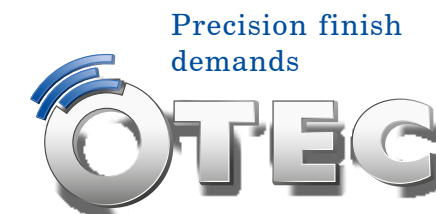


О КОМПАНИИ

Основанная в 1996, компания ОТЕС быстро задала новые стандарты в области обработки поверхности и, зарекомендовала себя лидером на мировом технологическом рынке, постоянно разрабатывая и улучшая концепции новых станков, и технологических решений. Компания ОТЕС поставляет станки, которые тщательно адаптированы к потребностям конкретных отраслей промышленности и которые действительно впечатляют с точки зрения экономической эффективности в сравнении с традиционными технологиями обработки. Около 100 сотрудников компании работают в штаб-квартире, находящейся в Южной Германии. Глобальная дилерская сеть обеспечивает превосходную технологическую и техническую клиентскую поддержку во всем мире, всегда гарантируя наилучшие результаты финишной обработки.



МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

СЕРИЯ DF

Буксирные станки для обработки установленных в держателе деталей.



СЕРИЯ CF

Галтовка высокоточных изделий при массовом производстве.



СЕРИЯ SF

Абсолютное совершенство при обработке деталей со сложной геометрией.



АБРАЗИВНЫЕ МАТЕРИАЛЫ



Абразивы для совершенства поверхности

Преимущества

Качество любой обрабатываемой поверхности напрямую зависит от правильного выбора комбинации галтовочного станка и типа абразивных материалов.

Абразивные материалы должны быть тщательно подобраны, чтобы соответствовать каждому индивидуальному типу изделия. Состав и форма абразива, а также правильный выбор подходящих режимов обработки являются ключевыми факторами процесса галтовки. Принятие правильных решений требует опыта и знаний.

В случае с режущим инструментом, правильно используя все выше перечисленные факторы, можно определить величину округления режущей кромки и, тем самым, увеличить стойкость инструмента.

Правильное использование абразивных материалов может обеспечить точность при обработке поверхности до 0.1 мкм. Что чрезвычайно важно для медицинских приборов. И мы можем гарантировать это.

Вкратце: Все зависит от правильности выбора галтовочного станка и правильного подбора абразивных материалов. Решением таких вопросов именно то, чем мы занимаемся.

ПЛАСТИКОВЫЕ ШЛИФОВАЛЬНЫЕ ТЕЛА

Абразив, связанный полиэстером резины

► низкая плотность

► мягкий материал основы

Область применения: в основном для шлифовки и полировки цветных металлов

Тип	Цвет	Абразивное воздействие	Форма	
			 Конус размер а мм	 Пирамида размер а=b мм
M*	светло-зеленый	тонкая шлифовка и полировка, хорошие показатели съема, обеспечивает очень гладкую поверхность	6; 10; 12	10; 12; 15
X*	белый	от тонкой шлифовки до полировки, в особенности для ювелирной промышленности	10; 12	10; 12; 15
A	красный	средняя степень шлифовки, средняя шероховатость	10; 12	6; 10
O	синий	высокоэффективная шлифовка, средняя шероховатость	10; 12	10; 12
T	пурпурный	очень высокая степень шлифовки, грубая поверхность	10; 12	10; 12

Другие размеры и абразивность по требованию. Пример заказа: Форма К, Абразив Х, Размер 10 мм => KX10

