**5030 X-RAY GÜVENLİK EKİPMANLARI ŞARTNAMESİ**

* 1. Cihazın tünel genişliği en az 500 mm olacaktır.
  2. Cihazın tünel yüksekliği en az 300 mm olacaktır.
  3. Konveyörün yerden yüksekliği en az 700 mm olacaktır.
  4. Cihazın ambalajsız ebadı 200 cm konveyör uzunluğu 120 cm yükseklik ve 104 cm eninde olmalıdır. Belirtilen ölçüleri geçmemelidir.
  5. Cihaz ambalajsız olarak en fazla 410 kg olmalı, ayrıca cihazla birlikte en az 1 (bir) adet ekran ve klavye Mouse set olmalıdır.
  6. Cihazın her iki tarafında sahip olduğu sertifikalar, marka ve modeli yazılı olmalıdır. Ayrıca cihaz üzerinde cihazın seri numarasını, konveyör ağırlık kapasitesi ve güç değerleri okunaklı biçimde yazılı olmalıdır.
  7. Cihaz, kendinden başka cihazlarda enterferansa (sinyal karışımı) meydan vermeyecek biçimde korunmuş olmalıdır. Ayrıca cihazın kendisi de her türlü radyo frekansından ve güç beslemesi harmoniklerinden etkilenmemelidir.
  8. Cihaz; Şehir şebekesi ile beslenecek olup enerji dalgalanmalarından etkilenmeyecek yapıda olmalıdır. Kısa süreli enerji kesilmelerinde cihazın set-up (kurulum başlangıç ayarları) değerlerinde herhangi bir bilgi kaybı ve değişimi olmayacaktır. Enerji tekrar normal hale döndüğünde cihaz ayrıca bir ayar gerektirmeden tüm fonksiyonları ile çalışmasına devam edecektir.
  9. Cihaz açıldığında kendi kendini test etme özelliğine sahip olmalı ve en iyi tarama görüntüsünü alabilmek için X-RAY jeneratörünü en az 5 dk çalıştırmalıdır.
  10. Yetkili personeller için ayrı ayrı yetki şifrelendirme özelliği olmalıdır.
  11. Cihaz, bilgisayar tabanlı ve Windows, Linux vb. işletim sistemine sahip olacaktır.
  12. Bagaj içindeki delici-kesici madde görüntüleri REAL TIME olarak ayrılacak ve operatörün dikkatini çekecek tarzda işaretlenecektir. (Çerçeveye alınması veya o kısmın başka bir renkte görüntülenmesi gibi) Cihaz bu fonksiyonları ON/OFF anahtarının açılması ile yerine getirmeye başlayacak ve her zaman aktif durumda kalacaktır. Değişken renk ayırma kontrast seviyesi ayarlayabilme özelliği olmalı.
  13. Operatörler sisteme giriş yaptıklarında sadece kendi kullanıcı ayarlarını değiştirebilmeli, diğer kullanıcı ayarlarına müdahale edemeyecek şekilde korunmalıdır.
  14. Cihaz; İncelemeye tabi tutulan bagaj ve cisimlerin tespit ve teşhisinde görüntüsünün analizini yapmak üzere sadece organik ya da sadece inorganik maddeler olarak gösterecektir.
  15. Cihaz tehlikeli maddeyi otomatik algılayacak ve o kısım kare içerisine alınarak ekranda işaretlenecektir. Ayrıca sesli alarm verecektir.
  16. Görüntü temiz ve net olmalıdır.
  17. Cihazın algılayıcı sensörleri; Koli, bagaj ve çantaların çarpması sonucu hasar görmemesi için korunmalıdır.
  18. Cihaz bünyesinde ultrasonik fare kovucu olmalıdır.
  19. Cihazın montajı esnasında ve sonrasında kullanılmak üzere 1 (bir) adet alet takım çantası bulunmalıdır.
  20. Cihazın besleme gerilimi 220 V AC ±%10, 50 Hz ±%5 olmalıdır.
  21. Cihaz 0C – +40C ortam sıcaklığında ve %20 – %95 bağıl nem koşullarında çalışabilecektir. Ayrıca -20 C + 60 C depo ortam koşullarına dayanıklı yapıda olmalıdır.
