

### ADDINOL Cliptec XHS 280 und XHS 150 HT für den Einsatz in Folienrekanlagen



ADDINOL Cliptec XHS 280 und ADDINOL Cliptec XHS 150 HT sind Kettenschmierstoffe auf Basis gezielt ausgewählter vollsynthetischer Komponenten und leistungsfähiger Additive, sie wurden speziell für Hochtemperaturanwendungen bis +250 °C formuliert.

- ✓ gezielt entwickelt für Förderketten und Halterungen in Folienrekanlagen
- ✓ optimal geeignet für die Anwendung an Förderbändern, Ketten und Rollen in Öfen und Trocknern
- ✓ bevorzugt für Ketten, die in kunststoff- und buntmetallverarbeitenden Industrien zum Einsatz kommen

#### Davon profitieren Sie in der Praxis:

- ✓ spezifisch abgestimmte Hochtemperatureigenschaften (für Einsatzfälle bis +250 °C)
- ✓ ideal für hohe Gleitgeschwindigkeiten
- ✓ reduzierter Verbrauch dank minimaler Verdampfungsverluste
- ✓ zuverlässiger Schutz vor Verschleiß bei hohen Belastungen
- ✓ lange Laufzeiten und reduzierter Wartungsaufwand durch saubere Komponenten ohne Ablagerungen
- ✓ Reduzierung von Verkrustungen und Ver crackungen bzw. Rückständen
- ✓ kein Abtropfen und Abschleudern, vor allem bei hohen Kettengeschwindigkeiten, keine Beschädigung der Folien
- ✓ wirksame Verhinderung von Stick-Slip-Effekten bei allen Betriebsbedingungen
- ✓ ausgezeichnete Verträglichkeit mit allen Kunststoffen der Folienprozesstechnik
- ✓ Cliptec XHS 280 registriert nach NSF H2/HX-2 für sicheren Einsatz für Lebensmittelindustrie

Produktkennwerte	Testbedingungen	Einheit	XHS 280	XHS 150 HT	Prüfung nach
Viskosität bei	40°C	mm <sup>2</sup> /s	295	275	ASTM D 7042
	100°C	mm <sup>2</sup> /s	25	24	
	200°C	mm <sup>2</sup> /s	3,9	3,8	
Flammpunkt	COC	°C	290	280	DIN EN ISO 2592
Korrosionsgrad gegenüber Stahl	Methode A		bestanden	bestanden	DIN ISO 7120
Korrosionsgrad gegenüber Kupfer	bei 150°C, 3h	Korrosionsgrad	1	1	DIN ISO 2160
Verdampfungsverlust		%	< 2,0	< 2,0	DIN 51581-1
VKA Kalottendurchmesser	1 h, 300 N	mm	0,34	0,36	DIN 51350-3
VKA Schweißkraft		N	1800/2000	1800/2000	DIN 51350-2
Stick-Slip Reibwert		μ	0,11	0,115	LÜ 2100

### Folienreckanlagen stellen höchste Anforderungen an den Schmierstoff

Moderne Folienreckanlagen arbeiten bei sehr hohen Geschwindigkeiten und Temperaturen im Non-stop-Betrieb, die Belastungen für alle Komponenten sind enorm. Das Herzstück jeder Anlage ist die TDO (Transfer Direction Orientator) Streckkette – sie muss sicher und gleichmäßig laufen, um Produktionsausfälle zu verhindern und jederzeit die höchste Qualität der produzierten Folien zu gewährleisten.

Vor allem die konstant hohen Temperaturen, typisch für Anlagen dieser Art, bringen das Risiko von Abdampfverlusten, Verlackungen, verkrusteten Ablagerungen sowie Schmierstoffrückständen auf den Kettengliedern und Laufbahnen mit sich, Zuleitungen können sich mit dem Schmierstoff zusetzen und blockieren. All diese Faktoren können schnell zum Stillstand der gesamten Anlage führen.

Zudem machen die dauerhaft hohen Belastungen alle Komponenten anfällig für Verschleiß, ein zuverlässiger Rund-um Schutz der Kette durch den Schmierstoff ist also unerlässlich. Selbst bei hohen Geschwindigkeiten muss er sicher an der Kette haften, um einen stabilen Schmierfilm zu gewährleisten. 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.

