



**TÜRK
STANDARDLARI
ENSTİTÜSÜ**

Türk Standardı

TS 12850

Mayıs 2022

TS 12850:2012 yerine

ICS 03.080.30; 23.120; 91.140.30

Yetkili servisler - Havalandırma ve klima sistemleri - Klima santralleri, klimalar, soğutucu gruplar, fan-coiller, fanlar (Aspiratörler, vantilatörler), hava temizleyici cihazlar ve hava perdeleri vb. için - Kurallar

Competent Services - Rules for Ventilating and air conditioning systems for air conditioning plants, air conditioners, cooling groups, fan-coils, fans (aspirators-ventilators), air cleaner devices, air drape etc.

|



TELİF HAKKI KORUMALI DOKÜMAN

© TSE 2022

Tüm hakları saklıdır. Aksi belirtilmedikçe bu yayının herhangi bir bölümü veya tamamı, TSE'nin yazılı izni olmaksızın fotokopi ve mikrofilm dâhil, elektronik ya da mekanik herhangi bir yolla çoğaltılamaz ya da kopyalanamaz.

TSE Standard Hazırlama Merkezi Başkanlığı

Necatibey Caddesi No: 112
06100 Bakanlıklar * ANKARA

Tel: + 90312416 68 30

Faks: + 90 312416 64 39

E-posta: dokumansatis@tse.org.tr

Web: www.tse.org.tr

© TSE – Tüm hakları saklıdır.

TÜRK STANDARDLARININ TELİF HAKKI TSE'YE AİTTİR. STANDARDIN BU NÜSHASININ KULLANIM İZİNİ TSE TARAFINDAN AIRPLUS İKLİMLENDİRME TEKNOLOJİLERİ SANAYİ TİCARET LİMİTED SİRKETİ'NE VERİLMİŞTİR. BASILMA TARİHİ: 16.10.2026
TSE'DEN İZİN ALINMADAN STANDARDIN BİR BÖLÜMÜ/TAMAMI İKTİBAS EDİLEMEZ, ÇOGALTILAMAZ.

Önsöz

Bu standart, Türk Standardları Enstitüsü Hizmet İhtisas Kurulu'na bağlı TK05 Hizmet Teknik Komitesi'nce TS 12850:2012'nin revizyonu olarak hazırlanmış ve TSE Teknik Kurulu'nun 12 Mayıs 2022 tarihli toplantısında kabul edilerek yayımına karar verilmiştir.

Bu standart yayımlandığında TS 12850:2012'nin yerini alır.

Bu standardın hazırlanmasında, milli ihtiyaç ve imkanlarımız ön planda olmak üzere, milletlerarası standartlar ve ekonomik ilişkilerimiz bulunan yabancı ülkelerin standartlarındaki esaslar da göz önünde bulundurularak; yarar görülen hallerde, olabilen yakınlık ve benzerliklerin sağlanmasına ve bu esasların, ülkemiz şartları ile bağdaştırılmasına çalışılmıştır.

Bu standart son şeklini almadan önce; üretici, imalatçı ve tüketici durumundaki konunun ilgilileri ile gerekli işbirliği yapılmış ve alınan görüşlere göre revize edilmiştir.

Bu standartta kullanılan bazı kelime ve/veya ifadeler patent haklarına konu olabilir. Böyle bir patent hakkının belirlenmesi durumunda TSE sorumlu tutulamaz.

İçindekiler**Sayfa**

1	Kapsam	1
2	Bağlayıcı atıflar	1
3	Terimler ve tanımlar	1
4	Kurallar	2
4.1	Yapısal özellikler ile ilgili kurallar	2
4.2	İşletmecilik ile ilgili kurallar	3
4.3	Teknik donanım ile ilgili kurallar	5
4.4	Çalışanlar ile ilgili kurallar	5
4.5	Belgelendirme ile ilgili kurallar	5
5	Çeşitli hükümler	6
Ek A (bağlayıcı) Yetkili Servisler - Havalandırma Ve Klima Sistemleri - Klima Santralleri, Klimalar, Soğutucu Gruplar, Fan-Coiller, Fanlar (Aspiratörler, Vantilatörler), Hava Temizleyici Cihazlar Ve Hava Perdeleri Vb. yetkili servislerinde en az bulunması gerekencihaz ve ekipman listesi		7
Kaynaklar.....		9

1 Kapsam

Bu standart, havalandırma ve klima sistemleri - klima santralleri, klimalar, soğutucu gruplar, fan-coiller, sanayi tipi fanlar (aspiratörler, vantilatörler), sanayi tipi hava temizleyici cihazlar ve hava perdeleri vb. yetkili servislerinin; yapısal özellik, işletmecilik, teknik donanım, çalışanların özellikleri ve belgelendirilme ile ilgili kurallarını kapsar.

