

Resmi Gazete **Tarih / Sayı** **06.08.2002 / 24838**
Yönetmelik

Sanayi ve Ticaret Bakanlığı'ndan

Sürekli Tartım Yapan Bant Basküllerine
Dair Yönetmelik
(75/410/AT)

BİRİNCİ BÖLÜM
Amaç, Kapsam ve Hukuki Dayanak

Amaç

Madde 1 – Bu Yönetmeliğin amacı, sürekli tartım yapan bant basküllerinin tasarım, imalat ve kullanma gereklerinin belirlenmesi, piyasaya arzı, hizmete sunulması, kullanımı, muayene, markalama ve işaretleme esaslarını belirlemektir.

Kapsam

Madde 2 – Bu Yönetmelik, sürekli tartım yapan bant basküllerinin test edilmesi, muayene edilmesi ve/veya belgelendirilmesi ile ilgili usul ve esasları kapsar.

Hukuki Dayanak

Madde 3 – Bu Yönetmelik, 3516 sayılı Ölçüler ve Ayar Kanunu ve 4703 sayılı Ürünlere İlişkin Teknik Mevzuatın Hazırlanması ve Uygulanmasına Dair Kanun uyarınca hazırlanmıştır.

İKİNCİ BÖLÜM
Tanımlar

Tanımlar

Madde 4 – Bu Yönetmelikte geçen tanımlardan:

Bakanlık : Sanayi ve Ticaret Bakanlığını,

Müsteşarlık : Başbakanlık Dış Ticaret Müsteşarlığını,

AT : Avrupa Topluluğunu,

Komisyon : Avrupa Birliği Komisyonunu,

Konsey : Avrupa Birliği Konseyini,

AT Tip Onayı : Yönetmelik içerisinde bundan böyle Tip onayı olarak ifade edilecek olup, sürekli tartım yapan bant basküllerinin bu Yönetmelik ve Ölçü Aletlerinin Metrolojik Kontrolleri İçin Genel Esaslara Dair Yönetmelik (71/316/AT) hükümlerine göre üretildiğinin test edilmesi, muayene edilmesi ve/veya belgelenmesini,

AT İlk Muayenesi : Yönetmelik içerisinde bundan böyle İlk Muayene olarak ifade edilecek olup yeni veya yenilenmiş Sürekli Tartım Yapan Bant Basküllerinin, bu Yönetmelik ve Ölçü Aletlerinin Metrolojik Kontrolleri İçin Genel Esaslara Dair Yönetmelik (71/316/AT) hükümlerine göre onaylanmış tipe uyup uymadığının kontrol edilerek damgalanması işlemini,

Bant Baskülü : Sürekli bir şekilde geçiş yapan ambalajlanmamış, açık tartım eşyasının bant üzerinde ve bandın hızına göre ağırlığını tayin eden (tamamlayan tartı aleti) bant baskülü. Bant baskülleri aynı zamanda kısım kısım tartarak toplam sonucunu gösteren tartı aletleri olarak yapılmışlardır.

Tartım : Bir operatörün müdahalesi olmadan gerçekleşen kütle tespit işlemini,

Üretici : Bu yönetmelik kapsamına giren sürekli tartım yapan bant basküllerini imal eden, ıslah eden veya ürüne adını markasını veya ayırt edici işaretini koymak suretiyle kendisini üretici olarak tanıtan gerçek veya tüzel kişiyi; üreticinin Türkiye dışında olması halinde, üretici tarafından yetkilendirilen temsilciyi ve/veya ithalatçıyı; ayrıca ürünün tedarik zincirinde yer alan ve faaliyetleri ürünün güvenliğine ilişkin özelliklerini etkileyen gerçek veya tüzel kişiyi,

Uygunluk Değerlendirmesi : Sürekli tartım yapan bant basküllerinin, bu Yönetmelik ve Ölçü Aletlerinin Metrolojik Kontrolleri İçin Genel Esaslara dair Yönetmeliğe (71/316/AT) uygunluğunun test edilmesi, muayene edilmesi ve/veya belgelendirilmesine ilişkin her türlü faaliyeti,

Muayene Kuruluşu : Bu Yönetmelik ve Ölçü Aletlerinin Metrolojik Kontrolleri İçin Genel Esaslara Dair Yönetmelik (71/316/AT) hükümlerine göre Sürekli Tartım Yapan Bant Basküllerinin uygunluk değerlendirme faaliyetini yürüten özel veya kamu kuruluşunu, ifade eder.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

Genel Hükümler, Yürürlük ve Yürütme

Genel Hükümler

Madde 5 – AT damga ve işaretini alabilecek sürekli tartım yapan bant baskülleri AT tip onayını gerektirir ve AT ilk muayenesine tabidir.

Madde 6- Bakanlık, bu Yönetmelik gerekleri göz önüne alınarak AT Tip Onayı ve AT İlk muayene işareti ile donatılmış, sürekli tartım yapan bant basküllerinin piyasaya sürülmesini ve işletmeye alınmasını kısıtlayamaz, engelleyemez, yasaklayamaz.

Madde 7 – Bakanlık, bu yönetmelikte yapacağı değişiklikler ile alınacak önlemleri, yönetmelik kapsamında uygun görüp yayımladığı ulusal mevzuat hükümlerine ait metinleri ve yayımlandıktan sonra bu yönetmelik metnini, Müsteşarlık aracılığı ile Komisyona bildirir.

Madde 8 – Bu Yönetmelik, Avrupa Birliğinin 75/410/EEC sayılı sürekli tartım yapan bant baskülleri direktifine uygun olarak hazırlanmıştır.

Geçici Madde 1 - (Değişik: R.G. 25/3/2004 Gün 25413 sayılı nüshasında, 1 inci Madde ile)

Bu Yönetmelik hükümlerine göre üretim yapan üreticiler, 30/6/2004 tarihine kadar hazırlıklarını bitirmek zorundadır. Bu süreye kadar, gerek bu Yönetmelik gerekse 21/2/2000 tarihli ve 23971 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan "Ölçü ve Ölçü Aletlerinin Marka Kaydı ile Tip ve Sisteminin Onaylanmasına Dair Yönetmelik" hükümlerine uygun olarak üretilen ürünler piyasaya arz edilir.

Yürürlük

Madde 9 – Bu yönetmelik 01.06.2003 tarihinde yürürlüğe girer.

Yürütme

Madde 10 – Bu yönetmelik hükümlerini Sanayi ve Ticaret Bakanlığı yürütür.

EK

BÖLÜM I

TANIM VE TERMİNOLOJİ

1. Çalışma şekillerine göre basküllerin sınıflandırılması

1.1. Otomatik tartı aletleri

Tartım işlemini, bir operatörün müdahalesi olmadan yerine getiren ve prosesin otomatik karar vermesine girdi sağlayan aygıt.

1.2. Otomatik tartım yapmayan basküller

Tartım için, özellikle yük taşıyıcısının yüklenmesi ve/veya boşaltılması ve ölçüm sonuçlarının alınması için bir operatör gereken basküllerdir.

2. Tanım

Bantlı taşıyıcılar dökme bir malzemenin kütesini sistematik olarak parçalara bölmeden, bantı durdurmadan ölçen ve sürekli toplam olarak tartan otomatik basküllerdir. Bu basküller aşağıda “ Bant baskülleri” olarak anılmıştır.

3. Terminoloji

3.1. Genel

Bu talimatlara uygun bant baskülleri için, bu ekin 2 ve 3 numarasına ters düşmediği sürece, otomatik tartım yapmayan basküller (1) ile ilgili üye ülkelerin kararnamelerinin uygulanması hakkında 19 Kasım 1973 tarihli 73/360/AT Komisyon kararları ekinin 1 ve 2 numaraları geçerlidir.

3.2. Sınıflandırma

3.2.1. Miktar saptama türüne göre;

3.2.1.1. Toplayan bant baskülleri

Hesaplama sistemi art arda iletim bandından gelen yüklerin belli uzunluk aralıkları ile tartarak kısmi yüklerin toplamasını yapan bant baskülleri.

