

STANDART DEVRE DÜZENLEMELERİ

EMO Rehber 04
Temmuz 2019

- **PRİZ SON ALT DEVRELER**
- **OCAK SON ALT DEVRELER**
- **SU ISITICI VE ELEKTRİKLİ DUŞ ÜNİTELERİ
SON ALT DEVRELER**
- **PRİZ SAYISININ BELİRLENMESİ**
- **ENGELLİ İNSANLARIN YAŞAYACAĞI KONUTLARDA
AKSESUAR YÜKSEKLİKLERİ**
- **MUTFAK TESİSAT TASARIMLARI**



Kıbrıs Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği
ELEKTRİK MÜHENDİSLERİ ODASI

Union of the Chambers of Cyprus Turkish Engineers and Architects
CHAMBER OF ELECTRICAL ENGINEERS

Organize Sanayi Bölgesi
5. Sokak, No.13, Lefkoşa
K.K.T.C.
T: +90 392 225 68 97 - 98
F: +90 392 225 68 58

İÇERİK

1 Genel	1
2 BS 1363 ile uyumlu priz ve sigortalı bağlantı birimlerini kullanan son alt devreler	1
2.1 Tasarım	1
2.2 Devre Koruması	2
2.3 İletken Kesiti	2
2.4 Spur (Dal) Hatlar	3
2.5 Ring Son Alt Devre Düzenlemeleri, Madde 433.1.204	3
2.6 Radyal Son Alt Devre Düzenlemeleri, Madde 433.1	4
2.7 Sürekli bağlı elektrikli cihazlar	4
3 BS EN 60309-2'ye uygun 16A prizlerin kullanıldığı radyal son alt devreler.	5
3.1 Genel	5
3.2 Devre Koruma	5
3.3 İletken kesiti	5
3.4 Priz tipleri	5
4 Konutlarda ocak son alt devreler	5
5 Evlerde Su Isıtıcıları ve Elektrikli Duş Üniteleri Son Alt Devreleri	5
6 Priz Çıkışı Sağlanması	5
6.1 Priz Sayısı	5
6.2 Tekne ve Elektrik Aksesuarları	7
7 Aksesuarların Montaj Yüksekliği	7
7.1 BS 8300:2009+A1:2010 Engelli İnsanların İhtiyaçlarına Uygun Bina Tasarımları.	7
7.2 Priz, anahtar, sayaç ve benzeri aksesuarların yerleşimi	8
8 Mutfaktaki Devreler	8
8.1 Mutfaktaki Aksesuarların Yerleşimi	8
8.2 Mutfaklarda Tamamlayıcı Kuşaklama	9

Tablo 1 - Konut tesisatlarında BS 1363 prizlerini kullanan tipik son alt devreler.	2
Tablo 2 - Evlerde sağlanacak en az çifteli priz sayısı.....	6
Şekil 1 - Ring son alt devre düzenlemeleri.....	3
Şekil 2 - Radyal son alt devre düzenlemeleri.....	4
Şekil 3 - Anahtar, Priz ve Diğer Elektrik Aksesuarlarının Yükseklikleri.....	7
Şekil 4 - BS 8300:2009+A1:2010 Engelli İnsanların İhtiyaçlarına Uygun Bina Tasarımları'ndan alıntı.....	8
Şekil 5 - Mutfak tesisatı.....	9

NOT:

BU REHBERDE;

ELEKTRİK TESİSAT YÖNETMELİĞİ BS 7671 17. BASKISINDAN FAYDALANILMIŞTIR.

STANDART DEVRE DÜZENLEMELERİ VE PRİZ TESİSATLARI

1 Genel

Bu ek, aşırı yük koruması için Elektrik Tesisat Yönetmeliği Bölüm 43'ün gerekliliklerini yerine getiren standart devre düzenlemelerinin detayları ile Bölüm 537'de geçen izolasyon ve anahtarlama yönelik detaylar ile birlikte Bölüm 52 - Kablolama sistemlerinin seçimi ve montajı ve BS 7671'in Ek 4'ünde belirtilen iletkenlerin mevcut akım taşıma kapasiteleri ile ilişkilendirilerek düzenlenmiştir.

Tasarımcı ve elektrik müteahhiti yine bu bölüm ile ilişkili; Bölüm 41 "Elektrik çarpmasına karşı koruma", Bölüm 434 "Hata akımına karşı koruma", Bölüm 54 "Topraklama ve koruyucu iletkenler" ve akım taşıma kapasitelerine ilişkin olanlar dışındaki Bölüm 52'nin gereklilikleri gibi ilgili diğer bölümlerin şartları hususunda uygun önlemleri almakla sorumludur.

