

Fluides diélectriques

Aperçu général





Philipp et Martin Storr • Associés-gérants

Votre partenaire solide pour les lubrifiants réfrigérants

oelheld, société à taille humaine, porte un regard en arrière sur plus de 130 ans de tradition et d'expérience. Depuis la création en 1887 par Carl Christian Held, oelheld est devenu le spécialiste établi pour les lubrifiants. Partenariat, Recherche et Human Technology se sont développés au rang de valeurs et forment les fondements d'une tradition dont nous sommes fiers.

Des nombreux fabricants de machines et d'établissements d'enseignement supérieur travaillent en étroite collaboration avec nous afin d'élaborer des produits parfaitement adaptés pour répondre aux exigences de leurs machines. Cette coopération nous permet de répondre aux demandes spécifiques de nos clients et d'adapter des fluides existants aux processus de fabrication les plus variés.

Nos laboratoires, qui sont équipés d'appareils d'analyses les plus modernes et de nombreuses plateformes d'essai, répondent aux normes actuelles et s'efforcent de réaliser les souhaits des clients.

„Le développement de produits innovants, renforcé par une assurance qualité permanente et un service client étendu, est la clé pour le succès de nos produits“



Human Technology

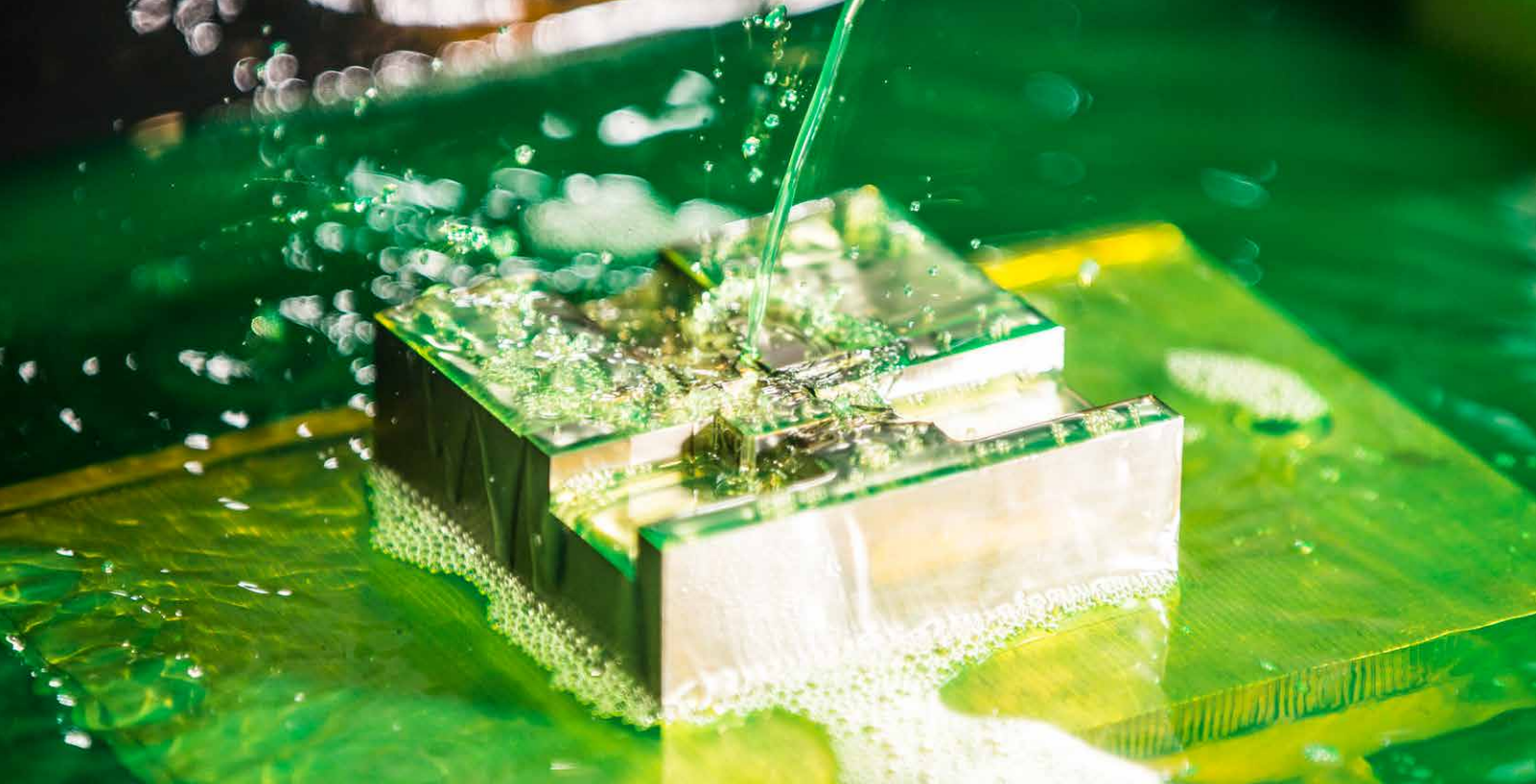
Innovations pour l'homme, la nature et la machine

Hutec est notre idée fondamentale pour le développement et la production de nos produits. Ce principe directeur se reflète également dans notre gestion des ressources et est toujours présent au sein de oelheld.

