



FAG OPTIME C4

Daha fazla akıllı yağlamaya ihtiyaç duyduğunuzda

We pioneer motion

SCHAEFFLER

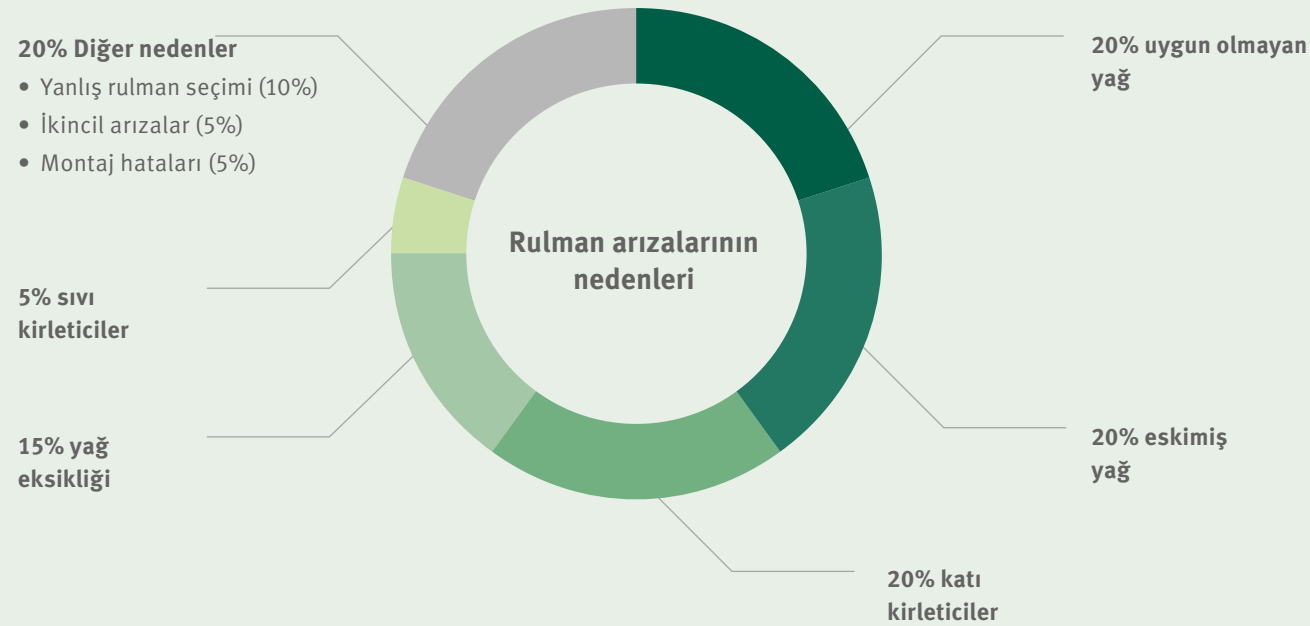
MAKİNA YAĞLAMASINDAKİ ZORLUKLAR

İdeal olarak makineler sorunsuz çalışır ancak bunun için doğru yağlanmaları gerekir. Teoride kulağa basit gelen şeyler pratikte zor, zaman alan ve hataya açık hale gelir.

Rulman arızalarının nedenleri

Rulman arızalarının %80'i yetersiz veya yanlış yağlamadan kaynaklanır. Bu bağlamda manuel yağlanan makinalar özellikle arızaya açıktır. Yine de manuel yağlama endüstride %74 oranı ile çok yaygındır.

Ayrıca tüm yağlama noktalarının düzenli olarak kontrol edilmesi ve yağlanması gerektiğinden manuel yağlama karmaşık ve zaman alıcıdır. Bu noktalar genellikle tehlikeli bölgelerde yer aldığı için bakım ekiplerinin manuel yağlaması iş kazası riskini de arttırır.



Kaynak: Schaeffler, TPI, Schmierung von Wälzlagern

İstatistikler en genel rulman arıza nedenlerini göstermektedir.

Akıllı Yağlama ile makina yağlamayı kolaylaştırın

Akıllı yağlayıcılar otomatik yağlama ve akıllı izleme teknolojilerini birleştirir. Sonuç olarak gereksiz ve karmaşık işleri ortadan kaldırarak makina yağlamasını kolaylaştırır.

Otomatik yağlayıcılar makinelerin yağlanmasını kolaylaştırır. Ancak kullanılmalarına rağmen, yağlama noktalarının manuel olarak kontrol edilmesi gibi işlerin hala yapılması gerekmektedir. Sonuç olarak, bu işleri ortadan kaldırmak için yağlama noktalarının izlenmesi gerekir, bu da akıllı yağlayıcılarımızla mümkündür.

OPTIME yağlama sistemlerimiz, belirtilen miktarda yağlayıcıyı güvenilir bir şekilde iletir ve böylece makinelerinizin her zaman optimum şekilde yağlanmasını sağlar. Bu da erken rulman arızalarını önleyerek pahalı duruş sürelerini engeller. Ayrıca, çalışanların tehlikeli alanlarda önemli ölçüde daha az zaman geçirmesi gerektiğinden, akıllı yağlayıcılar iş güvenliğini artırır.

OPTIME Dijital Hizmetler

- Mobil uygulama kullanım kolaylığı
- Bilgisayarlar için güçlü internet tabanlı gösterge paneli

Kartuş

Yüksek performanslı Arcanol yağlarımız ile veya kendi tercihleriniz ile doldurulabilir

FAG OPTIME C4

- Akıllı çok nokta yağlama sistemi
- Kablolu güç besleme

OPTIME C1

- Akıllı tek nokta yağlama sistemi
- Değiştirilebilir pil

Ağ geçidi

- SIM veya ethernet ile mobil iletişim

Portföyümüz akıllı yağlamaya dair tüm bileşenleri içerir.