  22. Cihazın alan çözünürlüğü Yatay Φ1.0mm Dikey Φ2.0mm olmalıdır.
  23. Cihazın Radyasyon kaçağı kabin yüzeyinden 5 cm uzaklıkta maksimum 0.1 μ Gy/h olmalıdır.
  24. Cihazda, maksimum çalışma şartlarında çekebileceği güce dayanıklı bir ON/OFF (açma/kapama) anahtarı bulunmalıdır.
  25. Cihaz; Özel tekerlekler yardımıyla hareket edebilecek, ayarlanabilir ayak özelliği ile yukarı/aşağı hareket ettirilebilecek ve istenildiğinde sabitlenebilir özellikte olacaktır.
  26. Cihaz; en az 80 kV anot voltajında çalışacak X-ray jeneratörüne sahip olacaktır.
  27. Konveyör bant hızı en az 0.20 metre/saniye olacaktır.
  28. Rezolasyonu (çözünürlüğü) en az 32 AWG olacaktır.
  29. Cihazın X-RAY jeneratörü Single-Enerji modunda çalışmalıdır.
  30. X-RAY ışınlarının taranan cisme tam etki sağlaması için tarama ışınlarının nesneye açılı nüfuz etmesi gerekmektedir.
  31. Cihaz X-RAY ışınlarını sadece tarama yaptığında üretilmelidir. Nesnenin tarama alanına girmesi sensörler aracılığı ile tespit edilip X-RAY ışınları aktive edilmelidir. Konveyör çalışır durumda dahi olsa, nesne yok ise cihaz X-RAY ışını üretmemelidir.
  32. Çelik saca işleme kalınlığı (PENETRATION) en az 8 mm olmalıdır. Cihaz maksimum penetrasyon limitlerini aşmayan bir kalınlıktaki çelik saç arkasına yerleştirilmiş organik maddeleri şekil olarak görüntüleyecektir. Sadece organik maddelerin görüntülenmesi istenildiğinde metalin altında kalan organik madde metalle beraber silinmeyecek ve fark edilebilecek şekilde görüntülenecektir.
  33. Cihaz tarafından üretilecek x ışınları her türlü banyosu yapılmış ya da yapılmamış ISO1600 (33DIN) filmler ile manyetik bantları bozmayacak bir doz seviyesine sahip olmalı ve bu özelliğini cihaz girişinde ve çıkışında imaj olarak göstermelidir.
  34. Teslim edilecek cihaz üzerinde açılır/kapanır ve kilitli bir kumanda panosu olacaktır. Pano üzerinde konveyör için ileri-geri durdurma, büyütme, organik ve inorganik, siyah/beyaz, Yüksek hassasiyet, resim büyütme(zoom), gibi kumandalar olacaktır.
  35. Cihaz; Teşhise yönelik olarak **17”** ebadında yüksek çözünürlüklü ve düşük radyasyonlu uluslararası standartlara uygun renkli LCD LED monitör ihtiva edecektir. Görüntü kenar çizgisi belirginleştirme, negatif görüntü, organik ayrıştırma, inorganik ayrıştırma gibi özellikler olacaktır. Kontrol panelinden konveyör bandı durdurulmadan REAL TIME olarak istenirse görüntü siyah-beyaza tek tuş ile çevrilebilecektir. Monitör altında veya kenarında bar üzerinde cihazın hangi modda (organik, inorganik vs.) çalıştığı görüntülenecektir. Birden fazla mod aynı anda kullanılabilecektir. REAL TIME çok fonksiyon tuşları ile görüntü yorumlanabilmelidir.
