

SILICONAS y ALGINATOS

para aplicaciones industriales

Zhermack 
Industrial



Zhermack: un socio de confianza.

Progresar constantemente. Generando valor añadido para que todo el mundo pueda acceder a productos de calidad. De forma creativa y, sobre todo, con la capacidad de transformar cada desafío en una oportunidad de mejorar. Con el fin de detectar las nuevas tendencias del mercado y adaptarnos a ellas, de entender las necesidades de nuestro colaboradores y clientes y de que nuestras soluciones lleguen a todos los rincones del globo. Todo eso ha contribuido al crecimiento de Zhermack, una empresa que, desde su fundación hace ya 40 años, no ha dejado de avanzar y desarrollarse.

El Grupo Zhermack está presente en los mercados internacionales con sus tres divisiones (dental, bienestar e industrial) y gracias a una amplia red de distribuidores altamente competentes.

Desde siempre, Zhermack ha suministrado productos a clientes de todo el mundo y sabe que es esencial comprender las circunstancias de cada país a fin de ofrecer soluciones que respondan a las expectativas de los clientes, que pueden ser totalmente diferentes de un mercado a otro.

Nuestra vocación internacional nos permite sacar el máximo provecho de los procesos de innovación y compartir nuestros conocimientos con los clientes. Consideramos que el trabajo en equipo nos ayuda a alcanzar hasta los objetivos más ambiciosos.

Nuestra experiencia como proveedores de soluciones especializadas es también una garantía de calidad para nuestros clientes. Controlamos todo el proceso de producción, desde la selección de las materias primas hasta la confección de los productos acabados. También gestionamos el desarrollo de nuestros productos y supervisamos con la máxima atención cada etapa de ese proceso. Gracias a ello, los clientes pueden confiar en nosotros: somos un socio único y fiable.

Satisfacer sus necesidades

Zhermack 



ENTENDEMOS NUESTROS PRODUCTOS

Uno de nuestros puntos fuertes es que controlamos las fases de desarrollo, producción y control de calidad de todos nuestros productos. Tenemos una planta propia en la que sintetizamos materias primas, un sistema propio y altamente estructurado para controlar y validar los procesos de producción y un departamento propio de I+D que crea productos personalizados y adaptados a las necesidades concretas de cada cliente.

Gracia a ello, podemos optimizar todo nuestro sistema de producción y ofrecer materiales que ofrecen un rendimiento verdaderamente excepcional.

Nuestra experiencia en gomas a base de siliconas de adición y condensación y en alginatos nos permite desarrollar soluciones que satisfacen hasta a los clientes más exigentes.

Servimos a una amplia variedad de sectores que utilizan goma de silicona: fabricación de moldes, creación rápida de prototipos, embolsado al vacío, joyería, cerámica, construcción e incluso efectos especiales para cine.

ESTAMOS SIEMPRE CERCA DE NUESTROS CLIENTES

Nuestra amplia experiencia nos permite responder rápidamente a las necesidades de usuarios y clientes, identificar las mejores soluciones y seleccionar los productos más adecuados, sea cual sea la aplicación.

La colaboración y la voluntad de compartir competencias son dos de nuestros principios básicos que nos ayudan a optimizar los procesos de producción y a garantizar los mejores resultados posibles. Porque, en último caso, nuestro éxito depende del de nuestros clientes.

SILICONAS DE ADICIÓN

Zhermack ofrece siliconas de polyadición RTV-2 (con platino como catalizador) para una amplia variedad de aplicaciones industriales: fabricación de moldes, joyería, prototipación rápida, procesos de infusión al vacío, efectos especiales y body casting, creación de moldes principales e impresión tampográfica.

Las siliconas RTV-2 están disponibles en versión con proporción de mezcla 1:1 (peso), pero también pueden suministrarse en proporción 10:1.

VENTAJAS DEL PRODUCTO

- Estabilidad dimensional
- Facilidad de uso
- Elevadas propiedades mecánicas
- Alto nivel de reproducción de detalles
- Totalmente seguro para la salud del operador
- Durabilidad
- Resistencia excepcional a los yesos, a los revestimientos y las resinas más comunes.



