

### ADDINOL Belt Lube HT 220, HT 100 и HT 50 для применения в деревообрабатывающей промышленности



**ADDINOL Belt Lube HT 220, HT 100 и HT 50** — это крайне устойчивые к высоким температурам смазочные материалы для цепей, изготовленные на основе тщательно подобранных синтетических базовых масел с добавлением специальных присадок для повышения термостойкости.

- ✓ разработаны специально для применения в прессах непрерывного действия для производства древесноволокнистых плит фирм Dieffenbacher (система CPS Conti Panel) и Siempelkamp (система ContiRoll®), а также в прессах периодического действия фирмы Küsters
- ✓ рекомендуется для термически высоконагруженных цепей, ленточных транспортеров и роликов
- ✓ идеальные продукты для пыльной, агрессивной и влажной среды

#### Ваши преимущества на практике:

- ✓ наивысшая термическая стабильность даже в экстремальных условиях эксплуатации
- ✓ чистые цепи и ролики благодаря минимальной склонности к отложениям
- ✓ эффективное уменьшение образования твердых корочек на узлах машины
- ✓ равномерный и плавный ход цепей и роликов
- ✓ пониженный общий расход масла благодаря низким потерям на испарение
- ✓ эффективная защита от коррозии, обеспечивающая длительный срок службы и уменьшение расходов на обслуживание и запасные части
- ✓ максимальная защита от износа при высоких нагрузках и скоростях скольжения
- ✓ идеальный продукт для высоких давлений прессования до 600 Н/мм<sup>2</sup>
- ✓ понижение энергопотребления благодаря великолепному коэффициенту трения

Показатели	Условия испытания	Единица	HT 220	HT 100	HT 50	Испытание
Вязкость	40 °C	мм <sup>2</sup> /с	260	108	55	ASTM D 7042
	100 °C	мм <sup>2</sup> /с	24,5	13,0	8,4	
	200 °C	мм <sup>2</sup> /с	3,9	2,5	1,9	
Температура вспышки	COC	°C	≥ 290	280	270	DIN EN ISO 2592
Коррозия стали	метод А		выдерживает	выдерживает	выдерживает	DIN ISO 7120
Коррозия меди	при 150 °C, 3 ч		1	1	1	DIN ISO 2160
Испаряемость		%	1,6	< 2	< 2	DIN 51581-1
Нагрузка сваривания		Н	2000/2200	1800/2000	1600/1800	DIN 51350-2

## Performance Profile

### В деревообрабатывающей промышленности требуются смазочные материалы высочайшего качества

Для смазки лент, изгибных стержней, роликов и цепей на линиях прессования требуются смазочные материалы высочайшего качества. Максимальная температура в процессе производства может достигать до +240...+255 °С, а скорость движения ленты достигает 90 м/мин при давлении до 600 Н/мм<sup>2</sup>. К этому добавляется то, что на деревообрабатывающих предприятиях окружающая среда обычно пыльная, влажная и насыщена химически агрессивными элементами (клеи, разделительные средства).

Постоянные высокие температуры, присущие таким установкам, значительно повышают риск возникновения лакообразований, твердых корочек, а также отложений смазочного материала на цепях, валках, лентах и роликах. Это негативно сказывается на равномерном ходе ленты, изгибных стержней и цепи, что может быстро привести к останову всей производственной линии.

Следует также иметь в виду, что постоянные высокие нагрузки на всех узлах приводят к износу, поэтому так важна их надежная всесторонняя защита с помощью смазочного материала.

Необходимо обеспечить оптимальную и стабильную смазочную пленку как на низких, так и на высоких скоростях. Экономный расход и эффективность — также само собой разумеющиеся требования. Благодаря превосходным фрикционным характеристикам снижаются термические и механические нагрузки на все узлы, что увеличивает производительность.

