



THERMINOL

Fluidos de troca térmica da Eastman

Guia de seleção

*Fluidos de alto desempenho para
controle preciso de temperatura*

EASTMAN

Fluidos de troca térmica Therminol® da Eastman

A Eastman oferece uma família de fluidos Therminol termicamente estáveis, desenvolvidos especificamente para transferência indireta de calor de processo. Os fluidos de troca térmica Therminol podem atender às necessidades operacionais de praticamente qualquer sistema de estação única ou múltipla que utilize calor. Em sistemas devidamente projetados, nossos fluidos desempenharão em intervalos de temperatura esperados e fornecerão excelente estabilidade térmica.

Os fluidos de troca térmica Therminol, disponíveis em várias formulações e intervalos de operação, fornecem benefícios excelentes — economia, operação eficiente, manutenção mínima e controle preciso de temperatura. Entre em contato com a Eastman para informações detalhadas sobre o desempenho de fluidos de troca térmica Therminol específicos.

Fluidos de troca térmica em fase líquida

Os fluidos de troca térmica Therminol em fase líquida operam em um intervalo amplo de temperatura de -115° a 400°C (-175° a 750°F) e a maioria pode ser usada em sistemas não pressurizados. Uma grande vantagem da transferência de calor em fase líquida é o menor custo de instalação e operação. O custo de capital é reduzido pela eliminação de tubulações de diâmetro grande, válvulas de segurança, purgadores de vapor e instalações de tratamento de água. O custo de operação é reduzido pela baixa necessidade de manutenção e reposição reduzida. Todos os fluidos de troca térmica Therminol da Eastman podem fornecer operações eficazes na fase líquida. Quando acima dos pontos de ebulição normais, os fluidos Therminol D-12, LT, 59, 68, 72, 75, VP-1 e VP-3 exigem que as pressões do sistema sejam maiores do que suas pressões de vapor para operação em fase líquida até suas classificações de temperatura máxima de massa.

Fluidos de troca térmica em fase líquida de vapor

Os produtos Therminol LT, VP-1 e VP-3 são os fluidos de troca térmica em fase líquida/vapor da Eastman. Eles oferecem um amplo intervalo de temperatura de operação e uma transferência de calor uniforme. Outros grandes benefícios incluem controle preciso de temperatura e baixos custos

de manutenção mecânica. Além disso, um sistema de transferência térmica que utiliza um meio em fase vapor requer menos fluido que um sistema em fase líquida porque o equipamento é enchido com vapor em vez de líquido.

Fluidos de troca térmica especializados e personalizados

Além de nossos fluidos de troca de calor de fases líquida e líquida/vapor, a Eastman oferece uma série de fluidos especializados. Nós também ficaremos felizes em trabalhar com você no desenvolvimento de um fluido personalizado para sua aplicação.



Programa TLC Total Lifecycle Care®

Nosso programa TLC Total Lifecycle Care é projetado para dar suporte aos clientes Therminol durante todo o ciclo de vida do produto. Esse programa abrangente inclui suporte na fase do projeto do sistema, assistência na fase de partida, treinamentos, análises de amostras, fluidos de limpeza e muito mais. Na América do Norte, ligue para nossa linha direta em 1-800-433-6997 ou entre em contato com seu vendedor local ou representante técnico que poderá encontrar na seção "Entre em contato conosco" de nosso website.

Análise de amostra de fluido de troca térmica em uso

Para ajudar os usuários a obter o máximo da vida útil do fluido, a Eastman oferece análises de fluidos de troca térmica em operação para detectar contaminação, umidade, degradação térmica e outras condições que possam afetar o desempenho do sistema. Os clientes podem acessar as informações específicas referentes às suas análises pelo portal do site myTherminol. As análises de amostra incluem kits de amostra completos fáceis de usar.

FLUID GENIUS

Os resultados do teste estão apresentados em um relatório detalhado que oferece sugestões para ações corretivas. Os resultados do teste são armazenados em um banco de dados para consulta futura. Os clientes podem acessar suas informações específicas através da nossa nova e avançada plataforma de gerenciamento de fluidos de transferência de calor, Fluid Genius™. É um serviço digital revolucionário, com patente em andamento, que oferece aos engenheiros e gerentes de operações uma visão preditiva para otimizar o desempenho do fluido de transferência de calor – proporcionando o máximo de vantagem. Desde kits de amostras até orientação especializada, nosso serviço abrangente mantém você no caminho certo. Entre em contato com seu gerente de conta para começar a usar o Fluid Genius – e mantenha seu sistema em funcionamento. Para conduzir sua análise de amostras, você receberá um kit de amostras completo e fácil de usar. O projeto do kit pode variar dependendo do fluido e dos requisitos de envio e laboratório dentro da região. Para saber mais e solicitar acesso ao Fluid Genius, visite fluidgenius.net.

Linha direta de serviço técnico

Especialistas em serviços técnicos experientes ajudar a responder suas perguntas sobre a seleção de fluidos de troca térmica, partida de sistemas, projeto do sistema e questões operacionais.

Suporte ao projeto do sistema

A Eastman ajuda regularmente algumas das maiores empresas de engenharia, químicas e fabricantes de equipamentos do mundo com o projeto e a operação de sistemas de troca térmica.

Treinamento operacional

Os clientes da Eastman podem aproveitar nossos programas de treinamento sobre produtos e operação de sistemas de troca térmica. Esses programas são personalizados para atender às necessidades variadas de técnicos da linha de frente, supervisores de operações e técnicos de manutenção até engenheiros de projetos.

Treinamento de conscientização de segurança

Nós fornecemos aos nossos clientes treinamento de conscientização de segurança que foca no projeto, na partida, na operação e na manutenção de sistemas de fluidos de troca térmica.

Assistência na fase de partida

A Eastman fornece assistência na fase de partida ao revisar os procedimentos e oferecer sugestões para reduzir problemas típicos. Os clientes também podem receber ajuda ao ligar para o especialista técnico local da Eastman ou através de assistência técnica no local.

Fluido de limpeza e recarga com fluido novo

Os sistemas de troca térmica em fase líquida podem ser limpos com o fluido de limpeza Therminol FF. O Therminol FF pode ser circulado em temperaturas até 177 °C (350 °F) e é compatível com componentes mecânicos do sistema e O-ring em fluoroelastômero encontrados em sistemas de troca térmica.

Programa trade-in*

Como parte de nosso compromisso com a sustentabilidade e o meio ambiente, a Eastman oferece um programa de trade-in para fluidos de troca térmica usados Therminol e da concorrência.

**O programa trade-in está disponível apenas na América do Norte.*

Unidades do sistema inglês

Troca térmica em fase líquida

THERMINOL VLT

Fluido de refrigeração/troca térmica para temperaturas muito baixas

THERMINOL D-12

Fluido de refrigeração/troca térmica para temperaturas baixas

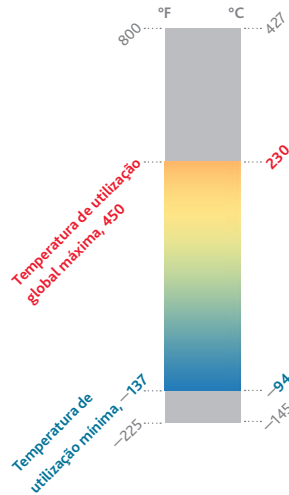
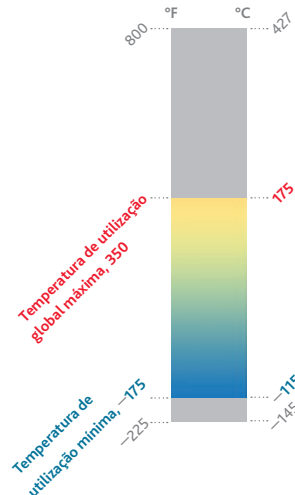
Propriedades típicas^a