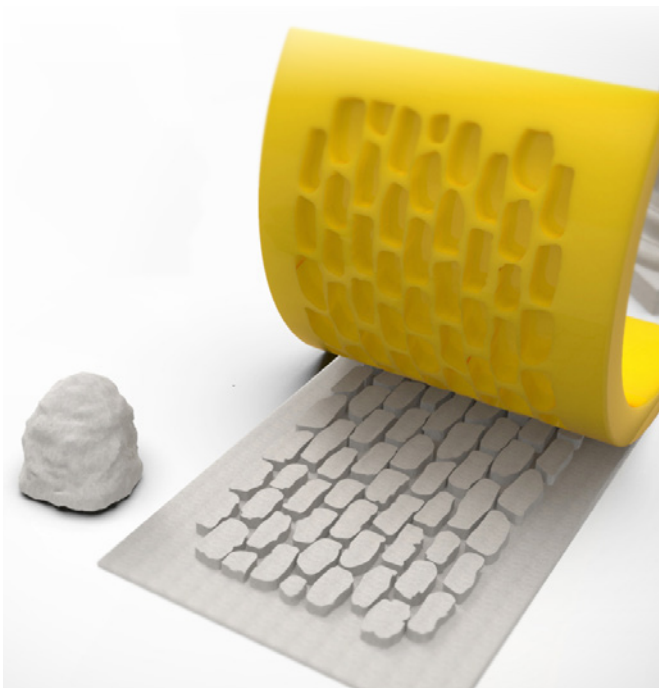
FABRICACIÓN DE MOLDES

La reproducción de cualquier objeto (y, sobre todo, los que presenten formas complejas) es un proceso que hace falta entender bien y que, además, requiere del empleo de materiales adecuados para lograr resultados satisfactorios.

Una vez se tenga un modelo original, el siguiente paso es crear un molde flexible de goma de silicona que pueda emplearse posteriormente para reproducir el objeto repetidamente. **En esta fase, el tiempo y la precisión son aspectos esenciales.**

Las siliconas Zhermack para la fabricación de moldes garantizan un **reproducción de detalles con alta precisión, un desmoldado más fácil** y una **vida útil más prolongada**, gracias a su elevada estabilidad dimensional y compatibilidad química de amplio espectro.

Concretamente, nuestras siliconas de poliadición RTV2 presentan un **alto grado de elasticidad, propiedades mecánicas de alto nivel y una elevada estabilidad dimensional**. Disponemos de una versión sin aceite que ofrece una mayor estabilidad dimensional.

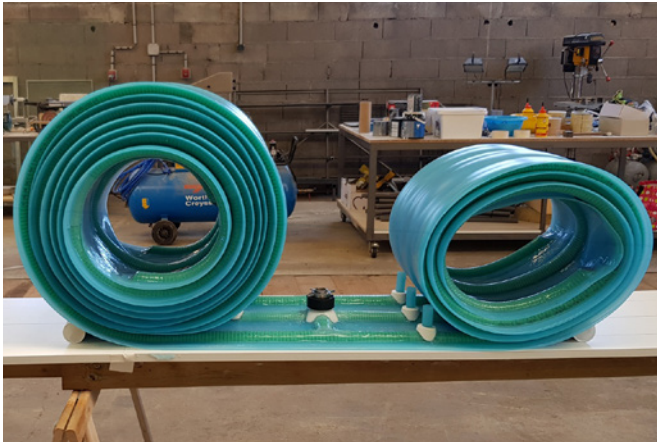




FABRICACIÓN DE MOLDES

	Color	Dureza
ZA 13 Mould WT45	translúcido	13 ShA
ZA RTV 20-45 YELLOW	●	20 ShA
ZA 22 Mould	●	22 ShA
ZA RTV 30-45 GREEN	●	30 ShA
HT 33 Transparent	translúcido	33 ShA
ZA RTV 40-45 BLUE	●	40 ShA
HT 45 Transparent	translúcido	43 ShA
ZA 50 LT	●	50 ShA

PROCESO DE INFUSIÓN AL VACÍO



La gama de las siliconas Zhermack está formulada especialmente para su uso en proceso de bolsas de vacío, tan habituales hoy en día en diferentes sectores industriales (automoción, astilleros, etc.).

La infusión al vacío es un proceso cada vez más habitual en la fabricación de compuestos. Utiliza una bolsa de silicona de poliadición RTV2 para presionar los elementos y darles forma contra la superficie de un molde. El vacío permite dar forma al material compuesto e introducir la resina que lo impregna. Los moldes de silicona para bolsas de vacío pueden reutilizarse varias veces sin que ello afecte el acabado superficial de la pieza conformada.



