
	ARMATÜR VE AYDINLATMA ÜRÜNLERİ UEDAŞ TEKNİK ŞARTNAMESİ	Yayın Tarihi : Revizyon Tarihi :01.02. 17 Revizyon No : Sayfa : 1/8
---	---	---

İÇİNDEKİLER

1. KONU VE KAPSAM
2. TANIMLAR
3. STANDARTLAR
4. YÖNETMELİKLER
5. TASARIM VE YAPISAL ÖZELLİKLER

HAZIRLAYAN	KONTROL EDEN	ONAYLAYAN
Ambar ve Malzeme Yönetmenliği	Sistem İşletme Direktörü	Genel Müdür

	ARMATÜR VE AYDINLATMA ÜRÜNLERİ UEDAŞ TEKNİK ŞARTNAMESİ	Yayın Tarihi : Revizyon Tarihi :01.02.17 Revizyon No : Sayfa : 2/8
---	---	---

1. KONU VE KAPSAM

Bu Şartname, TEDAŞ MYD/95-009B şartnamesine ek olarak hazırlanmıştır ve Armatür ve armatür içerisinde kullanılan ürünlerin yapısal özelliklerini kapsar. Firma, TEDAŞ Malzeme Yönetimi Daire Başkanlığı Şartnamesine ek olarak hazırlanmış Armatür ve Aydınlatma Ürünleri UEDAŞ Teknik Şartnamesine ve Bu şartnamede belirtilmeyen bütün hususlarda TEDAŞ Malzeme Yönetimi Daire Başkanlığının ilgili şartnamesine uymak zorundadır.

2. TANIMLAR

UEDAŞ: Uludağ Elektrik Dağıtım Anonim Şirketi

FİRMA: Ürünü Tedarik Eden.

TEDAŞ MYD: TEDAŞ Malzeme Yönetimi Daire Başkanlığı

3. Standartlar

UEDAŞ bünyesinde kullanılacak olan bütün Yol Armatürleri ve Armatür içerisinde bulunan aydınlatma ürünleri Avrupa standartları ile uyumlu hale getirilmiş Türk Standartları Enstitüsü (TSE/TS), Avrupa Elektroteknik Standardizasyon Komitesi (CENELEC/EN), Uluslararası Elektroteknik Komisyonu (IEC) yürürlükteki en son baskılarına uygun olacaktır.

Armatür içerisinde kullanılan aydınlatma ürünleri (Duy, Balast, ıgnitör, Kondansatör) **ENEC/VDE** Sertifikasyonuna sahip olacaktır.

4. Yönetmelikler

UEDAŞ bünyesinde kullanılacak olan bütün Yol Armatürleri ve Aydınlatma ürünleri; “Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği”, Elektrik iç Tesisat Yönetmeliği ve “Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği” in yürürlükteki en son baskılarına uygun olacaktır.

5. TASARIM VE YAPISAL ÖZELLİKLER

5.1 ARMATÜRLER

Armatürün şekil ve boyutlandırılması, gövdenin işlevsel özelliklerini sürdürebilecek, iç elemanlarının performanslarını düşürmeyecek ve ömrünü azaltmayacak şekilde tasarlanmış olacaktır. Armatürün yapısal kararlılığı **TS8700 EN 60598-2-3**’ e göre test edilecektir.

250wt armatürün gövdesi Alüminyum gövdeli, daha düşük güçteki armatürlerin gövdesi aşağıda belirtilen özelliklere uygun polimer veya alüminyum gövdeli olacaktır.

5.1.1 Armatür Gövdesi,


Polimer Gövdeli;

Ultraviyole (UV) ışınlarla dayanıklı hale getirilmiş polimer malzemeden yapılmış olacaktır

Alüminyum Enjeksiyon Dökümlü Gövdeli ;

Mekanik mukavemeti, kararlı yapısal özelliği, uzun ömürlü ve ısı transfer özelliği olan ALSİ12Fe alaşımı olacak. Gövde et kalınlığı en az 2,5 mm olacak ve atmosferik korozyona

HAZIRLAYAN	KONTROL EDEN	ONAYLAYAN
Ambar ve Malzeme Yönetmenliği	Sistem İşletme Direktörü	Genel Müdür

	ARMATÜR VE AYDINLATMA ÜRÜNLERİ UEDAŞ TEKNİK ŞARTNAMESİ	Yayın Tarihi : Revizyon Tarihi :01.02.17 Revizyon No : Sayfa : 3/8
---	---	---

karşı koruma amacı ile elektrostatik polyester toz boya ile boyanacaktır. Boya sonrası homojen ve kabartışız bir yüzey elde edilebilmesi için gerekli yüzey temizlik işlemleri ve kimyasal kaplaması yapılacaktır.

