

Brugarolas



***ANTICORROSIVOS
RUST PREVENTIVES***



RUST KEEPER

LA CORROSIÓN

La superficie metálica desprotegida está expuesta a la corrosión. Se da el nombre de corrosión a la oxidación de los metales que produce la acción del aire, agua o por el contacto con otros metales.

Las pérdidas económicas que anualmente se originan debido al fenómeno de la corrosión son considerables. Es pues una exigencia de primer orden el reducir tales pérdidas. El coste que representa evitarlas con la aplicación a su debido tiempo del producto adecuado, es insignificante

CLASES DE PROTECCIÓN DE UNA SUPERFICIE

La protección anticorrosiva de una superficie metálica puede ser permanente o temporal. La protección permanente podría ser la deposición de un metal protector, ya sea electroquímico o por baño en el metal fundido. Otra forma de protección permanente sería la aplicación de pinturas, la fosfatación, cromado, anodizado, etc.

La gama RUST KEEPER pertenece al grupo de protección temporal ya que las piezas o superficies tratadas generalmente se deben limpiar para su posterior utilización. La eliminación del anticorrosivo se puede efectuar mediante aplicación de disolventes o bien desengrasas alcalinos.

CRITERIOS PARA SELECCIONAR UN ANTICORROSIVO

Para seleccionar un anticorrosivo se debe considerar el tipo de superficie, la protección deseada, las condiciones ambientales, u otros requerimientos, según se detalla a continuación.

Tipo de superficie a proteger

Superficie metálica: tipo de aleación.

Forma de la pieza: tipo geometría de la pieza.

Estado de la superficie: oleosa, seca, húmeda (emulsión), granallada.

Protección deseada

Tiempo medio: días, semanas, meses.

Tiempo máximo: la mayor duración posible que se desee.

Pruebas requeridas: especificación, pruebas aceleradas CNS, Cámara Humedad, otros.

Condiciones Ambientales

Secado: tiempo de secado, sistemas de secado.

Manipulación: cómo se hace.

Almacenamiento interior: con o sin calefacción, posibles corrientes de aire, entrada y salida de camiones en el recinto.

Almacenamiento exterior: cubierto, descubierto, invierno, verano.

Atmósfera: humedad, ambiente salino, contaminación ácida, alcalina.

Temperatura: extremadamente alta o baja.

Transporte: camión descubierto, tren, barco, contenedor.

Requerimientos

Tipo de película: seca, aceitosa, cerosa, película lubricante.

Condiciones de aplicación: humedad, vapores, humos, en frío o en caliente.

Método de aplicación: spray, inmersión, brocha, circulación.

Fluido base: disolventes, aceite, agua, otros.

Requisitos especiales

Fluido base: punto inflamación, congelación, tiempo de secado, contenido en VOC, viscosidad.

Normas: DIN, UNE, Militares, de seguridad, especificaciones del cliente.

Industria: automóvil, cables, acerías, mecanización, recambios, fabricantes de tubos, etc.

Tipos de desengrasas: alcalinos, disolventes, desengrasantes por ultrasonidos, etc.

Tratamientos posteriores: soldadura, pintura, envasado.

Otros requisitos: limitaciones de coste, olor, color, contenido en VOC.

ENSAYOS REALIZADOS CON LOS ANTICORROSIVOS

Con el fin de simular las condiciones a las cuales están sometidos los anticorrosivos existen diversos métodos que nos permiten evaluar un anticorrosivo de forma acelerada, por ejemplo la Cámara de Niebla Salina (CNS) y la Cabina de Humedad. Otros ensayos nos permiten evaluar el poder hidrofugante, si separa el agua con rapidez, si desemulsiona o no.

Cámara de Niebla Salina (CNS)

Este ensayo se realiza según la norma ASTM B117, y consiste en la exposición continuada de unas probetas de acero estandarizado en una atmósfera saturada de humedad con un 5% de cloruro sódico y a una temperatura de 37°C. El resultado se expresa en horas, obteniéndose así una información del poder anticorrosivo del producto.

