

MGM 105/1983
ALSz Dizel Lokomotif

11 Mart 1983 — Sayı : 17984

RESMİ GAZETE

Sayfa : 83

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Maden İşleri Genel Müdürlüğünden :

**Kömür Maden Ocakları İçin ALSz Dizel Lokomotifine Ait
MGM 105/1983 No'lu Şartname**

Patlayıcı gaz ve toz ihtiva eden kömür maden ocaklarında kullanılmak üzere Türkiye'de imal edilecek ALSz Dizel Lokomotiflerin dizayn imalat ve testlerini kapsayan bu şartname 1/1/1983 tarihinden itibaren geçerlidir.

Yurt dışından temin edilecek ALSz Dizel Lokomotifler ilgili ülke test otoritesince verilmiş ALSz Test Sertifikasına sahip olmalı ve bu şartname hükümlerini sağladığı Genel Müdürlüğümüzce onaylanmalıdır.

TSE tarafından özel standart çıkarılıncaya ve/veya bu şartnamenin yenisi yayınlanıncaya kadar kullanıcı ve imalatçı kuruluşlar şartname hükümlerine aynen uymak zorundadırlar.

ALSz Dizel Lokomotiflerin Türkiye'de imal edilip kullanıcıya verilebilmesi için imalatçı firmanın Genel Müdürlüğümüzce onaylanan ALSz Test Sertifikası ve imal Lisansı alması zorunludur.

Konu ile ilgili müracaat, inceleme, test, sertifika işlemleri Alev Sızdırmazlık Yönetmeliğine göre aşağıda adresi belirtilen kuruluşumuzca yürütülecektir.

T. C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı

Maden İşleri Genel Müdürlüğü

ALEV SIZDIRMAZLIK TEST İSTASYONU MÜDÜRLÜĞÜ

Üzülmez Caddesi

ZONGULDAK

0372
Tlf. : 2204 - 2201 268 2549

Faks : 18536 Etilik TR Fax 0372 268 28 01

MGM ŞARTNAME NO : 105/1983

KÖMÜR MADEN OCAKLARI İÇİN ALSz DİZEL LOKOMOTİF

I — KAPSAM :

Bu şartname patlayıcı gaz ve toz ihtiva eden Kömür Maden Ocaklarında kullanılacak ALSz DİZEL LOKOMOTİF'lerin dizayn, test ve sertifika işlemlerini kapsar.

II — GENEL YAPI :

ALSz Dizel Lokomotifler genel yapı olarak aşağıdaki hususları testler sonucunda sağlamalıdır. Bu hususları sağlayan lokomotiflere ALSz Sertifika verilerek kömür madenlerinde çalışmasına müsaade edilir.

2.1 — Mekanik yapısı maden ocağı ağır darbe şartlarına dayanmalıdır.

2.2 — Motor, aksesuar, emme, egzoz sistemleri ve elektrik donanımı I. grup gazlı ortamlar için ALSz özellikte olmalı, metan-hava karışımı ortamı patlatmalıdır.

2.3 — Egzoz çıkış gazı madende çalışmaya müsaade edilen «Çalışma havası» nı bozacak oranda zehirli ve zararlı gazlar ihtiva etmemelidir.

2.4 — Motor yakıtı, kömür tozu veya diğer yanıcı malzemeler lokomotifle temas ettiğinde alevlenmemeli, yangın çıkarmamalıdır.

III — TARİFLER :

3.1 — ALSz YÖNETMELİK, STANDART

Alev Sızdırmazlık Test İstasyonu kuruluş, teknik, idari ve mali hususları kapsayan yönetmelik olup 19/9/1973 gün ve 14660 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanmıştır.

ALSz standartları, ALSz cihazların genel veya özel yapı ve testlerini kapsayan standartlardır.

(TS 3380 - 3384 - 3385 3493 gibi)

(BS 4683.1-4, IEC 79.1-10, EN 50014)

3.2 — KABUL EDİLEBİLİR DİZAYN

Müracaatçı tarafından bu şartname hükümlerine, ALSz yönetmelik ve standartlarına uygun olarak yapılmış ve uygunluğu yazılı olarak Test İstasyonuna bildirilen dizaynlardır.

Kabul edilebilir dizayn lokomotifin komple bütün parçalarını kapsamalıdır. Yalnız başına motor, egzoz sistemi v.s. gibi kısmi parça dizaynları müracaat olarak kayda alınmaz ve hiç bir işlem yapılmaz.

3.3 — KABUL EDİLMİŞ DİZAYN

Müracaatçı takiben inceleme sonucu bu şartnameye uygunluğu test yetkilisince raporla tesbit edilen dizayndır.

3.4 — PROTOTİP

Kabul edilmiş dizayn, malzeme ve ölçülerine uygun olarak müracaatçı tarafından yapılmış kontrol edilmiş komple bir cihazdır.

Prototip test istasyonuna gönderilmeden önce müracaatçı tarafından kontrol ve test edilmelidir. Ölçü ve toleranslar kabul edilmiş dizayna uygunsa egzoz gazı, maksimum yüzey sıcaklıkları şartname değerlerinin altında ise prototip ALSz Sertifika tip testleri için test istasyonuna teslim edilmelidir.

3.5 — ALSz TEST SERTİFİKASI

Kabul edilmiş dizayna göre imal edilmiş prototipin ALSz Test İstasyonunda yapılan inceleme ve testler sonucu başarılı olması halinde yetkili otorite Maden İşleri Genel Müdürlüğünce onaylanarak verilen ve bu cihazın patlayıcı gaz ortamında çalışabileceğini gösteren resmi belgedir.

ALSz Test Sertifikası, onaylanmış dizayn ve prototip için geçerlidir.

