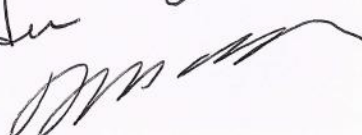


AĞIZ İÇİ SİMÜLASYON CİHAZI TEKNİK ŞARTNAMESİ

1. Cihaz çenenin hareketlerini ve ısısal ortamı taklit edebilmelidir.
2. Cihazın hareketleri cihaz üzerindeki renkli dokunmatik ekrandan ayarlanmalı, x ve z eksenindeki hareketleri, pozisyonları, hızları, döngü sayısı, döngü yönü ve uygulanacak sıcaklık değerleri ve süresi bu ekrandan ayarlanabilmelidir.
3. Kullanıcı isterse cihazı durdurmadan yeni parametreler girerek testi devam ettirebilmelidir.
4. Ekranda hem thermal döngünün hem de mekanik döngünün frekansı izlenebilmeli ve ayrıca kalan test süresini otomatik olarak hesaplayıp kullanıcıya bildirmelidir.
5. Cihaz her iki aksda da pozitif ve negatif yönde 1-90 mm/s hızlarında çalışabilmelidir.
6. Cihaz 10 inç renkli dokunmatik ekrana sahip olmalıdır.
7. Döngü frekansı girilen parametrelere bağlı olarak 0,1 – 3,0 Hz arasında ayarlanabilmelidir.
8. Numune üzerinde dikey kuvvet uygulama uzunluğu 0 mm 50mm aralığında olmalıdır.
9. Numune üzerinde yatay kuvvet uygulama uzunluğu 0 mm \pm 20mm aralığında olmalıdır. (Opsiyonel olarak bu mesafe toplamda 50mm kadar çıkarılabilir.)
10. Cihaz birleşik x-z hareketi yapabilmelidir.
11. İstendiğinde opsiyonel olarak numune tutucular ve antagonistler kullanıcıya göre imal edilmelidir.
12. Opsiyonel olarak istendiğinde numune üzerine istenen açıda kuvvet uygulanabilmelidir.
13. Cihazda istenildiğinde test süresi azaltılabilmelidir.
14. Cihaz ekranında anlık olarak testle ilgili bilgiler görülebilmelidir.
15. Cihaz aynı anda en az 8 örnek üzerinde test yapabilmelidir.
16. Cihazın çalışma prensibi istendiğinde momentum etkisi olmayacak şekilde tasarlanmış olmalıdır.
17. Software internet üzerinden güncellenebilmelidir.
18. Cihaz istenildiğinde LAN bağlantı sayesinde uzaktan kontrol edilebilmelidir.
19. Cihaz geçmişe yönelik test sonuçlarını görüntüleyebilmelidir.
20. Örnek başına en az 12 kg kadar yükleme yapılabilmelidir.
21. İstendiğinde kullanılan hücre sayısı azaltılarak daha fazla kapasitede yükleme yapılabilir.(2 hücre için en az 350N)
22. Cihaz mekanik hareket sırasında ısıl döngü de yapabilmelidir. Bu sistemle istenen ortam sıvısını farklı zamanlarda numune üzerine uygulayabilmelidir.
23. Cihazla beraber 1 takım numune tutucu ve antagonist verilmelidir.
24. Sistemin thermal cyclus ünitesinde sıcak ve soğuk tank hareketli olmalı, böylece yapılmak istenen çalışmada girilen sıcaklık değerleri birebir uygulanabilmelidir.
25. Sistem numuneyi sıvıya daldırma şeklinde olmalıdır ve sıcak-soğuk tanklar birbirinden bağımsız olmalıdır. Aynı numune hücrelerini sıcak ve soğuk sıvı dolumu yapacak şekilde kullanmamalıdır.
26. Cihaz kullanıcının isteğine göre sadece mekanik veya sadece ısısal döngüler içinde kullanılabilir.
27. Cihaz kullanıcının isteğine göre 4 C ile 70 C arasında ayarlanabilmelidir.
28. Cihazın sıcak soğuk sıvı tankları 20lt, yedek tank ise 20 lt olmalıdır.
29. Soğutma ünitesi en az 3.5 kW, ısıtma en az 4 kw olmalıdır.

Ahmet Bülent Balıbağcı
Uzman


30. Sıcaklık değişimleri ve parametre dataları sistemde depolanmalıdır ve kullanıcı usb yardımıyla bu dataları alabilmelidir.
31. Sistemdeki datalar istenirse opsiyonel olarak internet ortamında saklanabilmelidir.
32. Sistemde farklı kullanıcı isimleri altında parametreler kaydedilebilmelidir.
33. Sistem yöneticisi kullanıcılara şifre tanımlayabilmeli, böylece yetkisiz girişler engellenebilmelidir.
34. Sistem servo motor ve sürücü ile çalışmalıdır.
35. Sistemdeki eksenler kapalı çevrim ile çalışmalıdır.
36. Sistemde temassız swich sistemi olmalıdır.
37. Haberleşme ethercat üzerinden yapılmalıdır.
38. Sistemin ana kontrol ünitesinde Endüstriyel PC kullanılmış olmalıdır.
39. Endüstriyel PC Windows işletim sistemi tabanlı olmalıdır.
40. Ana kontrol ünitesi ile çevre birimler (Servo motor/sürücü, analog ve dijital diğer parçalar) arasındaki haberleşme hızı en az aşağıdaki değerlerde olmalıdır.
 - Her 30µs'de 1000 dijital I/O
 - Her 50µs'de 200 analog I/O (16 bit)
 - Her 100 µs'de 100 servo eksen
41. Cihazda kullanılan elektronik ve mekanik parçalar Avrupa standartlarında olmalıdır ve bu istenildiğinde belgelendirilmelidir.
42. Cihaz aralıksız olarak günlerce çalışabilmesi için metal yorulmalarına dayanıklı olmalı ve kullanılan metal aksam bu işe uygun ve sertifikalı olmalıdır.
43. Sistemdeki sıvı ve buhar teması olan parçalar paslanmaz özellikte olmalıdır. Kurumun istemesi halinde bu belgelenmelidir.
44. Cihaz sıcaklık limitinin üzerine çıkınca otomatik olarak kendini kapatmalıdır.
45. Cihazda buharlaşmadan dolayı eksilen sıvı cihaz tarafından otomatik olarak algılanmalı ve gerekli sıvı yedek depodan sisteme eklenmelidir.
46. Hareketli kablolar kırılmaya dayanıklı özel üründen imal edilmiş olmalıdır.
47. Cihaz paslanmaya dayanıklı ve estetik görünmesi için fiber kaplama olmalıdır.
48. Cihaz sistemin yedek sıvı deposunun boşalması durumunda sistemi otomatik kapatarak kullanıcıyı uarmalıdır.
49. Ekran üzerinden anlık sıvı yükseklikleri, sıcaklıklar ve diğer parametreler incelenebilmelidir.
50. Sıvı seviyeleri yüksek hassasiyetli lazer probalar ile ölçülmelidir.
51. Cihaz ekran üzerinde anlık hatalar ve diğer uyarılar bulunmalıdır.
52. Cihaz DIN EN 61326 standardına uygun üretilmiş olmalıdır.
53. Cihazın üretim hatalarına karşılık en az 2 yıllık garantili olmalıdır.
54. Cihazın CE belgesi ihale dosyasında sunulmalıdır.
55. Üreticinin kapasite raporu ihale dosyasında sunulmalıdır.
56. Şartnameye madde madde cevap verilmelidir.

Ahmet Bilal Koetelieple
Uygundur.
[Signature]