

Ассортимент продукции

Характеристики продукта

Применение

Ориентировочное значение



Ultrason[®] E

Полиэфирсульфон (ПЭС)

Ultrason[®] S

Полисульфон (ПС)



Пластик BASF
ключ к Вашему успеху

 **BASF**

The Chemical Company

Ultrason® (пЭС/ПС)

коммерческий продукт

Ultrason® - это торговая марка группы полисульфона (Ultrason® S) и полиэфирсульфона (Ultrason® E) производства BASF. Ultrason® включает продукты для литья под давлением, экструзии и порошковых марок для переработки из растворов.

Полимеры Ultrason® являются аморфными термопластиками, полученными из гомополимеров полисульфона и полиэфирсульфона и обладают хорошей стойкостью к высоким температурам. Благодаря широкому спектру их полезных свойств, они могут быть отлиты под давлением в высококачественные технические детали и товары массового производства с повышенной нагрузкой. Они могут перерабатываться на любой технике, подходящей для термопластиков. Ultrason® E и Ultrason® S могут применяться в таких сферах, где другие пластики, например, нейлон, поликарбонат, полиоксиметилен, и поли (алкилен терефталат), не отвечают предъявляемым требованиям. Благодаря своей чрезвычайной универсальности, полимеры Ultrason® могут заменять терморепласты, металлы и керамику.

Основные свойства Ultrason®:

- **Очень продолжительная эксплуатация при высоких температурах**
- **Хорошая размерная стабильность**
- **Высокая жесткость**
- **Высокая механическая прочность**
- **Характеристики материала незначительно зависят от температуры**
- **Хорошие электроизоляционные свойства**
- **Хорошие диэлектрические свойства**
- **Очень хорошая огнестойкость**
- **Очень хорошая стойкость к гидролизу**



- 1) Число вязкости, раствор фенола 0,01 г/мл/1.2-дихлорбензол (1/1).
- 2) Пластина со шелевым литником, размеры 110·110·2мм, продольный = в направлении потока, поперечный = в поперечном направлении к направлению потока.
- 3) Тестовая коробка с центральным литником, размеры: 107·47·1,5 мм.
Продольный = длина основы,
Поперечный = ширина основы
- 4) N = не разрушенный
- 5) Эмпирические данные были получены для изделий, которые на протяжении нескольких часов в день в течение многих лет подвергались температурным воздействиям. Условием этого явилась правильная конструкция изделий и переработка в соответствии с нашими рекомендациями.
- 6) Некоторые из предоставленных цифр являются ожидаемыми величинами.

® = зарегистрированная торговая марка компании BASF

Система условных обозначений

Коммерческий продукт Ultrason® имеет обозначения буквами и цифрами, указанными после коммерческого названия.

1-ая буква

Тип полимера

E = полиэфирсульфон (ПЭС)

S = полисульфон (ПС)

1-ая цифра

Число вязкости

1... = самая низкая вязкость

6... = самая высокая вязкость

2-ая буква

Армирование или наполнение

G = стекловолокно

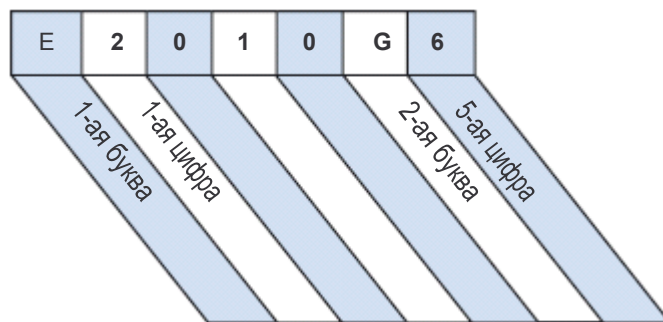
5-ая цифра

Приблизительные пропорции добавок

2 = массовая доля 10 %

4 = массовая доля 20 %

6 = массовая доля 30 %



Неармированные марки

Ultrason® E 1010	марка с высокой текучестью низкой вязкости для тонкостенных изделий
Ultrason® E 2010	легкотекучая стандартная марка средней вязкости для литья под давлением
Ultrason® E 2020 P	порошкообразная марка для покрытия
Ultrason® E 3010	марка высокой вязкости для литья под давлением/экструзии, упрочненная, с улучшенной химстойкостью
Ultrason® E 6020 P	порошкообразная марка для мембран.
Ultrason® S 2010	легкотекучая средней вязкости марка для литья под давлением
Ultrason® S 3010	стандартная марка для литья под давлением, упрочненная, с улучшенной химстойкостью
Ultrason® S 6010	марка высокой вязкости для мембран.

