

# **NOBAL Hydrauliköl HLP ISO VG 32**

## ***Mehrzweckschmieröle für Hydrauliken, Getriebe und Lager***

NOBAL Hydrauliköl HLP ISO VG 32 ist ein Hydrauliköl auf Basis von Erstraffinaten, das Zusätze zur Verhinderung von Korrosion, Verschleiß und Reibung enthält. Dieses HLP-Öl enthält Wirkstoffe die stets für eine saubere Hydraulik sorgen.

NOBAL Hydrauliköl HLP ISO VG 32 ist ein hochbelastbares Mehrzweckschmieröl welches das Verhalten im Mischreibungsbereich verbessert und dadurch die Reibung bzw. Reib-schwingungen infolge von Haftschlupf verhindert.

Hervorzuheben ist das hervorragende Korrosionsschutz-, Reinigungs- und Schlammtragevermögen.

NOBAL Hydrauliköl HLP ISO VG 32 übertrifft die Anforderungen an Hydrauliköle HLP gemäß DIN 51524 Teil 2 für Hydrauliken und Schmieröle gemäß DIN 51517 Teil 3 für Umlaufschmierung.

### ***Einsatzempfehlungen:***

- NOBAL Hydrauliköl HLP ISO VG 32 wird empfohlen als/für:
- ◆ Werkzeugmaschinen
- ◆ Textilmaschinen
- ◆ Einlauföl für Aggregate und Maschinen
- ◆ Funktionsprüföl
- ◆ Erstbetriebsöl, auch für Exporte nach Übersee bei Naßablieferungen
- ◆ Elektro-Lamellenkupplungen
- ◆ Gießereien, Zementfabriken
- ◆ Baumaschinen
- ◆ Hydrauliken in der Landwirtschaft etc.

Für Getriebe und Hydrauliken die ganzjährig im Außenbereich arbeiten, empfehlen wir unsere HLP - HVI - Hydrauliköle die über ein ausgezeichnetes VT - Verhalten verfügen.

Diese Angaben entsprechen nach bestem Wissen dem derzeitigen Stand der Erkenntnisse und unserer Entwicklung. Änderungen bleiben vorbehalten. Für die angegebenen Kennwerte gelten Vergleichbarkeit und Wiederholbarkeit des jeweiligen Prüfverfahrens.

**Typische Kennwerte HLP: ISO VG 22 - 68**

Sortenbezeichnung:			Hydrauliköle			
Hydrauliköltyp nach DIN 51524 Teil 2			HLP 22	HLP 32	HLP 46	HLP 68
Eigenschaften	Prüfung nach	Einheiten				
kinematische Viskosität bei -20 °C 0 °C 40 °C 50 °C 100 °C	DIN 51 550 und DIN 51 562	mm <sup>2</sup> /sec. (cst)	174,0	348,0		
			22,5	32,0	46,0	69,5
			15,2	22,7	31,8	44,8
			4,4	5,4	6,8	8,9
Viskositätsindex	DIN ISO 2909		100	100	100	100
Dichte bei 15 °C	DIN 51 757	g/ml	0,87	0,878	0,888	0,887
Pourpoint	DIN ISO 3016	°C	-29	-27	-27	-25
Neutralisationszahl	DIN 51558 T.1	mg KOH/g	1			
Verseifungszahl	DIN 51 559	mg KOH/g	1,1			
Sulfatasche	DIN 51 575	% (Masse)	< 0,1			
Wassergehalt	DIN 51582	% (Masse)	mengenmäßig nicht nachweisbar			
Flammpunkt im offenen Tiegel nach Cleveland	DIN ISO 2909		165	190	200	215
Gehalt an ungelöste Stoffe	DIN 51592	% ( Masse)	mengenmäßig nicht nachweisbar			
Demulgiervermögen	DIN 51599	min	< 40			
Luftabscheidungsvermögen bei 50 °C	DIN 51 381	min	3	5	7	9
Korrosionswirkung auf Kupfer	DIN ISO EN 2160	Korrosionsgrad	24h/100° C, max. 1b			
Mechanische Prüfung in der FZG-Zahnradverspannungsprüfmaschine	DIN 51354 Teil 2	Schadenskraftstufe	10	10	11	11
Schäumungseigenschaften nach 10 Minuten	DIN 51 566 *) Testfolgen 1 bis 111	ml ml	praktisch 0 0			
Alterungsverhalten Viskositätsanstieg Fällungszahl	DIN 51 586	% ml	3	2	2	2
Korrosionsschutzverhalten gegenüber Stahl	DIN 51	Korrosionsgrad	0-A			
Verhalten gegen Dichtungswerkstoff SRE1 <sup>3)</sup> nach DIN 53 538') bei 100 °C ± 1 °C nach 7 Tagen ± 2 h rel. Volumen Änderung der Shore	DIN 53521 in Verbindung mit DIN 53 505 % Shore		+14 -2	+9 -1	+5 -1	+5 -1

1) z.Zt. noch Entwurf

2) Technische Mitteilung

3) SRE 1 wird ausschließlich zu Prüfzwecken hergestellt. Die damit ermittelten Volumen Änderungs-Indices (VAI) sind Kennwerte, die für die Auswahl der in der Praxis einzusetzenden Dichtungen dienen.