

NETZSCH

Proven Excellence.



Технологические процессы для производства керамики

Откройте новые горизонты...

CHEMICAL INDUSTRY | a Business Field of
NETZSCH Grinding & Dispersing

Керамические материалы стали незаменимы в современном мире. Они используются там, где обычные материалы достигают своих пределов в плане износостойкости, термостойкости, биосовместимости или особых электрических свойств. Керамические материалы всегда можно подобрать с учетом конкретных условий применения, например, это могут быть жаропрочные компоненты для космических полетов или полоса разгона для лыжного трамплина. Благодаря своей универсальности керамика используется чаще, чем можно было бы предположить. NETZSCH занимается технологиями производства керамики уже 150 лет, проектируя и поставляя оборудование для смешивания и измельчения до субмикронных размеров частиц - в формате лабораторных машин, отдельных установок или даже комплексной производственной линии. Бесчисленные рекомендации и опыт являются доказательством доверия многих международных клиентов.

ОТКРОЙТЕ НОВЫЕ ГОРИЗОНТЫ ВМЕСТЕ С NETZSCH





Proven Excellence.

Будь то дома или в пути, в офисе или даже на производстве, детали и компоненты из высокотехнологичной керамики могут быть адаптированы для широкого спектра применений. Там, где другие материалы не могут справиться с поставленной задачей, используется высокотехнологичная керамика. Твердость, износостойкость и термостойкость - вот те свойства, которые имеют решающее значение. Но именно эти свойства керамики требуют от нашего оборудования высочайших эксплуатационных характеристик. По этой причине машины всегда должны быть специально адаптированы к конкретным требованиям, например, по чистоте, твердости или износостойкости. Футеровка мельниц для жидкого измельчения в этой области выполняется из полиуретана или керамики, в зависимости от используемой жидкости. Мельницы сухого измельчения NETZSCH также подходят для предварительного измельчения больших объемов сырья. Деаэраторы, такие как наш *DeAerator*, уменьшают количество воздуха в керамических суспензиях для достижения лучшего результата при спекании.



ЗАДАЧИ, с которыми наше оборудование успешно справляется

СУХОЕ ИЗМЕЛЬЧЕНИЕ

Продукт	Оборудование	Производительность (кг/ч)	Начальный размер частиц (мкм)	Конечный размер частиц (мкм)
Глинозём	<i>S-JET</i> ® 1000	250	$d_{99} = 72,2$	$d_{50} = 1,33$ $d_{99} = 4,52$
Глинозём	<i>SPHERNO</i> ® 30	22	$d_{99} = 180$	$d_{50} = 0,7$ $d_{99} = 3,15$
Диоксид циркония	CGS 50	70	$d_{99} = 285$	$d_{50} = 5,4$ $d_{99} = 15,6$
Карбид кремния	CGS 16	4	$d_{99} = 38$	$d_{50} = 3,2$ $d_{99} = 7,8$





КЕРАМИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

ино справляется

ЖИДКОЕ ИЗМЕЛЬЧЕНИЕ

Продукт	Оборудование	Производительность по суспензии (кг/ч)	Начальный размер частиц (мкм)	Конечный размер частиц (мкм)	Режим эксплуатации
Глинозём	ZETA® 10	44	$d_{99} = 6,17$	$d_{50} = 0,47$ $d_{99} = 1,43$	Циркуляция
Глинозём высокой чистоты	DISCUS® 30	20	$d_{99} = 198$	$d_{50} = 1,74$ $d_{99} = 4,03$	Циркуляция
Диоксид циркония	DISCUS® 20	12	$d_{99} = 91,3$	$d_{50} = 0,69$ $d_{99} = 1,86$	Циркуляция
Карбид кремния	KE 50	12	$d_{99} = 8,1$	$d_{50} = 0,73$ $d_{99} = 2,43$	Циркуляция

ДЕАЭРАЦИЯ

Продукта	Оборудование	Производительность по суспензии (кг/ч)	Начальный размер частиц (мкм)	Конечный размер частиц (мкм)	Режим эксплуатации
Оксид циркония	MINIVAC	30	0,89	1,79	Проход

Бытовая керамика была с нами на протяжении тысяч лет и повсеместно присутствует в нашей повседневной жизни. Бытовая керамика - это термин, используемый для описания любой керамики, которая была создана для того, чтобы помогать нам в повседневной жизни. Поскольку речь идёт в основном о товарах массового производства, используются измельчающие установки с высокой пропускной способностью. Исходным сырьём для производства керамики являются в основном измельчённые природные минералы. Производство защитных или декорационных покрытий - это обширная область применения для бисерных мельниц NETZSCH, например, серии *Discus*®.



ЗАДАЧИ, с которыми наше оборудование успешно справляется

ЖИДКОЕ ИЗМЕЛЬЧЕНИЕ

Продукт	Оборудование	Производительность по суспензии (кг/ч)	Начальная плотность (кг/л)	Конечная плотность (кг/л)	Режим эксплуатации
Глазурь	<i>Discus</i> ® 20	1600	$d_{95} = 48,8$	$d_{50} = 6,18$ $d_{95} = 33,2$	Проход
Ангоб	<i>Discus</i> ® 20	750	$d_{99} = 113$	$d_{50} = 10,8$ $d_{99} = 58,2$	Проход
Костная мука для костяного фарфора	<i>Discus</i> ® 4	250	$d_{90} = 310$	$d_{20} = 1$ $d_{90} = 14$	Проход
Глазурь для керамической плитки	<i>Discus</i> ® 100	3900	$d_{90} = 110$	$d_{99} = 65$	Проход





АМИКА, ФАРФОР, КЕРАМОГРАНИТ

ино справляется

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС ПЕРЕРАБОТКИ МИНЕРАЛЬНОГО СЫРЬЯ

Наша дочерняя компания NETZSCH Ecutec в Барселоне, Испания, специализируется на измельчении и переработке минералов. Благодаря широкому ассортименту оборудования NETZSCH Ecutec сможет удовлетворить ваши пожелания и требования по переработке природных минералов. Мы будем рады подобрать для Вас оборудование NETZSCH Ecutec под Ваши задачи.

