

Kutlu Ltd., 1994 yılından beri dünyaca ünlü Alman Zwick / Roell şirketler grubunun Türkiye mümessili olarak tahribatlı malzeme test cihazlarının satış ve servis hizmetlerini yürütmektedir. 25 yılı aşkın bir süredir Türkiye pazarında tanınan Zwick / Roell grubunun önceki temsilcisinin altyapısından yetişen deneyimli kadro ile sadece grup ürünü test cihazlarına yönelik uzmanlaşmış satış ve servis hizmeti, Kutlu Ltd.'in fiziksel testler konusundaki sağlam altyapısını oluşturmaktadır. Sürekli olarak aynı ürünler üzerinde çalışmamız, satış ve servis hizmetlerinin tam anlamıyla profesyonel olarak yürütülmesini kolaylaştırmakta ve bu sayede müşteri memnuniyetinin en üst düzeyde olmasını sağlamaktadır.

Kutlu Ltd. , Zwick/Roell AG şirketler grubunun üretmiş olduğu malzeme test cihazları ile akademik kuruluşlarda, sanayi sektöründe, araştırma kurumlarında, askeri ve sivil tüm üretim kademelerinde, kalite kontrol ve AR-GE amaçlı tahribatlı malzeme deneyleri (Çekme, Basma, Eğme, Yırtılma, Sertlik, Darbe, Aşınma, Sürtünme, Yorulma) için uygun çözümler sunmaktadır.



Firmamız dahilinde bulunan demo laboratuvarımız ile müşterilerimizin cihaz seçimine yardımcı olurken aynı zamanda teknik anlamda bilgi paylaşımı ile, doğru ve amaca yönelik aksesuar seçimi yapılmaktadır. Bu sayede müşterilerimizin istek ve ihtiyaçları tam ve doğru olarak çözülmektedir.

Test cihazlarının montaj, garanti ve satış sonrası servis hizmetleri ile kullanıcı personel eğitimleri şirketimizin servis departmanı tarafından verilmektedir. Zwick / Roell firması 2001 yılında, Kutlu Ltd.'i güçlü servis altyapısı ve yedek parça stoğu ile sadece Türkiye'ye değil, Ortadoğu, Balkanlar ve Türk cumhuriyetlerine de hizmet verecek kapasitede bir "servis merkezi" tayin etmiştir.

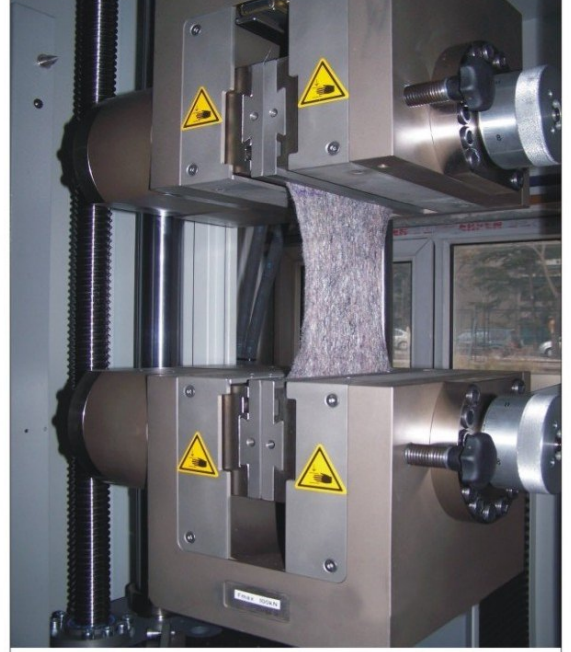


Çift kolonlu ve tek/çift test alanlı Allround serisi Zwick/Roell test cihazları 5 kN ile 250 kN aralığında çok amaçlı test işlemlerini tek makine ile, hassas ve pratik bir şekilde gerçekleştirebilmek amacıyla tasarlanmıştır. Tek alanlı veya hareketli bölümün altında ve üstünde olmak üzere iki alanlı ve hatta özel aparatlarla üç test alanlı olabilen, masa üstü profil ayaklı ve zemin tipi seçenekleri sayesinde, bir çok farklı test metodunu aparat değiştirmeye gerek kalmadan yüksek çözünürlükteki testControl elektronigi ve güçlü testXpert yazılımıyla gerçekleştirmek mümkündür.

