

LOCTITE®

Soluciones de Mantenimiento



 Trabado de Roscas 2	 Prevención del Desgaste y Reconstrucción 10	 Lubricantes Viper Lube 16
 Sellado de Roscas 4	 Reconstrucción de Metales y Reparación de Ejes 12	 Compuestos Antiengrane 17
 Sellado de Juntas 6	 Limpieza 15	 Adhesión 18
 Fijación de Partes Cilíndricas 8		 Kits para Reparación de Emergencia 19

Visitenos!
www.loctite.com.ar

Henkel Technologies



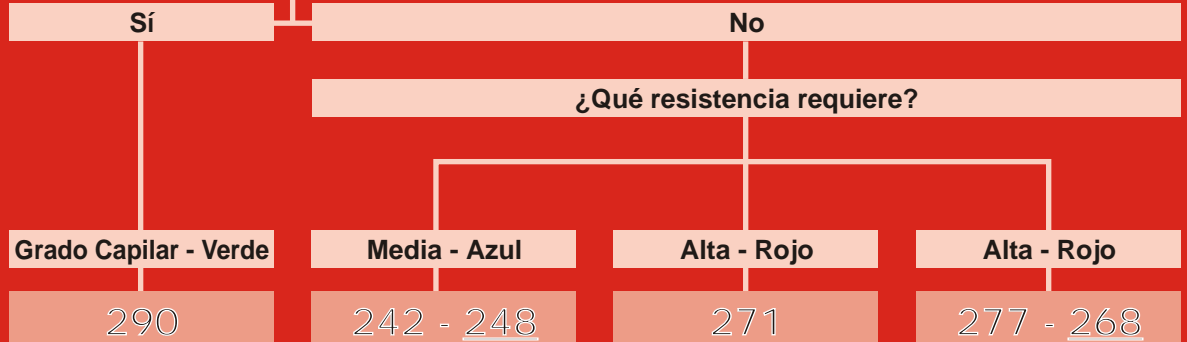
Trabado de Roscas

- Previenen el aflojamiento por impacto y vibración
- Un componente, fácil y limpio de aplicar
- Pueden usarse en varios tamaños de rosca - reduciendo costos de inventario
- Sella las roscas
- Evitan la oxidación y la corrosión

¿Las partes ya están ensambladas?

Tips de Seguridad:

- Limpie las partes con limpiador libre de ODC-Free de Loctite antes de aplicar adhesivo.
- Si el fijador es aplicado abajo de 5°C, aplique Primer N 7649 de Loctite.
- Si las partes estuvieron en contacto con soluciones de lavado o fluidos de corte dejen capa sobre la superficie, lave las piezas con agua caliente antes de aplicar el fijador.



Tamaño de Tornillo	De 1/8" a 2"	De 1/4" a 3/4"	De 3/8" a 1"	Hasta 6"
Resistencia	Media / Alta	Media	Alta	Alta
Tiempo de Curado (Fijación / Total)*	20 min / 24 hrs	10 min / 24 hrs	10 min / 24 hrs	60 min / 24 hrs
Torque: Rompimiento / Prevalente (lb / in)	85 / 250	110 / 43	230 / 320	275 / 275
Resistencia a la Temperatura Continua	150° C (300° F)	150° C (300° F)	150° C (300° F)	150° C (300° F)
Presentaciones Disponibles	10 g, 50 g, 250 g	242: 10 g, 50 g, 250 g 248: 9 g, 19 g	10 g, 50 g, 250 g	277: 50 g, 250 g 268: 9 g, 19 g

* Valor Típico a 22° C (70° F)

Primer N 7649 de Loctite se usa para:

1. Activar superficies inactivas
2. Acelerar los tiempos de curado para un rápido retorno del equipo a servicio
3. Acelerar el curado en grandes holguras y roscas
4. Acelerar sustancialmente el tiempo de curado en partes frías
5. Útil como agente limpiador

El Primer es opcional en:
Superficies activas como: latón, cobre, bronce, hierro, acero suave (dulce) y níquel.

El Primer es necesario en:
Superficies inactivas como: aluminio, acero inoxidable, magnesio, zinc, recubrimientos electroquímicos, cadmio, titanio y otros.



Loctite® 290

Es una traba de resistencia media que trabaja por capilaridad. Se aplica sobre elementos ya roscados para fijar su posición, por ejemplo en tornillos de regulación.



Loctite® 242

Es una traba de resistencia media, utilizadas para trabar roscas que deban desmontarse con frecuencia y utilizando herramientas convencionales.



Loctite® 271

Es una traba de alta resistencia y baja viscosidad utilizada en aquellas piezas que deban soportar grandes esfuerzos y poco mantenimiento. Para roscas de hasta 1" de diámetro. Se aflojan con temperatura.



Loctite® 277

Es una traba de alta resistencia y alta viscosidad utilizadas en roscas mayores a 1" de diámetro que deban soportar grandes esfuerzos y poco mantenimiento. Se aflojan con temperatura.

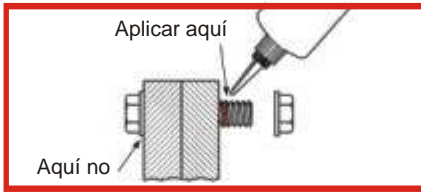


Loctite® 248 - Barra



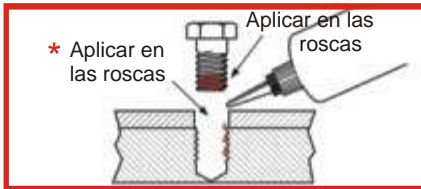
Loctite® 268 - Barra

Tornillos Pasantes (tornillos y tuercas)



1. Limpie todas las roscas (tornillo y tuerca) con Limpiador/Desengrasante Loctite® ODC-Free.
2. Rocíe todas las roscas con Activador T de Loctite®. Deje que sequen.
3. Seleccione el producto Loctite® Fijador de Roscas con la resistencia adecuada.
4. Acople la tuerca en el tornillo o barreno roscado.
5. Aplique varias gotas de Fijador de Roscas en el área del tornillo donde quedará la tuerca apretada.
6. Ensamble y apriete la tuerca como siempre.

Agujeros Ciegos (tornillos con cabeza, etc.)



1. Limpie todas las roscas (tornillo y tuerca) con Limpiador/Desengrasante Loctite® ODC-Free.
2. Si es necesario, rocíe (tornillo y tuerca) con Activador T de Loctite®. Espere 30 segundos para que sequen.
3. Seleccione el producto Fijador de Roscas Loctite® con la resistencia adecuada.
4. Aplique varias gotas en las roscas hembra en el fondo del agujero.
5. Aplique varias gotas en el tornillo.
6. Apriete como siempre.

NOTA: El uso de Fijadores de Roscas Loctite®, virtualmente elimina las roscas barridas en alojamientos de aluminio o magnesio provocadas por la corrosión galvánica.

Agujeros Ciegos (espárragos, etc.)



1. Limpie todas las roscas (espárrago y barreno) con Limpiador/Desengrasante Loctite® ODC-Free.
2. Si es necesario, rocíe todas las cuerdas con Activador T de Loctite®. Deje que sequen.
3. Aplique varias gotas de Fijador de Roscas Loctite® 271 en el agujero.

NOTA: • Utilice Fijador de Roscas 277 si el espárrago es de más de 1" de diámetro.

4. Aplique varias gotas de 271 en las roscas del espárrago.
5. Instale los espárragos.
6. Coloque en posición la tuerca.
7. Aplique gotas de Fijador de Roscas Loctite® 242® en las roscas expuestas.
8. Apriete las tuercas como se requiera.

Desensamble de Selladores de Alta Resistencia

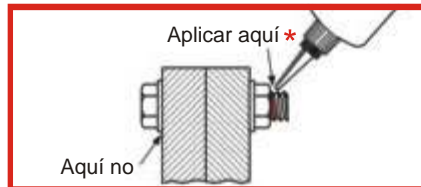


Métodos de calor localizado

1. Aplique calor en la tuerca o espárrago (232°C durante 5 minutos).
2. Desmonte mientras las piezas estén calientes.

NOTA: Utilizar herramientas estándar manuales para el desensamble de fijadores de partes roscadas de baja y mediana resistencia.

