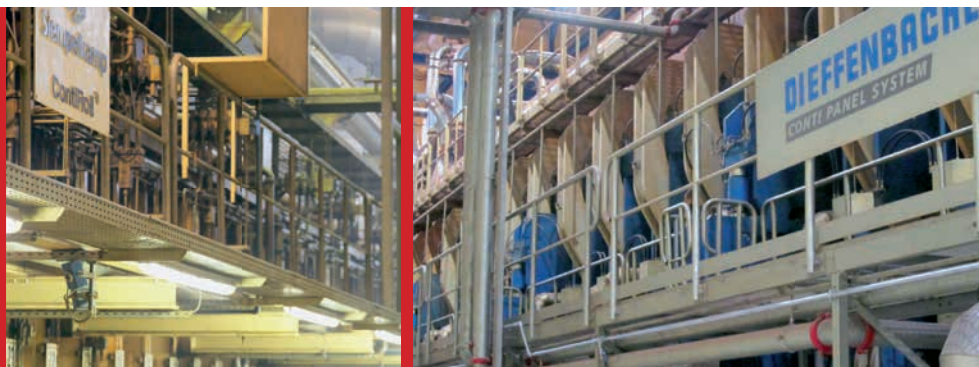


ADDINOL Belt Lube HT 220, HT 100 und HT 50 für den Einsatz in der Holzverarbeitenden Industrie



ADDINOL Belt Lube HT 220, HT 100 und HT 50 sind extrem hochtemperaturstabile Kettenschmierstoffe auf Basis sorgfältig ausgewählter, vollsynthetischer Grundöle und einer speziellen Additivierung für höchste Temperaturen.

- ✓ gezielt entwickelt für den Einsatz in kontinuierlich arbeitenden Pressenstraßen in der Faserplattenherstellung von Dieffenbacher (CPS Conti-Panel-System) und Siempelkamp (ContiRoll®-Pressen) sowie in diskontinuierlich arbeitenden Küsters-Pressen
- ✓ bevorzugt für den Einsatz an thermisch hoch belasteten Ketten, Förderbändern und Rollen
- ✓ ideal für Anwendungen in staubbelasteter, aggressiver und feuchter Umgebung

Davon profitieren Sie in der Praxis:

- ✓ höchste thermische Stabilität selbst bei extremen Einsatzbedingungen
- ✓ saubere Ketten und Rollstäbe dank geringster Ablagerungsneigung
- ✓ wirksame Reduzierung von Verkrustungen an Anlagenkomponenten
- ✓ gleichmäßiger und ruckfreier Lauf von Ketten und Rollstäben
- ✓ reduzierter Gesamtölverbrauch aufgrund äußerst geringer Verdampfungsverluste
- ✓ wirksamer Korrosionsschutz für lange Lebensdauer und reduzierte Wartungs- und Ersatzteilkosten
- ✓ maximaler Verschleißschutz bei hohen Belastungen und Gleitgeschwindigkeiten
- ✓ ideal für hohe Pressdrücke von bis zu 600 N/mm²
- ✓ reduzierter Energieverbrauch dank ausgezeichneter Reibwerte

Produktkennwerte	Testbedingungen	Einheit	HT 220	HT 100	HT 50	Prüfung nach
Viskosität	40 °C	mm ² /s	260	108	55	ASTM D 7042
	100 °C	mm ² /s	24,5	13,0	8,4	
	200 °C	mm ² /s	3,9	2,5	1,9	
Flammpunkt	COC	°C	≥ 290	280	270	DIN EN 2592
Korrosionsgrad gegenüber Stahl	Methode A		bestanden	bestanden	bestanden	DIN ISO 7120
Korrosionsgrad gegenüber Kupfer	bei 150 °C, 3h		1	1	1	DIN ISO 2160
Verdampfungsverlust		%	1,6	< 2	< 2	DIN 51581
Schweißkraft		N	2.000/2.200	1.800/2.000	1.600/1.800	DIN 51350-2

Die Holzverarbeitende Industrie stellt höchste Anforderungen an den Schmierstoff

Pressenstraßen stellen hohe Anforderungen an die Schmierstoffe, die an Bändern, Biege- und Rollstäben sowie Ketten zum Einsatz kommen. Im Produktionsprozess herrschen Spitzentemperaturen von ca. +240 bis +255 °C, die Bandgeschwindigkeit beträgt dabei bis zu 100 m/min bei Drücken von bis zu 600 N/mm². Hinzu kommt die sehr staubige, feuchte und chemisch aggressive Umgebung (Leime, Trennmittel), welche typisch für die Holzverarbeitung ist.

