

**Силиконы**  
для промышленного применения



Концерн Zhermack активно работает на рынке 35 лет. На международном уровне он представлен тремя подразделениями: Dental, Wellbeing и Industrial, а также компетентной и капиллярной дистрибутивной сетью.

На мировом рынке с давних пор мы выступаем в промышленном авангарде и убеждены, что глубокое понимание различных особенностей каждой страны позволяет узнать потребности, и благодаря этому найти решения, наиболее подходящие нашим заказчикам, которые соответствуют разнообразным нуждам различных рынков.

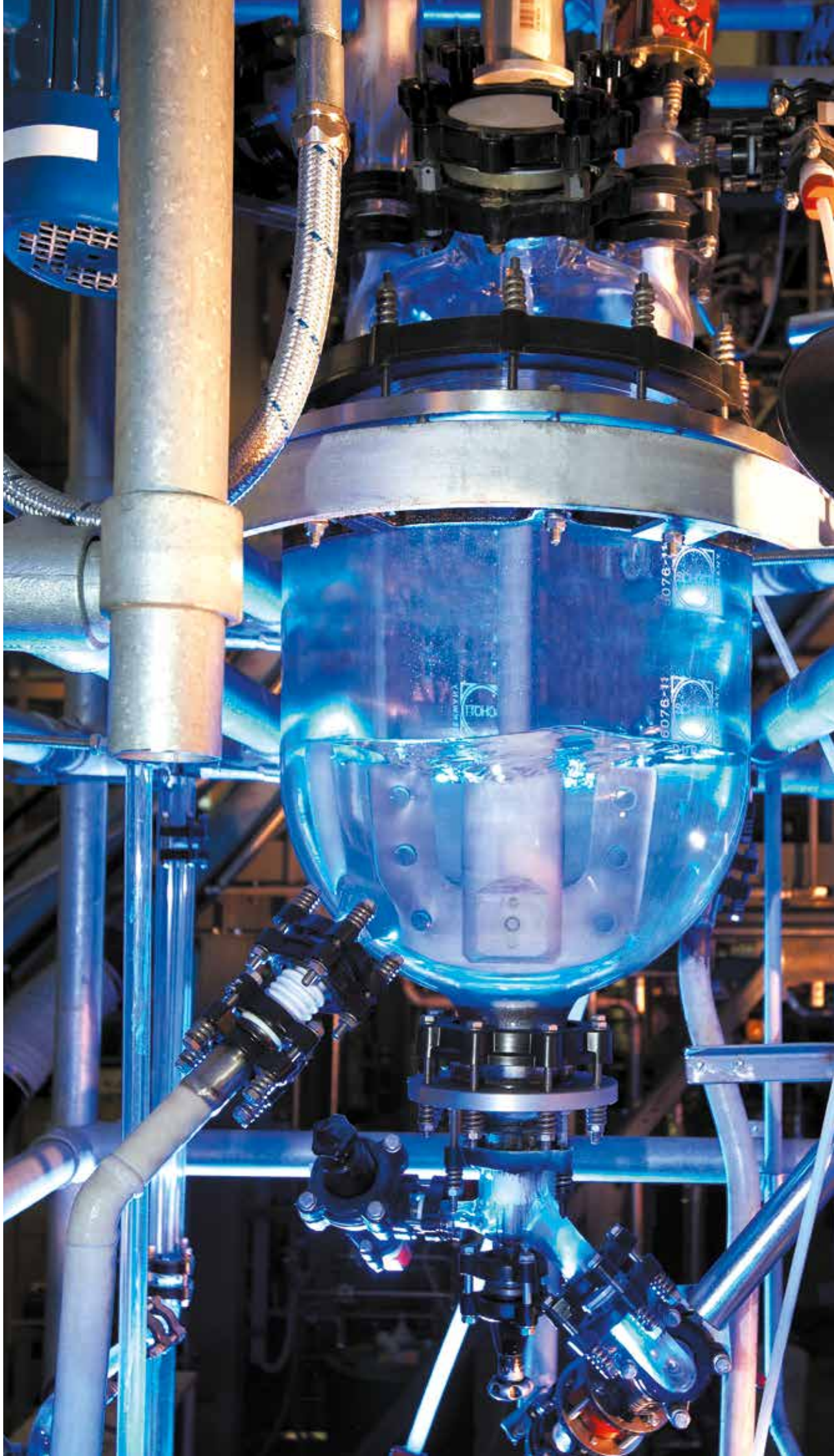
Наше стремление взаимодействовать на международном уровне дало нам возможность предложить инновационные процессы, которые мы разрабатываем. С теми, кто нас выбирает, мы разделяем наши ноу-хау в убеждении, что команда - это возможность добиться наилучших целей, наилучшим образом, вместе. Опыт, который мы наработали и решения, которые мы можем предложить, немедленно превращаются в гарантию качества для тех, кто стоит перед выбором.

