A Frezeleme Kalite

PVD kaplama kaliteleri

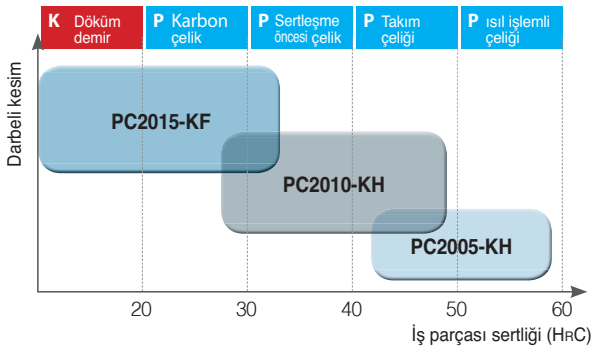
Yüksek sertleştirilmiş çeliğin finiş işlemesi için PVD kaplamalı kaliteler

PC2005 Yeni / PC2010 Yeni / PC2015 Yeni

- Plastik kalıp çelik ve takım çeliği için finiş işleme kalite sıralaması
- Aşırı derecede sert alt katman ve kaplamalı PC2005
- Yüksek sertleşmiş kenar kesimli PC2010, darbelikesim ve sertleşme öncesi çelik için ideal
- Kesimi zor materyallerde mükemmel performans gösteren, karbon çelik ve döküm işleme için PC2015

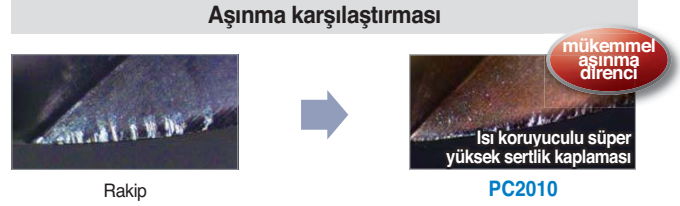
İş parçası başına uygulama ilkeleri

Tavsiye edilen kalite ve talaş kırıcılar

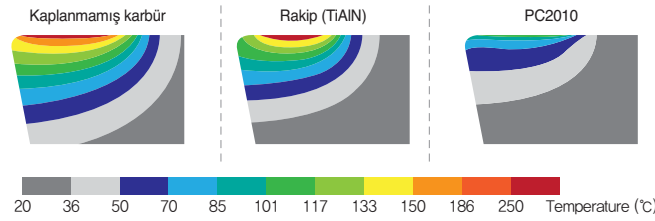


Özellikler

Aşınma karşılaştırması



Isı geçirgenliğinin sonucu



- Isı koruyucu kaplaması termal çatlakları önlemek için uygulanır
- Ultra ince WC sertleşme önce çeliği işlemek için optimize edilmek üzere yüksek içerikli kobalt ile birleştirildi

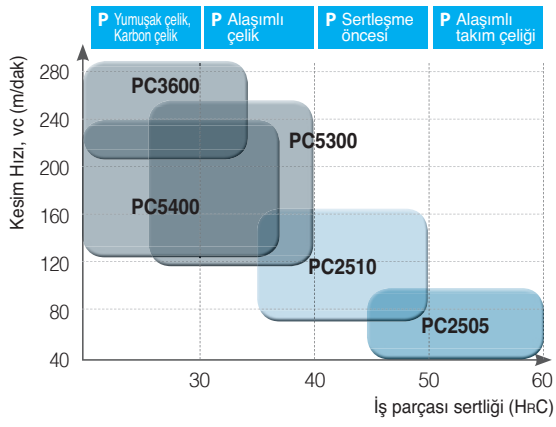
Yüksek sertleştirilmiş çeliğin kaba işlemesi için PVD kaplama kaliteleri

PC2505 Yeni / PC2510 Yeni

- Yüksek sertleştirilmiş çelik için kaba işleme kalite serileri
- HRC50 üzerinde yüksek sertlike çelikler ve kalıp işlemek için ideal, mükemmel aşınma dirençli
- istikrarlı tokluk ile PC2510, çok büyük termal şok ile yapılan ıslak kesimler ve yüksek sertlikte çeliğin darbeli kesimi için ideal