Vor allem die konstant hohen Temperaturen, charakteristisch für Anlagen dieser Art, bringen das Risiko von Schmierstoffrückständen, Verlackungen sowie verkrusteten Ablagerungen auf Kettengliedern, Stäben, Bändern und Laufrollen mit sich. Diese wirken nachteilig auf den gleichmäßigen Lauf des Bandes, der Biegestäbe und der Kette und können schnell zum Stillstand der gesamten Anlage führen.

Zudem führen die dauerhaft hohen Belastungen bei allen Komponenten zu Verschleiß, ein zuverlässiger Rundumschutz durch den Schmierstoff ist also unerlässlich. Sowohl bei niedrigen als auch bei hohen Geschwindigkeiten muss ein optimaler und stabiler Schmierfilm gewährleistet werden. Sparsamer Verbrauch und effizienter Einsatz sind selbstverständlich. Das ausgezeichnete Reibverhalten reduziert die thermische und mechanische Belastung aller Komponenten und sorgt für einen erhöhten Wirkungsgrad der Anlagen.

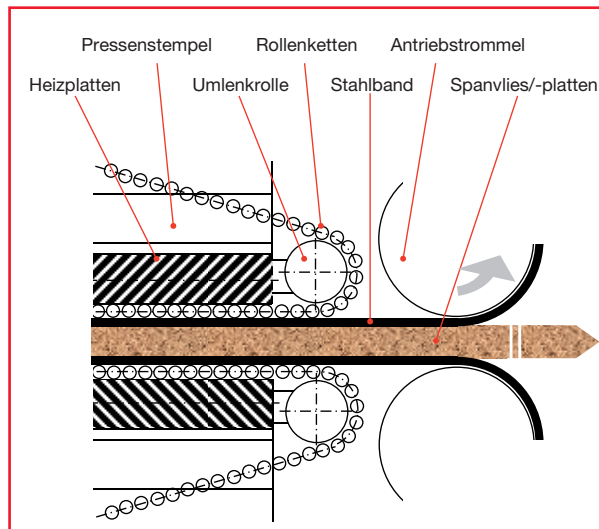


Abbildung 1: Funktionsschema einer kontinuierlich arbeitenden Pressenstraße

ADDINOL Belt Lube HT 220, HT 100 und HT 50: Für jede Anwendung das passende Produkt

- ✓ **Belt Lube HT 220** vorrangig für Stahlbänder und Ketten bei kontinuierlichen Dieffenbacher- und Siempelkamp-Systemen sowie für Fördertechnik in diskontinuierlichen Küsters Pressen
- ✓ **Belt Lube HT 100** ideal für Bolzen und Biegestäbe in Dieffenbacher-Pressen sowie Rollstäbe in Siempelkamp-Systemen
- ✓ **Belt Lube HT 50** einsetzbar für Biegestabschmierung in älteren Systemen von Dieffenbacher, bestens geeignet auch für ältere Siempelkamp sowie Küsters Pressen
- ✓ Förderung und Verteilung mittels Zentralschmieranlagen, Auftrag mittels Tropföler und Sprühsystemen



Abbildung 2: ADDINOL Schmierung einer Dieffenbacher Pressenstraße

Abbildung 3: Die zwei Hauptsysteme der Stäbe des kontinuierlichen Pressenprinzips von SIEMPELKAMP (Rollstäbe oben) und DIEFFENBACHER (Biegestäbe unten)



ADDINOL Belt Lube HT 220, HT 100 und HT 50 für den Einsatz in der Holzverarbeitenden Industrie

A **Höchste thermische Stabilität**

Die Hochtemperatur-Kettenschmierstoffe der ADDINOL Belt Lube HT-Reihe basieren auf vollsynthetischen Komponenten und sorgfältig ausgewählten Additiven, die höchste thermisch-oxidative Stabilität gewährleisten. Aufgrund ihres hohen Flammpunktes sind die ADDINOL Kettenschmierstoffe der Belt Lube HT-Reihe ideal für den Einsatz bei extremen Temperaturen geeignet. Sie bilden keine Verlackungen oder Verkrustungen auf den Oberflächen und Komponenten, die den Lauf der Kette stören können. Ablagerungen auf den Reibbelägen der Antriebsstrommeln werden zurückgebildet und reduziert. Somit entfällt eine aufwändige manuelle Reinigung mittels Trockeneis. Zudem gewährt der hohe Flammpunkt höchste technische Sicherheit.

