

## Лист Технической Информации

Противообледенительная жидкость (ПОЖ) для самолётов

**SAFEWING®**  
**EG I 1996 (88)**



### Описание:

Safewing® EG I 1996 (88) представляет собой жидкость SAE тип I на основе этиленгликоля, предназначенную для противообледенительной обработки поверхностей воздушных судов, соответствующую или превосходящую текущую редакцию спецификации SAE AMS 1424 и в части AMS 1424/1.

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 2018  
издание: июль 2018, версия 07

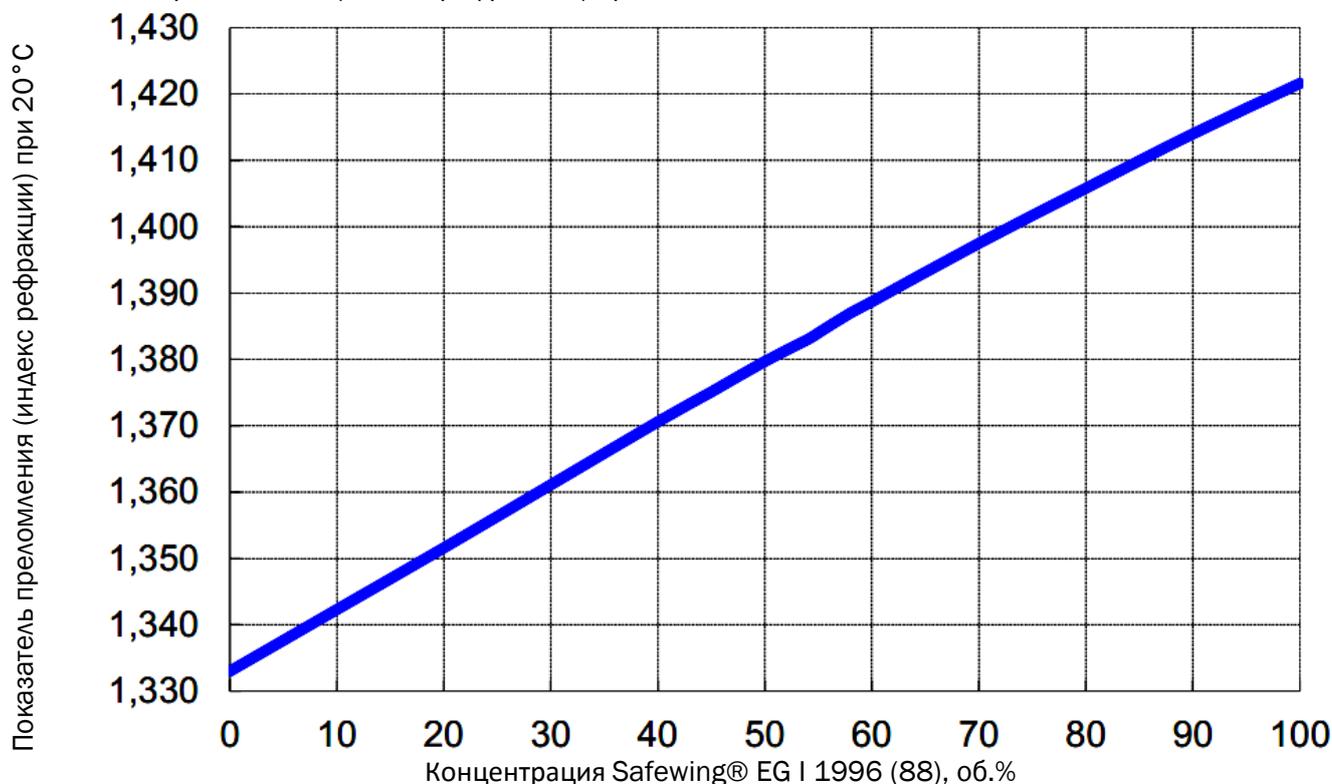
### Выгода потребителя:

- Safewing® EG I 1996 (88) имеет одобрение согласно действующей спецификации SAE AMS 1424 (в части AMS 1424/1).
- Демонстрирует отличное поведение при операциях распыления и обработки, имеет чрезвычайно низкую склонность к вспениванию, выдающуюся смачивающую способность и термическую стабильность до плюс 90 °С.
- Может применяться со всем типовым аэропортовым распылительным оборудованием.
- Может быть разбавлен для использования при различных отрицательных температурах с целью достижения максимальной экономической выгоды и минимизации экологических последствий.
- Может храниться не менее 3 лет, с возможностью продления срока, при соблюдении надлежащих условий.
- Может применяться при низких температурах (LOUT) до минус 41,5 °С.
- Улучшенное взаимодействие с окружающей средой (не содержит алкилфенол этоксилаты (APE, APEO), оптимальное количество ингибиторов, полностью биоразлагаем).
- Широкая доступность по всему миру, отсутствие проблем с совместимостью.
- Длительная практика применения в полевых условиях и заслуженная репутация во многих аэропортах по всему миру.

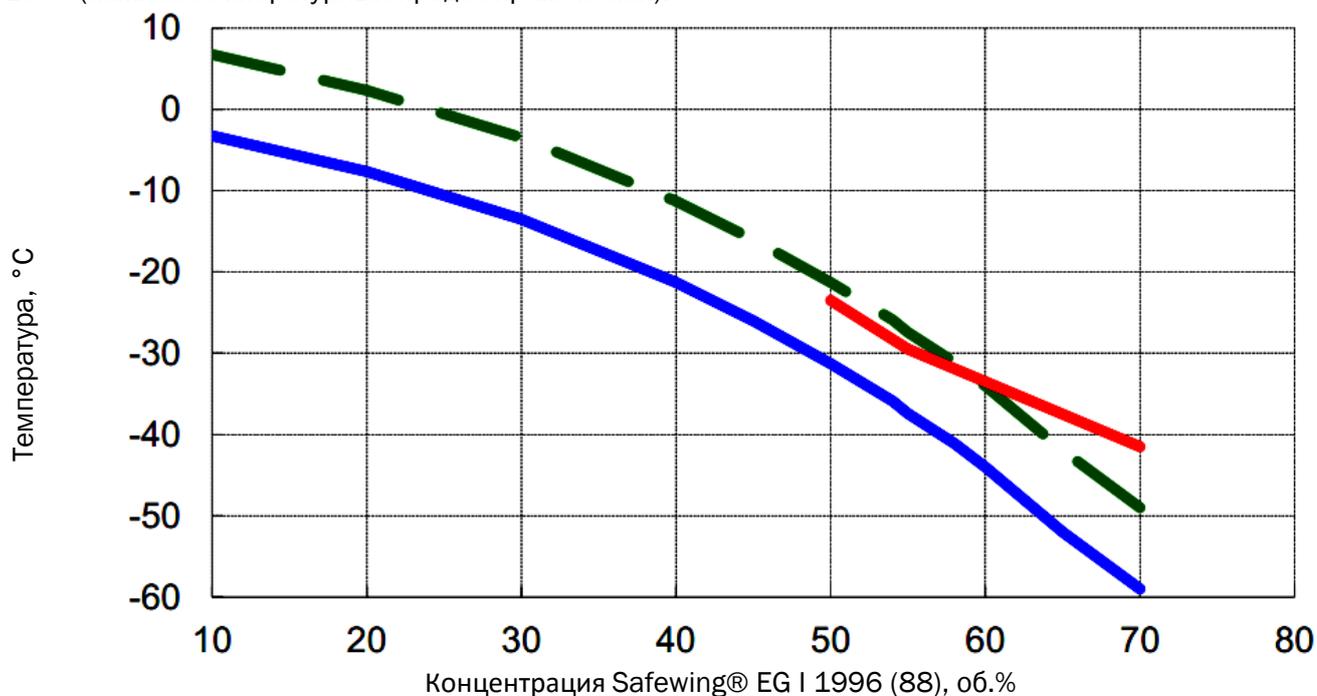
параметр	норма	Метод измерения
Внешний вид	оранжевая жидкость	визуально
Плотность при 20 °С, г/см <sup>3</sup>	приблизительно 1,11	DIN 51757
Показатель преломления (индекс рефракции) при 20 °С	1,421 - 1,424	ASTM D 1747
Содержание воды, %масс	10 - 11,8	ASTM E 203
Содержание моноэтиленгликоля, %масс	≥ 88	Газовая хроматография
Водородный показатель pH при 20 °С	7,8 - 8,8	ASTM E 70
