

## System 8 Dijital Tork Test ve Kalibrasyon Sistemleri



System 8 dijital tork test ve kalibrasyon sistemi; transducer switch box modülü, çoklu statik transduserler, mekanik yükleyiciler, kalibrasyon/sertifikasyon yazılımı ve bunlarla uyumlu olarak kullanılan kalibrasyon ekipmanları sayesinde “okunan değer üzerinden +/- %0.25 okuma hassasiyeti” ile çalışır.

Bu sayede, akredite kalibrasyon laboratuvarları ve montaj kalibrasyon bölümleri için ideal bir çözümdür.

- “Fail Safe Engineering” Hata Yakalama ve Ayıklama Mühendisliği” ile dijital tork test ve kalibrasyon sistemi!
- Sadelik ve kullanım kolaylığı ile daha fazla doğruluk, güvenilirlik ve dayanıklılık,
- Kayan ondalık noktası, 6 haneli değerler kolaylıkla okunur,
- Okunan değer üzerinden +/- %0.25 okuma hassasiyeti,
- Aşırı yükleme uyarısı ve izlenmesi.

System 8 dijital tork test ve kalibrasyon sisteminde, ikinci bir “Elephant Memory” “Fil Bellek” hafızası vardır. Transduser aşırı yük uygulamasında bu hafıza tüm faaliyetleri kaydeder ve silinmez. “Fail Safe Engineering” hata yakalama ve ayıklama mühendisliği” de otomatik olarak devreye girer.

Aşırı yük uyarısı "OVL" ekranın üst satırında görünür ve “torque indicator LED” ışığı “Kırmızı” olarak yanar. Bu hata mesajından sonra işlevsellik azaltılır ve kalibrasyon sistemi artık çalışmaz. Kalibrasyon sisteminin elektrik bağlantısı kapatılıp transduser sıfırlanana kadar “torque indicator LED” ışığı “Kırmızı” olarak devamlı yanacaktır.

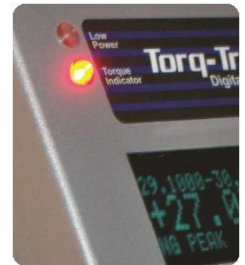
Elektrik bağlantısı kapatılıp tekrar açıldığında ekran üzerinde “Over Capacity” görülür ise, kalibrasyon sistemi tekrardan doğrulanmalı ve sıfırlanmalıdır.

Elektrik bağlantısı kapatılıp tekrar açıldığında “torque indicator LED” ışığı “Kırmızı” olarak yanmaya devam ediyorsa, ekranda “Fail Safe Mode” yazısı belirir. Kalibrasyon sistemi yeniden sıfırlanana kadar ekran üzerinde “OK/NOK” test prosedürleri yerine “OVL” gözükecektir. İkinci hafıza “Elephant Memory” “Fil Bellek” aşırı yükleme hatasını kayıt edecektir ve test işlemi esnasında asla silinemez.

Eğer kullanıcı, aşırı yükleme işleminden soran bu hata mesajını silmeye çalışırsa, ekran üzerinde “OVL see Supervisor” “yöneticinize danışın” mesajını görecektir. Sisteminin, tüm işlevselliklerinin geri yüklenmesi “parola” korumalıdır ve sadece bu “parola” ile “doğrulama ve sıfırlama” yapılabilir.

System 8 dijital tork test ve kalibrasyon sisteminin karşıladığı standartlar!

- ASME B107.300-2010; dijital tork test cihazları, tork aletleri,
- ISO 6789; tork doğrulama ve kalibrasyon,
- ISO 5393; elektrikli/havalı aletler için performans test yöntemleri,
- ASME B107.4M; taşınabilir el tipi elektrikli/havalı aletler, “darbeli aletler hariç”
- ISO 1773; kare kafalar için soketler ve bit uçlar “montaj aletleri için civata ve vida”
- ISO 1774-2; kare kafalar için soketler ve bit uçlar “montaj aletleri için civata ve vida”



## System 8 Dijital Tork Test ve Kalibrasyon Sistemleri



Dijital/analog göstergeli/klik tip tork aletlerinin, torklu tornavidaların ve clutch mekanizmalı tork ayarlı (joint simülörler ile birlikte) aletlerin tork doğrulaması ve kalibrasyonu için idealdir.