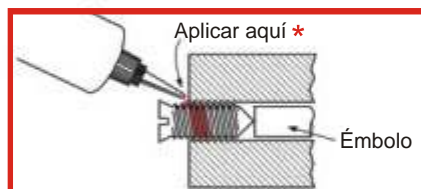
Tuercas Preensambladas



1. Limpie los tornillos y tuercas con Limpiador / Desengrasante Loctite® ODC-Free.
2. Apriete los componentes.
3. Apriete las tuercas como se requiere.
4. Aplique gotas de Fijador de Roscas Loctite® 290 en la unión tornillo/tuerca.
5. Evite que la punta de la botella toque el metal.

NOTA: Para mantenimiento preventivo en equipo existente: REAPRIETE las tuercas y aplique Fijador de Roscas Loctite® 290 en la unión tornillo / tuerca.

Tornillos de Ajuste



1. Inserte el tornillo hasta el ajuste adecuado.
2. Aplique gotas de Fijador de Roscas Loctite® 290 en la unión del tornillo y el cuerpo.
3. Evite que la punta de la botella toque el metal.

NOTA: • Si el reajuste se dificulta – caliente el tornillo con un soplete a 232°C.



Sellado de Roscas

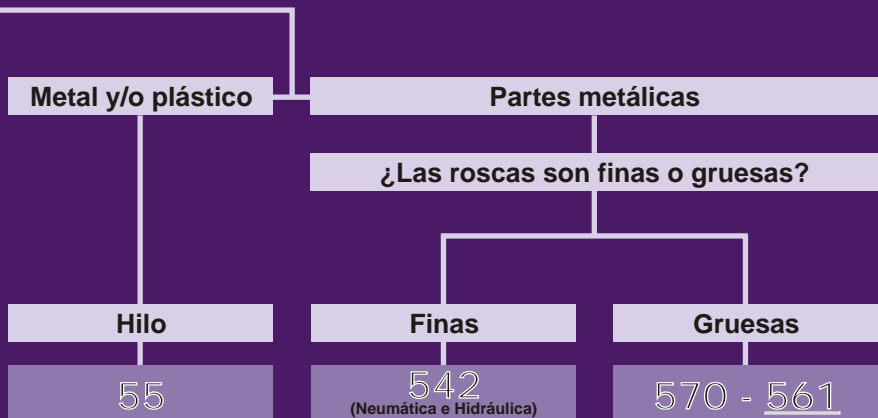
- Reemplazan cintas y pastas
- Sellador líquido que asegura el completo contacto entre roscas para un sellado al 100%
- No se quiebran, encoje, deshilacha u obturan sistemas hidráulicos (incluyendo filtros)
- Fácil desarmado usando herramientas manuales

¿De qué material son las partes?

Tips de Seguridad:

· Si el sellador es aplicado en temperaturas por debajo de los 4,4°C, aplique Primer N 7649 de Loctite.

· Todas las partes deben estar limpias y secas antes de usar. Use limpiador y desengrasante libre de ODC-Free de Loctite con No de Parte 22355



Solución

Descripción	Hilo	Líquido marrón	Líquido ámbar
Máximo Diámetro	4"	Hasta 1"	Hasta 6"
Resistencia a la Temperatura	150° C (300° F)	150° C (300° F)	150° C (300° F)
Máxima Resistencia a la Presión psi/Tiempo de Curado	700 Kg/cm ²	700 Kg/cm ²	700 Kg/cm ²
Sustratos a Sellar	Metal, plástico o ambos	Metal	Metal
Sella a Bajas Presiones Instantáneamente	Sí	No	No
Presentaciones Disponibles	150 mts.	250 ml	570: 50 g / 561: 19 g

Primer N 7649 de Loctite se usa para:

1. Activar superficies inactivas
2. Acelerar los tiempos de curado para un rápido retorno del equipo a servicio
3. Acelerar el curado en grandes holguras y roscas
4. Acelerar sustancialmente el tiempo de curado en partes frías
5. Útil como agente limpiador

El Primer es opcional en:

Superficies activas como: latón, cobre, bronce, fierro, acero suave (dulce) y níquel.

El Primer es necesario en:

Superficies inactivas como: aluminio, acero inoxidable, magnesio, zinc, recubrimientos electroquímicos, cadmio, titanio y otros.



Loctite® 55 Hilo sellador para tuberías

Puede ser aplicado en roscas plásticas y metálicas. Aprobado por ANSI/NSF (Agua Potable) Standard 61. Certificado UL y CSA. Más rápido y versátil, deja anticuados a las cintas y la combinación cáñamo/pasta. Proporciona las mejoras requeridas por los actuales sistemas de tuberías, cumpliendo por supuesto, con las últimas normativas. Permite el reposicionado.



Loctite® 542

Sellador anaeróbico para cañerías roscadas de resistencia media. Recomendado para instalaciones neumáticas e hidráulicas en especial.



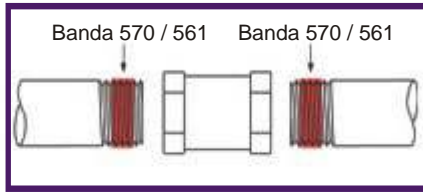
Loctite® 570

Selladores anaeróbicos para cañerías metálicas roscadas de resistencia media al desarme.



Loctite® 561 - Barra

Conexiones Estándar (tuberías hidráulicas o neumáticas)



1. Limpie las piezas de contaminantes. Si es necesario, rocíe Activador T de Loctite® en las partes roscadas (macho y hembra). Deje que se sequen.

NOTA: El Primer no es necesario para piezas de latón.

2. Aplique una banda de Sellador de Tuberías 570 en las roscas macho a partir de una o dos cuerdas del extremo del tubo.

3. Ensamble las piezas sin apretarlas de más.

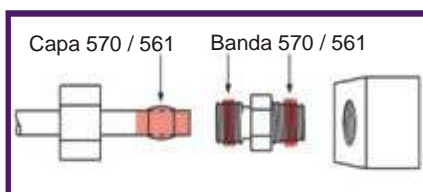
4. Si la presión inicial excede las 1000 psi*, espere 30 minutos antes de presurizar.

NOTA:

- Para componentes de acero inoxidable, usar sellador de tuberías 567.
- Para sellado de cuerdas de propósitos generales usar sellador de tuberías 570.
- Para sistemas de filtración fina que requieren cero contaminación, usar sellador Hidráulico/Neumático 542.
- Para un fácil desensamble o conexiones de diámetro grande, usar sellador de cuerdas 570.
- Si se van a sellar productos químicos o bases/ácidos fuertes, consulte la tabla de Compatibilidad de Fluidos en www.loctite.com.ar
- No lo utilice en tuberías que conducen oxígeno u oxidantes fuertes (cloro).
- No lo utilice en tuberías de PVC o ABS.

* Dependiendo de las condiciones

Conexiones con Virolas



1. Deslice la tuerca conectora y barril hacia atrás aproximadamente a $\frac{3}{4}$ del extremo del tubo.

2. Si es necesario, rocíe todo el ensamble con Activador T de Loctite®. Deje que seque.

3. Aplique una capa delgada de Sellador de Tuberías 570 en el lugar del tubo donde se localizará el barril.

4. Deslice el barril hacia adelante sobre el tubo cubierto de sellador 570 luego aplique un cordón delgado de sellador sobre el barril y el tubo.

5. Deslice el barril hacia adelante sobre el tubo recubierto de sellador 570.

6. Aplique una pequeña banda de sellador 570 en las roscas macho.

7. Ensamble y apriete normalmente.

NOTA: • No se utilice en tubos o conectores de plástico.

- El Primer no es necesario para piezas de latón.

Conexiones de Tuberías o Cañerías



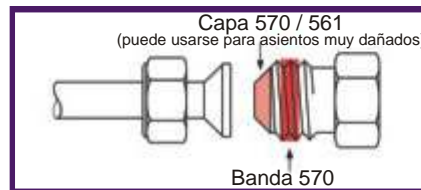
1. Desarme y rocíe todos los componentes con Activador T de Loctite®. Deje que sequen.

2. Aplique una capa delgada de Sellador de Tuberías 570 en la cara de la conexión.

3. Aplique una banda de Sellador de Tuberías 570 en las roscas macho.

4. Ensamble las piezas de modo que queden bien apretadas.

Conectores con Asientos Cónicos



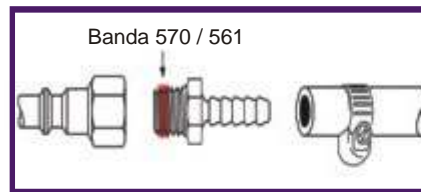
1. Desensamble y si es necesario, rocíe todos los componentes con Activador T de Loctite®. Deje que seque.