3.2.1.2. Entegre eden bant baskülleri

Hesaplama sistemi, banda gelen ürün yükü ile band hızının entegrasyonu neticesinde olan bant baskülü.

3.2.2. Yük taşıyıcıların (terazi köprüsü) türüne göre ;

3.3.2.1. Ağırlık tablasına göre

Taşıyıcı bandının sadece bir kısmının (parçası) terazi köprüsü olduğu bant baskülleri.

3.3.2.2. Bant konveyörüne göre

Tüm taşıyıcı bandının terazi köprüsü olarak çalıştığı bant baskülleri.

3.3. Bant basküllerinin öğeleri

3.3.1. Ana Öğeler

3.3.1.1. Bantlı taşıyıcı

Kendi eksenini etrafında dönen makaralar üzerinde bulunan band ile malzemenin taşınmasını sağlayan düzenek.

3.3.1.1.1. Taşıma makaraları

Sabit bir şasi üzerinde iletim bandını taşıyan makaralar.

3.3.1.1.2. Tartım makaraları

Terazi köprüsü üzerinde iletim bandını taşıyan makaralar.

3.3.1.2. Tartma ünitesi

Otomatik olmayan terazilerin veya başka ölçme sisteminin, ölçülecek yükün kütle miktarını tespit ederek ileten bir bütünü, bir kısmı ya da diğer düzeneği olarak tanımlanır.

3.3.1.3. İletim bant hızı sinyal dönüştürücüsü

İletim bandına takılarak bandın ilerleme miktarını belirlenen aralıklarla algılayan düzenek.

3.3.1.3.1.İletim bant hız algılayıcısı

İletim bandı sinyal dönüştürücüsünün iletim bandına doğrudan bağlı kısmı.

3.3.1.4. Toplayıcı aygıt

Tartma ünitesi ve iletim bant hareketi aktarımı düzeneği tarafından iletilen bilgilere uygun olan kısmi yükleri toplama düzeneği.

3.3.1.5. Hesaplama sisteminin (miktar sayma düzeneğinin) gösterge düzeneği.

Hesaplama sisteminin bilgilerini tutan ve tartım için iletilen malın ağırlığını gösteren düzenek.

3.3.1.5.1.Sıfıra geri getirme düzeneği olmayan miktar sayma sistemi (toplamları sayma sistemi)

Tartım için iletilen malın toplam ağırlığını gösteren miktar sayma sistemi.

3.3.1.5.2.Sıfıra geri getirme düzeneği olan miktar sayma sistemi.

Sınırlı bir süre esnasında tartım için iletilen malın ağırlığını gösteren miktar sayma sistemi.

3.3.1.5.3.Ek miktar sayma sistemi

Uzun bir süreye bağlı olarak tartım için iletilen malın toplam ağırlığını gösteren toplamları sayma sistemi olarak kullanılan kalın bölüntülü miktar sayma sistemi.

Bu düzenek sıfıra geri getirme tertibatı ile donatılmış olabilir.

3.3.1.5.4.Test sayma kontrol sistemi

Test amaçlı toplamları sayma için kullanılan ince bölüntülü miktar sayma sistemi.

3.3.1.6. Bant basküllerinin sıfıra getirme düzeneği

Yüksüz hareket eden iletim bandında bant basküllerinin ilgili tam iletim bandı devrinin sıfıra getirilebildiği düzenek.

Sıfıra getirme düzeneği, otomatik olmayan, yarı otomatik ve otomatik olarak çeşitlere ayrılırlar.

3.3.1.6.1.Sıfır gösterge düzeneği

Yüksüz hareket eden iletim bandında bant basküllerinin sıfıra getirmenin kontrol altına alınabildiği , sıfıra getirme düzeneğine ait miktar sayma ek sistemi.

3.3.1.6.2.Otomatik olmayan sıfıra getirme düzeneği

Bant basküllerinde sıfıra getirmenin operatör yardımı ile izlendiği, ayarlandığı ve kontrol edildiği düzenek.

3.3.1.6.3.Yarı otomatik sıfıra getirme düzeneği

3.3.1.6.3.1.Elle verilen bir komutla bant baskülünün sıfıra getirildiği düzenek.

3.3.1.6.3.2.Sıfıra getirme düzeneğinin değiştirilmesinin gerektiği değeri manuel bir komutla gösteren düzenek.

3.3.1.6.4.Otomatik sıfıra getirme düzeneği

İletim bandının yüksüz hareketinde bant baskülünün operatörün eli değmeden sıfıra getirildiği düzenek.

3.3.2. Ek düzenekler

3.3.2.1. Geçici bant yükleme için gösterge düzeneği (Geçici yükleme göstergesi)

Herhangi bir zamanda tartma ünitesine etki eden yüklemenin gösterilmesi için düzenek.

3.3.2.2. Akış oranı gösterge düzeneği

Birim zamanda iletilen malın miktarının maksimum tartım kapasite değerine bağlı olarak yüzdesi veya belirli bir zaman aralığında kütlesi birimi olarak gösteren düzenek.

3.3.2.3. Fonksiyon kontrolü için düzenek

Özellikle aşağıda belirtilen hallerle belirli fonksiyonun (işlevinin) kontrolü için düzenek :

- Yüksüz hareket eden iletim bandının sabit bir yüklemesinin simülasyonu,
- Aynı zaman içerisinde sabit yükleme esnasında iki entegrasyonun karşılaştırılması,
- Kapasitenin ya da maksimum akış oranının aşılmasının gösterimi,
- Donanımda fonksiyon hatası için kullanım gösterimi.

3.3.2.4. Akış oranı regülasyon düzeneği

Programlanmış akış oranının sağlanması için düzenek.

3.3.2.5. Miktar ayarlama sistemi

Tartılmış mal önceden ayarlanan değere ulaşır ise, tartılacak malın sevkiyatının kesilmesi için düzenek.

3.3.2.6. İletim bant hızı sinyal dönüştürücü simülatörü

İletim bandı hareketinin simüle edilmesiyle bant basküllerinin bant ileteni olmadan kontrolü için yardımcı düzenek.

4. ÖLÇÜM TEKNİĞİ İLE İLGİLİ NİTELİKLER

4.1. Miktar sayma sisteminin bölüntü değeri

Kütle birimleri halinde ifade edilen değerdir :

- Analog göstergelerde, en küçük skala bölmesi : (d_i),
- Sayısal göstergelerde, art arda takip eden iki sayı verisinin farkı (d_{id}).

4.2. Sıfır-Gösterge düzeneğinin bölüntü değeri (d_0).

Sıfır-Gösterge düzeneğinin bölüntü değeri (d_0) ölçüm birimleri halinde ifade edilen değerdir:

- Analog göstergelerde, sıfır gösterge düzeneğinin en küçük skala bölüntüsü:
- Sayısal göstergelerde, sıfır-gösterge düzeneğinde art arda takip eden iki sayı verisinin farkı.

4.3. Etkili köprü uzunluğu (L)

Terazi köprüsünün tartım makaralarının aks mesafesi ile bu tartım makaralarının aks mesafesinin yarısı kadar, terazi köprüsünün önüne ve arkasına ilave edilerek bulunan uzunluk.

4.4. Tartım periyodu

Hesaplama sistemine çıktı verecek her birim operasyonlar periyodu.

4.5. Tartma ünitesinin maksimum kapasitesi (max) ve minimum kapasitesi (min)

4.5.1. Maksimum kapasite

Bant baskülünün maksimum net tartma kapasitesi.

4.5.2. Minimum kapasite

Bant kantarının minimum net tartma kapasitesidir.

4.5.3. Tartma ünitesinin tartım aralığı

Minimum kapasite ile maksimum kapasite arasında kalan aralık.

4.6. Maksimum (Q_{max}) ve Minimum (Q_{min}) akış hızı.

4.6.1. Maksimum akış hızı

Tartma ünitesinin maksimum kapasitesi ve bant hızındaki maksimum akış sıklık değeridir.