Bir alanda çekme testleri yapılabilirken diğer alanda basma veya eğme testleri aparat değişikliğine gerek kalmadan gerçekleştirilebilmektedir. Uzun çalışma aralığı sayesinde, yüksek uzama gösteren veya büyük boydaki numunelerin testlerini de rahatlıkla gerçekleştirebilmekte, yüksek veya düşük sıcaklıklarda test yapma imkanı veren klima kabinlerini de rahatlıkla kullanabilmektedir.



Büyük çaplı cam elyaf boru basma testi



Paralel sıkmalı hidrolik çenelerle geotekstil çekme testi

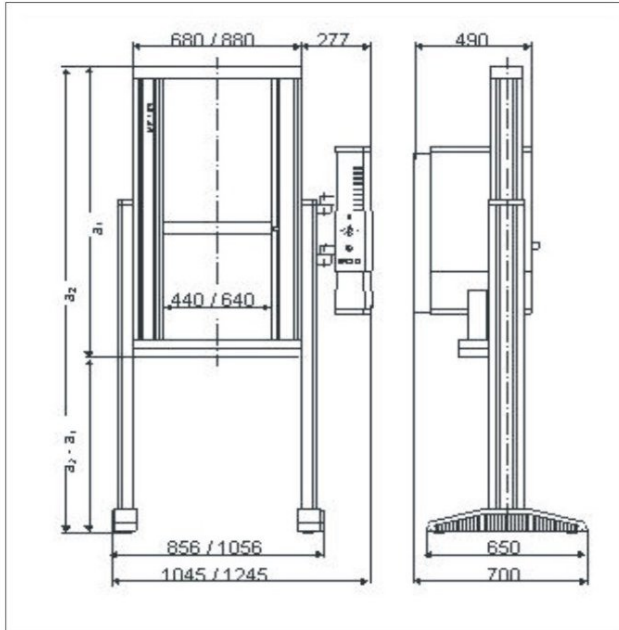


Amortisör yay basma testi



Sarmal (roller) çenelerle halat çekme testi

- Çift alan kullanılabilirliği sayesinde aparat değişikliğine gerek kalmadan tek cihaz üzerinde art arda farklı testleri gerçekleştirebilme olanağı.
- Güçlendirilmiş ekstrude alüminyum profil gövde yapısı ve T ayak sistemi sayesinde kırılğan malzemelerde dahi sarsılmayan mükemmel sağlamlık.
- Renkli,dijital LCD programlama ve kontrol paneli ile kullanılabilme.
- Maksimum hızda dahi sessiz çalışma.
- Tüm testXpert yazılımları ile bilgisayar kontrollü kullanım.
- TestXpert yazılımı içerisinde çeşitli malzeme ve standartlara uygun sınırsız test ortamı oluşturabilme imkanı.
- Tüm test sonuçlarını saklayabilme,word,excel aktarabilme,pdf formatında kaydedebilme,mail olarak gönderebilme, arşivleyebilme imkanı.
- DIN EN ISO 7500-1'e göre yük ölçer (load cell)kapasitesi ile orantılı 0,5 veya 1.sınıf ölçüm hassasiyeti.
- Klima kabini kullanabilme.
- Boşluksuz bilyalı rulman teknolojisi kullanan iki adet sonsuz vida tahrik sistemi ve ilave dört adet lineer bilyalı yataklama sistemi sayesinde yüksek pozisyonlama hassasiyeti ve sağlamlık.
- Bakım gerektirmeyen direkt beslemeli AC servo motor sayesinde maksimum makina verimliliği.