ECUTEC Barcelona S.L.
Carretera de l'Hospitalet 147,
Edificio Londres 2º-1ª
08904 Cornellà, Барселона | Испания

Тел.: +34 93 247 77 00
Факс: +34 93 247 77 01
office@ecutec.eu



Для измельчения, полировки или футеровки используется только самая твердая керамика. Наиболее важными её видами в данном контексте являются оксиды, нитриды и карбиды. Решающими факторами являются правильный выбор технологии измельчения и футеровка размольной камеры. Для сухого измельчения особенно хорошо подходят струйные мельницы, так как частицы продукта измельчают друг друга. После измельчения наши высокопроизводительные классификаторы обеспечивают разделение на различные фракции. Поскольку в некоторых случаях для мельниц жидкого измельчения не существует достаточно износостойких мелющих тел, необходимо переходить на автогенное измельчение с использованием частиц более грубого помола.



ЗАДАЧИ, с которыми наше оборудование успешно справляется

СУХОЕ ИЗМЕЛЬЧЕНИЕ

Продукт	Оборудование	Производительность (кг/ч)	Начальная плотность (кг/л)	Конечная плотность (кг/л)
Альфа-оксид алюминия	S-JET® 500	900	$d_{99} = 178$	$d_{50} = 20,1$ $d_{99} = 82,7$
Карбид кремния	S-JET® 500	230	6,3% > 800	$d_{50} = 9,26$ $d_{99} = 43,2$

КЛАССИФИКАЦИЯ

Продукт	Оборудование	Производительность (кг/ч)	Тонкая фракция (мкм)	Грубая фракция (мкм)
Обеспыливание при производстве глинозёма	CFS 340 HD-S	4 400	-	$d_{10} = 41$ $d_{99} = 161$
Обеспыливание при производстве карбида вольфрама	CFS 8 HD-S	50	$d_{10} = 8,5$ $d_{90} = 20$	$d_{10} = 12$ $d_{90} = 25$
Получения мелких фракций твёрдых материалов	CFS 8 HD-S	27	$d_{97} = 2,1$	-

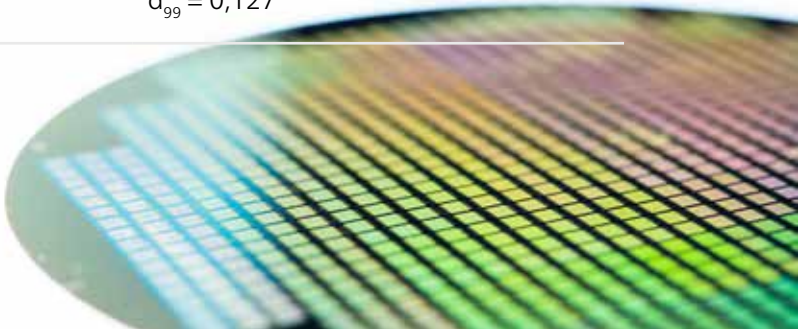


АЗИВЫ И ПОЛИРОЛИ, ФУТЕРОВКА

ино справляется

ЖИДКОЕ ИЗМЕЛЬЧЕНИЕ

Продукт	Оборудование	Производительность по суспензии (кг/ч)	Начальная плотность (кг/л)	Конечная плотность (кг/л)	Режим эксплуатации
Альфа-оксид алюминия	ZETA® 25	11	$d_{95} = 351$	$d_{50} = 0,129$ $d_{95} = 0,207$	2 прохода
Нитрид бора	ZETA® 10	7	$d_{99} = 4,02$	$d_{50} = 0,68$ $d_{99} = 1,72$	Циркуляция Автогенное измельчение
Карбид кремния	KE 50	30	$d_{99} = 14,5$	$d_{50} = 1,36$ $d_{99} = 5,79$	Циркуляция Автогенное измельчение
Карбид бора	KE 50	13	$d_{90} = 11,9$	$d_{50} = 1,42$ $d_{90} = 3,61$	Циркуляция Автогенное измельчение
Состав для химико-механического полирования	ZETA® 10	38	$d_{90} = 0,55$	$d_{50} = 0,14$ $d_{90} = 0,24$	Циркуляция
Состав для химико-механического полирования	ZETA® RS 4	7,5	$d_{99} = 0,19$	$d_{50} = 0,096$ $d_{99} = 0,127$	Циркуляция