Der äußerst geringe Verdampfungsverlust der Belt Lube HT Kettenschmierstoffe wirkt sich positiv auf den Gesamtölverbrauch der Anlage aus.

240 °C/72 h 250 °C/48 h 260 °C/48 h



Abbildung 4: Simulation des Ablagerungsverhaltens mittels Schälchentest bei verschiedenen Temperaturstufen

A **Zuverlässiger Schutz vor Verschleiß**

Anlagen in der Holzverarbeitenden Industrie arbeiten unter wechselnden Belastungen und Gleitgeschwindigkeiten. Um Verschleiß wirksam zu verhindern und eine möglichst lange Lebensdauer aller Komponenten zu gewährleisten, ist eine stabile und zuverlässige Schmierung unerlässlich.

Die Schmierstoffe der ADDINOL Belt Lube HT-Reihe erreichen im VKA*-Test (DIN 51350-2) beste Ergebnisse: mit einer Schweißkraft von 1800 N für Belt Lube HT 50 und HT 100 und 2000 N für Belt Lube HT 220 wird ein größtmöglicher Schutz vor Verschleiß gewährleistet.

Abbildung 5 und 6:



Ablagerungen auf den Reibbelägen der Umlenkrolle vor Umstellung auf ADDINOL Belt Lube HT 220



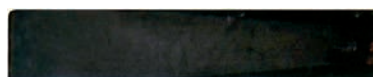
Deutliche Reduzierung der Ablagerungen auf den Reibbelägen ca. 6 Monate nach Umstellung auf ADDINOL Belt Lube HT 220

*VKA = Vierkugelapparat (rotierende Kugel, die in dem Öl, das geprüft wird, auf drei Standkugeln gleitet), mit dessen Hilfe der Verschleiß an den Kugeloberflächen und/oder Schweißkraft ermittelt wird. Je höher der ermittelte VKA-Wert desto besser ist die Schmierwirkung bei Druckbelastung.

A **Zuverlässiger Schutz vor Korrosion und aggressiven Umgebungseinflüssen**

Die staubige Umgebung und aggressive Einflüsse durch Feuchtigkeit, Leime und Trennmittel können bei der Herstellung von Faserplatten zu Korrosion oder Erosion an Ketten und Stäben führen. Aufgrund ihrer ausgezeichneten chemischen Stabilität bietet die ADDINOL Belt Lube HT-Reihe überdurchschnittlichen Schutz vor Abnutzung der Komponenten oder Angriff der Oberflächen. Sie trägt damit entscheidend zur Erhöhung der Lebensdauer der Bänder, Stäbe und Rollen bei und reduziert gleichzeitig den Wartungsaufwand bzw. die Ersatzteilkosten.

Abbildung 7: Korrosionsgrad gegenüber Kupfer (DIN ISO 2160, 3h, 150 °C)



Wettbewerbsprodukt



ADDINOL Belt Lube HT 220

Abbildung 8: Korrosion und Lochfraß an einem Biegestab nach Einsatz eines Wettbewerbsproduktes



Abbildung 9: Intakter Biegestab nach Einsatz von ADDINOL Belt Lube HT 220



ADDINOL Belt Lube HT 220, HT 100 und HT 50 für den Einsatz in der Holzverarbeitenden Industrie

