

## Лист Технической Информации

Противообледенительная жидкость (ПОЖ) для самолётов

**SAFEWING®  
MP IV LAUNCH**



### Описание:

Safewing® MP IV LAUNCH представляет собой жидкость SAE тип IV на основе пропиленгликоля, предназначенную для противообледенительной обработки поверхностей воздушных судов, соответствующую или превосходящую текущую редакцию спецификации SAE AMS 1428.

CLARIANT INTERNATIONAL LTD  
BU INDUSTRIAL AND CONSUMER  
SPECIALTIES  
Rothausstrasse 61  
CH-4132 MuttENZ  
Switzerland  
Контакты  
тех.поддержка: + 49 (0) 8679 7 5214  
коммерческий отдел: + 41 (0) 6146 979 95  
COPYRIGHT ©  
CLARIANT INTERNATIONAL LTD 2016  
издание: июль 2018, версия 10

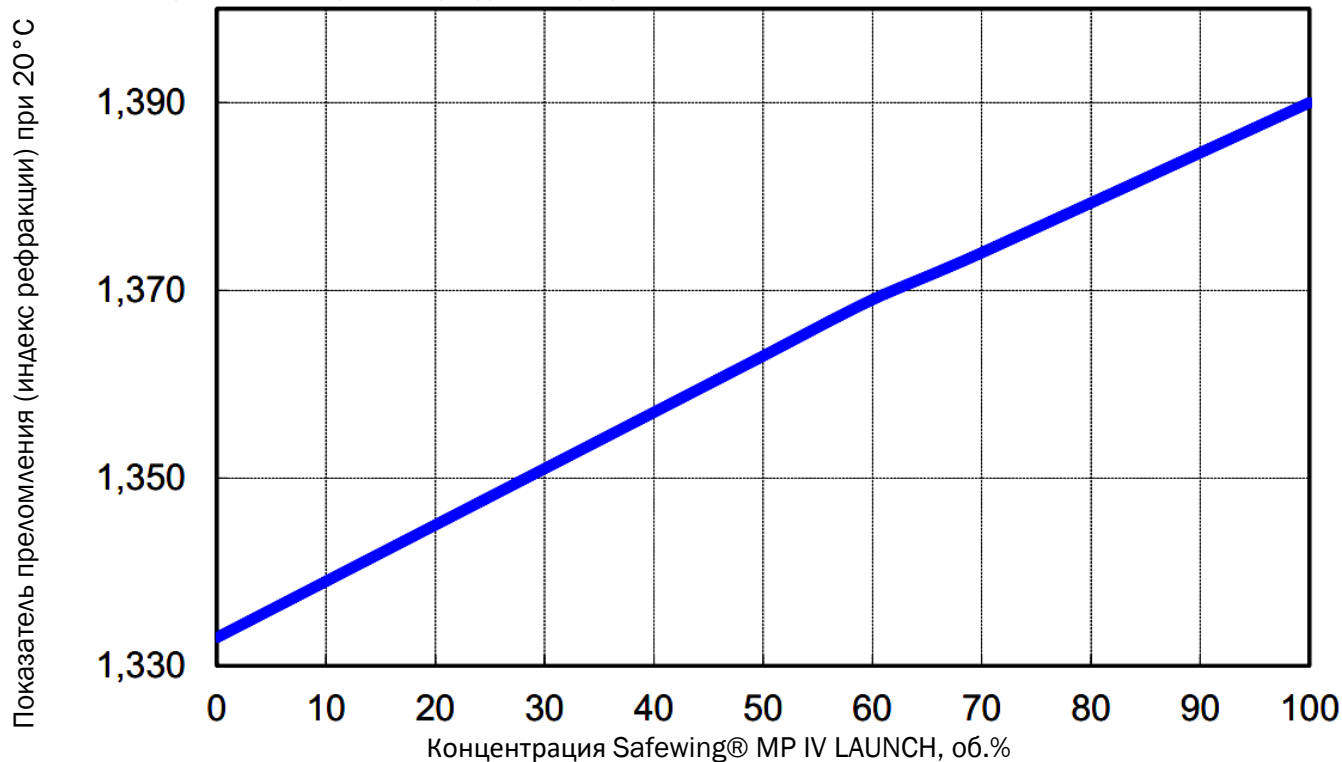
### Выгода потребителя:

- Safewing® MP IV LAUNCH имеет одобрение согласно действующей спецификации SAE AMS 1428.
- Демонстрирует отличное поведение при операциях распыления и обработки, имеет чрезвычайно низкую склонность к вспениванию, выдающуюся смачивающую способность и термическую стабильность до плюс 60 °С.
- Может применяться со всеми типовыми насосами вытеснения (объемные насосы, винтовые) благодаря высокой механической стабильности полимера.
- Может применяться в разбавленном виде для применения в качестве противообледенительной жидкости при двухэтапной обработке.
- Может храниться не менее 2 лет, с возможностью продления срока, при соблюдении надлежащих условий.
- Может применяться при низких температурах (LOUT) до минус 28,5 °С.
- Улучшенное взаимодействие с окружающей средой (не содержит алкилфенол этоксилаты (APE, APEO), оптимальное количество ингибиторов, полностью биоразлагаем).
- Длительная практика применения в полевых условиях и заслуженная репутация во многих аэропортах по всему миру.
- Превосходные характеристики времени защитного действия (HOT) для обособленного торгового наименования Safewing®
- Чрезвычайно низкое количество осадка после высыхания и повторной гидратации, что обеспечивает легкую очистку и удаление остатков с поверхностей.
- Широкая доступность по всему миру, отсутствие проблем с совместимостью.

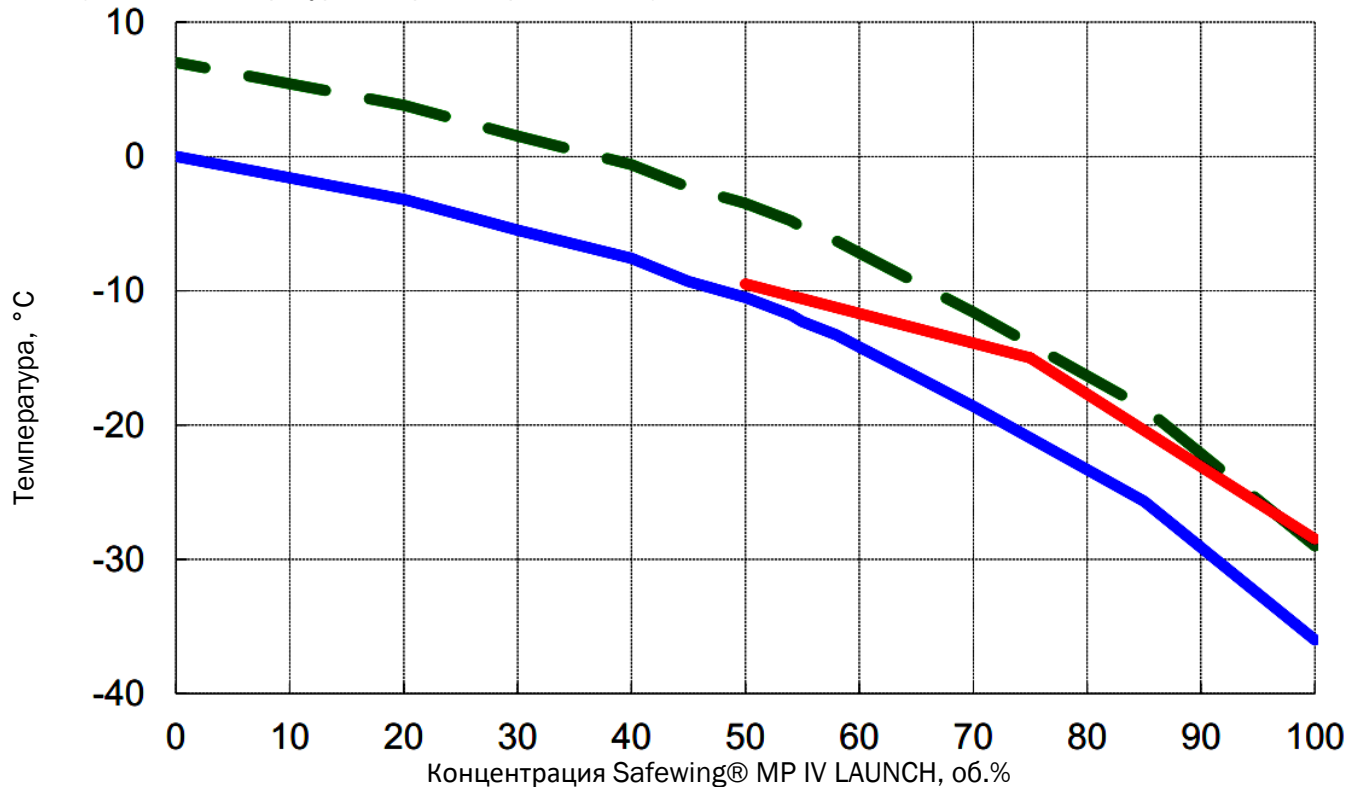
параметр	норма	Метод измерения
Внешний вид	зелёная жидкость	визуально
Плотность при 20 °С, г/см <sup>3</sup>	Приблизительно 1,04	DIN 51757
Показатель преломления (индекс рефракции) при 20 °С	1,390 - 1,393	ASTM D 1747
Содержание воды, %масс	47,0 - 49,8	ASTM E 203
Содержание пропиленгликоля, %масс	≥ 50	Газовая хроматография
Водородный показатель pH при 20 °С	7,0 - 7,5	ASTM E 70
Температура кристаллизации (неразбавленный), °С	-36	ASTM D 1177
