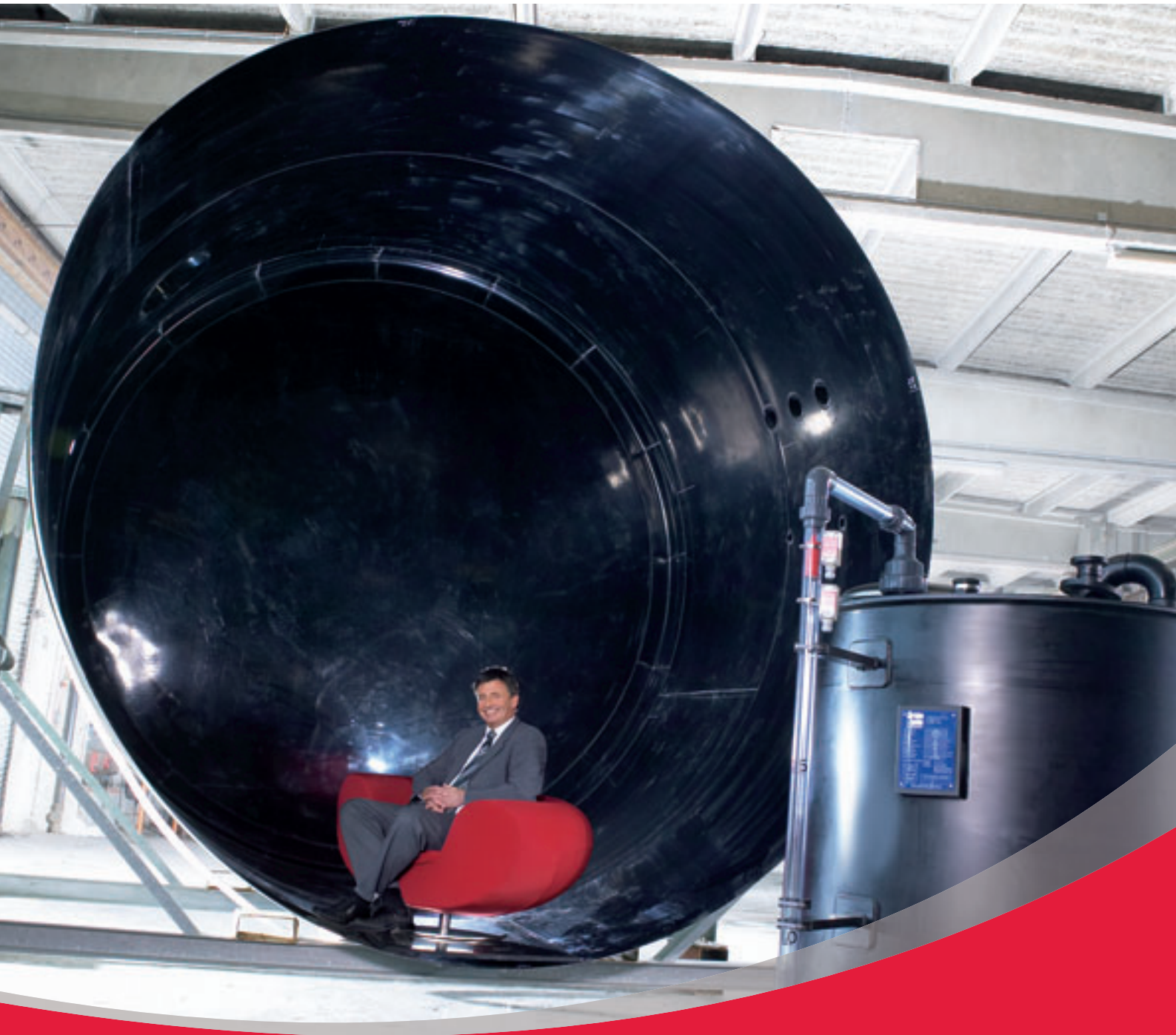


**SIMONA**



Полимерные полуфабрикаты  
резервуаро- и аппаратостроение

---

<b>Информация о SIMONA</b>	4
<hr/>	
<b>Выбор материалов</b>	6
Свойства материалов	8
Стандарты	9
Обзор типов продуктов	10
Характеристики материалов	12
Химическая устойчивость	14
<hr/>	
<b>Ассортимент поставки</b>	16
SIMONA® Полимерные полуфабрикаты для резервуаро- и аппаратостроения	18
■ Ассортимент поставки ПЭ	20
■ Ассортимент поставки ПП	21
■ Ассортимент поставки ПВХ	22
■ Ассортимент поставки ПВДФ и Э-ТФХЭ	23
■ SIMONA® Углы резервуаров	24
■ SIMONA® Полые многокамерные панели	25
SIMONA® Полимерные полуфабрикаты для облицовок и слоистых конструкций	26
■ Ассортимент поставки	28
<hr/>	
<b>Сервис</b>	29
Консультационный сервис, испытания, прочие услуги	30
Бланк расчета резервуара	32
Бланк к химической устойчивости	33
Адреса	34

---

**титульное фото**

Хайнц Кох, доверенное лицо  
CHRISTEN & LAUDON GmbH,  
Битбург-Штафельштайн, в  
круглом ПЭ-резервуаре,  
[www.christen-laudon.de](http://www.christen-laudon.de)

## Положитесь на качество и компетентность



В резервуаро- и аппаратостроении решающими являются два фактора: материал, который должен удовлетворять всем вашим требованиям, и партнер, консультирующий и поддерживающий вас на месте от выбора материала до проектирования. Наилучшее качество продукции и высочайшая компетентность – предлагает вам SIMONA.

Присоединяйтесь к SIMONA – вы можете положиться на нас во всех отношениях.



Используйте с выгодой для себя преимущества нашей динамичности и компетентности – Добро пожаловать в SIMONA



**За каждым продуктом нашего предприятия стоят люди, разработавшие и изготовившие этот продукт. Своим мышлением, поведением и увлеченностью наши сотрудники вносят вклад в имидж SIMONA, что позволило фирме, спустя 150 лет после ее основания, стать одним из мировых лидеров производства термопластичных полимерных полуфабрикатов.**

**Продукция, отвечающая любым запросам**

SIMONA предлагает по всему миру широчайший ассортимент термопластичных полимерных полуфабрикатов. Наше широкое предложение включает трубы, фасонные детали, арматуру, панели, стержни, профили и сварочную проволоку практически для каждого применения. Разнообразие материалов охватывает при этом диапазон от ПЭ и ПП до ПВХ, ПВДФ, Э-ТФХЭ и ПЭТФ. В соответствии с вашим желанием, мы можем вместе с вами разработать продукт, отвечающий вашим потребностям.

### **Первоклассное качество**

Наши продукты и услуги гарантируют для вас высшее качество. При реализации ваших проектов мы придаем особенно большое значение профессиональному подходу. Это обеспечивается нашей системой управления качеством, на которую вы можете положиться.

### **Сбытовая сеть по всему миру**

Располагая всемирной сетью дочерних фирм и партнеров по сбыту, SIMONA может обеспечивать гибкую, быструю и надежную поставку. Мы будем рады возможности оказать вам дальнейшую помощь.

### **Первоклассные консультации**

Вы, как клиент, находитесь в фокусе нашей деловой активности: от разработки проекта, через закупку исходных материалов, производство и вплоть до проектирования на месте – в качестве вашего партнера мы всегда готовы прийти вам на помощь. Кроме того, мы охотно предоставим вам документацию по нашим продуктам, а, при необходимости, и специальные курсы обучения.



Система управления качеством и экологией в SIMONA AG сертифицирована по DIN EN ISO 9001 : 2000 и DIN EN ISO 14001 : 2005.

Система управления качеством для серии аппаратов печати SIMONA AG сертифицирована по 97/23/EG Приложение I, Абзац 4.3.





