

Инжиниринговая информация

JAROTHERM® FPI

Органический монофлюид в соответствии с FDA 21 CFR 178.3570 (EAC FM HT1)

Светлое изопарафиновое масло на основе фракции изоалканов C₁₀₋₁₃

Теплофизические свойства (референсные значения):

Свойство	Ед. изм.	-80°C	-50°C	-30°C	20°C	190°C	230°C
Плотность	[кг/м ³]	832	811	798	762	625	584
Теплопроводность	[Вт/м·К]	0,124	0,120	0,117	0,110	0,079	0,071
Удельная теплоёмкость	[кДж/кг·К]	1,71	1,82	1,90	2,09	2,80	2,98
Кинематическая вязкость	[мм ² /с]	213	14,8	5,76	1,65	0,34	0,26
Динамическая вязкость	[мПа·с]	177	12,0	4,60	1,26	0,21	0,16
Абсолют. давление паров	[гПа]	0,00	0,00	0,00	0,62	965	2290
Число Прандтля	[Пр]	2448	182	74,5	23,9	7,5	6,4

Основные эксплуатационные характеристики (референсные значения):

Гарантируемый параметр	Температура, °C	Метод
Максимально допустимая рабочая температура	230	DIN 51528
Максимально допустимая температура на плёнке	245	DIN 4754
Нормальная температура кипения при P _{атм.} 1013,25 гПа	192	DIN EN 13016-1
Температура насыщения (кипения) при P _{изб.} 0,07 МПа	215	ASTM D5191
Температура самовоспламенения	247	ASTM E659
Температура воспламенения в О.Т. (СОС)	94	ASTM D92
Температура вспышки в О.Т. (СОС)	78	ASTM D92
Температура вспышки в З.Т. (PMCC)	62	ASTM D93
Температура экономичной эксплуатации (KB ~5 мм ² /с)	-26	DIN 51562
Температура заправки и холодного пуска (KB ~300 мм ² /с)	-82	DIN 51562
Предел нормальной прокачиваемости (KB ~2000 мм ² /с)	-93	DIN 51562
Потеря текучести (температура застывания)	-94	ASTM D97
Предел текучести (температура плавления)	-100	ГОСТ 20287 (Б)

Инжиниринговая информация

JAROTHERM® FPI

Органический монофлюид в соответствии с FDA 21 CFR 178.3570 (EAC FM HT1)

Светлое изопарафиновое масло на основе фракции изоалканов C₁₀₋₁₃

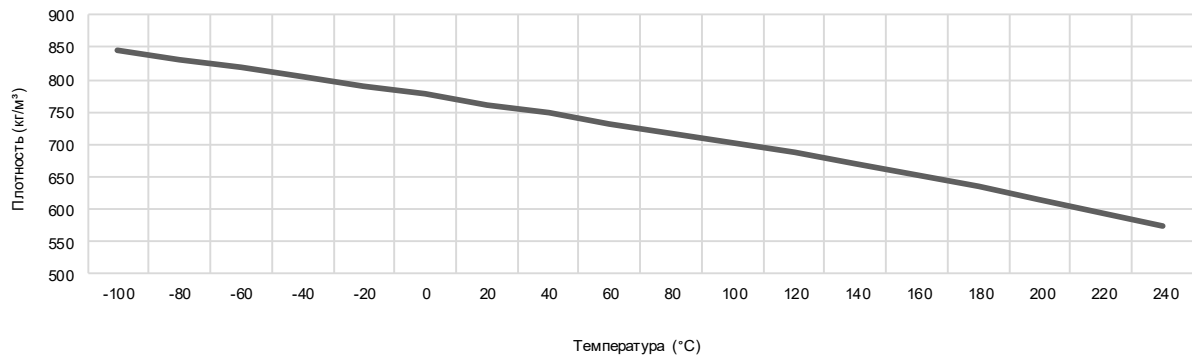
Расчётные термодинамические показатели (референсные значения):

