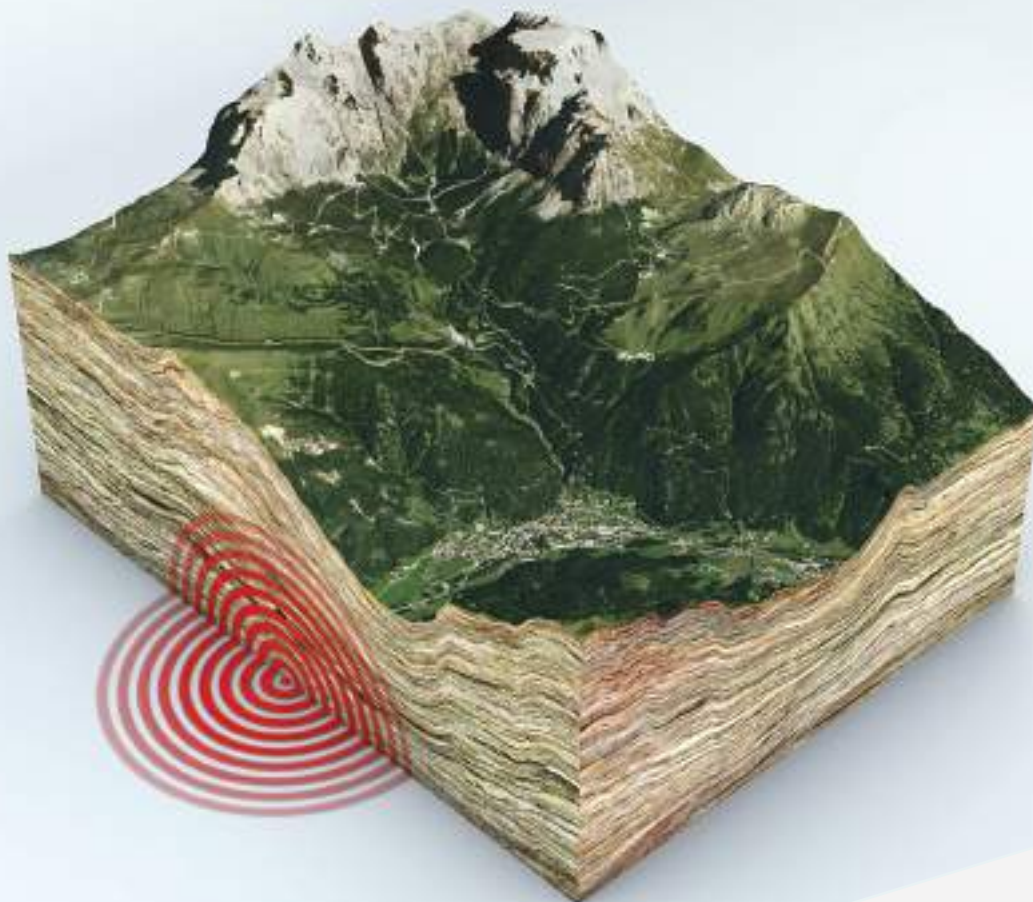


SEISMIC SUPPORT SYSTEMS

**SİSMİK TAŞIMA SİSTEMLERİ**



## What is an Earthquake?

An earthquake (also known as a quake, tremor or temblor) is the perceptible shaking of the surface of the Earth, resulting from the sudden release of energy in the Earth's crust that creates seismic waves. Earthquakes can be violent enough to toss people around and destroy whole cities. The seismicity or seismic activity of an area refers to the frequency, type and size of earthquakes experienced over a period of time.

Earthquakes are measured using observations from seismometers. The moment magnitude is the most common scale on which earthquakes larger than approximately 5 are reported for the entire globe. The more numerous earthquakes smaller than magnitude 5 reported by national seismological observatories are measured mostly on the local magnitude scale, also referred to as the Richter magnitude scale. These two scales are numerically similar over their range of validity. Magnitude 3 or lower earthquakes are mostly almost imperceptible or weak and magnitude 7 and over potentially cause serious damage over larger areas, depending on their depth. The largest earthquakes in historic times have been of magnitude slightly over 9, although there is no limit to the possible

magnitude. Intensity of shaking is measured on the modified Mercalli scale. The shallower an earthquake, the more damage to structures it causes, all else being equal.

At the Earth's surface, earthquakes manifest themselves by shaking and sometimes displacement of the ground.

When the epicenter of a large earthquake is located offshore, the seabed may be displaced sufficiently to cause a tsunami. Earthquakes can also trigger landslides, and occasionally volcanic activity.

In its most general sense, the word earthquake is used to describe any seismic event whether natural or caused by humans that generates seismic waves. Earthquakes are caused mostly by rupture of geological faults, but also by other events such as volcanic activity, landslides, mine blasts, and nuclear tests. An earthquake's point of initial rupture is called its focus or hypocenter.

The epicenter is the point at ground level directly above the hypocenter.



www.ardic.com

  
**ARDIC®**



## Deprem Nedir?

Deprem, yer sarsıntısı veya zelzele, yer kabuğunda beklenmedik bir anda ortaya çıkan enerji sonucunda meydana gelen sismik dalgalanmalar ve bu dalgaların yeryüzünü sarsması olayıdır.

Sismik aktivite ile kastedilen meydana geldiği alandaki depremin frekansı türü ve büyüklüğüdür. Depremler sismograf ile ölçülür. Bu olayı inceleyen bilim dalına Sismoloji denir.

Depremin şiddeti Moment magnitüd ölçeği (ya da eskiden kullanımda olan Richter ölçeği) ile belirlenir.

Bu ölçeğe göre 3 ve altı şiddetteki depremler genelde hissedilmezken 7 ve üstü şiddetteki depremler yıkıcı olabilir. Sarsıntının şiddeti Mercalli şiddet ölçeği ile ölçülür. Depremin meydana geldiği noktanın derinliği de yıkım kuvvetine etkilidir ve

yer yüzüne yakın noktada gerçekleşen depremler daha çok hasar vermektedir.

Dünya yüzeyinde gerçekleşen depremler kendilerini bazen sallantı bazende yer değiştirme şeklinde göstermektedir. Bazen yeryüzüne yakın bir noktada güçlü bir deprem gerçekleştiğinde tsunamiye sebep olabilir. Bu sarsıntılar ayrıca toprak kayması ve volkanik aktiviteleri de tetikleyebilir.

Genel olarak deprem sözcüğü herhangi bir sismik olayın -Doğal bir fenomen olarak gerçekleşmiş veya insanların sebebiyet verdiği- ürettiği sismik dalgaları adlandırmak için kullanılır. Depremler genellikle kırıkların (fay hatları) çatlamasıyla oluşur. Bunun yanı sıra volkanik faaliyetler, toprak kaymaları, mayın patlamaları veya nükleer testler sonucunda da gerçekleşebilir.