Cabina de Humedad (DIN 50017 KFW)

El ensayo de CNS, en algunos casos, es una prueba muy agresiva. Cuando se considera esta situación se realiza también el ensayo de Cabina de Humedad. El mismo consiste en someter las probetas a una atmósfera saturada de humedad a 40°C de temperatura, cada 8 horas se suprime la humedad, se dejan las probetas durante 16 horas sólo a temperatura ambiente, a continuación se vuelve a efectuar otro ciclo de humedad de 8 horas, se suprime la humedad, y así sucesivamente hasta que se aprecia la corrosión. El resultado se expresa en número de ciclos. Un ciclo son 24 horas, según las condiciones descritas.

PREPARACIÓN DE SUPERFICIES

Las superficies a proteger deben estar limpias antes de la aplicación del producto. La limpieza debe ser efectuada preferentemente con disolventes no clorados o desengrasantes alcalinos que no sensibilicen los aceros a la oxidación.

Si las piezas a proteger están limpias pero húmedas, debe procederse a la aplicación de algún tipo de antioxidante que sea hidrofugante o desplazante de agua.

Todos los agentes de limpieza deben ser completamente eliminados de las piezas tratadas, ya sea por evaporación, si son del tipo disolventes, o mediante lavados con agua si se trata de soluciones alcalinas o desengrasantes emulsionables.

Las piezas con acabados de precisión, tales como los cojinetes de bolas, deberán ser protegidas con un antioxidante aceitoso o graso que proporcione además lubricación.

Cuando se aplica un antioxidante sobre una superficie fosfatada, los anticorrosivos de película aceitosa, son los recomendables. La capa de fosfato, absorberá el aceite para dar una protección muy afectiva.

CLASIFICACIÓN DE LOS ANTICORROSIVOS

Los anticorrosivos de la gama RUST KEEPER se pueden clasificar según su naturaleza como sigue:

ANTICORROSIVOS BASE DISOLVENTE, PELÍCULA ACEITOSA

La gama de aceites anticorrosivos base disolvente de película aceitosa permiten cubrir las necesidades más exigentes del mercado. Todos ellos utilizan disolventes no clorados como vehículo de aportación de activos.

Los anticorrosivos tipo desplazantes de agua dejan en las piezas tratadas una película aceitosa fina o muy fina, variando el espesor de la misma en función del tipo de anticorrosivo utilizado, aplicados mediante inmersión se obtienen los mayores rendimientos en cuanto a efectividad para desplazar el agua.

Los anticorrosivos tipo hidrofugantes expulsan el agua de las piezas más rápidamente que los desplazantes de agua, y están recomendados especialmente para aplicar mediante aspersion, pulverización o pistola. Los hidrofugantes están especialmente recomendados para los procesos de conformado de tubo soldado, tanto en chapa de acero, galvanizada, zincada o aluminizada, así como en procesos donde se requiera extraer el agua de las piezas de forma rápida.

ANTICORROSIVOS BASE DISOLVENTE, PELÍCULA CEROSA

La gama de anticorrosivos de película cerosa seca al tacto, están recomendados para todo tipo de piezas que estén sometidas a unas condiciones ambientales severas: exposición breve a la intemperie, transporte por vía marítima o almacenamientos durante periodos largos de tiempo.

ANTICORROSIVOS BASE ACEITE

Esta gama de productos está indicada para la protección de piezas secas tales como chapa, fleje obtenido por laminación en frío, tubos, barras y perfiles en general. Dentro de la gama de estos productos el RUST KEEPER AC-VI/1 y el RUST KEEPER VGH están especialmente indicados para el pulido y enderezado de barras de acero, tanto si se trabaja con rodillos hiperbólicos como con platos pulidores.

