

# HYDROTHERM APR 91

## FLUIDO DE TRANSFERENCIA DE CALOR BASE MINERAL

### DESCRIPCIÓN

HYDROTHERM está elaborado a partir de aceites minerales seleccionados y altamente refinados. Es altamente resistente a la oxidación, craqueo y espesamiento. Posee una vida útil larga y está diseñado para entregar una mayor eficiencia y asegurar una circulación adecuada por la bomba. Es un producto no corrosivo y de alta solvencia. Con ello se reduce la formación de depósitos, manteniendo los productos de oxidación en la solución y las superficies internas de los intercambiadores de calor limpias. Su baja viscosidad permite una excelente fluidez y también una alta transferencia de calor en un amplio rango de temperaturas. HYDROTHERM también posee una baja presión de vapor para resistir el proceso de craqueo.

### BENEFICIOS

HYDROTHERM APR 91 ofrece los siguientes beneficios:

- Clasificado como ISO 6743-12 Familia Q.
- Cumple con los requerimientos DIN 51522.
- Cumple con los requerimientos GB 23971-2009, L-QB 300.
- Se bombea más fácilmente a temperaturas bajas que la mayoría de los fluidos de transferencia de calor.
- Ofrece un excelente rendimiento durante la vida útil del fluido en comparación con los fluidos de transferencia de calor comunes, incluso cuando las temperaturas operativas alcanzan una temperatura máxima de uso extendida por encima de 300°C.

### APLICACIONES

HYDROTHERM APR 91 es un fluido utilizado en sistemas de transferencia de calor cerrados. Se emplea en aplicaciones industriales y equipos domésticos, como radiadores llenos de aceite. Tiene una temperatura máxima superficial de 320 °C y una temperatura máxima volumétrica de 300 °C.



### PRESENTACIONES

Cubeta



5 gal

Tambor



55 gal

Tote



264 gal

# HYDROTHERM APR 91

FLUIDO DE TRANSFERENCIA DE CALOR BASE MINERAL

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

PROPIEDADES	VALORES		
Grado de viscosidad ISO	22	32	46
Densidad @ 20 °C, g/ml	0.864	0.856	0.862
Viscosidad @40 °C, cSt	21.8	32.5	46
Viscosidad @100 °C, cSt	4.8	5.7	7.18
Punto de inflamación, COC (ASTM D92)	220 °C	235 °C	245 °C
Temperatura de autoignición (ASTM E659)	350 °C	365 °C	367 °C
Punto de escurrimiento (ASTM D97)	-25 °C	-25 °C	-21 °C
Coefficiente de expansión térmica 1/°C	0.0009	0.0008	0.00075
Conductividad térmica (100°F)	0.0780 (Btu/hr-ft-°F)	0.075 (Btu/hr-ft-°F)	0.0725 (Btu/hr-ft-°F)
Residuo de carbón Ramsbottom, wt%	0.04	0.047	0.052

Los valores especificados representan propiedades típicas.

**1. Nombre del producto:** HYDROTHERM APR 91

Uso recomendado: Fluido térmico base mineral.

Surtidor: APROIL S.A de C.V.

Carretera Dzitya - San Antonio Hool, TC #30021

Cp: 97302 Mérida, Yucatán, México.

**2. Identificación de peligro(s):**

*Aunque este material no es considerado peligroso por la OSHA Standard 29 CFR 1910.1200, esta HDS contiene información valiosa para el manejo y uso adecuado del producto. Esta HDS debe conservarse y estar disponible para los usuarios de este producto. El producto no está clasificado como peligroso para la salud o el medio ambiente.*

Aspecto visual	Líquido claro.
Olor	N/D
Pictograma(s)	No es necesario.
Palabra de aviso:	Atención
Otros peligros	Ninguno identificado.
Precauciones:	Usar Equipo de Protección Personal (EPP): lentes, guantes, ropa de protección.
Eliminación	Todas las prácticas de desecho deben cumplir con las normativas locales, regionales, nacionales e internacionales.

**• Clasificación del peligro (GHS)**

Toxicidad aguda por ingestión Categoría 5.

**• Códigos de peligro**

H303 Puede ser nocivo en caso de ingestión.

**• Consejos de Prudencia**

P102 Mantenga fuera del alcance de los niños.

P233 Mantener el recipiente herméticamente cerrado.

P234 Conservar únicamente en el recipiente original.

P264 Lavarse cuidadosamente después de la manipulación.

P273 No dispersar en el medio ambiente.

P301+P312 EN CASO DE INGESTIÓN: Llamar a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA o a un médico si la persona se encuentra mal.

**3. Composición / información sobre los ingredientes:**

NOMBRE QUÍMICO	NOMBRE COMÚN Y SINÓNIMOS	NÚMERO CAS	%
Destilados (petróleo) parafina ligera hidro-tratada		64742-55-8	89-90

La identidad química específica y/o porcentaje exacto (concentración) de la composición se han retenido como secreto comercial.