## Seismic Systems Sismik Sistemler

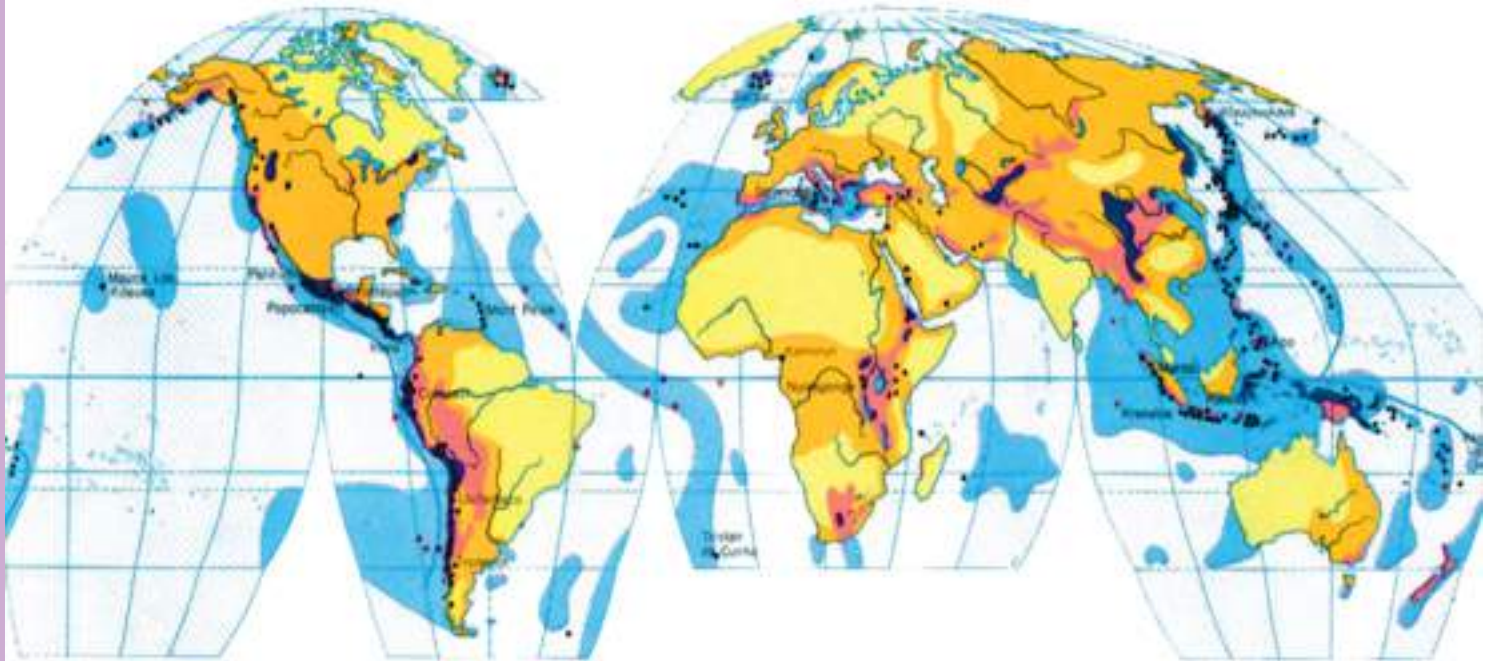
### Earthquake Reality in Turkey

When it speaks of natural disasters it comes to mind firstly earthquake. Our country is facing a verylong time that the truth and it is struggling to heal the wounds.17 August 1999 and 23 October 2011 are the biggest example of destruction. After each demolition governmental responsibilities is increased for reconstruction.

On 17 August 1999 earthquake , according to the result of determination casualties is 18,373 wounded is 48,901 . Also severely damaged housing 96,796, 16,816 workplace and damaged housing

is 113,382 so totally it has been identified 364,905 damaged houses and workplaces. After earthquake, Government and political parties didn't take any measures due to the larger destruction.

This is a fact that the vast majority of our country has a risk so in this case increases the danger. For instance after the Marmara Earthquake Government has imposed restruptions on new building floor after that this restruption has been canceled then continue the old system which is not safe.



Without Earthquake or Slightly

Moderate

Powerful

Too Much

Sea and Eartquake zones

Past Active Volcanoes

Volcanoes Under the Sea

Andeliz Lines



## Seismic Systems Sismik Sistemler

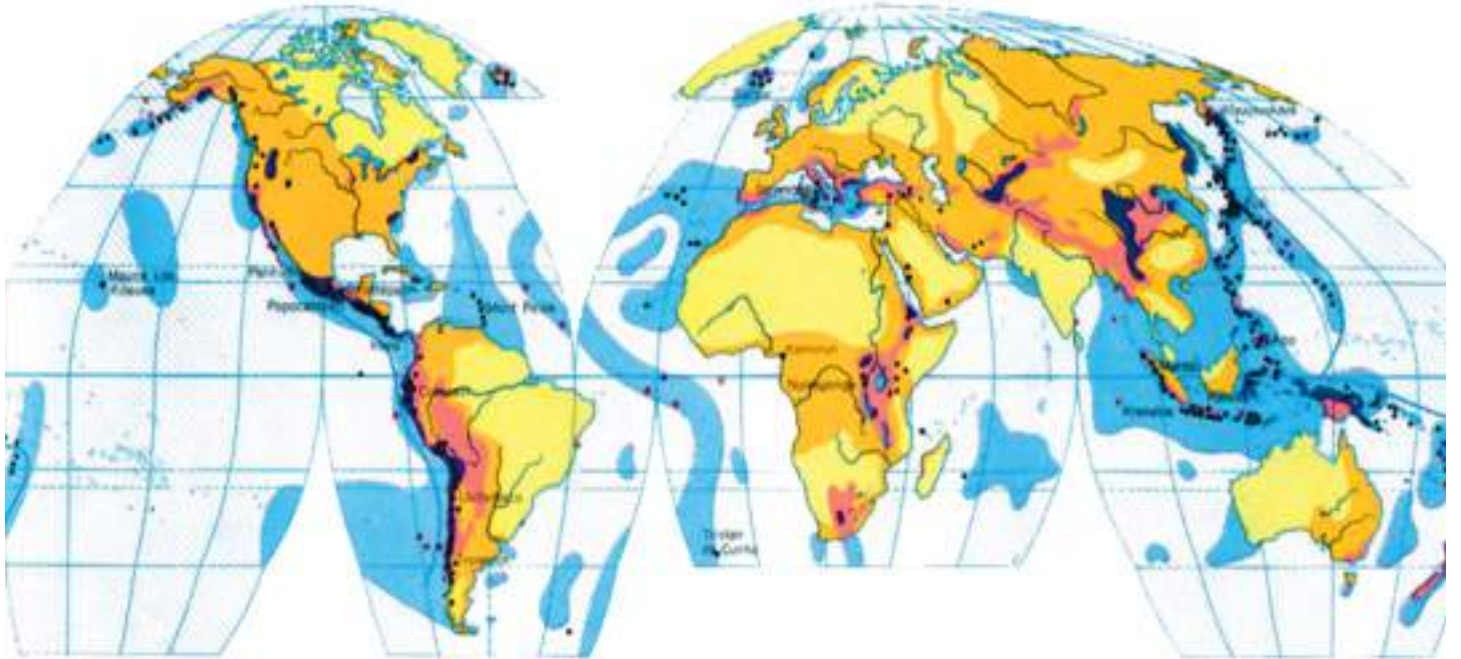
### Türkiye'deki Deprem Gerçeği

Türkiye'de doğal afet denildiği zaman şühesiz ki akla ilk deprem gelmektedir. Ülkemiz çok uzun yıllardır bu gerçeğe ve getirdiği yıkımlarla yüzleşmeye ve yaralarını sarmak için mücadele etmeye devam etmektedir. Yakın geçmişimizden de hatırlanacağı üzere 17 Ağustos 1999 Marmara Depremi ve 23 Ekim 2011 Van depremi bunlara örnektir. Her yıkımdan sonra yeniden yapılanma olacağı için burada devlet büyüklerine ve bu konuda söz sahibi olan kişilere büyük görev düşmektedir.

