



MULTICUT®

Suyla karışmayan soğutma yağları

Zeller+Gmelin'in suyla karışmayan soğutma yağları;

MULTICUT suyla karışmayan soğutma yağları modern talaşlı imalat prosesleri için müşterilerimizin performans, hassaslık ve ekonomik ürün talepleri doğrultusunda özel olarak üretilmiş ürünlerdir.

Zeller+Gmelin, müşterilerinin problemlerine odaklı, onlarla işbirliği içerisinde, gerektiğinde her özel durumun teknik gereksinimlerini karşılayacak, mevcut çalışma koşullarına uygun farklı üretim prosesleri için soğutma yağları geliştirir. Kullanılan yağların sürekli olarak yüksek kalitede tutulması, kullanıcının en büyük operasyonel güvenliği sağlaması demektir. Bu bağlamda, MULTICUT suyla karışmayan soğutma yağlarının kullanımını, daha güvenli, etkin ve ekonomik üretimin temel taşıdır.

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

Metal kesme yağları

Metal kesme yağları
Çok fonksiyonlu temel sistem

Vida dişi açma pastası

Mikro püskürtme
teknolojisi

Taşlama yağları

Sert metal taşlama

Derin delik delme yağları

Honlama yağları

Zımbalama ve hassas
delme yağları

Elektro erezyon yağları

Lepleme ve perdelama yağları
MULTICUT konsantreleri

Avantajlarımız:

- Farklı kullanımlar için geniş soğutma yağları
- Ünlü kullanım için çok fonksiyonlu yağlar
- Klor içeren ürünlerin yerini alacak klor ve çinko içermeyen ürünler
- Yağ buharlaşması ve duman oluşumu düşük
- Az kokulu veya kokusuz olma
- İşletmelerde çevresel kirliliğin azalması
- Yüksek oksidasyon stabilitesi
- Korozyon ve aşınmaya karşı yüksek koruma
- Tezgahlarda kullanılan sızdırmazlık elemanları ve kablo malzemeleriyle uyumluluk
- Sağlık ve güvenli çalışmayla ilgili gereksinimlerinin tamamını yerine getirme

Zeller+Gmelin, yağlama ve makinayla işletmenin yanında, kullanılan ürünlerin laboratuvar hizmetini vermek, sonuçlara göre önerilerde bulunmakla beraber atık yönetimiyle ilgili konularda da yardımcı olur.

Bu kataloğumuzda, işleme ve kullanılan malzemeye uygun **MULTICUT** suyla karışmayan soğutma yağlarının seçimini bulacaksınız. Özel amaçlı ürünlerimiz talepleriniz doğrultusunda tedarik edilebilir. Soru ve sorunlarınız için lütfen teknik servisimizi arayınız.

Metal kesme yağları



Ürün Kodu

Viskozite
mm²/s/40 °C

Yumuşak otomat
çelikleri

Kokil döküm

Paslanmaz + asit
dirençli çelikler

Alüminyum

Demir dışı ağır
metaller

Uygulamalar

Metal Kesme Yağları - Klor ve çinko içermeyen, koku, yağ dumanı oluşturma eğilimleri düşüktür.

**MULTICUT
STANDARD 3**

3

●

◐

○

●

●

MULTICUT STANDARD yelpazesi, geleneksel otomat yumuşak çelikler için olduğu kadar demirsiz ağır metaller ile hafif alaşımlar üzerinde ılımlı makine ile işleme işleri için uygundur.

**MULTICUT
STANDARD 10**

10

●

◐

○

●

●

**MULTICUT
STANDARD 20**

21

●

◐

○

●

●

MULTICUT STANDARD 3, STANDARD 10 ve STANDARD 20, düşük viskoziteleri nedeniyle yüksek durulama ve soğutma etkisine sahiptir.

**MULTICUT
STANDARD 30**

30

●

◐

○

●

●

MULTICUT STANDARD 30 ve STANDARD 40 aynı zamanda yaklaşık 600 N/mm²'lik gerilme gücüne kadar bina çelikleri.

**MULTICUT
STANDARD 40**

42

●

◐

○

●

●

**MULTICUT
STANDARD HP 10**

10

●

◐

○

●

●

Çelikler üzerinde olduğu kadar demirsiz ağır metaller ve hafif alaşımlar üzerinde kolay ila orta metal kaldırma işlemleri için düşük viskoziteli kesme yağıdır. MULTICUT STANDARTD 10 hidrojenle oluşturulmuş, hidrojenle ayrıştırılmış yağ temelinde formüle edilmiş olarak kokusuz olup düşük yağ buğusu ve buharlaşma eğilimine sahiptir.