#### 4. Medidas de primeros auxilios:

<i>Inhalación</i>	<i>Salga al aire libre. Llame a un médico si los síntomas se desarrollan o persisten.</i>
<i>Contacto con la piel</i>	<i>Lavar con jabon y agua. Busque atención médica si la irritación se desarrolla y/o persiste.</i>
<i>Contacto con los ojos</i>	<i>Enjuagar con agua. Busque atención médica si la irritación se desarrolla y/o persiste.</i>
<i>Ingestión</i>	<i>Llame a un doctor o al centro médico de inmediato. Enjuague la boca. No induzca el vomito. Si se produce vómito, mantenga la cabeza baja para que el contenido del estómago no llegue a los pulmones.</i>
<i>Información general</i>	<i>Asegúrese de que el personal médico conozca los materiales involucrados y tome precauciones para protegerse.</i>

#### 5. Medidas de lucha contra incendios:

<i>Medios de extinción adecuados</i>	<i>Niebla de agua. Espuma. Polvo químico seco. Dióxido de carbono (CO2).</i>
<i>Peligros específicos derivados del producto químico</i>	<i>Durante un incendio se pueden formar gases peligrosos para la salud. Al descomponerse, este producto emite monóxido de carbono, dióxido de carbono y/o hidrocarburos de bajo peso molecular.</i>
<i>Equipos de protección especiales y precauciones para bomberos</i>	<i>En caso de incendio, se debe utilizar un aparato respiratorio autónomo y ropa protectora completa.</i>
<i>Riesgos generales de incendio</i>	<i>No se observaron riesgos inusuales de incendio o explosión.</i>

#### 6. Medidas de liberación accidental:

<i>Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia</i>	<i>Evite el contacto con los ojos, la piel y la ropa. Evite la inhalación de vapores y nieblas de pulverización. Asegúrese de que haya una ventilación adecuada. Mantenga a las personas alejadas y contra el viento del derrame/fuga. Mantenga alejado al personal innecesario. Se debe informar a las autoridades locales si no se pueden contener derrames importantes. Use equipo y ropa de protección adecuados durante la limpieza. Para protección personal, consulte la sección 8 de la SDS.</i>
---	--

#### Métodos y materiales de contención y limpieza.

- El producto no es miscible con agua y se esparcirá sobre la superficie del agua.
- Derrames pequeños: limpie con material absorbente (por ejemplo, tela, vellón). Limpie la superficie a fondo para eliminar la contaminación residual.
- Nunca devuelva los derrames a los contenedores originales para su reutilización. Para la eliminación de residuos, consulte la sección 13 de la SDS.

Precauciones medioambientales Evite el vertido en desagües, cursos de agua o al suelo.

## 7. Manipulación y almacenamiento:

### *Precauciones para una manipulación segura*

Evite el contacto con los ojos, la piel y la ropa. Evite respirar niebla o vapor. Evite la exposición prolongada.

Proporcione una ventilación adecuada. Observar buenas prácticas de higiene industrial. Lávese bien las manos después de manipular. Utilice equipo de protección personal adecuado. Para protección personal, consulte la Sección 8 de la SDS.

### *Condiciones para almacenaje seguro, incluyendo cualquier incompatibilidad*

Tienda cerrada. Almacenar en un recipiente bien cerrado. Almacénelo lejos de materiales incompatibles (consulte la Sección 10 de la SDS).

## 8. Controles de exposición / protección personal:

### *Parámetros de control*

El producto NO contiene sustancias con Valores Límite de Exposición Ambiental Ocupacional ni sustancias con Valores Límite Biológicos.

### *Controles de ingeniería adecuados*

Utilice ventilación adecuada para controlar las concentraciones en el aire por debajo de los límites/pautas de exposición. Si las operaciones del usuario generan vapor, polvo y/o niebla, utilice un recinto de proceso, ventilación de extracción local adecuada u otros controles de ingeniería para controlar los niveles en el aire por debajo de los límites/pautas de exposición recomendados.

### **Medidas de protección individual, como equipos de protección personal.**

#### *• Protección para los ojos y cara*

Use gafas de seguridad con protectores laterales (o gafas protectoras).

#### *• Protección para la piel:*

##### *- Protección de las manos*

Se deben usar guantes protectores químicos adecuados cuando exista la posibilidad de exposición de la piel. La elección de un guante adecuado no sólo depende del material sino también de otras características de calidad y difiere de un fabricante a otro. Se recomiendan guantes de nitrilo.

##### *- Otros*

Use ropa adecuada resistente a productos químicos si corresponde.

#### *• Protección respiratoria*

Si los controles de ingeniería no mantienen las concentraciones en el aire a un nivel adecuado para proteger la salud de los trabajadores, se debe usar un respirador aprobado. La selección, el uso y el mantenimiento del respirador deben estar de acuerdo con los requisitos de la Norma de protección respiratoria de OSHA 29 CFR 1910.134 y/o la Norma canadiense CSA Z94.4.