## Определяющая роль материала

В резервуаро- и аппаратостроении требуются исключительно эффективные материалы. Поэтому предъявляются очень высокие требования в отношении влияния химикатов, коррозии, колебаний температуры и статических нагрузок.

Для этих областей применения SIMONA со своим широким ассортиментом материалов предлагает совершенные решения из ПЭ, ПП, ПВХ и вплоть до ПВДФ и Э-ТФХЭ практически на любой случай.

# Свойства материалов

## Полиэтилен с высокой плотностью (PE-HD)

Помимо незаурядной пригодности к обработке PE-HD подкупает своей высокой химической устойчивостью, а также вязкостью и жесткостью в диапазоне температур от  $-50\text{ }^{\circ}\text{C}$  до  $+80\text{ }^{\circ}\text{C}$ . SIMONA ведет следующие типы материалов: PE 63, PE 80 и PE 100.

## Высокомолекулярный полиэтилен (PE-HMW)

Материал PE-HMW отличается своей высокой жесткостью, а также простотой обработки. Область рабочих температур находится в диапазоне от  $-100\text{ }^{\circ}\text{C}$  до  $+80\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Материал PE-HML 500 обладает хорошей химической устойчивостью и высоким сопротивлением к растрескиванию по отношению ко многим средам.

## Полипропилены (PP-H/PP-C)

Материал ПП, в отличие от ПЭ, проявляет повышенную жесткость, в особенности в верхней области рабочих температур (вплоть до  $+100\text{ }^{\circ}\text{C}$ ). Он характеризуется высокой химической устойчивостью и хорошей стойкостью свойств, в том числе при высоких температурах, по отношению ко многим органическим и неорганическим средам. PP-C

покрывает даже температурный диапазон от  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$  до  $+100\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

## Поливинилхлорид (PVC-U)

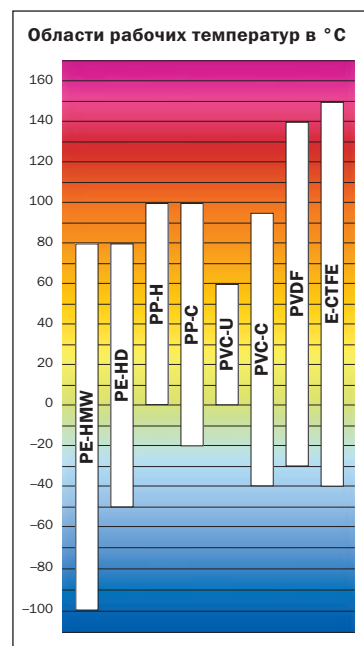
PVC-U характеризуется своей высокой твердостью и прочностью. Область рабочих температур простирается от  $0\text{ }^{\circ}\text{C}$  до  $+60\text{ }^{\circ}\text{C}$ . PVC-U обладает хорошей устойчивостью по отношению к органическим и неорганическим химикатам, а также окисляющим средам.

## Поливинилхлорид (PVC-C)

Благодаря высокому содержанию хлора PVC-C обладает отличной химической устойчивостью, прежде всего, к кислотам, щелочам и солям, и поэтому очень хорошо подходит в качестве материала для химико-технологической промышленности. Область рабочих температур находится в диапазоне от  $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$  до  $+95\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

## Поливинилиденфторид (PVDF)

ПВДФ является частично фторированным высокоэффективным материалом, который отличается большим диапазоном рабочих температур от  $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$  до  $+140\text{ }^{\circ}\text{C}$  и устойчивостью по отношению почти ко всем органическим и неорганическим средам.



## Этилен-трифторхлорэтилен (E-CTFE)

В спектре продуктов SIMONA, Э-ТФХЭ, как частично фторированный высокоэффективный материал, обладает широчайшим диапазоном рабочих температур от  $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$  до  $+150\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Э-ТФХЭ является очень устойчивым к химикатам – в том числе в щелочной области.



# Стандарты



**Полуфабрикаты SIMONA** соответствуют действующим немецким и международным стандартам, предписаниям и разрешениям для конструкций резервуаров, для которых требуется присвоение знака контроля. Вы можете на это положиться, если речь идет о конструкции термопластичных резервуаров.

## DIN EN 12573

Конструкция и расчет сварных стационарных безнапорных резервуаров (цистерн) из термопластичных материалов регулируются европейским стандартом DIN EN 12573.

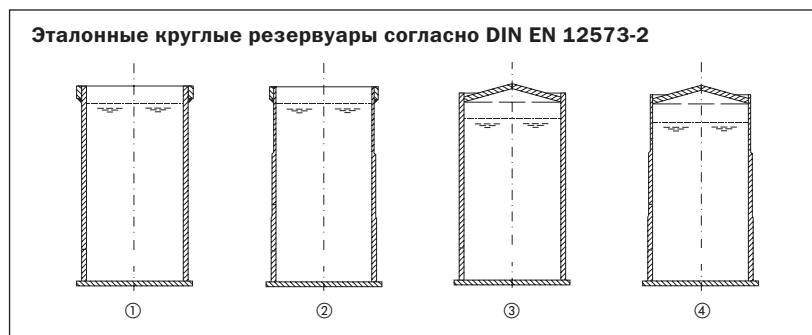
## DIN EN 1778

Характеристические показатели сварных конструкций (резервуары, баки, цистерны, аппараты) представлены в европейском стандарте DIN EN 1778.

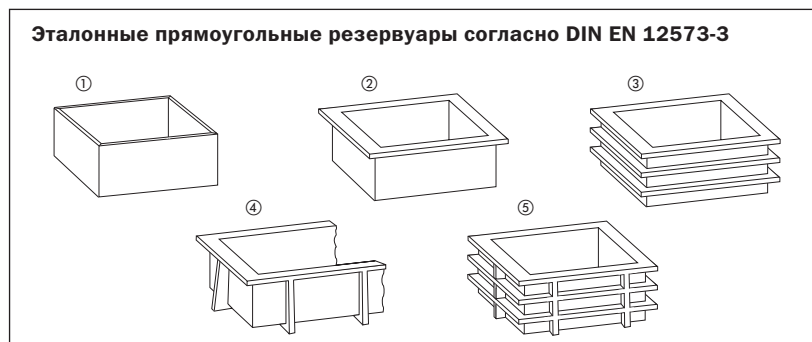
## DVS 2205/2207

Показатели для расчета резервуаров и аппараты из термопластичных материалов регламентируются директивой DVS 2205.

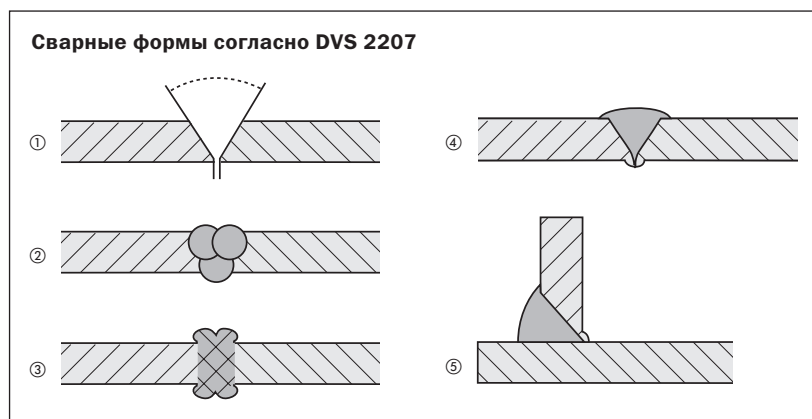
В директиве DVS 2207 поясняются различные методы сварки термопластичных полимерных материалов.