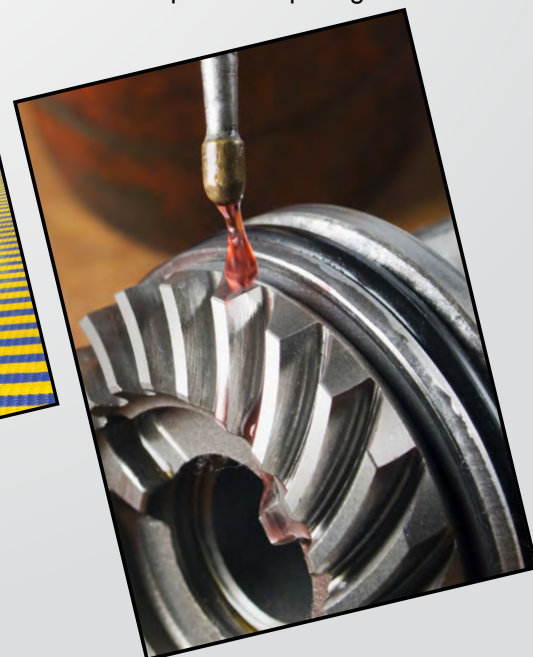
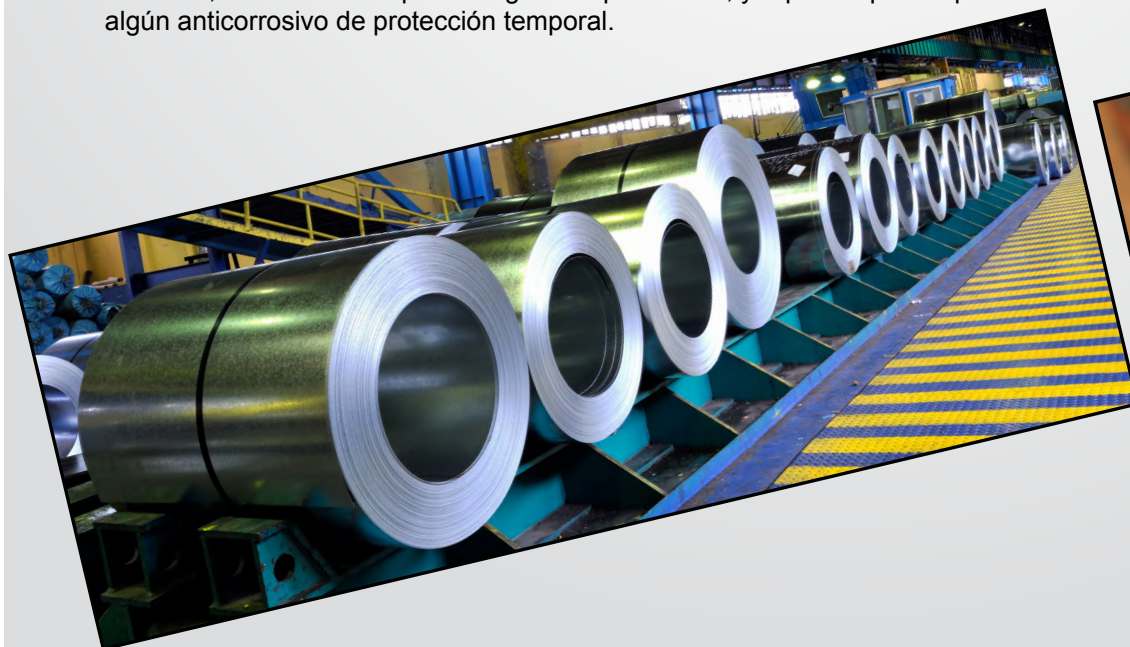
Esta gama de productos está exenta de componentes orgánicos volátiles (VOC), ya que no contiene disolventes en su formulación.

ANTICORROSIVO BASE AGUA

Gama de productos en base agua, de película aceitosa o cerosa. Para este tipo de productos se recomienda calentar las emulsiones hasta una temperatura máxima de 60°C, con lo cual se acelera el proceso de secado de las piezas y se asegura la máxima protección de las mismas. Estos anticorrosivos son muy adecuados cuando se requieran unas condiciones en el entorno laboral sin olores ni emanaciones de disolventes, ya que no contienen componentes orgánicos volátiles (VOC).

ANTICORROSIVO FASE DE VAPOR

Papel anticorrosivo que actúa en fase de vapor por sublimación, para aplicar en embalajes cerrados que contengan piezas de acero mecanizadas, aparatos, conjuntos, etc. y que deban ser almacenados o transportados especialmente por vía marítima, es un refuerzo para asegurar la protección, ya que las piezas previamente se tendrán que haber protegido con algún anticorrosivo de protección temporal.



OBSERVACIONES

Los ensayos expuestos aquí, así como los valores indicados en este catálogo tienen por objeto evaluar los anticorrosivos, pero no son ensayos comparables con otros fabricantes de anticorrosivos, aún utilizando los mismos métodos, ya que tiene mucha importancia las probetas utilizadas: tipo de acero, rugosidad de la superficie, etc. Asimismo, la forma de mojar las probetas incide en los resultados, si se deja escurrir, o no el anticorrosivo. los resultados se deben considerar a efectos de comparar entre sí la gama de productos y elegir el más idóneo para la aplicación deseada.