*Подходит для шлифовки ювелирных изделий с фианитами

КЕРАМИЧЕСКИЕ АБРАЗИВЫ

Абразив связанный керамикой

► высокая плотность

► твердый материал основы

Область применения: в основном для шлифовки сталей и сплавов

Тип	Абразивное воздействие	Форма				
		 Призма размер а/в мм	 Призма скошенная размер а/в мм	 Эллипс размер а/в мм	 Цилиндр** скошенный размер а/в мм	 Звезда размер а/в мм
P	полировка	—	—	—	1/3; 2/2; 2/5; 3/5; 3/10; 4/10; 5/10; 7/15	3/3 SK* 4/4 SK* 6/6 SK* 10/10 SK*
M	средняя абразивность	6/6; 8/8; 13/13	—	—	6/13	6/6
S	высокая абразивность	3/3; 6/6; 6/10; 10/8; 10/10; 13/13	3/10; 4/10; 6/10	—	2/5; 3/5; 3/10; 4/10; 6/13; 8/15; 7/15	4/4; 6/6; 10/10
BS	очень высокая абразивность, грубая пов-сть	6/6	—	—	—	—
SF	очень высокая абразивность, гладкая пов-сть	4/4; 6/6; 10/6; 10/10	—	15/15/6	—	—

Другие размеры и абразивность по требованию

*очень острая кромка

**возможна поставка с прямым резом

МАТЕРИАЛЫ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ

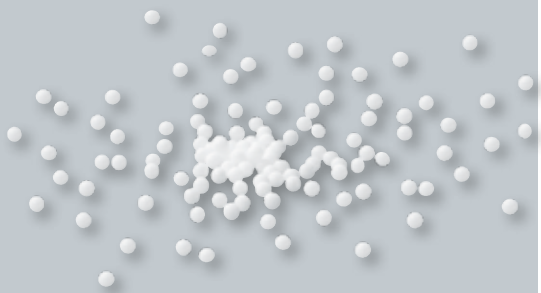
Отсутствует съем металла в процессе обработки, только выглаживание и упрочнение поверхности.
Тип нержавеющей стали: 1.4301, AISI 304.
Область применения: полировка, зеркальная полировка и удаление заусеница с поверхности цветных металлов.



Тип	Свойства	Размер
Шарики	полировка, уплотнение поверхности	2.4; 3.2; 4.0 мм
Сателлиты	полировка, уплотнение поверхности	SAT 3/5 мм
Иглы	скругленные иглы, очень хороший полировальный эффект, используются в магнитных галтовках	0.3 x 5.0 мм 0.4 x 7.0 мм
Другие размеры по требованию		

ЦИРКОНИЕВЫЕ ШАРИКИ

Отсутствует съем металла в процессе обработки, только выглаживание и упрочнение поверхности.
Материал: цирконий.
Область применения: полировка, зеркальная полировка и удаление заусенца с поверхности цветных и черных металлов.



Тип	Свойства	Размер
		Шарик Ø
G-Zy	Очень твердый и очень долговечный мат-л. Рекомендуется использовать в виброгалтовках (в особенности для ювелирной промышленности).	0.8 – 1.0 мм
		1.2 – 1.4 мм
		2.0 – 2.5 мм
Другие размеры по требованию		

МИКРОФИНИШНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Мелкозернистый керамический материал из спеченной керамики.
► очень высокая плотность
► износостойкий
Область применения: полировка и тонкая шлифовка изделий из закаленной стали.



Тип	Шлифовальный эффект	Поверхность	Размер
			мелкое зерно
KXMA 16	низкий	низкая шероховатость	1.7 – 2.4 мм
KXMA 20	низкий	низкая шероховатость	1.3 – 1.8 мм
KXMA 24	низкий	низкая шероховатость	0.8 – 1.4 мм
Другие размеры по требованию			

ПАСТА ДЛЯ МОКРОЙ ШЛИФОВКИ

Усиливают абразивный эффект, используются для всех типов шлифовальных материалов. Также для придания шероховатости низкоабразивным шлифовальным материалам.

Тип	Шлифовальный эффект	Поверхность	Применение / материал
SP 62	высокая степень съема	средняя шероховатость	металлы, SP процесс

КОМПАУНДЫ

В процессе галтовки компаунды обеспечивают чистую, светлую и защищенную от коррозии поверхность изделий. Для изделий, чувствительных к ударам, пена компаунда выступает в роли буферной зоны между изделиями и абразивным материалом.

