

**Zhermack**   
*Industrial*

**Siliconas**  
para uso industrial



El grupo Zhermack lleva 35 años trabajando en el mercado. A nivel internacional dispone de tres divisiones, Dental, Wellbeing e Industrial, con una red de distribución ramificada y competente.

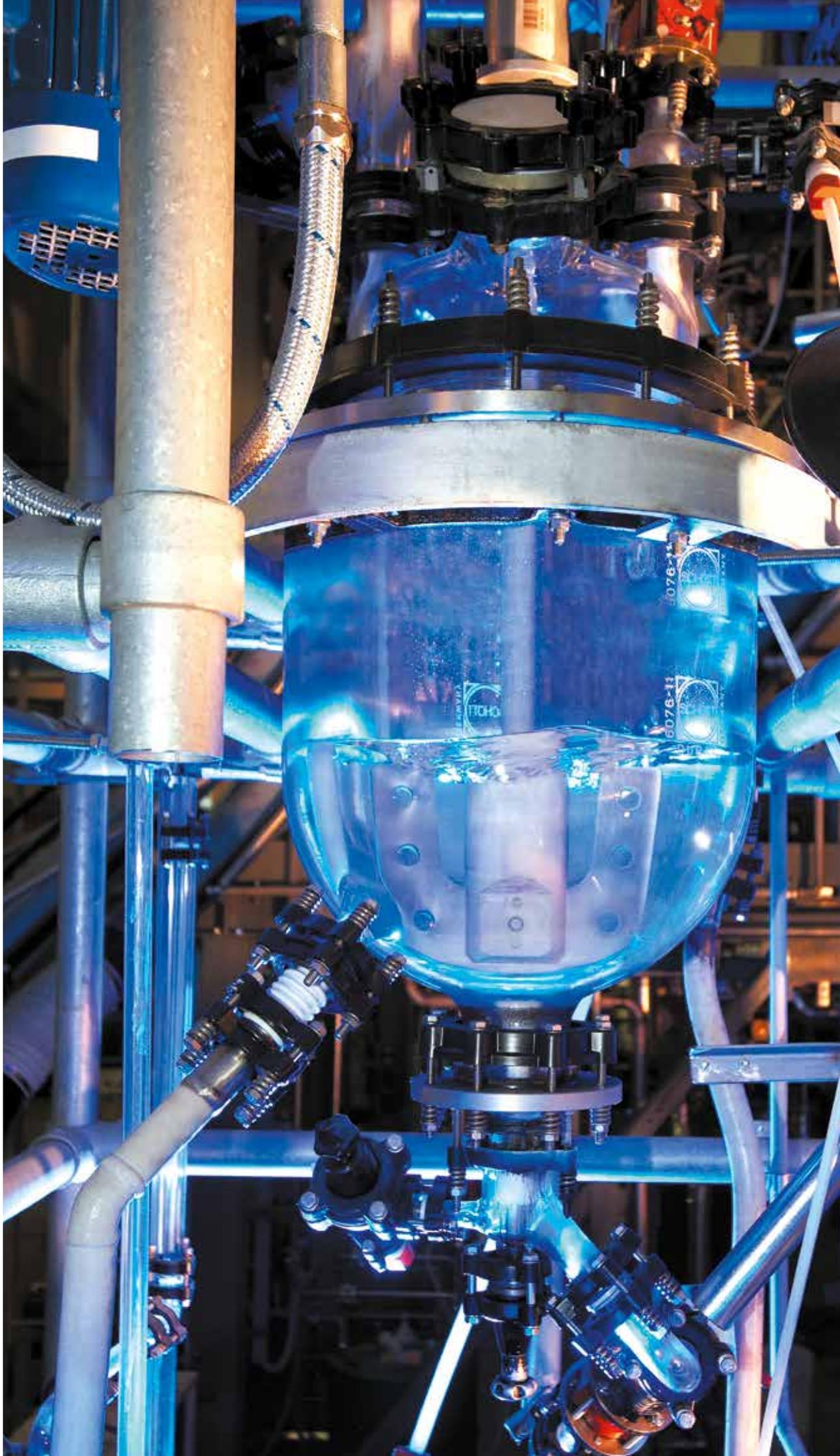
Presidimos el mercado mundial desde siempre, conscientes del hecho de que, comprender a fondo las diferentes peculiaridades de cada país permite conocer las exigencias y hallar las soluciones más idóneas para las necesidades de nuestros interlocutores, con el fin de responder a las necesidades de los diferentes mercados.