DAHA FAZLASINA İHTYAÇINIZ OLDUĞUNDA

FAG OPTIME C4, makine yağlamasını daha da kolaylaştırır

İlk gerçek akıllı yağlayıcı OPTIME C1 Ocak 2022'den beri satışta. Tek nokta yağlama sistemi fabrikalara ve üretim alanlarına avantajlar sağlamıştır.

Ancak bazı makinelerde fazla yağlama noktası vardır ve bu noktalar önemli miktarda yağa ihtiyaç duyar veya yağlama noktasına doğrudan bir yağlayıcı montajına imkan sunmaz. Bu ve bunun gibi gereksinimleri karşılamak için portföyümüzü FAG OPTIME C4 ile genişlettik. FAG OPTIME C4, daha fazla uygulama olanağı, seçenek ve öngörü ile bakım ekiplerine daha fazla kolaylık sunar.

Bazen sadece daha fazlasına ihtiyaç duyarsınız.

İşte FAG OPTIME C4 bu noktada devreye girer.

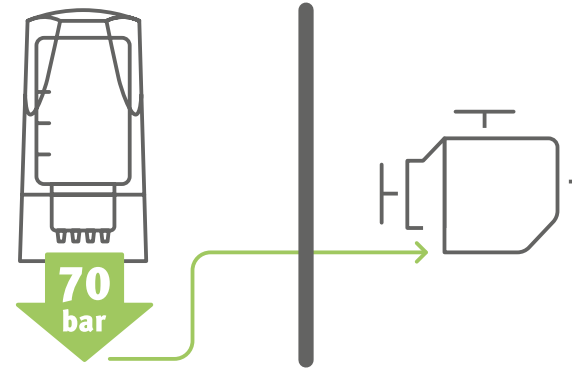
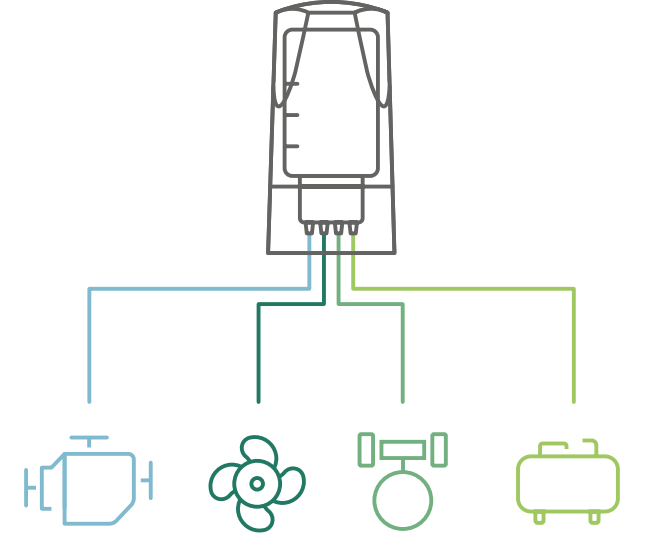


Daha fazla uygulama olanağı

FAG OPTIME C4 ek fonksiyonlar ve özellikler sunar. Bu, akıllı yağlayıcıları daha da fazla uygulamada kullanabileceğiniz anlamına gelir.

Ayrı ayrı programlanabilen 4 çıkış

Çok noktalı bir yağlama sistemi olan FAG OPTIME C4, ayrı ayrı programlanabilen dört çıkışa sahiptir. Tek bir yağlayıcı artık farklı gereksinimleri olan dört adede kadar yağlama noktasını besleyebilir. Bu, OPTIME C1'in finansal veya alan kısıtlamaları nedeniyle nadiren kullanıldığı yerlerde FAG OPTIME C4'ün kullanılabileceği anlamına gelir. Artık birden fazla yağlama noktası için yalnızca tek bir cihaz satın almanız, yapılandırmanız ve bakımını yapmanız yeterlidir.

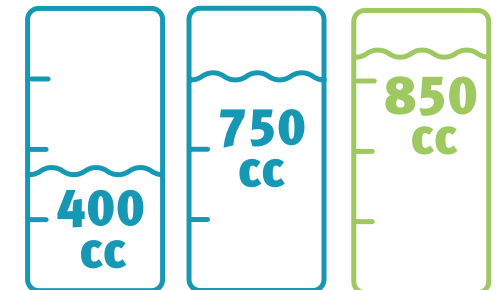


70 bar çıkış basıncı

FAG OPTIME C4 70 bar (1.015 psi) çıkış basıncına sahiptir. Bu, yağlayıcının daha uzak mesafelere taşınabilmesini sağlar. Artık, akıllı yağlayıcının yakınına kurulmasına izin vermeyen yağlama noktalarını tedarik etmek mümkün. Ayrıca, tasarımları nedeniyle daha yüksek geri basınca sahip olan makineler de artık akıllı bir şekilde yağlanabilir.