Okunan tork değeri, tork ölçüm yönünü "CW/CCW", ölçü birimini, ölçüm mod'unu, okunan değerin "OK/NOK" durumunu, tork aletin/test cihazının seri numarası, saati, tarihi hafızasına kayıt eder ve "TTM 4.0" kalibrasyon yazılımına veya excel formatında PC'ye aktarılabilir.

Transduser Switch Box modülü, System 8 dijital tork test ve kalibrasyon sistemi için tasarlanmıştır. 4 farklı statik transduser bağlanabilir. Farklı transduserlerin kablolarını sök/tak yapmadan hızlı bir şekilde farklı bir transduser seçmenizi sağlar.

### 4 Farklı Ölçüm Mod'u;

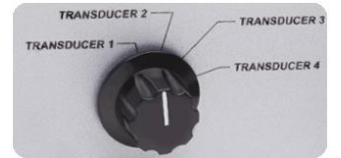
**Track Ölçüm Mod'u;** Dijital tork aletleri ve analog göstergeli tork aletleri kalibrasyonu ve testlerinde kullanılır.

**Peak Ölçüm Mod'u;** Klik "çıtılamalı" tipli tork aletleri ve torklu tornavidaların kalibrasyonu ve testlerinde kullanılır.

**Initial Peak Ölçüm Mod'u;** Klik "çıtılamalı" tipli tork aletleri ve torklu tornavidaların kalibrasyonu ve testlerinde kullanılır.

**Power Tool Ölçüm Mod'u;** Clutch mekanizmalı tork ayarlı aletlerin testlerinde "joint simülörler" ile birlikte kullanılır.

- ASME B107.300-2010; dijital tork test cihazları, tork aletleri,
- Saat yönü ve saat yönü tersinde "sıkma ve sökme yönünde", okunan değer üzerinden +/- %0.25 okuma hassasiyeti ile ASME B107.300-2010 ve ISO 6789 standardına uygundur.
- ISO/IEC 17025 izlenebilir kalibrasyon sertifikası.
- "8 tuş" ile kolay kullanım imkanı!
- "999" adet ölçüm değerleri hafızada saklanır ve "RS232" port sayesinde "TTM 4.0" kalibrasyon yazılımına veya excel formatında PC'ye aktarılabilir.
- Yüksek çözünürlüklü, "4-satırlı" floresan "VFD" ekran, değerler kolaylıkla okunabilir.
- Test cihazı; aşırı yüklemeye yapıldığını ve doğru/hatalı ölçüm yapıldığını "Kırmızı/Yeşil" "LED" ışıklar ile operatörü bilgilendirir.
- Opsiyonel; "4 adet" AA NiMH şarj edilebilir pil ile çalışabilir ve mobil olarak da kullanılabilir.
- 240VAC / 6VDC dönüştürücü adaptör.
- Özel plastik koruma ve taşıma kutusu.
- Elektrostatik yüklemeye karşı "anti-statik band".



Parça No	Model
10600	System 8 Dijital Tork Test ve Kalibrasyon Sistemi
10601	Transduser Switch Box Modülü
10599	"10599 TTM 4.0 Torque Tool Manager Software" Kalibrasyon ve Sertifikasyon Yazılımı



## System 8 Dijital Tork Test ve Kalibrasyon Sistemleri - Statik Transduserler



System 8 dijital tork test ve kalibrasyon sistemi statik transduserleri, son derece dayanıklı ve yüksek hassasiyette doğru okuma yapan transduserlerdir.

Transduser yuvası çelik bilyalar ile dizayn edilmiştir. Bu sayede, yüklemenin transduser üzerindeki yan etkileri azaltılmış ve tekrarlarına bilirlilik artırılmıştır.

