

# ÇOK AMAÇLI SALON TAKIM VE OYUNCU İSİMLERİ YAZILABİLİR PROFESYONEL SKORBORD SİSTEMİ TEKNİK ŞARTNAMESİ

Bu teknik şartname, spor salonları için alımı yapılacak skorbord cihazları için geçerlidir. Skorbord, Basketbol, Voleybol ve Hentbol gibi salon sporlarında kullanılabilir olmalıdır. Skorbord, FIBA Level 1 onaylı sertifikaya sahip olacaktır. FIBA Data Protokol Sistemi'ne entegre olup canlı yayın kanallarına uygun data verebilmelidir. FIBA Düdük Sistemi ile entegre çalışmalıdır. Daha önce basketbol da Eurocup, Cumhurbaşkanlığı Kupası, Türkiye Kupası, Dünya Şampiyonası gibi organizasyonlarda kullanılmış olmalıdır. Salonun yapısına uygun yerleşim yapılmalıdır.

## SKORBORD BÖLÜMLERİ:

- SKOR, KRONOMETRE PANOSU
- HATALAR PANOSU
- 4 YÜZLÜ KÜP 24-14 SANİYE CİHAZLARI
- 24 SANİYE POTA MONTAJ APARATLARI
- TAKIM İSMİ TEXT PANOLARI
- OYUNCU İSİMLERİ TEXT PANOSU
- TEXT PANOSU KONTROL SİSTEMİ
- YÖN GÖSTERGE PANOSU
- KUMANDA BİRİMLERİ
- HAKEM DAĞITIM PANOSU
- BASKETBOL POTA 24 SANİYE BİTİM İKAZ IŞIK SİSTEMİ

## 1. OYUN SAATİ (GAME CLOCK)

Ana oyun saati (kronometre) skorbord sistemi üzerinde monteli dört digit (hane) olup oyun kurallarına göre ileri veya geri sayımlı, iki hane dakika ve iki hane saniye bulunmalıdır. Bu oyun saati (kronometre) son 60 saniyelik bölümde, saniyenin 1/10'luk dilimlerini göstermelidir. Kronometre, 00.00 ila 99:59 dakika arasında değerlere programlanabilmelidir. Ana sürenin 100 dakika içindeki maksimum toleransı +/-0.1 saniye olmalıdır. Skorbord, ana süre bitiminde sesli uyarı sinyali (korna çalmalı) vermelidir. Kronometre haneleri en az 40 cm yüksekliğinde ve salonun her noktasından sorunsuz gösterimi sağlamak üzere en az dört sıralı SMD led ihtiva eden, 7 elemanlı (a-g elemanları – segmentleri –) yapıda olmalıdır. Oyun saati digitlerinin rengi sarı olmalı ve 24 saniye cihazı kronometresi ile aynı renkte olmalıdır.

## 2. SKOR GÖSTERGELERİ

Skor göstergeleri, bir müsabakada bulunan, seyirciler de dahil, herkesin en rahat görebilecekleri şekilde sistemin yapısı içerisine yerleştirilecektir. Uygulamada ana saat orta kısımda, üçer haneli takım skorları ise üst veya alt iki yanda monteli olmalıdır. Takım skorları hane yüksekliği en az 40 cm ve eleman dizimi yine en az dört sıralı SMD ledlerden imal edilmiş olmalıdır. 0-199 arası gösterebilmelidir. Skor gösterilmeyen haneler sönük kalmalıdır. Her takım için aynı renk olmakla birlikte beyaz ledler kullanılmalıdır.

## 3. TAKIM FAUL GÖSTERGESİ

Her takım için tek haneli 0-9 ayarlanabilir, en az 35 cm'lik hanelerden oluşmuş, diğer göstergelerle aynı yapıda olan, ana gösterge üzerinde uygun, rahat görülebilecek yerlerde monteli göstergelerdir. Takım faul göstergelerinin rengi kırmızı olmalıdır. Basketbol da 5. faul FIBA kurallarına uygun olacak şekilde kare olarak gösterilecek ve oyuncu faullerinin yazılması durumunda otomatik olarak artacaktır. Takım faulleri, her periyot değişiminde oyun türüne göre otomatik olarak ayarlanır.

