oelheld
innovative fluid technology

Dieléctrico

Panorama completo



HUTEC
human nature machine



Philipp y Martin Storr • Socios gerentes

Su socio fuerte para dieléctricos

oelheld GmbH es una empresa mediana que cuenta con más de 130 años de tradición y experiencia. Desde su fundación en 1887 por Carl Christian Held, oelheld se ha convertido en un especialista reconocido en lubricantes. La cooperación, la investigación y la tecnología humana han crecido como valores y forman una tradición de la que estamos orgullosos.

Numerosos fabricantes de máquinas y universidades trabajan con nosotros para desarrollar productos especialmente adaptados a las necesidades de sus máquinas. Esta cooperación nos permite responder intensamente a las necesidades específicas de nuestros clientes y adaptar los fluidos existentes a una amplia variedad de procesos de fabricación.

Nuestros laboratorios, equipados con los más modernos equipos analíticos y numerosos bancos de pruebas, garantizan los estándares actuales y cumplen con casi todos los requisitos de los clientes.

„Desarrollo de productos innovadores, fortalecidos por la permanente aseguracion de calidad y un amplio servicio al cliente, es la clave para el éxito de nuestros productos“.



Human Technology

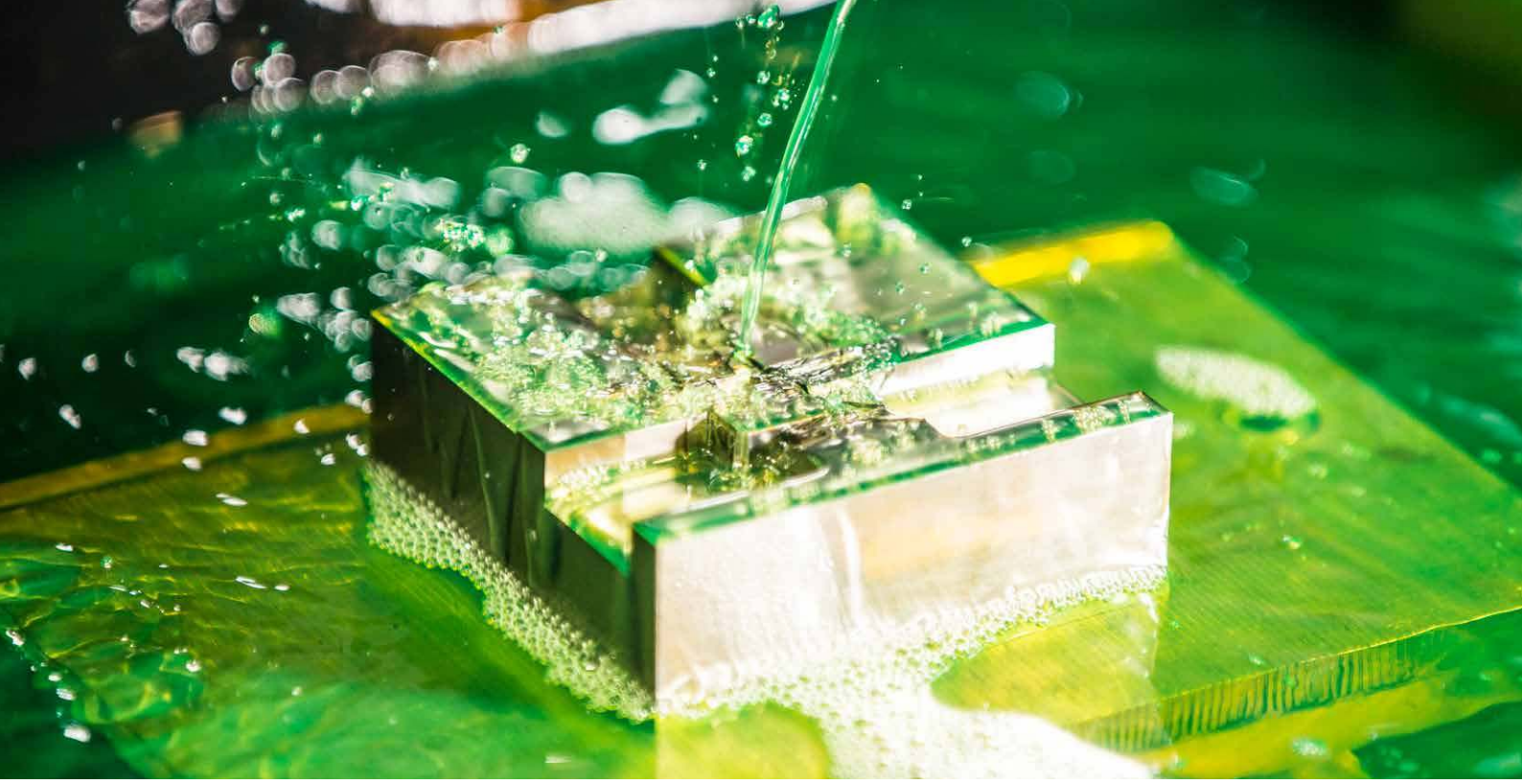
Innovaciones para el humano, la naturaleza y la máquina