### ➤ TT Modeller;

Altıgen flanş üzerine inşa edilmiştir. Dikey veya yatay montaj için, TT 600 modeline kadar olan transduserler, ML 250 ve ML 600 mekanik yükleyicilere monte edilebilir. TT 250 modeline kadar olan transduserler, 10308 "Quad Plate" dörtlü bağlantı plakası ile ML 250 mekanik yükleyicide kullanılabilir,

### ➤ TT-QC Modeller;

SR mekanik yükleyicilerde kullanılmak için tasarlanmıştır. Çabuk bağlantılı "quick connect" dişli adaptörü sayesinde hızlı ve kolay transduser değişimi için,

### ➤ TT-L Modeller;

L braket üzerine inşa edilmiştir. Harici bir flanşa ihtiyaç olmadan dikey veya yatay montaj için,

TT 2510, TT 1000 ve TT 2000 model statik transduserlerin bağlantı kabloları fix'tir. Diğer bütün modeller için opsiyonel 10293 bağlantı kablosu sipariş edilmelidir.

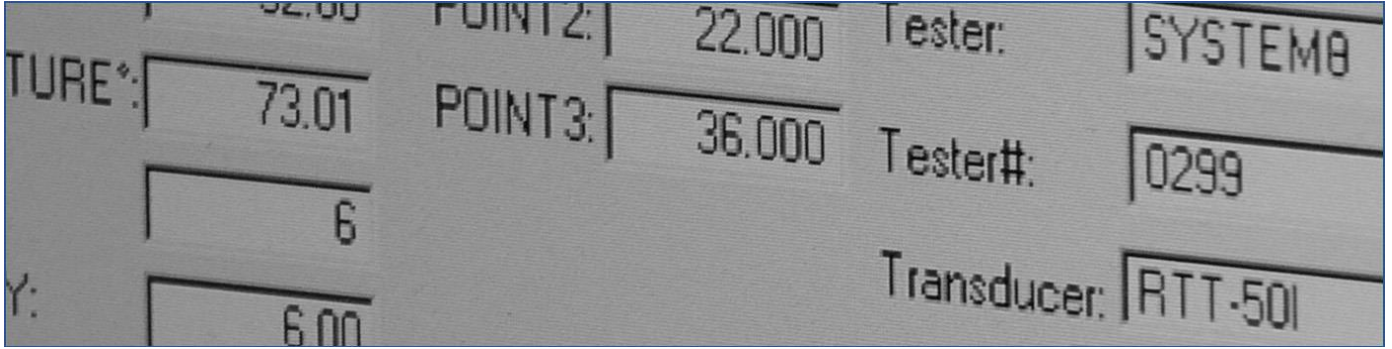


TT Modeller		TT-QC Modeller		TT-L Modeller		Tork Değerleri			Kafa Bilgileri
Part No	Model	Part No	Model	Part No	Model	cNm / Nm	in ozs / in lbs	ft.lbs	
10009	TT 2510	10211	TT-QC 2510	---	---	1.77 - 17.7 cNm	2.5 - 25 in ozs	---	1/4" male hex.
10285	TT 101	10300	TT-QC 101	10257	TT-L 101	11.3 - 113 cNm	1 - 10 in lbs	---	1/4" male hex.
10286	TT 501	10301	TT-QC 501	10258	TT-L 501	0.56 - 5.6 Nm	5 - 50 in lbs	0.4 - 4	1/4" male hex.
10287	TT 1001	10302	TT-QC 1001	10259	TT-L 1001	1.13 - 11.3 Nm	10 - 100 in lbs	0.83 - 8.3	3/8" male hex.
10288	TT 3001	10303	TT-QC 3001	10260	TT-L 3001	3.4 - 34 Nm	30 - 300 in lbs	2.5 - 25	3/8" male hex.
10289	TT 80	10304	TT-QC 80	10261	TT-L 80	10.8 - 108.5 Nm	96 - 960 in lbs	8 - 80	1/2" female sq.
10290	TT 150	10305	TT-QC 150	10262	TT-L 150	20.3 - 203 Nm	180 - 1800 in lbs	15 - 150	1/2" female sq.
10291	TT 250	10306	TT-QC 250	10263	TT-L 250	34 - 340 Nm	300 - 3000 in lbs	25 - 250	3/4" female sq.
10292	TT 600	10307	TT-QC 600	10264	TT-L 600	81.3 - 813.5 Nm	720 - 7200 in lbs	60 - 600	3/4" female sq.
10026	TT 1000	10209	TT-QC 1000	---	---	135.6-1355.8 Nm	---	100 - 1000	1" female sq.
10027	TT 2000	10210	TT-QC 2000	---	---	271.2 - 2712 Nm	---	200 - 2000	1" female sq.

