

your global specialist

## Kağıt üretim süreçleri için çözümler

Kağıt endüstrisi için özel yağlayıcılar



## Kağıt endüstrisi için yeni nesil yağlayıcı çözümleri

Kağıt endüstrisi için yeni nesil yağlayıcı çözümleri	3
Ağaç prosesi ve mekanik kağıt hamuru üretimi	4
Kimyasal kağıt hamuru üretimi ve kimyasalların geri dönüşümü	6
Kağıt geri dönüşümü ve kağıt hamuru nakli	8
Kağıt, karton ve kağıt hamuru makineleri	10
Genel uygulamalar	12
Detaylı yağlayıcı seçimi	14
Doğru zamanda, doğru yerde, doğru yağlayıcı	16
KlüberEfficiencySupport Servisleri	17

Kağıt hamuru ve kağıt endüstrisi kendisini tekrar keşfediyor: Birçok firma biodizel yakıtlar veya gelişmiş birleşik malzemeler gibi sayısız yeni ürünler yaratarak sadece kağıt üretiminden entegre kağıt hamuru proseslerine doğru gelişmektedirler. Ancak tüm ilerlemelerde olduğu gibi, bu yeni gelişmeler zorlu koşullarla karşı karşıyadır. Sonuç olarak, çeşitlendirilmiş üretim prosedürleri ve değişen çalışma koşulları, kullanılan makinenin maksimum verimlilik ve performans sunmasını gerektirmektedir. Ayrıca geleneksel kağıt hamuru ve kağıt üreticileri verimlilik ve maliyet etkinliğini artırma ihtiyacı ile karşı karşıya kalmaktadırlar.

Özel yağlayıcılar, bu zorlukları aşmanıza yardımcı olabilecek önemli bir unsurdur. Yağlayıcı, küçük bir yatırım olsa da, çok geniş kapsamlı etkilere sahip olabilir.

Kağıt hamuru ve kağıt üretimi aşağıdaki alt prosesleri içerir:

- ağaç prosesi ve mekanik kağıt hamuru üretimi
- kimyasal kağıt hamuru üretimi ve kimyasalların geri dönüşümü
- kağıt geri dönüşümü
- kağıt ve karton üretimi

Bu üretim süreçlerinin her biri, kendine has özel yağlama çözümleri gerektiren spesifik gereksinimlere sahiptir.

Günümüzde operatörler, her zamankinden daha zorlu çevre düzenlemeleri ve fiyat baskısı ile rekabet edebilmek için önleyici ve maliyet açısından optimize edilmiş bakımı tercih etmektedir.

Tüm üretim süreci önemli miktarda kaynak tüketimi içerdiğinden verimli ve düşük maliyetli üretimi kolaylaştıracak çözümlere ihtiyaç duymaktasınız. İşte bu noktada Klüber Lubrication maksimum performans sunan geniş kapsamlı ürün portföyü ve hizmetleriyle devreye girmektedir.

En iyi optimizasyon potansiyeli yüksek performanslı özel uygulamalarda olduğundan, yağlayıcılarımız ile öncelikli olarak bu uygulamalara odaklanınız. Kapsamlı deneyimlerimize dayanarak, size özel çalışma koşullarına uyarlanmış yağlama çözümleri sunabiliriz. Böylece işletmenizdeki maksimum güvenliği elde etmenize yardımcı olabiliriz.

Yağlayıcılarımızın dirençli olduğu başlıca çalışma koşulları şunlardır:

- ağır yükler ve titreşim (aşınma)
- yüksek nem ve ortam etkileri (korozyon)
- termal stres (buhar sıcaklığı > 200 °C'ye kadar)
- orta ila yüksek hızlar (100 m/dk ila > 2 000 m/dk)

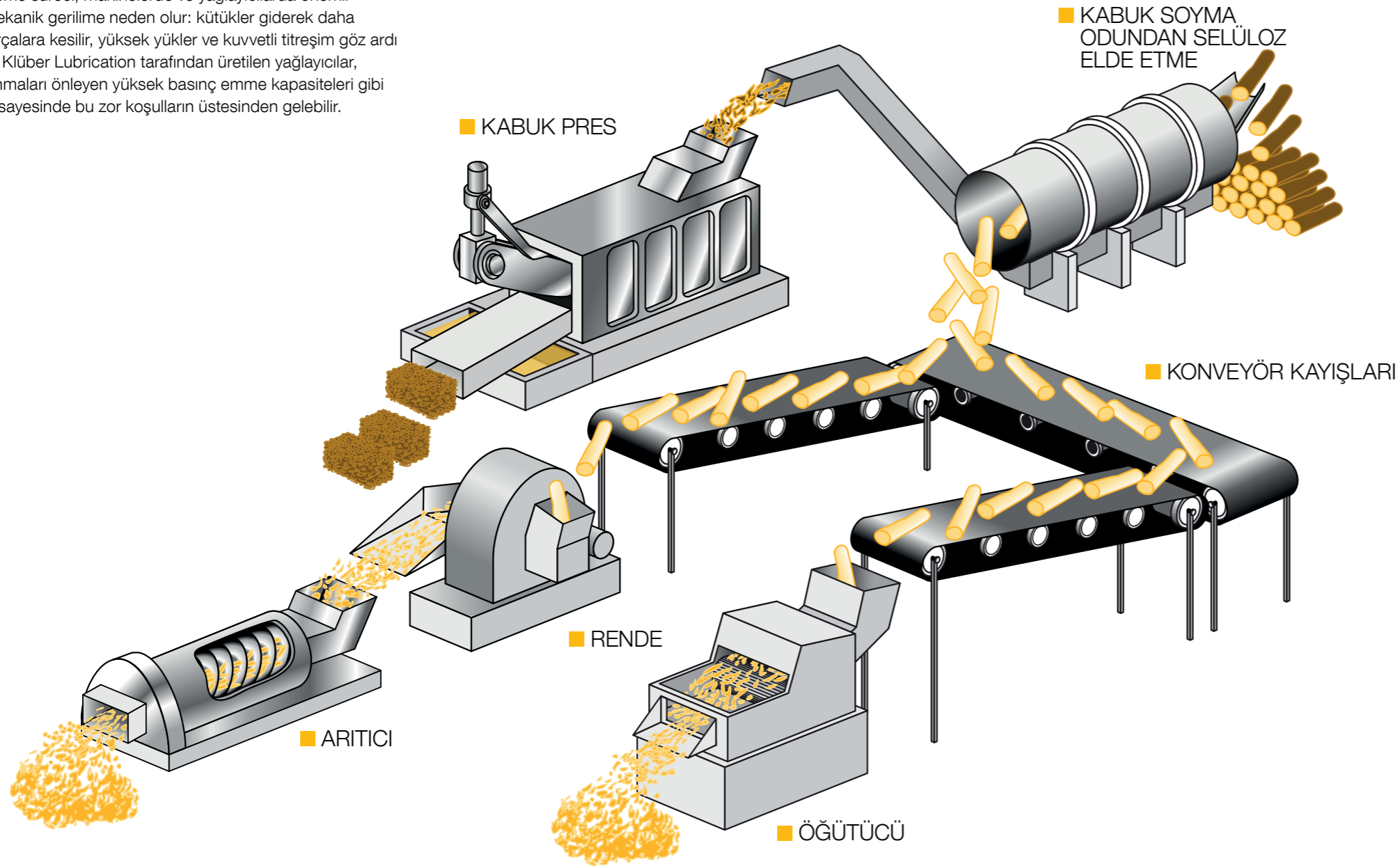
Yukarıda anlatılan özellikteki ürünlerin yanı sıra, standart uygulamalar, ayrıca vana ve bağlantı parçaları, hidrolik sistemler ve redüktörler gibi ekipmanlar için de verimli ürünler sunuyoruz. Kağıt yapma makinelerinde kullanıma uygun çok sayıda ürün içeren yüksek performans sunan kapsamlı ürün portföyümüzü inceleyiniz.