- ISO 9000 ve CE normlarıyla uyumluluk.
- Cihaza bağlanan tüm yük ve uzama ölçerlerin tak-kullan özelliği sayesinde testXpert yazılımı tarafından otomatik tanınması,kendini doğrulaması ve izin verilen çalışma limitlerini algılaması kullanım kolaylığının yanı sıra hata ve tehlikelerin önlenmesine yardımcı olur.
- İhtiyaca göre konfigürasyon sayesinde yatırımınızın gereksinimlerinizi karşılaması Garanti edilir.
- İleride doğabilecek ihtiyaçlar için geliştirilebilir, cihaza uyumu aparatlar.
- Optimum kullanım rahatlığı için ayarlanabilir profil ayak yüksekliği.
- Farklı ölçüm sistemleri eklenebilmesi amacıyla 10 adede kadar arttırılabilir testControl modülleri.

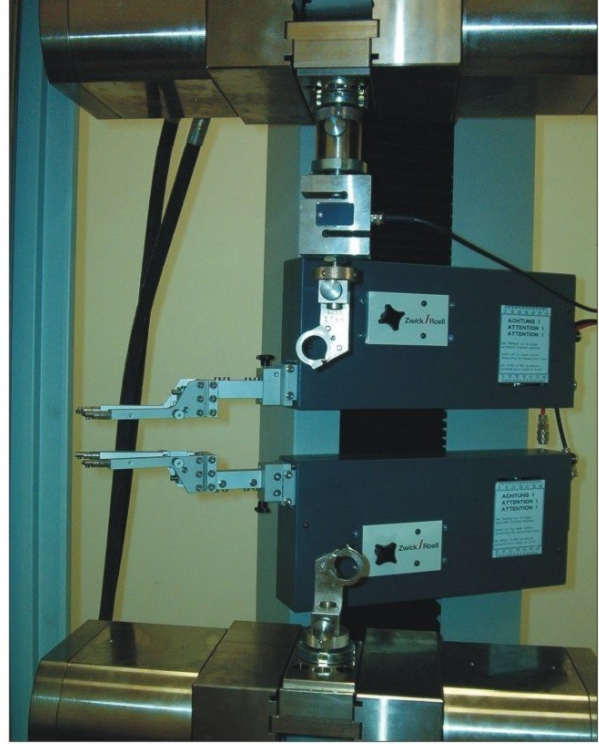
CİHAZ TİPİ	Z005TN	Z005TH	Z005TE	Z005TNW	Z005THW	Z005TEW	Z010TN	Z010TH	Z010TE	Z010TNW	Z010THW	Z010TEW	Z020TN	Z020TH	Z020TE	Z020TNW	Z020THW	Z020TEW	
Maks.Çekme ve Basma Kuvveti	5	5	5	5	5	5	10	10	10	10	10	10	20	20	20	20	20	20	kN
Test Alanı Genişliği	440	440	440	640	640	640	440	440	440	640	640	640	440	440	440	640	640	640	mm
Aksesuarsız Alt Test Alanı Yüksekliği	1045	1445	1795	1025	1425	1785	1045	1445	1795	1025	1425	1785	1045	1445	1795	1025	1425	1785	mm
Aksesuarsız Üst Test Alanı Yüksekliği	1030	1430	1785	1030	1430	1785	1030	1430	1785	1030	1430	1785	1030	1430	1785	1030	1430	1785	mm
Profil Ayaksız Yüks.	1299	1699	2059	1319	1719	2099	1299	1699	2059	1319	1719	2099	1299	1699	2059	1319	1719	2099	mm
Profil Ayaklı Yükseklik	1545... 2114	1814... 2714	2174... 3054	1565... 2134	1834... 2734	2214... 3094	1545... 2114	1814... 2714	2174... 3054	1565... 2134	1834... 2734	2214... 3094	1545... 2114	1814... 2714	2174... 3054	1565... 2134	1834... 2734	2214... 3094	mm
Profil Ayaksız Genişlik	680	680	680	880	880	880	680	680	680	880	880	880	680	680	680	880	880	880	mm
Profil Ayaklı Genişlik	856	856	856	1056	1056	1056	856	856	856	1056	1056	1056	856	856	856	1056	1056	1056	mm
Profil Ayaksız Derinlik	490	490	490	490	490	490	490	490	490	490	490	490	490	490	490	490	490	490	mm
Profil Ayaklı Derinlik	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	mm
Profil Ayaksız Toplam Ağırlık	150	160	175	220	235	250	150	160	175	220	235	250	150	160	175	220	235	250	mm
Maksimum Hızdaki Ses Düzeyi	67	67	67	≤70	≤70	≤70	64	64	64	≤70	≤70	≤70	61	61	61	61	61	61	dB(A)
Hareketli Travers Hızı Vmin...Vmaks	0.0005 ...3000	0.0005 ...3000	0.0005 ...3000	0.0005 ...3000	0.0005 ...3000	0.0005 ...2000	0.0005 ...2000	0.0005 ...2000	0.0005 ...2000	0.0005 ...2000	0.0005 ...2000	0.0005 ...1000	0.0005 ...1000	0.0005 ...1000	0.0005 ...1000	0.0005 ...1000	0.0005 ...1000	0.0005 ...2000	mm/dk
Test Hızı Hassasiyeti	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.009	%Vnom
Hareket Sistemi Ölçme Çözünürlüğü	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.0272	0.0272	0.0272	0.0272	0.0272	0.0272	0.0136	0.0136	0.0136	0.0136	0.0136	0.0543	µm
Elektrik Bağlantısı	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	V
Güç Tüketimi	2	1.9	2	2	2	2	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.6	kVA