Metal kesme yağları - Klor ve çinko içermeyen, kokusuz ve yağ dumanı oluşturma eğilimleri düşüktür.

**MULTICUT
SPEZIAL 4**

5,3

●

○

○

●

●

MULTICUT SPEZIALI 4 esas itibarıyla örneğin tornalama, frezeleme ve diş açma için alüminyum ve demir dışı ağır metallerin ön talaşlı imalatında kullanılır.

**MULTICUT
SPEZIAL 10**

11

●

●

◐

●

●

Talaşlı imalat işlemlerinin orta ile yüksek gereksinimleri için üniversal kullanıma uygun kesme yağları.

**MULTICUT
SPEZIAL 20**

20

●

●

◐

●

●

**MULTICUT
SPEZIAL 30**

30

●

●

◐

●

●

MULTICUT SPEZIALI 4, SPEZIALI 10 ve SPEZIALI 20 düşük viskoziteleri nedeniyle yüksek durulama ve soğutma etkisine sahiptir

● Uygun

◐ Kısmen uygun

○ Uygun değil

Metal kesme yağları



Ürün Kodu

Viskozite
mm²/s/40 °C

Yumuşak otomat
çelikleri

Kokil döküm

Paslanmaz + asit
dirençli çelikler

Alüminyum

Demir dışı ağır
metaller

Uygulamalar

Metal Kesme Yağları - Klor ve çinko içermeyen, koku, yağ dumanı oluşturma eğilimleri düşüktür.

**MULTICUT
EXTRA 5**

5



MULTICUT EXTRA ürünleri, tüm çelik türlerinin talaşlı imalatında kullanılabilir. Bu ürün yelpazesinin içerdiği yüksek orandaki katkı maddeleri daha önceden kullanılan klor içeren ürünlerin yerine kullanılmasına imkan sağlar. Aynı zamanda delme, derin delik delme ve diş açma işlemleri için de uygundur.

**MULTICUT
EXTRA 10**

12



**MULTICUT
EXTRA 20**

19



**MULTICUT
EXTRA 30**

30



MULTICUT EXTRA ürün yelpazesi, demir dışı metaller için uygun değildir.

**MULTICUT
EXTRA 40**

40



Düşük viskoziteleri nedeniyle MULTICUT EXTRA 5, EXTRA 10 ve EXTRA 20'nin yüksek durulama ve soğutma etkisine sahiptir.

MULTICUT EXTRA 5 eski yağın tekrar kullanımında ideal viskoziteyi sağlamak için de kullanılabilir.

**MULTICUT
HP 15**

15



Her tip çelik türlerinde kullanılan yüksek performanslı kesme yağıdır. Yüksek oranda katkı maddeleri içerdiğinden dolayı yüksek en zor talaşlı işlemlerinde mükemmel sonuç vermekle beraber derin delik delme işleminde de kullanılır. Klor içeren ürünlere bir alternatiftir. Demirdışı metaller için ise uygun değildir. MULTICUT EXTRA ürünlerinin performans profiline uymakla birlikte MULTICUT HP 15, hidrojenle ayrıştırılmış yağ temelinde formüle edilmiş, kokusuz, düşük yağ buğusu ve buharlaşma eğilimine sahiptir.



● Uygun

◐ Kısmen uygun

○ Uygun değil

Metal kesme yağları - çok fonksiyonlu yağlar



Ürün Kodu

Viskozite
mm²/s/40 °C

Yumuşak otomat
şelikleri

Kokil döküm

Paslanmaz + asit
dirençli şelikler

Alüminyum

Demir dışı ağır
metaller

Uygulamalar

Çok fonksiyonlu yağlar - Klor ve çinko içermeyen, kokusuz, yağ buğusu ve buharlaşması düşük olan ürünler

**MULTICUT
BASIC 32**

32

●

●

○

●

●

MULTICUT BASIC ürün yelpazemiz, çelik, dökme demir ve demir dışı metaller için basit ve orta zorluktaki talaşlı imalat işlemlerinde kullanılır. DIN 51 524 bölüm 2'ye göre HLP sınıfı hidrolik yağların ve DIN 51 517 bölüm 3'e göre de CLP sınıfı kapalı sistem dişli yağlarının özelliklerine sahiptirler.

