

TS27R – takım ölçme probu



TR



Bu ürün ile ilgili yayınlara barkodu okutarak veya
www.renishaw.com.tr/ts27r adresini ziyaret ederek ulaşabilirsiniz.

© 1995–2020 Renishaw plc. Tüm hakları saklıdır.

Bu belge Renishaw'un yazılı izni olmaksızın hiçbir şekilde kopyalanamaz, tamamen veya parçalar halinde yeniden hazırlanamaz, herhangi bir basın organına veya dile aktarılamaz.

Bu belgenin içindeki materyalin yayınlanması Renishaw plc'nin patent haklarını kısıtlamamaktadır.

Renishaw parça no: H-2000-5341-10-A

Yayın tarihi: 09.2020

İş güvenliği2	MI 8-4 arayüzlü TS27R için önerilen
İş güvenliği2	bağlantı şeması14
TS27R prob sistemi4	Prob ucu ve sabit bağlantının takılması16
Giriş.....5	Mekanik sigorta17
Çalışma6	Prob ucu seviye ayarı18
Erişilebilir ayar toleransları6	Kare prob ucu hizalama19
Tavsiye edilen döner takım hızları.....6	Servis ve Bakım20
İlk temas – tezgah iş mili devir/dakika.....6	Servis20
İlk temas – tezgah hızı.....6	Bakım20
İkinci temas – tezgah hızı6	Diyafram bakımı21
Yazılım rutinleri6	Parça listesi22
Teknik özellikler7	Genel bilgi25
Boyutlar9	Sorumluluk Reddi.....25
Installation10	Ticari markalar25
Probun tezgah tablasına	Garanti25
monte edilmesi.....10	China RoHS25
Spirol® pimleri.....10	Ekipmandaki değişiklikler26
Kablo10	CNC tezgahları.....26
Arayüzler11	Probun bakımı26
HSI-C arayüzlü TS27R için önerilen	AB uygunluk beyanı.....26
bağlantı şeması12	WEEE yönetmeliği27
HSI arayüzlü TS27R için önerilen	REACH yönetmeliği.....27
bağlantı şeması13	

İş güvenliği

Kullanıcıya bilgi

Takım tezgahlarının veya CMM'lerin kullanılmasını içeren tüm uygulamalarda gözlerin korunması tavsiye edilmektedir.

Tezgah tedarikçisinin kullanım talimatlarına bakın.

TS27R sistemi yetkili bir kişi tarafından ilgili güvenlik tedbirlerine uyarak kurulmalıdır. Çalışmaya başlamadan önce, şalter anahtarını KAPALI konuma getirip, HSI-C / HSI / MI 8-4 arayüzüne gelen güç kaynağı bağlantısını keserek, takım tezgahının güvenli bir durumda olmasını sağlayın.

Tezgah tedarikçisi/kurulumcusuna bilgi

Kullanıcının, tezgahın çalışması ile ilgili, Renishaw'un ürün kaynakçasında bahsi geçenler de dahil olmak üzere, tüm tehlikeler hakkında bilgilendirilmesinin, ve yeterli koruma ve emniyet kilitlerinin bulundurulmasının sağlanması tezgah tedarikçisinin sorumluluğundadır.

Prob bozulursa, prob sinyali yanlış bir prob yerleşme durumu gösterebilir. Tezgahın hareketini duraksatmak için prob sinyallerine güvenmeyin.

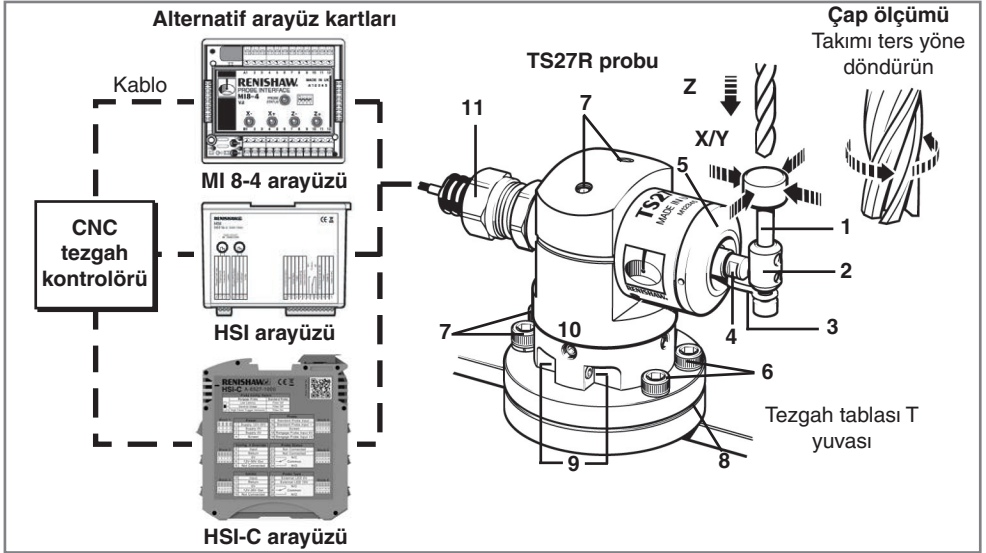
Ekipman kurulumcusuna bilgi

Tüm Renishaw ekipmanı ilgili AB ve FCC düzenleme gerekliliklerine uygun olarak tasarlanmıştır. Ürünün bu düzenlemelere uygun olarak kullanımını sağlamak için aşağıda verilen kurallara uyulmasını sağlamak ekipman kurulumcusunun sorumluluğundadır:

- her türlü arayüz, herhangi bir potansiyel elektriksel gürültü kaynağından (örneğin güç trafoları, servo sürücüler) uzak bir konumda KURULMALIDIR;
- tüm 0 V/toprak bağlantıları tezgahın “yıldız noktası”na bağlanmalıdır (“yıldız noktası” tüm ekipman toprak ve ekran kabloları için tek bir dönüş noktasıdır). Bu çok önemli bir noktadır ve buna uyulmaması bir gerilim farkına neden olabilir;
- tüm ekran kabloları kullanıcı talimatlarında belirtildiği şekilde bağlanmalıdır;
- kablolar yüksek akım kaynaklarına (örneğin güç temini kabloları) veya yüksek hızlı veri hatlarına yakın bir şekilde yerleştirilmemelidir;
- kablo uzunlukları her zaman mümkün olan en kısa halinde tutulmalıdır.

