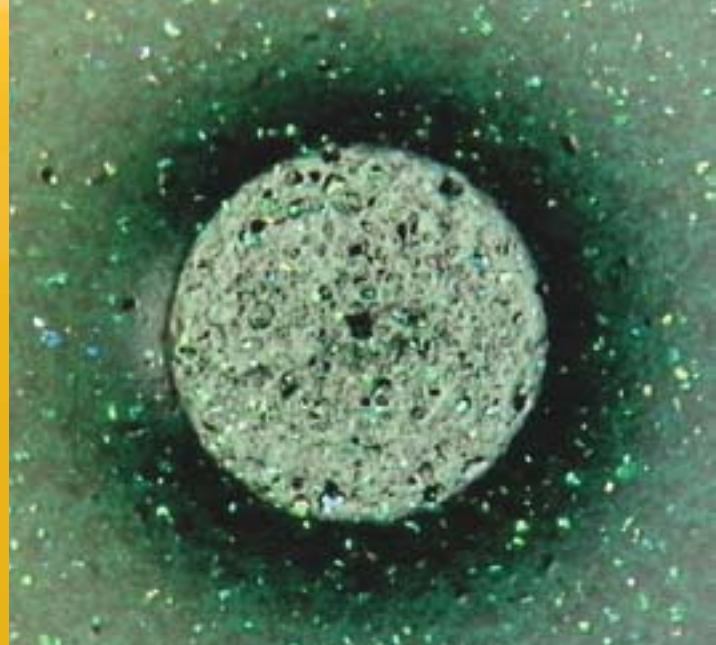


BASF AT A GLANCE

Your Guide to Crater Prevention

English/Español



 **BASF**

The Chemical Company



Introduction

BASF is The Chemical Company and manufacture of paint coatings globally. BASF is at the forefront of the chemical industry. Our products protect surfaces while providing color and luster. Maintaining and delivering outstanding performance is one of BASF's missions.

The manufacture of high-quality coatings places extreme demands on the quality of raw materials used. Raw material purity, precision in manufacturing processes and streamlined filling operations are required to guarantee coatings of the highest quality.

Despite this, paint defects can occur during application. One cause of these defects is the contamination of raw materials and equipment with silicone-containing oils and greases. A defect in the form of a crater can result from this type of contamination.

Definition: Crater

A crater is defined as a circular recess with a diameter from 0.5 to 3mm. The problem may range in appearance from a very flat recess in the topcoat to a deep fault which extends back to the substrate. To help identify and prevent potential sources of contamination in your production, and to avoid unnecessary high crater containment costs, BASF Coatings would like you to benefit from the knowledge and advice of our experts.



Root Causes of Craters

Silicones, silicone oils and greases are known to cause craters in coatings. They are widely used to lubricate pumps, valves and flanges. They are used as release agents and lubricants in the production process for packaging materials and hoses. Silicones and greases are mainly used for these applications. These substances are extremely incompatible with paint coatings. Some other materials that behave in similar manners should also be considered. These materials could include the following:

- Lubricants from moving parts
- Release agents from plastic parts
- Hoses and sealants
- Residues from release agents (on plastic parts) slip additives
- Release agents from new sponges
- Unsuitable cleaning agents or abrasives
- Adhesives from tapes
- Rubber gloves, skin and hair lotions
- Oil sprays, grease wax and silicon residue (i.e., polishes containing silicon)

It is important to avoid contamination of the raw materials, formulated paints, and the receptacles that hold and store the paint with these substances. We recommend cleaning equipment, flanges and valves diligently before use.

While not all lubricants will show an incompatibility with coatings materials, we ask that you inform us if you have in any way modified your production process while manufacturing product intended for BASF Coatings. We need to know about subtle changes as basic as the use of a different lubricant or cleaning agents. If you have made changes, we can perform a simple compatibility test within our laboratories in order to ensure your material still conforms to our high quality standards.



Crater Prevention Guidelines

We recommend that only silicon-free products are used in manufacturing, and that all substrates that come in contact with your product always be cleaned thoroughly.

- 1.** Only lubricants which do not cause craters in paint should be used for all production line components (we can perform compatibility testing if there is doubt)
- 2.** For newly installed, modified, or existing systems and equipment, it is absolutely essential to clean all production line components before installation using suitable solvent
- 3.** When one production line is used for multiple products, it must be carefully cleaned to avoid cross-contamination of substances such as binders
- 4.** Receptacles are also at risk of contamination by lubricants and release agents left on wall surfaces from the production process
- 5.** Every re-filling process carries the risk of contamination. The number of interim fill processes of raw materials and semi-finished product should therefore be kept to a minimum.
- 6.** Reusable containers or tanker can transfer residues which are incompatible with paints if they are not adequately cleaned.

