

## Samsun Üniversitesi Hırdavat Malzemeleri Teknik Şartnamesi

### **GENEL ŞARTLAR:**

- 1- Bütün malzemeler birinci sınıf olmalıdır.
- 2- Garantiye tabi malzemeler en az 2 yıllık garanti süreli olmalıdır.
- 3- Malzemeler orijinal ambalajlarında, ambalajı açılmamış, yırtılmamış, bozulmamış olarak idarenin deposuna teslim edilmelidir.

### **1.KISIM**

#### **1- Profesyonel lokma takımı 1/2-1/4 108 parça (1 adet)**

- 13PC 1/4 Dr.6 Köşe Lokma: 4, 4.5, 5, 5.5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14mm
- 8PC 1/4 6 Köşe Derin Lokma: 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13mm
- 18PC 1/4? Bits Lokma (37mmL) : SL4, SL5.5, SL6.5, PH1, PH2, PZ1, PZ2, H3, H4, H5, H6, T8, T10, T15, T20, T25, T27, T30
- 7PC 1/4 E Lokma: E4, E5, E6, E7, E8, E10, E11
- 17PC 1/2 6 Köşe Lokma: 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 24, 27, 30, 32mm
- 7PC 1/2 6 Köşe Derin Lokma: 10, 13, 14, 15, 17, 19, 22mm
- 7PC Allen
- 2 PC 1/2 Buji Lokma: 16 & 21mm
- 1 PC 1/4 48 Diş Cırcır Kolu
- 1 PC 1/2 48 Diş Cırcır Kolu
- 1 PC 1/4 Uzatma, 100mmL
- 2 PC 1/2 Uzatma, 125mm & 250mmL
- 1 PC 1/4 Oynar Mafsal
- 1 PC 1/2 Oynar Mafsal
- 1 PC 1/4 T-Kol, 115mmL
- 1 PC 1/4 Lokma Tutucu Adaptör, 150mmL
- 1 PC 1/4 Flex Uzatma, 150mmL
- 1 PC 3/8 1/2? 3 lü Adaptör
- 1 PC 1/2 Bits Tutucu, 10mm
- 17PC Bits 10mm x 30mmL: SL8, SL10, SL12; T40, T45, T50, T55, T60, PH3, PH4, PZ3, PZ4, H7, H8, H10, H12, H14

#### **2- 8 parça yıldız anahtar takımı (1 adet)**

- TS 3794-TS ISO10104 Form B-DIN 838
- Takım içeriği: 6x7-8x9-10x11-12x13-14x15-16x17-18x19-20x22

### **3- Açık ağız anahtar takımı 12'li (1 adet)**

- Krom vanadyum malzemeden imal edilmiş olmalıdır.
- Krom kaplı olmalıdır.
- %100 Türk malı olmalıdır.
- Ağırlık: min. 2110 gr
- Paket içeriği:
  - o 06x07mm
  - o 08x09mm
  - o 10x11mm
  - o 12x13mm
  - o 14x15mm
  - o 16x17mm
  - o 18x19mm
  - o 20x22mm
  - o 21x23mm
  - o 24x26mm
  - o 25x28mm
  - o 30x32mm

### **4- Uzun alyan anahtar seti (1 adet)**

- Kutu içeriği 9 parçada oluşmalıdır.
  - o 1.5 - 2 - 2.5 - 3 - 4 - 5 - 6 - 8 – 10mm
- Uzun boy olmalıdır.
- Sertleştirilmiş çelik malzeme kullanılmış olmalıdır.
- Krom kaplamalı olmalıdır.
- Ağırlık: en az 300gr

### **5- 7 parçalı tornavida seti (1 adet)**

- Düz uçlu tornavida ölçüleri: 3x80-4x80-4x100-5x125-6x150
- Yıldız uçlu tornavida ölçüleri: 4.5x80-6x100

#### **6- Saatçi tornavida seti (1 adet)**

- Yerli üretim Türk malı olmalıdır.
- Chrome Vanadium uçlara sahip olmalıdır.
- Mıknatıslı uçlara sahip olmalıdır.
- Döner başlıklı olmalıdır.
- Ergonomik saplı olmalıdır.
- 4 adet torx tornavida ölçüleri: T7x60mm-T8x60mm-T9x60mm-T10x60mm
- 3 adet düz tornavida ölçüleri: 2x60mm-3x60mm-4x60mm
- 3 adet phoo tornavida ölçüleri: x60mm-PH00x60mm-PH0x60mm

#### **7- Pala testere ahşap sap (30 adet)**

- Min. 0.80 mm Kalınlığında Polisajlanmış
- İki Eksenli Özel Bileme
- Hızlı Kesim
- 50 hrc yay çeliği

#### **8- Mıknatıslı atölye tipi şarjlı led fener (2 adet)**

- Şarjlı olmalıdır.
- Mıknatıslara sahip olmalıdır.

#### **9- Şarjlı el feneri (2 adet)**

- Min. 20W güce sahip olmalıdır.
- Tek şarj ile en az 4 saat çalışma süresine sahip olmalıdır.

#### **10- Mekanik tel zımba makinesi (1 adet)**

- Kullanılabilecek zımba ölçüleri: en az 13/4-6-8
- Krom kaplamalı çelik gövdeye sahip olmalıdır.
- Alttan yüklemeli çelik kızaklı olmalıdır.

**11- Maket bıçağı ve metal maket bıçağı ucu seti (10 adet)**

- Maket bıçağı büyük boy olmalıdır.
- Kutu içeriğine maket bıçağı ile beraber min.10 adet maket bıçağı ucu dahil olmalıdır.