Siz neredeseyiz, biz oradayız

Amacımız, tanınmış Klüber Lubrication yüksek teknik yeterliliğinin yanı sıra, dünya çapında yüksek kaliteli yağlayıcılar ve kapsamlı hizmetler sunmaktır. Bu amacı, dünya çapındaki üretim ve satış şirketleri ağı, yetkili satıcılar ve en önemlisi, bireysel ihtiyaçlarınıza yanıt vermeye hazır uzman personelimiz ile gerçekleştiriyoruz.

## Ağaç prosesi ve mekanik kağıt hamuru üretimi

Ağaç işleme süreci, makinelerde ve yağlayıcılarda önemli ölçüde mekanik gerilime neden olur: kütükler giderek daha küçük parçalara kesilir, yüksek yükler ve kuvvetli titreşim göz ardı edilemez. Klüber Lubrication tarafından üretilen yağlayıcılar, erken aşınmaları önleyen yüksek basınç emme kapasiteleri gibi özellikleri sayesinde bu zor koşulların üstesinden gelebilir.



### ■ KABUK SOYMA

**Açık dişli sürücüler, hareketli yüzükler ve taşıyıcı silindirler**

Klüberfluid serisi  
GRAFLOSCON serisi  
Klübersustain LG 39 serisi

**Rulmanlar**

Klüberlub BE 41-1501

### ■ KABUK PRES

**Rulmanlar**

ISOFLEX TOPAS NCA 52

**Kayan kılavuzlar**

ALTEMP Q NB 50 Sprey

### ■ KONVEYÖR KAYIŞLARI

**Rulmanlar**

Klüberplex BEM 41-132

**Kaplinler**

Klüberlub BE 41-1501

### ■ RENDE

**Rulmanlar**

Klüberplex BEM 41-132

**Kaplinler**

Klüberlub BE 41-1501

### ■ ARITICI

**Rulmanlar**

Klüberplex BEM 41-132

**Kaplama taşlı kaplinler**

Klüberlub BE 41-1501

### ■ ÖĞÜTÜCÜ

**Öğütücü zincirleri**

Klüberlub BVH 71-461  
STABURAGS NBU 8 EP

**Kayan raylar**

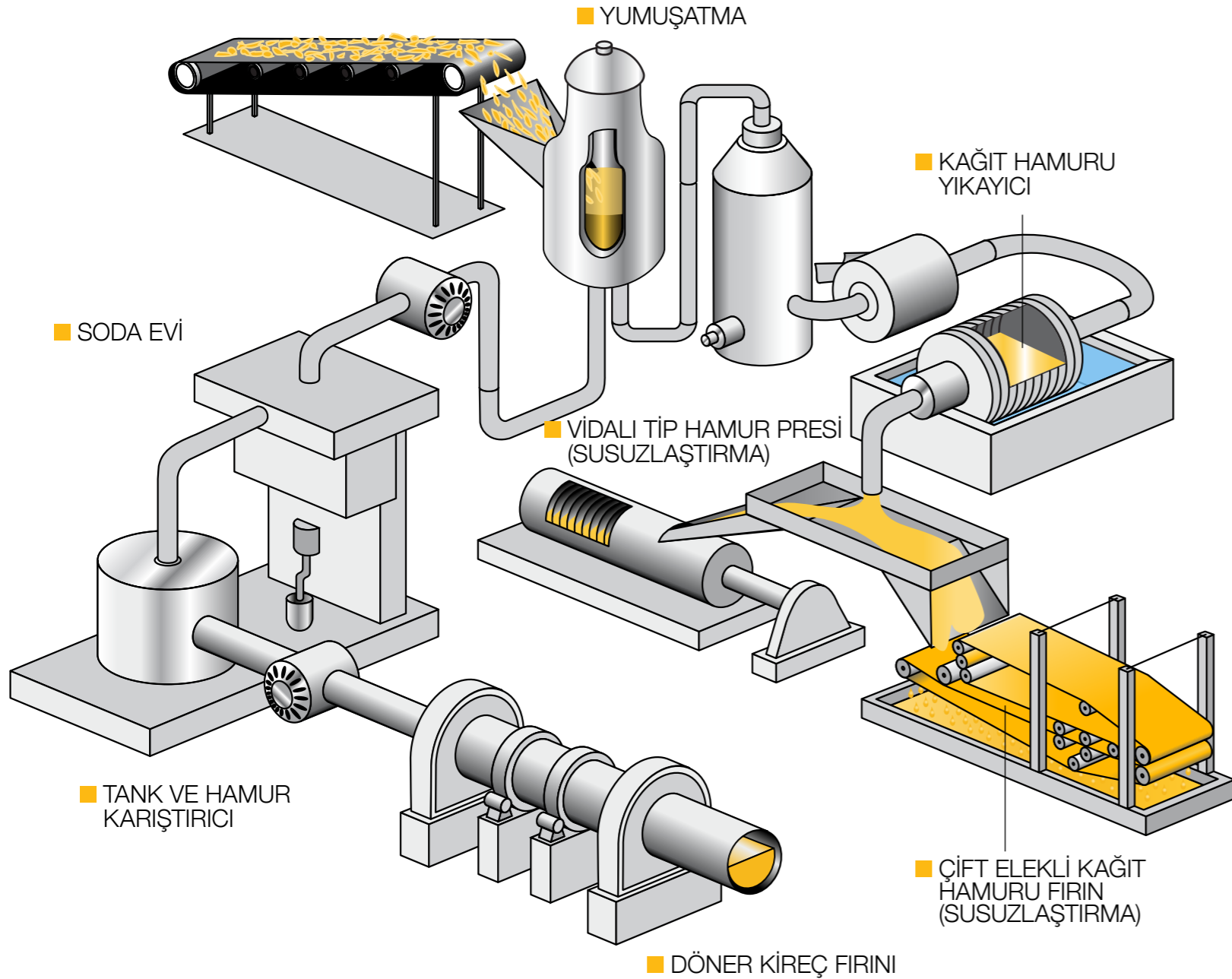
Klüberbio CA 2-460



## Kimyasal kağıt hamuru üretimi ve kimyasalların geri dönüşümü

Bu süreçlerdeki işletme koşulları çok yüksek sıcaklıklar, agresif kimyasallar ve yüksek yükler ile tanımlanır. Kimyasal kağıt hamuru oluşturma işlemlerinde, ağaç talaşlarına yüksek sıcaklıklarda elyafları çıkarmak için kimyasallar eklenir. Elde edilen hamur yıkanır ve bazen

birçok basamakta ağırlır. Bu süreç, yüksek yüklerle birleşen ciddi ortam etkileri içerir. Döner fırında aşırı yüksek sıcaklıklara rastlanır. Bu koşullar maksimum performanslı yağlayıcıların seçilmesini gerektirir.