Based on the information presented above as “Root Causes”, it is possible to take precautions to avoid contamination. In principle, we would recommend that only silicon-free products are used to clean and lubricate where necessary. In addition, we recommend and require that all surfaces that come in contact with the material be thoroughly cleaned and rinsed prior to use.



Potential Sources of Contamination

The following examples are potential sources of contamination. These are intended to help you critically assess your own process and to identify any existing or potential sources of contamination.

These are some common sources (not all) which may be used or present at your facility. These materials, if used do not always result in crater problems although they do present a risk. Many materials, if used properly and controlled will not result in crater formation even though it may test as a potential crater causing substance. The material must be present under specific environmental conditions during a painting process in order to cause craters.

- High temperature greases based on polytetrafluoroethylene (Teflon)
- Oils used for lubricating exposed production equipment
- Aerosol sprays containing silicone, leafshine spray
- Silicone oil used as mold release agents
- Silicone oil on sewing thread used for filter bags
- Silicone oil used in Kamlock valves on containers
- Silicone oil used on the O-ring seal in compressed air connections
- Silicone oil contamination from frequent refilling
- Silicone in the sump of tankers
- Leaks in pressure gauges; damping fluids
- Contamination of O-ring seals
- Filling hoses contaminated inside with silicone during the manufacturing process
- Ball cocks with contamination of the balls – rinsing the ball cock removes some of the contamination, but the product is contaminated once the ball moves again.

Assessing Your Processes

To help you identify potential sources of contamination in your production areas and avoid unnecessary high consequential costs. BASF has listed some questions that will help you in identifying areas of potential crater risk.

Production

- *Have employees been trained of the risk of craters?*
- *Is equipment dedicated to certain products or technologies?*
- *Are there any gauges that use damping fluids?*
- *Is equipment cleaned before use?*
- *Is cleaning done with solvents?*
- *Are brushes used in the cleaning process?*
- *Are hoses and lines portable?*

Raw Materials

- *Are raw materials procured from approved suppliers?*
- *Is there a process for assessing crater risk on raw materials new to sites?*
- *Does your site use silicone materials?*
- *Is there a process for handling / segregating silicone materials from other materials?*
- *Are waste materials that have come in contact with silicone disposed of separately?*
- *Are any materials received in reconditioned or re-use containers?*
- *Are containers used to transfer or dispense silicone materials under special handling and segregation?*

Maintenance

- *Have all maintenance staff members been trained with regards to cratering risks in connection with maintenance work?*
- *Are all critical non-raw materials checked for cratering potential before use?*
- *Have all critical non-raw materials used by Maintenance staff in production areas been checked for cratering potential?*
- *When ordering materials do you specify that they must be free of silicone?*
- *Are outside contractors used informed about how to handle critical non-raw materials?*
- *Are the materials brought on site by contractors evaluated for silicone?*
- *Do you provide maintenance materials when contractors are working in areas where risk of contamination is high?*





Equipment

- *Is all equipment cleaned thoroughly with solvent prior to commissioning?*
- *Does the equipment undergo crater testing?*
- *When ordering items of equipment, are there any agreements or procedures in place to prevent cratering?*
- *Is there a procedure in place to prevent cratering caused by parts?*
- *Is equipment, including lab equipment, containing silicone cleaned in a special process?*
- *Is there any equipment with exposed lubricants containing silicone (belts, chain drives, etc.)*
- *Is personal protective equipment (gloves, coveralls, etc.) evaluated for silicone?*

Cleaning Recommendations

It's all about eliminating Silicone based products and proper cleaning. In general, we recommend you fully disassemble and clean equipment with solvent for stop devices, connections and valves.

- Clean with butyl acetate for solvent containing products
- Clean in stages with butyl acetate, butyl glycol and DI water for aqueous products

BASF Coatings has various test methods to evaluate the cleanliness of equipment that can easily be performed in-house. We also have a list of approved alternate solvents. Please contact us if you would like further information.

BASF Corporation – Coatings North America

Technical Supplier Relations
 26701 Telegraph Rd
 Southfield, MI 48033
 Phone 1-800-347-BASF (2273)

Guía para prevenir cráteres

Español

Introducción

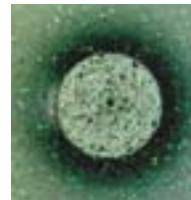
BASF es La Compañía Química y fabricante de pinturas a nivel Global. BASF esta en primer plano en la industria química. Nuestros productos protegen la superficie mientras que proveen color y lustre. Mantener y proveer el máximo rendimiento es una de las misiones de BASF.

