



**Инструкция по эксплуатации
Дисковой мельницы DM 200**

Retsch[®]

Указания по Руководству

Представленное Руководство по эксплуатации дисковых мельниц DM 200 содержит всю необходимую информацию, относящуюся к областям, приведенным в разделе Содержание.

Оно служит для обеспечения безопасной и функционально обусловленной работы для определенных объектных групп в соответствующих областях. Ознакомление с соответствующей главой

Руководства является предпосылкой безопасной и функционально обусловленной работы для соответствующих объектных групп.

Представленная техническая документация служит в качестве справочного и учебного пособия. Отдельные главы содержат исчерпывающую информацию по соответствующим вопросам.

Данное Руководство по эксплуатации не содержит сведений, необходимых для ремонта оборудования. При возникновении необходимости в ремонте обращайтесь, пожалуйста к Вашим поставщикам или непосредственно на фирму Retsch GmbH & Co. KG

Указания по Руководству	2
Безопасность	4
Информация по безопасности.....	4
Ремонт.....	5
Подтверждение.....	5
Технические данные	6
Описание функций.....	6
Защитное оборудование.....	6
Двигатель.....	7
Мощность двигателя.....	7
Обороты в минуту.....	7
Тип защиты.....	7
Уровень шума	7
Размер прибора.....	7
Рекомендуемое пространство для установки.....	7
Транспортировка и эксплуатация	8
Упаковка.....	8
Транспортировка.....	8
Временное хранение.....	8
Комплект поставки.....	8
Требования к месту установки	9
Подключение к электросети.....	10
Эксплуатация	11
Установка ширины щели	12
Запуск Машины.....	13
Изменение направления вращения.....	13
Изменение направления вращения, замена дисков измельчения.....	13
Общая Информация.....	15
Обслуживание.....	15
Замена трансмиссионного масла.....	15

Безопасность

Мельницы DM 200 являются современной, высокопроизводительной системой, выпускаемой фирмой Retsch GmbH. При правильной эксплуатации и при строгом соблюдении правил, указанных в данной технической документации, работа с этими установками совершенно безопасна.

Информация по безопасности

Необходимо следить за тем, чтобы работники, имеющие право работы на установке DM 200:

- ознакомились и поняли все правила безопасности,
 - перед началом работы ознакомились с предписаниями по эксплуатации, относящимися к данной группе пользователей,
 - в любое время и без всяких проблем имели доступ к технической документации данной установки,
 - новый персонал перед началом работы на DM 200 был устно проинструктирован компетентным сотрудником и/или ознакомлен с соответствующей технической документацией по соблюдению правил безопасности и эксплуатации установки.
 - неправильная эксплуатация может привести к травмам работника и материальному ущербу; работник несет ответственность за собственную безопасность и безопасность окружающих.
 - следует позаботиться о том, чтобы был исключен доступ к установке DM 200 лиц, не имеющих на это право.
- Следите, чтобы работники, для собственной же безопасности, предъявляли свидетельства на право работы на DM 200. Пример такой формы можно найти в конце этой главы.



Компания Retsch и ее представители не несут ответственности в любой форме за материальный ущерб и несчастные случаи, которые могут возникнуть при несоблюдении приводимых ниже правил безопасности.

Следующие знаки предупреждают об опасности:



Персональная опасность



Повреждения материала

Ремонт

Эта инструкция по эксплуатации не содержит инструкции по ремонту. В интересах собственной безопасности, ремонт должен производиться компанией Retsch GmbH, авторизованным представительством или специалистами по сервису оборудования Retsch.

В этом случае, обращайтесь в:

Ваш адрес для сервиса:

--

Подтверждение

Я ознакомился с инструкцией по эксплуатации и техникой безопасности.

