

K4 – это спрессованный спеченный металлокерамический бронзово-графитовый фрикционный материал, с высоким содержанием керамических компонентов и графита для сухого трения в «всухую». Специальная комбинация твердых смазочных материалов и стабилизаторов обеспечивает высокий коэффициент трения и плавное срабатывание. Керамика K4 не содержит свинца. Керамический фрикционный материал действует как изолятор, отводя тепло от поверхности фрикционного материала. Они также обеспечивают низкий износ, что позволяет использовать их в тех случаях, когда требуется длительный срок службы при поддерживаемых высоких температурах и высокая прочность. Подходит для шлифовки, сверления и обработки углублений.

## Данные о материале

### Физические свойства

|                                   |                          |                   |
|-----------------------------------|--------------------------|-------------------|
| Плотность:                        | 4,6                      | г/см <sup>3</sup> |
| Удельная теплоемкость:            | 0,51                     | кДж/кг·К          |
| Теплопроводность:                 | 4,0                      | Вт/мК             |
| Коэффициент теплового расширения: | 17,6·10 <sup>-6</sup> /К | (20-500°C)        |
| Сдвиг сцепления:                  | 6                        | Н/мм <sup>2</sup> |
| Предел прочности на сжатие:       | 130                      | Н/мм <sup>2</sup> |

### Рекомендуемые рабочие значения

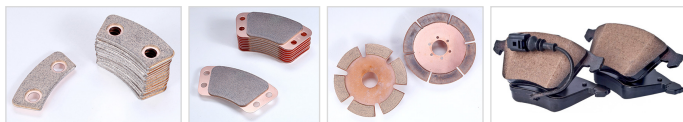
|                                                    |        |     |
|----------------------------------------------------|--------|-----|
| Удельное давление:                                 | < 4,0  | МПа |
| Скорость скольжения:                               | < 80   | м/с |
| Максимальная температура при непрерывной работе:   | до 450 | °C  |
| Максимальная температура при периодической работе: | до 800 | °C  |

### Рекомендуемая спецификация диска

|                   |                                               |
|-------------------|-----------------------------------------------|
| Сталь             | закаленная и отпущенная, холоднокатаная сталь |
| Литая сталь       | поверхность стали: катанная или шлифованная   |
| Серый чугун       |                                               |
| Магниевого чугуна |                                               |

Тип материала: Металлокерамика

Внешний вид / форм-факторы: Накладки / колодки

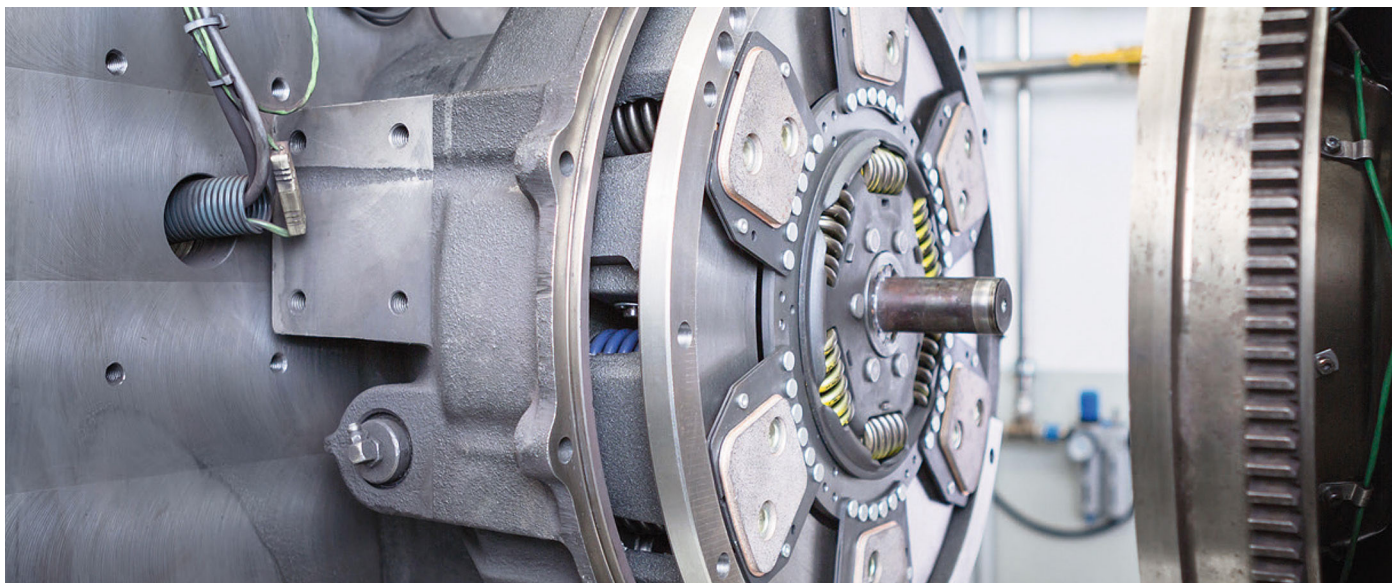


### Области применения:

- Сильно нагруженные сцепления в грузовиках, тракторах, спорте, военной технике
- Колодки дисковых тормозов спецтехники
- Дисковые тормоза для самолетов