Армированные марки

Ultrason® E 2010 G4/	легкотекучая марка, армированная стекловолокном, для литья под давлением с высокой жесткостью и прочностью.
Ultrason® E 2010 G6/	
Ultrason® S 2010 G4/	
Ultrason® S 2010 G6/	

Типичные значения при 23°C для неокрашенных продуктов	Единица измерения	Метод испытания	Условия
Свойства			
Символ	-	ISO 1043	-
Плотность	г/см ³	ISO 1183	сухие
Число вязкости ¹	мл/г	ISO 1628	-
Водопоглощение, предел насыщения в воде при 23°C (73 °F)	%	DIN 53495/1L	-
Влагопоглощение, предел насыщения при нормальном климате 23°C (73 °F)/50 % относительной влажности	%		-
Переработка			
Литье под давлением (М), экструзия (Е), экструзия пленки (F), выдувное формование (В)	-	-	-
Показатель текучести расплава MFR 343°C/ 2.16кг (650°F/ 4.76 фунт.)	г/10мин	ISO 1133	-
Показатель текучести расплава MFR 355°C/ 2.16 кг (671°F/ 4.76 фунт.)	г/10мин	ISO 1133	-
Показатель текучести расплава MVR 360°C/ 10кг (680°F/ 22.05 фунт.)	см ³ / 10мин	ISO 1133	-
Температура расплава, литье под давлением °C (°F)	-		-
Температуры формы	°C (°F)	-	-
Литьевая усадка, свободная, продольная/ поперечная ²	%	-	сухие
Литьевая усадка, ограниченная, продольная/ поперечная ³	%	-	сухие
Горючесть			
Воспламеняемость в соответствии со стандартом UL, горизонтально/ вертикально			
При толщине 0.8 мм (1/32 дюйма)	класс	UL 94	-
При толщине 1.6 мм (1/16 дюйма)	класс	UL 94	-
При толщине 3.2 мм (1/8 дюйма)	класс	UL 94	-
Механические свойства			
Модуль упругости при растяжении	МПа (фунт/дюйм ²)	ISO 527-2	влажные
Предел текучести при растяжении (v=50 мм/мин), предел растяжения при разрыве* (v=5 мм/мин)	МПа (фунт/дюйм ²)	ISO 527-2	влажные
Удлинение при растяжении (v=50 мм/мин), при разрыве* (v=5 мм/мин)	%	ISO 527-2	влажные
Модуль ползучести при растяжении, 1000 ч, удлинение 0,5 %, +23°C (73°F)	МПа (фунт/дюйм ²)	ISO 899-1	влажные
Ударная вязкость по Шарпи без надреза ⁴ +23°C (73°F)/ -30°C (-22°F)	кДж/м ²	ISO 179/eU	влажные
Ударная вязкость по Шарпи с надрезом +23°C (73°F)/ -30°C (-22°F)	кДж/м ²	ISO 179/eA	влажные
Ударная вязкость по Изоду с надрезом 1А +23°C (73°F)/ -30°C (-22°F)	кДж/м ²	ISO 180/1A	влажные
Твердость при вдавливании шарика Н 358/30, Н 961/30*	МПа (фунт/дюйм ²)	ISO 2039-1	сухие
Термические свойства			
Температура тепловой деформации при нагрузке 0,45 МПа (HDT В)	°C (°F)	ISO 75-2	сухие
Максимальная рабочая температура (короткий цикл работы) ⁵	°C (°F)	-	-
Температурный индекс, при 50 % потери прочности на разрыв после 20000 часов	°C (°F)	UL 746 В	-
Коэффициент теплового линейного расширения, продольно (23-80)°C (73-176)°F	10 ⁻⁴ / K	DIN 53752	сухие
Коэффициент теплового линейного расширения, продольно 140°C (284°F)/ 180°C (356°F)	10 ⁻⁴ / K	DIN 53752	сухие
Электрические свойства			
Диэлектрическая постоянная при 100 Гц/ 1 МГц	-	IEC 250	влажные
Коэффициент энергопотерь при 100 Гц/ 1 МГц	-	IEC 250	влажные
Объемное удельное сопротивление	Ω·м	IEC 93	влажные
Поверхностное удельное сопротивление	Ω	IEC 93	влажные
Диэлектрическая прочность K20/ K20	kV/мм	IEC 243/1	влажные
Сравнительный индекс трекинга СТИ, стандартный раствор А	-	IEC 112	влажные
Сравнительный индекс трекинга СТИ М, стандартный раствор В	-	IEC 112	влажные
Оптические свойства			
Коэффициент преломления (толщина образца = 1мм)	-	ISO 489	-
Светопропускание (толщина образца = 2мм)	%	ASTM D 1003	-

