

# Paratherm OR



## Fluido de Transferencia Térmica

Resistente a la Oxidación • No contaminante • No Tóxico

Boletín de Ingeniería OR 213

Fluido de transferencia térmica de larga vida para unidades de control de temperatura portátiles.

### Sus Aplicaciones Incluyen:

- Moldeo de plásticos por inyección o extrusión
- Fundición de metales
- Recuperación del disolvente

## Tiempo Prolongado Entre Reposiciones

Cuando los fluidos de transferencia térmica son expuestos al aire en un depósito, sus moléculas tienden a formar ácidos. Estos ácidos reaccionan formando lodos que pueden atascar las líneas y el revestimiento de los depósitos. Paratherm OR es capaz de prevenir que estas sustancias se carbonicen posibilitando que el fluido se mantenga libre de sólidos y suciedades durante un periodo más largo. Esto extiende el intervalo de reposición del fluido, mejorando la productividad y disminuyendo los residuos.

## Rentable

Como ocurre con los cambios de aceite en los automóviles, la formación de carbón y lodos en unidades eléctricas puede ser controlada a través de cambios periódicos del fluido de transferencia térmica. No obstante, esto conlleva un coste en la compra del fluido, es su desechamiento y en el periodo de inactividad del equipo. Además, si la máquina funciona pasada la fecha, requeriría un mantenimiento significativo. Por ello el uso de un fluido más barato no sería lo más rentable.

## Almacenaje del Fluido Térmico

Los bidones deben ser almacenados en el interior y en áreas secas para prevenir que agua entre en contacto con el fluido. Si los bidones se almacenan fuera, tienen que ser colocados de forma horizontal. Aunque los bidones no

### Propiedades Típicas:

Nombre químico	Aceite mineral hidrotratada
Apariencia	Incoloro
Olor	Inodoro
Temperatura máxima de película	600° F / 316° C
Temperatura máxima de operación-llama directa	555° F / 288° C
Temperatura máxima de operación-otros	128° F / 53° C
Temperatura mínima de operación	40° F / 4° C
Temperatura mínima de inicio	40.2
Viscosidad a 40° C (212° F) cSt	6.09
Viscosidad a 100° C	
Viscosidad a 288° C (550° F) cSt	0.52
Densidad a 60° F (lb/Gal) a 15.5 c (kgm <sup>3</sup> ) /	7.5 (881)
Punto de inflamación Pensky-Martens (D93)	>330° F / 166° C
Presión del vapor en temperatura máxima de operación psia (kPa)	2 (14)
% de expansión del volumen por encima de la temperatura máxima por cada 100° F (C)	4.8 (8.6)
Peso molecular medio	360
Temperatura de combustión (aproximado)	20,000 (46,300)
Temperatura de evaporación (aproximado)	77 (178)

\* Estos son valores típicos de laboratorio y no se garantizan para todas las muestras

abiertos son resistentes al agua, no se deben almacenar al aire libre. En caso de que el fluido esté siendo almacenado en un lugar donde la temperatura esté por debajo de la temperatura mínima de bombeo, los bidones deben ser movidos al interior para que el fluido se caliente antes de ser puesto en el sistema.

## Sustitución del Fluido Térmico

En la mayoría de los casos, la sustitución del fluido involucra un simple drenaje y recarga del fluido térmico. Existen muy pocos fluidos que sean totalmente incompatibles con los fluidos de Paratherm. Tan sólo un 10%–15% de residuos afectarían al nuevo fluido Paratherm. En caso de dudas, entre en contacto con nosotros.

## Carga de Un Sistema Nuevo

A menos que sea requerido por razones de calidad, los sistemas nuevos no tienen la necesidad de ser limpiados antes de la adición de Paratherm. La cantidad de residuos químicos, aceites y otros residuos, generalmente, no son suficientes para afectar la vida útil del fluido térmico de Paratherm. Todo lo que se necesita es la instalación de un filtro Y con una malla de apertura mínima de 60% (5.73mm en número de malla por ancho del cable) en la salida de la bomba para recoger cualquier residuo de metal o restos de soldadura. Este filtro puede ser retirado una vez que el sistema haya circulado dos veces en su temperatura de operación.

## Análisis del Fluido

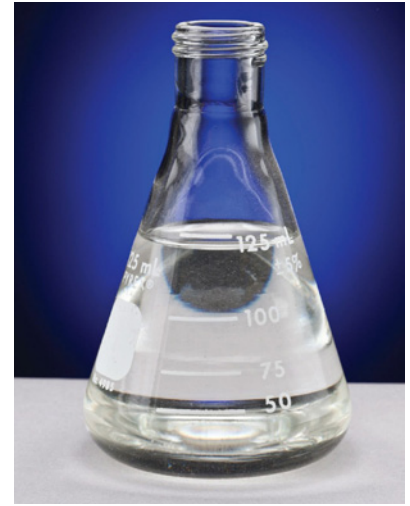
En sistemas nuevos, el fluido térmico debe ser analizado en un plazo de 9 a 12 meses a partir de la fecha de inicio. En sistemas ya existentes, el fluido nuevo debe ser analizado durante el primer mes de operación para establecer una base para futuros tests.



