



Применение силиконовых пеногасителей

для контроля пенообразования в пищевой промышленности



2007



Цель:

Представление пеногасителей компании Dow Corning для пищевой промышленности

- Все указанные продукты соответствуют требованиям European directives 95/2 Parts 1/2 и 2/2 (Продукты для прямого пищевого контакта) и 90/128 EC (Добавки в пластики)
- Перечень регулирующих законодательств постоянно обновляется для соответствия вешуказанных законам
- Продукты могут содержаться в пищевых продуктах в указанной концентрации
- Регулирующие законодательства для пищевой промышленности указывают на ограничения по концентрации

Продукты, разрешенные для использования в пищевой промышленности в Европе :

DOW CORNING® 1920 POWDERED ANTIFOAM

DOW CORNING® 1510-US SILICONE ANTIFOAM

DOW CORNING® 1520-US SILICONE ANTIFOAM

DOW CORNING(R) AF EMULSION, FOOD GRADE

DOW CORNING(R) FG-10 ANTIFOAM EMULSION

DOW CORNING(R) ANTIFOAM C EMULSION, FOOD
GRADE

DOW CORNING(R) ANTIFOAM 1500

DOW CORNING 200(R) FLUID, FOOD GRADE, 350 CST

Продукт	EU 95/2 Part 1/2 и 2/2	EU 90/128 EC	% содержание силикона
1920 порошкообразный пеногаситель	X		20
AF эмульсия	X		30
C эмульсия	X	X	30
FG-10 эмульсия	X		10
1510-US эмульсия	X	X	10
1520-US эмульсия	X	X	20
A компаунд, пищевой			100
1500 компаунд	X	X	100
200 fluid, пищевая, 350 cs	X	X	100

X = соответствует

Законодательство по прямому пищевому контакту 95/2 Часть 1/2

Тип продукции	Максимальная концентрация силикона
Джемы, желе, мармелад пастилообразный, включая низкокалорийные продукты	10 мг/кг
Супы и бульоны	10 мг/кг
Масла и жиры для жарки	10 мг/кг
Кондитерские изделия (исключая шоколад)	10 мг/кг
Безалкогольные ароматизированные напитки	10 мг/л
Ананасовый сок	10 мг/л
Консервированные и бутилированные фрукты и овощи	10 мг/кг
Жевательная резинка	100 мг/кг

Законодательство по прямому пищевому контакту 95/2 Часть 2/2

Тип продукта	Максимальная концентрация силикона
Вино	10 мг/л
Масла	10 мг/кг
Сидр	10 мг/л
Ароматизаторы	10 мг/кг

Рассмотрим пример...

Заказчик хочет использовать пеногаситель для контроля пенообразования в производстве клубничного джема

Шаг 1

Обратитесь к «Применению пеногасителей» (Табл. 1) руководства по выбору пеногасителей. Для джемов и желе, в первую очередь, рекомендуется AF, FG-10 и 1510-US рекомендуются во вторую очередь.

Antifoam Applications

Dow Corning^{®1}
Product

Dow Corning ^{®1} Product	Fermentation		Beverages			Meat, Poultry & Seafood			Breeding & Batters		Fruits & Vegetables			Dairy Products				Brine		Sugar		Jams, Syrups			Sauces/Oils													
	Wine	Beer	Bacterial-Type	Carbonated Soft Drinks	Fruit Drinks	Liquors	Iced Tea	Broth	Basting	Rendering	Egg Washing	Breading	Batter	Raw Fruits & Vegetables	Wax Coating	Potato Processing	Pudding	Nonstandardized Yogurt Products	Ice Cream	Cream Soups	Dry Protein Drink Mix	Nonstandardized Cheese Products	Whey Processes for Nonstandardized Foods	Nonstandardized Packaged Meat Products	Cured Meats	Shrimp	Sugar Syrup	Jams & Jellies	Fountain Syrup	Pancake Syrup	Hard Candies	Soy Marinade Product	Dry Soy Proteins	Soy Bean Oil	Nonstandardized Dressings for Salads	Cooking Oils		
Aqueous																																						
1920 Powdered Antifoam			○		○		○			○		○								●	●	●													○			
AF Emulsion	○			●	○	○										●	○	●	●				●			●		●		○	●		○	○				
C Emulsion				○	●												●															●				●		
FG10 Emulsion	●	○	○	○	○	●	●	○			●		○	○	○									○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
1510-US Emulsion	○	●	●	○	○	○	○			●	○		●	●	●	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
1520-US Emulsion			○	○			●			○			○	○	○	○								○													○	
Aqueous or Nonaqueous																																						
A Compound, Food Grade								○				●															●			●			●			○		
1500 Compound			○					●		○	○	○															○								○	○	●	
Nonaqueous																																						
200* Fluid, Food Grade, 350 cSt.								●																												●	○	○



- Primary Recommendation
- Alternative Recommendation

¹ All products listed are Dow Corning brand unless otherwise noted.

Шаг 2


Обратитесь к разделу Европейское законодательство для прямого пищевого контакта руководства по выбору (под таблицей 2) для определения максимально допустимого содержания силикона в соответствии со статьей 95/2 часть 1/2. Для джемов, максимальная концентрация силикона, сохраняющегося в конечном продукте, составляет 10 мг/кг.

Таким образом, в 10-тонной партии джема, максимальное количество остаточного силикона составляет 100 г.