BASF el fabricante de recubrimientos de alta calidad que pone énfasis y requiere una alta calidad de las materias primas que ocupa. BASF requiere la pureza de materias primas, precisión en los procesos de fabricación y envases para garantizar recubrimientos de la más alta calidad.

A pesar de esto, defectos en la pintura pueden ocurrir durante la aplicación. Una de las causas de estos defectos es la contaminación de la materia prima y el equipo através de silicón, aceites y grasas. Un defecto en forma de cráter (ojo de pescado) puede ser el resultado de este tipo de contaminación.

Definición de un Cráter

Un cráter se define como un hueco circular con un diámetro desde 0.5 a 3mm. El problema puede aparecer desde un hueco en la superficie plana de la pintura hasta a hueco profundo extendiéndose hasta el sustrato.



Para ayudar a identificar y prevenir fuentes potenciales de contaminación en su producción, y para prevenir el costo elevado de re trabajos debido a la contaminación no necesaria de cráteres, BASF Coatings desea que usted se beneficie de la sabiduría y los concejos de nuestros expertos.

Causa de Cráteres

Silicones, aceites y grasas se conocen como contaminantes que producen cráteres en las pinturas. Dichos contaminantes se utilizan para lubricar bombas, válvulas y bridas. También se utilizan como agentes de liberación de moldes y lubricantes en el proceso de producción de empaques y mangueras. Estas sustancias son extremadamente incompatibles con los recubrimientos de pinturas. Algunos otros materiales que se comportan de una manera similar también se deben tomar en cuenta. Estos materiales pudieran incluir los siguientes:

- Lubricantes para partes móviles
- Agentes de liberación en moldes de piezas plásticas
- Mangueras y selladores
- Residuo de agentes de liberación (sobre piezas plásticas) otros aditivos
- Agentes de liberación de esponjas nuevas
- Agentes de limpieza
- Adhesivos
- Guantes de caucho, lociones para la piel o el cabello
- Aceites en aerosol, ceras y residuo de silicón (Ej. Pulmentos que contienen silicón)



Es importante prevenir la contaminación de la materia prima, pinturas formuladas y de recipientes para envasar pinturas que pueden estar contaminados con algunas de dichas sustancias. Nosotros recomendamos limpiar diligentemente todos los equipos, bridas y válvulas antes de usar.

Mientras que todos los lubricantes no demuestran una incompatibilidad con materiales de recubrimientos, nosotros pedimos que nos mantengan informados si usted ha modificado de cualquier manera sus procesos de fabricación mientras fabrican productos destinados para BASF Coatings. Nosotros necesitamos saber sobre cualquier cambio sutil tan básico como el uso de un lubricante o agentes de limpieza. Si usted ha hecho cambios, nosotros en nuestros laboratorios podemos realizar una simple prueba de compatibilidad para asegurarnos que sus materiales todavía se ajustan a nuestros altos estándares de calidad.

Guía Para Prevenir Cráteres (Raíz de la Causa)

Nosotros recomendamos que durante la fabricación solamente se ocupen productos libres de silicón, y que siempre limpien completamente todos los substratos que tengan contacto con sus productos.

- 1.) Solamente ocupen lubricantes en los componentes de la línea de producción que no causen cráteres en las pinturas (si existe alguna duda nosotros podemos realizar una prueba de compatibilidad).
- 2.) Para instalaciones de sistemas o equipos ya en existencia, nuevos o modificados, es absolutamente esencial limpiar con un solvente apropiado todos los componentes en la línea de producción antes de su instalación.
- 3.) Cuando se usa una misma línea de producción para productos múltiples, tiene que limpiarse cuidadosamente para evitar la contaminación cruzada de sustancias aglutinantes.
- 4.) Recipientes también corren el riesgo de contaminación através del residuo de lubricantes y agentes de liberación en las paredes de la superficie debido al proceso de producción.
- 5.) Todo proceso de rellenar corre algún riesgo de contaminación. El numero interino de los procesos de rellenar ocupando materiales de materia prima y productos casi-acabados debe ser mínimo.
- 6.) Recipientes reusable o camión cisternas pueden transferir residuos que sean incompatibles con las pinturas sin no son adecuadamente limpiados.

Basado en la información presentada anteriormente como “La Raíz de la Causa”, es posible tomar precaución para prevenir la contaminación. En principio, nosotros recomendamos que solamente productos libres de silicón se ocupen para limpiar y lubricar cuando sea necesario. Aun más, nosotros recomendamos y requerimos que todas las superficies que estén en contacto con el material se limpien y se enjuaguen antes de usar

Fuentes Potenciales de Contaminación.