17 Ağustos 1999 tarihinde meydana gelen Gölçük Merkez üslü depremin ardından yapılan hasar ve can kaybı tespitinde 18.373. ölü ve 48.901 yaralı olduğu görülmüştür. Ayrıca, yıkık-ağır hasarlı 96.796 konut ve

16.816 işyeri ve az hasarlı 113.382 konut ve 14.657 işyeri olmak üzere toplam 364.905 hasarlı konut ve işyeri tespiti yapılmıştır.

Ancak yıkımın bu denli büyük olması bile başta hükümet ve diğer siyasi partiler olmak üzere karar verici mekanizmaların yıkımı minimize edecek önlemler almasını sağlayamamıştır. Ülkemizin büyük çoğunluğunun deprem açısından riskli bölgelerde olması tehlikenin boyutlarını artırmaktadır. Buna en bariz örnek olarak Marmara depreminden sonra deprem bölgesinde yapılacak yeni binalara önce kat sınırlaması verilmesi daha sonradan bu sınırlamanın iptal edilip yeni binalar yapılmaya devam edilmesi gösterilebilir.



Depremsiz veya Hafif  
Orta Derecede  
Kuvvetli  
Çok Fazla

Deniz Deprem Kuşakları  
Geçmişte Etkin Olan Volkanlar  
Deniz Altındaki Volkanlar  
Andeliz Çizgisi



### Safety And Responsibility Are The Immediate Energy System Earthquake

One of the most important security measures to be taken before the earthquake are continuing to take measures to ensure the electricity transmission system works well during the earthquake.

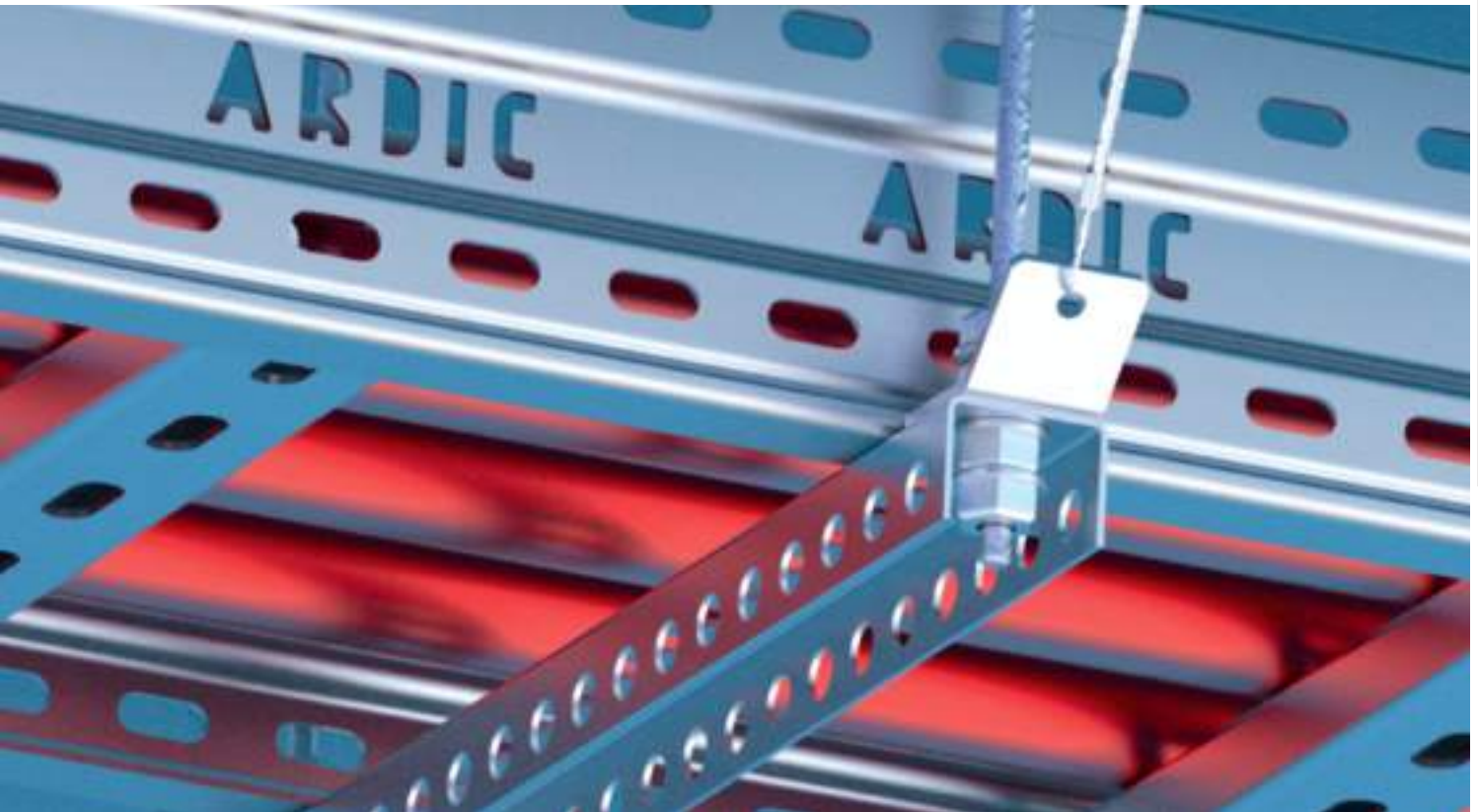
At this point, Turkey's Leading metal cable channels the company Ardic Electric is for earthquake impact as one of the manufacturer of durable and energy transmission systems to take the necessary measures in order to continue to effectively operate solutions are committed as a company to develop.

### Deprem Anında Elektrik Enerji Sistemlerinin Güvenliği ve Sorumluluklar

Deprem öncesi alınacak güvenlik önlemlerinden en önemlilerinden biri de elektrik enerji iletim sistemlerinin deprem sırasında çalışmaya devam etmesini sağlayacak tedbirler almaktır.

İşte bu noktada Türkiye'nin lider metal Kablo Kanalları üreticilerinden biri olarak ARDİC ELEKTRİK Ltd. Şti. depremin etkilerine dayanıklı ve enerji iletim sistemlerinin etkili bir şekilde faaliyetlerini devam ettirebilmesi için gerekli önlemleri almayı çözümleri geliştirmeyi firma olarak görev edinmiştir.

Bu bağlamda ARDİC ELEKTRİK Ltd. Şti. EN 60068-3-3 standardı gereği Avrupa'daki akredite test laboratuvarlarından ürünleri için gerekli sertifikayı almış ve çözüm için gerekli deprem uygulama sistemlerini geliştirmiştir.