Все в производстве и в разработке новой продукции, каждый этап, начиная с сырья и кончая упаковкой, держится нами под полным и пристальным контролем. Наша ясная цель - быть для наших клиентов единой и надежной точкой опоры.

**Fulfilling your needs.**









## Мы знаем нашу продукцию

Одна из наших сильных сторон - это возможность контролировать качество, производство и разработку нашей продукции. У нас в распоряжении есть оборудование синтеза для изготовления сырья, структурированная система для контроля и оценки производственных процессов, отдел исследований и разработок, готовый создавать продукцию по конкретным заказам.

Результат - оптимизированная система управления и получение материалов с высоким качеством. Знания, приобретенные нами в области добавочных силиконов, конденсационных силиконов и альгинатов позволяют нам выполнять разработки, которые удовлетворяют даже самые сложные запросы.

Мы действуем в различных областях, где находят применение силиконовая резина: в производстве пресс-форм, быстром прототипировании, при применении вакуумных мешков, в ювелирной промышленности, в керамике, строительстве, создании специальных эффектов.

## Мы близки к нашим клиентам

Благодаря ноу-хау в области продукции мы понимаем нужды пользователей и заказчиков, оцениваем наилучшие решения и выбираем продукцию, наиболее подходящую к требуемому применению.

Сотрудничество, прозрачная передача знаний и нашей компетенции - это наши лозунги, которые помогают оптимизировать производственный процесс, чтобы получить наиболее возможно лучший результат, зная, что наш успех - это следствие успеха наших заказчиков.



# Матрицы

Репродукция предмета, в том числе и сложной геометрии, это процесс, который нужно знать в деталях, требующий подходящих материалов для обеспечения оптимальных результатов. На основе оригинальной модели делается гибкая матрица из силиконовой резины, это позволяет в кратчайшие сроки и с максимальной точностью деталей многократно воспроизводить предмет. Zhermack предлагает многокомпонентные (с платиновым катализатором) и поликонденсационные (с оловянным катализатором) силиконовые резины RTV2, которые можно использовать в многих областях промышленности. Благодаря повышенной размерной стабильности и химической совместимости с широким спектром очень большого количества материалов силиконы Zhermack для пресс-форм гарантируют высочайшую точность репродукции деталей, легкость удаления матрицы, длительный срок службы. В частности, многокомпонентные силиконы RTV2 - это высокоэластичные материалы с улучшенными механическими характеристиками и хорошей совместимостью со смолами различных типов (полиэфирные, эпоксидные и т.д.) Они могут не содержать масла и благодаря этому, даже спустя 20 лет, обладать высочайшей пространственной стабильностью при контакте с гипсом и цементом. Силиконы могут быть и стандартными, в любом случае, гарантируя отличную размерную стойкость. Поликонденсационные силиконы RTV2 - это материалы с высокой текучестью, они могут иметь различную твердость и обладают повышенной механическими характеристиками. Оловянный негорючий катализатор может быть поставлен морским или авиационным транспортом без дополнительных расходов.