Qu'est-ce que cela signifie concrètement ?

- Répond aux exigences REACH
- Expertises dermatologiques disponibles pour la plupart des produits
- Produits à faible émission et exempts de composés aromatiques
- Produits exempts de métaux lourds
- Installations de production les plus modernes
- Processus de production respectueux de l'environnement
- Les produits sont vérifiés afin d'être compatibles avec les composants de la machine
- Nous prêtons attention à la durabilité des matières premières
- Produits respectueux de l'environnement et des ressources





Pour chaque machine le bon diélectrique

L'électroérosion par étincelage est un procédé d'usinage moderne, thermique par enlèvement de matière, qui convient à tous les matériaux conducteurs. Les avantages par rapport à l'enlèvement des copeaux dans des tâches d'usinage de haute précision et exigeantes sont évidents : tous les matériaux et même des formes géométriques complexes peuvent être produits.

Nous distinguons quatre procédures : l'électroérosion par enfonçage, l'électroérosion à fil, l'électroérosion par perçage rapide et l'électroérosion par rotation. Le processus d'électroérosion se déroule dans un liquide non conducteur, le diélectrique. Les tâches du diélectrique sont l'ionisation, l'isolation, le refroidissement et l'élimination des particules. Outre le générateur, le diélectrique est le composant le plus important dans ce processus d'usinage. oelheld est un pionnier dans ce domaine, car il y a plus d'un siècle, les liquides polluants, nocifs pour la santé et l'environnement ont été remplacés par des diélectriques inodores. Dans notre propre département R&D et en étroite collaboration avec les principaux fabricants de machines, nos produits sont constamment développés afin d'atteindre une plus grande productivité. La base en est fournie par notre propre centre technologique „Electroérosion par étincelage“, où nos spécialistes mettent les diélectriques à l'épreuve.

Faites-nous part de vos besoins et optimisez votre processus de production, car nous avons le bon produit pour chaque application. Contactez-nous !

