

Рекомендации по выбору сита для грохотов

Выбор размера ячейки

Какое выбрать сито для грохота? Выбор размера ячейки на первый взгляд выглядит достаточно простым. Например, если основная продукция предприятия фракции 0-5, 5-20, 20-40, 40-70, тогда необходимы сита с ячейками 5, 20, 40 мм. И на этом можно было бы закончить рассуждения. Но на самом деле не так все просто.

Для начала давайте разберемся, что означает понятие номинальный размер стороны ячейки.

Размер стороны ячейки сита грохота в свету определяют отдельно по направлению утка и основы как среднее результатов трех измерений, проведенных в трех местах сита, отстоящих от края полотна не менее чем на 100 мм. Более подробную методику определения и допускаемые отклонения можно посмотреть в лещадности 1,5 в ячейки 20 могут проваливаться куски до 23 мм, а при лещадности 1,8 - 24 мм. Пока из данных геометрических расчетов не будем делать выводы, к данным цифрам вернемся позже.

Зачем специалисты обслуживающие сортировочные участки. прибегают к изменению размера ячейки сита на грохоте относительного требуемого конечного продукта?

На выбор изменения номинального требуемого размера влияют несколько причин: природный фактор, качество, производительность и экономика ...

Влияние природного фактора на выбор сита для грохотов.

В дождливую погоду или в условиях повышенной влажности горная масса начинает слипаться, особенно более мягкие породы (известняки, доломит ...)

Чтобы разделить по фракциям влажную горную массу, сито на грохоте заменяют на более крупный размер ячеек, на 1-2 типоразмера.

Например: 10 заменяют на 12 или даже 13, 14; 20 заменяют на 22 или 25 и т.д. В сухую погоду, чтобы избежать лишней запыленности и учитывая лещадность устанавливают более мелкие размеры. Например: 10 заменяют на 8; 20 заменяют на 18.

Качество.

Качество - одно из основных понятий сегодняшнего века в условиях растущей конкуренции. Как размер ячейки сита грохота может повлиять на качество? Очень просто. Когда необходимо строгое соответствие размера куска массы на выходе после грохочения. Чаще это бывает когда требуется

дальнейшее обогащение или обжиг. Это относится к каждой обогатительной фабрике индивидуально. Например одна фабрика настроена лучше на обогащение куска 13 мм, другая 12, 14 или 15. Необходимо, чтобы постоянно подавался кусок именно 13 мм, независимо от погоды, времени года, лещадности, плотности породы, слоистости и многих других изменяющихся факторов. Например, одна печь лучше настроена на обжиг фракции 37-65, чем на 40-70 или 40-65. Значит и должна подаваться масса определенной фракции.

Производительность.

Например: на предприятие есть заказ на фракцию 5-20, намного больше чем на 0-5 и 20-40. Предприятие может пойти на небольшую хитрость и увеличить выход рассеиваемой фракции на несколько процентов, переоборудовав сортировочный участок на выход фракций: 0-4, 4-22, 22-40. Но, конечно если такая замена не повредит заказчику и устроит его, тем более некоторые ГОСТы допускают такое отклонение до 10%.

Экономика.

Например, на предприятие отпускная цена на фракцию 5-20 выше чем на 0-5 и 20-40. Хитрость аналогично описанной выше, но при условии отсутствия претензий от покупателя.

Учитывая, данные рекомендации, получается, что предприятие описанное в первом примере должно иметь не только сито грохота с ячейками 5, 20, 40, 70 еще и 4, 6, 8, 18, 22, 35, 45 ... Но главное условие оперативное взаимодействие между людьми обслуживающими сортировочный участок и поставщиками, лабораторией, отделами качества, сбыта, снабжения ... Нет необходимости держать все типоразмеры сит у себя на складе, некоторые размеры нужны сезонно, некоторые под определенный заказ, наиболее важно грамотное и оперативное взаимодействие между службами предприятия и опыт.

Рекомендую не бояться экспериментов, пробовать и у Вас получится. Возможно производство более 100 типоразмеров сетка стальная металлическая рифленая, канилированная, лист стальной перфорированный, резиновые и полиуретановые сита. В данной статье не буду вдаваться в тонкости экономических расчетов, потому что каждое предприятие индивидуально. Где-то работают "с колес" и сводят складские остатки к "0", где-то заказывают оптом у производителя. Сделаю общие выводы. С экономической точки зрения не один из типов сит не имеет явного превосходства. Поэтому остановлюсь на производительности и качестве.

Производительность.

Живое сечение металлических рифленых сеток 50-75%, живое сечение стальных перфорированных листов, резиновых и полиуретановых сит менее 40%, а на мелких размерах менее 30%. То есть производительность сита при разделении горной массы по фракциям падает более чем на 25%, что очень существенно. Увеличивается нагрузка на грохот, его подшипники, конвейера, тетки, питатели, может привести к необходимости реконструкции всего сортировочного узла или замене существующих грохотов на грохота, с большей площадью просева. И здесь просчитать экономические издержки очень сложно.

Качество.

Качество конечной продукции одинаково.

Но есть фактор - номенклатура. Не все производители и не все типы имеют широкие типоразмерный ряд. К тому же держать на складе более 10 различных типоразмеров стальных рифленых сит, в отличие от остальных, может финансово себе позволить практически любое предприятие и не замораживать огромные денежные средства. А отсутствие каких-либо размеров ячеек в данный момент может существенно сказаться на качестве продукции.

Еще один минус полиуретановых сит - выкрашивание. Полиуретан попадает в отгрохоченную массу и не всегда это хорошо влияет на качество. Ячейки из полиуретана выкрашиваются и постепенно увеличивают размер, что конечно отрицательно сказывается на качестве отсева. И срок службы заметно уменьшается, если концом эксплуатации посчитать момент увеличения номинальных размеров ячеек.

Часто указывается плюс резиновых сит - самоочищение при залипанию. Самоочищаются все типы сит. Самоочищение происходит за счет принципа работы самого грохота. Сито на грохоте должно быть закреплено жестко, работать должен вибратор и пружины. Плохая работа пружин основная причина, почему заливает сито грохота