## Seismic Systems Sismik Sistemler

### Seismic Resistance Test

It is need applied seismic resistance test in accredited laboratory to get certificate for energy systems that need to continue working during and after an earthquake.

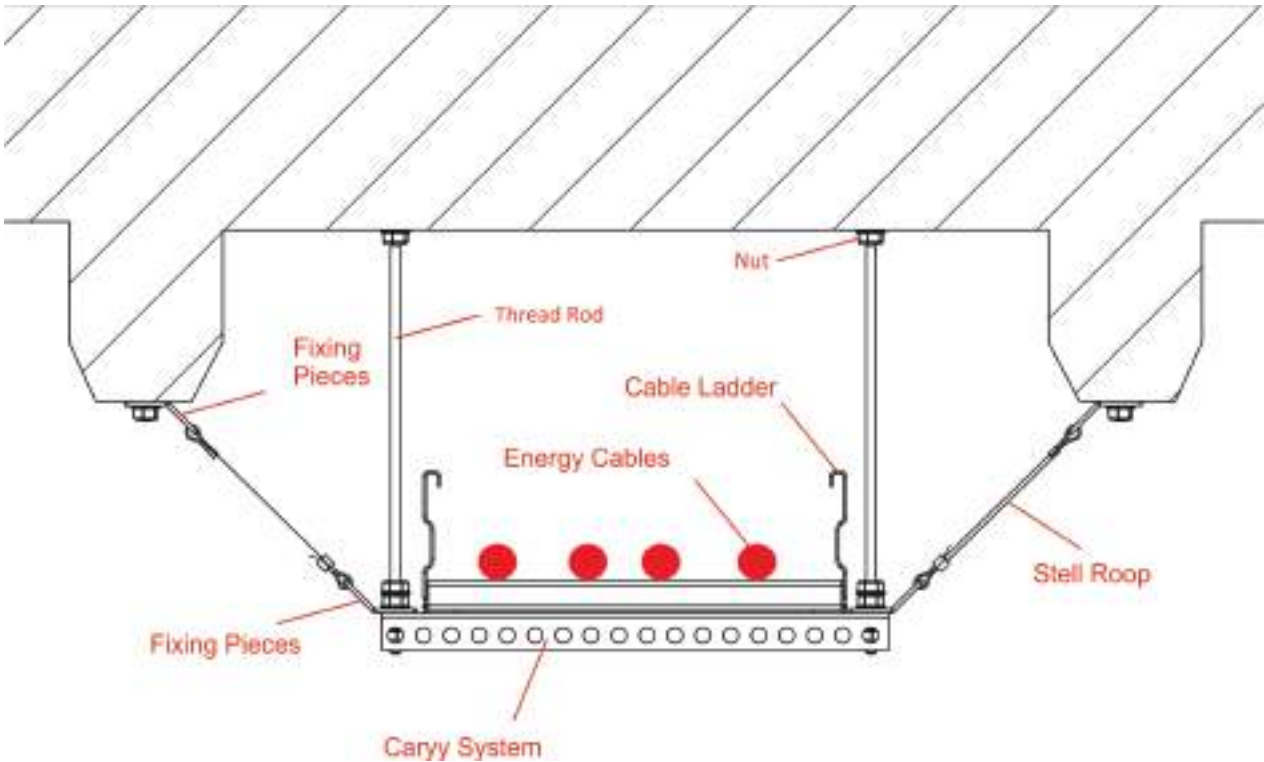
About the tests that are according to seismic test methods named standard for IEC "IEC 60068-3-3" standard devices. This standard is published as "TS EN 60068-3-3" by TSE technical committee.

As Ardic Electric Limited, we have applied to accredited and independent laboratory in Europe to get test for our products. The seismic test is applied on 2500\*2500 platform in this laboratory. This platform has two cylinders in force 150Kn for each

working independently of one another. There is one cylinders for each direction of the seismic signal. Seismic signal is applied by a total of two multi-frequency for each direction.

First of all the test is applied in the horizontal direction in both ways after that it is applied in the vertical direction. Before starting to test the cable management systems are connected to the platform with Ardic seismic equipment and screws.

In beginning of our catalog's certificates part, you can see the certificate of seismic eligibility that has been given at the end of the test.





### Sismik Dayanım Testi

Deprem esnasında ve sonrasında çalışmaya devam etmesi gereken enerji taşıma sistemlerine sertifika almak için akredite bir laboratuarda sismik dayanım testine tabi tutulması gerekmektedir.

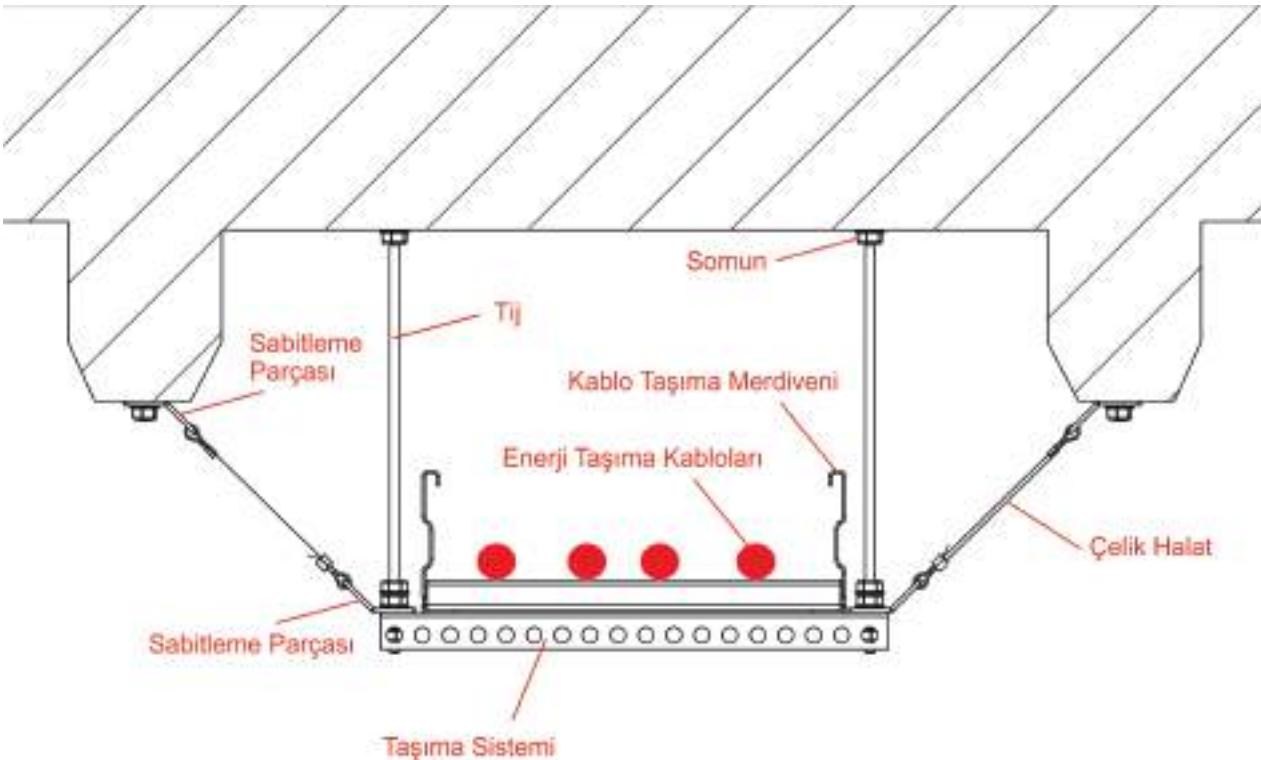
Testler ile ilgili IEC standardı olan "IEC 60068-3-3" cihazlar için sismik test metodları isimli standarta göre yapılmaktadır. Bu standartın TSE Teknik Kurulu'nun 03 Mart 1998 tarihli toplantısında Türk Standartı olarak kabul edilerek "TS EN 60068-3-3" ismiyle yayımına karar verilmiştir.

