

**Deutsche  
Demokratische  
Republik**

Schmieröle G

Schmieröle GL; GS; GH

**TGL**

**21 160**

Gruppe 11324

Смазочные масла G

Смазочные масла GL; GS; GH

Lubricating Oils G

Lubricating Oils GL; GS; GH

Deskriptoren: Schmieröle; Getriebe

Verbindlich ab 1.1.1984

1. Begriff und Herstellung

Schmieröle G sind Schmierölraffinate mit Zusätzen zur Verbesserung des Gebrauchswertes.

2. Verwendung

vorzugsweise zur Schmierung von Getrieben, hochbelasteten Wälzlagern, Führungen und Gelenken. Die Verwendung in Getrieben ist aus der jeweiligen Leistungsklasse, entsprechend den internationalen Getriebeölklassifikationen, abzuleiten.

Leistungs- klasse	Einsatzgebiet
TM 3	Besonders zur Schmierung von Zahnradgetrieben und Kettengetrieben sowie allen mit den Getrieben in Verbindung stehenden oder durch einen gemeinsamen Ölkreislauf verbundenen Lagern und anderen Bauteilen sowie zur Schmierung hochbelasteter Wälzlager mit besonderen Anforderungen an die Druckaufnahmefähigkeit und Temperaturstabilität des Schmierstoffes
TM 4	Besonders zur Schmierung hypoidverzahnter Achsantriebe unter mäßigen Betriebsbedingungen, vorwiegend in Personenkraftwagen und Nutzfahrzeugen
TM 5	Besonders zur Schmierung hypoidverzahnter Achsantriebe unter schweren Betriebsbedingungen sowie für bestimmte Schaltgetriebe, vorwiegend in Personenkraftwagen und Nutzfahrzeugen

3. Sorten und Bezeichnung

Sorten	Leistungsklasse	Viskositätsklasse nach SAE	Viskositätsklasse nach ISO
GL 100	TM 3	80 W	100
GL 220		90	220
GL 460		140	460
GL 150 M		80 W-90	150
GS 460	TM 4	140	460
GH 200	TM 5	90	-

Bezeichnung eines Schmieröles, vorzugsweise geeignet zur Schmierung von Getrieben (G), legiert, mit EP-Wirkstoffen entsprechend Leistungsklasse TM 3 (L) und einer Nennviskosität bei 40 °C von 150 mm<sup>2</sup>/s (150) und Mehrbereichscharakter (M):

Schmieröl GL 150 M TGL 21160

Fortsetzung Seite 2 bis 3

Verantwortlich: VEB Hydrierwerk Zeitz

Bestätigt: 18.4.1983, VEB Petrolchemisches Kombinat Schwedt

12. Kalk. Zeitz

## 4. Technische Forderungen

Merkmal		Kennwert für Sorte						
		GL 100	GL 150 M	GL 220	GL 460	GS 460	GH 200	
Viskosität bei 40 °C	mm <sup>2</sup> /s	90 bis 110	135 bis 155	198 bis 242	414 bis 506		185 bis 205	
Viskosität bei 100 °C	mm <sup>2</sup> /s min.	9,5	14,0	15,5	25,0	25,5	17,0	
Viskositätsindex	min.	75	105	75		80	95	
Stockpunkt	°C max.	-25		-15	-10	-15	-25	
Flammpunkt	°C min.	180			200		180	
Korrosionsgrad		keine Korrosion						
Wasser	% max.	0,1						
Alterungsstabilität Anstieg der Viskosität bei 40 °C in mm <sup>2</sup> /s um	% max.	10	7,5	10	keine Forderungen		15	
Sichtbare Verunreinigungen		frei						
Typprüfung Freistragfähigkeit Spezifische Freßbelastung								
A/8,3/90/20	N/mm min.	815		636,5		-		
A/16,6/120/10	N/mm min.	-			1273		-	
A/25/120/10	N/mm min.	-				1273		

