

FICHA TÉCNICA

Extreme Simple Green®

Detergente para aeronáutica y aplicaciones de precisión.

1. DESCRIPCIÓN

**Simple Green® EXTREME Fórmula
Detergente y desengrasante de alta concentración.**

Extreme es el resultado de la investigación y desarrollo de Simple Green para la industria aeronáutica y aplicaciones industriales de precisión. Representa un importante avance en la formulación de detergotes y desengrasantes a base de agua, concentrados y altamente eficaces.

Extreme es un detergente y desengrasante no corrosivo, con baja formación de espuma, que no contiene reactivos capaces de oxidar acabados de metales y aleaciones, causar corrosión o degradar materiales elásticos (como caucho, elastómeros, silicona, resinas vinílicas y plásticos en general). De hecho, Extreme protege tubos, mangueras, conexiones, elementos de sellado y juntas.

Es seguro para los materiales aeronáuticos y superficies de precisión debido a la acción de agentes anticorrosión comprobados, que trabajan en estrecha combinación para prevenir la corrosión y el "hydrogen embrittlement" (fragilización por hidrógeno). Este proceso de degradación, al que son especialmente vulnerables los aceros y las aleaciones de titanio y aluminio, ocurre cuando los metales entran en contacto con hidrógeno. La exposición puede suceder incluso de forma accidental durante las operaciones de preparación, fabricación, ensamblaje y acabado. La penetración de hidrógeno puede reducir seriamente la flexibilidad y la resistencia al esfuerzo, provocando fracturas y fallos estructurales graves.

Extreme actúa gracias a su excepcional capacidad de limpieza, derivada de su fórmula "Triple Play", que **combina dos tensioactivos de alto rendimiento con un agente de nueva generación diseñado para "cortar y levantar" la suciedad.** Esta triple acción permite desprender y mantener separados los contaminantes de la superficie, para que puedan eliminarse fácilmente con el enjuague.

Extreme es adecuado para todas las superficies que puedan mojarse con agua. Elimina cualquier tipo de suciedad: grasa, hidrocarburos, lubricantes, aceites ligeros y pesados, así como contaminantes orgánicos e inorgánicos. Su acción detergente y desengrasante no causa abrasión en las superficies tratadas.

2. APLICACIÓN

2.1. Heavy Duty: limpieza en aplicaciones industriales con suciedad difícil de eliminar y para saneamiento / recuperación de hidrocarburos.

Desengrasante - Eliminador de aceite.

Extreme se utiliza en componentes de aeronaves durante la preparación de materiales, en procesos de fabricación y en tareas de mantenimiento. También es ideal para maquinaria de producción industrial, equipos de fabricación, componentes de alta precisión, conductos y tuberías, tanques y depósitos, intercambiadores de calor, compresores, bombas y motores. Circuitos de calefacción y refrigeración, líneas de llenado, ensamblaje y envasado, así como en la fabricación y mantenimiento de vehículos.

Extreme es muy eficaz en la limpieza de materiales metálicos para su preparación previa a la soldadura. Se utiliza para limpiar piezas y productos terminados, sin dejar residuos tras el lavado. Es altamente eficaz cuando se emplea con tanques de inmersión/decantación, lavadoras de piezas, pulverizadores y equipos de presión, sin ningún inconveniente para estos dispositivos de limpieza.

Extreme es ideal para la limpieza de materiales estructurales, láminas de aluminio para acabados, aleaciones de alta tecnología, resinas epoxi, fibras de vidrio, resinas de poliuretano, compuestos de carbono, superficies pintadas, recubrimientos, caucho y cemento.

DILUCIONES:

En casos de suciedad más resistente, se recomienda una proporción de 25-50 partes de agua por cada 100 de producto. En raras ocasiones, puede usarse puro (100%).