Machines
d'électroérosion
par enfonçage
*
Page 7

Gamme IonoPlus
Gamme IME
EcoSpark

Machines
d'électroérosion
à fil
*
Page 10

Gamme IonoFil

Machines
combinées
*
Page 11

Gamme IonoGrind

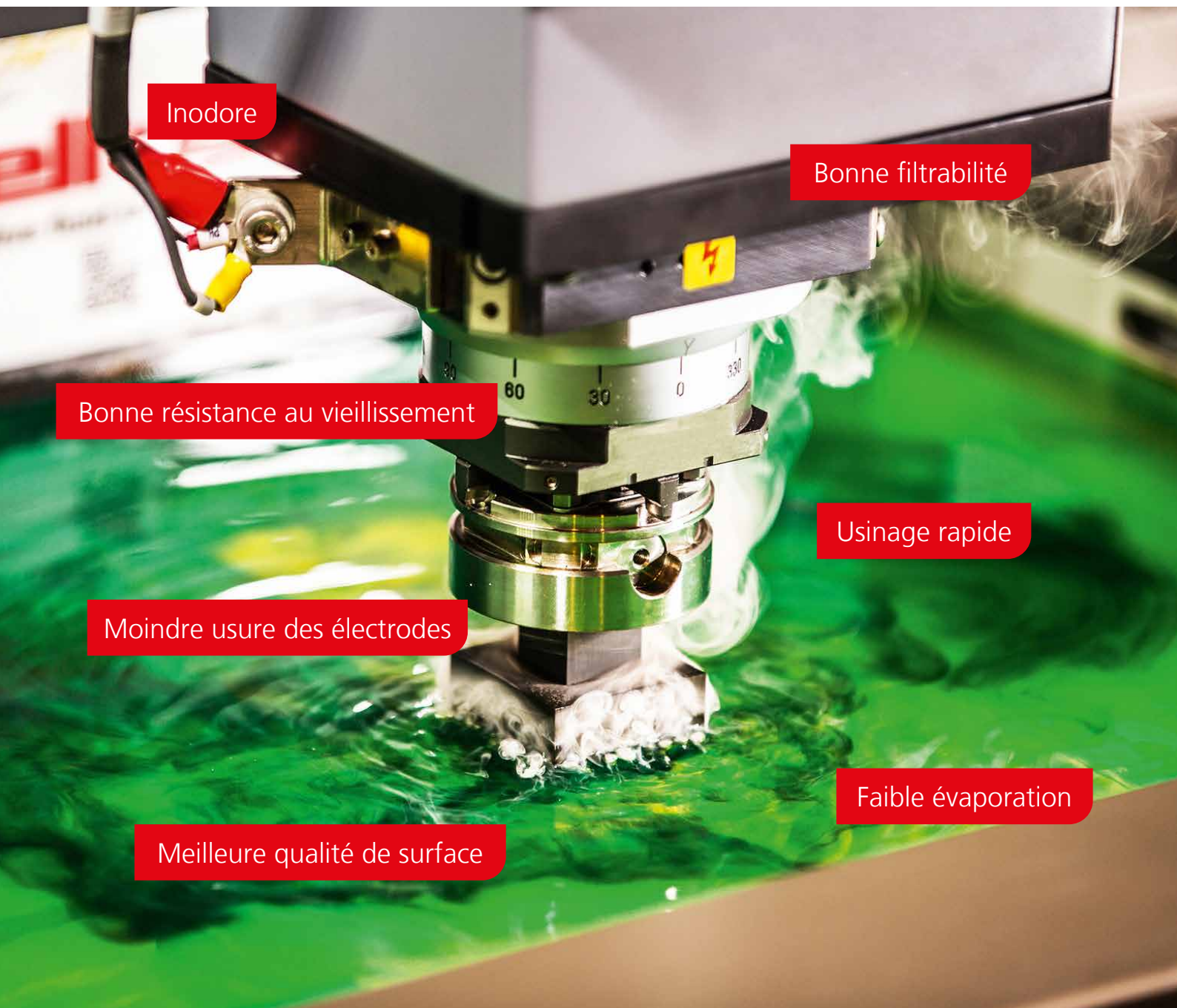
Machines de
perçage rapide
*
Page 12

IonoVit S
IonoVit O

Produits
périphériques
*
Page 14

Batônnets de test
Refractomètre portatif
CoverSkin
ControFil 2
LubTool 4000 / 6000

Vos avantages lors de l'utilisation de nos fluides diélectriques



Inodore

Bonne filtrabilité

Bonne résistance au vieillissement

Usinage rapide

Moindre usure des électrodes

Faible évaporation

Meilleure qualité de surface

Conclusion

En choisissant le bon fluide diélectrique, vous économiserez non seulement du temps et des soucis, mais vous gagnerez aussi de l'argent.



Recommandations des fabricants

Nos produits sont spécialement conçus pour l'utilisation avec :



Fabricants de machines



agema GERMANY®



OPS INGERSOLL
Fly with the eagle!



Sodick



Gamme IonoPlus

Diélectrique de haute performance pour machines d'électroérosion par enfonçage

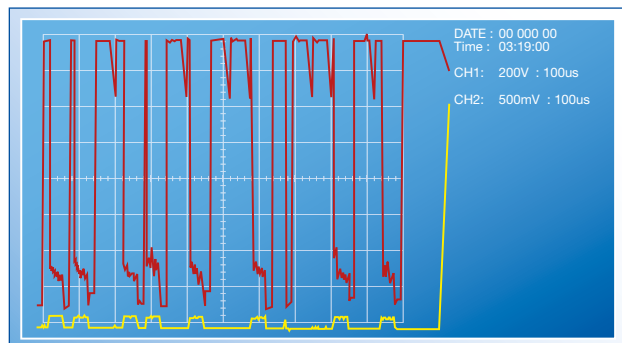
Les diélectriques de haute performance de la gamme IonoPlus sont adaptés pour toutes les applications d'électroérosion par enfonçage. Le diélectrique est vert et quasi inodore et il répond à toutes les exigences, de la finition la plus fine à l'ébauche. Le produit de synthèse est fabriqué selon un procédé de mélange spécial en utilisant une méthode de production ingénieuse. La gamme IonoPlus peut être facilement filtrée avec tous les systèmes de filtration courants. Les principaux fabricants de machines ont adapté leur technologie de générateur à IonoPlus. IonoPlus IME-MH est un produit polyvalent et offre des propriétés de rinçage optimisées et une rigidité diélectrique maximale ainsi que de nombreux autres avantages uniques.