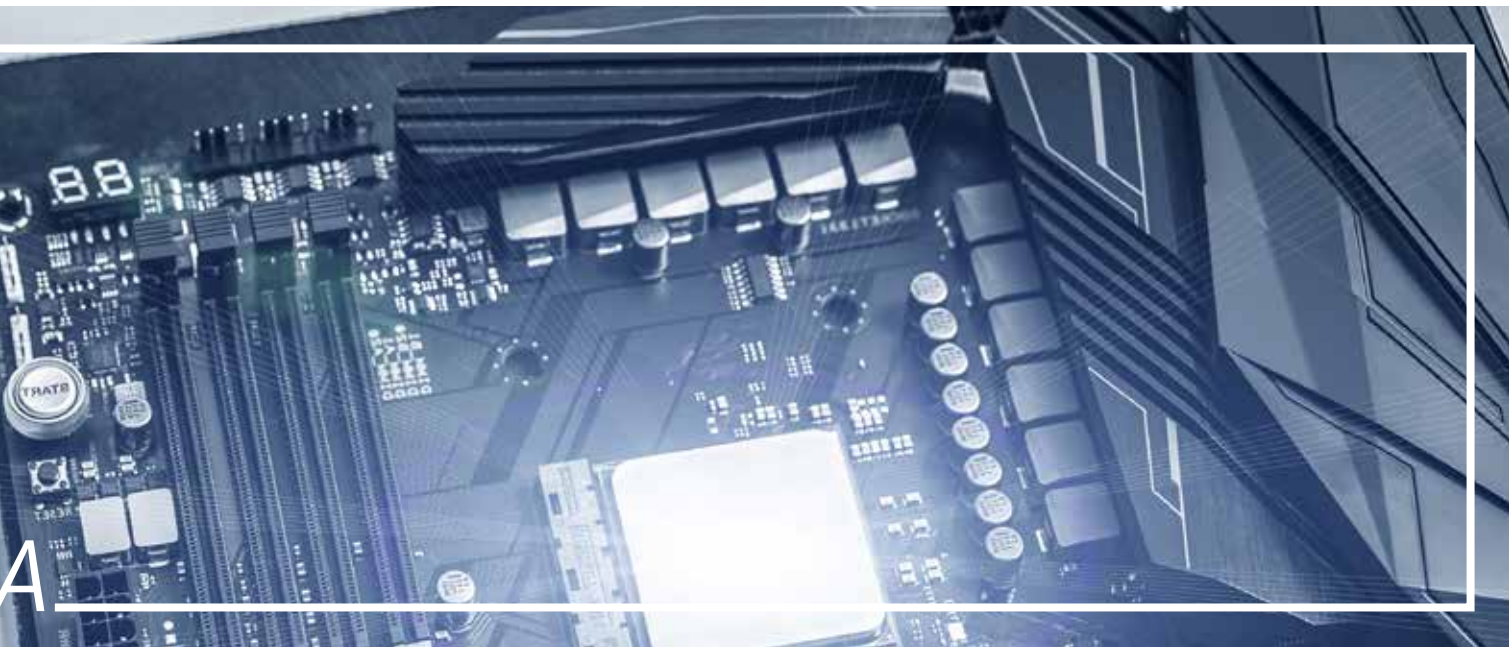
Традиционные материалы, такие как фарфор и стеатит, которые используются для изготовления изоляторов, керамических предохранителей и цоколей ламп, постепенно уходят в прошлое. Вместо них всё больше электронных компонентов, таких как конденсаторы, резисторы, варисторы и многие другие, изготавливаются из керамики. Вместе с подложками они также позволяют снизить размер электронных чипов. Во многих из этих процессов измельчения керамические твёрдые частицы должны быть тонко диспергированы в жидкости без образования новых частиц с острыми краями. Этот процесс называется „бережное диспергирование“. ZETA® RS особенно подходит для этих целей.



ЗАДАЧИ, с которыми наше оборудование успешно справляется

СУХОЕ ИЗМЕЛЬЧЕНИЕ

Продукт	Оборудование	Производительность (кг/ч)	Начальная плотность (кг/л)	Конечная плотность (кг/л)
Титанат бария	CONJET® 32	13	$d_{99} = 185$	$d_{99} = 1,7$
Глинозём	s-JET® 500	9,95	$d_{99} = 69$	$d_{99} = 0,85$
Глинозём	s-JET® 500	902	$d_{99} = 178$	$d_{99} = 82,7$

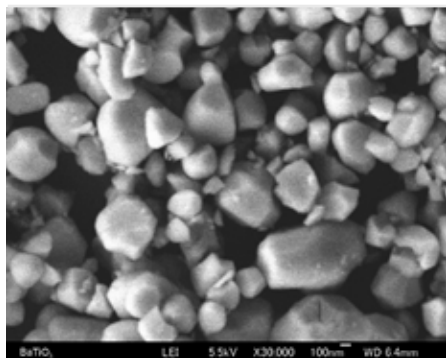


А

ИНО СПРАВЛЯЕТСЯ

ЖИДКОЕ ИЗМЕЛЬЧЕНИЕ

Продукт	Оборудование	Производительность по суспензии (кг/ч)	Начальная плотность (кг/л)	Конечная плотность (кг/л)	Режим эксплуатации
Титанат бария	ZETA® 10	15	$d_{95} = 1,09$	$d_{50} = 0,11$ $d_{95} = 0,29$	Циркуляция
Титанат бария	DISCUS® 20	145	$d_{95} = 6,04$	$d_{50} = 0,68$ $d_{95} = 1,58$	Проход
Гексаборид лантана	LABSTAR ZETA®	0,5	$d_{95} = 0,82$	$d_{50} = 0,157$ $d_{95} = 0,228$	Циркуляция
Глинозём	ZETA® 25	17	$d_{95} = 2,92$	$d_{50} = 0,13$ $d_{95} = 0,21$	Циркуляция
Титанат бария	ZETA® RS 4	13	$d_{99} = 15,2$	$d_{50} = 0,24$ $d_{99} = 0,82$	Мягкое диспергирование



Титанат бария после обработки в наномельнице ZETA® RS (бережное диспергирование)

В случае с катализаторами тонко измельчаются не только материалы носителя, но и активные вещества. Из-за дорогостоящих активных веществ покрытия из пористого оксида должны перерабатываться с минимально возможным количеством отходов. Благодаря относительно небольшому объему размольной камеры и большой удельной энергии наши высокопроизводительные мельницы серии Neos идеально подходят для этих целей.



