

ADDINOL Gleitbahnöle XG 32, XG 68 und XG 220 für den Einsatz in hoch beanspruchten Werkzeugmaschinen



ADDINOL Gleitbahnöle XG 32, XG 68 und XG 220 werden auf Basis hochwertiger Mineralölraffinate und spezieller zinkfreier Additive hergestellt. Sie meistern die hohen Anforderungen beim Einsatz an vertikalen bzw. horizontalen Gleit- und Führungsbahnen und mittleren bis hohen Belastungen.

- ✓ bevorzugter Einsatz in Werkzeugmaschinen
- ✓ für kunststoffbeschichtete Gleitbahnen geeignet
- ✓ auch für Hydraulik- und Getriebschmierung einsetzbar
- ✓ DIN 51502 (CGLP), DIN 51524-2 (HLP), DIN 51517-3 (CLP), ISO 6743/4 (HG-Öle), ISO 6743/13 (G-Öle)

Davon profitieren Sie in der Praxis:

- ✓ stabiler Schmierfilm auch bei Einwirkung von Kühlschmierstoffen und Wasser
- ✓ exzellentes Demulgiervermögen für schnelle und quantitative Abscheidung bei Eintrag in den Kühlschmierstoffkreislauf
- ✓ wirksamer Beitrag zur Erhöhung der Standzeiten
- ✓ hohe Qualität der Werkstücke durch gleichmäßigen, ruckfreien Lauf der Maschinen (Anti-Stick-Slip-Effekt)
- ✓ erhöhte Maschinenlebensdauer dank zuverlässigem Schutz vor Rost und Korrosion
- ✓ saubere Gleitbahnen, keine klebrigen Rückstände oder Ablagerungen
- ✓ ideal auch für hohe Belastungen
- ✓ zinkfreie Additivierung für einfache Entsorgung (keine Zinkanteile bei Emulsionsspaltung im Abwasser)
- ✓ silikonfrei

Produktkennwerte	Testbedingungen	Einheit	XG 32	XG 68	XG 220	Prüfung nach
Viskosität	40°C	mm ² /s	31	68	220	ASTM D 7042
	100°C	mm ² /s	5,3	8,9	18,6	
ISO Viskositätsklasse			32	68	220	DIN 51512
Flammpunkt	COC	°C	234	250	260	DIN EN 2592
Pourpoint		°C	-32	-26	-22	ASTM D 7346
Korrosionsgrad gegenüber Stahl	Verfahren B	Korrosionsgrad	bestanden			DIN ISO 7120
Korrosionsgrad gegenüber Kupfer	bei 100°C, 3h	Korrosionsgrad	max. 1			DIN ISO 2160
FZG-Test		Schadensstufe	>12			DIN ISO 14635-1
Anti-Stick-Slip		1,25 MPa	stick-slip frei			In-house Test

ADDINOL Gleitbahnöle XG 32, XG 68 und XG 220

Die Industrie stellt enorme Anforderungen an moderne Werkzeugmaschinen – immer größere Geschwindigkeiten, höchste Präzision und kontinuierliche Leistungssteigerung stehen auf der Tagesordnung. Die hier eingesetzten Schmierstoffe sind nicht nur hohen Belastungen ausgesetzt, sondern müssen auch unter Einwirkung von wassermischbaren Kühlschmierstoffen zuverlässig und über eine möglichst lange Gebrauchsdauer ihre Leistung erbringen.

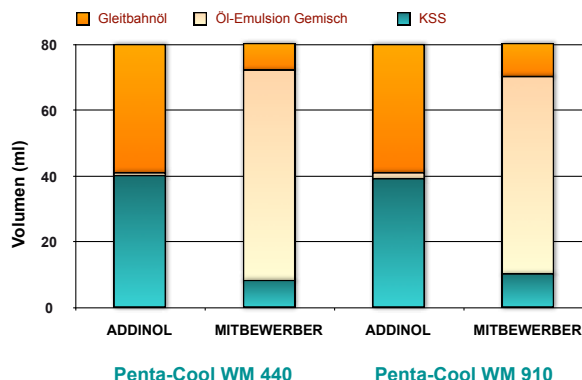
Ein gleichmäßiger, harmonischer Lauf des Schlittens auf der Gleitbahn ist ganz besonders wichtig, Stick-Slip-Effekte, die an Gleitbahnen beim Übergang der Haft- in die Gleitreibung sehr häufig auftreten, müssen durch das Gleitbahnöl wirksam verhindert oder deutlich reduziert werden. Gelingt dies nicht, hat das unmittelbare Auswirkungen auf die Qualität der Werkstücke. Zudem dürfen weder Rost noch Korrosion oder Ablagerungen auf den Bahnen den Betrieb stören.

