

LOCTITE® EA 3430

Conocido como Hysol 3430
Octubre 2014

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

LOCTITE® EA 3430 presenta las siguientes características:

Tecnología	Epoxi
Tipo de química	Epoxi
Aspecto (Resina)	Ultra claro
Aspecto (Endurecedor)	Ultra claro
Aspecto de la mezcla	Ultra claro, Transparente ^{LMS}
Componentes	Bicomponente - Resina y Endurecedor
Proporción de mezcla, en volumen - Resina : Endurecedor	1 : 1
Proporción de mezcla, en peso - Resina : Endurecedor	100 : 100
Curado	Tras mezclar, curado a temperatura ambiente
Campo de aplicación	Unión

LOCTITE® EA 3430 es un adhesivo epoxi bicomponente y transparente, que cura rápidamente a temperatura ambiente tras su mezclado. Adhesivo de uso general que desarrolla alta resistencia en una amplia gama de sustratos. Las propiedades de relleno de holgura de este sistema adhesivo hacen que sea adecuado para superficies de mala coincidencia y rugosas, de metal, cerámica, plásticos rígidos y madera.

PROPIEDADES TÍPICAS DEL MATERIAL SIN CURAR

Propiedades de la Resina

Peso específico @ 25 °C 1,14 y 1,2
 Viscosidad a 25 °C, Reómetro Cono & Plato, mPa·s (cP):
 Velocidad de cortadura: 10 s⁻¹ 18.000 y 28.000
 Punto de inflamabilidad- Consultar la HS

Propiedades del Endurecedor

Peso específico @ 25 °C 1,14 y 1,2
 Viscosidad a 25 °C, Reómetro Cono & Plato, mPa·s (cP):
 Velocidad de cortadura: 10 s⁻¹ 18.000 y 28.000
 Punto de inflamabilidad- Consultar la HS

Propiedades de la Mezcla

Peso específico @ 25 °C 1,14 y 1,2^{LMS}
 Viscosidad a 25 °C, Reómetro Cono & Plato, mPa·s (cP):
 Velocidad de cortadura: 10 s⁻¹ 18.000 y 28.000^{LMS}
 Tiempo de gelificación a 25 °C, minutos:
 5 g resina / 5 g endurecedor 5 y 10^{LMS}

COMPORTAMIENTO TÍPICO DE CURADO

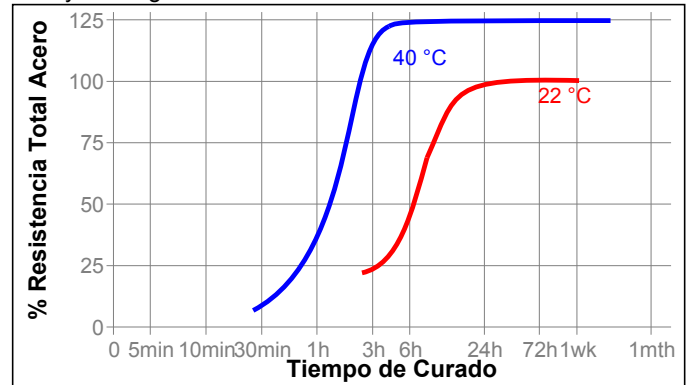
Tiempo de Fijación

Se le define como el tiempo hasta desarrollar una resistencia a cortadura de 0,1 N/mm².

Tiempo de fijación, mezclado, minutos 15

Velocidad de curado según el tiempo y la temperatura

La velocidad de curado depende de la temperatura ambiente, por ello, para acelerar el curado se pueden utilizar temperaturas elevadas. El siguiente gráfico muestra la resistencia a cortadura desarrollada con el tiempo a diferentes temperaturas en placas planas de acero granallado, y ensayado según norma ISO 4587.



PROPIEDADES TÍPICAS DEL MATERIAL CURADO

Curado durante 7 días a 22 °C, muestras de 4 mm de grosor.

Propiedades Físicas:

Coefficiente de Dilatación Térmica, ASTM E 831, K⁻¹:
 Rango de temperatura 10 °C a 40 °C 53×10⁻⁶

Curado durante 7 días a 22 °C, muestras de 1,2 mm de espesor

Propiedades Físicas:

Coefficiente de Conductividad Térmica, ISO 8302, W/(m·K) 0,3
 Resistencia a Tracción, ISO 527-3 N/mm² 36
 (psi) (5.220)
 Módulo a Tracción, ISO 527-3 N/mm² 3.210
 (psi) (465.500)
 Resistencia a Compresión, ISO 604 N/mm² 65
 (psi) (9.420)
 Alargamiento, ISO 527-3, % 2
 Dureza Shore, ISO 868 Durómetro D 70
 Temperatura de Transición Vítrea, ASTM E 1640, °C 58

Propiedades Eléctricas:

Resistencia a Rotura Dieléctrica, IEC 60243-1, kV/mm 25
 Resistividad Volumétrica, IEC 60093, Ω·cm 3×10¹⁵
 Resistividad Superficial, IEC 60093, Ω 0,2×10¹⁸

Constante Dieléctrica / Factor de Disipación, IEC 60250:

1 kHz	3,07 / 0,04
1 MHz	3,26 / 0,04
10 MHz	3,57 / 0,01

COMPORTAMIENTO TÍPICO DEL MATERIAL CURADO**Propiedades Adhesivas**

Curado durante 7 días a 22 °C

Resistencia en Placas Planas , ISO 4587:

Acero dulce (granallado)	N/mm ²	22
	(psi)	(3.200)
Acero inoxidable	N/mm ²	15
	(psi)	(2.175)
Aluminio (limpiado con IPA)	N/mm ²	7
	(psi)	(1.010)
Aluminio (lijado)	N/mm ²	14
	(psi)	(2.030)
Zinc Bicromatado	N/mm ²	16
	(psi)	(2.320)
Polycarbonato	N/mm ²	4
	(psi)	(580)
ABS	N/mm ²	5
	(psi)	(725)
PVC	N/mm ²	5
	(psi)	(725)
GRP (matriz de resina de poliéster)	N/mm ²	3
	(psi)	(435)
Madera blanda (Pino)	N/mm ²	8
	(psi)	(1.160)
Madera dura (Teca)	N/mm ²	11
	(psi)	(1.600)

Resistencia a Pelado 180°, ISO 8510-2:

Acero (granallado)	N/mm	3
	(lb/in)	(17)

