



DURATHERM 450

Speziell für Anwendungen konzipiert, bei denen eine effiziente Prozesswärme und -kälte zwischen -25 °C und 232 °C (-12 °F und 450 °F) erforderlich.

Kostengünstig und thermisch stabil ist Duratherm 450 eine hervorragende Alternative zu teuren, synthetischen und aromatischen Thermoölen und sorgt für eine präzise und effiziente Kühlung bis -25 °C (-12 °F).

ANWENDUNG

Duratherm 450 wurde speziell für Anwendungen entwickelt, bei denen eine effiziente Prozesswärme und -kälte zwischen -25 °C und 232 °C (-12 °F und 450 °F) erforderlich ist.

Kostengünstig und thermisch stabil ist Duratherm 450 eine hervorragende Alternative zu teuren synthetischen und aromatischen Thermoölen und sorgt für eine präzise und effiziente Kühlung bis -25 °C (-12 °F). Duratherm 450 ist ein oxidationsbeständiges und thermisch stabiles, umweltfreundliches Hochleistungs-Wärmeträgeröl mit langer Lebensdauer. Es bietet präzise Temperaturregelung und lange Lebensdauer zu einem günstigen Preis.

DER UNTERSCHIED

Duratherm 450 enthält die effektivste und widerstandsfähigste Additivmischung der Branche, um einen langen, störungsfreien Einsatz zu gewährleisten.

Unsere exklusive Zusammensetzung beinhaltet eine selbst entwickelte, zweistufige Mischung aus Metalldeaktivatoren, Zuschlagstoffen und anderen Zusatzstoffen zur Erhöhung der Lebensdauer und die dabei helfen, die Anlagen sauber zu halten. Dies führt zu einer längeren Lebensdauer von Komponenten wie Pumpen und Gleitringdichtungen.

LÄNGERE HALTBARKEIT

Oxidation kann Ihre Anlage lahmlegen. Wenn dieser Effekt nicht bedacht wird, sind katastrophales Versagen und teure Stillstandszeiten die Folge. Aus diesem

Grund bietet Duratherm 450 unübertroffenen Schutz gegen Oxidation sowie eine von anderen Thermoölen unerreichte Lebensdauer.

SAUBERER BETRIEB

Duratherm 450 bietet hervorragende Beständigkeit gegen Ablagerungen, ein Problem, mit dem die meisten Thermoöle zu kämpfen haben. Damit wird das Produkt zum besten verfügbaren Schutz in vielen anspruchsvollen Produktionsumgebungen unserer Zeit, einschließlich in der Kunststoffverarbeitung, Formgebung, bei Guss, Asphalt, Lack, Chemie und einer Vielzahl anderer Anwendungen.

Unsere exklusive Zusatzstofftechnologie macht Duratherm 450 zur perfekten Lösung für alle Anwendungen, ob groß oder klein, bei denen eine präzise Temperaturregelung bis 232 °C (450 °F) erforderlich ist.

UMWELT

Duratherm 450 ist umweltfreundlich, ungiftig, ungefährlich und nicht anzeigepflichtig. Es hat keine nachteiligen Auswirkungen auf die Arbeitssicherheit und macht keine besondere Handhabung erforderlich. Am Ende seiner Lebensdauer kann Duratherm 450 problemlos zusammen mit anderen Altölen entsorgt werden.

DURATHERM 450

- Maximale Temperatur: 232 °C / 450 °F
- Flammpunkt 150 °C / 302 °F
- Ungiftig, ungefährlich
- Längere Lebensdauer, hält Anlagen sauberer
- Hervorragende Oxidationsbeständigkeit
- Effizient für Anwendungen bei niedrigen Temperaturen
- Einschließlich kostenfreier Thermoölanalyse und technischem Support



www.durathermöle.de

TEMPERATUREN

Maximale Betriebstemp.	232 °C	450 °F
Maximale Filmtemp.	254 °C	490 °F
Pourpoint ASTM D97	-45 °C	-49 °F

SICHERHEITSANGABEN

Flammpunkt ASTM D92	150 °C	302 °F
Brennpunkt ASTM D92	163 °C	327 °F
Zündtemperatur ASTM E-659-78	329 °C	625 °F

THERMISCHE EIGENSCHAFTEN

Wärmeausdehnungskoeffizient	0,1016 %/°C	0,0564 %/°F
Wärmeleitfähigkeit	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
Wärmekapazität	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

PHYSIKALISCHE EIGENSCHAFTEN

Aussehen: Farblose, klare und glänzende Flüssigkeit		
Viskosität ASTM D445		
cSt bei -40 °C / -40 °F	140,36	
cSt bei -18 °C / 0 °F	45,77	
cSt bei 40 °C / 104 °F	4,61	
cSt bei 121 °C / 250 °F	1,42	
cSt bei 232 °C / 450 °F	0,67	
Dichte 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
Dampfdruck 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
Destillationsbereich ASTM D2887	10 %	263 °C (505 °F)
	90 %	508 °C (947 °F)
Durchschnittliches Molekulargewicht	372	

Die angegebenen Werte sind bei normalem Betrieb typisch. Sie stellen keine Spezifikation dar.

DURATHERM 450

DIAGRAMM EIGENSCHAFT-TEMPERATUR METRISCH

TEMPERATUR (Celsius)	DICHTE (kg/m ³)	KINEMATISCHE VISKOSITÄT (Centistoke)	DYNAMISCHE VISKOSITÄT (Centipoise)	WÄRMELEITFÄHIGKEIT (W/m-K)	WÄRMEKAPAZITÄT (kJ/kg-K)	DAMPFDRUCK (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

Die angegebenen Werte sind bei normalem Betrieb typisch. Sie stellen keine Spezifikation dar.

DURATHERM 450

DIAGRAMM EIGENSCHAFT-TEMPERATUR STANDARD

TEMPERATUR (Fahrenheit)	DICHTE (lb/ft ³)	KINEMATISCHE VISKOSITÄT (Centistoke)	DYNAMISCHE VISKOSITÄT (Centipoise)	WÄRMELEITFÄHIGKEIT (BTU/hr-F-ft)	WÄRMEKAPAZITÄT (BTU/lb-F)	DAMPFDRUCK (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

Die angegebenen Werte sind bei normalem Betrieb typisch.
Sie stellen keine Spezifikation dar.