## 4. PERİYOT /SET GÖSTERGESİ

Ana göstergenin genellikle orta kısmında tek haneli, en az 30 cm yüksekliğinde periyot veya voleybolda oynanan set sayısı göstergesi bulunmalıdır. Bu göstergenin rengi beyaz olmalıdır.

Periyot/ Set göstergesi değiştiğinde, oyun saati, takım faul ve mola göstergeleri oyun türüne göre otomatik olarak ayarlanabilir olmalıdır. Basketbolda, FİBA kuralları gereğince uzatma periyodu "o" olarak gösterilmelidir.

## **5. MOLA (TIME OUT) GÖSTERGELERİ:**

Her takım için üçer adet 4-5 cm çaplı noktasal mola göstergeleri olmalıdır. Mola süresi, periyot göstergesinin altında, ortada monteli olan iki haneli mola süresi göstergelerinde maksimum 99 saniye geri sayımlı olarak görülmelidir. Mola göstergeleri en az 25 cm olmalıdır. Süre saymaya başladığında noktasal mola göstergeleri bir flaş yapacak şekilde yanıp sönmelidir. Mola başlangıç ve bitimlerinde uyarı sinyali verilmelidir. Hangi takım mola alırsa, o takımın hem noktasal mola göstergeleri hem de sürenin gösterildiği mola göstergeleri kullanılacaktır. İstendiğinde, 24 saniye göstergeleri de mola süresini verebilecek şekilde kolayca programlanabilir olmalıdır.

## **6. SERVİS (BONUS) GÖSTERGELERİ:**

Her takım için birer adet genelde toplam periyot göstergesinin sağ ve sol kısımlarında ok şeklinde servis (bonus) göstergeleri bulunacaktır. Gösterge rengi kırmızı olacaktır.

## **7. TAKIM İSİMLERİ YAZILABİLİR TEXT PANOSU:**

Karakter sayısı en az 10 karakter olacak ve karakter yüksekliği 32 cm'den küçük olmayacaktır. Takım isimleri, ana kumanda üzerinden bilgisayara veya başka bir kumandaya ihtiyaç duymadan yazılabilir olmalıdır. Hem kumandanın membran tuş takımı üzerinden hem de harici klavye (USB özellikli) ile yazılabilir olmalıdır. Matrix veya modül şeklinde imalatlar kabul edilir, yazı fontunun okunaklı olması tercih nedenidir.

## **8. OYUNCU FAUL GÖSTERGELERİ:**

Ana göstergenin her iki yanında HOME-GUEST istendiğinde müstakil çalıştırılabilir iki adet faul göstergeleri bulunacaktır. En az 15 cm yüksekliğinde hanelerden oluşmuş toplam beş haneli, alt alta 12 hatlı göstergelerdir. İstendiğinde alt alta 16 hatlı olacak şekilde düzenlenebilecektir. Göstergeler alt alta dizimleri yapılırken en uzak seyircinin rahat okuyabileceği aralık mesafesine göre tasarım yapılmalıdır. İki hane oyuncu sırt numaraları, ortadaki tek hane yaptıkları faul sayılarını ve son iki hane ise oyuncuların attığı sayıları gösterecektir. Sırt numaraları için sarı, faul sayıları için kırmızı ve oyuncuların attığı sayılar için takım skorlarıyla aynı renk olmak şartıyla beyaz renk led kullanılacaktır. Cihaz, Hentbol oyununda her oyuncu için 3 adet faul gösterilebilecektir. Ayrıca pano her türlü kural değişikliğinde kolaylıkla ana kumanda cihazından ayarlanabilir olacaktır.

Digitler 7 elemanlı (segmentli) ve tek sıra SMD ledlerden oluşacaklardır. Bu göstergelerde bir oyuncuya faul yazıldığında, ana göstergedeki takımlar toplam faul göstergesi de bir faul artmalıdır. Toplam faul sayılarını ile artırmak için ayrıca kumanda birimi üzerinde de buton bulunmalıdır.

Voleybol müsabakalarında 1-2-3-4-5 şeklinde her set skorunu otomatik gösterecektir.

Maç başladığında oyuncu numaraları dışındaki haneler sönük kalmalı ve oyuncu faul yaptığında veya sayı attığında bu haneler çalışır hale gelip sadece veri yazılan haneler görülmeli, işlem yapılmayan diğer haneler sönük kalmalıdır. Oyuncu faulleri artırılınca takım faulleri ve oyuncu skorları artırılınca takım skoru otomatik olarak artmalıdır.