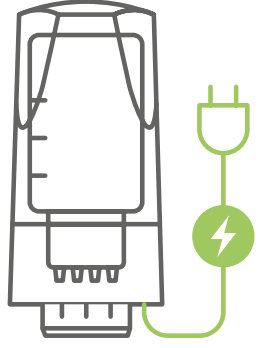
Yüksek kapasiteli kartuşlar

FAG OPTIME C4 400 veya 750 cm³ yağ alabilir. Daha yüksek dolum kapasitesi sayesinde kartuşların sık sık değiştirilmesi veya yeniden doldurulması gerekmez. Önemli miktarda yağlayıcı gerektiren yağlama noktaları bile artık akıllı bir yağlayıcı ile beslenebilir. Bu daha önceden, sık sık yeniden doldurma, buna bağlı zaman ve efor nedeniyle uygun maliyetli değildi. Şimdi FAG OPTIME C4, tek noktadan yağlama sistemi olarak da kullanılabildiği özellikle madencilik uygulamaları için uygun hale getirildi.



Daha fazla seçenek

FAG OPTIME C4, akıllı yağlama alanındaki seçeneklerinizi de genişletiyor. Yeni yağlayıcı OPTIME C1'i tamamlar ya da size ek seçenekler sunar.

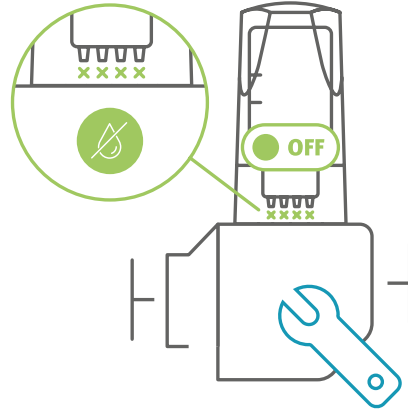


Güç Besleme

FAG OPTIME C4'e bir kablo aracılığıyla güç sağlanır. Değiştirilecek pil olmadığı için bu, bakımı daha da kolaylaştırır.

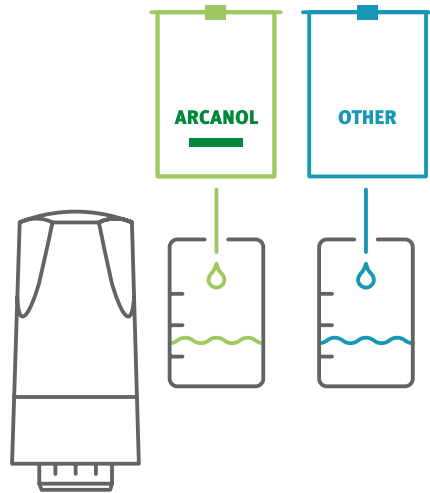
Kartuş dolumu

FAG OPTIME C4 için kartuşlar dolu veya boş olarak bulunur. Bu da kullanacağınız yağlayıcıya en baştan karar verebileceğiniz anlamına gelir. Schaeffler Arcanol veya kendi yağlayıcınızı kullanmayı tercih edebilir, tükendikten sonra kartuşları istediğiniz bir yağlayıcı ile yeniden doldurabilirsiniz.



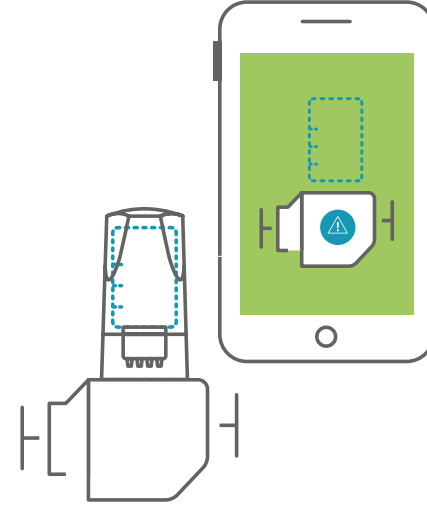
Açık/Kapalı Özelliği

FAG OPTIME C4 gerektiğinde kapatılabilir ve tekrar açılabilir. Bu özellikle makine çalışmadığında, örneğin bakım sırasında kullanışlıdır. Yağlama işlemi kolayca durdurulabilir, bu da enerji ve yağlayıcı tasarrufu sağlar.



Daha fazla fikir

Bilinenlere ek olarak FAG OPTIME C4 size ek ve daha kesin verilere erişim sağlar. Bunlar daha da fazla zaman ve emek tasarrufu yapmanızı sağlar.

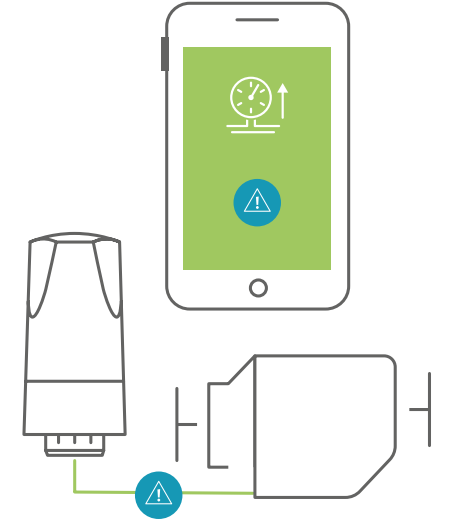


Takılı kartuş özelliği

FAG OPTIME C4 bir kartuşun takılı olup olmadığını algılar. Bu, her şeyin düzgün çalışıp çalışmadığını test etmek için yağlama noktasına gitmeniz veya hatta sahada olmanız gerekmediği anlamına gelir ve makinenin sorunsuz çalışmasını sağlar.