Ekipmanın çalışması

Bu ekipman üretici tarafından tanımlanmayan bir şekilde kullanılmış ise, ekipman ile sağlanan koruma bozulmuş olabilir.



1. Prob ucu
2. Disk veya kare prob uçları için prob ucu tutucu
3. Sabit bağlantı
4. Mekanik sigorta
5. Ön kapak
6. Prob tabanını tutan vidalar
7. Prob ucu seviye hizalama – ayarlama vidaları
8. Kaide
9. Kare prob ucu eksenli hizalama – ayarlama vidaları
10. Kare prob ucu eksenli hizalama – sabitleme vidaları
11. Kablo koruyucu adaptörü

Giriş

TS27R probu CNC işleme tezgahlarında takım ölçümü için kullanılır.

Takım uzunluğu ölçümü ve kırık takım tespiti için, takım Z ekseninde probun ucuna doğru götürülür. Döner takımlar, takım yarıçapı ofsetleri için, X ve Y eksenlerinde ölçülebilir.

Ayar vidaları, prob ucunun tezgahın eksenlerine hizalanmasına imkan verir.

Arayüz ünitesi, prob ve CNC kontrolör arasındaki sinyalleri işler.

Erişilebilir ayar toleransları

Takımların ayarlanabileceği toleranslar prob ucu ölçümünün düzlemselliğine ve paralelliğine bağlıdır. Prob ucunun düz kısmı üzerinden, önden arkaya ve yandan yana 5 µm değerine kolaylıkla erişilebilir. Bir kare prob ucunun eksenleri ile 5 µm paralellik kolaylıkla erişilebilir. Bu ölçüm ayarı takım ölçüm uygulamalarının çoğunluğu için yeterlidir.

Tavsiye edilen döner takım hızları

Kesiciler kesme yönünün tersi yöne döndürülmelidir.

İlk temas – tezgah iş mili devir/dakika

Prob ucuna doğru yapılacak ilk hareket için devir/dakika değeri, 60 m/dakika'lık bir yüzey kesme hızından hesaplanır.

Çapları Ø24 mm – Ø127 mm aralığında olan kesicilere ilişkin iş mili hızı, 150 devir/dakika – 800 devir/dakika aralığı içerisinde korunmalıdır.

Çapı Ø24 mm'den küçük veya Ø127 mm'den büyük kesiciler kullanılır ise, yüzey kesme hızı korunmaz.

İlk temas – tezgah hızı

Hız (f) aşağıdaki gibi hesaplanır:

$$f = 0,16 \times \text{devir/dakika} \quad f \text{ birimi mm/dakika (çap ayarı)}$$

$$f = 0,12 \times \text{devir/dakika} \quad f \text{ birimi mm/dakika (uzunluk ayarı)}$$

İkinci temas – tezgah hızı

800 devir/dakika, 4 mm/dakika hız.

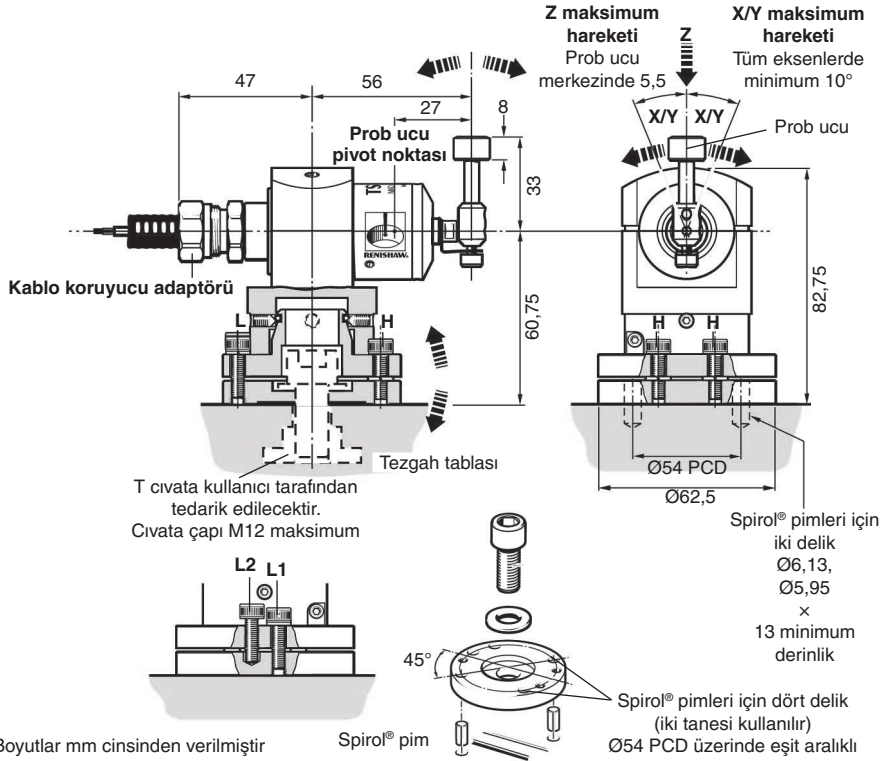
Yazılım rutinleri

Renishaw'un çeşitli tezgah kontrolörleri için piyasaya sürdüğü takım ölçümü yazılım rutinleri mevcuttur. Bu rutinler Takım tezgahları için prob yazılımı – programlar ve özellikleri teknik bilgi dokümanında (Renishaw parça no. H-2000-2298) mevcuttur.