4.6.2. Minimum akış hızı

Değeri ölçme değerinin ilgili müsaade edilen hata limitlerinin üstündeki minimum akış sıklık değeridir.

4.7. Ortalama kontrol akış hızı (Q_e)

Toplanan kütlenin (C), kontrol süresine (t) oranı

$$Q_e = C / t$$

4.8. Minimum toplanan yük;

Minimum ve maksimum akış debisi değerleri arasında herhangi bir noktadaki en büyük müsaade edilen hata limitinden etkilenmeyecek, malzemenin toplamı alınan kütle büyüklüğü değeridir.

4.9. Birim uzunluktaki max. yük;

Tartma ünitesinin max. kapasitesinin ölçme uzunluğuna oranıdır.

$$\frac{\text{Max}}{L}$$

BÖLÜM II

ÖLÇÜM TEKNİĞİ İLE İLGİLİ YÖNTEMLER

5. DOĞRULUK SINIFLARI ALANINDA SINIRLAMALAR

5.1. Doğruluk Sınıfları

Bant baskülleri iki doğruluk sınıfına ayrılır.

Sınıf 1

Sınıf 2

5.2. Sınıflandırma ölçüm tekniği ile ilgili nitelikler ve bant basküllerinin özelliklerine göre yapılır.

5.2.1. 1. sınıf bant basküllerinin nitelikleri.

5.2.1.1. Miktar sayma sisteminin bölüntü değeri

Miktar sayma sisteminin bölüntü değeri,

- bir saat içerisinde maksimum akış oranı ile tartılan miktarın 1/2000'ine eşit veya daha küçüktür.
- Bu miktarın 1/50000 'ine eşit veya daha büyüktür.

5.2.1.2. Sıfır-Gösterge düzeneğinin bölüntü değeri

Miktar sayma sisteminin bölüntü değerini aşmadan,

- Analog göstergede bölüntü değeri, bir saat içerisinde maksimum akış oranı ile tartılan miktarın 1/20000 'ine eşit veya daha küçüktür,
- Sayısal göstergelerde rakamsal adım bu miktarın 1/40000 'ine eşit veya daha küçüktür.

5.2.2. 2.sınıf bant basküllerinin nitelikleri

5.2.2.1. Miktar sayma sisteminin bölüntü değeri

Miktar sayma sisteminin bölüntü değeri,

- bir saat içerisinde maksimum akış oranı ile tartılan miktarın 1/1000'ine eşit veya daha küçüktür,
- Bu miktarın 1/25000 'ine eşit veya daha büyüktür.

5.2.2.2. Sıfır-Gösterge düzeneğinin bölüntü değeri

Miktar sayma sisteminin bölüntü değerini aşmadan,

- Analog göstergede bölüntü değeri, bir saat içerisinde maksimum akış oranı ile tartılan miktarın 1/10000 'ine eşit veya daha küçüktür,
- Sayısal göstergelerde rakamsal adım bu miktarın 1/20000 'ine eşit veya daha küçüktür.

5.2.3. Bölüntü değerinin şekli

Bölüntü değeri, üssü n pozitif ve negatif tam sayı veya sıfır olan 1.10^n , 2.10^n , 5.10^n formuna uygun olmalıdır.

Ancak, sıfır gösterge düzeneğinin ve test sayma kontrol sisteminin bölüntü değerinin bu talimatı yerine getirmesine gerek yoktur.

5.2.4.. Ek ağırlıklı yüksüz hareket kontrol düzeneği olan bant baskülleri.

Yüksüz hareket kontrol düzeneği olan bant baskülleri için sıfır gösterge düzeneği Ek madde 5.2.1.2., madde 5.2.2.2 ve madde 5.2.3'de belirtilen kontrol değeri gösterilen donanım için şartlar geçerlidir.

5.2.5. Minimum akış oranı

Minimum akış oranı, maksimum akış oranının % 20'sidir.

6. HATA SINIRLARININ DEĞERİ

Yüksüz hareket eden iletim bandı sıfıra getirildikten sonra bant basküllerinin, tartılan en küçük miktara eşit yada daha büyük olan her bir tartılacak mal miktarı için, aşağıda gösterilen artı ya da eksi hata sınırları vardır.

6.1. AT ile muayenesinde hata sınırları

6.1.1. 1.sınıf

Maksimum akış oranının %20'si ile %100'ü arasındaki tüm iletim sıklığında tartılan miktarın % 0,5'i kadar.

6.1.2. 2.sınıf

Maksimum akış oranının % 20'si ile % 100'ü arasındaki tüm iletim sıklığında tartılan miktarın % 1'i kadar.

6.2. Kullanım hataları sınırları.

6.2.1. 1.sınıf

Maksimum akış oranının % 20'si ile % 100'ü arasındaki tüm iletim sıklığında tartılan miktarın % 1'i kadar.

6.2.2. 2.sınıf

Maksimum akış oranının % 20'si ile % 100'ü arasındaki tüm iletim sıklığında tartılan miktarın % 2'si kadar.

7. HATA SINIRLARI İÇİN KULLANIM ŞARTLARI

7.1. Kontrolde kullanılan gösterge düzeneği sayısal ise, hata sınırları, bu düzeneğin bir rakamsal adımı kadar büyütülür.

7.2. Birden fazla miktar sayma sistemi olan bant basküllerinde, her münferit miktar sayma sisteminin ölçüm sonuçları, hata sınırlarına uygun olmalıdır. İlgili iki tartım sonucunun arasındaki aynı miktar ve tartılacak mal için fark (sapma), aşağıdaki değerlere eşit ya da daha küçük olmalıdır:

- Tartım sonuçları iki sayısal gösterge düzeneği tarafından gösteriliyorsa, sayısal göstergenin bir rakamsal adımına eşit ya da daha küçük,
- Sonuçlar ilgili iki analog gösterge düzeneği tarafından gösteriliyorsa, hata sınırının mutlak değerine eşit ya da daha küçük,
- Aşağıdaki değerlerin büyüklüğüne eşit ya da daha küçük :
Sonuçlar ilgili bir analog ve bir sayısal gösterge düzeneğinden gönderiliyorsa ;
- Hata sınırının mutlak değerine eşit ya da daha küçük,
- Sayısal göstergenin rakamsal bir adımına eşit ya da daha küçük olmalıdır.

7.3. Simülasyon Kontrolleri (Testleri)

7.3.1. Simülasyon Kontrollerinde hata sınırları

7.3.1.1. 1.sınıf

Maksimum akış oranının % 5'i ile % 20'si arasındaki tüm iletim sıklığında :

Kontrol süresi esnasında maksimum akış oranında tartılan miktarın % 0,07 'si kadar.

Maksimum akış oranının % 20'si ile % 100'ü arasındaki tüm iletim sıklığında :

Tartılan miktarın % 0,35'i kadar.

7.3.1.2. 2.sınıf

Maksimum akış oranının % 5'i ile % 20'si arasındaki tüm iletim sıklığında :

Kontrol süresi esnasında maksimum akış oranında tartılan miktarın % 0,14'ü kadar.

Azami iletim sıklığının % 20'si ile % 100'ü arasındaki tüm iletim sıklığında :
tartılan miktarın % 0,7'si kadar.

7.3.2. Bant hareketi simülasyonu neticesinde oluşan hatalar

Kontrol için gerek duyulan bant hızının simülasyonu sırasında, simülasyon neticesinde oluşan göreceli hata, simüle edilmiş tartım sonucu için hata sınırlarının % 20'sinden daha büyük olamaz.

Bu hatalar hata sınırları içerisinde bulunmalıdır.

7.3.3. Simüle edilmiş bant hızının değiştirilmesi sırasında iki tartım sonucu arasındaki fark,

Bant baskülleri için yapılmış bant hızının \pm % 10 kadar değişikliğine uygun olan bant hareket simulatörünün her hız değişikliğinde, Simülasyonla elde edilen tartım sonuçlarının göreceli hatası, ek madde 7.3.1'e göre hata sınırlarının en fazla 1/5'i kadar değişebilir.