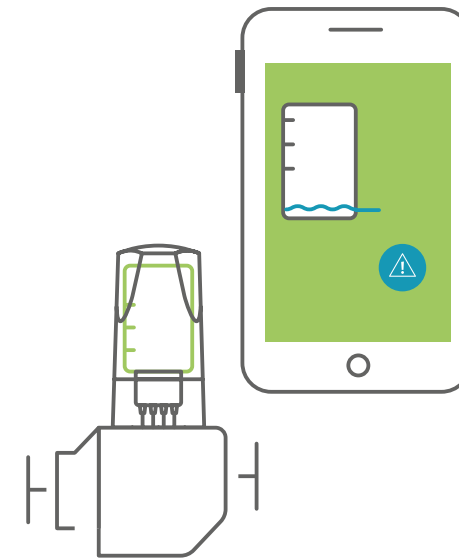
Kalan yağ miktarı

FAG OPTIME C4, basım sayısına bağlı olarak kartuşta ne kadar yağlayıcı kaldığını ve kalan miktarı gösterir. Bu bilgi sayesinde dolumları uygun şekilde planlayabilir ve beklenmedik düşük seviye uyarısından kaçınabilirsiniz.



Geri basınç göstergesi

FAG OPTIME C4 size net geri basıncı gösterir. Bu, olası tıkanıklık gibi sorunları kolayca bulmanıza ve çözenize yardımcı olur.



Akıllı Yağlamanın avantajlarından daha da yararlanın

OPTIME Ekosistemi ile daha fazla durum bazlı yağlama

FAG OPTIME C4'ün lansman zamanında, OPTIME Ekosistemine makinelerin optimum şekilde yağlanmasını sağlamayı daha da kolaylaştıran yeni bir özellik daha ekleniyor. OPTIME Durum İzleme artık titreşim verilerine dayanarak bir makinede yağlayıcı eksikliğini tespit edebiliyor. OPTIME yağlayıcılarını kullanıyorsanız, etkilenen yağlama noktasını kolayca belirleyebilirsiniz. Bu şekilde, makinenizin sorunsuz çalışmasını sağlamak için hangi yağlayıcıyı ayarlamanız gerektiğini hemen öğrenebileceksiniz.

OPTIME Ekosistemi ve FAG OPTIME C4 ile yağlama ve durum izlemenin tek bir sistemde bir araya gelmesi türünün tek örneği.

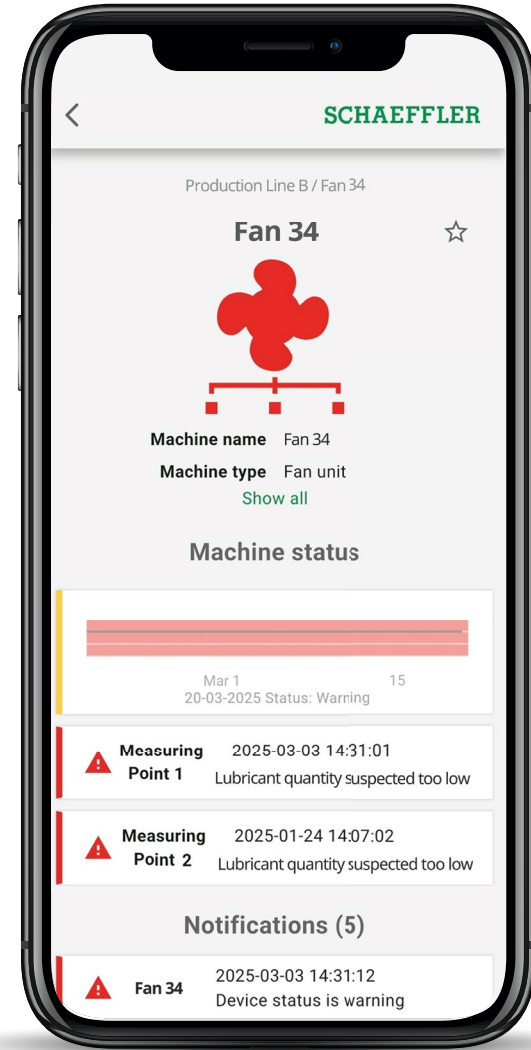
Biliyor muydunuz?

OPTIME Ekosistemi 2020 yılında başlatıldı ve şu anda çeşitli durum izleme ve akıllı yağlama çözümlerinden oluşuyor. Proses endüstrisinde kestirimci bakımı kolaylaştırarak plansız duruş sürelerini azaltıyor.

2021'in sonlarında ise portföy, dünyanın ilk gerçek akıllı yağlayıcısı olan OPTIME C1'i içerecek şekilde genişletildi. ve akıllı yağlama yönetimini ilk kez mümkün kıldı. Şimdi OPTIME Ekosistemi yeniden büyüyor. Ürün yelpazesine eklenen en son akıllı yağlayıcı olan FAG OPTIME C4 akıllı yağlama alanındaki seçenekleri daha da genişletiyor.

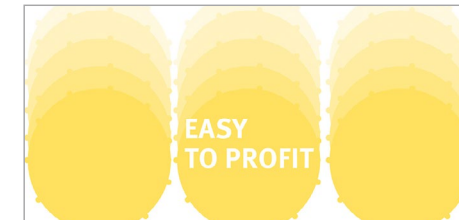
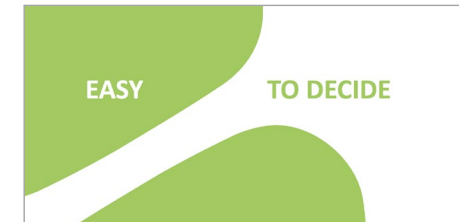
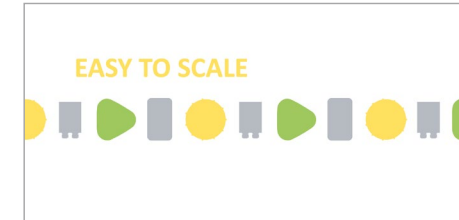


› OPTIME Ekosistemi hakkında daha fazlasını öğrenin



Her açıdan kolay

Schaeffler'in sahada uzun süredir sahip olduğu rulman mühendisliği, vibrasyon ve yağlama tecrübesine dayanarak OPTIME Ekosistemi, plansız arıza sürelerini ortadan kaldırmak için kestirimci bakımı kolaylaştıran yüksek düzeyde bir "akıllılık" sağlar.