5.1.2. Isıya, yanmaya ve yüzeysel kaçaklara karşı dayanımı **TS EN 60598-1'** e uygun olacaktır.

5.1.3 Armatürler dışarıdan gelebilecek en az **5Nm** mertebesindeki darbelere karşı dayanıklı olacaktır. Mekanik mukavamet derecelendirmesi **IK08** olacaktır.

5.1.4 Armatür toza ve neme karşı koruma sınıfı tüm gövde için hem optik hem teçhizat bölümü için **IP65** olacaktır. Bu koruma sınıfı **TS 8700 EN 60598-2-3** e uygun olarak test edilecektir.

5.1.5 Bakım ve işletme kolaylığı için, armatürler alet gerektirmeksizin, tek el ile açılabilir olacaklardır. Açılacak olan kapak düşmeyecek şekilde askıda kalacaktır. Bakım veya onarım güvenliği için açılan kapak masfalı bir mekanizma ile gövdenin sabit kısmına tespit edilmiş olacaktır.

5.1.6 Armatürler, direğe gelen darbe, rüzgar ya da titreşim gibi dış etkiler ile tespit edileceği yerden çıkmayacak ve kendi çevresinde dönmeyecek şekilde tespit edilebilme özelliğine sahip olacak. Armatürlerin direğe veya konsola tespit edildiği noktalarda TS-EN 605982 e uygun olarak en az 2 tespit vidası bulunacaktır.

Aydınlatma armatürünün ve içindeki yardımcı elemanların ağırlığını taşıyan tespit malzemeleri, işletme veya bakım sırasında, aydınlatma armatürünün herhangi bir bölümünün veya dış bölümünün sallantı ile yerinden çıkmasını önleyecek bir düzenek ile donatılmalıdır.


Kullanılacak olan tüm tespit noktalarında yaylı rondela kullanılacaktır. Kullanılacak tüm soket ve klemensler titreşim nedeni ile kontak problemi oluşturmayacak türden seçilecektir. Armatür içerisinde kullanılacak tüm vida, somun, rondela gibi tespit malzemeleri **paslanmaz çelik** olacaktır.

Armatürün direk veya konsola tespit noktalarının TS 8700 EN 60598-2-3 e uygunluğu ayrıca test edilecektir.

5.1.7 Armatürdeki lamba, duy, balast, kondansatör, ateşleyici gibi elemanlar, armatürün elektriksel koruma sınıfına uygun, sökülebilir bir kaide üzerine monte edilmiş olacak ve istendiğinde bu kaide kolayca armatürden ayrılacaktır. Kaide ve duy tespit kiti metal olacaktır. Armatür elektrik bağlantısı, kaide üzerinde yer alan özel bir soket vasıtası ile gerçekleştirilecektir. Kullanılacak olan soket çift taraflı geçmeli (vidasız) klemens şeklinde IP20 koruma sınıfına sahip ve elektriksel izolasyonu yüksek olmalıdır. Soketin çıkartılması durumunda en son toprak terminali ayrılacak, takılması durumunda ilk temas toprak terminalinde gerçekleşecektir.

5.1.8 Armatürün elektrik bağlantı noktasına 1,5 mt 2X1,5 NYM kablunun bir ucu montajlı bir şekilde olacak diğer ucu ise armatürün ilgili tespit yerinden dışarıya çıkartılarak enerji verilmeye hazır durumda olacak.

HAZIRLAYAN	KONTROL EDEN	ONAYLAYAN
Ambar ve Malzeme Yönetmenliği	Sistem İşletme Direktörü	Genel Müdür

	ARMATÜR VE AYDINLATMA ÜRÜNLERİ UEDAŞ TEKNİK ŞARTNAMESİ	Yayın Tarihi : Revizyon Tarihi :01.02.17 Revizyon No : Sayfa : 4/8
---	---	---

5.1.9 Elektriksel elemanlar arasındaki bağlantılar için kullanılacak kabloların kesiti en az **1,5 mm²** olacak ve dış izolasyonu ısıya dayanıklı olacaktır. Ateşleme ünitesinde duya giden kablo ateşleme gerilimine uygun, çift izolasyonlu olacaktır. Klemens ve terminal bağlantıları yerlerinden çıkmayacak şekilde tespit edilmiş olacaktır. Faz bağlantıları kahverengi, nötr mavi, toprak hattı sarı/yeşil rekte olacak.