ЗАДАЧИ, с которыми наше оборудование успешно справляется

СУХОЕ ИЗМЕЛЬЧЕНИЕ

Продукт	Оборудование	Производительность (кг/ч)	Начальная плотность (кг/л)	Конечная плотность (кг/л)
Цеолит	<i>S-JET</i> ® 500	7	$d_{99} = 8,33$	$d_{50} = 0,73$ $d_{99} = 2,25$
Триоксид молибдена	CGS 16	5	$d_{99} = 1800$	$d_{50} = 0,66$ $d_{99} = 2,87$
Глинозём	<i>SPHERNO</i> 30	25	$d_{99} = 210$	$d_{50} = 0,65$ $d_{99} = 3,45$





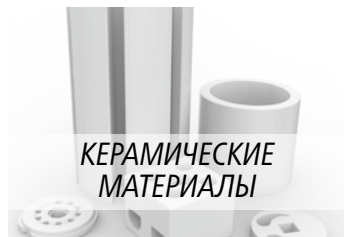
КАТАЛИЗАТОРЫ

ИНО справляется

ЖИДКОЕ ИЗМЕЛЬЧЕНИЕ

Продукт	Оборудование	Производительность по суспензии (кг/ч)	Начальная плотность (кг/л)	Конечная плотность (кг/л)	Режим эксплуатации
Цеолит	ZETA® 10	5,5	$d_{99} = 243$	$d_{50} = 0,17$ $d_{90} = 0,28$	Циркуляция
Покрытие из пористого оксида	DISCUS® 20	270	$d_{50} = 40 - 70$	$d_{50} = 3,74$ $d_{99} = 14,1$	2 прохода
Каталитический состав	DISCUS® 20	600	$d_{90} = 35,7$	$d_{50} = 4,54$ $d_{90} = 8,19$	Проход
Покрытие из пористого оксида	NEOS 20	19	$d_{95} = 2,09$	$d_{50} = 0,09$ $d_{95} = 0,51$	Циркуляция

МАШИНЫ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА КЕРАМИКИ

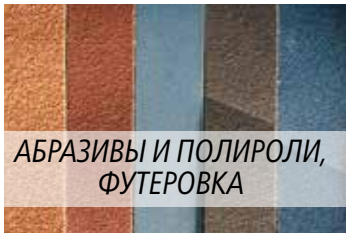


КЕРАМИЧЕСКИЕ
МАТЕРИАЛЫ



БЫТОВАЯ КЕРАМИКА,
ФАРФОР, КЕРАМОГРАНИТ

Спиральная струйная мельница с аэрозольным слоем высокой плотности <i>CONJET</i> [®]	■	
Струйная мельница с псевдооживленным слоем <i>CGS</i>	■	■
Пароструйная мельница <i>S-JET</i> [®]	■	■
Бисерная мельница сухого измельчения <i>SPHERNO</i>	■	■
Бисерная мельница <i>DISCUS</i> [®]	■	■
Бисерная мельница <i>ZETA</i> [®]	■	■
Бисерная мельница <i>NEOS</i>	■	
Наномельница <i>ZETA</i> [®] RS		
Дисковая мельница <i>KE</i>	■	
Диссоolver <i>MASTERMIX</i> [®]	■	
Поточный диспергатор <i>EPSILON</i>	■	
<i>DEAERATOR</i>	■	
Классификатор <i>CFS HD-S</i>	■	



АБРАЗИВЫ И ПОЛИРОЛИ,
ФУТЕРОВКА



ЭЛЕКТРОКЕРАМИКА



КАТАЛИЗАТОРЫ

		<input checked="" type="checkbox"/>							
	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>	
	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>	

Сухое измельчение

				<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>	
	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>	
	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>	
	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>					

Жидкое измельчение

				<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>	
								<input checked="" type="checkbox"/>	
				<input checked="" type="checkbox"/>					
	<input checked="" type="checkbox"/>								

Классификация, смешивание
и деаэрация

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ Д

Струйная мельница CGS с псевдооживленным слоем

Струйная мельница CGS с псевдооживленным слоем и встроенным воздушным классификатором предназначена для тонкого измельчения сухих материалов любой твердости с низким уровнем загрязнения. Благодаря особому принципу размола измельчение продукта полностью автогенно (не используются мелющие тела). Энергия измельчения обеспечивается исключительно за счёт струй газа, что исключает износ размольных органов. Для дополнительной защиты от износа можно заказать керамическую футеровку как опцию.



Бисерная мельница SPHERNO®

В бисерную мельницу сухого измельчения SPHERNO® материал непрерывно подается через вращающийся питатель. Внутри горизонтальной размольной ёмкости установлен вал со сменными мелющими органами. Находясь в постоянном движении, мелющие тела равномерно распределяются внутри размольной ёмкости, а возникающие усилия сдвига, давление и сила соударений обеспечивают сверхтонкий помол с относительно низким содержанием грубых фракций. За счёт градиента потенциала продукт перемещается в осевом направлении через размольную камеру и выходит из мельницы вертикально в систему транспортировки на следующий этап процесса.



- Измельчение с низким уровнем контаминации
- Подходит для материалов любой твердости
- Высокоэффективный процесс измельчения
- Керамическая футеровка для защиты от износа как опция

- Компактная конструкция
- Достигается высокая тонкость измельчения
- Дополнительное охлаждение размольной камеры в качестве опции
- Керамическая футеровка для защиты от износа как опция

для сухого измельчения

Спиральная струйная мельница с псевдооживленным слоем высокой плотности *CONJET*[®]

Спиральная струйная мельница *CONJET*[®] с псевдооживленным слоем высокой плотности сочетает в себе струйную мельницу и классификатор. Такая комбинация позволяет достичь наименьшего размера частиц и, следовательно, более высокой производительности независимо от количества загружаемого продукта. Тонкость продукта устанавливается посредством регулировки скорости вращения колеса классификатора. Измельчение без загрязнения и отсутствие остатка сырья в размольной камере являются отличительными особенностями мельницы *CONJET*[®]. Благодаря компактной конструкции обслуживание машины и полная очистка при смене продуктов чрезвычайно просты. Мельница также может быть футерована керамикой для измельчения с низким уровнем контаминации.