2 Bağlayıcı atıflar

Bu standartta diğer standart ve/veya dokümanlara atıf yapılmaktadır. Bu atıflar metin içerisinde uygun yerlerde belirtilmiş ve aşağıda liste halinde verilmiştir. Tarihli atıflarda, yalnızca alıntı yapılan baskı geçerlidir. Tarihli olmayan dokümanlar için, atıf yapılan dokümanın (tüm tadiller dâhil) son baskısı geçerlidir. * İşaretili olanlar bu standardın basıldığı tarihte İngilizce metin olarak yayımlanmış olan Türk Standartlarıdır.

TS No	Türkçe Adı	İngilizce Adı
TS 3419	Havalandırma ve İklimlendirme tesisleri - Projelendirme kuralları	Ventilation and air conditioning installation - Requirement of projecting
TS EN 14511-1	İklimlendirme cihazları, sıvı soğutma paketleri ve ısı pompaları -Mekan ısıtma ve soğutma için, elektrikle tahrik edilen kompresör ile çalışan - Bölüm 1: Terimler ve tarifler	Airconditioners, liquid chilling packages and heat pumps with electrically driven compressors for space heating and cooling - Part 1:Terms and definitions
TS 12361	Yetkili servisler-Genel kurallar	Competent services - General rules

3 Terimler ve tanımlar

3.1

yetkili servis

Tanımı TS 12361’de verilmiştir.

Kayda ait not 1 : Bu standart metninde bundan sonra “yetkili servis” ifadesi yerine “servis” ifadesi kullanılmıştır.

3.2

ana firma

Tanımı TS 12361’de verilmiştir.

3.3

servis alanı

servis iş alanı ve idarî hizmet alanı olmak üzere iki bölümden oluşan alan

3.1.1

servis iş alanı

bakım ve onarım işlemlerinin yapıldığı kapalı alan

3.1.2

idarî hizmet alanı

idarî büro ile müşteri kabul yeri, personel bölümü (soyunma-giyinme, yemek yeme ve dinlenme yeri), yedek parça ve malzeme bölümleri ile tuvalet ve lâvabodan oluşan kapalı alan

3.4

havalandırma ve klima sistemi

3.4.1.

klima santrali

kapalı bir hacmin havasının ısı, nem, temizlik ve hava hareketini insan sağlığı ve en uygun yaşama şartlarına (konforuna) veya yapılan sınai işleme en uygun seviyelerde tutmaya yarayan vantilatör, hava filtresi, ısıtıcı nemlendirici, damla tutucu, soğutucu, gerekli hallerde son ısıtıcı ve aspiratör ile bunlara ait hücrelerden ve şartlandırılmış havanın debi ayarını sağlayan ayar ve kontrol cihazları vb. oluşan merkezi klima cihazı.

3.4.2.

klima (iklimlendirme) cihazı

tarifi TS EN 14511-1’de verilmiştir.

3.4.3.

soğutucu grup

klima santralleri ve büyük soğutma işlemlerinde kullanılan bağımsız soğutma ünitesi.

3.4.4.

fan - coil

Birbirinden bağımsız ısıtıcı ve soğutucu sistemine bağlanabilen, isteğe göre soğuk veya sıcak hava üfleyebilen fan ve ısı değiştiriciden oluşan ünite.

3.4.5.

sanayi tipi fan (aspiratör-vantilatör)

Hava ve gazları basınç altında bir ortamdan başka bir ortama aktaran cihaz.

3.4.6.

sanayi tipi hava temizleyici cihaz

Havada bulunan istenmeyen gaz, buhar, duman, toz veya başka tanecikleri ayırarak, havanın temizlenmesini sağlayan cihaz.

3.4.7.

hava perdesi

Kullanım süresince açık tutulan kapıların üst kısmına yerleştirilerek kapı üzerinden hava üfleyerek ortam hava sıcaklığının değişimini engelleyen cihaz.

Kayda ait not 1: Bu standard, metninde bundan sonra “klima santralleri, klimalar, soğutucu gruplar, fan-coiller, fanlar (aspiratörler-vantilatörler), hava temizleyici cihazlar ve hava perdeleri vb.” nin biri, birkaçı veya hepsi ifadesi yerine “cihaz” ifadesi kullanılmıştır.