### ■ SODA EVİ

#### Baca gazı fanı

Bilyalı eksenel rulmanlar  
Kaymalı yataklar  
Bilyalı rulmanlar

Klübertemp GR AR 555  
WOLFRAKOTE TOP PASTE  
Klübertherm HB 88-182

### ■ YUMUŞATMA

#### Rulmanlar

Klüberlub BE 41-1501

#### Dişliler

Klübersynth GH 6 serisi

### ■ TANK VE HAMUR KARIŞTIRICI

#### Rulmanlar

STABURAGS NBU 30  
Klüberplex BEM 41-132

#### Dişliler

Klübersynth GEM 4 N serisi

### ■ DÖNER ALÇI FIRINI

#### Açık dişli sürücüsü

Klüberfluid serisi  
GRAFLOSCON serisi

#### Hareketli lastikler ve sliper pad

WOLFRACOAT C FLUID

#### Rulmanlar

Klüberlub BE 41-1501

### ■ HAĞIT HAMURU YIKAYICISI

#### Rulmanlar

STABURAGS NBU 30  
Klüberplex BEM 41-132

#### Sıvı yağla yağlanan rulmanlar ve dişliler

Klübersynth GEM 4 serisi

### ■ VİDALI TİP KAĞIT HAMURU PRESİ

#### Rulmanlar

Klüberlub BE 41-1501

#### Genel rulmanlar

Klüberlub BE 71-501

### ■ ÇİFT ELEKLİ KAĞIT HAMURU PRESİ

#### Rulmanlar

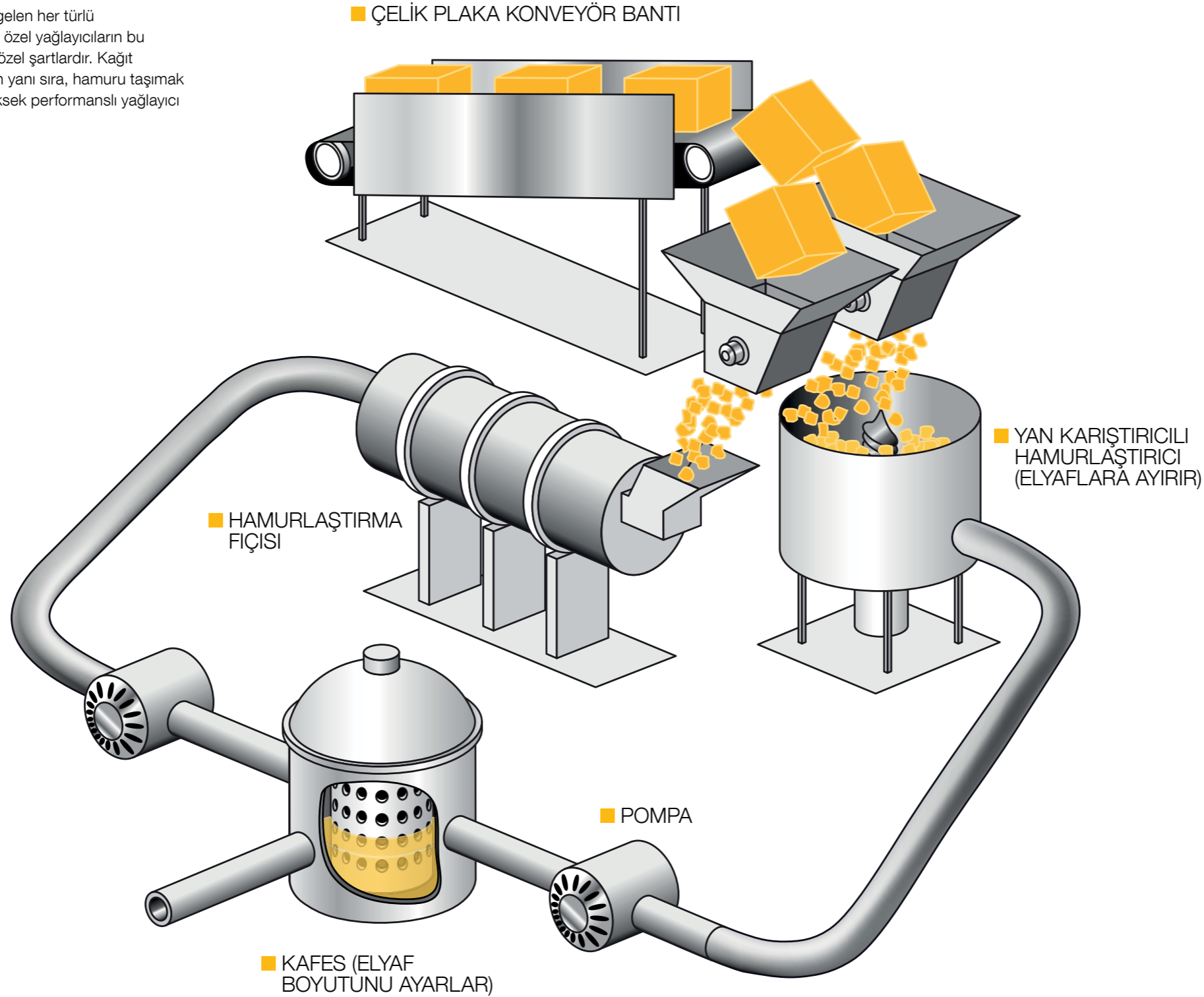
Klüberlub BE 41-1501

#### Sıvı yağla yağlanan sabit rulmanlar

Klübersynth GH 6 serisi

## Kağıt geri dönüşümü ve kağıt hamuru taşıma

Yoğun nem, ağır yükler, atık kağıttan gelen her türlü kontaminasyon ve değişen sıcaklıklar, özel yağlayıcıların bu süreçte yüzleşmek zorunda oldukları özel şartlardır. Kağıt hamurlaştırıcı (pulper) ve konveyörlerin yanı sıra, hamuru taşımak ve asmak için kullanılan makineler yüksek performanslı yağlayıcı uygulamalarının klasik örnekleridir.



### ■ ÇELİK PLAKA KONVEYÖR BANTI

<b>Makaralı zincirler</b>	STRUCTOVIS GHD Klübersynth GEM 4-32 N
---------------------------	--

### ■ HAMURLAŞTIRMA FIÇISI

<b>Açık dişli sürücüleri, hareketli yüzükler ve taşıyıcı silindirler</b>	Klüberfluid serisi GRAFLOSCON serisi Klübersustain LG 39 serisi
--	---

<b>Rulmanlar</b>	Klüberlub BE 41-542
------------------	---------------------

### ■ YAN KARIŞTIRICILI HAMURLAŞTIRICI

<b>Rulmanlar</b>	PETAMO GHY 133 N with Klübermatic FLEX
------------------	---

### ■ POMPA

<b>Sıvı yağla yağlanan pompa rulmanları</b>	Klübersynth GEM 4 serisi
---	--------------------------

