

СМЕШИВАЕМОСТЬ БАЗОВЫХ МАСЕЛ И ЗАГУСТИТЕЛЕЙ

При смешивании разных смазочных материалов всегда необходима осторожность. С одной стороны, возможна несовместимость смазочных масел, а также базовых масел консистентных смазок и их загустителей (см. таблицы 1 и 2). С другой стороны, без соответствующего испытания нельзя оценить ни действие присадок, ни эффективность смеси смазочных материалов.

Если по техническим причинам не удастся избежать смешивания смазок, можно по крайней мере с помощью таблиц предусмотреть ожидаемый риск ухудшения характеристик или несовместимости смазок. В общем случае в такой ситуации рекомендуется обратиться за профессиональной консультацией к экспертам по смазочным материалам. Например, в отдел технологий смазочных материалов Schaeffler Technologies AG & Co. KG.

Базовое масло	Минеральное масло	Полиальфаолефин	Сложный эфир	Полигликоль	Перфторполиэфир
Минеральное масло	+	+	?	-	-
Полиальфаолефин	+	+	?	-	-
Сложный эфир	?	?	+	?	-
Полигликоль	-	-	?	+	-
Перфторполиэфир	-	-	-	-	+

▲ Таблица 1. Смешиваемость базовых масел*

Загуститель	Литиевое мыло	Литиевый комплекс	Кальциевый комплекс	Литий-кальциевое мыло	Алюминиевый комплекс	Полимо-чевина	Политетрафторэтилен
Литиевое мыло	+	+	?	+	-	?	+
Литиевый комплекс	+	+	+	+	?	?	+
Кальциевый комплекс	?	+	+	+	?	+	+
Литий-кальциевое мыло	+	+	+	+	-	+	данные отсутствуют
Алюминиевый комплекс	-	?	?	-	+	?	+
Полимо-чевина	?	?	+	+	?	+	+
Политетрафторэтилен	+	+	+	данные отсутствуют	+	+	+

▲ Таблица 2. Совместимость разных типов загустителей*

* Процитирован фрагмент *Gesellschaft für Tribologie e.V. (GfT), Рабочий стандарт 9 «Смазочные системы», октябрь 2015 г.*

+ Стандартно хорошо смешиваются	- Стандартно не смешиваются	? Смешивание нередко приводит к снижению эффективности; смешиваемость требуется проверять
---------------------------------	-----------------------------	---



Консистентные смазки Arcanol для подшипников качения

Выбор консистентной смазки для типичных вариантов применения

Шэффлер Руссланд ООО
115184, Москва
1-й Казачий пер., д.5/2, стр.1
тел. +7 495 737 76 60
www.schaeffler.ru
info.ru@schaeffler.com