5.1.10 250wt ve üzeri güçlerdeki armatürlerde Kablolar elyaf takviyeli makaron içerisinde bulunacak, çeşitli noktalarda kaide üzerine ve birbirine, makaron üzerinden ısıya dayanıklı kablo bağları ile sıkılarak tespit edilmiş olacaktır.

5.1.11 Armatürün yansıtıcı (reflektör) armatür gövdesine yapıştırılmadan montajı yapılmalıdır. Montaj noktalarında gövdeye ısı geçişini engelleyen takozlar ve contalar kullanılmadık. Reflektör, uygun ışık dağılımı sağlayacak geometri ve parlaklıkta yüksek saflıkta alüminyum olacaktır. Duy kısmı gövdeye sıkı bir şekilde montaj edilip ampul takıldıktan sonra temperli cama veya reflektöre değmemelidir. Reflektör yüzeyi kamaşmayı önleyecek şekilde fasetlenmiş yüzeye sahip olmalıdır.

5.1.12 Yarı saydam kapak (refraktör) düz cam olacaktır. Cam kapak ışık geçirgenliği yüksek ve temperlenmiş olacaktır. Cam kapaklar küçük parçalara ayrılabilen camdan meydana gelmeli veya yeterince küçük kafesli koruyucu ile ya da cam kırıklarını tutan film kaplı cam ile donatılmalıdır. Camın kırılması durumunda parça sayısı TS 8700 EN 60598-2-3 e göre uygun olacaktır.

5.1.13 Armatürlerde izolasyon ve tespit amacı ile yapıştırma tekniği kullanılmayacaktır. Gövde parçaları veya cam ile gövde arasındaki silikon veya EPDM conta, armatürün koruma sınıfına uygun şekil ve mukavamete uygun olacaktır.

5.1.14 Armatürden çıkan ışık akısının armatür içindeki lambanın ışık akısına oranı olarak hesaplanan verim değeri minimum %75 olacaktır. Optik performansın yol aydınlatma amacına uygunluğu kontrol edilecektir.


5.1.15 İletkenin geçirildiği güzergahlar, pürüzsüz olmalı ve tel yalıtımının aşınmasına sebep olabilecek keskin kenarlar, döküm çapakları, çapak kırıntıları ve benzerlerinden arınmış bulunmalıdır. Metal ayar vidaları gibi bölümler, tellerin geçirildiği yollara doğru çıkıntı yapmamalıdır.

5.1.16 Armatürün gövdesinin yola bakan gövde kısmına armatürün imal tarihi, seri numarası, gücü, alıcının adı yazılmış olacaktır.

5.1.17 Armatür kapaklar 3 farklı noktadan (sağ-sol-ön) klips ile kilitleme özelliğine sahip olacak.

5.2 BALASTLAR

HAZIRLAYAN	KONTROL EDEN	ONAYLAYAN
Ambar ve Malzeme Yönetmenliği	Sistem İşletme Direktörü	Genel Müdür

	ARMATÜR VE AYDINLATMA ÜRÜNLERİ UEDAŞ TEKNİK ŞARTNAMESİ	Yayın Tarihi : Revizyon Tarihi :01.02.17 Revizyon No : Sayfa : 5/8
---	---	---

5.2.1 Balastlar düşük kayıplı, elektrolitik bakır iletkenli olacaktır. Balast kayıpları TEDAŞ MYD/95-009.B 'e uygun olacaktır.

5.2.2 Balastlar aşırı ısınma ile devreyi açacak, balast sargıları içerisinde ısı koruma düzeneği bulunacaktır.

5.2.3 Balast 130°C sıcaklığa dayanabilecek şekilde tasarlanmalıdır.

5.2.4 Balast bobinlerinde kullanılan elektrolitik bakır iletkeninde kullanılan EMAYE en az TS 8533 EN 60317-13 / IEC 60317-13 standardı kalitesinde olacak. Firma emaye kaplı elektrolit bakır ile ilgili tüm test raporlarını UEDAŞ' a sunacaktır.

5.2.5 Elektrik bağlantı şeması okunabilir ve silinmez olacaktır.

5.2.6 Kullanılan klemensler tek taraflı geçmeli (vidasız) klemens şeklinde ısıya dayanıklı malzemeden olacak.

5.3 YOL VERME CİHAZLARI

5.3.1 Lamba yol verme gerilimini balasttan bağımsız olarak kendisi üretecektir. Ateşleme gerilimleri lamba föylerinde belirtilen değerlere ve dalga formuna uygun olmalıdır. Lamba yanmaya başlayınca ateşlemeyi kesecektir.