ARDIÇ ELEKTRİK LTD. ŞTİ. olarak biz Avrupa'da bulunan akredite edilmiş bağımsız laboratuarda ürünlerimizi deprem testinden geçirmek için başvurduk. Bu laboratuarda sismik test, çift eksenli 2500x2500 mm

ölçülerinde platform üzerinde yapılmaktadır. Bu platform her biri 150 kN kuvvete sahip birbirinden bağımsız olarak çalışan iki adet silindir ile donatılmıştır. Sismik sinyal her yön için bir adet olmak üzere toplam iki adet silindire donatılmıştır. Sismik sinyal her yön için bir adet olmak üzere toplam iki adet multi frekans jeneratör tarafından uygulanmaktadır.

Test önce yatay doğrultuda her iki yönde, ardından dikey doğrultuda uygulanmaktadır. Teste başlamadan kablo taşıma sistemleri platforma civatalar ve Ardic sismik taşıma sistemleri ile sabitlenmektedir.

Test Sonunda Ardic Elektrik Ltd. Şti.'ye verilmesi uygun görülen Deprem Sertifikası Kataloğun Başında Sertifikalar bölümündedir.







## Seismic Systems Sismik Sistemler

### Steel Wire Rope Çelik Halat

Order Code Sipariş Kodu	Stock Code Stok Kodu	L mm	Weight (kg/mt) Ağırlık (kg/mt)
ASÇH-1	AS Ç H - 1	2.0	1000
ASÇH-2	AS Ç H - 2	3	1000
ASÇH-3	AS Ç H - 3	4.0	1000
ASÇH-4	AS Ç H - 4	2.0	2000
ASÇH-5	AS Ç H - 5	3.0	2000
ASÇH-6	AS Ç H - 6	4.0	2000

Length of steel wire rope:

It can be used as 1m-2m-3m-4m

Thickness of the steel wire rope according to load.

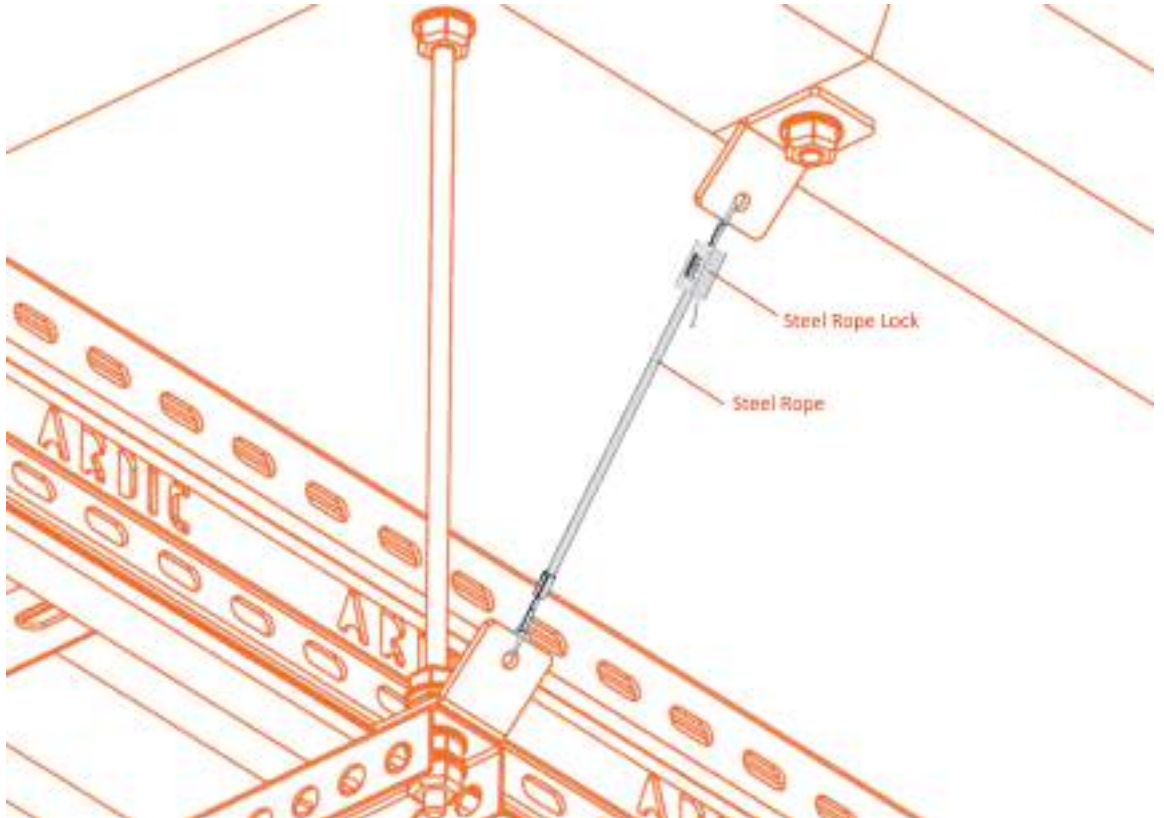
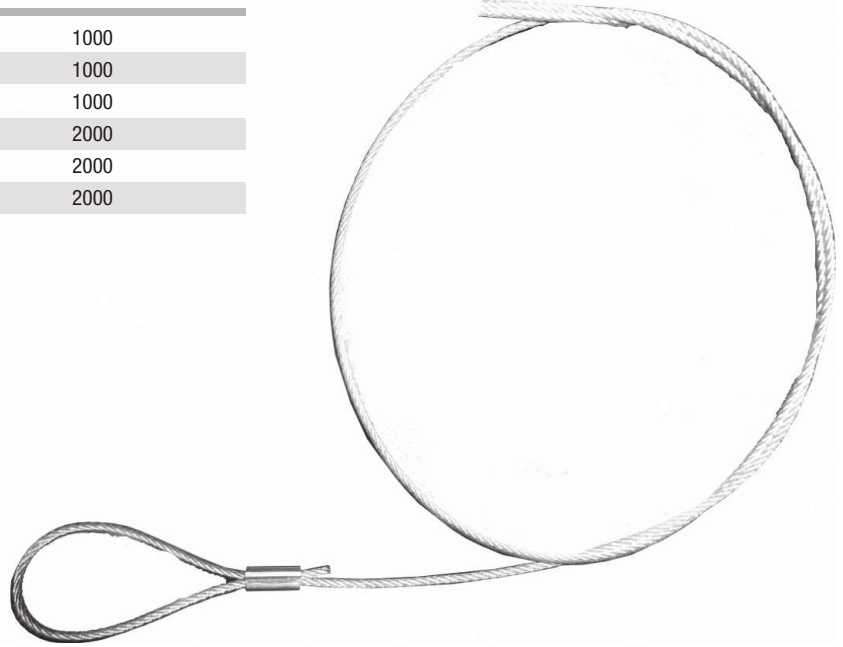
It can be changed as 1mm-2mm-3mm-4mm

Çelik halat uzunluğu

1 mt.-2 mt.-3 mt.-4 mt. olarak kullanılabilir.