Resistencia a Impactos , ISO 9653, J/m² 3**RESISTENCIA TÍPICA MEDIOAMBIENTAL**

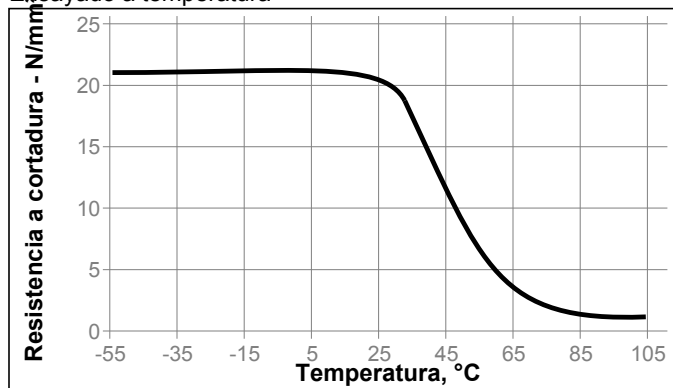
Curado durante 7 días a 22 °C (holgura de unión de 0,05 mm).

Resistencia en Placas Planas , ISO 4587:

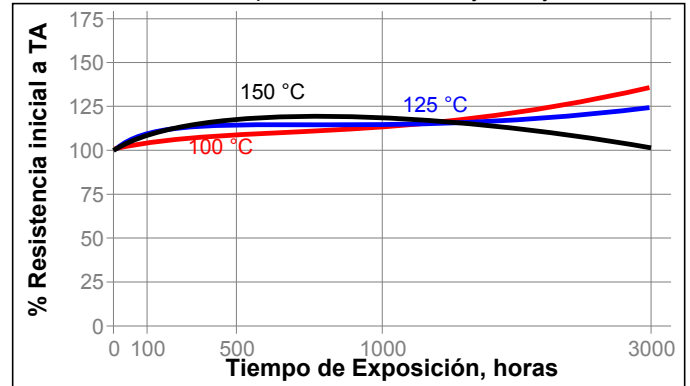
Acero dulce (granallado)

Resistencia al Calor

Ensayado a temperatura

**Envejecimiento Térmico**

Almacenado a las temperaturas indicadas y ensayado a 22°C.

**Resistencia a Productos Químicos/Disolventes**

Envejecido en las condiciones indicadas y ensayado a 22 °C.

Medio Operativo	°C	% de resistencia inicial		
		500 h	1000 h	3000 h
Agua	60	55	50	45
Agua	90	50	40	20
Aceite de motor	22	85	75	75
Gasolina sin plomo	22	95	90	75
Agua/glicol 50/50	87	25	20	20
98% HR	40	95	85	85
Cloruro Sódico, 7,5%	22	95	95	80
Acetona	22	85	75	75
Ácido Acético, 10%	22	85	75	50
Hidróxido sódico, 4%	22	90	85	80

INFORMACIÓN GENERAL

Este producto no está recomendado para uso con oxígeno puro y/o sistemas ricos en oxígeno, y no se debe elegir como sellador de cloro u otros oxidantes fuertes.

Para información sobre seguridad en la manipulación de este producto, consultar la hoja de seguridad, (HS).

Cuando se utilicen soluciones acuosas para la limpieza de las superficies, antes de la adhesión, es importante comprobar la compatibilidad entre la solución limpiadora y el adhesivo. En algunos casos, estas soluciones acuosas podrían afectar al curado y comportamiento del adhesivo.

Modo de Empleo

1. Para un mejor comportamiento, las superficies a unir deben estar limpias, secas y sin grasa. Para una mayor resistencia estructural de las uniones, es posible emplear tratamientos superficiales especiales que pueden aumentar la resistencia y duración de la unión.
2. Mezclar la resina y el endurecedor. El producto se puede aplicar directamente desde el doble cartucho a través de la boquilla mezcladora. Desechar los primeros 3 y 8 cm del cordón dosificado. Tanto si se emplean dobles cartuchos como envases a granel, mezclar por peso o volumen, en las proporciones especificadas en el apartado de Descripción del Producto. En las mezclas manuales, pesar o medir la cantidad de resina y endurecedor requeridos y mezclar a fondo. Mezclar durante aproximadamente 15 segundos hasta obtener un color uniforme.
3. **No mezclar cantidades superiores a 20 g, ya que podría producirse un sobrecalentamiento excesivo. La mezcla de cantidades más pequeñas reducirá el calentamiento.**
4. Aplicar el adhesivo, lo más rápidamente posible después de mezclarlo, a una de las superficies a adherir. Para una mayor resistencia de la unión, aplicar el adhesivo uniformemente a ambas superficies. Las piezas deben ensamblarse inmediatamente después de haber aplicado el adhesivo mezclado.
5. Para determinar el tiempo de manipulación del adhesivo mezclado, véase la sección "Propiedades Típicas del Material sin Curar". A temperaturas más elevadas o en grandes cantidades, se acortará el tiempo de manipulación.
6. No mover las piezas ensambladas durante el curado. Permitir que la unión desarrolle la resistencia total antes de someterla a cargas operativas.
7. Los excesos de adhesivo sin curar se pueden eliminar con disolventes orgánicos (ej. Acetona).
8. Tras su uso, y antes de que cure el adhesivo, limpiar los equipos de mezclado y aplicación con agua jabonosa caliente.

especificaciones. Asimismo, se realizan controles completos que aseguran la calidad y consistencia del producto. Determinados requisitos de especificaciones del cliente pueden coordinarse a través del Dpto. de Calidad Henkel Loctite.

Conversiones

$(^{\circ}\text{C} \times 1.8) + 32 = ^{\circ}\text{F}$
 $\text{kV/mm} \times 25.4 = \text{V/mil}$
 $\text{mm} / 25.4 = \text{"}$
 $\text{N} \times 0.225 = \text{lb}$
 $\text{N/mm} \times 5.71 = \text{lb/"}$
 $\text{N/mm}^2 \times 145 = \text{psi}$
 $\text{MPa} \times 145 = \text{psi}$
 $\text{N}\cdot\text{m} \times 8.851 = \text{lb}\cdot\text{"}$
 $\text{N}\cdot\text{m} \times 0.738 = \text{lb}\cdot\text{pie}$
 $\text{N}\cdot\text{mm} \times 0.142 = \text{oz}\cdot\text{"}$
 $\text{mPa}\cdot\text{s} = \text{cP}$

Almacenamiento

Almacenar el producto en sus envases, cerrados y en lugar seco. La información sobre el almacenamiento puede estar indicada en el etiquetado del envase del producto.