ORTAK VERİLER

* Çalışma Sıcaklığı	+10 ...+35 C	* Çekme ve Basma Uygulamasında Çözünürlük	162.000 ...912.000 nokta
* Çalışma Ortamı Nem Oranı	20 ... 90 %	* Veri Kayıt Hızı	500 Hz
* Uyumluluk	ISO 9000 ve CE	* PC Data Aktarım Hızı	100 Hz
* Yük Ölçme Sınıfı	DIN EN ISO 7500-1'e göre 0.5. veya 1. sınıf	* Bağlantı Arayüzü	RS232
* Çalışma Aralığı	Kapasitenin % 165'i	* Çalışma Frekansı	50/60 Hz

MULTIXTENS EKSTENSOMETRE

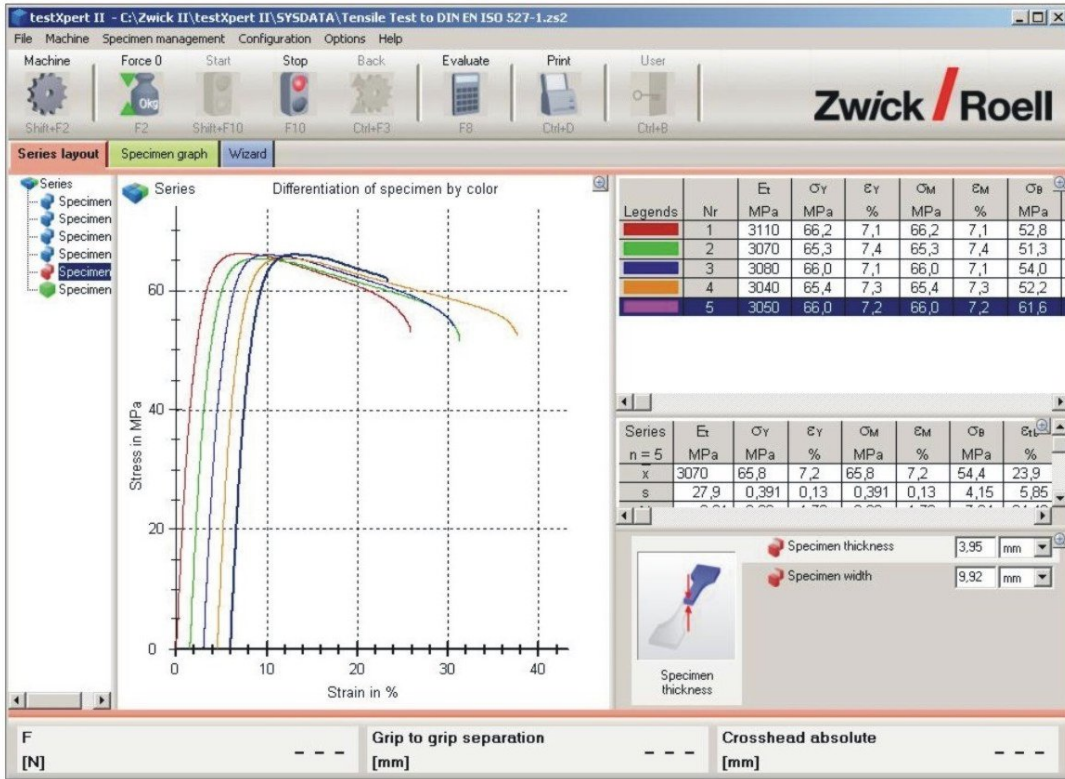
- Multisens ekstensometreler elastikiyet modülü ve secant modülü ölçümleri ile kopma uzaması ölçümleri için mükemmel bir aksesuardır.
- Multisens ekstensometre kolları bağımsız bir sürücü sistem ile donatılmıştır.Bu sayede malzeme test cihazının hareketinden bağımsız olarak çalışır. Ekstensometre sistemlerinin çoğu sadece bir tek yönde ölçme yapabilirken, Multisens ekstensometre test sırasında değişen ölçme yönüne bağlı olarak kesintisiz ölçme işlemine devam edebilen bir sistemdir.
- Malzeme test cihazında kullanılan çeneler arası mesafeyi otomatik olarak algılamakta ve bu sayede ölçme boyunu aparatlar arası mesafede merkezleyebilmektedir.
- Ölçme boyu aralığını operatöre bağlı kalmadan programda seçilen değere göre otomatik olarak ayarlar.



