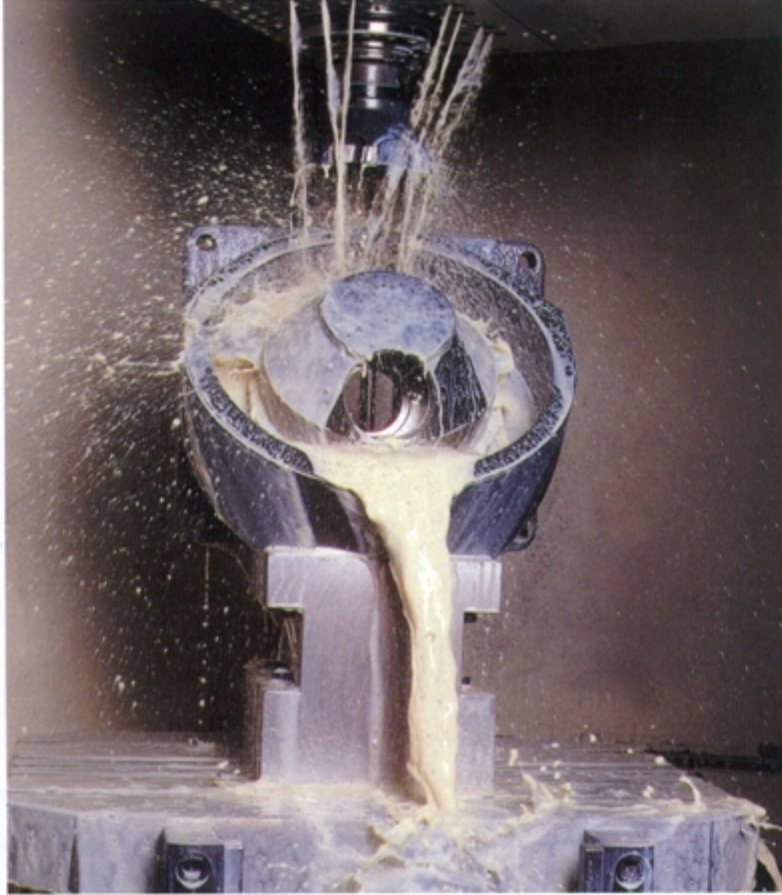




ZUBORA®

Suyla karışan soğutma yağları

Maksimum verimlilik için güvenilir karar

Suyla karışan ZUBORA ürün yelpazemiz, Zeller+Gmelin tarafından, modern üretim teknolojisindeki yüksek otomasyon seviyesine uyum sağlamak üzere geliştirilmiştir. Zeller+Gmelin, suyla karışabilen ZUBORA soğutma yağlarına ait geniş bir yelpazeyi hedeflenmiş, metal ve makina işleme endüstrisinden gelen değişik ve zor gereksinimleri karşılamak üzere, kendi AR&GE laboratuvarında geliştirmiştir. Sürekli olarak kullanılan yüksek kaliteli yağ bileşenleri, kullanıcı açısından uygulamadaki en büyük olası güvenlik derecesi anlamına gelir. Suyla karışan ZUBORA soğutma yağları, daha etkin ve daha düşük maliyet üretimi açısından önemli bir etkidir.

Zeller+Gmelin, DIN EN ISO 9001:2000 ile belgelendirilmiş bulunmaktadır.

Suyla karışan soğutma yağları

(TRGS 611'e uygun)

Görevler

■ Soğutma

Suyla karışan soğutma yağlarından üretilen emülsiyonlar, su bileşenlerinin yüksek üretkenliği sayesinde mükemmel bir soğutucu etkisine sahiptir.

■ Yağlama

Yağlı bileşenler ve EP katkı maddeleri, aşınma azaltıcı yağlama temin etmektedir.

■ Basınç etkisi

Makinayla işlenmiş artık malzeme parçalarının (*talaşların*) uzağa nakledilmesine katkı sağlar.

■ Korozyona karşı koruma

Üzerinde çalışılan işin, kesici alet in ve makinanın korozyona uğramasını engeller.