<b>Kaplinler</b>	Klüberlub BE 41-1501
------------------	----------------------

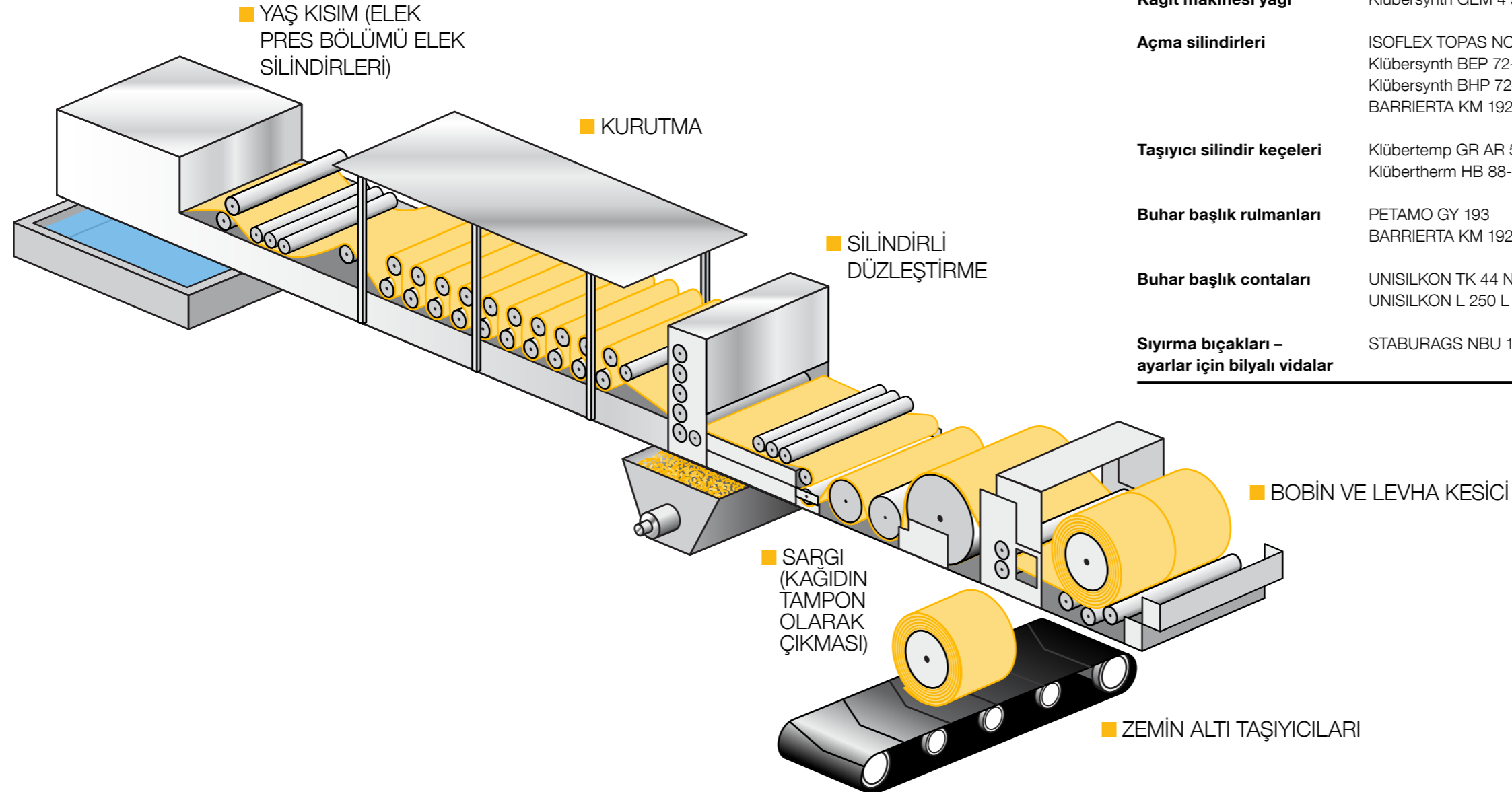
### ■ KAFES

<b>Kafes rulmanları</b>	STABURAGS NBU 30 Klüberplex BEM 41-132
-------------------------	---

<b>Kaplinler</b>	Klüberlub BE 41-1501
------------------	----------------------

## Kağıt, kutu ve kağıt hamuru makineleri

Hangi kağıt veya mukavva kalitesini ürettiğiniz önemli değil: kaplama ve son işlemin her ikisi de her zaman bir kağıt makinesi ile gerçekleştirilir. Yağlayıcılar yağ kısım ve kurutma bölümlerinde zor koşullarla karşılaşmak zorunda kalırlar. Yağlayıcı seçerken dikkat edilmesi gereken faktörler, kurutma bölümündeki yüksek sıcaklıklar, değişen hızlar, ağır yükler, diğer ortam ve nemin ağır etkileridir. Ayrıca merkezi yağlama sistemlerindeki pompalanabilirlik ve gres tabancasıyla tek nokta uygulaması da önemli faktörlerdendir.



### ■ YAŞ KISIM (WIRE AND PRESS)

<b>Gresle yağlanan rulmanlar</b>	Klüberplex BE 31-222 Klübergrease BE 71-461 STABURAGS NBU 30
<b>Kağıt makinesi yağı</b>	Klüberoil GEM 1 serisi

### ■ KURUTMA (INCL. YANKEE CYLINDER)

<b>Kağıt makinesi yağı</b>	Klübersynth GEM 4 serisi
<b>Açma silindirleri</b>	ISOFLEX TOPAS NCA 52 Klübersynth BEP 72-82 Klübersynth BHP 72-102 BARRIERTA KM 192
<b>Taşıyıcı silindir keçeleri</b>	Klübertemp GR AR 555 Klübertherm HB 88-182
<b>Buhar başlık rulmanları</b>	PETAMO GY 193 BARRIERTA KM 192
<b>Buhar başlık contaları</b>	UNISILKON TK 44 N2 UNISILKON L 250 L
<b>Sıyırma bıçakları – ayarlar için bilyalı vidalar</b>	STABURAGS NBU 12/300 KP

### ■ SİLİNDİRLİ DÜZLEŞTİRME

<b>Gresle yağlanan rulmanlar</b>	ISOFLEX TOPAS NCA 52
<b>Sıvı yağla yağlanan rulmanlar</b>	Klübersynth GH 6 serisi

### ■ SARGI

<b>Rulmanlar</b>	ISOFLEX TOPAS NCA 52
<b>Kayan kılavuzlar</b>	ALTEMP Q NB 50 Sprey

### ■ BOBİN VE LEVHA KESİCİ

<b>Silindir rulmanları</b>	ISOFLEX TOPAS NCA 52
----------------------------	----------------------

### ■ ZEMİN ALTI TAŞIYICILARI

<b>Konveyör zinciri</b>	Klüberbio CA 2-460