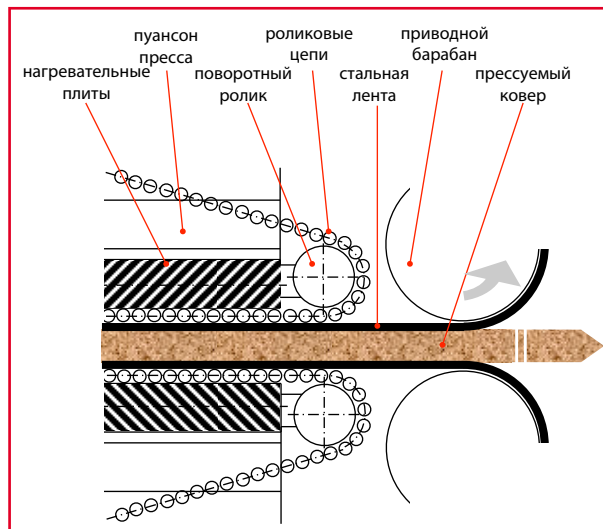


Иллюстрация 1: Устройство пресса непрерывного действия

### ADDINOL Belt Lube HT 220, HT 100 и HT 50:

#### Подходящий продукт для каждого случая

- ✓ **Belt Lube HT 220** — продукт предназначен преимущественно для стальных лент и роликов в прессах непрерывного действия фирм Dieffenbacher и Siempelkamp, а также для транспортирующих систем в прессах периодического действия Küsters
- ✓ **Belt Lube HT 100** — идеальное решение для цепей и изгибных стержней в прессах Dieffenbacher, а также для роликов в прессах Siempelkamp
- ✓ **Belt Lube HT 50** — для смазки изгибных стержней в старых системах Dieffenbacher, также рекомендуется для старых прессов Siempelkamp и Küsters
- ✓ Прокачка через централизованные системы смазки, нанесение посредством капельных масленок и распыляющих форсунок



Иллюстрация 2: Смазка ADDINOL в прессе Dieffenbacher

Иллюстрация 3: Две основные системы стержней, применяемых в прессах непрерывного действия SIEMPELKAMP (ролики, вверху) и DIEFFENBACHER (изгибные стержни, внизу)



## Performance Profile

### ADDINOL Belt Lube HT 220, HT 100 и HT 50 для применения в деревообрабатывающей промышленности

#### **Максимальная термическая стабильность**

Высокотемпературные смазочные материалы для цепей серии Belt Lube HT изготовлены на основе синтетических компонентов и тщательно подобранных присадок, обеспечивающих максимальную термоокислительную стабильность. Благодаря высокой температуре вспышки смазочные материалы для цепей ADDINOL Belt Lube HT идеально подходят для применения при экстремальных температурах. Они не оставляют на поверхностях узлов лакообразований и твердых корок, затрудняющих ход цепи. Сокращаются отложения на фрикционных накладках приводных барабанов. Это позволяет избежать трудоемкой ручной чистки сухим льдом. Кроме того, высокая температура вспышки обеспечивает максимальную техническую надежность.

Чрезвычайно низкая испаряемость продуктов серии Belt Lube HT положительно сказывается на общем расходе масла.

240 °C/72 ч      250 °C/48 ч      260 °C/48 ч

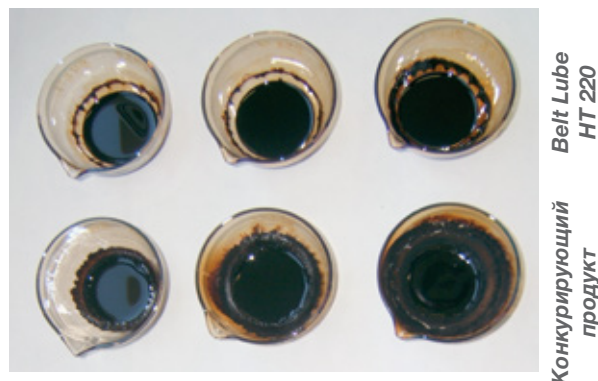


Иллюстрация 4: Испытание в чашечках для определения склонности масла к образованию отложений при различных температурах

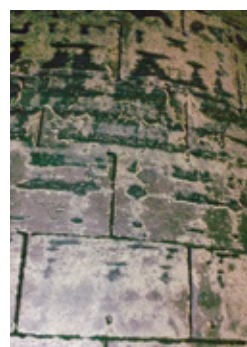
#### **Надежная защита от износа**

Оборудование в деревообрабатывающей промышленности работает в условиях переменных нагрузок и скоростей скольжения. Для эффективного предотвращения износа и максимального продления срока службы всех узлов необходима стабильная и надежная смазка.

В испытании на ЧШМ\* (DIN 513502) смазочные материалы ADDINOL Belt Lube HT показывают превосходные результаты: для Belt Lube HT 50 и HT 100 нагрузка сваривания составляет 1800 Н, а для Belt Lube HT 220 — 2000 Н, что обеспечивает максимальную защиту от износа.

\*ЧШМ = четырехшариковая машина трения (верхний шарик, стоя на трех нижних, вращается в масле, которое регулярно проверяется). Испытание позволяет определять износ на поверхности шарика и/или нагрузку сваривания. Чем выше значение, полученное в ходе испытания на ЧШМ, тем лучше смазка под нагрузкой.

Иллюстрация 5 и 6:



Отложения на фрикционных накладках поворотного ролика до перехода на ADDINOL Belt Lube HT 220

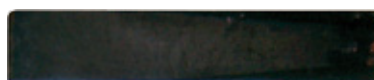


Значительное снижение отложений на фрикционных накладках прибл. через 6 месяцев после перехода на ADDINOL Belt Lube HT 220

#### **Надежная защита от коррозии и агрессивной окружающей среды**

Пыль и агрессивное воздействие влажности, клеев и разделительных средств могут привести при производстве древесноволокнистых плит к коррозии или эрозии цепей, роликов и стержней. Уровень защиты узлов машин от износа и агрессивного воздействия на поверхности, которые обеспечивают смазочные материалы ADDINOL Belt Lube HT благодаря своей великолепной химической стабильности, превышает средние показатели. Тем самым они существенно способствуют повышению срока службы лент, стержней и роликов, одновременно снижая затраты на обслуживание или замену деталей.

