

EFCO

Обзор шлифовальных и притирочных средств



Содержание

Страница

1	Упаковка / Минимальный заказ	3
2	Шлифование.....	4
2.1	Абразивные (шлифовальные) средства на подкладке	4
2.2	Абразивы (шлифовальное зерно)	5
2.2.1	Абразивы с керамически связанным полым зерном (EFCOSIT).....	6
2.3	Связки	6
2.4	Основы для шлифовальной шкурки.....	7
3	Шлифовальный инструмент EFCO-GSS (CBN)	8
4	Притирка	9
5	Рекомендации для выбора шлифовальных и притирочных средств.....	10
6	Самоклеющиеся шлифовальные кольца TYP: RI-	11
7	Самоклеющиеся шлифовальные круги TYP: RO-	12
8	Самоклеющиеся прямоугольные сегменты TYP: RS-	13
9	Шлифовальные листы TYP: BO-	14
10	Самоклеющиеся специальные сегменты для гладких шлифовальных дисков с роликовыми направляющими и без TYP: SR-	15
11	Конусные сегменты для сёдел с углом 30° (2x15°) TYP: KS-30-	16
12	Конусные сегменты для сёдел с углом 40° (2x20°) TYP: KS-40-	17
13	Конусные сегменты для сёдел с углом 60° (2x30°) TYP: KS-60-	18
14	Конусные сегменты для сёдел с углом 75° (2x37,5°) TYP: KS-75- ..	19
15	Конусные сегменты для сёдел с углом 90° (2x45°) TYP: KS-90-	20
	Конусные сегменты для сёдел с углом 140° (2x70°) TYP: KS-140-	21



16 Самоклеющиеся специальные конусные сегменты	TYP: KS-	22
17 Притирочная паста боркарбидная	TYP: BOR-	23
18 Притирочный инструмент	TYP: LW-	24
19 Шлифовальные конуса	TYP: KH-	25
20 GSS – шлифовальный инструмент в металлическом соединении	TYP: GSS-	26
21 Чашечный шлифовальный круг для инструмента VSA	TYP: ST-	28

1 Упаковка / Минимальный заказ

Тип	Упаковка
Шлиф. шкурка (бумага / плёнка / ткань)	100 штк.
Шлиф. шкурка (EFCOSIT).....	100 штк.
Шлиф. шкурка, листы.....	1 штк.
Шлиф. шкурка для KS-6/10, круги	Количество в зависимости от размера и зернистости
Шлиф. конуса	10 штк.
Притирочная паста	100г / 500г / 1000г
Притирочные шпиндели	1 комплект (3 штк.) / 1 комплект (6 штк.)
Притирочные диски, гладкие.....	1 штк.
GSS - шлифовальные шпиндели.....	1 комплект (6 штк.)
GSS – чашечный шлиф. круг / шлиф. круги / шлиф. конуса	5 штк.

- Минимальная цена заказа для всех расходных материалов составляет: 120 €
- Расходный материал стандартных размеров и зернистости поставляются в короткие сроки.
Нестандартные размеры и зернистость поставляются только по запросу.

Оставляем за собой право на технические изменения

01-2020

EFCO Maschinenbau GmbH – Техника по обработке и испытанию арматуры
 Otto-Brenner-Straße 5 – 7 • D - 52353 Düren • Телефон: +49-(0)2421-989-0 • Телефакс: +49-(0)2421-86260
 sales@efco-dueren.de • www.efco-dueren.com
 Представительства во многих странах.

2 Шлифование

Шлифование - это обработка металла методом резания, при которой каждое зерно, соприкасающееся с материалом, вырезает из обрабатываемого материала мельчайшую стружку.

Согл. DIN 8580 шлифование относится к группе «Обработка методом резки».

Область применения:

- шлифование инструментов, например, для отточки ножей, резцов, режущих кромок, например, у свёрл, пил, токарных резцов, фрез – вручную или на станке
- сглаживание шероховатостей на поверхности (металл и стекло можно шлифовать до зеркальной поверхности и достигать точности 2,5 микронметра)
- для чистовой обработки закалённых поверхностей, например, **уплотнительных поверхностей** измерительных средств, поверхностей подшипников в результате круглого, плоского, профильного шлифования.

С помощью новейших методов точного шлифования можно добиться почти такой же **гладкой и точной поверхности** заготовки, как после притирки.

При шлифовке достигается более высокий съём материала, благодаря чему шлифование представляет собой более дешёвый метод обработки.

2.1 Абразивные (шлифовальные) средства на подкладке

Абразивные средства (шлифовальные средства) (англ. *abrasives*) представляют собой зёрна из твёрдого материала, чаще всего, в связанной форме (например, шлифовальная шкурка на бумажной основе), используемые для съёма материала.

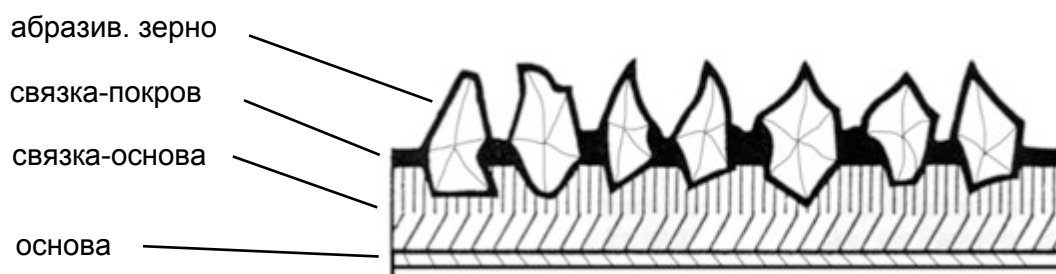
На все **абразивы** распространяются следующие требования:

Материал для изготовления абразивного материала должен быть:

- очень твёрдым и по возможности вязким, чтобы с обрабатываемой детали снимался материал и режущая поверхность как можно дольше сохраняла остроту;
- термоустойчивым, чтобы как при очень высоких температурах обработки, так и при быстрой смене температуры зерно сохраняло свои режущие способности;
- химически устойчивым, чтобы и при высоких давлениях и температурах при воздействии воздуха, смазывающе-охлаждающей жидкости или материалов заготовки не произошло химических соединений, который могли бы ухудшить качество зерна.

Большинство шлифовальных работ на производстве производится с помощью абразивов на подкладке. Они охватывают почти всю область применения, начиная от грубого снятия стружки, чистовой обработки и кончая полированием.

Важнейшие компоненты абразивов:



2.2 Абразивы (шлифовальное зерно)

Абразив (шлифовальное зерно) – является режущим элементом.

Согласно FEPA (Fédération Européenne des Fabricants de Produits Abrasifs, Европейская ассоциация производителей абразивов) различается зернистость абразива на основе (FEPA P) и зернистость абразивного порошка (например, сыпучее зерно) (FEPA F).

Сопоставление зернистости FEPA P и μ

P	P80	P280	P500	P1000	P1200, P1500, P1800
μ	200μ	60μ	30μ	15μ	9μ

Сопоставление зернистости FEPA F и μ

F	F80	F120	F220	F400	F800	P1200	P1500
μ	185μ	130μ	58μ	18μ	7μ	3μ	2μ

Абразивы разделяются на:

- **естественные** (например, алмаз, природный корунд, гранат, наждак, кварц)
- **искусственные** (например, синтетический алмаз, кубически-кристаллический борнитрид (CBN), электрокорунд, цирконкорунд, карбид кремния).

Технический интерес представляют на сегодняшний день только искусственные сорта абразивного зерна, как например, электрокорунд, карбид кремния, циркон-корунд, кубически-кристаллический борнитрид и алмаз.

Оксид алюминия (Al_2O_3) (корунд):

Очень вязкий синтетический минерал высокой прочности. Идеальное абразивное зерно для почти всех шлифовальных работ.



Карбид кремния (SiC):

Очень твёрдое синтетическое абразивное зерно с высокой режущей способностью. Применяется для шлифования чугуна, нержавеющей сталей, окрашенных поверхностей, стекла, пластмассы, фарфора и эбонита.