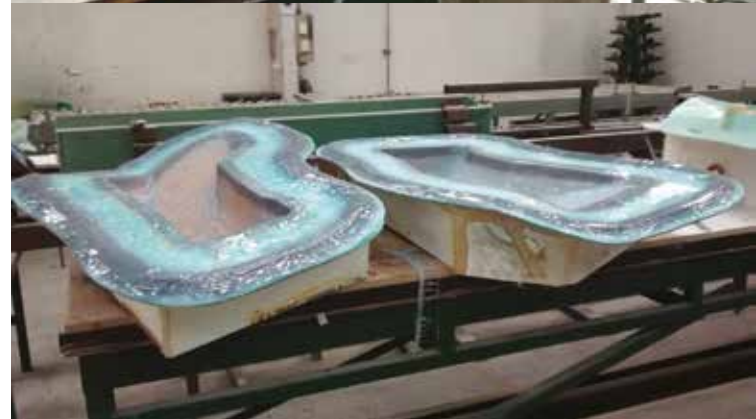
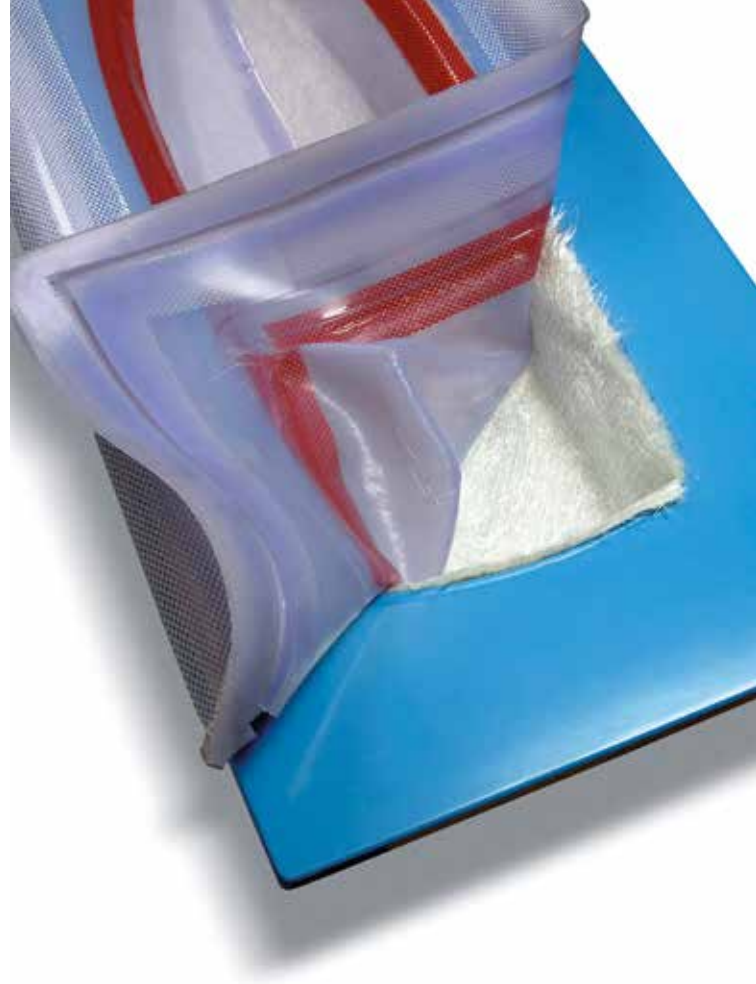
# Вакуумный мешок

В области композитов все чаще используется технология вакуумных мешков для изготовления силиконовой подушки из поликомпонентного силикона RTV2. Силикон под действием вакуума прижимается к поверхности матрицы-мастера, и вакуум позволяет втянуть внешнюю смолу, которая становится материалом, пропитывающим композит. Технология вакуумного мешка позволяет повторно использовать силикон для многократной репродукции и позволяет выполнить прекрасную поверхностную отделку готового изделия.

Zhermack предоставляет подобные специальные силиконы, которые используются в многочисленных отраслях (автомобильная, судостроительная промышленность и т.д.). Многокомпонентные силиконы RTV2 (с платиной) характеризуются:

- Высокими механическими характеристиками
- Уменьшенным временем возможности обработки
- Значительной эластичностью
- Прекрасной совместимостью с различными смолами (полиэфирными, эпоксидными и т.д.).

В частности, жидкий компонент с твердостью 22 по Шору позволяет получить вязкость, пригодную для использования в спрейном смесителе. Силикон Thixo с твердостью 22 по Шору - это отчасти тиксотропный компонент, используемый, как в виде спрея, так и наносимый кисточкой.