OPTIXTENS EKSTENSOMETRE

- Malzeme üzerine standartlarda belirtilen aralıkta veya bağımsız olarak iki adet yansıtıcı nokta (2mm) yapıştırılır. Optik aydınlatma sayesinde numuneden yansıyan ışığın takip edilmesi prensibi ile çalışır.
- Test işlemi başladığında ekstensometre otomatik veya manuel olarak harekete geçer. 6 mm tarama alanı ile markalar rahatlıkla tespit edilir ve tüm test boyunca her iki markanın pozisyonu ile markalar arasındaki mesafe takip edilerek aynı anda uzama değerleri tespit edilir.
- Optik aydınlatmanın malzeme üzerine 5° ila 45° arasında gönderilmesi yeterlidir. Bu sayede numune üzerinden yansıyacak ve test sonuçlarını etkileyecek ışık kümesinden etkilenmez. Ayrıca entegre sinyal tanımlayıcı sayesinde etraftaki daha yüksek ışık kümelerinin elenmesini sağlar.





TestXpert yazılımı Zwick/Roell firmasının dinamik ve statik tüm malzeme test standartlarına göre test işlemlerinin gerçekleştirilebildiği birçok uygulaması olan akıllı test yazılımıdır. Yeni ve son geliştirilmiş hali olan testXpert II ise bu sınırsız çözüm olanaklarına yapılan yeni ilavelerle daha kullanışlı ve fonksiyonel bir hal almıştır. Zwick / Roell 80 yıllık test tecrübesi ve tüm dünyadaki 10.000den fazla cihazı ile bu alandaki kalitesini bir kez daha kanıtlamıştır. Malzeme test standartlarına göre geliştirdiği standart yazılımların yanı sıra bazı özel test yöntemlerini de karşılayan yazılımlar geliştirmiştir. Bunun yanı sıra müşteri isteklerine göre yazılım hazırlama geliştirme işlemlerini de sorunsuz olarak karşılayabilmektedir.

TestXpert II ' nin özellikleri ve bazı faydaları ;

•Sadelik

testXpert II çok kolay anlaşılabilir içeriği sayesinde kısa süreli bir eğitim ile rahatlıkla kullanılabilir ve farklı test şartları için kolaylıkla ayarlanabilir. Gerçekleştirilecek işlemleri ifade eden kısa yollar ve anlaşılır pencereleri ile kısa sürede yeni test parametreleri yapabileceği sunar.

