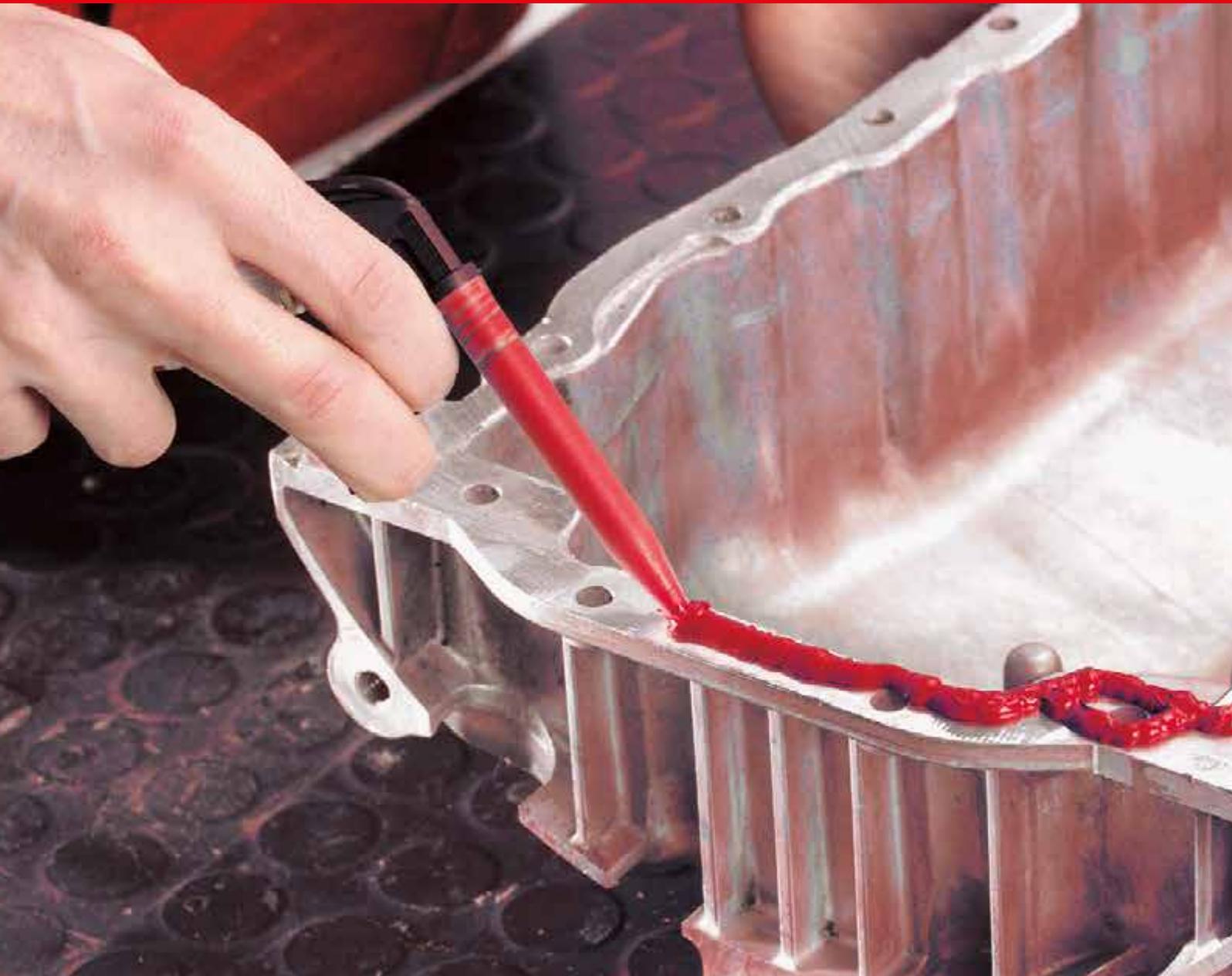


MASTER FIVE AUTO Y CARGO

SILICONES ACÉTICOS Y NEUTROS

Cód: 00999 000 028



LO QUE EL CLIENTE NECESITA LO TIENE WÜRTH



¿QUÉ SON LOS SILICONES PARA SELLADO?