5.3.2 Ateşleyiciler 35-400wt olacaktır.

5.3.3 Kullanılan klemensler ısıya dayanıklı malzemeden olacak.

5.4 EDİSON VİDALI DUY

5.4.1 Lamba duyları normal kullanımda insanlara veya çevresindekilere hiçbir tehlike oluşturmadan güvenli çalışacak biçimde tasarlanmış ve yapılmış olmalıdır.

5.4.2 Duy beyan darbe gerilimi 5kV olmalıdır.

5.4.3 Beyan akımları E27 Duy için 4A, E40 Duy için 16A olmalıdır.

5.4.4 Beyan gerilimleri 500V olmalıdır.


5.4.5 Duy beyan sıcaklığı en az 270°C olmalıdır.

5.4.6 Bağlantı iletkenleri , aşağıdaki anma kesitinde iletkenlerin bağlanabilmesini sağlayacak bağlantı uçları ile donatılmalıdır.

E27 lamba duylar için 0.5 mm² ila 2,5 mm²

E40 lamba duylar için 1,5 mm² ila 4mm²

HAZIRLAYAN	KONTROL EDEN	ONAYLAYAN
Ambar ve Malzeme Yönetmenliği	Sistem İşletme Direktörü	Genel Müdür

	ARMATÜR VE AYDINLATMA ÜRÜNLERİ UEDAŞ TEKNİK ŞARTNAMESİ	Yayın Tarihi : Revizyon Tarihi :01.02.17 Revizyon No : Sayfa : 6/8
---	---	---

5.4.7 Yalıtım aralıkları, yüzeysel kaçak yolu uzunlukları ve boyutları TS EN 60238' e uygun olacaktır.

5.4.8 İşaretlemeler okunabilir ve silinmez olacaktır. Duy beyan değerleri(akım-gerilim-sıcaklık-darbe gerilimleri), standart belge amblemi ve marka belirgin bir şekilde okunabilmelidir.

5.5 ARMATUR BORUSU

5.5.1 Armatür Borusu ölçüleri TS EN 40-2 Standardına uygun olmalıdır. Armatürlerin direğe veya konsola tespit edildiği noktalarda TS-EN 605982 e uygun olarak en az 2 tespit vidası bulunacaktır.

5.5.2 Armatür borusu et kalınlığı en az 2mm olan sactan imal edilecek ve sıcak daldırma galvaniz olacak. Kablo deliği kısmında lastik conta olacak. Kablo deliği çapı conta takılı vaziyette 2 cm den az olmayacak.

5.5.3 Komple armatür borusu uzunluğu; kısa armatür için 30cm, uzun armatür için 60cm olacaktır. Armatür Borusu tipi ezme boru olacak.

5.6 ÇEŞİTLİ HÜKÜMLER

5.6.1 FİRMA' nın UEDAŞ ile çalışabilmesinin ilk şartı, malzemesinin UEDAŞ'ın Marka Onay Listesinde kayıtlı olmasıdır.


İlgili şartnamede yer alan özelliklerdeki "malzeme listesi", UEDAŞ' ın onayından geçtikten sonra Satınalma Bölümü tarafından malzeme siparişi verilecektir. FİRMA tarafından UEDAŞ'a onaylatılmayan malzeme listesi ve şartnameye uygun yapılan deneyler standartlarımızı sağlamadığı durumda malzeme kabul edilmeyecektir.

Malzeme "Malzeme Kabul Prosedürü" ne uyduğu halde, daha sonra Ambar girişinde yapılan kontrol esnasında ya da işletme esnasında uymadığı tespit edildiği takdirde FİRMA, UEDAŞ'ın Marka Onay Listesinden çıkarılır. Hatalı üretimi yapılan malzemelerin tamamı iade edilir ve malzeme üretim hatasından kaynaklanan hasarların tamamı FİRMA tarafından karşılanır.

Malzemenin, gerek şebekede gerekse FİRMA'nın üretim tesislerinde rutin kontrolleri yapılarak malzemenin kalitesi takip edilir. Yapılan kalite kontrolleri neticesinde malzeme kalitesinin düştüğü ve FİRMA'nın düşük kalitede malzeme üretimine ya da tedarikine devam ettiği tespit edilirse FİRMA, UEDAŞ'ın Marka Onay Listesinden çıkarılır.