FAG

SCHAEFFLER

Консистентные смазки FAG Arcanol

Консистентная смазка	Типичные сферы применения	Рабочая температура в °C		Длительный верхний предел температуры в °C	Загуститель	Базовое масло	Консистентность NLGI	Вязкость базового масла при +40 °C в мм ² /с	Температуры		Низкое трение, высокая частота вращения	Повышенные нагрузки, низкая частота вращения	Вибрация	Уплотняющие свойства	Возможность повторного смазывания		
		от	до						низкие	высокие							
Многоцелевые смазки	MULTITOP	Шариковые и роликовые подшипники в прокатных станах, строительных машинах, шпинделях станков, автомобилях	-50 ¹⁾	+140	+80	Литиевое мыло	Полусинтетическое масло	2	82	++	+	+	++	+	•	++	
	MULTI2	Шарикоподшипники с наружным диаметром до 62 мм в малогабаритных электродвигателях, сельскохозяйственных и строительных машинах, бытовой технике	-30	+120	+75	Литиевое мыло	Минеральное масло	2	110	+	•	•	•	•	•	•	++
	MULTI3	Шарикоподшипники с наружным диаметром от 62 мм в крупногабаритных электродвигателях, сельскохозяйственных и строительных машинах, вентиляторах	-30	+120	+75	Литиевое мыло	Минеральное масло	3	80	+	•	•	•	+	+	+	+
Высокие нагрузки	LOAD150	Шариковые, роликовые и игольчатые подшипники, линейные направляющие в станках	-20	+140	+95	Литиевый комплексный загуститель	Минеральное масло	2	160	•	+	—	++	+	+	+	+
	LOAD220	Шариковые и роликовые подшипники в прокатных станах, бумагоделательных машинах, рельсовом транспорте	-20	+140	+80	Литий-кальциевое мыло	Минеральное масло	2	245	•	•	—	++	+	+	+	+
	LOAD400	Шариковые и роликовые подшипники в машинах для горнодобывающей промышленности, строительства, главные подшипники ветроэнергетических установок	-40	+130	+80	Литий-кальциевое мыло	Минеральное масло	2	400	•	•	—	++	+	+	+	+
	LOAD460	Шариковые и роликовые подшипники, ветроэнергетические установки, подшипники со штифтовым сепаратором	-40 ¹⁾	+130	+80	Литий-кальциевое мыло	Минеральное масло	1	400	+	•	—	++	+	—	—	+
	LOAD1000	Шариковые и роликовые подшипники в машинах для горнодобывающей промышленности, строительства, линий по производству цемента	-30 ¹⁾	+130	+80	Литий-кальциевое мыло	Минеральное масло	2	1000	•	•	---	++	+	+	+	+
Высокие температуры	TEMP90	Шариковые и роликовые подшипники в муфтах, электродвигателях, автомобилях	-40	+160	+90	Полиимочевина	Полусинтетическое масло	3	148	++	+	•	•	•	•	+	+
	TEMP110	Шариковые и роликовые подшипники в электрических машинах, автомобилях	-35	+160	+110	Литиевый комплексный загуститель	Полусинтетическое масло	2	130	++	++	+	•	•	•	•	•
	TEMP120	Шариковые и роликовые подшипники в машинах непрерывного литья заготовок, бумагоделательных машинах	-30	+180	+120	Полиимочевина	Синтетическое масло	2	400	+	++	—	++	•	+	•	•
	TEMP200	Шариковые и роликовые подшипники в опорных роликах для автоматических печей, тележек печей и химических установок, поршневых пальцев компрессоров	-30	+260	+200	Политетрафторэтилен	Фторированное полиэфирное масло	2	550	+	++	---	+	•	•	•	•
Специальные требования	SPEED2,6	Шариковые подшипники в станках, шпиндельные подшипники, подшипники поворотных столов, приборные подшипники	-40	+120	+80	Литиевый комплексный загуститель	Синтетическое масло	2 – 3	25	++	•	++	---	—	•	•	•
	VIB3	Шариковые и роликовые подшипники в роторе ветроэнергетической установки (механизм поворота лопастей), упаковочных автоматах, рельсовом транспорте	-30	+150	+90	Литиевый комплексный загуститель	Минеральное масло	3	170	+	+	—	+	++	+	—	—
	FOOD2	Шариковые и роликовые подшипники для применения в контакте с пищевыми продуктами (регистрация по стандарту NSF H1, сертификаты кошерности и халяльности)	-30	+120	+70	Алюминиевый комплексный загуститель	Синтетическое масло	2	150	+	—	•	•	•	•	•	++
	CLEAN-M	Шариковые, роликовые и игольчатые подшипники, линейные направляющие для применения в чистых помещениях	-30	+180	+90	Полиимочевина	Сложный эфир	2	103	++	++	•	•	•	•	•	+
	MOTION2	Шариковые и роликовые подшипники в режиме колебательных перемещений, в поворотных соединениях ветроэнергетических установок	-40	+130	+75	Литиевое мыло	Синтетическое масло	2	50	++	•	—	+	++	+	•	•

¹⁾ Измеренные значения согласно низкотемпературному испытанию FE8 фирмы Schaeffler.

++ Настоятельно рекомендуется | + Рекомендуется | • Допустимо | — Ограниченно допустимо | --- Недопустимо

Типичные варианты применения