- (1) Открытый резервуар с плоским дном и постоянной толщиной стенок;  
(2) Открытый резервуар с плоским дном и переменной толщиной стенок (три вида);  
(3) Резервуар с плоским дном и конусообразной крышей, и постоянной толщиной стенок;  
(4) Резервуар с плоским дном и конусообразной крышей и переменной толщиной стенок (три вида)



- (1) Резервуар без усиления; (2) Резервуар с усилением по краям;  
(3) Резервуар с круговым усилением; (4) Резервуар с подковообразным усилением;  
(5) Резервуар с ребрами жесткости на боковых стенках



- (1, 2) V-образный шов сварки нагретым газом; (3) Наплыв стыковой сварки нагревательным элементом; (4, 5) V-образный шов экструзионной сварки

## Обзор типов продуктов

### PE-HD (поставка со склада)

SIMONA® PE-HWU	Высокотермостойкий полиэтилен, УФ-стойкий, черный
SIMONA® PE-HWU-B	Высокотермостойкий полиэтилен, УФ-стойкий, черный, формовочная смесь для конструкций резервуаров, для которых требуется присвоение знака контроля (ПЭ 80)
SIMONA® PE 100	Высокотермостойкий полиэтилен, УФ-стойкий, черный
SIMONA® PE-HWST	Высокотермостойкий полиэтилен, натуральный
SIMONA® PE-EL	Высокотермостойкий полиэтилен, отводит электрический заряд, черный
SIMONA® PE-HKP	Полая многокамерная панель из ПЭ 80

### PE-HMW (поставка со склада)

SIMONA® PE-HML 500	Высокомолекулярный, большая ударпрочность и прочность на истирание
--------------------	--

### PP-H/PP-C (поставка со склада)

SIMONA® PP-DWU AlphaPlus	Гомополимер, альфа-облученный, устойчив к длительному нагреванию, серый
SIMONA® PP-DWU-SK AlphaPlus	Гомополимер, альфа-облученный, устойчив к длительному нагреванию, серый, лакированный полиэфирной тканью
SIMONA® PP-DWU	Гомополимер, устойчив к длительному нагреванию, серый
SIMONA® PP-DWST	Гомополимер, устойчив к длительному нагреванию, натуральный
SIMONA® PP-EL-S	Гомополимер, отводит электрический заряд, огнестойкий
SIMONA® PP weiss 826	Гомополимер, белый
SIMONA® PP weiss 9002	Гомополимер, белый
SIMONA® PPs	Гомополимер, трудно воспламеняемый
SIMONA® PP-C	Блочный сополимер
SIMONA® PP-C-PK	Блочный сополимер, устойчив к длительному нагреванию, лакированный полипропиленовой тканью
SIMONA® PP-HKP	Полая многокамерная панель из PP-H
SIMONA® PPs-HKP	Полая многокамерная панель из PPs

### PVC-U (поставка со склада)

SIMONA® PVC-CAW	Твердый ПВХ с нормальной ударпрочностью, химически устойчивый
SIMONA® PVC-MZ	Твердый ПВХ с повышенной ударпрочностью, УФ-стойкий
SIMONA® PVC-GLAS	Твердый ПВХ с нормальной ударпрочностью, прозрачный
SIMONA® PVC-GLAS opal	Твердый ПВХ, просвечивающий, опаловый
SIMONA® PVC-GLAS-SX	Твердый ПВХ с повышенной ударпрочностью, прозрачный, хорошо штампуются
SIMONA® PVC-KYRNIT®	Твердый ПВХ, прессованный

### PVC-C (поставка со склада)

SIMONA® PVC-C CORZAN Industrial Grade	Хлорированный поливинилхлорид (CORZAN™ цвет светло-серый 215 и серый 245)
SIMONA® PVC-C CORZAN FM 4910 G2	Хлорированный трудно воспламеняемый ПВХ, сертифицирован в Factory Mutual (FM) 4910 (CORZAN™ цвет белый 141)

### PVDF (поставка со склада)

SIMONA® PVDF	Поливинилиденфторид
SIMONA® PVDF-SK	Поливинилиденфторид, лакированный полиэфирной тканью
SIMONA® PVDF-GK	Поливинилиденфторид, лакированный стеклотканью

### E-CTFE (поставка со склада)

SIMONA® E-CTFE	Этилен-трифторхлорэтилен
SIMONA® E-CTFE-GK	Этилен-трифторхлорэтилен, лакированный стеклотканью



#### PE-HD (поставка по запросу)

SIMONA® PE-HWU-SK	Высокотермостойкий, УФ-стойкий, кашированный полиэфирной тканью, черный
SIMONA® PE-HWU-GK	Высокотермостойкий, УФ-стойкий, кашированный стеклотканью, черный
SIMONA® PE-UV	Высокотермостойкий, УФ-стойкий, натуральный
SIMONA® PE-AS	Высокотермостойкий, антистатический, натуральный
SIMONA® PE-EL-SK	Высокотермостойкий, отводит электрический заряд, кашированный полиэфирной тканью, черный

#### PE-HMW (поставка по запросу)

SIMONA® PE-HML 500 UV	Высокомолекулярный, большая ударпрочность и прочность на истирание, УФ-стойкий
-----------------------	--

#### PP-H/PP-C (поставка по запросу)

SIMONA® PP-DWU-B	Гомополимер, устойчив к длительному нагреванию, серый, формовочная смесь для конструкций резервуаров, для которых требуется присвоение знака контроля
SIMONA® PP-DWU-GK AlphaPlus	Гомополимер, альфа-облученный, устойчив к длительному нагреванию, серый, кашированный стеклотканью
SIMONA® PP-DW-CU	Гомополимер, устойчив к воздействию меди
SIMONA® PP-UV	Гомополимер, устойчив к длительному нагреванию, УФ-стойкий, натуральный
SIMONA® PP-AS	Гомополимер, устойчив к длительному нагреванию, антистатический, белый
SIMONA® PP-EL	Гомополимер, отводит электрический заряд
SIMONA® PP-EL-SK	Гомополимер, отводит электрический заряд, кашированный полиэфирной тканью
SIMONA® PP-EL-GK	Гомополимер, отводит электрический заряд, кашированный стеклотканью
SIMONA® PP-C-AS	Блочный сополимер, антистатический
SIMONA® PP-C-UV	Блочный сополимер, УФ-стойкий
SIMONA® PP-C-UV genarbt	Блочный сополимер, УФ-стойкий, тисненый
SIMONA® PP-C-GK	Блочный сополимер, устойчив к длительному нагреванию, кашированный стеклотканью
SIMONA® PP-C-SK	Блочный сополимер, устойчив к длительному нагреванию, кашированный полиэфирной тканью
SIMONA® PP-R	Рандомизированный сополимер

#### PVC-U (поставка по запросу)

SIMONA® PVC-CAW-UV	Твердый ПВХ с нормальной ударпрочностью, химически устойчивый, УФ-стойкий
SIMONA® PVC-GLAS clear	Твердый ПВХ с нормальной ударпрочностью, прозрачный, с нейтральной цветовой установкой

#### PVC-C (поставка по запросу)

SIMONA® PVC-C CORZAN FM 4910	Хлорированный, трудновоспламеняемый ПВХ, сертифицирован в Factory Mutual (FM) 4910 (CORZAN™ цвет белый 120)
------------------------------	---

#### PVDF (поставка по запросу)

SIMONA® PVDF-C	Сополимерный поливинилиденфторид
SIMONA® PVDF-CL	Поливинилиденфторид, устойчив к радикалам хлора
SIMONA® PVDF-EL	Поливинилиденфторид, отводит электрический заряд
SIMONA® PVDF-EL-SK	Поливинилиденфторид, отводит электрический заряд, кашированный полиэфирной тканью
SIMONA® PVDF-EL-GK	Поливинилиденфторид, отводит электрический заряд, кашированный стеклотканью

По желанию мы разработаем вместе с вами новые материалы или их модификации.