Los selladores de silicona son acetatos químicos de un solo componente; se les llama de un solo componente que no requieren cargas catalizantes, ni endurecedores o aceleradores de vulcanizado.

Las siliconas tanto las neutras como acéticas (que explicaremos sus características más adelante) curan mediante la humedad en el aire.

El acetato de silicona tienen la facultad de sellar y cubrir espacios cuando se aplica en los componentes o contenedores de fluidos ya sea gaseosos o líquidos, formando una empaquetadura permanente. Es lo más usado en la industria automotriz.

¿Por qué es un monocomponente?

- Las siliconas tanto las neutras como acéticas curan mediante la humedad en el aire, no requieren un elemento de aceleración de curado o catalización.
- Por eso son nombradas y conocidas también como siliconas **RTV (Room Temperature Vulcanization)** por sus siglas en inglés. **Que se traduce como VULCANIZACIÓN A TEMPERATURA AMBIENTE.**
- Las siliconas Würth ACÉTICAS requieren de 5 a 8 minutos para empezar su vulcanizado, cotidianamente se espera este tiempo antes de cerrar los componentes; vulcanizado es el término correcto que debe utilizarse cuando se quiere decir que la silicona empieza a endurecer.
- **Por el contrario, las siliconas NEUTRAS Würth; a diferencia de las acéticas, se aplican en los sustratos de los equipos a sellar e inmediatamente se cierran, sólo se atornillan al llegar y se espera a su vulcanización (recordemos que esta empieza ya cerrado el componente) y se espera de 5 a 10 minutos, al final se ejerce el torque par de apriete.**

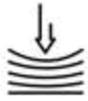
DATOS COMERCIALES A CONOCER

EL TÉRMINO SILICONAS RTV, impreso en la etiqueta o empaque le ha dado al consumidor la idea que los silicones con estas siglas son mejores.

Esto ha sido usado como estrategia comercial por algunas marcas para hacer creer a sus clientes que lo que venden es mejor.

Las siliconas automotrices e industriales que forman empaques son RTV

¿QUÉ CARACTERÍSTICAS SOBRESALIENTES TIENEN LAS SILICONAS?



La silicona posee una resistencia a la tracción de hasta 70 Kg/cm² y en el caso de las siliconas Würth cuentan con una "elongación" promedio de casi 400%. A diferencia de otras marcas.

Marca	Medida inicial	Elongación	Porcentaje de Elongación	Resistencia al desprendimiento
Würth	20 cm	73.5 cm	368	No se desprende
Loctite	20 cm	68.2 cm	293	No se desprende
Proone	20 cm	58 cm	290	Se desprende
Tf	20 cm	50 cm	250	Se desprende fácilmente



Referencias de nuestras propias pruebas.



No olvidemos que, aunque el sellador de silicona no es un producto de alta adhesividad por si solo, éste debe poseer características adhesivas que garanticen su permanencia sobre los sustratos de los componentes a sellar.



Las siliconas son resistentes a temperaturas extremas (de -60° a 250°C), aunque hay formulaciones como la silicona Würth de alta temperatura que tiene una resistencia térmica temporal de 275-350 °C.



Tienen una alta resistencia química a un gran número de sustancias, que en el caso de los que son usados en el sector automotriz pueden resistir sin problema de degradarse con: lubricantes, combustibles, glicol, agua salada entre otros componentes.



Las vibraciones generadas por el funcionamiento normal de la máquina también pueden hacer que la silicona, ya aplicada llegue a un punto de quiebre que cause su desprendimiento o desquebrajamiento y cause una fuga que obligue a una reparación. El silicón Würth tiene un alto índice de resistencia a vibraciones por largos periodos.

¿Qué hace de mucho mayor calidad a las siliconas Würth?

La consistencia se consigue, con mayor cantidad de la materia prima principal, **ACÉTATO DE SILICONA**, esto hace que nuestras siliconas sean más durables, curen mejor y más rápido. Las siliconas neutras y acéticas Würth tienen desde un 85% a 90% de acetato de silicona, esto las hace más resistente a vibraciones, exposición a químicos, temperaturas, mejor curado y de mayor calidad.