3.6 — İMAL LİSANSI

ALSz Test Sertifikası almış bir cihazın seri imalatının onaylı dizayn resmine ve test edilmiş prototipine uygun olarak yapılması şartı ile müracaatçıya yetkili otoritece verilen imal iznidir.

İmal lisansı müracaatçının yetkili otoritece konan «sınırlayıcı şartlara» uyduğu sürece geçerlidir.

3.7 — ALSz CİHAZLAR, MUHAFAZALAR

Cihaz ve cihaz birleşenlerinin meydana getirdiği hücreler içinde kayıt - hava veya patlayıcı ortam gazının patlamalarına dayanıklı olan ve dış patlayıcı ortamı patlatmayan cihazlardır.

3.8 — AEL DURDURUCULARI

ALSz cihazların dış patlayıcı gaz ortamına açık çıkışlarına konan içeride meydana gelen kıvılcım ve alevleri dış ortama zarar vermiyecek şekilde intikal ettiren ALSz özellikteki plaka veya tel kafes sistemleridir.

3.9 — NORMAL ÇALIŞMA

Lokomotif ve lokomotifi meydana getiren bütün parçaların dizaynda ön görülen performansta çalışabilmesidir.

3.10 — MAKSİMUM YÜZEY SICAKLIĞI

Patlayıcı gaz ve toz atmosferleri için kabul edilmiş + 40°C ortam sıcaklığında normal çalışmada cihazların yüzeyinde (herhangi bir noktada) meydana gelen maksimum sıcaklıktır.

IV — MÜRACAAT, TEST, SERTİFİKA İŞLEMLERİ**4.1 — ÖN MÜRACAAT, DANIŞMA**

Randevu yolu ile müracaatçı veya temsile yetkili mühendisler bu şartname hükümlerinin gereklerini görüşmek, dizayn ve test yöntemlerini öğrenmek için test istasyonunu ziyaret edebilirler. Bu tür danışmalar ücrete tabi değildir. Müracaatın kabulünden sonraki inceleme ve testler ücrete tabidir.

MGM 105/1983

11 Mart 1983 — Sayı : 17984

RESMİ GAZETE

Sayfa : 85

4.2 — MURACAAT

İmalatçı firma ALSz yönetmeliği ve bu şartnamenin idari, teknik ve mali hususlarını yerine getirerek Test İstasyonu Müdürlüğüne yazılı olarak baş vurulduğunda müracaat sıra numarası verilerek kayda alınacaktır.

Müracaatçı tarafından yapılacak bütün işlem ve yazışmalarda bu müracaat numarası kullanılacaktır.

Müracaat yazısına dosya içerisinde iki takım olarak; noksansız doldurulmuş müracaat formu, müracaat ücret makbuzu, 4.3'deki esaslara göre hazırlanmış dizayn resimleri, dizaynda kullanılan parçalarla ilgili bilgi, döküman ve kataloglar, müracaatı takip edecek yetkili mühendislerin listesi ve lokomotifin kullanma bakım talimatı eklenmelidir.

4.3 — DIZAYN RESİMLERİ, BİLGİLER

Kabul edilebilir ALSz lokomotif dizayn resimleri, alev sızdırmazlıkla doğrudan ilgili kısımlarda kullanılacak malzeme, alev yüzeyleri, ölçü, tolerans ve kleransları bu şartname değerleri ile ALSz standart ve yönetmeliğine uygun olmalıdır.

4.3.1 — Dizayn resimleri ALSz yönetmelik, teknik resim kaidelerine uygun ölçek ve imalat detaylarını kapsıyacak şekilde çizilmelidir.

4.3.2 — Küçük resimler bir pafta üzerinde birleştirilebilir. Parçalar, resimler ve paftalar birbirini takip eder şekilde numaralanmalıdır.

4.3.3 — Her resim paftasının sağ alt köşesinde bulunan resim, cihaz firma tanıtma ve tarih bölümünün üzerinde 8 x 13 cm. ebadında çerçevelenmiş «ALSz İşlem» boşluğu bırakılmalıdır. Bütün paftalar aynı tarihi taşımalı ve revizyonların işlenmesi için bir bölüm bulunmalıdır.

4.3.4 — Dizayn resimlerinden ayrı olarak lokomotifin tam olarak gösterir parça numaraları ve isimlendirilmiş montaj resmi veya resimleri çizilmelidir. Bu montaj resmi üzerinde lokomotifin meydana getiren ana parçaların -dizel motoru, yakıt ve su tankı, egzoz, motor su soğutma donanımı, elektrik cihaz ve kablolarını karakterize eden kapasite ısı gibi teknik değerleri notlar şeklinde belirtilmelidir.

4.3.5 — Birleştirmede lokomotifin meydana getiren ALSz hücrelerin birleşim yüzeyleri ile bu hücrelere yapılan tüm giriş ve çıkışlar ayrı bir montaj resmi veya resimleri üzerinde daireler içerisinde alınarak gösterilmeli ve bu noktaların ALSz ölçü, tolerans, klerans ve diş tipi, adedi kısmi detay resimleri çizilmelidir. Hücre hacimleri cm³ olarak gösterilmelidir.

4.3.6 — Lokomotifin meydana getiren parçaların imalat detay resimlerinde ölçü ve toleransların yanı sıra malzeme cins ve uyduğu TS standartları (yoksa yabancı standartlar) kesin olarak belirlenmelidir.

4.3.7 — Lokomotifte kullanılan malzeme ve dizaynlarda bu şartname dışında bir durum mevcutsa bu parça veya dizaynla ilgili yabancı standart, teknik bilgi, kullanma talimatının asıl veya fotokopileri, tercümesi dahil müracaata eklenmelidir. Bu hususların «kabul edilir bulunması» test yetkilisi inisiyatifindedir.