# Показатели материалов

Характеристики материалов						
	Плотность г/см <sup>3</sup> ISO 1183	Модуль упругости при растяжении, МПа DIN EN ISO 527	Относ. удлинение при разрыве, % DIN EN ISO 527	Предел текучести, МПа DIN EN ISO 527	Ударная вязкость кДж/м <sup>2</sup> DIN EN ISO 179	Область рабочих температур °C
<b>PE</b>						
PE-HWU/-B	0,955	800	300	22	12	-50 до +80
PE-HWST	0,947	800	500	21	13	-50 до +80
PE 100	0,960	900	600	23	12	-50 до +80
PE-HML 500	0,955	1000	300	28	50	-100 до +80
PE-EL	0,990	1100	50	26	5	-20 до +80
<b>PP</b>						
PP-DWU AlphaPlus	0,915	1700	70	33	9	0 до +100
PP-DWU-SK AlphaPlus	0,915	1700	—	33	9	0 до +100
PP-DWST	0,905	1400	70	30	7	0 до +100
PPs	0,950	1300	70	32	6	0 до +100
PP-C	0,910	1000	160	24	35	-20 до +100
PP-C-PK*	0,910	1000	—	24	35	-20 до +100
PP-EL-S	1,180	1400	45	25	> 4	+5 до +100
<b>PVC-U</b>						
PVC-CAW	1,440	> 3000	15	58	4	0 до +60
PVC-MZ	1,420	> 3000	20	52	8	-20 до +60
PVC-GLAS	1,370	3200	11	72	2	0 до +60
<b>PVC-C</b>						
PVC-C CORZAN Industrial Grade	1,520	2400	35	60	≥ 7	-40 до +95
PVC-C CORZAN FM 4910 G2	1,540	2500	30	54	10	-40 до +85
<b>PVDF</b>						
PVDF	1,780	1950	30	55	12	-30 до +140
PVDF-SK*	1,780	1950	—	55	12	-30 до +140
PVDF-GK*	1,780	1950	—	55	12	-30 до +140
<b>E-CTFE</b>						
E-CTFE	1,680	1650	125	31	> 100	-40 до +150
E-CTFE-GK*	1,680	1650	—	31	> 100	-40 до +150

\* Характеристики материалов действительны для материала подложки.



**Способы обработки**

Ср. коэф. теплового расширения K <sup>-1</sup> , DIN 53752	Пожаростойкость DIN 4102	Физиологическая безвредность	Сварка	Склеивание	Сварка Сварка	Покрытие стеклопластиком	Вакуум-формование	Термоформование	Обработка резанием
1,8 x 10 <sup>-4</sup>	нормально-воспламеняемый ①	да ⑧ ⑨	■	□	–	■	■	■	■
1,8 x 10 <sup>-4</sup>	нормально-воспламеняемый ①	да ⑧ ⑨ ⑩	■	□	–	■	■	■	■
1,8 x 10 <sup>-4</sup>	нормально-воспламеняемый ①	да ⑧ ⑨	■	□	–	■	■	■	■
1,8 x 10 <sup>-4</sup>	нормально-воспламеняемый ②	да ⑧ ⑨ ⑩	■	□	–	■	■	■	■
1,8 x 10 <sup>-4</sup>	нормально-воспламеняемый ①	нет	■	□	–	■	■	■	■
1,6 x 10 <sup>-4</sup>	нормально-воспламеняемый ②	да ⑧ ⑨ ⑩	■	□	–	■	■	■	■
1,6 x 10 <sup>-4</sup>	нормально-воспламеняемый ①	нет	■	■	■	■	■	■	■
1,6 x 10 <sup>-4</sup>	нормально-воспламеняемый ①	да ⑧ ⑩	■	□	–	■	■	■	■
1,6 x 10 <sup>-4</sup>	трудно-воспламеняемый ④	нет	■	■	■	■	■	■	■
1,6 x 10 <sup>-4</sup>	нормально-воспламеняемый ①	да ⑧ ⑩	■	■	■	■	■	■	■
1,6 x 10 <sup>-4</sup>	нормально-воспламеняемый ①	нет	■	■	■	■	■	■	■
1,6 x 10 <sup>-4</sup>	трудно-воспламеняемый ⑤	нет	■	□	–	■	■	■	■
0,8 x 10 <sup>-4</sup>	трудно-воспламеняемый ⑤	нет	■	■	■	■	■	■	■
1,0 x 10 <sup>-4</sup>	трудно-воспламеняемый ⑤	нет	■	■	■	■	■	■	■
0,8 x 10 <sup>-4</sup>	трудно-воспламеняемый ⑤	нет	■	■	■	■	■	■	■
0,8 x 10 <sup>-4</sup>	трудно-воспламеняемый ⑤	нет	■	■	■	■	■	■	■
0,7 x 10 <sup>-4</sup>	трудно-воспламеняемый ⑤ ⑦	нет	■	■	■	■	■	■	■
1,3 x 10 <sup>-4</sup>	трудно-воспламеняемый ⑤ ⑦	да ⑩	■	–	□	■	■	■	■
1,3 x 10 <sup>-4</sup>	нормально-воспламеняемый ①	нет	■	■	■	■	■	■	■
1,3 x 10 <sup>-4</sup>	трудно-воспламеняемый ⑤	нет	■	■	■	■	■	■	■
0,5 x 10 <sup>-4</sup>	трудно-воспламеняемый ⑤	да ⑩	■	–	–	■	■	■	■
0,5 x 10 <sup>-4</sup>	трудно-воспламеняемый ⑤	нет	■	■	■	■	■	■	■

① DIN 4102 (B2)

② DIN 4102 с актом испытаний B2

③ DIN 4102 (B1)

④ DIN 4102 с актом испытаний B1 до 20 мм

⑤ DIN 4102 с актом испытаний B1 до 4 мм

⑥ UL 94 V-0

⑦ FM 4910

⑧ BfR –

Федеральный институт по оценке рисков

⑨ Постановление ЕС

⑩ FDA – Управление пищевой и фармацевтической промышленности

■ да

– нет

□ возможно после предв. обработки

Подробные данные по обработке можно найти в соответствующих Указаниях по обработке. Кроме того, всегда к вашим услугам сотрудники нашего Центра тех. сервиса.

# Химическая устойчивость

	Неорганическая среда												Органические среды													
	Выхлопы			Выхлопы, окисляющее воздействие			Неорганические кислоты		Неорганические кислоты окисляющее воздействие		Щелочи		Галогены		Соли		Соли, окисляющее воздействие		Вода, H <sub>2</sub> O		Альдегиды		Алифатические углеводороды, насыщенные			
	20 °C	40 °C	60 °C	80 °C	100 °C	120 °C	20 °C	40 °C	60 °C	80 °C	100 °C	120 °C	20 °C	40 °C	60 °C	80 °C	100 °C	120 °C	140 °C	20 °C	40 °C	60 °C	80 °C	100 °C	120 °C	
<b>PE</b>																										
PE-HWU/-B	■	■	■																							
PE-HWST	■	■	■																							
PE-HWU-SK <sup>①</sup>	■	■	■																							
PE 100	■	■	■																							
PE-EL <sup>②</sup>	■	■	■						/	-	-															
PE-HML 500	■	■	■																							
<b>PP</b>																										
PP-DWU AlphaPlus	■	■	■							/	-	-														
PP-DWST	■	■	■							/	-	-														
PP-DWU-SK AlphaPlus <sup>①</sup>	■	■	■							/	-	-														
PPs	■	■	■																							
PP-C-PK <sup>①</sup>	■	■	■																							
PP-EL-S <sup>②</sup>	■	■	■																							
<b>PVC-U</b>																										
PVC-CAW	■	■	■	/	-	-								/	-	-										
PVC-MZ	■	■	■	/	-	-								/	-	-										
PVC-GLAS	■			/	-	-								/	-	-										
<b>PVC-C</b>																										
PVC-C CORZAN Industrial Grade	■	■	■																							
<b>PVDF</b>																										
PVDF	■	■	■																							
PVDF-SK <sup>①</sup>	■	■	■																							
PVDF-GK <sup>①</sup>	■	■	■																							
<b>E-CTFE</b>																										
E-CTFE	■	■	■																							
E-CTFE-GK <sup>①</sup>	■	■	■																							

■ стойкий

□ стойкий, с опасностью образования трещин от внутренних напряжений

/ условно стойкий

- не стойкий

① Данные по химической устойчивости действительны для материала подложки.

