

ХАРАКТЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Идеальный высокопроницаемый пропант для нефтяных скважин
- Высокая проводимость для повышенных дебитов
- Обеспечивает наибольшую проводимость на средних глубинах
- Представлен в четырех стандартных фракциях - 12/18, 16/20, 20/40 и 40/70

Физико-химические свойства

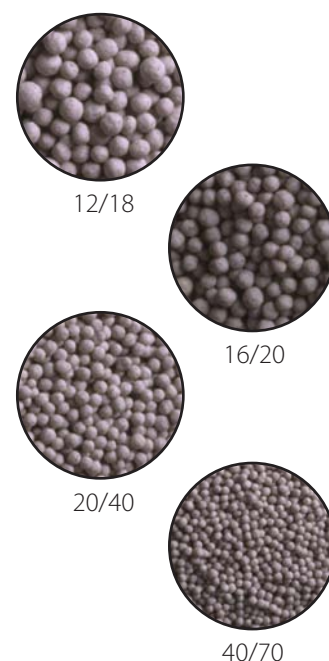
Типичный гранулометрический состав (массовая доля гранул на сите в %)

Фракция [U.S. mesh]	Микрон	12/18	16/20	20/40	40/70
+12	+1700	4	—	—	—
-12+16	-1700+1180	91	5	—	—
-16+20	-1180+850	5	93	7	—
-20+30	-850+600	—	2	90	—
-30+40	-600+425	—	—	3	1
-40+50	-425	—	—	—	—
-40+60	-425+250	—	—	—	97
-50	-300	—	—	—	—
-60+70	-250+212	—	—	—	2
Средний диаметр гранул [микрон]		1374	1001	730	334
Сопротивление раздавливанию					
% массовая доля разрушенных гранул	при 340 атм	17,9	14,0	5,2	2,0
	при 510 атм	—	19,3	8,3	4,4

Требования к гранулометрическому составу: Массовая доля гранул основной фракции составляет не менее 90%. Данные требования соответствуют рекомендованному международным стандартом ISO 13503-2.

Прочие свойства

Округлость	0,9	Химический состав [% от веса]	
Сферичность	0,9	Al ₂ O ₃	51
Насыпная плотность, фунт/фут ³	97	SiO ₂	45
г/см ³	1,57	TiO ₂	2
Истинная плотность, г/см ³	2,71	Fe ₂ O ₃	1
Абсолютный объем, см ³ /г	0,369	Прочие	1
Растворимость в кислотах 12:3 HCl:HF [% потери веса]	1,7		



Проводимость

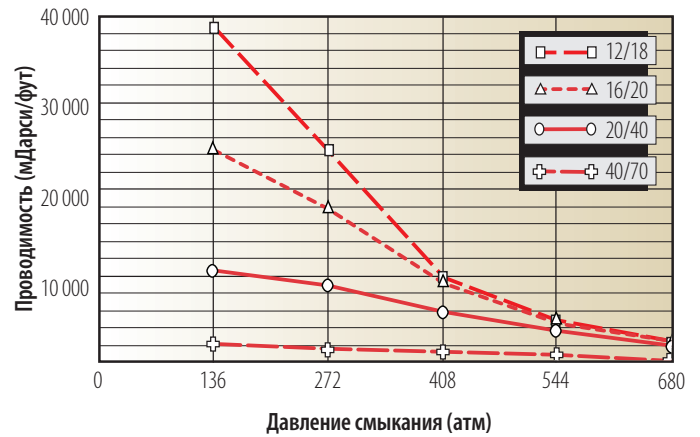
Долгосрочная проводимость*, мДарси/фут при 121°C

Давление смыкания [атм]	12/18	16/20	20/40	40/70
136	38 795	24 629	10 700	2 200
272	24 558	17 781	8 900	1 658
408	9 941	9 035	6 000	1 272
544	4 839	4 623	3 700	871
680	2 234	2 398	2 000	556

Долгосрочная проницаемость, Дарси при 121°C

Давление смыкания [атм]	12/18	16/20	20/40	40/70
136	2 003	1 288	570	134
272	1 325	955	480	98
408	570	510	340	79
544	293	276	210	59
680	141	150	120	37

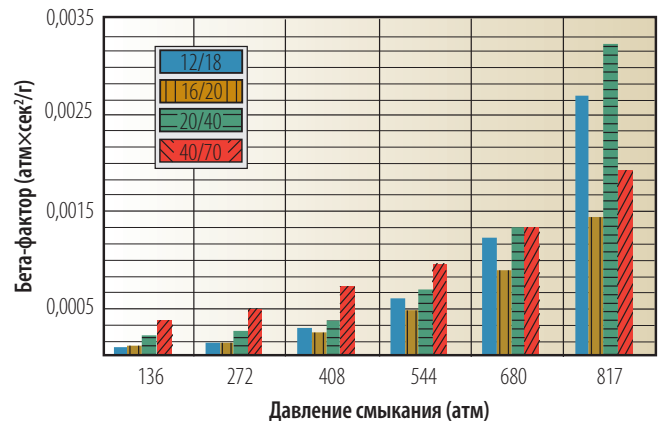
9,8 кг/м², 121°C, 2% KCl | Между песчаником Огайо



Бета-фактор

Давление смыкания [атм]	Бета-фактор [атм × сек ² /г]			
	12/18	16/20	20/40	40/70
136	0,00007	0,00009	0,00020	0,00034
272	0,00011	0,00011	0,00024	0,00046
408	0,00027	0,00022	0,00035	0,00070
544	0,00058	0,00045	0,00066	0,00092
680	0,00120	0,00086	0,00131	0,00131
817	0,00266	0,00141	0,00319	0,00190

9,8 кг/м², 121°C, 2% KCl | Между песчаником Огайо,
Модуль Юнга 3,4 × 10⁵ атм | Без учета загрязнения гелем



Значения Бета-фактора по данным консорциума Stim-Lab, PredK февраль 2002

*Долгосрочная проводимость и проницаемость замерены в условиях однофазного ламинарного потока в соответствии с международным стандартом ISO 13503-5. В реальных условиях гидроразрыва эффективная проводимость будет гораздо ниже по причине многофазности потока и отклонения от закона Дарси. Более подробную информацию можно получить, ознакомившись со статьей SPE №106301.

CARBO Ceramics

115114, Россия, Москва
Дербенёвская ул.,1
Бизнес Парк «Дербенёвский»
Корпус № 1, подъезд №23
Тел.: +7 495 781-48-20
Факс: +7 495 781-25-28
CarboCeramics.ru

CARBO[®]
CERAMICS