### Характеристики:

- Высокая термостойкость
- Очень плавное срабатывание
- Высокая износостойкость
- Высокий и стабильный уровень коэффициента трения
- Незначительный износ сопрягаемого материала
- Прочное соединение между стальной опорной пластиной и функциональным фрикционным слоем благодаря связующему промежуточному слою



Графики и характеристики  
смотрите на второй странице



Версия файла: RUS (12.09.2026)  
Производство: Испания

КОМПАНИЯ SMAGRESTA ЯВЛЯЕТСЯ  
ЭКСКЛЮЗИВНЫМ ПРЕДСТАВИТЕЛЕМ  
ИСПАНСКОГО ПРОИЗВОДИТЕЛЯ  
FRENOS SAULEDA S.A.

#### Данные трения:

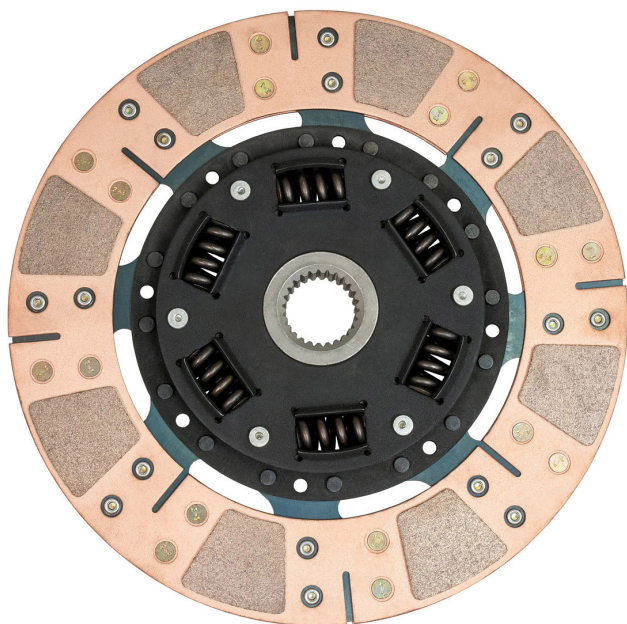
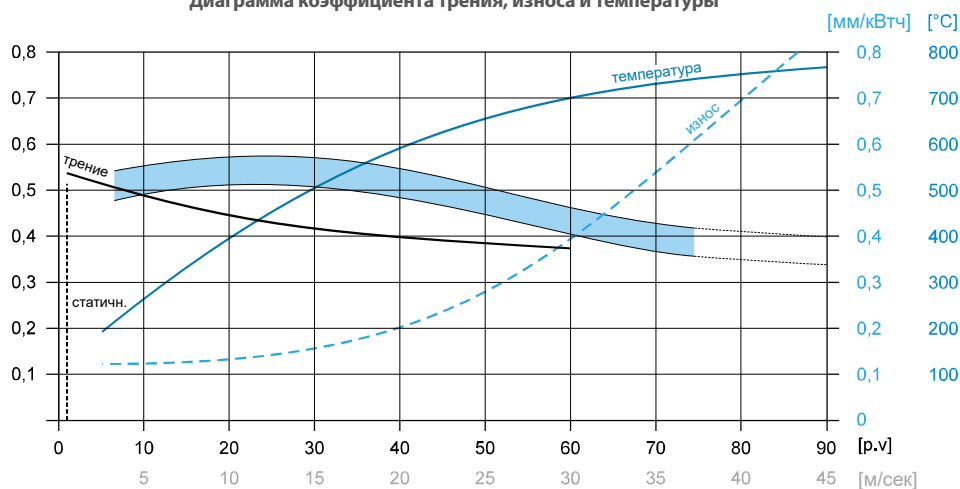
|                                   |               |          |
|-----------------------------------|---------------|----------|
| Динамический коэффициент трения : | 0,350 - 0,550 | (33 м/с) |
|                                   | 0,320 - 0,450 | (80 м/с) |
| Статический коэффициент трения:   | 0,280 - 0,350 | м/с      |

#### Характеристики трения:

Изменение коэффициента трения, удельного абразивного износа и температуры измерялось на лабораторном испытательном стенде при следующих условиях:

|                      |                         |     |
|----------------------|-------------------------|-----|
| Удельное давление:   | 0,5 - 3,0               | МПа |
| Скорость скольжения: | 10-30                   | м/с |
| Поверхность трения:  | специальный чугун ČNMCH |     |

Диаграмма коэффициента трения, износа и температуры



Условия испытаний влияют на коэффициент трения, удельный износ и температуру. Коэффициент трения зависит от скорости, удельного давления, качества контактной поверхности трения, а также от фактической конструкции точки трения. По этой причине диаграммы коэффициента трения не совсем точно соответствуют реальным условиям работы.