VENTAJAS DEL PRODUCTO

- Elevadas características mecánicas
- Elevada estabilidad dimensional
- Propiedades autoadhesivas (posibilidad de colar una segunda capa en un plazo de 24 h tras la primera)
- Buena resistencia química a poliéster, viniléster, etc.



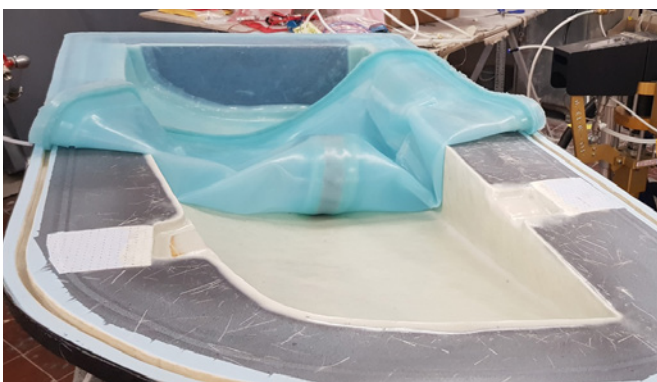
LA GAMA

Proporción de mezcla 1:1

- **Silicona en versión líquida** con una dureza de 25 ShA y una viscosidad que permite utilizarlo con un mezclador pulverizador
- **Silicona en versión tixotrópica** con una dureza de 25 ShA y un ligero grado de tixotropía, por lo que es ideal para aplicar con espray y pincel

Proporción de mezcla 10:1

- **Silicona en versión líquida** con una dureza de 29 ShA



PROCESO DE INFUSIÓN AL VACÍO

	Color	Dureza
ZA 25-6 SPRAY SELF BOND (relación de 1:1)	●	25 ShA
ZA 26 WT 10 Spray Thixo Self Bonding (relación de mezcla 1:1)	●	25 ShA
ZAX 29-5 Spray Self Bonding (relación mezcla 10:1)	●	29 ShA

JOYERÍA

La silicona de poliadición RTV2 de Zhermack son particularmente apropiadas para el proceso de moldeo a la cera perdida que suele utilizarse en el sector de la joyería. Las siliconas pueden emplearse para reproducir un gran número de copias a partir de un molde principal original.

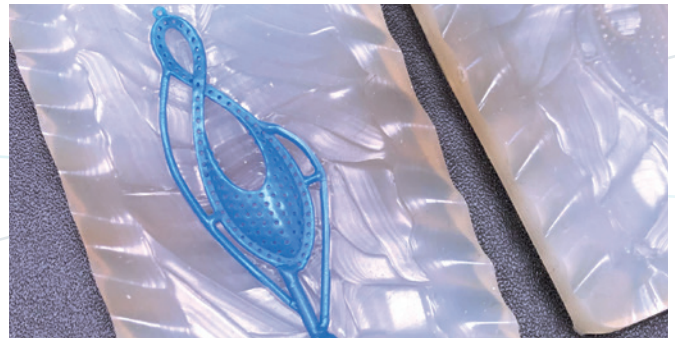
Permiten copiar con gran fidelidad hasta los más mínimos detalles, facilitan el acabado y son altamente compatibles con los materiales que suelen utilizarse en joyería.

Por su **elevada estabilidad dimensional**, las siliconas Zhermack son una solución ideal para el sector de la joyería de lujo, en el que se exige siempre la máxima calidad. **Si se conservan correctamente, los moldes se pueden usar durante más de 20 años.**

Las gomas de silicona Zhermack están disponibles en versión transparente (para usuarios que prefieran ver el objeto o modelo principal dentro de la goma de silicona durante la fase de corte) y también en diferentes colores (para usuarios más expertos).