Opsiyone; 10293... Transduser Bağlantı Kablosu "TT 2510, TT 1000 ve TT 2000 modelleri hariç"



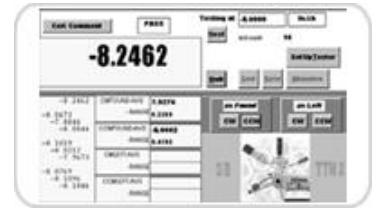
## TTM 4.0 Kalibrasyon Yazılımı - Joint Simülâtörler - Mekanik Yükleyiciler



**“10599 TTM 4.0 Torque Tool Manager Software” Kalibrasyon ve Sertifikasyon yazılımı;** System 8 ve Torq-Tronics dijital tork test cihazları ile uyumlu çalışır.

TS 16949 ve ISO kalibrasyon ve sertifikasyon normlarına uygundur. Her bir alet için kalibrasyon tarihi/seri no, test cihazı/transduser seri no, kullanıcı bilgileri, test sonuçları gibi kalibrasyon normlarına uygun tüm dataları kayıt eder ve hafızada saklar.

Tork test cihazlarından alınan her test sonucunu aynı anda görüntüler, kayıt altına alır, analizini yapar ve bu sonuçlara göre **“Geçti” (OK)** yada **“Kaldı” (NOK)** raporu verir.



**Joint simülâtörler;** Elektrikli&Havali impulse ve clutch mekanizmalı tork ayarlı aletlerin montaj uygulamalarındaki sert, orta veya yumuşak bağlantılarda gerçek sıkım değerlerini simüle ederek ürettiği tork değerlerini tespit etmekte kullanılır.

Bu joint simülâtörler; System 8 statik transduserler ve Torq-Tronics dijital tork test cihazı ile uyumlu olarak kullanılabilir.



**Mekanik Yükleyici’ler;** System 8 sisteminin tekrarlanabilirlik ve verimliliğini artırmak için tasarlanmıştır ve **“ASME B107.29M Type 1 Loaders”** standardını karşılar.

Her bir mekanik yükleyicinin çalışma sistemi; 90° açıda tork aletine yük uygulayarak operatör hatasını en aza indirmek ve doğru test sonuçlarını almak temeline dayanır.

TT-QC model transduserler, çabuk bağlantılı **“quick connect”** dişli adaptörü ile ML 1000 ve ML 2000 mekanik yükleyicilerde transduser değişimi hızlı ve kolay şekilde yapılmaktadır.



**“Quad Plate”** dörtlü bağlantı plakası ile ML 250 ve ML 600 mekanik yükleyicilere 4 adet transduser bağlantısı yapılabilir.

Parça No	Model	Açıklama	Tork Değerleri		
			Nm	in lbs	ft.lbs
10160	ML 250	Mekanik Yükleyici	340 Nm	3000 in lbs	250 ft lbs
10431	ML 600	Mekanik Yükleyici	813.5 Nm	7200 in lbs	600 ft lbs
10167	ML 1000	Mekanik Yükleyici	1355.8 Nm	---	1000 ft lbs
10168	ML 2000	Mekanik Yükleyici	2712 Nm	---	2000 ft lbs
10308	Quad Plate “Dörtlü Plaka”	ML 250&600 modeller için	340 Nm	3000 in lbs	250 ft lbs



## TorqTronics 2 Dijital Tork Test Cihazları



Torq-Tronics dijital tork analiz ve test cihazları; montaj alanlarında son derece sade ve kolay kullanımı sayesinde operatör ve/veya takım liderlerinin tork aletlerinin periyodik doğrulamalarının yapılabilmesi amacıyla tasarlanmıştır.

Üretim hatlarındaki tork aletlerinin, torklu tornavidaların ve clutch mekanizmalı tork ayarlı (joint simülatörler ile birlikte) aletlerin kolay ve hızlı bir şekilde tork doğrulaması için idealdir.

“Fail Safe Engineering” Hata Yakalama ve Ayıklama Mühendisliği” ile ilk dijital tork test cihazları!