Temel uygulama		Her ebatta dikey ve yatay işleme merkezlerinde ve tüm köprü tipi işleme merkezlerinde takım ölçümü ve kırık takım tespiti.
İletim tipi		Kablolu iletim
Alıcı/arayüz		MI 8-4, HSI veya HSI-C
Tavsiye edilen prob uçları		Disk prob ucu (tungsten karbür, 75 Rockwell C) veya Kare prob ucu (seramik uç, 75 Rockwell C)
Disk prob ucu dahil, ağırlık		1055 g
Kablo (arayüze)	Teknik özellikler	Ø4,4 mm, 4-damarlı ekranlı kablo, her bir damar 7 × 0,2 mm
	Uzunluk	10 m
	Elektrik bağlantısı	Ünitenin ucunda kablo
Algılama yönleri		±X, ±Y, ±Z
Tek yönde tekrarlanabilirlik		1,00 µm 2σ (bkz not 1)
Prob ucu tetikleme kuvveti (bkz not 2 ve 3)		1,30 N – 2,40 N, 133 gf – 245 gf algı yönüne bağlıdır
IP Koruma derecesi		IPX8, BS EN 60529:1992+A2:2013 (IEC 60529:1989+A1:1999+A2:2013)
Montaj		M12 T cıvata (ürüne dahil değildir) Hassas yeniden montaja imkan vermek için tercihe bağlı Spirol pimler
Depolama sıcaklığı		–10 °C – +70 °C
Çalışma sıcaklığı		+5 °C – +60 °C

- Not 1 Performans özellikleri 35 mm prob ucu ile 480 mm/dakika standart test hızında test edilmiştir. Uygulama gerekliliklerine bağlı olarak çok daha yüksek hızların kullanılması mümkündür.
- Not 2 Bazı uygulamalarda çok önemli olan tetikleme kuvveti, prob tetiklendiğinde prob ucu tarafından bileşene uygulanan kuvvettir. Uygulanan maksimum kuvvet, tetikleme noktasından sonra (maksimum hareket) ortaya çıkacaktır. Kuvvet değeri, ölçüm hızı ve tezgahın yavaşlama ivmelenmesi dahil olmak üzere, ilgili değişkenlere bağlıdır. Tetikleme kuvveti 50 mm'lik bir prob ucu ile ölçülür.
- Not 3 Bunlar fabrika ayarlarıdır, manüel ayarlama yapmak mümkün değildir.

NOT: Prob ucu tavsiyeleri için Prob uçları ve aksesuarları teknik özellikleri (Renishaw parça no. H-1000-3200) dokümanına bakın.



Probuñ tezgah tablasına monte edilmesi

1. Prob için tezgah tablası üzerinde bir pozisyon seçin.
2. 4 mm'lik A/F alyan kullanarak, iki H vidasını ve L1 vidasını çıkarıp, prob tabanını ve kaideyi probtan ayırın.
3. T civatasını yerleştirin (Renishaw tarafından tedarik edilmez).
4. Prob tabanını tezgah tablasına sabitlemek için T civatasını sıkın.
5. Prob ve kaideyi tabanın üstüne tekrar yerleştirin ve vidaları takın. İki H vidasını sıkıca sıkın. Prob ucu hizasını ayarlamadan önce L1 ve L2 ayarlama vidalarını gevşek bırakın (bkz sayfa 18).
6. Prob ucunu takın (bkz sayfa 16 ve 17).

Spirol® pimleri (bkz sayfa 9)

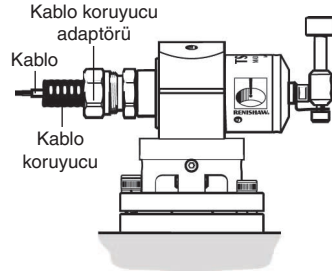
T vida tüm normal koşullar için yeterli sabitleme sağlar. Ancak, TS27R'nin çıkarılmasına ve yeniden monte edilmesine ihtiyaç olduğu durumda, iki Spirol® pimi (prob kitine tedarik edilmiştir) kullanılabilir. Spirol® pimlerini takmak için, tezgah tablasında, iki prob taban deliğine karşılık gelen iki delik delin. Spirol® pimlerini deliklere yerleştirin ve prob tabanını tekrar takın.

Kablo

10 m uzunluğunda, dört damarlı 7/0,2 poliüretan yalıtımlı ve ekranlı kablo. Kablo çapı 4,4 mm. Prob devresi - kırmızı ve mavi damarlar (sarı ve yeşil kullanılmaz).

Uzatma kablosu (15 m maksimum uzatma)
İzin verilen maksimum kablo uzunluğu:

Probtan arayüze – 25 m uzunluğunda
İki damarlı 7/0,2 mm poliüretan yalıtımlı ve ekranlı kablo. Ek yerlerinde ekranlamanın da bağlandığından emin olun.



Kablo koruma kanalı

Renishaw, Thomas and Betts Tipi kanalın veya uygun bir alternatifinin tüm kurulumlara takılmasını tavsiye etmektedir. TS27R kablo koruyucu adaptörü Ø11 mm esnek kanal ile uyumludur.

NOT: Olası toprak döngülerini engellemek amacıyla, ekranlı kablo tezgaha TS27R içinden bir 100 nF kapasitör aracılığıyla bağlanmıştır. Ekranlı kablounun arayüzde uygun girişe bağlandığından emin olun. Arayüz birimleri aşağıdaki yayınlarda detayları ile anlatılmıştır: MI 8-4 arayüz birimi kurulum ve kullanıcı kılavuzu (Renishaw parça no. H-2000-5008), HSI kablo bağlantılı sistem arayüzü kurulum kılavuzu (Renishaw parça no. H-5500-8554) ve HSI-C kablo bağlantılı konfigüre edilebilir arayüz kurulum kılavuzu (Renishaw parça no. H-6527-8501).

Arayüzler

MI 8-4 arayüzü standart G31 SKIP girişi ile kullanılır. Probu durum çıkışı 4,75 Vdc ve 30 Vdc aralığında çalışır.

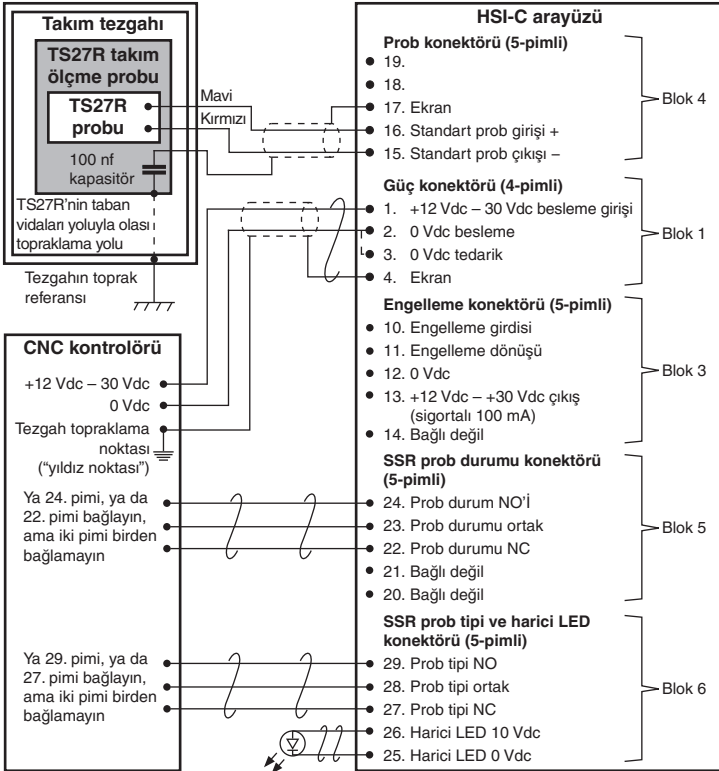
Tüm girişler AKTİF YÜKSEK ve AKTİF DÜŞÜK çalışma için programlanabilir.

