

Godk av  
Appr by GRD/GRDISpråk  
Language 82Datum  
Date 06-01Utgåva  
Edition 5Sida  
Page 1 (2)Ersätter  
Replaces MAT812109  
Ed. 4, 03-12

SMÖRJOLJA

LUBRICATING OIL

Detta är en oregistrerad handling om den ej sitter i samling med tillhörande förteckning över gällande dokument. This is an unregistered document, unless it is filed in a collection with an associated list of valid documents.

**IDENTIFIKATION**

Identification

Siemens Industrial Turbomachinery AB

81 21 09

**FORDRINGAR**

Requirements

	Unit	Limit	Note	Testmetod <sup>1)</sup>
				Test method
				ISO
Viskositetsklass Viscosity grade	ISO VG	46	A	3448
Viskositet vid 40°C Viscosity at 40°C	mm <sup>2</sup> /s	41-50	B	3104
Viskositetsindex Viscosity index		> 90	C	2909
Densitet vid 15°C Density at 15°C	kg/m <sup>3</sup>	< 880		3675
Flampunkt (Cleveland Open Cup) Flash point	°C (°F)	> 200 (>392)		2592
Lägsta flyttemperatur Pour point	°C (°F)	< -6 (< 21)	D	3016
Syratal, färdigprodukt Total Acid Number, finished product	mgKOH/g	< 0,3	E	6618
Korrosionsskydd Rust preventing characteristics		Godkänt B Pass B	F	7120
Kopparkorrosion Copper corrosion		Nivå 2 Level 2	G	2160
Emulsionskaraktistik 40-37-3 Emulsion characteristics	min	< 30	H	6614
Luftavskiljning till 0,2% Air release to 0.2%	min	≤ 4	I	9120
Skumning vid 50°C Foaming at 50°C	ml	≤ 200	J	6247 mod.
Kvarstående skum efter 1 min vila Remaining foam after 1 min rest	ml	≤ 10	K	
Vattenhalt Water content	ppm	< 200	L	Karl Fischer
Zinkhalt Zinc content	ppm	Report <sup>2)</sup>	M	
Oxidationsstabilitet (TOST) Oxidation stability	h	> 2000	N	4263
Oxidationsstabilitet RBOT Oxidation stability RBOT-modified	Min %	> 600 >80	O	

<sup>1)</sup> Eller motsvarande ASTM eller DIN metod / Or equivalent ASTM or DIN method

<sup>2)</sup> Skall anges av oljeleverantören / Shall be stated by the oil supplier

	Unit	Limit	Note	ISO
Föroreningar Impurities	ISO code NAS	--/18/15 Class 9	P	4406
Lastbärande förmåga Load carrying capacity	FZG	≥ 7	Q	

**Notes:**

- A) En ISO VG olja får ha en viskositetsvariation på max  $\pm 10\%$  vid  $40^\circ\text{C}$
- A) An ISO VG oil is allowed a variation in viscosity of max  $\pm 10\%$  at  $40^\circ\text{C}$  ( $104^\circ\text{F}$ )
- B) En förhöjd viskositet beror troligtvis på oxidation av oljan. Sänkning tyder oftast på förorening med vatten eller bränsle.
- B) An increase in viscosity is probably due to oxidation of the oil. A decrease is often a sign of contamination with water or fuel.
- C) Viskositetsindex är ett mått på hur mycket viskositeten ändras med temperaturen. Ju högre VI desto mindre ändras viskositeten.
- C) Viscosity index is a measure of how much the viscosity changes with temperature. The higher the VI the less the viscosity changes .
- D) Lägsta flytttemperaturen skall alltid vara  $>10^\circ\text{C}$  under omgivningstemperaturen
- D) The pour point must always be  $>10^\circ\text{C}$  ( $>50^\circ\text{F}$ ) below ambient temperature
- E) Syratall är ett tecken på smörjoljans tillstånd. Ökad syratall tyder på ökad oxidation. Max ökning 0,3-0,4 mg KOH/g över värdet för ny olja.
- E) Total Acid Number is an indication of the lubricant condition. TAN increases with oxidation. Max increase 0,3-0,4 mg KOH/g over value for new oil.
- F) Beskriver oljans förmåga att skydda material från att rosta ifall vatten kommer i oljesystemet
- F) Describes the ability of the oil to prevent rusting of material if water comes into the oil system
- G) Oljans benägenhet att korrodera koppar
- G) The tendency of the oil to corrode copper
- H) Anger oljans förmåga att separera vatten. Viktig parameter framför allt hos ångturbiner där större risk finns för att vatten kommer in i oljesystemet. Godkänt resultat är o-w-e (oil-water-emulsion) 40-37-3
- H) Describes the oils ability to separate water. An important parameter especially for steam turbines where there is a higher risk for water entering the oil system. Accepted result is o-w-e (oil-water-emulsion) 40-37-3
- I) Luftavskiljning anger oljans förmåga att avskilja den luft som kommer in i oljan. För mycket luft i oljan ökar risken för kavitation i pumpar
- I) Air release describes the oils ability to release the air in the oil. Too much air in the oil increases the risk of cavitation in pumps
- J) Skumning anger oljans tendens för att bilda skum. För hög skumning kan medföra driftproblem
- J) Foaming describes the oils tendency to form foam. Too high foaming can cause operating problems
- K) Det bildade skummet bör sjunka på en viss tid
- K) The formed foam should settle in a certain time
- L) För hög vattenhalt i oljan kan orsaka kavitation i pumpar ifall emulsionskaraktistiken inte är bra. Nedbrytning av oljan ökar i närvaro av vatten. Även risken för korrosion och biologisk aktivitet ökar.
- L) Too high a water content in the oil can cause cavitation in pumps if the emulsion characteristics is not good. The degradation of oil increases in presence of water. Also the risk for corrosion and biological activity increases.
- M) En olja innehållande zink kan leda till att koppar löses ut från material i oljesystemet som innehåller koppar (luftkylare). Detta kan leda till en snabbare föråldring av oljan.
- M) When using an oil containing zink, copper may be dissolved from copper or copper containing materials in the oil system (air cooler). This may lead to an accelerated ageing of the oil.
- N) TOST anger oljans förmåga att motstå oxidation. Ju högre oxidationsstabilitet desto längre livslängd har oljan.
- N) TOST describes the oils ability to resist oxidation. The higher the oxidation stability the longer the working life of the oil.
- O) RBOT är ett mått på oljans livslängd. Ju högre RBOT desto längre kan oljan normalt användas.
- O) RBOT describes the working life of the oil. The higher the RBOT the longer the oil can normally be used.
- P) Mängden fasta föroreningar anges som en kod som beskriver storleksfördelningen på partiklarna
- P) The amount of solid particles is stated as a code that describes the size distribution of the particles
- Q) FZG krävs för växlade maskiner
- Q) FZG is required for geared applications