Неармированные марки

S 2010	S 3010	S 6010	E 6010	E 2010	E 3010
PSU	PSU	PSU	PESU	PESU	PESU
1.24	1.24	1.24	1.37	1.37	1.37
64	72	81	48	56	66
0.8	0.8	0.8	2.1	2.1	2.1
0.3	0.3	0.3	0.8	0.8	0.8
M, F, B, (E)	M, E, F, B	E	M	M, F, B, (E)	M, E, F, B
15	8	5	-	-	-
-	-	-	30	14	7
115	60	45	150	77	40
330-380 (626-716)	330-380 (626-716)		340-390 (644-734)	340-390 (644-734)	350-390 (662-734)
120-160 (248-320)	120-160 (248-320)		140-170 (248-338)	140-170 (284-338)	140-170 (284-338)
0.5/0.6	0.5/0.6		0.6/0.7	0.6/0.7	0.7/0.8
0.6/0.7	0.7/0.9		0.7/0.9	0.7/0.9	0.8/0.9
94HB	94HB		94V-2	94V-1	94V-1
94HB	94HB		94V-1	94V-0	94V-0
94V-2	94V-2		94V-0	94V-0	94V-0
2600 (380000)	2600 (380000)	2600 (380000)	2700 (390000)	2700 (390000)	2700 (390000)
75 (11250)	75 (11250)	75 (11000)	90 (13000)	90 (13000)	90 (13000)
5.7	5.7	5.7	6.7	6.7	6.7
2500 (365000)	2500 (365000)		2700 (390000)	2700 (390000)	2700 (390000)
N/N	N/N	N/N	N/N	N/N	N/N
5.5 (12)/	6 (13)/-	6 (13)/6 (13)	6.5 (14)/7(15)	7 (15)/7 (15)	7.5(16)/7.5(16)
5 (11)/6 (13)	6 (13)/6 (13)	6 (13)/6 (13)	6.5 (14)/7(15)	7(15)/7(15)	7.5(16)/7.5(16)
135 (275)	135 (275)		150 (302)	150 (302)	150 (302)
181 (358)	186 (367)	186 (367)	216 (421)	218 (424)	218 (424)
180 (356)	180 (356)	180 (356)	220 (428)	220 (428)	220 (428)
155 (311)	155 (311)		180 (356)	180 (356)	180 (356)
0.55	0.55		0.55	0.55	0.55
0.60/-	0.60/-		-0.59	-0.59	-0.59
3.1/3.1	3.1/3.1		3.9/3.8	3.9/3.8	3.9/3.8
0.0008/0.0064	0.0008/0.0064		0.0017/0.014	0.0017/0.014	0.0017/0.014
>10 ¹⁴	>10 ¹⁴		>10 ¹⁴	>10 ¹⁴	>10 ¹⁴
>10 ¹⁴	>10 ¹⁴		>10 ¹⁴	>10 ¹⁴	>10 ¹⁴
39	38		37	35	38
CTI 125-0	CTI 125-0		CTI 125-0	CTI 100-0	CTI 100-0
CTI 125 M-0	CTI 125 M-0		CTI 125 M-0	CTI 100 M-0	CTI 100 M-0
1.63	1.63		1.65	1.65	1.65
85	85		83	80	80