- Удобный доступ к размольной камере и классификатору для быстрой и простой очистки и обслуживания
- Высочайший уровень тонкости помола и узкий гранулометрический состав
- Компактная конструкция
- В качестве опции можно заказать керамическую футеровку

Пароструйная мельница *S-JET*[®]

В технологическом процессе *S-JET*[®], разработанном и запатентованном компанией NETZSCH, в качестве размольного газа используется осушенный перегретый пар. Таким образом, пароструйная мельница *S-JET*[®] является усовершенствованной версией струйных мельниц со встроенным воздушным классификатором, представленным на рынке. При использовании в качестве измельчающей среды пара, а не воздуха, можно получить значительно более высокую энергию струи. Пароструйная мельница *S-JET*[®] обеспечивает более высокую производительность и открывает новые диапазоны тонкости сухого помола.



- Измельчение с низким уровнем загрязнения для максимальной чистоты продукта
- Значительно более высокая эффективность при высокой пропускной способности
- Возможность измельчения и сушки за счёт использования перегретого пара
- Более низкое удельное энергопотребление при высокой пропускной способности

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ Д

Бисерная мельница *DISCUS*®

Discus® - это мощная горизонтальная бисерная мельница с установленными на валу размольными дисками. Высокий коэффициент соотношения длины и диаметра, различные материалы рабочей камеры, а также большой диапазон диаметров мелющих тел позволяют подобрать конфигурацию машины в соответствии с вашими задачами. Таким образом, *Discus*® может использоваться как в качестве мельницы предварительного помола для кальциатов до 3 мм, так и в качестве мельницы тонкого измельчения для керамических шликеров. Изношенные части вала мешалки также могут быть заменены по отдельности, что снижает затраты на ремонт и обслуживание.



Бисерная мельница *ZETA*®

Система измельчения *ZETA*® предназначена для циркуляционного и многопроходного режима работы. Подходит для любой вязкости и практически для всех видов керамики. Благодаря этой технологии вы можете использовать широкий спектр размольных тел диаметром от 0,2 до 3 мм для достижения высочайшего качества продукции и тонины вплоть до нанометрового диапазона. Детали, соприкасающиеся с продуктом, могут быть выполнены из широкого ряда материалов. Полностью керамические модели доступны до *ZETA*® 150.



ПРЕИМУЩЕСТВА ДЛЯ ВАС

- Футеровка размольной камеры может быть выполнена из различных материалов
- Использование мелющих тел диаметром от 0,4 до 6 мм
- Подходит для работы в режиме прохода и циркуляции
- Объем размольной камеры до 10 000 л
- Низкое удельное энергопотребление
- Отдельно заменяемые части вала



- Футеровка размольной камеры может быть выполнена из различных материалов
- Использование мелющих тел диаметром от 0,2 до 3 мм
- Достигается высокая степень тонины измельчения
- Предназначен для работы в режиме циркуляции



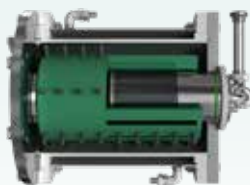
ЛЯ ЖИДКОГО ИЗМЕЛЬЧЕНИЯ

Бисерная мельница *NEOS*

Система измельчения Neos - это высочайшая производительность, качество продукции и эффективность. Благодаря использованию мельчайших мелющих тел можно добиться требуемого качества продукции при высокой производительности и низких удельных энергозатратах. Бисерная мельница Neos также может быть выполнена из различных материалов.

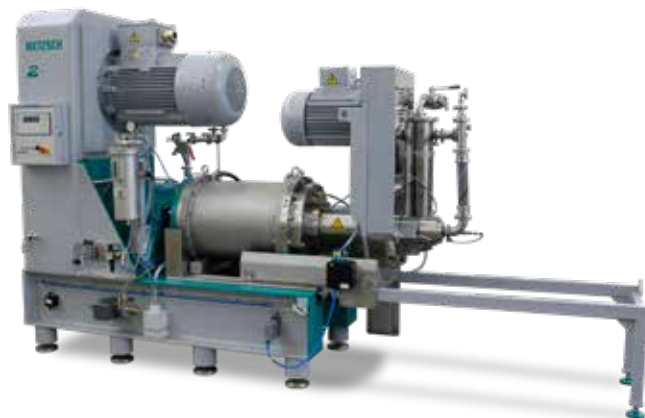


- Высокая мощность без перегрева продукта
- Максимальная пропускная способность
- Использование мелющих тел диаметром от 0,1 до 0,8 мм
- Достигается высокая степень измельчения
- Высокая надежность технологического процесса



Бисерная мельница *ZETA® RS*

Бисерные мельницы серии *ZETA® RS* были разработаны для использования мельчайшего бисера. Это достигается благодаря адаптации геометрических пропорций циркуляционной мельницы *ZETA®* и использованию инновационных систем разделения мелющих тел. Эта мельница позволяет обрабатывать продукты в широком диапазоне, от бережного диспергирования до измельчения с очень высокой плотностью энергии, как в режиме прохода, так и в режиме циркуляции.