### ADDINOL Cliptec XHS 280 und XHS 150 HT meistern die besonderen Herausforderungen in Folienreckanlagen

- ✓ **Cliptec XHS 280** besonders geeignet für modernste Anlagen mit hohen Kettengeschwindigkeiten (250 bis 450 m/min) und erhöhter Kettenspannung
- ✓ **Cliptec XHS 150 HT** bevorzugt in Anlagen bei mittleren Kettengeschwindigkeiten (< 350 m/min) und normaler Kettenspannung

#### **Höchste thermisch-oxidative Stabilität**

Die ADDINOL Cliptec Reihe basiert auf vollsynthetischen Basiskomponenten und sorgfältig ausgewählten Additiven, die höchste Alterungsstabilität gewährleisten. Aufgrund ihres hohen Flammpunktes bei gleichzeitig niedriger Viskosität sind die ADDINOL Kettenschmierstoffe der Cliptec Reihe ideal für den Einsatz bei hohen Temperaturen geeignet. Sie bilden keine Verlackungen oder Verkrustungen auf den Oberflächen und Komponenten, die den Lauf der Kette stören können. Die Schmierstoffzuleitungen bleiben frei von Ablagerungen und Verstopfungen.

Außerdem weisen die Schmierstoffe der Cliptec Reihe nur geringe Verdampfungsverluste auch bei hohen Temperaturen auf – so senken sie den Verbrauch und halten die Belastung der Ofenatmosphäre mit Ölrückständen gering. Aufgrund der verbesserten Ofenatmosphäre können die Folien zudem leichter metallisiert werden.



*Wettbewerbsprodukt  
Schmierstoffzuleitung durch  
Ablagerungen blockiert*



*ADDINOL Cliptec XHS 280  
Schmierstoffzuleitung ohne  
Ablagerungen, voll durchgängig*



*Wettbewerbsprodukt  
Kette mit Ablagerungen  
und Verkrustungen auf der  
Gleitfläche*



*ADDINOL Cliptec XHS 280  
Saubere Kettenglieder  
ohne Verkrackungen oder  
Rückstände*

### ADDINOL Cliptec XHS 280 und XHS 150 HT

#### **Zuverlässiger Schutz vor Verschleiß**

Anlagen in der Folienprozesstechnik arbeiten im Dauereinsatz und unter hohen mechanischen und thermischen Belastungen. Alle Komponenten bedürfen einer stabilen und zuverlässigen Schmierung, um Verschleiß zu verhindern und eine möglichst lange Lebensdauer zu erreichen.

Die Kettenschmierstoffe der ADDINOL Cliptec-Reihe erzielen im VKA-Test gemäß DIN 51350-3 hervorragende Ergebnisse, der Kalottendurchmesser beträgt nach einer Stunde und einer Kraft von 300 Newton 0,34 mm.