European Union

Direct Food Additive

- 
- 95/2 PART 1/2 - Jam, jellies and marmalades as defined in Directive 79/693/EEC and similar fruit spreads, including low calorie products: maximum 10 mg/kg. Soups and broths: maximum 10 mg/kg. Oils and fats for frying: maximum 10 mg/kg. Confectionery (excluding chocolate): maximum 10 mg/kg. Non-alcoholic flavoured drinks: maximum 10 mg/l. Pineapple juice maximum: 10 mg/l. Canned and bottled fruit and vegetables: maximum 10 mg/kg. Chewing gum: maximum 100 mg/kg.
 - 95/2 PART 2/2 - (pro memoria) Wine in accordance with Regulation (EEC) No 1873/84 authorizing the offer or disposal for direct human consumption of certain imported wines which may have undergone oenological processes not provided for in Regulation (EEC) No 337/79. Sød...saft: maximum 10 mg/l. Batters: maximum 10 mg/kg. Cider (excluding cidre bouché): maximum 10 mg/l. Flavourings: maximum 10 mg/kg.

Additive in Plastics

- 90/128/EC - The EU Directive 2002/72/EC and its amendments up to and including Directive 2004/19/EC, relating to plastic materials and articles intended to come into contact with foodstuffs.

Шаг 3

Обратитесь к 'Общей информации по пеногасителям' (Таблица 2) для определения %-ного содержания активных ингредиентов (% силикона) в выбранном пеногасителе.

AF эмульсия содержит 30% активного пеногасителя

Максимальное количество добавляемого пеногасителя
= $\frac{\text{максимальное количество силикона}}{\% \text{ активного вещества}} \times 100$

$$= \frac{100}{30} \times 100 \text{ г} = 333 \text{ г (0.33 кг)}$$

Таким образом, заказчик должен использовать 0.33 кг AF эмульсии в производстве 10 тонн клубничного джема

General Antifoam Product Information

Dow Corning [®] Product	Type of Foamer Aq = Aqueous NAq = Nonaqueous	FDA Compliance (21 CFR, 173.340)	EU 95/2 Part 1 and 2	EU 90/128 EC	Other Regulatory Status	Effectiveness at High Temperatures		Active Ingredients, %	Suggested Starting Concentration, as supplied, ppm ²	Suitable Diluents	Powder (P) Emulsion (E) Compound (C) Fluid (F)	Color and Consistency	Emulsification System	Containers Available, Kg	Shelf Life, as supplied, months ³
						Above 49°C (120°F)	Above 100°C (212°F)								
Aqueous															
1920 Powdered Antifoam	Aq	●	●		EPA/Kosher/USDA	●	●	20	50	Food Grade Glycols	P	White	NA ⁴	11.3/63.5	36
AF Emulsion	Aq	●	●		EPA/Kosher/USDA	●		30	30	Water	E	Thick, white cream	Nonionic	20/200	36
C Emulsion	Aq	●	●	●	EPA/Kosher/USDA	●	●	30	30	Cool Water	E	Medium, white cream	Nonionic	20/200/1000	36
FG10 Emulsion	Aq	●	●		EPA/Kosher/USDA	●		10	100	Water	E	Thin, white cream	Nonionic	20/200/1000	36
1510-US Emulsion	Aq	●	●	●	EPA/Kosher/USDA	●	●	10	100	Cool Water	E	Medium, white cream	Nonionic	20/200/1000	24
1520-US Emulsion	Aq	●	●	●	EPA/Kosher/USDA	●	●	20	50	Cool Water	E	Medium, white cream	Nonionic	20/200/1000	24
Aqueous or Nonaqueous															
A Compound, Food Grade	Aq/NAq	●			EPA/Kosher/USDA	●	●	100	10	Food Grade Glycols	C	Medium, off-white, gray liquid	NA ⁴	20/200/1000	36
1500 Compound	Aq/NAq	●	●	●	EPA/Kosher/USDA	●	●	100	10	Food Grade Glycols	C	Medium, off-white liquid	NA ⁴	20/200/1000	36
Nonaqueous															
200* Fluid, Food Grade, 350 cSt.	NAq	●	●	●	EPA/Kosher/USDA	●	●	100	10	Food Grade Glycols	F	Thin, clear liquid	NA ⁴	20/200/1000	60

Примеры некоторых применений продуктов:

Продукт	Применение
1920 Порошкообразный пеногаситель	<ul style="list-style-type: none"> •Изготовление промышленной партии и бутылирование безалкогольных напитков (пенообразование за счет наличия макрочастиц и карамели) •Обработка порошкообразной смеси для капучинно
AF эмульсия	<ul style="list-style-type: none"> •Изготовление и бутылирование шоколадных напитков •Выжимание яблочного сока
C эмульсия	<ul style="list-style-type: none"> •Дегазация газированных напитков •Упаковка соков •Смешение и розлив алкогольных напитков

..и еще несколько....

Продукт	Применение
FG-10 эмульсия	<ul style="list-style-type: none"> • В концентратах кофейных напитков • Розлив ликеров • Розлив молочных/фруктовых напитков
1510-US эмульсия	<ul style="list-style-type: none"> • Производство пива • Смешение бананового сока • Производство кофейных и чайных экстрактов
1520-US эмульсия	<ul style="list-style-type: none"> • Распыление при высушивании сухих сливок • Бутилирование фруктовых соков • Производство вина и сидра
1500 Компаунд	<ul style="list-style-type: none"> • Дистилляция декафеинированного чая • Смешение и розлив газированных напитков

Дополнительная информация



ARY

- ‘Силиконовые пеногасители для пищевой промышленности’ руководство по выбору (номер 25-893С-01)
- Обратитесь к ‘Antifoam Application Guide Black Book’ для получения дополнительной информации о пеногасителях Dow Corning. Этот документ можно найти на сайте www.dowcorning.com, нажав ‘My Premier Home’, затем выбрав ‘Resource Center (Chemical)’ в разделе ‘Knowledge sharing’, выбрав ‘Product Literature’, затем ‘Antifoam Application Guide Black Book’