

STRUB Spindelfluid XLI

Korrosionsschutzflüssigkeit für Spindel-Kühlsysteme

Art.-Nr. 30719

Beschreibung

STRUB Spindelfluid XLI ist ein nicht toxisches, umweltfreundliches, glykolfreies Inhibitorenkonzentrat.

Anwendung

Die patentierte Säure-Technologie ermöglicht in wässrigen Lösungen einen Langzeitkorrosionsschutz auf allen Metallen inkl. Aluminium-Eisen-Kupfer-Zink- und Lotlegierungen. Mischverhältnis: 7 Vol.% in Leitungswasser. STRUB Spindelfluid XLI kann als live time coolant eingesetzt werden. Die Konzentration sollte jedoch periodisch mittels Refraktometer (% Brix) überprüft werden.

Refraktometerablesewert: 2.6 = ~ 8 Vol.%
3.3 = ~ 10 Vol.%

Bei einem unvorhergesehenen Wechsel sollte 24 Std. vorher unser STRUB Systemreiniger ca. 2 % im System zugemischt werden.

Eigenschaften und Vorteile

- Verhindert elektrochemische Korrosion
- schützt unter anderem vor dem Auswaschen von Kupfer (Komplexbildung) im Spindel-Kühlsystem
- hervorragender Kavitationsschutz
- erhöht die Wärmeleitfähigkeit
- umweltschonend

Chemische und physikalische Parameter

Korrosionsschutz							
Modifizierter ASTM D1384 glassware corrosion test - 300 ppm Chlorid							
	Gewichtsverlust in mg/Coupon*						
	Messing	Kupfer	Lot	Stahl	Gusseisen	Aluminium	AlMn
ASTM D3306 (max)	10	10	30	10	10	30	/
5 % Strub Spindelfluid XLI	0.6	0.6	4.5	0.0	0.7	9.8	4.8

Technische Parameter	Strub Spindelfluid XLI	Methode
Inhibitorengehalt	33 % w/w	
Wassergehalt	67 % w/w	ASTM D1123
Nitrit, Amine, Phosphate, Borate, Silicate	keine	
Farbe	farblos	
Spezifische Dichte, 20°C	1.055 typ.	ASTM D1122
pH	9.4 typ.	ASTM D1287
Trübungspunkt	- 15 °C typ.	
Lagerstabilität	3 Jahre	

Die Angaben in diesem technischen Datenblatt basieren auf den allgemeinen Kenntnissen und Einsatzmöglichkeiten. Strub + Co. AG haftet nicht für Schäden, welche aus unsachgemäßem Einsatz der Produkte resultieren. Für die angegebenen Kenndaten gelten die branchenüblichen Mess- und Produktionstoleranzen. Generell kann aus diesen Daten keine Rechtsverbindlichkeit abgeleitet werden. Unsere Produkte werden stetig weiterentwickelt. Deshalb behält sich Strub + Co. AG das Recht vor, alle technischen Daten in diesem Datenblatt jederzeit und ohne Vorankündigung zu ändern.

	5 % Verdünnung in Wasser	Methode
pH	8.1 typ.	ASTM D1287
Schaumhöhe bei 25°C	10 ml typ.	ASTM D1881
↳ Schaumzerfallzeit	1 sec. typ.	
Auswirkung auf Nichtmetalle	keine	GME 60 255
Hartes Wasser-Stabilität	keine Ausfällung	VW PV 1426

Korrosionstest mit Alterung unter Strub Testbedingungen

Um die Korrosionsschutzeigenschaften von **STRUB Spindelfluid XLI** zu unterstreichen, hat STRUB den Alterungstest modifiziert hinsichtlich höherer Anforderungen als typisch gilt in der Industrie

Testparameter	Typische OEM-Norm	STRUB
Testdauer	169 St	504 St
Flüssigkeitsmenge	5.0 L	6.0 L
Druck	1.5 Bar	2.5 Bar
Durchfluss	3.0 L/Min	3.5 L/Min
Wärmeabgabe	5500 W	5000 W
Temperatur im warmen Behälter	95 °C	115°C
Temperatur im kalten Behälter	75 °C	95°C
Konzentration in Wasser	40 vol. %	20 vol. %

