

MGM ŞARTNAME No:101/1982
Madenci Baş Lambası için
ESNEK KABLO

Bu şartname yetkili otorite
MADEN İŞLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜNCE
Yayınlanmıştır

Türkiye'deki bütün maden ocaklarında kullanılacak madenci baş lambası ESNEK KABLOSUNUN dizayn, imalat ve testlerini kapsayan bu özel şartname hükümleri 01/06/1986 tarihinden itibaren geçerlidir.

Türk Standartları Enstitüsü tarafından özel standart çıkarılıncaya ve/veya bu şartnamenin yenisi yayınlanıncaya kadar kullanıcı veya imalatçı kuruluşlar bu şartname hükümlerine aynen uymak zorundadırlar.

Bu kablonun imal edilip kullanıcıya verilebilmesi için imalatçı firmanın Maden İşleri Genel Müdürlüğüne onaylı ALSz test sertifikası ve imal lisansı alması zorunludur.

Konu ile ilgili ALSz test, imal lisansı işlemleri Alevsizdirmazlık yönetmeliği gereği aşağıda adresi belirtilen kuruluşumuzca yürütülecektir.

T.C
Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı
Maden İşleri Genel Müdürlüğü
ALEVSIZDIRMAZLIK TEST İSTASYONU MÜDÜRLÜĞÜ
Üzülmez caddesi
ZONGULDAK

Tel:0-372-2594940

KAPSAM

Bu şartname patlayıcı gaz ortamı ihtiva eden yer altı madenlerinde kullanılan MGM 102 (1982) no lu şartnamesine uygun ve sertifikalı 4 Volt – 1 Amper Akülü Madenci Baş Lambasının Akü – Başlık arası irtibatı sağlayan ESNEK KABLONUN YAPI, malzeme ve testlerini kapsar.

I – GENEL YAPI

Kablo : Merkez ipinin etrafında boşluk bırakmadan sarılmış izoleli iki damarı ve siyah renkli (PCP) Polychloroprene bir kılıfı ihtiva eder.

1.1 – MERKEZ İPİ

- 1.1.1- Kablo merkezinde çapı 1.7 mm 'den az olmayan ip kullanılacaktır.
- 1.1.2- İp 2.2.8 'de belirtilen test 'e 26.5 kg çekme mukavemetine dayanacak ve uzaması % 7.5 dan fazla olmayacaktır.
- 1.1.3- Merkez ipinin içindeki bakır ve magnezyum miktarı % 0.005 'i aşmamalıdır

1.2- İLETKENLER

- 1.2.1- İletkenler TS 18' e uygun tavlanmış veya yumuşak çekilmiş,kalaylı ve 0.2 mm çaplı bakır tellerden meydana gelecektir.İletkenlerde hiç bir surette ek bulunmayacaktır.
- 1.2.2- Tel yüzeyindeki kalay miktarı 2.2.9 ' da belirtilen test sonucu minimum 7.5 gr / m2 olmalıdır.
- 1.2.3- İletkenler ; (1+6+12+13) standart düzende sarılmış 32 adet telden yapılacaktır.

1.2.4- İmal edilmiş 100 metrelik kabloda her iletkenin direnci 2.1.2 'deki test sonucu 3.4Ω dan büyük olmamalıdır.

1.3- DAMAR İZOLASYONU

1.3.1- İletkenlerin üzeri Tablo – I ' de verilen değerleri 2.2.4 'deki test sonucunu karşılayacak tarzda 60 C° 'lik vulkanize kauçuktan kaplanacak ve damarlar meydana getirilecektir.

1.3.2- Vulkanize kauçuk için tabii kauçuk veya tabii kauçuk+sentetik kauçuk karışımı kullanılacaktır.

1.3.3- Damar izolasyonunun nominal kalınlığı 0.5 mm. dir.Bitmiş bir kabloda izolasyon hiç bir noktada 0.25 mm kalınlıktan aşağı düşmemelidir.

1.3.4- Damar izolasyon renklerinden biri kırmızı diğeri siyah olacaktır.

1.3.5-

1.4 - TANITMA İPİ

Merkez ipi ile beraber 0.2 - 0.3 mm kalınlığında renkli bir firma tanıtma ipi kullanılacaktır.

1.5 - DAMARLARIN SARILMASI

İzole edilmiş damarlar merkez ipinin etrafında döner şekilde 25 mm yükseklikte minimum iki tur yapacak tarzda sıkıca sarılacaktır.

1.6- DIŞ KILIF

1.6.1- Merkez ipinin etrafına sarılmış damarların dışına siyah renkli ve düzgün bir silindirik kılıf geçirilecektir.

1.6.2- Dış kılıf yüzeyinin düzgün olması ve damarların dış kılıfa yapışmaması için tedbir alınmalıdır.