Extreme elimina grasa incrustada y endurecida, aceite, suciedad, contaminantes, restos de insectos y más. Su eficacia radica en la rapidez con la que descompone y retiene grasa, aceite y suciedad durante las fases de limpieza y enjuague. Esta capacidad de retención y posterior liberación permite que la separación entre aceite y agua sea rápida, sencilla y económica.

ADAPTADO PARA SISTEMAS DE SEPARACIÓN DE ACEITE/AGUA:

La capacidad de Extreme de liberar el aceite en un tiempo controlado, lo hace adecuado para su uso en separadores de aceite/agua. Esto permite gestionar los fluidos utilizados antes de su descarga, ya sea al océano (como el tratamiento de aguas residuales por parte de la Guardia Costera en aguas oceánicas profundas) o al sistema de alcantarillado. Los separadores de aceite/agua o "skimmers" pueden recuperar el aceite residual de Extreme en tan solo 5 minutos después de la introducción y durante un periodo de hasta 24 horas.

2.2 Limpieza en aplicaciones industriales para suciedad ligera.

Detergente Industrial

Las aplicaciones de Extreme como detergente industrial son innumerables y ampliamente documentadas. Por ejemplo, destacamos: torres de enfriamiento; fan coils (ventiloconvectores); motores; engranajes; herramientas mecánicas; rejillas; hornos; electrodomésticos; bancos de trabajo.

Mantenimiento ordinario de aeronaves en servicio, vehículos en general, aplicaciones en electrónica, eliminación de residuos de soldadura, limpieza habitual de herramientas mecánicas.

Para cada aplicación específica, se recomiendan diluciones con una proporción de producto concentrado y agua. Por ejemplo, la limpieza de pisos de áreas de producción industrial, con suciedad de grasa y aceite lubricante, se realiza con una proporción de 3-5 a 100.

En promedio, las proporciones de dilución con agua varían en un rango de 1-10 a 100.

3. MODO DE EMPLEO

Extreme: Producto Base Acuosa

Extreme es un producto a base de agua y se activa con agua, incluso fría. Es recomendable humedecer la superficie antes de aplicar el producto. Extreme actúa rápidamente y puede aplicarse a presión, mediante pulverización, con hidrolavadora o con espumadores manuales o mecánicos. Puede ser necesario frotar, cepillar o, eventualmente, enjuagar con un chorro a presión. En casos de suciedad incrustada, es importante dejar actuar el producto durante unos minutos para potenciar su eficacia.

Para aplicaciones con una dilución de 100 a 100 o, en raras ocasiones, con el producto concentrado (como en bordes de ataque de alas o hélices, tren de aterrizaje, superficies con residuos gaseosos, eliminación de restos de adhesivos y suciedad viscosa), generalmente se realiza una limpieza manual.

Para la limpieza manual de plexiglás, vidrio, espejos y cromados, utilizando Extreme diluido en una proporción de 1 a 127 con agua, es necesario finalizar con un pulido manual, utilizando un paño limpio, seco y no abrasivo.

4. VENTAJAS

Propiedades de Extreme:

Extreme no es abrasivo, no es inflamable, no contiene amoníaco ni sustancias blanqueadoras, y no incluye solventes. Además, no requiere de equipos protección individual especiales.

Extreme es completamente biodegradable y, según el método **Closed Bottle OECD 301D**, se clasifica como "**rápidamente biodegradable**" (Ready Biodegradability Test). **Alcanza el 80% de biodegradabilidad primaria en 19 días.**

Aunque Extreme no ha sido probado en animales para determinar su dosis letal exacta, una revisión de sus componentes realizada por destacados expertos científicos concluyó que la Dosis Letal 50 (LD50) se encuentra significativamente por encima de 5g por kg de peso corporal. Por tanto, según la medición de LD50, Extreme no es tóxico.