Тэ	АrdRæi εεεεεεεεt	АεεεRεεε	γεRγεεε pH	ÖεbεεεYdR	Α rεεεεdR	Ydε ε εYdR	Ydε ε εYdR	Öεεεεεεεεεεεεεεεε	Годен для центрифуг	Годен для микрофильтраций
SC 3	мокрая полировка	для мягких сплавов, осветляющий, для шариков из нержавеющей стали или циркония	4.5	1-5%			X			
SC 4*	универсальный для мокрой шлифовки и мокрой полировки	высокие пенообразующие свойства, для цветных металлов и процесса магнитной полировки	3	1-5%			X			
SC 5*	тонкая шлифовка, мокрая полировка	хорошие пенообразующие свойства**, осветляющий, для всех драг. и цветных металов	6	3-5%	X	X	X			
SC 6	мокрая шлифовка	хорошие пенообразующие свойства, для установок микрофильтрации	7.5	1-5%	X	X	X		X	
SC 13	мокрая шлифовка, мокрая полировка	унив. компаунд для всех черных и цветных металлов, с антикоррозийными добавками	8	1-5%	X	X	X	X		
SC 15	в особ. для установок ц/б фильтраци	унив. компаунд (в особенности для черных металлов), с антикоррозийными добавками, низкое пенообразование	9.5	1-5%	X	X		X	X	
SC 21	мокрая шлифовка (для установок микрофильтрации)	универсальный компаунд с очень хорошими пенообразующими свойствами, осветляющий, для всех металлов	7.5	1-5%	X	X	X	X	X	
SC 23	мокрая шлифовка	для установок микрофильтрации, хорошие очищающие и антикоррозийные свойства	9	1-5%	X	X	X	X	X	
SC 25	мокрая шлифовка, мокрая полировка	для цветных металлов (в особенности для алюминия), осветляющий	5	1-5%	X	X	X			
SC 26	мокрая шлифовка, мокрая полировка	для всех цветных и драг. металлов, низкое пенообразование, антикоррозийные свойства	9	1-5%	X	X		X		
SC 37	мокрая шлифовка	универсальный компаунд для всех черных и цветных металлов, очень низкое пенообразование, антикор. свойства, для замкнутого контура центрифуг, содержит коагулянт для ускорения процесса осаждения твердой взвеси	9	1-5%	X	X	X	X	X	
UC 12	для ультразвуковых моек	для драгоценных и черных металлов, нержавеющей стали и алюминия, с защитой от потемнения цветных сплавов	4.5	3-5%						

*доступны в различных концентрациях ** в особенности для ювелирной промышленности

ПЛАСТИКОВЫЕ ПОЛИРОВАЛЬНЫЕ ТЕЛА

Применяется для сухой полировки ювелирных изделий. Консистенция и геометрия материала предотвращает пылеобразование в процессе обработки, что является решающим фактором в этой области применения. Область применения: ювелирная промышленность, особенно подходит для серебрянных изделий, настоятельно рекомендуется для пустотелых изделий, ювелирной фурнитуры и калиброванных цепочек.

Тип / качество	Цвет	Абразивное воздействие	Поверхность	Форма
LFP 3	белый	тонкая полировка	высокий блеск	Л а линза размер а 3.0 мм



СУХОЙ ГРАНУЛЯТ TZ

Гранулы определенной формы, основа полиуретан, активный абразив SiC. Область применения: предпочтительно для округления кромки режущего инструмента с каналами для СОЖ

Тип	Шлифовальный эффект	Поверхность	Примечания	Форма
				цилиндр
				размер
TZM	средний	средне грубая	Гранулят не крошится, сохраняет свою форму, самозатачивающийся	2/3 мм; 4/5 мм
TZMS	интенсивный	грубая		4/5 мм
TZS	очень интенсивный	очень грубая		4/5 мм



ГРАНУЛЯТ HSC

Придает высококачественную поверхность, в т.ч. Rz 0.5 (до обработки Rz 2.5)
Области применения:
► используется только для буксирных установок серий SF и DF
► для обработки поверхности режущего инструмента: быстрорез и твердый сплав
► полировка поверхности инструмента после нанесения износостойких покрытий (удаления капельности покрытий)
► выглаживание и полировка поверхности твердосплавного инструмента
► округление режущей кромки твердосплавного инструмента макс. 15 – 20 μm
► удаление остатков припоя
в т.ч. HSC 1/300, HSC 1/500

ГРАНУЛЯТ QZ W

Абразивный гранулят (Al2O3), используется в основном для округления кромки твердосплавного инструмента.