- Используются мельчайшие мелющие тела в диапазоне 30 - 300 мкм
- Уникальная система разделения мелющих тел препятствует забиванию сетчатого патрона на выходе из мельницы даже при низких окружных скоростях.
- Использование различных фракций мелющих тел возможно без замены размольной ёмкости
- Уменьшение размера мелющих тел в результате износа при длительной эксплуатации не является проблемой
- Надёжная работа даже в режиме бережного диспергирования

ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Классификатор тонкого разделения CFS

Классификаторы NETZSCH используются для фракционирования сухих предварительно измельченных порошков. Оптимальная эффективность классификации при максимальной скорости подачи как грубого, так и тонкого материала достигается обычно в диапазоне от ок. 30 до 150 мкм (d99). Классификаторы тонкой сепарации могут быть изготовлены как отдельные машины или для поточной работы на заводских линиях.



Диссо львер MASTERMIX®

Диссо львер MASTERMIX® предназначен для диспергирования сыпучих веществ в жидкостях. Смешивание происходит партиями в стационарных или передвижных ёмкостях. Бесступенчатая регулировка скорости вращения смешивающего органа.



ПРЕИМУЩЕСТВА ДЛЯ ВАС

- Наилучшая эффективность классификации
- Отсутствие крупных частиц
- Запатентованное колесо классификатора
- Высокая эксплуатационная надёжность
- Износостойкость
- Удобство обслуживания

- Компактная конструкция - требуется минимум места
- Различные легко заменяемые смешивающие органы также в исполнении без стали
- Оптимальное позиционирование диспергирующего органа с помощью устройства гидравлического подъема
- Возможны индивидуальные конструкции крышек емкостей

для классификации, диспергирования и деаэрации

Поточный диспергатор *EPSILON*

EPSILON подключается к ёмкости с продуктом и работает в режиме циркуляции. После запуска машины жидкий компонент поступает в *EPSILON* и перекачивается обратно в ёмкость под воздействием качающего действия ротора. Это создает сильное отрицательное давление, которое используется для введения порошкообразных твёрдых частиц. Поскольку в рабочей камере *EPSILON* нет узких сдвиговых зазоров, абразивное истирание и износ практически отсутствуют.



- Стабильно воспроизводимое качество продукта
- Высокая производительность благодаря быстрому вводу сырья
- Закрытая конструкция
- Отсутствует налипание пыли в циркуляционной ёмкости
- Деаэрация продукта после загрузки сыпучих веществ

DEAERATOR

Деаэрация жидких и высоковязких продуктов по принципу VTR (вакуумная роторно-пленочная технология). Машины могут использоваться как отдельные установки при проходном режиме работы или интегрироваться в установки для поточного производства.



- Улучшение результатов спекания
- Минимальные потери при производстве
- Быстрая и простая очистка
- Простое обслуживание
- Пропускная способность от 20 до 4 000 кг/ч

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ И ПРОЕКТЫ

Проектирование производства

Вам нужен целый завод «под ключ» или просто консультация по какому-либо определённому аспекту проектирования производства? - у нас есть соответствующие компетенции. NETZSCH занимается промышленным проектированием уже более ста лет, при этом применяя высокотехнологичное оборудование и самые современные производственные практики. Мы реализуем проекты для компаний по всему миру. Обсудите ваши проекты с нашими экспертами. Обратившись в NETZSCH, вы получаете всё из одних рук:

- Проектирование производства
- Исполнение в соответствии с директивами АТЕХ для суспензий на основе растворителей
- Контроль и автоматизация технических процессов
- Разработка программного обеспечения и программирование
- Разработка технологических процессов
- Электромонтаж
- Обязка для периферийного оборудования
- Системы подачи и выгрузки продукта
- Проектирование машин и ёмкостей для них
- Системы выгрузки продукта

Зона ответственности клиента

Зона ответственности конструктора

NETZSCH

Определение
целей проекта

Проверка и оценка
существующих
технологий

Первоначальная разра-
ботка процессов и подго-
товка бюджета

Разработка
деталей проекта

- Какая продукция будет выпускаться сейчас и в перспективе?
- Какой планируется объём выпуска продукции?
- Каковы требования по защите окружающей среды?

- Обзор современных и традиционных методов работы с материалом
- Сравнение воздействия на продукт и этапы процесса
- Гарантированные результаты работы системы

- Расчёт стоимости оборудования
- Определение требований к дополнительному оборудованию
- Оценка общих затрат, включая эксплуатационные расходы

- Проектирование техпроцессов и установок
- Определение окончательного бюджета и объёма работ
- Проектирование оборудования под индивидуальные требования
- Подготовка подробного плана работ

УПРАВЛЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВА

Управление проектами

С момента начала и до завершения проекта вы можете полностью положиться на наш профессионализм. У NETZSCH есть ресурсы и возможности вести даже самые сложные проекты. Мы стремимся поддерживать самые высокие стандарты во всех проектах и во всех областях:

- Разработка проектов, включая отчеты по охране труда и технике безопасности, сертификаты соответствия ATEX и TRTC
- Надзор и управление проектам на площадке
- Монтаж оборудования
- Монтаж и испытание контрольно-измерительного оборудования
- Ввод в эксплуатацию отдельных машин и всей системы в целом
- Обучение операторов оборудования
- Поддержка при запуске производства

