



Ударные дробилки Nordberg серии NP



Высокая производительность увеличивает прибыль

Ударные дробилки Nordberg серии NP отличает уникальное сочетание прочной конструкции ротора, износостойких материалов и конфигурации камеры дробления. Дробилки Nordberg серии NP доказали эффективность своей работы, продемонстрировав высокую производительность, качество продукта и значительное снижение затрат на эксплуатацию и замену изнашиваемых деталей. Ударные дробилки серии NP имеют уникальную систему крепления молотков, обеспечивающую высокую степень надежности дробящего инструмента. Ударные дробилки серии NP демонстрируют непревзойденные результаты на крупном, среднем и мелком дроблении, а также на переработке вторичного сырья.

Отличное качество

Успех дробилки Nordberg серии NP построен на более чем 50-летнем опыте эксплуатации ударных дробилок серий BP и HS. Проверенные на практике дробилки серии NP обладают лучшими качествами машин-предшественниц в сочетании с самыми последними достижениями в области износостойких материалов.

DANGER
BE THIS COVER
DO NOT OPERATE
THE COMPLETE STOP
OF THE MOTOR

NP1007

NP1110

NP1210

NP1213

NP1313

NP1315

NP1415

NP1520

NP1620

NP2023



К новым высотам вместе с Metso Minerals

Увеличенная пропускная способность

Ударные дробилки серии NP предназначены для использования в современных условиях, характеризующихся постоянным ростом требований к величине загрузки и производительности машин. Инженеры компании Metso Minerals оптимизировали конструкцию дробилки для того, чтобы машина смогла обработать большее количество сырья, имея большую камеру дробления, оптимизированную футеровку и специальные роторы для получения максимальной производительности на любой из выполняемых работ. Немалые усилия были приложены для модификации ротора: повышена степень измельчения и увеличен рабочий объем. Ударные дробилки серии NP позволяют измельчать материал, используя меньшее количество стадий, экономя на капитальных затратах и электроэнергии.

Высокая надежность

Исходя из решения об идентичности роторов для дробилок крупного и среднего дробления, специалисты Metso Minerals увеличили размеры роторов дробилок первой стадии, чтобы на них могли устанавливаться те же молотки.

Постоянное сотрудничество со многими исследовательскими центрами сегодня позволяет внедрять современные технические разработки, обеспечивающие долговечность изнашиваемым деталям (молотки, футеровки грохота, боковые футеровки, и др.) и надежность механическим деталям дробилок (валы, подшипники).

Наличие моделей для решения любых задач

Прочность ударных дробилок серии NP делает их идеальными для выполнения дробильных работ любого уровня. Ударные дробилки серии NP эффективно дробят малоабразивные материалы, используются в промышленных приложениях и на переработке вторичного сырья.



Фабрика: ударная дробилка NP1620.

