



# Krytox™

Смазочные материалы для эффективной работы

## Смазочные материалы и масла для аэрокосмической отрасли

### Информация о продукте

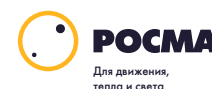
Типовые характеристики фторосодержащих смазочных материалов Krytox™ для аэрокосмической отрасли\*

Сорт смазочного материала для аэрокосмической отрасли								
Характеристики	Тестовый метод ASTM	Условия испытаний	Единицы измерения	143AZ	143AA	143AB	143AC	143AD
Средняя молекулярная масса	NMR			2060	2210	3800	5940	7480
Вязкость	ASTM D445	-32 °C (-25 °F)	cSt	7480	12,340	44,620	—	—
		0 °C (32 °F)		228	350	1070	3940	7500
		20 °C (68 °F)		60	88	240	800	1540
		38 °C (100 °F)		24.7	35	86	270	502
		40 °C (104 °F)		22.8	32	78	243	450
		99 °C (210 °F)		4.2	5.4	10.5	26	44
		100 °C (212 °F)		4.1	5.3	10.2	25.4	42.4
		204 °C (400 °F)		1.1	1.3	2.1	4.1	6.0
		260 °C (500 °F)		—	—	—	2.4	3.4
Индекс Вязкости	ASTM D2270			60	96	113	134	146
Температура потери текучести	ASTM D97		°C	-55	-50	-40	-35	-30
			°F	-70	-60	-40	-30	-20
Интервал кипения фракций	ASTM D1160	53 Pa (0.4 torr)	°C	140/210	170/245	215/290	260/370	300/400+
			°F	285/410	340/475	420/555	500/700	570/750+
Плотность масла		0 °C (32 °F)	g/mL	1.91	1.92	1.93	1.95	1.95
				100 °C (212 °F)	1.72	1.74	1.75	1.77
Давление паров	по Кнудсену	38 °C (100 °F)	torr	4 x 10 <sup>-4</sup>	1 x 10 <sup>-4</sup>	5 x 10 <sup>-6</sup>	8 x 10 <sup>-8</sup>	6 x 10 <sup>-9</sup>
		260 °C (500 °F)	torr	1.5	0.8	3 x 10 <sup>-2</sup>	2 x 10 <sup>-3</sup>	3 x 10
		38 °C (100 °F)	KPa	5 x 10 <sup>-5</sup>	1 x 10 <sup>-5</sup>	7 x 10 <sup>-7</sup>	1 x 10 <sup>-8</sup>	8 x 10 <sup>-10</sup>
		260 °C (500 °F)	KPa	0.2	0.1	4 x 10 <sup>-3</sup>	3 x 10 <sup>-4</sup>	4 x 10 <sup>-5</sup>
Испаряемость	ASTM D2595	149 °C (300 °F)	wt% loss	18	15	1.9	—	—
		204 °C (400 °F)	in 22 hr	—	—	17.3	<1	—
		260 °C (500 °F)		—	—	76.2	4	2
Примерный полезный диапазон			°C	-57-149	-51-177	-40-232	-34-288	-29-316
			°F	-70-300	-60-350	-40-450	-30-550	-20-600

\* В этой таблице приведены типовые характеристики (не технические условия), которые указываются на основании опытных эксплуатационных показателей продукции. Значение вязкости может колебаться в пределах + 10%. Компания Chemours не дает явных или подразумеваемых гарантий по сохранению данных типовых свойств указанных продуктов



ЗАО «Росма»  
официальный представитель в РФ  
+7 (831) 277-38-77  
www.rosma.ru



"Зависимость вязкости от температуры у смазочных материалов Krytox™ для аэрокосмической отрасли"

