



Измельчение + Прессование

Преимущества WEIMA

**Внешний вид,
технические характеристики устройства
и прочие сведения**

WEIMA Maschinenbau GmbH

Bustadt 6-10
74360 Ильсфельд, Германия

Телефон: +49 7062 9570 0
Факс: +49 7062 9570 90
info@WEIMA.com

Редакция: 07.12.2018

1. Цилиндры гидравлического толкателя с универсальным креплением

Цилиндры шредеров WEIMA, которые толкают и убирают шток, установленный на карданной подвеске. Это позволяет устранить отрицательное влияние боковых нагрузок на цилиндры. Благодаря этому, значительно увеличивается рабочий ресурс цилиндров и подвески. Агрегаты, не оснащенные такой подвеской, подвергаются повышенному риску повреждения за счет поперечной составляющей гидродинамической силы.



Универсальный гидравлический толкатель WEIMA

2. Крепление ножей и утопленных болтов с шестигранной головкой

Ножи крепятся на винтах с цилиндрической головкой и шестигранным углублением под ключ. Головки этих болтов утоплены в зажимы ножей. Утопленное расположение болтов в зажимах ножей позволяет значительно снизить износ головок болтов. Благодаря этому, удлиняется срок службы болтов, их легко откручивать, что обеспечивает легкую замену ножей. У агрегатов без болтов с утопленной головкой на роторе вместо них установлены болты под шестигранник с головкой, выступающей над зажимами ножей, для удешевления производства. Это очень неудобно, поскольку порождает проблемы при извлечении болтов, вследствие чего замена ножей занимает много времени. В таких случаях, приходится срезать головки болтов болгаркой.



Шредер WEIMA с утопленными болтами. Ротор с внешними шестигранными болтами

3. Защищенная и компактная гидравлика

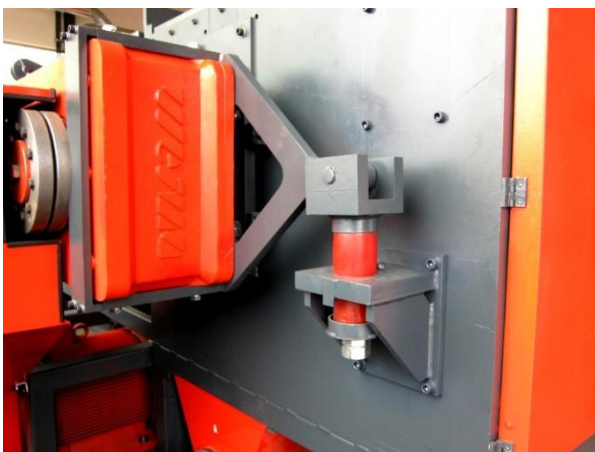
Стандартная гидравлика шредеров WEIMA компактно размещается в пылезащищенной тыльной части агрегата. Постоянно переключаемые клапаны защищены от грязи и пыли, а значит и от неисправностей, вызванных скоплением пыли. Кроме того, компактная компоновка агрегата позволяет сэкономить много места. Такое решение помимо прочего обеспечивает защиту от ударов, например, со стороны работающего рядом автопогрузчика. Гидравлические узлы на агрегатах других производителей чаще всего размещаются вне корпуса, то есть, не обеспечивают защиты от пыли и ударов.



Пылезащищенный и ударопрочный гидравлический блок WEIMA

4. Предохранительное устройство - ограничитель хода редуктора

Шредеры WEIMA оснащены предохранительным устройством, которое предотвращает повреждение ротора при попадании посторонних предметов. В случае попадания постороннего предмета, например, головки молотка, в бункер шредера, предохранительный ограничитель хода защищает коробку передач. С этой целью установлен пружинный соединитель между рамой и коробкой передач, а также электронный переключатель. Это позволяет избежать повреждения контрножа или нескольких ножей благодаря автоматическому отключению шредера. Большинство шредеров других фирм не имеют такого предохранительного устройства. Таким образом, существует опасность повреждения механизма, что может привести к полному разрушению ротора и редуктора.



