Incrementando la Productividad en Estampado Usando la Lubricación Adecuada

Antonio Ramirez

Tower Oil & Technology Co.

FABTECH MEXICO

Tower Oil & Technology Co.

Temas

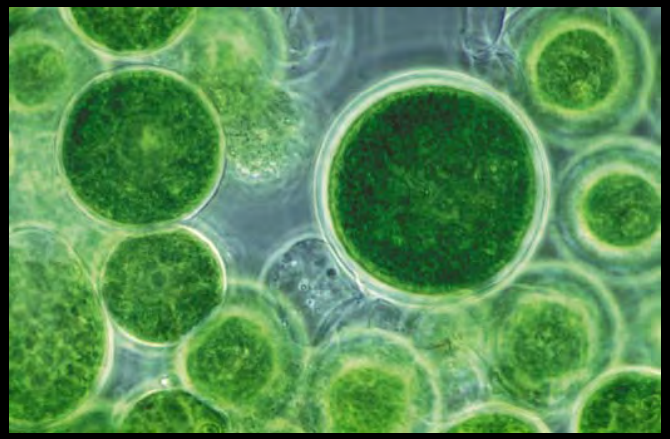
- Lubricantes Ecologicos
  - Pros/Cons
- Reemplazo de Lubricantes Evaporativos
  - Libres de V.O.C. (compuestos de aceite volátiles)
  - Efectividad en costos
- Usos
  - Casos Específicos
  - Ahorros en Costos
  - Análisis de Proceso

Lubricantes Ecológicos

- Aceites a Base de Aceite Vegetal
- Constante incremento en su uso
- Amplio rango de aplicaciones
- Sintéticos
  - Tecnicamente
  - Recursos Renovables
  - Bio-Based
  - Libres de Aceite Mineral

Lubricantes Ecológicos

- Base Marina y Mineral
- Industria Creciente
- Amplio Rango de Aplicaciones
- Facilmente Modificable
- Ganando Usuarios
- Sintético
  - Recurso Renovable
  - Base Vegetal
  - Libre de Aceite Mineral



Bio-Based vs. Biodegradable

- Promueve Beneficios Ambientales
- No Garantizan
  - Bienestar en Salud
  - Biodegradabilidad
  - Contenido Bio-Based
- Comunicación con Proveedor para Amplio Entendimiento

Beneficios de Lubricantes Bio-Based

- Mejoran la Lubricidad
  - Reducen Fricción y Desgaste
  - Niveles mas bajos de
    - Aditivos de Lubricidad
    - Aditivos de Extrema Presión

Beneficios de Lubricantes Bio-Based

- Indice de Viscosidad mas Alto
  - Estabilidad en un Amplio Rango de Temperatura
  - Aceite Mineral 40-75 VI
  - Base Mineral 200-250 VI
  - Lower VI – More Change in Viscosity at High & Low Temperatures
  - Higher VI – Less Change in Viscosity at High & Low Temperatures

Factores Limitantes

- Inestabilidad Térmica
  - Inestable en Temperaturas Altas si se dejan sin tratar.
  - Semillas Biologícamente diseñadas
  - Tecnología para desarrollo biológico
- Oxidación y Manchado
  - Aditivos