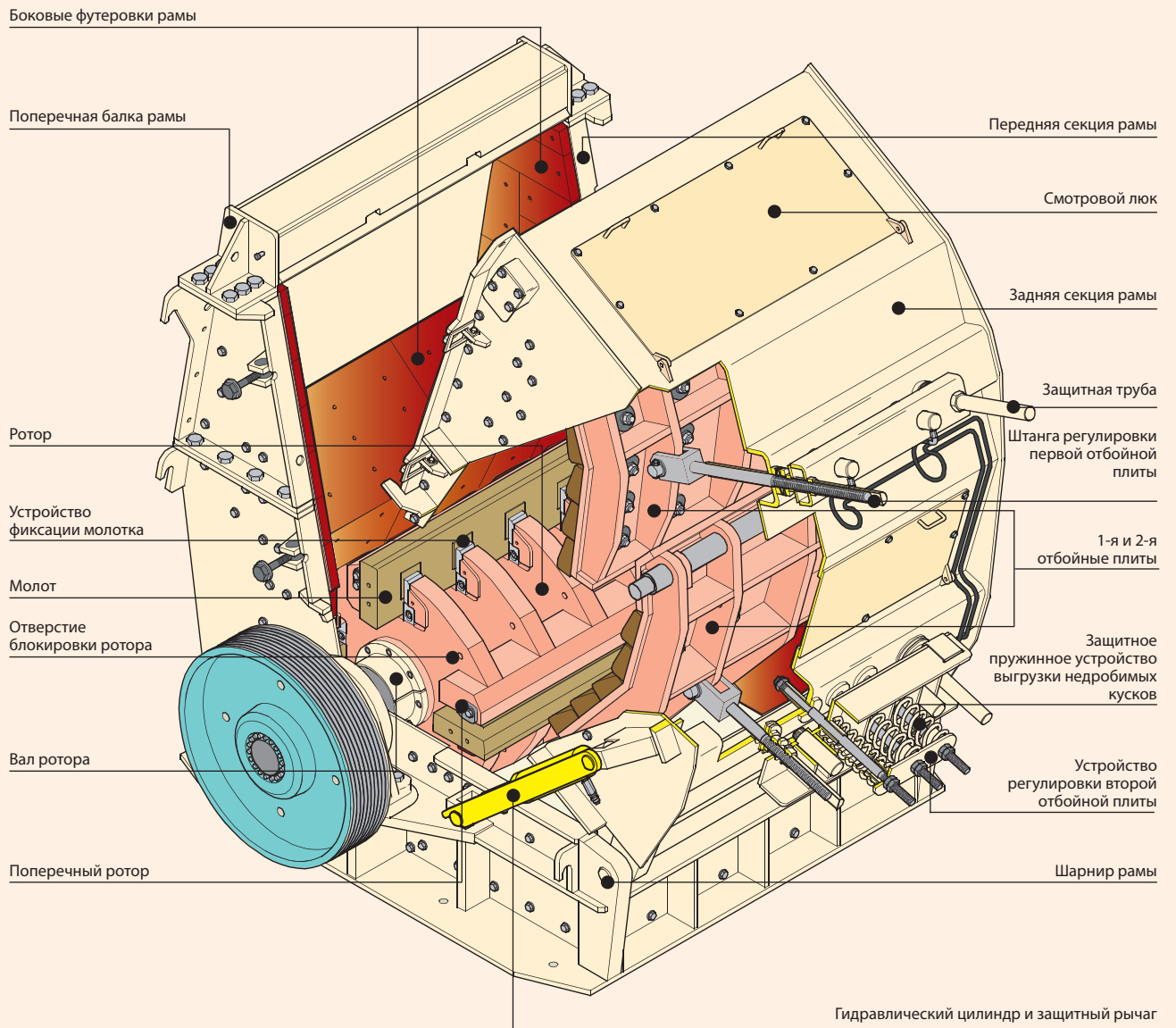


Переработка отходов: дробилка NP1007 на мобильной установке Lokotrack.



Подрядные работы: дробилка NP1315, установленная на шасси Nordberg NW.

Основные детали и узлы



Уникальная система крепления молотков

Наряду с использованием различных видов износостойкой стали, ударные дробилки серии NP имеют уникальные системы крепления молотков.

Молотки фиксируются на роторах с помощью одного клинового узла, дающего момент затяжки, какой не достигается на дробилках других изготовителей. Вместе с идеальной установкой молотков на контактных поверхностях роторов данная система дает гарантию того, что между ротором и молотками не остается зазоров. Этим снижается риск повреждения молотков и расширяется возможность использования чугуна для молотков.

Простота технического обслуживания и высокий уровень безопасности

Открытие рамы и регулировка футеровок производится одним гидравлическим силовым агрегатом. Через защищенные двери, расположенные по периметру рамы, открывается доступ внутрь дробилки. Молотки можно заменять вертикально или горизонтально, что позволяет настраивать машину для различных способов применения.

Особое внимание конструкторами было уделено степени унификации изнашиваемых деталей, чтобы свести до минимума номенклатуру требуемых запасных частей.

Кроме того, детали, изнашивающиеся с разной скоростью на разных узлах машины, можно переставлять по ее периметру, что позволяет сокращать запас запасных и ремонтных частей на складе.

Безопасность технического обслуживания обеспечивается наличием датчиков, установленных на раме машины, которые блокируют запуск на время проведения работ.