Температура [°C]	Плотность [кг/м ³]	Удельная теплоёмкость [кДж/кг·К]	Теплопроводность [Вт/м·К]	Вязкость		Абс. давление паров [гПа]	Число Прандтля [Пр]
				[мм ² /с]	[мПа·с]		
-100	846	1,64	0,1262	5100	4320	–	56069,3
-90	839	1,68	0,1250	977	819	–	11016,8
-80	832	1,71	0,1238	213	177	–	2447,8
-70	825	1,75	0,1225	68,3	56,4	–	805,0
-60	818	1,79	0,1213	28,9	23,6	–	348,9
-50	811	1,82	0,1200	14,8	12,0	–	182,0
-40	805	1,86	0,1186	8,77	7,06	–	110,7
-30	798	1,90	0,1173	5,76	4,60	–	74,5
-20	791	1,94	0,1159	4,09	3,24	0,01	54,2
-10	784	1,98	0,1145	3,08	2,41	0,04	41,8
0	777	2,02	0,1130	2,43	1,88	0,11	33,8
10	770	2,05	0,1115	1,98	1,52	0,27	28,0
20	762	2,09	0,1100	1,65	1,26	0,62	23,9
30	755	2,13	0,1084	1,41	1,07	1,31	20,9
40	748	2,17	0,1068	1,23	0,92	2,59	18,7
50	741	2,21	0,1052	1,08	0,80	4,84	16,8
60	733	2,25	0,1035	0,96	0,71	8,59	15,3
70	726	2,29	0,1019	0,86	0,63	14,6	14,0
80	718	2,33	0,1001	0,78	0,56	23,9	13,0
90	710	2,37	0,0984	0,71	0,50	37,7	12,1
100	703	2,41	0,0966	0,65	0,46	57,6	11,4
110	695	2,45	0,0948	0,60	0,41	85,7	10,8
120	687	2,50	0,0929	0,55	0,38	124	10,2
130	678	2,54	0,0910	0,51	0,35	176	9,7
140	670	2,58	0,0891	0,47	0,32	244	9,1
150	661	2,62	0,0872	0,44	0,29	332	8,7
160	653	2,67	0,0852	0,41	0,27	443	8,4
170	644	2,71	0,0832	0,38	0,25	583	8,0
180	635	2,75	0,0812	0,36	0,23	755	7,7
190	625	2,80	0,0791	0,34	0,21	965	7,5
200	616	2,84	0,0770	0,32	0,20	1220	7,3
210	606	2,89	0,0748	0,30	0,18	1520	7,0
220	595	2,93	0,0727	0,28	0,17	1880	6,7
230	584	2,98	0,0705	0,26	0,16	2290	6,4
240	573	3,03	0,0682	0,24	0,15	2780	6,1

