



# DURATHERM 450FG

Disposant d'une température nominale d'utilisation de 232°C (450°F) et idéal pour des applications telles que le moulage par projection, le moulage par injection ou toute autre application pour laquelle des températures de travail basses sont requises ou pour les applications nécessitant à la fois des cycles de chauffage et de refroidissement entre 25°C et 232°C (-12°F et 450°F).

**Duratherm 450FG** respecte les exigences de l'USDA en termes de contact alimentaire accidentel, est classé HT1 par la NSF et respecte les exigences du règlement 21 CFR 1783570.

## APPLICATION

Duratherm 450FG est conçu spécifiquement pour les applications exigeant un fluide thermique de qualité alimentaire pour un refroidissement et un chauffage de procédé précis et efficaces entre -25°C et 232°C (-12°F et 450°F).

Fournissant une maîtrise précise de la température et un cycle de vie prolongé pour un faible coût, **Duratherm 450FG** est idéal pour les applications à température basse telles que les moulages par projection, les moulages par injections, la fabrication de médicaments et toute autre application exigeant des chauffages et des refroidissements par lots.

## LA DIFFÉRENCE

Notre ensemble exclusif d'additifs, comprenant notamment un antioxydant à double niveau propriétaire, garantit un long fonctionnement sans problèmes. **Duratherm 450FG** intègre également des désactivateurs de métaux, un prolongateur de joints et des agents de démoussage et de mise en suspension des particules.

## DURE PLUS LONGTEMPS

Dans le secteur des fluides caloporteurs, le coût est toujours une préoccupation, cependant la longévité des fluides et la résistance à au dangereux encrassement sont d'égale importance.

Le contact avec l'air est en principe destructeur pour un fluide. L'oxydation peut mettre à mal votre système et si elle n'est pas surveillée, elle entraînera finalement une panne catastrophique. Les temps d'arrêt non prévus à cause des défaillances de l'huile ont un coût élevé et un effet négatif sur la production.

La gamme de produits Duratherm a été mise au point en gardant cela à l'esprit. La plupart des autres fluides ont une faible protection contre l'oxydation et peuvent rapidement encrasser les systèmes. Duratherm est conçu pour fournir des niveaux de protection et des cycles de vie inégalés.

## ÉCOLOGIQUE

**Duratherm 450FG** est respectueux de l'environnement, non toxique, non dangereux et non déclarable. La santé et la sécurité des travailleurs est une préoccupation importante, **Duratherm 450FG** ne provoque pas d'atteintes en termes de sécurité des travailleurs. Après sa longue durée d'utilisation, il peut facilement être éliminé avec les autres huiles usées.

# DURATHERM 450FG

- Température maximale : 232°C / 450°F
- Point d'éclair 150°C / 302°F
- Qualité alimentaire
- Très grande résistance à l'oxydation
- Efficace pour des applications aux températures les plus basses
- Non toxique/non dangereux
- Comprend une analyse gratuite du fluide et l'assistance technique



[www.fluidesduratherm.fr](http://www.fluidesduratherm.fr)

## TEMPÉRATURES NOMINALES

Temp. maximale d'utilisation de la veine	232°C	450°F
Temp. max. du film	254°C	490°F
Point d'écoulement ASTM D97	-45°C	-49°F

## DONNÉES DE SÉCURITÉ

Point d'éclair ASTM D92	150°C	302°F
Point de feu ASTM D92	163°C	327°F
Auto-inflammation ASTM E-659-78	329°C	625°F

## PROPRIÉTÉS THERMIQUES

Coefficient de dilatation thermique	0.1016 %/°C	0.0564 %/°F
Conductivité thermique	W/m K	BTU/hr F ft
-18°C / 0°F	0.135	0.078
38°C / 100°F	0.131	0.076
121°C / 250°F	0.124	0.071
232°C / 450°F	0.114	0.066
Capacité thermique	kJ/kg K	BTU/lb F
-18°C / 0°F	2.110	0.504
38°C / 100°F	2.299	0.549
121°C / 250°F	2.583	0.617
232°C / 450°F	2.959	0.707