Prueba de campo: Se colocó en bolsas de polietileno la misma cantidad de silicón de Würth y otra marca. Se aplastó y es posible observar la consistencia de cada uno al final..



Silicón neutro gris alta temperatura TF



Silicón neutro gris alta temperatura Würth

¿QUÉ HACE QUE UNA SILICONA SEA DE ALTA CALIDAD?

Lo que hace que los silicones de sellado Würth sean más durables, curen más rápido, soporten altas vibraciones, alto índice de elongación, una excelente adhesividad, resistencia a vibraciones y puedan ser expuestas a temperatura sin perder sus características químico/físicas son los altos contenidos de acetato de silicona.

Mientras mayor sea el porcentaje de acetato de silicona, mayor consistencia y mejor calidad tendrá el silicón.

Características	Würth	Loctite	Proone	TF
Porcentaje de sólidos %	87	82	77	57

Referencias de nuestras propias pruebas.

¿Por qué los colores en las siliconas de sellado?

Los colores en las siliconas están condicionados con el uso y la aplicación en la mayoría de los casos.

- **Siliconas color rojo:** El color de esta silicona se debe al óxido ferroso que contiene, esto le da una capacidad de resistir mayor temperatura, hasta de 300°C sin deteriorarse o degradarse, incluso puede sustituir el uso de empaquetadura, los usos recomendados son: sellado del múltiples de admisión y escape, tapa de puntería, termostatos, bomba de aceite, carter, tapas de eje trasero, entre otros usos. Esta silicona de color rojo, debido a sus cargas metálicas resiste aceites y grasas.
- **Siliconas color negro:** Esta es la más clásica dentro de los colores, su uso es más generalizado, se recomienda en sellados para partes al unir el monoblock con otros componentes como la bomba de agua, cabezas de motor, sellos del monoblock. Su uso no sólo es automotriz, sino, también en motocicletas.
- **Siliconas color gris:** Contiene cargas de cuarzo que le da la característica de soportar alta presión y alta temperatura, puede ser aplicado en tapas de válvulas, cajas de velocidades, diferencial, tapas de diferencial, etc. Y para ser utilizado como un reemplazo de juntas de papel belomoy, garlok y filtros.

Silicones acéticos y neutros

Actualmente conocemos dos tipos de silicona: Acéticas y Neutras

- **Silicona acética:** Su curado sucede a temperatura ambiente y en exposición a la humedad del aire. Contiene en su composición ácido acético como diluyente que lo mantiene pastoso hasta salir de su envase, al exponerse al medio ambiente este diluyente se eleva ocasionando su curado.
- **Silicona neutra:** No contiene disolventes ácidos, aunque, éstas presentan una mayor elasticidad, más resistencia a temperaturas y mayor presión de trabajo, al no tener la necesidad de evaporar el disolvente, su contracción también será menor, es más elástico y estable. Diseñado para aplicarse en metales no ferrosos como el aluminio, aunque, también se pueden usar en todo tipo de sustratos ferrosos.

Hoy por hoy las siliconas neutras se utilizan en la mayoría de los autos y camiones, en los **motores de alto rendimiento** así **como en las transmisiones y en la mayoría de los componentes que requieren sellarse**. La finalidad de su uso es la misma que la de las juntas; crear y mantener un sellado de fluidos entre dos superficies separables **en la industria automotriz**.

SELLADORES DE ACETATO DE SILICONA BASE ACÉTICA

- Es un sellante monocomponente formado principalmente de acetato de silicona; entre más acetato mejor producto, cura al evaporarse el ácido acético que forma parte de su fórmula.
- El ácido acético es el diluyente que lo mantiene pastoso en su envase o contenedor y que al evaporarse cura o forma la película; por eso se dice que es una silicona de cura acética.
- Es el sellador que ha sido más usado en los talleres de reparación, sin embargo, la fabricación de motores, ha variado sus materiales como acero, y desarrollado nuevos metales y esta silicona no es óptima para esa nueva generación de motores.
- Las armadoras y sus proveedores han desarrollado nuevos sellantes para los motores de metales no ferrosos, éstos son los selladores de acetato de silicona NEUTROS.