VENTAJAS DEL PRODUCTO:

- Bajo nivel de viscosidad para mayor precisión en los detalles
- Moldes listos en 3 h 30' a 23°C
- Elevada estabilidad dimensional
- Elevadas propiedades mecánicas que permiten realizar un elevado número de copias
- Durabilidad
- Precisión en la reproducción



JOYERÍA

	Color	Dureza
HT 33 Transparent	translúcido	33 ShA
HT 33 Rosso	●	33 ShA
HT 42 Grigio	●	41 ShA
HT 45 TRANSPARENT	translúcido	43 ShA
ZA 50 LT	●	50 ShA

CREACIÓN RÁPIDA DE PROTOTIPOS

Para las aplicaciones de creación rápida de prototipos, Zhermack ofrece materiales transparentes especiales, con una dureza de 42 ShA, en versiones DRY y OIL BLEEDING (para una mayor resistencia a sustancias particularmente agresivas, como las resinas de PU). Además, estos materiales están disponibles en formato de silicona translúcida de baja viscosidad y alta resistencia al desgarro, que permite crear prototipos de piezas pequeñas de alta precisión.

Los moldes de silicona suelen utilizarse para hacer prototipos de nuevos productos. Los modelos principales estereolitográficos se emplean para crear moldes en silicona mediante el uso de resinas termopolimerizables apropiadas. Las propiedades mecánicas y térmicas de dichas resinas son similares a las de los materiales

termoplásticos que se emplean en la fabricación de la pieza acabada.

Ello supone que los prototipos no solo son **fieles reproducciones del modelo principal original**, sino que también pueden utilizarse para **pruebas funcionales**, y además son aptos como **base para pruebas preliminares**.

PROTOTIPADO RAPIDO

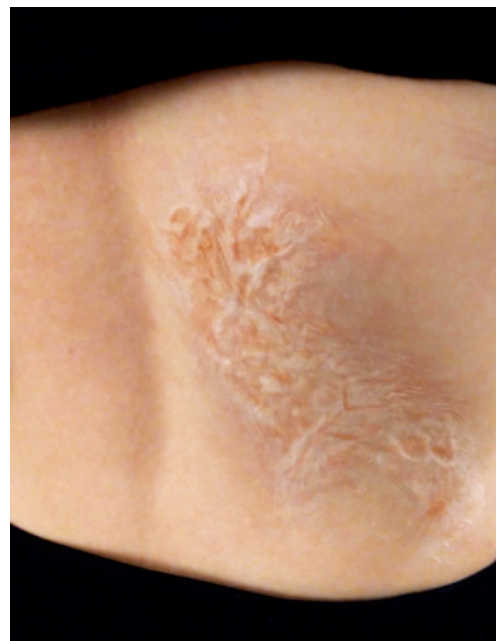
	Color	Dureza
XTX 45 DRY (relación de mezcla 10:1)	transparente	41 ShA
XTX 45 OIL BLEEDING (Relación mezcla 10:1)	transparente	41 ShA
HT 45 TRANSPARENT (relación de mezcla 1:1)	translúcido	43 ShA

EFECTOS ESPECIALES Y BODY CASTING



Zhermack suministra a la industria del cine silicona y alginatos que permiten reproducir partes del cuerpo y rasgos faciales de cara (máscaras, heridas, aplicación de efectos especiales en actores, muñecas Reborn, etc.), así como reproducir escenarios y ubicaciones especiales.

Entre las principales ventajas para el uso en la industria cinematográfica, cabe citar que son **productos fáciles de trabajar, de alta ductilidad** y que permiten usar una **amplia gama de pigmentos**.



Ejemplo de efecto de piel quemada.



Muñecas Reborn, fotos cortesía de Jennifer Reborn Dolls

EFECTOS ESPECIALES Y BODY CASTING

	Color	Dureza
ZA OF1	transparente	gel
ZA SFX 0020	translúcido	20 Sh00
ZA SFX 0030	translúcido	30 Sh00
ZA 00 TRASLUCIDO	translúcido	40 Sh00
SILSKIN 10	translúcido	10 ShA
ZA SFX 10 WT 10	translúcido	10 ShA
ZA 22 THIXO BODY	●	20 ShA
HT 24 WT 5 Transparent	translúcido	24 ShA
ZA 35-15 GLASS	transparente	25 ShA
HT 38 PUTTY FAST	●	36 ShA

SILICONAS DE CONDENSACIÓN

La silicona de condensación Zhermack permite crear moldes flexibles de goma de silicona (con estaño como catalizador) que pueden utilizarse para reproducir objetos de manera exacta y repetible.

VENTAJAS DEL PRODUCTO

- Propiedades de autodesgasificación
- Elevadas propiedades mecánicas
- Elevado nivel de reproducción de los detalles
- Durabilidad

Las siliconas de condensación pueden polimerizarse con un catalizador de estaño no inflamable que puede enviarse por vía aérea o marítima sin coste adicional.