**MULTICUT
BASIC 46**

46

●

●

○

●

●

**MULTICUT
BASIC 68**

68

●

●

○

●

●

Bununla beraber, MULTICUT BASIC 68, DIN 51502'ye göre CGLP kılavuz ve kızak yağları olarak da kullanılabilir.

Çok fonksiyonlu yağlarımız hem talaşlı imalat hem de makinayı yağlama açısından çok uygun ürünlerdir. Özel olarak seçilmiş katkı maddeleriyle özel olarak rafine edilmiş baz yağların kullanımıyla üretilen MULTICUT BASIC serisi yağlarla, üretimde ve bakımda maksimum uyumluluk sağlamak mümkündür. Böylelikle, herhangi bir karışması - sızıntılar ve kaçaklar nedeniyle genelde kaçınılmazdır - üretim sürecini olumsuz şekilde etkilememeyecektir. Bununla birlikte makinenin tasarımından dolayı farklı viskozitede yağların kullanımı gerekli değilse talaşlı imalatda kullanılan yağın viskozitesini gözlemlemenizi tavsiye ederiz.

MULTICUT BASIC ürün yelpazesinin kullanımı stok maliyetinizi de büyük katkı sağlayarak stoklamanız gereken yağ tiplerini ve miktarlarını minimum seviyeye getirecektir.

Klor içermeyen metal kesme yağları

**MULTICUT
22**

22

●

●

○

●

●

Çinko içermeyen talaşlı imalat için genel amaçlı soğutma yağlarıdır.

**MULTICUT
32**

32

●

●

○

●

●

Bu ürün grubunun çinko içerenleri de mevcuttur.

● Uygun

● Kısmen uygun

○ Uygun değil

Metal kesme yağları



Ürün Kodu

Viskozite
mm²/s/40 °C

Yumuşak otomat
çelikleri

Kokil döküm

Paslanmaz + asit
dirençli çelikler

Alüminyum

Demir dışı ağır
metaller

Uygulamalar

Klor içermeyen metal kesme yağları

**MULTICUT
UNIVERSAL 10**

11



Orta zorluktaki talaşlı imalatlar için üniversal kesme yağlarıdır.

**MULTICUT
UNIVERSAL 20**

23



Düşük viskoziteleri nedeniyle MULTICUT UNIVERSAL 10 ve UNIVERSAL 20'nin durulama ve soğutma özelliği yüksektir.

**MULTICUT
UNIVERSAL 40**

32



**MULTICUT
SUPER 20**

21



Özellikle tornalama için uygun olan MULTICUT SUPER 20, SUPER 30 ve SUPER 40 yağları geniş uygulama alanına sahiptir.

**MULTICUT
SUPER 30**

32



MULTICUT SUPER 30, 6 millî otomatik torna tezgahlarında mükemmel sonuç verir.

**MULTICUT
SUPER 40**

38



MULTICUT SUPER 40 ise diş çekmek için idealdir.

Yüksek alaşımli çelikler ve demir dışı ağır metaller için kesme yağları - Klor ve çinko içermeyen, kokusuz ve yağ dumani oluşturma eğilimleri düşüktür.

**MULTICUT
ULTRA 10**

11



MULTICUT ULTRA serisi her türlü zor talaşlı imalat operasyonlarına uygundur. Yüksek alaşımli kesme yağları ve demir dışı ağır metallerin aynı anda kullanımı söz konusu olduğu uygulamalarda özellikle tercih edilir. Yumuşak otomat, kokil döküm, temperlenmiş, paslanmaz ve aside dayanıklı çelikler gibi bütün çelik tiplerinde, alüminyum ve diğer demir dışı ağır metallerin talaşlı imalatında kullanılır. MULTICUT ULTRA serisi tornalama, frezeleme, vida dışı açma ve derin delme gibi bütün talaşlı imalat yöntemleri için idealdir. Tecrübelerimiz MULTICUT ULTRA özellikle **titanyum alaşımlarının talaşlı imalatına** da uygun olduğunu göstermiştir.

**MULTICUT
ULTRA 15**

15



**MULTICUT
ULTRA 20**

20



**MULTICUT
EXTRA 17**

19



MULTICUT EXTRA 17, talaşlı imalat işlemlerinin, içerdiği yüksek oranda katkı maddeleri dolayısıyla yüksek performanslı, özel yağlar gerektirdiği ve demir dışı ağır metalle çalışılması zorunda oldukları uygulamalarda tercih edilir. Frezeleme, delik ve derin delik delme ile diş açma işlemlerinde mükemmel sonuç verir.