Türler

Bu soğutma yağ grubu dahilinde iki tür bulunmaktadır:

■ Suyla karışan soğutma yağları

Madeni yağ veya sentetik bazlı bileşenler ile oluşturucu maddeler, köpük engelleyiciler, korozyon inhibitörleri, EP katkı maddeleri, vs. gibi bileşenlerden oluşmaktadır. Oluşturucu maddeler, su içerisindeki yağlı bileşenleri aşırı ince zerrelere içeresine dağıtmak suretiyle çalışırlar. Bu, oranına bağlı olarak, şeffaftan süt beyazına kadar değişen renkte bir emülsiyon oluşmasına neden olur.

■ Suda çözünen soğutma yağları

Genellikle korozyon inhibitörleri veya madeni yağ içermeyen diğer bileşenler, ıslatıcı maddeler, köpük engelleyiciler, uygulanabilir olduğu takdirde, konsantre edilmiş sulu çözeltiler içerisinde oluşturulmuş EP katkı maddelerinden meydana gelir. Suyla birleştirildiğinde şeffaf bir işleme sıvısı biçimindedir ve esas itibarıyla ön taşlama, yüzey taşlama ve takım taşlama için kullanılır.

Çözeltiler normal olarak uzun süreli kullanımdan sonra bile şeffaflıklarını korur.

Depolama

Soğutma yağı konsantreleri, değişik derecelerdeki donmaya karşı hassas olan birkaç bileşenden oluştuğu için sadece donma riski bulunmayan odalarda muhafaza edilir. Uzun süreli soğuğa maruz kaldıkları takdirde, bileşenlerin tekrar ayrılma riski söz konusu olabilir. Bu şekilde etkilenmiş olan soğutma yağları genellikle tatmin edici olmayan bir şekilde emülsiyon oluşturur veya hiç emülsiyon oluşturmazlar. Suyla karışan soğutma yağlarının, uzun süreli depolanmasından sonra yuvarlama veya karıştırma yoluyla yada buna benzer bir yöntemle iyice karıştırılması tavsiye edilir.

Sirkülasyon Sistemi

Temizleme

Bağımsız çalışan veya merkezi bir üniteye bağlı makinalarda taze emülsiyon kullanımından önce her defasında emülsiyon dikkatli bir şekilde temizlenmelidir. Bu amaçla, kirlenmenin derecesine bağlı olarak son çalışma vardiyasından önce, kullanılan emülsiyon veya çözeltiliye ilave edilmiş olarak % 1-2 oranında ZUBORA sistem temizleyicisi kullanılabilir. ZUBORA sistem temizleyicisi içeren soğutma yağının aynı zamanda işin sona ermesinden sonra makinede kalması ve tankın ertesi gün boşaltılması tavsiye edilir. Kullanılan emülsiyon bir kez boşaltıldığı zaman, tüm sirkülasyon sisteminin temiz su veya emülsiyon ile (*yaklaşık % 0,5*) baştan sona basınçla temizlenmesi, son olarak taze emülsiyon veya çözeltili ile yeniden doldurulması gerekir.

Emülsiyonun hazırlanması:

Emülsiyonun doğru bir şekilde hazırlanması, ürünün stabilitesi için önemlidir. Bir emülsiyon hazırlarken aşağıdaki noktalara mutlaka dikkat edilmelidir;

- Emülsiyon doğrudan doğruya asla makina içinde hazırlanmamalıdır.
- Emülsiyon hazırlarken sadece temiz karıştırma kapları, karıştırıcılar ve konteynerler kullanılmalıdır.
- Konsantreyi su içerisinde ince halde, hatta akıntı (*su emülsiyonunda yağ*) halinde karıştırılmalı, tersi yapılmamalı veya bir emülsiyon karıştırıcı alet kullanarak ekleme yapılmalıdır.
- Sadece temiz musluk suyu veya kaynak suyu (*içilebilir su*) kullanılmalıdır.
- Yağmur suyu veya açık kaynaklardan elde edilen su veya kamuya açık sular kullanılmamalıdır.
- Su sertliği, 4° ve 25° dH (*Alman sertlik derecesi*) arasında olmalıdır.



Emülsiyon karıştırma cihazı FAG 800

Emülsiyon kontrolü ve karışım oranının düzeltilmesi

pH değeri

Taze şekilde karıştırılmış emülsiyonun pH değeri, genel bir kural olarak 8.5 ile 9.1 arasında olmalıdır. Bu konuda Bay Merck, Darmstadt'inkiler gibi özel gösterge çubukları kullanılabilir. pH değerindeki ani bir düşüş, soğutma yağında değişiklikler olduğunu gösterir.



