

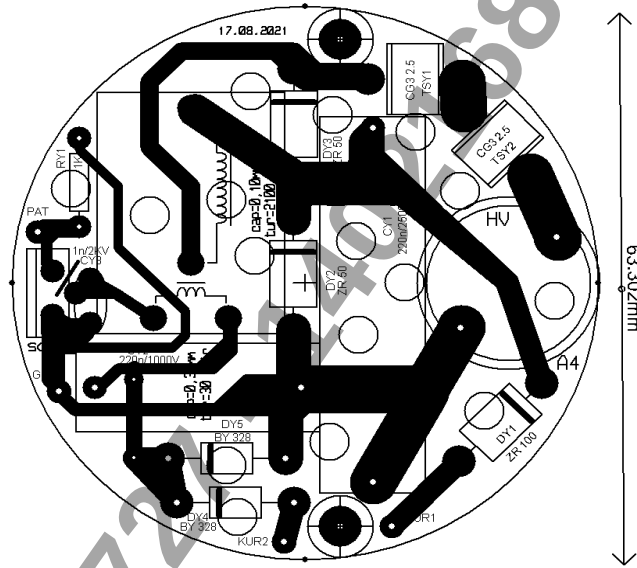
TASNİF DIŞI

3'ÜNCÜ HAVA BAKIM FABRİKA MÜDÜRLÜĞÜ MÜHİMMAT SİLAH SİSTEM GELİŐTİRME VE ÜRETİM BAŐKANLIĞI İHTİYACI İÇİN 1 KALEM ELEKTRONİK KART ALIMINA AİT TEKNİK İSTERLER DOKÜMANI

1. Malzeme Özellikleri:

S.No	Malzemenin Mahalli Piyasa Adı	Mah.Piy. Dağ.Bir.	Malzemenin KYS Adı	KYS Dağ.Bir.
1	YÜKSEK VOLTAJ KARTI 2	Adet	YÜKSEK VOLTAJ KARTI 2	EA

1.1. Basılacak kartların genel ölçü ve şekli aşağıda örnek olarak verilmiştir. Nihai basım bilgileri (AutoCAD, Gerber vb.) **CD veya mail ortamında** üretici firmaya teslim edilecektir. **Örnek** verilen çizimlerin ölçü birimlerinin tamamı mm (milimetre) cinsindendir.



KART, YÜKSEK VOLTAJ

1.2. Kartlar **FR4** malzemesinden imal edilecektir. Kart kalınlıkları aşağıda verilen tablodaki gibi olacaktır.

S/N	KART ADI	PCB Kalınlık(mm)	YUZ EY KAPLAMA	Lehim Maskesi
1	YÜKSEK VOLTAJ KARTI	1.6±0.1 mm	Bakır üzeri Lehim Kaplama	Yeşil

1.3. FR4 plakalarında **bakır kalınlığı en az 60 mikron (altmış)** olacaktır.

1.4. Kullanılacak FR4 malzemesi için TG (Transation Glass Temperature) değeri **150-160 (yüz elli ile yüz altmış) °C (derece santigrat)** arasında olacaktır. Kullanılan FR4 TG özelliği belgelendirilerek muayene esnasında **Muayene ve Kabul Komisyonuna** teslim edecektir.

1.5. Tüm kartlarda su yolları (bakır yollar) yeşil boyayla, lehim maskesi ve lehimleme yerleri kurşun-kalay ile kaplı olacaktır.

1.6. Tüm kartlarda, metinler ve malzeme yerleşim yerlerini gösteren şekiller okunaklı ve beyaz renkte boyalı baskı olacaktır.

1.7. Kart yapıları içinde imalat sonu kontroller sonucu aşağıda verilen hatalar olmayacaktır.

- 1.7.1. Baskı hatası,
- 1.7.2. Suyolu kopukluğu,
- 1.7.3. Suyolunun aşırı ince olması,
- 1.7.4. Delik içi kaplama hatası,
- 1.7.5. Yüzey kaplama hatası,
- 1.7.6. Kısa devre,
- 1.7.7. Düzeltme amaçlı kazıma, kesme, çizik vb.