Arayüz ayrıca bir “engelleme” fonksiyonunun yanı sıra takım ölçüm probu ve parça probu arasında seçim yapma olanağı sağlamaktadır.

HSI ve HSI-C arayüzleri standart G31 SKIP girişi ile kullanılır. Prob durum çıkışı, normalde açık (NO) veya normalde kapalı (NC) olarak bağlanabilen ön voltajsız bir SSR'dir (Solid State röle).

Maksimum akım 50 mA maksimum
Maksimum voltaj ±50 V maksimum

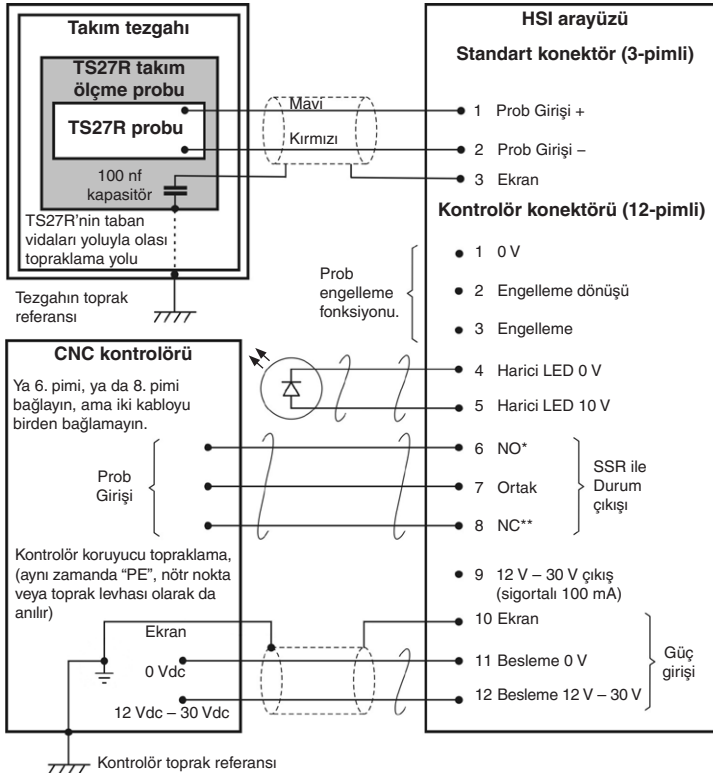
Bir engelleme fonksiyonu ve harici bir prob durum LED'i çıkışı dahil edilmiştir.



NOT: TS27R ile HSI-C arayüzünü bağlarken, lütfen STANDART PROB olarak etiketlenmiş bağlantıyı kullanın.

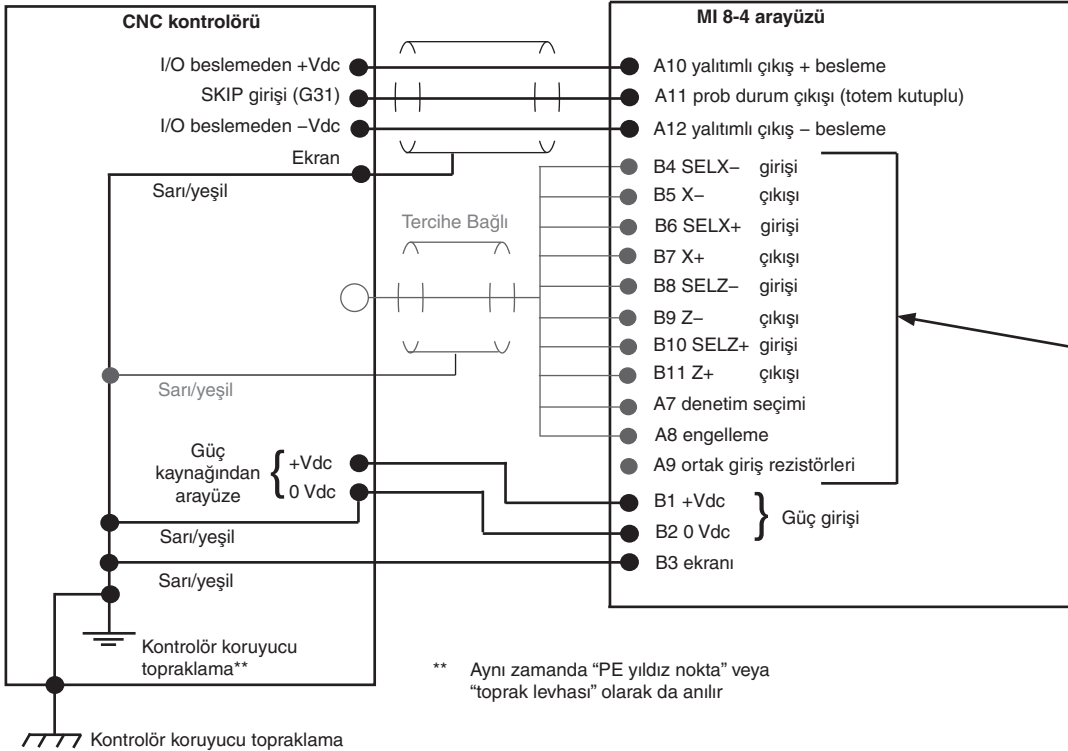
* Prob engelleme fonksiyonu. Bağlantı bilgisi için HSI-C kablo bağlantılı konfigüre edilebilir sistem arayüzü kurulum kılavuzuna (Renishaw parça no. H-6527-8501) bakın

