

Thermosol -28°C

ANTICONGELANTE NÃO TÓXICO PARA ALTAS TEMPERATURAS

Descrição e aplicações:

Produto formulado com glicóis de alto ponto de ebulição e excelente resistência à degradação por altas temperaturas. Suporta altas cargas térmicas e mantém suas propriedades por períodos mais longos que o anticongelante à base de monoetilenoglicol ou propilenoglicol.

O produto está pronto para uso direto na instalação, não **deve ser diluído com água**, pois isso não garantiria suas propriedades anticongelantes e anti-corrosivas.

A tecnologia de aditivos orgânicos mais eficaz aplicada neste produto mantém o circuito em perfeitas condições de funcionamento por períodos de tempo mais longos do que os produtos inorgânicos convencionais.

Protege os elementos metálicos normalmente presentes nos circuitos térmicos.

Sua cor vermelha facilita a detecção de vazamentos no circuito.

Não contém nitritos ou aminas, produtos que podem formar nitrosaminas, carcinógenos potenciais. Também não contém fosfatos ou boratos, questionados por seus efeitos nocivos sobre o meio ambiente.

Gama de utilização

O produto é estável na faixa de temperatura de -28°C a 190°C. Temperaturas contínuas acima de 200°C podem afetar o produto reduzindo sua vida útil.

Propriedades:

- Evita danos ao circuito devido ao congelamento.
- Aumenta o ponto de ebulição reduzindo os problemas de superaquecimento.
- Evita a corrosão (inclusive a causada pela eletricidade estática), evitando-a mesmo nos metais mais delicados.
- Evita depósitos no circuito de resfriamento.
- É biodegradável.
- Não tóxico.

Características do produto:

Aparência	Liq. Transparente Vermelho
pH a 20°C	8,0 – 9,0
Ponto de ebulição no circuito ¹	125°C
Temperatura de proteção	-28°C
Densidade a 20°C	1,07 – 1.09 g/ml
Viscosidade a 20°C	4,19 mPas
Capacidade térmica a 20°C	3,34 KJ/Kg.K
Coefficiente de expansão térmica	0,395 W/mK

Os dados fornecidos são baseados em nossas próprias medidas e literatura específica. Eles não fazem parte das especificações técnicas.

Proteção contra a corrosão:

As misturas de glicol-água são mais corrosivas do que a água, portanto não podem ser usadas sem aditivos antioxidantes para garantir a integridade do circuito.

A seguir estão os resultados do teste correspondente à norma ASTM D 1384, no qual a corrosão em diferentes metais é avaliada. A título de comparação, são apresentados os resultados obtidos no mesmo teste para a mistura propilenoglicol-água sem aditivos e para água pura.

Material	<i>Thermosol -28°C</i>	Propilenoglicol sem aditivos (50% v/v)	Água
Cobre	-1,42	-1,2	-1,0
Soldagem	-0,69	-136	-11
Latão	-2,51	-2,5	-1,0
Aço	0,00	-225	-76
Ferro	0,00	-92	-192
Alumínio	-1,64	-68	-32

Os resultados obtidos são apresentados em g/m². Um resultado positivo indica um ganho líquido devido à formação de uma camada protetora estável sobre a superfície do metal.

Descrição do teste ASTM D 1384:

Exposição dos espécimes de metal incluídos na tabela acima a uma solução anticongelante de 33% com água corrosiva e aeração forçada por duas semanas (336 horas) a 88°C.

¹ Calculado para uma pressão no circuito primário de 2 bar.

Materiais compatíveis:

ThermoSol -28°C é compatível com materiais comumente usados em circuitos térmicos. A tabela a seguir mostra plásticos, selantes e elastômeros que são compatíveis com misturas do produto com água em suas proporções habituais. Os dados foram coletados a partir de bibliografia específica e testes próprios.