Универсальность использования

Для того чтобы перестроить дробилку на выполнение других задач, не требуется полностью перенастраивать машину. Ударные дробилки серии NP могут быть легко подготовлены для перехода на иные виды работ простым добавлением опций — гидравлического узла, системы гидравлической регулировки, третьей отбойной плиты, или установкой молотков и футеровок из другого сорта износостойкой стали.

Простота эксплуатации

Подготовленную к выполнению конкретной задачи дробилку серии NP не нужно специально настраивать, чтобы получить оптимальные эксплуатационные качества.

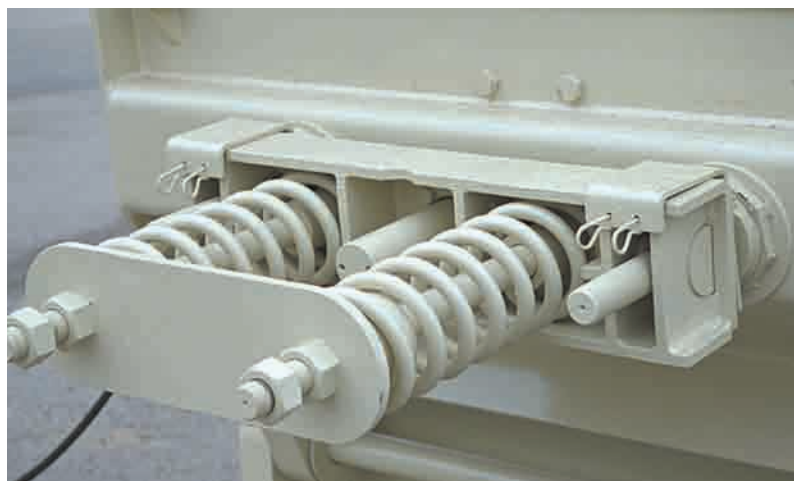
Центры послепродажного обслуживания компании Metso Minerals расположены по всему миру, а специалисты всегда готовы помочь и ответить на все возникающие вопросы.

Автоматизация настроек управления

Дополнительная функция автоматизации настроек управления позволяет настроить ударную дробилку на расстоянии без непосредственного участия оператора. Это производится по принципу контроля установки нижней отбойной плиты на заданный уровень. При этом верхняя отбойная плита автоматически выставляется в оптимальную позицию в зависимости от размера разгрузочной щели, образованной нижней плитой, и размера материала питания. В результате дробильная установка может быть адаптирована к работе для различных задач применения.



Узел крепления молотков.



Гидравлический узел.



Автоматизация настроек управления (опция).

Технические характеристики

| | Модель NP | Загрузочное отверстие | Максимальный размер куска питания (по ширине) | Максимальная скорость | Мощность |
|---|-----------|-----------------------|---|-----------------------|----------------------|
|  | NP1007 | 750 x 800 мм | 500 мм | 800 об./мин. | 90 кВт / 125 л.с. |
| | NP1110 | 1020 x 820 мм | 600 мм | 800 об./мин. | 160 кВт / 220 л.с. |
| | NP1213 | 1320 x 880 мм | 600 мм | 700 об./мин. | 200 кВт / 250 л.с. |
| | NP1315 | 1540 x 930 мм | 600 мм | 700 об./мин. | 250 кВт / 350 л.с. |
| | NP1520 | 2040 x 995 мм | 700 мм | 600 об./мин. | 400 кВт / 600 л.с. |
| | NP1210 | 1020 x 1080 мм | 800 мм | 700 об./мин. | 160 кВт / 220 л.с. |
| | NP1313 | 1320 x 1200 мм | 900 мм | 700 об./мин. | 200 кВт / 250 л.с. |
| | NP1415 | 1540 x 1320 мм | 1000 мм | 600 об./мин. | 250 кВт / 350 л.с. |
| | NP1620 | 2040 x 1630 мм | 1300 мм | 500 об./мин. | 400 кВт / 600 л.с. |
| | NP2023 | 2310 x 1920 мм | 1500 мм | 500 об./мин. | 1000 кВт / 1200 л.с. |