● Uygun

◐ Kısmen uygun

○ Uygun değil

MULTICUT EXTRA 17 düşük viskozitesiyle yüksek durulama ile soğutma etkinliğini garanti eder.

Metal kesme yağları



Ürün Kodu

Viskozite
mm²/s/40 °C

Yumuşak otomat
çelikleri

Kokil döküm

Paslanmaz + asit
dirençli çelikler

Alüminyum

Demir dışı ağır
metaller

Uygulamalar

Metal kesme yağları - kloruz.

**MULTICUT
A 755**

27



Paslanmaz ve aside dayanıklı çelik dahil her tip çelik malzemenin talaşlı imalatında kullanılan yüksek alaşımlı soğutma yağlarıdır. Yüksek gereksinimleri karşılayabilecek genel amaçlı kullanılan üniversal bir yağdır. Tornalama, frezeleme, diş açma, broşlama ve diğer uygulamalar için idealdir.

**MULTICUT
953**

80



Her tip çeliğin zor talaşlı işlemlerde de kullanılabilen yüksek alaşımlı kesme ve diş işleme yağdır. Talaşlı imalat, dişli taşlama, diş frezeleme ve diş işleme gibi zor operasyonlar (diş biçimlendirme ve kesme) için kullanılır. Klor içeren ürünlere alternatif olarak sıklıkla tercih edilir.

MULTICUT 953 maden yağ içeremez ve kırmızı renklidir.

Kullanım:
Haddeleme, fırçalama, daldırma veya püskürtme suretiyle uygulanır.

**MULTICUT
RAPID**

*



Madeni baz yağ ve koloit sülfür karışımı metal işleme yağdır. Diş işleme operasyonları için tavsiye edilir. Doğrudan fırçayla uygulanır. Sirkülasyon yağlamaya uygun değildir. Kullanmadan önce karıştırınız.

* DIN kabında akış süresi
6 mm/20 °C 34-50 sn.
(yaklaşık 280 mm²/s/20 °C)
DIN EN ISO 2431' göre

**DIVINOL
GEWINDESCHNEID-
PASTE CF**

-



Her çeşit diş çekmek için kullanılan klor içermeyen diş açma pastası. İç ve diş diş açma, diş biçimlendirme ve diş oluşturma için mükemmel derecede uygundur. Her tür çeliğin ve özellikle sert - kaba malzemelerin talaşlı imalatında kullanılır.

DIVINOL diş açma macunu aynı zamanda klorlu olarak temin edilebilir.

● Uygun

◐ Kısmen uygun

○ Uygun değil

Metal kesme yağları



Ürün Kodu

Viskozite
mm²/s@40 °C

Yumuşak otomat
çelikleri

Kokil döküm

Paslanmaz + asit
dirençli çelikler

Alüminyum

Demir dışı ağır
metaller

Uygulamalar

Klor içeren metal kesme yağları

**MULTICUT
AIF**

25



Demirsiz dışı ağır metaller ve hafif alaşımlarla beraber her tip çelik malzemelerinin talaşlı imalatında kullanılan, farklı uygulamalara uygun yüksek performanslı soğutma yağıdır.

**MULTICUT
AS 6**

27



Özellikle paslanmaz ve asit dirençli çelikler olmak üzere her tip çelik türlerinin metal kaldırmaya yönelik talaşlı imalatında kullanılan yüksek kimyasal aktifliğe sahip yüksek performanslı soğutma yağıdır. Aynı zamanda, diş ve profil taşlama için de uygundur.

**MULTICUT
821**

18



Kesme hariç zor talaşlı imalatlarda kullanılan düşük viskoziteli, fazlasıyla aktive edilmiş soğutma yağıdır.

**MULTICUT
CL 220**

250



Paslanmaz çelik gibi talaşlı imalatı zor malzemelerde kullanılan yüksek alaşımlı, vida dışı formlama yağı. Elle veya fırçayla uygulanabilir.

**MULTICUT
KONZENTRAT**

79



İç ve dış açma işlemi ile sert veya kaba çelikler ve hafif alaşımların zor talaşlı imalatında kullanılan yüksek basınçlı (konsantre) yağıdır.