Динамическая вязкость (неразбавленный) при 20 °С, мПа*с	10,000 - 20,000	ASTM D 2196
Температура воспламенения, °С	> 400	DIN 51794
Температура вспышки, °С	> 100	ASTM D 92
Температура кипения, °С (1013 гектопаскаль, 759,8 мм рт.ст. (0 °С))	103	ASTM D 1120
Поверхностное натяжение, дина/см (миллиньютон на метр)	24 - 30	ASTM D 1331
Время испытания в водном аэрозоле (WSET), минут	> 80	AMS 1428
Время испытания при высокой влажности (ННЕТ), минут	> 8	AMS 1428
Химическая потребность в кислороде (COD), кг O <sub>2</sub> /кг	0,85	DIN ISO 15705-H45
Биологическая потребность в кислороде, кг O <sub>2</sub> /кг (BOD, 5 дней, 20 °С)	0,34	EN 1899-1
Биоразлагаемость (7 дней, 20 °С), %	98	OECD 301 E
Кратковременный токсический эффект, дафния, мг/л (EC <sub>50</sub> , 48 часов, <i>daphnia magna</i> )	976	OECD 202
Кратковременный токсический эффект, рыбы, мг/л (LC <sub>50</sub> , 96 часов, fathead minnow)	2,443	EPA OPPTS 850.1075
Кратковременный токсический эффект, водоросли, мг/л (EC <sub>50</sub> , 72 часа, <i>pseudokirchneriella subc.</i> )	2,228	EPA OPPTS 850.5400
Кратковременный токсический эффект, бактерии (EC <sub>50</sub> , 30 минут, <i>vibrio fisheri</i> )	5,200	DIN EN ISO 11348- 2
Содержание микропримесей, мг/кг:		
- сера	1	AMS 1428
- галогены	< 10	AMS 1428
- фосфор	< 1	AMS 1428
- нитрат	< 2	AMS 1428
- тяжелые металлы	< 1	AMS 1428
Кадмиевое (Cd) покрытие с низким охрупчиванием,	< 0,3	ASTM F 1111
Многослойная (сэндвич) коррозия	соответствует	ASTM F 1110
Водородное охрупчивание	соответствует	ASTM F 519
Влияние на прозрачные пластики	соответствует	ASTM F 484
Коррозия при полном погружении, мг/см <sup>2</sup> /ч	соответствует	ASTM F 483
Коррозия под напряжением	соответствует	ASTM F 945
Влияние на окрашенные поверхности	соответствует	ASTM F 502
Влияние на неокрашенные поверхности	соответствует	ASTM F 485
Воздействие на взлетно-посадочное бетонное покрытие	соответствует	ASTM C 672