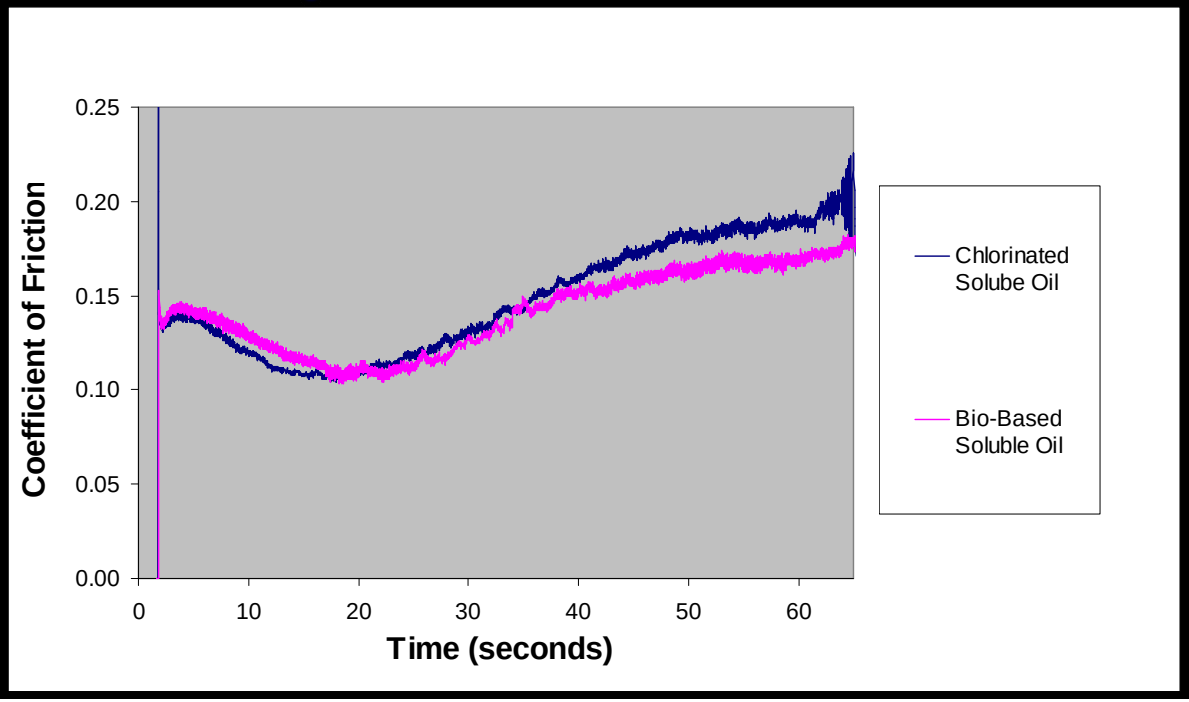
Lo Último en Lubricantes Ambientalmente Amigables

- Aceites Directos - Disponibles desde hace mucho tiempo.

- Lo más Reciente – Fluidos diluidos en agua
  - Reducen Fricción
  - Major Resitencia al Desgaste
  - Se reducen los aditivos de extrema presión.