Los siguientes ejemplos pueden ser fuentes potenciales de contaminación. La intención es ayudarle a evaluar su propio proceso e identificar cualquier fuente con potencial para contaminar.

Estas son algunas fuentes comunes (no todas) que pueden estar presente en sus instalaciones. Estos materiales, si se usan no siempre resultan en problemas de cráteres pero si pueden presentar algún riesgo. Muchos materiales, si se usan adecuadamente y bajo control no resultaran en la formación de cráteres aunque prueben ser una sustancia con potencial para causar cráteres. El material tiene que estar presente bajo condiciones ambientales durante el proceso de pintar para causar cráteres.

- Grasas de alta temperatura basadas en politetrafluoroetileno (Teflon)
- Aceites para lubricación de equipos de producción
- Aerosol conteniendo silicón, (leafshine spray)
- Aceite de silicón usado como liberador de molde
- Aceite de silicón sobre hilo de cocer bolsas para filtros
- Aceite de silicón usados en válvulas Kamlock o recipientes



- Aceite de silicón sobre empaques en conexiones de aire comprimido
- Contaminación del Aceite de silicón debido a re-envases frecuentes
- Presencia de silicón en bombas o tanques
- Fugas en los reguladores de presión
- Contaminación de sellos, juntas o empaques
- Mangueras contaminadas con silicón en su interior durante el proceso de fabricación
- Ball cocks (contaminación de la bolas) – elevando las bolas remueve alguna de la contaminación, pero el producto se contamina según la bolas se mueven otra vez.

Evaluar su Proceso

Para identificar posibles fuentes de contaminación en las áreas de producción y eliminar costos elevados sin necesidad. BASF ha listado algunas preguntas que ayudara a identificar áreas que corren riesgo de cráteres.

Producción

- ¿Están capacitados los empleados sobre los riesgos de cráteres?
- ¿Están los equipos dedicados a ciertos productos o tecnologías?
- ¿Existen relojes / reguladores que usan líquidos?
- ¿Limpian el equipo antes de ocuparlo?
- ¿Ocupan solventes para limpiar?
- ¿Ocupan sepiños / brochas durante el proceso de limpiar?
- ¿Son portátiles las mangueras y las líneas?

Materia Prima

- ¿Obtienen la materia prima de un proveedor aprobado?
- ¿Existe un proceso de evaluación sobre el riesgo de cráteres en materia prima o en nueva instalación?
- ¿Ocupan materiales con silicón en sus instalaciones?
- ¿Existe un proceso para manejar / separar materiales de silicón de otros materiales?
- ¿Desechan por separado materiales que han estado en contacto con silicón?
- ¿Reciben los materiales en embases reacondicionados o re-usados?
- ¿Tienen manejo especial los embases para dispensar o segregar materiales de silicón?

Mantenimiento

- ¿Esta capacitado el Personal de Mantenimiento con relación a el riesgo de cráteres en conexión con el trabajo de mantenimiento?

- ¿Comprueban el potencial de cráteres antes de ocupar todo el material crítico?
- ¿Comprueba el Personal de Mantenimiento el potencial de cráteres antes de ocupar todo el material crítico – que no sea materia prima?
- ¿Cuando solicitan un pedido – especifican que el material este libre de silicón?
- ¿Informan a contratistas como manejar materiales críticos – que no sea material prima?
- ¿Traen los contratistas materiales a sus instalaciones ya evaluados contra silicón?
- ¿Provee usted materiales de mantenimiento cuando los contratistas están trabajando en áreas donde el riesgo de contaminación es alto?

Equipos

- ¿Limpian con solvente todo el equipo completamente antes de ocuparlo?
- ¿Realizan pruebas de cráteres con el equipo?
- ¿Cuando solicitan pedidos de artículos o equipos, existe algún arreglo o procedimiento establecido para prevenir cráteres?
- ¿Existe un proceso para prevenir cráteres por causa de partes / piezas?
- ¿Limpian el equipo, incluyendo el equipo de laboratorio que contiene silicón usando algún proceso especial?
- ¿Existe algún equipo expuesto (correas, cadenas de transmisión etc.) con lubricantes que contienen silicón?
- ¿Evalúan el equipo personal de protección (guantes, coveralls, etc.) contra silicón?

Recomendaciones de Limpieza

El propósito es eliminar todos los productos a base de Silicon y la limpieza apropiada. En general, nosotros recomendamos desmontar y limpiar el equipo ocupando solvente para dispositivos de pare, conexiones y válvulas.