-------------------------	--------------------

## Genel uygulamalar

Uygulama	Ekipman	Klüber Lubrication ürün önerisi
Vanalar ve bağlantı parçaları	Conta	UNISILKON L 250 L
Genel dingiller	Bilyalı rulmanlar ve iğneli rulmanlar	STABURAGS NBU 30 Klüberplex BEM 41-132
Elektrik motorları	Bilyalı rulmanlar ve silindirik makaralı rulmanlar	PETAMO GHY 133 N Klüberplex BEM 41-132
Hava sirkilasyon fanları	Bilyalı rulmanlar	Klüberplex BEM 41-132
Sıcak hava fanları	Bilyalı rulmanlar	Klübersynth HB 74-401 Klübertherm HB 88-182 Klüberquiet BQH 72-102
Ayar milleri	Düşey silindir ayarı	GRAFLOSCON C-SG 0 ULTRA
Zincirler	Ortam sıcaklığı	STRUCTOVIS HD serisi Klüberbio CA 2-100
	Yüksek sıcaklık	HOTEMP 2000 Sprey Klübersynth CH 2 serisi
Yeraltı konveyörleri	Konveyör zinciri	Klüberbio CA 2-460
Redüktörler	Dişliler 140 °C'ye kadar	Klübersynth GEM 4 N serisi
	Dişliler 140 °C üzeri	Klübersynth GH 6 serisi
Açık dişliler	Pinyon sürücü	Klüberfluid serisi GRAFLOSCON serisi Klübersustain LG 39 serisi

Uygulama	Ekipman	Klüber Lubrication ürün önerisi
Hidrolik sistemler		Klüberfood 4 NH1 serisi LAMORA HLP serisi
Kompresörler	Döner vidalar ve rulmanlar	Klüber Summit SH serisi
	Pistonlu ve kanatlı tip	Klüber Summit DSL serisi
Test kiti	Kompresör yağları için	Klüber Summit T.A.N. Kit
Motaj pastaları		ALTEMP Q NB 50 ALTEMP Q NB 50 Sprey Klüberbio AG 39-602 Klüberpaste HEL 46-450
Çok amaçlı		MICROLUBE GB 0 MICROLUBE GB 00
Pas çözücü		Klübersynth MZ 4-17 Klüberbio Z 2-5
Skala çözücü		SUBLIME
Havalandırma toplayıcı ve temizleyici solventi		Klüber Summit Varnasolv
Odun deposu vinci	Açık dişliler	Klüberfluid serisi
Döner fırın sprej takımı	Kayan tekerlekler ve kızak yastıkları	Klübermatic KD

Ek ekipmanlar	Avantajları
Klüber Summit T.A.N. Kit	Mineral ve sentetik kompresör yağlarının yaşlanma durumunu ölçen hızlı test kiti
Klübermatic KD	Manual Spreying equipment for application of WOLFRACOAT C FLUID uygulaması için, kullanımı kolay, manuel spreyleme cihazı.
Klübermatic yağlayıcı dispenserler	Otomatik yeniden yağlama cihazı. Önleyici bakım.