1.6.3- Dış kılıf deneyler sonucu Tablo-II deki değerleri sağlayacak şekilde siyah renkli (PCP) polychloroprene (60°C 'lik vulkanize dış kılıf kauçuğu) dan yapılacaktır.

1.6.4- Dış kılıf yağa ve aleve dayanıklılık testlerini başaracaktır. (2.2.6 ve 2.2.7 deki testler)

1.6.5- Dış kılıfın radyal kalınlığı nominal 1 mm olacak ve hiç bir noktada 0,9 mm nin altına düşmeyecektir.

1.7- KABLO DIŞ ÇAPI

Kablonun dış çapı 8,5mm den az ve 9 mm den fazla olmayacaktır.

II-TESTLER

2.1-RUTİN TESTLER

2.1.1- Rutin testler imalatçı firma tarafından imal edilmiş bütün kabloları uygulanır. 1.2.2 deki kalay miktarı tesbiti imalat başlangıcında yapılmalıdır. Aksine bir anlaşma yoksa imalatçı tarafından yapılan rutin testlerle kullanıcının yaptıracığı rutin ve tip testleri birleştirilerek yapılabilir.

2.1.2- DAMAR İLETKEN DİRENCİ: İmal edilmiş 100 metre kablonun her bir damar iletkeninin direnci 3.4Ω dan fazla olmayacaktır. Testler TS 37-Madde: 1.4.4'e göre yapılacaktır.

2.1.3- GERİLİM TESTİ : Kablonun iki damarı arasına 40-62 Hz lik düzgün sinüzoidal 500 Volt luk alternatif gerilim tedrici artırılarak tatbik edilecektir. 500Volt 5 dakika tutulacak ve bu müddet sonunda, damar izolasyonunda hiç bir bozulma ve tahribat olmayacaktır.

2.1.4- Tip testlerinden 2.2.3-, 2.2.6- ve 2.2.9 maddelere kablonun kullanıcıya tesliminde rutin testlere ilave olarak yapılır.

2.2- TİP TESTLERİ

2.2.1- Bu testler imalatı bitmiş kablonun örnekleri üzerinde ALSz Test Sertifika ve İmal lisansı verilmesinde uygulanır.

2.2.2- Kullanıcı sertifika ve imal lisansı sahibi firmadan satın alacağı kabloların Alevsizedirmazlık Test İstasyonu Müdürlüğüne tip testlerinin ve kontrollerinin yapılarak neticenin bir raporla tespitini isteyebilir.

2.2.3- GENEL ÖLÇMELER :Kablo ile ilgili fiziki ölçmeler aşağıda belirtilen standart maddelerine göre yapılacaktır.

-----Bakır tel iletken çapları : TS 18-2.1

-----İzolasyon et kalınlığı : TS 37-1.3.2

-----Dış kılıf et kalınlığı : TS 37-1.3.2.3

-----Dış çap ölçülmesi : TS 37-1.3.1.2

2.2.4- İZOLASYON DENEYLERİ: İzolasyon için Tablo –I ‘de belirtilen değerlerin numunelerce sağlanıp sağlanmadığı TS –37 – Madde –1.4 de belirtilen deneyler yapılarak tespit edilecektir.

2.2.5- DIŞ KILIF DENEYLERİ (çekme ve uzama): Dış kılıf için Tablo –II de belirtilen değerleri numunelerce sağlanıp sağlanmadığı TS 37- Madde: 1.4 de belirtilen deneyler yapılarak tespit edilecektir.

2.2.6- ALEVE DAYANIKLILIK: Alev kaynağı olarak klasik gazlarla beslenen ve meme deliği 10 mm olan bunzen beki kullanılır. Yere dik tutulduğunda alevin boyu 125 mm ve mavi renkli , alev içi boyu 40 mm olmalıdır.

Yanıcı memenin deney için tatminkar çalıştığı çapı : 0.685- 0.735 mm ve serbest uzunluğu 100 mm olan tutamaklı çıplak bakır tel , ufki olarak tutulan aleve meme ucundan 50 mm uzaklıkta dik sokulduğunda , erime müddeti 4-6 sn olmalıdır. Örnek kablo , yatay vaziyette tutulan alevin içine dik olarak ve mavi iç alev konisine degecek tarzda 10 sn müddetle tutulur. Kablo çekildiğinde yanan kısım 30 sn müddetinde sönmelidir.

2.2.7- KILIFIN YAĞ ASİTLERİNE DAYANIKLILIĞI :

Kablonun polychloroprene dış kılıfından 80 mm uzunluğunda ve komple kablodan 300 mm uzunluğunda örnek parçalar alınarak aşağıda oranları belirtilen asit karışımına daldırılır..

----Oleik asit :% 60

----Stearik asit : % 20

----Palmitik asit : % 20

Karışımın sıcaklığı 70 ° C ± 1°C Olacak şekilde parçalar 4 gün bekletildikten sonra çıkarılır, temizlenip kurulanır ve ısı oda sıcaklığına düşürüldüğünde netice:

---Örnek kılıfın ağırlık artışı % 50

---Örnek kablo çap artışı ise % 20'den büyük olmamalıdır.