Подпись оператора

Подпись технического специалиста

Технические Данные

модель прибора: DM200

Применение

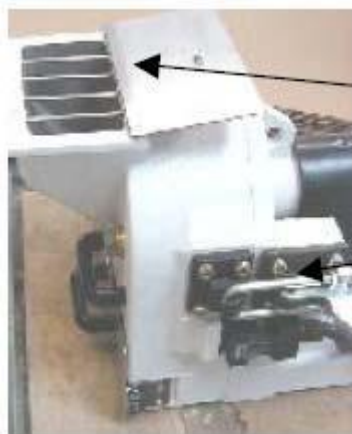
Дисковая мельница DM200 предназначена для лабораторий для измельчения мягких и твердых материалов (до 8 по шкале твердости Моса) от областей горной промышленности и металлургии, руды, стеклянной промышленности или исследование почвы. Производительность DM200 от 20 до приблизительно 150 Кг/ч в зависимости от твердости материала поведение образца. Размер подачи, не превышает максимума 20 мм.



Описание функций

Образец материала измельчается двумя дисками расположенных друг против друга против пыли от внешней стороны. Один из них вращается мощным двигателем.

Материал заполняется с помощью воронки в центр дисков. Ширина щели регулируется снаружи с помощью рукоятки.



Защитное Оборудование

Оборудование полностью исключает возможность случайного попадания рук во время работы

Воронка.

Это препятствует рабочему персоналу помещать их руки в рабочую зону, когда откидная створка открыта

Защитный выключатель

- Препятствует прибору запускаться, когда измельчаемое пространство открыто
- Останавливает двигатель при открытии дверца во время операции
- Препятствует пуску прибора при переполненном приемнике.
- Останавливает двигатель во время работы, если приемник переполняется.



Защитный выключатель ВКЛ\ВЫКЛ для двигателя.

Отключает прибор автоматически, если мотор поврежден или если двигатель перегружен.

Двигатель

3-х фазный стандартный двигатель

Мощность двигателя

1,500 Ватт
3 400В 50/60 Гц

Обороты в минуту

50Гц = 440 об/мин
60Гц = 528 об/мин

Тип защиты

IP 55, IP 67

Уровень шума**Шумовые характеристики DM200:**

Шумовое измерение согласно DIN 45635-31-01-KL3

Уровень шума, в основном, зависит от выбранной размольной гарнитуры, измельчаемого материала и выбранной скорости. Значение эмиссии на рабочем месте L_{pAeq} = до 69,4 dB(A)

Выходная мощность звука LWA = 81 dB(A)

Размеры прибора

Высота: 400 мм при открытой воронке 500 мм.

ширина: 430 мм, 900 мм с открытой дверцей на 180 градусов

длина: 890 мм, 1,000 мм с открытой дверцей на 90 градусов

Вес: приблизительно 140 кг

Рекомендуемое пространство для установки

430 мм * 1000 мм

Транспортировка и установка

Упаковка

Упаковка зависит от способа транспортировки. Она производится в соответствии с основными правилами упаковки.



Пожалуйста, сохраняйте упаковку на протяжении гарантийного периода, т.к. ваши гарантийные права могут быть утеряны, если в упаковке присутствует повреждение или прибор возвращен в несоответствующей упаковке.



Транспортировка

поднимать и транспортироваться только за транспортировочные винты **TS**, имеющиеся на приборе.

Температурные колебания

При больших перепадах температур (напр., во время авиаперевозок), DM 200 должен быть защищен от конденсации. В противном случае, электронные компоненты могут быть повреждены.

Временное хранение

При временном хранении убедитесь, что DM 200 хранится в сухом месте.

Комплект поставки

- DM 200
 - 1 инструкция по эксплуатации
- Убедитесь, что поставка полная и включает все приспособления, упомянутые в заказе.



В случае недоукомплектованной поставки и/или транспортных повреждений, вам следует без промедления (в течение 24ч.) известить Retsch GmbH или регионального дилера, т.к. удовлетворение последующих рекламаций может быть невозможно.

Требования к месту установки

Температура окружающей среды:

От 5°C до 40°C



Когда температура окружающей среды выходит за пределы заданной, электронные компоненты могут быть повреждены

Влажность воздуха:

Максимальная относительная влажность 80% при температуре до 31°C, с прямолинейным понижением до 50% при 40°C



Более высокая влажность может вызвать повреждение электронных и механических компонентов.

Высота местоположения:

Макс. 2000 м над уровнем моря

Подключение к электросети

- Напряжение и частота для DM 200 указаны на типовой табличке.
- Убедитесь в том, что значения на табличке соответствуют значениям электросети.
- Подсоедините DM200 к электросети при помощи соединительного кабеля.
- Внешний плавкий предохранитель должен быть установлен в месте подсоединения кабеля к электросети в соответствии с местными рекомендациями.

