

# STRUB Spindelfluid XLI

Fluido de protección contra la corrosión para sistemas de enfriamiento de husillos

Art. Nº 30719



## Descripción

Strub Spindelfluid XLI es un concentrado inhibidor de baja toxicidad respetuoso con el medio ambiente.

## Aplicación

Basado en tecnología de ácidos alifáticos patentada, Strub Spindelfluid XLI proporciona una protección extremadamente duradera contra la corrosión en soluciones acuosas para todos los metales de motor, incluyendo aluminio, hierro, cobre y aleaciones de soldadura.

Proporción de mezcla: 7% vol. en agua del grifo.

La concentración debe comprobarse periódicamente mediante refractómetro (% Brix).

Lectura del refractómetro x 2,9 = concentración efectiva % vol.

En los cambios imprevistos, Strub Systemcleaner (pedir TDB) debe añadirse al 2% en el sistema como mínimo 24 horas antes del cambio.

## Características y Beneficios

- ✓ Protección contra la corrosión prolongada y extraordinaria
- ✓ Tecnología superior
- ✓ Protección excelente
- ✓ Fiabilidad
- ✓ Mejora de la estabilidad en agua dura
- ✓ Ahorro de tiempo y dinero
- ✓ Respetuoso con el medio ambiente

## Propiedades químicas y físicas

| PROTECCIÓN CONTRA LA CORROSIÓN  |                              |       |           |       |                |          |      |
|---|------------------------------|-------|-----------|-------|----------------|----------|------|
| Ensayo de corrosión en probeta de vidrio ASTM D1384 modificado - 300 ppm de cloruro |                              |       |           |       |                |          |      |
|   | Pérdida de peso en mg/Cupón* |       |           |       |                |          |      |
|   | Latón                        | Cobre | Soldadura | Acero | Hierro fundido | Aluminio | AlMn |
| ASTM D3306 (máx.)   | 10                           | 10    | 30        | 10    | 10             | 30       | /    |
| 5% Strub Spindelfluid XLI   | 0,6                          | 0,6   | 4,5       | 0,0   | 0,7            | 9,8      | 4,8  |

| Parámetro técnico                         | Strub Spindelfluid XLI | Método     |
|---|------------------------|------------|
| Contenido de inhibidor                    | 33 % en peso           |            |
| Contenido de agua                         | 67 % en peso           | ASTM D1123 |
| Nitrito, amina, fosfato, borato, silicato | Cero                   |            |
| Color                                     | incolore               |            |
| Densidad a 20°C                           | 1,055 típ.             | ASTM D1122 |
| pH  | 9,4 típ.               | ASTM D1287 |
| Punto de turbidez                         | - 15 °C típ.           |            |
| Estabilidad de almacenamiento             | 3 años                 |            |

La información contenida en esta hoja de datos técnicos se basa en los conocimientos generales y en las posibilidades de aplicación. Strub + Co. AG excluye cualquier responsabilidad en lo relativo a los daños resultantes del uso incorrecto de los productos. Las tolerancias de medición y producción estándar de la industria se aplican a las características especificadas. Normalmente estos datos carecen de carácter legalmente vinculante. Nuestros productos son objeto de desarrollo continuo. Strub + Co. AG se reserva por lo tanto el derecho a modificar todos los datos técnicos de esta hoja de datos en cualquier momento y sin previo aviso.

STRUB + Co. AG  
Swiss Tribology

Mühlemattstrasse 5  
CH-6260 Reiden

Tel. +41 62 785 22 22  
Fax +41 62 785 22 33

strub@strub-lube.ch  
www.strub-lube.ch



# STRUB Spindelfluid XLI

Fluido de protección contra la corrosión para sistemas de enfriamiento de husillos

Art. Nº 30719

|                                  | Dilución 5%     | Método     |
|----------------------------------|-----------------|------------|
| pH                               | 8.1 típ.        | ASTM D1287 |
| Propiedades de espumación a 25°C | 10 ml típ.      | ASTM D1881 |
| ↳ tiempo de ruptura              | 1 seg. típ.     |            |
| Efecto en no metales             | Sin efecto      | GME 60 255 |
| Estabilidad en agua dura         | Sin precipitado | VW PV 1426 |

## Ensayo de corrosión durante el envejecimiento con parámetros de ensayo de Strub

Para enfatizar la protección contra la corrosión ofrecida por **Strub Spindelfluid XLI**, el ensayo de envejecimiento se efectúa bajo condiciones más severas en comparación con las utilizadas habitualmente en la industria.

| Condiciones de ensayo                   | Típico de la Industria | Strub Spindelfluid XLI |
|---|------------------------|------------------------|
| Duración del ensayo                     | 169 h                  | 504 h                  |
| Contenido de fluido                     | 5,0 l                  | 6,0 l                  |
| Presión                                 | 1,5 bares              | 2,5 bares              |
| Flujo                                   | 3,0 l/min              | 3,5 l/min              |
| Aporte térmico                          | 5500 W                 | 5000 W                 |
| Temperatura en el vaso de calentamiento | 95°C                   | 115°C                  |
| Temperatura en el vaso de enfriamiento  | 75°C                   | 95°C                   |
| Concentración de refrigerante en agua   | 40 % vol.              | 20 % vol.              |