Nuestra vocación internacional nos ha permitido poner a disposición nuestros procesos innovadores; elegirnos significa compartir nuestro know-how, convencidos de que trabajar en equipo se traduce en lograr los mejores objetivos juntos del modo mejor.

Nuestra experiencia acumulada en las soluciones que ofrecemos se transforma inmediatamente en una garantía de calidad para quienes nos eligen: para las materias primas y hasta el envasado efectuamos un control total del proceso de producción y del desarrollo de los nuevos productos, sometiendo cada fase a una supervisión meticulosa, con el objetivo concreto de ser un punto de referencia, único y fiable para nuestros clientes.

**Fulfilling your needs.**







## Conozcamos nuestros productos

Una de nuestras bazas es la capacidad de controlar la calidad, la producción y el desarrollo de todos nuestros productos. Contamos con una planta de síntesis para la producción de las materias primas, un sistema estructurado para el control y la validación de los procesos de producción y un departamento de Investigación y Desarrollo para crear productos bajo pedidos específicos. El resultado: estamos capacitados para optimizar el sistema de gestión y obtener materiales con prestaciones elevadas. El conocimiento sobre las siliconas por adición, las siliconas por condensación y los alginatos nos permite desarrollar soluciones para satisfacer incluso las demandas más complejas. Por eso hemos desembarcado en varios sectores donde se aplican las gomas silicónicas, tales como el mould making, el rapid prototyping, el vacuum bagging, la joyería, la cerámica, la construcción y los efectos especiales.

## Estamos cerca de nuestros clientes

Con nuestro know-how sobre los productos estamos capacitados para satisfacer las necesidades de los usuarios y de los clientes evaluando las mejores soluciones y seleccionando el producto más idóneo para las exigencias específicas del uso demandado.

Colaborar y compartir con transparencia los conocimientos y nuestra competencia son nuestras palabras de orden, que nos ayudan a optimizar el proceso de trabajo para obtener el mejor resultado posible, conscientes de que nuestro éxito pasa por el de nuestros clientes.

# Moldes

La reproducción de un objeto, incluso de formas complicadas, es un proceso, que demanda un conocimiento detallado y requiere materiales adecuados para obtener un resultado excelente. A partir de un modelo original, se realiza un molde flexible de goma silicónica para reproducir numerosas veces el objeto en muy poco tiempo y con la máxima precisión en los detalles. Zhermack ofrece gomas silicónicas RTV2 de poliadición (con catalizador de platino) y de policondensación (con catalizador de estaño) que se utilizan en numerosos sectores industriales. Las siliconas de Zhermack para mould making aseguran una precisión muy alta en la reproducción de los detalles, facilidad de extracción del molde y duración por la alta estabilidad dimensional y una compatibilidad química de amplio alcance con numerosos materiales. Específicamente, las siliconas RTV2 de poliadición son materiales con una elasticidad alta, características mecánicas elevadas y una buena compatibilidad con varios tipos de resinas (poliéster, epoxi, etc.). Existen sin aceite en el interior - es decir con una estabilidad dimensional muy elevada (incluso después de 20 años) en contacto con yesos o cementos - o en la versión estándar que asegura siempre una excelente estabilidad dimensional. Las siliconas RTV2 de policondensación son materiales altamente fluidos, disponibles en varias durezas y con características mecánicas elevadas. Está disponible un catalizador de estaño no inflamable, que se pueden enviar mediante transporte marítimo o aéreo sin gastos adicionales.