## PROPRIÉTÉS PHYSIQUES

Aspect : liquide incolore, clair et brillant		
Viscosité ASTM D445		
cSt at -18°C / 0°F	129	
cSt at 40°C / 104°F	8.34	
cSt at 121°C / 250°F	1.69	
cSt at 232°C / 450°F	0.68	
Densité ASTM D1298	kg/m3	lb/ft3
-18°C / 0°F	858.59	53.6
38°C / 100°F	823.34	51.4
121°C / 250°F	768.88	48
232°C / 450°F	695.20	43.4
Pression de vapeur ASTM D2879	kPa	psi
-18°C / 0°F	0	0
38°C / 100°F	0	0
121°C / 250°F	0.48	0.07
232°C / 450°F	15.72	2.28
Intervalle de distillation ASTM D2887	0.1	289°C (516°F)
	0.9	411°C (772°F)
Poids moléculaire moyen	372	

Les valeurs indiquées sont celles d'une production normale. Elles ne constituent pas une spécification.

# DURATHERM 450FG

## TABLEAU PROPRIÉTÉS EN FONCTION DE LA TEMPÉRATURE MÉTRIQUE

TEMPÉRATURE [Celsius]	DENSITÉ (kg/m <sup>3</sup> )	VISCOSITÉ CINÉMATIQUE (Centistoke)	VISCOSITÉ DYNAMIQUE (Centipoise)	CONDUCTIVITÉ THERMIQUE (W/m-K)	CAPACITÉ THERMIQUE (kJ/kg-K)	PRESSION DE VAPEUR (kPa)
-40	873.8	1026.37	896.84	0.138	2.034	0.00
-30	867.3	360.52	312.66	0.137	2.068	0.00
-20	860.7	153.00	131.69	0.136	2.102	0.00
-10	854.2	75.30	64.32	0.135	2.136	0.00
0	847.6	41.65	35.30	0.134	2.170	0.00
10	841.1	25.27	21.26	0.133	2.204	0.00
20	834.5	16.52	13.78	0.132	2.238	0.00
30	828.0	11.45	9.48	0.132	2.272	0.00
40	821.4	8.34	6.85	0.131	2.306	0.01
50	814.9	6.26	5.10	0.130	2.340	0.02
60	808.3	4.87	3.93	0.129	2.374	0.03
70	801.8	3.89	3.12	0.128	2.408	0.05
80	795.2	3.19	2.54	0.127	2.442	0.08
90	788.7	2.67	2.10	0.126	2.476	0.13
100	782.1	2.27	1.78	0.125	2.510	0.21
110	775.6	1.96	1.52	0.124	2.544	0.32
120	769.0	1.72	1.32	0.124	2.578	0.48
130	762.5	1.52	1.16	0.123	2.612	0.71
140	755.9	1.36	1.03	0.122	2.646	1.03
150	749.4	1.23	0.92	0.121	2.680	1.47
160	742.8	1.12	0.83	0.120	2.714	2.05
170	736.3	1.03	0.76	0.119	2.748	2.83
180	729.7	0.95	0.69	0.118	2.782	3.85
190	723.2	0.88	0.64	0.117	2.816	5.17
200	716.6	0.82	0.59	0.116	2.850	6.85
210	710.1	0.77	0.55	0.116	2.884	8.97
220	703.5	0.73	0.51	0.115	2.918	11.62
230	697.0	0.69	0.48	0.114	2.952	14.90
232	695.6	0.68	0.47	0.114	2.959	15.65

Les valeurs indiquées sont celles d'une production normale. Elles ne constituent pas une spécification.