## **9. OYUNCU İSİMLERİ YAZILABİLİR TEXT PANOSU:**

Karakter sayısı en az 12 karakter olacak ve karakter yüksekliği 16 cm'den küçük olmayacaktır. Her takım için 12 satır olacak şekilde düzenlenecektir. Ancak istenmesi durumunda 16 satır olacak şekilde düzenlenebilir olmalıdır. Oyuncu isimleri, ana kumanda üzerinden bilgisayara veya başka bir kumandaya ihtiyaç duymadan yazılabilir olmalıdır. Hem kumandanın membran tuş takımı üzerinden hem de harici klavye (USB özellikli) ile yazılabilir olmalıdır. Skorborddaki tüm müsabaka verilerinin bilgisayardan da takip edilmesini sağlayan bilgisayar yazılımları da verilecektir.

## 10. HENTBOL CEZA PANOSU

İstenmesi durumunda iki satır hentbol ceza panosu verilecektir. Bu panoda oyuncuların sırt numaraları için iki hane ve ceza süreleri 3 hane olmak üzere ve aynı anda altı oyuncuya ait veriyi gösterebilir olmalıdır. Sırt numaraları ve sürelerin göstergelerinin yüksekliği en az 20 cm olmalıdır. Basketbolda oyuncunun sırt numarası ve faul sayısını gösterebilir olmalıdır.

## 11. 4 YÜZLÜ KÜP 24-14 SANİYE CİHAZLARI:

4 yüzlü 24-14 saniye geri sayımlı iki haneli göstergeler ve üzerinde ana kronometre ile senkron çalışan dört haneli kronometre bulunan cihazlar olup genelde potalar üzerine monte edilebilir olmalıdır. Bu top kullanım süresini gösterecektir. 24 saniye süresinin bitimindeki ses sinyali, skorborddaki ses sinyalinden farklı tonda olacaktır (Her iki korna farklı tonda ve en zor ve en gürültülü koşullarda bile duyulabilir olacaktır).

24 saniye durdurulduğunda skorbord zaman göstergeleri çalışmaya devam edecektir. Yani her iki cihaz birbirinden bağımsız çalışacaktır. 24 saniye göstergeleri, en az 25 cm haneli ve üç sıralı SMD ledli yapıda olmalıdır. 24 saniye cihazları üzerinde ana kronometre ile eş zamanlı çalışan kronometreler ise, daha küçük, ancak en az 13 cm yüksekliğinde ve tek sıralı ledlerden yapılmalıdır. Ana kronometre 24 saniyenin altına düştüğünde 24 saniye göstergeleri ya hiç çalışmamalı ya da ana kronometre ile senkron çalışmalıdır. Oyun süresi değiştirilirse, istenen saniyeye kolayca ayarlanabilir olmalıdır. Bu sistemde, 24 saniyeden başlama, kalan saniyeleri gösterecek şekilde durdurulabilme özelliği, kaldığı saniyeden tekrar başlama özelliği olmalıdır. Kronometreler, ana kronometreler ile aynı renkte olmalıdır. Bu cihazlar, pota çarpma levhalarının 30-50 cm üst tarafında monte edilmelidirler. Bu cihazların pota üzerlerine monteleri olası olmadığı durumlarda tavandan pota üstüne gelecek şekilde asılmalarında bir mahsur yoktur. Cihazlar Euroleague ve EuroCup gibi müsabaka kurallarına uygun programsal ve donanımsal yapıya sahip olacaktır (son 5 saniyede 1/10 sayımı ve sarı ikaz ışığı gibi). Potaya 24 saniye bitim süresi için klakson ile uyumlu ledli ikaz göstergeleri kurulacaktır.

## 12. KUMANDA BİRİMLERİ:

Ana kumanda, 24 saniye kumandası ve oyun zamanı kumandası olmak üzere üç farklı kumanda birimi bulunacaktır.