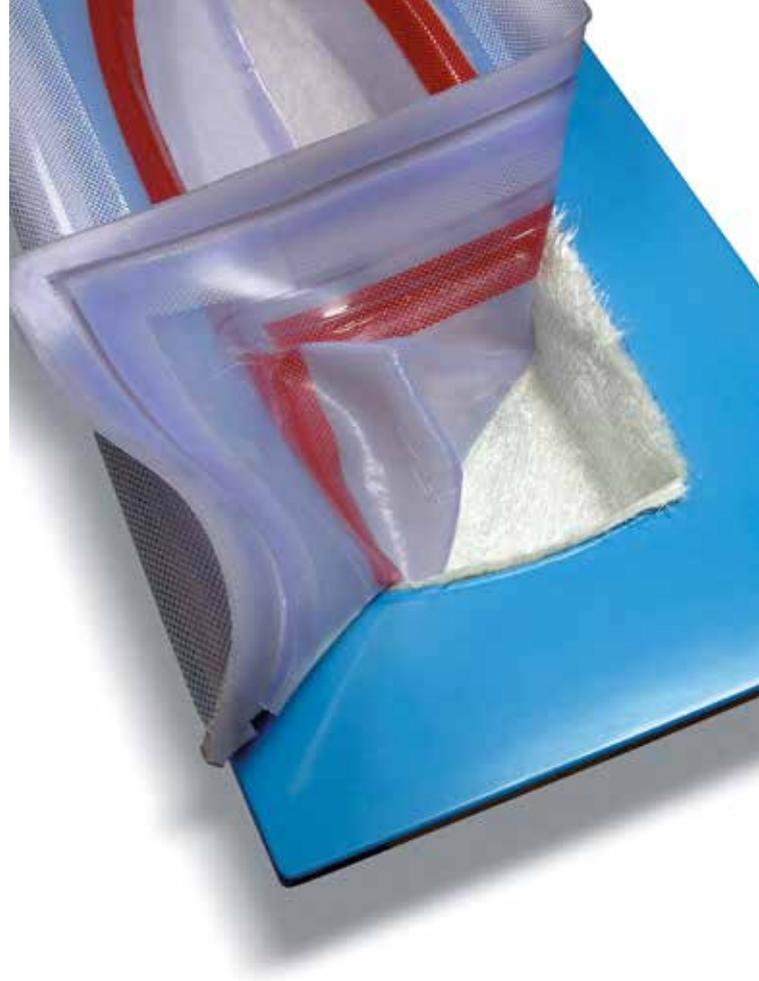


# Vacuum Bagging

En el sector de los compuestos se recurre cada vez más a la técnica del vacuum bagging, o sea la realización de un cojín de silicona RTV2 de poliadición que, mediante la acción del vacío, se presiona contra la superficie del molde maestro y, también por la acción del vacío, aspira una resina exterior que es el material que impregna el material compuesto. El uso de la silicona en el proceso de vacuum bagging permite reutilizar la silicona en numerosas reproducciones y consiente un acabado superficial perfecto del objeto acabado. Zhermack dispone de las siliconas específicas para esta aplicación, que se usa en numerosos sectores (automovilístico, naval, etc.). Las siliconas RTV2 de poliadición (con platino) presentan:

- Características mecánicas elevadas
- Tiempo reducido de trabajabilidad
- Elasticidad notable
- Compatibilidad excelente con varios tipos de resinas (poliéster, epoxi, etc.).

En especial, el producto líquido con una dureza de 22 shA permite obtener una viscosidad apta para usarse con un mezclador spray. La silicona thixo con una dureza de 22 shA es un producto ligeramente tixotrópico, apto para el uso con spray y pincel.

