**2022 YILI MUHTELİF GAZLAR TEKNİK BİLGİ PAKETİ (TBP:2022/01 11.03.2022)**

1. **KONU**

Bu teknik bilgi paketi, 45’inci Bakım Fabrika Müdürlüğünün ihtiyacı için satın alınacak **Muhtelif Gazların** teknik özelliklerini, denetim ve muayene metotlarını ve ilgili diğer hususları konu alır.

1. **GENEL HUSUSLAR**

**2.1. Kısaltmalar**

2.1.1. Muhtelif Gazlar: Gaz

2.1.2. Il(PI) : Avrupa Birliği'nde kullanılması için RID/ADR' ye uygunluk gösteren mevcut gaz tiplerini belgelendirmek için TPED tarafından gerekli görülen resmi damga.

**2.2. Kullanım Şartı**

2.2.1. Gaz, kaynak ve kesme işlemleri, yakma, optik kaplama, ısınma, ıslah işlemi, testler, yemekhane ve soğutma sistemleri vb. yerlerde kullanılacaktır.

1. **İSTEK VE ÖZELLİKLER**

**3.1. Genel İstekler**

3.1.1. Satın alınacak gazın adı **ihale dokümanında** belirtildiği gibi olacaktır.

3.1.2. Tüpe Dolum ile Alım: Taşınabilir gaz tüpleri ve manifoldlu tüp demetleri idare tarafından karşılanacak, yüklenici taşınabilir gaz tüplerinin ve manifoldlu tüp demetlerinin ilk muayenesini yaptıktan sonra gaz dolum işlemini gerçekleştirecek ve nakliye dâhil tüm sorumluluk yükleniciye ait olacaktır.

3.1.3. Satın alınacak gaza ait, Türkçe hazırlanmış, Malzeme Güvenlik Bilgi Formu (Material Safety Data Sheet) Muayene ve Kabul Komisyonuna teslim edilecektir.

3.1.4. Kalite güvence ve ürün kalite belgelerine ilişkin hususlar, yürürlükte olan Mal Alımları Kalite Güvence Hizmetleri Yönergesinde yer alan esaslar dâhilinde, **ihale dokümanında** belirtildiği gibi olacaktır.

3.1.5. Kodlandırma işlemi, yürürlükte olan MSB Milli Kodlandırma Hizmetleri Yönergesi esaslarına göre yapılacaktır.

**3.2. Teknik İstekler**

3.2.1.Taşınabilir tüp ve manifoldlu tüp demetlerine dolumlarda tüp özellikleri alt maddelerde belirtildiği gibi olacaktır.

3.2.2. Tüplerin ve manifoldlu tüp demetlerin idare makamından alınması, doldurularak tekrar iadesi aşamasındaki taşıma dâhil bütün sorumluluk yükleniciye ait olacaktır.

3.2.3. Dolumu yapılacak tüplere ve manifoldlu tüp demetlerinde kullanılan gaz ve tüp cinsine göre; asetilen gazının tüpü TS EN ISO 10462' e, diğer gazlara ait tüpler ise TS EN 1968'e veya TS EN 1803' e göre bakım yapılacaktır. Bu husus yüklenici tarafından belgelendirilecektir.

3.2.4. Dolumu yapılacak tüp ve manifoldlu tüp demetlerinde kullanılan gaz cinsine göre; TS EN 1919 veya TS EN 1920 standartlarına göre dolum sırasında muayenesi yapılacaktır. Bu husus yüklenici tarafından belgelendirilecektir.

3.2.5. Vana koruma kapağı eksik tüpler, vana koruma kapağı takılarak teslim edilecektir.

3.2.6. Tüplerde ve manifoldlu tüp demetlerinde değiştirilmesi veya onarılması gereken valfler ve manifoldlar doluma gelen tüp ve manifoldlu tüp demetlerin üzerinde bulunan valfların, manifoldların tipine ve ölçüsüne uygun olacaktır. Bu husus yüklenici tarafından taahhüt edilecektir.

3.2.7. Tip-2, Tip-3, Tip-4 ve Tip-5 karışım gazlarının karışım toleransları, TS EN ISO 14175 veya EN ISO 14175 standardında belirtildiği gibi olacaktır.

3.2.8. Tip-2, Tip-3, Tip-4 ve Tip-5 karışım gazlarının, saflık ve nem içerikleri için asgari gerekleri TS EN ISO 14175 veya EN ISO 14175 standardında belirtildiği gibi olacaktır.