Çelik halat kalınlığı yüke göre

1mm-2 mm - 3 mm - 4 mm olarak değiştirilebilir.





## Seismic Systems Sismik Sistemler

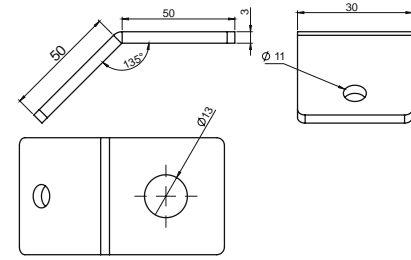
### Pieces Of Ceiling Mounting And Hanger Mounting Tavan Bağlantı ve Askı Bağlantı Parçası

Order Code Sipariş Kodu	Stock Code Stok Kodu	T mm	Weight (kg/pcs) Ağırlık (kg/adet)
ASBE-01 HDG	01011ASBE01HDG	3	0,070



ASBE-01HDG Connection Example / ASBE-01HDG Bağlantı Örneği

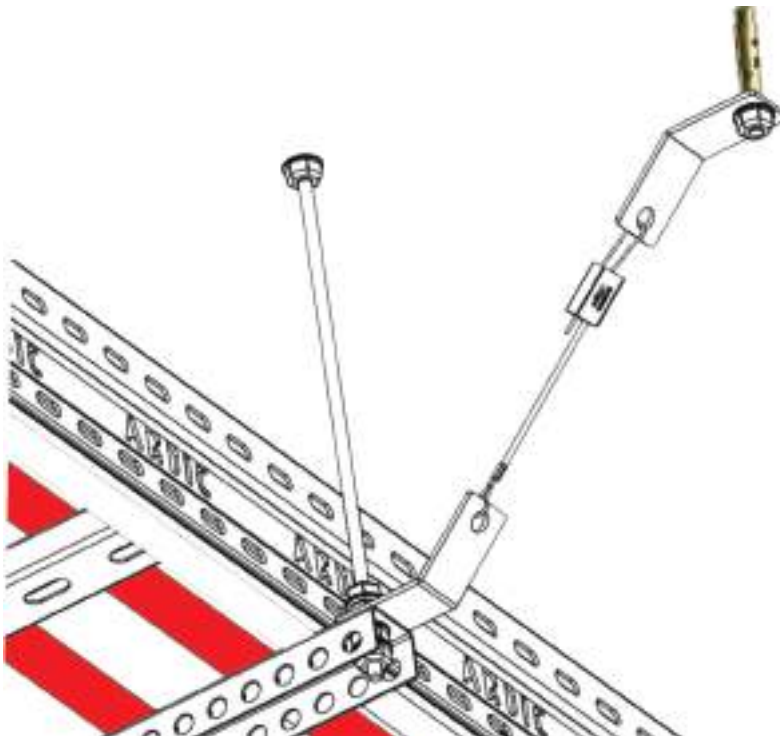
### Technical Details / Teknik Detaylar



ASBE-01HDG



CSD-3(M10x75)



Pieces of ceiling mounting and hanger mounting are used for fixing steel rope to ceiling and cable tray carry system.

One part of ceiling mounting and hanger mounting piece is fixed with ring to steel rope and the other part is fixed with steel rope lock helping.

This Product Must be Used With CSD-3

Tavan Bağlantı ve Askı Bağlantı Parçası Çelik halatı tavana ve kablo kanalı taşıyıcı sistemine sabitlemek için kullanılır.

Bir tarafı çelik halata yüzük ile sabitlenen Tavan Bağlantı ve Askı Bağlantı Parçası diğer tarafa çelik halat kilidi yardımı ile bağlantısı sağlanır.

Bu ürün CSD-3 Çelik Dübel ile kullanılmalıdır.



## Seismic Systems Sismik Sistemler

### Two Hook Tensioner Çift Taraflı Gergi

Order Code Sipariş Kodu	Stock Code Stok Kodu	QM
ASGP-01	01011ASGP01	8
ASGP-02	01011ASGP02	8
ASGP-03	01011ASGP03	10
ASGP-04	01011ASGP04	10

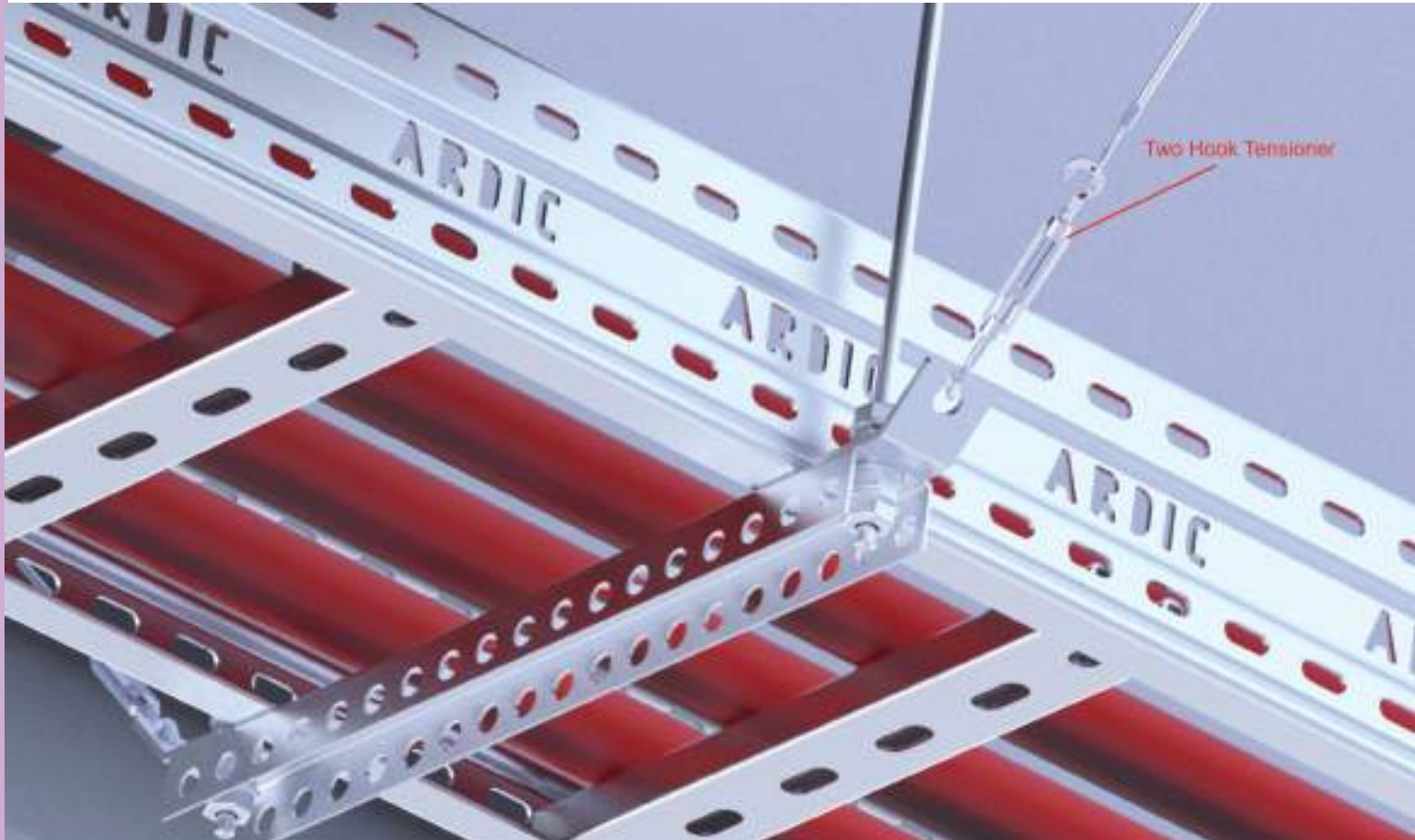
Two hook tensioner is used to increase tension of the rope. It is used between ceiling connection or conveyor system connection of the steel rope. The steel rope tension is increased by tightening the screw hooks.