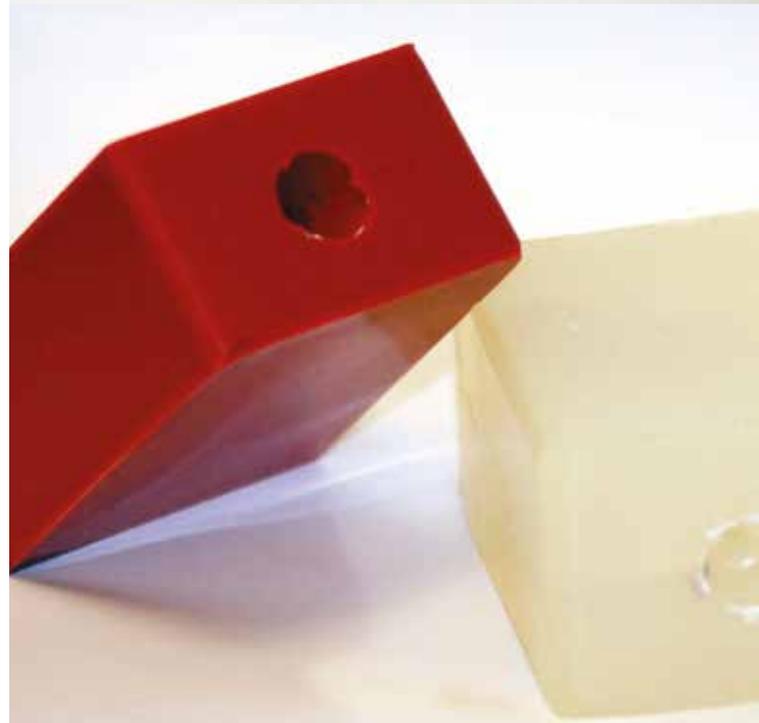


# Joyería

Las gomas silicónicas RTV2 de poliadición resultan especialmente aptas para el empleo en el proceso de moldeo de cera perdida, utilizado en el sector de la joyería. Partiendo de un producto maestro se han de utilizar las gomas silicónicas para reproducir numerosas copias, respetando con la máxima fidelidad todos los detalles, facilitando el proceso y evaluando meticulosamente la compatibilidad con los materiales empleados para la creación de joyas. La estabilidad dimensional elevada del material permite utilizar las gomas silicónicas Zhermack también en la alta joyería, donde los estándares de calidad demandados son muy elevados y los moldes (correctamente conservados) pueden durar más de 20 años.

Nuestras siliconas están disponibles en varios colores: transparentes (para los que prefieren ver el objeto maestro sumergido en la silicona durante la fase de corte) y de colores (para los clientes más expertos).

Las características químicas con las que se desarrollan otorgan un efecto de extracción notable, muy importante para este género de aplicaciones. Por último, ofrecemos una gama de durezas de 33 shA, 45 shA y 50 shA. La elección de la dureza depende de la geometría del objeto de cera realizado o de la presión de inyección de la misma cera.



## Prototipos rápidos

Se suelen realizar moldes de silicona para obtener prototipos de nuevos productos.

A partir del prototipo maestro, realizado en estereolitografía, se produce el molde de silicona, necesario para replicar el objeto con resinas específicas termoendurecedoras.

Estas resinas presentan características mecánicas y térmicas análogas a los materiales termoplásticos, utilizados en la realización definitiva del objeto. Estos prototipos son copias fieles del objeto producido y asimismo se prestan a pruebas funcionales y constituyen una base válida para las pruebas preliminares de muestreo del producto. Para estas aplicaciones producimos materiales transparentes con durezas de 42 shA en las versiones DRY y OIL BLEEDING (para aumentar la resistencia a resinas especialmente agresivas, por ej. resinas PU). También producimos siliconas traslúcidas con una viscosidad baja y una resistencia alta al desgarro para el empleo en los prototipos de objetos muy preciosos de dimensiones reducidas.



## Efectos especiales

Ofrecemos gomas silicónicas y alginatos muy demandados en la industria cinematográfica para la reproducción de partes del cuerpo y de rostros, para los efectos especiales (tales como, máscaras, heridas, aplicaciones de efectos especiales a los actores, etc.) o para reproducir ambientaciones escénicas particulares.

La facilidad de tratamiento, la ductilidad y la posibilidad de usar pigmentos de color muy variados y definidos son las características que ofrecemos a quienes trabajan en este sector.