② Химическая устойчивость в отдельных случаях может быть снижена.







## Ассортимент поставки

Спектр наших продуктов для резервуаро- и аппаратостроения, также как и для облицовок и слоистых конструкций, помимо экструдированных и прессованных панелей охватывает также сплошные стержни, полые стержни, сварочную проволоку и профили из материалов ПЭ, ПП, ПВХ, ПВДФ и Э-ТФХЭ. Кроме того, мы предлагаем подходящие к этому трубы, фасонные детали, арматуру и углы резервуаров.

## SIMONA® Полимерные полуфабрикаты для резервуаро- и аппаратостроения

Наши клиенты могут с выгодой для себя использовать наш многолетний опыт и наше обширное ноу-хау в области резервуаро- и аппаратостроения, технологии облицовок, а также слоистых конструкций. SIMONA предлагает полуфабрикаты почти для всех областей конструирования, в том числе и для таких, где требуются материалы, выдерживающие экстремальные нагрузки.





### **Неоспоримое преимущество: Пластики в резервуаро- и аппаратостроение**

Полимерные материалы и полуфабрикаты применяются в резервуаро- и аппаратостроении везде, где имеют место экстремальные нагрузки, и где другие материалы, такие как сталь, оказываются непригодными или просто дорогими. Отдельные преимущества зависят от соответственно применяемых материалов. Все полуфабрикаты SIMONA, как правило:

- Устойчивы к большей части агрессивных химикатов
- Обладают коррозионной стойкостью
- Обладают высокой стойкостью к растрескиванию
- Обладают большой прочностью на истирание
- Хорошо обрабатываются
- Долговечны

### **Области применения**

- Химическое резервуаро-аппаратостроение
- Машиностроение
- Промышленное и капитальное строительство
- Облицовки и слоистые конструкции в химической промышленности
- Насосостроение
- Конструкции промышленных трубопроводов

### **Специальные продукты**

Наряду с нашим стандартным ассортиментом мы предлагаем в большом количестве продукты, ориентированные на применение:

- Продукты из специальных формовочных смесей, имеющих разрешение DIBt (Немецкий институт строительной техники, Берлин) для конструирования резервуаров хранения угрожающих качеству воды жидкостей, где согласно § 19 WHG требуется присвоение знака контроля
- Продукты, обладающие способностью отводить электрический заряд, для взрывозащиты при образовании статического электричества (см. в рамке справа)
- Полуфабрикаты с повышенной ударопрочностью для ударных нагрузок при низких окружающих температурах
- УФ-стабилизированные и погодоустойчивые продукты специально для уличного применения
- Термообработанные ПП-панели специально для особо критичных применений в химическом резервуаростроении.

### **Наши клиенты в качестве партнеров**

Мы работаем в тесном сотрудничестве с нашими клиентами – от стадии планирования проекта до его реализации. По желанию, форматы, расцветки или размеры могут быть согласованы в индивидуальном порядке. А по особым требованиям мы разработаем вместе с вами новые материалы или их модификации.

В области труб и фасонных деталей мы в состоянии сконструировать и изготовить для вас заказные фасонные детали, как компоненты вашей системы.

#### **Способные отводить электрический заряд полимерные материалы в качестве защиты от взрыва**

Во взрывоопасных промышленных установках должны использоваться только материалы, оснащенные защитой от взрыва и, тем самым, удовлетворяющие европейским директивам ATEX 94/9/EG и ATEX 137.


Способные отводить электрический заряд полуфабрикаты SIMONA защищают от образования статического электричества и этим уменьшают опасность взрыва. SIMONA предлагает технические консультации по применению и согласованные по срокам производственные семинары по обработке продуктов SIMONA® EL.

# Ассортимент поставки ПЭ


Габариты в мм

	SIMONA® PE-HWU/-B	SIMONA® PE 100	SIMONA® PE-HWST	SIMONA® PE-EL	SIMONA® PE-HML 500			
--	----------------------	-------------------	--------------------	------------------	-----------------------	--	--	--


## Экструдированные панели (формат/толщина)

	2000 x 1000	0,8 – 50		0,8 – 40	3 – 12	3 – 15		
	3000 x 1500	1,5 – 50	6 – 30	2 – 30	3 – 12	4 – 12		
	4000 x 2000	3 – 50	6 – 30	3 – 30				
	Расцветки	■	■	□ ■	■	□		


## Прессованные панели (формат/толщина)

	2000 x 1000	10 – 200	10 – 200	10 – 200	10 – 120	10 – 140		
	4120 x 2010	10 – 150	10 – 150	10 – 150	10 – 150	10 – 140		
	6200 x 2010	10 – 80	10 – 80	10 – 80	10 – 80	10 – 80		
	Расцветки	■	■	□	■	■ □ ■		


## Сварочная проволока

	Типы	○ ○ ○ ○	○	○	○	○		
	Толщина	3 – 7	3 – 4	3 – 5	3 – 4	3 – 4		
	Расцветки	■	■	□ ■	■	□		


## Сплошные стержни (длина/диаметр)

	1000	100 – 800		100 – 800		20 – 500		
	2000	8 – 200		8 – 200		20 – 160		
	4 ft ~ 1220			6 – 14"				
	6 ft ~ 1830			2 1/4 – 5 1/2"				
	8 ft ~ 2440			1/4 – 2"				
	Расцветки	■		□		□		

## Полые стержни (длина/диаметр)

	1200		110 – 510					
	Расцветки		■					

## Профили (длина: 5000)

	Типы	□ U						
	Расцветки	■						

## Трубы, фасонные детали, фланцы и арматура

	Материалы	ПЭ 80 и ПЭ 100						
	Размеры	Диаметр от 10 до 1000 мм						

○ ○ ○ ○ : Круглая проволока, трехгранник TA 90, трехгранник TA 80, тройка

□ U : Квадратная труба, швеллерный профиль

□ ■ ■ ■ : Натуральный, черный, зеленый, светло-голубой

# Ассортимент поставки ПП

Габариты в мм

	SIMONA® PP-DWU AlphaPlus	SIMONA® PP-DWU	SIMONA® PP-DWST	SIMONA® PP-EL-S	SIMONA® PP weiß 826/9002	SIMONA® PPs	SIMONA® PP-C	
--	--------------------------------	-------------------	--------------------	--------------------	--------------------------------	----------------	-----------------	--

## Экструдированные панели (формат/толщина)

	2000 x 1000	0,8 – 50		0,8 – 50		1 – 30	1,5 – 30 <sup>①</sup>	
	2440 x 1220					1,5 – 25	2 – 20	3 – 15
	3000 x 1500	1,5 – 40		1,5 – 30	3 – 12	1,5 – 25	2 – 20 <sup>①</sup>	3 – 15
	4000 x 2000	2 – 50		3 – 50		5 – 20	3 – 20	
	Расцветки	■		□	■	□	■□	□□■

## Прессованные панели (формат/толщина)

	2000 x 1000		10 – 200	10 – 200	10 – 80		10 – 80	10 – 150
	4120 x 2010		10 – 200	10 – 150	10 – 80		10 – 80	
	6200 x 2010		10 – 80	10 – 80	10 – 80		10 – 80	
	Расцветки		■	□	■		■	■□

## Сварочная проволока

	Типы	○▽▽▽♡○∞		○▽▽	○		○▽▽	○▽▽▽
	Толщина	3 – 7		3 – 5	3 – 4		3 – 6	3 – 7
	Расцветки	■		□	■		■□	■□

## Сплошные стержни (длина/диаметр)

	1000		100 – 800	100 – 800				
	2000		8 – 250	8 – 200				
	4 ft ~ 1220			6 – 14"				
	6 ft ~ 1830			2 1/4 – 5 1/2"				
	8 ft ~ 2440			1/4 – 2"				
	Расцветки		■	□				