7.3.4. Aynı yüklemenin tesir noktasının değiştirilmesi sırasında iki tartım sonucu arasındaki fark,

Aynı yüklemenin tesir noktasının terazi köprüsü konstrüksiyonu ile uygun olarak değiştirilmesi sırasında, iki tartım sonuçları arasındaki fark, hata sınırının mutlak değerinden daha büyük olmamalıdır.

7.3.5. Sıfıra getirme

Sıfıra getirme düzeneği ile dengelenebilen her ön yük sırasında, bant baskülünün sıfıra getirilmesinden sonra tartım sonuçları hata sınırlarına uygun olmalıdır.

7.3.6. Ortam Şartları

7.3.6.1. Sıcaklık

Bant baskülleri, önceden sıfıra getirilmesinden sonra, -10°C ile +40°C aralığındaki her pratik sabit sıcaklık hata sınırları ile ilgili yönetmelikleri yerine getirmelidir. Bunlar özel

amaçlar için, ancak buradan sapan sıcaklık aralığı gösterilmelidir. Bu durumda sıcaklık aralığı en az 30 °C olmalıdır. Ve bu belirtme levhası üzerinde gösterilmelidir. Şayet sıcaklık farkları saatte 5 °C 'dan fazla olmaz ise, bu kontrollerde sıcaklıklar sabit olarak kabul edilir.

Bant baskülleri, sıfır göstergeleri ya da kontrol değeri için ek ağırlıklı yüksüz kontrol düzeneği olan bant basküllerinde, sıcaklık derecesi saatte 5 °C'dan daha büyük olmaması şartıyla, 10 °C'lık bir sıcaklık değişiminde, kontrol süresi esnasında maksimum akış oranında tartılmış olan miktarın

1. sınıfta % 0,07,
2. sınıfta % 0,14'sinden daha fazla sapmayacak şekilde yapılmış olmalıdır.

7.3.6.2. Elektrik besleme şebekesinin ortam şartları

Bant baskülleri, arada sıfıra getirilmeksizin hata sınırları ile ilgili yönetmeliklere aşağıda gösterilen şebeke farklılıkları içerisinde uymak zorundadırlar.

- nominal gerilimlerin eksi % 15'inden artı % 10'una kadar,
- nominal frekansın \pm % 2'si.

7.3.6.3. Diğer ortam şartları

Bant baskülleri, Ek madde 7.3.6.1. ve madde 7.3.6.2'de gösterilmeyen faktörlerin (sarsıntılar ve hava tesiri vd.) özel koşulan şartlarıyla etkilenirlerse, normal işletmede hata sınırları ile ilgili yönetmeliklere uymak zorundadır.

7.3.7. Ölçüm Tekniği ile ilgili özellikler

7.3.7.1. Değişmezlik

Aynı şartlar altında terazi köprüsüne gönderilen aynı yüklemeye ilgili iki tartım sonucu arasındaki fark, hata sınırının mutlak değerinden daha büyük olmamalıdır.

7.3.7.2. Hesaplama sisteminin hareketliliği

Minimum akış oranından maksimum akış oranına kadar tüm iletim sıklığında, ilgili yükün hata sınırı büyüklüğünün birbirinden farklı olduğu iki yüklemeye tartım sonuçları, yük farkına uygun hesaplanan değer en çok onda beşi kadar birbirinden farklı olabilir.

7.3.7.3. Sıfıra getirmenin gösterildiği düzeneğin hareketliliği

Her üç dakikalık kontrol süresi esnasında, yüklemesiz terazi köprüsünde elde edilen sonuç ile yerleştirilmiş ya da alınmış yük için elde edilen kapasitenin aşağıda gösterilen oranına eşit olan sonuç arasındaki fark açıkça görülebilmelidir:

- 1.sınıf bant basküllerinde % 0,1
- 2.sınıf bant basküllerinde % 0,2

7.3.7.4. Sıfıra getirme kararlılığı

7.3.7.4.1.Kısa süreli kararlılık

Yüklenmemiş terazi köprüsünde her üç dakikada bir işletme süresi ile yapılan 5 kontrole göre, en büyük ve en küçük sonuç arasındaki fark, bir saat içerisinde maksimum akış oranında tartılan miktarın aşağıda gösterilen oranından sapmamalıdır.

1. sınıf bant baskülünde % 0,0025
2. sınıf bant baskülünde % 0,005

7.3.7.4.2.Uzun süre kararlılık

Kararlı kontrol şartları altında ve arada sifıra getirmeden yüklenmemiş terazi köprüsünde üç saatlik işletme sonrasında Ek madde 7.3.7.4.1.'e göre kontrollerin tekrarlanması,

- en büyük ve en küçük sonuç arasındaki fark, Ek madde 7.3.7.4.1.'da saptanan sınırları aşmamalıdır;
- en büyük ve en küçük arasındaki fark, bir saat içerisinde maksimum akış oranında tartılan miktarın aşağıda gösterilen oranından sapmamalıdır.

1. sınıf bant baskülünde % 0,0035
2. sınıf bant baskülünde % 0,007

7.3.7.5. Ek miktar sayma sistemi

Ek miktar sayma sistemi,

- bant baskülünün işlemesine zarar vermemelidir,
- doğru sonucu gösterebilecek şekilde yapılmalıdır.

7.3.7.6. Ek ağırlıklı yüksüz hareket kontrol düzeneği olan bant baskülleri

Ek ağırlıklı yüksüz hareket kontrol düzeneği olan bant baskülleri için yüksüz hareket kontrolünde No. Ek madde 7.3.7.3. ve madde 7.3.7.4.'de belirtilen şartlar geçerlidir. Kontrol sayısının müsaade edilen azami sapsması bu şartlara göre hesaplanır.

7.4. Kurma yerinde kontroller

Hata sınırlarının, en azından tartılan en küçük miktara eşit olan her tartılacak malın miktarına uymalıdır.

7.4.1. İletim bant hız algılayıcısı

İletim bant hız algılayıcısı, kendisi ile iletim bandı arasında kullanımda kaymayacak şekilde yapılmış olmalıdır.

7.4.2. Test aletleri

Bant baskülleri için öngörülen tartılacak mal kontrolünde kullanılan kontrol aletlerinin hata payları bant hatalarının müsaade edilen hata sınırının % 20'sini geçemez.

7.4.3. Tartılan en küçük miktarın değeri (Toplama alınan)

Tartılan en küçük miktarın değeri, en azından aşağıda belirtilen üç değerın büyüklüğüne eşit olmalıdır.

- Maksimum akış oranında, bandın bir defalık devrinde tartılan miktar ya da,
- Bir saat içerisinde maksimum akış oranında tartılan miktarın % 2'si ya da 1. sınıf miktar sayma sisteminin 200 bölüntü değeri,
- Bir saat içerisinde maksimum akış oranında tartılan miktarın % 1'i ya da 2.sınıf miktar sayma sisteminin 100 bölüntü değeri,

7.4.4. Metrolojik özellikler

7.4.4.1. Göreceli hataların değiştirilmesi

Aynı miktarda ve aynı debide geçirilen malın iki ayrı yükleme sonucunda ölçülmüş olan miktarlar arasındaki fark hata sınırlarının mutlak değerinden daha fazla olmamalıdır.

7.4.4.2. Sıfıra getirme hata sınırları

Bant devrinin tam sayısına uygun yapılan kontrollerde yüksüz bant kantarından elde edilen değerlerin maksimum kapasiteye oranı aşağıdaki değerleri geçemez.

1. sınıf bant basküllerinde % 0,1
2. sınıf bant basküllerinde % 0,2

7.4.4.3. Sıfıra getirmenin gösterildiği donanımın hareketliliği

Her üç dakikadan fazla olmayan süreyle, bant devrinin tam sayısına uygun yapılan kontrollerde, yüksüz ve yüklenip başlatılan bant basküllerinde elde edilen neticeler değeri maksimum kapasiteye oranı aşağıdaki değerleri geçemez.