**Los productos Zhermack**  
para usos industriales

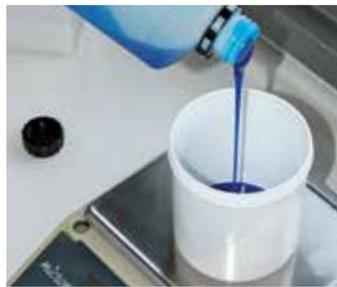


## 1. Características técnicas

### Las siliconas de poliadición Zhermack de tipo RTV2 ofrecen:

- Características mecánicas excelentes (flexibilidad, resistencia al desgarro)
- Estabilidad dimensional excelente (contracción de las siliconas por adición < 0,1%; contracción de las siliconas por condensación < 1%)
- Duración muy elevada
- Precisión excelente en la reproducción de los detalles y las socavaduras
- Compatibilidad con una gran variedad de materiales (resinas, plásticos, ceras, cementos, metales, etc.) y biocompatibilidad.
- Resistencia a temperaturas extremas (-40 °C / 210 °C)
- Uso fácil (no se necesita calor porque las siliconas polimerizan a temperatura ambiente)

## 2. Instrucciones para el uso\*



Dosifique una misma cantidad de base y catalizador (por ej. 100 g de catalizador y 100 g de base; con un error máximo del 5% el resultado final no se perjudica)

\*salvo la XTX 45 cuya relación de mezcla es 10:1



Mezcle enérgicamente hasta obtener un producto con un color homogéneo. Cuando haya mezclado el producto echarlo preferentemente a 30 cm por encima del recipiente en el mismo punto (esto facilita la dispersión del aire de la silicona). **Las instrucciones se refieren solamente a las siliconas RTV2 de poliadición.**



### 3. Envases

Los productos Zhermack están disponibles en los siguientes envases para responder a las necesidades del usuario:

PRODUCTOS CONDENSACIÓN		PRODUCTOS ADICIÓN	
Envases	Embalaje	Envases	Embalaje
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. Accesorios

Los productos Zhermack están disponibles con los siguientes accesorios:

- Agentes tixotrópicos por adición y por condensación
- Retardadores para prolongar el tiempo de trabajabilidad de los productos de adición
- Imprimación para pegar siliconas de poliadición con acero y aluminio
- Pigmentos de color concentrados
- Aceites silicónicos