Özel Gösterge Çubukları

Buna, mikrobiyal kirlenme veya asit maddelerinin nakledilmesi suretiyle sebep olunabilmektedir.

Konsantrasyon

Konsantrasyon, bir ZUBORA el refraktometresi kullanmak suretiyle kolayca belirlenebilmektedir. Bu durumda, okunan değer, ilgili düzeltme faktörü ile çarpılmalıdır. Konsantrasyon aynı zamanda sondajlama yağı test pistonu vasıtasıyla da belirlenebilmektedir. Bu durumda, test pistonu belirli bir işarete kadar emülsiyonla doldurulur ve daha sonra asit ayrılması için hidroklorik asitle 0 işaretine kadar doldurulur. Emülsiyonun ayrılması, ısıtma suretiyle hızlandırılabilir. Ayrılan yağın miktarı ölçekten okunabilir.



ZUBORA® el refraktometresi

Konsantrasyonun düzeltilmesi

İnceltmiş emülsiyonları tazelemenin en iyi yolu (yani, kuvvetten düşme nedeniyle), çok iyi konsantre olmuş bazdaki emülsiyonla olur, bir konsantre ile değil. Konsantrasyon aşırı fazla ise, (yani, buharlaşma yoluyla su kaybı nedeniyle) o takdirde düşük konsantrasyonlu bir emülsiyon eklememenizi tavsiye ederiz.

Takım tezgahlarının yağlanması

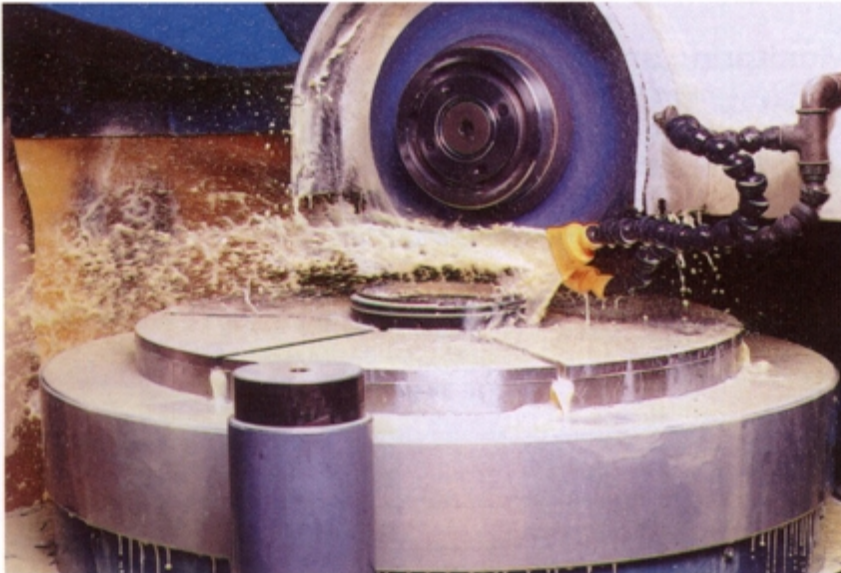
Modern takım tezgahlarının hassaslığını tam olarak sağlamak için suyla karışan soğutma yağı ile kızak yağı arasındaki mükemmel uyumluluğu temin etmek gereklidir. Size, ZUBORA ürün yelpazemizden yüksek performanslı soğutma yağlarımızla kızak yağlarımızdan olan;

DIVINOL® T 3 EP ISO 32,
DIVINOL® T 6 EP ISO 68,
DIVINOL® T 8 EP ISO 100 ve
DIVINOL® T 12 EP ISO 220,
kullanımının ideal bir bileşimini önerebiliriz. Kılavuz yatağı ve kızak yağlarımızın üstün emülsiyon bozucu davranışı ile yüksek film gücü

ve yapışma yetenekleri, yapışma etkilerine ve bunun sonucu olarak ortaya çıkan makina problemlerine karşı koruma sağlamaktadır. Ayrıca, kılavuz yatağı yağı ile soğutma yağında uygun katkı maddelerinin kullanımı, siyah beneklerin oluşumunu engeller. Özellikle olukların tıkanması büyük ölçüde önlenir. (DIVINOL Kılavuzu ile kılavuz rayı yağları üzerine teknik broşürümüze bakınız.) Takım tezgahlarındaki gres yağlı silindir, bilya veya iğneli rulmanlı lineer sistemlerde (lineer kılavuzlarda) kullanım için EP katkılı, akıcı greslerimiz olan **DIVINOL® Lithogrease 00** ile **DIVINOL® Lithogrease 000'** tavsiye etmekteyiz.

