



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 450FG voldoet 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 suspenderingsmiddel.

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.

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.nl

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 D92	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
-40°C / -40°F	0,148	0,085
-18°C / 0°F	0,146	0,085
38°C / 100°F	0,142	0,082
121°C / 250°F	0,136	0,079
232°C / 450°F	0,129	0,074
Warmtecapaciteit	kJ/kg K	BTU/lb F
-40°C / -40°F	1,905	0,455
-18°C / 0°F	1,972	0,472
38°C / 100°F	2,142	0,512
121°C / 250°F	2,394	0,572
232°C / 450°F	2,731	0,653

FYSISCHE EIGENSCHAPPEN

Uiterlijk: kleurloze, transparante en heldere vloeistof		
Viscositeit ASTM D445		
cSt bij -40°C / -40°F	140,36	
cSt bij -18°C / 0°F	45,77	
cSt bij 40°C / 104°F	4,61	
cSt bij 121°C / 250°F	1,42	
cSt bij 232°C / 450°F	0,67	
Dichtheid ASTM D1298	kg/m ³	lb/ft ³
-40°C / -40°F	905,54	56,53
-18°C / 0°F	890,50	55,58
38°C / 100°F	852,23	53,21
121°C / 250°F	795,51	49,66
232°C / 450°F	722,38	44,92
Dampdruk ASTM D2879	kPa	psi
-40°C / -40°F	0,00	0,00
-18°C / 0°F	0,00	0,00
38°C / 100°F	0,58	0,08
121°C / 250°F	2,13	0,31
232°C / 450°F	20,62	3,00
Destillatiebereik ASTM D2887	10%	263°C (505°F)
	90%	508°C (947°F)
Gemiddeld moleculair gewicht	372	

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

DURATHERM 450

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)
-50	912,38	5982,19	5458,00	0,149	1,874	0,00
-45	908,96	264,68	240,58	0,148	1,890	0,00
-40	905,54	140,36	127,10	0,148	1,905	0,00
-30	898,70	80,12	72,00	0,147	1,936	0,00
-20	891,87	50,38	44,93	0,146	1,966	0,00
-10	885,03	33,05	29,25	0,146	1,997	0,00
0	878,20	13,94	12,24	0,145	2,026	0,00
10	871,36	9,98	8,70	0,144	2,057	0,26
20	864,53	7,46	6,45	0,143	2,088	0,37
30	857,70	5,78	4,96	0,143	2,118	0,49
40	850,86	4,61	3,92	0,142	2,148	0,60
50	844,03	3,77	3,18	0,141	2,179	0,70
60	837,19	3,14	2,63	0,141	2,209	0,82
70	830,36	2,67	2,22	0,140	2,239	0,95
80	823,53	2,30	1,90	0,139	2,269	1,12
90	816,69	2,01	1,64	0,138	2,300	1,30
100	809,86	1,78	1,44	0,138	2,330	1,52
110	803,02	1,59	1,28	0,137	2,360	1,78
120	796,19	1,43	1,14	0,136	2,391	2,09
130	789,35	1,30	1,03	0,136	2,421	2,54
140	782,52	1,19	0,93	0,135	2,451	3,12
150	775,69	1,10	0,85	0,134	2,482	3,83
160	768,85	1,02	0,78	0,133	2,512	4,71
170	762,02	0,95	0,72	0,133	2,543	5,78
180	755,18	0,89	0,67	0,132	2,573	7,10
190	748,35	0,84	0,63	0,131	2,603	8,72
200	741,51	0,79	0,59	0,131	2,634	10,70
210	734,68	0,75	0,55	0,130	2,664	13,12
220	727,85	0,71	0,52	0,129	2,695	16,13
230	721,01	0,68	0,49	0,129	2,725	19,82
232	719,55	0,67	0,48	0,128	2,733	20,68

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)
-60	57,01	7252,75	6622,53	0,086	0,447	0,00
-50	56,77	899,96	818,32	0,086	0,451	0,00
-40	56,53	140,36	127,10	0,085	0,455	0,00
-30	56,29	97,88	88,26	0,085	0,459	0,00
-20	56,06	76,31	68,52	0,085	0,463	0,00
-10	55,82	58,79	52,57	0,085	0,467	0,00
0	55,58	45,77	40,75	0,085	0,472	0,00
10	55,35	36,15	32,04	0,084	0,476	0,00
20	55,11	29,39	25,94	0,084	0,480	0,00
30	54,87	14,51	12,76	0,084	0,484	0,00
40	54,63	11,95	10,46	0,084	0,488	0,00
50	54,40	9,98	8,70	0,083	0,492	0,04
60	54,16	8,45	7,34	0,083	0,496	0,05
70	53,92	7,24	6,26	0,083	0,500	0,06
80	53,69	6,27	5,40	0,083	0,504	0,07
90	53,45	5,48	4,70	0,082	0,508	0,07
100	53,21	4,84	4,13	0,082	0,512	0,08
110	52,98	4,30	3,65	0,082	0,516	0,09
120	52,74	3,85	3,25	0,082	0,520	0,10
130	52,50	3,47	2,92	0,082	0,524	0,11
140	52,26	3,14	2,63	0,081	0,528	0,12
150	52,03	2,87	2,39	0,081	0,532	0,13
160	51,79	2,63	2,18	0,081	0,536	0,14
170	51,55	2,42	2,00	0,081	0,540	0,16
180	51,32	2,23	1,84	0,080	0,544	0,17
190	51,08	2,07	1,70	0,080	0,548	0,19
200	50,84	1,93	1,57	0,080	0,552	0,20
210	50,61	1,80	1,46	0,080	0,556	0,21
220	50,37	1,69	1,37	0,079	0,560	0,23
230	50,13	1,59	1,28	0,079	0,564	0,26
240	49,89	1,50	1,20	0,079	0,568	0,28
250	49,66	1,42	1,13	0,079	0,572	0,31
260	49,42	1,34	1,06	0,079	0,576	0,34
270	49,18	1,28	1,01	0,078	0,580	0,38
280	48,95	1,22	0,95	0,078	0,584	0,43
290	48,71	1,16	0,91	0,078	0,588	0,48
300	48,47	1,11	0,86	0,078	0,592	0,54
310	48,23	1,06	0,82	0,077	0,596	0,60
320	48,00	1,02	0,78	0,077	0,600	0,68
330	47,76	0,98	0,75	0,077	0,605	0,76
340	47,52	0,94	0,72	0,077	0,609	0,86
350	47,29	0,91	0,69	0,076	0,613	0,96
360	47,05	0,88	0,66	0,076	0,617	1,08
370	46,81	0,85	0,64	0,076	0,621	1,21
380	46,58	0,82	0,61	0,076	0,625	1,35
390	46,34	0,79	0,59	0,076	0,629	1,52
400	46,10	0,77	0,57	0,075	0,633	1,70
410	45,86	0,75	0,55	0,075	0,637	1,91
420	45,63	0,73	0,53	0,075	0,641	2,13
430	45,39	0,71	0,52	0,075	0,645	2,39
440	45,15	0,69	0,50	0,074	0,649	2,68
450	44,92	0,67	0,48	0,074	0,653	3,00

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