GAMA RUST KEEPER RUST KEEPER RANGE

PRODUCTO PRODUCT	TIPO PELÍCULA FILM NATURE	VISCOSIDAD 40°C (cSt) VISCOSITY 40°C (cSt)	PUNTO INFLAMACIÓN (°C) FLASH POINT (°C)	SOLVENTE S/N SOLVENT Y/N	DESPLAZANTE DE AGUA S/N WATER REPELLING Y/N	*C N S (h.) *S S C (h)	*C H (ciclos) *H C (cycles)	PODER CUBRIENTE 25°C (m²/kg.) COVERING CAPACITY 25°C (m²/Kg)	ESPESOR (µm) THICKNESS (µm)
ANTICORROSIVOS BASE DISOLVENTE-PELÍCULA ACEITOSA SOLVENT BASED RUST PREVENTIVES, OILY FILM									
RUST KEEPER 520	ACEITOSA MUY FINA VERY THIN OILY	1	40	SI YES	SI YES	24	47	53	1,9
RUST KEEPER 520-A	ACEITOSA FINA THIN OILY	1	62	SI YES	SI, HIDROFUGANTE YES, DE-WATERING	24	44	—	2
RUST KEEPER 521	ACEITOSA MUY FINA VERY THIN OILY	1	40	SI YES	SI YES	16	29	61	2,1
RUST KEEPER 555	ACEITOSA MUY FINA VERY THIN OILY	1,5	40	SI YES	SI YES	48	50	—	2,8
RUST KEEPER 556	ACEITOSA MUY FINA VERY THIN OILY	2	70	SI YES	SI YES	24	55	—	2,8
RUST KEEPER 7000 *	ACEITOSA FINA THIN OILY	2	62	SI YES	HIDROFUGANTE DE-WATERING	6	10	67	2,9
RUST KEEPER ELM-384	ACEITOSA OILY	3	100	SI YES	SI YES	20	>60	27	4,8
RUST KEEPER 555-E	ACEITOSA MUY FINA VERY THIN OILY	2,5	70	SI YES	SI YES	30	>30	34	5,6
RUST KEEPER 790	ACEITOSA OILY	3,3	52	SI YES	HIDROFUGANTE DE-WATERING	20	>60	150	5,8
RUST KEEPER 503	ACEITOSA FINA THIN OILY	2,5	70	SI YES	SI, HIDROFUGANTE YES, DE-WATERING	10	30	—	6,3
RUST KEEPER 3000	ACEITOSA OILY	3	75	SI YES	NO	55	60	6,5	6,5
RUST KEEPER GSB	ACEITOSA OILY	6	105	SI YES	NO	—	>60	—	7,5
RUST KEEPER 999	ACEITOSA MUY FINA VERY THIN OILY	2,5	40	SI YES	SI YES	48	55	—	7,6
RUST KEEPER 999-MI	ACEITOSA MUY FINA VERY THIN OILY	5	70	SI YES	SI YES	90	>30	58	7,8
RUST KEEPER 999-MI/R	ACEITOSA MUY FINA VERY THIN OILY	2	40	SI YES	SI YES	90	>30	58	7,8
RUST KEEPER 502	ACEITOSA FINA THIN OILY	3	40	SI YES	SI, HIDROFUGANTE YES, DE-WATERING	85	>60	43	9,5
RUST KEEPER EF	ACEITOSA FINA THIN OILY	8	70	SI YES	NO	>50	—	69	10
RUST KEEPER 4000	ACEITOSA OILY	5	80	SI YES	NO	80	60	—	11,6
RUST KEEPER 500	ACEITOSA OILY	3	70	SI YES	SI, HIDROFUGANTE YES, DE-WATERING	85	>30	33	12,6
RUST KEEPER EXTRA FLUIDO	ACEITOSA OILY	10	68	SI YES	NO	55	50	67	12,7
ANTICORROSIVOS BASE DISOLVENTE-PELÍCULA CEROSA SOLVENT BASED RUST PREVENTIVES, WAXY FILM									
RUST KEEPER 921	CEROSA WAXY	2	40	SI YES	NO	60	>60	53	4,0
RUST KEEPER 922	CEROSA WAXY	3	40	SI YES	NO	70	>60	44	7
RUST KEEPER 920	CEROSA/ACEITOSA WAXY/OILY	6	40	SI YES	NO	185	>60	33	16
RUST KEEPER 923	CEROSA WAXY	11	40	SI YES	NO	165	>60	20	23
RUST KEEPER 923-SAV	CEROSA SECA DRY WAXY	50	40	SI YES	SI, LENTA YES, SLOWLY	1000	>60	11	60
RUST KEEPER ELM-401	CEROSA WAXY	250	58	SI YES	SI, LENTA YES, SLOWLY	600	>60	18	60
RUST KEEPER 924	CEROSA WAXY	SEMI PASTA SEMI PASTE	40	SI YES	NO	450	>60	9	65
RUST KEEPER ELM-430	CEROSA WAXY	—	65	SI YES	SI, LENTA YES, SLOWLY	600	>60	6	85
ANTICORROSIVOS BASE ACEITE OIL BASED RUST PREVENTIVES									
RUST KEEPER 250	ACEITOSA OILY	23	200	NO	NO	10	8	127	9,0
RUST KEEPER 5000	ACEITOSA OILY	14	150	NO	SI YES	40	60	118	10
RUST KEEPER AC-VI/1	ACEITOSA OILY	29	180	NO	NO	22	8	104	10,9
RUST KEEPER FLUIDO	ACEITOSA OILY	32	190	NO	NO	50	20	80	14
RUST KEEPER AD	ACEITOSA OILY	138	210	NO	NO	80	15	—	—
RUST KEEPER 5010	ACEITOSA OILY	10	150	NO	NO	—	>30	—	—
RUST KEEPER VGH	ACEITOSA OILY	22	180	NO	NO	—	20	—	—
ANTICORROSIVOS BASE AGUA WATER BASED RUST PREVENTIVES									
RUST KEEPER W 926	CEROSA WAXY	20	—	AGUA WATER	NO	—	>30	115	—
RUST KEEPER S-M	ACEITOSA OILY	39	150	NO	SOLUBLE	—	—	—	—
ANTICORROSIVOS FASE DE VAPOR VAPOR-PHASE RUST PREVENTIVES									
RUST KEEPER VCI450	—	—	PAPEL PAPER (1m x 200 m), 45 g/ m²	—	—	—	—	—	—
RUST KEEPER VCI650	—	—	PAPEL PAPER (1m x 200 m), 65 g/ m²	—	—	—	—	—	—