Aparência	Líquido branco-água	Líquido transparente branco-água
Composição	Mistura de metilciclohexano/trimetilpentano	Hidrocarbonetos sintéticos
Temperatura máxima de massa	350 °F	450 °F
Temperatura máxima de película	410 °F	475 °F
Ponto de ebulição normal	211 °F	378 °F
Bombeabilidade: a 300 cSt (mm ² /s) a 2000 cSt (mm ² /s)	-195 °F	-116 °F ^d -137 °F ^d
Ponto de fluidez	-211 °F	-148 °F
Ponto de fulgor, COC	20 °F (Tag de copo fechado)	144 °F (Pensky-Martens)
Ponto de combustão, COC	20 °F (ASTM D-1310)	175 °F
Temperatura de autoignição ^b	562 °F (DIN 51794)	531 °F (DIN 51794)
Escoamento turbulento (Re = 10.000, 10 pés/s, tubo de 1 pol.)	-105 °F	-35 °F
Viscosidade cinemática, cSt (mm ² /s)	-175 °F 53 -100 °F 5,7 100 °F 0,72 350 °F 0,24	-50 °F 11,5 100 °F 1,26 300 °F 0,44 450 °F 0,26
Densidade a 75 °F (lb/gal)	6,22	6,34
Densidade, várias temperaturas	-175 °F 7,19 lb/gal 53,8 lb/pés ³ -100 °F 6,90 lb/gal 51,6 lb/pés ³ 100 °F 6,12 lb/gal 45,8 lb/pés ³ 350 °F 4,97 lb/gal 37,2 lb/pés ³	-50 °F 6,75 lb/gal 50,5 lb/pés ³ 100 °F 6,26 lb/gal 46,8 lb/pés ³ 300 °F 5,53 lb/gal 41,4 lb/pés ³ 450 °F 4,86 lb/gal 36,3 lb/pés ³
Capacidade térmica, Btu/(lb•°F)	-175 °F 0,328 -100 °F 0,372 100 °F 0,485 350 °F 0,626	-50 °F 0,440 100 °F 0,517 300 °F 0,626 450 °F 0,715
Condutividade térmica, Btu/(h•ft•°F)	-175 °F 0,0754 -100 °F 0,0708 100 °F 0,0577 350 °F 0,0382	-50 °F 0,0690 100 °F 0,0620 300 °F 0,0505 450 °F 0,0404
Pressão do vapor	100 °F 91,5 mmHg 1,77 psia 200 °F 643 mmHg 12,4 psia 350 °F 4.430 mmHg 85,7 psia	200 °F 32,7 mmHg 0,632 psia 300 °F 241 mmHg 4,66 psia 450 °F 1.800 mmHg 34,8 psia
Disponibilidade geográfica^c	Globalmente	Globalmente

^a Esses dados são baseados em amostras testadas em laboratório e não são garantidos para todas as amostras. Entre em contato conosco para especificações completas de vendas.

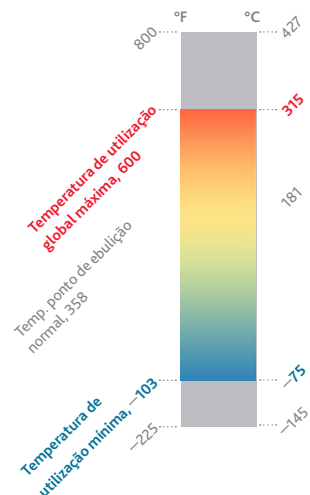
^b Visite www.therminol.com para propriedades típicas e valores de testes adicionais. ^c Verifique com seu escritório local de vendas para determinar a disponibilidade exata por país.

^d -50 °F para troca de calor eficiente

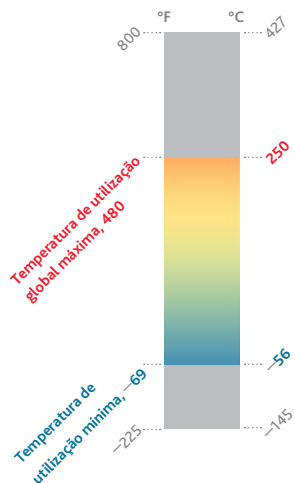


THERMINOL**LT**

Fluido de troca térmica em fase líquida/vapor de grande abrangência

**THERMINOL****ADX-10**

Fluido bombeável em temperaturas baixas para operação em temperaturas médias



Líquido transparente amarelo claro

Aromático alquil substituído

600 °F

650 °F

358 °F

-103 °F (ponto de cristalização)

n/a

134 °F (Pensky-Martens)

150 °F

804 °F (DIN 51794)

193 °F

-100 °F	10,8
100 °F	0,83
300 °F	0,35
600 °F	0,19

7,20

-100 °F	7,83 lb/gal	58,6 lb/pés ³
100 °F	7,11 lb/gal	53,2 lb/pés ³
300 °F	6,31 lb/gal	47,2 lb/pés ³
600 °F	4,66 lb/gal	34,8 lb/pés ³

-100 °F	0,344
100 °F	0,446
300 °F	0,542
600 °F	0,719

-100 °F	0,0825
100 °F	0,0701
300 °F	0,0573
600 °F	0,0374

200 °F	41 mmHg	0,79 psia
400 °F	1.370 mmHg	26,5 psia
600 °F	11.800 mmHg	228 psia

Globalmente

Líquido transparente amarelo pálido

Mistura de hidrocarbonetos sintéticos aromáticos

480 °F

535 °F

559 °F

-41 °F

-69 °F

-112 °F

277 °F

284 °F

621 °F (DIN 51794)

66 °F

-50 °F	508
200 °F	1,49
400 °F	0,531
480 °F	0,403

7,13

-50 °F	7,53 lb/gal	56,3 lb/pés ³
200 °F	6,72 lb/gal	50,3 lb/pés ³
400 °F	6,04 lb/gal	45,2 lb/pés ³
480 °F	5,73 lb/gal	42,9 lb/pés ³

-50 °F	0,395
200 °F	0,523
400 °F	0,615
480 °F	0,649

-50 °F	0,0764
200 °F	0,0660
400 °F	0,0565
480 °F	0,0523

200 °F	0,36 mmHg	0,007 psia
400 °F	72,4 mmHg	1,40 psia
480 °F	266 mmHg	5,15 psia

Europa/Oriente Médio/África

Unidades do sistema inglês

Troca térmica em fase líquida

THERMINOL

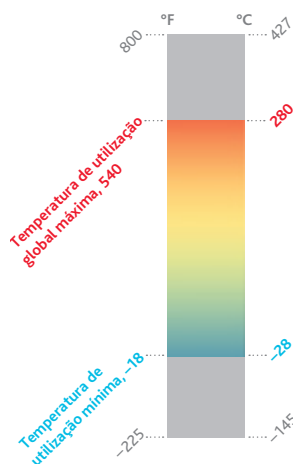
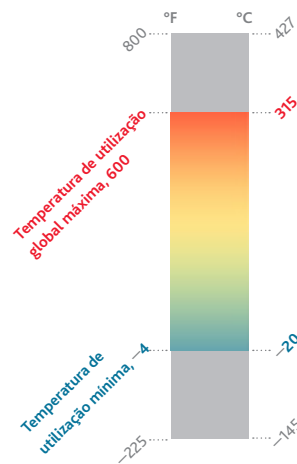
XP

Fluido de troca térmica com certificado FDA/NF

THERMINOL

54

Fluido econômico para intervalo de temperaturas médias



Propriedades típicas^a

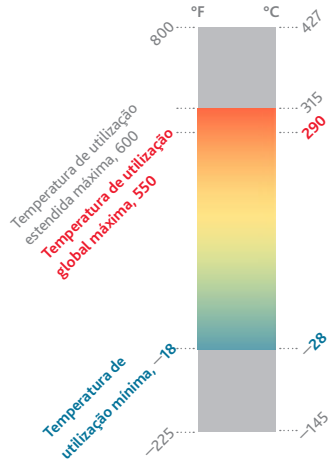
Aparência	Líquido sem cor e sem cheiro		Líquido transparente amarelo			
Composição	Óleo mineral branco		Mistura de hidrocarbonetos sintéticos			
Temperatura máxima de massa	600 °F		540 °F			
Temperatura máxima de película	625 °F		590 °F			
Ponto de ebulição normal	676 °F		664 °F			
Bombeabilidade:						
a 300 cSt (mm ² /s)	30 °F		17 °F			
a 2000 cSt (mm ² /s)	-4 °F		-18 °F			
Ponto de fluidez	-20 °F		< -50 °F			
Ponto de fulgor, COC	390 °F		> 340 °F			
Ponto de combustão, COC	450 °F		> 410 °F			
Temperatura de autoignição ^b	685 °F (DIN 51794)		> 625 °F			
Escoamento turbulento (Re = 10.000, 10 pés/s, tubo de 1 pol.)	162 °F		152 °F			
Viscosidade cinemática, cSt (mm ² /s)	0 °F	1 560	0 °F	683		
	200 °F	4,7	200 °F	4,03		
	400 °F	1,06	400 °F	0,96		
	600 °F	0,50	540 °F	0,56		
Densidade a 75 °F (lb/gal)	7,31		7,25			
Densidade, várias temperaturas	0 °F	7,53 lb/gal	56,3 lb/pés ³	0 °F	7,49 lb/gal	56,0 lb/pés ³
	200 °F	6,94 lb/gal	51,9 lb/pés ³	200 °F	6,86 lb/gal	51,3 lb/pés ³
	400 °F	6,33 lb/gal	47,3 lb/pés ³	400 °F	6,22 lb/gal	46,5 lb/pés ³
	600 °F	5,66 lb/gal	42,3 lb/pés ³	540 °F	5,73 lb/gal	42,8 lb/pés ³
Capacidade térmica, Btu/(lb•°F)	0 °F	0,389		0 °F	0,42	
	200 °F	0,515		200 °F	0,52	
	400 °F	0,625		400 °F	0,61	
	600 °F	0,718		540 °F	0,68	
Condutividade térmica, Btu/(h•ft•°F)	0 °F	0,0681		0 °F	0,077	
	200 °F	0,0635		200 °F	0,069	
	400 °F	0,0571		400 °F	0,062	
	600 °F	0,0490		540 °F	0,057	
Pressão do vapor	200 °F	0,09 mmHg	0,002 psia	200 °F	—	—
	300 °F	15,0 mmHg	0,289 psia	400 °F	18,6 mmHg	0,36 psia
	600 °F	318 mmHg	6,16 psia	540 °F	169 mmHg	3,27 psia
Disponibilidade geográfica ^c	Globalmente		Europa/Oriente Médio/África			

^a Esses dados são baseados em amostras testadas em laboratório e não são garantidos para todas as amostras. Entre em contato conosco para especificações completas de vendas.