**эксплуатационные (рабочие) характеристики:**

Показатель преломления (индекс рефракции) при 20 °С:



LOUT (нижний температурный предел применения):



температура кристаллизации



буферная линия +7 °С



Аэродинамическая пригодность



**Таблица эксплуатационных (рабочих) характеристик (на крыле):**

Разбавление, об.% [1]	Индекс рефракции при 20 °С [2]	pH при 20 °С [3]	Температура кристаллизации, °С [4]	LOUT [5]
100/0	1,390 – 1,393	7,0 – 7,5	- 36	- 28,5
75/25	1,376 – 1,380	6,5 – 7,5	- 21	- 14
50/50	1,362 – 1,366	6,5 – 7,5	- 10	- 3

[1] Разбавление Safewing® MP IV LAUNCH с водой (об.% / об.%).

[2] Согласно ASTM D 1747 при 20 °С. Нормативные пределы согласно AMS 1428, п. 3.2.1.4.

[3] Согласно ASTM E 70 при 20 °С

[4] Согласно ASTM D 1177 (в °С).

[5] Согласно AMS 1428, пункт 1.3.1 (в °С).

(перечисленные LOUT предназначены для больших транспортных самолетов реактивного типа).

**эксплуатационные (рабочие) характеристики динамической вязкости (на крыле):**

Разбавление, об.% [1]	Минимальная вязкость на крыле, для обособленного торгового наименования (Safewing® MP IV LAUNCH) HOT	Максимальная вязкость на крыле, для обособленного торгового наименования (Safewing® MP IV LAUNCH) HOT
100/0	7550 (a)	20500 (b)
75/25	18000 (a)	47800 (b)
50/50	17800 (a)	63000 (b)

[1] Разбавление Safewing® MP IV LAUNCH с водой (об.% / об.%).

[2] Динамическая вязкость в мПа·с, с использованием вискозиметра серии Brookfield LV. Метод производителя согласно ASTM D2196, то есть:

(a) LV 1, адаптер большой емкости (BSA), 55 мл, 20 °С, 0,3 об/мин, 10 минут

(b) LV 2, адаптер большой емкости (BSA), 60 мл, 20 °С, 0,3 об/мин, 10 минут

Примечание: для оценки значений динамической вязкости полученных в соответствии с методом SAE AS 9968, пожалуйста, обратитесь к текущим методическим рекомендациям по времени защитного действия (HOT) организаций FAA (Federal Aviation Administration) и TC (Transport Canada).

**Дополнительная информация:**

В случае если разбавленная противообледенительная жидкость (Safewing® MP IV LAUNCH / вода) хранится наливом в подогреваемых ёмкостях, проводите регулярный контроль качества, что жидкость находится в пределах установленных рабочих характеристик.

### Обращение и хранение:

- \* Safewing® MP IV LAUNCH следует хранить в ёмкостях из нержавеющей стали или пластика (полиэтилен высокой плотности, устойчивый к ультрафиолетовому излучению). Если ёмкости из нержавеющей стали или пластика недоступны, могут использоваться ёмкости из алюминия и углеродистой стали с эпоксидным (антикоррозионным) покрытием.
- \* Рекомендуется ежегодно проверять емкости хранилищ и транспортных средств, чтобы убедиться в отсутствии коррозии и загрязнения. Если наблюдается загрязнение посторонними материалами, не используйте противообледенительную жидкость и свяжитесь с нами.
- \* Противообледенительная жидкость Safewing® MP IV LAUNCH состоит главным образом из пропиленгликоля и поэтому чувствительна к перегреву (термодеструкции). Не храните жидкость при температурах выше 60 °C в течение продолжительного времени, чтобы предотвратить термическое разложение гликоля. Safewing® MP IV LAUNCH можно хранить при отрицательных температурах. Самая низкая рекомендуемая температура хранения составляет минус 25 °C.
- \* Safewing® MP IV LAUNCH имеет свойства неньютоновской жидкости и может прийти в негодность при чрезмерном механическом воздействии (напряжении сдвига). Для перекачки Safewing® MP IV LAUNCH следует применять сжатый воздух или естественную гравитацию. Если ни один из таких способов перекачки невозможен, необходимо использовать насосы с принципом вытеснения (объемные насосы, винтовые). Избегайте трубопроводов и или иных систем перекачки с углами в 90 °, а также систем с сужением труб или снижайте мощность (давление) насоса. При перекачке жидкости убедитесь, что задвижки и клапаны системы открыты на 100%.
- \* Перед применением следует убедиться в однородности (гомогенности) Safewing® MP IV LAUNCH.

This information corresponds to the present state of our knowledge and is intended as a general description of our products and their possible applications. Clariant makes no warranties, express or implied, as to the information's accuracy, adequacy, sufficiency or freedom from defect and assumes no liability in connection with any use of this information. Any user of this product is responsible for determining the suitability of Clariant's products for its particular application.\* Nothing included in this information waives any of Clariant's General Terms and Conditions of Sale, which control unless it agrees otherwise in writing. Any existing intellectual/industrial property rights must be observed. Due to possible changes in our products and applicable national and international regulations and laws, the status of our products could change. Material Safety Data Sheets providing safety precautions, that should be observed when handling or storing Clariant products, are available upon request and are provided in compliance with applicable law. You should obtain and review the applicable Material Safety Data Sheet information before handling any of these products. For additional information, please contact Clariant.

\* For sales to customers located within the United States and Canada the following applies in addition: NO EXPRESS OR IMPLIED WARRANTY IS MADE OF THE MERCHANTABILITY, SUITABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE OR OTHERWISE OF ANY PRODUCT OR SERVICE.

® Trademark registered in many countries and owned by Clariant  
© 2018 Clariant International Ltd, Rothausstrasse 61, 4132 Muttenz, Switzerland