TASNİF DIŞI

1.8. Kartların blok olarak üretilmesi, yerleştirilmesi ve kesilmesine yönelik hususlar;

1.8.1. Kart idare tarafından gösterilen numuneye **uygun blok** yapısı şeklinde olacaktır.

1.8.2. Her bir blok uzunlukları **30 cm'yi (otuz santimetre)** geçmeyecektir.

1.8.3. Bloklardaki kartların yerleşimi sırasında her bir kart arası en az **0.5 cm (sıfır nokta beş santimetre)** aralık olacaktır.

1.8.4. Kartlar **4 (dört) noktadan** tutma cidarı konularak elle kolaylıkla kırılabilir yapıda kesim olacaktır.

1.8.5. Blokların her iki başına **2 mm (iki milimetre) cidar** ve **2 mm (iki milimetre) dalga boşluğu** konulacaktır.

1.9. Üretici firma, kartların tamamına "**Otomatik Bağlantı Yol Kontrol**" (Suyolu, delik içi kopukluk ve kısa devre vb. kontroller) testini uygulayacak ve bu testlerin sonuç raporlarını muayene esnasında **Muayene ve Kabul Komisyonuna teslim edecektir.**

1.10. Tedarik edilecek malzemelere ait üretici onaylı **C.O.C. (Certificate of Conformity)** belgeleri yüklenici firma tarafından muayene esnasında **teslim edecektir.**

1.11. **Ara denetim için üretilen kartlarda, idarenin gerekli görmesi durumunda GERBER ve AUTOCAD veri dosyalarında kart büyüklükleri değişmeyecek şekilde iyileştirici minör güncelleme yapabilecektir. (Kart üzeri baskı yazılarda, pad boyutlarında, yol kalınlıklarında vb.)**

2. Kalite Güvence ile İlgili Hususlar: 25 Aralık 2020 tarihli MSB Mal Alımları Kalite Güvence Hizmetleri Yönergesi incelenmiş olup, Teknik İsterler Dokümanının **1.10.** maddesinde **C.O.C** belgesi istenmektedir.

3. Denetim ve Muayene ile İlgili Hususlar:

3.1. Malzemenin/malzemelerin muayenesi idarenin ilgili komisyonu tarafından Teknik İsterler Dokümanı, İdari Hususlar Dokümanına göre yapılacak ve buna göre kabul edilecektir.

3.2. Muayene esnasında ihtiyaç duyulabilecek her türlü takım, avadanlık, cihaz, teçhizat ile parçaların sökme takma işlemi için gerekli teknik eleman, yüklenici tarafından karşılanacaktır. Bu hususlar için ayrıca **ücret ödenmeyecektir.**

3.3. Yüklenici tarafından karşılanan ve muayenelerde kullanılacak tüm cihaz ve ölçü aletlerinin kalibrasyonlarının yapıldığına dair kalibrasyonu yapan firma/kurum veya kuruluşun verdiği muayene esnasında geçerliliği bulunan belge/sertifika, muayeneler sırasında **Muayene ve Kabul Komisyonuna** teslim edecektir.

3.4. Ara denetim ve muayenelerde yapılacak her türlü masraflar ile muayeneler sırasında imalat hataları gibi nedenlerle meydana gelebilecek her türlü kaza ve hasarlardan yüklenici firma sorumlu olacaktır.

3.5. Yüklenici firma teslim edeceği malzeme miktarına ek olarak laboratuvar analizine gidecek malzemelerin miktarı, fonksiyon testi miktarı ve laboratuvar analizine gidecek miktar kadar Muayene ve Kabul Komisyonu tarafından yedeklenecek malzemelerin miktarını hesaplayarak malzeme teslimini yapacaktır.

(Hesaplama şekli → Toplam Teslim Miktarı = Sipariş Miktarı + Fonksiyon Testi Miktarı + (2xLaboratuvar Analizine Gidecek Miktar))