Kullanım:

Kesici uç üzerine doğrudan bir fırça veya püskürtme yapılarak uygulanabilir. Daha güçlü aktivasyon için kesme yağı ilaveleri kullanılarak, soğutma yağının sirkülasyon sistem yağlamayla yapan makinelerde normal soğutma ve kesme yağlarının performansında artış sağlanabilir. İlave edilecek miktar, talaşlı imalatın zorluk derecesine bağlıdır. % 5 ile maksimum % 30'a kadar karışım oranları kullanılarak her tür talaşlı imalatın yapılması mümkündür.

● Uygun

◐ Kısmen uygun

○ Uygun değil

Mikro püskürtme teknolojisi



Ürün Kodu

Viskozite
mm²/s/40 °C

Yumuşak otomat
çelikleri

Kokil döküm

Paslanmaz + asit
dirençli çelikler

Alüminyum

Demir dışı ağır
metaller

Uygulamalar

Mikro - püskürtme teknolojisi - Klor içermeyen metal kesme yağları.

Ürün Kodu	Viskozite mm ² /s/40 °C	Yumuşak otomat çelikleri	Kokil döküm	Paslanmaz + asit dirençli çelikler	Alüminyum	Demir dışı ağır metaller	Uygulamalar
MULTICUT ALK 1	1,8	●	○	○	●	●	MULTICUT ALK 1, ALK 2 ve ALK 2 EP, katkı maddeleri içeren, artık bırakmadan buharlaşan sentetik hidrokarbon bazlı yağlardır. Ürünler kesme, frezeleme, zımbalama ve alüminyum reglaj işlemlerinde kullanılır. Ayrıca, yaklaşık 1 mm. kalınlığına kadar olan çelik saçların zımbalama işlemine de uygundur.
MULTICUT ALK 2	2,0	●	○	○	●	●	
MULTICUT ALK 2 EP	2,0	●	○	○	●	●	
MULTICUT ALK 20	20	●	●	●	●	●	MULTICUT ALK serisi, 300°C'den yüksek sıcaklıklarda yapılan ısı işlemlerinden sonra artık bırakmayan tam sentetik yağlardır. Bu nedenle, kaynak gibi talaşlı imalattan sonra yapılan işlemlerde sorunlara neden olmaz. MULTICUT ALK 20, ALK 30, ALK 45 ve ALK 80 özellikle alüminyum malzemelerin şerit ve dairesel kesim işlemlerinde kullanılır. Geniş profiller için daha yüksek viskoziteli yağlar tercih edilmelidir. Ayrıca, MULTICUT ALK 45 alüminyum motor bloklarının talaşlı imalatında kullanılmakla beraber çelik boruların bükme işleminde de kullanılır. Bu ürün, Daimler AG'nin DBL 6768.25 standardına uygundur.
MULTICUT ALK 30	30	●	●	●	●	●	
MULTICUT ALK 45	43	●	●	●	●	●	
MULTICUT ALK 80	85	●	●	●	●	●	
MULTICUT ALK 4	4,1	◐	◐	◐	●	●	Alüminyum malzemeye uygun amaçlı madeni yağ bazlı ve düşük viskoziteli metal kesme yağdır. Kolay - orta zorluktaki talaş kaldırma işlemleri ve zımbalama için uygundur. Ürün, takımlar üzerindeki deformasyonu ve kaynak memesini minimize eder.

- Uygun
- ◐ Kısmen uygun
- Uygun değil

Mikro püskürtme teknolojisi



Ürün Kodu

Viskozite
mm²/s/40 °C

Yumuşak otomat
çelikleri

Kokil döküm

Paslanmaz + asit
dirençli çelikler

Alüminyum

Demir dışı ağır
metaller

Uygulamaları

Mikro püskürtme teknolojisi - Klor içermeyen metal kesme yağları

**MULTICUT
MICRO SP 51**

48



Yüksek basınçta dayanıklı aktif madde içeren sentetik yağ. Alüminyum malzemenin yanında çelik malzemelerin talaşlı imalatında da kullanılır. Alüminyum malzemelerin derin delik delme işleminde mükemmel sonuç verir. Ürün, kesme işlemini dışında talaşlı imalat ve talaş kaldırma operasyonlarında da kullanılır. MULTICUT MICRO SP 51, Daimler AG'nin DBL BQF 6768.15 standartlarına uygundur.