- Sadelik ve kullanım kolaylığı ile daha fazla doğruluk ve dayanıklılık,
- Kayan ondalık noktası, 6 haneli değerler kolaylıkla okunur,
- Okunan değer üzerinden +/- %0.5 okuma hassasiyeti,
- Aşırı yükleme uyarısı ve izlenmesi.

### 4 Farklı Ölçüm Mod'u;

“Track Ölçüm Mod'u”; Dijital tork aletleri ve analog göstergeli tork aletleri kalibrasyonu ve testlerinde kullanılır.

“Peak Ölçüm Mod'u”: Klik “çıtılamalı” tipli tork aletleri ve torklu tornavidaların kalibrasyonu ve testlerinde kullanılır.

“Initial Peak Ölçüm Mod'u”: Klik “çıtılamalı” tipli tork aletleri ve torklu tornavidaların kalibrasyonu ve testlerinde kullanılır.

“Power Tool Ölçüm Mod'u”: Clutch mekanizmalı tork ayarlı aletlerin testlerinde “joint simülatörler” ile birlikte kullanılır.

Farklı marka aletlerin doğru testleri için 10 farklı filtreleme frekansı mevcut.

- Aşırı yükleme uyarısı ve izlenmesi.
- Saat yönü ve saat yönü tersinde “sıkma ve sökme yönünde”, okunan değer üzerinden +/- %0.5 okuma hassasiyeti ile ASME B107.300-2010 ve ISO 6789 standardına uygundur.
- ISO/IEC 17025 izlenebilir kalibrasyon sertifikası.
- “8 tuş” ile kolay kullanım imkanı!
- Test cihazı; aşırı yükleme yapıldığını ve doğru/hatalı ölçüm yapıldığını “Kırmızı/Yeşil” “LED” ışıklar ile operatörü bilgilendirir.
- Elektrostatik yüklemeye karşı “anti-statik band”.
- Yüksek çözünürlüklü, “4-satırlı” floresan “VFD” ekran, değerler kolaylıkla okunabilir.
- “999” adet ölçüm değerleri hafızada saklanır ve “RS232” port sayesinde “TTM 4.0” kalibrasyon yazılımına veya excel formatında PC’ye aktarılabilir.
- Opsiyonel; “4 adet” şarj edilebilir pil ile çalışabilir ve mobil olarak da kullanılabilir.
- Özel plastik koruma ve taşıma kutusu.
- 240VAC / 6VDC dönüştürücü adaptör.



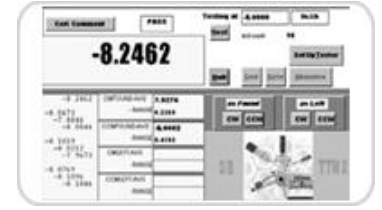
## TorqTronics 2 Dijital Tork Test Cihazları



**“10599 TTM 4.0 Torque Tool Manager Software” Kalibrasyon ve Sertifikasyon yazılımı;** System 8 ve Torq-Tronics dijital tork test cihazları ile uyumlu çalışır.

TS 16949 ve ISO kalibrasyon ve sertifikasyon normlarına uygundur. Her bir alet için kalibrasyon tarihi/seri no, test cihazı/transduser seri no, kullanıcı bilgileri, test sonuçları gibi kalibrasyon normlarına uygun tüm dataları kayıt eder ve hafızada saklar.

Tork test cihazlarından alınan her test sonucunu aynı anda görüntüler, kayıt altına alır, analizini yapar ve bu sonuçlara göre **“Geçti” (OK)** yada **“Kaldı” (NOK)** raporu verir.