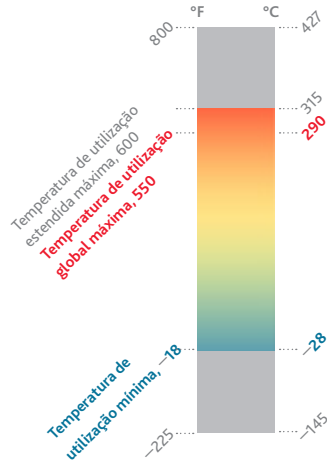
^b Visite www.therminol.com para propriedades típicas e valores de testes adicionais. ^c Verifique com seu escritório local de vendas para determinar a disponibilidade exata por país.

THERMINOL**55**

Fluido econômico para intervalo de temperaturas médias

**THERMINOL****SP**

Fluido econômico para intervalo de temperaturas médias



Líquido transparente amarelo

Mistura de hidrocarbonetos sintéticos

550 °F

635 °F

664 °F

17 °F

-18 °F

-65 °F

350 °F

425 °F

719 °F (DIN 51794)

152 °F

0 °F	683
200 °F	4,03
400 °F	0,964
550 °F	0,536

7,26

0 °F	7,49 lb/gal	56,0 lb/pés ³
200 °F	6,86 lb/gal	51,3 lb/pés ³
400 °F	6,22 lb/gal	46,5 lb/pés ³
550 °F	5,69 lb/gal	42,6 lb/pés ³

0 °F	0,423
200 °F	0,518
400 °F	0,612
550 °F	0,682

0 °F	0,0768
200 °F	0,0693
400 °F	0,0618
550 °F	0,0561

200 °F	0,16 mmHg	0,003 psia
400 °F	18,6 mmHg	0,360 psia
550 °F	193 mmHg	3,74 psia

Américas/Ásia-Pacífico

Líquido transparente amarelo

Mistura de hidrocarbonetos sintéticos

550 °F

635 °F

664 °F

17 °F

-18 °F

-65 °F

350 °F

425 °F

719 °F (DIN 51794)

152 °F

0 °F	683
200 °F	4,03
400 °F	0,964
550 °F	0,536

7,26

0 °F	7,49 lb/gal	56,0 lb/pés ³
200 °F	6,86 lb/gal	51,3 lb/pés ³
400 °F	6,22 lb/gal	46,5 lb/pés ³
550 °F	5,69 lb/gal	42,6 lb/pés ³

0 °F	0,423
200 °F	0,518
400 °F	0,612
550 °F	0,682

0 °F	0,0768
200 °F	0,0693
400 °F	0,0618
550 °F	0,0561

200 °F	0,16 mmHg	0,003 psia
400 °F	18,6 mmHg	0,360 psia
550 °F	193 mmHg	3,74 psia

Europa/Oriente Médio/África

Unidades do sistema inglês

Troca térmica em fase líquida

THERMINOL

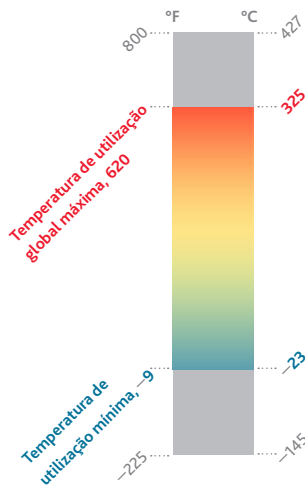
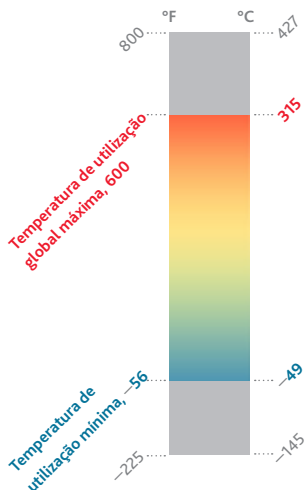
59

Fluido econômico com ampla abrangência de temperaturas

THERMINOL

62

Fluido de alto desempenho e pressão baixa



Propriedades típicas^a

Aparência	Líquido transparente amarelo a âmbar escuro		Líquido branco-água			
Composição	Aromático alquil substituído		Mistura de bifenilo isopropílico			
Temperatura máxima de massa	600 °F		620 °F			
Temperatura máxima de película	650 °F		670 °F			
Ponto de ebulição normal	553 °F		631 °F			
Bombeabilidade:						
a 300 cSt (mm ² /s)	-35 °F		12 °F			
a 2000 cSt (mm ² /s)	-56 °F		-9 °F			
Ponto de fluidez	-90 °F (ISO 3016)		-44 °F			
Ponto de fulgor, COC	295 °F		340 °F			
Ponto de combustão, COC	310 °F		385 °F			
Temperatura de autoignição ^b	760 °F (DIN 51794)		813 °F (DIN 51794)			
Escoamento turbulento (Re = 10.000, 10 pés/s, tubo de 1 pol.)	63 °F		122 °F			
Viscosidade cinemática, cSt (mm ² /s)	0 °F	45	0 °F	843		
	200 °F	1,57	200 °F	2,83		
	400 °F	0,55	400 °F	0,69		
	600 °F	0,31	620 °F	0,28		
Densidade a 75 °F (lb/gal)	8,11		7,96			
Densidade, várias temperaturas	0 °F	8,36 lb/gal	62,5 lb/pés ³	0 °F	8,19 lb/gal	61,3 lb/pés ³
	200 °F	7,68 lb/gal	57,5 lb/pés ³	200 °F	7,53 lb/gal	56,3 lb/pés ³
	400 °F	6,98 lb/gal	52,2 lb/pés ³	400 °F	6,81 lb/gal	50,9 lb/pés ³
	600 °F	6,18 lb/gal	46,2 lb/pés ³	620 °F	5,87 lb/gal	43,9 lb/pés ³
Capacidade térmica, Btu/(lb•°F)	0 °F	0,373		0 °F	0,440	
	200 °F	0,459		200 °F	0,509	
	400 °F	0,547		400 °F	0,565	
	600 °F	0,640		620 °F	0,617	
Condutividade térmica, Btu/(h•ft•°F)	0 °F	0,0716		0 °F	0,0729	
	200 °F	0,0668		200 °F	0,0673	
	400 °F	0,0600		400 °F	0,0610	
	600 °F	0,0513		620 °F	0,0518	
Pressão de vapor	200 °F	19,5 mmHg	0,036 psia	200 °F	0,29 mmHg	0,006 psia
	400 °F	111 mmHg	2,14 psia	400 °F	30,2 mmHg	0,584 psia
	600 °F	1.220 mmHg	23,6 psia	620 °F	670 mmHg	13,0 psia

Disponibilidade geográfica^c

Globalmente

Globalmente

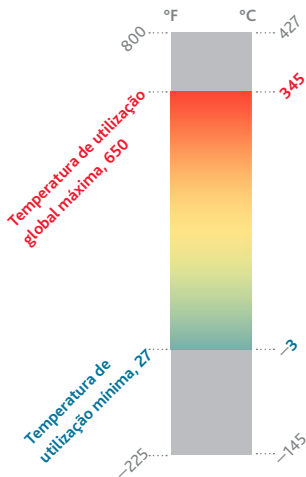
^a Esses dados são baseados em amostras testadas em laboratório e não são garantidos para todas as amostras. Entre em contato conosco para especificações completas de vendas.

^b Visite www.therminol.com para propriedades típicas e valores de testes adicionais. ^c Verifique com seu escritório local de vendas para determinar a disponibilidade exata por país.