**MULTICUT
MICRO 110**

110



MULTICUT MICRO 110 mikro püskürtme sistemlerde yüksek talepleri karşılamak amacıyla geliştirilmiş tam sentetik bir yağdır. İçerdiği aşın yüke dayanıklı katkıları çelik ve alüminyum malzemelerin talaşlı imalatında performansı optimize eder ve özel seçilmiş malzemelerden üretilen bileşenleri de ideal damla büyüklüğü dağılımını sağlar.

**MULTICUT
MICRO R 40**

35



MULTICUT MICRO R 40, alaşımları için geliştirilmiş doğal bazlı bir yağdır. Alaşım katmanı nedeniyle bu ürün örneğin çelik boruları doğrama esnasında veya çelikteki diş haddesi gibi işlemlerde alüminyum ve çelik işleme açısından kullanılmaktadır.

**MULTICUT
MICRO 15**

18



Otomotiv endüstrisinde alüminyum profilleri veya alüminyum silindirik kafalarını kesme ve frezeleme işlemlerinde kullanılan tam sentetik ürünlerdir.

**MULTICUT
MICRO 20**

21



MULTICUT MICRO 15, yüksek sıcaklıklarda reçineleşmeyen, mikro ölçüm ekipmanlarının yağlanması yanında cam malzemelerin işlenmesinde de kullanılan bir yağdır.

MULTICUT MICRO 20, 190°C üzerindeki sıcaklıklarda artık bırakmaksızın buharlaşan, çelik malzemelerin işlenmesinde kullanılan bir yağdır.

- Uygun
- Kısmen uygun
- Uygun değil

Taşılama yağları



Ürün Kodu

Viskozite
mm²/s/40 °C

Yumuşak otomat
çelikleri

Kokil döküm

Paslanmaz + asit
direncilli çelikler

Alüminyum

Demir dışı ağır
metaller

Uygulamalar

Taşılama yağları - Klor ve çinko içermeyen , düşük aromata içeren kokusuz, yağbuğusu ve buharlaşması düşük olan ürünler

Ürün Kodu	Viskozite mm ² /s/40 °C	Yumuşak otomat çelikleri	Kokil döküm	Paslanmaz + asit direncilli çelikler	Alüminyum	Demir dışı ağır metaller	Uygulamalar
MULTICUT GRIND 8	10	●	●	●	●	◐	Orta ve yüksek çalışma hız aralıkları için taşılama yağları. Yüksek oranda katkı maddeleri içerir. CBN ve elmas taşılama diskleri için önerilir. Profillerin taşılaması, kalıp taşılama, daldırma-kesim taşılaması, puntasız taşılama veya iç ve dış silindirik taşımalara uygundur. MULTICUT GRIND 8, Kapp, Junker ve Wendt firmaların tarafından onaylı bir üründür.
MULTICUT GRIND 17	19	●	●	●	●	◐	Orta ve yüksek çalışma hızları için yüksek performanslı taşılama yağdır. MULTICUT GRIND 8, hidrojenle oluşturulmuş, hidrojenle ayrıştırılmış yağ temelinde formüle edilmiş, aromata içermeyen, çok az yağ buğusu ve buharlaşma eğilimine sahip HP tip bir yağdır.
MULTICUT GRIND 25	25	●	●	●	●	◐	
MULTICUT GRIND HP 8	8,6	●	●	●	●	◐	
MULTICUT GRIND B 17	17	●	●	●	●	◐	Orta derecede katkılanmış. CBN ve elmas taşılama diskleri ve bazı durumlar için de silikon ve korindon taşılama disklerinde önerilir. Düz taşılama, profil taşılama veya dairesel taşılama gibi taşılama işlemleri için ideal üründür.
MULTICUT 9229/1	26	●	●	●	●	●	MULTICUT 9229/1 özellikle demir dışı ağır metallerin olduğu kadar her kaliteden çeliğin, profil veya vida dışı taşılama işlemleri için geliştirilmiş bir yağdır.
MULTICUT STANDARD FP 4	4,7	●	●	●	●	●	Çelik, dökme demir ve alüminyum malzemelerin taşlanması için kullanılan düşük viskoziteli metal işleme yağdır. MULTICUT STANDART FP 4 hem silindirik hem de yüzey iç ve dış taşılama işlemleri için üretilmiş özel bir üründür.