Parça No	Model	Tork Değerleri			Kafa Bilgileri
		Nm	in lbs	ft lbs	
10691	Torq-Tronics 10I	0.1 - 1 Nm	1 - 10 in lbs	---	1/4" erkek hex. kafa
10692	Torq-Tronics 50I	0.6 - 6 Nm	5 - 50 in lbs	0.4 - 4 ft lbs	1/4" erkek hex. kafa
10693	Torq-Tronics 100I	1.2 - 12 Nm	10 - 100 in lbs	0.83 - 8.3 ft lbs	3/8" erkek hex. kafa
10694	Torq-Tronics 300I	3.4 - 34 Nm	30 - 300 in lbs	2.5 - 25 ft lbs	3/8" erkek hex. kafa
10695	Torq-Tronics 80	10.9 - 109 Nm	96 - 960 in lbs	8 - 80 ft lbs	1/2" dişi kare kafa
10696	Torq-Tronics 150	20.1 - 201 Nm	180 - 1800 in lbs	15 - 150 ft lbs	1/2" dişi kare kafa
10697	Torq-Tronics 250	33.9 - 339 Nm	300 - 3000 in lbs	25 - 250 ft lbs	3/4" dişi kare kafa
10698	Torq-Tronics 600	81.4 - 814 Nm	720 - 7200 in lbs	60 - 600 ft lbs	3/4" dişi kare kafa

Opsiyone; 10599... “TTM” Torque Tool Manager 4.0 Kalibrasyon ve Sertifikasyon Yazılımı

Opsiyonel; 870776... Adaptör (3/8" erkek kare kafadan - 1/4" dişi kare kafaya dönüştürücü)

Opsiyonel; 870777... Adaptör (1/2" erkek kare kafadan - 3/8" dişi kare kafaya dönüştürücü)

Opsiyonel; 870778... Adaptör (3/4" erkek kare kafadan - 1/2" dişi kare kafaya dönüştürücü)

**Joint simülasyonlar;** Elektrikli&Havali impulse ve clutch mekanizmalı tork ayarlı aletlerin montaj uygulamalarındaki sert, orta veya yumuşak bağlantılarda gerçek sıkım değerlerini simüle ederek ürettiği tork değerlerini tespit etmekte kullanılır.

Bu joint simülasyonlar; System 8 statik transduserler ve Torq-Tronics dijital tork test cihazı ile uyumlu olarak kullanılabilir.

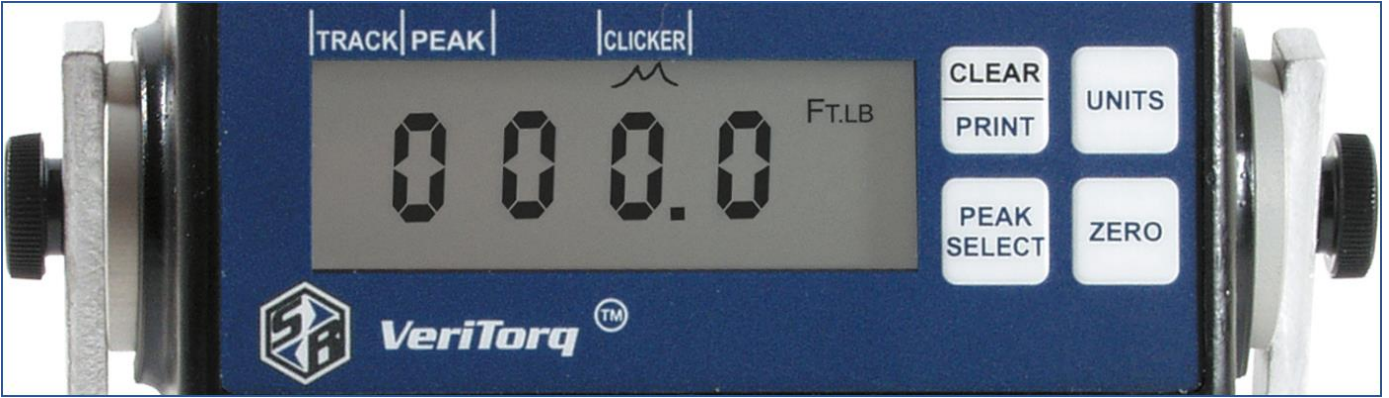


Parça No	Model	Tork Değerleri Nm	Kafa Bilgileri
10349	RDF 1NM	0.1 - 1 Nm	1/4" female hex.
10350	RDF 3NM	0.3 - 3 Nm	1/4" female hex.
10351	RDF 6NM	0.6 - 6 Nm	1/4" female hex.
10352	RDF 17NM	1.7 - 17 Nm	3/8" female hex.
10353	RDF 34NM	3.4 - 34 Nm	3/8" female hex.