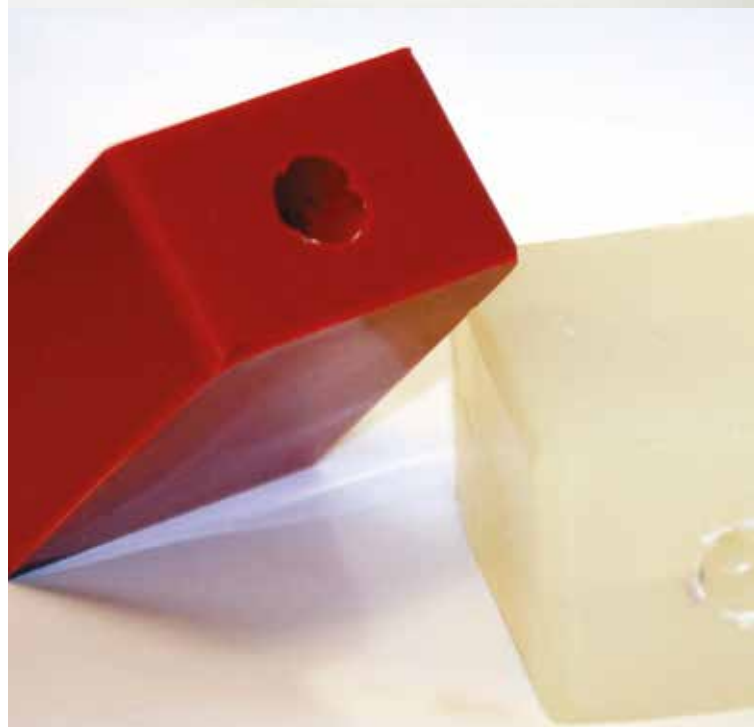
# Ювелирная промышленность

Многокомпонентные силиконы RTV2 особенно рекомендованы в процессах литья по выплавляемым моделям, которые применяются в ювелирной области. Силиконовые смолы необходимо использовать в мастер-модели, чтобы воспроизвести многочисленные копии с соблюдением максимальной точности всех деталей.

Они облегчают обработку и позволяют тщательно оценить совместимость с материалами, используемыми для создания украшений. Повышенная стабильность размеров позволяет использовать силиконовую резину Zhermack в том числе и для ювелирных украшений там, где требуется высочайший качественный стандарт. Штампы, если они правильно хранятся, служат более 20 лет.

Силиконы, которые мы предлагаем, могут быть различных расцветок: от прозрачных (для тех, кто во время резки предпочитает видеть мастер, погруженный в силикон) до цветных (для более опытных заказчиков).

Химические составы, которые лежат в основе, обладают значительными способностью отделения, что очень важно при таком виде использования. Наконец, мы предлагаем материалы с твердостью по Шору, составляющую 33, 45 и 50 единиц. Выбор твердости зависит от геометрии предмета, изготавливаемого из воска и от инъекционного давления воска.



## Быстрое прототипирование

Для получения прототипов новой продукции очень часто изготавливаются силиконовые матрицы.

Из мастер-прототипа, сделанного при помощи стереолитографии воспроизводится силиконовая матрица из специальных смол с термостойкостью, необходимая для многократного изготовления изделия.

Эти смолы имеют механические и термические характеристики, аналогичные термопластическим материалам, используемым при окончательном изготовлении изделия.

Прототипы, изготовленные таким образом, не только являются точными копиями изготавливаемого предмета, но и годны для функциональных испытаний, являясь весомой базой для предварительного тестирования образцов. Для такого применения мы предлагаем прозрачные материалы с повышенной твердостью 42 по Шору, как в модификации DRY, так и OIL BLEEDING (для повышения сопротивления наиболее агрессивным смолам, например, смоле PU). Кроме этого, мы производим светопропускающие силиконы с низкой вязкостью и повышенным сопротивлением на разрыв, чтобы их можно было использовать в прототипировании мелких предметов, требующих очень высокой точности.

## Специальные эффекты

Мы предлагаем силиконовые резины и альгинаты, очень популярные в кинематографической индустрии для изготовления частей тела или лиц, для специальных эффектов (маски, раны, спецэффекты с актерами и т.д.) и для особенных сценических декораций.

Простота использования, пластичность, возможность применения очень разнообразных цветных определенных пигментов - эти характеристики силиконов, которые мы предлагаем тем, кто работает в этой области.







**Продукция Zhermack**  
для промышленного применения



## 1. Технические характеристики

### Многокомпонентные силиконы Zhermack марки RTV2 обладают:

- Превосходными механическими характеристиками (эластичность, сопротивление на разрыв)
- Превосходной размерной стабильностью (усадка добавочных силиконов <0,1%, усадка конденсационных силиконов <1%)
- Очень большим сроком службы
- Отличной точностью воспроизведения деталей и поднутрений
- Совместимостью с большим количеством различных материалов (смолы, пластик, воск, цементы, металлы и т.д.) и биосовместимостью
- Стойкостью к внешним температурам (-40°C / 210°C)
- Легкостью использования (не нужен подвод тепла, так как силиконы полимеризуются при комнатной температуре)

## 2. Инструкции по применению\*



Отмерьте одинаковое количество основы и катализатора (например, 100 г катализатора и 100 г основы; результат гарантирован при максимальном допуске 5%)