Важные замечания:

1. Электрическое соединение должно осуществляться при помощи изолированных проводов!

2. Привод DM 200 снабжен частотным преобразователем. В соответствии с директивами EMV, он оборудован сетевым фильтром и экранированными кабелями к двигателю. Если Ваша электросеть при подсоединении DM 200 имеет устройство защиты тока утечки, то когда частотный преобразователь включен (включается каждый раз, когда закрывается крышка размольной камеры), его контур подавления помех может вызвать паразитное отключение устройства защиты тока утечки, что не означает неисправности Вашей мельницы DM 200 или электросети.

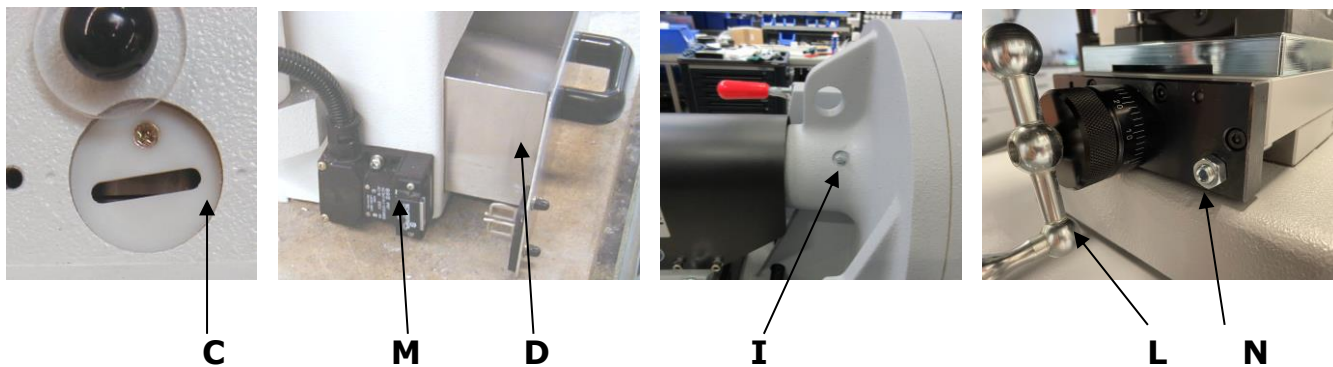
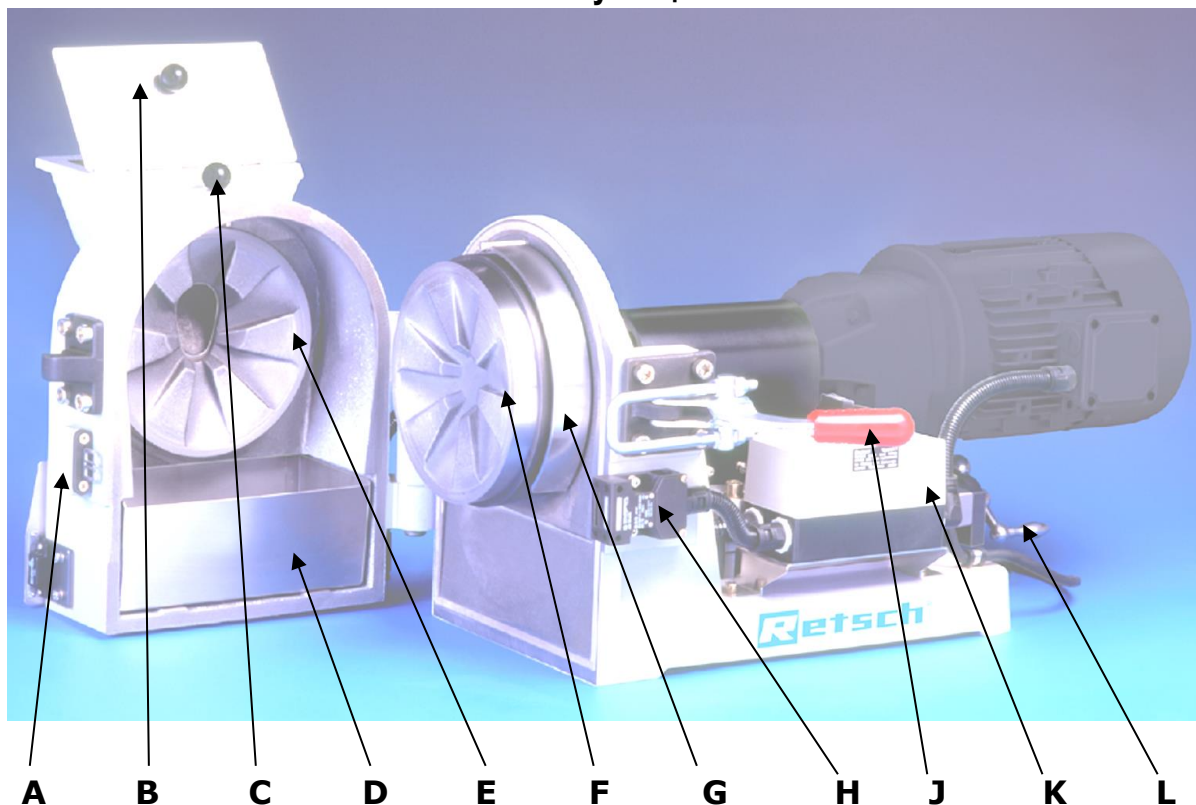
При определенных условиях бывает необходимо работать с DM 200 без устройства защиты тока утечки. Тем не менее, в первую очередь следует убедиться, что это не противоречит правилам эксплуатации местной электросети или других соответствующих стандартов.