FABRICACIÓN DE MOLDES



Las siliconas Zhermack para la fabricación de moldes garantizan un alto grado de exactitud en la reproducción de detalles, un desmoldado más fácil y una vida útil más prolongada, gracias a su elevada estabilidad dimensional y compatibilidad química de amplio espectro.

Las siliconas de policondensación también se utilizan en los ámbitos de la restauración y la fundición artística.

LA GAMA

FLUIDO: para aplicaciones de colado o aplicación con pincel añadiendo un agente tixotrópico si se va a usar en superficies verticales.

PASTA: para aplicación en superficies verticales.



FABRICACIÓN DE MOLDES

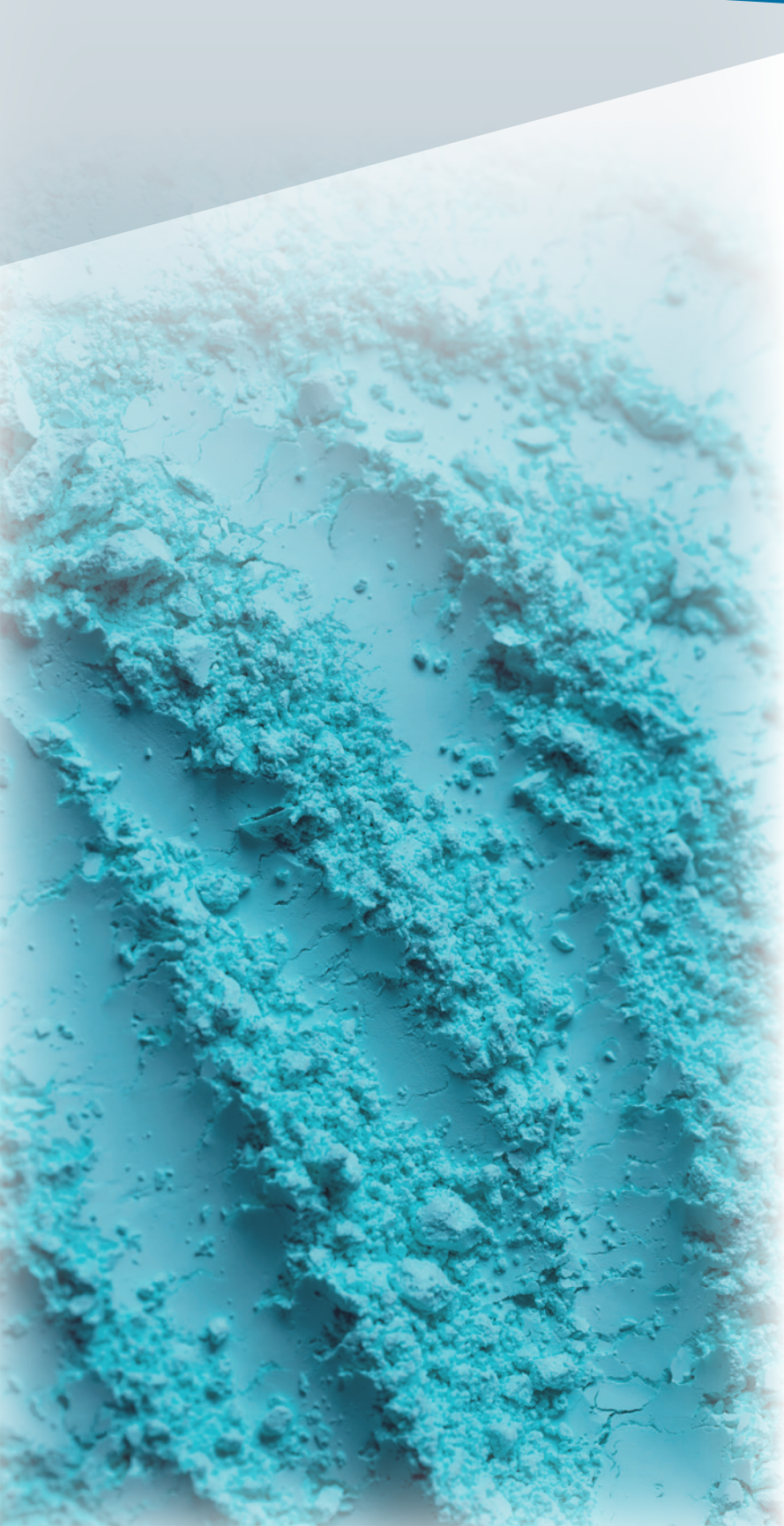
	Color	Dureza
ZC 10 BASE	○	12 ShA*
ZC 20 BASE	○	20 ShA*
ZC 30 BASE	○	27 ShA*
ZC PUTTY 2528	○	30 ShA**

