

MGM STANDART ŞARTNAME NO:114/1984

Mader ocakları için

Sürgülü ve cıvatalı

ALEV SIZDIRMAZ FİŞ VE PRİZLER

(200A -650/1100VOLT)

Bu şartname yetkili otorite

MADEN İŞLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜNCE

Yayınlanmıştır.

Patlayıcı gaz ve toz ihtiva edenler dahil yer altı maden ocaklarındaki elektrik motoru yol verici kablo çıkışında kullanılan değiştirilebilir sürgülü ve cıvatalı fiş prizlerin dizayn, imalat ve testlerini kapsayan bu şartname TSE tarafından özel standart çıkarılincaya ve/veya bu şartnamenin yenisi yayımlanincaya kadar geçerlidir.

Bu şartnameye göre imal edilecek fiş ve prizlerin (MGM 114) (ALSz) olarak markalanıp kullanıcıya verilmesi için imalatçı firma dizayn ve numunelerinin test edilerek genel müdürlüğümüzce onaylı ALSz test sertifika ve imal lisansına sahip olması gereklidir.

Konu ile ilgili müracaat, test, sertifika ve lisans işlemleri ALSz yönetmeliği gereği aşağıda adresi belirtilen kuruluşumuzca yürütülecektir.

T:C

Enerji tabi kaynaklar bakanlı

Maden işleri genel müdürlüğü

ALEV SIZDIRMAZLIK TEST İSTASYONU MÜDÜRLÜĞÜ

Üzülmez caddesi

ZONGULDAK

T.L.F :2204-3601

TELEKS:48536 ETİK TR

MGM STANDART ŞARTNAME NO:114/1984

Maden ocakları için

Sürgülü ve cıvatalı

ALEV SIZDIRMAZ FİŞ VE PRİZLER

(200 A -650/1100 VOLT)

1-KAPSAM

Bu standart şartname patlayıcı gaz ve toz ihtiva edenler dahil maden ocaklarında ALSz yol vericilerin metal kılıflı, kılıfsız, zırlı, zırsız, esnek, hareketle kablo çıkışlarında kabloların birleştirilmesinde kullanılan değiştirilebilir sürgülü ve cıvatalı 200A 650/1100 v alev sızdırmaz özellikteki fiş, priz ve birleştiricilerin dizayn, imalat ve testlerini kapsar.

2-TARİFLER

2,1-FİŞ VE PRİZLER

Birbirine sokup çıkarılabilen uygun kontak tüp ve pimleri ile elektriksel iletimi sağlayan cihazlardır.

2,2-ALEV SIZDIRMAZ FİŞ VE PRİZLER

Kablo irtibatı dahil parçaları uygun bir şekilde bir araya getirildiğinde alev sızdırmaz özellikte olan fiş ve prizlerdir.

2,3-SÜRGÜLÜ FİŞ VE PRİZLER

Birbirine geçmesi, çıkarılması elle hareketli vida dişli mil üzerindeki pimin sürgüsü ile yapılan fiş ve prizlerdir.

2,4-CİVATALI FİŞ VE PRİZLER

Birbirine geçmesi ve tutturulması iki veya daha fazla cıvata, saplama veya vida ile yapılan fiş ve prizlerdir. Fiş ve priz cıvatalar sökülmeden birbirinden ayrılamaz.

2,5-FİŞ

Üzerinde yalıtılmış durumda kontak tüpü veya kontak tüpüne uygun kontak pimi bulunan usulüne uygun esnek hareketli kablo irtibatı yapılmış elemandır.

2,6-PRİZ

Üzerinde fişe uygun yalıtılmış durumunda kontak pimine uygun kontak tüpü bulunan fişle birleştiğinde kabloya elektriksel iletim sağlayan elemandır.

2,7-BAĞLI-SABİT PRİZ

Cihazlar üzerine bağlanmış, tutturulmuş olan cihazlardır.

2,8-HAREKETLİ PRİZ

Hareketli esnek kablolar kablo glendi ile birleştirilmiş prizdir.

2,9-KABLO BİRLEŞTİRİCİ PRİZLERİ

Esnek hareketli kablolar takılmış iki adet fişi birleştiren prizlerdir.

2,10-SÜRTÜNME TOPRAK TEMASI

Fiş ve priz üzerinde emin bir şekilde toprak temasının sağlanmasıdır.