3.6. Laboratuvar Analizi ile İlgili Hususlar : 18 Mayıs 2021 tarihli MSB Mal Alımları Denetim, Muayene ve Kabul İşlemleri Yönergesi, 14. Maddesinin 9. Fıkrası kapsamında; Teknik İsterler Dokümanındaki **1.3.** maddesinde yer alan laboratuvarla tespit edilmesi gereken hususlar, bu konuda hizmet veren akredite olmuş (Akreditasyon kapsamına bakılmaksızın) veya ilgili Bakanlıkça yetkilendirilen kamu kurum ve kuruluşlarına ait laboratuvarlarda, yoksa; akredite olmuş (Akreditasyon kapsamına bakılmaksızın) veya ilgili Bakanlıkça yetkilendirilen özel kuruluşlara ait laboratuvarlarda, yoksa kamu kurum ve kuruluşlarına ait laboratuvarlarda, bu da mümkün değilse özel laboratuvarlarda yaptırılacaktır. Bu testler ile ilgili bütün masraflar yüklenici firmaya ait olup tahribatlı testlerde eksilen parçalar yüklenici firma tarafından tamamlanacaktır. Teslimatta testler için **2 (iki)** adet numune seçilecektir. Bu testler sonucunda test edilen numunelerin tamamının uygun olması gerekmektedir.

3.7. Tedarik edilecek malzeme için ara denetim ve kabul testi ile ilgili hususlar aşağıda belirtilmiştir.

A. Ara Denetim ile İlgili Hususlar :

- Yüklenici firma, tedarik edilecek kartlardan en az **8'er (sekiz)** adet ilk üretimini yaptıktan sonra yapılan malzemeleri Sistem Malzeme Yönetim A.İği Mal Muayene Deposuna teslim edecek ve idareye yazılı olarak ara denetim talebinde bulunacaktır.
- Yüklenici firmanın en fazla 2 (iki) ara denetim talep etme hakkı olacaktır.
- Ara denetimin/denetimlerin tamamlanması, raporun/raporların yüklenici firmaya tebliğ edilmesi ve raporun olumlu olması durumunda yüklenici firma üretime başlayabilir.
- Ara denetimde olumsuz hususların tespit edilmesi durumunda bu durum ara denetim raporu ile bildirilir.
- Yüklenici bu olumsuz hususları ivedi şekilde düzelterek ikinci ara denetimini talep edecektir.
- İkinci ara denetimde, birinci ara denetim raporundaki olumsuz hususlar incelenerek yüklenici firmaya son ara denetim raporu tebliği yapılır ve raporun olumlu olması durumunda yüklenici firma üretime başlayabilir. Son ara denetim raporunun olumsuz olması durumunda; yüklenici firma ara denetim raporunda bahsedilen olumsuz hususlar ivedi bir şekilde düzelterek üretimine başlayabilir.
- Üretim şeklinin idarenin uyarılarına rağmen değiştirilmemesi ve kalitenin artırılmaması halinde, idare (sözleşme makamı) malın teslim aşamasında test ve muayeneye dahi tabi tutmaksızın reddetme hakkına veya muayeneye sunma hakkına sahiptir.
- Tedarik edilecek malzemelere Ara denetim işlemleri yapılmadan seri üretime geçilemez.
- Ara denetimde geçen süre, üretim için yüklenici firmaya verilen süreden sayılmayacaktır.
- Not : Ara denetim için teslim edilen kartların ara denetimden/denetimlerden başarıyla geçmiş olması, malzemelerin kabulü aşamasında laboratuvar muayenesinden geçmesini garanti etmez. Yüklenicinin önceden laboratuvar analizi yaptırması kendi inisiyatifindedir.**

