



# DURATHERM

## DURATHERM HF-FG

Diseñado específicamente para satisfacer las necesidades del sector y de las compañías aseguradoras que recomiendan que los sistemas funcionen a temperatura por debajo del punto de inflamación del fluido de transferencia de calor. Duratherm HF-FG tiene un punto de inflamación de los más altos de sector, 276 °C (530 °F), y cumple los requisitos de USDA para contacto fortuito con alimentos, está registrado por la NSF como H1 y cumple los requisitos de 21CFR1783570.

### APLICACIÓN

Duratherm HF-FG satisface la necesidad de un fluido térmico con alto punto de inflamación al tiempo que cumple los estrictos requisitos de los sectores de procesamiento de alimentos y relacionados con estos. Con una temperatura bruta máxima de 338 °C (640 °F) y un punto de inflamación de 276 °C (530 °F), Duratherm HF-FG se adecua de forma ideal a las rigurosas aplicaciones de alta temperatura que se encuentran en el sector alimentario.

Consulte al fabricante de sus equipos o a Duratherm para asegurarse de que Duratherm HF-FG es adecuado para su sistema.

### LA DIFERENCIA

Duratherm HF-FG no solo tiene uno de los puntos de inflamación más altos disponibles, sino que también contiene la mezcla de aditivos más eficaz y resistente del sector para asegurar un servicio de larga duración y sin problemas.

Nuestro exclusivo sistema incluye un antioxidante patentado de doble fase y una mezcla especial de desactivadores de metales, expansores y otros agentes que prolongan la vida del fluido y ayudan a mantener limpios los sistemas. Esto también significa una vida más larga para piezas como bombas y juntas rotatorias.

### MÁS DURADERO

La oxidación puede estropear un sistema. Si no se comprueba, puede producir finalmente un fallo

catastrófico y una costosa inactividad. Por esa razón, Duratherm HF-FG proporciona niveles no superados de protección contra la oxidación, y una vida de servicio que otros fluidos sencillamente no pueden igualar.

### FUNCIONA DE FORMA MÁS LIMPIA

Duratherm HF-FG proporciona una resistencia superior contra la formación de lodos, un problema que afecta a la mayoría de los demás fluidos. Esto hace que sea la mejor defensa contra la oxidación extrema que se produce en muchos de los exigentes entornos de fabricación de hoy en día, incluido el procesamiento de plásticos, moldeo, fundición, asfalto, pintura, química y una gran variedad de otras aplicaciones.

### MEDIO AMBIENTE Y USO ALIMENTARIO

Duratherm HF-FG es respetuoso con el medio ambiente, no es tóxico, no es peligroso y es no notificable. Cumple los requisitos de uso alimentario de la FDA 21CFR1783570 y de la USDA H1.

No genera efectos adversos para la seguridad del trabajador ni requiere un manejo especial. Tras su larga vida de servicio, el aceite de transferencia de calor Duratherm HF-FG se puede eliminar fácilmente con otros aceites de desecho.

[www.fluidosduratherm.mx](http://www.fluidosduratherm.mx)

# DURATHERM HF-FG

- Temperatura máxima: 338 °C / 640 °F
- Alto punto de inflamación, 276 °C / 530 °F
- Cumple las recomendaciones del sector/ aseguradoras
- Con aditivos para un funcionamiento duradero y sin problemas
- No tóxico / no peligroso
- Incluye análisis de fluidos y soporte técnico gratuitos



[www.fluidosduratherm.mx](http://www.fluidosduratherm.mx)

## TEMPERATURAS NOMINALES

Temperatura bruta máxima de uso	338 °C	640 °F
Temp. máxima de película	360 °C	680 °F
Punto de fluidez ASTM D97	-9 °C	15 °F

## DATOS DE SEGURIDAD

Punto de inflamación ASTM D92	276 °C	530 °F
Punto de ignición ASTM D92	305 °C	582 °F
Autoignición ASTM E-659-78	393 °C	740 °F

## PROPIEDADES TÉRMICAS

Coefficiente de dilatación térmica	0,1011 %/°C	0,0562 %/°F
Conductividad térmica	W/m K	BTU/h F ft
38 °C / 100 °F	0,149	0,086
260 °C / 500 °F	0,145	0,084
316 °C / 600 °F	0,144	0,083
Capacidad calorífica	kJ/kg K	BTU/lb F
38 °C / 100 °F	1,874	0,448
260 °C / 500 °F	2,266	0,542
316 °C / 600 °F	2,367	0,565