Во избежание повторного привлечения электрика вы можете напрямую оборудовать подключение переключателем направления вращения. В этом случае зубцы измельчительного диска можно использовать с обеих сторон, как описано в главе «Изменение направления вращения».



К модификации или переоборудованию устройства допускается исключительно квалифицированный электрик.
Тяжелые травмы или смертельный исход вследствие поражения электрическим током!

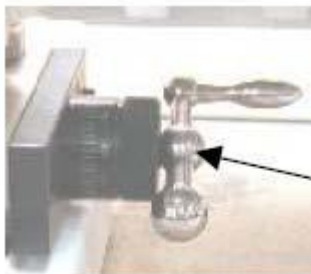
Эксплуатация



Позиция	Элементы	Функции
A	Дверце	Открывает и закрывает пространство для измельчения
B	Воронка	Загружаются материалом для измельчения
C	Окно наблюдения ширины щели	Позволяет проверять ширину щели
D	Приемник образцов	Заполняется измельченным материалом
E	Измельчающий диск неподвижная часть	Измельчает поступающий материал
F	Измельчающий диск вращающаяся часть	Измельчает поступающий материал
G	Защита от несанкционированного доступа	Поворотная пластина, защищающая от несанкционированного доступа пользователя к измельчительному диску внутри устройства.
H	Защитный выключатель дверца	Предотвращает запуск прибора при открытой дверце
I	Точка смазки	Позволяет смазать соединения
J	Замок дверца	Для открывания дверца и безопасного закрытия
K	Вкл/Выкл и защитный автомат	Включает и выключает привод прибора, при перегрузке

	двигателя, аварийный выключатель	отключает двигатель от сети напряжения
L	Рукоятка для регулировки щели	Позволяет регулировать ширину щели до 0,01 мм
M	Защитный выключатель для приемника образцов	Предотвращает запуск прибора при переполненном контейнере
N	Стопорный винт	Ограничивает настройку минимального зазора. Заводская настройка зазора: 0,1 мм

Установка ширины щели



Вы можете установить ширину щели между вращающимся и стационарным диском с помощью вращающей рукоятки, расположенного под мотором одно деление шкалы = 0.01 мм.

Для измельчительных дисков из марганцевой и закаленной стали возможна установка зазора в диапазоне от 0,05 до пригл. 5 мм.

Для измельчительных дисков из карбида вольфрама и оксида циркония возможна установка зазора в диапазоне от 0,1 до пригл. 5 мм.

Устройство поставляется с завода со стопорным винтом, установленным для предотвращения установки зазора менее 0,1 мм.