Vos avantages

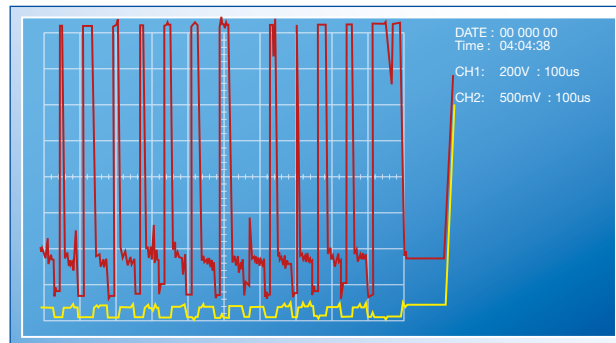
- Pratiquement inodore
- Enlèvement de copeaux intense
- Diminution de l'usure
- Excellente qualité de surface
- Quantité de réassort réduite
- Longue durée de vie

Des temps d'érosion plus courts, comme le montre le diagramme suivant :

Allumage irrégulier lors de l'usinage de précision



Allumage régulier pour l'usinage de précision avec IonoPlus IME-MH



Comme on peut le voir sur le diagramme ci-dessus, en passant d'un diélectrique conventionnel à IonoPlus, on peut obtenir des allumages plus réguliers par unité de temps. Cela signifie plus de décharges et donc des temps d'érosion plus courts. Le secret réside dans les électrodes satellites finement réparties dans le liquide, qui facilitent la construction plus rapide du pont de décharge et permettent une pénétration efficace de l'étincelle.

Les variantes suivantes sont disponibles :

Désignation du produit	Densité à 15°C (g/cm ³)	Viscosité à 40°C (mm ² /s)	Point éclair (°C)	Application
IME-ET	0,77	1,4	63	Usinage par électroérosion par étincelage dans le domaine de la micro-finition avec un intervalle d'étincelle le plus bas (micro-précision)
IME-ZK	0,79	2,0	82	Usinage par électroérosion par étincelage dans le domaine de l'ébauche et de la finition
IME-MH	0,79	2,5	107	Usinage par électroérosion par étincelage dans le domaine de l'ébauche et de la finition
IME-GL	0,82	3,8	125	Usinage par électroérosion par étincelage dans le domaine de l'ébauche. Dans le domaine de la finition, il ne peut être utilisé que dans des conditions de rinçage optimales

Gamme IME

Diélectrique pour machines d'électroérosion par enfonçage

Les diélectriques de la gamme IME ont été soumis à quantité de tests et sont utilisés depuis des décennies. Cette gamme est expressément recommandée par les plus grands fabricants de machines d'électroérosion. Les diélectriques IME ont une rigidité diélectrique particulièrement élevée, ils sont transparents et presque inodores. Lors de l'électroérosion leur couleur ne change pas.

Ils atteignent le degré de pureté de l'huile blanche pharmaceutique et ne contiennent que quelques rares traces de composés aromatiques. Que ce soit pour des travaux d'ébauche ou pour une utilisation dans le domaine de la micro-finition, le diélectrique doit répondre à chaque application avec ses exigences spécifiques. Les diélectriques de haute performance destinés à l'usinage par électroérosion par étincelage sont fabriqués sur une base synthétique et sont donc particulièrement résistants au vieillissement.

Vos avantages

- Très bon taux d'enlèvement de matière
- Bonnes qualités de surface
- Inodore
- Transparent
- Longue durée de vie du diélectrique
- Très bonnes propriétés de refroidissement et de rinçage

Les variantes suivantes sont disponibles :

Produit	Densité à 15°C (g/cm ³)	Viscosité à 40°C (mm ² /s)	Point éclair (°C)	Application
IME 56	0,77	1,3	56	Usinage par électroérosion par étincelage dans le domaine de la micro-finition et le perçage par électroérosion par étincelage
IME 63	0,77	1,3	63	Usinage par électroérosion par étincelage dans le domaine de la micro-finition avec un intervalle d'étincelle le plus bas
IME 82	0,77	2,0	82	Usinage par électroérosion dans le domaine de l'ébauche et de la finition
IME 110	0,78	2,5	110	Usinage par électroérosion dans le domaine de l'ébauche et de la finition
IME 126	0,82	3,6	114	Usinage par électroérosion dans le domaine de l'ébauche avec des conditions de rinçage optimales

EcoSpark 105

Diélectrique pour machines d'électroérosion par enfonçage

EcoSpark offre un procédé d'électroérosion efficace et combine un volume d'enlèvement élevé avec une faible usure des électrodes. Ceci garantit une large gamme d'applications allant de l'usinage de précision à la grosse ébauche avec une puissance de générateur élevée. Il est particulièrement adapté aux applications nécessitant un point d'éclair minimal de 100°C. De plus, le point d'ébullition élevé réduit considérablement la formation de vapeur dans le processus d'électroérosion. La filtration est possible avec tous les systèmes de filtration courants.