## PROPIEDADES FÍSICAS

Apariencia: líquido incoloro, transparente y brillante		
Viscosidad ASTM D445		
cSt a 40 °C / 104 °F	103,21	104,04
cSt a 100 °C / 212 °F	9,45	12,45
cSt a 316 °C / 600 °F	0,76	1,04
Densidad ASTM D1298	kg/m3	lb/ft3
38 °C / 100 °F	858,98	53,63
260 °C / 500 °F	777,77	48,55
316 °C / 600 °F	757,28	47,29
Presión de vapor ASTM D2879	kPa	psi
38 °C / 100 °F	0,00	0,00
260 °C / 500 °F	1,47	0,22
316 °C / 600 °F	12,29	1,74
Intervalo de destilación ASTM D2887	10 %	446 °C (834 °F)
	90 %	554 °C (1030 °F)
Peso molecular medio	399	

Los valores citados son los típicos de una producción normal. No constituyen una especificación.

# DURATHERM HF-FG

## PROPIEDADES EN RELACIÓN CON LA TEMPERATURA **SIST. MÉTRICO**

TEMPERATURA (Celsius)	DENSIDAD (kg/m <sup>3</sup> )	VISCOSIDAD CINEMÁTICA (Centistoke)	VISCOSIDAD DINÁMICA (Centipoise)	CONDUCTIVIDAD TÉRMICA (W/m-K)	CAPACIDAD CALORÍFICA (kJ/kg-K)	PRESIÓN DE VAPOR (kPa)
5	871,05	1027,33	894,86	0,149	1,816	0,00
15	867,39	1027,33	408,84	0,149	1,834	0,00
25	863,74	241,15	208,29	0,149	1,851	0,00
35	860,08	135,05	116,15	0,149	1,869	0,00
45	856,42	81,55	69,84	0,149	1,886	0,00
55	852,76	52,44	44,72	0,149	1,904	0,00
65	849,10	35,56	30,19	0,148	1,921	0,00
75	845,44	25,21	21,32	0,148	1,939	0,00
85	841,79	18,57	15,63	0,148	1,956	0,00
95	838,13	14,12	11,84	0,148	1,974	0,00
105	834,47	11,04	9,22	0,148	1,992	0,00
115	830,81	8,84	7,35	0,147	2,009	0,00
125	827,16	7,23	5,98	0,147	2,027	0,00
135	823,50	6,02	4,95	0,147	2,045	0,00
145	819,84	5,09	4,17	0,147	2,062	0,00
155	816,18	4,36	3,56	0,147	2,080	0,00
165	812,52	3,78	3,07	0,147	2,098	0,03
175	808,86	3,31	2,68	0,146	2,115	0,07
185	805,21	2,93	2,36	0,146	2,133	0,07
195	801,55	2,62	2,10	0,146	2,151	0,13
205	797,89	2,36	1,88	0,146	2,168	0,19
215	794,23	2,13	1,70	0,146	2,186	0,27
225	790,58	1,95	1,54	0,145	2,204	0,39
235	786,92	1,78	1,40	0,145	2,222	0,57
245	783,26	1,64	1,29	0,145	2,240	0,83
255	779,60	1,52	1,19	0,145	2,257	1,22
265	775,94	1,42	1,10	0,145	2,275	1,78
275	772,28	1,32	1,02	0,145	2,293	2,58
285	768,63	1,24	0,95	0,144	2,311	3,75
295	764,97	1,17	0,89	0,144	2,329	5,50
305	761,31	1,10	0,84	0,144	2,347	8,04
315	757,65	1,04	0,79	0,144	2,365	11,73
325	754,00	0,99	0,75	0,144	2,383	18,07
330	752,17	0,97	0,73	0,144	2,392	23,06
338	749,44	0,93	0,70	0,144	2,407	36,82

Los valores citados son los típicos de una producción normal. No constituyen una especificación.