Если требуется меньший размер зазора, необходимо отрегулировать стопорный винт. Для этого снимите крышку и открутите контргайку. Поверните стопорный винт в обратную сторону, вращая его влево.

Вращение рукоятки

Предостережение! Не устанавливайте ширину щели ниже 0.05 мм.

Во время измерения устройство должно быть выключено!

Толщиномер не должен заклиниваться во время измерения, наоборот, он должен достаточно свободно проходить между измельчительными дисками.

Окно

Материал, который вызывает трудности при измельчении, должен измельчаться по крайней мере

дважды. Выберите большую ширину щели для предварительного измельчения, а затем при достижении желаемой тонкости измельчить еще раз с маленькой шириной щели.

Предостережение!

Наименьшая ширина зазора составляет 0,05 мм для измельчительных дисков из марганцевой и закаленной стали.

Наименьшая ширина зазора составляет 0,1 мм для измельчительных дисков из карбида вольфрама и оксида циркония.

Диски, не должны касаться друг друга в противном случае возможны повреждения.

Запуск Машины



Запуск машины DM200 возможен только при закрытом дверце и вставленном приемнике (выдвижной лоток)

Выключатель находится на правой стороне **DM200**.

Выключатель

Порядок включения устройства:

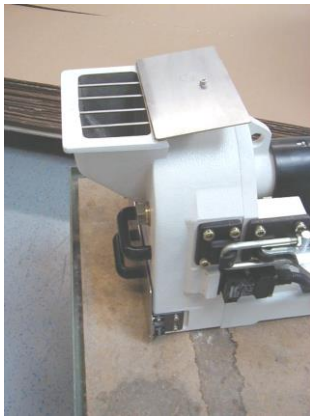
- Проверьте правильное соединение устройства с электросетью.
- Деблокируйте аварийный выключатель, повернув его по часовой стрелке.
- Запустите устройство, нажав расположенный рядом выключатель.

Порядок выключения устройства:

УКАЗАНИЕ Выключать устройство разрешается только после того, как в размольной камере не осталось измельчаемого материала.

- Выключите устройство, нажав аварийный выключатель.

остановка **DM200** Выключатель также защищает двигатель от перегрузки или от других электрических неисправностей в сети



Подача Материала для измельчения

После того, как щель была установлена, и DM200 запущен, можно начать подачу материала. Не превышайте максимальную длину краев до 20 мм. Откройте крышку воронки.

Крышка воронки

Во время, подачи измельчаемого материала, убедитесь, что крышка воронки закрыта. В противном случае материал, может выходить наружу.

Кроме того, количество подаваемого материала зависит от его способности к измельчению. Поэтому, обратите внимание на уменьшение интенсивности звука, чтобы установить оптимальное количество подачи.

Изменение направления вращения

В ходе длительной эксплуатации измельчительные диски подвержены естественному износу.

Однако прежде чем заменить их на новые, можно изменить направление вращения двигателя, чтобы использовать противоположную сторону зубцов. Это продлит срок службы измельчительных дисков.

Направление вращения двигателя можно изменить путем переброса фаз в электросети. В связи с тем, что это требует операций с электрическими соединительными кабелями DM 200, направление вращения разрешается изменять только квалифицированному электрику.

Однако можно установить переключатель направления вращения при первом подключении устройства к электросети, и тогда при изменении направления вращения вмешательство квалифицированного электрика больше не потребуется.



К модификации или переоборудованию устройства допускается исключительно квалифицированный электрик.
Тяжелые травмы или смертельный исход вследствие поражения электрическим током!



Изменение направления вращения, замена дисков измельчения

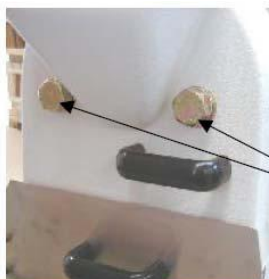
Диски измельчения склонны к естественному изнашиванию после длительного периода использования.

Однако, перед заменой их на новые можно изменить направление вращения двигателя в противоположную сторону. Так как противоположная сторона зубьев механизма может использоваться. Тем самым, можно увеличить срок службы дисков.