Hutec es nuestra idea básica para el desarrollo y la producción de nuestros productos. Es también el principal rector en nuestro manejo de los recursos y en oelheld siempre presente.

¿Qué significa eso en términos concretos?

- Se cumplen los requisitos de REACH
- Revisiones de la piel disponibles para la mayoría de los productos
- Productos de baja emisión y sin aromáticos/bajos aromáticos
- Productos sin metales pesados
- Instalaciones de producción de última generación
- Procesos de producción respetuosos con el medio ambiente
- Se comprueba la compatibilidad de los productos con los componentes de la máquina
- Sostenibilidad en la selección de las materias primas
- Productos respetuosos con el medio ambiente y que ahorran recursos

HUTEC
human nature machine



El dieléctrico adecuado para cada máquina

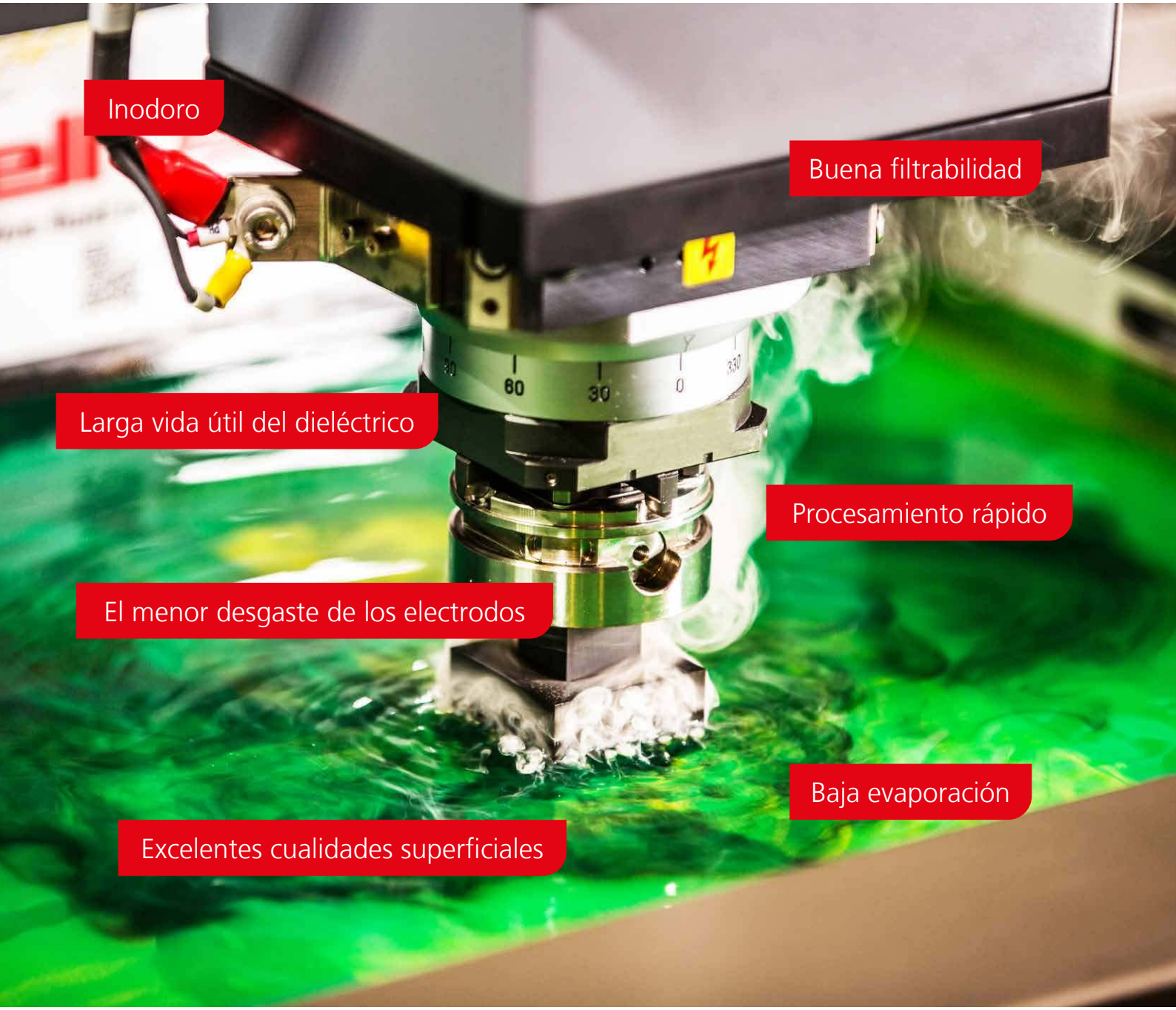
La erosión por chispa es un proceso de mecanizado moderno que elimina el metal y es adecuado para todos los materiales conductores. Las ventajas sobre el mecanizado en tareas de alta precisión y mecanizado exigentes son evidentes: Es adecuado para todos los materiales comunes e incluso se pueden fabricar formas geométricas complejas.