4.3.8 — Elektrik cihaz ve donanımının genel montaj şemasından başka Alev Sızdırmaz özellikteki sigorta, buat, anahtar, far, şarj generatörü ve bunların kablo girişlerinin ALSz koruma tipi malzeme ölçü ve toleranslar dahil detay resimleri müracaata esas olarak ayrıca çizilmelidir.

4.3.9 — Kullanılacak elektrik teçhizatında daha önceden sertifikalandırılmış cihaz varsa teknik karakterlerinin yanı sıra ALSz sertifika numarası, ALSz tanıtma kodu, marka imalat seri numarası yazılacak bunlara yapılacak kablo girişlerinin tipi, standartı, kablo karakter ve boyutu belirlenerek detay resimleri çizilecektir.

4.4 — Lokomotifin kullanma, tamir ve ayarları ile ilgili kesin bilgi ve talimatlarını içeren «KULLANMA TALİMATI» hazırlanmalı ve müracaata eklenmelidir. Kullanma talimatında kodlandırılmış parça listesi ve temin adresleri bulunmalı, yakıt, yağ cins ve özellikleri belirtilmelidir.

V — MÜRACAATCI YÜKÜMLÜLÜKLERİ

Müracaat kayda alındıktan sonra, müracaatçı ALSz yönetmelik ve bu şartname hükümlerine aynen uyma mecburiyetinin yanı sıra aşağıdaki hususları yerine getirmeklede yükümlüdür.

5.1 — Test yetkilisince istendiğinde : inceleme esnasında müracaatçı 4.2 de bahsi geçen dizayn, mühendislerini gerekli bilgileri vermek üzere test istasyonunda hazır bulunduracaktır. Bu elemanlar test esnasında testleri izleyebilirler.

5.2 — İnceleme ve test için test yetkilisince istenen parça ve cihazlar ambalajlanmış olarak test istasyonuna teslim edilecektir.

5.3 — İnceleme ve test esnasında prototip veya parçalarının sökülüp takılmasında kullanılan anahtar ve özel takımları müracaatçı test istasyonunda hazır bulunduracak, istendiğinde montaj demontaj işlemleri için asgari meslek lisesi mezunu teknisyenlerini test istasyonuna gönderecektir.

5.4 — Test istasyonunda ve test yetkilisince uygun görülen diğer kuruluşlarda yapılacak inceleme ve testler için lokomotif ve parçalarının ambalajlanması, nakli, geri alınması işlem ve masrafları müracaatçı tarafından yapılacaktır.

5.5 — Kabul edilmiş dizayna göre yapılmış prototip lokomotif ve birleşenlerinin dizayna uygunluk ölçü kontrolleri lokomotifin görevi ile ilgili performans testleri ve motor, egzoz yüzey sıcaklığı ile egzoz gazı çıkış sıcaklığı testleri önce müracaatçı firma tarafından yapılacak ve bu şartnamedeki değerlere uygunsa montaj resimleri üzerine işlenip yazılı belge ile beraber prototip test istasyonuna sertifikalamaya esas inceleme ve tip testleri için gönderilecektir. Bu şartname değerlerine uymıyan prototipler tip testi için istasyona gönderilmeyecektir.

VI — DİZAYN ESASLARI

Bütün parçalar bilhassa emme ve egzoz alev plakaları kolayca sökülüp takılabılır, temizlenir tarzda dizayn edilmeli, lokomotif üzerindeki parçalar işletme esnasında muhtemel darbelerden zarar görmeyecek şekilde korunmalıdır. Kullanılan malzemeler I. grup darbe şartlarına dayanıklı ve korozyona uğramıyan malzemelerden seçilmelidir. Parçaların dış yüzeyi kömür tozu birikmeyecek şekilde düzgün olmalı, yağ ve yakıtı emecek gözenekli malzeme kullanılmamalıdır.

6.1 — HAVA GİRİŞİ, EGZOS ÇIKIŞ ALEV PLAKALARI

Alev tutucuları oluşturan plaka ve muhafazaları kullanım sonucu paslanmıyan, deforme olmıyan malzemelerden seçilecektir.

Plakalar 25 mm minimum genişlik için en az 3 mm kalınlıkta olmalıdır. Bu ebattaki plakalar arasında müsade edilir aralık 0,5 mm den fazla olamaz. Daha fazla genişlikte yapılan plakaların kabul edilebilir kalınlık ve aralıkları test yetkilisi inisiyatifindedir.

Plakalardaki destekler arasındaki uzunluk; yoğun kullanım esnasında ALSz aralığındaki deformasyon 0,05 mm geçmeyecek şekilde seçilmelidir.

6.2 — HAVA GİRİŞİNİ KESME VANASI

Kumanda kabininde sürücünün elle kumanda edebileceği motorun hava girişini kesen bir vana bulunmalıdır. Bu tertip motor yakıtı kesildiğinde de çalışabilmelidir.

6.3 — HAVA FİLTRESİ :

Motor hava girişinde alev plakalarından önce otomotiv tipi hava filtresi bulunmalıdır. Bu filtrenin tipi ve büyüklüğü tozlu maden ortamında hava girişini engellemeyecek ve azaltmayacak şekilde olmalıdır.

6.4 — MOTOR EGZOS SİSTEMİ

Motor egzoz sistemi diğer ALSz hücreler gibi minimum 8 kg/cm² patlama basıncına dayanıklı malzeme ile yeterli kalınlıkta yapılmalıdır.

Bu sistem gaz-hava karışımı ile yapılacak patlama testlerinede dayanabilmelidir.