2,11-KABLO GLENDİ

Kablonun tipine göre bir kutuya cihaza veya kablo başlığına girmesini, kablo metal kılıf veya zırlı ile elektriksel ve mekanik olarak tutturulmasını, korunmasını sağlayan çözünebilir metal tutuculardır.

2,12-MEKANİKSEL KİLİT

Kesici, yol verici üzerine monte edilmiş prizlerde, fişin takılıp sökülmesine önce kesici ve yol vericinin açılmasını emin bir şekilde sağlayan mekanik kilitlemelerdir.

3-METAL PARÇALAR

Fiş priz ve birleştiricilerin hiçbir parçası toplam %15 den fazla alüminyum, titanyum, magnezyum ve toplam %6 dan fazla magnezyum ve titanyum karışımı ihtiva edemeyeceği gibi bunları ihtiva edenlerle kaplanıp boyanmayacaklardır.

Bu kısıtlamalar bu metallerle paslı demir ve çeliğin sürtünme neticesi çıkarabileceği kıvılcımın patlayıcı ortamdaki tehlikesi dikkate alınarak konmuştur.

4-YALITIM

4,1-YALITIM MALZEMELERİ

Soğuk veya sıcak kalıplama ile yapılacak fiş ve priz izolatörleri çizelge:1 de verilen değerleri sağlamalıdır.

Su emme ve ilgili testler için hazırlanacak yalıtkan malzeme numuneleri 0,5 mm den ince olmamalı ve yüzeyler 0 derece ince zımpara kağıdı ile temizlenmelidir.

4,2-İZOLATÖRLER

İzolatörler 12,1,5 deki ısınma testini başarmalıdır.

4,3-ÇİFT GERİLİMLİ FİŞ VE PRİZLER(650/1100V)

Çift gerilimde kullanılacak fiş ve prizler 650v fiş ve prizler için bu şartnamede belirlenen esaslardan başka aşağıda belirtilen hususları da sağlaması gereklidir.

-fiş ve priz izolatörlerinde kontak yuvalarını ortalayacak ve haç (+) şeklinde elektriği bağlantılara mani olmayan metal ayırıcılar bulunmalıdır.

İzolatörleri boydan boya kat eden bu metal ayırıcılar; önde görülebilir şekilde izolatör yüzeyi ile aynı arka yüzeyde 10 mm den fazla çıkıntı yapılmamalıdır. Fiş ve prizlerde metal ayırıcıların gövdeye bağlanması için tertipler yapılmalıdır.

5-KONTAKLAR

Fiş, priz ve birleştiricilerde üç adet güç kontağı ve bir adette kumanda kontağı bulunmalıdır. Şekil:6 de kontakların gerilime göre yerleştirme ve sırası belirtilmiştir.

6-BAĞLANTILAR

Kablo bağlantıları için fişteki gün kontakları 6ile 13 mm çapında ve 25mm derinliğinde delinebilmelidir. Kumanda kontağı 4 ile 10 mm çapında delinmelidir.

7-FİŞ

7,1-FİŞ MUHAFAZASI

Fiş muhafazasının genel boyutları şekil 2 ve 3 de gösterilmiştir.

Fişin kontak tüplerinin bulunduğu muhafaza kısmı kopma mukavemeti 45 kg/cm² den az olmayan çürümez uygun metalden yapılmalıdır. Diğer parçalar kopma mukavemeti en az 22,5 kg/cm² olan uygun metallerden yapılmalıdır.

Fişin prize sürülmesinde teması sağlayan yüzeyler 2,10 daki isteklere uygun iyi bir elektrik toprak iletkenliğini sağlamalıdır.

7,2-KONTAK TÜPLERİ

Kontak tüplerin boyutları şekik: 3-5 de verilmiştir.

Kontak tüpleri sertliği en az 70 brinell ve 20 °C deki öz direnci 11 mikro ohm cm olan uygun metallerden yapılmalıdır.

Kontak tüp ve pim birleşimleri çizelge:3de verilen değerleri sağlayacak şekilde iyi bir elektriği temas meydana getirmelidir.

7,3-KABLO GLENDİ

Kablo glendleri en fazla 60 mm dış çapı ve aşağıda belirtilen kabloları uygun olmalıdır. Kablo glendleri MGM104/1982 şartnamesine uygun kabloyu koruyan; emniyete alan; rutubetin içeriye girmesine mani olan sıkıştırmalı tipten olmalıdır.

