



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

SICHERHEITSSANGABEN

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
-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
Wärmekapazität	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

PHYSIKALISCHE EIGENSCHAFTEN

Aussehen: Farblose, klare und glänzende Flüssigkeit		
Viskosität 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	
Dichte ASTM D1298	kg/m ³	lb/ft ³
-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
Dampfdruck 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
Destillationsbereich ASTM D2887	0.1	289°C (516°F)
	0.9	411°C (772°F)
Durchschnittliches Molekulargewicht	372	

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

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

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)
-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

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