2.2.8- MERKEZ İPİNİN GERİME TESTİ : Örnek merkez ipine 26.5 kg ‘lık bir çekme kuvveti 1 dakika süreyle tatbik edilir. Netice olarak merkez ipi kopmamalı ve uzaması da % 7.5 ‘dan fazla olmamalıdır.

2.2.9- KALAY MİKTARI TAYİN TESTİ : Numune kablo damarları üzerindeki izolasyonlar çıkarılarak kimyasal yöntemlerle birim teldeki kalay miktarı saptanır.Ayrıca kalayın iletken teller üzerine ünifor şekilde ve tam olarak yapıştığının da kontrolü yapılmalıdır.

III- NUMUNE ALMA

3.1- ALSz Test Sertifika ve İmal Lisansı için imalatçı firma bu şartnameye uygun olarak imal ettiği 50 metrelik numune kabloyu, müracaat yazısı ile beraber Alevsızdırmazlık Test İstasyonu Müdürlüğüne teslim edecektir. Müracaat ve testlerle ilgili işlemler 19/09/1973 gün 14660 sayılı Resmi Gazetede yayınlanan "Alev Sızdırmazlık Yönetmeliği" hükümlerine göre yapılacaktır.

3.2- İmal Lisansına sahip firmaca, müşteriye teslim edilecek kabloların test ve kontrolleri ile imal lisansında ALSz Test Yetkilisince belirtilen ve firmaca yapılacak rutin testlerden ayrı olarak, tip testleri için aşağıda belirtilen esaslara göre numuneler alınır.

İmalatçı ve kullanıcı firmalar aralarında mutabakata varmaları ve bu durumun test yetkilisince kabul edilmesi halinde rutin, tip ve ALSz testleri müşterek bir dizi test olarak yapılacaktır.

3.2.1- Kangaldaki kablo boyu 30 m ' ye kadar ise baştan veya sondan veya 135 cm 'nin katlarının bittiği yerden itibaren 30cm 'lik bir numune alınır.

3.2.2- Kangaldaki kablo boyu 30 m ile 75 m arasında ise baştan veya sondan ve 135 cm nin katlarının bittiği yerden itibaren 30 cm 'lik iki adet numune alınır.

3.2.3- Kangaldaki kablo boyu 75 m'den fazla ise baştan veya sondan ve 135 cm' nin katlarının bittiği yerden 30 cm'lik üç adet numune alınır.

3.2.4- Müşteriye teslim edilecek ve miktarı 1500 m'ye kadar olan kablolarda minimum 30adet numune alınmalıdır.

3.2.5- Alınan numunelerden rast gele 24 adet seçilerek 8 'erlik üç grup halinde 0 dan 7 ye kadar numaralandırılır ve yapılacak testler için kullanılır.

IV-AMBALAJLAMA

4.1- Bu şartnameye göre imal edilmiş kablolar 135 cm 'nin katları olacak şekilde ambalajlanır.

Testler için :

---- 30m 'ye kadar olan ambalajlarda minimum 30 cm,

---- 30 ile 75 m arasındaki ambalajlarda minimum 60 cm ,

---- 75 m'den büyük ambalajlarda ise minimum 120cm uzunluğunda numuneler için fazlalık bırakılmalıdır.

4.2- Her ambalajın üzerindeki etikete , ambalajdaki kablo miktarı ve testlerden madde: 2.1.2-ile 2.1.3 deki testlerin yapıldığı yazılmalıdır.

TABLO-1

DAMAR İZOLE KAUCUĞU

	TEST METODU TS 37	ÇEKME		UZAMA	
		Min kg/cm ²	Değişme %	Min %	Değişme Max %
Eskitmeden önceki Değerler:	141112	50	--	250	--
Atmosfer basınçlı Hava içinde hızlı eskitme 10 gün 70±1°C	141112	42	--	250	--
Oksijen içerisinde Hızlı Eskitme 70±1°C	141113	42	--	250	--

Sonra oksijen içinde hızlı eskitme 7 gün 70±1°C	141114	42	25	250	35
--	--------	----	----	-----	----

TABLO II

DIŞ KILIF KAUCUĞU

	TEST METODU TS37	DEĞERLER
Eskitmeden önceki değerler : Çekme dayanımı Min. Kg/ cm ² Uzaması % Minimum	141116	100 300
Atmosfer basınçlı hava içinde hızlı Eskitme 10 gün 70 ± 1°C Çekme dayanım değişimi % Max. Uzama ortalaması %Min. Uzama değişmesi %Max.	141117	15 250 25
Yağ içinde eskitme 1 gün 100± 2°C Çekme değişimi % Max. Uzama değişimi %Max.		40 40