THERMINOL

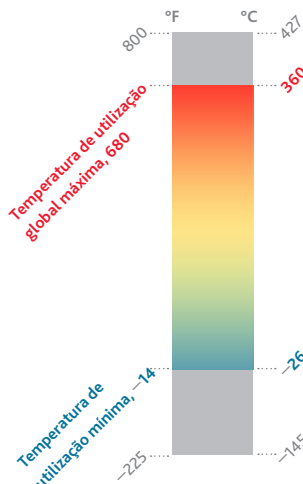
66

Fluido para altas temperaturas e pressão baixa

**THERMINOL**

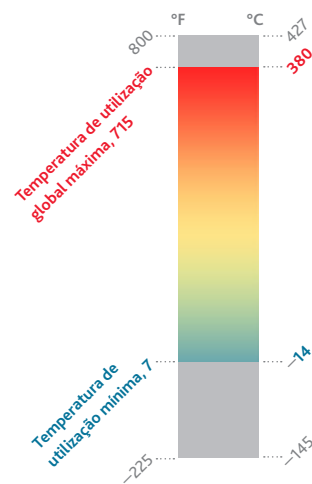
68

Fluido de viscosidade baixa para temperaturas altas

**THERMINOL**

72

Fluido de pressão média para temperaturas altas



Líquido transparente amarelo pálido

Terfenilos modificados

650 °F

705 °F

678 °F

52 °F

27 °F

-25 °F

363 °F

414 °F

750 °F (DIN 51794)

162 °F

50 °F

339

300 °F

1,68

500 °F

0,63

650 °F

0,43

8,39

50 °F

8,47 lb/gal

63,4 lb/pés³

300 °F

7,69 lb/gal

57,5 lb/pés³

500 °F

7,01 lb/gal

52,5 lb/pés³

650 °F

6,44 lb/gal

48,2 lb/pés³

50 °F

0,365

300 °F

0,480

500 °F

0,578

650 °F

0,655

50 °F

0,0682

300 °F

0,0636

500 °F

0,0574

650 °F

0,0514

300 °F

2,9 mmHg

0,056 psia

500 °F

90 mmHg

1,7 psia

650 °F

570 mmHg

11 psia

Globalmente

Líquido transparente amarelo pálido

Mistura de aromáticos sintéticos

680 °F

735 °F

586 °F

14 °F

-14 °F

-27 °F

311 °F

345 °F

752 °F (DIN 51794)

135 °F

20 °F

219

300 °F

1,29

500 °F

0,516

680 °F

0,332

8,56

20 °F

8,73 lb/gal

65,3 lb/pés³

300 °F

7,79 lb/gal

58,3 lb/pés³

500 °F

7,13 lb/gal

53,3 lb/pés³

680 °F

6,52 lb/gal

48,8 lb/pés³

20 °F

0,368

300 °F

0,487

500 °F

0,573

680 °F

0,650

20 °F

0,0727

300 °F

0,0654

500 °F

0,0602

680 °F

0,0556

300 °F

12,2 mmHg

0,236 psia

500 °F

278 mmHg

5,38 psia

680 °F

1.888 mmHg

36,5 psia

Europa/Oriente Médio/África

Líquido transparente âmbar

Mistura de aromáticos sintéticos

715 °F

750 °F

520 °F

16 °F

7 °F

0 °F

270 °F

290 °F

1 117 °F (ASTM E-659)

86 °F

15 °F

291

300 °F

0,868

500 °F

0,355

715 °F

0,19

8,98

15 °F

9,23 lb/gal

69,0 lb/pés³

300 °F

8,03 lb/gal

60,1 lb/pés³

500 °F

7,19 lb/gal

53,8 lb/pés³

715 °F

6,29 lb/gal

47,0 lb/pés³

15 °F

0,352

300 °F

0,454

500 °F

0,526

715 °F

0,604

15 °F

0,0828

300 °F

0,0717

500 °F

0,0639

715 °F

0,0555

300 °F

22,4 mmHg

0,43 psia

500 °F

579 mmHg

11,2 psia

715 °F

4.640 mmHg

89,8 psia

Globalmente

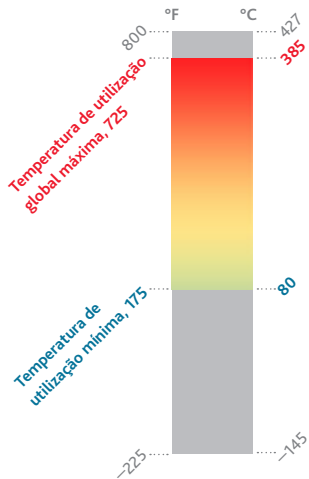
Unidades do sistema inglês

Troca térmica em fase líquida

THERMINOL

75

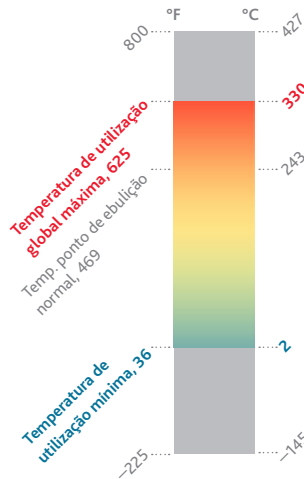
Fluido de pressão baixa para temperaturas muito altas



THERMINOL

VP-3

Fluido em fase líquida/vapor para temperaturas altas



Propriedades típicas^a

Aparência	Sólido pastoso derretendo a líquido amarelo		Acima de 2,4 °C (36 °F) líquido transparente sem sedimentos			
Composição	Terfenilos/quaterfenilos		Fenil-ciclohexano + diciclohexileno			
Temperatura máxima de massa	725 °F		625 °F			
Temperatura máxima de película	770 °F		675 °F			
Ponto de ebulição normal	649 °F		469 °F			
Bombeabilidade: a 300 cSt (mm ² /s) a 2000 cSt (mm ² /s)	175 °F (ponto de suspensão)		36 °F (ponto de cristalização)			
Ponto de fluidez	n/a		n/a			
Ponto de fulgor, COC	365 °F		219 °F			
Ponto de combustão, COC	440 °F		235 °F			
Temperatura de autoignição ^b	1 052 °F (ASTM E-659)		680 °F (ASTM E-659)			
Escoamento turbulento (Re = 10.000, 10 pés/s, tubo de 1 pol.)	209 °F		36 °F			
Viscosidade cinemática, cSt (mm ² /s)	175 °F	4,16	100 °F	2,12		
	400 °F	0,85	300 °F	0,64		
	600 °F	0,39	500 °F	0,35		
	725 °F	0,28	625 °F	0,25		
Densidade a 75 °F (lb/gal)	8,69 (175 °F)		7,77			
Densidade, várias temperaturas	175 °F	8,69 lb/gal	65,0 lb/pés ³	100 °F	7,71 lb/gal	57,7 lb/pés ³
	400 °F	7,93 lb/gal	59,3 lb/pés ³	300 °F	7,08 lb/gal	52,9 lb/pés ³
	600 °F	7,17 lb/gal	53,6 lb/pés ³	500 °F	6,16 lb/gal	46,1 lb/pés ³
	725 °F	6,62 lb/gal	49,6 lb/pés ³	625 °F	5,36 lb/gal	40,1 lb/pés ³
Capacidade térmica, Btu/(lb•°F)	175 °F	0,408		100 °F	0,403	
	400 °F	0,492		300 °F	0,514	
	600 °F	0,552		500 °F	0,611	
	725 °F	0,584		625 °F	0,715	
Condutividade térmica, Btu/(h•ft•°F)	175 °F	0,0756		100 °F	0,0666	
	400 °F	0,0699		300 °F	0,0582	
	600 °F	0,0640		500 °F	0,0494	
	725 °F	0,0596		625 °F	0,0437	
Pressão do vapor	300 °F	3,9 mmHg	0,075 psia	300 °F	38 mmHg	0,73 psia
	500 °F	125 mmHg	2,42 psia	500 °F	1.170 mmHg	22,6 psia
	725 °F	1.610 mmHg	31,1 psia	625 °F	5.140 mmHg	99,4 psia
Disponibilidade geográfica ^c	Globalmente		Globalmente			

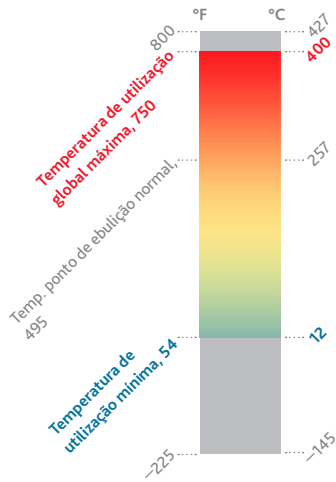
^aEsses dados são baseados em amostras testadas em laboratório e não são garantidos para todas as amostras. Entre em contato conosco para especificações completas de vendas.

^bVisite www.therminol.com para propriedades típicas e valores de testes adicionais. ^cVerifique com seu escritório local de vendas para determinar a disponibilidade exata por país.