Extreme es ideal para su uso con máquinas lavapiezas. **Los materiales metálicos tratados con Extreme no requieren una aplicación inmediata de un inhibidor de óxido.** Las piezas lavadas con Extreme pueden almacenarse normalmente gracias a las propiedades de sus componentes. **Solo para almacenamiento a largo plazo es necesario aplicar un tratamiento antióxido.**

5. CARACTERÍSTICAS

5.1 Aspecto		Líquido
5.2 Color		Incoloro
5.3 Densidad	DIN 51757	0,980 gr/ml
5.4 Solubilidad	En agua	100%
5.5 pH	Concentrado Solución 10% Solución al 1%	11,0-11,5 10,0 - 10,5 9,0
5.6 Umbral de inflamabilidad	Mínimo Máximo	N.A. N.A.
5.7 Compuestos orgánicos volátiles		2,0%- 1,9 g/l

Todas las características se refieren a la utilización del producto según las instrucciones.

6. NORMAS Y CERTIFICACIONES EXTREME

Extreme está exento de las disposiciones de la OSHA (Occupational Safety and Health Administration, Administración de Seguridad y Salud Ocupacional de EE. UU.) y de la EPA (Environmental Protection Agency, Agencia de Protección Ambiental de EE. UU.) en lo que respecta a tratamientos especiales y requisitos de protección personal para materiales peligrosos.

Extreme cumple con las normativas del **CLEAN AIR ACT US** y las regulaciones de la HPA (Health Protection Agency) relacionadas con contaminantes del aire. En términos de VOC (compuestos orgánicos volátiles), cumple y supera los requisitos establecidos por las leyes actuales.

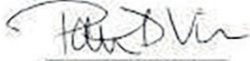
Además, cuenta con la certificación de **Emulsion Control Inc.** (ECI California). Las pruebas realizadas demuestran que Extreme es un excelente detergente y desengrasante que no forma una emulsión estable en agua.

La supervisión de la etapa de expulsión del aceite, a temperatura ambiente, ha proporcionado los siguientes resultados:

- **80% en 5 minutos.** Tras ese tiempo, el producto ha logrado separar el 80% del aceite de la mezcla con agua.
- **86% en 15 minutos.**
- **93% en 6 horas.**
- **98% de aceite liberado en 24 horas.** Después de un día, casi todo el aceite se ha separado del agua, quedando disponible para ser retirado de forma sencilla.

Extreme cumple con la especificación Boeing D6-17487, Revisión P, lo que significa que:

- No contiene terpenos (solventes orgánicos).
- No daña una amplia variedad de superficies típicas de aeronaves, como aluminio anodizado, sin tratar y pintado, acero, cadmio, magnesio, titanio, acrílicos (plexiglás), policarbonatos (lexán), elastómeros, goma, resinas epoxi, poliuretano y esmalte.
- Es estable en condiciones de temperaturas extremas, tanto bajas como altas.
- No deja residuos.
- En el ámbito aeroespacial: Extreme cumple con numerosas especificaciones adicionales, incluidas: AMS 1526B, 1550B, 1630C; PWA 36604 Rev C y 36604 Rev D.

SMI, Inc.		Phone: (305) 971-7047
12219 SW 131 Avenue Miami, Florida 33186-6401 USA		Fax: (305) 971-7048
Attn:	Carol Chapin Simple Green 15922 Pacific Coast Highway Huntington Harbour, CA 92649	Date: 06-May-2004
		SMI/REF: 03DEC888
Product:	Extreme Simple Green Aircraft Cleaner Batch #090403 (received 03-Dec-2003)	
Dilution:	As received and 10%	Page 1 of 3
BOEING D6-17487 REVISION P Exterior and General Cleaners and Liquid Waxes, Polishes and Polishing Compounds		
Sandwich Corrosion Test	_____	Conforms _____
Acrylic Cracking Test	_____	Conforms _____
Paint Softening Test	_____	Conforms _____
Hydrogen Embrittlement Test	_____	Conforms _____
Respectfully submitted,  Patricia D. Vian, SMI, Inc.		
SCIENTIFIC MATERIAL INTERNATIONAL www.smiinc.com		