1. sınıf bant basküllerinde % 0,1
2. sınıf bant basküllerinde % 0,2

7.4.4.4. Sıfıra getirme kararlığı

Mümkün olduğu kadar üç dakikaya yakın işletme süresi bulunan ve bant devrinin tam sayısına uygun yapılan beş kontrole göre, yüklenmemiş baskül köprüsünde en büyük ve en küçük sonuç arasındaki fark, bir saat içerisinde maksimum akış oranında ortaya çıkan miktarın aşağıda gösterilen oranından sapmamalıdır.

1. sınıf bant baskülünde % 0,0035
2. sınıf bant baskülünde % 0,007

7.4.4.5. Ek ağırlıklı yüksüz hareket kontrol düzeneği olan bant baskülleri

Ek ağırlıklı yüksüz hareket kontrol düzeneği olan bant baskülleri için yüksüz hareket kontrolünde, Ek madde 7.4.4.2., madde 7.4.4.3. ve madde 7.4.4.4.'de belirtilen şartlar geçerlidir. Kontrol sayısının müsaade edilen azami sapması bu şartlara göre hesaplanır.

Tartma ünitesi kapasitesinin % 20'sine uygun ek ağırlıklı yüksüz hareket kontrol düzeneği olan bant baskülleri, sıfır noktası haricinde Ek madde 7.4.4.2.'ye göre gerekli şartları yerine getirmiş olmalıdır.

7.5 Ölçüm Tekniği ile ilgili önemli talimatları gösteren tablo

	1. SINIF	2. SINIF
Miktar sayma sisteminin bölüntü değeri (d_t ya da d_{td}) (bkz. 5.2)	$C_{max}/50000 \leq d_t$ veya $d_{td} \leq C_{max}/2000$	$C_{max}/25000 \leq d_t$ veya $d_{td} \leq C_{max}/1000$
Sıfır gösterge düzeneğinin bölüntü değeri (d_o) (bkz. 5.2)	Analog gösterge $d_o \leq C_{max}/20000$ Sayısal gösterge $d_o \leq C_{max}/40000$ ve $d_o \leq d_t$ veya d_{td}	Analog gösterge $d_o \leq C_{max}/10000$ Sayısal gösterge $d_o \leq C_{max}/20000$ ve $d_o \leq d_t$ veya d_{td}
Hata sınırları (tartılacak mal ile Kontroller) - AT ilk muayenesi (bkz. 6.1) - Kullanım hata sınırları (bkz. 6.2)	% 0,5 C % 1 C	% 1 C % 2 C
Hata sınırları için kullanım şartları (bkz. 7) SİMÜLASYON KONTROLLERİ (bkz. 7.3)		
Hata sınırları (bkz. 7.3.1) - $Q_{max}/20 < Q < Q_{max}/5$ için - $Q_{max}/5 < Q < Q_{max}$ için	% 0,07 $Q_{max}xt$ % 0,35 C	% 0,14 $Q_{max}xt$ % 0,7 C
Sıcaklık (bkz. 7.3.6.1.) 10 °C'luk sıcaklık değişiminde sıfır Göstergesinin farkı	% 0,07 $Q_{max}xt$	% 0,14 $Q_{max}xt$
Sıfıra getirmenin gösterildiği düzeneğin Hareketliliği (bkz. 7.3.7.3)	Yüklü ve yüksüz terazi köprüsü terazi köprüsü ile yapılan kontrolde fark	
	% 0,1 max	%0,2 max

	Açıkça görülebilir olmalıdır.	
Sıfıra getirme kararlılığı (bkz. 7.3.7.4.)	Her defasında 3 dakikalık kontrollerde	
- Kısa süreli kararlık	$Sapma \leq \% 0,0025 C_{max}$	$Sapma \leq \% 0,005 C_{max}$
- Uzun süreli kararlık	$Sapma \leq \% 0,0035 C_{max}$	$Sapma \leq \% 0,007 C_{max}$
KURMA YERİNDE KONTROLLER		
Tartılan en küçük miktarın değeri (bkz. 7.4.3.)	$\geq Q_{max}$ 'da 1 bant devri $\geq \% 2 C_{max}$ $\geq 200 d_t$ veya d_d	$\geq Q_{max}$ 'da 1 bant devri $\geq \% 1 C_{max}$ $\geq 100 d_t$ veya d_d
Sıfıra getirmenin gösterildiği düzeneğin Hareketliliği (bkz. 7.4.4.3)	Yüklü ve yüksüz terazi köprüsü ile yapılan kontrolde fark	
	$\% 0,1$ max	$\% 0,2$ max
	Açıkça görülebilmelidir.	
Sıfır kararlılığı (bkz..7.4.4.4.)	Mümkün olduğu kadar üç dakikaya yakın işletme süresi bulunan ve bant devrinin tam sayısına uygun yapılan kontrollerde	
	$Sapma \leq \% 0,0035 C_{max}$	$Sapma \leq \% 0,007 C_{max}$

C = Tartılan yük

T = Saatteki kontrol süresi

C_{max} = Bir saat içerisinde maksimum akış oranında tartılan yük.

BÖLÜM III

TEKNİK ŞARTLAR

8. YAPI

Bant baskülleri,

- bir bant ileteneine,
 - bir tartma ünitesine,
 - iletim bandı hareketinin aktarımı için bir düzeneğine
 - bir hesaplama sistemine ,
 - bir toplamları sayma sistemine,
 - bir sıfıra getirme düzeneğine
- sahip olmalıdırlar.

Bant basküllerinin sıfıra getirme düzeneği, toplamları sayma sisteminde ayrı bir sıfır gösterge düzeneğine ya da ek ağırlıkta yüksüz hareket kontrol düzeneğine aşağıdaki durumlarda sahip olmalıdırlar :

- Toplamları sayma sistemi tarafından sadece pozitif değerler gösteriliyorsa, ya da
- 1.sınıf bant basküllerinde toplamları sayma sisteminin bölüntü değeri Ek madde 5.2.1.2.'ye göre sıfır gösterge düzeneğinin bölüntü değerinden ve Ek madde 5.2.2.2.'ye göre 2.sınıf bant basküllerindeki bölüntü değerinden daha büyük ise.

8.1. Çalışma tarzının emniyete alınması

8.1.1. Hileli kullanıma teşvik edilebilen özelliklerin yasaklanması

Bant baskülleri, hile amacıyla kullanımı teşvik edebilen özelliklere sahip olmamalıdır.

8.1.2. Çalışma tarzının bozulması ve değiştirilmesini mümkün kılmama

Hem mekanik hem de elektro mekanik bant baskülleri, genelde değiştirilmesini ve bir fonksiyon hatasını meydana getirmeyecek şekilde yapılmalıdır ki, bu değiştirme ve bozulma kolayca saptansın.

8.1.3. Bant baskülü kullanımının emniyeti

Bant basküllerinin kullanım düzeneği, kendisi için ön görülmüş olanlar dışında normalde diğer durumlara geçmeyecek şekilde yapılmalıdır ki, değiştirme sırasında tüm gösterge ve yazıcılar engellensin.

8.1.4. Belli bir uzaklığa takılan miktar sayma sistemi, Ek madde 8.8.'e göre şartların yerine getirilebilmesini sağlayan düzeneklerle donatılmış olmalıdır.

8.2. Bant ileticisi

8.2.1. Bant köprü baskülü

Bant ileticisi sağlam yapılmış olmalı ve sabit bir bütün teşkil etmelidir. Makaraların tutulması, tartma ünitesinin yük kolu olarak kullanılırsa, bu kolun mandal yerindeki tartılacak mal sevk edilmelidir.

8.2.2. Bant basküllerinin montajı

Bant ileticisinin şasisi sağlam yapılmış olmalıdır. İletim yolu, her uzunluk bölümünde, doğru bir tartımı sağlayacak şekilde sürekli tartım makaraları üzerinde iletim bandının durduğu bir profile sahip olmalıdır. Gerektiğinde bant ileticisine, iletim bandının yıkanması için, konumu ve çalışması, tartım sonuçlarını etkilemeyecek şekilde takılmalıdır.