Температура кристаллизации, °С (водный раствор 50:50, % по объему)	< -20	ASTM D 1177
Кинематическая вязкость при 20 °С, мм <sup>2</sup> /с	9 - 15	ASTM D 445
Температура воспламенения, °С	> 410	DIN 51794
Температура вспышки, °С	> 100	ASTM D 1331
Температура кипения, °С (1013 гектопаскаль, 759.8 мм рт.ст. (0 °С))	приблизительно 137	ASTM D 1120
Поверхностное натяжение, дина/см (миллиньютон на метр)	39 - 47	ASTM D 1331
Время испытания в водном аэрозоле (WSET), минут	> 3	AMS 1424
Время испытания при высокой влажности (ННЕТ), минут	> 20	AMS 1424
Химическая потребность в кислороде (COD), кг O <sub>2</sub> /кг	1,17	AMS 1424
Биологическая потребность в кислороде, кг O <sub>2</sub> /кг (BOD, 5 дней, 20 °С)	0,52	AMS 1424
Способность к биологическому разложению [BOD/COD]	0,48	AMS 1424
Кратковременный токсический эффект, дафния, мг/л (EC <sub>50</sub> , 48 часов, daphnia magna)	3,125	EPA 797.1300
Кратковременный токсический эффект, рыбы, мг/л (LC <sub>50</sub> , 96 часов, fathead minnow)	4,975	EPA 797.1400
Кратковременный токсический эффект, водоросли, мг/л (EC <sub>50</sub> , 7 дней, selenastrum capricornutum)	> 10,000	по основному компоненту
Кратковременный токсический эффект, бактерии (EC <sub>0</sub> , 16 часов)	10,000	по основному компоненту
Класс опасности для водных сред (WGK)	1	AMS 1424
Содержание микропримесей, мг/кг:		
- сера	8	AMS 1424
- галогены	< 10	AMS 1424
- фосфор	< 1	AMS 1424
- нитрат	< 2	AMS 1424
- тяжелые металлы	< 1	AMS 1424
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:**