MGM 105 / 1983

11 Mart 1983 — Sayı : 17984

RESMİ GAZETE

Sayfa : 87

Motor - egzoz sistemindeki ALSz hücreler arasındaki bağlantı flanşlarında ALSz teçhizat için zorunlu olan metal - metal flanş veya metal - metal temaslı ALSz özellikleri bozmayan ALSz conta ile yapılacaktır.

Egzoz sisteminin tamamı ortamdaki patlayıcı gazı, kömür tozu ve yakıtı patlatmayacak, alevlendirmeyecek tarzda olmalıdır.

6.5 — EGZOS GAZI SOĞUTULMASI

Herhangi bir çalışma şartında egzoz gazı, soğutma sisteminden dış ortama çıktığında ısısı 70° C yi geçmemelidir. Soğutma sisteminin tipi ve kapasitesi bu ısı değerine göre dizayn edilmelidir. Egzoz gazı çıkış ısısı 82° C ye ulaştığında motor yakıtını kesip motoru durduracak otomatik bir sistem bulunmalıdır.

Egzoz gazının soğutulması tercihan egzoz manifolduna yakın bir noktadan su püskürtülmesi veya uygun su dolu kaplar içerisinden egzoz gazının geçirilmesi veya her ikisinin de bir arada bulunduran tertiplerle yapılmalıdır.

Su püskürme sistemi yapıldığında püskürtme ucunun tıkanmaması için püskürme pompasından önce su filtresi kullanılmalıdır.

Egzoz gazı soğutma sistemi su hücreleri kolayca temizlenebilecek şekilde yerleştirilmelidir.

Egzoz gazı çıkış sıcaklığını 71° C de tutabilen başka soğutma tertipleri de kabul edilebilir. Ancak sistemin devamlı çalışma için kararlılık testleri daha önce müracaatçı tarafından yapılmış olmalı ve egzoz gazı içindeki zararlı ve zehirli gazların bulunma miktarları bu şartname değerlerini aşmamalıdır. Sistemin kabul edilebilirliği test yetkilisi inisiyatifindedir.

6.6 — EGZOS SİSTEMİ YÜZEY ISISI

Egzoz sisteminin dış yüzeyinde en yüksek patlayıcı ortam sıcaklığı dahil, müsaade edilen ısı maksimum 160° C dir.

Soğutma için su gömlekleri kullanılıyorsa gömlekler bütün halde olmalıdır. Su püskürtmenin egzoz sistemi soğutmasına yardımcı olması bakımından püskürtme noktası manifoldta yakın olmalıdır. Sistem dış yüzeylerde yanıcı gaz ve tozların birikmesine mani olacak tarzda dizayn edilmeli kullanılan malzemenin dış yüzeyi gözeneksiz olmalı ve yağ emmemelidir.

6.7 — EGZOS GAZI SULANMASI

Egzoz gazı çevreye atılmadan önce sulandırılacaktır. Sulandırmadan sonra ortama atılan egzoz gazı içerisinde hacim olarak aşağıda belirtilen değerlerden fazla zehirli ve tehlikeli gazlar bulunmamalıdır.

— Karbon monoksit	= % 0,01	(On binde bir)
— Azot per oksit	= % 0,0025	(Milyonda yirmi beş)
— Formaldehit	= % 0,001	(Yüz binde bir)

Egzoz gazının sistemden son çıkış noktası sürücü bölümüne girmeyecek ve civardaki işçiler tarafından teneffüs edilmeyecek seviyede olmalıdır.

Egzoz gazı son çıkış sıcaklığının sürücü tarafından görülmesini sağlayacak tarzda bir gösterge sisteminin dizaynı tercih edilmelidir.

Egzoz sisteminin müsait bir yerine gösterge ve gaz örneği alım ve ölçümü için ALSz özellikleri sağlıyan dişli vana girişi yapılmalıdır. Geçici olarak yapılan bu giriş normal kullanımda sistemin ALSz özellikleri bozulmayacak şekilde kapatılabilir.

6.8 — EGSOZ GAZI YAPISI

Normal çalışma şartlarında ve dizayn kapasitesinde çalıştırılan motorun sulandırılmış egzoz gazı içerisinde hacim olarak % 0,25 den fazla karbon monoksit (CO) bulunmamalıdır.

6.9 — MOTOR TIPI

Madan ocaklarında kullanılacak ALSz lokomotiflerde su soğutmalı ve sıkıştırılarak ateşlenir tipte motorlara müsaade edilir. Bunun haricinde kalan hava soğutmalı ve buji ile ateşlenen motorlara müsaade edilmez.

6.10 — MOTORUN İLK HAREKETİ

Motorun ilk hareketi için kendinden emniyetli sistemler kullanılmalıdır. Benzin, benzeri yakıtlarla veya elektrik ateşlemesi ile ilk hareket dizaynı yapılmamalıdır.

6.11 — YAKIT TIPI

Motorlarda yalnız sıvı dizel yakıtı kullanılmalı ve yakıtın parlama noktası 65° C den düşük olmamalıdır.

6.12 — YAKIT TANKI

Yakıt tankı en az 1,5 mm kalınlıktaki malzemeden kaynaklı olarak yapılmalıdır. Tankta bir boşaltma vanası ve dolum için ayrı bir giriş bulunacaktır. Giriş kapakları tank içinde devamlı atmosferik basıncı sağlamalı, kaybolmayacak şekilde irtibatlandırılmalıdır.

Yakıt tankı egsoz manifoldundan minimum 30 cm uzaklıkta olmalı, lokomotifin normal çalışmasına yetecek ikinci yedek tanka ihtiyaç göstermiyecek kapasitede olmalıdır.