Vos avantages

- Bonne capacité d'enlèvement de matière
- Diminution de l'usure
- Large gamme d'application
- Faible quantité de réassort
- Point éclair élevé > 100°C
- Bonnes propriétés de refroidissement et de rinçage

Les variantes suivantes sont disponibles :

Produit	Densité à 15°C (g/cm ³)	Viscosité à 40°C (mm ² /s)	Point éclair (°C)	Application
EcoSpark 105	0,81	2,3	105	Usinage par électroérosion par étincelage dans le domaine de l'ébauche et de la finition



Gamme IonoFil

Diélectrique spécialement pour l'électroérosion à fil

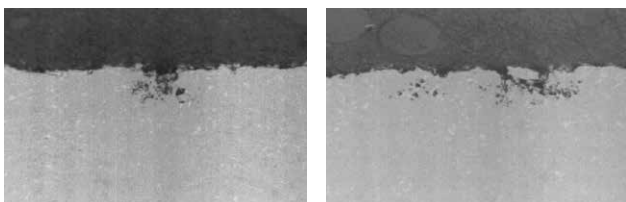
Le lessivage de cobalt est un problème difficile à maîtriser, en particulier lors de l'usinage des carbures. C'est pourquoi oelheld, en collaboration avec des entreprises leaders dans l'industrie de l'érosion et l'Université de Louvain (Belgique), a décidé d'un projet de recherche pour développer un diélectrique à base d'hydrocarbures directement adapté à la technologie de découpe au fil. Le résultat s'appelle IonoFil.

Ce sont en particulier les durées de vie des poinçons en carbure qui peuvent être prolongées de manière significative grâce à l'élimination du lessivage de cobalt. Grâce à cette étude, la déionisation très coûteuse de l'eau avec des résines, la protection contre la corrosion, tant avant, pendant, qu'après le traitement, ainsi que les changements répétés du fluide appartiennent désormais au passé. Avec IonoFil comme fluide diélectrique, les gaps obtenus sont plus petits, ce qui permet d'atteindre avec un même diamètre de fil des rayons internes plus petits. De la même façon, des qualités de surfaces avec des valeurs de rugosité inférieures à Ra 0,01 μm sont obtenues beaucoup plus facilement qu'avec de l'eau.

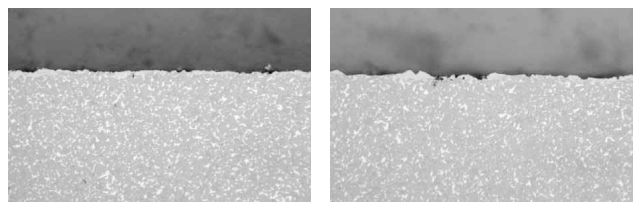
Vos avantages

- Pas de lessivage de cobalt avec le carbure
- Meilleures qualités de surface
- Pas de corrosion sur les pièces et la machine
- Meilleure précision d'usinage grâce à des intervalles d'étincelles plus petites
- Pas d'infection microbologique
- Moins de chocs et de fissures thermiques

Surfaces



Sur la photo ci-dessus, les endroits où l'eau a endommagé la surface lors du lessivage (leaching) de cobalt sont faciles à identifier.



Surface intacte érodée avec IonoFil.

Les variantes suivantes sont disponibles :

Produit	Densité à 15°C (g/cm ³)	Viscosité à 40°C (mm ² /s)	Point éclair (°C)	Application
IonoFil 80	0,78	2,1	90	Usinage par électroérosion à fil
IonoFil 100	0,79	2,9	115	Usinage par électroérosion à fil
IonoFil 2776	0,78	2,1	90	Usinage par électroérosion à fil
IonoFil 2788	0,79	3,6	>100	Usinage par électroérosion à fil

Gamme IonoGrind

Diélectrique pour l'érosion rotative et la rectification

Une technique innovante permet enfin le deux en un : rectification et érosion rotative sur une seule et même machine. Ce qui signifie une économie de temps et d'argent. oelheld a développé le fluide adapté : IonoGrind.

IonoGrind est un fluide multifonction qui a été conçu pour les machines combinées (principe du deux en un) et allie les avantages d'un diélectrique de haute performance pour des taux d'enlèvement exceptionnellement élevés et de bonnes qualités de surface avec une huile de rectification à faible évaporation et très peu moussant. IonoGrind est le fluide idéal pour l'érosion et la rectification des PCD (polycristallins diamants), aciers rapides et carbures ; en effet, de par sa composition, il offre une protection optimale contre le lessivage de cobalt. Des additifs haute pression spéciaux contribuent encore à améliorer ses performances en rectification.