Distinguimos entre cuatro procedimientos: Erosión de hilo, erosión por penetración, erosión de taladrado de agujeros y erosión rotatíva. El proceso de erosión por chispa tiene lugar en un líquido principalmente no conductor, el dieléctrico. Las tareas del dieléctrico son la ionización, el aislamiento, el enfriamiento, p rotección anticorrosiva para la pieza y para la máquina y la eliminación de partículas. Aparte del generador, el dieléctrico es el componente más importante del proceso en este proceso de mecanizado. oelheld es pionero en este campo, ya que hace muchas decádas los líquidos inodoros, insalubres y perjudiciales para el medio ambiente fueron sustituidos por dieléctricos inodoros. En nuestro propio departamento de I+D y en estrecha colaboración con los principales fabricantes de maquinaria, nuestros productos se mejoran constantemente para conseguir una mayor productividad. La base para ello es nuestro centro de tecnología „Spark Erosion“, donde nuestros especialistas ponen a prueba los dieléctricos.

Díganos sus necesidades y le ayudaremos a optimizar su proceso de producción, porque tenemos el producto adecuado para cada aplicación. Contáctenos!

Máquinas de electroerosión por penetración * **pagina 7**	Máquinas de corte de hilo EDM * **pagina 10**	Máquinas combinadas * **pagina 11**	Taladradoras rápidas de agujeros EDM * **pagina 12**	Accesorios * **pagina 14**
Serie IonoPlus IME Serie IME EcoSpark	Serie IonoFil	Serie IonoGrind	IonoVit S IonoVit 0	ControFil 2 LubTool 4000 / 6000

Sus ventajas en el uso de nuestros dieléctricos



Conclusión

Al elegir el dieléctrico adecuado, no sólo ahorrará tiempo y preocupaciones, sino también dinero.

Aprobación del fabricante:

Nuestros productos están diseñados específicamente para su uso con:



Fabricante de la máquina

AGATHON SWITZERLAND

agema GERMANY®

ANCA CNC MACHINES

bes

EWAG

exeron®

+GF+

Heun Funkenerosion

LACH Diamant®

MADRA Erodierbohren

MAKINO

MITSUBISHI ELECTRIC

ONA

OPS INGERSOLL Fly with the eagle!