Almacenamiento óptimo: 8 °C to 21 °C. El almacenamiento a temperatura inferior a 8 °C o superior a 28 °C puede afectar negativamente a las propiedades del producto.

El material que se extraiga del envase puede resultar contaminado durante su uso. No retornar el producto sobrante al envase original. Henkel Corporation no puede asumir ninguna responsabilidad por el producto que haya sido contaminado o almacenado en otras condiciones distintas a las previamente indicadas. Si se necesita información adicional, por favor contactar con el Departamento Técnico o su Representante local.

Especificaciones de los productos Loctite^{LMS}

LMS de fecha Agosto 03, 2007. Se dispone de informes de ensayo para cada lote en particular, que incluyen las propiedades indicadas. A fin de ser usados por el cliente, los informes de ensayo LMS incluyen los parámetros de ensayo de control de calidad seleccionados, adecuados a las

Exoneración de responsabilidad

Nota:

La información proporcionada en esta Hoja de Datos Técnicos (HDT), incluyendo las recomendaciones de uso y aplicación del producto, se basan en nuestro conocimiento y experiencia con el producto a la fecha de elaboración de esta HDT. El producto puede tener una gran variedad de aplicaciones y diferentes condiciones de trabajo y aplicación de acuerdo al medio en que se encuentre, las cuales se encuentran fuera de nuestro control. Por lo tanto, Henkel no será responsable de la idoneidad de nuestro producto en sus procesos y condiciones de producción para el cual se utilice, ni de las aplicaciones o resultados que se esperen del mismo. Recomendamos que lleve a cabo sus propias pruebas para confirmar el funcionamiento de nuestro producto.

Se excluye cualquier responsabilidad sobre la información en la Hoja de Datos Técnicos o en cualquier otra recomendación oral o escrita relativa al producto en cuestión, excepto en los casos en que así se haya acordado expresamente o en caso de muerte o lesiones causados por nuestra negligencia o cualquier otra responsabilidad derivada de las leyes aplicables en materia de productos defectuosos.

En el caso de que los productos sean suministrados por Henkel Belgium NV, Henkel Electronic Materials NV, Henkel Nederland BV, Henkel Technologies France SAS y Henkel France SA tengan en cuenta también lo siguiente:

En el caso de que a pesar de ello Henkel fuera considerada responsable en virtud de cualquier fundamento jurídico, la responsabilidad de Henkel en ningún caso superará el importe de la entrega correspondiente.

En el caso de que los productos sean suministrados por Henkel Colombiana, S.A.S., será de aplicación el siguiente descargo de responsabilidad:

La información proporcionada en esta Hoja de Datos Técnicos (HDT), incluyendo las recomendaciones de uso y aplicación del producto, se basan en nuestro conocimiento y experiencia con el producto a la fecha de elaboración de esta HDT. Por lo tanto, Henkel no será responsable de la idoneidad de nuestro producto en sus procesos y condiciones de producción para el cual se utilice, ni de las aplicaciones o resultados que se esperen del mismo. Recomendamos que lleve a cabo sus propias pruebas para confirmar el funcionamiento de nuestro producto. Se excluye cualquier responsabilidad sobre la información en la Hoja de Datos Técnicos o en cualquier otra recomendación oral o escrita relativa al producto en cuestión, excepto en los casos en que así se haya acordado expresamente o en caso de muerte o lesiones causados por nuestra negligencia o cualquier otra responsabilidad derivada de las leyes aplicables en materia de productos defectuosos.

En el caso de que los productos sean suministrados por Henkel Corporation, Resin Technology Group, Inc., o Henkel Canada Corporation, será de aplicación el siguiente descargo de responsabilidad:

Los datos aquí contenidos se facilitan sólo para información, y se consideran fiables. No se pueden asumir responsabilidades de los resultados obtenidos por otros sobre cuyos métodos no se tiene control alguno. Es responsabilidad del usuario determinar la aptitud de los métodos de producción aquí mencionados para sus propios fines, y adoptar las precauciones que sean recomendables para proteger a toda persona o propiedad de los riesgos que pueda entrañar la manipulación y utilización de los productos. A la vista de lo anterior, Henkel Corporation declina específicamente todas las garantías explícitas o implícitas, incluyendo garantías de comercialización o instalación para un propósito en particular, producidas por la venta o uso de productos de Henkel Corporation. Henkel Corporation declina específicamente cualquier responsabilidad por daños de cualquier tipo, incidentales o derivados como consecuencia del uso de los productos, incluyendo la pérdida de ganancias. La exposición aquí ofrecida sobre procesos o composiciones, no debe interpretarse como una afirmación de que estos estén libres de patentes que obran en poder de otras firmas, o que son licencias de Henkel Corporation, que pueden cubrir dichos procesos o composiciones. Se recomienda a cada posible usuario que pruebe la aplicación propuesta antes de su utilización habitual, empleando estos datos como guía. Este producto puede estar cubierto por una o varias patentes estadounidenses o de otras nacionalidades, o por solicitudes.

Uso de la Marca Registrada

A no ser que se indique lo contrario, todas las marcas registradas de este documento son marcas de Henkel Corporation en EE.UU. y en cualquier otro lugar. © indica una marca registrada en la Oficina de Patentes y Marcas de EE.UU.

Referencia 2.2

LOCTITE® EA 3430

Known as Hysol 3430
October 2014

PRODUCT DESCRIPTION

LOCTITE® EA 3430 provides the following product characteristics:

Technology	Epoxy
Chemical Type	Epoxy
Appearance (Resin)	Ultra clear
Appearance (Hardener)	Ultra clear
Appearance (Mixture)	Ultra clear, Transparent ^{LMS}
Components	Two part - Resin & Hardener
Mix Ratio, by volume - Resin : Hardener	1 : 1
Mix Ratio, by weight - Resin : Hardener	100 : 100
Cure	Room temperature cure after mixing
Application	Bonding

LOCTITE® EA 3430 is a two component, clear epoxy adhesive which cures rapidly at room temperature after mixing. It is a general purpose adhesive which develops high strength on a wide range of substrates. The gap filling properties make this adhesive system suitable for rough and poorly fitting surfaces made from metal, ceramic, rigid plastics or wood.