6.13 — YAKIT DAĞITIMI

Yakıt dağıtım gebekesi ve aksesuarları sallantı ve darbelerden zarar görmiyecek, kırılmıyacak tarzda yağa, petrol ürünlerine ve ısıya dayanıklı olmalıdır. Sürücü mahallinde acil durumlarda yakıt dağıtımını kesebilecek ve elle kumanda edilir. bir vana bulunmalıdır.

6.14 — SİNYAL, UYARI SİSTEMİ

Her lokomotifte sürücünün kolaylıkla kullanılabileceği elektrikle çalışmayan zil, korna veya benzeri bir uyarı sistemi bulunacaktır.

6.15 — ELEKTRİK CİHAZ VE DONANIMI

Lokomotifte kullanılacak elektrik cihazları; motor, far, anahtar, buat, sigorta kutusu alev sızdırmaz özellikte olmalıdır. Bu özellikler ALSz yönetmelik ve standartlarında belirlenmiştir.

Elektrikle ilgili tüm donanım motor, şase ve iletkenler arası müstakil izole edilmelidir.

Cihazlar içindeki iletken bağlantıları terminaller, normal çalışma şartlarında sallantı ve darbelerde çıkmıyacak, çözülmiyecek (e) tipi ALSz koruma özelliklerini sağlamalıdır. ALSz cihazlara kablo girişleri cihazın ALSz koruma tipini bozmıyacak tarzda standart isteklerine uygun olarak yapılmalıdır.

Kullanılan kablolar I. grup şartlarına uygun, yağa, darbelere, motor sıcaklığına dayanıklı ve alevi geciktirici tipten olmalıdır. Elektrik cihazlarının girişi haricinde kabloların dışında metal borularla, yağa, ısıya dayanıklı ve alevi geciktirici elastomerlerden yapılmış kılıflar kullanılabilir. Esnek metal spiral borular içerisinden izoleli iletken tellerin geçirilmesine müsaade edilemez. Kablolar veya dışındaki borular oynamıyacak, darbelerden zarar görmiyecek, giriş ve köşelerde ezilmeyecek tarzda tutturulmalıdır. Boru ağızlarında ve köşelerde kablonun ezilmemesi, kesilmemesi için tedbir alınmalıdır.

6.16 — BİRLEŞMELER, FLANŞ YÜZEYLERİ

Alev sızdırmaz hücre birleşmelerinin flanş yüzeyleri metal-metal temaslı olmalıdır.

Flanşlar arasında sızdırmazlık için yanmaz conta kullanılacaksa bu conta metal-metal teması sağlayacak tarzda ALSz özelliği olan metal kaplı tipten olmalıdır.

Hava hacmi 1000 cm³ kadar olan ALSz hücrelerinde flanş genişliği 19,5 mm olmalıdır. Fakat bu genişliğin 25 mm yapılması tavsiye edilir.

Hava hacmi 1000 cm³ den büyük olan ALSz hücrelerinde flanş genişlikleri 25 mm den fazla olmalıdır.

Düz flanşların yanı sıra silindirik geçmeli faturalı flanşlarada izin verilir. Silindirik geçme boyu en az 5 mm ve çapsal klerans 0,05 mm den fazla olmamak kaydı ile toplam flanş yüzeyinin 19,5 mm olmasına müsaade edilir.

Flanş yüzeyleri ölçülürken civatalar tam sıkılmışken metal-metal teması olan yüzeyler esas alınır ve flanşa mevcut bütün delik genişlikleri çıkarılır.

Civata, saplama ve delikleri arasındaki çapsal klerans 0,4 mm den fazla, civata delik çapı flanş genişliğinin yarısından fazla ise : 25 mm lik flanş genişliğinde delik kenarları muhafazanın iç kenarından minimum 11 mm uzaklıkta olmalıdır. 25 mm nin altındaki flanş genişliklerinde bu uzaklık 6,5 mm den küçük olamaz. 6,5 ile 11 mm arasında yapılmalıdır.

Motor karkası içinde kalan motor patlama hücrelerinde silindir yüzeyi üzerinde daha sonraki paragraflarda açıklanan usul ve kleranslara uyulmak kaydı ile her biri 3,2 mm den küçük olmamak şartı ile metal-metal temasları kullanılabilir.

Civata saplama ve delikleri arasındaki çapsal klerans 0,4 mm den az, kapak altındaki flanş yüzeyinde bu klerans 12,5 mm den fazla uzunlukta devam etmiyorsa ve flanş yüzeyindeki civata, saplama delikleri kapalı ise muhafaza iç kenarından delik kenarına kadar olan mesafe 11 mm den az yapılabilir.

Muhtelif parçaların yan yana bir araya getirilmesi ile meydana gelebilecek düzgün flanş yüzeyleri aşağıdaki hususları sağlamalıdır.

— Parçalar arasında hiçbir noktada 0,01 mm den fazla aralık olmamalıdır.

— 0,01 mm aralık kapak boyunca 15 cm den daha fazla uzunlukta devam etmemelidir.

— Patlama testleri devamınca alev dışarı çıkmamalıdır.

Motor shaftı, mili haricinde kalan motorun hareketini sağlayan silindirik yüzeylerde alev yolu üzerinde değişik dizaynda destek parçaları bulunabilir. Bu tip kapaklarda silindirik yüzeylerdeki çapsal klerans mümkün olduğu küçük tutulmalı, ne olursa olsun hiç bir zaman 0,25 mm yi geçmemelidir.

Motor patlama hücresinde yüksek basınç altında çalışan evvelki paragraflarda belirtilen en az genişlikteki temas yüzeyli bir çok parçadan meydana gelmiş basınç ve yağ segmanları bulunacaktır. Bu kısımda metal-metal temasının standart değer olan 25 mm ye yakın bir değerde tutulması pratik olarak tavsiye edilir. Fakat 6,5 mm den küçükler kabul edilmez. Bu tip kapaklarda standart 25 mm den az temas yüzeyi kullanıldığında en son yağ segmanına kadar olan bölgedeki herhangi bir 3,2 mm uzunlukta hiç bir aralık 0,038 mm den fazla olamaz.