pH неразбавленного (при 20 °C / 68 °F): 7,8-8,8  
 pH растворов (20 °C / 68 °F): 7,0 - 9,0  
 Показатель преломления (индекс рефракции) при 20 °C:



**LOUT (нижний температурный предел применения):**



температура кристаллизации

буферная линия +10 °C

аэродинамическая пригодность

**эксплуатационные (рабочие) характеристики:**

Разбавление, об.% [1]	Индекс рефракции при 20 °С [2]	Температура кристаллизации, °С [3]	LOUT [4]	Разбавление, об.% [1]	Индекс рефракции при 20 °С [2]	Температура кристаллизации, °С [3]	LOUT [4]
100/0	не применяется!			36/64	1,367	-18	-8
71/29	не применяется!			35/65	1,366	-17	-7
70/30	1,398	-59	-41,5	34/66	1,365	-16	-6
69/31	1,397	-57	-41,5	33/67	1,364	-15	-5
68/32	1,396	-56	-41	32/68	1,363	-15	-5
67/33	1,395	-54	-41	31/69	1,362	-14	-4
66/34	1,393	-53	-40	30/70	1,361	-14	-4
65/35	1,392	-52	-39	29/71	1,360	-13	-3
64/36	1,391	-50	-38	28/72	1,359	-13	-3
63/37	1,391	-48	-37	27/73	1,358	-12	-2
62/38	1,390	-46	-36	26/74	1,357	-11	-1
61/39	1,389	-45	-35	25/75	1,356	-11	-1
60/40	1,389	-44	-33	24/76	1,355	-10	0
59/41	1,388	-42	-31	23/77	1,354	-9	+1
58/42	1,387	-41	-30	22/78	1,353	-9	+1
57/43	1,386	-40	-29	21/79	1,352	-8	+2
56/44	1,385	-39	-29	20/80	1,351	-8	+2
55/45	1,384	-37	-27	19/81	1,350	-7	+3
54/46	1,383	-36	-26	18/82	1,349	-7	+3
53/47	1,382	-35	-25	17/83	1,348	-6	+4
52/48	1,381	-33	-23	16/84	1,347	-6	+4
51/49	1,380	-32	-22	15/85	1,347	-5	+5
50/50	1,380	-31	-21	14/86	1,346	-5	+5
49/51	1,379	-30	-20	13/87	1,345	-4	+6
48/52	1,378	-29	-19	12/88	1,344	-4	+6
47/53	1,377	-28	-18	11/89	1,343	-3	+7
46/54	1,376	-27	-17	10/90	1,342	-3	+7
45/55	1,375	-26	-16	9/91	1,342	-3	+7
44/56	1,374	-25	-15	8/92	1,341	-2	+8
43/57	1,374	-24	-14	7/93	1,340	-2	+8
42/58	1,373	-23	-13	6/94	1,340	-2	+9
41/59	1,372	-22	-12	5/95	1,339	-1	+9
40/60	1,371	-21	-11	4/96	1,338	-1	+9
39/61	1,370	-20	-10	3/97	1,337	-1	+9
38/62	1,369	-19	-9	2/98	1,336	0	+10
37/63	1,368	-18	-8	1/99	1,334	0	+10

[1] Разбавление Safewing® EG I 1996 (88) с водой (об.% / об.%).

[2] Согласно метода ASTM D1747 при 20 °С.

[3] Согласно метода ASTM D1177, °С.

[4] Предел температуры окружающей среды или LOUТ в соответствии с AMS 1424, пункт 1.2.2.1 (в °С) (перечисленные LOUТ предназначены для больших транспортных самолетов реактивного типа).

**Важное примечание:**

Минимально допустимый, при разбавлении, индекс рефракции при 20 °С для соблюдения требований по LOUТ (нижнему температурному пределу применения).

Может применяться любое разбавление, но не выше максимально возможного разрешенного разведения 70/30 об.% (Safewing® EG I 1996 (88) / вода).

Любая смесь превышающая соотношение 70/30 об.% - не должна применяться.

**Качество воды:**

Водопроводная вода может быть, как пригодна, так и не пригодна для разбавления Safewing® EG I 1996 (88). Принятие решения возлагается на конечного пользователя. Чтобы помочь вам принять решение, Clariant может проанализировать качество воды в любое время.

**Условия хранения:**

Safewing® EG I 1996 (88) может хранить в различных контейнерах, начиная от резервуаров из низкоуглеродистой стали и пластиковых кубовых ёмкостях (полиэтилен высокой плотности). Держите емкости с жидкостью плотно закрытым и соблюдайте надлежащие условия хранения. Дополнительную информацию о хранении можно найти в паспорте безопасности Safewing® EG I 1996 (88) и в нашем бюллетене «Хранение и обращение с противообледенительными жидкостями Clariant» (доступный через локализованного производителя, торгового представителя или отдел R&D). Рекомендуется ежегодно проверять емкости хранилищ и транспортных средств, чтобы убедиться в отсутствии коррозии и загрязнения.

Противообледенительная жидкость Safewing® EG I 1996 (88) состоит главным образом из этиленгликоля и поэтому чувствительна к перегреву (термодеструкции). Не храните жидкость при температурах выше 90 °С в течение продолжительного времени, чтобы предотвратить термическое разложение гликоля. Safewing® EG I 1996 (88) можно хранить при отрицательных температурах. Самая низкая рекомендуемая температура хранения составляет минус 40 °С.

Safewing® EG I 1996 (88) имеет свойства ньютоновской жидкости и может перекачиваться любыми типовыми насосами, предназначенными для данных операций.

Перед применением следует убедиться в однородности (гомогенности) Safewing® EG I 1996 (88).

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