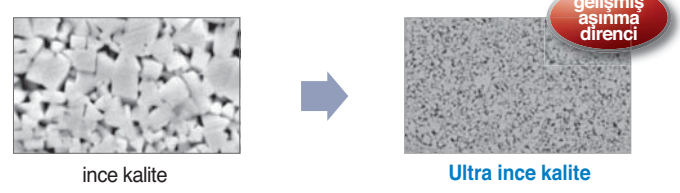
İş parçası başına uygulama ilkeleri

Tavsiye edilen kalite ve talaş kırıcılar

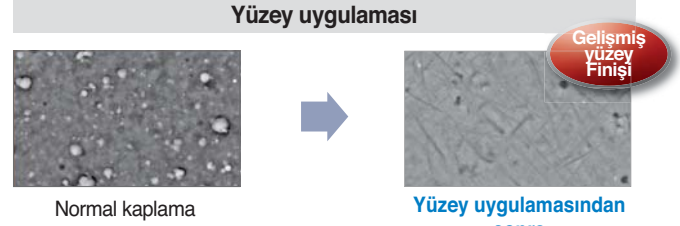


Özellikler

Yüksek tokluk ile ultra ince alt katman



Yüzey uygulaması



www.akifsan.com

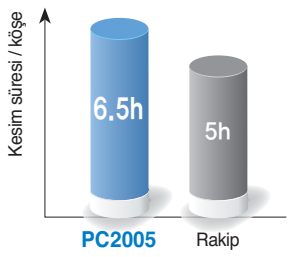
MERKEZ:
100. Yıl Bulvarı Ahi Evran Cad. No: 85 Ostim Ankara / TÜRKİYE
Tel: +90 312 354 43 91 - 354 32 62 **Faks:** +90 312 385 56 34
E-posta: merkez@akifsan.com

ŞUBE:
Melih Gökçek Bulvarı 1445. Sok. No: 10 İvogsan Ankara / TÜRKİYE
Tel: +90 312 395 16 18 - 395 16 01 **Faks:** +90 312 395 75 15
E-posta: sube@akifsan.com

Uygulama örnekleri (PC2005/PC2010/PC2015)

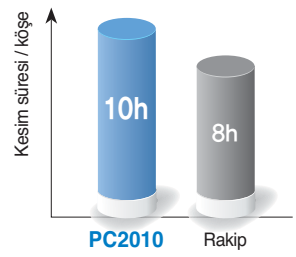
H Alaşımlı takım çeliği (SKD11, ısıl işlemli)

- **İş parçası** Otomobil baskı kalıbı
- **Kesme Koşulu** vc (m/dak) = 377, fz (mm/diş) = 0.5
  ap (mm) = 0.5, ae (mm) = 0.2, kuru
- **Kod** **Kesici uçları** : LBH250-KH (PC2005)
  Kater : LBE250140S-S25C
- **Test sonucu**



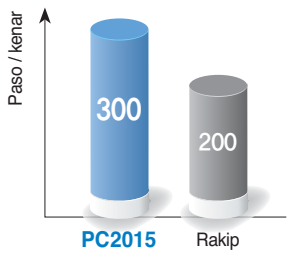
P Kalıp çeliği (KP4M)

- **İş parçası** Otomobil baskı kalıbı
- **Kesme Koşulu** vc (m/dak) = 200, fz (mm/diş) = 0.1
  ap (mm) = 0.1~0.5, ae (mm) = 0.1~0.5, ıslak
- **Kod** **Kesici uçları** : LBH160-KH (PC2010)
  Kater : LBE160100S-S16C
- **Test sonucu**



P Karbonlu çelik (SM53C)

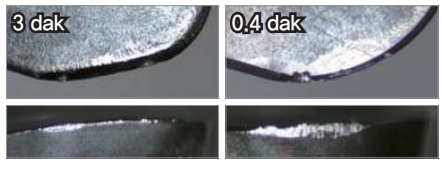
- **İş parçası** CV rotil
- **Kesme Koşulu** vc (m/dak) = 200, fz (mm/diş) = 0.25
  ap (mm) = 0.5~2.0, ae (mm) = 0.5~1.0, kuru
- **Kod** **Kesici uçları** : LBH230-KF (PC2015)
  Kater : LBE230-HSKC63
- **Test sonucu**



Uygulama örnekleri (PC2505/PC2510)

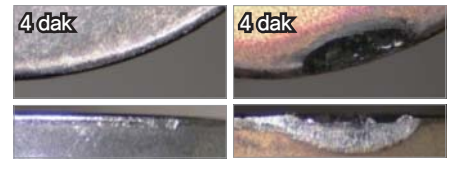
H Alaşımlı takım çeliği (SKD11, ısıl işlemli)