THERMINOL

VP-1

Fluido em fase líquida/vapor
para temperaturas muito altas



Líquido transparente branco-água

Mistura eutética de difenila e óxido de difenila (DPO)

750 °F

800 °F

495 °F

54°F (ponto de cristalização)

n/a

255 °F

260 °F

1 150 °F (DIN 51794)

54 °F

100 °F	2,60
300 °F	0,62
500 °F	0,32
750 °F	0,21

8,85

100 °F	8,76 lb/gal	65,5 lb/pés ³
300 °F	7,99 lb/gal	59,8 lb/pés ³
500 °F	7,16 lb/gal	53,5 lb/pés ³
750 °F	5,81 lb/gal	43,4 lb/pés ³

100 °F	0,382
300 °F	0,457
500 °F	0,528
750 °F	0,627

100 °F	0,0778
300 °F	0,0701
500 °F	0,0600
750 °F	0,0439

300 °F	32 mmHg	0,62 psia
500 °F	810 mmHg	15,7 psia
750 °F	8.060 mmHg	156 psia

Globalmente

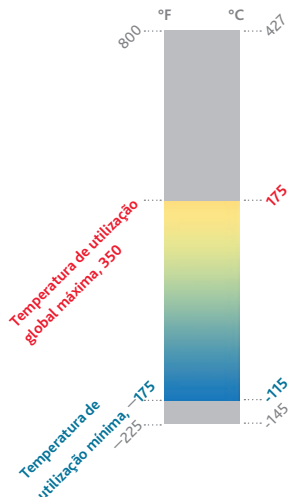


Unidades do SI

Troca térmica em fase líquida

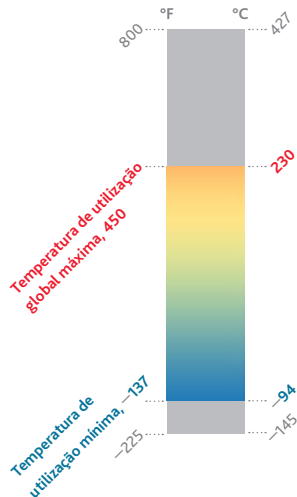
THERMINOL VLT

Fluido de refrigeração/troca térmica para temperaturas muito baixas



THERMINOL D-12

Fluido de refrigeração/troca térmica para temperaturas baixas



Propriedades típicas^a

Aparência	Líquido branco-água	Líquido transparente branco-água
Composição	Mistura de metilciclohexano/trimetilpentano	Hidrocarbonetos sintéticos
Temperatura máxima de massa	175 °C	230 °C
Temperatura máxima de película	210 °C	245 °C
Ponto de ebulição normal	99 °C	192 °C
Bombeabilidade: a 300 cSt (mm ² /s) a 2000 cSt (mm ² /s)	-126 °C	-82 °C ^d -94 °C ^d
Ponto de fluidez	-135 °C	-100 °C
Ponto de fulgor, COC	-7 °C (Tag de copo fechado)	62 °C (Pensky-Martens)
Ponto de combustão, COC	71 °C	71 °C
Temperatura de autoignição ^b	294 °C (DIN 51794)	277 °C (DIN 51794)
Escoamento turbulento (Re = 10.000, 3,05 m/s, tubo de 2,54 cm.)	-76 °C	-37 °C
Viscosidade, mPa·s (cP)	-115 °C 45 0 °C 0,88 100 °C 0,28 175 °C 0,14	-50 °C 12,0 100 °C 0,46 200 °C 0,19 230 °C 0,16
Densidade 25 °C, kg/m ³	744	759
Densidade, kg/m ³	-115 °C 862 0 °C 766 100 °C 676 175 °C 598	-50 °C 811 100 °C 703 200 °C 616 230 °C 584
Capacidade térmica, kJ/(kg·K)	-115 °C 1,37 0 °C 1,87 100 °C 2,29 175 °C 2,61	-50 °C 1,82 100 °C 2,41 200 °C 2,84 230 °C 2,98
Capacidade térmica, W/(m·K)	-115 °C 0,130 0 °C 0,108 100 °C 0,086 175 °C 0,067	-50 °C 0,120 100 °C 0,097 200 °C 0,077 230 °C 0,071
Pressão do vapor, kPa	0 °C 1,9 100 °C 104 175 °C 573	50 °C 0,48 150 °C 33,2 230 °C 229
Disponibilidade geográfica^c	Globalmente	Globalmente

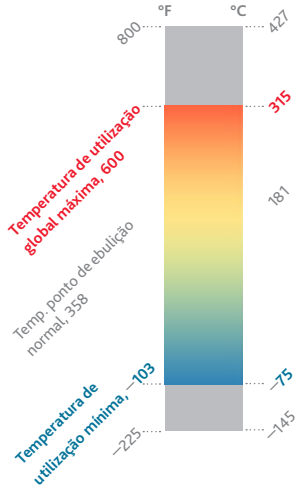
^aEsses dados são baseados em amostras testadas em laboratório e não são garantidos para todas as amostras. Entre em contato conosco para especificações completas de vendas.

^bVisite www.therminol.com para propriedades típicas e valores de testes adicionais. ^cVerifique com seu escritório local de vendas para determinar a disponibilidade exata por país.

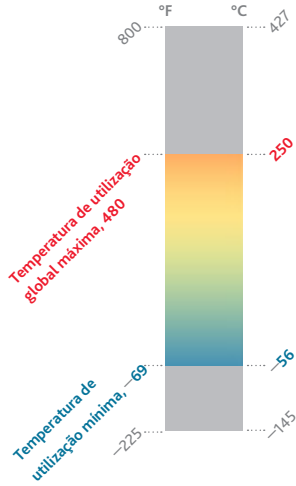
^d-45 °C para troca de calor eficiente

THERMINOL**LT**

Fluido de troca térmica em fase líquida/vapor de grande abrangência

**THERMINOL****ADX-10**

Fluido bombeável em temperaturas baixas para operação em temperaturas médias



Líquido transparente amarelo claro

Líquido transparente amarelo pálido

Aromático alquil substituído

Mistura de hidrocarbonetos sintéticos aromáticos

315 °C

250 °C

345 °C

280 °C

181 °C

293 °C

-75 °C (ponto de cristalização)

-41 °C

-56 °C

n/a

-80 °C

58 °C (Pensky-Martens)

136 °C

66 °C

140 °C

429 °C (DIN 51794)

327 °C (DIN 51794)

-66 °C

19 °C

-50 °C 3,8

-25 °C 66,3

100 °C 0,38

100 °C 1,09

200 °C 0,19

200 °C 0,40

315 °C 0,11

250 °C 0,28

862

853

-50 °C 920

-25 °C 887

100 °C 800

100 °C 801

200 °C 707

200 °C 727

315 °C 559

250 °C 686

-50 °C 1,53

-25 °C 1,74

100 °C 2,09

100 °C 2,21

200 °C 2,45

200 °C 2,56

315 °C 3,00

250 °C 2,72

-50 °C 0,138

-25 °C 0,130

100 °C 0,109

100 °C 0,113

200 °C 0,089

200 °C 0,099

315 °C 0,065

250 °C 0,090

100 °C 7,1

100 °C 0,07

200 °C 164

200 °C 8,31

315 °C 1.560

250 °C 36,6

Globalmente

Europa/Oriente Médio/África

Unidades do SI

Troca térmica em fase líquida

THERMINOL

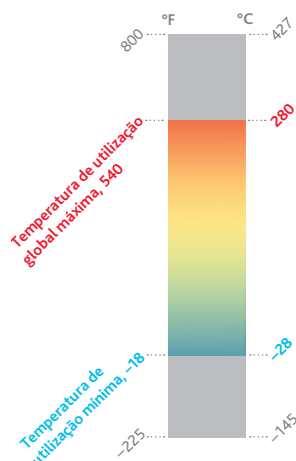
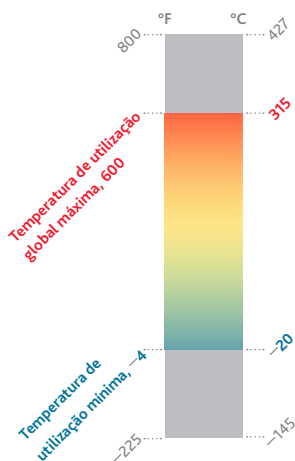
XP