2. Aplique una capa delgada de Sellador de Tubos 570 en la cara del conector.

3. Aplique una banda de sellador en las roscas macho.

4. Ensamble los componentes apretadamente.

Extremos de Mangueras (neumáticas e hidráulicas)



1. Si es necesario, rocíe las cuerdas del adaptador con Activador T de Loctite®. Deje que sequen.

2. Inserte el vástago arponado en el diámetro interior de la manguera con un ligero movimiento de torsión.

3. Instale la abrazadera apropiada.

4. Aplique una banda de sellador en las roscas macho del vástago durante la instalación o adición de accesorios.

NOTA: El 570 puede atacar a los tubos plásticos.



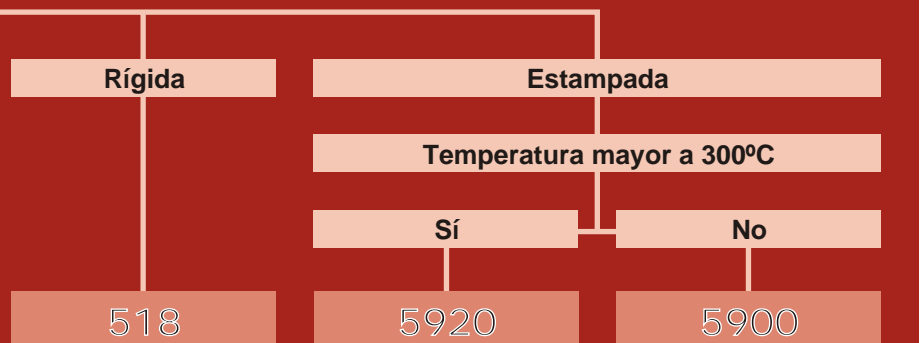
Sellado de Juntas

- No necesitan reapriete
- Rellenan los intersticios, reduciendo la necesidad de un acabado fino en la superficie de la junta
- Las partes se desensamblan fácilmente aún después de un largo tiempo de servicio
- Resisten alta presión cuando curan totalmente

¿Va a sellar una junta rígida o estampada?

Tips de Seguridad:

- Si hay restos de juntas viejas, limpiar con removedor de juntas Chisel de Loctite.
- Todas las piezas deben estar limpias y secas antes de ser selladas, use limpiador libre de ODC-Free de Loctite.
- Los productos anaeróbicos solo curan entre superficies metálicas y en ausencia de aire



Tipo de Junta	Hechas en el sitio	Hechas en el sitio	Hechas en el sitio
Capacidad de Relleno	0,25 mm (0,010")	6,35 mm (0,250")	6,35 mm (0,250")
Método de Curado	Anaeróbico	Húmedo (RTV)	Húmedo (RTV)
Curado al Tacto	No aplica	60 min	20 min
Resistencia a la Temperatura (Intermitente/Continúa)	150° C (300° F)/N.A.	371° C	232° C (450° F) / 288° C (550° F)
Sello Instantáneo	Excelente	Excelente	Excelente
Resistencia al Aceite	Excelente	Excelente	Excelente
Resistencia al Agua/Glicol	Excelente	Excelente	Excelente
Presentaciones Disponibles	15 grs, 50 grs, 250 grs	Cart. 70 ml, 300 ml	300 ml



Loctite® 518

Sellador anaeróbico que reemplaza las juntas convencionales, de alta velocidad de curado, alta elasticidad apto para grandes holguras. Recomendado para piezas fundidas y rectificadas. Fácil desmontaje.



Loctite® 5920

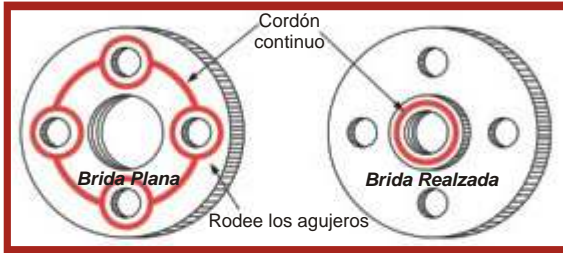
Silicona oxímica con resistencia alta a los aceites y una muy buena resistencia a las altas temperaturas. Destinada para sellar en especial el múltiple de escape, turbos, además de sellar el cárter, bombas de agua y de aceite por su alta flexibilidad.



Loctite® 5900

Flexibilidad superior y adhesión que permite el acomodo de uniones en movimiento. Las características del Heavy Body proporcionan un sello instantáneo. Excelente resistencia al aceite y fluidos de transmisión. No corrosivo. Bajo olor. Baja volatilidad. Pieza original de las marcas Fiat, Ford, Peugeot, Mercedes Benz, GM y Scania.

Sellado de Juntas Rígidas de Fundición



1. Remueva la junta vieja y otros contaminantes con Removedor de Juntas Loctite. De ser necesario utilice técnicas mecánicas de remoción.

NOTA: No esmerile.

2. Limpie ambas bridas con Limpiador / Desengrasante Loctite® ODC-Free.

3. Rocíe Activador T de Loctite® en una de las superficies. Deje que seque de 1-2 minutos.

4. Aplique un cordón continuo de Eliminador de Juntas a la otra superficie.

NOTA: Rodee todos los agujeros de los tornillos con sellador, si se considera apropiado.

5. Junte las piezas, ensámblelas y apriételas conforme se requiera.

NOTA: No es necesario que se ensamblen de inmediato; sin embargo, evite demoras de más de 45 minutos.

6. Deje que curen:

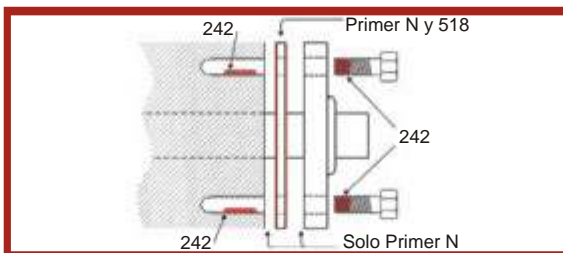
A. Sin presión – servicio inmediato

B. Baja presión (hasta de 500 psi) – 30 a 45 minutos

C. Alta presión (500 a 2500 psi) – 4 horas

D. Presión extrema (2500 a 5000 psi) – 24 horas

Sellado de Bridas con Juntas



1. Remueva la junta vieja y otros contaminantes con Removedor de Juntas CHISEL®. De ser necesario utilice técnicas mecánicas de remoción.

NOTA: No esmerile.

2. Limpie ambas bridas con Limpiador/Desengrasante Loctite® ODC-Free.

3. Rocíe Primer N 7649 Loctite® en las dos caras de la brida y en ambos lados de la junta precortada. Deje que seque de 1-2 minutos.

4. Unte el Eliminador de Juntas en ambas caras de la junta precortada con una espátula limpia.

5. Coloque la junta revestida en la superficie de la brida y ensamble las piezas de inmediato.

NOTA:

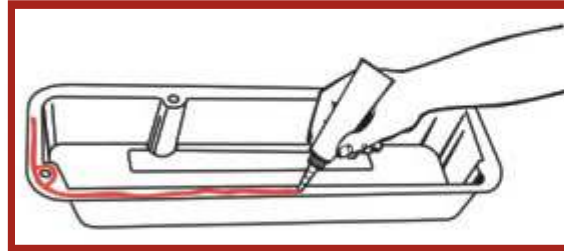
• Si la tapa se atornilla en agujeros ciegos (como en el dibujo de arriba) aplique Fijador de Roscas 242® dentro de los agujeros ciegos y en las cuerdas de los

tornillos. Apriételos normalmente.

• Si los agujeros son pasantes aplique Fijador de Roscas 242® en las roscas de los tornillos.

6. Apriételos normalmente.

Cubiertas Estampadas o Troqueladas



1. Remueva la junta vieja y otros contaminantes con Removedor de Juntas Loctite.

2. Limpie ambas cubiertas con Limpiador / Desengrasante Loctite® ODC-Free.

3. Aplique un cordón continuo de Formador de Juntas Instantáneo o siliconas especiales en la superficie a sellarse. Rodee todos los agujeros para los tornillos.

NOTA:

• Utilice el diámetro de cordón adecuado al ancho y profundidad de la brida.

• No aplique material en exceso.