SARIX 3D MICRO EDM MACHINING

STUDER

Sodick

VOLLMER

WALTER

WENDT

ZK simply genius

Serie IonoPlus

Dieléctrico de alto rendimiento para máquinas de electroerosión por penetración

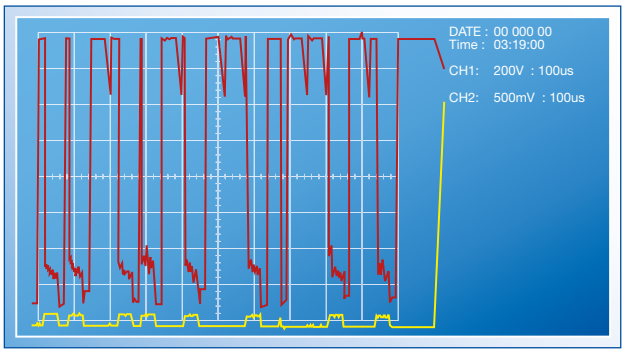
Los dieléctricos de alto rendimiento de la serie IonoPlus son adecuados para todos los requisitos durante el hundimiento de la matriz. El dieléctrico casi inodoro y verde cumple con todos los requisitos, desde el acabado hasta el mecanizado de desbaste. Utilizando un sofisticado método de producción, el producto sintético se fabrica en un proceso de mezcla especial. La serie IonoPlus no está sujeta a las normas de seguridad de funcionamiento y puede filtrarse fácilmente con todos los sistemas de filtración habituales. Los principales fabricantes de maquinaria han adaptado su tecnología de generadores a IonoPlus. IonoPlus IME-MH está predestinado como un todoterreno en la gama de productos y ofrece propiedades de lavado optimizadas, máxima resistencia dieléctrica y una serie de otras ventajas únicas.

Sus ventajas:

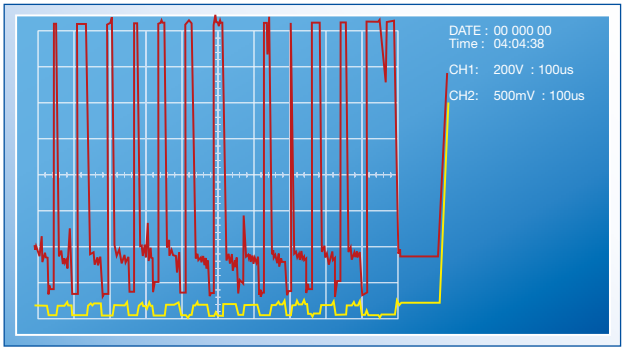
- Casi inodoro
- Aumento de la velocidad de eliminación
- Reducción del desgaste
- Excelentes cualidades de superficie
- Menor cantidad de recargas
- Longevidad

Tiempos de erosión más cortos, como se muestra en el siguiente diagrama:

Encendido irregular durante el mecanizado fino



Encendido regular para el mecanizado fino con IonoPlus IME-MH



Como se puede ver en el diagrama anterior, se pueden lograr encendidos más regulares por unidad de tiempo cambiando de un dieléctrico convencional a IonoPlus. Esto significa más descargas y, por lo tanto, tiempos de erosión más cortos. Los secretos son los electrodos de satélite finamente distribuidos en el líquido, que favorecen la rápida formación del puente de descarga y permiten una efectiva penetración de la chispa.

Las siguientes versiones del producto están disponibles:

Nombre del producto	Densidad a 15°C (g/cm³)	Viscosidad a 40°C (mm²/s)	Punto de inflamación (°C)	Aplicable
IME-MH	0,79	2,5	107	Mecanizado EDM en aplicaciones de desbaste y acabado
IME-ET	0,77	1,4	63	Mecanizado EDM en las aplicaciones de acabado más finas con la menor distancia entre chispas (micro trabajo)
IME-ZK	0,79	2,0	82	Mecanizado EDM en aplicaciones de desbaste y acabado
IME-GL	0,82	3,8	125	Mecanizado EDM en el sector del desbaste. En el sector del acabado sólo se puede utilizar en condiciones óptimas de lavado.

Serie IME

Dieléctrico para máquinas de electroerosión por penetración

Los dieléctricos de la serie IME han sido probados en extensos ensayos y han demostrado ser eficaces en la práctica durante décadas. La serie está recomendada explícitamente por los principales fabricantes de sistema de electroerosión. Los dieléctricos IME tienen la mayor rigidez dieléctrica, son claros y casi inodoros. Su color no cambia durante la erosión. Alcanzan el nivel de pureza de los aceites blancos farmacéuticos y están prácticamente libres de compuestos aromáticos. Ya sea en aplicaciones de corte basto o para su uso en operaciones finas, el dieléctrico debe cumplir con los requisitos específicos de cada aplicación. Los dieléctricos de alto rendimiento para el mecanizado por electroerosión se fabrican sobre una base sintética y, por lo tanto, son especialmente resistentes al envejecimiento.