Vos avantages

- Taux d'enlèvement élevé
- Haute qualité de surface
- Pas de lessivage de cobalt
- Longue durée de vie

Les variantes suivantes sont disponibles :

Produit	Densité à 15°C (g/cm ³)	Viscosité à 40°C (mm ² /s)	Point éclair (°C)	Application
IonoGrind	0,84	7,3	155	Pour machines d'érosion et de rectification universelles
IonoGrind 105	0,78	2,3	106	Pour machines d'érosion et de rectification universelles
IonoGrind 165	0,83	8,5	>160	Pour machines d'érosion et de rectification universelles
IonoGrind X160	0,82	6,0	160	Pour machines d'érosion et de rectification universelles



IonoVit S

Diélectrique pour le perçage rapide par électroérosion

IonoVit S est un fluide diélectrique de haute performance pour des travaux rapides et économiques à partir de diamètre d'électrodes de 0,5 mm. Il est également adapté au travail sur l'aluminium. Les pièces en aciers sont temporairement protégées de la corrosion. IonoVit S est prêt à l'emploi. Le suivi de la concentration se fait à l'aide d'un réfractomètre portable. L'indice de réfraction doit être de 7,0 % Brix lors de son utilisation.

Vos avantages

- Protection anticorrosion temporaire
- Pas de lessivage de cobalt
- Exempt de métaux lourds et de liaisons chlorées
- Pas de formation de mousse
- Pas de pollution des machines
- Utilisation dans les machines de perçage rapide par électroérosion
- Réduction du temps d'usinage
- Moindre usure

Votre avantage par rapport à l'eau

Machine : Madra, Electrode : cuivre multi-canaux, Diamètre : 1,5 mm

	Carbure, Hauteur 20 mm Type : CF-H40 HIP			Carbure, Hauteur 70 mm Carbure de tungstène au cobalt		
	Durée [min:sec]	Usure [mm]	Avance [mm/min]	Durée [min:sec]	Usure [mm]	Avance [mm/min]
Eau déionisée*	03:52	160	5,17	15:34	537	4,50
IonoVit S	02:20	105	8,57	09:10	296	7,64
Avantage avec IonoVit S	39,7%	34,4%	65,8%	41,1%	44,9%	69,8%

	Acier à outil, Hauteur 100 mm Type : 1.2379			Inconel, Hauteur 100 mm Alliage à base de nickel		
	Durée [min:sec]	Usure [mm]	Avance [mm/min]	Durée [min:sec]	Usure [mm]	Avance [mm/min]
Eau déionisée*	03:38	152	27,5	03:15	157	30,8
IonoVit S	01:58	54,7	50,8	01:14	63	81,1
Avantage avec IonoVit S	45,9%	64,0%	84,7%	62,1%	59,9%	163%

Refractomètre

Valeur au réfractomètre 7 % Brix, dilution à l'eau déionisée uniquement.

Traitement du fluide aqueux

Unité de diélectrique avec filtre

Serpentin de réfrigération intégré au circuit de refroidissement - Recommandé pour une qualité de reproduction (option) - Qualité d'électrodes standards suffisante. Ne pas utiliser de résines de déionisation.

IonoVit 0

Diélectrique pour le perçage rapide par électroérosion

Ce produit à base d'eau, avec des additifs appropriés, garantit la production de trous reproductibles et de haute qualité, pour des diamètres d'électrode à partir de 0,1 mm. IonoVit 0 est livré prêt à l'emploi, il n'est donc pas nécessaire de le mélanger. La valeur Brix est comprise entre 5% - 7%. Une unité de diélectrique (traitement de l'eau) est requis, ce qui, associé à une résine de déionisation, assure une bonne qualité et maintient la conductivité de l'eau à moins de 10 $\mu\text{S} / \text{cm}$. Si la conductivité de l'eau augmente, la résine de déionisation doit être changée. Ensuite, le fluide doit être refroidi, sinon aucune performance constante n'est obtenue.

Vos avantages

- Protection anticorrosion temporaire
- Pas de lessivage de cobalt
- Exempt de métaux lourds et de liaisons chlorées
- Pas de formation de mousse
- Pas de pollution des machines
- Diélectrique pour perçage de haute précision
- Perçage de haute précision pouvant aller jusqu'à un diamètre de 0,5 mm.

Pour ce produit, il est recommandé d'inclure une bobine de refroidissement dans le circuit de refroidissement existant (recommandé pour une qualité de reproduction).

Réfractomètre

Valeur au réfractomètre 5% - 7% Brix (dilution à l'eau déionisée uniquement)

Conductimètre pour une conductivité 0 – 10 $\mu\text{S}/\text{cm}$

Valeur pH - Bandelette de mesure de 5 - 7

Traitement du fluide aqueux

Unité de diélectrique avec filtre et résine de déionisation – absolument nécessaire

Serpentin de réfrigération intégré au circuit de refroidissement - Recommandé pour une qualité de reproduction (option)

Electrodes de bonne qualité (Electrodes multicanaux)



Bandelettes de test

- Surveillance régulière du lubrifiant réfrigérant
- Mesure du nitrite, du pH et du cobalt
- Vérification des substances nocives pour protéger les collaborateurs
- Contrôle de la durée de vie