Ограничитель хода редуктора шредера WEIMA

5. Болтовое крепление насадки вала ротора (диаметр ротора от 368 мм)

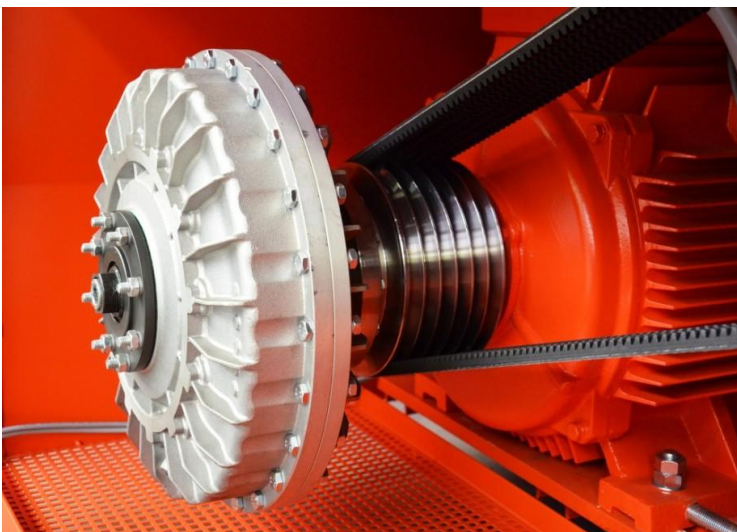
Болтовое крепление насадки вала имеет то преимущество, что можно установить вал ротора, изготовленный из особо твердой стали. Это позволяет свести к минимуму абразивный износ подшипника. Поэтому отпадает необходимость в замене насадки вала. При неподвижно закрепленной насадке вала ротора, приходится заменять весь ротор в случае поломки механизма в результате попадания внутрь инородного тела. Этого не требуется при наличии болтового крепления насадки вала: в таком случае, замене подлежит только деформированный в результате аварии насадку, а не весь ротор целиком.



Ротор WEIMA с болтовым креплением насадки вала и валом ротора повышенной твердости.

6. Гидродинамическая центробежная муфта (для двигателей мощностью от 30 кВт)

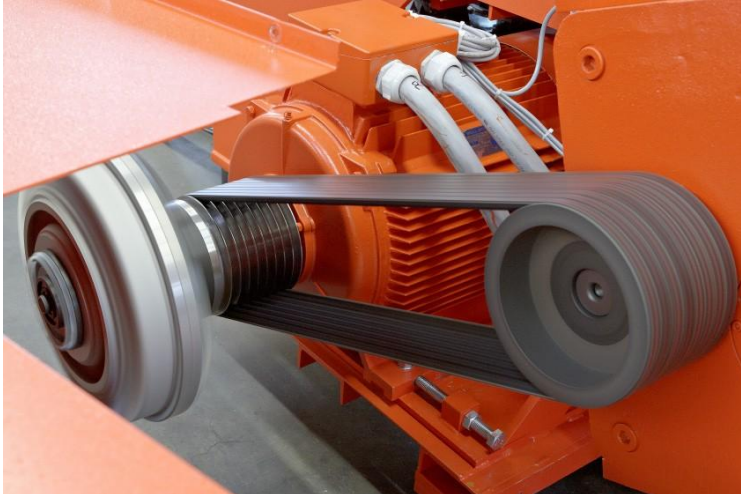
Благодаря использованию масляной муфты обеспечивается плавный пуск шредера, особенно с полностью заполненным бункером. Это позволяет избежать пиковых нагрузок по току, что снижает потребление электроэнергии, а это дополнительное преимущество. Кроме того, гидродинамическая центробежная муфта предотвращает повреждение коробки при частом реверсе ротора.