8.2.3. Özel kurma şartları

Bant baskülleri, iletim bandı düzeniyle, bandın yapılışıyla ve montajıyla ya da tartılacak malın sevkı ile yanlış tartım yapmayacak şekilde olmalıdır.

8.2.3.1. İletim bandı makaraları

Gerekli durumda, aşınma ve kirlenmeye karşı koruma için etkili önlemler tasarlanmalıdır.

Bir makara grubunun makaralarının üst kılıf doğrusu pratik düzlem içerisinde bulunmalıdır.

İletim bandı makaraları, tartılacak malın kaymasına neden olmayacak şekilde düzenlenmelidir.

8.2.3.2. İletim bandı

8.2.3.2.1. Bant birim ağırlığı

Bant birim ağırlığı homojen olarak yayılmış olmalıdır. Biri uzunluktaki ağırlıklar eşit olmalıdır. Bant ekleri bu dağılımı bozmamalıdır.

8.2.3.2.2. Bant uzunluğu ve bant hızı, sıfıra getirme en çok üç dakika içerisinde kontrol edilebilecek şekilde olmalıdır.

Bu hüküm ancak taşıyıcı bandı nedeniyle yerine getirilemezse, bant baskülleri, yarı otomatik ya da otomatik bir sıfıra getirme düzeneği ile donatılmalıdır.

8.2.3.2.3. Bant hızı, bant baskülleri için yapılmış bant hızının % 5'inden fazla sapmamalıdır.

8.2.3.3. Etkili köprü uzunluğu

Bant baskülleri, etkili köprü uzunluğu işletmede değişmeyecek şekilde kalacak biçimde yapılmalıdır. Etkili köprü uzunluğunun ayarlanması için yapılan düzenek, bir damgayla emniyete alınmalıdır.

8.2.3.4. Bant gergi tertibatı

Bant gerginliği, iletim yolunun belirlenmiş bir noktasında pratik olarak sabit olmalıdır.

Bu gerginliği, normal şartlar altında işletme makaraları üstündeki bandı pratik olarak kaydırmayacak şekilde olmalıdır.

8.2.3.5. Tartılacak malın etkisi

Tartılacak malın sevkı, tartım sonuçlarını bozmamalıdır.

8.3. Tartma üniteleri

8.3.1. Genel

Yük algılayıcıları kullanım amacına uygun olmalıdır. Bu yük algılayıcıları gerekli durumda kapasiteyi aşan tesadüfi yüklemelerinin etkisine karşı korunmalıdır.

8.3.2. Tartım düzeneği

Tartım düzeneği, daimi olarak sıfırdan başlayıp en azından kapasiteye eşit olan ağırlık değerine ulaşmaya kadar çalışmalıdır. Tartıma ancak, yük algılayıcıları normal şartlar altında bulunuyorsa, başlanılabilir.

8.4. İletim bandı hareketinin aktarım düzeneği

İletim bant hız algılayıcısı (bkz. Ek madde 3.3.1.3.1), yüklenmiş veya yüklenmemiş bandın sürtünmesiyle yanlış sonuç alınmayacak şekilde etki etmelidir.

Fasıllı bir enformasyon etkili bant uzunluğundan daha küçük veya eşit olan bant bölümlerine uygun olmalıdır.

Daimi bir enformasyon – kontrol ve ayarlama amacı dışında - iletim bandından bağımsız enformasyonla yerine getirilmelidir.

8.5. Kaydedici cihazları olan veya olmayan miktar sayma sistemi.

8.5.1. Göstergenin sağlanması

Kaydedici cihazları olan veya olmayan miktar sayma sistemi, rakamların basitçe yan yana gelmesiyle, ölçüm sonuçlarının emin, kolay ve açık olarak okunmasını sağlamalıdır ve ilgili kütle biriminin adı veya birim işaretiyle donatılmalıdır. Toplamları sayma sisteminin sıfıra geri getirilmesi mümkün olmamalıdır.

8.5.2. Kaydedici cihazları olan veya olmayan birden fazla miktar sayma sistemi olan bant basküllerinin bölüntü değeri

Bir bant baskülünün analog gösterge düzeneğinin ya da analog gösterge düzeneklerinin bölüntü değeri, sayısal gösterge düzeneklerinin çift rakamsal adımından daha küçük olmamalıdır.

Bir bant baskülünün kaydedici cihazları olan veya olmayan sayısal olarak çalışan miktar sayma sistemi, eşit rakamsal adıma sahip olmalıdır.

8.5.3. Sayısal göstergede tartım sonuçlarının şekli

Tartım sonuçlarının sayısal göstergesi, sadece art arda artan rakamlar şeklinde çalışmalıdır.

8.5.4. Tartım sonuçlarının emniyeti

Tartım sonuçları özellikle bandın istenilmeyen şekilde durdurulması ve enerji kaynağının kesilmesinden etkilenmemelidir.

8.5.5. Gösterge aralığı

Toplamları sayma sistemi, en azından on saatlik işletme durumundan sonra maksimum akış oranında tartılan mal miktarına uygun olan bir değer okunmasını sağlamalıdır.

8.5.6. Ek miktar sayma sistemi

Ek miktar sayma sisteminin bölüntü değeri, toplamları sayma sisteminin çalışma şiddinde gösterilmiş bölüntü değerinin en az on katı kadar olmalıdır. Ek madde 5.2.'deki hükümler bunlar için geçerli değildir.

8.5.7. Miktar sayma sisteminin çalıştırılması

Kaydedici cihazları olan veya olmayan ve sadece pozitif değerleri gösteren miktar sayma sistemi, bandın yüksüz hareketi halinde kapalı olmalıdır.

Hesaplama sisteminin kapatılıp açılması, bant baskülünün kendiliğinden bant yükleme etkisiyle yapılır.

Kaydedici cihazları olan veya olmayan ve pozitif ve negatif değerleri gösteren miktar sayma sistemi, bandın yüksüz hareketi halinde açık olmalıdır. Bunlar, titreşimler nedeniyle ölçüm sonuçları etkilenmeyecek şekilde yapılmalıdır.

Test sayma kontrol sistemi , işletme durumunda kontrollerde kullanılmalıdır.

8.5.8. Test toplayıcı kontrol göstergesi

Toplamları sayma sisteminin bölüntü değeri,

- 1.sınıf ta tartılan en küçük miktarın değerinin % 0,1'inin
- 2.sınıf ta tartılan en küçük miktarın değerinin % 0,2'sinin

üzerinde olursa, bant baskülleri , bölüntü değeri en fazla yukarıda verilen değerler kadar büyük olan ayrı bir test sayma kontrol sistemi ile donatılmalıdır.

8.6. Sıfıra getirme düzeneği

Yüksüz harekette iletim bandının terazi köprüsü üzerindeki etkili ağırlığı dengelenmelidir.

8.6.1. Otomatik olmayan sıfıra getirme düzeneği

Sürekli elle çalıştırılabilen sıfıra getirme düzeneği, ayar organının 10 mm kadar düz çizgi halinde değiştirilmesi ya da yarım döndürülmesi en fazla aşağıda belirtilen bir saat içerisinde değişiklikleri oluşturacak hassasiyette olmalıdır :

- 1.sınıf bant basküllerinde, bir saat süresince maksimum akış oranında elde edilen miktarın % 0,1'i
- 2.sınıf bant basküllerinde, bir saat süresince maksimum akış oranında elde edilen miktarın % 0,2'si

Sıfıra getirme düzeneği fasıllı olarak elle çalışıyorsa, ayar adımı, en fazla aşağıda belirtilen bir saat içerisinde değişiklikleri meydana getirebilir:

- 1.sınıf bant basküllerinde, bir saat süresince maksimum akış oranında elde edilen miktarın % 0,01'i
- 2.sınıf bant basküllerinde, bir saat süresince maksimum akış oranında elde edilen miktarın % 0,02'si

Ele alınacak yaklaşık düzeltmenin bu yönü kolayca saptanabilir olmalıdır.

