

Paratherm®-LR™

FLUIDO DE
TRANSFERENCIA
TÉRMICA

Fluido de transferencia Térmica de Gama Baja

BOLETÍN DE INGENIERÍA LR-SP 1207

- **Calentamiento y enfriamiento en un mismo equipo**
- **No aromático ni acuoso**
- **Seguro de usar y fácil de desechar**
- **Alcance efectivo de -40 °F a 400 °F (-40°C a 204°C)**

Paratherm LR™ es un fluido de transferencia térmica clasificado de gama baja para un servicio de -40°F a 400°F (-40°C a 204°C). Este fluido no es tóxico, ni aromático y es muy seguro de utilizar y fácil de desechar. Resistente y durable, el fluido Paratherm LR ha sido diseñado para una amplia variedad de aplicaciones en las que se requiera de enfriamiento y calentamiento, como por ejemplo en la industria farmacéutica, química, para industrias de procesos continuos. LR proporciona un excelente y prolongado desempeño, siendo un producto seguro y fácil de manejar aún bajo las más exigentes condiciones.

Seguridad Ambiental

El fluido LR es amigable en planta y seguro de usar. Este fluido cristal claro no contiene sustancias tales como hidrocarburos tratados con cloro, aromatizantes, metales pesados o compuestos de sulfuro o nitrógeno.

Toxicidad del Fluido

El fluido Paratherm LR no es tóxico. A diferencia de otros fluidos utilizados para calor/frío, LR no emite ningún olor acre o nocivo. Antes de utilizar LR, lea las Hojas de Seguridad.

Desechar el Fluido Térmico

Los fluidos de transferencia térmica de Paratherm se producen a base de materias primas naturales, por lo cual son excepcionalmente seguros de utilizar y fáciles de desechar. Ya usados o contaminados, los fluidos de Paratherm pueden ser combinados de manera segura con aceites lubricantes gastados y ser reciclados (cita 57FR21524 de la EPA). Paratherm sugiere e insiste en el reciclaje del fluido de transferencia térmica usado, con el objetivo primordial de conservar los recursos naturales y minimizar el problema de su disposición en rellenos sanitarios. A este respecto se sugiere la verificación de las regulaciones federales, estatales y locales. (nota: los fluidos contaminados con solventes tratados con cloro u otros materiales regulados pueden requerir manejo especial y no ser aceptados por recicladores)

Análisis del Fluido

El recalentamiento, la oxidación y la contaminación del fluido de transferencia térmica pueden reducir significativamente su

Propiedades Típicas*

Propiedades Físicas

Materia Prima Básica	Hidrocarburo Transparente, Agua Clara
Apariencia	Blanca
Sabor y Olor	Ligero Olor
Alcance Óptimo de Uso	-40°C to 204°C (-40°F to 400°F)
Temperatura de Película (Máxima Recomendada)	232°C (450°F)
Punto de Inflamación (coc)	
ASTM D-92	>71°C (≥160°F)
Punto de Combustión (coc)	
ASTM D-92	>71°C (>160°F)
Autoencendido (AIT)	
ASTM E659	>260°C (>500°F)
Punto de Ebullición (punto normal de ebullición)	203°C (398°F)
Presión de Vapor- psia a 204°C (400°F)	15.1
Coefficiente de Expansión Térmica **	.00072/°C (0.0004/°F)
Peso Molecular Promedio	160
Densidad, lb/gal a 77°F (25°C)	6.51
Punto de Fluidez (Punto de Cristal)	
ASTM D-97	<-60°C (-76°F)
Capacidad de Bombeo: Centrífuga a 2,000 centipoises	<-85°C (<-120°F)
Calor de Vaporización (Calculado), BTU/lb	113
Número Ácido Total (T.A.N)	
ASTM D-974	0.01

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

** Nota: La práctica normal, es medir el tanque de expansión, éste está de 1/4 a 1/3 lleno cuando el sistema está frío y 2/3 a 3/4 lleno cuando el sistema está a su máxima temperatura de operación

rendimiento en el proceso. La calidad del producto puede sufrir y en casos severos pueden presentarse daños en el sistema. Mediante el análisis periódico del fluido se pueden detectar problemas en las primeras etapas lo cual puede resultar en ahorros considerables. Una vez cargue su sistema con uno de los fluidos de Paratherm Corporation, le ofrecemos el primer análisis del mismo sin costo alguno.

Control de Calidad

Cada lote de fluido térmico producido es cuidadosamente analizado, para asegurarnos que se ajusta perfectamente a las especificaciones de calidad del producto. Cada despacho de producto se compara con la muestra patrón, cuyos resultados han sido archivados en Paratherm Corporation.

Asistencia Técnica

Nuestro conocimiento técnico está a su disposición desde la etapa conceptual, durante la planeación y diseño y a todo lo largo de la construcción, arranque y operación del sistema. Será un placer trabajar conjuntamente con usted, recomendando sistemas, componentes, fuentes y procedimientos ya probados y conocidos por nosotros. También estamos disponibles para asesorar en temas como

limpieza y reparación de los sistemas. Y si por algún motivo su aplicación exige de fluidos térmicos que no estamos en disposición de suplir, con gusto le proporcionaremos los nombres y números de teléfono de los ingenieros de la competencia que puedan ayudarle.

Información Adicional

Paratherm Corporation le ofrece acceso a boletines de información técnica que cubren una amplia variedad de temas con respecto a los fluidos de transferencia térmica y sistemas de estos. Tales como prevención de incendios, componentes recomendados del sistema, drenado y limpieza del sistema, análisis del fluido, entre otros. Será un gusto enviarle estos boletines, en el momento que usted lo solicite.

Paratherm Corporation

4 Portland Road, West Conshohocken PA 19428 USA
Teléfono: +1 610-941-4900 • 800-222-3611
Fax: +1 610-941-9191
E-mail: info@paratherm.com
Web: www.paratherm.com

Nota: La información y las recomendaciones en esta literatura son hechas de buena fé y se consideran correctas a la fecha. Usted como usuario, deberá determinar independientemente la conveniencia de utilizar los fluidos de transferencia térmica de Paratherm Corporation en una aplicación específica. Garantizamos que los fluidos que ofrecemos se ajustan a lo especificado en la literatura de Paratherm Corporation. Teniendo en cuenta que prestamos asistencia técnica sin cargo y que no tenemos control sobre el uso final del fluido o de las condiciones bajo las cuales será usado, no damos ninguna otra garantía expresa o implícita, incluyendo las garantías de comercialización o adaptación para un uso o propósito en particular. (las recomendaciones de este boletín no están dirigidas ni deben ser consideradas como una aprobación para infringir cualquier patente existente). La garantía para el usuario y la única responsabilidad legal de Paratherm Corporation se limita a devolver el valor de la compra o reemplazar cualquier producto que no cumpla con las especificaciones que se ofrecen. Paratherm Corporation no será legalmente responsable por daños incidentales o consecuencias de ninguna naturaleza. Algunos nombres de productos pertenecientes a diferentes compañías que se mencionan en la literatura de Paratherm Corporation son Marcas Registradas. Esta aclaración reemplaza la mención particular de cada una.