TYPICAL PROPERTIES OF UNCURED MATERIAL

Resin Properties

Specific Gravity @ 25 °C 1.14 to 1.2
 Viscosity @ 25 °C, Cone & Plate Rheometer, mPa·s (cP):
 Shear Rate: 10 s⁻¹ 18,000 to 28,000
 Flash Point - See SDS

Hardener Properties

Specific Gravity @ 25 °C 1.14 to 1.2
 Viscosity @ 25 °C, Cone & Plate Rheometer, mPa·s (cP):
 Shear Rate: 10 s⁻¹ 18,000 to 28,000
 Flash Point - See SDS

Mixed Properties

Specific Gravity @ 25 °C 1.14 to 1.2^{LMS}
 Viscosity @ 25 °C, Cone & Plate Rheometer, mPa·s (cP):
 Shear Rate: 10 s⁻¹ 18,000 to 28,000^{LMS}
 Gel Time @ 25 °C, minutes:
 5 g resin / 5 g hardener 5 to 10^{LMS}

TYPICAL CURING PERFORMANCE

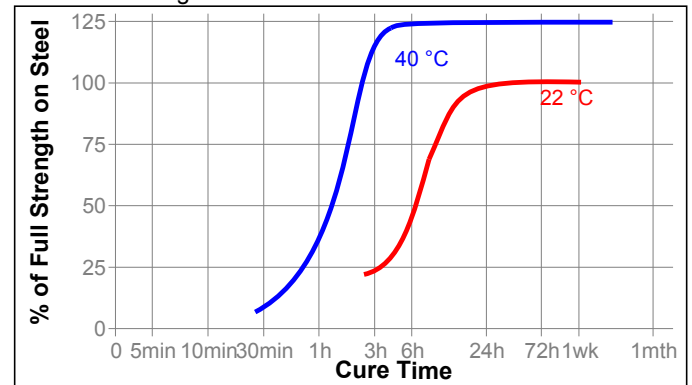
Fixture Time

Fixture time is defined as the time to develop a shear strength of 0.1 N/mm².

Fixture Time, mixed, minutes 15

Cure Speed vs. Time, Temperature

The rate of cure will depend on the ambient temperature, elevated temperatures may be used to accelerate the cure. The graph below shows shear strength developed with time at various temperatures on grit blasted steel lap shears and tested according to ISO 4587.



TYPICAL PROPERTIES OF CURED MATERIAL

Cured for 7 days @ 22 °C, 4 mm thick samples.

Physical Properties :

Coefficient of Thermal Expansion ISO 11359-2, K⁻¹:
 Temperature Range: 10 °C to 40 °C 53×10⁻⁶

Cured for 7 days @ 22 °C, 1.2 mm thick samples

Physical Properties :

Coefficient of Thermal Conductivity, ISO 8302, W/(m·K) 0.3
 Tensile Strength, ISO 527-3 N/mm² 36 (psi) (5,220)
 Tensile Modulus, ISO 527-3 N/mm² 3,210 (psi) (465,500)
 Compressive Strength, ISO 604 N/mm² 65 (psi) (9,420)
 Elongation, ISO 527-3,% 2
 Shore Hardness, ISO 868, Durometer D 70
 Glass Transition Temperature, ASTM E 1640, °C 58

Electrical Properties:

Dielectric Breakdown Strength IEC 60243-1, kV/mm	25
Volume Resistivity, IEC 60093, Ω -cm	3×10^{15}
Surface Resistivity, IEC 60093, Ω	0.2×10^{18}
Dielectric Constant / Dissipation Factor, IEC 60250:	
1 kHz	3.07 / 0.04
1 MHz	3.26 / 0.04
10 MHz	3.57 / 0.01

TYPICAL PERFORMANCE OF CURED MATERIAL**Adhesive Properties**

Cured for 7 days @ 22 °C

Lap Shear Strength, ISO 4587:

Mild steel (grit blasted)	N/mm ²	22
	(psi)	(3,200)
Stainless steel	N/mm ²	15
	(psi)	(2,175)
Aluminum (Isopropanol wiped)	N/mm ²	7
	(psi)	(1,010)
Aluminum (abraded)	N/mm ²	14
	(psi)	(2,030)
Zinc dichromate	N/mm ²	16
	(psi)	(2,320)
Polycarbonate	N/mm ²	4
	(psi)	(580)
ABS	N/mm ²	5
	(psi)	(725)
PVC	N/mm ²	5
	(psi)	(725)
GRP (polyester resin matrix)	N/mm ²	3
	(psi)	(435)
Softwood (Deal)	N/mm ²	8
	(psi)	(1,160)
Hardwood (Teak)	N/mm ²	11
	(psi)	(1,600)

180° Peel Strength, ISO 8510-2:

Steel (grit blasted)	N/mm	3
	(lb/in)	(17)

Impact Strength, ISO 9653, J/m²

3

TYPICAL ENVIRONMENTAL RESISTANCE

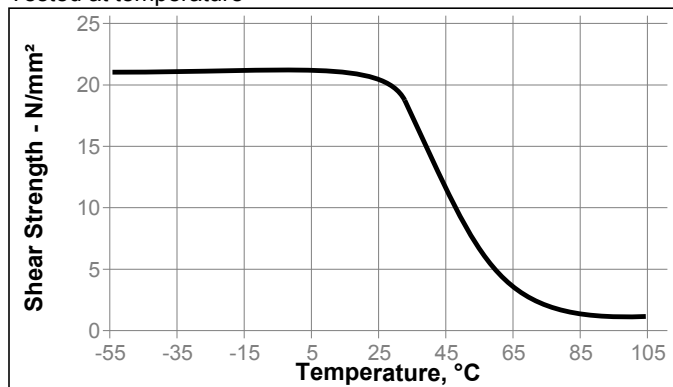
Cured for 7 days @ 22 °C (0.05 mm bond gap).