**ANA KUMANDA:** Ana kumanda, 24 saniye kumandasını ve oyun zamanı kumandasını destekleyecektir. Çok amaçlı sporların ayarlamaları ana kumanda birimi üzerinde kolayca yapılabilir olmalıdır. Ana kumanda, basketbol için FİBA, 3x3 ve NBA tipini destekleyecektir. Kumanda, son teknolojiye uygun renkli 7 inç veya daha üzeri TFT ekranda tüm bilgilerin görülebildiği, butonların uzun ömürlü ve binlerce basma yeteneği sağlayan baskılı, basmalı butonlar ihtiva eden Alüminyum ön koruma üzerine yapıştırılmış tuş takımlı olmalıdır. LI-ION pil desteği olmalı ve pilin şarj seviyesi ana ekranda görünür olmalıdır. Türkçe, İngilizce ve Fransızca kullanım desteği olmalıdır. Ana kumanda aracılığıyla skorbordda 100 seviyeli ışık ayarı yapılabilir olmalıdır. Kumandanın kontrol ile tüm displayler kapanabilir olmalı ve displaylerin ledleri ve adresleri test edilebilir olmalıdır. Takım isimleri ve oyuncu isimleri ana kumanda üzerinden bilgisayara veya başka bir kumandaya ihtiyaç duymadan yazılabilir olmalıdır. Takım isimleri ve oyuncu isimleri, hem kumandanın membran tuş takımı üzerinden hem de harici klavye (USB özellikli) ile yazılabilir olmalıdır.

Ana süre, mola süresi, devre arası süresi ve basketbolda top kullanım süresi olarak belirlenen 24 saniye ve 14 saniye süreleri gibi oyunların kendi kurallarına uygun ayarlamalar ana kumandanın özelleştirilebilir olmalıdır. Oyun esnasında alınan molaların bitiminden önce verilecek uyarı sinyalinin zamanı ayarlanabilir olmalıdır. Periyot bitimlerinde bir sonraki periyota geçişi yani otomatik periyot geçişini desteklemelidir. Bir periyot tamamlandıktan sonra ve bir sonraki periyota başlanmadan önce verilen molanın otomatik olarak yapılıp yapılamayacağı ayarlanabilir olmalıdır. Periyot geçişlerindeki molanın bitiminden önce verilecek uyarı sinyalinin zamanı ayarlanabilir olmalıdır. Ana kumanda da kumanda üzerindeki zaman ile skorbord ve 24 saniye göstergeleri üzerindeki zaman farkı 0.05 saniyenin altında olmalıdır. Hatalı sayım yapılması halinde geri sayımı yapan, ses sinyali kontrolünü sağlayan butonlar da bulunacaktır.

**24 SANİYE KUMANDASI:** 24 saniye kumandasında top kullanım süresini kontrol etmek için 24s, 14s, Start ve Stop butonları bulunmalıdır.

**OYUN ZAMANI KUMANDASI:** Oyun zamanının da ayrı bir kumandadan kontrol edilebilir olması için oyun zamanı kumandasında Start, Stop ve Horn butonları bulunacaktır. Bu kumanda ile anlık uyarı kornaları da kontrol edilebilecektir.

Kumandalarda bulunan butonlar ani ve hafif baskı ile hata yapmaya elverişli, dokunmatik tip olmamalıdır. Butonlar üzerinde yaptıkları işlevi gösterir, uluslararası normlara uygun yazım olacaktır. Bu kumandalar, esas sistemde görülmesi gereken bilgileri, programları yapılabilecek tasarımlı olmalıdırlar. Bağlantı konektörleri, kalite standartlarına uygun ve kolay sökülüp takılabilir olmalıdır. Kumanda sistemi tüm ekipmanları bir çanta içinde verilmelidir.

### **13. YÖN GÖSTERGESİ:**

Topa sahip olan takımın belli olması amacıyla ok şeklinde led ile üretilmiş olmalıdır. FİBA kuralları gereği ok göstergesinin genişliği ve yüksekliği de minimum 10 cm olmalıdır. Sağ ve sol yön gösterimi olmalı, 12 Volt ile çalışabilmeli ve ayrı bir kasa içinde olup bağımsız çalışabilmelidir. Gösterge rengi kırmızı olmalıdır. Üstünde anahtarla yön tayini yapılabilirdir. Hakemlerin ok yönünü seçebilmeleri için panonun arka kısmında ok hangi yönde ise o yönü gösteren led veya led grubu olmalıdır.