Инженерно-техническое бюро

Зона ответственности клиента

NETZSCH

Оценка связанного с проектом воздействия на здоровье и безопасность

Реализация проекта

Завершение проекта

Послепродажная поддержка

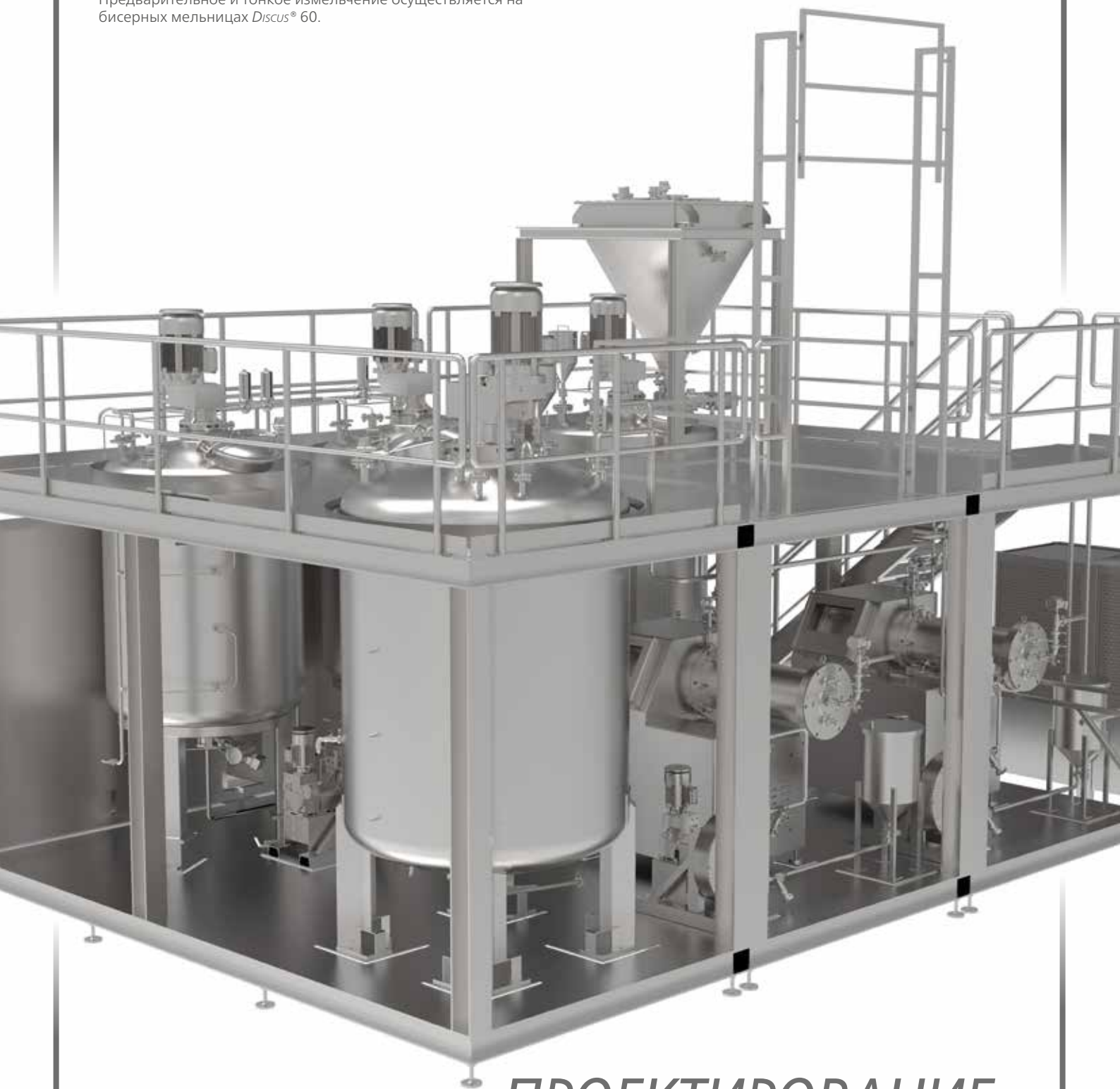
- Сертификация технологии производства и оборудования в соответствии с директивами РФ, ТС
- Оценка состояния окружающей среды в сотрудничестве со сторонними партнёрами
- Обеспечение соответствия предложения требованиям ATEX, DSEAR, TR TC

- Строительство завода
- Проверка оборудования
- Очистка
- Лабораторные испытания

- Пусконаладка оборудования
- Обучение рабочего персонала
- Обучение обслуживающего персонала
- Обеспечение стабильного производства

- Запасные части
- Консультации по технологии
- Договоры сервисного обслуживания
- Капитальный ремонт и модификации

Завод по производству керамических компонентов. Эта система, разработанная NETZSCH, рассчитана на применение после процесса кальцинации и обеспечивает полное приготовление кальцината, начиная с производства керамического шликера. Предварительное и тонкое измельчение осуществляется на бисерных мельницах *Discus*® 60.



**ПРОЕКТИРОВАНИЕ
ПРОИЗВОДСТВА
ПОД ВАШИ НУЖДЫ**

КОНЦЕПЦИЯ МОДУЛЬНОЙ УСТАНОВКИ ОТ NETZSCH

Применяемый модульный подход для создания производства „под ключ“ - это профессиональная концепция для объединения и структурирования многоступенчатых и сложных процессов. Для каждой технологической операции необходимое оборудование устанавливается в функциональной группе на специально определенном и спроектированном сегменте установки (модуле). Согласно технологической схеме, модули расположены таким образом, что разные потоки продуктов и сред расположены рядом с их точками подвода. Таким образом, можно реализовать производство „под ключ“ с компактной планировкой. За счёт использования основных характеристик конструкций стандартных контейнеров можно без проблем применять проверенные логистические решения.

Отдельные технологические модули, которые полностью предварительно собираются на нашем производстве, затем окончательно собираются в единую установку. Наконец, на этом новом полностью функционирующем производстве проводятся приёмосдаточные испытания. Затем отдельные модули вместе со всем оборудованием снова разбираются и отправляются нашим клиентам стандартным транспортом. На объекте модули могут быть быстро перемещены к месту их окончательного монтажа, где установка вновь собирается под наблюдением специалистов NETZSCH. Запуск производства происходит, если можно так выразиться, простым поворотом ключа.