•Akıllılık

Değişen test şartları ve raporlama işlemleri ile ilgili ayarların yapılmasında size daima rehberlik edebilen eş zamanlı yardım sistemi mevcuttur.

•İhtiyaca göre modüler tasarım

testXpert II ile ihtiyaca uygun parametreleri seçme olanağı sunulmuştur. Böylece program maliyeti düşürülmüş olur. Daha sonra ihtiyaç duyulabilecek tüm standartlara uygun parametreler de arzu edildiğinde temin edilebilir.

•Bilgisayar ile uyumluluk

testXpert II ticari olarak üretilen tüm PC ve diz üstü bilgisayarlarla ilave kart gerektirmeden çalışabilen bir yazılımdır. Ofis bilgisayarlarına veya başka sistemlerle çalışan bilgisayarlara bağlanması da mümkündür. Böylece test sonuçları her yerden ulaşılabilir olacaktır.

•Bilgi gönderme kabiliyeti

TestXpert II sadece test sonuçlarının işlenmesi değil, elde edilen bilgilerin terminolojik anlamda kullanılmasını da sağlar. Test sonuçları ve grafik bilgileri malzeme cinslerine göre daha sonra işlenmek üzere ofis programları gibi programlara aktarılabilir. Yada test sonuçlarının kalite güvence sistemi içerisinde rahat izlenebilir olması amacıyla farklı yazılımlarda işlenerek ilgili personele sunulması sağlanır.

•Dil seçimi

İsteğe bağlı olarak üç ayrı dilde (İng, Alm, Fr) çalışabilen yazılım seçilebilir. Tek bir menüden istenilen dil seçeneği seçilerek aynı anda dil değiştirilebilir. Bunun yanında program içerisindeki birçok alan Türkçeleştirilebilmektedir.

•Eş zamanlı görüntü kaydı

Sadece testXpert II 'ye mahsus olan bu ayrıcalıklı özellik sayesinde test işlemi sırasında eş zamanlı olarak görüntü kaydı yapılır. Test işlemi sırasında veya sonrasında bu görüntü ile test eğrisi eş zamanlı olarak izlenip, malzemenin davranışı adım adım takip edilebilir. Bu sayede numunenin deformasyon anı, şekil değiştirme anı veya renk değiştirme anı gibi özel durumları anında görüntülenmiş olur. Kayıtlar sayesinde test eğrisi üzerinden bu işlem istenildiği zaman yapılabilir.

•TestXpert II LIMS (Entegre laboratuvar bilgi yönetim

Sadece testXpert II nin sunduğu, database tabanlı olarak geliştirilmiş bu yazılım sayesinde çok sayıda test bilgisinin, istenilen özelliklere göre raporlanması istatistiksel dağılımın incelenmesi ve değerlendirilmesi mümkündür. Ekstra herhangi bir çalışmaya gerek duymadan veri bankasında Toplanan sonuçları sınıflandırmak sadece birkaç saniye sürecektir.

•Serbest program oluşturma (Graphical Sequence Editor)

Bu yazılım, içerisinde önceden hazırlanmış fonksiyonlar bulunan blok parçalardan oluşmaktadır. Herhangi bir standart yazılıma ihtiyaç duymadan, bu blokların ardı ardına dizilmesi ile istenilen test şartları çok kolay bir şekilde hazırlanır.İhtiyaç duyulan tüm test aşamaları ve sonuçları herhangi bir yardıma ihtiyaç duymadan oluşturulabilir.Entegre edilmiş simülasyon seçeneği sayesinde oluşturulan test dosyasını, test işlemi gerçekleştirilmeden kontrol edebilir ve üzerinde gerekli değişiklikleri yapma olanağı sunar.Birçok farklı malzeme ve standarda göre test yapılan laboratuvarlarda, bir tek parametre ile tüm test yöntemlerinin yapılabilmesini sağlar.