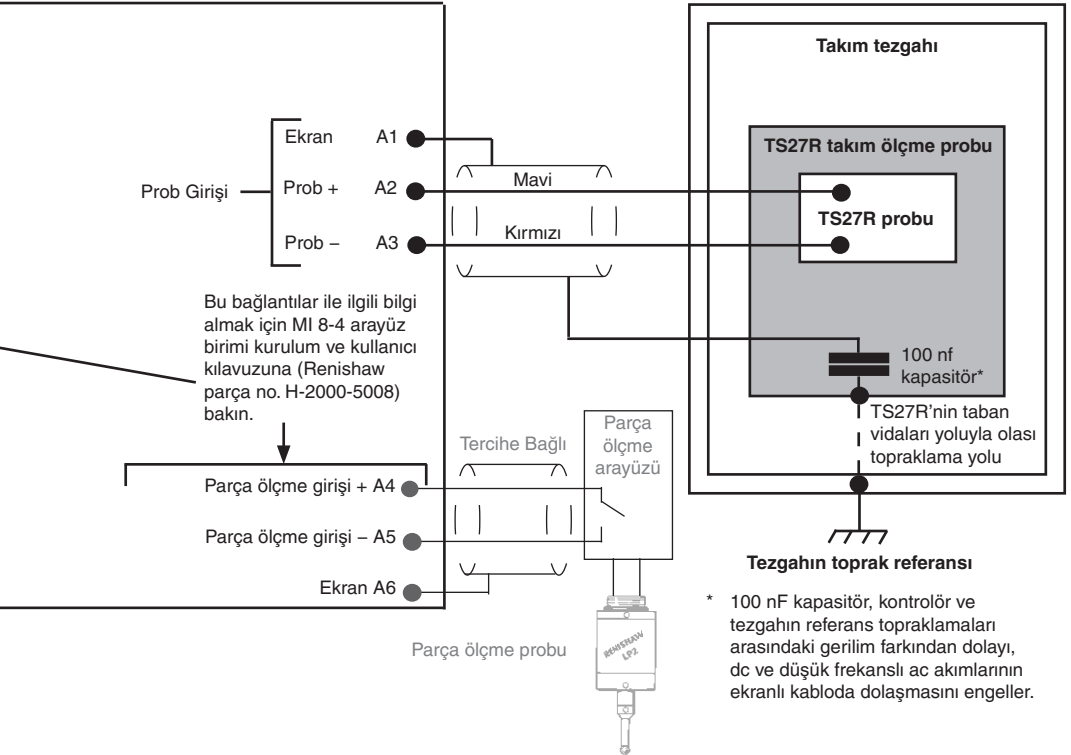
Prob durumu	Normalde açık (NO)	Normalde kapalı (NC)
Prob tetiklenmiş	Kapalı	Aç
Prob beklemede	Aç	Kapalı

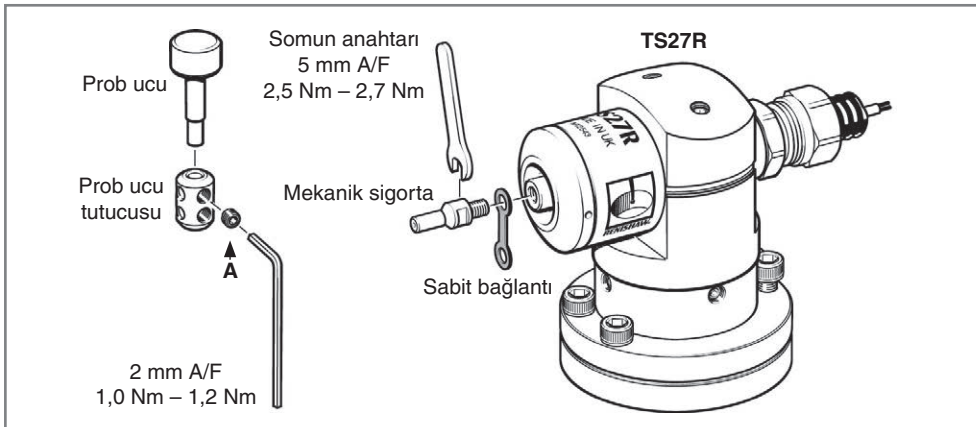


NOT: TS27R'yi HSI arayüzüne bağlarken, lütfen STANDARD PROB olarak etiketlenmiş bağlantıyı kullanınız.

Prob durumu	*Normalde açık (NO)	**Normalde kapalı (NC)
Prob tetiklenmiş	Kapalı	Aç
Prob beklemede	Aç	Kapalı







Vida tork değerleri

Tüm vidaları gösterilen tork değerlerine kadar sıkın, mekanik sigortaya takılmış parçaları eklerken veya çıkarırken destek çubuğunu kullanmayı unutmayın (bkz sayfa 17).

Prob ucunun takılması

Prob ucu, uç tutucuya **A** setskuru sıkılarak tutturulur.

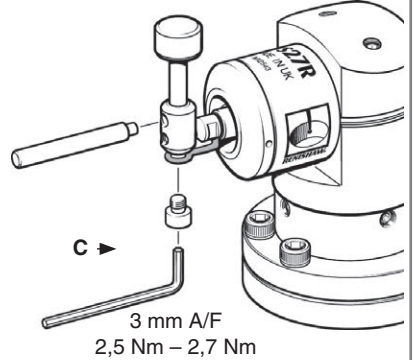
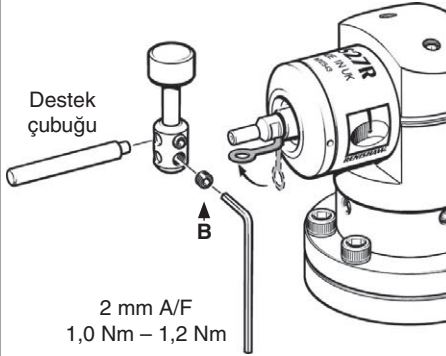
Sabit bağlantı

Prob ucunun aşırı maksimum hareketi durumunda, mekanik sigorta en zayıf noktasında kırılarak, prob mekanizmasının hasar görmesini engeller.

Prob ve prob ucuna bağlı olan sabit bağlantı prob ucunu tutar, aksi taktirde prob ucu tezgahın içine düşebilir ve kaybolabilir.

Yeni bir sabit bağlantı takıldığında, **C** vidasına ulaşacak biçimde bükülmelidir. (bkz sayfa 17).

UYARI: Destek çubuğunu daima döndürme kuvvetlerine karşı koyacak ve prob ucu mekanik sigortasındaki aşırı gerilimi engelleyecek pozisyonda tutun.