Таблица гранулометрического состава продукта

| мм | 200 | 150 | 100 | 80 | 60 | 50 | 40 | 30 | 25 | 20 | 15 |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 315 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 250 | 97 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 200 | 90 | 98 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 150 | 80 | 90 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 125 | 72 | 83 | 97 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 100 | 63 | 74 | 90 | 97 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 80 | 54 | 66 | 81 | 90 | 98 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 63 | 46 | 57 | 72 | 82 | 92 | 96 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 60 | 45 | 55 | 70 | 79 | 90 | 95 | 99 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 50 | 40 | 48 | 62 | 72 | 82 | 90 | 96 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 40 | 32 | 41 | 55 | 63 | 73 | 82 | 90 | 97 | 100 | 100 | 100 |
| 31.5 | 29 | 34 | 47 | 54 | 64 | 74 | 82 | 92 | 96 | 100 | 100 |
| 30 | 28 | 33 | 46 | 52 | 61 | 72 | 80 | 90 | 95 | 99 | 100 |
| 25 | 24 | 28 | 40 | 46 | 54 | 65 | 74 | 84 | 90 | 96 | 100 |
| 20 | 20 | 24 | 34 | 40 | 46 | 57 | 66 | 76 | 84 | 90 | 97 |
| 16 | 17 | 20 | 29 | 34 | 40 | 50 | 58 | 67 | 74 | 83 | 92 |
| 15 | 16 | 19 | 28 | 33 | 38 | 48 | 56 | 64 | 72 | 80 | 90 |
| 12.5 | 14 | 17 | 24 | 29 | 34 | 42 | 50 | 58 | 64 | 74 | 82 |
| 10 | 11 | 14 | 20 | 24 | 29 | 37 | 44 | 50 | 56 | 64 | 68 |
| 8 | 9 | 12 | 17 | 20 | 25 | 32 | 39 | 44 | 49 | 56 | 60 |
| 6.3 | 7 | 10 | 14 | 17 | 21 | 28 | 34 | 38 | 42 | 48 | 53 |
| 5 | 6 | 9 | 12 | 14 | 18 | 24 | 30 | 33 | 37 | 42 | 46 |
| 4 | 5 | 8 | 11 | 13 | 16 | 21 | 26 | 29 | 32 | 37 | 40 |
| 2 | 4 | 5 | 7 | 9 | 11 | 15 | 17 | 20 | 23 | 25 | 29 |

Рекомендации по управлению ударной дробилкой

| | | Результат | | |
|-------------|------------------------------|---------------|-----------------------------|--------------------------|
| | | Энергозатраты | Степень дробления материала | Форма конечного продукта |
| Регулировка | Уменьшение разгрузочной щели | ↑ | ↑ | ↗ |
| | Уменьшение размера питания | ↘ | ↗ | ↗ |
| | Увеличение скорости | ↑ | ↑ | ↗ |
| | Уменьшение прочности питания | → | ↑ | ↗ |

Данная таблица дает рекомендации по настройке ударной дробилки для получения оптимального соотношения производительности и энергопотребления, а также показывает, как твердость породы влияет на процесс дробления.

Вес и размеры

| | Модель NP | ДРОБИЛКА В СБОРЕ | РОТОР В СБОРЕ | ДИАМЕТР РОТОРА | ШИРИНА РОТОРА |
|--|-----------|------------------|---------------|----------------|---------------|
| | NP1007 | 7 240 кг | 2 250 кг | 1 000 мм | 700 мм |
| | NP1110 | 9 250 кг | 3 065 кг | 1 100 мм | 1 000 мм |
| | NP1213 | 12 780 кг | 4 850 кг | 1 200 мм | 1 300 мм |
| | NP1315 | 16 130 кг | 6 370 кг | 1 300 мм | 1 500 мм |
| | NP1520 | 27 100 кг | 10 400 кг | 1 500 мм | 2 000 мм |
| | NP1210 | 12 800 кг | 3 720 кг | 1 200 мм | 1 000 мм |
| | NP1313 | 17 800 кг | 6 340 кг | 1 300 мм | 1 300 мм |
| | NP1415 | 21 820 кг | 8 165 кг | 1 400 мм | 1 500 мм |
| | NP1620 | 40 500 кг | 15 980 кг | 1 600 мм | 2 000 мм |
| | NP2023 | 80 290 кг | 32 840 кг | 2 000 мм | 2 270 мм |