Kablo glendine; metal iletken kılıf ve müşterek zırh tellerine iyi bit topraklama yapacak şekilde bağlantı elemanları bulunmalıdır.

Kullanılacak kablolar:

- Güç damarları metalik kılıflı esnek kablolar,
- Damarları müşterek metalik kılıflı esnek kablolar,
- güç damarları metalik kılıflı veya kılıfsız zırhlı esnek kablolar olup kullanıcı ve imalatçı anlaşarak diğer tip kablolar için bu şartname maddelerine uygun glendler dizayn edebilirler.

8-PRİZ

8,1-PRİZ GENEL BOYUTLARI ŞEKİL:1,2,4 DE VERİLMİŞTİR

Devre kesici; yol verici üzerine monte edilecek olan prizler; fişler takıldığında çekme ve kuvvete karşı çıkmayacak şekilde mekanik kilitleri ihtiva etmelidir. Bu mekanik kitlemeler bozulmamalı ve kolaylıkla değiştirilmemelidir. Prizler çıkmadan önce devre kesici ve yol verici açılmalıdır.

8,2-PRİZ MUHAFAZASI

Muhafazalar kopma mukavemeti en az 22,5 kg/cm² olan çürümez, delinmez özellikteki demir malzemeler veya uygun özellikteki metallerden yapılmalıdır.

8,3-KONTAK PİMLERİ

Kontakların boyutları şekillerde belirtilmiş olup sertliği en az 70 brinell ve 20 °C deki öz direnci 11 mikro ohm cm olan uygun metallerden yapılmalıdır.

8,4-SÜRTÜLMELİ TOPRAK TEMASI

Prizin iç, fişi dış yüzeyi birbirine geçmiş vaziyette güç kontakları ayrılınca kadar mekanik ve elektriksel olarak çok iyi bir sürtünme toprak teması kontağı sağlamalıdır.

Bu kontak 13,1-7 deki testleri başarmalıdır.

8,5- KÖR KAPAKLAR

Cıvatalı veya sürgülü fişler çıkarıldığında ALSz cihaz üzerindeki prizlere şekil:7 de boyutları verilen ALSz özellikteki kör kapaklar takılmalıdır.

8,6- TESPİT DELİKLERİ

Geri çekilebilir sürgülü fişler için prizlerde iki adet 9mm çapında tespit delikleri bulunmalıdır.

9-FİŞ VE PRİZ BİRLEŞMESİ

9,1- ÇİFT GERİLİMDE (650/1100)v SÜRÜNME MESAFELERİ

Fiş ve priz tam olarak birleştirildiğinde toprakla güç kontağı arasındaki iç yüzey sürünme mesafesi 19 mm den az, güç kontak bağlantılarında toprakla olan sürünme mesafesi 24 mm den az olmamalıdır.

9,2-İZOLATÖRLERİN YERLEŞTİRİLMESİ

9,2,1-650 volt izolatörler

Şekil 6 da görüldüğü gibi yerleştirilecek ve tespit çıkıntısı bir tane olup değiştirilmeyecektir.

9,2,2- 650/1100 volt izolatörler

650/1100 volt fiş ve prizlerde her bir izolatörlerde değiştirilme işlemi için iki adet tespit çıkıntısı olacaktır.

9,3- BİRLEŞTİRME TERTİPLERİ

9,3,1- sürgülü tip:

Bu tip fiş ve prizlerde fişler; priz içerisinde dişli bir mil üzerinde ileri geri hareket eden sürme parçası ile yapılacak ve kilitlenecektir.milin elle çekilen kolu pozitif yönde fişi sürecektir, negatif yönde çıkaracaktır.

9,3,2-Cıvatalı tip

Bu tipte fişin prize takılması ve tespiti cıvatalarla yapılacaktır.

10-BİRLEŞTİRİCİ FİŞLER

Birleştirici fiş ve prizlerin ölçü ve malzemeleri bu şartnamede belirlenenlere uygun olarak yapılacaktır.

11-BOYUTLAR ÖLÇÜLER

Fiş ve prizlerin esas ölçüleri şekil:1,2,3,4,5,6 ve 7 de verilmiş olup; prizlerin, ALSz cihaz bağlantılarında daha önce yapılmış ve hala kullanılan tiplerine uygunluk için yapılacak ölçü değişiklikleri ALSz test yetkilisinin inisiyatifindedir.