\* за исключением ХТХ 45, для которого отношение смеси - 10:1



Энергично перемешайте, чтобы цвет смеси стал однородным. После того, как компоненты перемешаны, залейте смесь, по возможности, с высоты 30 см от кюветы (это облегчает дисперсию воздуха из силикона). **Приведенная инструкция применяется только для многокомпонентных силиконов RTV2.**





### 3. Упаковка

Продукция Zhermack поставляется в следующей упаковке, учитывающей потребности пользователя:

КОНДЕНСАЦИОННЫЕ ПРОДУКТЫ		ДОБАВОЧНЫЕ ПРОДУКТЫ	
Упаковка	Упаковка	Упаковка	Упаковка
200 kg + 10 kg		200 kg + 200 kg	
20 kg + 1 kg		25 kg + 25 kg	
5 kg + 250 g		5 kg + 5 kg	
1 kg + 50 g		1 kg + 1 kg	

### 4. Аксессуары

Продукция Zhermack может поставляться со следующими компонентами:

- Тиксотропными присадками как для добавки, так и для конденсации
- Замедлителями для увеличения времени на обработку добавочной продукции
- Праймерами для наклейки многокомпонентных силиконов на сталь и алюминий
- Концентрированными цветными пигментами
- Силиконовыми маслами

# Технические данные

## Добавочный силикон (ПЛАТИНОВЫЙ отвердитель)

Наименование	Цвет	Основное применение	В.обр. (при 23°C)	В.отв. (при 23°C)	Жесткость (ShA)	Вязкость (сП)	Пр. на разрыв (Н/мм)
<b>ZA OF1</b>	полупрозрачный	Спецэффекты, электроника	10'-13'	1ч	гель	1.000	-
Характеристики: гель							
<b>ZA 35-15 GLASS</b>	полупрозрачный	Спецэффекты	45'	6ч	20	200	-
Характеристики: очень жидкий и прозрачный							
<b>ZA 00 Translucid</b>	полупрозрачный	Поддотрия, особое применение	6'	50'	0 shA/40 sh00	1.500	5
Характеристики: мягкость, хорошие механические свойства, изолирующие и амортизационные свойства							
<b>ZA 4 LT</b>	красный	Поддотрия, особое применение	10'	1ч30'	4	1.800	7
Характеристики: мягкость, хорошие механические свойства, изолирующие и амортизационные свойства, высокая эластическая отдача							
<b>ZA 8 LT</b>	полупрозрачный	Поддотрия, особое применение	15'-18'	2ч30'	8	1.000	4
Характеристики: мягкость, размерная стабильность, точность воспроизведения, амортизационные свойства							
<b>ZA 13 Mould WT45</b>	полупрозрачный	Изготовление матриц	45'	4ч	13	4.500	10
Характеристики: низкая вязкость, высокая механическая прочность, размерная стабильность, точность воспроизведения							
<b>ZA 22 Mould</b>	синий	Изготовление матриц	15'	1ч	22	4.000	20
Характеристики: низкая вязкость, высокая механическая прочность, размерная стабильность, точность воспроизведения							
<b>ZA 22-45 Mould Neutro</b>	белесый	Изготовление матриц	45'	7ч	22	4.000	20
Характеристики: низкая вязкость, высокая механическая прочность, размерная стабильность, точность воспроизведения							
<b>ZA 22 WT3 Spray</b>	светло-голубой	Вакуумный мешок	3'	30'	22	4.000	11
Характеристики: продукт наносится методом напыления Идеален для формования методом вакуумного мешка или для оттисков вертикальных поверхностей							
<b>ZA 22 Thixo Body</b>	розовый	Отливка частей тела	6'	15'	22	> 50.000	14
Характеристики: тиксотропный, совместимый с кожей, размерная стабильность, хорошие механические свойства, высокое сопротивление старению							
<b>ZA RTV 30-60</b>	белый	Изготовление матриц	70'	10	30	6.000	18
Характеристики: низкая вязкость, размерная стабильность, высокая механическая прочность, точность воспроизведения							
<b>HT 33 Transparent</b>	полупрозрачный	Изготовление матриц, Ювелирная промышленность	20'	3ч	33	7.500	16
Характеристики: низкая вязкость, размерная стабильность, точность воспроизведения, амортизационные свойства, высокая механическая прочность, долговечность							
<b>ZA 35 Mould</b>	желтый	Изготовление матриц	15'	1ч	35	4.000	8
Характеристики: низкая вязкость, размерная стабильность, точность воспроизведения							
<b>ZA 35 Mould Fast</b>	светло-зеленый	Изготовление матриц	6'	20'	35	4.000	8
Характеристики: низкая вязкость, размерная стабильность, точность воспроизведения							
<b>MARK Plus (*)</b>	зеленый	Изготовление матриц	10'	2ч 30'	37	-	6
Характеристики: рекомендуется для вертикального литья, точность воспроизведения							
<b>HT 45 Transparent</b>	полупрозрачный	Изготовление матриц, Ювелирная промышленность	10'	1ч20'	45	8.000	19
Характеристики: высокая механическая прочность, размерная стабильность, точность воспроизведения							
<b>ZA 50 LT</b>	синий	Изготовление матриц	15'-20'	3ч	50	20.000	12
Характеристики: хорошая механическая прочность, размерная стабильность, точность воспроизведения, устойчивость к воздействию высоких температур							
<b>XTX 45 DRY</b>	прозрачный	Быстрое прототипирование	90'	15ч	42	35.000	> 20
<b>XTX 45 OIL BLEEDING</b>	прозрачный	Быстрое прототипирование	90'	15h	42	50.000	> 20
Характеристики: высокая прозрачность подходит для быстрого прототипирования, хорошие механические свойства. Два варианта: СУХОЙ (DRY) и С ОТДЕЛЕНИЕМ МАСЛА (OIL BLEEDING) (рекомендуется для смол)							
<b>ZAX 60</b>	синий	Изготовление матриц	60'	24ч	60	100.000	10
Характеристики: хорошая устойчивость к эпоксидным, полиуретановым, полиэфирным смолам и к полиуретановой пене.							
<b>ZAX 70</b>	синий	Изготовление матриц	60'	24ч	68	140.000	10
Характеристики: хорошая устойчивость к эпоксидным, полиуретановым, полиэфирным смолам и к полиуретановой пене.							