Prob ucu ve tutucu

Prob ucu ve tutucuyu sabit bağlantının üzerine yerleştirin ve **B** setskuru gevşek biçimde takın.

C vidasını sabit bağlantı üzerinden prob ucu tutucuya takın, ardından tüm vidaları sıkın.

Mekanik sigortanın değiştirilmesi

Kırılan parçaları çıkarın ve mekanik sigortayı yukarıda verilen sıralama ile yeniden oluşturun.

NOT: Daha önceki TS27R versiyonları hokka uçlu setskurular ve farklı bir mekanik sigorta ile birlikte verilmekteydi. Sadece bu prob veya mekanik sigorta kurulum kiti ile birlikte verilen geçerli bileşenleri takın.

UYARI: Mekanik sigortayı zorlamayın

Kare prob uçları

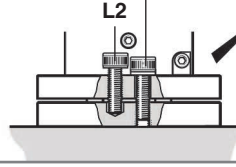


H, L1 ve L2
4 mm A/F
4,6 Nm – 5,6 Nm

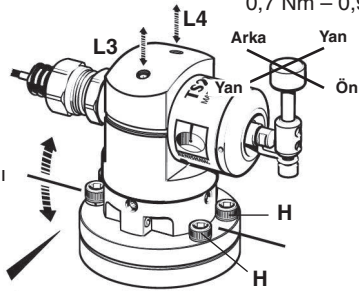
Disk prob uçları



L1
Yaylı rondelalı
vida



L3 ve L4
2,5 mm A/F
0,7 Nm – 0,9 Nm



Prob ucu tipleri

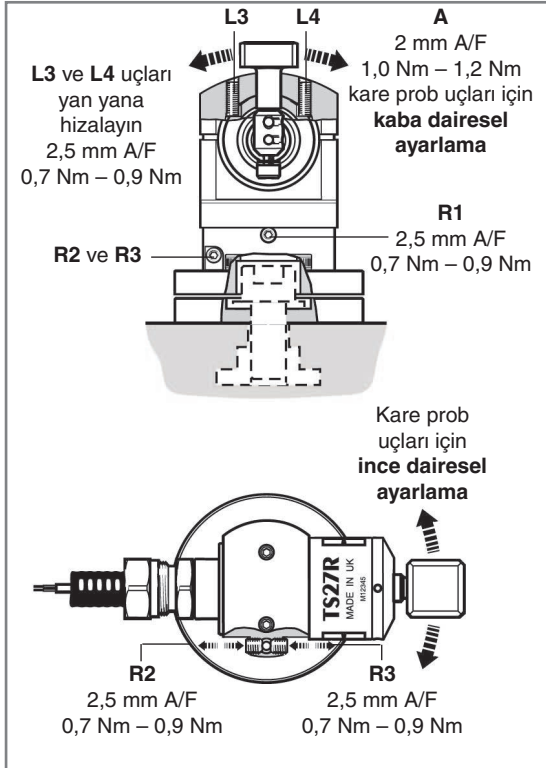
Disk prob ucu Ø12,7 mm
Kare prob ucu 19,05 mm x 19,05 mm

Prob ucu seviye ayarı

Prob ucunun üst yüzeyi önden arkaya ve yandan yana aynı seviyede ayarlanmalıdır.

Önden arkaya prob ucu seviyesi, **L1** ve **L2** ayar vidalarının karşılıklı olarak ayarlanması ile elde edilir. Bu ayarla probun kablo tarafı kaldırılıp, indirilir. Prob ucu yüzeyinin aynı seviyede olması sağlandığında, **L1** ve **L2** vidalarını sıkın.

Yandan yana prob ucu seviyesi, **L3** ve **L4** setskurlarının karşılıklı olarak ayarlanması ile elde edilir. Bu ayarla prob modülü döndürülerek ayar sağlanmış olur. Prob ucu yüzeyinin aynı seviyede olması sağlandığında, **L3** ve **L4** vidalarını sıkın.



UYARI: Destek çubuğunu daima döndürme kuvvetlerine karşı koyacak ve prob ucu mekanik sigortasındaki aşırı gerilimi engelleyecek pozisyonda tutun.

Kare prob uçları için ilave ayar

Prob ucu seviye ayarı disk ve kare prob uçları için aynıdır. Ek olarak, kare prob uçlarının yan yüzleri tezgahın X/Y eksenleri ile hizalanabilir.

Kaba dairesel ayarlama, prob ucu tutucusu **A** setskurunu gevşeterek (bkz. sayfa 16), prob ucunu tutucusu içinde döndürüp, ardından **A** setskurunu yeniden sıkarak sağlanır. (Daima destek çubuğunu kullanın – bkz. sayfa 17.)

İnce dairesel ayarlama, dört **R1** setskurunu gevşeterek ve iki **R2** ve **R3** prob dairesel ayarlama vidalarını, eksenlere göre gerekli uç paralelliği elde edilene kadar, karşılıklı olarak ayarlayarak sağlanır. **R1**, **R2** ve **R3** setskurlarını yeniden sıkın.

UYARI: Ayarlama sonrası tüm vidaların sıkılmış olduğundan emin olun.

Servis

Bu el kitabında tanımlanan bakım rutinleri yapabilirsiniz.

Ancak Renishaw ekipmanının sökülmesi ve tamir edilmesi, yetkili Renishaw Servis Merkezleri tarafından yürütülmesi gereken, yüksek uzmanlık isteyen bir işlemdir.

Garanti kapsamında tamir, bakım veya dikkat isteyen ekipman tedarikçinize geri gönderilmelidir.

Bakım

Prob hassas bir alettir ve dikkatli davranılmalıdır.

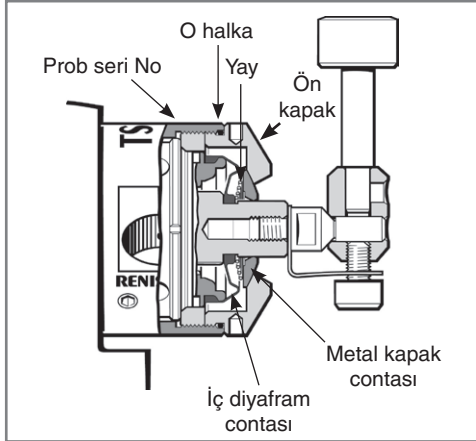
Probun yerine sıkıca sabitlenmiş olduğundan emin olun.