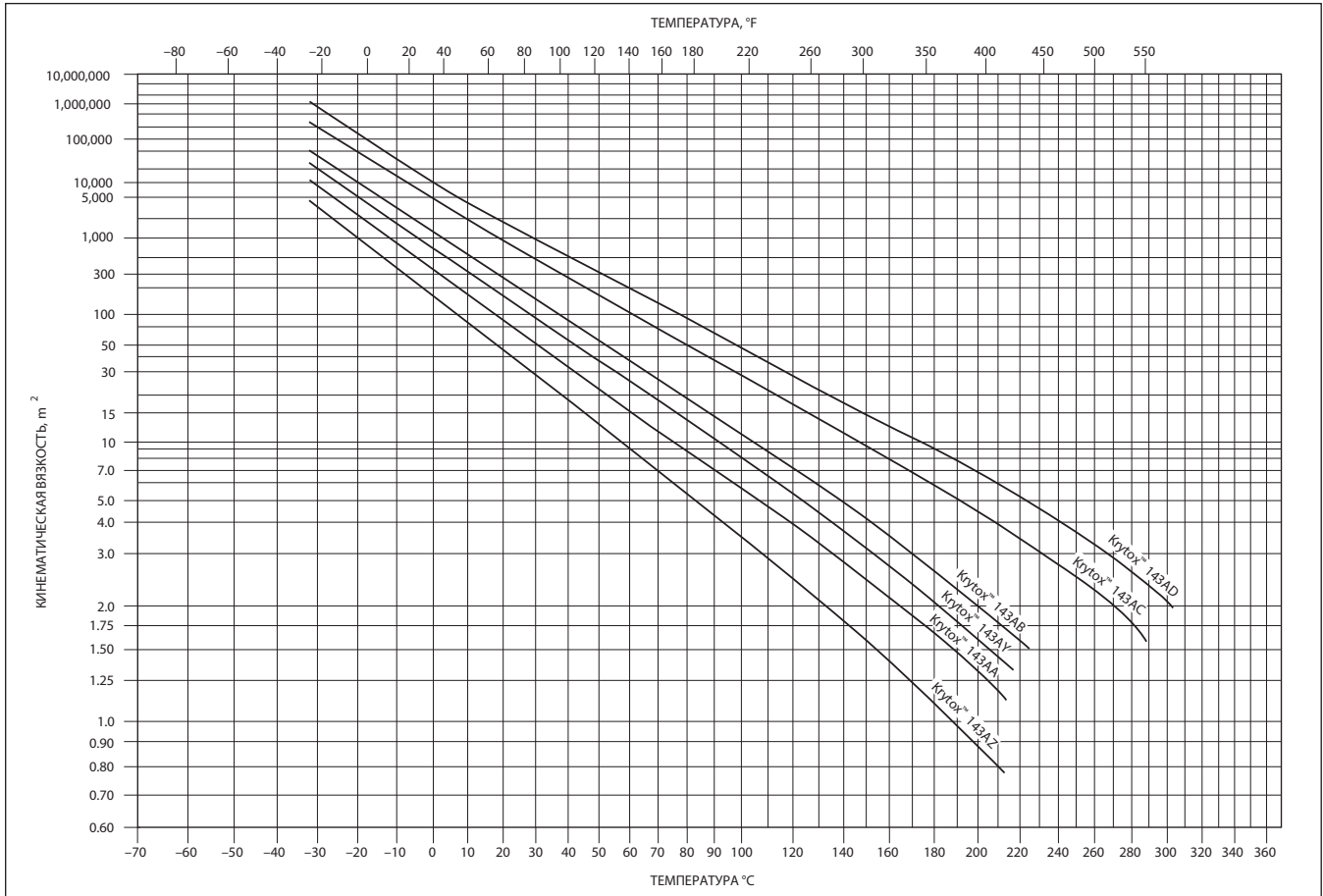