**12- Kaynak elektrodu 100'lü (2 adet)**

- Ölçü: min. 2.5 x 350mm
- Kaynak sonrası akma dayanımı: en az 500 N/mm<sup>2</sup>
- Kaynak sonrası çekme dayanımı: en az 560 N/mm<sup>2</sup>
- Kaynak sonrası uzama A5: %28
- Kaynak sonrası çentik darbe dayanımı ISO-V (J): 0 – 50

**13- Yangın söndürme tüpü 6kg (3 adet)**

- Söndürücü Miktarı : min. 6 KG
- Söndürücü Madde : BC Kuru Kimyevi Toz
- Test Basıncı : en az 27 bar
- Çalışma Basıncı : en az 18 bar
- Çalışma Sıcaklığı : -30/+60 aralığında olmalıdır
- Püskürtme Mesafesi : en az 3 mt
- İtici Madde : N2 (Azot Gazı)

**14- Hızlı yapıştırıcı 400ml (5 adet)**

- Yüksek yapıştırma gücüne sahip olmalıdır.
- Min. 400ml olmalıdır.

**15- Tel fırça set 3'lü (1 adet)**

- Pirinç, naylon ve çelik fırçadan oluşan 3'lü fırça setidir.
- Ölçü: en az 225mm uzunluk. Siyah plastik sapa sahiptir.

**16- Elektrik bandı 10'lu (1 adet)**

- Kalınlık: min. 0.15mm
- En: min. 18mm
- Renk: Siyah

**17- Koli bandı 5'li (1 adet)**

- Ölçü: min. 45mmx100mt

**18- Gri onarım bandı (5 adet)**

- Su geçirmez özellikte olmalıdır.
- Genişlik: min. 10cm
- Uzunluk: min. 5 metre

**19- Kağıt bant 3'lü (5 adet)**

- Genişlik: min. 48mm
- Uzunluk: min. 35 metre

**20- Baret (70 adet)**

- Havalandırmalı olmalıdır.
- Ölçü ayarlama mekanizmasına sahip olmalıdır.
- Renk: Beyaz

**21- Takım çantası (2 adet)**

- En ölçüsü: min.350mm
- Boy ölçüsü: min.550mm
- Yükseklik ölçüsü: min.280mm
- Alüminyum kilitli olmalıdır.
- Renk: sarı-siyah

**22- Lastik tokmak (10 adet)**

- Ölçü: min.60mm
- Tokmak ahşap sapa sıkı geçme olmalıdır.
- Toplam uzunluk: min.320mm
- Silindir ölçüsü: min. 60x110mm

### 23- 18mm portatif demir makası (1 adet)



- Kapasite : en az 18 mm
- Ağırlık : min.18,500 kg
- Boy: en az 1000 MM (taşınabilir), en az 1800 MM (kurulu)
- Gövde ve dişliler tamamen çelik malzemedir
- Dişli ve bıçak yataklarında ısıl işlem ile sertleştirme
- Bıçaklar özel alaşımli krom-vanadium çeliğinden
- Bıçak açıklığı ayarlanabilir kollu
- Standart yedek bıçak takımı
- ergonomik saplı

### 24- Demir testere (el testeresi) (30 adet)

- Ölçü: En az 300mm/12", en çok 400mm
- Ağır hizmet tipi çelik çerçeve
- Alüminyum ABS+TPR kolu
- Hızlı açılan bıçak değiştirme mekanizması
- Kağıt kartı ile paketlenmiş olmalıdır.
- Paket içeriğine 1 adet 65Mn testere bıçağı dahil olmalıdır.

### 25- Pense (10 adet)

- Ölçü: en az 160mm en çok 180mm
- Ağırlık: en az 205gr en çok 220gr
- Kararmaz malzeme kullanılmış olmalıdır.
- Paslanmaz malzeme kullanılmış olmalıdır.



### **26- Kerpeten (10 adet)**

- Dövmeye çelik malzeme kullanılmış olmalıdır.
- Ağırlık: En az 450gr, en çok 500 gr
- Ölçü: min.280mm
- Özel alaşımlı çelik, kesici ağızlar indüksiyonda sertleştirilmiş, vernikli, PVC izoleli
- TSE belgeli(TS 60 DIN ISO 9242)

### **27- Çekiç (50 adet)**

- Ağırlık: En az 950 gr. En çok 1100 gr.
- Ürün özel alaşımlı çelikten imal edilmiş olmalıdır. Kesici ağızı indüksiyonda sertleştirilmiş olmalıdır.
- Boyutlar: Çekiç boyutu:360mm.Çekiç Başı Boyutu 135 mm - Çekiç Başı Ağırlığı 1000 gr

### **28- Keser (25 adet)**

- Ağırlık: En az 700 gr, en çok 800 gr
- Ahşap saplı.

### **29- Yan keski (10 adet)**

- Ölçü: min.160mm (6 1/4 inch)
- Ağırlık: En az 190 gr, en çok 220 gr
- Ürün özel alaşımlı çelikten imal edilmiş olmalıdır. Kesici ağızı indüksiyonda sertleştirilmiş olmalıdır.
- Kararmaz malzeme kullanılmış olmalıdır.
- Paslanmaz malzeme kullanılmış olmalıdır.

### **30- Şerit metre (5m) (10 adet)**

- Şoklara dayanıklı ABS dış kasaya sahip olmalıdır.
- Darbelere dayanıklılastik korumalı olmalıdır.
- Şerit uzunluğu: 5 metre
- Şerit eni: min.25mm maks. 30mm
- Şerit kilitleme ve otomatik geri dönüş özelliklerine sahip olmalıdır.