- **Kesme Koşulu** vc (m/dak) = 80, fz (mm/diş) = 0.5
  ap (mm) = 0.3, ae (mm) = 10, kuru
- **Kod** **Kesici uçları** : LPEW040210R-C (PC2505)
  Kater : HFMS1010HR-2S10
- **Test sonucu**



H Alaşımlı takım çeliği (SKD11, ısıl işlemli)

- **Kesme Koşulu** vc (m/dak) = 30, fz (mm/diş) = 0.4
  ap (mm) = 0.7, ae (mm) = 40, kuru
- **Kod** **Kesici uçları** : RPMW1204M0S1 (PC2510)
  Kater : FMRPS4050HRP-4M40
- **Test sonucu**



www.akifsan.com

MERKEZ:
100. Yıl Bulvarı Ahi Evran Cad. No: 85 Ostim Ankara / TÜRKİYE
Tel: +90 312 354 43 91 - 354 32 62 **Faks:** +90 312 385 56 34
E-posta: merkez@akifsan.com

ŞUBE:
Melih Gökçek Bulvarı 1445. Sok. No: 10 İvogsan Ankara / TÜRKİYE
Tel: +90 312 395 16 18 - 395 16 01 **Faks:** +90 312 395 75 15
E-posta: sube@akifsan.com

A Frezeleme Kalite

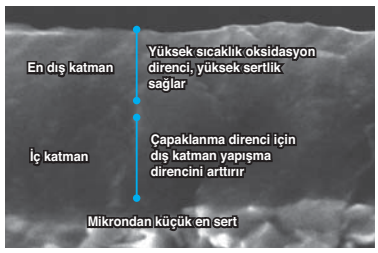
PVD Kaplama Kalitesi

Genel PVD Kalite

PC5300

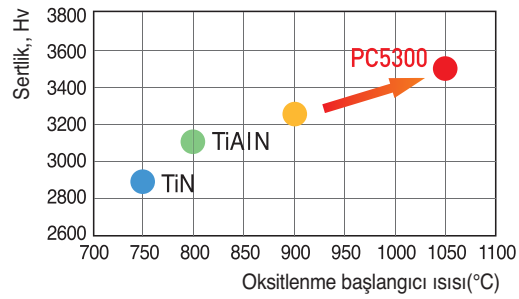
- Yüksek sıcaklık istikrarı ve sertliği ile gelişmiş PVD kaplama
- Yüksek tok alt katman ve kaplama filmleri mükemmel yüzey finişi üretir
- Tek kalite ile P, M, K, S kapsayan evrensel takımlandırma yetkinliği, PC5300
- Mükemmel kenar sertliği ve talaşlanma direncinden kaynaklanan stabil işleme

Kaplama Yapısı



- KORLOY tarafından geliştirilen en son PVD kaplama teknolojisi
- Yüksek sertlik ve ısı oksitlenme direnci ile hazırlanan yeni konsept kaplama

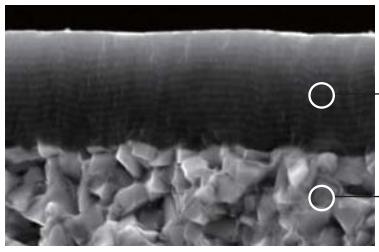
Yüksek sıcaklık özellikleri

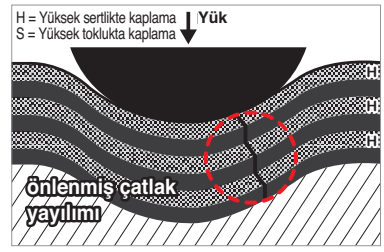


PC5400 Yeni

- Yüksek tokluk ve kayganlık (soğutma) özelliğiyle yeni PVD kaplamalı yüzey
- Yüksek dayanıklılığı olan iç yapı ve kaplama tabakası arasında yüksek yapışma mukavemeti
- İyileştirilmiş kesici kenar mukavemeti ve kırılmaya karşı direnci
  P, M, K, S gurubu malzemelerin stabil işlenebilirliğ ini sağlar