SELLADORES DE ACETATO DE SILICONA NEUTROS

Características:

- No contiene en su fórmula de fabricación ácido acético; es ideal para metales no ferrosos (Aluminio, Antimonio, etc.) y una de sus características competitivas es que se usa en bases multimetal: ferrosas y no ferrosas.
- Hoy en día, se utilizan en la mayoría de los autos y camiones, en los motores de alto rendimiento así como en las transmisiones y en la mayoría de los componentes que requieren sellarse.
- La finalidad de su uso es la misma que la de las juntas; crear y mantener un sellado de fluidos entre dos superficies separables.
- Las siliconas neutras tienen mayor índice de resistencia a altas temperaturas y sus componentes.

¿Dónde puedo usar el silicón RTV alta temperatura?



Bombas de agua



Transmisión



Cárter de aceite

Una diferencia que da una gran ventaja

A diferencia de las siliconas acéticas que rápidamente corrompon los metales de los sustratos, provocando que se erosionen al no contener ácidos no presentan esta corrosión..



Silicona con
Ácido acético



Silicona Neutra



SILICONES WÜRTH DE LA GAMA ACÉTICOS

SILICÓN BÁSICO ACÉTICO

PRODUCTO NUEVO



Cód. 00890 325 050 ●

Cód. 00890 325 056 ●

Rango de temperatura:
-50° C hasta 200° C

Contenido: 50 g

SILICÓN PROFESIONAL ACÉTICO



Cód. 00890 324 287 ●

Cód. 00890 324 286 ●

Cód. 05890 324 285 ●

Rango de temperatura:
-50° C hasta 200° C

Contenido: 85 g

SILICÓN PREMIUM PRESURIZADO ACÉTICO



Cód. 00890 910 6 ●

Cód. 00890 910 3 ●

Rango de temperatura:
-50° C hasta 260° C

Rango de temperatura:
-50° C hasta 300° C

Contenido: 226 g

SILICÓN PROFESIONAL ACÉTICO



Cód. 00892 318 91

Cód. 00892 318 92

Cód. 00892 318 93

Rango de temperatura:
-50° C hasta 180° C

Contenido: 280 ml



SILICONES WÜRTH DE LA GAMA NEUTROS

SILICÓN BÁSICO NEUTRO ALTAS TEMPERATURAS



Cód. 00890 324 085
Rango de temperatura:
-50° C hasta 350° C
Color: Gris
Contenido: 85 g

SILICÓN PROFESIONAL CARTUCHO



Cód. 00892 538 280
Rango de temperatura:
-50° C hasta 250° C
Color: Negro
Contenido: 280 ml

SILICÓN PREMIUM PRESURIZADO NEUTRO

PRODUCTO NUEVO



Cód. 00890 323 403 ●
Cód. 00890 323 402 ●
Rango de temperatura:
-50° C hasta 300° C
Contenido: 215 ml

SILICÓN PROFESIONAL NEUTRO

PRODUCTO NUEVO



Cód. 00890 321 186 ●
Cód. 00890 321 185 ●
Rango de temperatura:
-50° C hasta 315° C
Contenido: 85 g

Recordemos:

Los silicones neutros están diseñados para ser usados como formajuntas en motores y componentes fabricados con metales no ferrosos (Aluminio, Antimonio, etc) y otros materiales diversos como cerámicos, fibras plásticas, etc. Pueden ser utilizados, de forma híbrida, en metales ferrosos, soportan altas temperaturas haciendo sellos de alta durabilidad. No corrompon los sustratos de los componentes sellados. No contienen ácido acético, por lo cual, no tienen olor desagradable.

¿POR QUÉ SON MEJORES LOS SILICONES WÜRTH?

A) Mayor resistencia a rupturas y al desprendimiento: Gracias a que nuestros selladores tienen un mayor porcentaje de acetato de silicona en lo general 85%, la elongación (el estiramiento) es mayor y es más resistente al rompimiento que las diferentes marcas de competencia, también, es más resistente al desprendimiento, gracias a su excelente adherencia.