4. Ensamble las bridas a los 10 minutos presionándolas. Apriételas según se requiera.

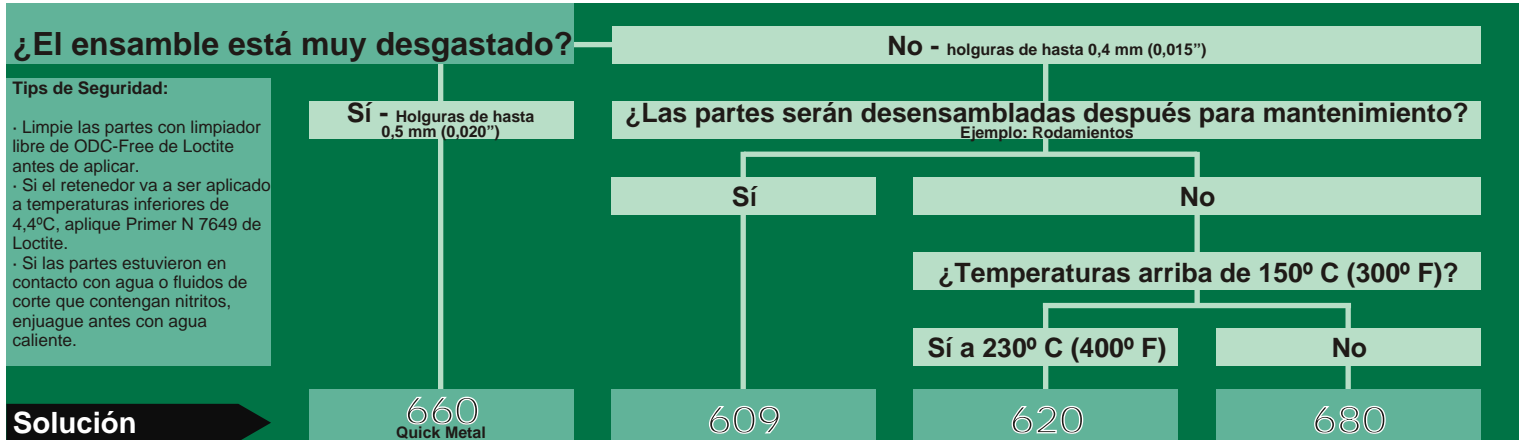
5. Limpie el exceso de material o hágalo salir presionando las bridas.

6. El tiempo de curado variará con la temperatura, humedad y separación. El tiempo de curado típico es de 24 horas.



Fijación de Partes Cilíndricas

- Ensamblan uniones cilíndricas metálicas no roscadas
- Productos de resistencias altas y moderadas, que pueden soportar altas cargas eliminando deslizamiento
- Rellenan espacios previniendo la corrosión
- Reducen la necesidad de tolerancias estrechas
- Contacto al 100 %, la carga y el esfuerzo se distribuyen en todo el ensamble



Resistencia Requerida	Alta	Moderada	Alta	Alta
Resistencia al Corte	150 kg/cm ²	225 kg/cm ²	220 kg/cm ²	300 kg/cm ²
Holgura Diametral	Hasta 0,5 mm (0,020")	Hasta 0,1 mm (0,005")	Hasta 0,4 mm (0,015")	Hasta 0,4 mm (0,015")
Resistencia a la Temperatura	150° C (300° F)	150° C (300° F)	230° C (400° F)*	150° C (300° F)
Presentaciones Disponibles	15 g, 50 g	10 g, 50 g, 250 g	50 g, 250 g	10 g, 50 g, 250 g

* Requiere de curado por calor para adquirir resistencia a la temperatura

Primer N 7649 de Loctite se usa para:

1. Activar superficies inactivas
2. Acelerar los tiempos de curado para un rápido retorno del equipo a servicio
3. Acelerar el curado en grandes holguras y roscas
4. Acelerar sustancialmente el tiempo de curado en partes frías
5. Útil como agente limpiador

El Primer es opcional en:
Superficies activas como: latón, cobre, bronce, fierro, acero suave (dulce) y níquel.

El Primer es necesario en:
Superficies inactivas como: aluminio, acero inoxidable, magnesio, zinc, recubrimientos electroquímicos, cadmio, titánio y otros.



Loctite® 660

Adhesivo anaeróbico de alta resistencia destinado a la fijación de partes cilíndricas con juegos muy importantes hasta 1/2 mm. Permite también la fijación de chavetas. Para piezas desgastadas.



Loctite® 609

Adhesivo anaeróbico utilizado para la fijación de partes cilíndricas. De baja viscosidad y alta velocidad de curado. Destinado para ajustes con poco juego o con interferencia.



Loctite® 620

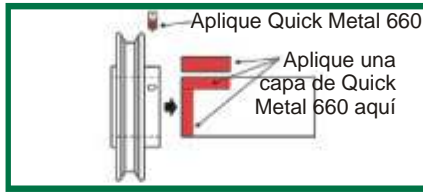
Adhesivo anaeróbico de alta resistencia destinado a la fijación de partes cilíndricas que trabajen a alta temperatura. Presenta una mayor velocidad de curado que generaciones anteriores. No escurre.



Loctite® 680

Adhesivo anaeróbico de alta resistencia destinado a la fijación de partes cilíndricas. Es el de mayor resistencia de la serie, destinado a uniones muy solicitadas.

Ensamblados de Chavetas (servicio pesado)



ENSAMBLE

1. Limpie todas las partes con Limpiador / Desengrasante Loctite® ODC-Free.
2. Aplique QUICK METAL® 660 alrededor del eje, en el chavetero y en la chaveta.
3. Monte las piezas. Limpie el exceso.
4. Aplique QUICK METAL® 660 en el tornillo.
5. Apriételo.
6. Deje que transcurran 30 minutos antes de poner en servicio el ensamble.

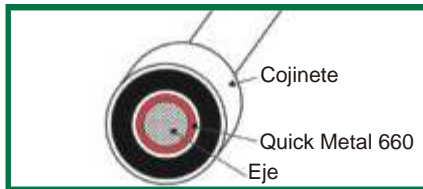
NOTA:

- Si la holgura excede de 0.12 mm, use Activador T de Loctite® en el área apropiada (eje o chavetero).
- El QUICK METAL® 660 NO SE RECOMIENDA para aberturas radiales de más de 0.25 mm en ejes o chaveteros.

DEENSAMBLE

1. Golpee el componente y el chavetero con un martillo.
2. De ser necesario, aplique calor localizado (232°C durante 5 minutos).
3. Jale mientras aún se encuentre caliente.

Ajuste Deslizante (servicio pesado)



ORIGINAL

1. Maquine el eje para un ajuste deslizante radial de 0.05 mm con un acabado 50-80 µs (segundo corte).
2. Limpie todas las piezas con Limpiador / Desengrasante Loctite® ODC-Free.
3. No utilice Activador T de Loctite®.
4. Aplique QUICK METAL® 660 alrededor del eje en el área de acoplamiento.
5. Ensamble las piezas con un movimiento giratorio.
6. Limpie el exceso.
7. Deje que transcurran dos horas antes de poner el ensamble de nuevo en servicio.

EJE DESGASTADO

Siga las instrucciones anteriores excepto:

1. Determine la holgura radial.
2. Si la holgura radial excede 0.12 mm, se debe utilizar Activador T de Loctite®.
3. Tome las medidas necesarias para mantener la concentricidad en el caso de grandes holguras.
4. Las grandes holguras requieren tiempos de curado más largos (30-60 minutos).
5. El QUICK METAL® 660 NO SE RECOMIENDA para holguras radiales de más de 0.25 mm.

DEENSAMBLE

1. Jale como se acostumbra o con extractor.
2. Si es necesario, aplique calor localizado (232°C durante 5 minutos). Jale mientras está caliente.

Ensamble por Interferencia



ESTANDAR

1. Limpie el diámetro exterior del eje y el diámetro interior del componente.
2. Aplique un cordón de RC 609 en la circunferencia del eje en el extremo de inserción o área de acoplamiento.

NOTA:

- El compuesto retenedor siempre será expulsado al exterior cuando se aplica al eje.
 - No lo utilice con anti-aferrante o producto similar.
3. Preñe como siempre. Limpie el exceso.
 4. No se requiere tiempo de curado.

NOTA: Se utiliza RC 609 debido a su baja viscosidad y propiedades humectantes.