8.6.2. Yarı otomatik veya otomatik sıfıra getirme düzeneği

Yarı otomatik veya otomatik sıfıra getirme düzenekleri aşağıdaki özellikleri taşımaktadır.

- Sıfıra getirme işlemi taşıyıcı bandın tam tur dönme işleminden sonra yapılmalıdır.
- İşlemin sonucu belirtilmelidir.
- Sıfırlama limitleri ve ayar miktarı belirtilmelidir.
- Bir saatlik operasyon sonucunda yapılan hata düzeltmesi aşağıdaki değerleri geçmeyecektir.
- Sınıf I için bir saatlik maksimum akış miktarının % 0,1'i
- Sınıf II için % 0,2'si

Otomatik sıfırlama düzeneği testler sırasında devreden çıkarılmalıdır.

8.6.3. Ek ağırlıklı yüksüz hareket kontrol düzeneği

Yüksüz hareket kontrol düzeneği temelde tartma ünitesi üzerine yerleştirilmiş ya da elektrikli simüle edilmiş ağırlıklı çalışır. Düzenek aşağıdaki hükümleri yerine getirmelidir:

- Ağırlık, uygun bir mekanizma yardımıyla sürekli aynı şekilde devrede olmalıdır.
- Ağırlığın devreye girmesi sadece yüksüz hareketli bandta mümkün olmalıdır.
- Yüksüz hareket kontrolü, sürekli aynı işlemden sonra çalışmalıdır.
- Yüksüz hareket kontrolü, bant devrinin önceden verilmiş sabit tam sayısından sonra otomatik olarak bitmelidir.
- Yüksüz hareket kontrolü bittikten sonra, ek ağırlığın büyüklüğünden ve bant devrinin geçiş sayısından elde edilen bir kontrol değerini göstermelidir.

8.6.4. Ek ağırlıklı yüksüz kontrol düzeneği olan bant baskülleri

Sadece pozitif değerleri gösteren miktar sayma sistemli bant basküllerinin, ek madde 8.6.3.'e göre bir yüksüz hareket kontrol düzeneğinin olması gerekir. Ek ağırlık, tartma ünitesi kapasitesinin % 5'i kadar olmalıdır.

Pozitif ve negatif değerleri gösteren miktar sayma sistemli bant basküllerinin, Ek madde 8.6.3.'e göre bir yüksüz hareket kontrol düzeneği olabilir. Ek ağırlık, tartma ünitesi kapasitesinin % 5'i veya % 20'si kadar olmalıdır.

8.7. Sıfır göstere düzeneği

Sıfır göstere düzeneği miktar sayma sistemi tarafından gösterilen sonuçları hiçbir şekilde yanlış göstermemelidir.

8.8. Tartma ünitesi kapasitesi ya da asgari veya maksimum akış oranına uyulmaması durumunun gösterilmesi

Maksimum akış oranı ya da kapasite aşırsa veya minimum akış oranına ulaşamazsa, bu uygun şekilde bir sinyal ile bildirilmelidir.

8.9. Ek düzenekler

Ek düzenekler, ölçüm sonuçlarını olumsuz bir şekilde etkilememelidir.

8.10. Emniyet damga yerleri

Kesilmesi veya değiştirilmesi ölçüm tekniği ile ilgili özellikleri etkileyen bant baskülleri yapı elemanları, AT Tip onayında saptanmış şartlar altında emniyet damgaları ile donatılmış olmalıdır.

9. MARKA VE DAMGA LEVHALARI

Bant baskülleri, aşağıda gereklilik sırasına göre belirtilmiş bilgileri taşımalıdır :

- 9.1. Açık yazılmış temel bilgiler, kullanıldığı ülkenin dilinde olmalıdır.
- 9.1.1. Üreticinin adı ve işareti
- 9.1.2. İthalatçının adı veya işareti (ithal edilmiş bant basküllerinde)
- 9.1.3. Bant baskülünün işareti
- 9.1.4. Bant baskülünün yapım tip ve üretim numarası.
- 9.1.5. Tartılacak malın işareti
- 9.1.6. Tartılan en küçük miktar kg veya ton
- 9.1.7. Saatteki tartım devrinin sayısı (toplamalı bant basküllerinde)
- 9.1.8. “Bant baskülleri, en azından her üç saatte sifıra getirilmelidir. Sifıra getirme kontrolü, en azından devirde yapılmalıdır.”, levhası. (Sifıra getirme kontrolü için devir sayısı, AT tip onayında ek madde 7.4.4.4. ile bağlı olarak saptanmıştır.)

9.2. Temelde kodlanmış bilgiler

9.2.1. Aşağıdaki tüm durumlarda önceden yazılır :

- AT Tip onayı işareti
- [1] ya da [2] şeklinde doğruluk sınıflarının bilgisi
- Analog göstergenin bölüntü değeri $d_t = \dots$ şeklinde
- Sayısal göstergenin bölüntü değeri $d_{td} = \dots$ şeklinde
- Maksimum akış oranı Q_{max} şeklinde
- Minimum akış oranı Q_{min} şeklinde
- Bandın nominal hızı $v = \dots$ m/sn
- Etkili bant uzunluğu $L = \dots$ m şeklinde
- Doğrudan bant baskülünü bağlı olmayan kısımlar üzerinde montaj işareti

9.2.2. Aşağıdaki tüm durumlarda önceden yazılır :

- Sıfır gösterge düzeneğinin bölüntü değeri $d_0 = \dots$ şeklinde
- Ek madde 7.4.4.2'ye göre müsaade edilen azami sapması ile birlikte kontrol değerinin bilgisi (Ek ağırlıklı yüksüz hareket kontrol düzeneği olan bant basküllerinde.)

9.3. Ek bilgiler

Özel kullanıma uygun bant baskülleri için, onay veren metroloji dairesinin tip onayında bir ya da birden fazla ek bilgiler istenebilir.

9.4. Semboller ve levhaların gösterilmesi

Semboller ve levhalar, bant baskülünün normal şartlar altında işletilmesinde kolayca okunabilir bir şekilde, karıştırılmadan belirli ölçütlere, düzene ve açıklığa uygun olarak yapılmalıdır.

Bunlar, bant baskülün iyi görülebilir bir yerine, ya gösterge düzeneğinin yakınına tutturulmuş levha üzerinde ya da gösterge düzeneğinin üzerine birlikte konulmuş olmalıdır.

Sembol levhası bir damga ile emniyete alınmalıdır.

9.5. Damgalama

Sembol levhasında bir damga alanı sağlamalıdır. Damga alanı yok ise, bir damga levhası yakınına takılır.

BÖLÜM IV

TESTLER

Bant basküllerinin AT Tip onayı ve AT ilk muayenesi bu yönetmelik ile Ölçü ve Ölçü Aletlerinin Metrolojik Kontrolleri İçin Genel Esaslara Dair Yönetmelik esaslarına göre yürütülür. Bu talimatlardan bazıları bu bölümde detaylı olarak belirtilmiştir.

10. AT TİP ONAYI

10.1. AT Tip onayı için müracaat

AT Tip onayı ile ilgili müracaat aşağıdaki bilgi ve dokümanları içermiştir:

10.1.1. Ölçme tekniği ile ilgili özellikler

10.1.1.1. Ek madde 9'a göre işaretleme

10.1.1.2. Yük hücrelerinin özel nitelikleri

10.1.2. Tanımlanan dokümanlar

- Özel işaretler ve planlar,
- gerektiğinde ölçme tekniği bakımından önemli münferit kısımların fotoğrafları, çizimleri ve modelleri,
- Bant basküllerinin çalışma tarzlarının açıkça gösterildiği şematik (resimler) gösterimler ve işaretler,

10.2. Onay testi

10.2.1. Simülasyon testleri

Bu testler bant ileticileri olan veya olmayan bant baskülleri için ele alınır.