Gewichtsverlust in g/m² (auf Basis Strub Testparameter) ¹

	Al ²	AlMn	Guss-Eisen	Stahl	Cu	CuZn	Lot CB
Referenz Kühlmittel³							
nach 1. Reinigung	82.10	64.02	-2.19	-1.68	3.62	2.90	21.45
nach Schlussreinigung	125.01	94.33	-0.36	0.11	4.99	5.66	25.83
Strub Spindelfluid XLI							
nach 1. Reinigung	23.91	27.05	0.52	0.36	1.03	1.13	0.27
nach Schlussreinigung	60.16	63.15	0.69	0.40	1.46	1.76	0.52

Modifizierter MTU Heisstest (2000 W)

	Gewichtsverlust in mg/coupon ¹		
	Gusseisen	Aluminium	
Testdauer: 116 Stunden		Al ²	AlMgSi1
5 % Spindelfluid XLI in deionisiertes Wasser Heisser Coupon	-1.3	9.3	1.8
5% Spindelfluid XLI in FVV-Wasser Heisser Coupon	-9.0	-16.4	40.7

1. Gewichtsverlust NACH chem. Reinigung laut (verkürzter) MTU-Methode. Gewichts Zunahme wird angedeutet mit einem "-"
2. Aluminium SAE 329.
3. Das Referenzkühlmittel ist ein hochwertiges Kühlmittel auf Basis Ethylenglykol und Silikat

Die Angaben in diesem technischen Datenblatt basieren auf den allgemeinen Kenntnissen und Einsatzmöglichkeiten. Strub + Co. AG haftet nicht für Schäden, welche aus unsachgemäßem Einsatz der Produkte resultieren. Für die angegebenen Kenndaten gelten die branchenüblichen Mess- und Produktionstoleranzen. Generell kann aus diesen Daten keine Rechtsverbindlichkeit abgeleitet werden. Unsere Produkte werden stetig weiterentwickelt. Deshalb behält sich Strub + Co. AG das Recht vor, alle technischen Daten in diesem Datenblatt jederzeit und ohne Vorankündigung zu ändern.

Verdünnungsbereich: % 6.0 / 10.0

Temperatur: 60°C

Verdünnung (%)	7 %	8 %	10 %
Dichte (kg/m ³)	983.42	987.92	989.17
Kinematische Viskosität (mm ² /s)	0.515	0.52	0.54
Spezifische Wärme (kJ/kg.K)	4.17	4.17	4.17
Thermische Leitfähigkeit (W/mK)	0.6382	0.6348	0.6316
Dampfdruck (Pa)	19851.51	19891.51	19891.51
Elektrische Leitfähigkeit (µS/cm)	6245.13	6866.97	8368.31
Prandtl Zahl	3.37	3.40	3.52

Dichtungsverträglichkeit

- Nitrilkautschuk (NBR)
- Hydrierter Nitrilkautschuk (H-NBR)
- Akrylatkautschuk (ACM)
- Silikonkautschuk (MVQ)
- Fluorkarbonkautschuk, z.B. Viton von DuPont (FPM)
- Äthylen-Propylen-Diene-Kautschuk (EPDM)
- Butylkautschuk (IIR)
- Naturkautschuk (NR)
- Styrolbutadienkautschuk (SBR)
- Polychlorbutadien-Elastomere, z.B. Neoprene von DuPont (CR)
- Polytetrafluorethylen, z.B. Teflon oder Hostaflon (PTFE)
- Polyethylen, weiche und harte Ausführung (LDPE und HDPE)
- Polypropylen (PP)
- Polyvinylchlorid, weiche und harte Ausführung (PVC)
- Polyamid (PA)
- Polyesterharz (UP)
- Elastogran 1100 (PUR-Ether)

Transport

ADR/SDR kein Gefahrgut

Entsorgung

LVA VeVA / EAK 12 01 09

Die Angaben in diesem technischen Datenblatt basieren auf den allgemeinen Kenntnissen und Einsatzmöglichkeiten. Strub + Co. AG haftet nicht für Schäden, welche aus unsachgemäßem Einsatz der Produkte resultieren. Für die angegebenen Kenndaten gelten die branchenüblichen Mess- und Produktionstoleranzen. Generell kann aus diesen Daten keine Rechtsverbindlichkeit abgeleitet werden. Unsere Produkte werden stetig weiterentwickelt. Deshalb behält sich Strub + Co. AG das Recht vor, alle technischen Daten in diesem Datenblatt jederzeit und ohne Vorankündigung zu ändern.