Bu şartlar dikkate alınarak dizayn edilmiş patlama hücresindeki silindir, piston segman (kapaklar) ların ilk ölçü ve toleransları ile aşınmalar sonraki kullanılacakları son ölçü ve toleransları müracaat ve kullanma talimatında kesin olarak belirlenmelidir.

Bu tip kapaklar (segmanlar) patlama esnasında yerlerinden çıkmamalıdır.

6.17 — CIVATA VE SOMUNLAR

Kapaklı flanş bağlantılarında kullanılacak civata saplama çapları 6 mm den küçük olmamalı ve aşınmayacak şekilde yeterli mukavemeti sağlayacak malzemeden yapılmalıdır. Civata kalınlıkları için 12 mm nin üstündeki çaplar tavsiye edilir. Kapaklar üzerindeki civata aralıkları 15 cm den fazla olmamalıdır.

Civata ve somunlarda gevşemelere karşı muhakkak rondela ve benzeri araçlar kullanılmalıdır. Civata delik diplerinde 2,5 S rondel kalınlığı kadar boşluk olmamalıdır.

6.18 — GÖZETLEME PENCERELERİ - KAPAKLARI

ALSz hücrelerine gözetleme pencereleri en az sayıda konmalıdır. Bu pencere ve kapakların gaye dışı kullanımını önlemek için somun ve civatalarında telle bağlanıp mühürlenmesi için tedbir alınmalıdır.

6.19 — MIL - YATAK KLERANSLARI

Alev sızdırmaz muhafazadan dışarı çıkan kumanda kolu, miller için alev yüzeyleri aşağıda belirtildiği gibi yapılmalıdır.

— Yuvarlak masuralı rulmanlarla bunların toz, yağ keçeleri ve kanalları alev yolu uzunluğu olarak kullanılamaz. Ayrıca silindirik veya labirent alev durdurucu yolları yapılmalıdır.

— 1000 cm³ den küçük hacimlerde yatak haricinde yapılan alev yolu uzunluğu 19,5 mm ve çapsal kleransı 0,25 mm nin altında olmalıdır.

— 1000 cm³ den büyük hacimlerde alev yolu uzunluğu 25 mm den büyük olmalıdır.

— Mil - yatak arası alev yolu boyunca hiç bir noktada klerans 0,75 mm den büyük olmamalıdır.

VII — TESTLER

Bu testler; kabul edilmiş dizayna göre yapılmış ve bu şartname değerlerini sağladığı müracaatçı tarafından kontrol ve test edilmiş prototip lokomotif ve parçalarının ALSz sertifikalandırmaya esas «TİP TESTLERİ» dir.

7.1 — LOKOMOTİF VE PARÇALARININ KONTROLU

ALSz Test İstasyonu yetkililerince lokomotif ve lokomotifli meydana getiren parçaların dizayn ve şartname değerlerine uygunluğu ile devamlı işletmede emniyetli bir şekilde çalışabilirlikleri kontrol edilecektir. Bu kontroller aşağıdaki hususları kapsıyacaktır.

- Dizayn, malzeme, işçilik detaylı kontrolü.
- Parçaların kabul edilmiş dizayn ölçülerine uygunluğu.
- Motor, hava giriş ve egzoz çıkış sistemleri ile bu sistemlerin bağlantı ve bağlantı yerlerindeki ALSz flanş ve contaların ölçü, tolerans ve klerans kontrolleri.

7.2 — EGZOS GAZI KARIŞIMI

Egzoz gazı karışımını tesbit testleri motor en düşük ve en yüksek hızlarda, ve motor çıkış gücü en düşük, yarım ve maksimum olacak şekilde yüklenerek yapılır. Motor erişebileceği nominal sıcaklığa çıkıncaya kadar çalıştırılmalı ve gaz numuneleri alınmalıdır. Alınan gaz numunelerinde mevcut karbon monoksit, karbon dioksit, oksijen, hidrojen, metan, azot ve azot oksitleri aldehytler hacimsel olarak tesbit edilmelidir. Her bir testte atmosfer basıncı yakıt sarfiyatı ve sıcaklıklar kaydedilmelidir.

7.3 — MÜSADE EDİLEN MAKSİMUM YAKIT - HAVA KARIŞIM ORANI

Motorun bütün hız ve güç çıkışlarında sulandırılmamış egzoz gazı içerisinde % 0,25 den fazla karbon monoksit bulunmamalıdır. Müracaatçı firmalar yakıt - hava karışım oranlarını yukarıda belirtilen değerden daha az değerlerde egzoz gazı içerisinde karbon monoksit bulunacak şekilde ayarlamak mecburiyetindedirler.

Müsade edilen maksimum yakıt - hava karışım oranı (birim ağırlıktaki yakıt için gerekli birim hava) bulununcaya kadar testler devam eder. Müsade edilebilir maksimum yakıt - hava karışımı bulunduğundan sonra ayar kilitlenir ve dizaynda gerekli düzeltmeler yapılır.

Maksimum güç çıkışında karbon monoksit 0,25 geçiyor veya çok yakınsa 0,25 geçmiyecek şekilde ayarlanır ve bu yakıt - hava karışım oranına göre testlere yeniden devam edilir. Test esnasında ortamdaki basınç kaydedilir. Ölçülen değer 0,25 ve buna çok yakınsa lokomotifin çalışmasına müsade edilen «müsade edilmiş çalışma ortamı» nin düşük basınç içinde gerekli ayarlamalar yapılarak yeniden müsade edilebilir maksimum yakıt - hava karışım oranı tesbit edilir.