Тип	Размер зерна	Типовое использование	Свойства/ поверхность
QZ 0.5 W	0.5 мм	для округления кромки макс. до 15 μm	низкая шероховатость
QZ 1-2 W	1.0 - 2.0 мм	для округления кромки макс. до 30 μm	низкая шероховатость
QZ 1-3 W	1.0 - 3.0 мм	для округления кромки более 30 μm	низкая шероховатость



ГРАНУЛЯТ СКОРЛУПЫ ОРЕХА Н 1
ПРОПИТАН ПОЛИРОВАЛЬНОЙ ПАСТОЙ

Гранулы пропитаны полировальной пастой.
Первые 3-4 цикла обработки полировальная паста не добавляется.

Тип	Размер зерна	Типовое использование	Свойства/ поверхность
H 1/30	4.0 - 6.0 мм	полировка до зеркального блеска цветных сплавов, ювелирных изделий, титана и стали	очень гладкая поверхность
H 1/50	2.4 - 4.0 мм		
H 1/100	1.7 - 2.4 мм		
H 1/200	1.3 - 1.7 мм		
H 1/300	0.8 - 1.3 мм		
H 1/400	0.4 - 0.8 мм		
H 1/500	0.2 - 0.4 мм		



ГРАНУЛЯТ СКОРЛУПЫ ОРЕХА Н 2
ПРОПИТАН ШЛИФОВАЛЬНОЙ ПАСТОЙ

Гранулы пропитаны шлифовальной пастой.
Первые 3-4 цикла обработки шлифовальная паста не добавляется.

Тип	Размер зерна	Типовое использование	Свойства/ поверхность
H 2/30	4.0 - 6.0 мм	тонкая шлифовка, удаление заусенца с поверхности цветных сплавов после процесса штамповки, снижение эффекта апельсиновой "корки"	гладкая поверхность
H 2/50	2.4 - 4.0 мм		
H 2/100	1.7 - 2.4 мм		
H 2/200	1.3 - 1.7 мм		
H 2/300	0.8 - 1.3 мм		



ГРАНУЛЯТ СКОРЛУПЫ ОРЕХА Н 3

ПРОПИТАН ПОЛИРОВАЛЬНЫЙ ПУДРОЙ РР 01

Гранулят пропитан специальной полировальной пудрой.
Первые 3-4 цикла обработки пудра не добавляется.

Тип	Размер зерна	Типовое использование	Свойства/ поверхность
Н 3/400	0.4 - 0.8 мм	твердый сплав, керамика	выглаживание поверхности, округление режущей кромки до 10 мкм, полировка инструмента



ГРАНУЛЯТ СКОРЛУПЫ ОРЕХА Н 4

ПРОПИТАН ПОЛИРОВАЛЬНЫЙ ПУДРОЙ РР 02

Гранулят пропитан специальной полировальной пудрой.
Первые 3-4 цикла обработки пудра не добавляется.

Тип	Размер зерна	Типовое использование	Свойства/ поверхность
Н 4/400	0.4 - 0.8 мм	твердый сплав, керамика	как Н 3/300, но блеск лучше, лучше результаты полировки для твердых сплавов, подходит для удаления капельной фазы.



Микрофинишный гранулят может также поставляться без пропитки (гранулят Н 0). Этот гранулят перед первым использованием должен быть пропитан шлифовальной или полировальной пастой.
Дозировка: 2 – 3 чайные ложки пасты на каждые 5 кг гранулята.

ГРАНУЛЯТ КУКУРУЗЫ М 4

ПРОПИТАН ПОЛИРОВАЛЬНЫЙ ПУДРОЙ РР 02

Гранулят пропитан специальной полировальной пудрой.
Первые 3-4 цикла обработки пудра не добавляется.