Parça No	Model	Tork Değerleri Nm	Kafa Bilgileri
10354	RDF 34NM	3.4 - 34 Nm	1/2" male sq.
10355	RDF 68NM	6.8 - 68 Nm	1/2" male sq.
10356	RDF 109NM	10.9 - 109 Nm	1/2" male sq.
10357	RDF 204NM	20.1 - 201 Nm	1/2" male sq.
10358	RDF 339NM	33.9 - 339 Nm	3/4" male sq.



## VeriTork Dijital Tork Test Cihazları



VeriTork dijital tork test cihazı, küçük ebatları ile montaj hattı üzerinde ve mobil olarak rahatlıkla kullanılabilir.

Üretim hatlarındaki ve tamir alanlarındaki tork aletlerinin ve torklu tornavidaların kullanım alanlarında kolay ve hızlı bir şekilde doğrulanması amacıyla geliştirilmiştir.

### ➤ 3 Farklı Ölçüm Mod'u;

#### Track Ölçüm Mod'u;

Anlık izlenebilir ölçüm mod'udur. Uygulanan tork değıştikçe gösterge üzerinden izlenen tork değeri de değışir. Dijital tork aletleri ve analog göstergeli tork aletleri testlerinde kullanılır.

#### Peak Ölçüm Mod'u:

Tork uygulaması sırasında uygulanan en yüksek tork değeri. Klik tipli tork aletleri testlerinde kullanılır.

#### Clicker (Initial Peak) Mod'u:

Tork uygulaması sırasında ulaşılan ilk tepe tork değeri için. Klik "çıtılamalı" tipli tork aletleri ve torklu tornavidaların testlerinde kullanılır.

- Saat yönü ve saat yönü tersinde "sıkma ve sökme yönünde", okunan değer üzerinden +/- %1 okuma hassasiyeti ile ASME B107.300-2010 ve ISO 6789 standardına uygundur.
- ISO/IEC 17025 izlenebilir kalibrasyon sertifikası.
- 4 Tuş ile kolay programlanabilir ve izlenebilir menü.
- Dikey yada Yatay montajlar için dahili "L" braket.
- Kolay görüş açısı için gösterge paneli yukarı-aşağı yöne ayarlanabilir.
- Bilgisayar için seri bağlantı portu. Test sonuçları raporlama işlemleri için anında bilgisayara aktarılabilir. Seri bağlantı kablosu dahil.
- Özel plastik koruma ve taşıma kutusu.
- 240VAC / 6VDC dönüştürücü adaptör.



Parça No	Model	Tork Değerleri			Kafa Bilgileri
		Nm	in lbs	ft lbs	
10372	VeriTork 6NM	0.6 - 6 Nm	5 - 50 in lbs	0.4 - 4 ft lbs	1/4" erkek hex. kafa
10373	VeriTork 12NM	1.2 - 12 Nm	10 - 100 in lbs	0.83 - 8.3 ft lbs	3/8" erkek hex. kafa
10374	VeriTork 34NM	3.4 - 34 Nm	30 - 300 in lbs	2.5 - 25 ft lbs	3/8" erkek hex. kafa
10375	VeriTork 109NM	10.9 - 109 Nm	96 - 960 in lbs	8 - 80 ft lbs	1/2" dişi kare kafa
10376	VeriTork 201NM	20.1 - 201 Nm	180 - 1800 in lbs	15 - 150 ft lbs	1/2" dişi kare kafa
10377	VeriTork 339NM	33.9 - 339 Nm	300 - 3000 in lbs	25 - 250 ft lbs	1/2" dişi kare kafa
10378	VeriTork 814NM	81.4 - 814 Nm	720 - 7200 in lbs	60 - 600 ft lbs	3/4" dişi kare kafa
Opsiyonel; 870776... Adaptör (3/8" erkek kare kafadan - 1/4" dişi kare kafaya dönüştürücü)					
Opsiyonel; 870777... Adaptör (1/2" erkek kare kafadan - 3/8" dişi kare kafaya dönüştürücü)					
Opsiyonel; 870778... Adaptör (3/4" erkek kare kafadan - 1/2" dişi kare kafaya dönüştürücü)					