MGU 105/ 1983

7.4 — HAVA GİRİŞ - EGZOS ÇIKIŞ VE SİSTEMLERİ ALSz TESTLERİ

Bu testler lokomotif hava giriş, egzoz çıkış sistemleri ile alev plakalarının patlamaya dayanıklılığı ve alev sızdırmazlığı için yapılır. ALSz hücreleri 10 kg/cm² hidrolik aşırı basınç testine dayanmalıdır.

7.4-1 — Hava giriş ve egzoz çıkış sistemleri motora takılı vaziyette sistemin iç ve dışına patlayıcı oranda çalışma ortam gazı veya eşdeğer patlayıcı gaz hava karışımı gönderilir. Suni iç ateşlemelerle sistemlerde üretilen maksimum iç basınçlar tesbit edilir.

7.4-2 — Yakıt sistemi kapalı olduğu halde motor bütün hızlarda çalıştırılırken emme ve egzoz sistemine devamlı patlayıcı oranda gaz gönderilerek patlama testleri yapılacaktır.

7.4-3 — Hava giriş sistemi içerisine ince kömür tozu, egzoz sistemi içerisine sis şeklinde yağ püskürtülerek patlayıcı oranda gaz-hava karışımı ile ALSz testleri yapılacaktır. Bu testler esnasında silindirlere içerisine kömür tozu girmemesi için silindir başları örtülecektir.

7.4-4 — Patlama testleri esnasında egzosa-asu püskürtülmemeli ve egzoz kütetinde su bulunmamalıdır. Hava giriş ve egzoz çıkış plakalarının sıcaklığı 100° C veya daha düşük olmalıdır. Hava giriş ve egzoz çıkış sistemlerinin her biri için en az 10 ar test yapılmalıdır. Test yetkilisince şüpheli görülen hususlar için 10 dan fazla test yapılabilir.

7.4-5 — ALSz testleri neticesinde :

- Alev birleşim yüzeylerinden veya açık yerlerden dışarı çıkmamalıdır.
- Dış ortamdaki patlayıcı gaz-hava karışımı patlamamalıdır.
- Sistemler içinde 10,2 kg/cm² den fazla aşırı basınç üretilmemelidir.
- Tehlikeli durumlar ortaya çıkmamalıdır.

Hava giriş ve egzoz çıkış sistemlerinde yapılan testlerde yukarıda belirtilen dört husustan herhangi bir tanesinin aksi durumu mevcutsa cihaz başarısız kabul edilip reddedilecektir.

7.5 — ALEV PLAKALARININ DURUMU

ALSz testleri ile diğer bütün testler devam ederken hava giriş ve egzoz çıkış plakalarında devamlı yapılan kontroller neticesinde :

- Alev plakalarının şekli ve aralıkları bozulmamalı, şüpheli durumlar ortaya çıkmamalıdır.

7.6 — EGZOS GAZI SOĞUTMA SİSTEMİ

Bu testte motor ve bütün parçalar değişmez, kararlı erişilebilir sıcaklığa çıkıncaya kadar motor maksimum gücünde çalıştırılır. Motor, egzoz ve aksesuarları etrafında hava sirkülasyonuna, üflenmesine müsaade edilmez. Egzoz gazı su püskürtme sistemi çalıştırılır. Sistemler kararlı değişmez sıcaklığa erişince aşağıda belirtilen ısı değerleri ölçülür.

Erişilebilir kararlı sıcaklığa varma zamanının kısaltılabilmesi için soğutma suyu bütün bölmelerine firma tarafından dizaynda belirtilen kararlı sıcaklık değerlerinde su doldurulur.

7.6-1 — Egzoz manifoldu ile egzoz su püskürtme arasında egzoz gazı sıcaklığı ölçülür.

7.6-2 — Egzoz gazı son çıkış sıcaklığı ölçülür.

7.6-3 — Soğutma suyu sıcaklığı ölçülür.

7.6-4 — Püskürtme suyu sıcaklığı ölçülür.

7.6-5 — Bütün bölmelerdeki soğutma suları sıcaklığı ölçülür.

7.6-6 — Çıkışta egzoz gazı sıcaklığı 71°C den fazla olamaz.

7.6-7 — Testler esnasında egzoz gazı soğutma suyu bittiğinde yeni su ilaveleri; çıkış egzoz gazı kararlı ısıda % 10 dan fazla değişiklik olmayacak şekilde yapılmalıdır.

7.6 - 8 — Egzos gazı sıcaklığına bağlı olarak otomatik yakıt kesme sisteminin kararlılık testi. Motor tam güç çıkışında çalışırken ve sistemler kararlı sıcaklığa eriştiği zaman egzos gazı püskürtme sistemi kesilir ve egzos gazı soğutma suyu boşaltılır. Motor otomatik olarak kendiliğinden stop ettiği andaki egzos gazı sıcaklığı ölçülüp tesbit edilir. Ölçülen bu sıcaklık 82 - 87°C arasında olmalıdır.

Bu testin devamında kontrol noktasındaki sıcaklık 71° C ye düştüğünde motorun çalışması mümkün olabilmelidir.

Otomatik yakıt kesme sistemine elle müdahale yani motorun tekrar çalıştırabilmesi kontrol noktasındaki sıcaklığın 71° C ye düşmesi ile mümkün olmalıdır.

7.6 - 9 — Parçalar üzerinde ALSz Test Yetkilisince lüzum görülen diğer kararlılık testleri de yapılacaktır.