13-ALEV SIZDIRMAZ MUHAFAZA

Bu şartnamede belirlenen fiş ve prizlerin muhafazakarı TS 3830 ALSz yönetmelik isteklerine uygun alev sızdırmaz özellikte olacak ve grup1 patlayıcı ortamlar için test edilip sertifikalandırılacaktır.

Fiş ve prizler ALSz yol verici kesici gibi cihazlar üzerine takılıp çalıştırılacağına ana cihaza bağlantı yerleri için uygunluk incelemesi ve beraber ALSz testlerine tabi tutulacaktır.

13-TESTLER

Bu şartnameye göre dizayn ve imal edilmiş fiş ve prizler üzerinde aşağıda belirtildiği gibi tip ve rutin olmak üzere testler uygulanacak ayrıca kullanıcı özel siparişleri için kontrol ve test yapılabilecektir.

13,1- TİP TESTLERİ

Fiş,priz ve birleşenleri üzerinde bu şartnameye uygunluk ve sertifikalama için ALSz test yetkilisince yapılacak tüm kontrol ve testlerin tamamıdır.

13,1,1 Isınma testi

Priz hacmi en fazla 0,05m³olan ve metalden yapılmış bir muhafazanın dış yüzeyine tespit edilerek güç kontağı terminallerine 50 mm² kesitli 0,5-1 metre boyunda esnek kablo bağlanacaktır.

Fiş kontak terminallerine 70 mm² kesitinde 2 m uzunluğunda esnek kablo bağlanacak prize takılarak 40-62hz 200A akım geçirilerek termo kupul ve eşdeğer elemanlarla ortam sıcaklığı da dikkate alınarak değişim 1 °C/h kararlı sıcaklığa erişilinceye kadar ısınmalar tespit edilecektir.

Sıcaklık tespitleri:

- Her bir güç kontak pimi kablo bağlantı yakınında,
- Her bir güç kontak tüpü kabl o bağlantı yakınında,

_ fişe bağlanmış kablonun 1 uzağında yalıtkanları delinerek iletken üzerinde,yapılacak tespit edilen değer 45 °C den fazla olmamalıdır.

Kontak tüp ve pimlerinde ölçülen sıcaklık kablo iletken sıcaklığından en çok 10 °C fazla olabilir.

13.1-2- Mekanik Dayanıklılık:

Sıcaklık testinden sonra kontak tüp ve pimleri yağsız ve temiz olan fiş prize 500 defa takılıp çıkarılacak sıcaklık sonunda 13.1-1 deki ısınma testine tabi tutulacaktır.

Test neticesi istekleri karşılamalıdır.

13.1-3- Yüksek Gerilim Testi:

Her bir güç kontağı ve metal şase arasında 3KV, kumanda kontrağı ve şase arasında 0,5 KV 40-62Hz alternatif gerilimi test gerilmesinin dörtte biri olup hemen test gerilimine yükseltilecektir.

13.1-4- Glend Kablo Sıyrılma Testi:

Bu test 35 ve 50 mm dış çaplı zırhlı ve zırhsız esnek kablolar dikkate alınarak iki fiş üzerinde MGM 104/1982 şart namesi esas alınarak yapılacaktır.

Sıkma momenti, germe kuvveti, test mil çapı çizelge:2 de verilmiş olup 6 H test sonucunda kayma 6 mm den fazla olmamalıdır.

En fazla 60 mm dış çaplı zırhlı kablo usulüne uygun olarak glend bağlanıp 6,6 Kn kuvvetle 2 dk çekildiğinde zırh bağlantısında sıyrılma olmamalıdır.

13.1-5- İzolatör Sıcaklık Testi:

Kalıplanmış izolatörler 120 °C (+-)5°C sıcaklıkta 24 h bekletilecek ve muhit sıcaklığına kadar soğutulacaktır. Yüzeylerde çatlama, dökülme deformasyon olmamalıdır.

Isınma öncesi orijinal ölçülere nazaran sıcaklık test sonraki ölçülerdeki kablo edilebilir tolerans %0,2 dir.

13.1-6- Kontak Basınç Testi:

Yayları takılmış kontak tüplerine yüzeyleri taşlanmış test pimlerinin geri çekilme kuvvetleri çizelge: 3 deki değerlerine uygun olmalıdır.

13.1-7- Alev Sızdırmazlık Testleri:

TS 3380, ALSz Yönetmelik alev sızdırmazlık standartlarınca grup:1 gazlı ortamlar için ön görülen fiş,priz muhafazaları ve ana cihazla beraber yapılacak aşırı basınç darbe,patlama ve azaltılmış aralık patlama testleridir.