ADDINOL Gleitbahnöle XG 32, XG 68 und XG 220 meistern die besonderen Herausforderungen in Werkzeugmaschinen:

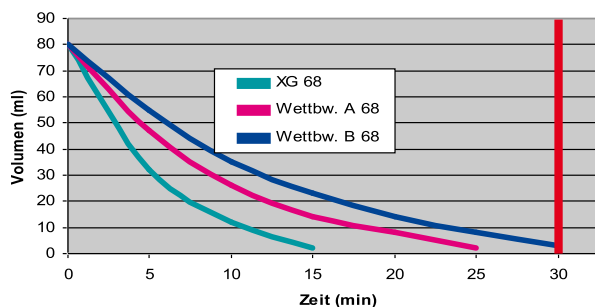
A Ausgezeichnetes Demulgiervermögen

Beim Betrieb der Werkzeugmaschine nimmt der meist wassermischbare Kühlschmierstoff zwangsläufig etwas Gleitbahnöl auf. Um negative Auswirkungen auf die Güte der Emulsion und den Schmierfilm an der Gleitbahn zu vermeiden, ist die schnelle und vollständige Trennung unerlässlich. Weist das Gleitbahnöl aber kein gutes Demulgiervermögen auf, nimmt die Spülwirkung des verunreinigten Kühlschmierstoffs deutlich ab. Außerdem sinkt seine Widerstandsfähigkeit gegen die Bildung von Bakterien. Er muss innerhalb kurzer Zeit erneuert werden.

ADDINOL Gleitbahnöle XG erreichen eine quantitative Demulgierung bereits nach fünf Minuten. Sie können mit geeigneten Hilfsmitteln, wie zum Beispiel einem Skimmer, von der Oberfläche des Kühlschmierstoffs abgeschöpft werden. Das ausgezeichnete Demulgiervermögen der ADDINOL Gleitbahnöle XG sichert die Wirksamkeit von Gleitbahnöl und Kühlschmierstoff über einen langen Zeitraum. Es bilden sich kaum Mischphasen zwischen Emulsion und Gleitbahnöl.



Demulgiervermögen (DIN ISO 6614) eines Gemisches von 40 ml Gleitbahnöl (ISO VG 68) und 40 ml Kühlschmierstoff (5%ig) – bestimmt nach 5 Minuten



Wasserabscheidevermögen von Gleitbahnölen (Forderung DIN 51524-2: maximal 30 Minuten)

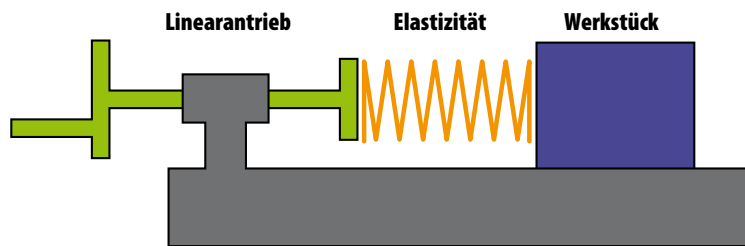
ADDINOL Gleitbahnöle XG 32, XG 68 und XG 220

Wirksames Anti-Stick-Slip-Verhalten

Die Schmierung von Gleitbahnen stellt für jeden Schmierstoffproduzenten eine Herausforderung dar. Die Bewegung der zu versorgenden Elemente verläuft nicht einfach rotierend wie zum Beispiel bei einem Gleitlager, sondern linear in beide Richtungen. Der Ablauf erfolgt ähnlich der Bewegung eines großen Geschützes auf einer Lafette. Nach jeder Bewegung wird angehalten und zurückgefahren. Dies alles erfolgt nach einem fest vorgegebenen Takt und mit einer bestimmten Geschwindigkeit. Nach jedem Stopp des Schlittens ist wieder sofortige Bewegung gefragt. Doch diese ist nicht unbedingt so fließend wie gewünscht. Der Schlitten muss einen relativ hohen Widerstand überwinden. Dabei verhindert die Haftreibung erst einmal seine Bewegung. Erst wenn seine Antriebskraft höher als die der Haftreibung ist, nimmt er Fahrt auf. Statt Haft- herrscht nun Gleitreibung, die am Ende der Bahn wiederum abnimmt. Der Schlitten steht und der Ablauf beginnt erneut, nur in die andere Richtung. Haft- und Gleitreibung wechseln sich also ständig ab.

Hat die Haftreibung aber eine höhere Wirkkraft als die Gleitreibung, bewegt sich der Schlitten ruckartig. Es kommt dabei zum Ruckgleiten, dem Stick-Slip. Ein Effekt, der sich vor allem bei besonders kleinen, präzisen Bewegungen überaus negativ auswirkt. Wenn sich der Schlitten mit dem Werkstück oder Werkzeug nicht mehr gleichmäßig und kontrolliert bewegen kann, leidet die Qualität der Bearbeitung ganz erheblich.