## Конденсационный силикон (ОЛОВЯННЫЙ отвердитель)

Наименование	Цвет	Основное применение	В.обр. (при 23°C)	В.отв. (при 23°C)	Жесткость (ShA)	Вязкость (сП)	Пр. на разрыв (Н/мм)
<b>ZC 20-120</b>	Белесый	Изготовление матриц	90'	24ч	21	24.000	17
Характеристики: низкая вязкость, высокая механическая прочность.							
<b>ZC 30-120</b>	Белесый	Изготовление матриц	90'	24ч	30	27.000	17
Характеристики: низкая вязкость, высокая механическая прочность.							

## Альгинат для слепков частей тела

Наименование	Форма	Цвет	Основное применение	Пропорция (вода/порошок)	В.обр. (при 23°C)
<b>AL PR</b>	Порошок	светло-голубой	Слепки частей тела	2 части воды /1 часть порошка (по весу)	2'30"-3'
Характеристики: точность воспроизведения, рекомендуется для оттисков, биосовместимый					
<b>AL MT</b>	Порошок	белесый	Слепки частей тела	2 части воды /1 часть порошка (по весу)	9'-13'
Характеристики: точность воспроизведения, рекомендуется для оттисков, биосовместимый					





**Zhermack** 

**Zhermack S.p.A.**  
Via Bovazecchino, 100  
45021 Badia Polesine (RO) ITALY

T +39 0425 597611  
F +39 0425 53596  
info@zhermack.com  
www.zhermack.com



[www.zhermack.com](http://www.zhermack.com)

F800024-2016-04

**BRANCHES**

**GERMANY**  
**Zhermack GmbH Deutschland**  
Öhlmühle 10 - D-49448 Marl

T +49 (0) 54 43 / 20 33 - 0  
F +49 (0) 54 43 / 20 33 - 11  
info@zhermack.de  
www.zhermack.de

**POLAND**  
**Zhermapol Sp. z o.o.**  
ul. Augustówka 14  
02 - 981 Warszawa - Polska

T +48 22 858 82 72  
+48 22 292 71 17  
F +48 22 642 07 14  
biuro@zhermack.com  
www.zhermapol.pl

**USA**  
**Zhermack Inc.**  
P.O. Box 4195, River Edge  
New Jersey 07661 - 4195

T +1 (877) 819 6206  
+1 (732) 389 8540  
F +1 (732) 389 8543  
info@zhermackusa.com  
www.zhermackusa.com