* (Atóxicos), (Cámara Niebla Salina),(Cabin Humedad) * (Food Grade),(Salt Spray Chamber),(Humidity Cabinet)

RUST KEEPER

CORROSION

An unprotected metallic surface is always exposed to corrosion. Corrosion is actually the metal oxidation produced by the wind or water action or by contact with other metals.

The economic losses per year due to corrosion are considerably high. Therefore it is a top priority to reduce them. The cost to avoid these losses using the appropriate product at the right time is actually insignificant.

TYPES OF SURFACE PROTECTION

The anticorrosive protection of a metallic surface can be either permanent or temporary. Permanent protection is the deposition of a protective metal, electrochemically or by a melt metal bath. Another permanent protection possibility would be painting application, phosphatation, chroming, anodized, etc.

RUST KEEPER range belongs to the temporary protection group because the treated surfaces or pieces must be usually cleaned for its later use. Anticorrosion removal can be done by means of applying solvent or alkaline degreasers.

SELECTION CRITERIA FOR AN ANTICORROSIVE PRODUCT

In order to choose an anticorrosive product you should consider the type of surface, protection desired, environmental conditions and other requirements as it is detailed below.

Type of surface to be protected

Metal surface: alloy type.

Piece shape: according to the piece geometry.

Surface: oily, dry, wet (emulsion), blasted surface.

Protection desired

Average time: days, weeks, months.

Maximum time: the longest duration possible that the user wants.

Required tests: specifications, 'Salt Spray Chamber' accelerated aging tests, Humidity chamber and others.

Environmental conditions

Dry issues: drying time, drying systems.

Operation: how to do.

Inside storage: with or without heating, possible air currents, trucks traffic inside.