## Detaylı yağlayıcı seçimi (alfabetik sırada ürünler)

Yağlayıcı	Avantajları
ALTEMP Q NB 50	Yüksek tribolojik strese maruz kalan yüzeyler için mükemmel yağlama pastası
BARRIERA KM 192	Yüksek hızlara dirençli. Sürtünme değerleri sıcaklıklardan büyük ölçüde bağımsızdır.
GRAFLOSCON serisi	Mükemmel tutunma ve tersine akış davranışı ile makine bilşenleri temiz kalır.
HOTEMP 2000 Sprey	Yüksek sıcaklıklara dirençlidir. İyi tutunma, uzun ömürlü yağlama etkisi
ISOFLEX TOPAS NCA 52	Kayma aşınmasını azaltır. Rulman ömrü önemli oranda uzar.
Klüber Summit DSL serisi	Kalıntı oluşumunu büyük ölçüde önleyerek işletme güvenliğini destekler.
Klüber Summit SH serisi	Yüksek sıcaklıklarda stabil yağlama filmi. Yüksek oksidasyon direnci
Klüber Summit Varnasolv	Kalıntıları güvenilir şekilde çözer. Temizlik için duruş gerektirmez.
Klüberbio CA 2-460	Biyolojik olarak hızla çözünür. Mükemmel viskozite-sıcaklık oranı
Klüberbio AG 39-602	İyi su direnci, basınç emme kapasitesi. Stick-slip etkisini önler.
Klüberbio Z 2-5	Biyolojik olarak hızla çözünür. Sakızlaşma eğilimi olmadığı için temizlik ihtiyacını azaltır.
Klüberfluid serisi	Açık dişli sürücülerinde kolay kontrol için şeffaf yağlayıcılar. Bakım ihtiyacını azaltır.
Klüberfood 4 NH1 serisi	Hidrolik sistemlerde yağ değişim aralıklarını uzatır ve işletme maliyetlerini düşürür. NSF H1 tescillidir.
Klüberlub BE 41-1501	Ağır hizmet gresi. İyi basınç emme kapasitesi, düşük tüketim
Klüberlub BE 41-542	Ağır hizmet gresi. İyi su direnci ve mükemmel aşınma koruması
Klüberlub BE 71-501	Sızdırmalık elemanlarının ve yatakların yağlanması için çok amaçlı gres. İyi su direnci
Klüberlub BVH 71-461	Ekstrem gereksinimler içindir. Aşınma karşıtı koruması ve antikorozyon özellikleri iyidir.
Klüberoil GEM 1 serisi	Mükemmel yaşlanma ve oksidasyon direnci. Düşük köpürme eğilimi. Elastomerlerle iyi uyum
Klüberpaste HEL 46-450	> 150 °C'ye kadar yüksek sıcaklıklar için montaj pastası
Klüberplex BE 31 serisi	İyi sızdırmalık etkisi ve su ve diğer ortam koşullarına karşı iyi direnç. İyi basınç emme kapasitesi
Klüberplex BEM 41-132	Geniş çalışma sıcaklığı aralığı ve geliştirilmiş yağ ayrışma özellikleri sayesinde çok amaçlı gres
Klüberquiet BQH 72-102	Geniş çalışma sıcaklığı aralığı sayesinde çok çeşitli uygulamalarda kullanım için uygundur. Sarsıntısız çalışma, düşük ses
Klübersustain LG 39 serisi	Sürdürülebilir ve grafit içermeyen yağlayıcı. Mükemmel düşük sıcaklık davranışı
Klübersynth BEP 72-82	Özel aşınma karşıtı katkıları titreşime karşı üstün koruma sağlar. Yüksek sıcaklıklar ve hızlar için
Klübersynth BHP 72-102	Patentli hibrid gres formülasyonu. Geniş çalışma sıcaklığı aralığı
Klübersynth CH 2 serisi	> 200 °C sıcaklıkta düşük kalıntı oluşumu sayesinde temiz zincirler ve kolay yağlama
Klübersynth GEM 4 N serisi	Mükemmel yaşlanma ve oksidasyon direnci. İyi viskozite-sıcaklık davranışı. Düşük köpürme eğilimi
Klübersynth GH 6 serisi	Yüksek yükler ve yüksek sıcaklıklar için. Optimize edilmiş sürtünme davranışı sayesinde enerji tasarrufu
Klübersynth HB 74-401	Yüksek sıcaklıklarda bile uzun yeniden yağlama aralıkları
Klübersynth MZ 4-17	Kağıt tozu yapışmaz. Minimum yağlama miktarı ile daha az fire
Klübertemp GR AR 555	250 °C'ye kadar olan yüksek işletme sıcaklıklarında ve agresif ortam koşullarında kullanım için
Klübertherm HB 88-182	Yüksek yükler ve yüksek sıcaklıklarda kalıntı oluşturmeyen özel gres konsepti.