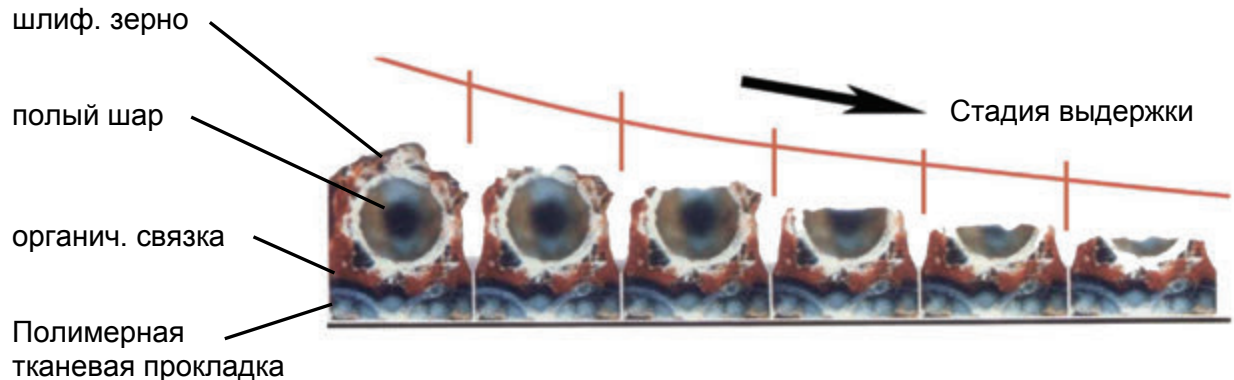
Циркон (-корунд) (ZrO_2):

Высокопрочное синтетическое абразивное зерно с высокой твёрдостью, используется для всех шлифовальных работ, требующих большой съём материала (сталь, титан).



2.2.1 Абразивы с керамически связанным полым зерном (EFCOSIT)

Абразивная лента – тяжёлая полиэфирно-тканевая прокладка, на которую нанесены керамические полые зёрна; связкой является синтетическая смола. Самозатачивающиеся полые зёрна способствуют более высокой стойкости этого абразива в сравнении с другими абразивами сравнимой зернистости. Материал снимается легко, при этом шлифовальная шкурка не забивается шлифовальной пылью, что обеспечивает равномерную шероховатость обрабатываемой поверхности.



2.3 Связки

Назначение абразивной связки - удерживать зерно на основе до конца срока службы шлифовальной шкурки.

Как правило, для этого требуются два слоя связки (связка-основа и связка-покров).

Связка-основа фиксирует рассыпанное на основе абразивное зерно.

Наносимая затем **связка-покров** закрепляет зерна.

В качестве связок используются в первую очередь природный клей, искусственная смола, а также лаки.

2.4 Основы для шлифовальной шкурки

Основы для шлифовальной шкурки представляет собой гибкую подкладку, на которой закреплено абразивное зерно.

Для основ, используемых для изготовления шлифовальной шкурки, характерны такие отличительные свойства, как эластичность, гибкость и прочность. Различаются следующие материалы:



Бумага (самоклеющаяся *)

Для бумажной основы используется бумага различной массы. Для влажного шлифования используется специальная водостойкая бумага. Для ручного шлифования подходит тонкая бумага, для машинного шлифования требуется более толстая бумага. Бумажная основа – самая распространённая, так как она в большинстве случаев отвечает поставленным требованиям.

Шлифовальные средства на бумажной основе имеют выгодное соотношение цены и производительности.

Ткань (самоклеющаяся * или несамоклеющаяся)

При повышенных требованиях к прочности и гибкости шлифовального средства используются основы из хлопка, полимерного материала или смешанных тканей. Основы из материала более прочны, чем из бумаги. У них большая сопротивляемость разрыву и высокая эластичность.

Эта основа для абразивного зерна может быть как водостойкой, так и неводостойкой. Различают ткани лёгкие / гибкие, с высокой прочностью на разрыв / средней гибкости, и ткани с очень тяжёлой и прочной основой.

Плёнка (самоклеющаяся *)

Для полиэфирной плёнки характерны высокая плоскостность, равномерность толщины материала и водостойкость.

Большая часть шлифовальных работ представляет собой заключительную чистовую обработку, т. е. они проводятся там, где требуется наивысшая чистота (например, **для обработки предохранительных клапанов**). Благодаря “твёрдой” основе достигается ровность обрабатываемой поверхности.

* температуроустойчивы и водостойки

3 Шлифовальный инструмент EFCO-GSS (CBN)

EFCO-GSS – это шлифовальный инструмент покрытый кубически-кристаллическим борнитридом (CBN) с размером зерна B252, в гальваническом соединении.

CBN – кубически-кристаллический борнитрид

CBN применяется для обработки тяжелообрабатываемых материалов, как например, **инструментальных сталей, закалённых высоколегированных сталей с твёрдостью более 35 HRC.** Высокая теплостойкость CBN и его высокая твёрдость сделали возможным шлифование сталей в при более высоких температурах.



Для CBN в качестве режущего материала характерны:

- Температуроустойчивость до прибл. 600°C
- Устойчивость по отношению к химикатам, пару и другим агрессивным средам
- Возможность шлифования сталей, чугуна
- Возможность удаления окалины
- Постоянство съёма на протяжении всего срока эксплуатации
- Возможность шлифования уплотнительных поверхностей из наплавленного твёрдого металла

Гальваническое соединение

При гальваническом соединении зерно CBN соединяется с основой с помощью слоя никеля, нанесённого гальваническим способом.

Это очень рыхлое соединение шлифует агрессивно и при выборе подходящей зернистости используется для шлифования сталей, твёрдых металлов, пластмассы и т. д. Гальваническое соединение наносится одним слоем, т.е. толщина покрытия соответствует приблизительно размеру зерна и поэтому при износе его невозможно править и восстановить профиль.

4 Притирка

Притирка – это способ обработки, служащий **сглаживанию поверхностей** при соблюдении заданных допусков и плоскостности.

При притирке применяется шлифовальное средство, соединённое со смазочным средством. В отличие от шлифования, при котором абразив прочно связан с веществом-носителем, в данном случае обработка происходит с помощью подвижного (катающегося) зерна.

Согласно норме DIN 8589 притирка разделяется на две группы

- Притирка притирочной пастой
- Притирка притирочной жидкостью



Притирка притирочной пастой

Для притирки используются притирочные диски / притирочные шпиндели из серого чугуна.

Притирочные пасты можно по необходимости наносить на уплотнительную поверхность или на притирочные диски.

После притирки уплотнительную поверхность и притирочный диски необходимо полностью обезжирить и очистить.

Притирка притирочной жидкостью

Выбор правильного притирочного средства

- Окись алюминия Al_2O_3
Для обработки полупроводниковых материалов (например, кремния и германия), легких и цветных металлов, графита, синтетических материалов, мягких сталей, литья и т. д.
- Карбид кремния SiC
Для обработки серого чугуна, стали (мягкой, закалённой, легированной), стеллита, керамики, стекла, пластмасы, титана, твёрдых металлов и т. д.
- Карбид бора B_4C
Для обработки твёрдых металлов, керамики и т. д.

Размер зерна

При применении одного и того же абразивного зерна качество обработанной поверхности твёрдых материалов выше, чем мягких.

Притирочная среда

Задание по обработке определяет не только род притирочного порошка, но и соотношение количества зерна и среды-носителя в смеси.

Среда-носитель представляет собой, как правило, притирочное масло или среду на водяной основе. Фирма EFCO рекомендует использовать притирочное масло в качестве среды-носителя.

Одним из показателей качества притирочного средства (зерно + среда-носитель) является его способность смешиваться (отсутствие слипания и быстрого оседания).