Kolay çalıştırma

Tak ve çalıştır işlevselliği, yüzlerce makinenin çok kısa sürede kurulmasını, ayarlanmasını ve entegre edilmesini kolaylaştırır.

Kolay kullanım

Ödüllü arayüze sahip sezgisel mobil uygulama, ister yeni başlayan ister deneyimli bir kullanıcı olun, kullanımı kolaylaştırır.

Kolay ölçeklendirme

Kullanım kolaylığı ve uygun fiyatlı olması, sadece birkaç adımda istediğiniz zaman ölçeklendirmenizi ve ihtiyacınız olanın kapsamını genişletmenizi kolaylaştırır.

Kolay karar verme

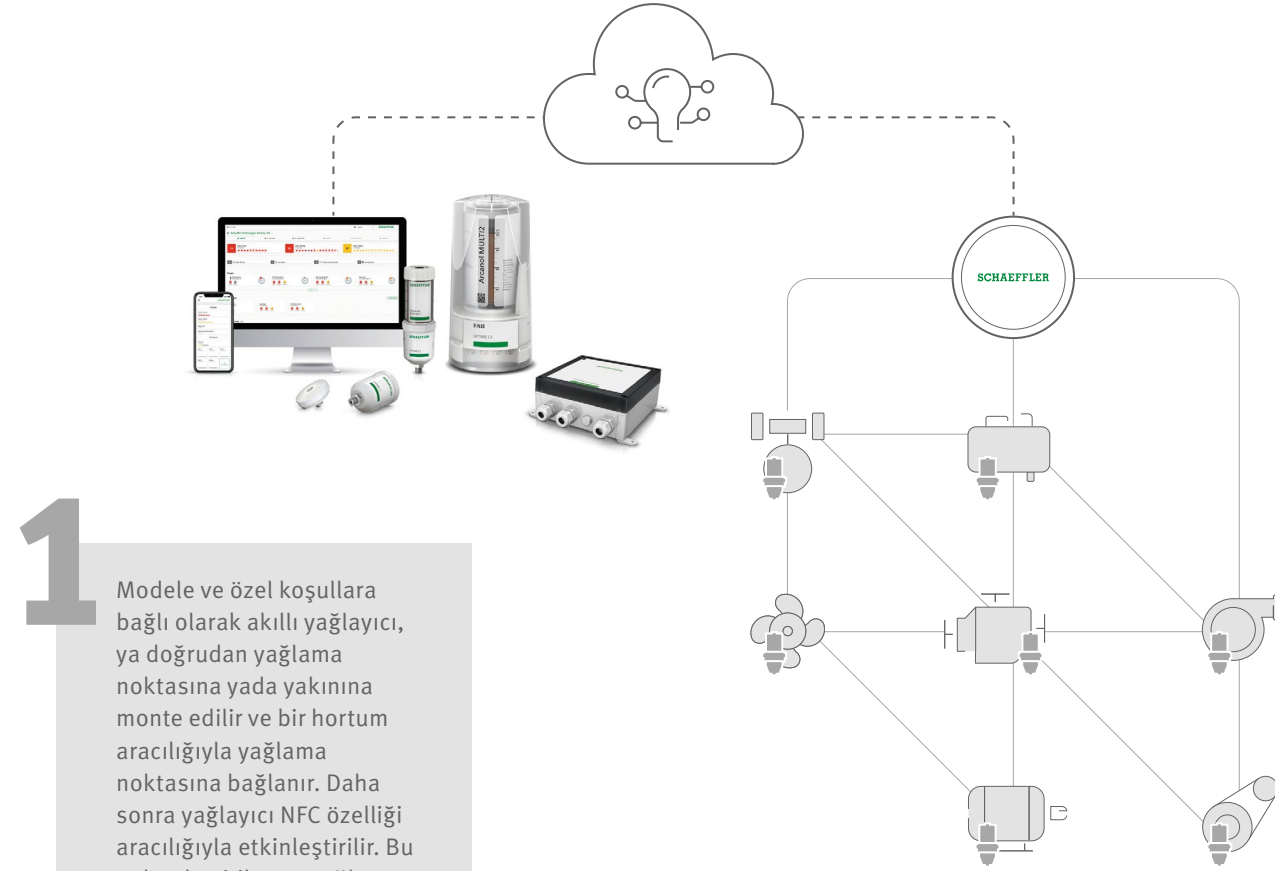
Tüm makinelerinize ve yağlama noktalarınıza eksiksiz bir genel bakış, anlaşılması kolay alarmlar ve otomatik analizler, bir sonraki adımda ne yapmanız gerektiğini bilmenizi kolaylaştırır.

Kolay Kâr

Arıza sürelerinde anında azalma sağlayan OPTIME Ekosistemi, hızlı bir yatırım getirisi sunar. Maliyet verimliliği de kapsamlı durum izleme ve akıllı yağlamayı ekonomik hale getirir.

Akıllı Yağlama Nasıl Çalışır

OPTIME yağlayıcıları, yağlamayı izleyen bir örgüsel ağ oluşturur. Ağ, herhangi bir zamanda ek akıllı yağlayıcılar içerecek şekilde genişletilebilir.