**3.3. Münferit Istekler**

3.3.1. **Propan Gazı**

3.3.1.1. Propan gazının saflığı hacimce en az %98 (yüzde doksan sekiz) olacaktır. Bu husus yüklenici tarafından belgelendirilecektir.

3.3.2. **Oksijen Gazı**

3.3.2.1. Oksijenin özellikleri TS 2800'e uygun olacaktır. Bu husus yüklenici tarafından belgelendirilecektir.

3.3.3. **Karbondioksit Gazı**

3.3.3.1. Karbondioksit gazı saflığı hacimce en az %99,90 (yüzde doksan dokuz virgül doksan) olacaktır. Bu husus yüklenici tarafından belgelendirilecektir.

3.3.3.2. Karbon monoksit gazı miktarı hacimce en çok 1 (bir) ppm olacaktır. Bu husus yüklenici tarafından belgelendirilecektir.

3.3.3.3. Oksijen gazı miktarı hacimce en çok 15 (on beş) ppm olacaktır. Bu husus yüklenici tarafından belgelendirilecektir.

3.3.3.4. Nem miktarı hacimce en çok 5 (beş) ppm olacaktır. Bu husus yüklenici tarafından belgelendirilecektir.

3.3.3.5. Azot gazı miktarı hacimce en çok 50 (elli) ppm olacaktır. Bu husus yüklenici tarafından belgelendirilecektir.

3.3.4. **Azot Gazı**3.3.4.1. **Tip-1**

3.3.4.1.1. Azot gazı özellikleri TS 3192 Sınıf-1' e uygun olacaktır. Bu husus yüklenici tarafından belgelendirilecektir.

3.3.4.1.2. Azot gazının TS 3192 standardına göre tipi **ihale dokümanında** belirtildiği gibi olacaktır.

3.3.4.2. **Tip-2**

3.3.4.2.1. Azot gazı özellikleri TS 3192 Sınıf-2' ye uygun olacaktır. Bu husus yüklenici tarafından belgelendirilecektir.

3.3.4.2.2. Azot gazının TS 3192 standardına göre tipi **ihale dokümanında** belirtildiği gibi olacaktır.

3.3.5. **Argon Gazı**

3.3.5.1. **Tip-1**

3.3.5.1.1. Argon gazı özellikleri TS 9640 Sınıf-l’e uygun olacaktır. Bu husus yüklenici tarafından belgelendirilecektir.

3.3.5.1.2. Argon gazının TS 9640 standardına göre tipi **ihale dokümanında** belirtildiği gibi olacaktır.

3.3.5.2. **Tip-2**

3.3.5.2.1. Argon gazı saflığı hacimce en az %99,998 (yüzde doksan dokuz virgül dokuz yüz doksan sekiz) olacaktır. Bu husus yüklenici tarafından belgelendirilecektir.

3.3.5.2.2. Oksijen gazı miktarı hacimce en çok 3 (üç) ppm olacaktır. Bu husus yüklenici tarafından belgelendirilecektir.

3.3.5.2.3.Azot gazı miktarı hacimce en çok 8 (sekiz) ppm olacaktır. Bu husus yüklenici tarafından belgelendirilecektir.

3.3.5.2.4.Nem miktarı hacimce en çok 3 (üç) ppm olacaktır. Bu husus yüklenici tarafından belgelendirilecektir.

3.3.6. **Karışım Gazları**

3.3.6.1. **Tip-1:** Helyum-Karbondioksit-Nitrojen(Azot)

3.3.6.1.1 Karışımda kullanılan gazlar en az %99,995 (yüzde doksan dokuz virgül dokuz yüz doksan beş) saflıkta olacaktır. Bu husus yüklenici tarafından belgelendirilecektir.

3.3.6.1.2. Karışım gaza ait, hacimce karışım oranları alt maddelerde belirtildiği gibi olacaktır. Bu husus yüklenici tarafından belgelendirilecektir.

3.3.6.1.2.1. %70 (yüzde yetmiş) oranında helyum gazı içerecektir. 3.3.6.1.2.2. %26(yüzde yirmi altı) oranında nitrojen(azot) gazı içerecektir. 3.3.6.1.2.3. %4(yüzde dört) oranında karbondioksit gazı içerecektir. 3.3.6.2. 3.3.6.2. **Tip-2:** Argon-Karbondioksit

3.3.6.2.1. Karbondioksit gazı miktarı hacimce %3±0,15 (yüzde üç artı eksi sıfır virgül onbeş) olacaktır. Bu husus yüklenici tarafından belgelendirilecektir.