Bu testler, özellikle bant basküllerinde normal işletme şartlarını etkileyecek ortam şartlarının sonuçlarının kararlaştırılmasını sağlamalıdır (Sıcaklık, Gerilim, Frekans vb.). Gerektiğinde ortam şartları ayrı ayrı incelenmelidir.

Bant baskülleri ek madde 7.3.'de belirtilen hükümleri yerine getirmelidir.

10.2.2. Normal kullanım şartları altında test

Bu testler, en azından tartılan en küçük miktara uygun olan tartılacak mal miktarı ile minimum akış oranından maksimum akış oranına kadar olan alan içerisinde gerçekleştirilen tartılacak mal ile birlikte yapılan testleri kapsamaktadır.

Bant baskülleri ek madde 7.4'te belirtilen hükümleri yerine getirmelidir.

11. AT İLK MUAYENESİ

Bant basküllerinin AT ilk muayenesi iki aşamada ele alınır.

11.1. İlk aşama

İlk aşama aşağıdaki testleri kapsamaktadır.

- Bant basküllerinin müsaade edilen yapım tipine uygunluk testi ve münferit kısımlarının kontrolü,
- Bant hareket simülatörü yardımıyla miktar sayma sisteminin testi, ek madde madde 7.3.1., madde 7.3.3., madde 7.3.4., madde 7.3.5. ve madde 7.3.7.'ye göre madde 7.3.7.4.2. istisnadır.

Bant köprü terazilerinde (bkz. ek madde 3.2.2.2.) test, komple bant baskülü ile yapılır.

Bant basküllerinin montajında (bkz. ek madde 3.2.2.1.) testler, bant ileticisi olmayan bant baskülleri üzerinde bir bant hareket simülatörü yardımıyla yapılır.

Testlerde şunlar belirtilmelidir: deneme süresine göre yerleştirilen standart ağırlık nedeniyle ortaya çıkan tartım sonucu ve tartım devrinin sayısı ya da deneme süresince iletim bandının bant hareket simülatörü ile simüle edilmiş geçiş uzunluğu.

11.2. İkinci aşama

Test, kurma yerinde aşağıdaki gibi yapılır :

11.2.1. Test imkanı

Kurma yerinde test basit ve emin bir şekilde tartılacak mal ile birlikte gerçekleştirilmelidir. Bant baskülleri normal çalışmasına olumsuz etki yapmayacak şekilde

testine imkan verecek şekilde kurulmalıdır.

Testi yapılan bant baskülünün yakınında bir kontrol terazisi mevcut (bkz. ek madde 7.4.2.) olmalıdır. Tartılacak malın muhafaza edilmesinde ve nakliyesinde herhangi bir tartılacak mal kaybolmamalıdır.

11.2.2. Sürtünme zemini üzerinde iletim bant hız algılayıcısının kontrolü

İletim bant hız algılayıcısının sürtünmesi, sürtünme şüphesi varsa, ölçümlerle belirlenmelidir.

11.2.3. Sıfıra getirmenin testi

Bu test bant devrinin tam sayısı ile Ek madde 7.4.4.2. ve madde 7.4.4.5.'e göre yapılır.

11.2.4. Sıfıra getirme kararlılığı

Bu kurma yerindeki teste, sıfıra getirme kararlığı Ek madde 7.4.4.4.'deki hükümleri yerine getirmelidir.

Ek ağırlıklı yüksüz hareket kontrol düzeneği olan bant basküllerinde, yüksüz hareket kontrolü en az peş peşe beş defa gerçekleştirilmelidir. Burada saptanan kontrol değerinden sapmalar 7.4.4.4.'deki hesaplanan değerlerin kullanılışı hükümlerinin altında bulunmalıdır.

11.2.5. Tartım malı ile yapılacak testler

Testler normal kullanım şartları altında, azami ve minimum akış oranı arasında bulunan en az iki iletim sıklığında gerçekleştirilmelidir. Bu testte kullanılan tartılacak mal, en az tartılan en küçük miktara uygun olmalıdır.

Tartılacak mal miktarının ağırlık kontrolü, bant baskülü içerisinde geçişinden önce ya da sonra yapılır.

BÖLÜM V

PRATİK UYGULAMADA ÖNERİLEN HÜKÜMLER

12. YAPI HÜKÜMLERİ

Aşağıdaki hükümleri yerine getiren bant baskülleri önceden verilen bölüm numaralarına uygundur.

12.1. Özel Kurma Şartları

Bant baskülleri aşağıdaki kurma şartlarını yerine getirmelidir :

12.1.1. İletim bandı makaraları

Bant ileticisinin makaraları ya da makara takımları, makara grupları içerisindeki kılıf doğrusu paralel olmalıdır. Son makaraların oldukça yakınında bulunan makaralar, bu hükümü gerektiğinde yerine getiremeye bilirler. Kenar makaraları akslarının, orta makaraların akslarına göre eğimi, 1.sınıf bant basküllerinde en fazla 20° , 2.sınıf bant basküllerinde ise en fazla 30° olabilir.

Makaraların üst kılıf doğrusunun düzlemi nedeniyle uzunluk kesitinin eğimi, tartılacak malın kaymasına neden teşkil etmemesi şartıyla, 1. sınıf bant basküllerinde % 10'dan, 2.sınıf bant basküllerinde % 20'den büyük olmamalıdır.

1.sınıf bant terazilerinde tartım makaraları ve doğrudan baskül köprülerinin önünde ve arkasında rulman yataklarının eş değer bir düzeneğin üzerinde bulunan taşıyıcı makaralar depolanmış olmalıdır ; bu makaraların ayarlanması, paralellik belirsizliği, örneğin kapasitenin yaklaşık yarısının verildiği yüklemde en fazla 0,3 mm ve eksantrik en fazla 0,2 mm tutacak şekilde olmalıdır.

12.1.2. İletim bandı

12.1.2.1. Bağlantılar

İletim bantları aynı niteliğe sahip bir ya da iki kısımdan oluşmaktadır. Bağlantılar, bağlantı parçası ve bandın kenarı arasındaki tepe açısının 45 °'yi aşmayacağı şekilde çapraz yapılmalıdır.

12.1.2.2. Uzunluklar

Geliştirilmiş bant uzunluğu aşağıdaki iki değer en küçüğünden daha büyük olmamalıdır :

- 1 ½ dakika süresince en küçük nominal hızda bandın bir noktasından geriye doğru kat edilen yol,
- 100 m.

12.1.3. Tartılacak malın etkileri

Terazi köprüsü sevk düzeneğinden, bir saniye içerisinde bandın bir noktasından azami hızda geriye doğru kat edilen mesafenin iki ila beş kat arası bir uzaklıkta düzenlemelidir.

12.2. Bant hareketi aktarım düzeneği

Bant hareketine uygun uzunlukların ölçümü ya da hız ölçümü bandın iç tarafında yapılmalıdır. Entegre edilen basküllerin bant hareketlerinin aktarım düzeneği, devirleri ya da iletim bant hız algılayıcısının kısmi devirlerini sayma düzeneği ile donatılmalıdır.

12.3. İletim sıklığı ve geçici yükleme için gösterge düzeneği

İletim sıklığı ve geçici yükleme için gösterge düzeneği skalasının azami ve minimum akış oranı arasındaki aralıkta bulunmayan değerlere uygun kısımları, skalanın

diğer kısımlarından farklı olmalıdır.

Bu gösterge düzeneği, tartım sonuçlarını etkilememesi şartıyla bir yazıcı sistem tarafından telafi edilebilir veya tamamlanabilir.

Geçici yükleme için aynı zamanda iletim sıklığını gösteren gösterge düzenekleri aşığıdaki levhayı taşımalıdır :

“İletim sıklığım/s’lik bant hızı için geçerlidir”.

12.4. Kaydedici cihazları olan veya olmayan miktar sayma sistemi miktar sayma sisteminin sadece pozitif değerleri ele alan gösterge düzenekleri ve kaydedici cihazları, ancak maksimum akış oranının % 5’ine ulaşıldığında çalıştırılmalıdır.