MONTAJE TANDEM

1. Aplique compuesto retenedor al diámetro interior del componente interno.
2. Continúe el ensamble como arriba.

Ajuste Deslizante (en alojamientos)



ORIGINAL

1. Seleccione el componente adecuado para el eje.
2. Maquine para reducir el D.E. del componente o incrementar el D.I. de la caja a fin de permitir un ajuste deslizante diametral aproximado de 0.05mm - 0.10mm
3. Limpie todas las piezas con Limpiador / Desengrasante Loctite® ODC-Free.
4. No utilice Primer N.
5. Aplicar varios cordones de QUICK METAL® 660 al diámetro exterior del componente.
6. Instale el componente con un movimiento giratorio.
7. Limpie el exceso.
8. Deje que transcurran 2 horas antes de poner el ensamble de nuevo en servicio.

DESGASTADA

Procedimiento idéntico al ajuste deslizante original, excepto:

1. Determine la holgura radial máxima.
2. Si la holgura radial excede 0.12 mm, se debe usar Activador T de Loctite®.
4. Tome las medidas necesarias para mantener la concentricidad en el caso de holguras grandes.
5. Las holguras grandes requieren tiempos de curado más largos (30-60 minutos).
6. El QUICK METAL® 660 NO SE RECOMIENDA para holguras radiales de más de 0.25 mm.

DEENSAMBLE

1. Jale como siempre.
2. De ser necesario, aplique calor localizado (232°C durante cinco minutos).
3. Jale mientras el ensamble aún se encuentre caliente.



Prevención del Desgaste y Reconstrucción

- Restauran superficies gastadas
- Proveen de una capa resistente al desgaste
- Recomendados para usarse en partes nuevas para extender su vida útil
- Disponibles en versiones para rellenar o pintar

Repare, reconstruya o proteja superficies sujetas a desgaste

Tips de Seguridad:

- Limpie las superficies con limpiador y desengrasante libre de ODC-Free de Loctite antes de aplicar.
- Use relleno metálico para llenar los huecos muy grandes.
- Lije la superficie para asegurar la adhesión.

Solución



Color	Gris	Gris	Gris o Blanco
Temperatura Máxima	121° C (250° F)	121° C (250° F)	93° C (200° F)
Tiempo de Trabajo	30 min	30 min	Gris 30 min, Blanco 15 min
Tiempo de Curado	7 hrs	6 hrs	Gris 6 hrs, Blanco 5 hrs
Presentaciones Disponibles	Kit 2,27 kg, 11,35 kg	Kit 1,3 kg, 11,35 kg	Kit 908 g, 2,7 kg

* a 25° C (77° F)

Preparación General de la Superficie

Asegúrese de que la superficie esté seca y detenga toda fuga de líquido. Retire todo el sucio, pintura, óxido y demás contaminantes con un soplete de arena (sandblasting) u otra técnica mecánica adecuada.

Desengrase profundamente empleando el Limpiador / Desengrasador de Loctite.

Cree un perfil con el soplete de arena u otro medio mecánico.

Limpieza de la Superficie

Limpie la superficie con el Limpiador / Desengrasador de Loctite.

Las áreas sumergidas en aceite deben ser limpiadas en repetidas oportunidades para sacar el aceite de la superficie. Utilice una pistola de calor para sacar el aceite de los poros, permita que la superficie se enfríe y vuelva a desengrasarla.

Después de la limpieza, raspe la superficie para crear un buen perfil. Se pueden emplear los siguientes métodos, pero en todo caso, el objetivo es obtener un perfil de fijación de 0,07 a 0,12 mm.

Efectúe una abrasión por medio de soplete empleando partículas angulares como óxido de aluminio, carburo de silicio o Black Beauty 1240 de grado medio. Las partículas abrasivas redondeadas no se deben emplear. También se recomienda el soplado de un medio abrasivo con agua.

Si no es posible la abrasión con partículas, raspe la superficie con una piedra esmeril gruesa (grano 60 o más) ó un soplete de aguja, para obtener el perfil deseado.

Sólo es aceptable para un papel de lija ó una lija de metal si no se pueden emplear los dos primeros métodos.

Después de repasar la superficie, la misma se debe limpiar profundamente con el Limpiador / Desengrasador de Loctite.

La reparación se debe efectuar tan pronto como sea posible para evitar la oxidación instantánea.



**Loctite®
Wearing Compound**

Grandes esferas de cerámica y carburo de silicio fino en un sistema epóxico de alto desempeño protege contra abrasión hasta 121° C. No escurre. Mezclable.



**Loctite®
Pneu-Wear**

Relleno de pequeños granos de cerámica y carburo de silicio para máxima protección contra abrasión de partículas finas hasta 121° C. Mezclable.



**Loctite®
Brushable Ceramic**

Se aplica para formar un recubrimiento suave, resistente a la corrosión. Protege contra turbulencia, abrasión y cavitación. También puede ser usado como capa superior sobre compuesto para desgaste Nordback, para reconstrucción de superficies y mayor protección. Resiste temperaturas de hasta 93° C. Autonivelante.

Reparación de Bombas

Los cuerpos, impulsores y volutas (difusores) se desgastan debido a la corrosión, erosión, cavitación y daños mecánicos. Todas estas formas de daño pueden repararse efectiva y económicamente con los compuestos epóxicos Loctite. Las dos áreas principales sometidas a mayor desgaste son las volutas (difusores) y los impulsores.

1. Para preparar la superficie, retire todo el óxido, pintura vieja y otros escombros del área en reparación. Para obtener mejores resultados, samblastee las áreas grandes ó utilice una pistola de agujas ó un esmeril. Prepare el área con una superficie por lo menos 1/2" (12 mm) mayor que el área de reparación en todos sus lados.

Reparación de volutas (difusores)

2. Rellene las cavidades y áreas desgastadas del interior del cuerpo, aplicando una capa pareja de epóxico. Para evitar las burbujas de aire, emplee un aplicador delgado de plástico ó metal, con la forma adecuada, para esparcir una capa delgada del producto en todas las caras de las cavidades.



La pasta epóxica se emplea para reconstruir las áreas desgastadas en la voluta.

3. Para rellenar cavidades, coloque y oprima epóxico sobre el área en reparación. Moje la espátula en agua y úsela para alisar y darle el contorno original al área en reparación. Como alternativa, el epóxico, se puede emplear para hacer que el área reparada sea ligeramente mayor al contorno requerido. Después de fraguar el epóxico, se puede lijar hasta su contorno original usando una combinación de esmeril y accesorios de lijado.

4. Recubra el área completa de la voluta con Brushable Ceramic para aumentar la eficiencia de la bomba.



Al aplicar Brushable Ceramic por toda la superficie de la reparación con epóxico se obtiene un acabado de baja fricción que aumenta la vida útil y eficiencia de la bomba.

Reconstrucción de los Impulsores

1. Prepare la superficie igual que en el paso 1 de arriba. Para ayudar a que el epóxico entre en las cavidades, caliente el impulsor a 120° - 140° F (50°-60° C) antes de aplicar el producto.

2. Si las aspas están gravemente erosionadas, coloque una malla de metal con soldadura de puntos desde el borde, para reconstruir la superficie de metal existente.



La malla de metal colocada sobre las aspas dañadas reconstruye y refuerza el área de reparación.

3. Aplique el epóxico sobre la malla de metal, forzándolo a través de ella, evitando la formación de burbujas de aire. Alise el acabado con un aplicador delgado de plástico ó metal.



Recubra la malla de metal con epóxico y alise el acabado.

4. Para terminar la reparación, aplique con una brocha una capa de 15 - 20 mils de pulg de Brushable Ceramic en toda el área del impulsor, rellenando las zonas porosas de la fundición. Una vez que haya secado la primera mano, aplique una segunda capa de Brushable Ceramic.