Изменение направления вращения:

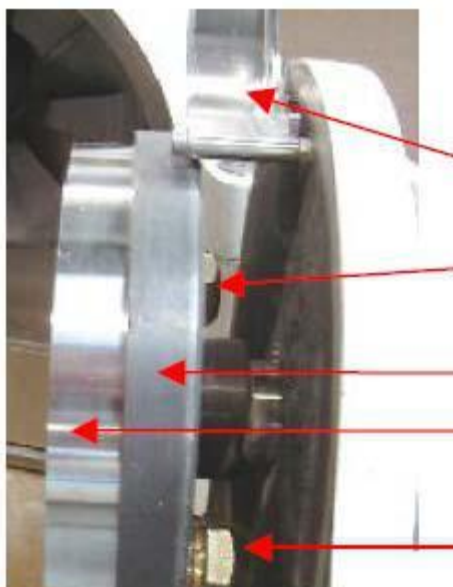
Путем перестановок фаз в сети можно изменить направление вращения двигателя. Так как это требует

вмешательство в электрической соединительной линии **DM200** изменение в направлении вращения нужно проводить **только компетентным электриком.**



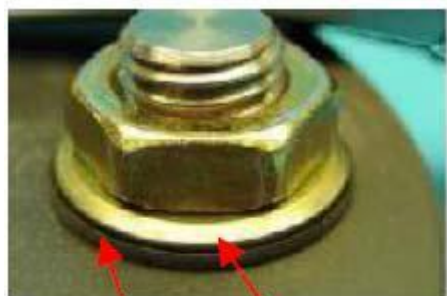
Замена измельчаемого диска расположенного в дверце:

- Отсоединить шнур питания
- Удалить приемник (выдвижной лоток)
- Закреть дверце
- Немного отвинтите шестигранные болты с помощью гаечного ключа
- Открыть дверце
- Снять диски измельчения
- Очистить крепление дисков в дверце
- Вставить новый диск так, чтобы его поверхность контакта была равномерной Завинтите шестигранные болты с помощью гаечного ключа



Замена вращающегося диска

- Отсоединить питание от сети
- Удалить приемник (выдвижной лоток)
- Открыть дверь Поднять крышку
- Отвинтить шестигранные болты с помощью гаечных ключей
- Снять диск Очистить крепление диска
- Установить новый диск
- Вставить новый диск так, чтобы его поверхность контакта была равномерной Завинтите шестигранные болты с помощью гаечного ключа



GS **SS**

Предостережение

Важно, чтоб поверхность контакта диска была равномерной. Не должно быть никакой шероховатости или других компонентов под диском.
Для дисков из оксида циркония необходимо чтоб под стальные шайбы **SS** были помещены резиновые шайбы **GS**.

Общая Информация

Принадлежности

Очистка

Вы можете снять приемник для очистки.

Откройте дверце, для очистки дисков, пространство для измельчения и воронки.

Для чистки прибора в наилучшей степени подходит промышленный пылесос и щетка с длинной ручкой.

В качестве альтернативы в комплект поставки входит адаптер для системы пылеудаления. Для этого снимите крышку окна (проверка ширины зазора) и расположенные рядом с ней заглушки.

Установите адаптер с помощью входящих в комплект винтов. Подсоедините шланг пылеудаления (не входит в комплект поставки) к адаптеру.

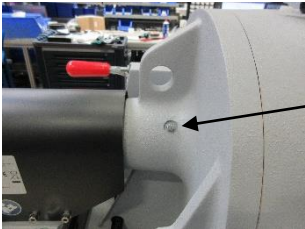
Не удаляйте пыль во время процесса измельчения, поскольку возможны значительные потери образца, особенно при тонком измельчении.

Не мыть DM200 проточной водой.

Опасность для жизни вследствие удара током

Недопустимо использование растворителей

Тип защиты **DM200** IP 55



Обслуживание

DM200 не требует обслуживания, хотя время от времени необходимо смазывать.

Для этих целей можно использовать обычную смазку.

Шприц для смазки можно приобрести по спец. заказу.

Номер заказа 05.185.0006.