Reduzierter Energie- und Ölverbrauch = Erhöhte Effizienz

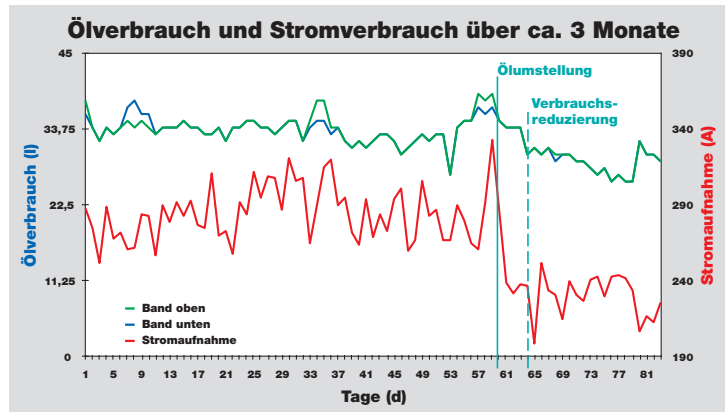
Durch die gezielte Auswahl besonderer Basiskomponenten erreichen die Schmierstoffe der ADDINOL Belt Lube HT-Reihe die optimale Schmierfilmdicke für schnelllaufende Anlagen unter höchsten Belastungen und Temperaturen. So wird ein besseres, gleichmäßigeres Abrollen der bewegten Komponenten ermöglicht.

Aufgrund der leistungsfähigen Additivierung weist die ADDINOL Belt Lube HT-Reihe ausgezeichnete Reibungskoeffizienten* im Vergleich zu Wettbewerbsprodukten auf. Ein geringerer Reibwiderstand bewirkt eine Reduzierung der mechanischen und thermischen Belastung der beanspruchten Komponenten, was sich positiv auf die Lebensdauer der gesamten Anlage auswirkt. Gleichzeitig verbessert sich die Effizienz, denn es wird weniger Energie zum Antrieb der Ketten benötigt.

Bei optimaler Einstellung der Schmierung mit Belt Lube HT 220 wird in der Praxis eine deutliche Einsparung von Energie- und Ölverbrauch erreicht. Ein Feldversuch belegt diesen Effekt. Während 81 Tagen wurden dabei die Stromaufnahme der Pressenantriebe und der Ölverbrauch der Bandschmierung gemessen und dokumentiert. In den ersten beiden Monaten war ein Wettbewerbsprodukt im Einsatz. Nach Umstellung auf ADDINOL Belt Lube HT 220 wurde unter vergleichbaren Betriebsbedingungen eine Reduzierung des Energie- und Ölverbrauchs um ca. 30 % erzielt (siehe Grafik 1).

Jede Anlage ist individuell zu betrachten. Um die Vorteile der Belt Lube HT-Reihe maximal auszuschöpfen, sind ggf. Optimierungen der Schmierstoffzuführung erforderlich. Bei der Umstellung auf ADDINOL Belt Lube HT sind sowohl die Zentralschmieranlagen, als auch die Schmierstoffverbräuche und die Stromaufnahme zu überwachen. Nur unter Einbeziehung aller Faktoren ist die Steigerung der Effizienz nachweisbar.

*Reibungskoeffizient = Maß für die Reibungsverluste durch den Schmierstoff



Grafik 1: Öl- und Stromverbrauch an einer Siempelkamp MDF-Pressenstraße: vor und nach Umstellung auf ADDINOL

Praxis-Tipps

Optimale Reinigung

Für Anlagen, die unter besonders extremen Bedingungen arbeiten, empfehlen wir vor der Umstellung auf Belt Lube HT 50 oder HT 100 die Reinigung mit **ADDINOL System Cleaner HT**. Aufgrund der ausgezeichneten Kriech Eigenschaften reinigt und löst ADDINOL System Cleaner HT aktiv Ablagerungen in fester oder verlackter Form. Diese werden sicher von Biege- und Rollstäben sowie Ketten zu den Abstreifern, bzw. zum Ausblasen transportiert und behindern den Lauf der Anlage nicht. ADDINOL System Cleaner HT kann bei Temperaturen bis +240 °C eingesetzt werden und bietet zuverlässigen Verschleißschutz für alle Komponenten. Mit ADDINOL System Cleaner HT werden sowohl Ablagerungen als auch Rückstände zuvor eingesetzter Schmierstoffe effektiv und zuverlässig entfernt und die ADDINOL Schmierstoffe der Belt Lube HT-Reihe können sofort gezielt ihre volle Leistung entfalten.

Problemlose Umstellung

Bei der Auswahl des passenden Schmierstoffes sind die jeweiligen Herstellervorgaben unbedingt zu befolgen. In Systemen des Herstellers Dieffenbacher ist Belt Lube HT 220 in Kombination mit HT 50 bzw. HT 100 umzustellen.