Comparaciones

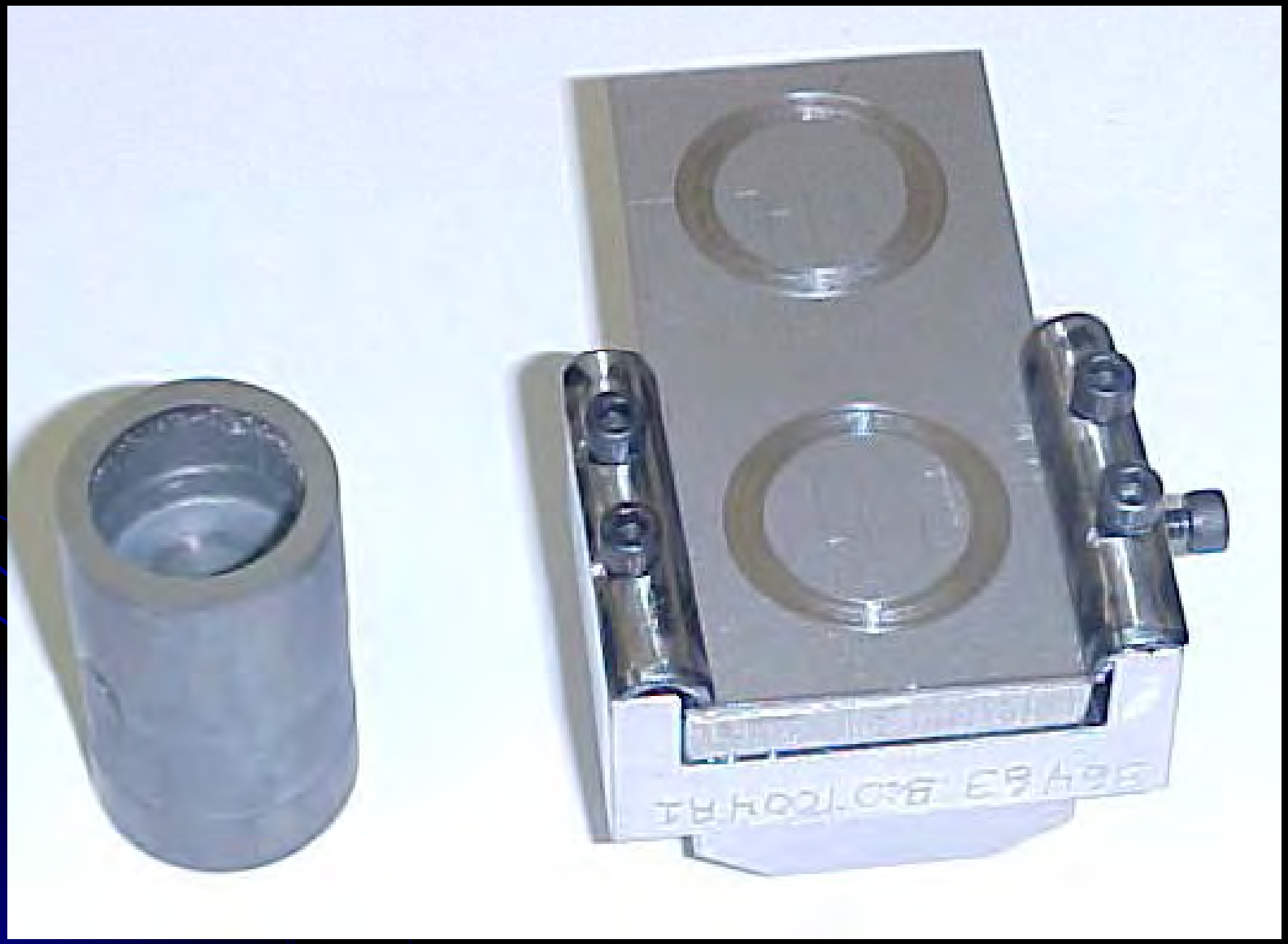
- Aceite Soluble Clorado
- Reemplazar una parte significativa de la parafina clorada por Aceites base Vegetal / Marina / Animal.
- Twist Compression Test para Evaluar