Sus ventajas:

- Alto grado de rendimiento en la remoción de metales
- Buena calidad de superficie
- Transparente/claro
- Inodoro
- Larga vida útil del dieléctrico
- Muy buenas propiedades de enfriamiento y lavado

Las siguientes versiones del producto están disponibles:

Nombre del producto	Densidad a 15°C (g/cm³)	Viscosidad a 40°C (mm²/s)	Punto de inflamación (°C)	Aplicación
IME 56	0,77	1,3	56	Mecanizado EDM para las mejores aplicaciones y taladrado EDM
IME 63	0,77	1,3	63	Mecanizado EDM en la aplicación más fina con el menor espacio entre chispas
IME 82	0,77	2,0	82	Mecanizado por electroerosión en aplicaciones de acabado fino y corte basto
IME 110	0,78	2,5	110	Mecanizado EDM en aplicaciones de acabado fino y corte basto
IME 126	0,82	3,6	114	Mecanizado EDM en aplicaciones de corte basto con condiciones de lavado óptimas

EcoSpark 105

Dieléctrico para máquinas de electroerosión por penetración

EcoSpark proporciona un proceso de electroerosión eficiente y combina un alto volumen de eliminación con un bajo desgaste del electrodo. Esto garantiza una amplia gama de aplicaciones, desde el mecanizado de precisión hasta trabajos de desbaste pesado con alta potencia de generador. Es especialmente adecuado para aplicaciones en las que se requiere un punto de inflamación mínimo de 100 grados centígrados. Además, el alto punto de ebullición reduce significativamente la formación de vapor durante el proceso de erosión por chispa. La filtración es fácilmente posible con todos los filtros comúnmente usados en la erosión por chispa.

Sus ventajas:

- Alto grado de remoción de metal
- Reducción del desgaste
- Amplia gama de aplicaciones
- Pequeñas cantidades de recarga
- Punto de inflamación alto de >100 °C (212 °F)
- Buenas propiedades de refrigeración y lavado

Las siguientes versiones del producto están disponibles:

Nombre del producto	Densidad a 15°C (g/cm³)	Viscosidad a 40°C (mm²/s)	Punto de inflamación (°C)	Aplicación
EcoSpark 105	0,81	2,3	105	Mecanizado EDM en aplicaciones de acabado fino y corte basto



Serie IonoFil

Dieléctrico especial para la erosión por hilo

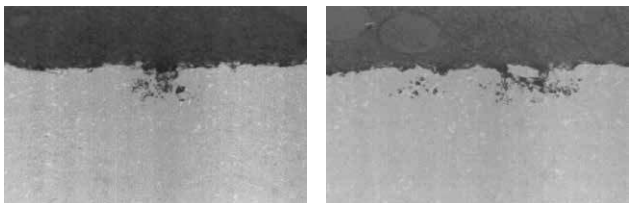
La lixiviación del cobalto es un problema difícil de controlar, especialmente cuando se mecaniza el carburo. Es por ello que oelheld, junto con empresas líderes en la industria de la erosión y la Universidad de Lovaina (Bélgica), ha decidido llevar a cabo un proyecto de investigación para desarrollar un dieléctrico basado en hidrocarburos que se adapte directamente a la tecnología de corte por hilo. El resultado es IonoFil.

En particular, la vida útil de los punzones de carburo se puede prolongar enormemente eliminando la lixiviación del cobalto. Este desarrollo hace que la costosa y lenta desionización del agua con resinas, la protección contra la corrosión (antes, durante y después del procesamiento), así como los cambios frecuentes del medio, sean cosa del pasado. Como dieléctrico, IonoFil permite espacios de chispa más pequeños, lo que permite radios internos más pequeños con el mismo diámetro de hilo. La calidad de las superficies también aumenta en la misma medida, lo que puede lograrse con una aspereza de hasta RA 0,01 mucho más rápido y más fácilmente que con agua.