It has two types as M8 and M10 according to load weight.

Çift taraflı gergi çelik halatın gerginliğini arttırmak amacı ile kullanılır. Çelik halatın tavan bağlantısı yada taşıyıcı sistem bağlantısı arasında kullanılır. Vidalı kancalar sıkılarak çelik halat gerginliği artırılır.

Taşınacak yükün ağırlığına göre M8 ve M10 olarak iki çeşidi vardır.

### Technical Details / Teknik Detaylar







## Seismic Systems Sismik Sistemler

### Cable Lock Çelik Halat Kilidi

Order Code Sipariş Kodu	Stock Code Stok Kodu	Q M	Load Capacity (kg/pcs) Taşıma Yüğü (kg/pcs)
AÇHK-01	01011ÇHK01	1	3-10
AÇHK-02	01011ÇHK02	2	5-34
AÇHK-03	01011ÇHK03	3	12-68
AÇHK-04	01011ÇHK04	4	12-114
AÇHK-05	01011ÇHK05	6	25-291
AÇHK-06	01011ÇHK06	8	25-500

\* This data and information is given by supplier of the product,  
Ardic Elektrik shall not be held liable for this info.

\* Bu değerler tedarikçi firmadan alınmıştır. Ardic Elektrik sorumlu tutulamaz.

### Application scopes of Steel Cable Lock Çelik Halat Kilidi Uygulama Alanları

<b>AÇHK-3</b> <b>W=100-300 Cable Trays</b> W=100-300 Kablo Kanalları  <b>W=100-300 Cable Ladders</b> W=100-300 Kablo Merdivenler  <b>W=100-300 Wiremesh Cable Trays</b> W=100-300 Tel Kablo Kanalları	<b>AÇHK-4</b> <b>W=200-400 Cable Trays</b> W=200-400 Kablo Kanalları  <b>W=200-400 Cable Ladders</b> W=200-400 Kablo Merdivenler  <b>W=200-400 Wiremesh Cable Trays</b> W=200-400 Tel Kablo Kanalları	<b>AÇHK-5</b> <b>W=300-600 Cable Trays</b> W=300-600 Kablo Kanalları  <b>W=300-600 Cable Ladders</b> W=300-600 Kablo Merdivenler  <b>W=300-600 Wiremesh Cable Trays</b> W=300-600 Tel Kablo Kanalları	<b>AÇHK-6</b> <b>W800-W1000 Cable Trays</b> W800-W1000 Kablo Kanalları  <b>W800-W1000 FM Series Cable Ladders</b> W800-W1000 FM Serisi Kablo Merdivenleri
---	---	---	--

Steel Cable Lock is used to adjusting of the length and fixing of steel rope.  
Çelik halat kilidi çelik halatın boyunun ayarlanması ve sabitlenmesi için kullanılır.

1. Steel rope is passed through the cable lock.  
1. Çelik halat kilidin içinden geçirilir.



2. Connection piece is passed through the steel rope.  
2. Bağlantı Parçası Çelik Halatın içinden geçirilir.



3. Turning steel rope is passed through the cable lock again. It is locked. The keys on the edges are used to set the length of rope.

3. Halat çevirilerek tekrar kilidin içinden geçirilir. Kilitlenme sağlanır. Kenarlardaki anahtarlar sayesinde halat uzunluğu tekrar ayarlanabilir.



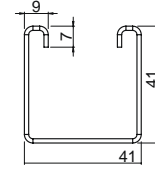


## Seismic Systems Sismik Sistemler

### C Profiles (Without Slot) C Profiller (Deliksiz)

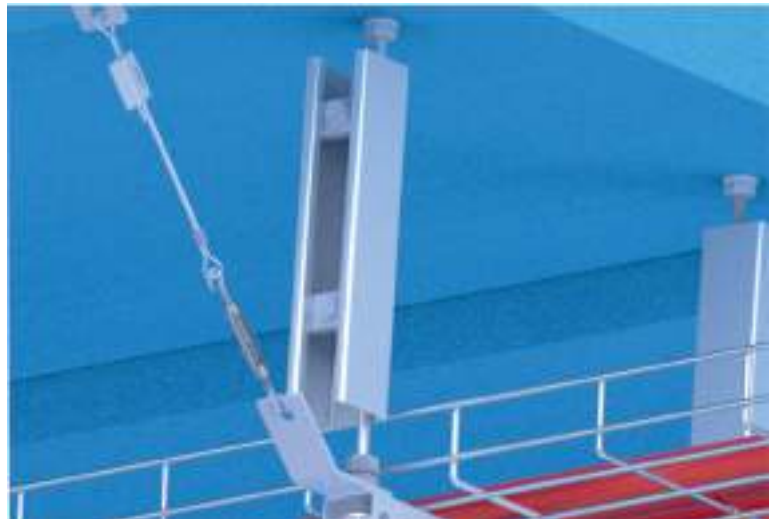
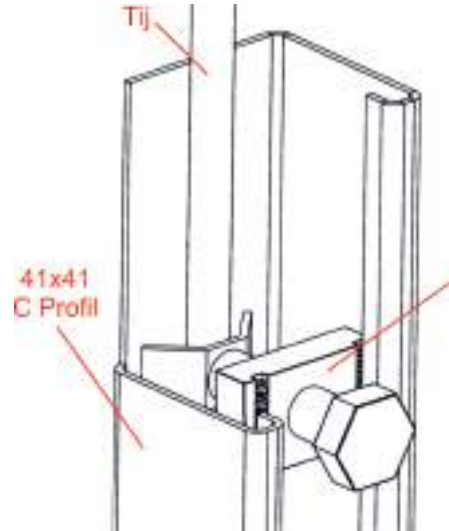
Order Code Sipariş Kodu	Stock Code Stok Kodu	L mm	T mm	Weight (kg/mt) Ağırlık (kg/mt)
AC-41-41-15-750 PG	01011AC414115750PG	750	1.5	1,170
AC-41-41-1750 PG	01011AC41411750PG	1750	1.5	1,170
AC-41-41-2750 PG	01011AC41412750PG	2750	1.5	1,170
ACD-41-41-3750 PG	01011ACD41413750PG	3750	1.5	1,170
AC-41-41-15-750 HDG	01011AC414115750HDG	750	1.5	1,285
AC-41-41-1750 HDG	01011AC41411750HDG	1750	1.5	1,285
AC-41-41-2750 HDG	01011AC41412750HDG	2750	1.5	1,285
ACD-41-41-3750 HDG	01011ACD41413750HDG	3750	1.5	1,285

### Technical Details / Teknik Detaylar



- Seismic carry system must be supported by C profile for not broke the thread rod during the earthquake
- Sismik Taşıma Sistemlerinde deprem sırasında tijin esneyip kırılmaması için C Profil ile güçlendirme yapılması gerekmektedir.