# DURATHERM 450FG

## TABLEAU PROPRIÉTÉS EN FONCTION DE LA TEMPÉRATURE **STANDARD**

TEMPÉRATURE (Fahrenheit)	DENSITÉ (lb/ft <sup>3</sup> )	VISCOSITÉ CINÉMATIQUE (Centistoke)	VISCOSITÉ DYNAMIQUE (Centipoise)	CONDUCTIVITÉ THERMIQUE (BTU/hr-F-ft)	CAPACITÉ THERMIQUE (BTU/lb-F)	PRESSION DE VAPEUR (Psia)
-40	54.5	1026.37	896.84	0.080	0.486	0.00
-30	54.3	559.09	486.50	0.079	0.490	0.00
-20	54.1	325.00	281.62	0.079	0.495	0.00
-10	53.9	199.91	172.50	0.079	0.499	0.00
0	53.6	129.20	111.01	0.078	0.504	0.00
10	53.4	87.18	74.59	0.078	0.508	0.00
20	53.2	61.09	52.05	0.078	0.513	0.00
30	53.0	44.26	37.55	0.078	0.517	0.00
40	52.7	33.02	27.89	0.077	0.522	0.00
50	52.5	25.27	21.26	0.077	0.526	0.00
60	52.3	19.79	16.57	0.077	0.531	0.00
70	52.1	15.81	13.19	0.076	0.535	0.00
80	51.8	12.86	10.68	0.076	0.540	0.00
90	51.6	10.63	8.79	0.076	0.544	0.00
100	51.4	8.92	7.34	0.076	0.549	0.00
110	51.1	7.55	6.18	0.075	0.553	0.00
120	50.9	6.45	5.26	0.075	0.558	0.00
130	50.7	5.58	4.53	0.075	0.563	0.00
140	50.5	4.87	3.93	0.074	0.567	0.00
150	50.2	4.29	3.45	0.074	0.572	0.01
160	50.0	3.80	3.05	0.074	0.576	0.01
170	49.8	3.40	2.71	0.074	0.581	0.01
180	49.6	3.06	2.43	0.073	0.585	0.01
190	49.3	2.77	2.19	0.073	0.590	0.02
200	49.1	2.52	1.99	0.073	0.594	0.02
210	48.9	2.31	1.81	0.072	0.599	0.03
220	48.6	2.12	1.66	0.072	0.603	0.04
230	48.4	1.96	1.52	0.072	0.608	0.05
240	48.2	1.82	1.40	0.072	0.612	0.06
250	48.0	1.69	1.30	0.071	0.617	0.07
260	47.7	1.58	1.21	0.071	0.621	0.09
270	47.5	1.48	1.13	0.071	0.626	0.11
280	47.3	1.39	1.06	0.070	0.630	0.14
290	47.1	1.31	0.99	0.070	0.635	0.17
300	46.8	1.24	0.93	0.070	0.639	0.20
310	46.6	1.18	0.88	0.070	0.644	0.25
320	46.4	1.12	0.83	0.069	0.648	0.30
330	46.1	1.07	0.79	0.069	0.653	0.36
340	45.9	1.02	0.75	0.069	0.657	0.43
350	45.7	0.97	0.71	0.068	0.662	0.50
360	45.5	0.93	0.68	0.068	0.666	0.60
370	45.2	0.89	0.65	0.068	0.671	0.70
380	45.0	0.86	0.62	0.068	0.675	0.82
390	44.8	0.83	0.59	0.067	0.680	0.96
400	44.6	0.80	0.57	0.067	0.684	1.12
410	44.3	0.77	0.55	0.067	0.689	1.30
420	44.1	0.75	0.53	0.066	0.693	1.50
430	43.9	0.72	0.51	0.066	0.698	1.73
440	43.6	0.70	0.49	0.066	0.702	1.99
450	43.4	0.68	0.47	0.066	0.707	2.28

Les valeurs indiquées sont celles d'une production normale.  
Elles ne constituent pas une spécification.