4 Kurallar

4.1 Yapısal özellikler ile ilgili kurallar

4.1.1 Servisin yapısal özellikleri ile ilgili aşağıdaki hususlar, TS 12361’e uygun olmalıdır:

- Bulunması gereken mekân ve/veya mahaller ile bunların özellikleri,

- Çevre sağlığı ile ilgili alınacak tedbirler,
- Servisin ısıtma ve havalandırma şekli,
- Elektrik tesisatı,
- Su tesisatı,
- Varsa insan ve yük taşıma asansörü,
- Yerleşim düzeni ve birimleri,
- İş yeri tabelâsı,
- İlk yardım çantası,
- Atık kapları,
- Yangınla ilgili önlemler.

4.1.2 Servis iş alanı ile yedek parça ve malzeme bölümünün zemini kolay temizlenebilen nitelikte olmalıdır.

4.1.3 Serviste bakım/onarım hizmetleri için yeterli büyüklükte, üzeri kolay temizlenebilen ve antistatik malzeme ile kaplanmış asgari bir çalışma masası ve/veya tezgâhı bulunmalıdır.

4.1.4 Servis iş alanı ile idarî hizmet alanı aynı bina içerisinde olmak şartıyla, farklı mekânlar olarak da düzenlenebilir.

4.1.5 Servis hizmetleri ana firma tarafından verilebilir. Bu durumda ana firma bünyesinde ayrı bir birim bulunmalıdır.

4.1.6 Asgarî servis alanı; servisin hizmet verdiği ana firma/marka sayısı dikkate alınarak Çizelge 1'e göre belirlenir.

Çizelge 1 - Ana firma/marka sayısına göre asgarî servis alanı

Ana firma/marka sayısı	Ana firma/marka sayısına göre asgarî servis alanı		
	Servis iş alanı (m ²)	İdarî hizmet alanı (m ²)	Toplam servis alanı (m ²)
1	12	8	20
2	13	9	22
3	14	10	24
4	15	11	26
5	16	12	28

NOT Servisin hizmet verdiği ana firma/marka sayısının 5'ten fazla olması hâlinde, asgarî servis alanları aşağıdaki formülle hesaplanır:

$$\text{Asgarî toplam servis alanı (m}^2\text{)} = [(\text{Ana firma/marka sayısı} \times 2) + 18]$$

$$\text{Asgarî servis iş alanı (m}^2\text{)} = [(\text{Toplam servis alanı} / 2) + 2]$$

$$\text{Asgarî idarî hizmet alanı (m}^2\text{)} = [(\text{Toplam servis alanı} / 2) - 2]$$

4.2 İşletmecilik ile ilgili kurallar

4.2.1 Serviste işletmecilikle ilgili aşağıdaki hususlar, TS 12361'e uygun olmalıdır:

- Ana firma/firmalar tarafından servisin yetkilendirilmesi ve servis sayısının birden fazla olması hâlinde servis sisteminin yapısı,
- Mevzuatında tek servisin yeterli görülmesi hâlinde; yapısal özellik, teknik donanım ve çalışanlar için öngörülen hususlar,
- Servis tarafından verilen hizmetlere dair yasal sorumluluklar,
- Serviste bulundurulması gereken teknik dokümanlar,
- Verilen hizmetlerin takip edilebilmesi,
- Tavsiye edilen fiyat tarifelerinin bulundurulma şekli,
- Ana firma/firmalar tarafından servisin denetlenme şekli ve yapılacak işlemler,
- İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili alınacak tedbirler,
- Cihaza verilecek hizmetlerle ilgili servisin sorumlulukları,
- Servisin tanıtma işareti, kurum kimliği ve özellikleri,
- Yetkinin iptali durumunda yapılacak işlemler,
- Cihazı teslim alma ve talep edilmesi hâlinde sigorta ettirilme şekli,
- Cihazın iş görme performansının doğrulanmasıyla ilgili işlemler,
- Yeniden hizmet gerektiren hâller ve yapılacak işlemler,
- Garanti süresi içinde ve dışında yapılan işlerde uyulacak kurallar,
- Müşterinin iş takip kayıtlarını görme ve inceleme ile ana firmaya ulaşabilecek bilgileri talep etme hakkı,
- Servis tarafından verilecek hizmetin yapısı, hizmet sırasında ve sonrasında yapılacak işlemler,
- Servis tarafından hizmet verilen müşteri hakkında bulundurulacak bilgiler ve bu bilgilerin değerlendirilme şekli,
- Müşteri memnuniyetinin kayıt altına alınması.

4.2.2 Servis, müşteriye adresinde hizmet verebilme ve/veya cihazın tamamını veya bazı parçalarını servise getirebilme imkânına sahip olmalıdır.