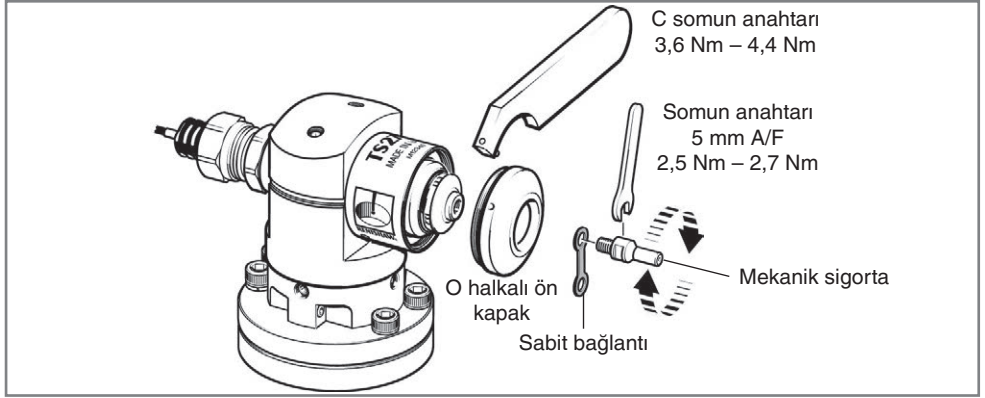
Prob, sıcak talaş ve soğutma sıvısı ortamlarına maruz kaldığı, CNC işleme merkezlerinde daimi bir fiş türü olarak çalışmak üzere tasarlandığı için, çok az bakım gerektirir.

- Probun etrafında haddinden fazla atık malzemenin birikmesine izin vermeyin.
- Tüm elektrik bağlantılarını temiz tutun.
- Prob mekanizması harici bir metal kapak contası ve dahili bir esnek diyafram contası tarafından korunur.

Yaklaşık ayda bir prob dahili diyafram contasını gözden geçirin. Delinmiş veya hasar görmüş ise, probu tamir edilmesi için tedarikçinize gönderin.

Servis aralığı, ortam ve çalışma koşullarına bağlı olarak uzatılabilir veya kısaltılabilir.





1. Prob ucunu ve tutucuyu çıkarın (bkz sayfa 17).
2. 5 mm A/F somun anahtarı kullanarak mekanik sigortayı çıkarın.
3. Probun ön kapağını çıkarmak için bir C somun anahtarı kullanın. Böylece metal kapak contası ve dahili diyafam contası açığa çıkacaktır. Metal kapağı ve yayı çıkarın.

UYARI: Bunlar dışarıya düşebilir.

4. Temiz soğutma sıvısı kullanarak, probun içini yıkayın.

UYARI: Birikintileri temizlemek için sivri metal nesneler kullanmayın.

5. Diyafam contasını delinme veya hasar belirtileri olup, olmadığını anlamak için gözden geçirin. Hasar olması durumunda, prob mekanizması içerisine giren soğutma sıvısı probun hata vermesine neden olabileceği için, onarılması amacıyla probu tedarikçinize gönderin.
6. Yay ve metal kapağı yerine takın (yayın en geniş çapı metal kapak kadardır).
7. Kalan bileşenleri yerine takın (bkz. sayfalar 16 ve 17).

Tip	Parça Numarası	Açıklama
MI 8-4 ile TS27R (disk)	A-2008-0397	TS27R tutucu, prob modülü, mekanik sigorta (× 2), disk prob ucu Ø12,7 mm ve MI 8-4 arayüzü.
MI 8-4 ile TS27R (kare)	A-2008-0396	TS27R tutucu, prob modülü, mekanik sigorta (× 2), kare tipi prob ucu 19,05 mm ve MI 8-4 arayüzü.
HSI ile TS27R (disk)	A-2008-0359	TS27R tutucu, prob modülü, mekanik sigorta (× 2), disk prob ucu Ø12,7 mm ve HSI arayüzü.
HSI ile TS27R (kare)	A-2008-0362	TS27R tutucu, prob modülü, mekanik sigorta (× 2), kare tipi prob ucu 19,05 mm ve HSI arayüzü.
TS27R (disk)	A-2008-0368	TS27R tutucu, prob modülü, mekanik sigorta (× 2) ve disk prob ucu Ø12,7 mm.
TS27R	A-2008-0388	TS27R tutucu, prob modülü, mekanik sigorta (× 2) ve prob ucu tutucu (prob ucu olmaksızın).
Mekanik sigorta kiti	A-5003-5171	Mekanik sigorta, sabit bağlantı, setskur vida (× 3), alyan başlı vida (× 2) ve aletler (altıgen İngiliz anahtarı, 5 mm AF somun anahtarı ve destek çubuğu).
Prob ucu tutucu kiti	A-2008-0389	Prob ucu tutucu kiti prob ucu tutucusu ve vidaları içermektedir.
Prob ucu tutucusu	M-2008-0378	Prob ucu tutucusu.
Kaide	M-2008-1007	Ara parça.
Disk uçlar	A-2008-0382	Disk prob ucu Ø12,7 mm, tungsten karbür, 75 Rockwell C.

Tip	Parça Numarası	Açıklama
Kare uçlar	A-2008-0384	Kare prob ucu 19,05 mm, seramik uç, 75 Rockwell C.
Setskur	P-SC11-0404	Prob ucu tutucu için setskur M4 × 4 mm (iki tane gerekli).
Vida	P-SC01-X406	Prob ucu tutucu için M4 alyan başlı vida (bir tane gerekli).
C somun anahtarı	A-2008-0332	C somun anahtarı – probun ön kapağını çıkarmak için kullanılır.
MI 8-4 arayüzü	A-2157-0001	Çift kilitli tampon ve DIN ray montajlı MI 8-4 arayüzü ünitesi, kurulum ve kullanıcı kılavuzu ve paketleme.
HSI arayüzü	A-5500-1000	DIN ray montajlı ve üç terminal bloklu HSI prob sistemi arayüzü, hızlı başlatma kılavuzu ve ambalaj.
HSI-C arayüzü	A-6527-1000	HSI-C prob sistemi arayüzü, hızlı başlatma kılavuzu ve ambalaj.
Terminal blok (Sadece HSI-C)	P-CN47-0082	4-pimli terminal bloğu (1 kapalı gereklidir).
Terminal blok (Sadece HSI-C)	P-CN47-0083	5-pimli terminal bloğu (5 kapalı gereklidir).
Terminal etiket seti (Sadece HSI-C)	M-5358-0202	HSI-C terminal etiketleri.