BS 7671'in gereksinimlerinin yerine getirilmesi koşulu ile, bu ekte detaylandırılanların dışındaki devre düzenlemelerine engel olunmaz.

Standart devre düzenlemeleri:

- BS 1363-2'ye uygun priz çıkışları ve/veya BS 1363-4 ile uyumlu bağlantı ünitelerini kullanan son alt devreler,
- BS EN 60309-2 (BS 4343) ile uyumlu priz çıkışı kullanan radyal son devreler,
- BS 4177 ile uyumlu ocak kontrol üniteleri veya BS 3676 ile uyumlu kontrol anahtarları kullanan ev veya benzeri tesislerdeki ocak son alt devreleri,
- su ısıtıcı devreleri,
- elektrikli duşlar.

2 BS 1363 ile uyumlu priz ve sigortalı bağlantı birimlerini kullanan son alt devreler

2.1 Tasarım

Bir ring (halka) devre, varsa dalları (spur) olan veya radyal son alt devreler, kalıcı olarak bağlanmış ekipmanı ve sınırsız sayıda priz çıkışını besleyebilir. Ring son alt devreleri, BS 7671'in 433.1.204 numaralı maddesinin gerekliliklerine uygun olmalıdır ve devre iletkenleri halka oluşturacak şekilde, dağıtım panosu koruyucu cihazında, nötr barasında ve toprak barasında başlayıp biter.

Devrenin hizmet verdiği taban alanı, bilinen veya tahmin edilen yük ile belirlenir ancak Tablo C1'de verilen değeri aşmaz.

Bir tesisatın tasarımı, BS 7671'in 31. Bölümünde öngörülen yük hesaplaması ve sağlanan uygun devreler ile yapılmalıdır. (Ayrıca bkz. Yönetmelik 132.3.)

Ev tipi kurulumlarda, tek bir 30 A veya 32 A Ring (halkalı) son alt devre, 100 m²'ye kadar bir taban alanına hizmet edebilir, ancak ayrı bir devre gerektirebilecek mutfak yüklerine dikkat edilmelidir. Çamaşır makineleri, çamaşır kurutma makineleri ve bulaşık makineleri için priz çıkışları, ringin (halkanın) her ayağında yükün makul bir şekilde paylaşılmasını sağlayacak şekilde yerleştirilmelidir veya ilgili devre için 4 mm²'lik bir radyal devre düşünülebilir. 2,5 mm² radyal devreler ayrıca konutta mutfak haricindeki alanlara da hizmet edebilir. Diğer bina tipleri için, Tablo C1'e uygun son alt devreler, yükleme faktörü dikkate alınmadan ve tesisata bağlanan sabit cihazların en yüksek talep yükü öngörülerek, devre kabloları akım taşıma kapasiteleri aşımı olmadan kurulabilir.

Priz sayısı, bir çifteli veya çoklu priz çıkış biriminin her biri bir priz olarak kabul edilerek, yönetmeliğin 553.1.7 maddesine uygunluk sağlanmalıdır.

Prizler ve kalıcı olarak bağlı ekipman arasındaki yükleme faktörü Tablo C1'de zaten dikkate alınmıştır ve başka bir yükleme faktörü uygulaması gerekli değildir.

Tablo 1 - Konut tesisatlarında BS 1363 prizlerini kullanan tipik son alt devreler.

En az iletken çapları* (mm ²)					
Devre Tipi	Aşırı akım koruma cihazı (A)	Termoplastik veya termoset yalıtımlı bakır iletkenli kablo	Mineral yalıtımlı bakır iletkenli kablo	Maksimum hizmet alanı† (m ²)	
1	2	3	4	5	6
A1	Ring	30 or 32	2,5	1,5†	100
A2	Radyal	30 or 32	4	2,5	75
A3	Radyal	20	2,5	1,5†	50

* İletken kesitinin tablodaki değerleri, ikiden fazla devrenin birlikte gruplandırıldığı yerlerde artırılması gerekebilir ancak sigortalı dalların (spur) olduğu devrelerde azaltılabilir. Tablo C1'de bahsi geçen termoplastik veya termoset yalıtımlı kablolar Tablo 4A2'de belirtilen ve BS 7671'in EK4'ünde tesisat yöntemi C ve yöntem B'ye göre tanımlanmış ve tesis edilmiş olup, mineral yalıtımlı kablolar Tablo 4G1A'da tanımlandığı şekli ile referans yöntem C, E F ve G'ye göre tesis edilmiştir. Tablo 4D5 yöntem A'ya göre tesis edilen, koruyucu iletkeni içerisinde olan, 70 °C termoplastik yalıtımlı ve kılıflı yassı kablolarla uygulanmaz.