Kaplama Yapısı





60kg batırma işleminden sonra kaplama yüzeyinde çatlak oluşumu

Normal kaplama

Yüksek tokluk kaplaması

www.akifsan.com

MERKEZ:
100. Yıl Bulvarı Ahi Evran Cad. No: 85 Ostim Ankara / TÜRKİYE
Tel: +90 312 354 43 91 - 354 32 62 **Faks:** +90 312 385 56 34
E-posta: merkez@akifsan.com

ŞUBE:
Melih Gökçek Bulvarı 1445. Sok. No: 10 İvogsan Ankara / TÜRKİYE
Tel: +90 312 395 16 18 - 395 16 01 **Faks:** +90 312 395 75 15
E-posta: sube@akifsan.com

Pvd kaplamalı kalitelerin seçim sistemi

İş parçası		İşleme türü	Önerilen Kalite	Önerilen Kesme hızı (m/dak)	ISO	Uygulama aralığı
P	Çelik	Sürekli İşleme	PC3600	235 (180~290)	P20	PC3600
			PC3500	235 (180~290)	P30	PC3500
		Darbeli İşleme	PC5300	195 (150~240)	P40	PC5300
			PC5400 Yeni	145 (80~210)		PC5400 Yeni
M	Paslanmaz Çelik	Sürekli İşleme	PC5300	130 (100~160)	M20	PC5300
			PC9530	125 (80~150)	M30	PC9530
		Darbeli İşleme	PC5400 Yeni	110 (80~140)	M40	PC5400 Yeni
K	Dökme demir	Sürekli İşleme	PC8110	180 (140~230)	K05	PC8110
			PC6510	180 (140~230)	K10	PC6510
		Darbeli İşleme	PC5300	145 (110~180)	K20	PC5300
			PC5400 Yeni	125 (85~160)	K30	PC5400 Yeni
S	HRSA	Sürekli İşleme	PC5300	55 (40~70)	S10	
					S20	PC5300
		Darbeli İşleme	PC5400 Yeni	40 (30~50)	S30	PC5400 Yeni
H	Yüksek Sertlikli Çelik	Sürekli İşleme	PC2005 Yeni	60 (40~80)	H01	PC2005 Yeni
			PC2010 Yeni	55 (40~70)	H10	PC2505 Yeni, PC2010 Yeni, PC2510 Yeni
			PC2015 Yeni	50 (35~65)	H20	PC2015 Yeni
			PC210F	50 (35~65)	H30	PC210F