## 5. Prüfung und Probenahme

## 5.1. Probenahme

nach TGL 39087

## 5.2. Bestimmung der Viskosität

nach TGL 29202/02

## 5.3. Bestimmung des Viskositätsindex

nach TGL 17748

5.4. Bestimmung des Stockpunktes  
nach TGL 0-515835.5. Bestimmung des Flammpunktes  
nach TGL 26444/035.6. Bestimmung des Korrosionsgrades  
nach TGL 211405.7. Bestimmung des Wassers  
nach TGL 20006/02

## 5.8. Bestimmung der Alterungsstabilität

nach TGL 17745 bei folgenden Prüfbedingungen:

Temperatur: 125 °C

Zeit: 40 h

Oxydationsmittel: 5 dm<sup>3</sup> Luft/h und Reaktionsgefäß

Katalysator: Kupferblech SE Cu 99,9 TGL 14708

Kondensatabscheider ist aufzusetzen.

Die Ermittlung des Anstiegs der Viskosität bei 40 °C erfolgt nach der Gleichung:

$$\text{Anstieg der Viskosität bei 40 °C} = \frac{v_2 - v_1}{v_1} \cdot 100 \text{ in \%}$$

Dabei sind

 $v_1$  Viskosität bei 40 °C vor der Alterung in mm<sup>2</sup>/s $v_2$  Viskosität bei 40 °C nach der Alterung in mm<sup>2</sup>/s

Prüffehler

Wiederholbarkeit P = 95 %	12 % relativ
---------------------------	--------------

### 5.9. Prüfung auf sichtbare Verunreinigungen

Von der gut homogenisierten Probe sind 2 cm<sup>3</sup> in ein Reagenzglas 16 x 160 TGL 40-304 zu füllen und mit Siedegrenzenbenzin SB 1 60/85 TGL 3322 im Verhältnis 1 : 7 zu mischen. Anschließend ist die Probe visuell in der Durchsicht zu beurteilen.

### 5.10. Bestimmung der Freistragfähigkeit nach TGL 26890

Die Typprüfung der Freistragfähigkeit muß mindestens halbjährlich, in jedem Fall aber bei Rezepturänderung, anhand von Prüfmustern, die vom ASMW entnommen werden, auf einem Prüfstand durchgeführt werden, vom ASMW festgelegt wird.

### 6. Kennzeichnung, Verpackung und Transport

nach TGL 39269

Zusätzlich sind die Viskositätsklassen nach SAE und ISO anzugeben.

### 7. Lagerung

Verpackung in Kesselwagen, in Rollreifenfässern und in Kleinverpackungen.

Die Produkte sind geschützt vor Nässe und Verunreinigungen in sauberen, technisch einwandfreien, geschlossenen Gebinden zu lagern. Die Lagerungstemperatur sollte 40 °C nicht überschreiten.

Bei Einhaltung der o. g. Bedingungen weichen die Produkte innerhalb von 12 Monaten nicht von den in den technischen Forderungen angegebenen Kennwerten ab.

### Hinweise

Ersatz für TGL 21160 Ausg. 9.74

Änderungen gegenüber Ausg. 9.74: Aufnahme der Sorte GL 150 M; Viskositätsklassifikationen nach ISO eingeführt.

Im vorliegenden Standard ist auf folgende Standards Bezug genommen:

TGL 3322; TGL 14708; TGL 17745; TGL 17748; TGL 20006/02; TGL 21140; TGL 26444/03; TGL 26890; TGL 29202/02; TGL 39087; TGL 39269; TGL O-51583; TGL 40-304.

Zusätzliche Angaben über die im Standard enthaltenen Produkte können aus "Technischer Dienst, Schmierstoffe, Information, Schmieröle G", herausgegeben vom VEB Hydrierwerk Zeitz, entnommen werden.

Schmierfette; Schmierfett SGA 600 siehe TGL 21159

Die Viskositätsklassen nach SAE entsprechen SAE J 360 C, und die Viskositätsklassen nach ISO entsprechen ISO 3448.

Gegenüberstellung der Sortenbezeichnungen:

neue Bezeichnung (Nennviskosität bei 40 °C)	alte Bezeichnung (Nennviskosität bei 50 °C)
GL 100	GL 60
GL 150 M	GL 85 M (bisher Werkstandard)
GL 220	GL 125
GL 460	GL 240
GS 460	GS 240
GH 200	GH 125