Outside storage: covered, uncovered, winter, summer.

Environment: humidity, salt environment, acid pollution, alkaline.

Temperature: extremely high or low.

Transportation: uncovered truck, train, ship, container.

Requirements

Film type: dried, oily, waxy, lubricant film.

Application conditions: humidity, steam, smoke, cold or hot conditions.

Application method: spray, dipping, brush, circulation.

Base fluid: solvents, oil, water and others.

Special requirements

Base fluid: flash point, pour point, drying time, VOC (Volatile Organic Component) content, viscosity.

Standards: DIN, UNE, military and security standards, customer specifications.

Industry field: automotive, cables, steelworks, mechanization, spare parts, tubing manufacturers, etc.

Degreaser types: alkaline, solvents, ultrasound degreasers, etc.

Post-treatments: welding, painting, packaging.

Other requirements: cost limitations, smell, color, VOC content.

TESTS CARRIED OUT WITH ANTICORROSIVE PRODUCTS

In order to simulate the working conditions of the anticorrosive products, there are several methods that allow us to evaluate an anticorrosive product in a quickly way. For example the Salt Spray Chamber and the Humidity Chamber. Other tests allow us to evaluate the de-watering power, whether it separates easily from water or not and also allow us to evaluate whether it de-emulsionates or not.

Salt Spray Chamber

This test is carried out following ASTM B117 standard and consists of a continued exposition of some standardized specimens of steel in a humidity saturated environment showing a 5% NaCl content and a 37°C temperature. Its result is shown in 'hour' units thus obtaining information concerning the anticorrosive power of the product.

Humidity Chamber (DIN 50017 KFW)

The Salt Spray Chamber test is sometimes a very aggressive test. When this situation happens, Humidity Chamber test is also carried out. This test consists of placing the specimens of steel in a humidity saturated environment at 40°C, every 8 hours we remove the humidity, then the specimens are kept 16 hours at room temperature. Another 8 hour humidity cycle is carried out, humidity is removed again and the process goes on like this until corrosion appears. The result is shown as 'number of cycles' units. One cycle equals to 24 hours according to the described conditions.

SURFACE PREPARATION

The surfaces to be protected should be clean before the product is applied. This cleaning action should be done with no chlorinated solvents or alkaline degreasers which do not affect steel in terms of corrosion.

In case the pieces to be protected are clean but wet, then some de-watering or water repellent antioxidant needs to be applied.

All cleaning agents must be completely removed from the treated pieces either by evaporation (if they are solvent type) or by water cleaning if they are alkaline solutions or emulsifying degreasers.

Those pieces with precision finishing such as ball bearings must be protected with an oily or greasy antioxidant which also provides lubrication.

When an antioxidant is applied on a phosphatated surface then an oily film anticorrosive is strongly recommended. The phosphatated film will absorb the oil in order to provide a very effective protection.

ANTICORROSIVE CLASSIFICATION

The anticorrosive products included in the RUST KEEPER range can be classified depending on their nature as follows:

SOLVENT BASED RUST PREVENTIVES, OILY FILM

Oily film solvent base anticorrosive oils range covers the most demanding needs in the market. All of them use non-chlorinated solvents as a mean of providing the functionality (active components).

Water repellent anticorrosive products show a thin or very thin oily film on the treated pieces, and change their thickness depending on the anticorrosive type used. If these products are applied by using the dipping method then the best performance is achieved in terms of water repellent effectiveness.

De-watering anticorrosive products expel the water from the pieces faster than the water repellent products, and are specially recommended to be applied by spray, pulverization or gun. De-watering products are particularly recommended for welding tube conforming processes, both for steel sheet, galvanized, zinc or aluminized as well as in processes where water has to be quickly removed from pieces.

SOLVENT BASED RUST PREVENTIVES, WAXY FILM

Dry waxy film anticorrosive products are specially recommended for all kind of pieces under severe environmental conditions: brief exposure at open air, sea freighted pieces or long time storage.

OIL BASED RUST PREVENTIVES

This range of products is recommended for protecting dry pieces such as sheets, packing tape obtained by cold rolling mill, tubes, bars and sections. Amongst this range of products, Rust Keeper AC-VI/1 and Rust Keeper VGH are specially recommended for steel bar polishing and straightening, either with hyperbolic roller or with polishing plates.