Tip	Parça Numarası	Açıklama
Yayınlar www.renishaw.com.tr adresinde bulunan web sitemizden indirilebilir.		
TS27R	H-2000-5341	Kurulum ve kullanıcı kılavuzu: TS27R takım ölçme probu.
MI 8-4	H-2000-5008	Kurulum ve kullanıcı kılavuzu: MI 8-4 arayüz birimi.
HSI QSG	H-5500-8550	Hızlı başlatma kılavuzu: HSI arayüzünün hızlı ayarlaması için.
HSI IG	H-5500-8554	Kurulum kılavuzu: HSI arayüzünün ayarlaması için.
HSI-C QSG	H-6527-8500	Hızlı başlatma kılavuzu: HSI-C arayüzünün hızlı ayarlaması için.
HSI-C IG	H-6527-8501	Kurulum kılavuzu: HSI-C arayüzünün ayarlaması için.
Prob uçları	H-1000-3200	Teknik özellikler: Prob uçları ve aksesuarlar.
Prob yazılımı	H-2000-2298	Teknik tanıtım sayfası: Takım tezgahları için prob yazılımı – programlar ve özellikleri.

Sorumluluk Reddi

BU BELGENİN YAYINLANMASI SIRASINDA DOĞRU OLMASINI SAĞLAMAYA BÜYÜK ÖZEN GÖSTERİLMESİ İLE BİRLİKTE, HANGİ NEDENLE ORTAYA ÇIKARSA ÇIKSIN TÜM GARANTİLER, KOŞULLAR, SUNUMLAR VE YÜKÜMLÜLÜKLER YASALARIN İZİN VERDİĞİ ÖLÇÜDE HARIÇ TUTULMAKTADIR.

RENISHAW BU BELGEDE VE EKİPMANDA VE/VEYA YAZILIMDA VE BURADA AÇIKLANAN TEKNİK ÖZELLİKLERDE BU DEĞİŞİKLİKLERE İLİŞKİN DUYURU YAPMA YÜKÜMLÜLÜĞÜ OLMADAN DEĞİŞİKLİK YAPMA HAKKINI SAKLI TUTAR.

Ticari markalar

RENISHAW® ve prob simgesi Renishaw plc'nin tescilli ticari markalarıdır. Renishaw ürün adları, tanımlamaları ve 'apply innovation' markası Renishaw plc veya iştiraklerinin ticari markalarıdır. Diğer marka, ürün veya şirket isimleri kendi sahiplerinin ticari markalarıdır.

Garanti

Siz ve Renishaw ayrı bir yazılı anlaşma yapıp imzalamadıkça, ekipman ve/veya yazılım, bu tür ekipman ve/veya yazılımla sağlanan birlikte gelen veya yerel Renishaw ofisinden talep üzerine alınabilecek Renishaw Standart Şartları ve Koşullarına tabi olarak satılır veya talep üzerine yerel Renishaw ofisinizden alınabilir.

Renishaw, ekipman ve yazılımını tam olarak ilgili Renishaw belgelerinde tanımlandığı şekilde kurulmaları ve kullanılmaları koşuluyla, sınırlı bir süre için (Standart Şartlar ve Koşullarda belirtildiği üzere) garanti eder. Garantinizin tüm ayrıntılarını öğrenmek için bu Standart Şartlar ve Koşullara bakmalısınız.

Üçüncü şahıs bir tedarikçiden satın aldığınız ekipman ve/veya yazılım, söz konusu ekipman ve/veya yazılımla birlikte sağlanan ayrı şartlar ve koşullara tabidir. Ayrıntılar için üçüncü şahıs tedarikçiniz ile iletişime geçmelisiniz.

China RoHS

China RoHS daha detaylı bilgi almak için www.renishaw.com.tr/mtpchinarohs sayfasını ziyaret edin.

Ekipmandaki değişiklikler

Renishaw, ekipman özelliklerini önceden haber vermeksizin değişiklik yapma hakkına sahiptir.

CNC tezgahları

CNC takım tezgahları, her zaman üreticinin talimatlarına uygun olarak, tamamen eğitimli personel tarafından çalıştırılmalıdır.

Probun bakımı

Sistem bileşenlerini temiz tutun ve probun hassas bir alet olduğunu unutmayın.

AB uygunluk beyanı

Renishaw Teknoloji Çözümleri Ltd. Şti., tüm sorumluluğu üstlenerek TS27R'nin ilgili tüm Birlik mevzuatlarına uygun olduğunu beyan eder.

AB uygunluk beyanının tam metnine řu adresten ulaşılabilir:

www.renishaw.com.tr/mtpdoc

WEEE yönetmeliği

Bu sembolün Renishaw ürünlerinde ve/veya ürüne eşlik eden belgelerde kullanılması, ürünün atılırken genel evsel atıklarla karıştırılmaması gerektiğini göstermektedir. Bu ürünün yeniden kullanılabilmesi veya geri dönüştürülebilmesi için elektrik ve elektronik ekipman atıkları (WEEE) için belirlenmiş toplama noktalarına bırakılması son kullanıcının sorumluluğundadır. Bu ürünün doğru şekilde atılması kıymetli kaynakların korunmasına ve çevreye verilecek potansiyel olumsuz etkilerin önlenmesine yardımcı olacaktır. Daha fazla bilgi edinmek için, lütfen yerel atık bertaraf hizmetleri veya Renishaw distribütörü ile temasa geçiniz.

REACH yönetmeliği

1907/2006 sayılı Yönetmeliğin (AT) ("REACH") 33(1) Maddesince gerekli olan, yüksek önem arz eden maddeler içeren ürünlere (Substances of Very High Concern - SVHC) ilişkin bilgilere **www.renishaw.com.tr/REACH** adresinden erişilebilir.

Renishaw Teknoloji
Çözümleri Limited Şirketi

Şerifali Mah. Turgut Özal Bul. No:193
Ümraniye İstanbul,
34775, Türkiye

T +90 216 380 92 40
F +90 216 380 92 45
E turkiye@renishaw.com
www.renishaw.com.tr

RENISHAW 
apply innovation™

Dünya genelindeki iletişim bilgileri için web sitemizi
ziyaret edin: www.renishaw.com.tr/iletisim



H - 2000 - 5341 - 10