Графики изменения плотности, вязкости и теплопроводности

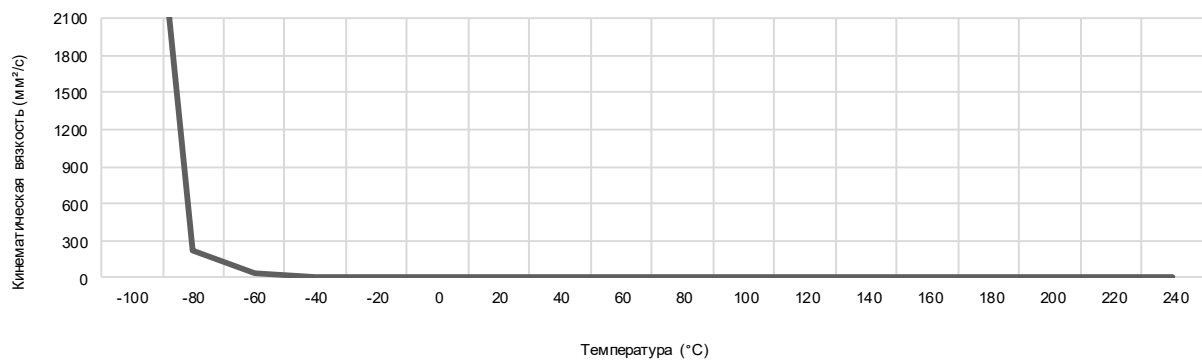
Плотность JAROTHERM® FPI

— По мере нагревания уменьшается



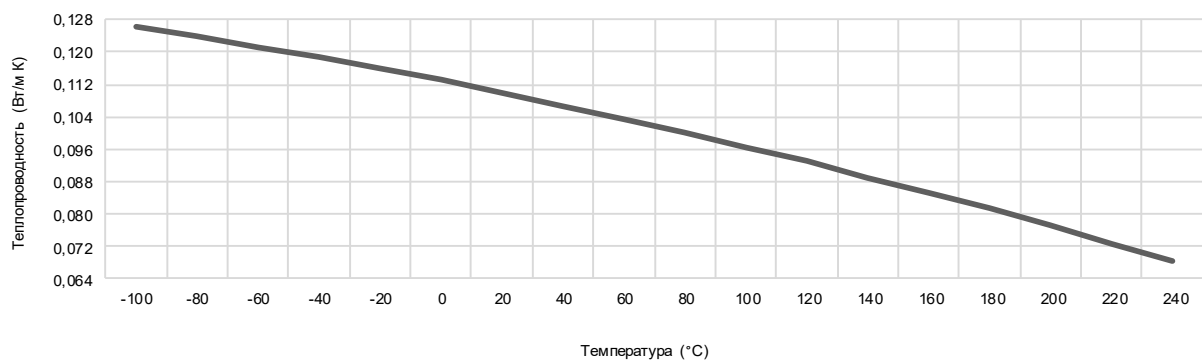
Вязкость JAROTHERM® FPI

— По мере нагревания уменьшается



Теплопроводность JAROTHERM® FPI

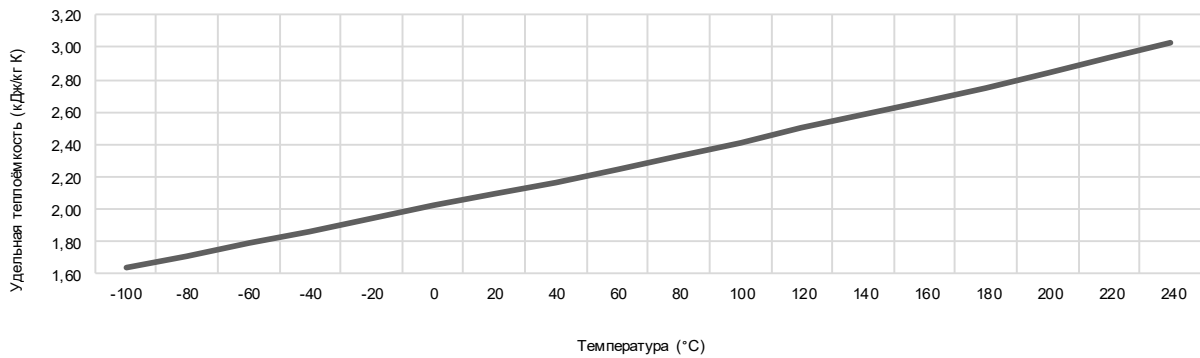
— По мере нагревания уменьшается



Графики изменения теплоёмкости, давления паров и степени расширения

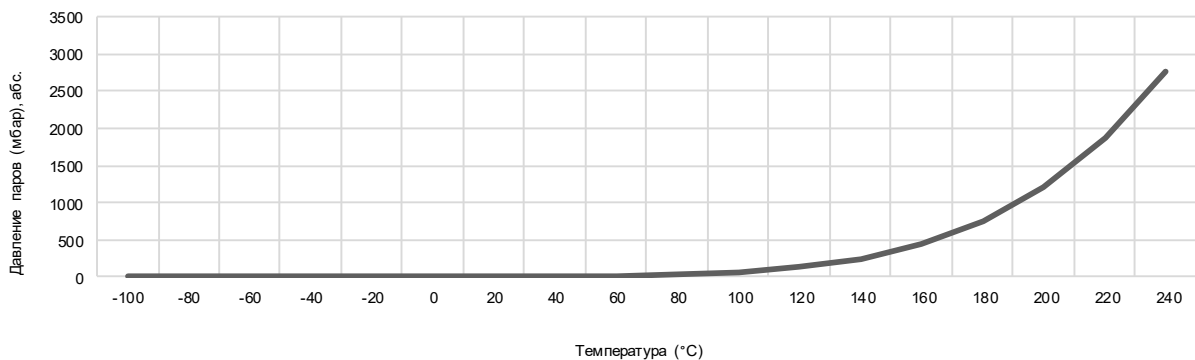
Теплоёмкость JAROTHERM® FPI

— По мере нагревания увеличивается



Давление насыщенных паров JAROTHERM® FPI

— По мере нагревания увеличивается



Степень расширения JAROTHERM® FPI

— По мере нагревания увеличивается