Yağlayıcı	Avantajları
LAMORA HLP serisi	İyi aşınma koruması ve geniş çalışma sıcaklığı aralığı
MICROLUBE GB 0	İyi antikorozyon davranışı ile çok amaçlı yüksek performanslı yağlayıcı
MICROLUBE GB 00	Yüksek basınç emme kapasitesi ile sıvı dişli gresi
PETAMO GHY 133 N	Aşınma ve korozyona karşı mükemmel koruma, örneğin su pompası rulmanları
PETAMO GHY 441, 443	Yüksek sıcaklık ve uzun ömür yağlayıcısı. Oksidasyon ve yaşlanmaya dirençlidir.
PETAMO GY 193	Yüksek sıcaklık ve uzun ömür yağlayıcısı. Oksidasyon ve yaşlanmaya dirençlidir.
STABURAGS NBU 12/300 KP	Uzun ömür gresi. İyi korozyon koruması, basınç emme kapasitesi ve su direnci
STABURAGS NBU 30	İyi sızdırmalık davranışı ve suya, buhara, birçok alkan ve asidik çözeltilere direnç
STABURAGS NBU 8 EP	Çok iyi tutunma sağlayan yüksek basınç gresi. Su ve agresif ortam koşullarına dirençlidir.
Klübergrease BE 71-461	Yüksek sıcaklık gresi. Mükemmel su direnci. Merkezi yağlama sistemleriyle iyi pompalanabilir böylece sorunsuz çalışma sağlar.
STRUCTOVIS HD serisi	Tutucu zincir yağlayıcısı. İyi aşınma ve korozyon koruması
Klüberbio CA 2-100	Çok tutucu ve biyolojik olarak hızla çözünen çok amaçlı yağ
SUBLIME	Kazanlar, boru sistemleri ve her türlü buharlaştırma ekipmanları için kireç çözücü
UNISILKON L 250 L	Sızdırmalık elemanları ve rulmanlar için uzun ömürlü koruma. Temizleme ajanları, su ve buhar gibi sayısız ortam etkisine karşı iyi direnç
UNISILKON TK 44 N2	Çok amaçlı yağlama ve sızdırmalık gresi. Birçok plastik ve elastomer ile çok iyi uyumluluk
WOLFRACOAT C FLUID	Döner alçı fırınındaki hareketli lastikler ve sliper padler için yüksek sıcaklık yağlama bileşiği
WOLFRAKOTE TOP PASTE	Yüksek - ekstrem sıcaklıklarda güvenilir kuru yağlama yapan yüksek sıcaklık pastası. Uzun yağlayıcı ömrü

Ek cihazlar	Avantajları
Klüber Summit T.A.N. Kit	Mineral ve sentetik kompresör yağlarının yaşlanma durumunu ölçen hızlı test kiti
Klübermatic KD	WOLFRACOAT C FLUID uygulaması için, kullanımı kolay, manuel spreyleme cihazı.
Klübermatic yağlayıcı dispenserler	Otomatik yeniden yağlama cihazı. Önleyici bakım.



## Doğru yerde, doğru zamanda, doğru yağlayıcı

### Otomatik yağlama sistemleri

Klüber Lubrication olarak kendimizi çözüm ortağı olarak tanımlıyoruz. Biz sadece yüksek performanslı özel yağlar ve gresler değil, aynı zamanda makineniz ve ekipmanlarınızın otomatik yağlanması için "akıllı paketler" üretiyoruz. Ürünlerimizin çok geniş bir bölümü, tek nokta yağlamalı otomatik sistemlerde kullanım için uygundur. Elektromekanik ve elek-

trokimyasal teknoloji esaslı denenmiş test edilmiş sistemler, gıda endüstrisi için standart, uzun ömür veya yüksek basınç gresleri, standart veya yüksek sıcaklık zincir yağları ve özel yağlar ve gresler için uygundur. Otomatik sistemlerde kullanılan diğer yağlayıcılarımız hakkında bilgi almak için Klüber Lubrication yetkilisine danışınız.

### Bir bakışta faydalarınız

#### Karlılık

Sürekli üretim süreçleri ve öngörülebilir bakım aralıkları üretim kayıplarını en düşük seviyeye indirir. Tutarlı yağ kalitesi, yüksek tesis verimliliği için sürekli ve uzun dönem bakım gerektirmeyen yağlama sağlar. Yağlama noktalarına sürekli taze yağ beslenmesi sürtünmeyi düşük tutarak enerji maliyetlerini azaltır.

Klübermatic kullanarak yağlama yapmak, maliyetlerinizi %25'e kadar düşürebilir.

#### Güvenlik

Daha uzun yağlama aralıkları, bakım çalışması sıklığını ve personelinizin tehlikeli bölgelerde çalışma zorunluluğunu azaltır. Bu nedenle Klüber Lubrication yağlama sistemleri, erişilmesi zor çalışma alanlarında iş güvenliği risklerini önemli ölçüde azaltabilir.

Klübermatic kullanarak yağlama yapmak, kaza risklerini %90'a kadar azaltabilir.

#### Güvenilirlik

Klüber Lubrication otomatik yağlama sistemleri, ekipmanınızın çalışma süresi boyunca güvenilir, temiz, hassas ve doğru yağlama sağlar. Uygulamaların sürekli yeniden yağlanması sağlanarak tesis verimliliği artar.

Klübermatic kullanarak yağlama yapmak, rulman arızalarınızı %55'e kadar azaltmanıza yardımcı olabilir.

#### Düşük maliyetten yüksek teknolojiye, tüm ihtiyaçlar için otomatik sistemler:

Klüber Lubrication size aşağıdaki teknolojik çözümleri öneriyor:

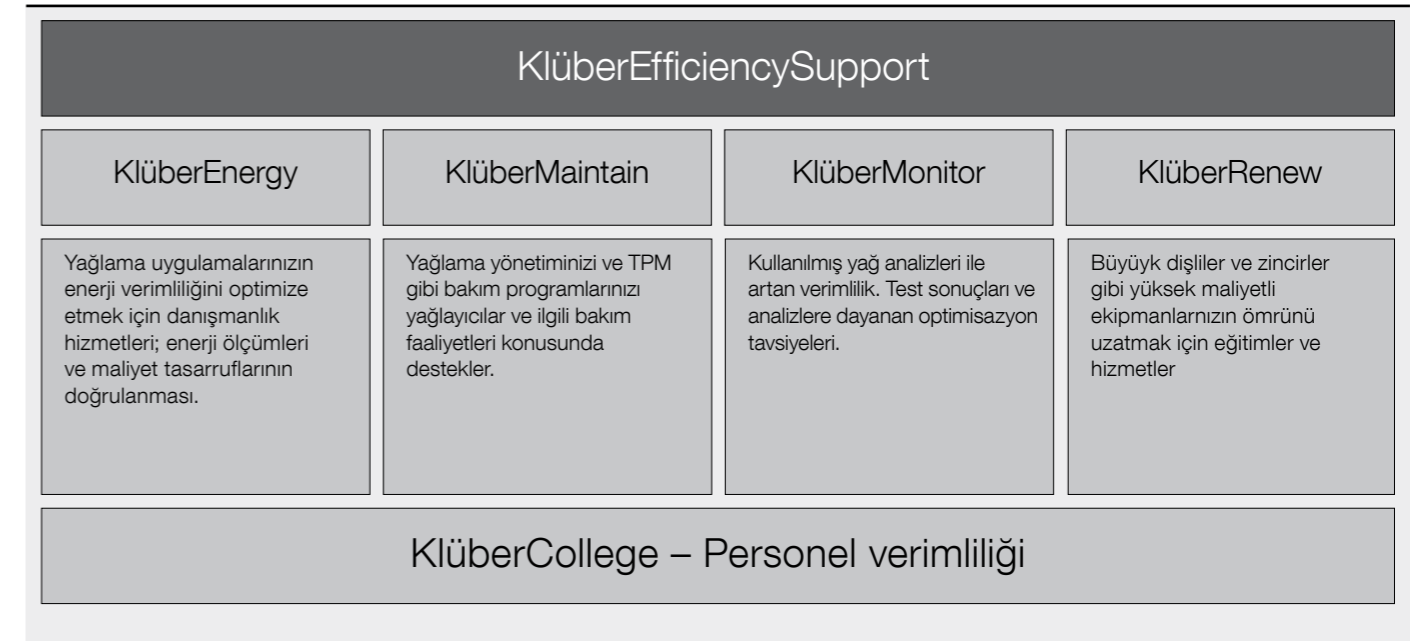
- 1 - 12 ay arasında ayarlanabilir yağlama aralıkları
- çok çeşitli özel yağlayıcılar
- manuel veya makine kontrollü yağlama sistemleri (zaman kontrollü programlanabilir)
- Klüber Lubrication yağlayıcılarının otomatik yağlama sistemleri ile uyumu denenmiş, test edilmiş ve kanıtlanmış.

## KlüberEfficiencySupport

Klüber Lubrication hizmetleri – tek pakette başarı





Üreticiler ve işletmecilerin makinalarını mümkün olan en uzun hizmet ömrü boyunca güvenle ve verimli çalıştırmaları gerekir. En uygun yağlayıcı çözümünün seçimi, verimliliği artırırken, en az yedek parça ve işçilik gereksinimi ile en fazla enerji tasarrufunu elde etmek için büyük bir potansiyel sunar.

Yüksek kaliteli ürünlerinin yanı sıra profesyonel hizmetler sunan Klüber Lubrication, çeşitli endüstrilerden müşterileri için çok yönlü katma değer sağlayan çözümlere ortam yaratır. Hizmet çeşitlerimiz tek bir pakette "KlüberEfficiencySupport" adı altında bir arada yer alıyor.



Bu Klüber Lubrication destek matrisi, test edilmiş ve denenmiş çok aşamalı analitik bir yaklaşımdır. Optimizasyon sağlayabilmek için tasarruf potansiyellerini sizinle birlikte tanımlıyoruz. Ekipmanlarınızın enerji verimliliğini veya bakım, üretim süreçlerinizin ve bileşenlerinizin verimliliğini arttırmak için basit bir yağlayıcı tavsiyesinin çok ötesine uzanan çözümler

geliştiriyoruz. Önerilen çözümlerden gerçek somut değer sağlamak için ölçümlerimizin etkilerini doğruluyoruz. Böylece elde edilen sonuçların farklı uygulamalar için uygulanabilir olmasını sağlıyoruz.

Klübermatic FLEX	Klübermatic NOVA	Klübermatic STAR VARIO	Klübermatic STAR CONTROL
			
Esnek kullanım – ileri ihtiyaçları olan yağlama noktaları için	Geniş sıcaklık dalgalanmalarına maruz uygulamalar	Hassas ve ayarlanabilir yağ ölçümü	Dışarıdan kontrollü tek nokta yeniden yağlaması

1) TPM: Total Productive Maintenance

## Notes

Yayıncı & Telif Hakkı  
Klüber Lubrication München SE & Co. KG

Kısmen veya tamamen kopyalanması ancak Klüber Lubrication München SE & Co. KG'den önceden alınan yazılı izinle ve kaynak belirtildiğinde ve kopyası ileildiğinde mümkündür.

Bu teknik broşürdeki bilgiler yayımlandığındaki genel deneyim ve bilgilerimize dayanmaktadır ve teknik deneyime sahip kullanıcıya bilgi vermek amaçlıdır. Ürün özellikleri ile ilgili güvence veya belli bir uygulama için ürün uyumunu garanti etmemektedir. Kullanıcı belli uygulamalar için seçilen ürünle ilgili ön testleri yapma yükümlülüğüne sahiptir. Gerekmesi ve mümkün olması durumunda test örneği yapabilmekteyiz. Uygulamanızı görüşmek üzere bizimle irtibata geçiniz.

Klüber Lubrication ürünleri devamlı geliştirilmektedir. Bu nedenle, Klüber Lubrication München SE & Co. KG önceden haber vermeksizin bu broşürdeki bilgileri değiştirme hakkını saklı tutar.

Klüber Lubrication München SE & Co. KG  
Geisenhausenerstraße 7  
81379 Münih  
Almanya

Birinci derece yetkili yerel mahkeme, Münih, Almanya  
(Munich District Court)  
Tescil sertifika no: 46624

[www.klueber.com](http://www.klueber.com)

## Klüber Lubrication – your global specialist

Bizim tutkumuz, yenilikçi tribolojik çözümlerdir. Kişisel hizmet ve danışmanlığımızla, müşterilerimize dünya genelinde başarılı olmaları için bütün endüstriyel alanlarda ve bütün pazarlarda yardımcı oluruz. Deneyimli, iddialı bilgi birikimimiz ve tecrübeli çalışanlarımızla, giderek artan endüstriyel gereksinimleri 85 yıldan bugüne, yüksek performanslı yağlayıcılarımızla ustaca karşılıyoruz.