7.7 — MOTOR VE AKSESUARLARININ MAKSEMUM YÜZEY SICAKLIĞI

Motor maksimum gücünde çalıştırılarak değişmez kararlı ısıya çıkması sağlanacak, egzos gazı soğutma sistemleri çalıştırılacak fakat motor ve aksesuarları üzerinde etrafında hiçbir hava sirkülasyonu yaptırılmadan aşağıda belirtilen noktalarda yüzey sıcaklıkları ölçülecektir.

7.7 - 1 — Egzos manifoldu girişindeki sıcaklık.

7.7 - 2 — Egzos manifoldu çıkışındaki sıcaklık.

7.7 - 3 — Motorun metal yüzeyindeki bütün noktalardaki sıcaklıklar.

7.7 - 4 — Krank muhafaza sıcaklığı.

7.7 - 5 — Hava giriş ve egzos çıkış alev plakaları sıcaklığı.

7.7 - 6 — Test esnasında lüzum görülecek diğer noktalardaki sıcaklıklar.

7.7 - 7 — Ölçmeler neticesi hiçbir noktadaki sıcaklık, patlayıcı ortam sıcaklığı dahil 160° C yi geçmemelidir.

7.7 - 8 — ALSz Test Yetkilisi lokomotifli yanıcı patlayıcı tabii gaz - hava karışımı bir galeride test edebilir. Bu testte motor üzerinde bir noktaya konmuş yanıcı çabuk tutuşur malzemeler yanmamalı ve test atmosferi patlamamalıdır.

7.7 - 9 — Motor yüzey sıcaklığı ve soğutması ile ilgili olan ve Test yetkisince lüzum görülen diğer testlerde yapılacaktır.

7.8 — EGZOS GAZINI SULAMA TESTİ

Bu test normal havada motor minimum ve maksimum işletme hızında kararlı değişmez sıcaklığa eriştiğinde yapılır. Her iki hal için sulanmamış egzos gazı numuneleri aynı anda alınarak gaz analizleri yapılacaktır. Bulunan değerler 6.7 ve 6.8 deki limitleri aşmamalıdır.

7.9 — YAKIT TANKI TESTİ

Yakıt tankı normal atmosfer basıncında tam doldurulup kapatıldığında hiçbir yerinden yakıt sızmamalı ve akmamalıdır.

7.10 — ELEKTRİK CİHAZLARININ TESTLERİ

Elektrik cihazlarının ALSz testleri, ALSz Yönetmelik ve koruma tipi ile ilgili olarak mevcut TS standartlarına göre yapılacaktır.

VIII — ÜCRETLER

ALSz Dizel Lokomotiflerin bu yönetmeliğe göre yapılacak inceleme Lokomotifin motor, egzos sistemi, hava giriş sistemlerinin her biri için 20.000, —TL. inceleme ücreti alınır ve testleri için ücretler ALSz Yönetmelik, 30 Nisan 1982 gün ve 17680 sayılı Resmi Gazete esas alınarak yapılacak işe göre tesbit edilir. Müracaatın kayda alınmasını takiben avans olarak tesbit edilen inceleme ve test ücretinin ALSz Test İstasyonu hesabına yatırılması ve makbuzunun gönderilmesi müracaatçı firmaya yazılı olarak bildirilir. Makbuz test İstasyonuna geldikten sonra inceleme ve testlere başlanır.

IX — SERTİFİKALANDIRMA

İnceleme ve testler esnasında test yetkilisi ile yapılan şifai görüşmeler, ara raporlar sertifika ve imal lisansı yerine kullanılamaz, ilan edilemez. Testler sonucu

verilen geçici raporlar ALSz sertifikası yerine kullanılamaz, cihazın seri imalatı yapıp kullanıcıya verilemez.

Sertifikalar ve imal lisansı Maden İşleri Genel Müdürlüğünce onaylanıp verilir. Seri imalat şartları, imalat ve bitiminde imalatçı firma ve test yetkilisi kontrol ve sorumlulukları, cihaz etiketinde yapılacak markalama, yazılacak bilgiler ile ALSz Test yetkilisince her bir playaya vurulacak ALSz onay işareti ve lokomotif seri numarası sertifikası, imal lisansı eki raporla belirlenecektir.

Testler neticesi başarılı olan ve geçici rapora sahip prototip lokomotif test yetkilisinin teklifi ve Maden İşleri Genel Müdürlüğünün onayı ile yer altı kömür maden ocaklarında Zone 2 (Saha 2) ortam şartlarında 6 ay çalıştırılacaktır. Prototip lokomotif bu sürede müracaatçı firma tarafından devamlı, test yetkilisince zaman zaman ve süre bitiminde yapılacak kontrol ve testlerin neticesinde başarılı olması halinde sertifikalandırma işlemi yapılacaktır.

X — MARKALAMA

Lokomotifin sabit şasesine görülebilecek tarzda madde 9 da belirtilen esaslara göre bilgiler yazılmış ve ALSz Test yetkilisince onay işareti markalanmış minimum 13 x 25 cm ebadında iki adet tanıma plakası takılacaktır.

XI — LOKOMOTİFİN ÇALIŞMASINA MÜSADE EDİLEN OCAK HAVASI ORANI

Madenlerde çalışan insanların sağlığı ile ilgili olarak bu şartnameye göre yapılmış ve sertifikalandırılmış ALSz Dizel Lokomotiflerin çalıştırılabileceği maden ocağı galerilerinin havası hacimsel olarak aşağıdaki limitlerden daha fazla zararlı ve zehirli gazlar ihtiva etmemelidir. Bu limitler aşıldığında lokomotif çalıştırılmazdır.

— Karbon dioksit	% 0,5 den fazla
— Karbon monoksit	% 0,01 den fazla
— Nitrojen oksit	% 0,0025 den fazla
— Oksijen	% 19 dan az.