### **31- Kargaburnu pense (10 adet)**

- Özel alaşımli çelik
- Kesici ağızlar indüksiyonla sertleştirilmiş
- Krom kaplı
- Dayanıklı ve sağlam bir yapıya sahip olmalıdır.

Ölçü: min. 160mm

### **32- 1.5 lt şeffaf ölçü kabı maşraba (5 adet)**

- Ağız Çapı: en az 13.5 Cm
- Yükseklik: en az 14 Cm
- Renk: şeffaf
- Üzerinde ölçü numaraları bulunmalıdır.

### **33- 7'li karma boya fırçası seti (5 adet)**

- Kutu içeriği:
  - o 1 Adet Zemin Fırçası 1" ( yaklaşık 2,5cm ) genişliğinde yumuşak uçlu
  - o 1 Adet Yuvarlak Uçlu Fırça, 1 Adet (one stroke)düz kesik Uçlu Fırça
  - o 1 Adet Yan Kesik Uçlu Fırça
  - o 1 Adet Yuvarlak Uçlu Fırça
  - o 1 Adet Kedi Dili Uçlu Fırça
  - o 1 Adet Düz Kesik Uçlu Fırça

### **34- Fırçalı faraş süpürge (2 adet)**

- Kutu içeriği uzun saplı fırça ve kürekten oluşmalıdır.
- Plastik kulplu ve saplı olmalıdır.
- Uzunluk: en az 100cm



### 35- Koruyucu gözlük (70 adet)



- Kulak boyu ayarlanabilir olmalıdır.
- Çabuk kırılmayacak sağlam materyalden üretilmiş olmalıdır.
- Yan ve alt kısımlarda da koruyuculuk özelliğinin devam etmesi gereklidir.

### 36- Koruyucu kulaklık (70 adet)



- Yumuşak ve geniş yastıklara sahip olmalıdır.

### 37- Eldiven (70 adet)

- Kaydırmaz dokuya sahip olmalıdır.
- Aşınmaya ve yırtılmaya karşı dirençli olmalıdır.
- Nitril kaplamaya sahip olmalıdır.
- L beden olmalıdır.

### 38- Toz maskesi (70 adet)

- Maske filtreli olmalıdır.
- Ergonomik olmalıdır.

## **2.KISIM**

### **1- 2 gözlü elektrikli ocak (1 adet)**

- Elektrikli ocak gözü: 2
- Ocak tipi: elektrikli
- Ateşleme tipi: düğmeden
- Ocak yüzeyi: metal

### **2- 5'li paslanmaz çelik saklama kabı (1 adet)**

- Min. 0.3 mm 403 paslanmaz çelikten imal edilmiştir.
- Kullanışlı ve dayanıklıdır.
- Kapakları paket içeriğine dahildir.
- Min. 5 farklı boyutta ve 18, 16, 14, 12 ve 10 cm. çaplarında olmalıdır.

### **3- Galvaniz askı panosu ve kanca seti (2 adet)**

- Asma panosu ölçüleri:
  - o En: min. 950mm
  - o Derinlik: min. 600mm
  - o Yükseklik: min. 20mm
- Kutu içeriği: 1 adet askı panosu, 22 adet kanca, montaj için gerekli olan askı aparatı, vide ve dübelller.

### **4- Malzeme dolabı (5 adet)**

- Darbe ve çevre etkilerine dayanıklı materyalden üretilmiş olmalıdır.
- 6 Çekmeceli, 3 raflı ve kapılı endüstriyel malzeme dolabı olmalıdır.
- Kasası 0.8mm DKP saçtan üretilmiş olmalıdır.
- Çekmece içleri net 370x730mm olmalıdır.
- Her bir çekmecenin 30 kg taşıma kapasitesi olmalıdır.
- Dolap içerisinde yükseklik ayarlı 3 adet galvaniz raf bulunmalıdır.
- En: min.100cm
- Derinlik: min.50cm
- Yükseklik: min.200cm
- Renk: Ral5015 elektrostatik toz boya
- Birden çok çekmece ve rafa sahip olmalıdır.
- Dolap içlerinde ve dışında takım asma panosu bulunmalıdır.
- Elektrostatik boya ile boyanmış olmalıdır.
- Anahtarlı kilit sistemi bulunmalıdır.

**5- 3 basamaklı çok amaçlı alüminyum merdiven (1 adet)**

- 3 basamaklı olmalıdır.
- Katlanabilir olmalıdır.

**6- 5 basamaklı çok amaçlı alüminyum merdiven (1 adet)**

- 5 basamaklı olmalıdır.
- Katlanabilir olmalıdır.

**7- A tipi 6 metre alüminyum merdiven (1 adet)**

- En az 3x2=6 metre sürgülü 2 parçalı olmalıdır.
- Kapalı halde ölçü: en az 3mt
- Açık halde ölçü: en az 2.8mt
- En: en az 40cm
- Boy: en az 3mt
- Yükseklik: en az 12.5cm
- Basamak adedi: en az 8+8