4.2.3 Servis, cihazı oluşturan üniteler ile ilgili hizmetleri veya özel ihtisas gerektiren hizmetleri kendisi verebileceği gibi, yasal sorumluluk kendisinde olmak kaydıyla ilgili konuda hizmet yeterlilik belgesine sahip başka yetkili servislerden de alabilir. Hizmet alımının bu şekilde yapıldığı hallerde müşteri bilgilendirilir.

4.2.4 Servisin vereceği hizmet, işçilik ve yedek parça kalitesinden, servis yetkisini veren ana firma/firmalar da müştereken ve müteselsilen sorumludur. Müşterinin talebi üzerine servis, yetkisini taşıdığı ana firma/firmaların; isim, adres, telefon, faks numarası, elektronik posta ve varsa internet adresini müşteriye vermelidir.

4.2.5 Ana firma/firmalarca düzenlenen, hizmet verilen cihazların markasını ve cihaz grubunu da gösteren yetki belgesi, serviste müşterilerin görebileceği bir yere asılmalıdır.

4.2.6 Servis hizmeti sonrası iş görme performans doğrulaması ve cihazın çalıştırılarak teslimi sırasında, cihazın soğutma sistemine soğutucu akışkan şarjı/deşarjı yapılırken veya sistemde oluşan kaçaklardan dolayı çıkan soğutucu akışkan ve hava filtresinin değişimi ve temizlenmesi sırasında çıkan tozlar için uygun maskeler ve eldivenler kullanılmalıdır.

4.3 Teknik donanım ile ilgili kurallar

4.3.1 Serviste teknik donanım ile ilgili aşağıdaki hususlar, TS 12361'e uygun olmalıdır:

- Ana firma/firmalar tarafından öngörülen teknik donanımın bulundurulması,
- Bulunan teknik donanımın kullanım hakkı,
- Makina, cihaz, takım vb.'nin kullanma ve bakım – onarımı.

4.3.2 Serviste, ana firma/firmalar tarafından öngörülen teknik donanımlar ile Ek A'da belirtilen asgari cihaz ve ekipman birbirini tamamlayacak şekilde bulundurulmalıdır.

4.3.3 Serviste kullanılan ve Ek A'da (*) işareti ile belirtilen asgari cihaz ve ekipmanın kalibrasyon işlemleri periyodik olarak TS 12361'e uygun yapılmalıdır/yaptırılmalıdır.

4.4 Çalışanlar ile ilgili kurallar

4.4.1 Serviste çalışanlar ile ilgili aşağıdaki hususlar, TS 12361'e uygun olmalıdır:

- Çalışanların görev, yetki, sorumluluk ve eğitim durumu ile iş kıyafetleri,
- Çalışanların, bilgi ve beceri bakımından yeterlilikleri ile ilgili yapılacak işlemler,
- Çalışanlara verilecek eğitim programlarının muhtevâsı ve gerçekleştirilmesi ile ilgili işlemler.

4.4.2 Servisin teknik sorumlusu; asgari endüstri meslek liseleri sıhhi tesisat, iklimlendirme, makina, elektrik veya elektronik bölümü mezunu ya da ilgili meslek alanında yasal ustalık belgesine veya Mesleki Yeterlilik Belgesine sahip olmalı, ana firma/firmalar tarafından satış sonrası hizmetler konusunda ve ilgili alanda eğitilmeli ve yetkilendirilmelidir. Servisin diğer teknik elemanları, endüstri meslek lisesinin ilgili bölümlerinden mezun olmamaları hâlinde, görev ve sorumluluklarına göre yasal ustalık veya kalfalık belgesine ya da ilgili alanda alınmış eğitim sertifikasına veya Mesleki Yeterlilik Belgesine sahip olmalıdır.

4.4.3 Serviste bulunması gereken asgarî personel sayısı, servisin hizmet verdiği ana firma/marka sayısı dikkate alınarak Çizelge 2'ye göre hesaplanır.

Çizelge 2 - Ana firma/marka sayısına göre çalıştırılacak asgarî personel sayısı

Ana firma/marka sayısı	Ana firma/marka sayısına göre asgarî personel sayısı			
	Servis teknik sorumlusu	Teknik personel	İdarî personel	Toplam personel sayısı
1 ila 10	1	1	1	3
11 ila 20	1	2	1	4
21 ila 30	1	3	1	5

NOT Ana firma/marka sayısının 30'dan fazla olması halinde; her 1 ila 10 ana firma/marka artışı için teknik personel sayısı birer kişi, idari personel sayısı ise her 1 ila 20 ana firma/marka artışı için birer kişi artırılır.