13.2- RUTİN TESTLERİ:

İmalatçı ALSz sertifika, imal lisansında yazılı belirtilen rutin kontrol ve testlerden başka imal etiği bütün fiş, priz ve birleşenleri üzerinde bu şartnameye uygunluk kornolu ile aşağıda belirtilen testleri rutin olarak yapacak ve firma bünyesinde yazılı olarak belgeleyecektir.

13.2-1- Yüksek Gerilim Testi:

Bütün fiş ve prizlerin güç kontağı metal şase arasına 4KV kumanda kontağı şase arasına 0,5 KV 40-62 Hz gerilim 5 sn müddetle tatbik edilecektir.

13.2-2- Kontak Tüpleri Basınç Testi:

İmalatçı ve kullanıcı özel siparişler için başka türlü anlaşmamışlarsa imal edilen bütün kontak tüplerine 13.1-6 daki test uygulanacaktır.

13.2-3- Sürtünme Kontak Testi:

13.1-7 de belirtilen bu test ayrı ayrı parçalara test mili ile yapabileceği gibi parçaları takılmış prize de yapılabilir.

13.3KULANICI TESTLERİ

Özel siparişlerde kullanıcı isterse imalatçının yaptığı rutin testlerle kendi kontrol ve testlerinin birleştirerek yapılabilir veya satın aldığı teçhizattan seçeceği numunenin ALSz testi istasyonunda kontrol edilmesinin isteyebilir.

14-MARKALAMA

ALSz sertifikalandırılmış bütün fiş ve prizler üzerine aşağıda belirtilenler kolayca okunabilir ve bozulmaz cinsten markalanacaktır.

- İmalatçı firma tanıtma işareti,
- ALSz onay işareti, sertifika numarası,
- Bu şartname numarası,
- Çalışma akım ve gerilimi,
- ‘gerilim altında açma’ ikazı,
- TS 3489 a göresıcaklık sınıfı.

15-ÖZEL SİPARİŞLER

Kullanıcı özel siparişlerinde imalatçıya aşağıdaki bilgileri vermelidir.

- Bu şartname numarası,
- Kablo tipi, boyutları,
- İletken kesiti,
- Fiş ve priz cinsi.

16-ALSz SERİFİKA MÜRACAATI

ALSz sertifika müracaatları 19.9.1973 gün ve 14660 sayılı, 30.4.1982 gün 17680 sayılı resmi gazetede yayınlanan ALSz yönetmelik ve ücret esaslarına göre kopya dizayn resmi, müracaat formu ücret makbuzu ve yazısı ile ALSz test istasyonu müdürlüğüne yapılmalıdır.

Bu şartnamede belirtilen hususlar ile madenlerde çalışacak teçhizatla ilgili belirtilmeyen inceleme ve testlerin yapımı test yetkilisinin insiyafiyetindedir.