### **14. DIŞ KABLAR:**

Komple pano alüminyumdan imal edilecektir. Pano ebatları en az 648 cm x 315 cm x 8.5 cm olacak (hentbol ceza panosu da istenirse ebatlar en az 648 cm x 405 cm x 8.5 cm), ışık yansımalarını engelleyici özel reflekte veya leksan tipi yansıtmasız pleksiglass ön koruma şeffaf ön yüz olmalıdır. Kumanda birimleri de alüminyum veya hafif metal taban ve yanlı, ön tuş takımlı, hafif, kullanışlı ve kenarları ellerde zarar meydana getirmeyecek şekilde tasarlanmalıdır.

### **15. ELEKTRİK ELEKTRONİK AKSAMLAR:**

- Elektronik devre kartları, neme, darbelere dayanıklı imal edilmeli (boyalı), lehimlemede en son teknoloji kullanılarak, kartlara takılan elektrik ve elektronik devre elemanlarının aşırı ısı neticesi, ilerde işlevleri sırasında hasara uğramaları önlenmelidir.
- Devreler arası bağlantılar düz çoklu kablo (tercihen flat kablo) ile yapılmalıdır.
- Göstergelerde kullanılan devre elemanları kaliteli ve uluslararası tanınmış firma üretimleri olmalıdırlar. Özellikle piyasalarda kolayca bulunabilmelirdirler.
- Ledler ise salonun en ücra noktalarından görünümü sağlayacak, 0.5 mm çapında, renklerine göre ortalama 600 mcd ışık şiddetinde ve geniş açılı (en az 60 derece) olmalıdırlar. Gösterge tasarımlarında tek bir veya birkaç ledin bozulması halinde segment tamamen sönmeyecektir.
- Piyasada basit, hobi devrelerinde kullanılan normal düşük ışık şiddetli, ancak ışık şiddeti uçlarına verilmesi gerekli voltajdan daha büyük gerilimle beslenerek yükseltilem ledlerden yapılmış skorbordlar kabul edilemezler.
- Kullanılacak güç kaynağı, sistemin çektiği gücü karşılayacak, günlerce devamlı işlemde kalarak test edilmiş yapıda olmalıdır.
- Kullanılacak data, elektrik kabloları normlu ve kaliteli olmalıdır.
- Konektörler kolay sökülüp takılabilir olmalı ve nemden etkilenmemelirdirler.
- Kumanda birimleri, merkezi bir bağlantı birimi veya panosu ile irtibatlandırılmış olmalıdırlar. Bu pano veya özel birim, uluslararası koruma sınıfına tabi olmalıdır.
- Pano veya eşdeğer işleve sahip bağlantı biriminde, sistemin çektiği akıma uygun sigorta ve açma kapama anahtarı olması tercih edilir.

## 16. GENEL TEKNİK HUSUSLAR:

- Panolar top darbesine dayanıklılık testini geçmiş olmalıdır.
- Ana pano ve gösterge panoları bir bütün olarak, salonun her tarafından rahatça görülebilecek uygun bir duvara sağlam bir şekilde monte edilmelidir.
- Cihazın montajı yapılırken asılacak yüzeyin durumuna göre caraskal kullanılması tercih nedenidir. 500-1000 kg kapasiteli caraskal ile skorbord montajı yapılacaktır.
- Hakem arkası panosundan veya kumanda üzerinden yayıncılar için uygun data portları verilecektir. Bilgisayardan müsabaka takibinde bu portlardan yapılacaktır.
- 24 saniye cihazların top darbesine karşı kırılmazlık testini geçtiğine dair sertifikası olmalıdır.
- 24 Saniye cihazları, çarpma levhasının üst arkasına çarpma levhasından 300-500 mm mesafede yerleştirilmelidir. Eğer buralar müsait değilse ana panonun sağına ve soluna veya karşılıklı duvarlara monte edilmelidir.
- Kablolar ayak altına gelmeyecek yerlerden çekilmeli ve düzgün bir şekilde zemin altından değilse balık sırtı kanallarla taşınmalıdır.
- Elektrik kesilmesi durumunda, cihaz mevcut bilgileri en az 7 saat süreyle belleğinde saklayabilecektir.
- Üretici firma ISO 9001 ve ROHS belgesine sahip olmalıdır.
- Kullanım klavuzu ve garanti belgesi teslim edilecektir.