*Dureza tras 72 h a 23°C con ZC P CURING AGENT

**Dureza tras 72 h a 23°C con ZC 2528

Foto cortesía de Navi Arte (Marco Veronese)

ALGINATOS PARA BODY CASTING



Basándose en su experiencia dentro del sector, Zhermack ha logrado desarrollar **alginatos de alta calidad para body casting** fabricados a partir de **materias primas naturales como las algas marrones**, que garantizan una **reproducción exacta de los detalles** gracias a sus óptimas propiedades mecánicas.

VENTAJAS DEL PRODUCTO

- Cremosidad óptima
- Elevado nivel de reproducción de detalles
- Diferente tiempo de polimerización
- Propiedades autoadhesivas
- Buenas propiedades mecánicas

VENTAJAS



- No contiene sílice
- No testado en animales
- De naturaleza original

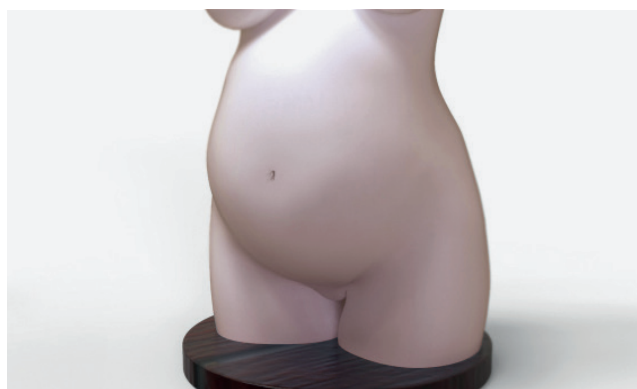
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Materias primas naturales
- Compatibilidad con el pH de la piel
- Relación de mezcla agua/polvo (peso): 2:1

EFECTOS ESPECIALES Y BODY CASTING

Los alginatos Zhermack están diseñados para la industria del cine, ya que permiten reproducir partes del cuerpo y rasgos faciales de cara (máscaras, heridas, aplicación de efectos especiales en actores, etc.), así como reproducir escenarios y ambientes especiales.

Entre las principales ventajas para el uso en la industria cinematográfica, cabe citar que son **productos fáciles de trabajar, de alta ductilidad.**



EFECTOS ESPECIALES Y BODY CASTING

	Color	TP (a 23°C)
AL Silica Free PR (Relación de mezcla 2:1)	●	3-4'
AL Silica Free MT (Relación de mezcla 2:1)	○	9-13'

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Las siliconas de poliadición RTV2 de Zhermack ofrecen:

- Elevadas características mecánicas (flexibilidad, resistencia al desgarro)
- Elevada estabilidad dimensional (contracción de las siliconas de adición $<0,1\%$; contracción de las siliconas de condensación $<1\%$)
- Vida útil extralarga
- Elevada precisión en la reproducción de detalles y zonas retentivas
- Compatibilidad con una amplia variedad de materiales (resinas, plásticos, ceras, cementos, metales, etc.) y biocompatibilidad
- Resistencia a temperaturas extremas (-40°C a 210°C)
- Fácil de usar (sin necesidad de aplicar calor, ya que las gomas de silicona Zhermack se vulcanizan a temperatura ambiente)

MODO DE EMPLEO DE LAS SILICONAS DE ADICIÓN*



Pesar una misma cantidad de base y catalizador (p. ej., 100 g de catalizador y 100 g de base) y mezclar energicamente hasta que el producto presente un color uniforme. El resultado final no se verá afectado en caso de errores de mezcla no superiores al 5%. Una vez que el producto esté bien mezclado, verterlo sobre un solo punto e idealmente desde unos 30 cm por encima del envase, ya que de esta manera es más fácil eliminar el aire de la mezcla.

Estas instrucciones solo son aplicables a las siliconas de poliadición RTV2.

*Salvo XTX 45, que requiere una proporción de mezcla de 10:1.