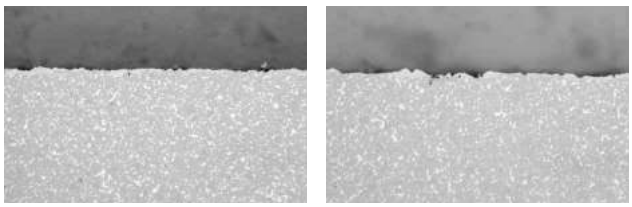
Sus ventajas:

- Sin lixiviación de cobalto
- Mejor calidad de la superficie
- No hay corrosión de las piezas de trabajo ni de las máquinas
- Mejor precisión en el mecanizado gracias a la reducción del juego de chispas
- Sin contaminación microbiológica
- Reducción del choque térmico y de las superficies agrietadas por el calor

Superficie:



La imagen superior muestra claramente las áreas donde el agua ha dañado significativamente la superficie debido a la lixiviación del cobalto.



Superficie intacta, mecanizada con IonoFil

Las siguientes versiones del producto están disponibles:

Nombre del producto	Densidad a 15°C (g/cm³)	Viscosidad a 40°C (mm²/s)	Punto de inflamación (°C)	Aplicación
IonoFil 80	0,78	2,1	90	Procesamiento de hilo de erosión por chispa
IonoFil 100	0,79	2,9	115	Procesamiento de hilo de erosión por chispa
IonoFil 2776	0,78	2,1	90	Procesamiento de hilo de erosión por chispa
IonoFil 2788	0,79	3,6	>100	Procesamiento de hilo de erosión por chispa

Serie IonoGrind

Dieléctrico para erosión rotativa y molienda

La tecnología innovadora hace uno de dos: El rectificado y la erosión total en una misma máquina. Ahorrando tiempo y dinero. Por eso oelheld ha desarrollado un fluido especialmente adaptado a este proceso: IonoGrind.

IonoGrind es un fluido multifuncional que es igualmente adecuado para la erosión por chispa y como aceite de molienda. Fue diseñado para su uso en máquinas combinadas (dos en uno) y combina las ventajas de un dieléctrico de alto rendimiento para una tasa de remoción y calidad de superficie extremadamente altas con un aceite de amolar de baja espuma y baja evaporación. IonoGrind es el medio adecuado para erosionar y moler PCD (diamantes policristalinos), HSS y carburo de tungsteno, ya que su composición especial evita la liberación de cobalto. Mediante el uso de aditivos especiales de alta presión, IonoGrind también logra el máximo rendimiento de molienda.

Sus ventajas:

- Altas tasas de remoción
- Calidad de superficie optimizada
- Sin lixiviación de cobalto
- Aumento de la longevidad del aceite

Las siguientes versiones del producto están disponibles:

Nombre del producto	Densidad a 15°C (g/cm³)	Viscosidad a 40°C (mm²/s)	Punto de inflamación (°C)	Aplicación
IonoGrind	0,84	7,3	155	Para rectificadoras universales y máquinas de electroerosión
IonoGrind 105	0,78	2,3	106	Para rectificadoras universales y máquinas de electroerosión
IonoGrind 165	0,83	8,5	>160	Para rectificadoras universales y máquinas de electroerosión
IonoGrind X160	0,82	6,0	160	Para rectificadoras universales y máquinas de electroerosión



IonoVit S

Dieléctrico para taladrado rápido EDM

IonoVit S es un dieléctrico de alto rendimiento para un funcionamiento económico y rápido con un diámetro de electrodo a partir de 0,5 mm (0,0196“). También es adecuado para el mecanizado de aluminio. Las piezas de trabajo de metales ferrosos están protegidas temporalmente contra la corrosión. IonoVit S es un producto listo para usar, por lo que no es necesario mezclarlo. La concentración se determina por medio de un refractómetro manual y es de 7,0% Brix.