Преимущества

- Законченный производственный процесс на значительно меньшей площади
- Чётко обозначенные точки подвода коммуникаций и загрузки/выгрузки продукта
- Экономия ресурсов (например, 90% замывочной жидкости) за счет логичной компоновки и проектирования процессов
- Высокий уровень гибкости в плане выпускаемой продукции и производственных мощностей („Plug & Produce“ - включай и производи)
- Возможность быстрой и простой модернизации всей системы („Re-plug & Produce“ - замени и производи)
- Простая и недорогая транспортировка благодаря адаптации конструкции к стандартизированным логистическим решениям (готовые к транспортировке модули)
- Быстрая готовность к эксплуатации благодаря полной предварительной сборке (готовые к монтажу производственные блоки)
- Сокращение сроков монтажа и ввода в эксплуатацию благодаря ранней технической приёмке в NETZSCH



Наши знания в области инженерного обеспечения технологических процессов доступны для вас в лабораториях по всему миру

По всему миру - в Германии, России, США, Бразилии, Китае и Индии - у вас есть возможность проводить испытания в лабораториях вместе с нашими экспертами.

Во время испытаний мы производим ваш продукт, чтобы добиться необходимого вам результата. Вместе с вами мы проводим испытания для проектирования машин, оптимизации процессов, а также для обеспечения качества и разработки технологических решений. Мы оцениваем результаты, используя наши обширные аналитические данные, например, распределение частиц по размерам и вязкость, а также методы визуализации.

Чтобы поддержать наших клиентов при выводе на рынок новой продукции, мы также предлагаем давальческий помол на существующих установках и системах.

Наша глобальная сервисная сеть обеспечивает надёжность вашего производства

Техническая поддержка должна быть быстрой и надёжной. Именно поэтому мы предлагаем широкий спектр услуг с гарантией того, что высококвалифицированные сотрудники NETZSCH выполняют эти услуги по всему миру. Наши специалисты окажут помощь быстро и надёжно. Мы будем консультировать вас на вашем языке, где бы вы ни были.

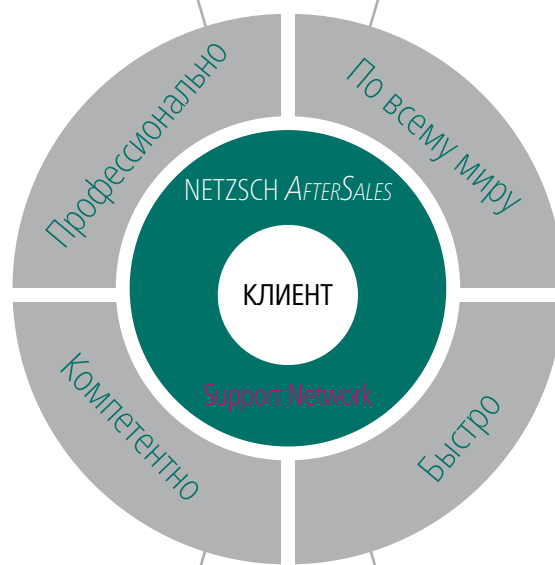
Сервисная сеть NETZSCH охватывает все континенты. Таким образом, мы укрепляем конкурентоспособность наших клиентов, способствуем бесперебойному и эффективному протеканию процессов и обеспечиваем максимальную эксплуатационную готовность оборудования.

Наши сервисные услуги включают в себя:

- Разработку технологических процессов
- Инспекцию оборудования
- Техническое обслуживание
- Модернизацию
- Капитальный ремонт
- Оптимизацию существующих технологических процессов
- Запасные части

Квалифицированный и обученный сервисный персонал. Опытные специалисты помогут в вопросах, касающихся технологии, механики, электрики, пневматики и гидравлики.

Благодаря нашим заводам и офисам, расположенным по всему миру, вы в любое время можете получить помощь от сервисной сети NETZSCH.




В центре нашего внимания всегда находится значительное повышение производительности, качества, безопасности с одновременным снижением затрат на обслуживание вашего оборудования NETZSCH.

Мы всегда рядом с вами: бесперебойная и эффективная работа ваших машин - наш главный приоритет.

ПОСЛЕПРОДАЖНАЯ ПОДДЕРЖКА





Группа компаний NETZSCH – это международная компания с головным офисом в Германии. Такие бизнес-единицы, как Анализ и Испытания, Измельчение и Диспергирование, а также Насосы и Системы предложат вам индивидуально разработанные решения самого высокого уровня. Более 4000 сотрудников в 36 странах и всемирная сеть продаж и сервисного обслуживания гарантируют близость к клиенту и компетентный сервис.

Наши стандарты качества высоки. Мы гарантируем нашим клиентам Proven Excellence – Подтверждённое Превосходство во всём, что мы делаем, начиная с 1873 года.

Proven Excellence. ■

Подразделение «Измельчение и Диспергирование» –

Мировой лидер в технологии тонкого измельчения

NETZSCH-Feinmahltechnik | Германия
NETZSCH Trockenmahltechnik | Германия
NETZSCH Vakumix | Германия
NETZSCH Lohnmahltechnik | Германия
NETZSCH Mastermix | Великобритания
NETZSCH FRÈRES | Франция
NETZSCH España | Испания
ECUTEC | Испания

NETZSCH Machinery and Instruments | Китай
NETZSCH India Grinding & Dispersing | Индия
NETZSCH Tula | Россия
NETZSCH Makine Sanayi ve Ticaret | Турция
NETZSCH Korea | Корея
NETZSCH Premier Technologies | США
NETZSCH Equipamentos de Moagem | Бразилия

ООО Нетч Тула
Поселок Шатск, строение 1 Б
301107 Тульская обл
Россия
Тел.: +7 487 225 28 28
Факс: +7 495 225 28 14
info.ntr@netsch.com

NETZSCH®

www.netsch.com