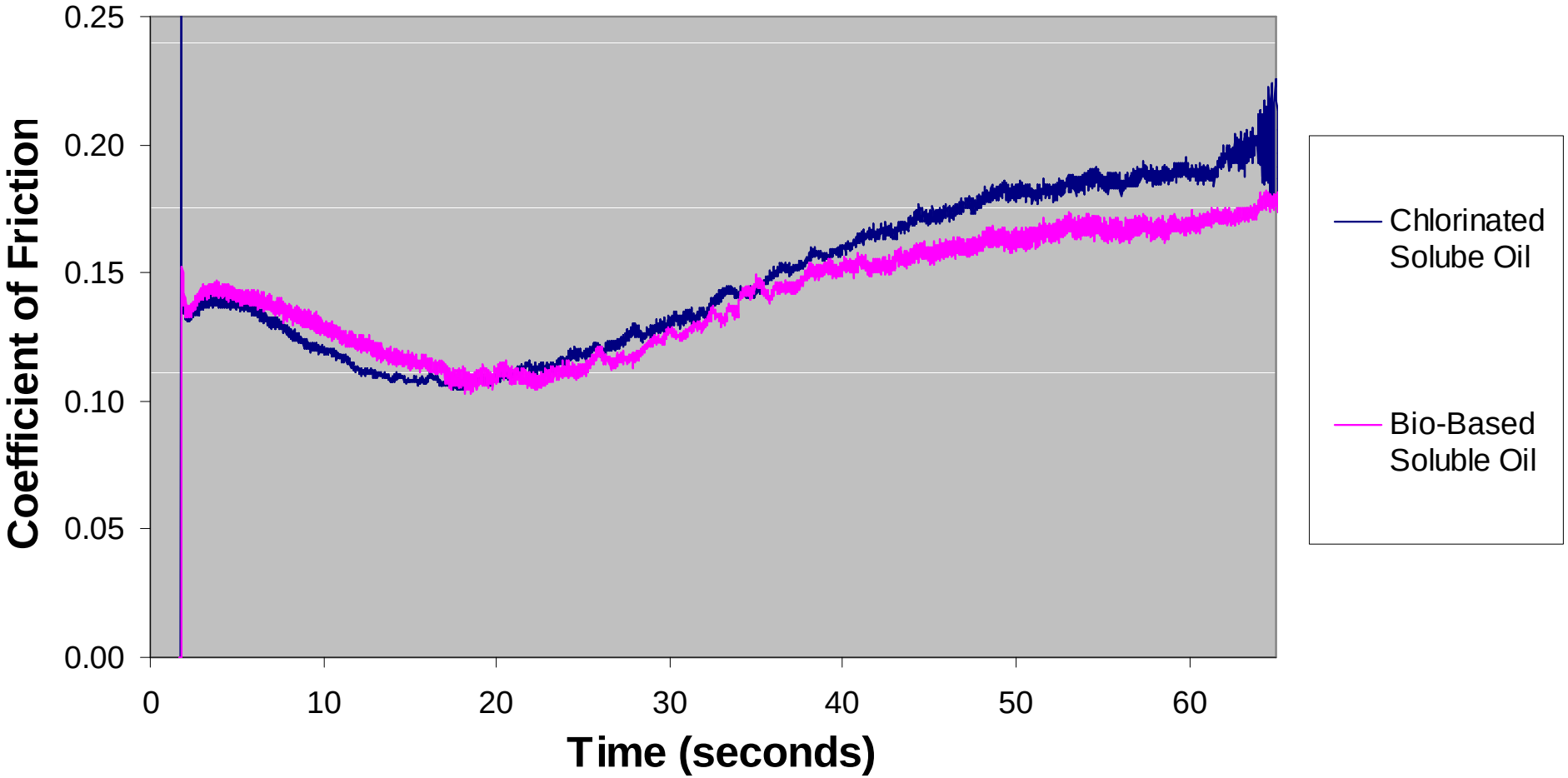
Twist Compression Test

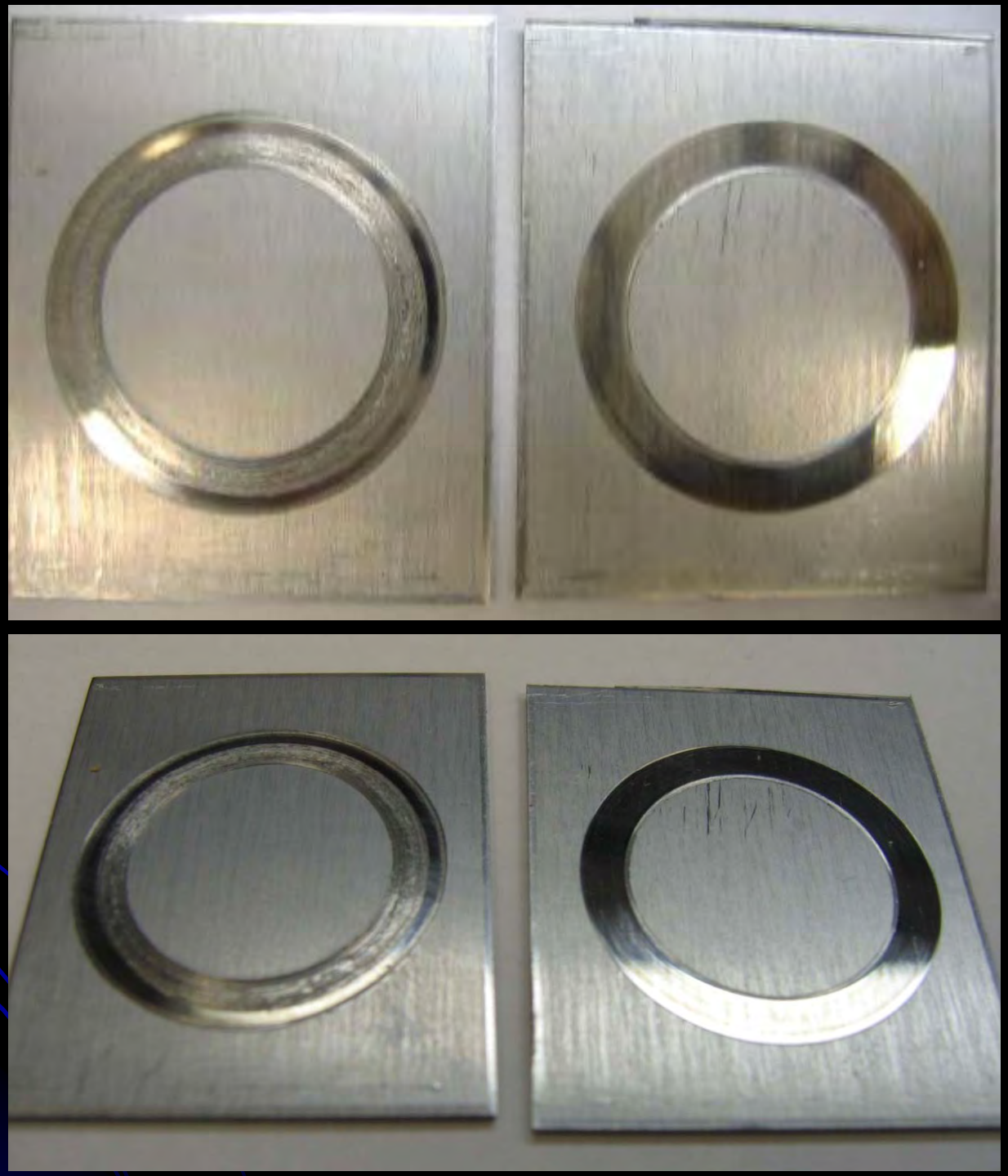
- Prueba Scientífica
- Presiones de Interfase muy altas
- Velocidad Baja
- Herramental y materiales variables
- Falta de Lubricación