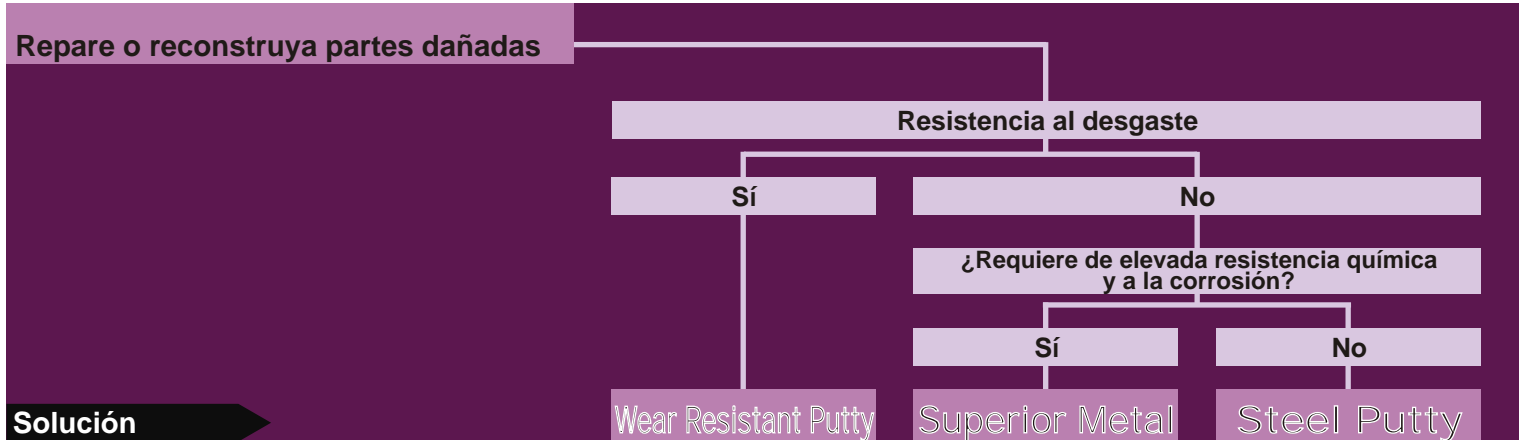


Dos capas de Brushable Ceramic sellan el metal y ofrecen una superficie de baja fricción.



Reconstrucción de Metales y Reparación de Ejes

- Alta resistencia a la compresión
- Pueden ser maquinados, perforados ó roscados
- Excelente resistencia a productos químicos
- No necesita de tratamientos térmicos posteriores como la soldadura



Color	Gris Oscuro	Gris	Gris
Temperatura Máxima	107° C (225° F)	121° C (250° F)	107° C (225° F)
Tiempo de Trabajo *	30 min	20 min	30 min
Tiempo de Curado *	6 hrs	6 hrs	6 hrs
Resistencia a la Compresión	11.600 psi	18.000 psi	11.100 psi
Presentaciones Disponibles	1,36 kg	408 g	454 g

* a 25° C (77° F)

Preparación General de la Superficie

Asegúrese de que la superficie esté seca y detenga toda fuga de líquido. Retire todo el sucio, pintura, óxido y demás contaminantes con un soplete de arena (sandblasting) u otra técnica mecánica adecuada.

Desengrase profundamente empleando el Limpiador / Desengrasador de Loctite.

Cree un perfil con el soplete de arena u otro medio mecánico.



Limpieza de la Superficie

Limpie la superficie con el Limpiador / Desengrasador de Loctite.

Las áreas sumergidas en aceite deben ser limpiadas en repetidas oportunidades para sacar el aceite de la superficie. Utilice una pistola de calor para sacar el aceite de los poros, permita que la superficie se enfríe y vuelva a desengrasarla.

Después de la limpieza, raspe la superficie para crear un buen perfil. Se pueden emplear los siguientes métodos, pero en todo caso, el objetivo es obtener un perfil de fijación de 0,07 a 0,12 mm.

Efectúe una abrasión por medio de soplete empleando partículas angulares como óxido de aluminio, carburo de silicio o Black Beauty 1240 de grado medio. Las partículas abrasivas redondeadas no se deben emplear. También se recomienda el soplado de un medio abrasivo con agua.

Si no es posible la abrasión con partículas, raspe la superficie con una piedra esmeril gruesa (grano 60 o más) ó un soplete de aguja, para obtener el perfil deseado.

Sólo es aceptable para un papel de lija ó una lija de metal si no se pueden emplear los dos primeros métodos.

Después de repasar la superficie, la misma se debe limpiar profundamente con el Limpiador / Desengrasador de Loctite.

La reparación se debe efectuar tan pronto como sea posible para evitar la oxidación instantánea.

Loctite® Wear Resistant Putty

Fibras de cerámica dan a esta pasta mezclable excelentes propiedades de resistencia a la abrasión y al desgaste. Cura en una superficie suave de baja fricción. Para superficies expuestas al desgaste, erosión y cavitación. No oxidante.

Loctite® Superior Metal

Ideal para renovar o proteger superficies sujetas a abrasión y ambientes corrosivos. Epóxico con relleno de hierro-silicio tiene notable resistencia química y a la compresión. No oxidante. Mecanizable.

Loctite® Steel Putty

Compuesto epóxico con carga de acero ideal para la reconstrucción de piezas que necesiten ser mecanizadas con posterioridad. Uso general. Mecanizable.

Reparación de Ejes o Vastagos

Los compuestos epóxicos Loctite pueden usarse frecuentemente para reparar ejes dañados ó desgastados. Sin embargo, en algunos casos cuando la reparación no puede ser duradera a largo plazo no se debe efectuar.

No se recomienda hacer las siguientes reparaciones de ejes:

- Cualquier reparación efectuada en un área que esté sujeta a calor por fricción, tal como un eje gastado por un empaque (junta) metálico.
- El área desgastada bajo un buje, rodamiento (rolinera), ó sello mecánico que sobrepase su ancho.
- Los ejes menores a ½" (13 mm).

El Eje

Siendo que el área a repasarse se debe tornearse, los procedimientos normales de preparación de superficies no se utilizarán.



Maquine (tornee) el área desgastada según las siguientes referencias.

Diámetro del eje	Rebanado de:
½" a 1" (13 a 25 mm)	1/16" (1,5 mm)
1" a 3" (25 a 35 mm)	1/8" (3 mm)

1. Con un torno haga el desbaste (rebanado) a la profundidad requerida. Si el eje está desgastado hasta la profundidad dada, proceda al siguiente paso.

Haga ranuras achaflanada (cortes de milano, ó en forma de cola de pato) en el área desgastada para fijar la aplicación en su lugar y usarlas de guía cuando haga la reparación, tal como se observa en la ilustración.



Las ranuras achaflanadas (cortes de milano ó en forma de cola de pato) ofrecen un cierre mecánico al epóxico.

2. Termine haciendo muescas para crear una superficie abrupta, parecida a los surcos de un disco. Mientras más grande sea el diámetro del eje, más profundos deben ser los surcos. Desengrase la pieza

por completo.



Cree un perfil tosco para mejorar la adhesión.

3. Aplique una capa muy delgada del epóxico recomendado para la reparación y presione hasta el fondo de los surcos. Haga girar el eje a una velocidad muy lenta y continúe aplicando más material con una espátula ó herramienta plana para masilla que sea flexible.



Rellene el área en reparación con el epóxico.

Permita que el producto fragüe durante el tiempo que requiera a 70° F (20° C) ó más. De ser necesario, aplique calor seco sobre el área para acelerar el fraguado.

4. Maquine (tornee) la reparación hasta la dimensión requerida siguiendo las recomendaciones de abajo.



Maquine (tornee) el epóxico a la dimensión original del eje.

Velocidad del torno:	150 p/m	46 m/min
Veloc. de avance: Desbastado	0,025 pulg/rev	0,64 mm/rev
Acabado	0,010 pulg/rev	0,25 mm/rev

Inclinación superior: 3°
Espacio lateral: 3°
Espacio frontal: 3°



Reparación de Ejes o Vastagos (cont.)

Observaciones:

Corte en seco, utilice un burrel de carburo ó de acero para alta velocidad.

De requerir pulido, sólo emplee papel de lija húmedo grado 400 ó 600.



De ser necesario, pula la reparación con papel de lija.

Reparación de Chaveteros

Los chaveteros se desgastan por la presión constante al inicio y a la detención.

1. Para preparar la superficie, siga la sección de Preparación de Superficies. (pág. 10)

Desbaste la superficie con una lija ó herramienta giratoria de corte ó esmerilado, y vuelva a desengrasar.



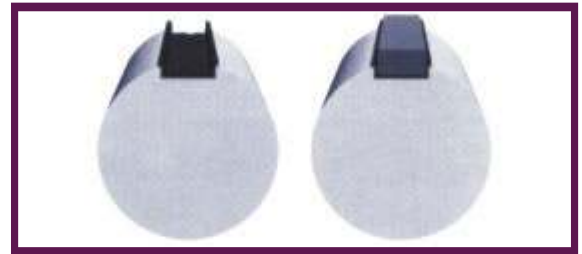
Desbaste la superficie dañada.