3.3.6.2.2. Geriye kalan miktar hacimce argon gazı olacaktır. Bu husus yüklenici tarafından belgelendirilecektir.

3.3.6.3. **Tip-3:** Argon-Karbondioksit

3.3.6.3.1. Karbondioksit gazı miktarı hacimce %20±1,5 (yüzde yirmi artı eksi bir virgül beş) olacaktır. Bu husus yüklenici tarafından belgelendirilecektir.

3.3.6.3.2. Geriye kalan miktar hacimce argon gazı olacaktır. Bu husus yüklenici tarafından belgelendirilecektir.

3.3.6.4. **Tip-4:** Argon-Karbondioksit-Oksijen

3.3.6.4.1. Karbondioksit gazı miktarı hacimce %20±1,5 (yüzde yirmi artı eksi bir virgül beş) olacaktır. Bu husus yüklenici tarafından belgelendirilecektir.

3.3.6.4.2. Oksijen gazı miktarı hacimce %2±0,7 (yüzde iki artı eksi sıfır virgül iki) olacaktır. Bu husus yüklenici tarafından belgelendirilecektir.

3.3.6.4.3. Geriye kalan miktar hacimce Argon gazı olacaktır. Bu husus yüklenici tarafından belgelendirilecektir.

3.3.6.5. **Tip-5:** Argon-Oksijen

3.3.6.5.1. Oksijen gazı miktarı hacimce %2±0,2 (yüzde iki artı eksi sıfır virgül iki) olacaktır. Bu husus yüklenici tarafından belgelendirilecektir.

3.3.6.5.2. Geriye kalan miktar hacimce argon gazı olacaktır. Bu husus yüklenici tarafından belgelendirilecektir.

3.3.7. **Asetilen Gazı**

3.3.7.1. Asetilen gazı saflığı hacimce en az %98 (yüzde doksan sekiz) olacaktır. Bu husus yüklenici tarafından belgelendirilecektir.

3.3.7.2. Nem miktarı en çok %0,25 (yüzde sıfır virgül yirmi beş) m/m olacaktır. Bu husus yüklenici tarafından belgelendirilecektir.

3.3.8. **Azot Protoksit Gazı**

3.3.8.1. Azot Protoksit gazı saflığı hacimce en az %98 (yüzde doksan sekiz) olacaktır. Bu husus yüklenici tarafından belgelendirilecektir.

3.3.8.2. Karbondioksit gazı miktarı hacimce en çok 300 (üç yüz) ppm olacaktır. Bu husus yüklenici tarafından belgelendirilecektir.

3.3.8.3. Nem miktarı hacimce en çok 120 (yüz yirmi) ppm olacaktır. Bu husus yüklenici tarafından belgelendirilecektir.

**3.4. Ambalajlama ve Etiketleme İstekleri**

3.4.1.Ambalajlama ve etiketleme ile ilgili hususlar **ihale dokümanında** belirtildiği gibi olacaktır.

1. **DENETİM VE MUAYENELER İÇİN NUMUNE ALMA**

4.1.Denetim ve muayeneler için numune alma işlemi, yürürlükte olan Mal Alımları Denetim, Muayene ve Kabul İşlemleri Yönergesi esaslarına göre yapılacaktır.

4.2. Bir defada teslim edilen aynı isim ve yüzde bileşime sahip gaz bir parti kabul edilecektir.

4.3.Ambalaj yönünden partinin tamamı göz muayenesine tabi tutulacaktır.

1. **DENETİM VE MUAYENE**

**5.1. Genel Hususlar**

5.1.1. Denetim ve muayeneler, yürürlükte olan Mal Alımları Denetim, Muayene ve Kabul İşlemleri Yönergesi esaslarına göre yapılacaktır.

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

5.1.3. Teknik şartnamenin istek ve özellikler kısmında istenilen belgeler, üretici firmanın kalite kontrol test raporları/test sonuçları veya ürün kalite sertifikası veya ulusal veya uluslararası standarda uygunluk belgesi veya akredite edilmiş laboratuvarlardan veya kamu kurum ve kuruluş laboratuvarlarından alınmış onaylı test/analiz raporlarından birisi olacaktır. Bu belgeler muayene esnasında Muayene ve Kabul Komisyonuna verilecektir.

5.1.4. Teknik şartnamenin istek ve özellikler kısmında istenen taahhütler, yüklenici tarafından üretici firma veya yetkili temsilcisi/satıcısı firma tarafından onaylı ürün teknik kataloglarına/dokümanına atıf yapan yazılı taahhüt şeklinde olacaktır. Atıf yapılan doküman, yazılı taahhüde ek yapılarak, yüklenici tarafından muayene esnasında Muayene ve Kabul Komisyonuna verilecektir.