# Paratherm Corporation

HEAT TRANSFER FLUIDS

31 Portland Road,  
West Conshohocken PA 19428 USA  
Phone: 610-941-4900  
Fax: 610-941-9191  
**800-222-3611**  
E-mail: info@paratherm.com  
Web: www.paratherm.com



### Propiedades Físicas

Temperatura		Densidad	Densidad		Viscosidad			Conductividad	Calor	Presión de Vapor	
°F	°C	g/cc	lb/gal	lb/ft <sup>3</sup>	cP	cSt	lb/(ft-hr)	Térmica BTU/ (hr-ft <sup>2</sup> -°F/ft)	Específico BTU/(lb-°F)	mm Hg	psia
0	-18	0.9052	7.56	56.57	2631	2908	6366	0.0770	0.4256		
20	-7	0.8983	7.50	56.14	801	892	1938	0.0765	0.4362		
40	4	0.8914	7.45	55.70	301	339	729	0.0761	0.4468		
60	16	0.8845	7.39	55.27	134	152	324	0.0756	0.4575		
80	27	0.8776	7.33	54.84	68	78	165	0.0752	0.4681		
100	38	0.8707	7.27	54.41	38.3	44.1	92.8	0.0747	0.4787		
120	49	0.8638	7.22	53.98	23.6	27.3	57.0	0.0742	0.4893		
140	60	0.8569	7.16	53.55	15.5	18.1	37.5	0.0738	0.5000		
160	71	0.8500	7.10	53.12	10.8	12.7	26.1	0.0733	0.5106		
180	82	0.8431	7.04	52.69	7.84	9.28	19.0	0.0729	0.5212	0.05	
200	93	0.8362	6.99	52.26	5.92	7.06	14.3	0.0724	0.5318	0.07	
220	104	0.8293	6.93	51.83	4.61	5.54	11.2	0.0720	0.5425	0.16	
240	116	0.8224	6.87	51.39	3.68	4.46	8.91	0.0715	0.5531	0.25	
260	127	0.8155	6.81	50.96	3.01	3.68	7.27	0.0710	0.5637	0.46	
280	138	0.8086	6.76	50.53	2.50	3.09	6.05	0.0706	0.5743	0.78	
300	149	0.8017	6.70	50.10	1.97	2.45	4.76	0.0701	0.5850	1.10	
320	160	0.7948	6.64	49.67	1.77	2.22	4.27	0.0697	0.5956	2.10	0.04
340	171	0.7879	6.58	49.24	1.57	1.99	3.80	0.0692	0.6062	3.10	0.06
360	182	0.7810	6.52	48.81	1.38	1.76	3.33	0.0688	0.6168	4.80	0.09
380	193	0.7741	6.47	48.38	1.18	1.53	2.87	0.0683	0.6275	7.20	0.14
400	204	0.7672	6.41	47.95	0.99	1.30	2.41	0.0678	0.6381	9.60	0.19
420	216	0.7603	6.35	47.51	0.92	1.22	2.24	0.0674	0.6487	15.0	0.29
440	227	0.7534	6.29	47.08	0.85	1.13	2.06	0.0669	0.6593	20.3	0.39
460	238	0.7465	6.24	46.65	0.78	1.05	1.89	0.6699	0.6665	28.2	0.55
480	249	0.7396	6.18	46.22	0.71	0.96	1.72	0.0660	0.6806	38.6	0.75
500	260	0.7327	6.12	45.79	0.64	0.88	1.56	0.0656	0.6912	49.0	0.95
520	271	0.7258	6.06	45.36	0.60	0.83	1.47	0.0651	0.7018	71.0	1.37
540	282	0.7189	6.01	44.93	0.57	0.79	1.38	0.0646	0.7124	92.9	1.80
560	293	0.7117	5.94	44.43	0.54	0.75	1.31	0.0639	0.7236	136	2.63
580	304	0.7048	5.88	44.00	0.52	0.73	1.25	0.0628	0.7343	198	3.82
600	316	0.6980	5.83	43.57	0.50	0.712	1.20	0.0618	0.7449	259	5.01

Visite <http://paracalc.paratherm.com/> para ver propiedades detalladas en incremento de temperaturas.