2. Aplique una capa delgada de agente desmoldante a la chaveta ó a cualquier área en la que no desee que se pegue el producto.



Recubra con agente desmoldante.

3. Aplique el epóxico recomendado con una espátula ó espátula de masilla. Ponga una capa delgada en el fondo y una capa más gruesa en las paredes laterales para garantizar que la chaveta no se eleve y también para asegurar un ajuste de tolerancia estrecho.



Llene el hueco del chavetero con epóxico e inserte la chaveta recubierta.

4. Retire el excedente de epóxico con la espátula de los lados de la ranura del chavetero.

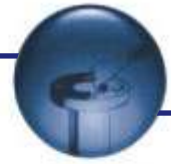


Retire inmediatamente el exceso de epóxico del área en reparación.

5. Vuelva a colocar inmediatamente el eje dentro de su casquillo para alinear correctamente el chavetero, eje y casquillo. Déjelos montados.



Alinee inmediatamente el chavetero, eje y casquillo.



- Limpia y desengrasa partes y superficies
- Limpiador de manos industrial

Limpieza

De Manos

Orange
Loción Limpiadora
con Piedra Pómez

Removedor de Juntas

Chisel
Removedor
de Juntas

Grandes Superficies

Natural Blue

Desengrasante

ODC-FREE
Limpiador y
Desengrasante

Partes Eléctricas

**Contact &
Parts Cleaner**

Aroma

Naranja

4 Kg
500 grs

Aerosol 511 grs

3,78L, 19 L, 208 L

Spray 454,4 g,

220 ml

Presentaciones Disponibles



Loctite® Orange Pumice

Contiene ingredientes de alta calidad que fácilmente disuelven la suciedad más difícil. La adición de piedra pómez remueve segura y eficazmente suciedad, grasa, resina, tinta, pintura, adhesivo, sellador de goma y cemento así como otros materiales. Su fórmula cítrica con pH balanceado está fortificada con acondicionadores para la piel como lanolina, jojoba, extracto de germen de trigo, que suavizan y protegen las manos.

Loctite® Chisel

Remueve juntas de cualquier tipo de ensamble en un tiempo de 10 - 15 minutos. Prepara partes de metal para nuevas juntas, eliminando el lijado tradicional. Trabaja en madera; no daña los metales. No se utilice en plásticos, linoleum o fibras sintéticas.

Loctite® Natural Blue

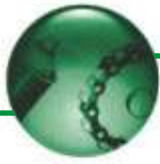
Limpiador y desengrasante biodegradable, para uso general y de resistencia industrial. Se diluyen en agua. El Natural Blue está formulado para procesos de limpieza con trapo, rociado con presión y lavado por inmersión (a temp ambiente o calentado) bateas por ultra sonido. Con aroma a pino, no es inflamable o tóxico. No contiene compuestos que dañan la capa de ozono (ODCs).

Loctite® ODC-FREE

Solvente no acuoso con base de hidrocarburo diseñado para la limpieza y desengrasado de las superficies a ser pegadas con adhesivos, así como para el uso general de limpieza industrial. Es seguro en aluminio, goma y en la mayoría de los plásticos, no causa oxidación instantánea en partes sensibles al agua. Seca sin dejar residuos.

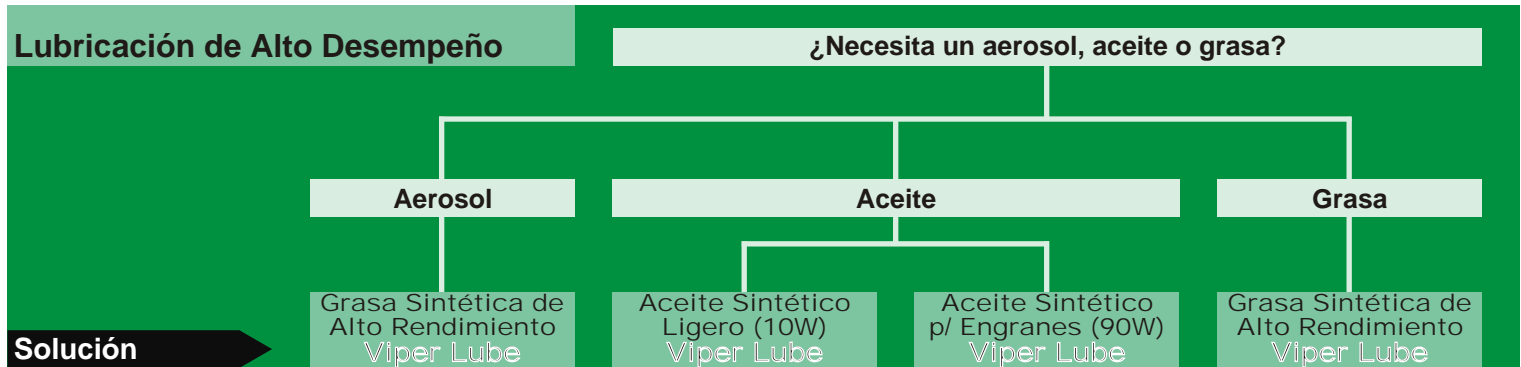
Loctite® Contact & Parts Cleaner

Limpiador de rápida evaporación, remueve grasa, aceite y otros contaminantes de partes eléctricas y equipos mecánicos. No contiene Cloro Fluoro Carbonos (CFCs) o Fluoro Carbonos (HCFs) y es seguro en la mayoría de los plásticos. No es conductivo ni corrosivo.



Lubricantes Viper Lube

- Resistencia a la temperatura
- Estabilidad térmica
- Penetra y libera ensambles oxidados



Aceite Base	PAO ³	PAO ³	PAO ³	PAO ³
Viscosidad	-	ISO 32	ISO 220	240 CST ¹
Rango de Temperatura	-40 a 260° C * (-40° a 500° F)	-42 a 232° C * (-45° a 450° F)	-42 a 232° C * (-45° a 450° F)	-40 a 260° C * (-40° a 500° F)
Prueba de las 4 Bolas ²	-	0,40	0,60	0,42
Grado Alimenticio	NSF H1	NSF H1	NSF H1	NSF H1
Presentaciones Disponibles	Aerosol 286 g	3,78 litros	3,78 litros	Tubo 1 cc, 12 g, 85g, Lata 400 grs, Cart. 397 g Balde 19 litros

¹ CST @ 40°C

² Prueba de las 4 Bolas, ASTM D-2266 @ 1 hr., 1200 RPM, 107°C (225°F), 20 kg, mm.

* 204°C (400°F) - Continuos, 260°C (500°F) - Intermitente

³ PAO = Polialfaolefinas



Loctite® Viper Lube™ Grasa Sintética de Alto Rendimiento

Lubricante NLGI Grado II/uso rudo GCLB. Provee máxima protección al equipo expuesto a amplios rangos de temperatura. Sirve como lubricante en juntas, sellos y como compuesto anticorrosivo en rodamientos y maquinaria. NSF /H1 para contacto incidental con alimentos.



Loctite® Viper Lube™ Aceite Sintético Ligero (10W)

Amplio rango de temperaturas de operación comparada con los aceites minerales. Bajo rango de desgaste y una excelente resistencia a la oxidación. Su óptima estabilidad térmica representa una mínima formación de depósitos y residuos teniendo como resultado una mayor vida útil y de servicio, producción ininterrumpida y máxima disponibilidad de la maquinaria. Excelente separación del agua y control de la espuma mientras protege contra la oxidación. No tóxico y sus componentes están aprobados por la NSF. Alarga la vida de sistemas hidráulicos sin residuos, gomas o descoloramiento, aun en ambientes severos.



Loctite® Viper Lube™ Aceite Sintético para Engranés (90W)

Mantiene una mejor película de lubricación entre las superficies de metal. Lubricante sintético de alta calidad, no tóxico. Formulado únicamente con materiales aprobados por la NSF. Tiene la capacidad de proveer una larga vida para los engranes sin residuos, gomas o descoloramiento, aun en ambientes severos.



Loctite® Viper Lube™ Grasa Sintética de Alto Rendimiento

Grasa Sintética multipropósito grado 2 NLGI de tecnología avanzada, desarrollada con una carga de sulfonato de calcio. Esta tecnología patentada iguala y en muchos casos excede el desempeño de otras grasas. La carga compleja de sulfonato de calcio ofrece características de desempeño como: excepcional estabilidad mecánica, altas propiedades para soportar altas cargas y excelente estabilidad térmica donde otras grasas no lo hacen.