### **3.KISIM**

**1- 100'lü Plastik kelepçe 10cm (cirt kelepçe) (2 adet)**

- Siyah renkli cirt kelepçe

**2- 100'lü Plastik kelepçe 20cm (cirt kelepçe) (2 adet)**

- Siyah renkli cirt kelepçe

**3- 100'lü Plastik kelepçe 50cm (cirt kelepçe) (2 adet)**

- Siyah renkli cirt kelepçe

**4- 1 kg cam çivisi 3cm (1 KG)**

**5- 1 kg başlı tel çivi 3cm (1 KG)**

**6- 1 kg başlı tel çivi 5cm (1 KG)**

**7- 1 kg başsız tel çivi 5cm (1 KG)**

**8- 1 kg başlı tel çivi 6cm (1 KG)**

**9- Sunta vidası 4.0x50mm (500 adet)**

- 500 adet
- Ölçü: min. 4.0x50mm

**10- Sunta vidası 6.0x90mm (500 adet)**

- 500 adet
- Ölçü: min. 6.0x90mm

**11- Sunta vidası 5.0x70mm (500 adet)**

- 500 adet
- Ölçü: min. 5.0x70mm

**12- Sunta vidası 3.5x30mm (500 adet)**

- 500 adet
- Ölçü: min. 3.5x30mm

**13- Akıllı vida 4.8x50mm (500 adet)**

- 500 adet
- Ölçü: min. 4.8x50mm

**14- Akıllı vida 3.9x19mm (500 adet)**

- 500 adet
- Ölçü: min. 3.9x19mm

**15- Akıllı vida 4.2x32mm (500 adet)**

- 500 adet
- Ölçü: min. 4.2x32mm

## **4.KISIM**

### **1- Sıcak hava tabancası (1 adet)**

- Giriş gücü: en az 1600W
- Sıcaklık: en az 300-500 santigrad derece
- Hava akımı: en az 240/450 lt/dak
- Ağırlık: en az 0.4kg
- Ses basıncı seviyesi: en çok 100dBA

### **2- Isıtıcı silikon tabanca (20 adet)**

- Yapıştırma performansı: En az 20gr/dk
- Tutkal, çapı: min.11x45, 300mm
- Ağırlık: min.0.35kg
- Alet boyutları(UxGxY): min.205x34x164mm

### **3- Isıtıcı silikon tabancası silikonu (200 adet)**

- Ölçü: Çap en az 11mm
- Ölçü: Uzunluk en az 25cm

### **4- Soğuk silikon tabancası (2 adet)**

- Özel alaşımlı malzeme
- Darbelere karşı dayanımlı
- Krom kaplama mil

### **5- Soğuk silikon şeffaf (2 adet)**

- Miktar: min. 280-310ml

### **6- Soğuk silikon gri (2 adet)**

- Miktar: min. 280-310ml

### **7- Soğuk silikon beyaz (2 adet)**

- Miktar: min. 280-310ml

### **8- Soğuk silikon siyah (2 adet)**

- Miktar: min. 280-310ml

## **5.KISIM**

### **1- Hızlı kapama hareketli köşe mengenesi (1 adet)**

- 90 derece köşe bağlantıları için kullanılan alettir.
- Çene açıklığı: min. 65mm
- Çene genişliği: min. 70mm
- Çene derinliği: min. 30mm

### **2- Ahşap tutkalı (5 adet)**

- Yüksek yapıştırma gücüne sahip olmalıdır.
- Beyaz renkte olmalıdır.

### **3- Ahşap rendesi (5 adet)**



- Ölçü: en az 50x245mm
- Ayarlama mekanizmalı olmalıdır.

#### 4- Ahşap rende düztaban (5 adet)



- Keskin bıçağa sahip olmalıdır.
- Ölçü: en az 200x30mm
- Bıçak ağız ölçüsü: en az 25mm

#### 5- Tezgah üstü mengene (5 adet)

- Ölçü: min.150mm
- Sertleştirilmiş materyalden imal edilmiş olmalıdır.
- Aşınma, kırılma ve ezilmeye karşı dayanıklı olmalıdır.



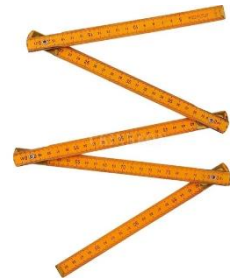
#### 6- İşkence (20 adet)



- Ölçü: en az 40cm

#### 7- Marangoz metresi (5 adet)

- Ölçü: en az 1m, en fazla 2m
- Gövde kalınlığı en az 2.9 mm
- Gövde genişliği en az 14 mm
- En az 5 kademeli makas açılımına sahip olmalıdır.





## **6.KISIM**

### **1- Dijital Kronometre tur saati sayacı (1 adet)**

- Boyun askılı olmalıdır.
- Yüksek hassasiyetli olmalıdır.
- Saat, takvimi alarm ve kronometre fonksiyonları bulunmalıdır.

### **2- Lazer metre (2 adet)**

- Ölçüm mesafesi: en az 50m
- Ölçüm hassasiyeti: en çok 5mm
- Tripod bağlantısı: yok
- Ölçme alanı: en az 0.05-50.00m
- Ağırlık: en az 120gr

### **3- 600mm Metal kumpas (2 adet)**



- Ölçü: min.600 mm
- En çok 0.09mm hassasiyete sahip olmalıdır.
- Paslanmaz çelik malzemeden imal edilmiş olmalıdır.
- Sertleştirilmiş paslanmaz çelikten imal edilmiş olmalıdır.

### **4- 300mm Metal kumpas (2 adet)**



- Ölçü: min.300 mm
- En çok 0.09mm hassasiyete sahip olmalıdır.
- Paslanmaz çelik malzemeden imal edilmiş olmalıdır.
- Sertleştirilmiş paslanmaz çelikten imal edilmiş olmalıdır.

### 5- Dijital kumpas (2 adet)



- Paslanmaz çelik malzemeden imal edilmiş olmalıdır.
- Uzunluk: en az 150mm
- En fazla 0,06mm hassasiyetli olmalıdır.
- Ölçüm Aralığı: 0-150mm/0-6"
- mm-inç ölçüm seçeneklerine sahip olmalıdır.
- Kutu ve pil değiştirme tornavidası kutuya dahil olmalıdır.
- Kullanım türü: El tipi

### 6- 150cm Metal cetvel (5 adet)

- Ölçü(boy): en az 150cm
- Ölçü(en): min.3.5cm
- Ölçü(kalınlık): min.2mm
- Paslanmaz çelik malzemeden imal edilmiş olmalıdır.