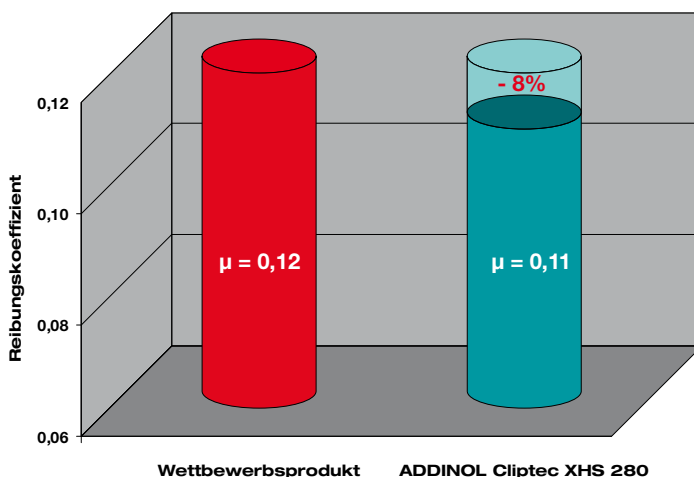


Cluppen beim Einsatz von ADDINOL Cliptec XHS 280

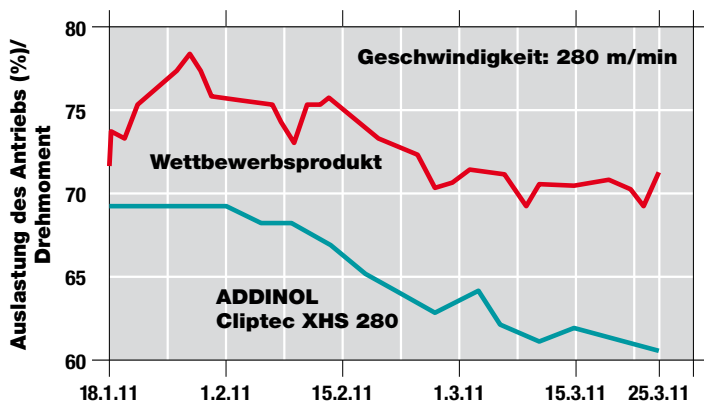
#### **Erhöhte Effizienz**

Aufgrund seiner leistungsfähigen Additivierung weist ADDINOL Cliptec XHS 280 einen ausgezeichneten Reibungskoeffizienten\* im Vergleich zu Wettbewerbsprodukten auf. Die Reduzierung der Reibung sowohl bei niedrigen als auch bei hohen Belastungen bewirkt eine Absenkung des Energiebedarfs. Die thermische und mechanische Belastung der Komponenten wird reduziert, was sich positiv auf die Lebensdauer der gesamten Anlage auswirkt. Gleichzeitig verbessert sich die Effizienz und es wird weniger Energie zum Antrieb der Ketten benötigt.

Die Reduzierung des Reibungskoeffizienten lässt sich anhand der Testergebnisse auf dem Gleitreibungsprüfstand (Grafik 1) veranschaulichen. Die Ergebnisse auf dem Prüfstand werden durch die ausgezeichneten Erfahrungen aus der Praxis bestätigt. Direkt nach Umstellung auf ADDINOL Cliptec XHS 280 sinkt die Leistungsaufnahme der Kettenantriebe einer Folienrekanlage gegenüber dem zuvor eingesetzten Wettbewerbsprodukt bei gleicher Schmiermenge und gleicher Geschwindigkeit deutlich und nimmt auch bei längerem Einsatz weiter ab, d.h. es ist eine geringere Leistung des Motors zum Antrieb der Ketten erforderlich – siehe Grafik 2.



Grafik 1: Test Gleitreibungsprüfstand – deutliche Reduzierung der Reibung für ADDINOL Cliptec XHS 280 im Vergleich zu Wettbewerbsprodukt



Grafik 2: ADDINOL Cliptec XHS 280 und Wettbewerbsprodukt im Vergleich. Mit ADDINOL Cliptec XHS 280 vermindert sich der Drehmoment, damit ist eine reduzierte Antriebsleistung erforderlich.

\* Reibungskoeffizient = Maß für die Reibungskraft im Verhältnis zur Anpresskraft, abhängig von Werkstoff, Oberflächenbeschaffenheit und Geschwindigkeit



### ADDINOL Cliptec XHS 280 und XHS 150 HT

#### Praxis-Tipps

##### Problemlose Umstellung

In kritischen Fällen empfehlen wir vor der Umstellung die Reinigung mit ADDINOL System Cleaner HT. Durch seine ausgezeichneten Kriecheigenschaften reinigt das Produkt aktiv und löst Ablagerungen in fester oder harziger Form zuverlässig. Es kann bei Temperaturen bis +240 °C eingesetzt werden und bietet sicheren 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 Cliptec-Reihe können sofort gezielt ihre volle Leistung entfalten.

##### Reduzierter Reinigungsaufwand

Die Praxis bestätigt: ADDINOL Kettenschmierstoffe der Reihe Cliptec XHS bilden kaum Ablagerungen auf den Kettengliedern. Somit sind keine zusätzlichen Reinigungsmaßnahmen erforderlich, Stillstandszeiten und Wartungskosten sinken deutlich.

##### Für alle Fälle

Neben Hochleistungs-Kettenschmierstoffen bietet das ADDINOL Sortiment auch Getriebeöle für den Einsatz in Extrudern (Eco Gear Reihe, Gear oil F, Poly Gear PG), Wärmeträgeröle XW und Hydrauliköle für die Kunststoffindustrie. Außerdem umfasst das ADDINOL Sortiment eine Reihe optimal abgestimmter Fette für alle Anwendungsfälle.



... vor der Reinigung



... nach der Reinigung mit ADDINOL System Cleaner HT



Kettenelement mit Schwarzbelag nach ca. 21.000 Betriebsstunden mit einem Wettbewerbsprodukt



Kettenelement ohne Ablagerungen nach ca. 18.500 Betriebsstunden mit ADDINOL Cliptec XHS 280

Quelle Fotos: BRÜCKNER Maschinenbau GmbH & Co. KG,  
ADDINOL Lube Oil GmbH