Réfractomètre portatif

- Instrument important pour le contrôle des émulsions et des solutions de rectification
- Contrôle rapide de la concentration de l'émulsion
- Augmentation de la durée de vie des outils
- Réduction des problèmes de rouille dus à une sous concentration
- Réduction des coûts



CoverSkin – Mousse de protection de la peau

- Film protecteur invisible contre les produits en contact
- Protection contre les différentes allergies
- Empêche la formation de champignons
- Effet protecteur d'environ 6 heures
- Protection à l'eau et aux huiles



ControFil 2

- Agent anticorrosion pour l'électroérosion à fil
- Bonne possibilité d'éviter ou de minimiser la corrosion.



LubTool 4000

- Nettoyant universel particulièrement efficace, issu de la combinaison de plusieurs agents actifs. Ses propriétés opèrent sur un large éventail de taches et salissures
- Il est particulièrement adapté à l'extraction d'huile résinifiée et de graisse, divers vernis, couleurs et marqueurs ainsi que les salissures sur moteurs et machines.
- Idéal pour la préparation des surfaces avant collage et revêtement.



LubTool 6000

- Forme un mince film protecteur sur la pièce à usiner.
- Il garantit une protection anticorrosive fiable, même lors de stockage prolongé en conditions extrêmes
- Il ne se résinifie pas et s'élimine facilement même après une longue période de stockage
- Les pièces traitées peuvent être usinées sans aucun problème sur les machines d'électroérosion à fil





Le service d'analyse et le service technique sur le terrain assurent un service complet

- Dès le départ nous vous accompagnons avec notre service technique ainsi qu'avec notre service d'analyse en arrière-plan.
- Chez nous chaque client à un interlocuteur technique direct pour l'aider et le conseiller.

La combinaison entre notre service d'analyse et notre service technique sur le terrain offre à nos clients une valeur ajoutée et la garantie d'un bon service pour le produit.

Notre service d'analyse dispose d'un large éventail de méthodes et d'appareils d'analyse les plus modernes spécialement adaptés aux besoins de nos clients. Grâce à ce savoir-faire, nous pouvons vous assister dans le dépannage ou optimiser les processus de production. Les collaborateurs dans ces domaines participent à des formations continues pratiques et échangent des connaissances entre eux. Ce transfert systématique de connaissances assure un savoir-faire grandissant et joue également un rôle important dans les futurs développements de produits.

Contactez-nous et découvrez notre service complet !



Séminaires / Formations

oelheld propose des séminaires gratuits tout au long de l'année, qui permettent une utilisation correcte des fluides diélectriques. Cela garantit la meilleure application possible.

Les séminaires ont lieu au sein de la société oelheld technologies SAS. Il est possible ensuite de participer à une visite d'entreprise.

L'inscription est possible à tout moment et pour les plus grands groupes oelheld propose des formations spéciales !

Nous nous réjouissons de vous voir !



Delheld
innovative fluid technology
inside



Optimisation du processus

Vous voulez rendre votre machine plus efficace ?