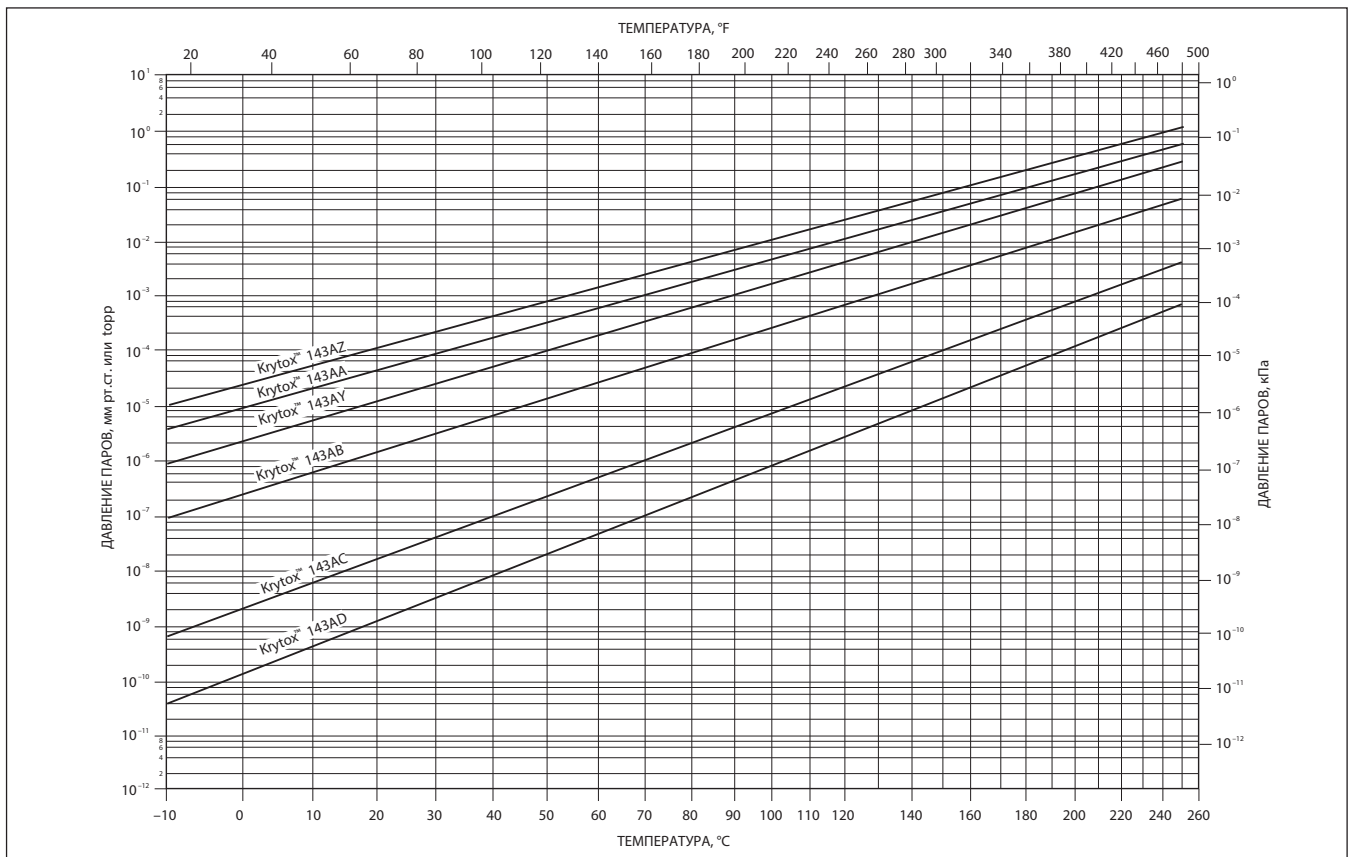