## Профили (длина: 5000)

	Типы		□□					
	Расцветки		■					

## Трубы, фасонные детали, фланцы и арматура

	Материалы	PP AlphaPlus и PPs
	Размеры	Диаметр от 10 до 1000 мм

① Толщины, также для форматов 2002 x 1002 и 3002 x 1502

○▽▽▽♡○∞ : Круглая проволока, трехгранник TA 90, трехгранник TA 80, тройка, овальная проволока, двойка

□□ : Квадратная труба, швеллерный профиль

□■ ■□ : натуральный, черный, серый, белый

# Ассортимент поставки ПВХ

Габариты в мм

	SIMONA® PVC-CAW	SIMONA® PVC-MZ	SIMONA® PVC-GLAS/ -SX/opal	SIMONA® PVC-C CORZAN Ind. Grade	SIMONA® PVC-C CORZAN FM 4910 G2	SIMONA® PVC-KYRNIT®		
--	--------------------	-------------------	----------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------	------------------------	--	--

## Экструдированные панели (формат/толщина)

	2000 x 1000	0,8 – 50	0,8 – 30	0,8 – 15				
	2440 x 1220	1 – 30		1 – 12	1/8 – 1/2"	1/8 – 1"		
	3000 x 1500	1 – 30	1,5 – 20	1,5 – 12				
	3048 x 1524					1/8 – 1"		
	3050 x 2030	1,5 – 20						
	4000 x 2000	1,5 – 20						
	Цвет	■ ■ ■ □ ■ ■ □	■	□ □ □ □	■ ■	□		

## Прессованные панели (формат/толщина)

	1000 x 1000					60 – 100		
	2000 x 1000					10 – 100		
	Цвет					■		

## Сварочная проволока

	Типы	○ ○ ▽ ▽ ○ ○	○	○ ▽	○	○		
	Толщина	3 – 7	3 – 4	3 – 5	3 – 4	3 – 4		
	Цвет	■ ■ ■ □ ■ □	■	□	■	□		

## Сплошные стержни (длина/диаметр)

	1000	100 – 300	100 – 300					
	2000	6 – 250	6 – 250					
	5 ft ~ 1525	2 1/4 – 10"						
	10 ft ~ 3050	1/4 – 2"						
	Размеры	■ ■ ■ □ ■ □	■					

## Полые стержни (длина/диаметр)

	2000	50 – 160						
	Цвет	■						

## Профили (длина: 2000, 5000)

	Тип	OUTL ■ ■ ■ ■						
	Цвет	■						

## Трубы

	Материалы	PVC-GLAS
	Размеры	Диаметр от 6 до 160 мм

○ ○ ▽ ▽ ○ ○ : Круглая проволока, трехгранник TA 90, трехгранник TA 80, тройка, овальная проволока, двойка

OUTL ■ ■ ■ ■ : Квадратная труба, швеллерный профиль, T-Profil, L-Profil, четырехгранный профиль, шестигранный профиль, прямоугольный профиль

■ ■ ■ □ ■ ■ □ : Темно-серый, швейцарский серый, светло-серый, цвета слоновой кости, красный, черный, белый, серый


□ □ □ □ : Прозрачный, как стекло, опаловый, коричнево-прозрачный, прозрачный

# Ассортимент поставки ПВДФ и Э-ТФХЭ

Габариты в мм

	SIMONA® PVDF	SIMONA® E-CTFE							
--	-----------------	-------------------	--	--	--	--	--	--	--

## Экструдированные панели (формат/толщина)

	2000 x 1000	1 – 20	1,5 – 4						
	3000 x 1500	2 – 10	1,5 – 4						
	Цвет	□	□ □						


## Прессованные панели (формат/толщина)

	2000 x 1000	10 – 80							
	Цвет	□							

## Сварочная проволока

	Тип	○▽	○						
	Толщина	3 – 5	3 – 4						
	Цвет	□	□						

## Сплошные стержни (длина/диаметр)

	1000	10 – 500							
	2000	10 – 500							
	Цвет	□							

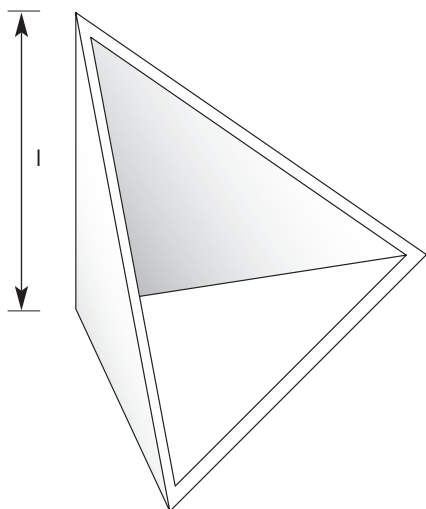
## Трубы, фасонные детали, фланцы и арматура

	Материалы	ПВДФ и Э-ТФХЭ							
	Размеры	Диаметры от 16 до 400 мм							

○▽ : Круглая проволока, трехгранник TA 90

□ □ : Натуральный, прозрачный как стекло

# SIMONA® Углы резервуаров



## SIMONA® PE-HD Углы резервуаров, черный

Толщина стенок мм	Длина ребра l мм	Вес кг/шт	УЕ шт
5	150	0,15	4
8	150	0,23	4
10	150	0,28	4

УЕ = упаковочная единица

## SIMONA® PP-H Углы резервуаров, серый

Толщина стенок мм	Длина ребра l мм	Вес кг/шт	УЕ шт
5	150	0,15	4
8	150	0,22	4
10	150	0,27	4

УЕ = упаковочная единица

С углами резервуаров SIMONA вы получаете элемент универсального назначения для целей конструирования и ремонта.

### Области применения

- Непосредственный монтаж в стенках прямоугольных резервуаров
- Усиление углов в прямоугольных резервуарах путем наваривания углов изнутри и снаружи
- Усиление углов облицовки путем приваривания в резервуаре изнутри
- Ремонтные углы для герметизации областей углов в резервуарах
- Угловой элемент для уплотнений
- Противоударная защита в конструкциях аппаратов во избежание повреждений при ударных нагрузках
- Прокладочный элемент для перекрытий



# SIMONA® Полые многокамерные панели – Второе поколение с оптимизированными свойствами

**SIMONA®** Полые многокамерные панели изготавливаются из панелей PE 80, PP-H или PPs по современной машинизированной технологии. Сварка производится в пределах определенного участка с определенным давлением и с регулируемой температурой.

## Нововведения оптимизированных SIMONA® Полых многокамерных панелей

- благодаря переменному шагу перегородок от 56 до 140 мм реализуется увеличенная нагрузочная способность панелей
- можно изготавливать резервуары с объемом до 5 м<sup>3</sup> без применения стальной арматуры
- возможна реализация требования для толщины панелей до 8 мм
- расчет резервуаров с помощью собственного программного обеспечения FEM является быстрым, гибким и точным.