## 9. Propiedades físicas y químicas:

### Apariencia

Estado físico	Líquido
Forma	Líquido
Color	Claro
Olor	No disponible
Umbral de olor	No disponible
pH	No disponible

Punto de fusión/punto de congelación No disponible

Punto de ebullición inicial e intervalo de ebullición. No disponible

Punto de inflamación >314,6°F (> 157,0 °C) Copa cerrada Pensky-Martens

Tasa de evaporación No disponible

Inflamabilidad (sólido, gas) No disponible

### Límites superior/inferior de inflamabilidad o explosividad

Límite explosivo - inferior (%)	No disponible
Límite explosivo - superior (%)	No disponible
Presión de vapor	< 1 mm Hg
Densidad del vapor	> 1 (Air=1)
Densidad relativa	0.83 - 0.85 (Water=1)
Temperatura de densidad relativa	60.08 °F (15.6 °C)

### Solubilidad(es)

- Solubilidad (agua) Despreciable

- Coeficiente de partición (N-Octanol / Agua) No disponible

- Temperatura de autoignición No disponible

- Temperatura de descomposición No disponible

- Viscosidad 22 cSt

- Temperatura de viscosidad 104 °F (40 °C)

## 10. Estabilidad y reactividad:

### Reactividad

El producto es estable y no reactivo en condiciones normales de uso, almacenamiento y transporte.

### Estabilidad química

El material es estable en condiciones normales.

### Posibilidad de reacciones peligrosas

No se conocen reacciones peligrosas en condiciones de uso normal.

### Condiciones para evitar

Contacto con material incompatible.

### Materiales incompatibles

Agentes oxidantes fuertes.

### Productos de descomposición peligrosos

Al descomponerse, este producto emite monóxido de carbono, dióxido de carbono y/o hidrocarburos de bajo peso molecular.

## 11. Información Toxicológica:

Información sobre posibles rutas de exposición.

**12. Información ecológica:***Ecotoxicidad*

*El producto no está clasificado como peligroso para el medio ambiente. Sin embargo, esto no excluye la posibilidad de que derrames grandes o frecuentes puedan tener un efecto nocivo o perjudicial para el medio ambiente.*

*Persistencia y degradabilidad*

*No hay datos disponibles sobre la degradabilidad de ninguno de los ingredientes de la mezcla. No hay datos disponibles sobre la degradabilidad de ningún ingrediente de la mezcla.*

**Potencial bioacumulativo**

- *Movilidad en el suelo*
- *Otros efectos adversos*

*Datos no disponibles.*

*No se esperan otros efectos ambientales adversos (por ejemplo, agotamiento de la capa de ozono, potencial de creación de ozono fotoquímico, alteración endocrina, potencial de calentamiento global) de este componente.*

**13. Consideraciones de desecho:**

*No se permite el vertido en alcantarillas o cursos de agua. Los residuos y envases vacíos deben manipularse y eliminarse de acuerdo con la normativa local, nacional e internacional.*

*Depositar los residuos en un contenedor y eliminarlos de acuerdo con la normativa local, nacional o internacional.*

*No verter en fuentes de agua, desagües o alcantarillas.*

**14. Información de transporte***DOT*

*No regulados como mercancías peligrosas.*

*IATA*

*No regulados como mercancías peligrosas.*

*IMDG*

*No establecido.*

*Transporte a granel según*

*Anexo II del MARPOL 73/78 y del Código IBC*

**15. Información reglamentaria:*****Ley de Control de Sustancias Tóxicas (TSCA)***

- TSCA Sección 12(b) Notificación de Exportación (40 CFR 707, Subpt. D)
- Lista de sustancias peligrosas de CERCLA (40 CFR 302.4)
- SARA 304 Notificación de liberación de emergencia
- Sustancias específicamente reguladas por OSHA (29 CFR 1910.1001-1053)

***Ley de Reautorización y Enmiendas del Superfondo de 1986 (SARA)***

- SARA 302 Sustancia extremadamente peligrosa
- SARA 311/312 Sustancia química peligrosa
- Producto químico peligroso clasificado
- SARA 313 (informes del TRI)

***Otras regulaciones federales***

- |   |             |
|---|-------------|
| • Lista de contaminantes peligrosos del aire (HAP), sección 112 de la Ley de Aire Limpio (CAA)  | No regulado |
| • Ley de Aire Limpio (CAA), Sección 112(r), Prevención de derrames accidentales (40 CFR 68.130) | No regulado |
| • Ley de Agua Potable Segura (SDWA)   | No regulado |

**16. Inventarios Internacionales**

Todos los componentes están listados o están exentos de estar incluidos en el Inventario de la Ley de Control de Sustancias Tóxicas.