- Uygun
- ◐ Kısmen uygun
- Uygun değil

Taşılama yağlarımıza daha sonradan katkı maddelerinin ilavesi için uygun konsantrler mevcut bulunmaktadır.

Sert metal taşlama yağları



Ürün Kodu

Viskozite
mm²/s/40 °C

Uygulamalar

Klor içermeyen sert metal taşlama yağları

**MULTICUT
GRIND HM 4**

4,2

MULTICUT GRIND HM 4 ve HM 8, sert metallerin taşlaması için üretilmiş, kobaltın çözülmesine engel olan özel yağlardır. **Hidrojenle oluşturulmuş, hidrojenle ayrıştırılmış yağ** temelinde formüle edilmiş, aromatik içermeyen, çok az yağ buğusu ve buharlaşma eğilimine sahip yağlardır.

**MULTICUT
GRIND HM 8**

9

**MULTICUT
HM KONSENTRAT**

-

Kobaltın çözülmesine engel olan özelliği tazelemek için MULTICUT HM KONSENTRAT kullanılmasını öneririz.

Derin delik delme yağları



Ürün Kodu

Viskozite
mm²/s/40 °C

Yumuşak otomat
çelikleri

Kokil döküm

Paslanmaz + asit
dirençli çelikler

Alüminyum

Demirdışı ağır
metaller

Uygulamalar

Klor içermeyen derin delik delme yağları

**MULTICUT
TIBO 10**

10

●

●

●

●

○

Her tür derin delik delme işlemleri için yüksek kimyasal aktiviteye sahip derin delik delme yağları.

**MULTICUT
TIBO 20**

20

●

●

●

●

○

MULTICUT TIBO 10 özellikle iyi bir durulama etkinliğine sahiptir.

MULTICUT TIBO 20 klor içeren ürünlerin yerine kısmen kullanılabilir ve derin delme işlemleri için olduğu kadar dişli diskle talaşlı imalat yapan makinalarda kendini kanıtlamış bir üründür.

● Uygun

● Kismen uygun

○ Uygun değil

Honlama yağları



Ürün Kodu

Viskozite
mm²/s/40 °C

Uygulamalar

Klor içermeyen honlama yağları

MULTICUT HONOLIT UNIVERSAL 3	3,2	Alüminyum oksit, alüminyum nitrit ve silikon karpit gibi seramiklerin özellikle taşlama ve honlama operasyonlarında kullanılan talaşlı imalat yağı.
MULTICUT HONOLIT PLUS 4	4,0	Özellikle talaşlı imalat yapılacak döküm malzemeleri için alaşımli honlama yağı.
MULTICUT HONOLIT UNIVERSAL 4	5,1	Kaba ve sert çelikler ile nikel alaşımları ve benzer malzemelerin son işlemlerinde yüksek yüzey kalitesi sağlamak için kullanılan honlama yağı.
MULTICUT HONOLIT SPEZIAL 4	4,6	Zımpara tozu veya elmas taşlar gibi sert krom kaplı bileşenler içeren sertleştirilmiş ve nitrit çelikler için honlama yağı. Ürün aynı zamanda demir dışı metallerle olduğu kadar alüminyum ve alüminyum alaşımli malzemelerin talaşlı imalatı için uygundur.
MULTICUT HONOLIT 4	5,1	Yüksek talaşlı imalat performansı gerektiren sert ve zor malzemeler ile demir dışı metallerin kısa ve uzun storklu honlamasında kullanılan honlama yağı. Şaftlar, silindirler, diş profilleri ve dişli çarkları gibi yüksek alaşımli takım çeliklerinin honlamasında ve taşlanmasında kullanılır. Örneğin, tüfek namlusunun honlaması için ideal bir üründür ayrıca, seramik takımlar kullanılan operasyonlarda tercih edilir.
MULTICUT HONOLIT EXTRA 15	15	EP katkılı honlama yağları. Daha yüksek viskoziteli yağların önerildiği honlama makinalarında kullanılır. Her tür çelik ve pik dökme demirler için uygun demir dışı ağır metaller için uygun değildir. Sertleştirilmiş sinterli çelik malzemeler, pik dökme demir valf blokları, fren silindirleri ve delinmiş deliklerin honlaması için ideal ürünlerdir.
MULTICUT HONOLIT EXTRA 20	20	