ÇİZELGE: 1 İZOLASYON MALZEME DEĞERLERİ

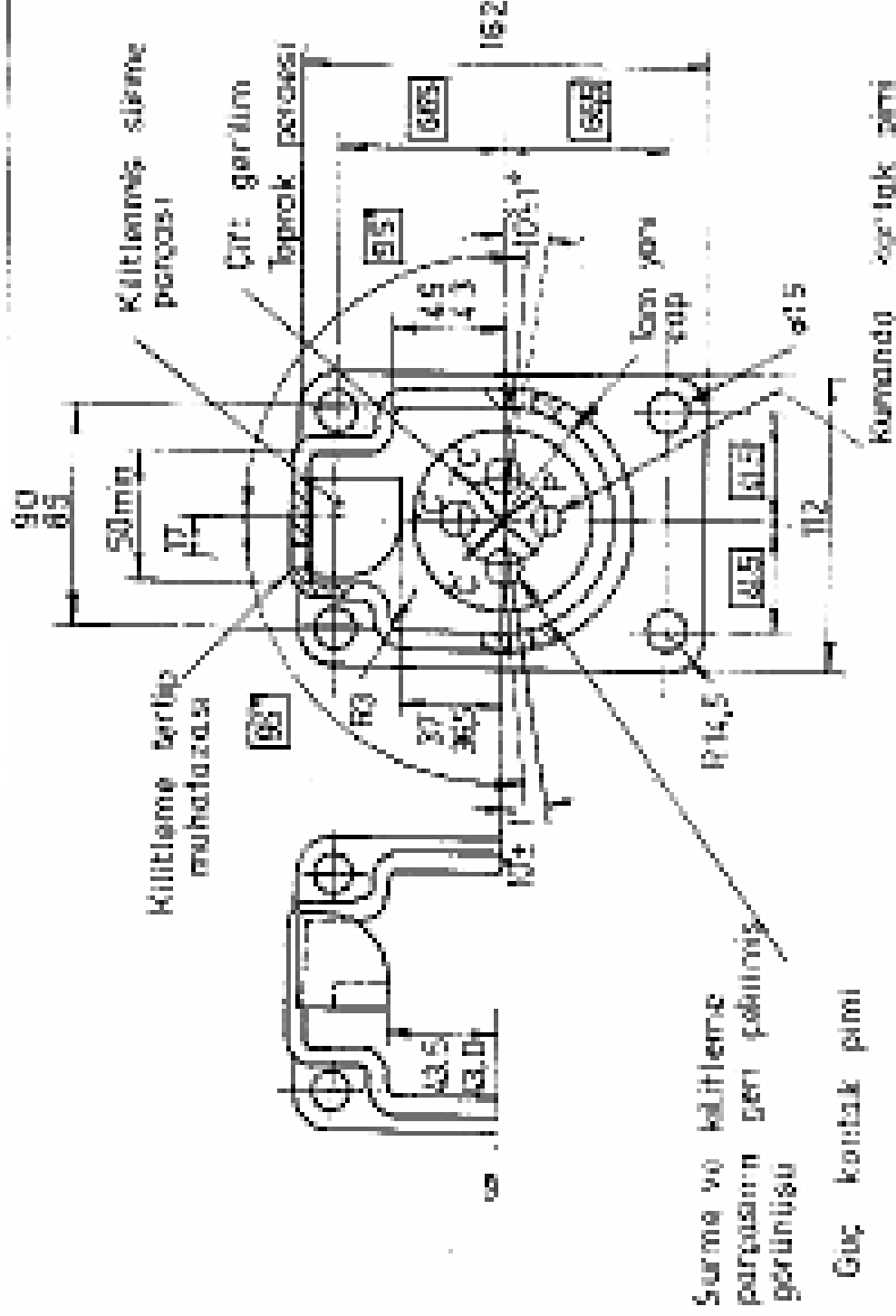
BÜYÜKLÜK	DEĞER VE BİRİMİ
Elektrik dayanımı (en az) 90 °C	6KV /mm
Yüzeysel direnci (en az)	$10^9 \Omega$
Hacimsel direnç (en az)	$10^{13} \Omega/\text{cm}$
Kopma kuvveti (en az)	34 N/mm ²
Darbe kuvveti (en az)	10kj/m ²
Su emmesi (en fazla)	50 mg