Sujetador de Herramienta durante en Trabajo

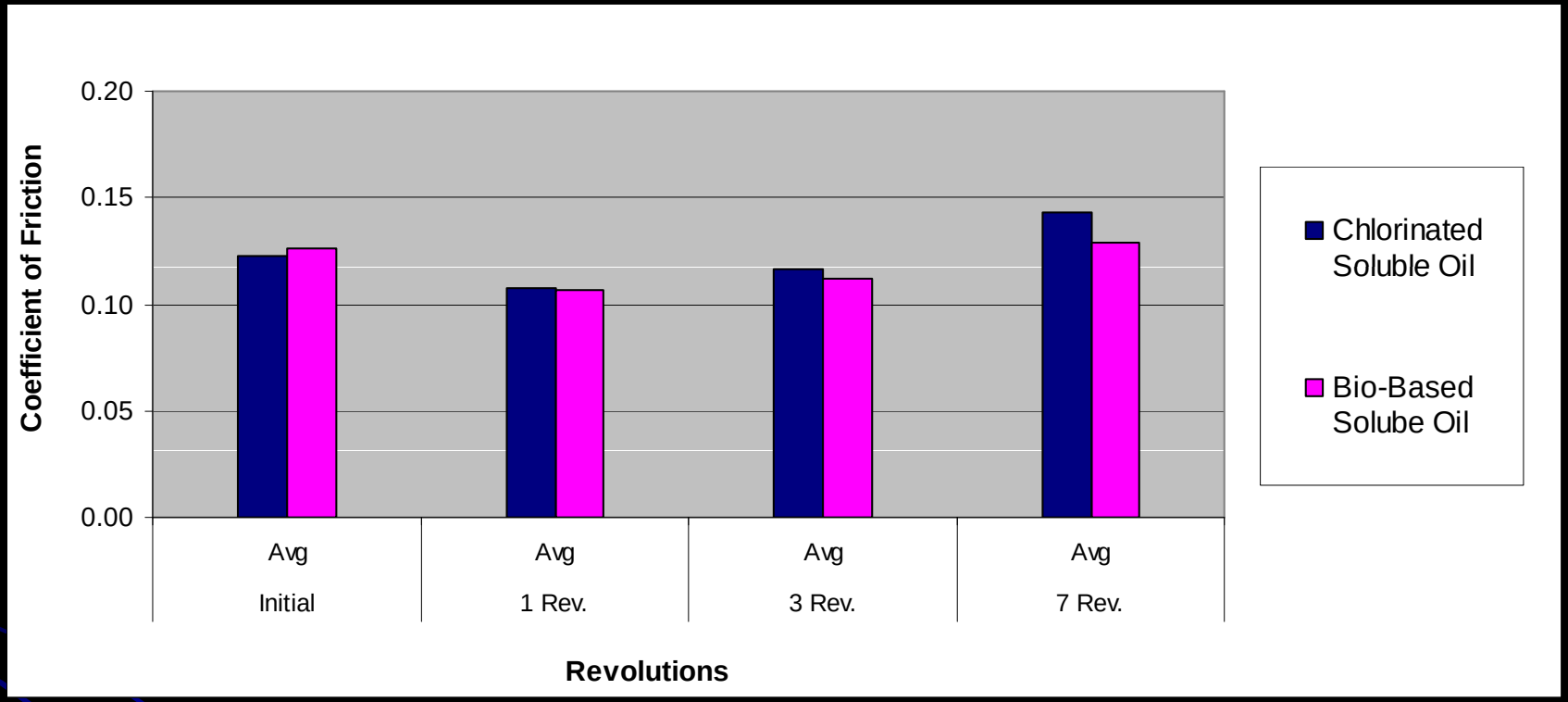


Parafina Clorada vs. Bio-Based Oil





Parafina Clorada vs. Bio-Based Oil



COEFICIENTE DE FRICCIÓN

	Initial		1 Rev.		3 Rev.		7 Rev.	
	Avg	St. Dev.	Avg	St. Dev.	Avg	St. Dev.	Ave.	St. Dev.
Chlorinated Soluble Oil	0.1226	0.0056	0.1078	0.0186	0.1168	0.0069	0.1431	0.0036
Bio-Based Soluble Oil	0.1266	0.0029	0.1066	0.0019	0.1120	0.0025	0.1288	0.0066

¿Qué significa esto?

- Coeficiente de fricción mas bajo
- Partes más fácil de limpiar
  - Temperatura en lavadora mas baja
  - Concentraciones de limpiador mas bajas
- Mejor protección contra la corrosión
- Mejor calidad de soldadura
- Costos mas bajos

Renovable completamente

- Uso exclusivo de Recursos Renovables
- Se eliminan los aditivos de extrema presión
  - Cloro, Fósforo, Azufre
- Solo se utiliza la capa límite de lubricación
- Lubricantes a base de Soya

Productos para Reemplazar a los Aceites Evaporativos

Muchas Variedades - Muchos Nombres

- Compuestos Desvanecentes
- Aceites Evaporativos
- Evaporativos
- Solventes
- Operaciones Numerosas
  - Estirado, Formado, Punzonado, Perforación
- Deja una pieza limpia y seca

Métodos de Aplicación

- Goteo, Rociado, Rodillo
  - Tener cuidado de solo usar Rociadores sin Aire.
  - Calor generado durante la Operación Facilita el Secado.
- Se Aplica muy Poco
  - Se Evapora antes de Completar la Operación.
  - Arrastre o desgaste en Herramientas
- Se Aplica mucho
  - Partes Mojadas – Empaquetado Mojado
  - Se afecta el Tiempo de Secado

Conocimiento del Tipo de Agua

- Tipo de Agua
  - Suave o Dura(Calcium and Magnesium)
- Agua Tratada
  - Osmosis Inversa, Desionizada, Suavizada

- Crecimiento Microbial
- Manchado, Oxidación

Lo Último en Tecnología

- Fluidos Desvanecentes libres de V.O.C.
- Tecnología Ecológica
- Reemplazo Directo para Lubricantes a base Solvente
- No se requiere de permisos o cuotas para su uso.