### 7- 100cm Metal cetvel (5 adet)

- Ölçü(boy): min.100cm
- Ölçü(en): min.3.5cm
- Ölçü(kalınlık): min.2mm
- Paslanmaz çelik malzemeden imal edilmiş olmalıdır.

### 8- 50cm Metal cetvel (5 adet)

- Ölçü(boy): min.50cm
- Ölçü(en): min.3.5cm
- Ölçü(kalınlık): min.2mm
- Paslanmaz çelik malzemeden imal edilmiş olmalıdır.

### 9- Su terazisi(100cm) (5 adet)



- Ölçü: min.100cm
- Gövde, alüminyum malzemededen imal edilmiş olmalıdır.
- Terazinin her iki ucunda koruyucu başlıkları bulunmalıdır.

### 10- Su terazisi(50cm) (5 adet)

- Ölçü: min.50cm
- Gövde, alüminyum malzemededen imal edilmiş olmalıdır.
- Terazinin her iki ucunda koruyucu başlıkları bulunmalıdır.

### 11- Metal gönye(40cm) (5 adet)

- Gövde alüminyum alaşım malzemededen imal edilmiş olmalıdır.
- Baskı ölçü işaretleri çabuk silinmeye karşı dayanıklı olmalıdır.
- Tutacak, alüminyum malzemededen imal edilmiş olmalıdır.
- Ölçü: min.40cm

### 12- Elektronik el kantarı (1 adet)

- 50kg ölçme kapasitesine sahip olmalıdır.
- Dijital ekrana sahip olmalıdır.

### 13- Baskül tartı 150 kg elektrikli (1 adet)

- Tür: elektrikli(kablolu)
- En az 3 tuşlu basit kullanım
- Boyunsuz terazi yapısı
- Plastik İndikatör gövdesi
- Min. 28 mm 6 Hane LCD gösterge
- En az 6.000 / 7.500 - 12.000 / 15.000 veya 30.000 taksimat ayarlayabilme

## **7.KISIM**

### **1- Eğe seti (5 adet)**

- Kutu iğeriği 5 paręa eğeden oluşmalıdır.
- Kutu iğeriği;
  - o 200mm - Standart eğe(orta diş)
  - o 200mm – Yarım yuvarlak eğe(orta diş)
  - o 200mm – Yuvarlak eğe(orta diş)
  - o 200mm – Kare eğe(orta diş)
  - o 200mm – Üę köşe eğe(orta diş) şeklinde olmalıdır.
- Eğe sapları ergonomik olmalıdır.
- Kutu, iğeriğe dahil olmalıdır.

### **2- Kademeli matkap ucu seti 3 paręa (1 adet)**



- Çift yiv sistemine sahip olmalıdır.
- 3 adet uç ile 14 farklı ebatta kesim imkanı sunar.
- Dayanıklđ profesyonel metal koruma kutusuna sahip olmalıdır.

### **3- Bisturi seti (10 adet)**

- Bisturili model bığağı seti, min. 16 paręadan oluşmalıdır.
- Paket iğeriği min.13 farklı kesici bisturi aęzđ ve min.3 farklı tutacaktan oluşmalıdır.
- Hassas işlenmiş alüminyum başlığa sahip olmalıdır.
- Plastik koruyucu başlığa sahip olmalıdır.
- Plastik muhafaza kutusu ile birlikte gelmelidir.

#### 4- Vidalama seti (3 adet)

- Kutu içeriğine min.103 parça vidalama ve delme ucu dahil olmalıdır.
- Kutu içeriği en az şu şekilde olmalıdır;



- o 19 adet hss tip matkap ucu Ø 1,5 / 1,5 / 2 / 2 / 2 / 2,5 / 3 / 3 / 3 / 3 / 3,2 / 3,5 / 4 / 4,5 / 4,8 / 5 / 5,5 / 6 / 7 mm
- o 5 adet taş beton matkap ucu Ø 4 / 5 / 6 / 8 / 10 mm
- o 9 adet ahşap matkap ucu Ø 3 / 3 / 4 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 10 mm
- o 2 adet yassı freze matkap ucu Ø 16 / 22 mm
- o 40 adet vidalama ucu, uzunluk 25mm, PH 0/0/1/1/2/2/2/3/3/3 , PZ 0/0/1/1/2/2/2/3/3/3, SL 4/4/6/6/7/7, T 10/10/15/15/20/20/25/25/30/40, HEX 3/4/5/6
- o 13 adet vidalama ucu, uzunluk 50 mm, PH 0/1/2/3, SL 4/6, T 10/20/25
- o 7 adet lokma anahtarı Ø 5/6/8/10/11/12/13 mm
- o 1 adet havşa açıcı
- o 1 adet üniversal manyetik tutucu
- o 1 adet merkezleme uçlu panç bağlantı adaptörü
- o 1 adet panç adaptörü için alyan anahtarı
- o 4 adet delik açma testeresi ( panç ) Ø 32/38/44/54 mm

#### 5- İskarpela Seti (10 adet)

- Ürün 6 parçadan oluşmalıdır.
- Kutu içerisinde 10-12-14-16-18-20mm ölçülerinde paslanmaz çelik iskarpela olmalıdır.