1



Contacter oelheld

2



Première analyse par un interlocuteur compétent

3



Consultation détaillée et offre de prix

6



Achat de fluides diélectriques

5



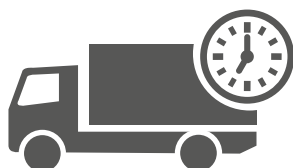
Analyses de laboratoire optionnelles

4



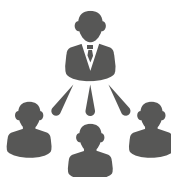
Eventuelle phase de test

7



Livraison rapide / Possibilité de commande sur appel

8



Séminaires réguliers

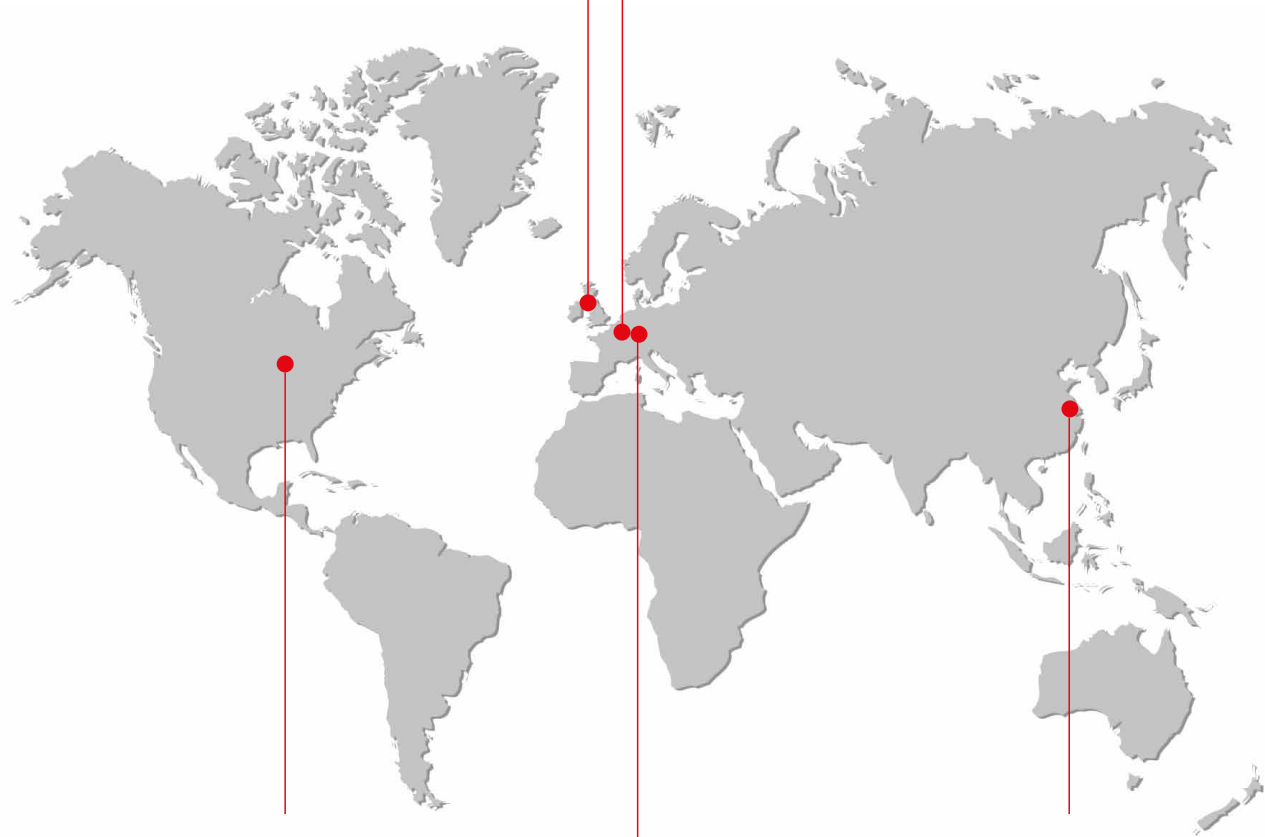
Des produits haute technologie pour les machines dans le monde entier !

oelheld UK Ltd.

Unit 16, Colomendy Business Park, Erw Las
Denbigh, LL16 5TA • Royaume-Uni
Téléphone : +44 1745 814-777
E-Mail : sales@oelheldgroup.co.uk
Internet : www.oelheld.com

oelheld technologies SAS

Technopôle de Forbach-Sud
140, Avenue Jean-Eric Bousch
57600 Oeting • France
Téléphone : +33 (0)3.87.90.42.14
E-Mail : hutec-fr@oelheld.com
Internet : www.oelheld.com



oelheld U.S., Inc.

1100 Wesemann Dr
West Dundee, IL 60118 • USA
Téléphone : +1 847 531-8501
E-Mail : hutec-us@oelheld.com
Internet : www.oelheld.com

oelheld GmbH

Ulmer Strasse 133-139
70188 Stuttgart • Allemagne
Téléphone : +49 711 168 63-0
E-Mail : hutec@oelheld.de
Internet : www.oelheld.com

oelheld innovative fluid technology (Taicang) Co., Ltd

No. 5 Suzhou Road, Jiangsu
215400 Taicang • Chine
Téléphone : +86 512 8278 0027
E-Mail : services@oelheld.com.cn
Internet : www.oelheld.com

Représentants partout dans le monde

Afrique du Sud • Argentine • Australie • Autriche • Belgique • Biélorussie • Bosnie • Brésil • Bulgarie • Canada • Chili • Corée du Sud
Croatie • Danemark • Espagne • Estonie • Finlande • Grèce • Hongrie • Inde • Indonésie • Israël • Italie • Japon • Kazakhstan • Lettland • Lettonie
Malaisie • Mexique • Norvège • Nouvelle Zélande • Pays-Bas • Pologne • Portugal • Roumanie • Russie • Serbie • Singapour • Slovaquie • Slovénie
Suède • Suisse • Taiwan • Tchéquie • Thaïlande • Turquie • Ukraine



oelheld[®]
innovative fluid technology

oelheld technologies SAS • Technopôle de Forbach-Sud • 140, Avenue Jean-Eric Bousch • 57600 Oeting
Téléphone : +33 (0)3.87.90.42.14 • Télécopie : +33 (0)3.87.84.66.91
E-Mail : hutec-fr@oelheld.com • Internet : www.oelheld.com