PVD Kaplama Kalitesinin Özellikler

PVD Kaplama Kalitesi	ISO	Özellikler
PC3600	P20~P30	• Çeliğin kaba ve orta işlemesi için frezeleme kalitesi • Üstün aşınma dirençli yeni kaplama ve yüksek tokluk alt katmanı ile oksitlenme direnci
PC3500	P25~P35	• Çeliğin orta ve kaba frezelemesi • K-Altın kaplama
PC5300	P30~P40 K20~K30 M20~M30 S15~S25	• Çelik, dökme demir, paslanmaz çelik ve işlemesi zor malzemelerde üstün kalite • Yeni kaplamada ve ultra ince tanecikli yapıda aşınma direnci ve oksidasyon direnci • Delik delme, diş çekme, tornalama, frezeleme, kanal açma ve kesme
PC5400 Yeni	P35~P45 K25~K35 M30~M40 S25~S35	• Çeliklerin darbeli işlenmesinde, dökme demirler, kesimi zor sert malzemelerin işlenmesinde ve paslanmaz çelikler iç in genel kalitedir stabil işlenebilirlik • Yüksek tokluğa sahip ultra ince taneli iç yapı üzerine yüksek tokluk ve kayganlık (soğutma) özelliğiyle yeni kaplama tabakası • AlCiN serisi yeni kaplama
PC8110	K05~K15	• İşlemesi zor malzemeler ve paslanmaz çelik için orta ve kaba işleme • Dökme demirlerde finiş operasyonu için üstün aşınma direnci • Yeni kaplamada ve ultra ince tanecikli yapıda aşınma direnci ve oksidasyon direnci • Kanal açma, kesme, tornalama, ve frezeleme
PC6510	K05~K15	• Dökme demir ve Alüminyum için yüksek hızlı frezeleme kalitesi • K-Altın kaplama
PC9530	M25~M35	• Dökme demir ve alüminyum, orta ve yavaş hızda frezeleme • Tok ultra ince iç yapı, yüksek hızlı ilerlemede mükemmel kesme performansına sahiptir • TiA lN kaplama
PC2005 Yeni	H01~H10	• Baskı kalıp çeliği ve yüksek sertlikte iş parçasının frezelemesinde Lazer freze için özel • Yüksek sertlikte alt katman ve kaplaması sayesinde en yüksek aşınma direnci • Ultra yüksek sertlikte K-Kahve kaplama
PC2010 Yeni	H05~H15	• Plastik kalıp çeliğin ve sertleşme öncesi çeliğin frezelemesinde Lazer freze için özel • Sertleşme öncesi çelik ve yüksek sert çelik aralığında geniş uygulamalar için yüksek bağlayıcı içeriği ve Ultra ince WC sayesinde yüksek sertlikte gelişmiş kenar kesimleri· • Ultra yüksek sertlikte K-Kahve kaplaması
PC2015 Yeni	H10~H20	• Döküm ve karbon çeliğin frezelemesinde Lazer freze için özel • Oldukça kayganlaştırıcı K-Gümüş kaplama • Kesimi zor döküm materyaller ve yumuşak çelik işlemek için yüksek içerikli alt katman ve kayganlaştırıcı kaplam tabakası
PC210F	H10~H20 P25~P35 K15~K25 M15~M25 S10~S20	• Sertleştirilmiş çelik, dökme demir, paslanmaz çelik (Laser Mill) için yüksek hızda işleme kalitesi • Yeni kaplamada ve ultra ince tanecikli yapıda aşınma direnci ve oksidasyon direnci • Parmak freze operasyonları
PC2505 Yeni	H01~H10	• Preslenmiş kalıp çeliği ve yüsek sertlikte çelik için kaba işleme kalitesi • HRC50 üzerinde yüksek sertlikte çelik ve kalıp çeliği işlemek için mükemmel aşınma direnci
PC2510 Yeni	H05~H15	• Plastik kalıp çeliği ve setleşme öncesi çelik için kaba işleme kalitesi • Büyük çapta termal şok ile yapılan ıslak kesim ve yüksek sertleşmiş çeliğin darbeli kesimi için istikrarlı tokluk

www.akifsan.com

MERKEZ:
100. Yıl Bulvarı Ahi Evran Cad. No: 85 Ostim Ankara / TÜRKİYE
Tel: +90 312 354 43 91 - 354 32 62 **Faks:** +90 312 385 56 34
E-posta: merkez@akifsan.com

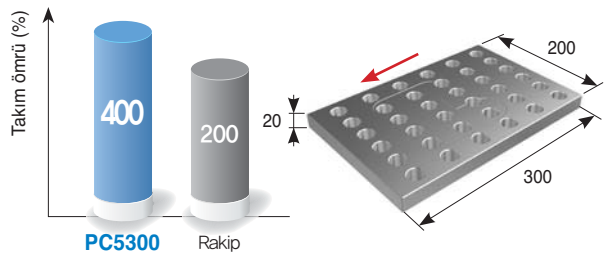
ŞUBE:
Melih Gökçek Bulvarı 1445. Sok. No: 10 İvogsan Ankara / TÜRKİYE
Tel: +90 312 395 16 18 - 395 16 01 **Faks:** +90 312 395 75 15
E-posta: sube@akifsan.com

A Frezeleme Kalite

Uygulama örnekleri (PC5300)

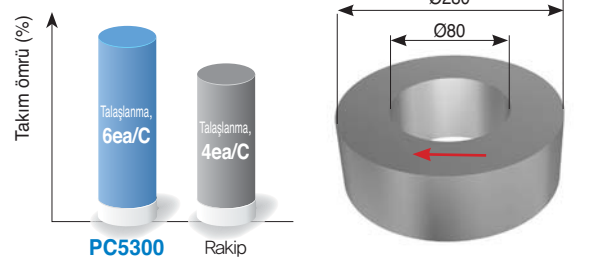
P Kalıp çeliği (KP4M)

- **Kesme Koşulu** vc (m/dak) = 250, fz (mm/diş) = 1.0
  ap (mm) = 1.0, Kuru
- **Kod** **Kesici uçları** : WNMX130520ZNN-MM (PC5300)
  Kater : HRMDCM13050HR-3
- **Test sonucu**



M Paslanmaz Çelik (STS316)