Габаритные размеры и расстояния

| Модель NP мм | A | B | C-D | E | F | G | H | K | L | M | N | O | P |
|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| NP1007 | 650 | 800 | 750 | 1 100 | 652 | 751 | 1 057 | 3 000 | 1 671 | 1 804 | 1 845 | 2 070 | 2 647 |
| NP1110 | 710 | 820 | 1 020 | 1 105 | 652 | 796 | 1 125 | 3 055 | 1 800 | 2 106 | 1 830 | 2 030 | 2 716 |
| NP1213 | 750 | 879 | 1 320 | 1 120 | 705 | 864 | 1 212 | 3 145 | 2 100 | 2 529 | 1 945 | 2 306 | 2 882 |
| NP1315 | 800 | 930 | 1 540 | 1 172 | 765 | 915 | 1 291 | 3 395 | 2 295 | 2 750 | 1 960 | 2 350 | 3 055 |
| NP1520 | 850 | 995 | 2040 | 1 368 | 885 | 1 055 | 1 518 | 3 950 | 3 000 | 3 400 | 2 336 | 2 763 | 3 540 |
| NP1210 | 950 | 1 080 | 1 020 | 1 200 | 700 | 583 | 1 282 | 3 485 | 1 800 | 2 126 | 2 115 | 2 475 | 3 167 |
| NP1313 | 1 050 | 1 225 | 1 320 | 1 305 | 760 | 632 | 1 386 | 3 765 | 2 100 | 2 560 | 2 340 | 2 764 | 3 405 |
| NP1415 | 1 140 | 1 320 | 1 540 | 1 305 | 800 | 605 | 1 430 | 4 000 | 2 295 | 2 790 | 2 380 | 2 790 | 3 600 |
| NP1620 | 1 400 | 1 634 | 2 040 | 1 600 | 920 | 850 | 1 772 | 4 950 | 3 000 | 3 600 | 2 630 | 3 085 | 4 400 |
| NP2023 | 1 720 | 1 986 | 2 310 | 2 210 | 1 140 | 1 631 | 2 273 | 6 000 | 3 930 | 4 424 | 3 520 | 4 100 | 5 514 |

Подбор изнашиваемых частей

| | | Свойства дробимого продукта (твердость) | | | | |
|--------------------------------------|---------------------|---|---------|---------|--------|--------------|
| | | Очень твердый | Твердый | Средний | Мягкий | Очень мягкий |
| Los Angeles Дробимость UCS/МПа | | -12 | 12-17 | 17-22 | 22-27 | 27- |
| | | -20 | 20-30 | 30-40 | 40-50 | 50- |
| | | 300- | 220-300 | 150-220 | 90-150 | -90 |
| Применение | Первичное дробление | XF210 | XF510 | XF210 | XF210 | XF210 |
| | Вторичное дробление | XF210 | XF210 | XF210 | XF310 | XF310 |
| | Третичное дробление | XF310 | XF310 | XF310 | XF310 | XF310 |

Необходимо использование специальных износостойких материалов XF210T и XF310T

Наиболее важным является правильный выбор молотков, использование которых влияет на производительность дробилки. Номенклатура сменных частей Metso Minerals включает в себя полный спектр оборудования. Запросы на другие модели сменных частей направляйте в офисы Metso Minerals.

Производительность дробилки¹

| Модель NP | МАКСИМАЛЬНЫЙ РАЗМЕР КУСКА ПИТАНИЯ 400 ММ | | МАКСИМАЛЬНЫЙ РАЗМЕР КУСКА ПИТАНИЯ 200 ММ | |
|-----------|--|------------------------|--|------------------------|
| | Конечный продукт 60 мм | Конечный продукт 40 мм | Конечный продукт 40 мм | Конечный продукт 20 мм |
| NP1007 | 150 тонн/час | 100 тонн/час | 150 тонн/час | 80 тонн/час |
| NP1110 | 200 тонн/час | 150 тонн/час | 250 тонн/час | 150 тонн/час |
| NP1213 | 250 тонн/час | 200 тонн/час | 300 тонн/час | 200 тонн/час |
| NP1315 | 350 тонн/час | 250 тонн/час | 350 тонн/час | 250 тонн/час |
| NP1520 | 500 тонн/час | 400 тонн/час | 600 тонн/час | 350 тонн/час |