B) Mayor consistencia: Es lo que hace que nuestros silicones sean más durables y su tiempo de curado sea más corto. Los sólidos, o sea, el acetato de silicona, mientras mayor cantidad de éste tenga el silicón, es más consistente y de mejor calidad.

C) Mayor rapidez de curado: En pruebas de laboratorio, WÜRTH obtuvo el menor tiempo de curado.

D) Pruebas de flamabilidad: Las pruebas de flamabilidad, sirven para clasificar a los materiales de SILICÓN de acuerdo a su comportamiento cuando se someten a la flama, mediante pruebas de combustión bajo condiciones controladas. De acuerdo a su combustión o reacción con la flama podemos darnos cuenta de que tan alto es su porcentaje de diluyentes o aceites y con ello saber que tanto se manifiesta en su rendimiento y su calidad.



Hipótesis de la prueba de flamabilidad:

1.- Si se aplica una flama a un cordón de silicón y el cordón se prende, éste empezará a consumirse y a conducir el fuego a través de él; significa que el silicón tiene un alto contenido de diluyentes, el cuál, al ser liberado del contenedor tiende a evaporarse y se pierde volumen de producto, además de los riesgos que conlleva un producto inflamable.

2.- Nuestra siguiente hipótesis sería lo contrario de nuestra hipótesis 1, de la misma manera, al aplicar un cordón de silicón y utilizar un flama directa hacia el cordón, si éste no prende y a su vez no conduce el fuego, el silicón es de una muy buena calidad, quiere decir que contiene buen contenido de acetato de silicona y poco diluyente, por lo que tendrá un mejor rendimiento.



De acuerdo a los resultados que arrojaron las pruebas realizadas a nuestros silicones, hemos podido comprobar y ratificar la superioridad de nuestros productos en cuanto a calidad se refiere.

Los resultados fueron los siguientes:

- Los productos Würth fueron superiores en la prueba de resistencia y desprendimiento, en promedio, los silicones Würth tienen un 368% de elongación y se posicionaron un 78% arriba de nuestro competidor más cercano, teniendo una muy buena adherencia pues no se desprendió de la superficie.
- En la prueba de consistencia estamos hasta un 10% arriba de nuestros competidores por tener un mayor porcentaje de sólidos nuestro silicón.
- Los silicones Würth tienen un menor tiempo de curado, de hasta 10 minutos de diferencia con otros.
- En la prueba de flamabilidad se comprobó el bajo porcentaje de diluyentes en comparación con los competidores, lo cual, significa que los silicones Würth tienen un mejor rendimiento.

Mayor rendimiento = Más centímetros lineales

¿DÓNDE LO VENDEN?

- **TALLERES DE MECÁNICA
EXPRÉS Y GENERAL.**
- **AGENCIAS AUTOMOTRICES.**
- **AGENCIAS DE CAMIONES
DE TRANSPORTE CARGA Y
PASAJE.**
- **RECTIFICADORES DE
MOTORES.**
- **TALLERES DE TRANSPORTE DE
CARGA.**
- **TALLERES DE MOTOS.**
- **TALLERES DE AUTOBUSES.**
- **REPARACIÓN DE VEHÍCULOS
AGRÍCOLAS.**
- **LLANTERAS.**



Würth México, S.A. de C.V.
Carretera Temixco-Emiliano Zapata, Lote 17, Bodega 1
Col. Palo Escrito Emiliano Zapata, Morelos
C.P. 62760. México. Tel.: +777 101 25 20, +777 101 25 21
RFC: WME-900307-8U2
<http://www.tiendawurth.mx>

© by Würth México S.A. de C.V.

Prohibida la reproducción total o parcial sin permiso.
Nos reservamos el derecho de cambios de productos que sirven a nuestra mejora de la calidad, sin previo aviso o notificación para llevar a cabo en cualquier momento. Las fotografías pueden ser fotos de la muestra, que pueden diferir en apariencia de los productos entregados. Nos reservamos el derecho a errores de impresión, no asumimos ninguna responsabilidad. Nos referimos a nuestros términos y condiciones.