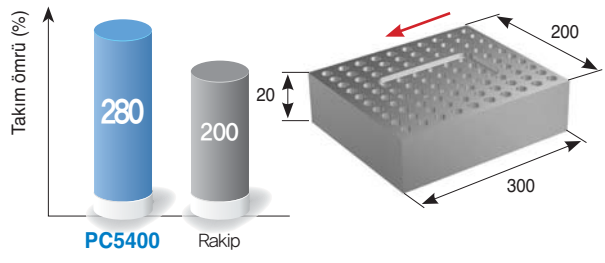
- **Kesme Koşulu** vc (m/dak) = 65, fz (mm/diş) = 0.14
  ap (mm) = 3.0, Islak
- **Kod** **Kesici uçları** : SEET14M4AGSN-MM (PC5300)
  Kater : FMACM4100HR
- **Test sonucu**



Uygulama örnekleri (PC5400)

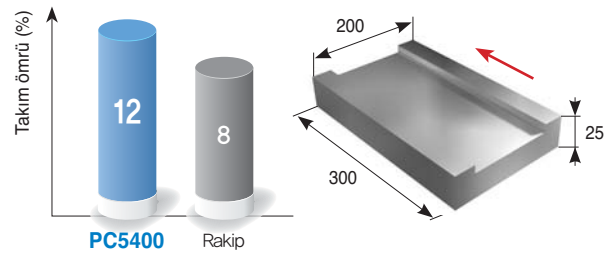
P Karbonlu çelik (SM45C)

- **Kesme Koşulu** vc (m/dak) = 250, fz (mm/diş) = 1.2
  ap (mm) = 1.0, Kuru
- **Kod** **Kesici uçları** : WNMX130520ZNN-MM (PC5400)
  Kater : HRMDCM13050HR-4
- **Test sonucu**



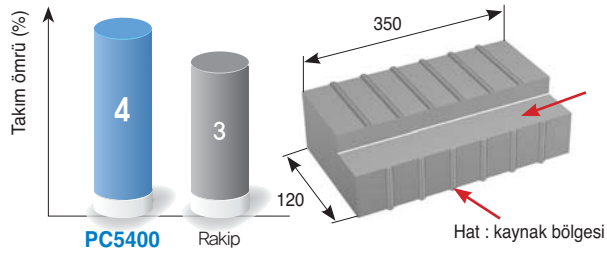
P Alaşımlı çelik (SCR440)

- **Kesme Koşulu** vc (m/dak) = 180, fz (mm/diş) = 0.2
  ap (mm) = 2.0, Kuru
- **Kod** **Kesici uçları** : PDKT1605M0-MM (PC5400)
  Kater : FMRC5063HRD-H
- **Test sonucu**



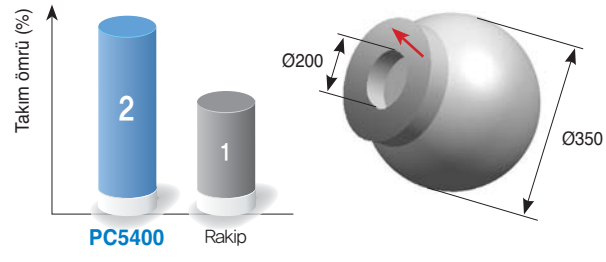
M Paslanmaz çelik (STS316)

- **Kesme Koşulu** vc (m/dak) = 50, fz (mm/diş) = 0.1
  ap (mm) = 4.0, ae (mm) = 15.0, Kuru
- **Kod** **Kesici uçları** : APMT1604PDSR-MM (PC5400)
  Kater : AMC3063HS
- **Test sonucu**



S Isı dirençli alaşım (Inconel 718)

- **Kesme Koşulu** vc (m/dak) = 60, fz (mm/diş) = 0.1
  ap (mm) = 2.5, Islak
- **Kod** **Kesici uçları** : SNMX1206ANN-MM (PC5400)
  Kater : RM8AC4080HR
- **Test sonucu**



www.akifsan.com

MERKEZ:
100. Yıl Bulvarı Ahi Evran Cad. No: 85 Ostim Ankara / TÜRKİYE
Tel: +90 312 354 43 91 - 354 32 62 **Faks:** +90 312 385 56 34
E-posta: merkez@akifsan.com

ŞUBE:
Melih Gökçek Bulvarı 1445. Sok. No: 10 İvogsan Ankara / TÜRKİYE
Tel: +90 312 395 16 18 - 395 16 01 **Faks:** +90 312 395 75 15
E-posta: sube@akifsan.com