5 Рекомендации для выбора шлифовальных и притирочных средств

Обрабатываемый материал \ Рекомендуемое шлифовальное и притирочное средство	GSS-шпиндели (кубический кристаллический борнитрид) B252	Карбид кремния (SiC) Основа - бумага, самоклеющ. P80, P280, P500	Электрокорунд (Al ₂ O ₃) Основа - бумага, самоклеющ. P80, P280, P500	Электрокорунд (Al ₂ O ₃) Основа - плёнка, самоклеющ. P80, P280, P500, P1000	Электрокорунд, повыш. чистоты (Al ₂ O ₃). Основа - ткань P100, P280	Циркон-корунд (ZrO ₂ + Al ₂ O ₃) Основа - ткань, самоклеющ. P80	EFCOSIT (Al ₂ O ₃) Корунд с полими зёрнами. Основа - ткань, самоклеющ. P100	EFCOBOR (притирочная паста) F80, F120, F220, F400, F800, F1000, F1200, F1500
Нелегированные стали, легированные стали (незакалённые)	-	O	+	+	+	+	O	O
Чугун и чугунное литьё	O	+	+	+	+	+	O	+
Бронза, красная латунь, латунь	-	O	+	+	+	+	O	O
Наплавленные твёрдые сплавы на базе кобальтовых сплавов (стеллит)	++	+	+	+	O	+	O	+
Наплавленные твёрдые сплавы на базе никелевых сплавов	++	+	+	+	O	+	O	+
Закалённые стали, инструментальные стали с твёрдостью выше 45 HRC, быстрорежущие стали	++	+	+	+	O	+	O	+
Хромовые и хром-никелевые стали (нержавеющие стали), жаропрочные никелевые сплавы	-	O	+	+	O	+	+	O
Предохранительные клапаны (для получения гладких и абсолютно ровных поверхностей)	-	O	O	+	O	O	-	+
Горячие арматуры (при высоких температурах)	++	-	-	-	O	O	O	O
Сильная окалина	++	+	O	O	O	O	O	O

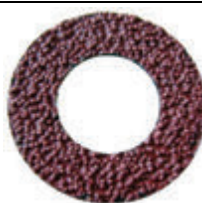
++ = Рекомендуется без ограничений

+ = Рекомендуется

O = Рекомендуется условно

- = Не рекомендуется

6 Самоклеющиеся шлифовальные кольца ТИП: RI-

К О Л Ь Ц А					
	Плёнка (F)	Бумага (P)	Бумага (P)	Ткань (G)	Ткань (G)
	- электрокорунд (AL) Al_2O_3 - зернистость (X): P80, 280, 500, 1000, 1800	- карбид кремния (SIC) SiC - зернистость (X): P80, 280, 500	- электрокорунд (AL) Al_2O_3 - зернистость (X): P80, 280, 500	- циркон-корунд (ZR) $ZrO_2 + Al_2O_3$ - зернистость (X): P80	- EFCOSIT (SIT) электрокорунд Al_2O_3 - зернистость (X): P120
Наружн. диаметр- Ø (мм)	Обозначение типов				
20	RI-020-F-AL-X	RI-020-P-SIC-X	RI-020-P-AL-X	RI-020-G-ZR-X	
25	RI-025-F-AL-X	RI-025-P-SIC-X	RI-025-P-AL-X	RI-025-G-ZR-X	
30	RI-030-F-AL-X	RI-030-P-SIC-X	RI-030-P-AL-X	RI-030-G-ZR-X	RI-030-G-SIT-X
35	RI-035-F-AL-X	RI-035-P-SIC-X	RI-035-P-AL-X	RI-035-G-ZR-X	
40	RI-040-F-AL-X	RI-040-P-SIC-X	RI-040-P-AL-X	RI-040-G-ZR-X	RI-040-G-SIT-X
45	RI-045-F-AL-X	RI-045-P-SIC-X	RI-045-P-AL-X	RI-045-G-ZR-X	
50	RI-050-F-AL-X	RI-050-P-SIC-X	RI-050-P-AL-X	RI-050-G-ZR-X	RI-050-G-SIT-X
55	RI-055-F-AL-X	RI-055-P-SIC-X	RI-055-P-AL-X	RI-055-G-ZR-X	
60	RI-060-F-AL-X	RI-060-P-SIC-X	RI-060-P-AL-X	RI-060-G-ZR-X	RI-060-G-SIT-X
65	RI-065-F-AL-X	RI-065-P-SIC-X	RI-065-P-AL-X	RI-065-G-ZR-X	
73	RI-073-F-AL-X	RI-073-P-SIC-X	RI-073-P-AL-X	RI-073-G-ZR-X	
80	RI-080-F-AL-X	RI-080-P-SIC-X	RI-080-P-AL-X	RI-080-G-ZR-X	RI-080-G-SIT-X
85	RI-085-F-AL-X	RI-085-P-SIC-X	RI-085-P-AL-X	RI-085-G-ZR-X	
90	RI-090-F-AL-X	RI-090-P-SIC-X	RI-090-P-AL-X	RI-090-G-ZR-X	RI-090-G-SIT-X
95	RI-095-F-AL-X	RI-095-P-SIC-X	RI-095-P-AL-X	RI-095-G-ZR-X	
100	RI-100-F-AL-X	RI-100-P-SIC-X	RI-100-P-AL-X	RI-100-G-ZR-X	RI-100-G-SIT-X
105	RI-105-F-AL-X	RI-105-P-SIC-X	RI-105-P-AL-X	RI-105-G-ZR-X	
110	RI-110-F-AL-X	RI-110-P-SIC-X	RI-110-P-AL-X	RI-110-G-ZR-X	RI-110-G-SIT-X
115	RI-115-F-AL-X	RI-115-P-SIC-X	RI-115-P-AL-X	RI-115-G-ZR-X	
120	RI-120-F-AL-X	RI-120-P-SIC-X	RI-120-P-AL-X	RI-120-G-ZR-X	RI-120-G-SIT-X
125	RI-125-F-AL-X	RI-125-P-SIC-X	RI-125-P-AL-X	RI-125-G-ZR-X	
140	RI-140-F-AL-X	RI-140-P-SIC-X	RI-140-P-AL-X	RI-140-G-ZR-X	
150	RI-150-F-AL-X	RI-150-P-SIC-X	RI-150-P-AL-X	RI-150-G-ZR-X	
165	RI-165-F-AL-X	RI-165-P-SIC-X	RI-165-P-AL-X	RI-165-G-ZR-X	
175	RI-175-F-AL-X	RI-175-P-SIC-X	RI-175-P-AL-X	RI-175-G-ZR-X	

Другая зернистость – по запросу

Пример для заказа: Шлифовальное кольцо на плёнке с наружн. Ø80 мм, зерно электрокорунд (Al_2O_3) / зернистость P280 ➔ **RI-080-F-AL-0280**

7 Самоклеющиеся шлифовальные круги ТУР: RO-

К Р У Г И				
	Плёнка (F)	Бумага (P)	Бумага (P)	Ткань (G)
	- электрокорунд (AL) Al_2O_3	- карбид кремния (SIC) SiC	- электрокорунд (AL) Al_2O_3	- циркон-корунд (ZR) $ZrO_2 + Al_2O_3$
	- зернистость (X): P80, 280, 500, 1000, 1800	- зернистость (X): P80, 280, 500	- зернистость (X): P80, 280, 500	- зернистость (X): P80
наружный-Ø (мм)	Обозначения типов			
18	RO-0018-F-AL-X	RO-0018-P-SIC-X	RO-0018-P-AL-X	RO-0018-G-ZR-X
26	RO-0026-F-AL-X	RO-0026-P-SIC-X	RO-0026-P-AL-X	RO-0026-G-ZR-X
29	RO-0029-F-AL-X	RO-0029-P-SIC-X	RO-0029-P-AL-X	RO-0029-G-ZR-X
34	RO-0034-F-AL-X	RO-0034-P-SIC-X	RO-0034-P-AL-X	RO-0034-G-ZR-X
50	RO-0050-F-AL-X	RO-0050-P-SIC-X	RO-0050-P-AL-X	RO-0050-G-ZR-X
63	RO-0063-F-AL-X	RO-0063-P-SIC-X	RO-0063-P-AL-X	RO-0063-G-ZR-X

	Плёнка (F)	Бумага (P)	Бумага (P)	Ткань (G)
	- электрокорунд (AL) Al_2O_3	- карбид кремния (SIC) SiC	- электрокорунд (AL) Al_2O_3	- циркон-корунд (ZR) $ZrO_2 + Al_2O_3$
	- зернистость (X): P80	- зернистость (X): P80, 280, 500	- зернистость (X): P80, 280, 500	- зернистость (X): P80
наружный-Ø (мм)	Обозначения типов			
600	RO-0600-F-AL-X	RO-0600-P-SIC-X	RO-0600-P-AL-X	*♦ RO-0600-G-ZR-X
1000			*♦ RO-1000-P-AL-X	

