

FRAGOLTHERM® F-12

Wärmeträgerflüssigkeit
-85 °C bis 230 °C

Anwendung

FRAGOLTHERM® F-12 eignet sich hervorragend für Heiz-/Kühlprozesse, die auch Betriebspunkte im Tieftemperaturbereich erfordern. Typische Anwendungsfelder sind: Pharmaindustrie, Klimakammern.

FRAGOLTHERM® F-12 weist eine niedrige Viskosität im Tieftemperaturbereich bei gleichzeitig hoher thermischer Stabilität auf und kann dadurch in drucklosen Systemen im Temperaturbereich zwischen -85 °C und 194 °C eingesetzt werden. Bei drucküberlagerten Systemen kann die maximale Vorlauftemperatur auf 230 °C erhöht werden. Die Filmtemperatur am Heizelement darf 245 °C nicht überschreiten.

Beim Einsatz in hohen Temperaturbereichen wird eine Stickstoffüberlagerung im Ausgleichsgefäß empfohlen, um vorzeitige Alterung durch Oxidation auszuschließen.

Qualität

FRAGOLTHERM® F-12 ist eine synthetische Wärmeträgerflüssigkeit auf der Basis von aliphatischen Kohlenwasserstoffen.

FRAGOLTHERM® F-12 wirkt nicht korrosiv und ist gegenüber den in der Wärmeträgertechnik üblichen Materialien verträglich.

FRAGOLTHERM® F-12 wurde von der NSF als "HT1" klassifiziert, d.h. es ist zugelassen für Anwendungen, bei denen es zu unbeabsichtigtem Kontakt mit Lebensmitteln kommen kann. Zudem liegen für **FRAGOLTHERM® F-12** Halal- und Koscher-Zertifikate vor.

FRAGOLTHERM® F-12 entspricht u.a. folgenden FDA-Anforderungen:
 FDA- 21 CFR 178.3530
 FDA- 21 CFR 178.3650

Verpackung

FRAGOLTHERM® F-12 ist standardmäßig in Stahlfässern und in Kanistern verfügbar.

Hinweise

Wir weisen darauf hin, dass es generell beim Einsatz von Wärmeträgerflüssigkeiten auch unterhalb der maximal angegebenen Vorlauftemperatur zur Bildung von Niedrig- und Hochsiedern aufgrund thermischer oder oxidativer Zersetzung kommen kann.

Beim Umgang mit dem Produkt ist das Sicherheitsdatenblatt zu beachten.

Bitte sprechen Sie uns an, wenn Sie weitergehende Informationen oder eine allgemeine technische Beratung wünschen.

Eigenschaften

FRAGOLTHERM® F-12			Methode
Dichte @ 20 °C	[kg/m³]	763	
Viskosität @ 40 °C	[mm²/s]	1,18	
Viskosität @ 100 °C	[mm²/s]	0,65	
Pourpoint	[°C]	-98	ISO 3016
Flammpunkt	[°C]	62	ASTM D93
Siedepunkt @ 1013 mbar	[°C]	194	
Filmtemperatur max.	[°C]	245	
Vorlauftemperatur max.	[°C]	230	
Wassergefährdungsklasse	[-]	1	
Gefahrgut	[-]	nein	

20106dTe

FRAGOLTHERM® F-12

Temp. °C	Dampfdr. kPa (abs)	Dichte kg/m³	Spez. WK kJ/kgK	Wärmeleitf. W/mK	Visk. (kin) mm²/s	Visk. (dyn) mPas	Prandtl-Zahl
-85		840	1,64	0,124	348	292	3857
-70		829	1,71	0,122	67,8	56,2	789
-60		821	1,76	0,121	27,8	22,8	332
-50		814	1,81	0,119	13,9	11,3	171
-40		807	1,85	0,118	8,45	6,82	107
-30		799	1,90	0,117	5,50	4,39	71,2
-20		792	1,94	0,116	3,81	3,02	50,5
-10		785	1,99	0,114	2,91	2,28	39,9
0		777	2,03	0,113	2,35	1,83	32,7
10		770	2,07	0,111	1,91	1,47	27,4
20		763	2,11	0,110	1,60	1,22	23,4
30		755	2,15	0,108	1,37	1,03	20,6
40		748	2,20	0,107	1,18	0,88	18,1
50		741	2,24	0,105	1,06	0,79	16,7
60	1	734	2,28	0,104	0,96	0,70	15,4
70	1	726	2,33	0,102	0,87	0,63	14,4
80	2	719	2,36	0,100	0,79	0,57	13,4
90	3	711	2,41	0,098	0,71	0,50	12,4
100	5	704	2,45	0,096	0,65	0,46	11,7
110	8	696	2,49	0,095	0,60	0,42	10,9
120	12	688	2,53	0,093	0,55	0,38	10,3
130	17	681	2,57	0,091	0,51	0,35	9,81
140	23	673	2,61	0,089	0,47	0,32	9,27
150	31	665	2,65	0,087	0,44	0,29	8,90
160	42	657	2,69	0,085	0,41	0,27	8,52
170	55	649	2,73	0,083	0,38	0,25	8,10
180	71	641	2,77	0,081	0,36	0,23	7,90
190	91	633	2,81	0,079	0,34	0,22	7,64
200	114	625	2,86	0,076	0,32	0,20	7,52
210	142	617	2,88	0,074	0,30	0,19	7,21
220	175	608	2,93	0,072	0,29	0,18	7,17
230	214	600	2,97	0,070	0,27	0,16	6,88
240	259	592	3,01	0,067	0,26	0,15	6,91
250	311	583	3,05	0,065	0,25	0,15	6,83
260	371	575	3,10	0,063	0,24	0,14	6,79

20106dTe

Alle Informationen erfolgen nach bestem Wissen. Jegliche Rechtsverbindlichkeit für den Inhalt dieser Information und die Eignung des Produkts für bestimmte Anwendungen wird abgelehnt. Technische Daten sind ca.-Werte und unterliegen den üblichen Produktionsschwankungen.