Fluido de troca térmica com certificado FDA/NF

THERMINOL

54

Fluido econômico para intervalo de temperaturas médias



Propriedades típicas^a

Aparência	Líquido sem cor e sem cheiro	Líquido transparente amarelo
Composição	Óleo mineral branco	Mistura de hidrocarbonetos sintéticos
Temperatura máxima de massa	315 °C	280 °C
Temperatura máxima de película	330 °C	310 °C
Ponto de ebulição normal	358 °C	351 °C
Bombeabilidade:		
a 300 cSt (mm ² /s)	-1 °C	-8 °C
a 2000 cSt (mm ² /s)	-20 °C	-28 °C
Ponto de fluidez	-29 °C	< -45 °C
Ponto de fulgor, COC	199 °C	> 170 °C
Ponto de combustão, COC	232 °C	> 210 °C
Temperatura de autoignição ^b	363 °C (DIN 51794)	> 330 °C
Escoamento turbulento (Re = 10.000, 3,05 m/s, tubo de 2,54 cm.)	72 °C	67 °C
Viscosidade, mPa·s (cP)	0 °C 238 100 °C 3,4 200 °C 0,84 315 °C 0,34	-25 °C 1,250 100 °C 2,88 200 °C 0,75 280 °C 0,39
Densidade 25 °C, kg/m ³	875	868
Densidade, kg/m ³	0 °C 891 100 °C 827 200 °C 761 315 °C 678	-25 °C 902 100 °C 818 200 °C 748 280 °C 688
Capacidade térmica, kJ/(kg·K)	0 °C 1,72 100 °C 2,18 200 °C 2,60 315 °C 3,00	-25 °C 1,74 100 °C 2,19 200 °C 2,54 280 °C 2,83
Capacidade térmica, W/(m·K)	0 °C 0,117 100 °C 0,109 200 °C 0,099 315 °C 0,085	-25 °C 0,134 100 °C 0,119 200 °C 0,107 280 °C 0,098
Pressão do vapor, kPa	100 °C 0,018 200 °C 1,7 315 °C 42	100 °C 0,03 200 °C 2,15 280 °C 21,3
Disponibilidade geográfica^c	Globalmente	Europa/Oriente Médio/África

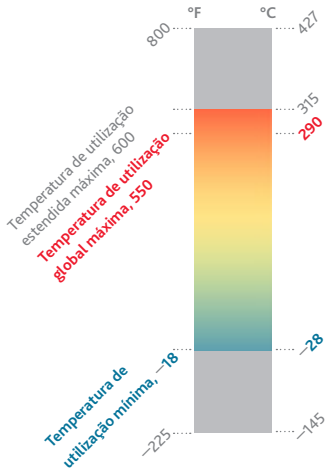
^a Esses dados são baseados em amostras testadas em laboratório e não são garantidos para todas as amostras. Entre em contato conosco para especificações completas de vendas.

^b Visite www.therminol.com para propriedades típicas e valores de testes adicionais. ^c Verifique com seu escritório local de vendas para determinar a disponibilidade exata por país.

THERMINOL

55

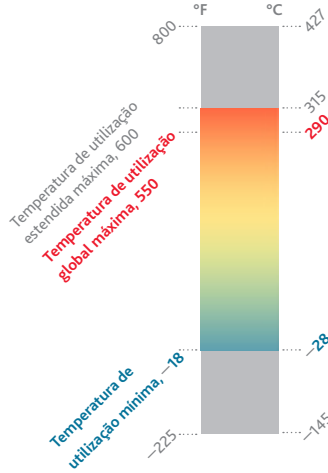
Fluido econômico para intervalo de temperaturas médias



THERMINOL

SP

Fluido econômico para intervalo de temperaturas médias



Líquido transparente amarelo

Mistura de hidrocarbonetos sintéticos

290 °C

335 °C

351 °C

-8 °C

-28 °C

-54 °C

177 °C

218 °C

382 °C (DIN 51794)

67 °C

-25 °C 1,250

100 °C 2,88

200 °C 0,75

290 °C 0,36

868

-25 °C 902

100 °C 818

200 °C 748

290 °C 680

-25 °C 1,74

100 °C 2,19

200 °C 2,54

290 °C 2,86

-25 °C 0,134

100 °C 0,119

200 °C 0,107

290 °C 0,097

100 °C 0,032

200 °C 2,15

290 °C 27,2

Américas/Ásia-Pacífico

Líquido transparente amarelo

Mistura de hidrocarbonetos sintéticos

290 °C

335 °C

351 °C

-8 °C

-28 °C

-54 °C

177 °C

218 °C

382 °C (DIN 51794)

67 °C

-25 °C 1,250

100 °C 2,88

200 °C 0,75

290 °C 0,36

868

-25 °C 902

100 °C 818

200 °C 748

290 °C 680

-25 °C 1,74

100 °C 2,19

200 °C 2,54

290 °C 2,86

-25 °C 0,134

100 °C 0,119

200 °C 0,107

290 °C 0,097

100 °C 0,032

200 °C 2,15

290 °C 27,2

Europa/Oriente Médio/África

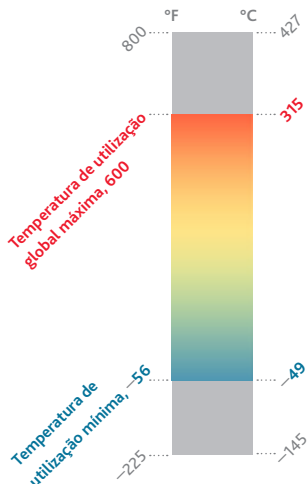
Unidades do SI

Troca térmica em fase líquida

THERMINOL

59

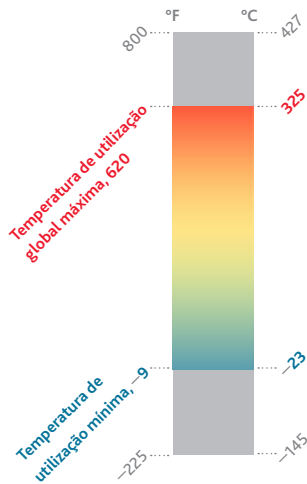
Fluido econômico com ampla abrangência de temperaturas