Lap Shear Strength, ISO 4587:

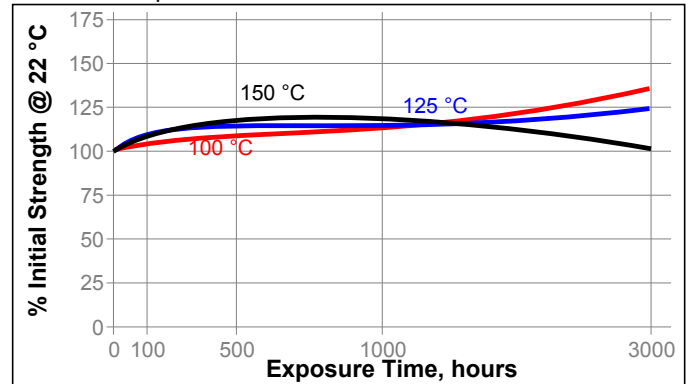
Mild steel (grit blasted)

Hot Strength

Tested at temperature

**Heat Aging**

Stored at temperatures indicated and tested at 22°C.

**Chemical/Solvent Resistance**

Aged under conditions indicated and tested at 22 °C.

Environment	°C	% of initial strength		
		500 h	1000 h	3000 h
Water	60	55	50	45
Water	90	50	40	20
Motor oil	22	85	75	75
Unleaded gasoline	22	95	90	75
Water/glycol 50/50	87	25	20	20
98% RH	40	95	85	85
Sodium Chloride, 7.5%	22	95	95	80
Acetone	22	85	75	75
Acetic Acid, 10%	22	85	75	50
Sodium hydroxide, 4%	22	90	85	80

GENERAL INFORMATION

This product is not recommended for use in pure oxygen and/or oxygen rich systems and should not be selected as a sealant for chlorine or other strong oxidizing materials.

For safe handling information on this product, consult the Material Safety Data Sheet, (MSDS).

Where aqueous washing systems are used to clean the surfaces before bonding, it is important to check for compatibility of the washing solution with the adhesive. In some cases these aqueous washes can affect the cure and performance of the adhesive.

Directions for use

1. For best performance surfaces for bonding should be clean, dry and free of grease. For high strength structural bonds, special surface treatments can increase the bond strength and durability.
2. To use, resin and hardener must be blended. Product can be applied directly from dual cartridges by dispensing through the mixer head supplied. Discard the first 3 to 8 cm of bead dispensed. Using twin cartridges or bulk containers, mix thoroughly by weight or volume in the proportions specified in the Product Description Matrix. For hand mixing, weigh or measure out the desired amount of resin and hardener and mix thoroughly. Mix approximately 15 seconds after uniform color is obtained.
3. Do not mix quantities greater than 20 g in mass as excessive heat build-up can occur. Mixing smaller quantities will minimize the heat build-up.
4. Apply the adhesive as quickly as possible after mixing to one surface to be joined. For maximum bond strength apply adhesive evenly to both surfaces. Parts should be assembled immediately after mixed adhesive has been applied.
5. Working life of the mixed adhesive is ≤ 4 minutes @ 22 °C. Higher temperature and larger quantities will shorten this working time.
6. Keep the assembled parts from moving during cure. The joint should be allowed to develop full strength before subjecting to any service loads.
7. Excess uncured adhesive can be wiped away with organic solvent (e.g. Acetone).
8. After use and before adhesive hardens, mixing and application equipment should be cleaned with hot soapy water.

Storage

Store product in the unopened container in a dry location. Storage information may be indicated on the product container labeling.

Optimal Storage: 8 °C to 21 °C. Storage below 8 °C or greater than 28 °C can adversely affect product properties.

Material removed from containers may be contaminated during use. Do not return product to the original container. Henkel Corporation cannot assume responsibility for product which has been contaminated or stored under conditions other than those previously indicated. If additional information is required, please contact your local Technical Service Center or Customer Service Representative.

Loctite Material Specification^{LMS}

LMS dated August 03, 2007. Test reports for each batch are available for the indicated properties. LMS test reports include selected QC test parameters considered appropriate to specifications for customer use. Additionally, comprehensive controls are in place to assure product quality and consistency. Special customer specification requirements may be coordinated through Henkel Quality.

Conversions

$(^{\circ}\text{C} \times 1.8) + 32 = ^{\circ}\text{F}$
 $\text{kV/mm} \times 25.4 = \text{V/mil}$
 $\text{mm} / 25.4 = \text{inches}$
 $\text{N} \times 0.225 = \text{lb}$
 $\text{N/mm} \times 5.71 = \text{lb/in}$
 $\text{N/mm}^2 \times 145 = \text{psi}$
 $\text{MPa} = \text{N/mm}^2$
 $\text{MPa} \times 145 = \text{psi}$
 $\text{N}\cdot\text{m} \times 8.851 = \text{lb}\cdot\text{in}$
 $\text{N}\cdot\text{m} \times 0.738 = \text{lb}\cdot\text{ft}$
 $\text{N}\cdot\text{mm} \times 0.142 = \text{oz}\cdot\text{in}$
 $\text{mPa}\cdot\text{s} = \text{cP}$

Disclaimer**Note:**

The information provided in this Technical Data Sheet (TDS) including the recommendations for use and application of the product are based on our knowledge and experience of the product as at the date of this TDS. The product can have a variety of different applications as well as differing application and working conditions in your environment that are beyond our control. Henkel is, therefore, not liable for the suitability of our product for the production processes and conditions in respect of which you use them, as well as the intended applications and results. We strongly recommend that you carry out your own prior trials to confirm such suitability of our product.

Any liability in respect of the information in the Technical Data Sheet or any other written or oral recommendation(s) regarding the concerned product is excluded, except if otherwise explicitly agreed and except in relation to death or personal injury caused by our negligence and any liability under any applicable mandatory product liability law.

In case products are delivered by Henkel Belgium NV, Henkel Electronic Materials NV, Henkel Nederland BV, Henkel Technologies France SAS and Henkel France SA please additionally note the following:

In case Henkel would be nevertheless held liable, on whatever legal ground, Henkel's liability will in no event exceed the amount of the concerned delivery.

In case products are delivered by Henkel Colombiana, S.A.S. the following disclaimer is applicable:

The information provided in this Technical Data Sheet (TDS) including the recommendations for use and application of the product are based on our knowledge and experience of the product as at the date of this TDS. Henkel is, therefore, not liable for the suitability of our product for the production processes and conditions in respect of which you use them, as well as the intended applications and results. We strongly recommend that you carry out your own prior trials to confirm such suitability of our product.

Any liability in respect of the information in the Technical Data Sheet or any other written or oral recommendation(s) regarding the concerned product is excluded, except if otherwise explicitly agreed and except in relation to death or personal injury caused by our negligence and any liability under any applicable mandatory product liability law.