Типичные значения при 23°C для неокрашенных продуктов	Единица измерения	Метод испытания	Условия
Свойства			
Символ	-	ISO 1043	-
Плотность	г/см ³	ISO 1183	сухие
Число вязкости ¹	мл/г	ISO 1628	-
Водопоглощение, предел насыщения в воде при 23°C (73 °F)	%	DIN 53495/1L	-
Влагопоглощение, предел насыщения при нормальном климате 23°C (73 °F)/50 % относительной влажности	%		-
Переработка			
Литье под давлением (М), экструзия (Е), экструзия пленки (F), выдувное формование (В)	-	-	-
Показатель текучести расплава MFR 343°C/ 2.16кг (650°F/ 4.76 фунт.)	г/10мин	ISO 1133	-
Показатель текучести расплава MFR 355°C/ 2.16 кг (671°F/ 4.76 фунт.)	г/10мин	ISO 1133	-
Показатель текучести расплава MVR 360°C/ 10кг (680°F/ 22.05 фунт.)	см ³ / 10мин	ISO 1133	-
Температура расплава, литье под давлением °C (°F)	-		-
Температуры формы	°C (°F)	-	-
Литьевая усадка, свободная, продольная/ поперечная ²	%	-	сухие
Литьевая усадка, ограниченная, продольная/ поперечная ³	%	-	сухие
Горючесть			
Воспламеняемость в соответствии со стандартом UL, горизонтально/ вертикально			
При толщине 0.8 мм (1/32 дюйма)	класс	UL 94	-
При толщине 1.6 мм (1/16 дюйма)	класс	UL 94	-
При толщине 3.2 мм (1/8 дюйма)	класс	UL 94	-
Механические свойства			
Модуль упругости при растяжении	МПа (фунт/дюйм ²)	ISO 527-2	влажные
Предел текучести при растяжении (v=50 мм/мин), предел растяжения при разрыве* (v=5 мм/мин)	МПа (фунт/дюйм ²)	ISO 527-2	влажные
Удлинение при растяжении (v=50 мм/мин), при разрыве* (v=5 мм/мин)	%	ISO 527-2	влажные
Модуль ползучести при растяжении, 1000 ч, удлинение 0,5 %, +23°C (73°F)	МПа (фунт/дюйм ²)	ISO 899-1	влажные
Ударная вязкость по Шарпи без надреза ⁴ +23°C (73°F)/ -30°C (-22°F)	кДж/м ²	ISO 179/eU	влажные
Ударная вязкость по Шарпи с надрезом +23°C (73°F)/ -30°C (-22°F)	кДж/м ²	ISO 179/eA	влажные
Ударная вязкость по Изоду с надрезом 1А +23°C (73°F)/ -30°C (-22°F)	кДж/м ²	ISO 180/1A	влажные
Твердость при вдавлении шарика Н 358/30, Н 961/30*	МПа (фунт/дюйм ²)	ISO 2039-1	сухие
Термические свойства			
Температура тепловой деформации при нагрузке 0,45 МПа (HDT В)	°C (°F)	ISO 75-2	сухие
Максимальная рабочая температура (короткий цикл работы) ⁵	°C (°F)	-	-
Температурный индекс, при 50 % потери прочности на разрыв после 20000 часов	°C (°F)	UL 746 В	-
Коэффициент теплового линейного расширения, продольно (23-80)°C (73-176)°F	10 ⁻⁴ / К	DIN 53752	сухие
Коэффициент теплового линейного расширения, продольно 140°C (284°F)/ 180°C (356°F)	10 ⁻⁴ / К	DIN 53752	сухие
Электрические свойства			
Диэлектрическая постоянная при 100 Гц/ 1 МГц	-	IEC 250	влажные
Коэффициент энергопотерь при 100 Гц/ 1 МГц	-	IEC 250	влажные
Объемное удельное сопротивление	Ω м	IEC 93	влажные
Поверхностное удельное сопротивление	Ω	IEC 93	влажные
Диэлектрическая прочность K20/ K20	kV/мм	IEC 243/1	влажные
Сравнительный индекс трекинга СТИ, стандартный раствор А	-	IEC 112	влажные
Сравнительный индекс трекинга СТИ М, стандартный раствор В	-	IEC 112	влажные
Оптические свойства			
Коэффициент преломления (толщина образца = 1мм)	-	ISO 489	-
Светопропускание (толщина образца = 2мм)	%	ASTM D 1003	-