Шредер WEIMA с гидродинамической центробежной муфтой

7. Привод клиновидным ремнем

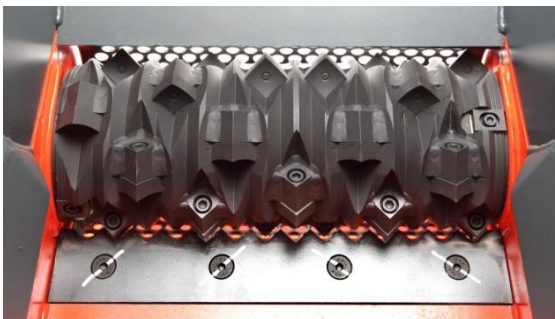
Скорость вращения и кинематическая передача в шредерах WEIMA укреплены на одной оси в одну линию. Это значительно повышает эффективность кинематической передачи. В некоторых агрегатах кинематическая передача установлена под углом. Это приводит к более частому реверсу ротора и повышенному износу привода и редуктора. Помимо этого, клиновидные ремни подвержены повышенному износу из-за усиленной нагрузки.



Клиноременный привод WEIMA и трансмиссия с наклонной компоновкой

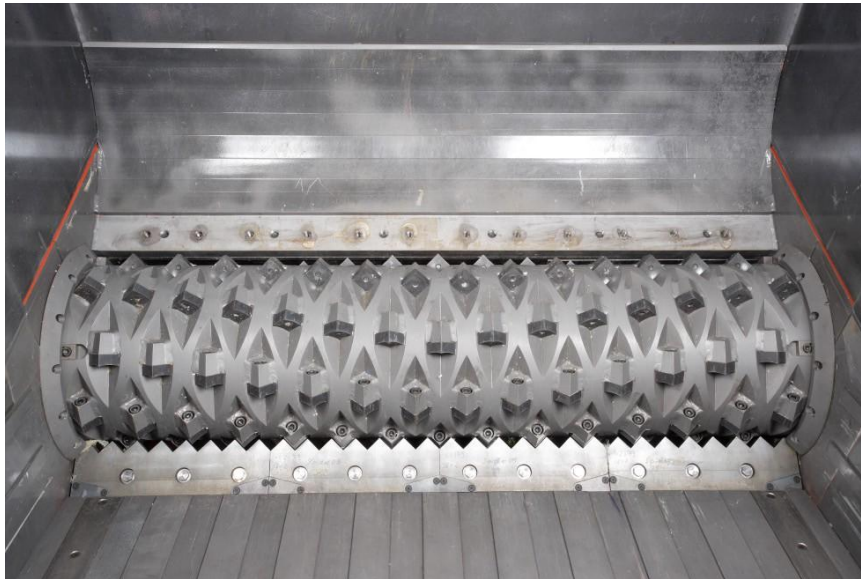
Ножи, V-образный ротор

Геометрия ножей WEIMA безупречна. Сертифицированные квадратные ножи WEIMA отличаются фирменным качеством и имеют гораздо более продолжительный срок службы, чем ножи конкурентов. Инновационный V-образный ротор максимально удешевляет процесс размельчения по сравнению с плоскими или спиралевидными роторами (конкурентов). Благодаря уменьшению трения снижается выделение тепла, и благодаря тщательно рассчитанной геометрии ротора, материал измельчается более эффективно, с меньшими затратами энергии и в большем объеме.