4.5 Belgelendirme ile ilgili kurallar

Servis, hizmet verdiği cihaz ve/veya cihazlara göre belgelendirilir. Belgelendirme işlemi esnasında düzenlenecek Hizmet Yeri Yeterlilik Belgesine servisin hizmet verdiği ana firmanın/firmaların tescilli unvanı/unvanları ile hizmet verilen markalar açıkça yazılmalıdır.

5 Çeşitli hükümler

Sahibi veya işletmecileri, bu standarda uygun olarak çalıştırdıklarını beyan ettikleri servis için, istendiğinde bu standarda uygunluk beyannamesi vermek veya göstermek mecburiyetindedir. Bu beyannamede söz konusu servisin Madde 4' teki kurallara uygun olduğunun belirtilmesi gerekir.

Ek A (bağlayıcı)

Havalandırma ve klima sistemleri - Klima santralleri, klimalar, soğutucu gruplar, fan-coiller, fanlar (Aspiratörler, vantilatörler), hava temizleyici cihazlar ve hava perdeleri vb. cihazları yetkili servislerinde en az bulunması gereken cihaz ve ekipman listesi

Teknik donanım	Klima santralleri	Klimalar	Soğutucu gruplar	Fan-koiller	Fanlar	Hava temizleyici cihazlar	Hava perdeleri
Açık ağızlı ve yıldız anahtar takımı	x	x	x	x	x	x	x
Alyen anahtar takımı	x	x	x	x	x	x	
Azot tüpü (regülatör)	x	x	x	x			
Bakır boru kesme, bükme ve havşa açma ve muf aparatı makinası	x	x	x	x			
Bobin ızalasyon ölçüm cihazı(*)	x						
Boru mengenesi (seyyar ve tezgâh tipi)	x	x	x				
Çanta tipi kaynak makinası	x	x	x				
Çeşitli boyutlarda boru anahtarı	x	x	x	x			
Avuç jet taşlama	x	x	x	x	x	x	
Dijital ses ölçer	x			x			
Dijital termometre(*)	x	x	x	x		x	
Dijital vakum manometresi	x	x	x				
Eğre (ince, kalın ve çeşitli tiplerde)	x	x	x	x	x	x	
Şarjlı tornavida	x	x					x
Elektrik süpürgesi	x	x	x	x	x	x	x
Gaz şarj manifoldtu (Manifold seti)	x	x	x	x			
Hava kompresörü	x	x	x	x	x	x	x
Kaçak kontrol köpüğü	x	x	x	x			
Kanat düzeltme tarağı	x			x	x		
Kumpas	x	x	x	x	x	x	
Lokma takımı	x	x	x	x	x	x	
Motorlu duvar delici	x	x	x	x	x	x	
Multimetre(*)	x	x	x	x	x	x	x
Nem ölçme cihazı(*)	x						

Oksi-asetilen kaynak ve kesme setdüzeni	X	X	X	X	X	X	X
Özel pensler ve çekirtmeler	X	X	X	X	X	X	X
Pafta takımı	X		X				
Pens ampermetre(*)	X	X	X	X	X	X	X
Pense ve tornavida takımı	X	X	X	X	X		X
Pop perçin makinası	X				X	X	
Rulman çekirtme(*)	X			X			
Sac makası ve dekupaj	X	X					
Sert lehim takımı	X	X	X	X	X	X	X
Sibop iğnesi sökme aparatı (core removal tool)		X	X				
Soğutucu akışkan kaçak dedektörü (elektronik)	X	X	X	X			
Soğutucu akışkan tüpleri (doldurulabilir tüp)	X	X	X	X			
Su terazisi	X	X	X	X	X	X	X
Su test pompası	X			X			
Şerit metre	X	X	X	X	X	X	X
Temizleme fırçası	X	X	X	X	X	X	X
Tesviyeci mengenesi (tezgâh tipi)	X	X	X		X	X	
Tokmak (plastik, kauçuk ve tahta)	X	X	X	X	X	X	
U manometre	X				X	X	X
Vakum pompası(*)	X	X	X	X			
Zımpara taşı	X	X	X	X	X	X	

Kaynaklar

- [1] 6502 sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun
- [2] Satış Sonrası Hizmetler Yönetmeliği
- [3] Havalandırma ve klima sistemleri, soğutucu vb. Cihaz tamir ve bakım servislerinin görülüp incelenmesi ve teknik sorumluları ile yapılan görüşmelerin değerlendirilmesi.