Другая зернистость – по запросу

* = минимальный объем заказа 25 штук

♦ = не имеется на складе

Пример для заказа:

Шлифовальный плёночный круг, наружный Ø 50 мм, зерно электрокорунд (Al_2O_3) / зернистость P280

➔ **RO-0050-F-AL-0280**

8 Самоклеющиеся прямоугольные сегменты ТИП: RS-

П Р Я М О У Г О Л Ь Н Ы Е С Е Г М Е Н Т Ы				
	Плёнка (F) - электрокорунд (AL) Al ₂ O ₃ - зернистость (X): P80, 280, 500, 1000, 1800	Бумага (P) - карбид кремния (SiC) SiC - зернистость (X): P80, 280, 500	Бумага (P) - электрокорунд (AL) Al ₂ O ₃ - зернистость (X): P80, 280, 500	Ткань (G) - циркон-корунд (ZR) ZrO ₂ + Al ₂ O ₃ - зернистость (X): P80
Размеры (мм)	Обозначения типов			
20x20	RS-020x020-F-AL-X	RS-020x020-P-SiC-X	RS-020x020-P-AL-X	RS-020x020-G-ZR-X
30x20	RS-030x020-F-AL-X	RS-030x020-P-SiC-X	RS-030x020-P-AL-X	RS-030x020-G-ZR-X
35x20	RS-035x020-F-AL-X	RS-035x020-P-SiC-X	RS-035x020-P-AL-X	RS-035x020-G-ZR-X
35x30	RS-035x030-F-AL-X	RS-035x030-P-SiC-X	RS-035x030-P-AL-X	RS-035x030-G-ZR-X
50x50	RS-050x050-F-AL-X	RS-050x050-P-SiC-X	RS-050x050-P-AL-X	RS-050x050-G-ZR-X
55x30	RS-055x030-F-AL-X	RS-055x030-P-SiC-X	RS-055x030-P-AL-X	RS-055x030-G-ZR-X
60x40	RS-060x040-F-AL-X	RS-060x040-P-SiC-X	RS-060x040-P-AL-X	RS-060x040-G-ZR-X
70x45	RS-070x045-F-AL-X	RS-070x045-P-SiC-X	RS-070x045-P-AL-X	RS-070x045-G-ZR-X
110x20	RS-110x020-F-AL-X	RS-110x020-P-SiC-X	RS-110x020-P-AL-X	RS-110x020-G-ZR-X
130x20	RS-130x020-F-AL-X	RS-130x020-P-SiC-X	RS-130x020-P-AL-X	RS-130x020-G-ZR-X
155x20	RS-155x020-F-AL-X	RS-155x020-P-SiC-X	RS-155x020-P-AL-X	RS-155x020-G-ZR-X
220x25	RS-220x025-F-AL-X	RS-220x025-P-SiC-X	RS-220x025-P-AL-X	RS-220x025-G-ZR-X

Другая зернистость – по запросу

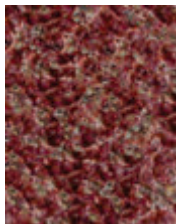
Пример для заказа:

Прямоугольные сегменты на плёнке 35x30 мм, зерно электрокорунд (Al₂O₃) / зернистость P280

➔ **RS-035x030-F-AL-0280**

9 Шлифовальные листы ТУР: ВО-

Л И С Т Ы			
	Плёнка (F)	Бумага (P)	Бумага (P)
	самоклеющиеся	самоклеющиеся	самоклеющиеся
	- электрокорунд (AL) Al_2O_3 - зернистость (X): P80, 280, 500, 1000, 1800	- карбид кремния (SIC) SiC - зернистость (X): P80, 280, 500	- электрокорунд (AL) Al_2O_3 - зернистость (X) P80, 280, 500
Размеры (мм)	Обозначения типов		
300x350	BO-300x350-F-AL-X	BO-300x350-P-SIC-X	BO-300x350-P-AL-X
600x600	BO-600x600-F-AL-X (Зернистость P280 / P500 / P1000 / P1800 не поставляется)	*♦ BO-600x600-P-SIC-X	*♦ BO-600x600-P-AL-X

			
	Ткань (G)	Ткань (G)	Ткань (G)
	самоклеющиеся	самоклеющиеся	самоклеющиеся
	- циркон-корунд (ZR) $ZrO_2 + Al_2O_3$ - зернистость (X): P80	- EFCOSIT (SIT) Al_2O_3 - зернистость (X): P120	- электрокорунд (AL) Al_2O_3 - зернистость (X): P100, 280
Размеры (мм)	Обозначения типов		
300x350	BO-300x350-G-ZR-X	BO-300x350-G-SIT-X	BO-300x350-G-AL-X
600x600	*♦ BO-600x600-G-ZR-X	*♦ BO-600x600-G-SIT -X	*♦ BO-600x600-G-AL-X

Другая зернистость – по запросу

* = минимальный объем заказа 25 штук

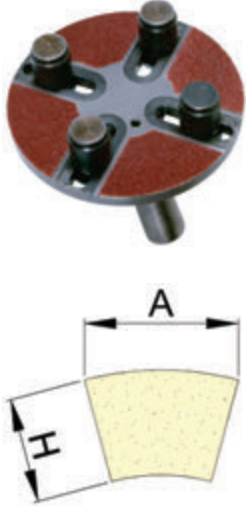
♦ = не имеется на складе

Пример для заказа:

Шлифовальные плёночные листы 300x350 мм, зерно электрокорунд (Al_2O_3) / зернистость P280

➔ **BO-300x350-F-AL-0280**

**10 Самоклеющиеся специальные сегменты для гладких шлифовальных дисков с роликовыми направляющими и без
TYP: SR-**

				
	Плёнка (F) -электрокорунд(AL) Al_2O_3 - зернистость (X): P80, 280, 500, 1000, 1800	Бумага (P) - карбид кремния (SIC) SiC - зернистость (X): P80, 280, 500	Бумага (P) -электрокорунд(AL) Al_2O_3 - зернистость (X): P80, 280, 500	Ткань (G) - циркон-корунд (ZR) $ZrO_2 + Al_2O_3$ - зернистость (X): P80
A x H (мм)	Обозначения типов			
51 x 30 *	SR-51x30-F-AL-X	SR-51x30-P-SIC-X	SR-51x30-P-AL-X	SR-51x30-G-ZR-X
59 x 32 **	SR-59x32-F-AL-X	SR-59x32-P-SIC-X	SR-59x32-P-AL-X	SR-59x32-G-ZR-X
47 x 35 ***	SR-47x35-F-AL-X	SR-47x35-P-SIC-X	SR-47x35-P-AL-X	SR-47x35-G-ZR-X

Другая зернистость – по запросу

- * для шлифовальных дисков Ø 95 мм
 ** для шлифовальных дисков Ø 115 мм
 *** для шлифовальных дисков Ø 140-355 мм

Пример для заказа:

Сегмент на плёнке, размер 51x30 мм, зерно электрокорунд (Al_2O_3) / зернистость P280

➔ **SR-51x30-F-AL-0280**

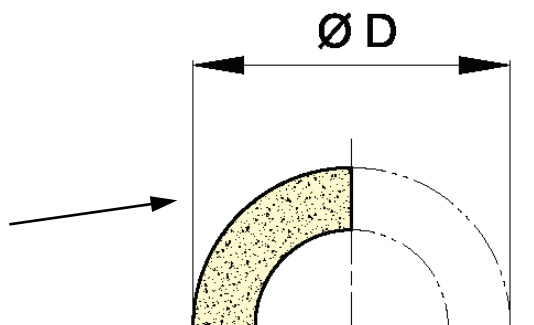
11 Конусные сегменты для сёдел с углом 30° (2x15°) ТИП: KS-30-