| Модель NP | МАКСИМАЛЬНЫЙ РАЗМЕР КУСКА ПИТАНИЯ 800 ММ | | МАКСИМАЛЬНЫЙ РАЗМЕР КУСКА ПИТАНИЯ 400 ММ | |
|-----------|--|-------------------------|--|-------------------------|
| | Конечный продукт 200 мм | Конечный продукт 100 мм | Конечный продукт 200 мм | Конечный продукт 100 мм |
| NP1210 | 350 тонн/час | 250 тонн/час | 350 тонн/час | 250 тонн/час |
| NP1313 | 450 тонн/час | 300 тонн/час | 500 тонн/час | 350 тонн/час |
| NP1415 | 550 тонн/час | 400 тонн/час | 600 тонн/час | 400 тонн/час |
| NP1620 | 900 тонн/час | 600 тонн/час | 950 тонн/час | 650 тонн/час |
| NP2023 | 1800 тонн/час | 1200 тонн/час | 2000 тонн/час | 1300 тонн/час |

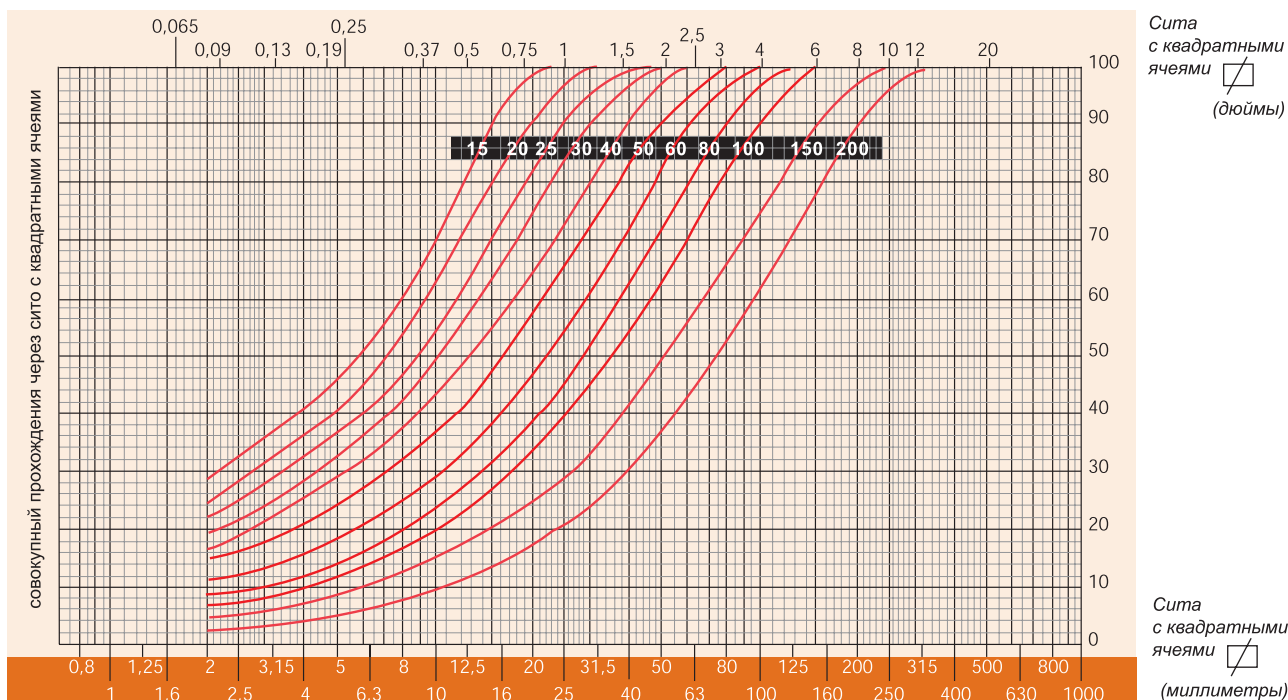
¹ Производительность по только что полученному образцу продукта дробления.

