



Лист TermGraf 900

Прокладочный лист TermGraf (ТермГраф) изготовлен из графита ТРГ высокой чистоты в виде планарно-армированной структуры без металлических добавок. Графитовые листы предназначены для выполнения технических уплотнений с очень высоким термическим сопротивлением. Сохраняя надлежащую структуру уплотнений, этот материал также может использоваться для технических уплотнений с высокой герметичностью.

Сырьем для производства плит TermGraf является графитовая фольга высокой чистоты, выше 99%. Фольга изготавливается из интеркалированного графита в процессе расширения, планарной ориентации и формования на валковых каландрах. Строгий контроль как сырья, так и производственного процесса позволяет нам поддерживать высокие параметры фольги, что имеет ключевое значение для качества уплотнений как конечных продуктов.

Свойства и параметры

Графит - один из самых прочных материалов, используемых в промышленности, он отличается неограниченной термической и химической стойкостью. Кроме того, в результате

расширения графит приобретает ряд дополнительных свойств, среди которых следует выделить:

- Широкий диапазон применения: от криогенных условий до высоких температур.
- Устойчив к влаге и почти ко всем химическим веществам.
- Высокая газо-герметичность при низком монтажном давлении.
- Низкий коэффициент трения около 0,15, хорошие скользящие и самосмазывающиеся свойства.
- Хорошая теплопроводность и высокая устойчивость к тепловым ударам.
- Устойчивость ко всем видам излучения и отсутствие эффектов старения.
- Низкая степень ползучести и потери напряжений, что позволяет сохранять длительную герметичность при высоких температурах.

Наиболее важные параметры, коэффициенты расчета и данные для проектирования прокладок представлены в таблице технических параметров. Графитовые прокладки могут работать в диапазоне очень высоких давлений, однако следует помнить, что прочность прокладки зависит не только от параметров уплотнительного материала, но во многом от

конструкции прокладки. Рабочая ширина графитового уплотнения должна как минимум в 10 раз превышать его толщину. Графит - это аллотропная форма углерода, поэтому он подвержен окислению, поэтому на воздухе, в присутствии кислорода или окислителей его использование ограничено до 450°C, а в водяном паре - до 550°C. В случае более высоких требований следует использовать защитную арматуру из стали или графита с добавлением антиоксиданта.

Диапазон размеров

Плиты TermGraf 900 поставляются в листах 1 x 1,2 м - формат Е. Диапазон толщины от 0,25 до 5 мм с допуском $\pm 10\%$. Тонкие плиты до 1 мм поставляются как в листах, так и в рулонах, более толстые плиты, свыше 1 мм только в листах.

Обозначение	Толщина	Размер	Вес листа
TG025E	0,25 мм	1 x 100 м	25 кг
TG05E	0,5 мм	1 x 50 м	25 кг
TG08E	0,8 мм	1 x 30 м	25 кг
TG10E	1 мм	1 x 25 м	25 кг
TG15E	1,5 мм	1 x 1,2 м	1,8 кг
TG20E	2 мм	1 x 1,2 м	2,4 кг
TG30E	3 мм	1 x 1,2 м	3,6 кг
TG40E	4 мм	1 x 1,2 м	4,8 кг
TG50E	5 мм	1 x 1,2 м	6,0 кг

Листы графита формата Е упаковываются в деревянные ящики по 100 листов, либо по 50 листов для плит толщиной 4 и 5 мм. Тонкие листы до 1 мм наматываются в рулоны по 25 кг в виде фольги 25 до 100 м.



Технические параметры	Стандарт	Значение
Диапазон рабочих температур	Редукционная среда	-240 до 900°C
Химическая стойкость	ASTM D1460	1 - 14 pH
Сжимаемость / Восстановление	ASTM F36	40% / 15%
Релаксация напряжений для 300°C / 16г	DIN 52913 / 50 МПа	46 МПа
Герметичность при нажиме 34 МПа	DIN 3535 N ₂ 40 бар	0,05 - 0,1 мг/с·м
Модуль упругости при 50% деформации	DIN 28090 / 50%	250 Н/мм ²
Формирующее давление коэфф. "γ"	ASME code* / EN	7 Н/мм ²
Коэфф. поддержания напряжения. "m"	EN 13445-3	2
Прочность на растяжение	ASTM F152	4,5 Н/мм ²
Допустимое давление сборки	ASTM D695	90 Н/мм ²

*) значения относятся к соотношению 1 Н/мм² = 145 фунт/кв. дюйм для ASME code.

Области применения

Графитовые листы и прокладки ТРГ - современное и в то же время экономичное решение, гарантирующее высокую долговечность уплотнений. Лист TermGraf 900 обладают рядом преимуществ, таких как: химическая стойкость, устойчивость к процессам старения, а также способность работать в широком диапазоне температур. Кроме того, графитовые уплотнения не содержат вредных соединений, нейтральны для здоровья и окружающей среды, а их срок службы значительно превышает срок службы других традиционных уплотнительных материалов.