## 6- Spiral avuç i taşlama makinesi seti 30 parça (1 adet)



- Disk apı: min. 115mm
- Kutu içeriği:
  - o 2 adet inox kesme taşı 115x1
  - o 2 adet metal kesme taşı 115x3
  - o 1 adet ahşap kesme diski 115mm
  - o 1 adet mermer seramik kesme diski 115mm
  - o 20 adet cırt zımpara zımparalama seti
  - o 1 adet çanak tel fırça 65mm
  - o 1 adet taşlama gözlüğü
  - o 2 adet flap disk

## **7- Hava kompesörü aksesuar seti 5 parça (1 adet)**

- Kutu içeriği:
  - o 1 adet 4m spiral
  - o 1 adet basınç göstergeli şişirme tabancası
  - o 1 adet hazneli boya tabancası
  - o 1 adet hava tabancası
  - o 1 adet hazneli yıkama tabancası(sıvı püskürtme tabancası)

## **8- Dekupaj testere bıçak seti (4 adet)**

- Kutu içeriğinde en az 10 parça olmalıdır.
- Kutu içeriğine ahşap, metal ve plastik için kullanılacak uçlar dahil olmalıdır.
  - o 1 adet Metal testere bıçağı en az 1-3mm için
  - o 1 adet Metal testere bıçağı en az 2,5-6mm için
  - o 1 adet Alüminyum testere bıçağı en az 3-15mm için
  - o 2 adet Ahşap testere bıçağı en az 4-50mm için
  - o 1 adet ahşap&PVC testere bıçağı en az 4-50mm için
  - o 2 adet ahşap testere bıçağı en az 5-65mm için
  - o 2 adet ahşap testere bıçağı en az 3-30mm için

## **8.KISIM**

### **1- Gravür makinası (10 adet)**

- Uyumlu güç girişi: En az 175W
- Voltaj: En az 220 V
- Ağırlık: En az 0,66 kg
- Uzunluk: min.23 cm
- Genişlik: min. 4cm
- Derinlik: min. 4cm
- Akü teknolojisi: n.a
- Devir ayarları: En az 5.000-35.000 devir/dk
- Hız ayarı: Tümüyle değişken
- Hız aksesuar değişim sistemi: EZ Twist
- Ses basıncı: 78db(A)
- Ses gücü: 89db(A)
- Titreşim: 11.4m/s<sup>2</sup>
- Kutu içeriğine en az 45 parça aksesuar seti dahil olmalıdır. Bu 45 parça aksesuar kutu içeriği şu şekildedir;
  - o Yüksek devirli kesici (1)
  - o Alüminyum Oksit Taşlama Taşı 9,5 mm (1)
  - o Silikon karpit taşlama taşları (1)
  - o Parlatma macunu (1)
  - o Parlatma Diski 26 mm (2)
  - o Parlatma Diski 13 mm (2)
  - o Kıl Fırça 19 mm (1)
  - o Metal kesme diskleri 5'li paket. (5)
  - o Kesme diski 32 mm (5)
  - o Spiral Kesme Uçları Çok Amaçlı (2)
  - o Bant Zımpara & Mandren 13 mm kumlu 60 (1)
  - o Bant Zımpara 13 mm 60 kumlu (2)
  - o Bant Zımpara 13 mm 120 kumlu (3)
  - o Zımparalama Diski 180 kumlu (4)
  - o Zımparalama Diski 240 kumlu (4)
  - o Bant Zımpara 6,4 mm 120 kumlu (3)
  - o Bant Zımpara 6,4 mm 60 kumlu (2)
  - o Zımpara Bandı ve Mandren 6,4 mm 60 kumlu (1)
  - o Gravür makinası mandreni (3)
  - o Matkap ucu (1)



## **2- Gravür makinası kesme seti (2 adet)**

- Kutu içeriğine
  - o 6 normal 38mm metal kesme diski,
  - o 2 özel ince kesme diski
  - o 2 plastik kesme diski olmak üzere toplam 10 parça dahil olmalıdır.

## **3- Gravür makinası hassas delici uç seti (2 adet)**

- Kuru içeriğine en az 7 adet delici uç dahil olmalıdır.
- Ahşap ve yumuşak malzemelerde kullanılmak üzere 0,8 / 1,2 / 1,6 / 2,0 / 2,4 / 2,8 ve 3,2 mm çaplarında delici uçları içermelidir.

## **4- Gravür makinası çok amaçlı aksesuar seti (2 adet)**

- Kutu içeriğine en az 52 parça aksesuar dahil olmalıdır.

Kutu içeriği detayı:

- Yüksek Devirli Kesici en az 3,2 mm: 1 Adet
- Alüminyum Oksit Taşlama Taşı en az 9,5 mm : 1 Adet
- Silikon Karpit Taşlama Taşı en az 19,8 mm: 1 Adet
- Kıl Fırça en az 19 mm: 1 Adet
- Parlatma Diski en az 13 mm: 2 Adet
- Parlatma Diski en az 26 mm: 2 Adet
- Parlatma Macunu: 1 Adet
- Kesme Diski en az 24 mm: 36 Adet
- Fiberglas Takviyeli Kesme Diski en az 32 mm: 1 Adet
- Bant Zımpara & Mandren en az 13 mm Kumlu 60: 1 Adet
- Gravür makinasına uygun bant Zımpara en az 13 mm 60 Kumlu: 1 Adet
- Gravür makinasına uygun bant Zımpara en az 13 mm 120 Kumlu: 2 Adet
- Mandren: 2 Adet

## **5- Gravür makinası kesme seti (2 adet)**

- Kutu içeriğine en az 68 parça kesme aksesuarı dahil olmalıdır.