# Hoja de datos técnicos

## Silicona por adición (Agente de curado, PLATINO)

Nombre	Color	Aplicaciones principales	WT (@ 23°C)	ST (@ 23°C)	Dureza (ShA)	Viscosidad (cP)	Resistencia al desgarro (N/mm)
<b>ZA 0F1</b>	traslúcido	Efectos especiales, uso en electrónica	10'-13'	1h	gel	1.000	-
Propiedades: gel							
<b>ZA 35-15 GLASS</b>	transparente	Efectos especiales	45'	6h	20	200	-
Propiedades: muy líquido y transparente.							
<b>ZA 00 Translúcid</b>	traslúcido	Podología, aplicaciones especiales	6'	50'	0 shA/40 sh00	1.500	5
Propiedades: consistencia blanda, buenas propiedades mecánicas, capacidad de aislamiento y amortización.							
<b>ZA 4 LT</b>	rojo	Podología, aplicación especial	10'	1h30'	4	1.800	7
Propiedades: consistencia blanda, buenas propiedades mecánicas, capacidad de aislamiento y amortiguación, elevado retorno elástico.							
<b>ZA 8 LT</b>	traslúcido	Podología, aplicaciones especiales	15'-18'	2h30'	8	1.000	4
Propiedades: consistencia blanda, estabilidad dimensional, precisión de reproducción, capacidad de amortiguación.							
<b>ZA 13 Mould WT45</b>	translúcid	Fabricación de moldes	45'	4h	13	4.500	10
Propiedades: baja viscosidad, elevada resistencia mecánica, estabilidad dimensional, precisión de reproducción.							
<b>ZA 22 Mould</b>	azul	Fabricación de moldes	15'	1h	22	4.000	20
Propiedades: baja viscosidad, elevada resistencia mecánica, estabilidad dimensional, precisión de reproducción.							
<b>ZA 22-45 Mould Neutro</b>	blanquecino	Fabricación de moldes	45'	7h	22	4.000	20
Propiedades: baja viscosidad, elevada resistencia mecánica, estabilidad dimensional, precisión de reproducción.							
<b>ZA 22 WT3 Spray</b>	azul claro	Moldeo por bolsa de vacío	3'	30'	22	4.000	11
Propiedades: el producto se debe utilizar en spray. Ideal para moldeo por bolsa de vacío o para impresión de superficie vertical.							
<b>ZA 22 Thixo Body</b>	rosa	Fabricación de moldes de partes del cuerpo	6'	15'	22	> 50.000	14
Propiedades: tixotrópica, compatibilidad con la piel, estabilidad dimensional, elevadas propiedades mecánicas, elevada resistencia al envejecimiento.							
<b>ZA RTV 30-60</b>	blanco	Fabricación de moldes	70'	10h	30	6.000	18
Propiedades: baja viscosidad, estabilidad dimensional, alta resistencia mecánica, precisión de reproducción.							
<b>HT 33 Transparent</b>	traslúcido	Fabricación de moldes, Joyería	20'	3h	33	7.500	16
Propiedades: baja viscosidad, estabilidad dimensional, precisión de reproducción, alta resistencia mecánica, durabilidad.							
<b>ZA 35 Mould</b>	amarillo	Fabricación de moldes	15'	1h	35	4.000	8
Propiedades: baja viscosidad, estabilidad dimensional, precisión de reproducción.							
<b>ZA 35 Mould Fast</b>	verde claro	Fabricación de moldes	6'	20'	35	4.000	8
Propiedades: baja viscosidad, estabilidad dimensional, precisión de reproducción							
<b>MARK Plus (*)</b>	verde	Fabricación de moldes	10'	2h 30'	37	-	6
Propiedades: recomendada para moldeo vertical, precisión de reproducción.							
<b>HT 45 Transparent</b>	traslúcido	Fabricación de moldes, Joyería	10'	1h20'	45	8.000	19
Propiedades: elevada resistencia mecánica, estabilidad dimensional, precisión de reproducción.							
<b>ZA 50 LT</b>	azul	Fabricación de moldes	15'-20'	3h	50	20.000	12
Propiedades: buena resistencia mecánica, estabilidad dimensional, precisión de reproducción, resistencia a alta temperatura.							
<b>XTX 45 DRY</b>	transparente	Prototipado rápido	90'	15h	42	35.000	> 20
<b>XTX 45 OIL BLEEDING</b>	transparente	Prototipado rápido	90'	15h	42	50.000	> 20
Propiedades: elevada transparencia apta para prototipado rápido, elevadas propiedades mecánicas. Dos versiones: DRY y OIL BLEEDING (recomendada para resina).							
<b>ZAX 60</b>	azul	Fabricación de moldes	60'	24h	60	100.000	10
Propiedades: buena resistencia mecánica contra las resinas epoxi, resinas PU, resinas de Poliéster y espuma de PU.							
<b>ZAX 70</b>	azul	Fabricación de moldes	60'	24h	68	140.000	10
Propiedades: buena resistencia mecánica contra las resinas epoxi, resinas PU, resinas de Poliéster y espuma de PU.							

## Silicona por condensación (agente de curado de ESTAÑO)

Nombre	Color	Aplicaciones principales	WT (@ 23°C)	ST (@ 23°C)	Dureza (ShA)	Viscosidad (cP)	Resistencia al desgarro (N/mm)
<b>ZC 20-120</b>	blanquecino	Mould making	90'	24h	21	24.000	17
Propiedades: baja viscosidad, elevada resistencia mecánica.							
<b>ZC 30-120</b>	blanquecino	Mould making	90'	24h	30	27.000	17
Propiedades: baja viscosidad, elevada resistencia mecánica.							

## Alginatos para la fabricación de moldes de partes del cuerpo

Name	Estado	Color	Aplicaciones principales	Dosificación (agua/polvo)	ST (@ 23°C)
<b>AL PR</b>	polvo	azul claro	Fabricación de moldes de partes del cuerpo	2 partes de agua /1 parte de polvo (en peso)	2'30"-3'
Propiedades: precisión en reproducción, recomendado para impresiones, biocompatible					
<b>AL MT</b>	polvo	blanquecino	Fabricación de moldes de partes del cuerpo	2 part water /1 part powder (weight)	9'-13'
Propiedades: precisión en reproducción, recomendado para impresiones, biocompatible					



**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



Please visit our website at [www.zhermack.com](http://www.zhermack.com)

F800023-2016-04

**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