ÇİZELGE:2 GLEND SIYRILMA TEST DEĞERLERİ

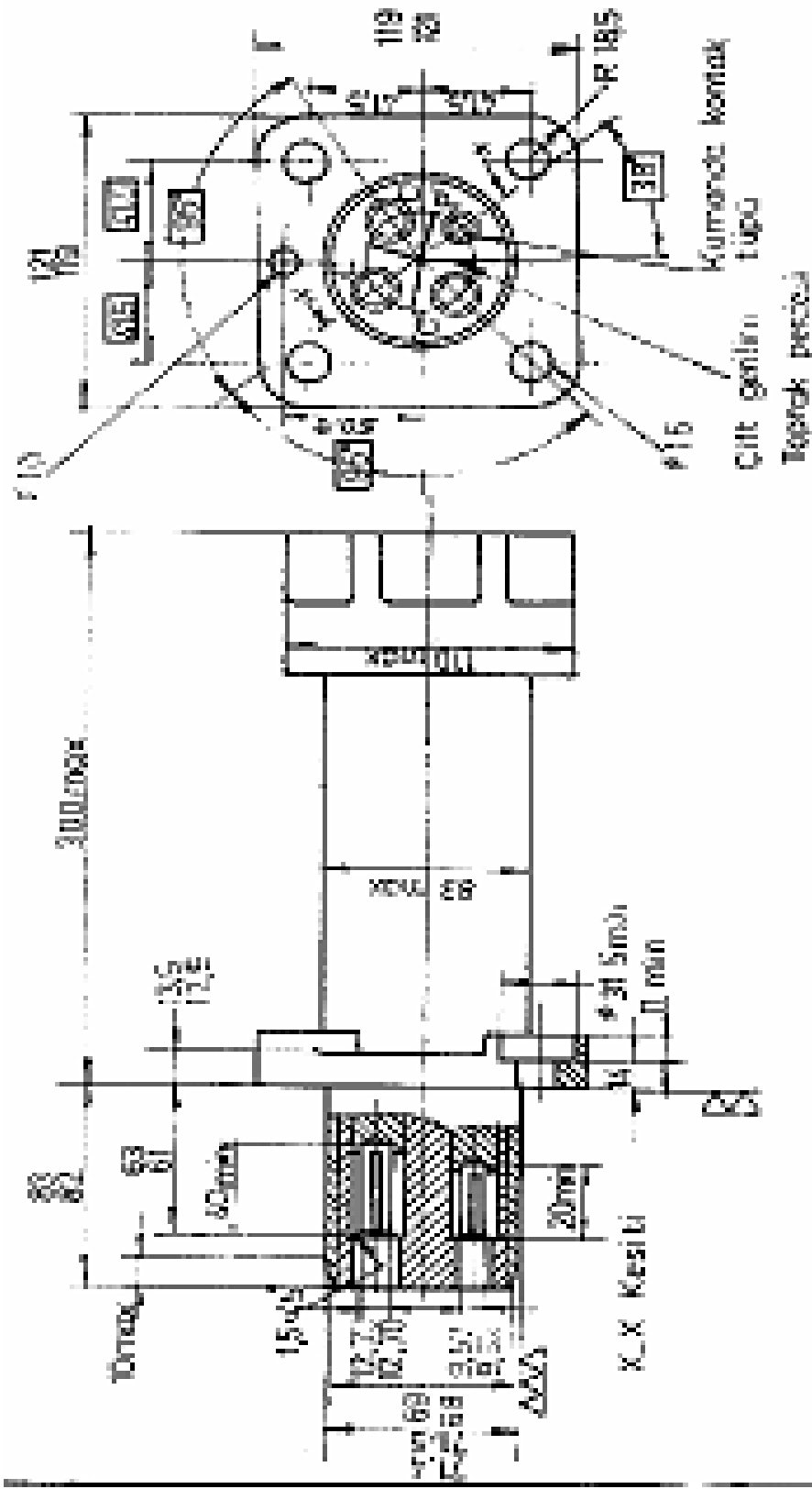
Fiş kablo glendine uygun kablo çapı	Test mil çapı mm	Germe yükü N	Glend sıkma momentini Nm
35	35 0,5	400	110
50	50 0,5	500	135

ÇİZELGE:3 KONTAK TÜPÜ TEST DEĞERLERİ

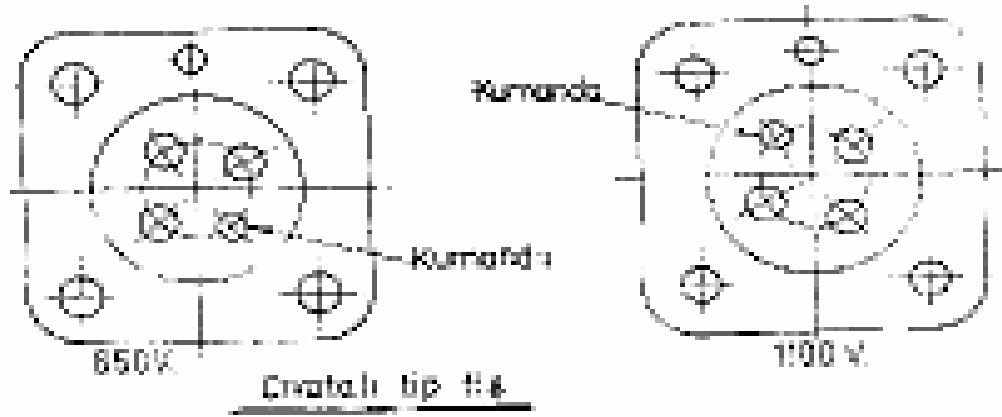
	TEST MİL ÇAPI		DERİNLİK		ÇEKME KUVVETİ EN AZ
	MAX	EN AZ	MAX	EN AZ	
GÜÇ PİMİ	Mm	Mm	Mm	mm	N
KUMANDA P.	12,64	12,62	26	25	45
	9,47	9,45	13	9,5	20