## Стандартные габариты

PE-НКР, черный/PP-НКР, серый/PPs-НКР, серый

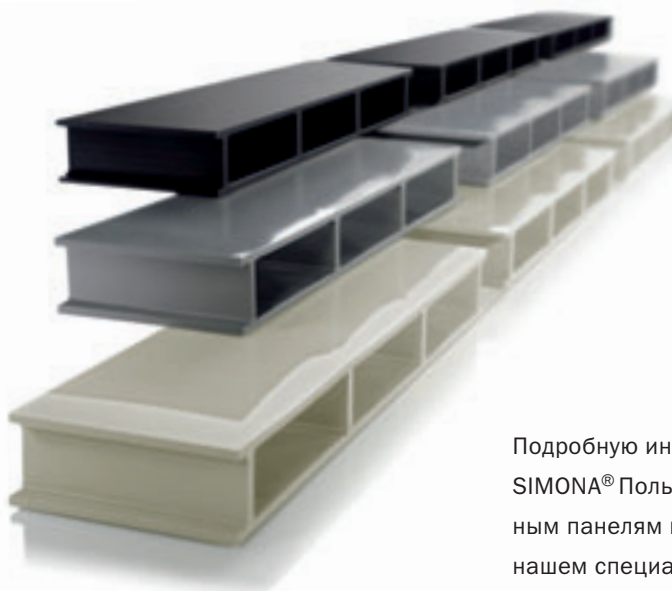
Высота мм	Высота перегородки мм	3000 x 1000 кг/шт	Шаг перегородки мм	Толщина материала мм
54	41	42,0	140	6

## Конструктивные преимущества

- возможны прямоугольные резервуары без стальной арматуры
- уменьшенный вес благодаря полым камерам по сравнению со сплошными панелями
- высокая жесткость и стабильность
- простое обращение
- рассчитанные на нагрузку от людей конструкции
- уменьшение выделения конденсата
- высокая прочность на разрыв
- универсальность применения

## Преимущества полимерных материалов

- высокая теплоизоляция
- хорошая электрическая изоляция
- хорошие характеристики скольжения
- антиадгезивные свойства
- высокая износостойкость
- высокая химическая устойчивость
- малая гигроскопичность
- стойкость к микроорганизмам и грызунам
- очень хорошая обрабатываемость



Подробную информацию по SIMONA® Полым многокамерным панелям можно найти в нашем специальном проспекте.

## SIMONA® Полимерные полуфабрикаты для облицовок и слоистых конструкций

SIMONA предлагает широкий ассортимент материалов для облицовки стальных и бетонных резервуаров, а также для термопластичных и стекловолоконных слоистых конструкций. В то время как ПВХ можно непосредственно клеивать с помощью уплотнительной композиции на основе реактивных полимеров, для надежного соединения полиолефинов (ПЭ, ПП) и фторированных полимерных материалов (ПВДФ, Э-ТФХЭ) требуются специальные ткани, играющие роль адгезионной основы.





### Системы промежуточного адгезионного слоя

SIMONA предлагает панели с тремя различными системами промежуточного адгезионного слоя:

- SK – Термопластичная полиэфирная ткань
- GK – Стеклоткань
- PK – Полимерная ткань

Эти ткани образуют оптимальный механический «мостик» между облицовкой и защищаемым от коррозии основным материалом. Справочные данные по качеству слоистой конструкции получены в результате проведения представленных ниже испытаний.

### Испытание на растяжение при торцовом соединении

в соответствии с DIN 53766-1

Значения минимальной прочности сцепления облицовочного материала и ламинатной подложки, как правило, устанавливаются заказчиком согласно заводским стандартам.

Для значений минимальной прочности сцепления в испытании на растяжение при торцовом соединении принимаются следующие опорные величины (при температуре помещения 23 °C):

- PVC/GF-UP 7 МПа
- PVDF/GF-UP 5 МПа
- PP/GF-UP 3,5 МПа
- PE/GF-UP 3,5 МПа

GF-UP = армированная стекловолокном ненасыщенная полиэфирная смола)

### Прочность на растяжение при торцовом соединении

Средние значения в МПа (по собственным наблюдениям)

Palatal A 410 при °C	23	50	80	100
PE-HWU-SK	3,5	3	-	-
PP-C-PK/ PP-DWU-SK AlphaPlus	4,5	4	3	-
PVC-CAW/ PVC-MZ	10	8	-	-
PVDF-SK/-GK	7	5	4	3
E-CTFE-GK	7	6	4	3

(Palatal A 410 = ненасыщенная полиэфирная смола)

Результат: На основании измеренных значений, лежащих выше требуемых согласно DIN, с материалами SIMONA вам гарантирован определенно больший запас надежности.

### Испытание на срез

согласно BS 4994 (стандарт Великобритании) и в соответствии с DIN 65148

Минимальная прочность сцепления для выбора размеров и конструирования резервуаров и цистерн из усиленного

полимерного материала составляет 7,0 Н/мм<sup>2</sup> для линейной конструкции при температуре помещения 23 °C.

### Прочность на срез

Средние значения в МПа (по собственным наблюдениям)

Palatal A 410 при °C	23	50	80	100
PP-C-PK/ PP-DWU-SK AlphaPlus	7	5	4	-
PVC-CAW/ PVC-MZ	11	9	-	-
PVDF-SK/-GK	11	8	7	4
E-CTFE-GK	10	7	5	3

(Palatal A 410 = ненасыщенная полиэфирная смола)

Результат: Материалы SIMONA при измерениях достигают очень хороших показателей и обеспечивают исключительную прочность сцепления в линейной конструкции.

### Область рабочих температур

Нижеследующие верхние рабочие температуры в зависимости от применяемой системы смол могут быть представлены следующим образом:


- PE-HWU-SK 60 °C
- PP-C-PK/PP-DWU-SK AlphaPlus 85 °C
- PVC-CAW/PVC-MZ 60 °C
- PVDF-SK 80 °C
- PVDF-GK/E-CTFE-GK 100 °C

# Ассортимент поставки

Габариты в мм, если не указано другого

	SIMONA® PE-HWU-SK ②/ -GK ②	SIMONA® PP-DWU-SK AlphaPlus	SIMONA® PP-C-PK/ -SK ②/-GK ②	SIMONA® PVDF-SK/ -GK	SIMONA® E-CTFE-GK			
--	----------------------------------	-----------------------------------	------------------------------------	----------------------------	----------------------	--	--	--

## Экструдированные панели (формат/толщина)

	2000 x 1000	3 – 5	2 – 8	3 – 6	1,5 – 6	1,5 – 4		
	2440 x 1220			3 – 6				
	3000 x 1500	3 – 5	2 – 8	3 – 6	2 – 6	1,5 – 4		
	10000 x 1500 ①				1,5 – 5	1,5 – 4		
	20000 x 1470 ①	3 – 5						
	20000 x 1500 ①		2 – 6	3 – 6	2 – 5	2,3 – 4		
	Цвет	■	■	□	□	□		

PVC-CAW и PVC-MZ можно найти в на стр. 22.

① Рулон

② Поставка по запросу

□ ■ ■ : натуральный, черный, серый

## Сервис

Вы, как клиент, находитесь в фокусе наших мероприятий: от разработки проекта через закупку исходных материалов, производство и вплоть до проектирования на месте в качестве вашего партнера мы всегда готовы прийти вам на помощь.

Мы приглашаем вас использовать наш многолетний опыт и ноу-хау в ваших проектах.

## Сервис SIMONA



**Мы интенсивно работаем в области применения наших продуктов и охотно поделимся с вами нашим опытом. В любой точке мира мы можем предложить наш консультационный сервис, который обеспечивается сотрудниками нашего Центра тех. сервиса и организациями сбыта – включая планирование проекта и вплоть до проектирования на месте.**

### **Консультационный сервис по конструкциям резервуаров**

- Подбор подходящего материала в зависимости от среды и температуры
- Оценки и решения статики (проверяемые путем испытаний) для прямоугольных (круговое усиление, перекрестные ребра жесткости) и круглых резервуаров согласно DVS 2205
- Консультации по конструкциям
- Указания по обработке
- Статические расчеты для шахт и резервуаров

### **Консультационный сервис по слоистым конструкциям и облицовке**

- Технологии облицовки
- Методы сварки
- Выбор тканевых материалов
- Технологии склеивания и выбор уплотнительных композиций на основе реактивных полимеров

### Испытания материалов

- Испытания по хранению на складе согласно DIN 16888 Часть 1–2 и ISO 4433 Часть 1–4
- Оценка факторов снижения показателей, проводимая с помощью иммерсионных экспериментов или определяемая путем усталостных испытаний при внутреннем давлении
- Испытание потенциала жидкости в отношении образования трещин в результате внутренних напряжений
- Определение проникающей способности при применении слоистых конструкций и технологии облицовок с соответствующей рекомендацией по материалу

### Курсы обучения

- Техническое обучение в рамках конкретного применения, организуемое для ваших сотрудников на месте или в нашем техникуме в Кирне
- Теоретические и практические курсы обучения по отдельным направлениям

### Пунктуальность и гибкость

Для обеспечения быстрого и гибкого обслуживания клиентов наши центральные и товарные склады по всему миру полностью укомплектованы стандартными продуктами.