Sus ventajas:

- Protección temporal contra la corrosión
- Sin lixiviación de cobalto
- Libre de metales pesados y cloro
- Sin formación de espuma
- Sin contaminación de la máquina
- Uso en sistemas de perforación rápida erosivos por chispa
- Menor tiempo de procesamiento
- Bajo desgaste

Su ventaja sobre el agua

Máquina: Madra, Electrodo: Cobre multicanal, diámetro 1,5 mm

	Carburo de tungsteno, altura 20mm, grado: CF-H40 CABEZA			Carburo de tungsteno, altura 70mm, Carburo de tungsteno incrustado en cobalto		
	Duración [min:sec]	Desgaste [mm]	Velocidad de avance [mm/min]	Duración [min:sec]	Desgaste [mm]	Velocidad de avance [mm/min]
agua desionizada*	03:52	160	5,17	15:34	537	4,50
IonoVit S	02:20	105	8,57	09:10	296	7,64
Ventaja con IonoVit S	**39,7%**	**34,4%**	**65,8%**	**41,1%**	**44,9%**	**69,8%**

	Acero para herramientas, altura 100 mm nota: 1.2379			Inconel, altura 100 mm aleación de níquel		
	Duración [min:sec]	Desgaste [mm]	Velocidad de avance [mm/min]	Duración [min:sec]	Desgaste [mm]	Velocidad de avance [mm/min]
agua desionizada*	03:38	152	27,5	03:15	157	30,8
IonoVit S	01:58	54,7	50,8	01:14	63	81,1
Ventaja con IonoVit S	**45,9%**	**64,0%**	**84,7%**	**62,1%**	**59,9%**	**163%**

Refractómetro

Refractómetro 7% Brix, diluido sólo con agua desionizada

Tratamiento de aguas

Agregado dieléctrico con filtro
Integrar la espiral de refrigeración en el circuito de refrigeración existente - recomendado para una calidad reproducible (opción) La calidad normal del electrodo es suficiente. No utilice cartuchos de resina.

IonoVit 0

Dieléctrico para taladrado rápido EDM

Este producto a base de agua con los aditivos adecuados garantiza la producción de taladros reproducibles y de alta calidad para diámetros de electrodos a partir de 0,1 mm. IonoVit 0 es un producto listo para usar, por lo que no es necesario mezclarlo. El valor Brix se encuentra en un rango de 5% – 7%. Se requiere un agregado dieléctrico (tratamiento de agua) que, en combinación con un cartucho de resina (mezclada), asegura una buena calidad y mantiene la conductividad del agua a menos de 10 uS/cm. Si la conductancia del agua aumenta, el cartucho de resina mezclada debe ser reemplazado. Además, el medio debe ser enfriado, ya que de lo contrario no se puede lograr un rendimiento constante.

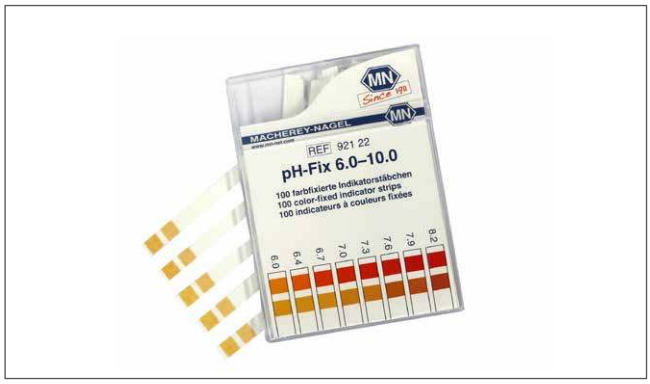
Sus ventajas:

- Protección temporal contra la corrosión
- Sin lixiviación de cobalto
- Libre de metales pesados y compuestos de cloro
- Sin formación de espuma
- Sin contaminación de la máquina
- Dieléctrico para agujeros de precisión
- Posibilidad de taladrado de precisión de alta calidad de pequeños diámetros de 0,5 mm

Para este producto se recomienda integrar una espiral de refrigeración en el circuito de refrigeración existente (recomendado para una calidad reproducible).

Refractómetro
Refractómetro 5% - 7% Brix sólo para diluir con agua desionizada
Medidor de conductividad: Conductividad 0 - 10 µS/cm
Tiras reactivas con valor pH 5 -7

Tratamiento de aguas
Unidad dieléctrica con filtro y resina desionizada - absolutamente necesaria
Integrar el serpentín de refrigeración en el circuito de refrigeración existente = recomendado para una calidad reproducible (opción) Buena calidad del electrodo (electrodo con barra).