Инновационный V-образный ротор WEIMA Различные ножи WEIMA

8. Плоский F-Ротор WEIMA, оснащенный 3 рядами ножей



Специально для измельчения трудноразрушаемых материалов, таких как текстильные волокна, ленты, пленки и т.п. разработан так называемый F - ротор (F означает "волокна"). Характерной особенностью нашей конструкции является новая схема отделения лезвий и специально разработанная для этой цели геометрия режущей кромки. Это гарантирует оптимальный режим измельчения, а также высокую энергоэффективность. При измельчении тонковолокнистых материалов, больших мешков, а также пленки одновальными шредерами, эти материалы накручиваются вокруг роторов, которые не рассчитаны для такого применения. Многие материалы после этого начинают плавиться под воздействием трения, нередко блокируя механизм шредера. Конструкция нового F-ротора рассчитана таким образом, что неподвижно закрепленное лезвие полностью перекрывает поверхность ротора, что позволяет быстро измельчить материал. Заметно более узкий зазор резания, по сравнению с предыдущими моделями ротора, обеспечивает контролируемую подачу измельчаемого материала, предотвращая наматывание материала вокруг ротора.

9. Режим эксплуатации толкателя зависит от нагрузки

Существует чувствительность к нагрузке между ротором и толкателем. Это значит, что толкатель останавливается или даже смещается примерно на 10 мм назад, как только допустимый ток ротора достигнет определенного уровня (предусмотрена опция, когда толкатель работает в импульсном режиме). Поглощение напряжения ротором снова снижается, толкатель переключается в режим поступательного движения, и напряжение снова генерируется. Перегрузка привода уменьшается и/или полностью прекращается. На многих других агрегатах это не предусмотрено.

10. Регулируемый контрнож (стандартные shreddеры WLK, в качестве опции, shreddеры WL)

Зазор резания можно уменьшить и точно отрегулировать с помощью отладки контрножа. Если начинается износ контрножа и, таким образом, увеличивается зазор между ротором и неподвижным ножом, можно снова уменьшить зазор для резки с помощью регулируемого контрножа, и он не требует немедленной замены. В результате улучшаются производительность и пропускная способность агрегата. Это особенно важно при резке фанеры или других тонких материалов.



WEIMA с регулируемым контрножом

11. Специальные подшипники ротора: К-образные подшипники (стандартные WLK, в качестве опции - подшипники серии WL)

Эти закрытые малообслуживаемые и сферические роликовые подшипники, установленные со смещением, особенно рекомендуется для измельчения пластмасс и материалов, которые создают много пыли. Пластик может нагреваться при измельчении, в результате чего этот материал попадает в подшипник ротора. Такого негативного эффекта можно избежать благодаря специальному К-образному подшипнику для ротора, так как этот подшипник устанавливается не непосредственно на раме устройства, а со смещением. Поэтому материал изнутри агрегата в них не попадает. По сравнению со shreddерами, оснащенными открытыми подшипниками, значительно возрастает срок эксплуатации. Помимо того, что К-образные подшипники полностью закрыты и защищены от пыли, их можно очень быстро заменить. Открытые подшипники, установленные непосредственно в корпусе агрегата, необходимо смазывать чаще, и их замена занимает гораздо больше времени.



К-образные подшипники WEIMA - закрытые и удобные в обслуживании подшипники ротора

12. Сегментный настил

Гидравлический толкатель измельчителей WEIMA может быть оснащен сегментным настилом. Он особенно полезен при измельчении очень тонкого материала, такого как фанера, пленка или бумага. Сегменты на толкателе/настиле гарантируют, что под толкателем не застрянет материал и не вызовет его блокировку. Без сегментного настила тонкий материал проникает в зазор ниже, вокруг гидравлического толкателя, а это вызывает засор. Это даже может привести к повреждению цилиндров толкателя, поступательно перемещающих толкатель. Большинство других производителей не предлагают сегментный настил/толкатель по причине дороговизны его изготовления.



Толкатель WEIMA с сегментным настилом

13. Латунная направляющая/толкатель на роликах

Латунные направляющие могут быть установлены вместо пластиковых направляющих в случае измельчения высоко абразивных материалов (особенно подходит при измельчении плит). Толкатель на роликах может быть предложен в качестве опции для применений с высоким процентом абразивного материала. Для агрегатов без этих опций необходимо часто заменять направляющие при измельчении абразивного материала. (иногда это необходимо после 200 часов эксплуатации). Это не только занимает много времени, но и довольно затратно.