1 Modele ve özel koşullara bağlı olarak akıllı yağlayıcı, ya doğrudan yağlama noktasına yada yakınına monte edilir ve bir hortum aracılığıyla yağlama noktasına bağlanır. Daha sonra yağlayıcı NFC özelliği aracılığıyla etkinleştirilir. Bu noktadan itibaren yağlama noktası düzgün ve güvenilir bir şekilde beslenir.

2 Yağlama noktasının ve yağlayıcının durumuna ilişkin tüm veriler ağ üzerinden ağ geçidine gönderilir, ağ geçidi de verileri buluta iletir. Bu bilgiler daha sonra mobil uygulamada ve gösterge panelinde görüntülenerek yağlama noktasını istediğiniz zaman ve istediğiniz yerden izlemenizi sağlar.

3 Otomatik durum mesajları sayesinde bakım çalışmalarını hassas bir şekilde planlayabilir ve gerektiğinde yedek parça stoklayabilirsiniz. Bir yağlama noktasında sorun olması durumunda, bir alarm tetiklenir ve uygulamada veya gösterge panelinde görüntülenir, arıza süresinin önlenmesine yardımcı olur.

Akıllı Yağlamanın Faydaları

Akıllı yağlayıcılar kullanarak makinelerinizin doğru şekilde yağlandığından ve sorunsuz çalıştığından emin olabilirsiniz. Ayrıca iş akışlarınızı basitleştirebilir, mevcut kapasitelerini daha iyi kullanabilir ve kaynak tasarrufu sağlayabilirsiniz.



Daha basit

Akıllı yağlayıcılarımızın kurulumu, etkinleştirilmesi ve izlenmesi kolaydır. Bir kartuş boşaldığında, sadece birkaç adımda değiştirilebilir veya yeniden doldurulabilir. Ayrıca, iletilen veriler sayesinde bakım çalışmaları daha kolay planlanabilir.



Daha rahat

OPTIME Mobil Uygulaması, tüm yağlama noktalarınızı ve durumlarını her zaman, her yerde takip edebilmenizi sağlayarak rutin kontrollere olan ihtiyacı önemli ölçüde azaltır. Eğer bir şey olağan dışı görünüyorsa, uygulamaya bir uyarı bildirimi gönderilir. Bu sayede anında bilgilendirilirsiniz ve kesinti süresini önlemek için uygun şekilde önlem alabilirsiniz.



Daha fazla zaman

Akıllı yağlayıcılar sayesinde manuel yağlama, rutin kontroller ve onarımlar için gereken zaman ve çabadan tasarruf edersiniz. Bunun yerine, daha önce bunun için planlanan kaynakları başka görevler için kullanabilirsiniz. Çalışanlar artık tehlikeli alanlarda daha az zaman geçirmek durumunda olduğundan, iş kazası riski azalır. Ayrıca, planlanmamış duruş sürelerinin önlenmesi sayesinde makinenizin çalışma süresi artar.



Daha sürdürülebilir

Yağlayıcılarımız tam olarak ihtiyaç duyulan miktarda yağlayıcı dağıttığı için, atık yap miktarını %60'a kadar azaltabilirsiniz. Enerji tüketimi de %3'e kadar azalır. Bu nedenle optimum yağlama, maliyetleri düşürmenize ve emisyonları azaltmanıza yardımcı olurken aynı zamanda rulmanlarınızın ve makinelerinizin ömrünü uzatır. Ayrıca plansız duruş sürelerini önleyerek daha düşük hurda oranından da faydalanırsınız.

Uygulamanız için doğru yağ ve yağlayıcıyı bulun

Makinelerinizin sorunsuz çalışmasını sağlamak için onlara doğru türde ve miktarda yağlayıcı sağlamanız çok önemlidir. Schaeffler Grease App ile rulmanınız için hangi Arcanol marka rulman gresinin en uygun olduğunu kolayca belirleyebilirsiniz. Yağlayıcı seçim asistanımız ise doğru yağlayıcıyı seçmenize yardımcı olur.



Yağlayıcı Seçim Asistanı

Mümkün olduğunca çok sayıda farklı gereksinimi karşılamak için portföyümüzde geniş bir yağlayıcı yelpazesi bulunmaktadır. Yağlayıcı Seçim Asistanımız makineniz için doğru olanı bulmanıza yardımcı olacaktır. Yağlama noktalarının özelliklerine, seçilen grese ve uygulama türüne bağlı olarak, web tabanlı uygulama bir veya daha fazla uygun yağlayıcı önerecektir. Kurulum için gereken tüm bileşenler bir parça listesinde uygun miktarda görüntülenecektir. Daha sonra bu listeyi kullanarak teklif isteyebilir veya tüm bileşenleri doğrudan sipariş edebilirsiniz.