Compatibilidade do ThermoSol com Elastômeros			
Material	25°C	80°C	160°C
Adiprene™ L-100	OK	NR	NR
Black Rubber 3773	OK	NR	NR
Buna N (o 25)	OK	OK	--
Buna S	OK	Aceitável	NR
Butyl Rubber	OK	OK	--
Compressed Asbestos	OK	OK	Aceitável
EPDM	OK	OK	OK
EPR Rubber	OK	OK	OK
Hycar™ D-24	OK	Aceitável	--
Hypalon™	OK	NR	NR
Kalrez™	OK	OK	OK
Natural Rubber Gum	OK	NR	NR
Neoprene 7797	OK	Aceitável	--
Red Rubber 107	OK	NR	NR
Saraloy™ 300	OK	NR	NR
Silicone Nº 65	OK	OK	--
Thiokol™ 3060	OK	NR	NR
Viton™ A	OK	OK	NR
<i>OK: Recomendado</i>	<i>NR: Não Recomendado</i>	<i>--: Sem dados</i>	

As resinas fenólicas, PVC plastificado e poliuretanos não são compatíveis com *ThermoSol -28°C*

O zinco não é compatível com misturas de glicóis e água e deve ser evitado sempre que seja possível, pois poderia ser atacado e dissolvido pelo propilenoglicol.

Instruções de uso:

Antes de encher o circuito, recomenda-se lavá-lo com água destilada para remover quaisquer partículas depositadas dentro dele e qualquer excesso de fluxo das juntas de soldagem.

ThermoSol -28°C está pronto para uso, encha o circuito primário da instalação com o líquido anticongelante.

A mistura com outros tipos de anticongelante deve ser evitada devido ao possível aparecimento de incompatibilidades que poderiam encurtar a vida útil do produto.

Este produto é totalmente estável e se manterá inalterado por longos períodos de tempo.

Em caso de transferência para outros tipos de recipientes, certifique-se de que eles não contenham zinco, pois não é compatível com o produto.

Precauções:

Por tratar-se de um produto não inflamável nem corrosivo, não necessita de quaisquer precauções especiais na sua manipulação.

Evitar o contacto com os olhos. Em caso de salpicos, lavar abundantemente com água.

Não ingerir nem deixar ao alcance das crianças, tanto o produto e as suas misturas com água.

Armazenar em local fresco e arejado, evitando calor forte.

Tª (°C)	Densidade (Kg/m ³)	Capacidade Térmica Específica (KJ/KgK)	Conductividade Térmica (W/mK)	Viscosidade Dinâmica (mPas)	Viscosidade Cinemática (mm ² /s)	Pressão do vapor (bar)
-20	1108	3,21	0,393	17,36	15,67	0,00
-10	1099	3,24	0,394	12,30	11,19	0,00
0	1091	3,27	0,394	8,62	7,90	0,01
10	1084	3,31	0,395	6,00	5,54	0,01
20	1077	3,34	0,395	4,19	3,89	0,02
30	1070	3,38	0,396	2,96	2,77	0,04
40	1063	3,41	0,396	2,16	2,03	0,06
50	1057	3,45	0,397	1,63	1,54	0,11
60	1049	3,49	0,398	1,29	1,23	0,17
70	1042	3,53	0,398	1,06	1,02	0,27
80	1034	3,57	0,399	0,89	0,86	0,41
90	1026	3,61	0,399	0,74	0,72	0,61
100	1018	3,65	0,400	0,62	0,61	0,88
110	1009	3,69	0,400	0,51	0,51	1,25
120	1000	3,74	0,401	0,41	0,41	1,73
130	991	3,78	0,402	0,35	0,35	2,36
140	982	3,83	0,402	0,31	0,32	3,16
150	973	3,87	0,403	0,29	0,30	4,17
160	965	3,92	0,403	0,29	0,30	5,42
170	956	3,97	0,404	0,26	0,27	6,95
180	949	4,02	0,404	0,17	0,18	8,81

Os dados fornecidos neste documento são baseados em nossos conhecimentos e experiência atuais e se destinam a fornecer informações para o uso correto do produto, eles não fazem necessariamente parte das especificações técnicas.