КОНУСНЫЕ СЕГМЕНТЫ					
	Плёнка (F)	Бумага (P)	Бумага (P)	Ткань (G)	Ткань (G)
	самоклеющиеся	самоклеющиеся	самоклеющиеся	самоклеющиеся	несамоклеющиеся
	- электрокорунд (AL) Al_2O_3 - зернистость (X): P80, 280, 500, 1000, 1800	- карбид кремния (SiC) SiC - зернистость (X): P80, 280, 500	- электрокорунд (AL) Al_2O_3 - зернистость (X): P80, 280, 500	- циркон-корунд (ZR) $ZrO_2 + Al_2O_3$ - зернистость (X): P80	- электрокорунд (AL) Al_2O_3 - зернистость (X): P100, 280
Ø D (мм)	Обозначения типов				
72	KS-30-072-F-AL-X	KS-30-072-P-SiC-X	KS-30-072-P-AL-X	KS-30-072-G-ZR-X	KS-30-072-G-AL-X
101	KS-30-101-F-AL-X	KS-30-101-P-SiC-X	KS-30-101-P-AL-X	KS-30-101-G-ZR-X	
105	KS-30-105-F-AL-X	KS-30-105-P-SiC-X	KS-30-105-P-AL-X	KS-30-105-G-ZR-X	KS-30-105-G-AL-X
124	KS-30-124-F-AL-X	KS-30-124-P-SiC-X	KS-30-124-P-AL-X	KS-30-124-G-ZR-X	
160	KS-30-160-F-AL-X	KS-30-160-P-SiC-X	KS-30-160-P-AL-X	KS-30-160-G-ZR-X	KS-30-160-G-AL-X
169	KS-30-169-F-AL-X	KS-30-169-P-SiC-X	KS-30-169-P-AL-X	KS-30-169-G-ZR-X	
213	KS-30-213-F-AL-X	KS-30-213-P-SiC-X	KS-30-213-P-AL-X	KS-30-213-G-ZR-X	KS-30-213-G-AL-X
223	KS-30-223-F-AL-X	KS-30-223-P-SiC-X	KS-30-223-P-AL-X	KS-30-223-G-ZR-X	
224	KS-30-224-F-AL-X	KS-30-224-P-SiC-X	KS-30-224-P-AL-X	KS-30-224-G-ZR-X	KS-30-224-G-AL-X
280	KS-30-280-F-AL-X	KS-30-280-P-SiC-X	KS-30-280-P-AL-X	KS-30-280-G-ZR-X	
290	KS-30-290-F-AL-X	KS-30-290-P-SiC-X	KS-30-290-P-AL-X	KS-30-290-G-ZR-X	KS-30-290-G-AL-X
346	KS-30-346-F-AL-X	KS-30-346-P-SiC-X	KS-30-346-P-AL-X	KS-30-346-G-ZR-X	KS-30-346-G-AL-X

Другая зернистость – по запросу

⊙ = VSK европейская версия

● = VSK США-версия



Пример для заказа:

Плёночный конусный сегмент 30° с наружным Ø160 мм, зерно электрокорунд (Al_2O_3) / зернистость P280

➔ **KS-30-160-F-AL-0280**

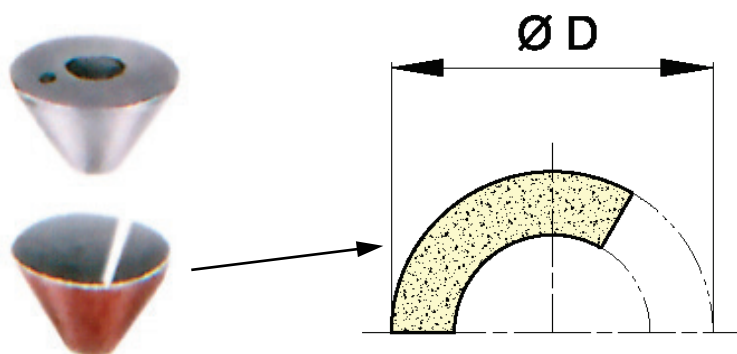
12 Конусные сегменты для сёдел с углом 40° (2x20°) ТИП: KS-40-

КОНУСНЫЕ СЕГМЕНТЫ					
	Плёнка (F)	Бумага (P)	Бумага (P)	Ткань (G)	Ткань (G)
	самоклеющиеся	самоклеющиеся	самоклеющиеся	самоклеющиеся	несамоклеющиеся
	- электрокорунд (AL) Al_2O_3 - зернистость (X): P80, 280, 500, 1000, 1800	- карбид кремния (SiC) SiC - зернистость (X): P80, 280, 500	- электрокорунд (AL) Al_2O_3 - зернистость (X): P80, 280, 500	- циркон-корунд (ZR) $ZrO_2 + Al_2O_3$ - зернистость (X): P80	- электрокорунд (AL) Al_2O_3 - зернистость (X): P100, 280
Ø D (мм)	Обозначения типов				
69	KS-40-069-F-AL-X	KS-40-069-P-SiC-X	KS-40-069-P-AL-X	KS-40-069-G-ZR-X	KS-40-069-G-AL-X
94	KS-40-094-F-AL-X	KS-40-094-P-SiC-X	KS-40-094-P-AL-X	KS-40-094-G-ZR-X	KS-40-094-G-AL-X
112	KS-40-112-F-AL-X	KS-40-112-P-SiC-X	KS-40-112-P-AL-X	KS-40-112-G-ZR-X	KS-40-112-G-AL-X
124	KS-40-124-F-AL-X	KS-40-124-P-SiC-X	KS-40-124-P-AL-X	KS-40-124-G-ZR-X	KS-40-124-G-AL-X
134	KS-40-134-F-AL-X	KS-40-134-P-SiC-X	KS-40-134-P-AL-X	KS-40-134-G-ZR-X	KS-40-134-G-AL-X
158	KS-40-158-F-AL-X	KS-40-158-P-SiC-X	KS-40-158-P-AL-X	KS-40-158-G-ZR-X	KS-40-158-G-AL-X
175	KS-40-175-F-AL-X	KS-40-175-P-SiC-X	KS-40-175-P-AL-X	KS-40-175-G-ZR-X	KS-40-175-G-AL-X
219	KS-40-219-F-AL-X	KS-40-219-P-SiC-X	KS-40-219-P-AL-X	KS-40-219-G-ZR-X	KS-40-219-G-AL-X
263	KS-40-263-F-AL-X	KS-40-263-P-SiC-X	KS-40-263-P-AL-X	KS-40-263-G-ZR-X	KS-40-263-G-AL-X

Другая зернистость – по запросу

⊙ = VSK европейская версия

● = VSK США-версия



Пример для заказа:

Конусный сегмент на плёнке 40° с наружным Ø94 мм, зерно электрокорунд (Al_2O_3) / зернистость P280

➔ KS-40-094-F-AL-0280

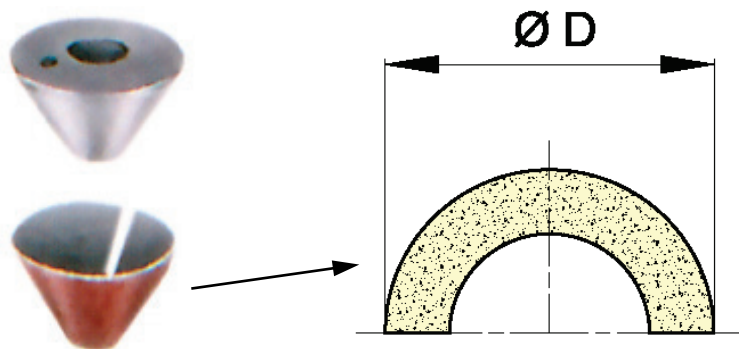
13 Конусные сегменты для сёдел с углом 60° (2x30°) ТИП: KS-60-