DIN 51502'ye göre nitelendirilmesi:
GP 00 N-30 veya GP 000 N-30;

ISO/DIS 6743-9'a göre:
ISO-L-XCDHB 00 veya
ISO-L-XCDHB 000.



Zeller+Gmelin'den tam servis



Zeller+Gmelin, ZUBORA soğutma yağı kullanıcılarına, ilgili standart ve yönetmeliklere uygun maliyet, etkin ve çevre dostu kullanım için mükemmel bir hizmet paketi sunmaktadır.

Danışmanlık

Teknik tavsiye ve danışmanlık aşağıdaki konularda yoğunlaşmaktadır:

- Operasyon halinde yağların kullanılması ve lojistik hizmetlerinin verilmesi
- İşletme maliyetlerini azaltmak için proses optimizasyonu.



Zeller+Gmelin laboratuvarlarında detaylı analizler

- Soğutma yağının optimum kullanımını sağlamak için gerekli olan ekipmanın seçimi.
- Çevrenin korunması/atık ve döküntünün azaltılması.
- İşletme personelinin yerinde eğitimi.

Gözlemlene ve kontrol

Soğutma yağlarını idare ederken iş yerindeki genel güvenlik ve sağlık konusundaki yasal kılavuz ve yönergeler uyarınca aşağıdaki hizmetleri temin etmekteyiz:

- Kendi teknisyenlerimiz vasıtasıyla suyla karışan, soğutma yağlarının gözlemlenmesi ve kontrol edilmesi.
- Yerinde veya Zeller+Gmelin laboratuvarında analizler ve dokümantasyon.
- İş yerinde güvenliğin desteklenip teşvik edilmesi.

Temizlik ve bakım

Zeller+Gmelin'in eğitilmiş hizmet ekipleri, soğutma yağları ile makina ekipmanlarının rasyonel bir şekilde temizlenmesi ve bakımının yapılması için en modern donanım ve ekipmanlara sahiptir.



Temizlik ve bakım arabası

Atık yönetimi

Amacımız, kullanılan soğutma yağlarının ömrünü mümkün olduğunca uzatmaktır. Ürünlerin yenisi ile değiştirilmesi gerektiğinde Eislingen'deki Södöl şirketimiz, etkin ve çevre dostu bir şekilde atık yönetim hizmetini sağlayabilir.

Bu, Zeller+Gmelin tarafından Fluidmanagement adı altında sunulan geniş hizmet yelpazemizden biridir. Teknik danışmanlarımız sizleri, doğru önlemleri almak suretiyle maliyetleri azaltmanıza imkan verecek ve tam opsiyon kapsamı konusunda detaylı olarak bilgilendirecektir.

Zeller+Gmelin, Fluidmanagement hizmeti hakkında daha fazla detay için bizi aramaktan çekinmeyiniz.

ZUBORA® Ürünleri

Ürün Kodu Tanım ve kullanım

ZUBORA® 10 H PLUS

Otomatik torna tezgahları, kokil döküm ve tav çelikleri, dökme demir, alüminyum ve demir dışı ağır metaller için makina ile işlenen dökme çelikler açısından uzun dönem kararlı soğutma yağı. Orta güçlüğü kadar makina ile işleme işi için uygundur. Hiçbir ikincil amin kullanılmadığı için nitrozamin oluşumu tehlikesi bulunmamaktadır.

ZUBORA® 10 H EXTRA

Uzun dönem kararlı ve polar EP içerik maddelerinin yüksek oranına sahip yüksek performanslı soğutma yağı. En zor metal kesme işlemleri ve malzemeler için uygundur. Aktif EP katkı maddelerinin dikkatli seçimi, ürünün geniş bir uygulama alanını kapsadığı ve diş açma, oluk açma, delik açma, dilme, derin delik delme, dinkleme, dişli frezeleme, tornalama, delgi yapma, bıçkı işi yapma vs. gibi metal kesme işlemleri için başarılı bir şekilde kullanılabilir. ZUBORA 10 H EXTRA, yüksek kesim hızları sağlayıp aynı zamanda alet kullanım ömürlerini dikkate değer ölçüde uzatırken alüminyum malzemeler olduğu kadar normal malzemelerden çalışması en zor çelikler/özel amaçlı malzemelere, gri dökme demir, sferoid grafit demir ve pik demire kadar pek çok malzemenin işlenmesi amaçlarıyla kullanılabilir. Hiçbir ikincil amin içerilmediği için nitrozamin oluşumu tehlikesi bulunmamaktadır.