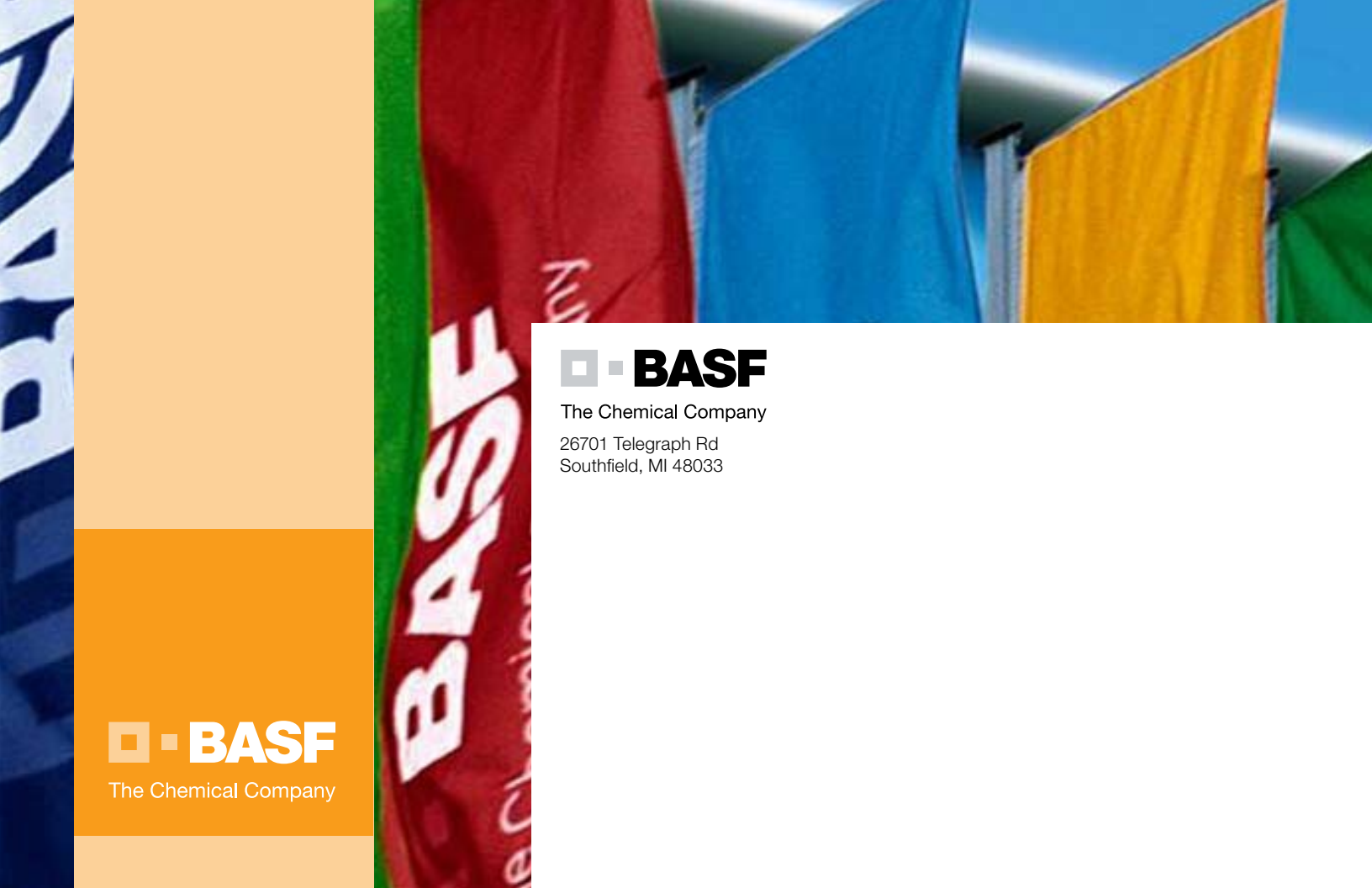
- Limpie con acetato de butilo para producto que contienen solvente
- Limpie por etapas con acetato de butilo, butil glicol y agua destilada para productos acuosos

BASF Coatings tiene disponible varios métodos que usted puede utilizar en sus instalaciones para evaluar la limpieza de los equipos. También contamos con una lista de solvente alternos aprobados. Si usted desea mas información póngase en contacto con nosotros.

BASF Corporation – Coatings North America

Technical Supplier Relations
26701 Telegraph Rd
Southfield, MI 48033
Phone 1-800-347-BASF (2273)





The Chemical Company

26701 Telegraph Rd
Southfield, MI 48033



The Chemical Company