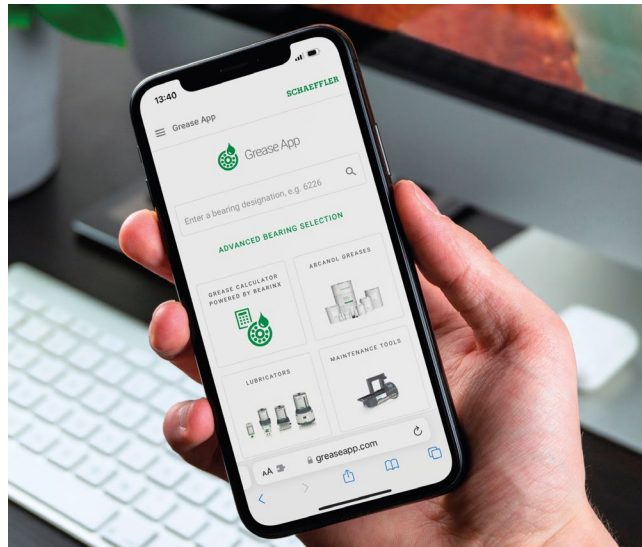
› Seçim asistanı ile doğru yağlayıcıyı bulun

Schaeffler Grease App

Web tabanlı veya mobil uygulamamızla, uygun Arcanol gresi, hem ilk hem de sonraki yağlama için yağlayıcı miktarını ve rulmanınız için yeniden yağlama aralığını sadece birkaç tık ile belirleyebilirsiniz. Ayrıca uygulamada önerilen rulman gresinin özelliklerini de görüntüleyebilirsiniz. Daha sonra ürünleri görüntülemek ve sipariş etmek için tek tuş aracılığıyla Medias'a erişebilirsiniz.



› Schaeffler Grease App'i görüntüle



Schaeffler Lifetime Solutions

Makinelerinizin çalışmaya devam etmesini sağlayın

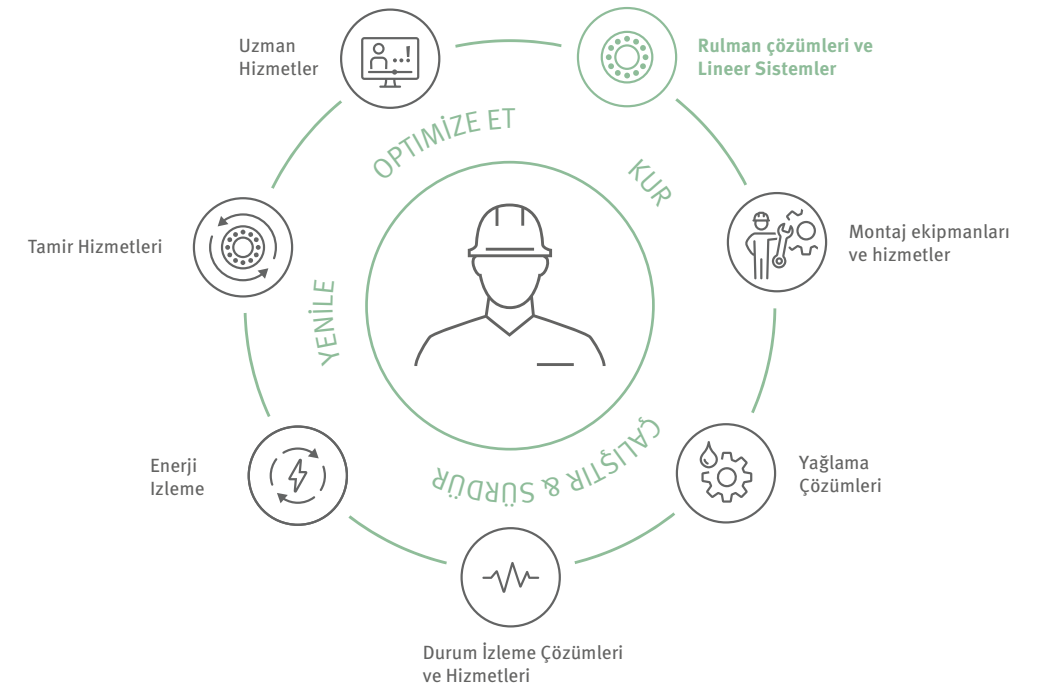
Schaeffler Lifetime Solutions, tüm makine kullanım ömrü için eksiksiz bir endüstriyel bakım ürünleri, hizmetleri ve çözümleri paketidir. Bakım ekipleri ve tesis yöneticileri düşünülerek tasarlanan portföy, atölye ve tesislerinizde kesintisiz çalışmayı sağlamak için ihtiyacınız olan her şeyi sunar.

İster gıda & içecek, kağıt, çimento & maden ister başka bir sektörde çalışıyor olun. Çözümlerimiz, makinelerinizin sorunsuz çalıştığını bilerek günlük hayatınızı sürdürebilmenizi sağlar.



› Başlamaya hazır mısınız ?

Tüm yaşam döngüsü boyunca katma değer



Ürün Özellikleri

FAG OPTIME C4

Özellik		Değer
Boyutlar (G xYxD)		144 mm x 297 mm x 144 mm
Tahrik sistemi		Elektromekanik
Ağırlık (kartuşsuz)		≈ 2,4 kg
Montaj pozisyonu		Dikey, maksimum dikey eğim 5°
Gövde malzemesi		PA (poliamid)
Koruma sınıfı		IP66 ¹⁾
Yağlayıcı dağıtımı		Piston pompası
Her dağıtım strokunda çıkış başına dozaj hacmi		0,12 cm ³ +0,013/–0,013 cm ³
Yağlama noktası sayısı		≤ 4
Çıkış sayısı		4
Çıkış tipi		PA boru veya uygun tırnak kanal geometrisine sahip metal borular için sıkıştırma maşalı 6 mm itmeli bağlantı
Yağlayıcı hacmi	Gres	400 cm ³ / 750 cm ³
	Yağ tankı	850 cm ³
Yağlayıcı türleri	Gres	NLGI 2`ye kadar
	Yağ	68 cSt ... 1500 cSt
Maksimum izin verilen çalışma basıncı		70 bar
Çalışma sıcaklığı		–20 °C ... +70 °C
İletişim – Wirepas Mesh	Frekans bandı	2,4 GHz
	Görüş hattında maksimum menzil	60 m
İletişim NFC	Frekans bandı	13,56 MHz
Maksimum çıkış gücü		+8 dBm
Çalışma voltajı (Sınıf 2; NEC/NFPA 70'ye göre)		DC 24 V (±1,2 V)
Maksimum akım tüketimi		I _{max} ≤ 500 mA bei DC 24 V

¹⁾ UL sertifikası kapsamında dış mekânda kullanım test edilmemiştir.