Графики производительности ударной дробилки являются инструментом, помогающим должным образом использовать возможности дробилки серии NP.

Приведенные значения производительности относятся к материалу с плотностью 1600 кг на кубический метр.

Дробилка является единицей оборудования цепи машин. Поэтому, ее производительность частично зависит от правильного подбора и работы питателей, конвейеров, грохотов, несущих конструкций, электродвигателей, деталей привода и уравнильных бункеров.

Гранулометрические кривые (*)



* Приведенные значения гранулометрического состава продукта и производительности дробилки зависят от гранулометрического состава сырья, плотности и дробимости материала.

В мире, где все по-другому

Специалисты компании Metso Minerals всегда помогут при возникновении технических вопросов после покупки оборудования. Сервисные центры и центры послепродажного обслуживания расположены в разных странах по всему миру. Планируя установку полной системы, технологической цепочки, или просто заменяя отдельную позицию оборудования, вы можете рассчитывать на то, что специалисты помогут подобрать именно ту технику, которая необходима для выполнения установленных задач.

На стадии проектирования специалисты Metso Minerals анализируют все переменные, включая характеристики и свойства руды, имеющееся свободное пространство для установки, размеры рудного тела.

Компания Metso Minerals проводит программы обучения персонала, в которых специалистов со стороны заказчика научат эффективно использовать ресурсы оборудования. За многие годы тысячи профессионалов дробильного дела получили бесценные знания на семинарах, предлагаемых Metso Minerals. При возникновении потребности в обучении необходимо сообщить об этом сотрудники Metso Minerals, и они подготовят специализированный курс по вашему запросу.



NP1007.



NP1110.



NP1213.

ДРОБИЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ METSO MINERALS

Мы выпускаем:

Отдельные дробилки

Щековые дробилки Nordberg серии C
Гирационные дробилки Nordberg крупного дробления
Конусные дробилки Nordberg серии GP
Конусные дробилки Nordberg серии HP
Конусные дробилки Nordberg серии MP
Горизонтальные ударные дробилки Nordberg серии NP
Вертикальные ударные дробилки Nordberg серии VI
Вертикальные ударные дробилки Nordberg Varmax
Дробилки для металла Lindemann
Лабораторные дробилки Nordberg

Передвижные установки

Мобильные дробильные установки серии Lokotrack
Передвижные установки Nordberg серии NW

Комплексные заводы

Комплексные заводы Nordberg по производству заполнителей
Комплексные заводы Nordberg по переработке вторсырья

Metso Minerals, головной офис

P.O. Box 307
33101 Tampere
Finland
Телефон: +358 20 484 140
Факс: +358 20 484 141

Metso Минералз СНГ

Санкт-Петербург

199178, В.О., 5-я линия, д. 70
Телефон + 7 812 740 30 40
Факс + 7 812 740 57 75

Москва

109240, ул. Николаямская, д. 11, строение 1
Телефон + 7 495 915 29 30
Факс + 7 495 743 29 87

Екатеринбург

620041, ул. Красноармейская, д. 10
Телефон + 7 343 378 41 46
Факс + 7 343 378 41 45

Старый Оскол

309516, Белгородская обл.,
г. Старый Оскол, микр. "Зеленый Лог", д. 4
Тел./факс +7 4725 42 91 00

Metso Минералз Казахстан

Казахстан, 050010, Алматы,
ул. Курмангазы, д. 20/122
Телефон + 7 3272 505 755
Телефон/факс + 7 3272 633 847

Metso Минералз Узбекистан

Узбекистан, 700128, Ташкент,
ул. Хуршида, д. 112
Телефон + 7 998 71 144 85 25
Факс + 7 998 71 144 09 14

Metso Минералз Украина

Украина, 50086, Кривой Рог,
ул. Телевизионная, д. 12,
Гостиница "Дружба"
Телефон + 7 380 564 400 144
Факс + 7 380 564 400 143

www.metsominerals.com

e-mail: minerals.info@metso.com