Иллюстрация 7: Коррозия меди (DIN ISO 2160, 3 ч, 150 °C)



Конкурирующий продукт



ADDINOL Belt Lube HT 220

Иллюстрация 8: Язвенная коррозия на изгибном стержне после использования конкурирующего продукта



Иллюстрация 9: Неповрежденный изгибный стержень после использования ADDINOL Belt Lube



### ADDINOL Belt Lube HT 220, HT 100 и HT 50 для применения в деревообрабатывающей промышленности

#### **Снижение энергопотребления и расхода масла = повышение производительности**

Благодаря тщательному подбору базовых компонентов смазочные материалы серии Belt Lube HT обеспечивают оптимальную толщину смазочной пленки в скоростных машинах при максимальных нагрузках и температурах. Тем самым достигается лучшее и более равномерное движение узлов. Благодаря эффективным присадкам смазочные материалы серии Belt Lube HT отличаются великолепными коэффициентами трения\* по сравнению с конкурирующими продуктами. Понижение трения приводит к понижению термической и механической нагрузки на нагруженные узлы, что положительно сказывается на сроке службы всей машины. Одновременно с этим увеличивается и эффективность, поскольку для приведения цепей в движение требуется меньше энергии.

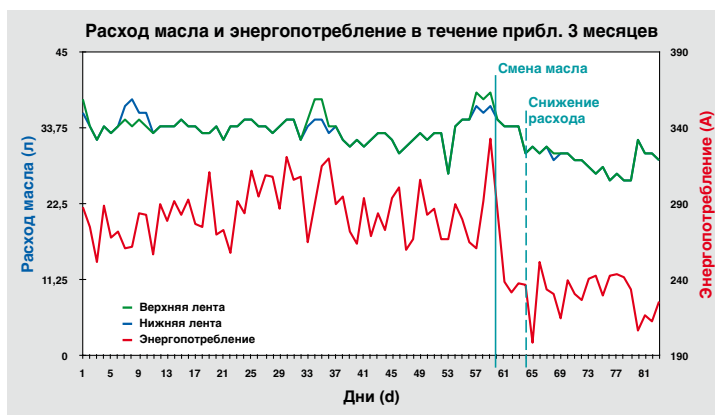


График 1: Расход масла и энергопотребления пресса Siempelkamp для MDF-плит до и после перехода на ADDINOL

При оптимально подобранной смазке с помощью Belt Lube HT 220 на практике достигается значительная экономия энергии и масла. Этот эффект подтверждает полевое испытание. В течение 81 дня измерялось и документировалось количество электроэнергии, потребляемой приводами пресса и расход масла для смазки ленты. В течение первых двух месяцев использовали один из конкурирующих продуктов. После перехода на ADDINOL Belt Lube HT 220 в сравнимых условиях эксплуатации расход электроэнергии и масла снизился примерно на 30 % (см. график 1).

Каждая машина требует индивидуального подхода. Для максимального использования преимуществ смазочных материалов серии Belt Lube HT может понадобиться оптимизация подачи смазочного материала. При переходе на ADDINOL Belt Lube HT следует проинспектировать централизованные системы смазки, расход смазочного материала и электроэнергии. Только при учете всех факторов можно получить доказанный прирост производительности.

\*Коэффициент трения = величина, показывающая потери трения, вызванные смазочным материалом.

## Практические советы

### Оптимальная чистка

Перед переводом на Belt Lube HT 50 или HT 100 установок, функционирующих в особо экстремальных условиях, мы рекомендуем провести очистку с помощью **ADDINOL System Cleaner HT**. Благодаря своим превосходным проникающим свойствам продукт ADDINOL System Cleaner HT эффективно очищает систему, растворяя твердые и лакообразные отложения. Они хорошо удаляются с роликов и изгибных стержней, отводятся к очистителям или выдувателям, не мешая работе пресса. ADDINOL System Cleaner HT можно применять при температуре до +240 °C, он обеспечивает надежную защиту всех узлов от износа. ADDINOL System Cleaner HT эффективно и надежно удаляет отложения и остатки ранее применявшихся смазочных веществ, тем самым позволяя продуктам серии Belt Lube HT сразу и полностью раскрыть свои свойства.

### Простой переход на новый смазочный материал

При выборе подходящего смазочного материала следует обязательно соблюдать предписания производителя. При замене масла в системах производства Dieffenbacher продукт Belt Lube HT 220 следует использовать в сочетании с HT 50 или HT 100.