Армированные марки

S 2010 G4	S 2010 G6	E 2010 G4	E 2010 G6
PSU-GF20	PSU-GF30	PESU-GF20	PESU-GF30
1.4	1.49	1.53	1.6
64	64	56	56
0.6	0.5	1.7	1.5
0.1	0.1	0.6	0.5
M, (E)	M, (E)	M, (E)	M, (E)
-	-	-	-
-	-	-	-
50	37	35	30
350-380 (662-716)	350-380 (662-716)	350-390 (662-734)	350-390 (662-734)
130-180 (266-356)	130-180 (266-356)	150-190 (302-374)	150-190 (302-374)
0.2/0.4	0.1/0.5	0.2/0.6	0.2/0.6
0.4/0.5	0.3/0.6	0.5/0.6	0.4/0.8
94HB	94HB	94V-0	94V-0
94V-1	94V-1	94V-0	94V-0
94V-0	94V-0	94V-0	94V-0
7000 (1020000)	9600 (1400000)	7500 (1090000)	10200 (1500000)
115*(17000*)	125* (18000*)	130* (19000*)	140* (20500*)
2.2*	1.8*	2.4*	1.9*
6000 (870000)	8300 (1205000)	5600 (815000)	8300 (1205000)
37 (78)/-	33 (69)/-	47 (99)/-	42 (89)/45 (95)
6 (13)/-	7 (15)/-	6 (13)/-	7.5/-
6 (13)/6 (13)	7 (15)/7 (15)	6.5 (14)/7 (15)	8 (17)/8(17)
170*	193*	205*	224*
187 (369)	187 (369)	223 (433)	223 (433)
180 (356)	180 (356)	220 (428)	220 (428)
160 (320)	160 (320)	180 (356)	190 (374)
0.25	0.21	0.21	0.15
0.28/-	0.24/-	-/0.24	-/0.17
3.5/3.5	3.7/3.7	4.2/4.2	4.3/4.3
0.001/0.006	0.001/0.006	0.002/0.01	0.002/0.01
>10 ¹⁴	>10 ¹⁴	>10 ¹⁴	>10 ¹⁴
>10 ¹⁴	>10 ¹⁴	>10 ¹⁴	>10 ¹⁴
>49	>49	>42	>38
CTI 125-0	CTI 125-0	CTI 125-0	CTI 125-0
CTI 125 M-0	CTI 125 M-0	CTI 125 M-0	CTI 125 M-0

Вы хотели бы задать технические вопросы об Ultrason®?

Мы будем рады ответить на ваши вопросы по:



**Если у Вас есть какие-либо общие вопросы,
Посетите нашу страницу в Интернете:**

www.basf.de/plastics

www.basf.de/ultrason

Примечание

Информация, содержащаяся в этой публикации, основана на современных знаниях и опыте. Принимая во внимание все факторы, которые могут повлиять на переработку и применение нашего продукта, эта информация не освобождает технологов от проведения своих собственных исследований и испытаний; также данная информация не подразумевает и не гарантирует определенных свойств или пригодности продукции для определенных целей. Любые описания, рисунки, фотографии, информация, пропорции, массы и т.д., приведенные здесь, могут измениться, и они не гарантируют договорное качество продукции. Покупатель нашей продукции обязан удостовериться в том, что все права собственности, существующие законы и законодательство соблюдены. (Сентябрь 2004)