PAQUETES

Los productos Zhermack están disponibles en los siguientes paquetes a fin de adaptarse a las necesidades de diferentes usuarios:

SILICONA DE ADICION

PAQUETES

ENVASADO

200 kg + 200 kg



25 kg + 25 kg



5 kg + 5 kg



1 kg + 1 kg



SILICONA DE CONDENSACION

PAQUETES

ENVASADO

200 kg + 10 kg



20 kg + 1 kg



5 kg + 250 g



1 kg + 50 g



ALGINATOS PARA BODY CASTING

PAQUETES

Bolsa de 25 kg

Bolsa de 10 kg

Caja de cartón con 20 bolsas de 500 g (10 kg)

ACCESORIOS

NOMBRE	COLOR	DESCRIPCIÓN
Primer MM4	transparente	Primer para facilitar la adhesión de gomas a base de silicona de poliadición a metales y muchos otros materiales
Retardante	transparente	Retardantes para prolongar los tiempos de trabajo de las gomas a base de silicona de adición
Aceite de silicona 50 cP	transparente	Aceites de silicona
Separador	transparente	Agente de desmoldeo
Amortiguador	transparente	Amortiguador para productos de adición destinados a efectos especiales (para modular la dureza y consistencia)
Agente tixotropizante (adición)	transparente	Agentes tixotropizantes para adición
Agente tixotropizante (condens.)	transparente	Agentes tixotropizantes para condensación
Pigmentos de color		Pigmentos colorantes concentrados

DATOS TÉCNICOS

SILICONAS DE ADICIÓN (platino como agente polimerizador)

	Color	Dureza	TT (a 23°C)	TP (a 23°C)	"Desgarro B Sistema métrico (N/mm)"	"Desgarro B Sistema EE. UU. (ppi)"	Visc (cP)
CREACIÓN DE MOLDES PRINCIPALES							
ZA 11-45 RED	●	11 ShA	40'	3 h	11	62	4,500
Za 35 MOULD	●	35 ShA	15'	1 h	8	45	4,000
FABRICACIÓN DE MOLDES							
ZA TT 1240	●	12 ShA	40'	3 h	17	96	5,500
ZA 10 ORANGE	●	13 ShA	15'	2 h	14	79	4,500
ZA 13 Mould WT45	translúcido	13 ShA	45'	8 h	12	68	4,500
ZA RTV 20-45 YELLOW	●	20 ShA	50'	4 h	15	85	4,500
ZA TT 2240	●	21 ShA	40'	2 h 30'	20	113	8,000
ZA 22 Mould	●	22 ShA	15'	1 h 30'	20	113	4,500
HT 24 Transparent	translúcido	24 ShA	20'	3 h	14	79	4,500
ZA 28 Mould	●	28 ShA	15'	1 h	9	51	4,000
ZA RTV 30-60	○	30 ShA	1 h 10'	6 h	18	102	6,000
ZA RTV 30-45 GREEN	●	30 ShA	50'	4 h	15	85	5,000
ZA TT 3040	●	30 ShA	40'	4 h	21	119	10,000
HT 33 Transparent	translúcido	33 ShA	20'	3 h 30'	20	113	7,500
ZA 35 Mould	●	35 ShA	15'	1 h	8	45	4,000
ZA 35 Mould Fast	●	35 ShA	7'	40'	8	45	4,000
MARK Plus	●	37 ShA	10'	2 h 30'	6	34	Putty
ZA RTV 40-45 BLUE	●	40 ShA	50'	4 h	15	85	5,500
HT 45 Transparent	translúcido	43 ShA	12'	2 h 30'	15	85	8,000
ZAX 60 (relación de mezcla 10:1)	●	60 ShA	1 h	24 h	10	57	230,000
FABRICACIÓN DE MOLDES JOYERÍA							
HT 33 Transparent	translúcido	33 ShA	20'	3 h 30'	20	113	7,500
HT 33 Rosso	●	33 ShA	20'	3 h 30'	20	113	7,500
HT 42 Grigio	●	41 ShA	25'	8 h	16	91	25,000
HT 45 Transparent	translúcido	43 ShA	12'	2 h 30'	15	85	8,000
ZA 50 LT	●	50 ShA	18'	4 h	6	31	18,000
IMPRESIÓN TAMPOGRÁFICA							
ZA 12 LT	●	12 ShA	20'	1 h 30'	10	57	3,500
ZA 12 PAD ANTISTATICO	●	12 ShA	45'	3 h	10	57	3,000
ZA PAD 32-20	●	32 ShA	20'	2 h	10	57	6,000
PROCESO DE INFUSIÓN AL VACÍO							
ZA 25-6 SPRAY SELF BOND	●	25 ShA	6'	30'	26	147	8,000
ZA 26 WT 10 Spray Thixo Self Bonding	●	25 ShA	10'	1 h	20	113	Tixo
ZAX 29-5 Spray Self Bonding (relación mezcla 10:1)	●	29 ShA	5'	30'	25	142	16,000