Nur ein speziell entwickelter Schmierstoff kann Abhilfe schaffen und den unerwünschten Slip-Stick-Effekt auf ein Minimum reduzieren. ADDINOL Gleitbahnölen XG werden innovative Wirkstoffe zur Verbesserung der Reibeigenschaften zugegeben. Sie meistern so die Haftreibung, ermöglichen ein ruckfreies Anfahren, einen harmonischen Übergang in die volle Bewegung und ein gleichmäßiges Gleiten des Schlittens selbst bei schweren Werkstücken.



Modell Stick-Slip-Effekt

Zinkfreie Additivierung

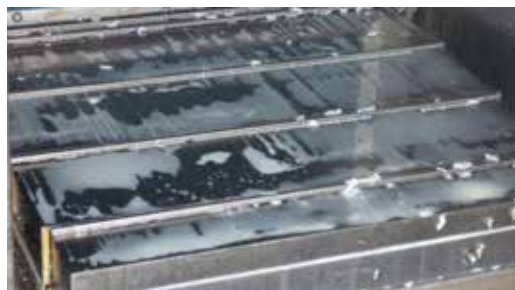
Durch den Einsatz spezieller zinkfreier Additive wird eine hohe chemische Stabilität erreicht, d.h. ADDINOL Gleitbahnöle XG sind über einen langen Zeitraum wirksam. Zudem gewährleistet die Additivierung ein ausgezeichnetes Lasttragevermögen und wirkt gezielt gegen Verschleiß. Zinkfreiheit spielt aber auch besonders bei der Entsorgung wassermischbarer Kühlschmierstoffe eine Rolle. Diese Emulsionen werden heute meistens einer Aufbereitung unterzogen, bei der Wasser- und Ölphase getrennt werden. Ist die Emulsion aber mit Anteilen eines zinkhaltigen Gleitbahnöls belastet, ist auch die abgetrennte Wasserphase mit Zink verunreinigt. Um das Wasser in diesem Fall überhaupt wieder einleitungsfähig zu machen, muss zuerst das Zink in einem aufwändigen Verfahren daraus entfernt werden. Durch die zinkfreie Additivierung können Emulsionen beim Einsatz von ADDINOL Gleitbahnölen XG unproblematisch und kostengünstig entsorgt werden.

ADDINOL Gleitbahnöle XG 32, XG 68 und XG 220

Zuverlässiger Schutz vor Rost und Korrosion

ADDINOL Gleitbahnöle XG basieren auf hochwertigen Mineralölen und sorgfältig ausgewählten, zinkfreien Additiven, die in der Praxis die Bildung von klebrigen Rückständen, Flecken und Rost auf den Gleitbahnen wirksam verhindern. Dies ist wichtig für einen störungsfreien Lauf der Maschinen.

Abbildung: saubere Führungsbahn – keine Korrosion, keine klebrigen Ablagerungen der Öl-Emulsion



Korrosionsgrad gegenüber Kupfer (DIN ISO 2160)



ADDINOL XG 32, 150 °C, 3h: 1B



ADDINOL XG 68, 150 °C, 3h: 1B



ADDINOL XG 220, 150 °C, 3h: 1B

Praxis-Tipps

- ✓ Bei der Schmierung älterer Gleitbahnen kommt es häufig zu einem relativ hohen Eintrag von Gleitbahnöl in den Kühlschmierstoff. Um dies abzustellen, lohnt eine Beratung mit dem Service des Maschinenherstellers. Oft wird das Problem gelöst, indem die Schmierzyklen angepasst oder der Impuls für den Schmierstoffgeber nachgestellt wird. Eventuell kann auch der Umstieg auf eine höhere Viskosität des Gleitbahnöls Abhilfe schaffen. ADDINOL Gleitbahnöle XG stehen in mehreren Viskositäten zur Verfügung.
- ✓ Um den Aufwand für die Entsorgung möglichst gering zu halten, sollte nicht nur ein zinkfreies Gleitbahnöl, sondern auch ein zinkfreies Hydrauliköl, wie ADDINOL Hydrauliköl HLP AF oder ADDINOL Hydrauliköl HLPD, eingesetzt werden, da Leckagen nicht ausgeschlossen werden können.
- ✓ Nutzen Sie das überaus gute Demulgiervermögen von ADDINOL Gleitbahnölen XG. Entfernen Sie regelmäßig das abgeschiedene Gleitbahnöl vom Kühlschmierstoff mit Hilfe eines Skimmers oder Koaleszenzabscheiders.



Scheibenskimmer