In case products are delivered by Henkel Corporation, Resin Technology Group, Inc., or Henkel Canada Corporation, the following disclaimer is applicable:

The data contained herein are furnished for information only and are believed to be reliable. We cannot assume responsibility for the results obtained by others over whose methods we have no control. It is the user's responsibility to determine suitability for the user's purpose of any production methods mentioned herein and to adopt such precautions as may be advisable for the protection of property and of persons against any hazards that may be involved in the handling and use thereof. In light of the foregoing, **Henkel Corporation specifically disclaims all warranties expressed or implied, including warranties of merchantability or fitness for a particular purpose, arising from sale or use of Henkel Corporation's products. Henkel Corporation specifically disclaims any liability for consequential or incidental damages of any kind, including lost profits.** The discussion herein of various processes or compositions is not to be interpreted as representation that they are free from domination of patents owned by others or as a license under any Henkel Corporation patents that may cover such processes or compositions. We recommend that each prospective user test his proposed application before repetitive use, using this data as a guide. This product may be covered by one or more United States or foreign patents or patent applications.

Trademark usage

Except as otherwise noted, all trademarks in this document are trademarks of Henkel Corporation in the U.S. and elsewhere. ® denotes a trademark registered in the U.S. Patent and Trademark Office.

Reference 2.2

LOCTITE® EA 3430

Alias Hysol 3430
Octobre 2014

DESCRIPTION DU PRODUIT

LOCTITE® EA 3430 présente les caractéristiques suivantes:

Technologie	Epoxy
Nature chimique	Epoxy
Aspect (Résine)	Ultra clair
Aspect (Durcisseur)	Ultra clair
Aspect (Mélange)	Ultra clair, Transparent ^{LMS}
Composants	Résine & Durcisseur
Ratio en volume Résine : Durcisseur	1 : 1
Ratio en poids Résine : Durcisseur	100 : 100
Polymérisation	Polymérisation à température ambiante après mélange
Application	Collage

LOCTITE® EA 3430 est un adhésif époxy bicomposant qui polymérise rapidement, après mélange, à température ambiante. C'est un adhésif d'usage général qui développe une résistance élevée sur un grand nombre de substrats. Les propriétés de remplissage rendent ce système d'adhésif particulièrement adapté pour des pièces rugueuses ou mal ajustées en métal, céramique, bois ou plastique.

PROPRIETES DU PRODUIT LIQUIDE

Propriétés de la résine

Densité à 25°C 1,14 à 1,2
Viscosité à 25°C, Viscosimètre Cône & Plan, mPa.s (cP):
Vitesse de cisaillement: 10 s⁻¹ 18 000 à 28 000
Point éclair - se reporter à la FDS

Propriétés du durcisseur

Densité à 25°C 1,14 à 1,2
Viscosité à 25°C, Viscosimètre Cône & Plan, mPa.s (cP):
Vitesse de cisaillement: 10 s⁻¹ 18 000 à 28 000
Point éclair - se reporter à la FDS

Propriétés du mélange

Densité à 25°C 1,14 à 1,2^{LMS}
Viscosité à 25°C, Viscosimètre Cône & Plan, mPa.s (cP):
Vitesse de cisaillement: 10 s⁻¹ 18 000 à 28 000^{LMS}
Temps de gel à 25°C, min:
5 g de résine / 5 g de durcisseur 5 à 10^{LMS}

DONNEES TYPQUES SUR LA POLYMERISATION

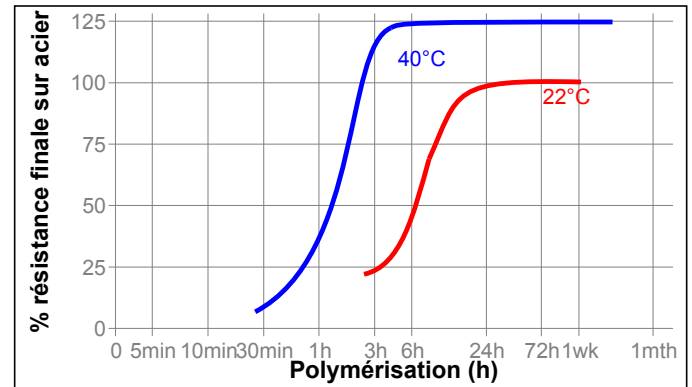
Vitesse de prise

La vitesse de prise est définie comme le temps nécessaire pour obtenir une résistance au cisaillement de 0,1N/mm².

Temps de prise, après mélange, min 15

Vitesse de polymérisation en fonction du temps et de la température

La polymérisation dépend de la température ambiante, des températures plus élevées peuvent être utilisées pour accélérer la polymérisation. Le graphique ci-après montre l'évolution de la résistance au cisaillement sur des éprouvettes en acier doux sablé, en fonction du temps et de la température, tests selon ISO 4587.



PROPRIETES TYPQUES DU PRODUIT POLYMERISE

Polymérisation 7 jours à 22°C, échantillon 4 mm d'épais.

Propriétés physiques:

Coef. de dilatation thermique ISO 11359-2, K⁻¹:
Plage de températures: 10 °C sur 40 °C 53×10⁻⁶

Polymérisation 7 jours à 22°C, échantillon 1,2 mm d'épais

Propriétés physiques:

Coef. de conductibilité thermique, ISO 8302, W/(m·K) 0,3
Résistance à la traction, ISO 527-3 N/mm² 36
(psi) (5 220)
Module, ISO 527-3 N/mm² 3 210
(psi) (465 500)
Résistance à la compression, ISO 604 N/mm² 65
(psi) (9 420)
Allongement, ISO 527-3,% 2
Dureté Shore, ISO 868, Duromètre D 70
Température de transition vitreuse, ASTM E 1640, °C 58

Propriétés électriques:

Rigidité diélectrique, IEC 60243-1, kV/mm	25
Résistivité volumique, IEC 60093, Ω·cm	3×10 ¹⁵
Résistivité surfacique, IEC 60093, Ω	0,2×10 ¹⁸
Constante diélectrique / facteur de dissipation, IEC 60250:	
1-kHz	3,07 / 0,04
1-MHz	3,26 / 0,04
10-MHz	3,57 / 0,01

PERFORMANCES TYPQUES DU PRODUIT POLYMERISE**Propriétés de l'adhésif**

Polymérisation 7 jours à 22°C,

Résistance au cisaillement, ISO 4587:

Acier doux sablé	N/mm ²	22
	(psi)	(3 200)
Acier inoxydable	N/mm ²	15
	(psi)	(2 175)
Aluminium(dégraissé Isopropanol)	N/mm ²	7
	(psi)	(1 010)
Aluminium (abrasé)	N/mm ²	14
	(psi)	(2 030)
Surface zinguée bichromatée	N/mm ²	16
	(psi)	(2 320)
Polycarbonate	N/mm ²	4
	(psi)	(580)
ABS	N/mm ²	5
	(psi)	(725)
PVC	N/mm ²	5
	(psi)	(725)
GRP (Matrice résine polyester)	N/mm ²	3
	(psi)	(435)
Bois tendre (Pin)	N/mm ²	8
	(psi)	(1 160)
Bois dur (Teck)	N/mm ²	11
	(psi)	(1 600)

Résistance au pelage à 180°, ISO 8510-2:

Acier sablé	N/mm	3
	(lb/in)	(17)

Résistance aux chocs, ISO 9653, J/m² 3**DONNEES TYPQUES DE TENUE A L'ENVIRONNEMENT**

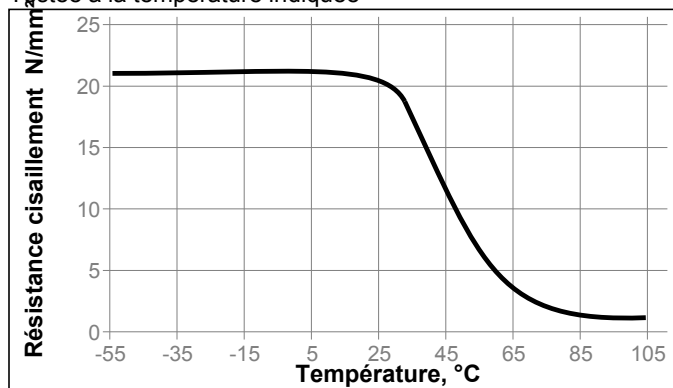
Polymérisation 7 jours à 22°C, (jeu 0,05 mm).

Résistance au cisaillement, ISO 4587:

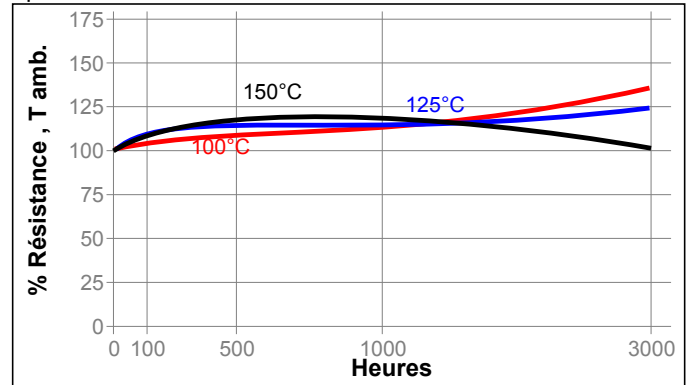
Acier doux sablé

Résistance à chaud

Testée à la température indiquée

**Vieillessement à chaud**

Vieillessement à la température indiquée et mesure effectuée après retour à 22°C.

**Résistance aux produits chimiques**

Vieillessement dans les conditions indiquées et test à 22°C.

Agent chimique	°C	% de la résistance initiale conservée après		
		500 h	1000 h	3000 h
Eau	60	55	50	45
Eau	90	50	40	20
Huile moteur	22	85	75	75
Essence sans plomb	22	95	90	75
Eau/Glycol 50/50	87	25	20	20
98% d'humidité relative	40	95	85	85
Eau salée, 7,5%	22	95	95	80
Acétone	22	85	75	75
Acide acétique, 10%	22	85	75	50
Hydroxyde de sodium, 4%	22	90	85	80

INFORMATIONS GENERALES

Ce produit n'est pas recommandé pour des utilisations en contact avec de l'oxygène pur ou des mélanges riches en oxygène et ne devra pas être sélectionné comme agent d'étanchéité vis à vis du chlore ou d'autres corps fortement oxydants .

Pour obtenir des informations relatives à la sécurité de la mise en oeuvre, consultez sa fiche de données de sécurité (FDS).

Quand on a recours à des dispositifs de nettoyage avec lessives pour préparer les pièces avant collage, il est important de vérifier la compatibilité de cette lessive avec l'adhésif. Dans certains cas, les lessives peuvent affectées la polymérisation et les performances du produit

Recommandations de mise en oeuvre

1. Pour obtenir les meilleures performances il faut que les surfaces soient propres et exemptes de graisse. Des traitements de surfaces spécifiques peuvent accroître la résistance et la tenue dans le temps du collage .
2. Pour l'utiliser, les parties A et B doivent être mélangées. Le produit peut être appliqué directement à partir de la double cartouche, au travers du mélangeur statique.

Rejeter les premiers 3 à 8 cm de produit extrudé. Pour les autres conditionnements (seringues ou pots) mélanger parfaitement selon les proportions indiquées (en poids ou en volume) dans le paragraphe "Propriétés du Produit non Polymérisé". Pour les mélanges manuels, peser ou mesurer la quantité souhaitée de résine et de durcisseur et mélanger vigoureusement. Après obtention d'une couleur uniforme, continuer de mélanger environ 15 secondes.

3. **Ne pas mélanger des quantités supérieures à 20 g car une chaleur excessive peut survenir. Mélanger des quantités inférieures permet de minimiser l'exothermicité.**
4. Appliquer l'adhésif aussi rapidement que possible après mélange, sur l'une des 2 surfaces à assembler. Pour optimiser la résistance du collage, appliquer uniformément le produit sur les 2 surfaces. Les pièces doivent être assemblées immédiatement après la dépose du mélange.
5. La durée d'utilisation du mélange est de ≤ 4 min à 22°C,. Des températures supérieures ou des quantités plus importantes réduisent ce temps.
6. Préserver l'assemblage de tout mouvement pendant la polymérisation. Laisser au produit le temps d'atteindre sa résistance maximale avant de solliciter les pièces.
7. Les excès d'adhésif non polymérisé peuvent être nettoyés à l'aide d'un solvant adapté (acétone par exemple) .
8. Après utilisation et avant durcissement de l'adhésif, les équipements de mélange et de dépose doivent être nettoyés à l'eau savonneuse chaude .