B. Kabul Testi ile İlgili Hususlar:

- Göz Kontrolü :** Tedarik edilecek malzemelerin **en az %6'sına (yüzde altı)** idare tarafından Teknik İsterler Dokümanının 1.5. - 1.6. - 1.7. ve 1.8. maddelerinde belirtilen özelliklere uygun olacaktır. Blok yapıdaki kartlarda, blok içerisindeki kartlardan bir tanesinin hatalı olması durumunda tüm blok hatalı sayılacak ve kabul edilmeyecektir (**Blok yapıların içinde sağlam kartlar olsa bile tüm blok hatalı sayılacaktır**). Göz kontrolünde kabul edilebilir hata miktarı, kontrol edilen miktarın **%5'ini (yüzde beş)** geçmeyecektir. Bu oranın altında kalan hatalı malzemeler yenisi ile değiştirilecektir.
- Ölçü Kontrolü:** Tedarik edilecek malzemelerin **en az %2'sine (yüzde iki)** idare tarafından Teknik İsterler Dokümanındaki **1.1.** (Yüklenici firmaya CD veya Mail ortamında verilen bilgiler dahilinde), **1.2.** ve **1.8.** maddeleri kapsamında ölçü kontrolü yapılacaktır. Ölçü kontrolü sonucunda, kontrol edilen malzemelerin tamamının uygun olması gerekmektedir.
- Belge Kontrolü :** Muayene ve Kabul Komisyonuna teslim edilecek tüm belgelerin uygunluğunun ve geçerliliğinin kontrolü idare tarafından yapılacaktır.
- Fonksiyon Testi :**
 - i. Tedarik edilecek malzemelerden **20 adet (yirmi)** numune alınıp istenen elektriksel özellikler, lehimleme, delik içi kaplama kalitesine yönelik testler yapılacaktır.
 - ii. Test edilecek numuneler sarf olacaktır ve yüklenici firma sarf olacak numuneleri dikkate alarak fazla ürün teslim edilecektir. (**TİD Madde 3.5.**)
 - iii. İdarenin fonksiyon testi esnasında istekte bulunacağı lüzumlu her türlü alet, araç, gereç, ortam, test ve ölçme cihazı/aleti, sarf malzeme, doküman, yardımcı personel ihtiyacı yüklenici tarafından karşılanacaktır ve bu hususlar için **ayrıca ücret ödenmeyecektir.**
- 4. **Numune ile ilgili hususlar:** Kartlar idare tarafından **gösterilen numunenin blok yapısında olacaktır.** Tüm malzemeler Teknik İsterler Dokümanına göre alınacaktır.
- 5. **Garanti ile ilgili Hususlar:** Malzemelerin özelliği gereği **yüklenici asgari 2 (iki) yıl süreli garanti belgesi/taahhütnamesi** düzenlemek ve idareye vermek zorundadır. Garanti taahhütnamesi düzenlenmesi durumunda damga vergisi **yükleniciye ödenecek tutardan kesilecektir.** Garanti süresi malın kesin kabul tarihinden itibaren başlayacaktır.

TASNİF DIŞI

6. Ambalajlama ve Etiketleme ile İlgili Hususlar:

6.1. Kartlar birbirine zarar vermeyecek ve deforme olmayacak şekilde havası alınmış ambalajlar içerisinde teslim edilecektir. Ambalajlar üzerindeki etikette; malzeme ismi, parça numarası, stok numarası, yüklenici firma adı, teslimat tarihi ve **idare tarafından verilecek lot numarası** yazılı olacaktır.

6.2. Her bir havası alınmış ambalaj içerisinde **en fazla 100 (yüz) adet** kart bulunacaktır.

6.3. Teslim edilecek kartlar, teslim yerine kadar sağlam bir şekilde, bütün hava şartlarına, indirme ve bindirmeye, ara depolamaya, her türlü hasara, korozyona ve deformasyona karşı koruma önlemleri alınmış olarak sevk edilecektir.

6.4. Ambalajlamadan kaynaklanacak hasar ve sorunlardan yüklenici firma sorumludur.

6.5. Tedarik edilecek tüm malzemeler bir kişinin rahatlıkla taşıyabileceği ağırlıkta ve boyutta paketlenerek teslim edilecektir.

7. Diğer Hususlar:

7.1. Kodlandırma işlemi, yürürlükte olan MSB Milli Kodlandırma Hizmetleri Yönergesi esaslarına göre yüklenici tarafından yapılacaktır.

7.2. NATO Stok Numarası (NSN) ve üreticisi Kaynaklar Yönetim Sistemi'nde mevcut olan malzemeler için kodlandırma işlemi uygulanmayacaktır.

İmza : HAZIRLAYAN

KLT.GÜV.A.

KONTROL EDEN

Adı ve Soyadı : Mehmet KEKEÇ
Rütbesi : Elkt.Müh.
Görevi : Ürün Glş.Müh.
Telefon Nu. : 4626

Akın BİLGİ
Hv.Müht.Thrp.Yzb.
Klt.Güv.A.
4610

M.Barış ÇETİN
Hv.Müh.Alb.
Müh.Grp.A.
4620

O N A Y

.... / / 2024

Mehmet SANSAR
Hv.Müh.Alb.
Müht.Slh.Sis.Glş.ve Ürt.Bşk.