THERMINOL

62

Fluido de alto desempenho e pressão baixa



Propriedades típicas^a

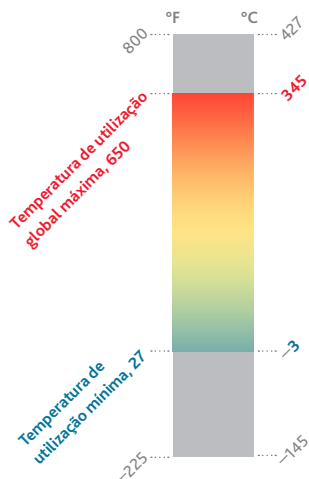
Aparência	Líquido transparente amarelo a âmbar escuro	Líquido branco-água																
Composição	Aromático alquil substituído	Mistura de bifenilo isopropílico																
Temperatura máxima de massa	315 °C	325 °C																
Temperatura máxima de película	345 °C	355 °C																
Ponto de ebulição normal	289 °C	333 °C																
Bombeabilidade:																		
a 300 cSt (mm ² /s)	-37 °C	-11 °C																
a 2000 cSt (mm ² /s)	-49 °C	-23 °C																
Ponto de fluidez	-68 °C (ISO 3016)	-42 °C																
Ponto de fulgor, COC	146 °C	171 °C																
Ponto de combustão, COC	154 °C	196 °C																
Temperatura de autoignição ^b	404 °C (DIN 51794)	433 °C (DIN 51794)																
Escoamento turbulento (Re = 10.000, 3,05 m/s, tubo de 2,54 cm.)	17v	50 °C																
Viscosidade, mPa·s (cP)	<table border="0"> <tr><td>-25 °C</td><td>81,4</td></tr> <tr><td>100 °C</td><td>1,32</td></tr> <tr><td>200 °C</td><td>0,48</td></tr> <tr><td>315 °C</td><td>0,23</td></tr> </table>	-25 °C	81,4	100 °C	1,32	200 °C	0,48	315 °C	0,23	<table border="0"> <tr><td>0 °C</td><td>99,4</td></tr> <tr><td>100 °C</td><td>2,26</td></tr> <tr><td>200 °C</td><td>0,59</td></tr> <tr><td>325 °C</td><td>0,20</td></tr> </table>	0 °C	99,4	100 °C	2,26	200 °C	0,59	325 °C	0,20
-25 °C	81,4																	
100 °C	1,32																	
200 °C	0,48																	
315 °C	0,23																	
0 °C	99,4																	
100 °C	2,26																	
200 °C	0,59																	
325 °C	0,20																	
Densidade 25 °C, kg/m ³	971	951																
Densidade, kg/m ³	<table border="0"> <tr><td>-25 °C</td><td>1.007</td></tr> <tr><td>100 °C</td><td>916</td></tr> <tr><td>200 °C</td><td>840</td></tr> <tr><td>315 °C</td><td>741</td></tr> </table>	-25 °C	1.007	100 °C	916	200 °C	840	315 °C	741	<table border="0"> <tr><td>0 °C</td><td>968</td></tr> <tr><td>100 °C</td><td>897</td></tr> <tr><td>200 °C</td><td>820</td></tr> <tr><td>325 °C</td><td>705</td></tr> </table>	0 °C	968	100 °C	897	200 °C	820	325 °C	705
-25 °C	1.007																	
100 °C	916																	
200 °C	840																	
315 °C	741																	
0 °C	968																	
100 °C	897																	
200 °C	820																	
325 °C	705																	
Capacidade térmica, kJ/(kg·K)	<table border="0"> <tr><td>-25 °C</td><td>1,54</td></tr> <tr><td>100 °C</td><td>1,94</td></tr> <tr><td>200 °C</td><td>2,27</td></tr> <tr><td>315 °C</td><td>2,67</td></tr> </table>	-25 °C	1,54	100 °C	1,94	200 °C	2,27	315 °C	2,67	<table border="0"> <tr><td>0 °C</td><td>1,89</td></tr> <tr><td>100 °C</td><td>2,14</td></tr> <tr><td>200 °C</td><td>2,36</td></tr> <tr><td>325 °C</td><td>2,58</td></tr> </table>	0 °C	1,89	100 °C	2,14	200 °C	2,36	325 °C	2,58
-25 °C	1,54																	
100 °C	1,94																	
200 °C	2,27																	
315 °C	2,67																	
0 °C	1,89																	
100 °C	2,14																	
200 °C	2,36																	
325 °C	2,58																	
Capacidade térmica, W/(m·K)	<table border="0"> <tr><td>-25 °C</td><td>0,124</td></tr> <tr><td>100 °C</td><td>0,115</td></tr> <tr><td>200 °C</td><td>0,104</td></tr> <tr><td>315 °C</td><td>0,089</td></tr> </table>	-25 °C	0,124	100 °C	0,115	200 °C	0,104	315 °C	0,089	<table border="0"> <tr><td>0 °C</td><td>0,125</td></tr> <tr><td>100 °C</td><td>0,116</td></tr> <tr><td>200 °C</td><td>0,106</td></tr> <tr><td>325 °C</td><td>0,090</td></tr> </table>	0 °C	0,125	100 °C	0,116	200 °C	0,106	325 °C	0,090
-25 °C	0,124																	
100 °C	0,115																	
200 °C	0,104																	
315 °C	0,089																	
0 °C	0,125																	
100 °C	0,116																	
200 °C	0,106																	
325 °C	0,090																	
Pressão do vapor, kPa	<table border="0"> <tr><td>100 °C</td><td>0,35</td></tr> <tr><td>200 °C</td><td>13,1</td></tr> <tr><td>315 °C</td><td>161</td></tr> </table>	100 °C	0,35	200 °C	13,1	315 °C	161	<table border="0"> <tr><td>100 °C</td><td>0,056</td></tr> <tr><td>200 °C</td><td>3,5</td></tr> <tr><td>325 °C</td><td>86</td></tr> </table>	100 °C	0,056	200 °C	3,5	325 °C	86				
100 °C	0,35																	
200 °C	13,1																	
315 °C	161																	
100 °C	0,056																	
200 °C	3,5																	
325 °C	86																	
Disponibilidade geográfica ^c	Globalmente	Globalmente																

^a Esses dados são baseados em amostras testadas em laboratório e não são garantidos para todas as amostras. Entre em contato conosco para especificações completas de vendas.

^b Visite www.therminol.com para propriedades típicas e valores de testes adicionais. ^c Verifique com seu escritório local de vendas para determinar a disponibilidade exata por país.

THERMINOL**66**

Fluido para altas temperaturas e pressão baixa



Líquido transparente amarelo pálido

Terfenilos modificados

345 °C

375 °C

359 °C

11 °C

-3 °C

-32 °C

184 °C

212 °C

399 °C (DIN 51794)

72 °C

0 °C 1.320

100 °C 3,6

200 °C 0,86

345 °C 0,33

1 005

0 °C 1.021

100 °C 955

200 °C 885

345 °C 770

0 °C 1,49

100 °C 1,84

200 °C 2,19

345 °C 2,75

0 °C 0,118

100 °C 0,114

200 °C 0,106

345 °C 0,089

100 °C 0,048

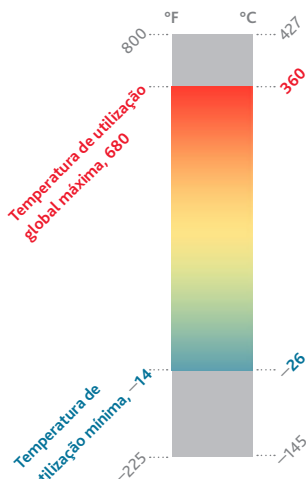
200 °C 2,2

345 °C 78

Globalmente

THERMINOL**68**

Fluido de viscosidade baixa para temperaturas altas



Líquido transparente amarelo pálido

Mistura de aromáticos sintéticos

360 °C

390 °C

308 °C

-10 °C

-26 °C

-33 °C

155 °C

174 °C

400 °C (DIN 51794)

57 °C

0 °C 130

100 °C 2,60

200 °C 0,70

360 °C 0,26

1 020

0 °C 1.040

100 °C 969

200 °C 898

360 °C 782

0 °C 1,56

100 °C 1,88

200 °C 2,20

360 °C 2,72

0 °C 0,125

100 °C 0,117

200 °C 0,109

360 °C 0,096

100 °C 0,237

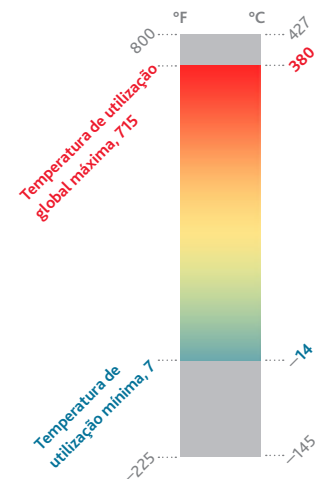
200 °C 8,15

360 °C 251

Europa/Oriente Médio/África

THERMINOL**72**

Fluido de pressão média para temperaturas altas



Líquido transparente âmbar

Mistura de aromáticos sintéticos

380 °C

400 °C

271 °C

-10 °C

-14 °C

-18 °C

132 °C

143 °C

603 °C (ASTM E-659)

0 °C 59,2

100 °C 1,61

250 °C 0,329

380 °C 0,143

1 075

0 °C 1.100

100 °C 1.007

250 °C 871

380 °C 753

0 °C 1,50

100 °C 1,77

250 °C 2,18

380 °C 2,53

0 °C 0,142

100 °C 0,130

250 °C 0,112

380 °C 0,096

100 °C 0,33

250 °C 61,6

380 °C 623

Globalmente

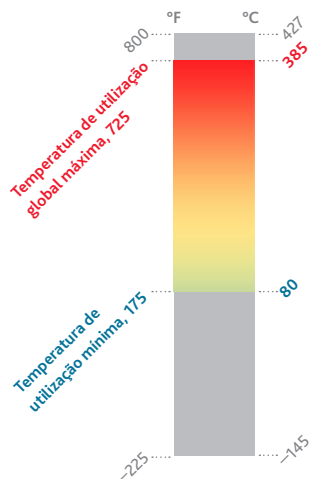
Unidades do SI

Troca térmica em fase líquida

THERMINOL

75

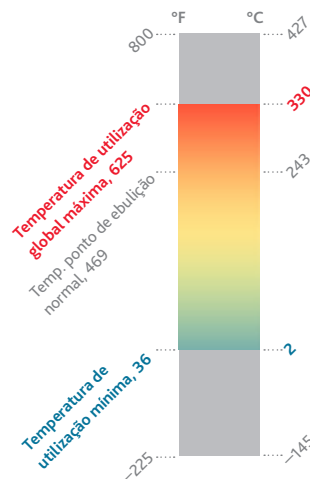
Fluido de pressão baixa para temperaturas muito altas