ZUBORA® 10 M SPEZIAL

Çelikler, dökme demir, demirdışı ağır metaller ve alüminyum üzerinde orta ila zor makina ile işleme işlemleri için uzun dönem kararlı ve etkin polar EP içeriklerine sahip soğutma yağı. Orta sertlikte su ile kullanıldığında köpük oluşumu özellikle düşüktür. Tavsiye edilen sertlik sınırı, 7° ila 12° dH arasındadır. Hiçbir ikincil amin kullanılmadığı için nitrozamin oluşumu tehlikesi bulunmamaktadır.

ZUBORA® 10 M EXTRA

Çelikler, dökme demir ve alüminyum üzerinde en zor makina ile işleme işlemleri için uzun dönem kararlı ve etkin polar EP içeriklerinin yüksek oranına sahip soğutma yağı. Orta sertlikte su ile kullanıldığında köpük oluşum özellikle düşüktür. Tavsiye edilen sertlik sınırı, 7° ila 12° dH arasındadır. Hiçbir ikincil amin kullanılmadığı için nitrozamin oluşumu tehlikesi bulunmamaktadır.

ZUBORA® 15 H PLUS

Çelik, dökme demir, alüminyum ve demirsiz ağır metaller açısından makina ile işleme için soğutma yağı. Orta zorluğa kadar olan makina ile işleme operasyonları için uygundur. Hiçbir ikincil amin kullanılmadığı için nitrozamin oluşumu tehlikesi bulunmamaktadır.

ZUBORA® 20 M PLUS

Çelik, dökme demir, alüminyum ve demirdışı ağır metaller açısından uzun dönem kararlı soğutma yağı. Orta zorluğa kadar olan makina ile işleme işlemleri için uygundur. Orta sertlikte su ile kullanıldığında köpük oluşumu özellikle düşüktür. Tavsiye edilen sertlik sınırı, 7° ila 12° dH arasındadır. Yüksek kaynamalı ikincil aminlerin kullanımı, nitrozamin oluşumuna ait tehlikenin söz konusu olmadığı anlamına gelmektedir.

ZUBORA® 20 S PLUS

Dökme demir, çelik, alüminyum ve demirdışı ağır metallerin metal kesimi açısından uzun dönem kararlı soğutma yağı. Orta güçlüğü kadar metal kesim işi için uygundur. Yumuşak su ile kullanıldığında köpük oluşumu özellikle düşüktür. Tavsiye edilen sertlik sınırı, 4° ila maksimum 7° dH arasındadır. Yüksek kaynamalı birincil aminlerin kullanımı nedeniyle nitrozamin oluşumu tehlikesi söz konusu değildir.

ZUBORA® 30 PLUS

Aminsiz soğutma yağı. Kozmetik endüstrisinden gelen aktif içerik maddeleri uzun süreli kararlılık sağlamaktadır. Genel makina ile işleme için ve dökme demir, çelik, demirdışı ağır metaller ve alüminyum alaşımlarını taşlama için uygundur. Ürün, 4° dH ile 20° dH üzerindeki su kaliteleri açısından uygundur. Hiçbir amin kullanımı olmadığı için ZUBORA 30 PLUS içeriklerinden gelen herhangi bir nitrozamin oluşum tehlikesi söz konusu değildir.

ZUBORA® 30 SPEZIAL

Etkin polar EP katkılı aminsiz soğutma yağı. Kozmetik endüstrisinden gelen aktif içerik maddeleri uzun süreli kararlılığını sağlamaktadır. Dökme demir, çelik ve demirsiz ağır metaller, özellikle alüminyum (delik açma) üzerinde tüm makina ile işleme işlemleri açısından uygundur. Ürün, 4° dH ile 20° dH üzerindeki su kaliteleri açısından kullanılabilir. Hiçbir amin kullanımı olmadığı için ZUBORA 30 SPEZIAL içeriklerinden gelen herhangi bir nitrozamin oluşum tehlikesi söz konusu değildir.