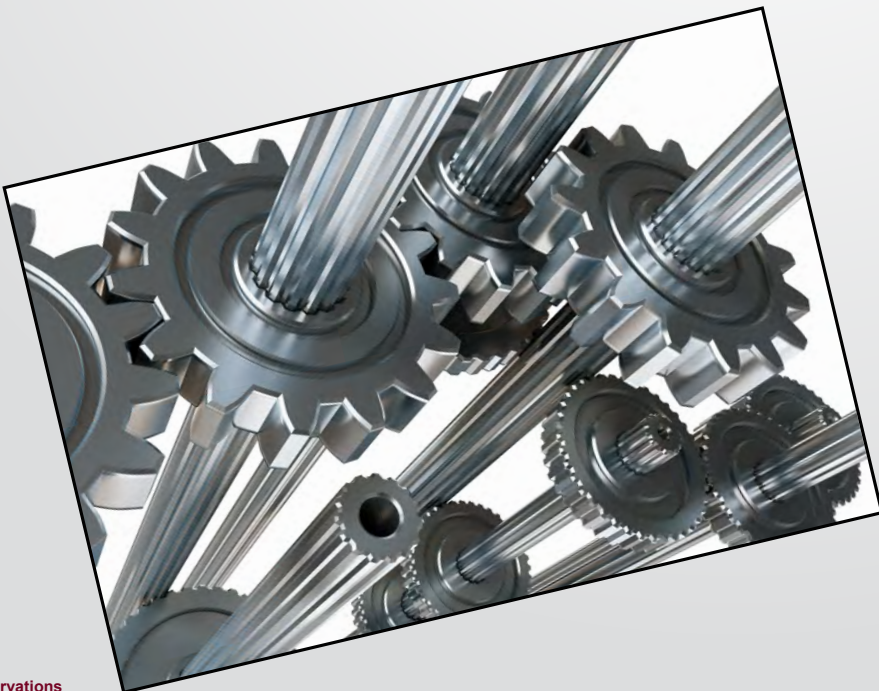
This range of products does not contain VOC because their formula does not include solvents.

WATER BASED RUST PREVENTIVES

This is a water based products range which has a waxy or oily film. In these cases it is highly recommended to heat up emulsions up to a maximum temperature of 60°C in order to speed up the process of drying pieces and provide their maximum protection. These anticorrosive products are very appropriate when no solvent emissions and smell-less conditions are required in a working environment because they do not include volatile organic components (VOC).

VAPOR-PHASE RUST PREVENTIVES

Anticorrosive paper that works at its vapor-phase by sublimation, to be applied in closed packaging which contain mechanized steel pieces, devices, assembling, etc. and which should be stored or delivered specially by sea. This is a reinforcement to make sure about the protection issues since these pieces will have to be previously protected with some temporary protection anticorrosive product.



Observations

The tests shown here as well as the values in this catalogue aim at evaluating the anticorrosive products, but these tests cannot be compared to other manufacturers' even though they use the same methods because the specimens used are of high importance: steel type, surface roughness, etc. Additionally, the way to get the specimens wet has an influence on the results whether the anticorrosive product is drained or not. The results should be acknowledged in terms of comparing against whole range products and then choose the most appropriate one for the desired application.

Brugarolas



BRUGAROLAS, S.A.
Camino de la Riera, 36-44
(Polígono Cova Solera)
08191 RUBI (Barcelona) SPAIN
Internet: <http://www.brugarolas.com>

SPAIN

Teléfono: 935 883 100
Fax: 935 883 101
e-mail: comercial@brugarolas.com

EXPORT

Telephone: +34 935 883 100
Fax: +34 936 976 334
e-mail: export@brugarolas.com



Distribuido por:
Distributed by:

I.K.V. TRIBOLOGIE
Z.I. La Gare-B.P.31
26260 St. DONAT (FRANCE)
mailbox@ikv.fr

BRUGAROLAS-ITALIA, S.R.L.
C.so Filippo Turati, 11/C
10128 TORINO (ITALIA)
brugarolasitalia@tiscalinet.it

REPRESENTATIVES AND DISTRIBUTORS ALL OVER THE WORLD
REPRESENTANTES Y DISTRIBUIDORES EN TODO EL MUNDO