Stockage

Conserver le produit dans son emballage d'origine fermé dans un local sec. Certaines conditions de stockage peuvent être indiquées sur l'étiquetage de l'emballage.

Température de stockage : 8°C à 21°C. Une température inférieure à 8°C ou supérieure à 28°C peut affecter les propriétés du produit.

Pour éviter de contaminer le produit, ne jamais remettre dans son contenant d'origine un produit sorti de son emballage. Henkel Corporation n'assume aucune responsabilité pour les produits stockés dans d'autres conditions que celles indiquées, ou pour des produits contaminés par une mauvaise utilisation. Pour obtenir des informations supplémentaires, contacter votre Service Technique local ou votre Représentant local.

Loctite Material Specification^{LMS}

LMS en date du Août 03, 2007. Les résultats des contrôles pour chaque lot de fabrication sont disponibles pour les caractéristiques identifiées LMS. Les rapports de contrôle LMS mentionnent aussi les résultats des contrôles qualité QC en accord avec les spécifications appropriées à l'utilisation du client. De plus, des contrôles permanents existent en parallèle afin de garantir la qualité du produit et la stabilité de la production. Toute demande spécifique liée à des exigences particulières d'un client sera transmise et gérée par le service Qualité Henkel.

Conversions

$(^{\circ}\text{C} \times 1.8) + 32 = ^{\circ}\text{F}$
 $\text{kV/mm} \times 25.4 = \text{V/mil}$
 $\text{mm} / 25.4 = \text{inches}$
 $\text{N} \times 0.225 = \text{lb}$
 $\text{N/mm} \times 5.71 = \text{lb/in}$
 $\text{N/mm}^2 \times 145 = \text{psi}$

$\text{MPa} \times 145 = \text{psi}$
 $\text{N}\cdot\text{m} \times 8.851 = \text{lb}\cdot\text{in}$
 $\text{N}\cdot\text{m} \times 0.738 = \text{lb}\cdot\text{ft}$
 $\text{N}\cdot\text{mm} \times 0.142 = \text{oz}\cdot\text{in}$
 $\text{mPa}\cdot\text{s} = \text{cP}$

Clause de non-responsabilité

Note:

L'information fournie dans cette Fiche Technique (FT) y compris les recommandations d'utilisation et d'application du produit est basée sur notre connaissance et notre expérience de ce produit à la date d'établissement de cette FT. Le produit est susceptible de présenter différentes variétés d'application ainsi que des modalités différentes d'application et de fonctionnement dans votre environnement qui échappent à notre contrôle. En conséquence, Henkel n'est pas responsable ni de l'adéquation de notre produit aux procédés de production et aux conditions dans lesquelles vous l'utilisez ni des applications et résultats attendus. Nous recommandons fortement que vous pratiquiez vos propres vérifications et essais préalables pour confirmer une telle adéquation de notre produit.

Toute responsabilité au regard de l'information contenue dans la Fiche Technique (FT) ou toute autre recommandation écrite ou orale concernant le produit est exclue sauf si une telle responsabilité est expressément acceptée par ailleurs, sauf en cas de dommages corporels ou mortels dus à notre négligence et sauf au titre des dispositions légales en matière de responsabilité des produits.

Pour des produits livrés par Henkel Belgium NV, Henkel Electronic Materials NV, Henkel Nederland BV, Henkel Technologies France SAS ou Henkel France SA, veuillez noter, en complément, que : Dans le cas où la responsabilité de Henkel serait néanmoins engagée sur quelque fondement juridique que ce soit, cette responsabilité ne pourra en aucun cas être supérieure au montant de la livraison concernée.

Pour des produits livrés par Henkel Colombiana, S.A.S. l'exclusion de responsabilité suivante est applicable: L'information fournie dans cette Fiche Technique (FT) y compris les recommandations d'utilisation et d'application du produit est basée sur notre connaissance et notre expérience de ce produit à la date d'établissement de cette FT. En conséquence, Henkel n'est pas responsable ni de l'adéquation de notre produit aux procédés de production et aux conditions dans lesquelles vous l'utilisez ni des applications et résultats attendus. Nous recommandons fortement que vous pratiquiez vos propres vérifications et essais préalables pour confirmer une telle adéquation de notre produit.

Toute responsabilité au regard de l'information contenue dans la Fiche Technique (FT) ou toute autre recommandation écrite ou orale concernant le produit est exclue sauf si une telle responsabilité est expressément acceptée par ailleurs, sauf en cas de dommage corporels ou mortels dus à notre négligence et sauf au titre des dispositions légales en matière de responsabilité des produits.

Pour des produits livrés par Henkel Corporation, Resin Technology Group, Inc., ou Henkel Canada Corporation. l'exclusion de responsabilité suivante est applicable:

Les données contenues dans ce document sont fournies à titre d'information seulement et sont considérées comme fiables. Nous ne pouvons pas assumer la responsabilité de résultats obtenus par des tiers à partir de méthodes sur lesquelles nous n'avons aucun contrôle. Il est de la responsabilité de l'utilisateur de déterminer l'adéquation à son besoin de toute méthode de production décrite dans ce document, et de mettre en oeuvre toutes les mesures qui s'imposent pour la protection des personnes et des biens contre tous risques pouvant résulter de la mise en oeuvre et de l'utilisation des produits. En fonction de ce qui précède, **Henkel dénie toutes garanties implicites ou explicites, y compris les garanties liées à l'aptitude à la vente ou d'adéquation à un besoin particulier, résultant de la vente ou de l'utilisation de produits de Henkel. Henkel dénie notamment toutes poursuites pour des dommages incidents ou conséquents quels qu'ils soient, y compris les pertes financières d'exploitation.**

La présentation dans ce document de processus ou de composition ne doit pas être interprétée comme le fait qu'ils sont libres de tous brevets détenus par des tiers ainsi que comme une licence de brevet détenue par Henkel pouvant couvrir de tels procédés ou compositions. Nous recommandons ici à l'utilisateur potentiel de vérifier par des essais l'application envisagée avant de passer à une application répétitive, les données présentées ici ne servant que de guide. Ce produit peut être couvert par un ou plusieurs brevets ou licences ou demandes de brevet tant aux USA que dans d'autres pays.

Utilisation des marques

Sauf indications contraires, toutes les marques citées dans ce documents sont des marques déposées par Henkel Corporation aux Etats Unis et ailleurs. ® indique une marque déposée auprès de U.S. Patent and Trademark Office.

Référence 2.2