КОНУСНЫЕ СЕГМЕНТЫ					
	Плёнка (F)	Бумага (P)	Бумага (P)	Ткань (G)	Ткань (G)
	самоклеющиеся	самоклеющиеся	самоклеющиеся	самоклеющиеся	несамоклеющиеся
	- электрокорунд (AL) Al_2O_3 - зернистость (X): P80, 280, 500, 1000, 1800	- карбид кремния (SiC) SiC - зернистость (X): P80, 280, 500	- электрокорунд (AL) Al_2O_3 - зернистость (X): P80, 280, 500	- циркон-корунд (ZR) $ZrO_2 + Al_2O_3$ - зернистость (X): P80	- электрокорунд (AL) Al_2O_3 - зернистость (X): P100, 280
Ø D (мм)	Обозначения типов				
27	KS-60-027-F-AL-X	KS-60-027-P-SiC-X	KS-60-027-P-AL-X	KS-60-027-G-ZR-X	KS-60-027-G-AL-X
32	KS-60-032-F-AL-X	KS-60-032-P-SiC-X	KS-60-032-P-AL-X	KS-60-032-G-ZR-X	KS-60-032-G-AL-X
40	KS-60-040-F-AL-X	KS-60-040-P-SiC-X	KS-60-040-P-AL-X	KS-60-040-G-ZR-X	KS-60-040-G-AL-X
52	KS-60-052-F-AL-X	KS-60-052-P-SiC-X	KS-60-052-P-AL-X	KS-60-052-G-ZR-X	KS-60-052-G-AL-X
60	KS-60-060-F-AL-X	KS-60-060-P-SiC-X	KS-60-060-P-AL-X	KS-60-060-G-ZR-X	KS-60-060-G-AL-X
75	KS-60-075-F-AL-X	KS-60-075-P-SiC-X	KS-60-075-P-AL-X	KS-60-075-G-ZR-X	KS-60-075-G-AL-X
82	KS-60-082-F-AL-X	KS-60-082-P-SiC-X	KS-60-082-P-AL-X	KS-60-082-G-ZR-X	KS-60-082-G-AL-X
90	KS-60-090-F-AL-X	KS-60-090-P-SiC-X	KS-60-090-P-AL-X	KS-60-090-G-ZR-X	KS-60-090-G-AL-X
98	KS-60-098-F-AL-X	KS-60-098-P-SiC-X	KS-60-098-P-AL-X	KS-60-098-G-ZR-X	
110	KS-60-110-F-AL-X	KS-60-110-P-SiC-X	KS-60-110-P-AL-X	KS-60-110-G-ZR-X	KS-60-110-G-AL-X
120	KS-60-120-F-AL-X	KS-60-120-P-SiC-X	KS-60-120-P-AL-X	KS-60-120-G-ZR-X	KS-60-120-G-AL-X
144	KS-60-144-F-AL-X	KS-60-144-P-SiC-X	KS-60-144-P-AL-X	KS-60-144-G-ZR-X	
150	KS-60-150-F-AL-X	KS-60-150-P-SiC-X	KS-60-150-P-AL-X	KS-60-150-G-ZR-X	KS-60-150-G-AL-X
184	KS-60-184-F-AL-X	KS-60-184-P-SiC-X	KS-60-184-P-AL-X	KS-60-184-G-ZR-X	KS-60-184-G-AL-X

Другая зернистость – по запросу

⊙ = VSK европейская версия

● = VSK США-версия



Пример для заказа:

Плёночный конусный сегмент 60° с наружным Ø120 мм, зерно электрокорунд (Al_2O_3) / зернистость P280

➔ KS-60-120-F-AL-0280

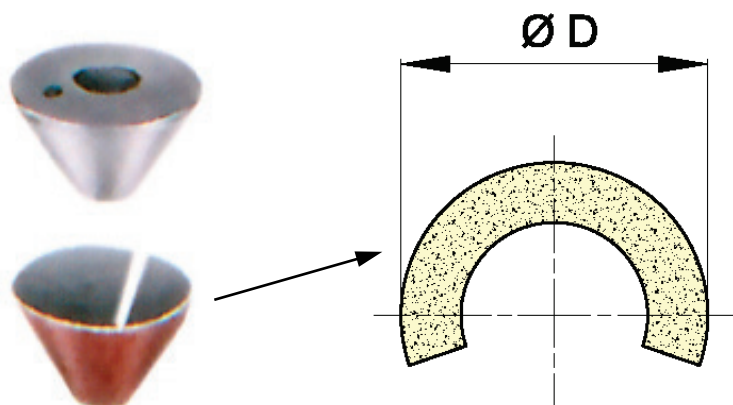
14 Конусные сегменты для сёдел с углом 75° (2x37,5°) ТИП: KS-75-

К О Н У С Н Ы Е С Е Г М Е Н Т Ы					
	Плёнка (F)	Бумага (P)	Бумага (P)	Ткань (G)	Ткань (G)
	самоклеющиеся	самоклеющиеся	самоклеющиеся	самоклеющиеся	несамоклеющиеся
	- электрокорунд (AL) Al_2O_3 - зернистость (X): P80, 280, 500, 1000, 1800	- карбид кремния (SIC) SiC - зернистость (X): P80, 280, 500	- электрокорунд (AL) Al_2O_3 - зернистость (X): P80, 280, 500	- циркон-корунд (ZR) $ZrO_2 + Al_2O_3$ - зернистость (X): P80	- электрокорунд (AL) Al_2O_3 - зернистость (X): P100, 280
Ø D (мм)	Обозначения типов				
28 ○ ○	KS-75-028-F-AL-X	KS-75-028-P-SIC-X	KS-75-028-P-AL-X	KS-75-028-G-ZR-X	KS-75-028-G-AL-X
40 ○ ○	KS-75-040-F-AL-X	KS-75-040-P-SIC-X	KS-75-040-P-AL-X	KS-75-040-G-ZR-X	KS-75-040-G-AL-X
50 ○ ○	KS-75-050-F-AL-X	KS-75-050-P-SIC-X	KS-75-050-P-AL-X	KS-75-050-G-ZR-X	KS-75-050-G-AL-X
63 ○ ○	KS-75-063-F-AL-X	KS-75-063-P-SIC-X	KS-75-063-P-AL-X	KS-75-063-G-ZR-X	KS-75-063-G-AL-X
95 ○ ○	KS-75-095-F-AL-X	KS-75-095-P-SIC-X	KS-75-095-P-AL-X	KS-75-095-G-ZR-X	KS-75-095-G-AL-X
124 ○ ○	KS-75-124-F-AL-X	KS-75-124-P-SIC-X	KS-75-124-P-AL-X	KS-75-124-G-ZR-X	KS-75-124-G-AL-X
150 ○ ○	KS-75-150-F-AL-X	KS-75-150-P-SIC-X	KS-75-150-P-AL-X	KS-75-150-G-ZR-X	KS-75-150-G-AL-X

Другая зернистость – по запросу

○ = VSK европейская версия

● = VSK США-версия



Пример для заказа:

Конусный сегмент на плёнке 75° с наружным Ø95 мм, зерно электрокорунд (Al_2O_3) / зернистость P280

➔ **KS-75-095-F-AL-0280**

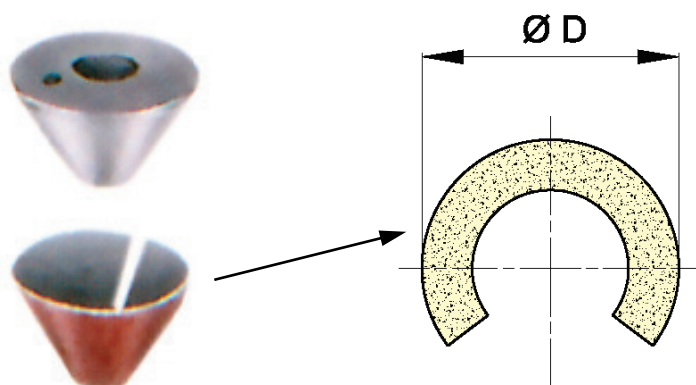
15 Конусные сегменты для сёдел с углом 90° (2x45°) ТИП: KS-90-

