DURATHERM
Heat Transfer Fluids

DURATHERM 450FG

Geschikt voor temperaturen tot 232°C (450°F) en ideaal voor toepassingen zoals blaasvormen, spuitgieten, toepassingen waarvoor lagere bedrijfstemperaturen nodig zijn en toepassingen waarvoor zowel verwarmings- als koelcycli tussen -25°C en 232°C (-12°F en 450°F)nodig zijn.

Duratherm 450FGvoldoet aan de eisen van de USDA voor incidenteel contact met voedsel en aan de eisen van 21CFR1783570 en heeft daarnaast NSF-registratie HT1.

TOEPASSING

Duratherm 450FG is speciaal ontworpen voor toepassingen waarvoor een voedselveilige thermische vloeistof gebruikt moet worden voor nauwkeurige en efficiënte procesverwarming en -koeling tussen -25°C en 232°C (-12°F en 450°F) .

Duratherm 450FG maakt precieze temperatuurbeheersing mogelijk en heeft een lange levensduur tegen lage kosten. Het product is ideaal voor toepassingen bij lage temperaturen, zoals blaasvormen, spuitgieten, farmaceutische productie of toepassingen waarvoor batchverwarming en -koeling nodig zijn.

HET VERSCHIL

Ons exclusieve additiefpakket, met onder meer een gepatenteerde tweefasen-antioxidant, zorgt voor langdurige en probleemloze werking. **Duratherm 450FG** bevat ook metaaldeactivatoren, een verbeteringsmiddel voor afdichtingen en pakkingen, een antischuimmiddel en een suspendeermiddel.

LANGERE LEVENSDUUR

In toepassingen met warmteoverdrachtsvloeistoffen zijn de kosten altijd van belang, maar de levensduur van de vloeistof en weerstand tegen vervuiling zijn zeker zo belangrijk.

Contact met de lucht heeft over het algemeen een nadelige werking op een vloeistof. Oxidatie kan uw installaties behoorlijk beschadigen en als er niets aan gedaan wordt, kan dit leiden tot desastreuze storingen. Niet-geplande uitval door tekortkomingen van de olie brengt hoge kosten met zich mee en heeft een negatief effect op productie.

Het Duratherm-assortiment is speciaal met het oog hierop ontwikkeld. De meeste andere vloeistoffen bieden te weinig bescherming tegen oxidatie en kunnen een installatie binnen korte tijd verontreinigen. Duratherm is ontworpen voor ongekende bescherming en levensduur.

MILIEUVRIENDELIJK

Duratherm 450FG is milieuvriendelijk, niet giftig, niet schadelijk en niet meldplichtig. De gezondheid en veiligheid van werknemers zijn van groot belang. **Duratherm 450FG** heeft geen nadelige gevolgen voor de veiligheid van werknemers. Aan het eind van de lange levensduur kan het samen met andere gebruikte oliën worden verwijderd.

www.durathermfluids.be

DURATHERM 450FG

- Maximumtemperatuur: 232°C / 450°F
- Vlampunt 150°C / 302°F
- Voedselveilig
- Uitstekende weerstand tegen oxidatie
- Efficiënt bij toepassingen onder lagere temperaturen
- Niet giftig/niet schadelijk
- Gratis vloeistofanalyse en technologische ondersteuning

www.durathermfluids.be

TEMPERATUURBEREIKEN

Maximale bulk gebruikstemperatuur	232°C	450°F
Maximale filmtemperatuur	254°C	490°F
Vloeipunt ASTM D97	-45°C	-49°F

VEILIGHEIDSGEGEVENS

Vlampunt ASTM D92	150°C	302°F
Ontbrandingstemperatuur ASTM	163°C	327°F
Zelfontbranding ASTM E-659-78	329°C	625°F

THERMISCHE EIGENSCHAPPEN

Thermische uitzettingscoëfficiënt	0.1016 %/°C	0.0564 %/°F
Thermische geleidbaarheid	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
Warmtecapaciteit	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

FYSISCHE EIGENSCHAPPEN

Uiterlijk: kleurloze, transparante en heldere vloeistof		
Viscositeit 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	
Dichtheid 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
Dampdruk 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
Destillatiebereik ASTM D2887	0.1	289°C (516°F)
	0.9	411°C (772°F)
Gemiddeld moleculair gewicht	372	

De genoemde waarden gelden voor normale productie. Ze vormen geen specificatie.

DURATHERM 450FG

OVERZICHT EIGENSCHAPPEN EN TEMPERATUREN **METRISCH**

TEMPERATUUR (Celsius)	DICHTHEID (kg/m^3)	KINEMATISCHE VISCOSITEIT (Centistoke)	DYNAMISCHE VISCOSITEIT (Centipoise)	THERMISCHE GELEIDBAARHEID (W/m-K)	WARMTECAPACITEIT (kJ/kg-K)	DAMPDRUK (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

De genoemde waarden gelden voor normale productie. Ze vormen geen specificatie.

DURATHERM 450FG

OVERZICHT EIGENSCHAPPEN EN TEMPERATUREN **STANDAARD**

TEMPERATUUR (Fahrenheit)	DICHTHEID (lb/ft^3)	KINEMATISCHE VISCOSITEIT (Centistoke)	DYNAMISCHE VISCOSITEIT (Centipoise)	THERMISCHE GELEIDBAARHEID (BTU/hr-F-ft)	WARMTECAPACITEIT (BTU/lb-F)	DAMPDRUK (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

De genoemde waarden gelden voor normale productie.
Ze vormen geen specificatie.