Klor içeren honlama yağı

MULTICUT HONOLIT A	5,0	Maksimum kalitede yüzey elde etmek için kullanılan yüksek talaşlı imalat performansına sahip ve uzun uç ömrü sağlayan, klor içeren honlama yağı. Demir dışı ağır metallerle olduğu kadar her kaliteden çeliklerle de kullanılır.
-------------------------------	-----	--

- Uygun
- ◐ Kismen uygun
- Uygun değil

Zımbalama ve hassas delme yağları



Ürün Kodu

Viskozite
mm²/s/40 °C

Yumuşak otomat
çelikleri

Kokil döküm

Paslanmaz + asit
dirençli çelikler

Alüminyum

Demir dışı ağır
metaller

Uygulamalar

Klor içermeyen zımbalama ve hassas delme yağları

**MULTICUT
STAMP 60**

60



Her tür çelik malzeme için zımbalama ve hassas delme yağı. Kalın malzemelerle de kullanılır.

**MULTICUT
STAMP 130**

130



Kalın çelikler ve orta-zor geometri malzemelerin zımbalama ve hassas delme işlemlerinde kullanılan yüksek alaşımli yağ.

**MULTICUT
STAMP E 80**

80



Zor geometri, büyük ve çok kalın ebatlı yüksek alaşımli çelik malzemelerin zımbalama ve hassas delme operasyonları için özel katkılandırılmış yağ. Klor içeren yağlara alternatif, mineral bazlı yağ içermeyen kırmızı renkli bir üründür.

Delme ve hassas delme yağları - klorlu.

**MULTICUT
STAMP CL 60**

60



Çok yüksek gereksinimler için özel katkılandırılmış klor içeren zımbalama ve hassas delme yağı. Zor geometri büyük ve çok kalın ebatlı yüksek alaşımli çelik malzemeler için ideal bir üründür.

**MULTICUT
STAMP CL 140**

140



Yaklaşık 2 mm. kalınlığa kadar olan alüminyum, çelik ve demir dışı ağır metallerin zımbalama işlemlerinde MULTIDRAW AL serisi ürünlerimizle ilgili pozitif sonuçlar elde edilmiştir.

Talaşlı imalat sürecinden sonra hızlı bir şekilde buharlaşan ve tipine bağlı olarak kuru ve ince yağlayıcı bir tabaka bırakan MULTIDRAW AL serisi yağlar, zımbalama ve derin çekme işlemleri için ideal tam sentetik yağlardır.

Bu ürünler:

MULTIDRAW AL 2094

MULTIDRAW AL 2066

MULTIDRAW AL 65

MULTIDRAW AL 2474

MULTIDRAW AL 9635

MULTIDRAW AL 73

MULTIDRAW AL 9068

MULTIDRAW AL 9635

MULTIDRAW AL 73

Bu ürünlerle ilgili detaylı bilgi için teknik servisimizi lütfen arayınız.

● Uygun

◐ Kısmen uygun

○ Uygun değil

Elektro erezyon yağları



Ürün Kodu

Viskozite
mm²/s/40 °C

Uygulamalar

Klor içermeyen elektro erezyon yağları

MULTICUT FU 13

1,3

Özellikle son işlem talaşlı imalat için aromatikleri azaltılmış çok ince elektro erezyon yağı

MULTICUT FU 19

1,9

İnce ve kaba işlemlerde kullanılan çok amaçlı, aromatikleri azaltılmış elektro erezyon yağı

MULTICUT FU 33

3,3

Özellikle kaba işlemler için kullanılan aroması düşük elektro erezyon yağı.

Elektro erezyon yağları, zor geometriye sahip elektro erezyonla yapılan talaşlı imalat operasyonlarında kullanılmaktadır. Dielektriğin esas görevi ve gereksinimleri aşağıdaki gibidir:

- İyi izolasyon
- Uç ve ekipmanların soğutulması
- Yüksek atlama voltajı
- Düşük buharlaşma eğilimi
- Oksidasyon stibalitesi
- Kaplama ve sızdırmazlık uyumu
- Kimyasal nötrlüğü
- Yüksek durulama etkinliği

Lepleme ve perdahlama yağları

Talep üzerine bilgi verilir.

MULTICUT konsantreleri

İncelmiş veya performansı artırılması istenen talaşlı imalat yağlarına uygun katkıları içeren özel konsantrelerde ürün yelpazemizde yer almaktadır. Bu gibi gereksinimleriniz için lütfen teknik servisimizle irtibat kurunuz.

- Uygun
- ◐ Kısmen uygun
- Uygun değil