# DURATHERM HF-FG

## PROPIEDADES EN RELACIÓN CON LA TEMPERATURA SIST. ANGLOSAJÓN

TEMPERATURA (Fahrenheit)	DENSIDAD (lb/ft <sup>3</sup> )	VISCOSIDAD CINEMÁTICA (Centistoke)	VISCOSIDAD DINÁMICA (Centipoise)	CONDUCTIVIDAD TÉRMICA (BTU/h-F-ft)	CAPACIDAD CALORÍFICA (BTU/lb-F)	PRESIÓN DE VAPOR (Psia)
40	54,39	1076,69	938,07	0,086	0,434	0,00
50	54,26	685,54	595,89	0,086	0,436	0,00
60	54,14	452,91	392,76	0,086	0,439	0,00
70	54,01	309,32	267,61	0,086	0,441	0,00
80	53,88	217,67	187,88	0,086	0,443	0,00
90	53,76	157,36	135,50	0,086	0,446	0,00
100	53,63	116,57	100,14	0,086	0,448	0,00
110	53,50	88,28	75,66	0,086	0,450	0,00
120	53,38	68,21	58,32	0,086	0,453	0,00
130	53,25	53,66	45,77	0,086	0,455	0,00
140	53,12	42,92	36,52	0,086	0,457	0,00
150	52,99	34,85	29,58	0,086	0,460	0,00
160	52,87	28,68	24,29	0,086	0,462	0,00
170	52,74	23,90	20,19	0,086	0,464	0,00
180	52,61	20,15	16,98	0,086	0,467	0,00
190	52,49	17,16	14,43	0,085	0,469	0,00
200	52,36	14,75	12,37	0,085	0,471	0,00
210	52,23	12,80	10,71	0,085	0,474	0,00
220	52,11	11,19	9,34	0,085	0,476	0,00
230	51,98	9,86	8,21	0,085	0,479	0,00
240	51,85	8,74	7,26	0,085	0,481	0,00
250	51,73	7,80	6,46	0,085	0,483	0,00
260	51,60	7,00	5,79	0,085	0,486	0,00
270	51,47	6,32	5,21	0,085	0,488	0,00
280	51,35	5,73	4,72	0,085	0,490	0,00
290	51,22	5,22	4,29	0,085	0,493	0,00
300	51,09	4,78	3,91	0,085	0,495	0,00
310	50,97	4,39	3,59	0,085	0,497	0,00
320	50,84	4,05	3,30	0,085	0,500	0,00
330	50,71	3,75	3,05	0,085	0,502	0,00
340	50,58	3,48	2,82	0,085	0,504	0,01
350	50,46	3,25	2,62	0,085	0,507	0,01
360	50,33	3,03	2,44	0,084	0,509	0,01
370	50,20	2,84	2,28	0,084	0,511	0,01
380	50,08	2,67	2,14	0,084	0,514	0,02
390	49,95	2,51	2,01	0,084	0,516	0,02
400	49,82	2,37	1,89	0,084	0,518	0,02
410	49,70	2,24	1,78	0,084	0,521	0,03
420	49,57	2,12	1,69	0,084	0,523	0,04
430	49,44	2,02	1,60	0,084	0,525	0,05
440	49,32	1,92	1,51	0,084	0,528	0,06
450	49,19	1,83	1,44	0,084	0,530	0,08
460	49,06	1,74	1,37	0,084	0,533	0,10
470	48,94	1,67	1,31	0,084	0,535	0,12
480	48,81	1,60	1,25	0,084	0,537	0,14
490	48,68	1,53	1,19	0,084	0,540	0,17
500	48,55	1,47	1,14	0,084	0,542	0,22
510	48,43	1,41	1,10	0,084	0,544	0,26
520	48,30	1,36	1,05	0,084	0,547	0,32
530	48,17	1,31	1,01	0,084	0,549	0,40
540	48,05	1,26	0,97	0,083	0,551	0,49
550	47,92	1,22	0,94	0,083	0,554	0,61
560	47,79	1,18	0,90	0,083	0,556	0,75
570	47,67	1,14	0,87	0,083	0,558	0,92
580	47,54	1,11	0,84	0,083	0,561	1,14
590	47,41	1,07	0,81	0,083	0,563	1,41
600	47,29	1,04	0,79	0,083	0,565	1,74
610	47,16	1,01	0,76	0,083	0,568	2,20
620	47,03	0,98	0,74	0,083	0,570	2,84
630	46,91	0,96	0,72	0,083	0,572	3,66
640	46,78	0,93	0,70	0,083	0,575	5,34

Los valores citados son los típicos de una producción normal.  
No constituyen una especificación.