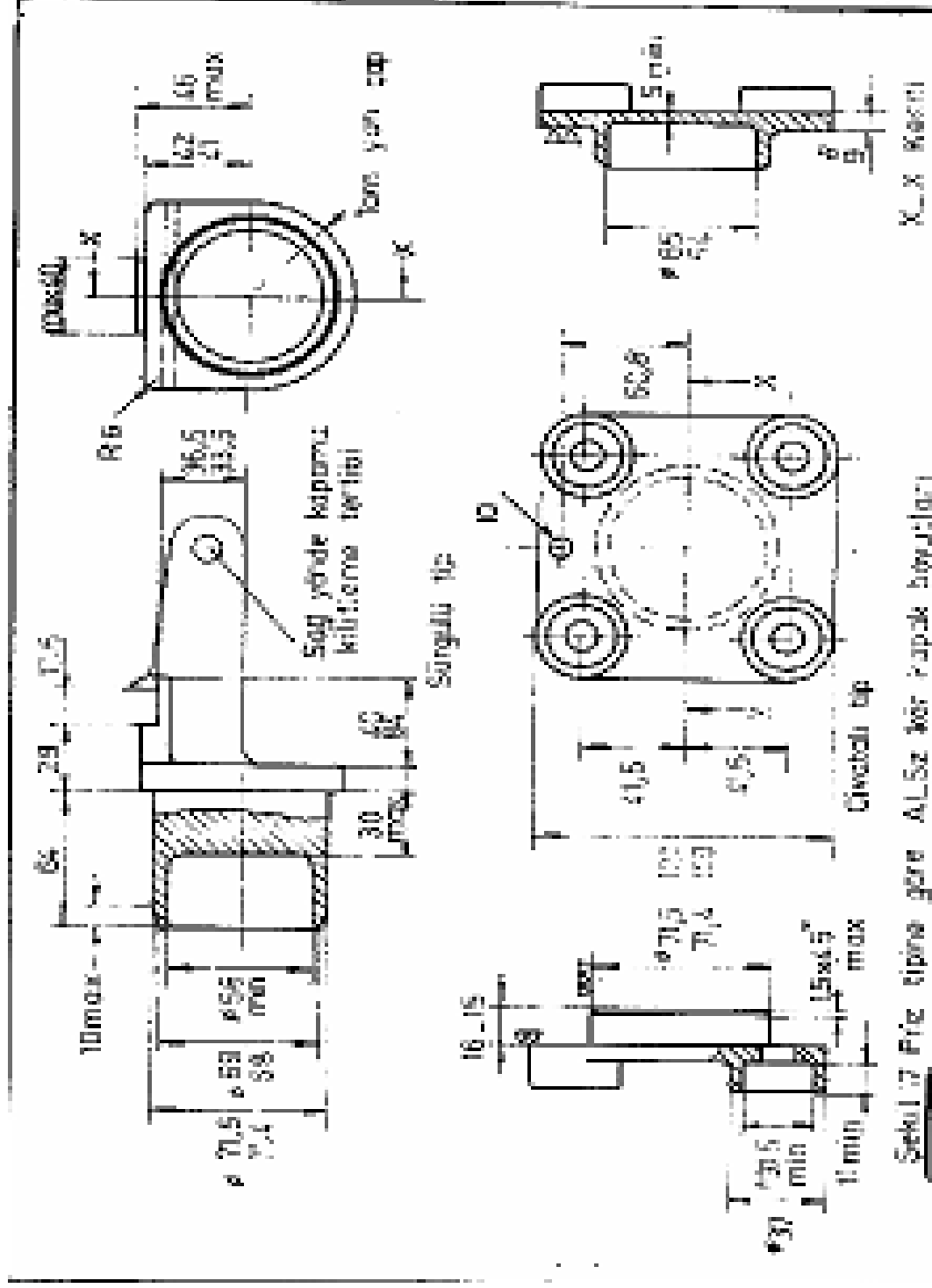
Şekil: 1 Sırt 90 tip prize boyutları (650 V)
(Çadan görünüş)



Sekil - 5 Çavatalı tip tip boyutu (1650 V1)



Sekil : 6 F4 tip ve gerilimine göre kumanda kontrolünün yerleştirilmesi.



Şekil 17 F12 tipine göre AL52 tür kapak boyutları