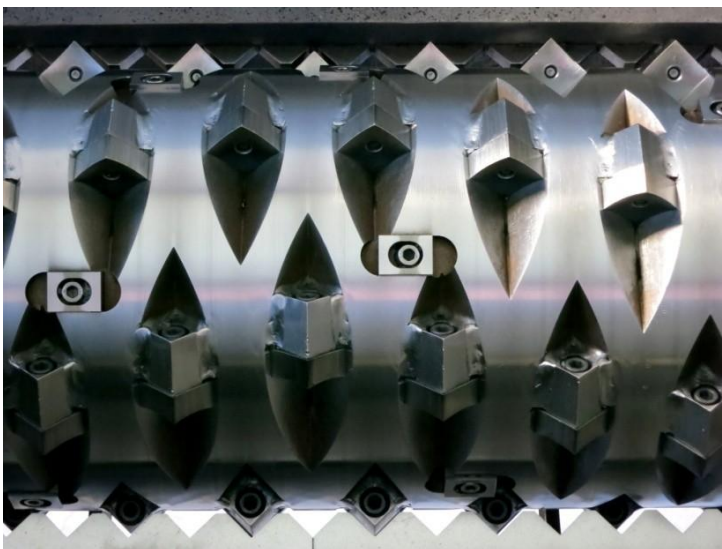
Толкатель WEIMA на роликах

14. Внутреннее уплотнение подшипника, протяжные ножи

Уплотнение ротора внутри шредера WEIMA крепится на болтах для легкости его замены в случае износа. Уплотнения ротора на шредерах конкурентов чаще всего крепятся сваркой, что гораздо дешевле для производителя, но создает проблемы при замене. Протяжные ножи на шредерах WEIMA расположены очень близко к уплотнению ротора, так что материал режется по самому краю ротора. На агрегатах, где протяжные ножи расположены на некотором расстоянии от уплотнения ротора, резания материала в этом положении не происходит, и он может попадать в подшипники через некачественное уплотнение, что может привести к повреждению механизма.



Уплотнение WEIMA с креплением на болтах



Протяжные ножи WEIMA

15. Гребень штока / Гребенчатая пластина штока

Гидравлические толкатели шредеров WEIMA могут оснащаться так-называемыми гребнями штока для измельчения древесины или гребенчатой пластиной штока для измельчения пластика. Это приспособление задерживает материал перед толкателем и не дает материалу оставаться в стороне от ротора. Гребенчатая пластина немного повышает пропускную способность шредера и предотвращает выброс материала из агрегата. Гребень прикрывает только верхнюю часть толкателя, в то время как гребенчатая пластина полностью закрывает переднюю часть толкателя.



Гидравлический толкатель WEIMA с гребенчатой пластиной. Гидравлический толкатель WEIMA без гребенчатой пластины.

16. Подъемная корзина сортировочного сита (стандартная деталь в серии WLK и опция для серии WL)

WEIMA предлагает 40 одновальных шредеров с подвижной корзиной сортировочного сита, которая может оснащаться ручным и гидравлическим приводом. Это позволяет нашим клиентам обслуживать и чистить агрегаты очень быстро и эффективно. Это приспособление очень важно при измельчении абразивных материалов, вызывающих повышенный износ ножей. Оно обеспечивает быструю замену ножей благодаря удобному доступу к ротору и контрожам. Кроме того, сито можно заменить за несколько секунд для регулировки фракции измельченного материала.