SILICONAS DE ADICIÓN (platino como agente polimerizador)

	Color	Dureza	TT (a 23°C)	TP (a 23°C)	"Desgarro B Sistema métrico (N/mm)"	"Desgarro B Sistema EE. UU. (ppi)"	Visc (cP)
CREACIÓN RÁPIDA DE PROTOTIPOS							
XTX 45 DRY (relación de mezcla 10:1)	transparente	41 ShA	1 h 15'	13 h	21	119	50,000
XTX 45 OIL BLEEDING (relación de mezcla 10:1)	transparente	41 ShA	1 h 15'	13 h	21	119	50,000
HT 45 TRANSPARENT	translúcido	43 ShA	12'	2 h 30'	15	85	8,000
APLICACIONES ESPECIALES							
ZA 00 TRASLUCIDO	translúcido	40 Sh00	6'	1 h	2	8	1,500
ZA 4 LT	●	4 ShA	11'	1 h 30'	5	25	1,800
ZA 8 LT	translúcido	8 ShA	15'	2 h 30'	5	28	1,200
ZA 15 PODOS	●	13 ShA	1' 10"	3'	-	-	Putty
ZA 25 PODOS	●	23 ShA	1' 10"	3'	-	-	Putty
EFFECTOS ESPECIALES Y VACIADO DEL NATURAL							
ZA OF1	transparente	gel	10'	1 h 15'	-	-	1,000
ZA SFX 0020	translúcido	20 Sh00	25'	1 h 10'	4	23	5,200
ZA SFX 0030	translúcido	30 Sh00	25'	1 h 50'	4	23	6,000
ZA 00 TRASLUCIDO	translúcido	40 Sh00	6'	1 h	2	8	1,500
SILSKIN 10	translúcido	10 ShA	7'	30'	11	62	4,500
ZA SFX 10 WT 10	translúcido	10 ShA	12'	40'	14	79	10,000
ZA 22 THIXO BODY	●	20 ShA	10'	25'	14	79	Tixo
HT 24 WT 5 Transparent	translúcido	24 ShA	5'	1 h 20'	14	79	4,500
ZA 35-15 GLASS	transparente	25 ShA	1 h 15'	8 h	-	-	200
HT 38 PUTTY FAST	●	36 ShA	1' 30"	3' 30"	-	-	Putty
ZA 45 PUTTY FAST	●	45 ShA	2' 30"	10'	6	-	Putty

SILICONAS DE CONDENSACIÓN (estaño como agente polimerizador)

	Color	Dureza	TT (a 23°C)	TP (a 23°C)	"Desgarro B Sistema métrico (N/mm)"	"Desgarro B Sistema EE. UU. (ppi)"	Visc (cP)
FABRICACIÓN DE MOLDES							
ZC 10 BASE	○	12 ShA*	1 h	24 h	18	102	33,000
ZC 20 BASE	○	20 ShA*	1 h	24 h	18	102	25,000
ZC 30 BASE	○	27 ShA*	1 h	24 h	18	102	30,000
ZC PUTTY 2528	○	30 ShA**	1 h 30'	24 h	buena	buena	Putty

*Dureza tras 72 h a 23°C con ZC P CURING AGENT **Dureza tras 72 h a 23°C con ZC 2528

ALGINATOS PARA BODY CASTING

	Color	TP (a 23°C)	Envasado
EFFECTOS ESPECIALES Y VACIADO DEL NATURAL			
AL Silica Free PR (Relación de mezcla 2:1)	●	3-4'	20 bolsas de 500 g Bolsas de 10 kg Bolsas de 20 kg
AL Silica Free MT (Relación de mezcla 2:1)	○	9-13'	20 bolsas de 500 g Bolsas de 10 kg Bolsas de 20 kg

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

