sup>	8.817 10 <sup>-3</sup>
Сера	8.84	8.128 10 <sup>-2</sup>	1.526 10 <sup>-3</sup>
Другие частицы	1.39	1.275 10 <sup>-2</sup>	0

#### 4. ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

Плотность (влажный материал)	1.15 to 1.20	кг/дм <sup>3</sup>
Коэффициент теплопроводности :влажный	0.5	Вт/м °С
	сухой	0.3
Объемная теплоемкость (влажный)	2,186	кДж/м <sup>3</sup> °С
Теплота дегидратации между 100 и 130° С	19,734	кДж/м <sup>3</sup> °С
Теплота дегидратации между 130 и 180° С	2,535	кДж/м <sup>3</sup> °С
Объемная теплоемкость после дегидратации	1,203	кДж/м <sup>3</sup> °С
Коэффициент термического расширения	8 10 <sup>-5</sup>	
Предельная температура	100	°С
Тепловая мощность при пожаре	21,600	МДж/м <sup>3</sup>

#### 5. МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Механическая прочность (разрыв) :

- сжатия	4.5	МПа
- напряжения	1	МПа
- динамический модуль упругости	2,000	МПа.