Kutu içeriği detayı:

- o Kesme diski en az 24mm: 60 adet
- o Kesme diski en az 32mm: 5 adet
- o Mandren: 1 adet
- o Fiberglas takviyeli kesme diski en az 32mm: 3 adet

## 6- Gravür makinası ahşap işleme seti (2 adet)

- Kutu içeriğine min.20 parça gravür ahşap oyma aksesuarı dahil olmalıdır.

Kutu içeriği detayı:

- o Gravür kesici en az 2.4mm: 1 adet



- o Yüksek devirli kesici: 1 adet



- o Yüksek devirli kesici en az 3.2mm: 1 adet



- o Bant zımpara+mandren en az 13mm 60 kumlu: 1 adet



- Bant zımpara en az 13mm 60 kumlu: 2 adet



- Bant zımpara en az 13mm 120 kumlu: 2 adet
- Zımparalama diski: 10 adet



- Matkap ucu:1 adet



- Mandren: 1 adet



## **7- Gravür makinası mini testere bağlantı parçası (2 adet)**

- Kutu içeriğine
  - o 1 adet mini testere bağlantı parçası,
  - o 1 adet kesme bıçağı aksesuarı,
  - o 1 adet hızlı başlangıç rehberi dahil olmalıdır.

## **9.KISIM**

### **1- Zımpara çeşitleri (10 adet)**

Genişliği en az 25x25 ölçülerinde kare veya dikdörtgen şekilde olabilir.

- 30 kum zımpara
- 40 kum zımpara
- 50 kum zımpara
- 60 kum zımpara
- 80 kum zımpara
- 100 kum zımpara
- 120 kum zımpara
- 150 kum zımpara
- 180 kum zımpara

### **2- Zımpara taşlama makinası (1 adet)**



- Güç: en az 250W
- Boşta devir: en az 2850(50hz)
- Maks. Tekerlek ölçüsü:150x16mm
- Merkez çapı: en az 12mm
- Akım: en az1.2 Ah
- Uzunluk ölçüsü: en az 370mm
- Kablo uzunluğu: en az 2.5m
- Ağırlık(net): en az 9 kg

### 3- Elektrikli zımpara makinası (1 adet)

- Giriş gücü: en az 350W
- Zımpara tabanı çapı: en az 125mm
- Titreşim sayısı: en az 4000 titreşim/dak
- Eksantriklik: en az 2.5mm
- Ağırlık: en az 1.9kg
- Kutu içeriğine plastik çanta, zımpara desteği, 1 zımpara kağıdı(k80) dahil olmalıdır.

### 4- Tezgah bant ve disk zımpara makinası (1 adet)



- Giriş: en az 0.45kw
- Çıkış: en az 0.35 kw
- Güç: en az 375W
- Rölanti hızı: maks. 1450 RPM
- Ağırlık: en az 20 kg
- Ölçüler(UxGxY): en az 470x360x320mm
- Zımpara tablası: en az 280x105mm
- Tabla ayarı: en az 0-45 derece
- Zımpara bandı ölçüleri(UxG): en az 900x100mm
- Zımpara bandı kum ölçüsü: en az 80
- Bant hızı: en az 7 m/sn
- Zımpara disk hızı: en az 2850d/dak

**5- Salımlı titreşimli bant silindir zımpara makinası (1 adet)**



- Boyutlar U / G / Y: en az 460 x 420 x 500 mm
- Tablo boyutu: en az 410 x 425 mm
- Tabla yüksekliği: en az 330 mm
- Hız: en az 2000 rpm
- Salınım stroku: en az 16 mm
- Ağırlık: en az 10 kg
- Motor: en az 230 V
- Giriş: en az 0,45 kW

## **10.KISIM**

### **1- Kademeli el puntası makinesi (1 adet)**

- Koruma sınıfı: IP21
- Güç türü: kablolu
- Ölçüler: en az 11x46x30 cm
- Ağırlık: en az 12kg
- Voltaj: en az 220V
- Şebeke gerilimi U1: en az 230V
- Koruma sigortası: en az 40A
- Çalışma derinliği: en az 20cm
- Kol kalınlığı: en az 25 cm
- Kaynatma kalınlığı: en az 1+1 (mm)
- Maks. Gücü: en az 1kVA



## **11.KISIM**

### **1- El frezesi (1 adet)**

- Voltaj: en az 220V,
- Sürekli güç: en az 530 Watt
- Dalma kapasitesi: en az 0 - 42 mm
- Taban: en az 82 x 90 mm
- Yüksüz Devir: en az 35.000 rpm
- Boyutlar (U x G x Y): en az 80 x 90 x 180 mm
- Güç Kaynağı Kablosu: en az 2,0 mt
- Net ağırlık: en az 1,4 kg
- Kutu içeriğine 1 adet düzeltici kılavuz tertibatı, 1 adet düz kılavuz tertibatı, 1 adet şablon kılavuzu, 1 adet düz freze ucu, 1 adet talaş deflektörü, 2 adet sıkma anahtarı dahil olmalıdır.

### **2- Mini uçlu motorlu zincirli şarjlı el testeresi (1 adet)**



- Ağırlık: en az 1.2kg
- Akü/Şarj aleti: AS2/AL1
- Aletsiz kilitlenebilir depo kapağı: var
- Çalışma süresi: en az 25dk
- Pala uzunluğu: en az 10cm
- Ses basıncı seviyesi: en çok 100 dBA
- Ses gücü seviyesi: en çok 100 dBA
- Titreşim seviyesi-sağ: en az 2.8m/s<sup>2</sup>
- Titreşim seviyesi-sol: en az 2.9m/s<sup>2</sup>
- Yandan hızlı zincir germe: yok
- Zincir yağlama sistemi: var
- Kutu içeriği: Lityum İyon akü, şarj cihazı, pala, zincir, zincir yağı 50ml, duvara asılabilir taşıma çantası.