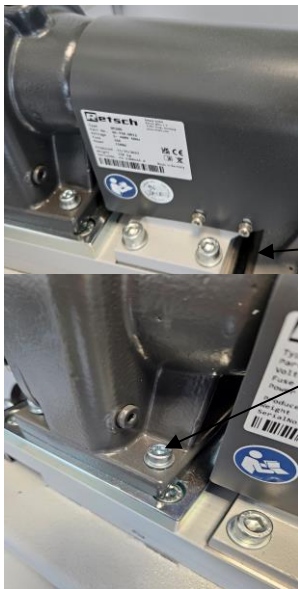
Замена трансмиссионного масла

Масло в редукторе двигателя следует менять по мере необходимости или примерно раз в 5 лет. Для заполнения можно использовать ISO VG 220.

Чтобы заменить масло, включите прибор примерно на 15 минут, чтобы масло прогрелось. Выключите прибор и отсоедините от сети питания.

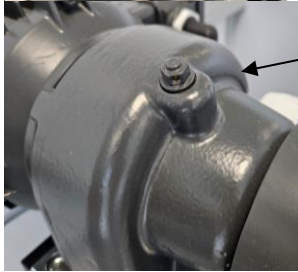
Ослабьте резьбовое соединение кожуха сцепления (шестигранный торцевой ключ № 4) и снимите кожух сцепления.

Ослабьте и снимите винт крепления двигателя (шестигранный торцевой ключ № 6).





Подставьте под сливную пробку улавливающую емкость/ложечку и ослабьте сливную пробку (шестигранный торцевой ключ № 5). Не выкручивайте пробку полностью во избежание неконтролируемого слива масла! Соберите вытекающее масло и при необходимости перелейте его в емкость большего объема (макс. 250 мл). Если масло больше не вытекает, плотно закрутите маслосливную пробку, включая уплотнительный диск, и установите кожу сцепления.



Выверните пробку наливного отверстия (шестигранный торцевой ключ № 11). При необходимости воспользуйтесь воронкой и залейте 0,22 л трансмиссионного масла. Плотно закрутите пробку наливного отверстия, включая уплотнительное кольцо.



Инструкция по эксплуатации не содержит инструкции по ремонту. В интересах собственной безопасности, ремонт должен производиться компанией Retsch GmbH, авторизованным представительством или специалистами по сервису оборудования Retsch.

Авторское право

Распространение или копирование этого документа, использование и распространение его частей может производиться только с официального одобрения Kurt Retsch GmbH. С нарушителей будет востребована компенсация за ущерб.

Модификации

Возможны технические модификации.

ДИСКОВОЙ МЕЛЬНИЦЫ

DM 200 | 20.740.xxxx

ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ СТАНДАРТАМ ЕС

Настоящим мы, в лице нижеподписавшихся, заявляем, что вышеуказанное устройство соответствует следующим директивам и гармонизированным стандартам:

Директива по машинам и механизмам 2006/42/ЕС

Примененные стандарты, в частности:

DIN EN ISO 12100	Безопасность машин – Общие принципы конструирования
DIN EN 61010-1	Правила техники безопасности для электрических измерительных, управляющих, регулирующих и лабораторных устройств

Директива Электромагнитная совместимость 2014/30/UE

Примененные стандарты, в частности:

EN 55011	Промышленные, научные и медицинские устройства. Радиопомехи. Пределы и методы измерения
----------	---

Директива об ограничении использования опасных веществ (RoHS) 2011/65/UE

Примененные стандарты, в частности:

DIN EN 50581	Техническая документация для оценки электрического и электронного оборудования в отношении ограничения использования опасных веществ
--------------	--

Уполномоченное лицо по составлению технической документации:

Julia Kürten (техническая документация)

Мы также заявляем, что соответствующая техническая документация для вышеуказанного оборудования была подготовлена в соответствии с Приложением VII, Часть А Директивы по машинам, механизмам и машинному оборудованию, и мы обязуемся предоставлять такую документацию по запросу в органы по надзору за рынком.

При несогласованном с Retsch GmbH изменении устройства, а также при использовании неразрешенных запчастей и аксессуаров данный сертификат утрачивает свою силу.

Retsch GmbH

Haan (Хан), 09/2023



Dr. Stefan Mähler, Технический менеджер





Retsch[®]

Авторское право

© Copyright by
Retsch GmbH
Retsch-Allee 1-5
42781 Наан
Германия