Compuestos Antiengrane



- Protegen contra la corrosión, el aferramiento y la oxidación
- Proporcionan lubricación en ambientes extremos

Antiengrane

Solución



Color	Plata	Cobre	Plata
Agente Lubricante Sólido	Aluminio / Grafito	Grafito / Cobre	Grafito / Niquel
Coeficiente de Torque *	0,18	0,16	0,15
Rango de Temperatura	-29° a 870° C (-20° a 1600° F)	-29° a 982° C (-20° a 1800° F)	-29° a 1315° C (-20° a 2400° F)
Presentaciones Disponibles	454 g, 373 g, 19 g ¹	454 g, 19 g ¹	454 g

* Valor K en tuercas y tornillos de acero
1 Presentaciones en barra



Loctite® Silver Grade Anti-Seize

Lubricante compuesto fortificado con grafito y hojuela metálica, con base petróleo para trabajo pesado resistente a la temperatura. Inerte, no se evapora o endurece en frío o calor extremo.



Loctite® C5-A

Fórmula exclusiva. Suspende cobre y grafito en una grasa de gran calidad. Protege partes de metal contra el óxido, corrosión, raspaduras y grietas a temperaturas de hasta 1800°F (982° C). Probado para MIL-A-907.



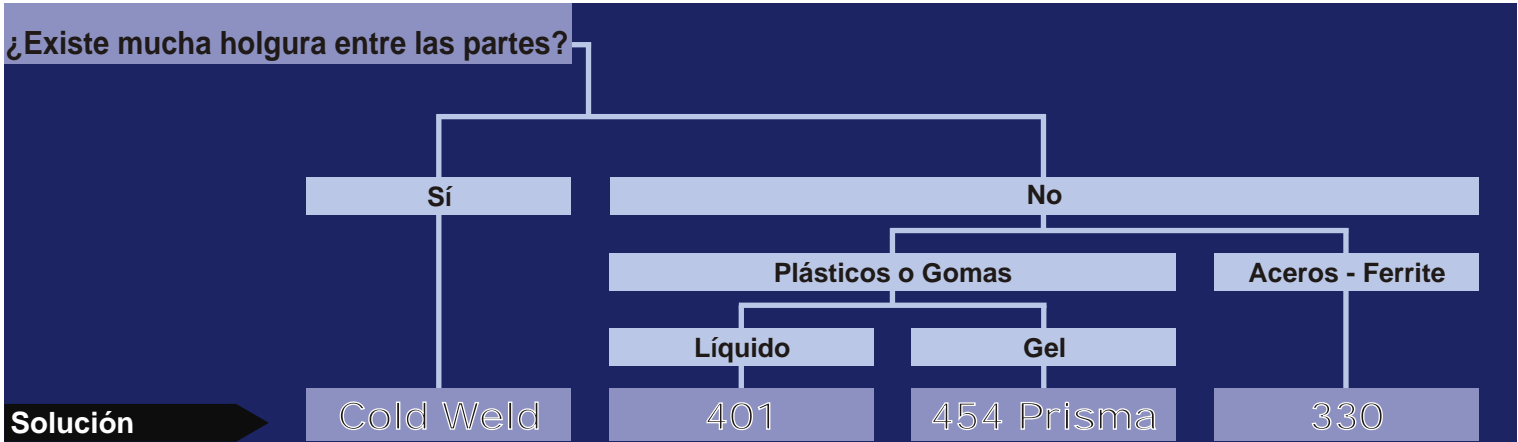
Loctite® Niquel Anti-Seize

Libre de cobre. Recomendado para acero inoxidable y otras conexiones de metal. Para prevenir corrosión, adhesión y ralladuras en ambientes químicos extremos con temperaturas.



Adhesión

- Ensamblan partes rápida y fácilmente
- Reparar piezas rotas
- Pegan diferentes sustratos



Color	Gris	Transparente	Transparente	Ámbar
Tiempo de Fijación	10 min	20 - 40 segs.	15 - 90 segs.	1 - 2 min
Resistencia a la Temperatura	Hasta 93° C (200° F)	Hasta 82° C (180° F)	Hasta 82° C (180° F)	Hasta 121° C (250° F)
Presentaciones Disponibles	56 grs Bicomponente	20 g, 100 g	Pomo 20 g	Pomo 250 ml

Loctite® 770



Activador para adhesivos instantáneos. Facilita la adhesión en superficies poleolefínicas (polietileno, polipropileno). Aplicarlo y dejar secar antes de dosificar el adhesivo.



Loctite® Cold Weld

Compuesto epóxico de uso general, tanto líquido como en barra. Ideal para trabajos pequeños donde se requiera un posterior mecanizado.



Loctite® 401

Adhesivo instantáneo de uso general. Para superficies difíciles de pegar. Viscosidad media.

* Para plásticos y gomas difíciles de pegar, utilizar activador 770. Ver nota.



Loctite® 454 Prisma

Adhesivo instantáneo en gel. Por su consistencia no escurre y es apto para materiales muy porosos. Su curado es lento por lo que permite posicionar las piezas a adherir.



Loctite® 330

Adhesivo estructural multipropósito de alta resistencia para uniones planas, especialmente recomendado para metal, ferrita, cerámica, etc. Se debe utilizar con activador 7387.

Kits para Reparaciones de Emergencia



- Permiten reparaciones rápidas en tuberías
- Podrá sellar fugas en tanques y otros tipos de contenedores
- Kits para reparar o fabricar O-rings

Reparaciones de Emergencia

Reemplace o Repare O-Rings

Elimine Fugas en Tuberías

Tenga Todo lo Imprescindible

Kit de O-rings

Kit Reparador de Tuberías

Kit de Mantenimiento Pro-Activo

Solución



Loctite® O-ring Kit

Haga arosellos de alto desempeño en menos de un minuto. Este Kit compacto contiene 1 metro de cordón de caucho de Buna de los diámetros más comunes en el mercado, un adhesivo instantáneo Quick Set 404, un soporte de fijación del caucho, una navaja, una solución protectora contra la humedad y una solución limpiadora.

Loctite® Pipe Repair Kit

Cinta de fibra de vidrio impregnada en uretano, activada con agua, para reparaciones temporales de tuberías de metal, plástico y combinadas. Incluye barra epóxica Metal Magic Steel™ y guantes. Cura en 30 minutos. Aprobación NSF, estándar 61.

Loctite® Kit de Mantenimiento Pro-Activo

Kit compuesto de un trabarrosca de media resistencia 248, uno de alta 268, un sellador de roscas 561, un formador de juntas 518 y un fijador de partes cilíndricas 660. Todo en una pequeña valija plástica para tener siempre a mano.



Loctite South America

Argentina

Henkel Argentina
Carabelas 2328 - Sarandí
B1872EQB Avellaneda
Buenos Aires - Argentina
Tel.: (54 11) 4001-0100
Fax: (54 11) 4204-0253
Servicio de Atención: 0-800-33-30213
Web: www.loctite.com.ar

Brasil

Henkel Ltda.
Av. Prof. Vernon Kriebe, 91
06690-111-Itapevi
Sao Paulo - Brasil
Tel.: (55 11) 7243-7053
Fax: (55 11) 7243-7100
Servicio de Atención: 0800 122334
Web: www.loctite.com.br

Chile

Henkel Chile
Apoquindo, nº 3355 1P Of. 8
Las Condes - Santiago - Chile
Tel.: (56 2) 233-3606
Fax: (56 2) 234-1448
Servicio de Atención: 800 212 002
Web: www.loctite.com.cl

Colombia

Henkel Colombia SA
Calle 17 nº 68-B-73
Edificio Henkel
Bogotá - Colombia
Tel.: (57) 1 425 1330
Fax: (57) 1 425 1331 / 425 1332
Servicio de Atención: 9800 9 141 73
Web: www.loctite.com.co

Venezuela

Henkel Venezuela SA
Urbanización Industrial Pruinca
Calle 2 Edificio Henkel
Guacara - Carabobo - Venezuela
Tel.: (58) 45 64 64 42
Fax: (58) 45 64 27 36
Servicio de Atención: 800 436 535
Web: www.loctite.com.ve

Visitenos!
www.loctite.com.ar

Información Técnica:
0-800-33-30213

Todas las marcas mencionadas en este catálogo, son de propiedad o de uso bajo licencia de Henkel KGaA.