## **12.KISIM**

### **1- 18V şarjlı matkap (2 adet)**

- 70Nm maksimum tork gücü
- Yüksüz hızı 0-450 / 2000 dev/dk
- Darbe oranı 9350 / 34000 darbe/dk
- Kömürsüz motor kullanılmış olmalıdır.
- Ağırlık: En az 2 kg, en çok 3 kg
- Maksimum Delme Kapasitesi (Ahşap) 50mm, (Metal) 13mm, (Duvar) 16mm
- Standart Ekipman: En az 2 Akü,60 dakikalık şarj aleti, Kemer kancası, Manyetik uç yuvası, Ağır hizmet tipi taşıma çantası
- Akü: Li-on
- Amper: En az 2 Ah
- Türü: Darbeli
- Volt: En az 18V
- Garanti süresi: En az 24 ay

## 13.KISIM

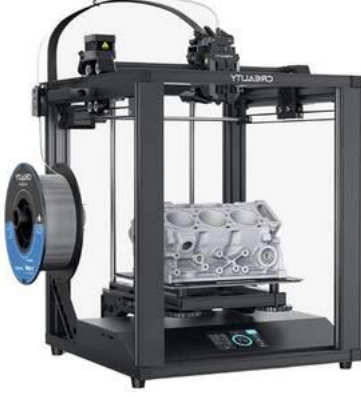
### 1- Lazer kesim (1 adet)



- Ölçü(çalışma alanı): en az 160cmx100cm
- Ölçü(makine): en az 220cmx160cmx125cm(Boy x en x yükseklik)
- Lazer tipi: CO2 kapalı devre en az 10.5 mikrometre
- Lazer gücü: en az 130W
- Hız: en az boşta 25 metre/dakika
- Hassasiyet: en çok 0.05mm/metre
- Soğutma: tam otomatik, cam tüplerde su soğutma sistemi
- Enerji Tüketimi: en fazla 5 kwatt/saat
- Elektrik: en az 220V
- Ağırlık: en az 500 kg
- Kesilebilen materyaller: Akrilik(Pleksiglas), MDF, Kontraplak, Ahşap, Deri, Vinleks, Karton, Mukavva, Strafor, PVC.

## 14.KISIM

### 1- 3D yazıcı (2 adet)



- Filtre teknolojisi: Epa filtre
- Yazma hızı: en az 300 mm/s
- Uzaktan kontrol: var
- Renk: beyaz
- Tabla tipi: hareketsiz
- Otomatik kalibrasyon: var
- Nozzle sayısı: en az 2
- Filament giriş sayısı: en az 2
- Baskı teknolojisi: FFF
- Fan: Düşük sesli fırçasız fan
- Ölçüler: en az 500 mm en, boy ve yükseklikte olmalı

## 15.KISIM

### 1- Gönye kesme (1 adet)



- Devir: en az 6000 d/dak
- Güç: en az 200W
- Tabla: 45 derece döner
- Testere ölçüsü: en az 80x1.6x10 mm en az 20 diş
- Kesim kapasitesi: en az 45 derecede 20mm- 90 derecede 25mm
- Ağırlık(net): en az 6kg
- Kesme kapasitesi: en az 20mm eğimli
- Tabla ölçüsü: en az 230x230mm

## 2- Kalınlık (1 adet)



- Yüksüz hızı: en az 10000 dev/dak
- Kapasite: en az 50mm, en çok 350mm
- Ölçü: uzunluk veya genişlik en az 400mm
- Giriş Gücü: en az 1700W
- Ağırlık(net): en az 30kg

### 3- Şerit testere (1 adet)



- Güç: en az 400W
- Rölanti: en az 1400/dak
- Boğaz: en az 240mm
- Testere dişleri sayısı: en az 6/25.4 mm
- 45 derece maks. Kesme yüksekliği: en az 70mm
- 90 derece maks. Kesme yüksekliği: en az 120mm
- Çalışma masası boyut: en az 300x300 mm
- Emme çapı: en az 100mm
- Şerit testere ölçüsü: en az 1750x8 mm
- en az 2 kademeli hız ayarı özelliği bulunmalıdır.

### 4- Ağaç tornası (5 adet)

- Güç: en az 150W
- Giriş: en az 220V
- Devir: en az 1000-5000 dev/dak
- Torna mesafesi:
  - o Uzunluk: min.250mm
  - o Salınma: min.40mm
  - o Sele hareketi: en az 25mm

## 16.KISIM

### 1- Toz-Talaş emme makinası (1 adet)

- Voltaj: en az 230-240V/550W
  - Kapasite: en az 75 lt metal kazan
  - Hava akışı: en az 650m<sup>3</sup>/s
  - Hortum: en az 100mm
  - Emme hortumu: en az 100x1500mm
  - Ses düzeyi: en çok 100dB
- Ağırlık: en az 25kg

## 17.KISIM

### 1- Strafor kesme makinası (2 adet)

- Kesme tel kalınlığı: 0,4 ve 0,7 mm olmalıdır.
- Kesici telin sıcaklığı 150-400 derece olmalıdır.
- Çıkış: En az 60W
- Gerilim: En az 12V
- Giriş: En az 220V
- Genişlik: En az 39cm
- Yükseklik: En az 24cm
- Ürüne adaptör dahil olmalıdır.
- Üründe paslanmaz çelik kullanılmış olmalıdır.