ZUBORA® 30 EXTRA

Yüksek oranda etkin polar EP katkı maddelerinin sahip aminsiz soğutma yağı. Kozmetik endüstrisinden gelen aktif içerik maddeleri uzun süreli kararlılığını sağlamaktadır. Dökme demir, çelik ve alüminyum alaşımları üzerindeki en zor makina ile işleme için çok uygundur. Ürün, 4° dH ile 20° dH üzerindeki su kaliteleri açısından kullanılabilir. Hiçbir amin kullanımı olmadığı için ZUBORA 30 EXTRA içeriklerinden gelen herhangi bir nitrozamin oluşum tehlikesi söz konusu değildir.

ZUBORA® 50 H PLUS

Çelik, dökme demir, alüminyum için uzun dönem kararlı soğutma yağı. Özellikle demirdışı ağır metalleri işleme açısından uygundur. Dikkati şekilde seçilmiş ham madde içerikleri kobalt çıkışı büyük ölçüde azaltmaktadır. Ürün, orta zorluğa kadar makina ile işleme için uygundur. İşlemeden sonra örneğin çözücülerle yağ giderme söz konusu olduğu takdirde de kullanılabilir. Yüksek kaynamalı ikincil aminlerin kullanımı, nitrozamin oluşumuna ait tehlikenin söz konusu olmadığı anlamına gelmektedir.

Mineral yağ oranı %	Viskozite 20 °C'de mm ² /s	Çalışma konsantrasyon %	Konsantrasyon için pH değeri	DIN 51360-2'e göre korozyon koruyuculuk	Refraktometre düzeltme faktörü
45	300	3 - 7	% 5'te 9.1	% 5'te 0	1,1
40	130	5 - 10	% 5'te 9.1	% 5'te 0	1,1
55	300	5 - 8	% 5'te 9.1	% 5'te 0	1,0
35	230	5 - 10	% 5'te 9.1	% 5'te 0	1,1
45	250	3 - 7	% 5'te 9.1	% 5'te 0	1,1
45	300	5 - 7	% 5'te 9.1	% 5'te 0	1,1
40	220	3 - 7	% 5'te 9.1	% 5'te 0	1,0
60	150	4 - 7	% 5'te 8.8	% 5'te 0	0,9
40	150	5 - 10	% 5'te 8.8	% 5'te 0	1,0
40	200	5 - 10	% 5'te 8.8	% 5'te 0	0,95
40	150	3 - 7	% 5'te 9.1	% 5'te 0	1,0

Türleri

Ürün Kodu

Tanım ve kullanım

ZUBORA® 1000 H ULTRA

Uzun dönem kararlı yüksek performanslı sentetik ester bazlı soğutma yağı. Etkin içeriklerin yeni kombinasyonu, uzun kullanım ömürleri ile yüksek emülsiyon kararlılığını garanti etmektedir. Sentetik bazlı bileşenler, buğu davranışını optimize ederler ve böylece soğutma ve yağlama etkisini iyileştirirler. EP katkı maddeleri, ürünün, çelik ve alüminyum üzerinde derin delik delme, delik açma, diş dökümü, diş oluşturma, diş açma, dinkleme/dişli frezeleme, delgi yapma, tormalama, bıçkı işi yapma vs. gibi en zor makina ile işlemede kullanım açısından mükemmel şekilde uygun olduğu anlamına gelmektedir. Spesifik bileşimi nedeniyle, ZUBORA 1000 ULTRA ürün yelpazesi, kullanım ömürleri, pH değerleri ve tampon kararlılığı konusunda aminler içeren pozitif tür karakteristikleri ile pozitif makina işleme ve tipik aminsiz soğutma yağlarının emülsiyon karakterlerini birleştirmektedir. Yüksek kaynamalı birincil aminlerin kullanımı, nitrozamin oluşumuna ait tehlikenin söz konusu olmadığı anlamına gelmektedir.

ZUBORA® 1000 M ULTRA

ZUBORA 1000 H ULTRA'nın tanımı ile aynıdır. Orta sertlikte su ile kullanıldığında köpük oluşumu özellikle düşüktür. Tavsiye edilen sertlik sınırı, 7° ila 12° dH arasındadır.