## Pérdida de peso en g/m<sup>2</sup> (utilizando parámetros de ensayo de Strub) <sup>1</sup>

|  | Al <sup>2</sup> | AlMn  | Hierro fundido | Acero | Cu   | CuZn | Soldadura CB |
|--|-----------------|-------|----------------|-------|------|------|--------------|
| <b>Refrigerante de Referencia</b> <sup>3</sup> |                 |       |                |       |      |      |              |
| después de la limpieza inicial                 | 82,10           | 64,02 | -2,19          | -1,68 | 3,62 | 2,90 | 21,45        |
| después de la limpieza final                   | 125,01          | 94,33 | -0,36          | 0,11  | 4,99 | 5,66 | 25,83        |
| <b>Strub Spindelfluid XLI</b>                  |                 |       |                |       |      |      |              |
| después de la limpieza inicial                 | 23,91           | 27,05 | 0,52           | 0,36  | 1,03 | 1,13 | 0,27         |
| después de la limpieza final                   | 60,16           | 63,15 | 0,69           | 0,40  | 1,46 | 1,76 | 0,52         |

## Ensayo de corrosión a alta temperatura MTU modificado (2000 W)

|  | Pérdida de peso en mg/cupón <sup>1</sup> |                 |         |
|--|--|-----------------|---------|
|  | Hierro fundido                           | Aluminio        |         |
| Duración del ensayo 116 h                      |  | Al <sup>2</sup> | AlMgSi1 |
| <b>Spindelfluid XLI 5% en agua desionizada</b> |  |                 |         |
| Cupón caliente                                 | -1,3                                     | 9,3             | 1,8     |
| <b>Spindelfluid XLI 5% en agua FVV</b>         |  |                 |         |
| Cupón caliente                                 | -9,0                                     | -16,4           | 40,7    |

1 Pérdida de peso DESPUÉS de la limpieza química de acuerdo con el procedimiento MTU (abreviado). La ganancia de peso se indica mediante un signo -.

2 Aluminio SAE 329.

3. El refrigerante de referencia es refrigerante a base de etilenglicol y silicato convencional de alta calidad.

La información contenida en esta hoja de datos técnicos se basa en los conocimientos generales y en las posibilidades de aplicación. Strub + Co. AG excluye cualquier responsabilidad en lo relativo a los daños resultantes del uso incorrecto de los productos. Las tolerancias de medición y producción estándar de la industria se aplican a las características especificadas. Normalmente estos datos carecen de carácter legalmente vinculante. Nuestros productos son objeto de desarrollo continuo. Strub + Co. AG se reserva por lo tanto el derecho a modificar todos los datos técnicos de esta hoja de datos en cualquier momento y sin previo aviso.

# STRUB Spindelfluid XLI

Fluido de protección contra la corrosión para sistemas de enfriamiento de husillos



Art. N° 30719

**Rango de dilución:** % 6,0 / 10,0  
**Temperatura:** 60°C

| Dilución (%)                               | 7 %      | 8 %      | 10 %     |
|--|----------|----------|----------|
| Densidad (kg/m <sup>3</sup> )              | 983,42   | 987,92   | 989,17   |
| Viscosidad cinemática (mm <sup>2</sup> /s) | 0,515    | 0,52     | 0,54     |
| Calor específico (kJ/kg.K)                 | 4,17     | 4,17     | 4,17     |
| Conductividad térmica (W/mK)               | 0,6382   | 0,6348   | 0,6316   |
| Presión de vapor (Pa)                      | 19851,51 | 19891,51 | 19891,51 |
| Conductividad eléctrica (µS/cm)            | 6245,13  | 6866,97  | 8368,31  |
| N° de Prandtl                              | 3,37     | 3,40     | 3,52     |

## COMPATIBILIDAD DE GUARNICIONES

|   |               |
|---|---------------|
| ◆ Caucho de nitrilo   | (NBR)         |
| ◆ Caucho de nitrilo hidrogenado                                     | (H-NBR)       |
| ◆ Caucho de acrilato  | (ACM)         |
| ◆ Caucho de silicona  | (MVQ)         |
| ◆ Caucho fluorado, p. ej. Viton de DuPont                           | (FPM)         |
| ◆ Caucho de etileno-propileno-dieno                                 | (EPDM)        |
| ◆ Caucho de butilo  | (IIR)         |
| ◆ Caucho natural  | (NR)          |
| ◆ Caucho de estireno-butadieno                                      | (SBR)         |
| ◆ Elastómeros de butadieno policlorados, p. ej. neopreno de DuPont. | (CR)          |
| ◆ Politetrafluoroetileno, p. ej. teflón de Hostaflon                | (PTFE)        |
| ◆ Polietileno, baja densidad y alta densidad                        | (LDPE y HDPE) |
| ◆ Polipropileno   | (PP)          |
| ◆ Polivinilcloruro, tipo blando y duro.                             | (PVC)         |
| ◆ Poliamida   | (PA)          |
| ◆ Resina de poliéster   | (UP)          |
| ◆ Elastogran 1100   | (PUR-Ether)   |

## Transporte

ADR/SDR: Mercancías no peligrosas

## Eliminación

LVA VeVA / EAK: 12 01 09

La información contenida en esta hoja de datos técnicos se basa en los conocimientos generales y en las posibilidades de aplicación. Strub + Co. AG excluye cualquier responsabilidad en lo relativo a los daños resultantes del uso incorrecto de los productos. Las tolerancias de medición y producción estándar de la industria se aplican a las características especificadas. Normalmente estos datos carecen de carácter legalmente vinculante. Nuestros productos son objeto de desarrollo continuo. Strub + Co. AG se reserva por lo tanto el derecho a modificar todos los datos técnicos de esta hoja de datos en cualquier momento y sin previo aviso.

STRUB + Co. AG  
Swiss Tribology

Mühlemattstrasse 5  
CH-6260 Reiden

Tel. +41 62 785 22 22  
Fax +41 62 785 22 33

strub@strub-lube.ch  
www.strub-lube.ch