5.6.2 Armatürler her sevkியatta TEDAŞ –MYD /95.009.B Yol Aydınlatma Armatürleri Şartnamesinde, madde 5.1A ve 5.2A da belirtilen bütün rutin deneylere ve isteğe bağlı tip deneylerine tabi tutulacaktır. Testler, akredite bir kuruluş laboratuvarında veya üreticinin tesislerinde, amacına uygun ve güncel kalibrasyonu yapılmış test cihazları ile yapılacaktır. Testlerin yapılacağı yer teklif ile belirtilecek ve değerlendirme sırasında, gerekli görülmesi halinde, uygunluğu denetlenecektir.

HAZIRLAYAN	KONTROL EDEN	ONAYLAYAN
Ambar ve Malzeme Yönetmenliği	Sistem İşletme Direktörü	Genel Müdür

	ARMATÜR VE AYDINLATMA ÜRÜNLERİ UEDAŞ TEKNİK ŞARTNAMESİ	Yayın Tarihi : Revizyon Tarihi :01.02.17 Revizyon No : Sayfa : 7/8
---	---	---

5.6.3 Armatür içerisindeki ürünler ayrı alındığında her sevkியatta ilgili şartnamelerde belirtilen bütün rutin deneylere ve isteğe bağlı tip deneylerine tabi tutulacaktır. Testler, akredite bir kuruluş laboratuvarında veya üreticinin tesislerinde, amacına uygun ve güncel kalibrasyonu yapılmış test cihazları ile yapılacaktır. Testlerin yapılacağı yer teklif ile belirtilecek ve değerlendirme sırasında, gerekli görülmesi halinde, uygunluğu denetlenecektir.

5.6.4 FİRMA Armatür ve Armatür içerisindeki ürünler ile ilgili tüm tip test ve raporlarını UEDAŞ' a sunacaktır.

5.6.5 Fotometrik ölçüm raporları verilmiş olsa dahi, her bir kalem için bir adet armatür fotometrik ölçümü Şirket Heyetinin katılımı ile akredite bir laboratuvarında ölçülecek; ölçüm raporlarının olumsuz çıkması halinde parti reddedilecektir.

PAKETLEME

Armatürler en fazla 50 adet şeklinde palet üzerinde paketleneyecektir. Palet üzerine ve armatür paketi üzerine etiket bilgileri ile birlikte aşağıda belirtilen kare barkodlar basılacaktır.

Armatür Siparişi için;

BARKOD MALZEME ADI

11400001	AR-70.YB.Na.IG (70W.DIŞTAN ATEŞ.YB.SOD.BUH.LAMBA İÇİN) ARMATÜR
11400003	AR-150.YB.Na.IG (150W.DIŞTAN ATEŞ.YB.SOD.BUH.LAMBA İÇİN) ARMATÜR
11400002	AR-100.YB.Na.IG (100W.DIŞTAN ATEŞ.YB.SOD.BUH.LAMBA İÇİN) ARMATÜR
11400004	AR-250.YB.Na.IG (250W.DIŞTAN ATEŞ.YB.SOD.BUH.LAMBA İÇİN) ARMATÜR


Yalnız İgnitör sipariş edildiği durumda;

22500004 35-400W. İGNİTÖR (ATEŞ.DEV.)

Yalnız Balast Sipariş edildiğinde;

22400006	SODYUM BUHARLI BALAST 150 W.
22400007	SODYUM BUHARLI BALAST 210 W.
22400008	SODYUM BUHARLI BALAST 250 W.
22400009	SODYUM BUHARLI BALAST 400 W.
22400010	SODYUM BUHARLI BALAST 1000 W.
22400011	SODYUM BUHARLI BALAST 70 W.
22400012	SODYUM BUHARLI BALAST 100 W.
22400013	SODYUM BUHARLI BALAST 110 W.
22400014	SODYUM BUHARLI BALAST 125 W.

HAZIRLAYAN	KONTROL EDEN	ONAYLAYAN
Ambar ve Malzeme Yönetmenliği	Sistem İşletme Direktörü	Genel Müdür

	ARMATÜR VE AYDINLATMA ÜRÜNLERİ UEDAŞ TEKNİK ŞARTNAMESİ	Yayın Tarihi : Revizyon Tarihi :01.02. 17 Revizyon No : Sayfa : 8/8
---	---	---

HAZIRLAYAN	KONTROL EDEN	ONAYLAYAN
Ambar ve Malzeme Yönetmenliği	Sistem İşletme Direktörü	Genel Müdür