²⁾ NLGI 3’e kadar Arcanol gresler kullanılabilir (maksimum yağlayıcı boru uzunluğu dikkate alınarak).

Diğer gresler için NLGI 2’ye kadar, sınır sıcaklıklarında pompa sisteminin uygunluğu müşteri tarafından kontrol edilmelidir. PTFE harici katı parçacıklar olmamalıdır.

Bütün yağlayıcıya bağlı değerler +20 °C’de Arcanol MULTITOP ile belirlenmiştir.

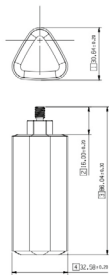
› Daha fazla teknik detay



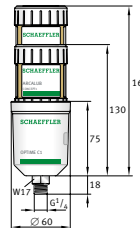
Ürün Özellikleri

Ağ Geçidi

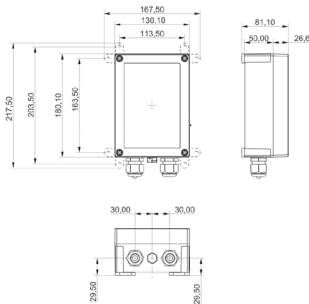
Gateway	OPTIME Gateway (Eski)	OPTIME Gateway 2 (Eski)
Sensör iletişimi	Wirepas Mesh (2.4 GHz ISM bandı), maksimum Sensör sayısı: 50	Wirepas Mesh (2.4 GHz ISM bandı), maksimum Sensör sayısı: 50
IoT Hub iletişimi	2G, LTE CAT M1 LTE-Stick: GSM, UMTS, LTE (varsayılan) Wi-Fi 2.4GHz, Ethernet RJ45	LTE, UMTS, GSM (entegre) Wi-Fi 2.4GHz, Ethernet RJ45
SIM kart formatı	Micro-SIM (3FF), LTE-Stick’e bağlı olarak	Micro-SIM 3FF
Giriş koruması	IP 66/67 (Standart) IP 66, Nema 4X (Eski)	IP 66, Nema 4X (Standart und Eski)
Koruma sınıfı		
Çalışma sıcaklığı	-20°C ila 50°C (Standart) -20°C ila 55°C (Eski)	-20°C ila 70°C (Standart) -20°C ila 55°C (Eski)
Depolama sıcaklığı	-40°C ila 85°C Nem 20 ... 90 °C	-40°C ila 85°C Nem 20 ... 90 °C
Güç kaynağı	Voltaj aralığı 85-264VAC, 47-440Hz, Güç tüketimi 30VA maks.	Voltaj aralığı 100 ... 240 VAC (±10 %), 50/60 Hz Alternatif voltaj aralığı12 VDC (±10 %) Güç tüketimi 20 VA
Sertifikalar	CE (AB Direktifi 2014/53/EU), ANATEL, ANRT, COC, CRC, FCC, IC, ICASA, IFETEL, IMDA, KC, MIC, MOC, NBTC, NCC, NTC, RCM, SDPPI, SIRIM, SRRC, SUBTEL, TDRA, WPC	CE (AB Direktifi 2014/53/EU), FCC uyumlu, daha fazla sertifika takip edilecek
Sertifikalar (Eski)	ATEX/IECEx Bölge 2/21 Daha fazla bilgi cihaz etiketinde bulunabilir CCC, QPS, ECAS Ex, INMETRO, KCs, MASC, PESO	ATEX/IECEx Zone 2/21 Daha fazla bilgi cihaz etiketinde bulunabilir CCC, QPS, ECAS Ex, INMETRO, KCs, MASC, PESO



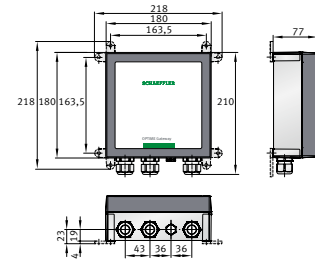
Tüm OPTIME durum izleme sensörlerinin boyutları (3, 5, 5 Ex)



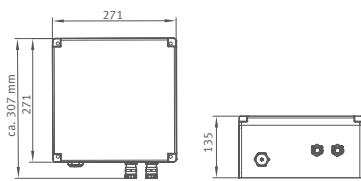
OPTIME C1’in boyutları



OPTIME Gateway’in boyutları



OPTIME Gateway 2’nin boyutları



OPTIME Gateway Ex ve OPTIME Gateway 2 Ex boyutları

Schaeffler Technologies AG & Co. KG

Georg-Schäfer-Straße 30

97421 Schweinfurt

Almanya

medias.schaeffler.de/de/lifetime-solutions

lifetime.solutions@schaeffler.com

Telefon +49 2407 9149-66

Tüm bilgiler özenle hazırlanmış ve kontrol edilmiştir.
Ancak, olası hata veya eksiklikler için sorumluluk kabul
edilmez. Teknik değişiklik yapma hakkı saklıdır.

© Schaeffler Technologies AG & Co. KG

Yayın tarihi: Ağustos 2025

Yeniden basım, alıntı dahi olsa, yalnızca iznimizle mümkündür.