К О Н У С Н Ы Е С Е Г М Е Н Т Ы					
	Плёнка (F)	Бумага (P)	Бумага (P)	Ткань (G)	Ткань (G)
	самоклеющиеся	самоклеющиеся	самоклеющиеся	самоклеющиеся	несамоклеющиеся
	- электрокорунд (AL) Al_2O_3 - зернистость (X): P80, 280, 500, 1000, 1800	- карбид кремния (SIC) SiC - зернистость (X): P80, 280, 500	- электрокорунд (AL) Al_2O_3 - зернистость (X): P80, 280, 500	- циркон-корунд (ZR) $ZrO_2 + Al_2O_3$ - зернистость (X): P80	- электрокорунд (AL) Al_2O_3 - зернистость (X): P100, 280
Ø D (мм)	Обозначения типов				
27 ◎	KS-90-027-F-AL-X	KS-90-027-P-SIC-X	KS-90-027-P-AL-X	KS-90-027-G-ZR-X	KS-90-027-G-AL-X
36 ◎◎	KS-90-036-F-AL-X	KS-90-036-P-SIC-X	KS-90-036-P-AL-X	KS-90-036-G-ZR-X	KS-90-036-G-AL-X
45 ◎◎	KS-90-045-F-AL-X	KS-90-045-P-SIC-X	KS-90-045-P-AL-X	KS-90-045-G-ZR-X	KS-90-045-G-AL-X
54 ◎◎	KS-90-054-F-AL-X	KS-90-054-P-SIC-X	KS-90-054-P-AL-X	KS-90-054-G-ZR-X	KS-90-054-G-AL-X
67 ◎◎	KS-90-067-F-AL-X	KS-90-067-P-SIC-X	KS-90-067-P-AL-X	KS-90-067-G-ZR-X	KS-90-067-G-AL-X
85 ◎◎	KS-90-085-F-AL-X	KS-90-085-P-SIC-X	KS-90-085-P-AL-X	KS-90-085-G-ZR-X	KS-90-085-G-AL-X
112 ◎◎	KS-90-112-F-AL-X	KS-90-112-P-SIC-X	KS-90-112-P-AL-X	KS-90-112-G-ZR-X	KS-90-112-G-AL-X
138 ◎	KS-90-138-F-AL-X	KS-90-138-P-SIC-X	KS-90-138-P-AL-X	KS-90-138-G-ZR-X	KS-90-138-G-AL-X

Другая зернистость – по запросу

◎ = VSK европейская версия

● = VSK США-версия



Пример для заказа:

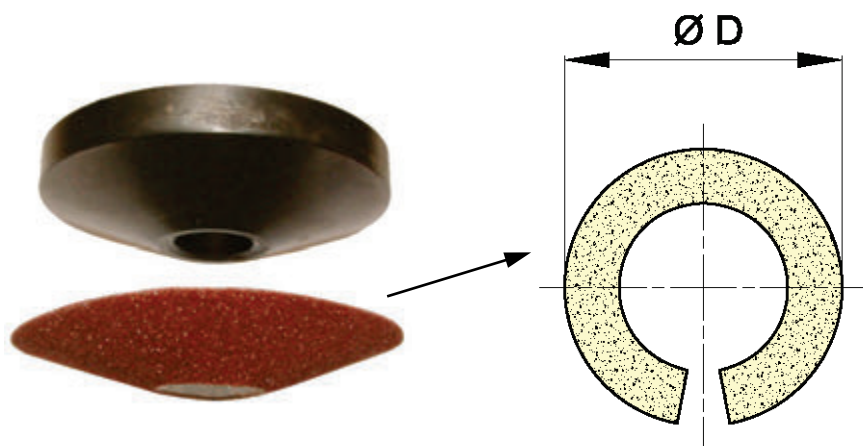
Пленочный конусный сегмент 90° с наружным Ø67 мм, зерно электрокорунд (Al_2O_3) / зернистость P280

➔ **KS-90-067-F-AL-0280**

Конусные сегменты для сёдел с углом 140° (2x70°) ТИП: KS-140-

К О Н У С Н Ы Е С Е Г М Е Н Т Ы					
	Плётка (F)	Бумага (P)	Бумага (P)	Ткань (G)	Ткань (G)
	самоклеющиеся	самоклеющиеся	самоклеющиеся	самоклеющиеся	несамоклеющиеся
	- электрокорунд (AL) Al_2O_3	- карбид кремния (SiC) SiC	- электрокорунд (AL) Al_2O_3	- циркон-корунд (ZR) $ZrO_2 + Al_2O_3$	- электрокорунд (AL) Al_2O_3
	- зернистость (X): P80, 280, 500, 1000, 1800	- зернистость (X): P80, 280, 500	- зернистость (X): P80, 280, 500	- зернистость (X): P80	- зернистость (X): P100, 280
$\varnothing D$ (мм)	Обозначения типов				
24	KS-140-024-F-AL-X	KS-140-024-P-SiC-X	KS-140-024-P-AL-X	KS-140-024-G-ZR-X	KS-140-024-G-AL-X
29	KS-140-029-F-AL-X	KS-140-029-P-SiC-X	KS-140-029-P-AL-X	KS-140-029-G-ZR-X	KS-140-029-G-AL-X
46	KS-140-046-F-AL-X	KS-140-046-P-SiC-X	KS-140-046-P-AL-X	KS-140-046-G-ZR-X	KS-140-046-G-AL-X
71	KS-140-071-F-AL-X	KS-140-071-P-SiC-X	KS-140-071-P-AL-X	KS-140-071-G-ZR-X	KS-140-071-G-AL-X
96	KS-140-096-F-AL-X	KS-140-096-P-SiC-X	KS-140-096-P-AL-X	KS-140-096-G-ZR-X	KS-140-096-G-AL-X
134	KS-140-134-F-AL-X	KS-140-134-P-SiC-X	KS-140-134-P-AL-X	KS-140-134-G-ZR-X	KS-140-134-G-AL-X
183	KS-140-183-F-AL-X	KS-140-183-P-SiC-X	KS-140-183-P-AL-X	KS-140-183-G-ZR-X	KS-140-183-G-AL-X

Другая зернистость – по запросу



Пример для заказа:

Конусный сегмент на плётке 140°, с наружным Ø46 мм, зерно электрокорунд (Al_2O_3) / зернистость P280

➔ **KS-140-046-F-AL-0280**

16 Самоклеющиеся специальные конусные сегменты **ТИП: KS-**

				
	Плёнка (F) - электрокорунд (AL) Al_2O_3 - зернистость (X): P80, 280, 500, 1000, 1800	Бумага (P) - карбид кремния (SIC) SiC - зернистость (X): P80, 280, 500	Бумага (P) - электрокорунд (AL) Al_2O_3 - зернистость (X): P80, 280, 500	Ткань (G) - циркон-корунд (ZR) $ZrO_2 + Al_2O_3$ - зернистость (X): P80

Угол седла 30° (2x15°) ТИП: KS-30-

A x H (мм)	Обозначения типов			
36 x 43 ○	KS-30-36x43-F-AL-X	KS-30-36x43-P-SIC-X	KS-30-36x43-P-AL-X	KS-30-36x43-G-ZR-X

Угол седла 40° (2x20°) / Угол седла 60° (2x30°) ТИП: KS-40/60-

A x H (мм)	Обозначения типов			
40 x 23 ○	KS-40/60-40x23-F-AL-X	KS-40/60-40x23-P-SIC-X	KS-40/60-40x23-P-AL-X	KS-40/60-40x23-G-ZR-X

Угол седла 90° (2x45°) ТИП: KS-90-

A x H (мм)	Обозначения типов			
38 x 36 ○	KS-90-38x36-F-AL-X	KS-90-38x36-P-SIC-X	KS-90-38x36-P-AL-X	KS-90-38x36-G-ZR-X

Другая зернистость – по запросу

○ = VSK США-версия

Пример для заказа:

Плёночные конусные сегменты 30° размер 36x43 мм, зерно электрокорунд (Al_2O_3) / зернистость P280

➔ **KS-30-36x43-F-AL-0280**

17 Притирочная паста боркарбидная ТУР: BOR-



- Маслорастворимая притирочная паста из боркарбида

Зернистость	Обозначения типов		
80	BOR-0080-0,1	BOR-0080-0,5	BOR-0080-1
120	BOR-0120-0,1	BOR-0120-0,5	BOR-0120-1
220	BOR-0220-0,1	BOR-0220-0,5	BOR-0220-1
400	BOR-0400-0,1	BOR-0400-0,5	BOR-0400-1
800	BOR-0800-0,1	BOR-0800-0,5	BOR-0800-1
1000	BOR-1000-0,1	BOR-1000-0,5	BOR-1000-1
1200	BOR-1200-0,1	BOR-1200-0,5	BOR-1200-1
1500	BOR-1500-0,1	BOR-1500-0,5	BOR-1500-1

Вес упаковки: 0,1 кг, 0,5 кг, 1 кг

Пример для заказа:

Притирочная паста, зерно боркарбид / зернистость F220 / вес 500 г

➔ **BOR-0220-0,5**

18 Притирочный инструмент ТИП: LW-

 Шпиндель притира (SP1) для SL-15 / SL-2 / Valva-15 / SM	Наружный Ø (мм)	1 к-т (3 штк.) Обозначения типов	1 к-т (6 штк.) Обозначения типов
	30	LW-SP1-030-S3	LW-SP1-030-S6
	50	LW-SP1-050-S3	LW-SP1-050-S6
	80	LW-SP1-080-S3	LW-SP1-080-S6
	120	LW-SP1-120-S3	LW-SP1-120-S6

 Шпиндель притира (SP2) для SL-3 / Valva-3	Наружный Ø (мм)	1 к-т (3 штк.) Обозначения типов	1 к-т (6 штк.) Обозначения типов
	80	LW-SP2-080-S3	LW-SP2-080-S6
	120	LW-SP2-120-S3	LW-SP2-120-S6
	150	LW-SP2-150-S3	LW-SP2-150-S6

 Гладкий притрочный диск (SCG) с размерами крепления: • Ø 8 мм (A08) • Ø20 мм (A20) • Ø30 мм (A30) • Ø25 мм (A25)	Наружный Ø (мм)	Обозначения типов
	24	LW-SCG-A08-024
	29	LW-SCG-A08-029
	34	LW-SCG-A08-034
	39	LW-SCG-A08-039
	44	LW-SCG-A20-044
	54	LW-SCG-A20-054
	64	LW-SCG-A20-064
	79	LW-SCG-A20-079
	98	LW-SCG-A30-098
	118	LW-SCG-A30-118
	140	LW-SCG-A30-140
	165	LW-SCG-A30-165
	200	LW-SCG-A30-200
	220	LW-SCG-A30-220
	270	LW-SCG-A30-270
	320	LW-SCG-A30-320
	55	LW-SCG-A25-055
	65	LW-SCG-A25-065

19 Шлифовальные конуса ТУР: КН-



	Обозначения типов	
	Электрокорунд (AL) Al ₂ O ₃ на тканевой основе (G) - зернистость (X) P40, 100, 280	Карбид кремния (SIC) SiC на тканевой основе (G) - зернистость (X): P40 [◆] , 100 [◆] , 280 [◆] , 400
ТУР I (2x45°) / Ø40 ×	*KH-90-40-G-AL-X-T01	*KH-90-40-G-SIC-X-T01
ТУР II (2x45°) / Ø59 ×	*KH-90-59-G-AL-X-T02	*KH-90-59-G-SIC-X-T02
ТУР III (2x45°) / Ø79 ◆	*KH-90-79-G-AL-X-T03	*KH-90-79-G-SIC-X-T03
ТУР IV (2x30°) / Ø41 ×	*KH-60-41-G-AL-X-T04	*KH-60-41-G-SIC-X-T04
ТУР V (2x30°) / Ø60 ×	*KH-60-60-G-AL-X-T05	*KH-60-60-G-SIC-X-T05
ТУР VI (2x30°) / Ø80 ◆	*KH-60-80-G-AL-X-T06	*KH-60-80-G-SIC-X-T06
ТУР VII (2x15°) / Ø40 ×	*KH-30-40-G-AL-X-T07	*KH-30-40-G-SIC-X-T07
ТУР IX (2x15°) / Ø59 ◆	*KH-30-59-G-AL-X-T09	*KH-30-59-G-SIC-X-T09

×= VSA-05/1 ◆=VSA-2/3

* = минимальный объем заказа 10 штук

◆ = не имеется на складе

Пример для заказа:

Шлифовальные конуса ТУР III 90° (2x45°) / наружный Ø 79 мм, зерно карбид кремния (SIC) / зернистость P400

➔ **KH-90-79-G-SIC-400-T03**

20 GSS – шлифовальный инструмент в металлическом соединении TYP: GSS-

Стандартная зернистость: B252 (другая зернистость по запросу)

 GSS-шлифовальный шпindel (SP1) Для SL-15 / SL-2 / Valva-15 / SM	Наружный Ø (мм)	1 к-т (6 штк.) Обозначения типов
	30	GSS-SP1-030-B252-S
	50	GSS-SP1-050-B252-S
	80	GSS-SP1-080-B252-S
	120	GSS-SP1-120-B252-S
 GSS-шлифовальный шпindel (SP2) для SL-3 / Valva-3  GSS-шлифовальный шпindel (SP3) für SLA / HSL / HSS	Наружный Ø (мм)	1 к-т (6 штк.) Обозначения типов
	80	GSS-SP2-080-B252-S
	120	GSS-SP2-120-B252-S
	40	GSS-SP3-040-B252-S
	50	GSS-SP3-050-B252-S
	60	GSS-SP3-060-B252-S
	70	GSS-SP3-070-B252-S
	80	GSS-SP3-080-B252-S
	90	GSS-SP3-090-B252-S
	100	GSS-SP3-100-B252-S
	120	GSS-SP3-120-B252-S
 GSS-чашечный шлифовальный круг (ST) для VSA / TD / TDF / шлифовальных устройств	Наружный Ø (мм)	Обозначения типов
	25 (с отверстием Ø10)	◆ GSS-ST-B10-025-B252
	50 (с отверстием Ø10)	◆ GSS-ST-B10-050-B252
	60 (с отверстием Ø20)	◆ GSS-ST-B20-060-B252
 GSS-шлифовальный круг для отверстий (SRB) для VSA / TD / TDF / шлифовальных устройств	Наружный Ø (мм)	Обозначения типов
	55 (с отверстием Ø10)	◆ GSS-SRB-B10-055-B252
	60 (с отверстием Ø20)	◆ GSS-SRB-B20-060-B252

◆ = не имеется на складе

 GSS-шлифовальный конус (SK) для VSA GSS – SK – угол – отверстие – наружный-Ø – зернистость Имеющаяся зернистость в продаже B252 (крупнозернистая), B151 (среднезернистая) и B91 (мелкозернистая)	Угол Наружный Ø (мм)	Обозначения типов
	30° (2x15°) Ø 40 (с отверстием Ø10)	◆ GSS-SK-30-B10-040-B252
		◆ GSS-SK-30-B10-040-B151
		◆ GSS-SK-30-B10-040-B91
	60° (2x30°) Ø 40 (с отверстием Ø10)	◆ GSS-SK-60-B10-040-B252
		◆ GSS-SK-60-B10-040-B151
		◆ GSS-SK-60-B10-040-B91
	90° (2x45°) Ø 45 (с отверстием Ø10)	◆ GSS-SK-90-B10-045-B252
		◆ GSS-SK-90-B10-045-B151
		◆ GSS-SK-90-B10-045-B91
	30° (2x15°) Ø 50 (с отверстием Ø20)	◆ GSS-SK-30-B20-050-B252
		◆ GSS-SK-30-B20-050-B151
		◆ GSS-SK-30-B20-050-B91
	60° (2x30°) Ø 50 (с отверстием Ø20)	◆ GSS-SK-60-B20-050-B252
		◆ GSS-SK-60-B20-050-B151
		◆ GSS-SK-60-B20-050-B91
	90° (2x45°) Ø 50 (с отверстием Ø20)	◆ GSS-SK-90-B20-050-B252
		◆ GSS-SK-90-B20-050-B151
		◆ GSS-SK-90-B20-050-B91

◆ = не имеется на складе

 Специальное исполнение -GSS-шлифовальный конус (SK) для EFCO-HSS	Обозначения типов
	◆ GSS – SK – угол – наружный-Ø – B252 Исполнение по желанию клиента

◆ = не имеется на складе

21 Чашечный шлифовальный круг для инструмента VSA ТИП: ST-



- Электрокорунд (**AL**) Al_2O_3 или карбид кремния (**SIC**) SiC
- Зернистость (**X**): 60, 120

Наружный Ø (мм)	Обозначения типов	
25 (с отверстием Ø10)	ST-B10-025-AL-X	ST-B10-025-SIC-X
41 (с отверстием Ø10)	ST-B10-041-AL-X	ST-B10-041-SIC-X
60 (с отверстием Ø20)	ST-B20-060-AL-X	ST-B20-060-SIC-X

Пример для заказа:

Чашечный шлифовальный круг с отверстием Ø 10 мм и наружным Ø 41 мм, зерно карбид кремния (SIC) / зернистость 120

➔ **ST-B10-041-SIC-120**