Подвижная корзина сита WEIMA - в закрытом положении

и открытым положени

17. Насадка корзины сита (опция для серий WLK и WL)

Фрагменты измельченного материала, особенно от пленки и волокон, пропускаются через сито в сильно спрессованном виде, под действием давления, возникающего в процессе измельчения, а затем расширяется до своего первоначального объема. Во избежание засора, который может возникнуть вследствие этого процесса, шредеры WEIMA можно оборудовать насадкой для корзины сита, благодаря которой фрагменты измельченного материала можно выгружать из агрегата без давления. Для очень легкого материала, процесс выгрузки из агрегата можно значительно усовершенствовать с помощью насадки для корзины сита. При измельчении легкого материала без насадки сита измельченный материал залипает между ситом и корзиной. Это приводит к блокировке выгрузки измельченного материала. Чаще всего проблемы возникают при измельчении тонкой пленки, когда кусочки пленки слипаются в плотную массу. Кроме того, полностью блокируется процесс выгрузки материала и, как следствие, значительно снижается пропускная способность.



WEIMA без сита для тяжелых материалов

18. Редуктор WEIMA WAP (Стандартные серии WL и WLK мощностью 55 кВт и выше)

Для двигателей мощностью 55 кВт и выше одновалные измельчители WEIMA оснащаются недавно разработанной коробкой передач WAP. Такой специальный тип редуктора был разработан и производится компанией WEIMA. Редуктор этого типа очень удобна в обслуживании, она разработана с учетом износостойкости и очень прочная. Конструкция нашей компактной редуктора не требует особого обслуживания, она позволяет пользователю получить полный доступ к коробке, сняв одну лишь крышку. В состав нашего редуктора входят лишь 4 уплотнения, в то время как редуктора конкурентов имеют несколько крышек, зубчатые колеса намного меньшего размера, подшипники и валы, и, минимум, 7 уплотнений. Основным преимуществом редуктора WAP является то, что она специально разработана для использования в измельчителях, а именно, для поглощения ударных нагрузок, возникающих в процессе эксплуатации измельчителя (поскольку измельчаемый материал никогда не бывает однородным). Таким образом, редуктор данного типа намного прочнее, ее износ сводится к минимуму.



Редуктор WEIMA WAP устанавливается в стандартной комплектации на shreddеры WEIMA мощностью от 55 кВт

19. Турбо гидравлическое + Гидравлическое масляное охлаждение (опция для WLK13 или выше)

WEIMA предлагает очень быстродействующий гидравлический толкатель для измельчения гибких материалов, таких как фольга, нити или упаковочные ленты. Данная опция предусматривает дополнительные возможности настройки скорости толкателя, что приводит к значительному увеличению пропускной способности. Чтобы избежать повреждений, вызванных нагревом масла, неизбежном при быстродействии толкателя, используется гидравлический блок охлаждения масла. Как правило, данное оборудование представляет собой отдельное устройство, которое устанавливается в защитном кожухе.



20. Блок охлаждения масла редуктора (опция для серий WL и WLK)

Для использования измельчителя с одним валом при высоких температурах окружающей среды или посменно мы рекомендуем блок охлаждения масла редуктора. Вязкость нагретого трансмиссионного масла неоднородна, что при постоянной эксплуатации приводит к повреждению уплотнений, шестеренок и валов. Использование блока охлаждения масла редуктора позволяет избежать этих проблем.



21. Промежуточная вставка для измельчения труб/прессованных кип/бревен (опция для серий WL и WLK с подвижной корзиной сита)

Для измельчения массивных бревен, кип, труб или других полых предметов из негибкого материала большего диаметра, чем диаметр ротора, мы рекомендуем устанавливать промежуточную вставку для измельчения труб/прессованных кип/бревен. Благодаря промежуточной вставке для измельчения труб, устраняется скопление утрамбованного материала у стенки загрузочного бункера, что препятствует процессу измельчения. Промежуточная вставка исключает вытеснение уже измельченной части трубы к стенке загрузочного бункера. Без промежуточной вставки для измельчения труб эта часть трубы будет прижиматься к стенке бункера, и производительность агрегата снизится до нуля.