THERMINOL

VP-3

Fluido em fase líquida/vapor para temperaturas altas



Propriedades típicas^a

Aparência	Sólido pastoso derretendo a líquido amarelo	Acima de 2,4 °C (36 °F) líquido transparente sem sedimentos																
Composição	Terfenilos/quaterfenilos	Fenil-ciclohexano + diciclohexileno																
Temperatura máxima de massa	385 °C	330 °C																
Temperatura máxima de película	410 °C	360v																
Ponto de ebulição normal	343 °C	243 °C																
Bombeabilidade: a 300 cSt (mm ² /s) a 2000 cSt (mm ² /s)	80 °C (ponto de suspensão)	2,4 °C (ponto de cristalização)																
Ponto de fluidez	n/a	n/a																
Ponto de fulgor, COC	185 °C	104 °C																
Ponto de combustão, COC	227 °C	113 °C																
Temperatura de autoignição ^b	567 °C (ASTM E-659)	360 °C (ASTM E-659)																
Escoamento turbulento (Re = 10.000, 3,05 m/s, tubo de 2,54 cm.)	98 °C	2.4v																
Viscosidade, mPa·s (cP)	<table border="0"> <tr><td>80 °C</td><td>4,3</td></tr> <tr><td>200 °C</td><td>0,85</td></tr> <tr><td>300 °C</td><td>0,37</td></tr> <tr><td>385 °C</td><td>0,22</td></tr> </table>	80 °C	4,3	200 °C	0,85	300 °C	0,37	385 °C	0,22	<table border="0"> <tr><td>25 °C</td><td>2,6</td></tr> <tr><td>150 °C</td><td>0,54</td></tr> <tr><td>250 °C</td><td>0,28</td></tr> <tr><td>330 °C</td><td>0,16</td></tr> </table>	25 °C	2,6	150 °C	0,54	250 °C	0,28	330 °C	0,16
80 °C	4,3																	
200 °C	0,85																	
300 °C	0,37																	
385 °C	0,22																	
25 °C	2,6																	
150 °C	0,54																	
250 °C	0,28																	
330 °C	0,16																	
Densidade 25 °C, kg/m ³	1.041 (80 °C)	930																
Densidade, kg/m ³	<table border="0"> <tr><td>80 °C</td><td>1.040</td></tr> <tr><td>200 °C</td><td>953</td></tr> <tr><td>300 °C</td><td>873</td></tr> <tr><td>385 °C</td><td>794</td></tr> </table>	80 °C	1.040	200 °C	953	300 °C	873	385 °C	794	<table border="0"> <tr><td>25 °C</td><td>930</td></tr> <tr><td>150 °C</td><td>847</td></tr> <tr><td>250 °C</td><td>750</td></tr> <tr><td>330 °C</td><td>641</td></tr> </table>	25 °C	930	150 °C	847	250 °C	750	330 °C	641
80 °C	1.040																	
200 °C	953																	
300 °C	873																	
385 °C	794																	
25 °C	930																	
150 °C	847																	
250 °C	750																	
330 °C	641																	
Capacidade térmica, kJ/(kg·K)	<table border="0"> <tr><td>80 °C</td><td>1,71</td></tr> <tr><td>200 °C</td><td>2,05</td></tr> <tr><td>300 °C</td><td>2,28</td></tr> <tr><td>385 °C</td><td>2,44</td></tr> </table>	80 °C	1,71	200 °C	2,05	300 °C	2,28	385 °C	2,44	<table border="0"> <tr><td>25 °C</td><td>1,63</td></tr> <tr><td>150 °C</td><td>2,16</td></tr> <tr><td>250 °C</td><td>2,52</td></tr> <tr><td>330 °C</td><td>3,00</td></tr> </table>	25 °C	1,63	150 °C	2,16	250 °C	2,52	330 °C	3,00
80 °C	1,71																	
200 °C	2,05																	
300 °C	2,28																	
385 °C	2,44																	
25 °C	1,63																	
150 °C	2,16																	
250 °C	2,52																	
330 °C	3,00																	
Capacidade térmica, W/(m·K)	<table border="0"> <tr><td>80 °C</td><td>0,131</td></tr> <tr><td>200 °C</td><td>0,121</td></tr> <tr><td>300 °C</td><td>0,112</td></tr> <tr><td>385 °C</td><td>0,103</td></tr> </table>	80 °C	0,131	200 °C	0,121	300 °C	0,112	385 °C	0,103	<table border="0"> <tr><td>25 °C</td><td>0,117</td></tr> <tr><td>150 °C</td><td>0,101</td></tr> <tr><td>250 °C</td><td>0,087</td></tr> <tr><td>330 °C</td><td>0,076</td></tr> </table>	25 °C	0,117	150 °C	0,101	250 °C	0,087	330 °C	0,076
80 °C	0,131																	
200 °C	0,121																	
300 °C	0,112																	
385 °C	0,103																	
25 °C	0,117																	
150 °C	0,101																	
250 °C	0,087																	
330 °C	0,076																	
Pressão do vapor, kPa	<table border="0"> <tr><td>150 °C</td><td>0,55</td></tr> <tr><td>250 °C</td><td>12,9</td></tr> <tr><td>385 °C</td><td>215</td></tr> </table>	150 °C	0,55	250 °C	12,9	385 °C	215	<table border="0"> <tr><td>150 °C</td><td>5,3</td></tr> <tr><td>250 °C</td><td>121</td></tr> <tr><td>330 °C</td><td>693</td></tr> </table>	150 °C	5,3	250 °C	121	330 °C	693				
150 °C	0,55																	
250 °C	12,9																	
385 °C	215																	
150 °C	5,3																	
250 °C	121																	
330 °C	693																	
Disponibilidade geográfica ^c	Globalmente	Globalmente																

^a Esses dados são baseados em amostras testadas em laboratório e não são garantidos para todas as amostras. Entre em contato conosco para especificações completas de vendas.

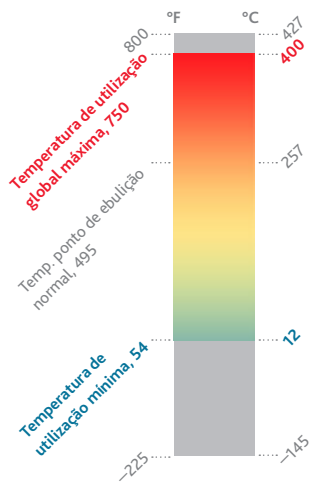
^b Visite www.therminol.com para propriedades típicas e valores de testes adicionais.

^c Verifique com seu escritório local de vendas para determinar a disponibilidade exata por país.

THERMINOL

VP-1

Fluido em fase líquida/vapor para temperaturas muito altas



Líquido transparente branco-água

Mistura eutética de difenila e óxido de difenila (DPO)

400v

430 °C

257 °C

12 °C (ponto de cristalização)

n/a

124 °C

127 °C

621 °C (DIN 51794)

12 °C

25 °C	3,7
150 °C	0,59
250 °C	0,29
400 °C	0,15

1 060

25 °C	1.060
150 °C	957
250 °C	867
400 °C	694

25 °C	1,56
150 °C	1,91
250 °C	2,18
400 °C	2,63

25 °C	0,136
150 °C	0,121
250 °C	0,106
400 °C	0,076

150 °C	4,5
250 °C	86
400 °C	1.090

Globalmente



Para mais informações, acesse nosso site: Therminol.com.

EASTMAN
The results of insight™

Sede Corporativa da Eastman

P.O. Box 431

Kingsport, TN 37662-5280 EUA

EUA e Canadá, 800-EASTMAN (800-327-8626)

Outros locais, +(1) 423-229-2000

www.eastman.com/locations

Embora as informações e recomendações estabelecidas neste documento sejam apresentadas de boa fé, a Eastman Chemical Company ("Eastman") e suas subsidiárias não fazem nenhuma declaração ou garantias referentes à plenitude ou precisão das mesmas. Você deve determinar sozinho a adequação e plenitude para seu próprio uso, para a proteção do ambiente, e para a integridade e segurança de seus funcionários e dos compradores dos seus produtos. Nada contido neste documento deve ser interpretado como uma recomendação para utilização de qualquer produto, processo, equipamento ou formulação em conflito com qualquer patente e não fazemos nenhuma declaração ou garantia, expressa ou implícita, de que o seu uso não infringirá nenhuma patente. **NENHUMA DECLARAÇÃO OU GARANTIA, EXPRESSA OU IMPLÍCITA, DE COMERCIALIZABILIDADE, ADEQUAÇÃO A UMA FINALIDADE ESPECÍFICA OU DE QUALQUER OUTRA NATUREZA É FEITA COM RELAÇÃO ÀS INFORMAÇÕES OU AO PRODUTO PARA O QUAL AS INFORMAÇÕES SE REFEREM E NADA NESTE DOCUMENTO REPRESENTA UMA RENÚNCIA DAS CONDIÇÕES DE VENDA DO VENDEDOR.**

As folhas de dados de segurança que fornecem as precauções de segurança que devem ser observadas ao manipular e armazenar nossos produtos estão disponíveis online ou mediante solicitação. Você deve obter e revisar as informações disponíveis de segurança do material antes de manipular nossos produtos. Se algum material mencionado não for nosso produto, deverão ser observadas as precauções apropriadas de higiene industrial e outras precauções de segurança, recomendadas por seus fabricantes.

© 2022 Eastman. As marcas da Eastman mencionadas neste documento são marcas comerciais da Eastman ou uma de suas subsidiárias ou estão sendo usadas sob licença. O símbolo ® denota o status de marca registrada nos Estados Unidos; as marcas também podem ser registradas internacionalmente. Marcas não pertencentes à Eastman mencionadas neste documento são marcas comerciais de seus respectivos proprietários.