- 41\*41 C support is used in the system. It is installed with N nut, bolt and thread rod lock.
- Sistemde 41x41 C profil kullanılır. ASTK-1 ile tijin sabitlemesi yapılır.



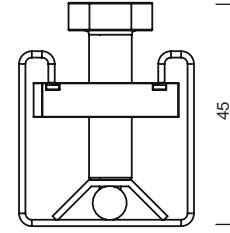


## Seismic Systems Sismik Sistemler

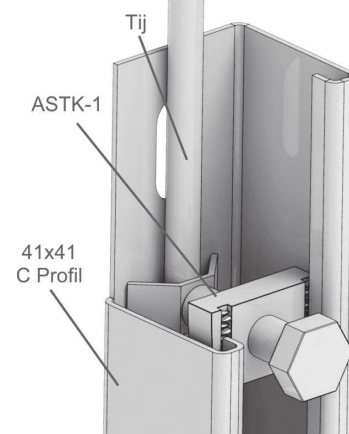
### Threaded Rod Stiffener Tij Kiliti

Order Code Sipariş Kodu	Stock Code Stok Kodu	L mm	T mm	Çap Ø	Weight (kg/pcs) Ağırlık (kg/adet)
ASTK-01	01011ASTK01	45	2	M10	0.064

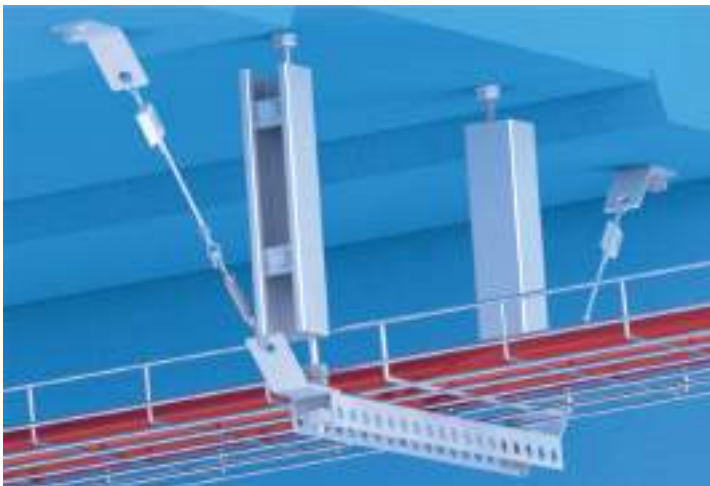
### Technical Details / Teknik Detaylar



- Thread rod lock(stiffener) is used to fixing the thread rod in the C profile for providing extra carry capacity for thread rod in the seismic carry systems.
- Tij kilidi sismik taşıma sistemlerinde Tijlere ekstra taşıma kapasitesi sağlamak için C Profil ile desteklendiği zaman tiji C profilin içine sabitlemek için kullanılır.
- Tij bağlanıp üzerine kilit takıldıktan sonra N somun ve Anahtar başlı civata ile sıkılarak tijin sabitlenmesi sağlanır.
- Thread rod is fixed by N nut and bolt after the lock mounted on it.



ASTK-01 Connection Example / ASTK-01 Bağlantı Örneği





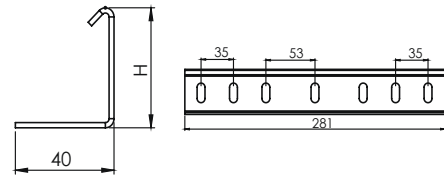


## Accessories Aksesuarlar

### Dilatation Straight Connector Couplers Dilatasyon Ek Elemanı

Order Code Sipariş Kodu	Stock Code Stok Kodu	H mm	L mm	T mm	Weight (kg/pcs) Ağırlık (kg/adet)
ADE-40PG	01011ADE40PG	46	281	2.0	0.370
ADE-50PG	01011ADE50PG	56	281	2.0	0.415
ADE-60PG	01011ADE60PG	66	281	2.0	0.450
ADE-80PG	01011ADE80PG	86	281	2.0	0.530
ADE-100PG	01011ADE100PG	106	281	2.0	0.610
ADE-150PG	01011ADE150PG	156	281	2.0	0.830
ADE-40HDG	01011ADE40HDG	46	281	2.0	0.410
ADE-50HDG	01011ADE50HDG	56	281	2.0	0.455
ADE-60HDG	01011ADE60HDG	66	281	2.0	0.495
ADE-80HDG	01011ADE80HDG	86	281	2.0	0.585
ADE-100HDG	01011ADE100HDG	106	281	2.0	0.675
ADE-150HDG	01011ADE150HDG	156	281	2.0	0.915

### Technical Details / Teknik Detaylar

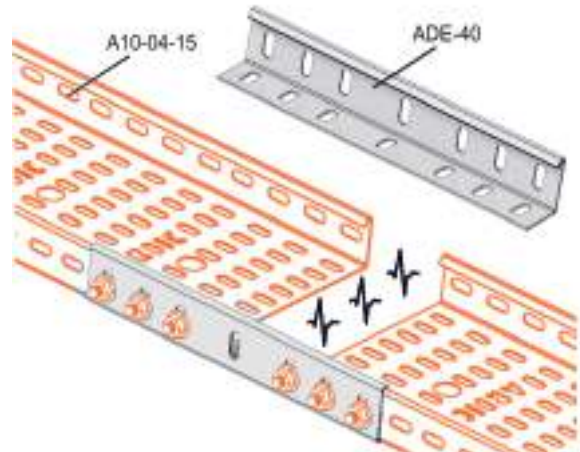


#### DESCRIPTIONS:

- 1- It is produced with same thickness of the cable trays that would be combined.
- 2- Different sheet thicknesses can be produced.
- 3- Please indicate order code and the shape of coating in your orders.
- 4- This product requires 4 couplers for installation

#### AÇIKLAMALAR

- 1- Kullanılan kablo kanalı ile aynı kalınlıkta üretilmektedir.
- 2- Farklı sac kalınlıklarında üretim yapılabilmektedir.
- 3- Lütfen siparişlerinizde ürün kodu ve kaplama şeklini belirtiniz.
- 4- Bu ürün 4 adet ek elemanı ile uygulanır.



Connection Example Bağlantı Örneği