  36. Cihazın bilgisayar özellikleri, en az **Celeron n3160** işlemcili, ekran görüntü çözünürlüğü en az 1280x1024, en az 1(bir) TB HDD hafıza kapasitesi, en az 4(dört) GB RAM, en az 1(bir) GB Ekran kartı ve mikroişlemcisi en az 2.24 GHz olacaktır.
  37. Cihazda, X-Ray kaynağının aktif olduğu toplam süreyi gösteren bir sayaç olacaktır.
  38. Cihazda TIP (Kurgusal Görüntü Sistemi) bulunacaktır.
  39. Kontrol işlemine tabi tutulan bagaj bir taraftan monitör üzerinde görüntülenirken aynı anda bu bagajın görüntüsü cihazın hafızasında saklanacak ve müteakip bagaj görüntüsü tarafından silinmeyecektir. Önceki görüntü bir kumanda butonu ile istenildiğinde tekrar ekrana getirilebilecektir.
  40. Görüntünün daha detaylı izlenebilmesi için ekranın bölgelere ayrılarak büyütülmesi (Zoom) fonksiyonu olacak ve cihaz görüntüyü en az **64 (altmış dört)** kat büyütebilecektir.
  41. Görüntü kaydı ve kayıt edilmiş görüntülerin tekrar ekrana getirilmesi (REPLAY) mümkün olacaktır. Maksimum bagaj boyutlarında en az 200.000 görüntü kaydı yapabilecektir. Kayıt işlemi bilgisayar sabit diskine yapılacaktır. Resim arşivleme ve kayıt manuel ve otomatik olarak yapılabilmelidir. Bilgisayarın sabit disk kapasitesi arttırılabilmelidir.
  42. Bilgisayarda görüntü kapasitesinin dolması halinde, cihazın performansında herhangi bir değişme olmayacak ve son görüntü ilk görüntünün yerine kaydedilerek kayıt devamlılığı sağlanabilmelidir. Kaydedilmiş görüntülerin kayıt zamanına ait tarih ve saat bilgileri bulunacaktır.
  43. Kullanılan motor %100 yağ soğutmalı özellikte ve gürültüsüz çalışacak şekilde imal edilmiş olacaktır.
  44. Konveyör motorunun ileri-geri hareket imkânı olacak, aynı zamanda cihaz konveyörün ileri-geri hareketinde tarama yapabilecektir.
  45. Cihaz tünel girişinde ve çıkışında en az 1(bir) adet acil durdurma butonu olacak ve ayrıca en az 1(bir) adet acil durdurma butonu da kontrol klavyesi üzerinde bulunacaktır.
  46. Cihaz tünel girişinde ve çıkışında en az 1 (bir) adet Güç ikaz lambası, 1 (bir) adet alarm ikaz lambası ve 1 (bir) adet x-ray ışın ikaz lambası bulunmalıdır.
  47. Konveyör bandının ileri-geri hareketi ve durdurulması buton vasıtasıyla sağlanacak, bandın yük taşıma kapasitesi 120 Kg’dan az olmayacaktır.
  48. Radyasyon yayılmasını önlemek için konveyör tünelinin her iki ucunda kurşun-plastik parçalı perdeler ile veya radyasyon yayılımının minimum seviyede tutulmasını sağlayan uluslararası güvenlik standartlarına uygun önlemler alınmış olacaktır.
  49. Kontrol edilecek bagaj ve paketlerin düşmemesi için konveyöre ilave olarak girişte veya çıkışta cihazın konveyör ünitesi yüksekliğinde, en az 65 cm genişliğinde ve en az 50 cm uzunluğunda ve paslanmaz metalden yapılmış taşıma sehpası bulunacaktır. Ayrıca sehpa üzerinde ürünlerin düşmemesi için sonlandırma bulunmalıdır.
  50. Cihazda işletme içerisinde eleman yetiştirebilmek için ve personelin çeşitli dönemlerde eğitimlerini sağlamak amacı ile “Simule Edilmiş Tehdit Görüntüleri” içeren Operatör Eğitim Programı (OTP) bulunacaktır.