ZUBORA® 1000 S ULTRA

ZUBORA 1000 H ULTRA'nın tanımı ile aynıdır. Yumuşak su ile kullanıldığında köpük oluşumu özellikle düşüktür. Tavsiye edilen sertlik sınırı, 2°den maksimum 7° dH'ye kadardır.

ZUBORA® 92 F

Uzun dönem kararlılık ve güçlü polar EP aktif içerikli, yüksek performanslı soğutma yağı. Aktif EP katkı maddelerinin dikkatli seçimi, ürünün geniş bir uygulama alanını kapsadığı ve diş açma, oluk açma, delik açma, dilme, derin delik delme, dinkleme, dişli frezeleme, tormalama, delgi yapma, bıçkı işi yapma ve alet bileme gibi metal kesme işlemleri için başarılı bir şekilde kullanılır. ZUBORA 92 F, yüksek kesim hızları sağlayıp aynı zamanda alet kullanım ömürlerini dikkate değer ölçüde uzatırken alüminyum malzemeler olduğu kadar normal malzemelerden çalışması en zor çelikler/özel amaçlı malzemelere, gri dökme demir, sferoid grafit demir ve pik döküme kadar neredeyse pek çok malzemenin işlenmesi amaçlarıyla kullanılabilir. Hiçbir ikincil amin içerilmediği için nitrozamin oluşumu tehlikesi bulunmamaktadır.

ZUBORA® 80

Çelik, çinko alaşımları, demirsiz ağır metaller ile hafif alaşımların metal kaldırma işlemleri için uzun dönem kararlı soğutma yağı. Köpük oluşumu özellikle düşüktür ve bu nedenle perdelama açısından fazlasıyla uygundur. Hiçbir ikincil amin içerilmediği için nitrozamin oluşumu tehlikesi bulunmamaktadır.

ZUBORA® 21

Alüminyum olduğu kadar tüm çelik malzemeler için soğutma yağı. Kolaylıkla emülsiyon oluşturur ve emülsiyonu kararlıdır. Hiçbir ikincil amin içerilmediği için nitrozamin oluşumu tehlikesi bulunmamaktadır.

ZUBORA® TDD

Uzun dönem kararlı ve perdelama için özellikle net soğutma çözümleri üretme amaçlı, suyla karışan soğutma yağı. Aynı zamanda aynalı otomatik torna tezgahları ile çubuk torna tezgahları üzerinde kaba metallerin kaldırılmasında kullanılır. Hiçbir ikincil amin içerilmediği için nitrozamin oluşumu tehlikesi bulunmamaktadır.

ZUBORA® TKS

Dökme demir ezme, kokil döküm ve tav çelikleri, yumuşak otomat çelikleri ve demirdışı ağır metaller için uzun dönem kararlı, suyla karışan soğutma yağı. Klorlanmış hidrokarbon veya çözücü yağın temizlenmesi takip ettiğinde özellikle uygundur. Hiçbir ikincil amin içerilmediği için nitrozamin oluşumu tehlikesi bulunmamaktadır.

ZUBORA® THS

Kobalt çıkışına karşı özel engelli tungsten karpitini ezerken kullanım açısından uzun dönem kararlı sentetik soğutma yağı. Hiçbir ikincil amin içerilmediği için nitrozamin oluşumu tehlikesi bulunmamaktadır.

ZUBORA® SYSTEMCLEANER

Suyla karışan soğutma yağlarının kullanımda olduğu sirkülasyon sistemlerinin temizlenmesi açısından kullanılır.

Mineral yağ oranı %	Viskozite 20 °C'de mm ² /s	Çalışma konsantrasyon %	Konsantrasyon için pH değeri	DIN 51360-2'e göre korozyon koruyuculuk	Refraktometre düzeltme faktörü
0	150	5 - 10	% 5'te 9.1	% 5 0	1.2
0	200	5 - 10	% 5'te 9.1	% 5 0	1.2
0	170	5 - 10	% 5'te 9.1	% 5 0	1,2
50	350	5 - 10	% 5'te 9.1	% 5 0	1.0
20	150	3 - 5	% 3'te 9.1	% 3 0	1.4
75	150	4 - 8	% 5'te 9.1	% 8 0	0.9
0	15	3	% 3'te 9.2	% 3 1	2.5
0	50	2.5 - 3.5	% 3'te 9.1	% 3 0	1.4
0	100	2 - 3	% 3'te 9.1	% 3 0	1.5
0	-	1 - 2	% 2'te 9.6	-	-