Tiras reactivas

- Control del refrigeración
- Medición de cobalto, nitrito y pH
- Revisión de sustancias nocivas para la protección de los trabajadores
- Comprobar la vida útil



Refractómetro de mano

- Instrumento importante para el control de la emulsión y de la solución de molienda
- Rápido control de la concentración de la emulsión
- Mayor vida útil de la herramienta
- Evitar la oxidación debido al bajo contenido de emulsión – Reducción de costes



CoverSkin – Agente de protección de la piel

- Película protectora invisible contra todos los fluidos de mecanizado
- Proporciona protección contra diversas alergias
- Previene la formación de hongos
- Efecto protector durante aprox. 6 horas
- Protección contra el agua y el aceite



ControFil 2

- Agente anticorrosivo complementario para electroerosión por hilo en systemas de agua
- Buena opción para prevenir o minimizar la oxidación



LubTool 4000

- Limpiador universal de alta eficacia que es extraordinariamente eficaz contra una gran variedad de suciedades gracias a la combinación de varios agentes de limpieza activos
- Especialmente indicado para la eliminación de residuos de aceite y grasa de resina, muchos barnices, pinturas y marcas de lápiz de color, así como suciedad general en motores y máquinas
- Ideal también para la preparación de adhesivos o recubrimientos



LubTool 6000

- Forma una fina película protectora sobre la pieza de trabajo
- Se mantiene una protección anticorrosiva fiable incluso después de un almacenamiento prolongado y un uso intensivo
- No se resinifica y se puede eliminar fácilmente incluso después de un almacenamiento prolongado
- Las piezas tratadas se pueden cortar fácilmente con hilo en su máquina





La analítica de servicio y el servicio técnico de campo garantizan un servicio completo

- Le acompañamos desde el principio con nuestro servicio técnico in situ y nuestro análisis de servicio en segundo plano.

- Con nosotros, cada cliente tiene una persona de contacto directo en el servicio técnico de campo, que le asesora y actúa de forma paralela.

La combinación de la analítica de servicio y el servicio técnico de campo en particular ofrece a nuestros clientes un valor añadido y la seguridad de recibir el servicio adecuado para el producto.
Nuestra analítica de servicios dispone de una amplia gama de métodos e instrumentos analíticos de última generación, que se utilizan específicamente para los requisitos de nuestros clientes. Con este know-how, somos capaces de proporcionar asistencia en la resolución de problemas o en la optimización de los procesos de fabricación.

Empleados en estas áreas participan en cursos de formación práctica e intercambian conocimientos entre sí. Esta transferencia sistemática de conocimientos asegura que el know-how siga creciendo y que también juegue un papel importante en el desarrollo futuro de los productos.

Contáctenos y conozca nuestro servicio integral!



Seminarios / Entrenamientos

oelheld ofrece seminarios gratuitos durante todo el año, que enseñan el manejo correcto de los aceites de rectificado. Esto asegura la mejor aplicación posible.

Los seminarios tienen lugar en el centro de formación de oelheld GmbH. Después hay la posibilidad de participar en un tour de la empresa.

La inscripción es posible en cualquier momento y para grupos más grandes oelheld ofrece entrenamientos especiales!

Registro:
Todas las fechas actuales se pueden encontrar en nuestra página web: www.oelheld.com/service/seminare

Nos alegramos de su visita!

oelheld
SEMINARIOS


belheld
novative fluid technology
inside

Optimización de procesos

¿Quieren hacer su máquina más eficiente?

1



Contacto oelheld

2



Primer análisis in situ por contacto competente

3



Consulta detallada y oferta

4



acompañada fase de pruebas

5



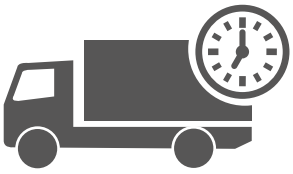
Opcional Análisis de laboratorio

6



Compra del aceite

7



Entrega rápida

8



Controles regulares por parte de su persona de contacto de oelheld

9



Seminarios regulares

Distribuido por:

SUMTECH®

Soluciones que protegen tu operación.

MATRIZ MONTERREY

Washington 2525, Col. Obispado,
Monterrey, Nuevo León,
C.P. 64040

+52 81 8333 4055

industria@sumtech.tech

CEDIS QUERÉTARO

Carretera Estatal 500, 500,
Parque Industrial Practipark,
Querétaro, Qro., C.P. 76220

+52 81 8333 4055

industria@sumtech.tech

HUTEC
human nature machine

oelheld®
innovative fluid technology