Тип	Размер зерна	Типовое использование	Свойства/ поверхность
М 4/300	0.8 - 1.3 мм	медицинская техника, в т.ч. имплантаты, автоспорт, в т.ч. цилиндрические поверхности	очень мягкий полировальный гранулят, придает очень гладкую и зеркальную поверхность

ГРАНУЛЯТ КУКУРУЗЫ М 5

ПРОПИТАН ПОЛИРОВАЛЬНОЙ ПУДРОЙ РР 04

Гранулят пропитан специальной полировальной пудрой.
Первые 3-4 цикла обработки пудра не добавляется.

Тип	Размер зерна	Типовое использование	Свойства/ поверхность
М 5/300	0.8 - 1.3 мм	медицинская техника, в т.ч. имплантаты, автоспорт, в т.ч. цилиндрические поверхности, часы и прецизионные детали	придает зеркальный блеск, обеспечивает отсутствие царапин, абсолютно наилучшая поверхность

ПАСТЫ ДЛЯ СУХОЙ ШЛИФОВКИ

Пасты для сухой шлифовки в основном используются, как добавки в грануляты Н 2/... и М 2/... для процессов сухой шлифовки. Уровень съема материала значительно ниже, чем при использовании материалов для мокрой шлифовки.

Тип	Шлифовальный эффект	Поверхность	Применение/Материал	Свойства
SP 15	высокая степень съема материала	очень грубая	сталь	удаление микро заусенца, чтобы избежать образование апельсиновой "корки", выглаживание поверхности при мокром процессе
SP 26	средняя степень съема материала	средне грубая	цветные металлы	

ПАСТЫ ДЛЯ СУХОЙ ПОЛИРОВКИ

Пасты для сухой полировки в основном используются, как добавки в грануляты Н 1/... и М 1/... для процессов сухой полировки. Позволяют получить высококачественную поверхность. Так, как большинство паст содержат масло, пасты обладают хорошей защитой против коррозии.

Тип	Поверхность	Применение/Материал	Свойства
P 1	очень гладкая, очень хороший блеск	драгоценные металлы, латунь	
P 2	гладкая, лучший блеск	золото, латунь	очень жидкая
P 3	гладкая, хороший блеск	драгоценные металлы	стойкая к высокой температуре
P 6	гладкая, очень высокий блеск	драгоценные металлы	без запаха
P 10	гладкая, лучший блеск	серебро	
P 16	гладкая, хороший блеск	стали и сплавы	для фармацевтической промышленности
P 28	максимальное выглаживание, очень хороший блеск	стали и сплавы, титановые сплавы	хорошие антикоррозионные свойства



ПОЛИРОВАЛЬНЫЕ ПУДРЫ

Пудры для сухой полировки в основном используются, как добавки в грануляты Н 1/... и М 1/... для процессов сухой полировки. Позволяют получить высококачественную и гладкую поверхность с очень высокой степенью полировки. Полировальные пудры всегда используются совместно с маслами или добавками для сухой шлифовки, например HL 11 или HL 7.

Тип	Поверхность	Применение/Материал	Свойства
М 10	гладкая, лучший блеск	драг. металлы, латунь	
М 18	очень гладкая, очень хороший блеск	сталь, титан	Полировка стальных деталей, в т.ч. инструментальных цанг
М 21	очень гладкая, очень хороший блеск	цветные металлы	
PP 01	гладкая, хороший блеск	керамика, твердый сплав	
PP 02	гладкая, очень хороший блеск	керамика, твердый сплав, CoCr	Полировка имплантатов
PP 04	макс. выглаживание, очень хороший блеск	керамика, твердый сплав, CoCr	Полировка имплантатов

ШЛИФОВАЛЬНЫЕ МАСЛА

Добавки для сухого процесса обработки используются в качестве связки между гранулятами Н /... и М /... и полировальными пудрами. Маслянистая добавка создаёт клейкую связку между подложкой гранулята и полировальной пудрой. Маслянистая добавка также используется для восстановления свойств пересохшего гранулята и связки частиц пыли, например при использовании гранулята Н5С.

HL 6: Биологическая маслянистая добавка.

HL 7: Биологическая адгезионная смазка. Текучесть от 45°C, устойчивость к выделяемому в процессе обработки теплу выше, чем у HL6. В особенности пригодна для использования в буксирных станках DF и SF.

HL 11: Минеральная маслянистая добавка.