### Информационный сервис

Подробную информацию по нашим продуктам можно получить по следующим каналам:  
Тел. +49 (0)67 52 14-383  
Факс +49 (0)67 52 14-738  
marketing@simona.de  
www.simona.de

### Консультационный сервис

Наши сотрудники Центра тех. сервиса охотно проконсультируют вас, если вы обратитесь:  
Тел. +49 (0)67 52 14-587  
Факс +49 (0)67 52 14-302  
tsc@simona.de



Актуальный ассортимент поставки можно найти в нашем каталоге полуфабрикатов, на CD-ROM SIMPLAST 2.0 или в Интернете: [www.simona.de](http://www.simona.de)

## Бланк для расчета резервуара

Факс +49 (0) 67 52 14-302

SIMONA AG  
Technical Service Center  
Teichweg 16  
55606 Kirn

Тел.  
+49 (0) 67 52 14-587  
Факс  
+49 (0) 67 52 14-302

### Клиент

Улица, № дома

Почт. индекс / город

Тел.

Факс

Данные, напечатанные жирным шрифтом, являются обязательными для расчета. Все другие вопросы служат исключительно в качестве рекомендации для выбора толщины стенок и геометрии в полном соответствии с вашими представлениями.

### Размеры в мм

L = \_\_\_\_\_ V = \_\_\_\_\_ H = \_\_\_\_\_

h<sub>1</sub> = \_\_\_\_\_ H = \_\_\_\_\_ H = \_\_\_\_\_

Предусмотренная толщина стенок в мм s = \_\_\_\_\_

Максимальная высота наполнения в мм FH = \_\_\_\_\_

Плотность среды наполнения в г/см<sup>3</sup> \_\_\_\_\_

Материал \_\_\_\_\_

### Только для прямоугольных резервуаров

#### Элементы усиления:

- перекрестные ребра жесткости на боковых стенках  
 только круговое усиление  Стяжные болты  
 предусмотренная опора в мм

V \_\_\_\_\_ x H \_\_\_\_\_ x s \_\_\_\_\_

#### Днище резервуара:

- ровная сплошная подложка днища  
 резервуар с перекрестными ребрами жесткости и ребристым днищем

#### Боковые стенки:

максимальное число вертикальных полей \_\_\_\_\_

расстояние до вертикальной опоры в мм \_\_\_\_\_

### Только для круглых резервуаров

Ступенчатая толщина стенок, желаемое количество ступеней (рекомендуется макс. 2500) \_\_\_\_\_

#### Крыша:

- Плоская крыша  Конусообразная крыша

Расчетное время

- ≤ 1 год  ≤ 5 лет  ≤ 10 лет

### Условия эксплуатации

Максимальная рабочая температура (°C)/доля времени (%)\*

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Минимальная рабочая температура (°C)/доля времени (%)\*

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

\* для определения средней температуры по Минеру

### Условия эксплуатации

- Статическая нагрузка при постоянной температуре \_\_\_\_\_  
 Статическая нагрузка при переменных температурах и высотах наполнения \_\_\_\_\_  
 Динамическая нагрузка в сложных условиях эксплуатации \_\_\_\_\_

Возможна ли опасность травм людей?

- Да  Нет

### Методы сварки

- стыковая сварка нагревательным элементом  
 экструзионная сварка  
 сварка нагретым газом

### Химическая нагрузка

Среда	Концентрация (%)	Количество (%)





# SIMONA по всему миру

## **SIMONA AG**

**Teichweg 16**  
**D-55606 Kirn**  
**Phone +49 (0) 67 52 14-0**  
**Fax +49 (0) 67 52 14-211**  
**mail@simona.de**  
**www.simona.de**

## **Завод I/II**

Teichweg 16  
D-55606 Kirn  
Phone +49 (0) 67 52 14-0  
Fax +49 (0) 67 52 14-211

## **Завод III**

Gewerbestraße 1–2  
D-77975 Ringsheim  
Phone +49 (0) 78 22 436-0  
Fax +49 (0) 78 22 436-124

## **Завод V**

Würdinghauser Str. 53  
D-57399 Kirchhundem  
Phone +49 (0) 27 23 772-0  
Fax +49 (0) 27 23 772-266

## **SIMONA S.A. Paris**

Z.I. 1, rue du Plant Loger  
F-95335 Domont Cedex  
Phone +33 (0) 1 39 35 49 49  
Fax +33 (0) 1 39 91 05 58  
domont@simona-fr.com

## **SIMONA S.A. Lyon**

Z.I. du Chanay  
2, rue Marius Berliet  
F-69720 Saint-Bonnet-de-Mure  
Phone +33 (0) 4 78 40 70 71  
Fax +33 (0) 4 78 40 83 21  
lyon@simona-fr.com

## **SIMONA S.A. Angers**

Z.I. 20, Bld. de l'Industrie  
F-49000 Ecoflant  
Phone +33 (0) 2 41 37 07 37  
Fax +33 (0) 2 41 60 80 12  
angers@simona-fr.com

## **SIMONA UK LIMITED**

Telford Drive  
Brookmead Industrial Park  
GB-Stafford ST16 3ST  
Phone +44 (0) 1785 22 24 44  
Fax +44 (0) 1785 22 20 80  
mail@simona-uk.com

## **SIMONA AG SCHWEIZ**

Industriezone  
Bäumlimattstrasse  
CH-4313 Möhlin  
Phone +41 (0) 61 8 55 90 70  
Fax +41 (0) 61 8 55 90 75  
mail@simona-ch.com

## **SIMONA S.r.l. ITALIA**

Via Padana  
Superiore 19/B  
I-20090 Vimodrone (MI)  
Phone +39 02 25 08 51  
Fax +39 02 25 08 520  
mail@simona-it.com

## **SIMONA IBERICA SEMIELABORADOS S.L.**

Doctor Josep Castells, 26–30  
Polígono Industrial Fonollar  
E-08830 Sant Boi de Llobregat  
Phone +34 93 635 41 03  
Fax +34 93 630 88 90  
mail@simona-es.com

## **SIMONA-PLASTICS CZ, s.r.o.**

Zděbradská ul. 70  
CZ-25101 Říčany-Jažlovice  
Phone +420 323 63 78 3-7/-8/-9  
Fax +420 323 63 78 48  
mail@simona-plastics.cz  
www.simona-plastics.cz

## **SIMONA POLSKA Sp. z o. o.**

ul. H. Kamińskiego 201–219  
PL-51-126 Wrocław  
Phone +48 (0) 71 3 52 80 20  
Fax +48 (0) 71 3 52 81 40  
mail@simona.pl  
www.simona.pl

## **SIMONA FAR EAST LIMITED**

Room 501, 5/F  
CCT Telecom Building  
11 Wo Shing Street  
Fo Tan  
Hongkong  
Phone +852 29 47 01 93  
Fax +852 29 47 01 98  
sales@simona.com.hk

## **SIMONA AMERICA Inc.**

64 N. Conahan Drive  
Hazleton, PA 18201  
USA  
Phone +1 866 501 2992  
Fax +1 800 522 4857  
mail@simona-america.com  
www.simona-america.com



Воспроизведение расцветок в таблице ассортимента поставки соответствует типографским ограничениям.

Для точного согласования цвета мы рекомендуем вам запросить оригинальные образчики окраски.

**SIMONA AG**

Teichweg 16

D-55606 Kirn

Phone +49 (0) 67 52 14-0

Fax +49 (0) 67 52 14-211

mail@simona.de

www.simona.de