Рис. 2 "Зависимость вязкости от температуры у смазочных материалов Krytox™ для аэрокосмической отрасли"

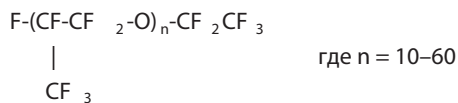


## Типовые характеристики фторосодержащих смазочных материалов Krytox™ для аэрокосмической отрасли\*

Характеристики	Метод ASTM	Условия испытаний	Ед. изм.	Сорт смазочного материала для аэрокосмической отрасли				
Сорт для аэрокосмической отрасли				240AZ (H-1)	240AA	240AB (H-1)	240AC (H-1)	240AD
Сорт для сверхвысоких давлений				250AZ	—	—	250AC	250AD
Сорт с антикоррозионной добавкой				—	—	280AB	280AC	—
Сорт с антикоррозионной добавкой				283AZ	283AA	283AB	283AC	283AD
Вязкость базового масла	ASTM D445	20 °C (68 °F)	cSt	60	88	240	800	1540
		38 °C (100 °F)		24.7	35	86	270	502
		99 °C (210 °F)		4.2	5.4	10.5	26	44
		204 °C (400 °F)		1.08	1.3	2.1	4.1	6.0
Давление паров Базовое масло	по Кнудсену	38 °C (100 °F)	торр	4 x 10 <sup>-4</sup>	1 x 10 <sup>-4</sup>	5 x 10 <sup>-6</sup>	8 x 10 <sup>-8</sup>	6 x 10 <sup>-9</sup>
		260 °C (500 °F)	торр	1.5	0.8	3 x 10 <sup>-2</sup>	2 x 10 <sup>-3</sup>	3 x 10 <sup>-4</sup>
Испаряемость базового масла	ASTM D2595	149 °C (300 °F)	потери веса	18	15	1.9	—	—
		204 °C (400 °F)	в % 22 ч.	—	—	17.3	<1	—
		260 °C (500 °F)		—	—	76.2	4	2
Температура потери текучести масла	ASTM D97		°C	-55	-50	-40	-35	-30
			°F	-70	-60	-40	-30	-20
Текстура				Консистентная				
Пенетрация	ASTM D217	60 ударов		265–295				
Механическая стабильность	ASTM D217	10,000 и 100,000 ударов		Нет изменений по сравнению с оригинальным сортом				
Стойкость к окислению	ASTM D942	99 °C (210 °F)		Падение давления O <sub>2</sub> до 0 фунт/кв. дюйм через 600 ч				
Жидкий кислород Удар	ASTM D2512, NASA MSFC 106B			Pass				
Вязкость смазки		25 °C (77 °F)	г/мл	1.89	1.91	1.92	1.93	1.93
Выделение масла при хранении	ASTM D6184	99 °C (210 °F)	потери веса	6	5	4	3	3
		204 °C (400 °F)	в % 30ч.	—	20	12	11	10
Примерный полезный диапазон			°C	-57–149	-51–177	-40–232	-34–288	-29–316
			°F	-70–300	-60–350	-40–450	-30–550	-20–550+

\* В этой таблице приведены типовые характеристики (не технические условия), которые указываются на основании опытных эксплуатационных показателей продукции. Значение вязкости может колебаться в пределах + 10%. Компания Chemours не дает явных или подразумеваемых гарантий по сохранению данных типовых свойств указанных продуктов.

Смазочные материалы Krytox™ серии 143 - это бесцветные фторосодержащие синтетические масла: инертные, негорючие, безопасные при использовании с системами с химическими веществами и кислородом, рассчитанные на длительный срок службы. Krytox™ - это перфторполиэфир (ПФПЭ) (также называемый перфторалкилэфиром (ПФАЭ) или перфторполиалкилэфиром (ПФПАЭ), имеющий следующую химическую структуру:



Полимерная цепочка является полностью насыщенной и содержит только углерод, кислород и фтор. Если указывать пропорции по весу, типовое смазочное масло Krytox™ содержит 21,6% углерода, 9,4% кислорода и 69,0% фтора. Все стандартные сорта смазочных масел загущаются высококачественным ПТФЭ (формула (CF<sub>2</sub>-CF<sub>2</sub>)<sub>n</sub>). Этот специальный высокоэффективный загуститель имеет температуру плавления 325°C (617°F) и отличается низким молекулярным весом, а также субмикронным размером частиц (0,2 мкм), что делает работу подшипников более высокопроизводительной.

Смазочные материалы Krytox™ серии 240 представляют собой белые консистентные смазки, характеристики которых практически такие же, как и у смазочных материалов серии 143, на основе которых они созданы, за исключением того, что они являются консистентными.

Смазочные материалы EP Krytox™ серии 250 - это черные смазки с добавлением дисульфида молибдена, который рассчитан на сверхвысокое давление, возникающее в редукторах и подшипниках, работающих с высокой нагрузкой.

Антикоррозийные смазки Krytox™ серии 283 - это смазочные материалы белого цвета, содержащие нитрит натрия. Эти сорта обеспечивают защиту от ржавчины при обычных температурах, защиту от коррозии при высоких температурах, а также защиту от износа.

Смазки Krytox™ 240 AC, 240 AB и 240 AZ, категория 1, в настоящее время имеют разрешение NSF (Национального фонда санитарной защиты), регламентирующее случайные контакты с пищевыми продуктами (H-1) в зонах и вблизи зон, где производится обработка пищевых продуктов.

Эти три типа смазочных материалов соответствуют требованиям военных стандартов Mil Spec PRF 27617, типы 1, 2 и 3.



ЗАО «Росма» - официальный представитель в РФ  
+7 (831) 277-38-77, mail@rosma.ru, www.rosma.ru