Tecnología Green Fluid

- No se Necesita Ventilación Especial
- Normalmente se seca el Doble de Rápido
- No Contiene Cloro, Azufre o Fósforo.
- Protección Contra la Corrosión Excelente
- Alto factor de Lubricidad
- Seguro en todos los Metales
- Sin Olor

Casos Especificos

Switch to a Greener Fluid

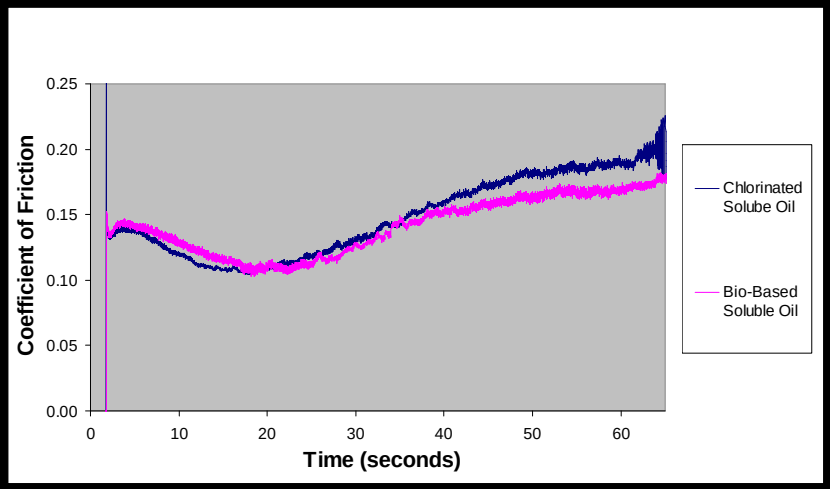
- HSLA .075”-.090” thick
- Embutidos Multiples
- Desgaste de Herramienta
- Vibradora Para Tumbar Rebaba

- Usando Soluble con Cloro @ 7:1
- Dificil de Limpiar
- Problema con Oxidacion

Switch to a Greener Fluid

- Cambio a Aceite con base Vegetal @ 7:1

- Reduccioon de parafina clorada
- Mas Facil de Limpiar
- Mejora la protection contra la Corecion
- Sin cambio al desgaste de Herramienta
- Ahorros
  - Lubricantes
  - Limpieza



Vanishing Oil Replacement

- HRS up to .090”
  Galvanized .015”-.045
  Aluminum .035”
- Rociador sin Aire
- Acomodados antes de ir a Ensamble

- Eliminar VOC’s (compuestos de aceite volatiles)
- Mejorar Medio Ambiente

Fluido Desvanecente Libre de V.O.C. (compuestos de aceite volátiles)

- Replaced with V.O.C. Free Vanishing Fluid
- No hay cambios en el Proceso
- Desgasto de Herraminta Quedo Igual
- Ahorro en Costo de Lubricante
- Mejoro Medio Ambiente
- Partes Secan Mas Rapido

Las Implicaciones de una Evaluación del Proceso en su Conjunto

- Evaluar todos los problemas y los lubricantes
- Investigar y Experimentar al seleccionar
- Realizar estudio de retorno en la Inversión
- Costos – Costos - Costos

Thank You

Are there Any Questions?

Antonio Ramirez **tony@toweroil.com**

Tower Oil & Technology Co. **www.toweroil.com**

FABTECH MEXICO

Tower Oil & Technology Co.