† En fazla 32 A bir koruyucu cihaz ile Ring (halka) son alt devresi veya 20 A'dan fazla olmayan bir koruyucu cihazı olan bir radyal devre için monte edilmiş olan 1.5 mm² iki damarlı mineral yalıtımlı kablo (MICC) 70 ° C'nin üzerindeki bir sıcaklıkta çalıştırılmayacak bir iletkeni sahip olarak alınabilir ve Yönetmeliğin 512.1.2'deki ilgili hükümlerine uymak için kullanılabilir. 1.5 mm dört damarlı mineral yalıtımlı kablo (MICC), 70 °C'de Tesisat Yönetmeliği 433.1.204 numaralı maddesine uymayacaktır.

‡ Prizler, devreler arasında makul olduğu kadar eşit bir şekilde dağıtılmalıdır.

İki veya daha fazla ring son alt devresinin döşendiği yerlerde, priz çıkışları ve sabit cihazlar devreler arasında makul bir şekilde dağıtılmalıdır.

2.2 Devre Koruması

C1 tablosu; BS 3036 ve BS 88 sigorta ile ve BS EN 60898 veya BS EN 61009-1 tip B ve C ve yine BS EN 60947-2 ve BS 3871 tip 1,2 ve 3 devre kesiciler ile korunan devrelere uygulanabilir.

2.3 İletken Kesiti

Tablo C1'de devredeki ve sigortasız spur (dal) hattaki en düşük kablo kesiti verilmektedir. Aynı zamanda eğer iki devreden fazla devrenin kabloları bir arada tutturulur ise veya ortamın ısı derecesi 30 dereceyi aşarsa kablunun kesiti artar ve BS 7671 kurulumunun ek 4'ünde yer alan uygun değerlendirme unsurları uygulanarak kesit belirlenir. Kesit bu durumda akım taşıma kapasitesi ile uyumlu olarak aşağıdaki verilerden az olmamalıdır

- A1 Ring devresi için 20 A.
- A2 Radyal devresi için 30 veya 32 A (örneğin aşırı akım koruyucu cihazının değeri)
- A3 Radyal devresi için 20 A (örneğin aşırı akım koruyucu cihazının değeri)

Sigortalı bir spur (dal) devrenin iletken kesiti, en fazla 13A ile sınırlandırılmış olmalı ve bu ilgili spur (dal) devrenin hizmet edeceği akım talebine göre belirlenmelidir.

Sigortalı spur (dal) devrelerinin priz çıkışlarını beslediği devrelerde en az iletken kesiti:

- Bakır iletkenli termoplastik (PVC) veya termoset yalıtkanlı kablolar için 1.5 mm²
- Bakır iletkenli mineral yalıtımlı kablolar için 1 mm².

Koruyucu cihazı ile 30A veya 32A ring (halka) devresi, yönetmeliğin 433.1.204'üncü maddesi gereği; BS 1363 ile uyumlu 13A priz çıkışları ile, yönetmeliğin 433.1.1 maddesi gerekliliklerini karşılayan akım taşıma kapasitesi (Iz) 20A'den az olmayan en az 2,5mm² kesit alana sahip iletkeni olmalı ve yine tasarlanan devrenin kullanımında, devrenin herhangi bir bölümünde, kablunun akım taşıma kapasitesinin (Iz) uzun süreler boyunca aşılması gerekmektedir.

BS 1363 ve benzeri aksesuarlar bağlantı terminallerinde oluşacak en yüksek sıcaklıklara göre tasarlanmaktadır, bununla beraber en yüksek iletken çalışma sıcaklığı 70° olan termoplastik yalıtkanlı iletkenler ile kullanılmaktadır.

Termoset yalıtımlı kablolar 90 °C varan iletken sıcaklığında çalışabilir ve bazı mineral yalıtımlı kablolar ise 105 °C varan iletken sıcaklığında çalışabilirler. Bu gibi sıcaklıklar aksesuarlara zarar verebilir (BS 7671'in 512.1.5 numaralı maddesine

bakınız.) Bu nedenle bu gibi kablolar kullanıldığında bu kurala uygun olması için gerekli düzenleme yapılmalıdır (BS 7671'in EK 4'ün 4E2A tablosunda bulunan not 1'e bakınız).

2.4 Spur (Dal) Hatlar

Sigortalı spur (dal) hatların toplam sayısı sınırsızdır, fakat sigortasız ek hatların sayısı toplam priz çıkışlarının ve doğrudan devreye bağlanan sabit cihazların sayısını aşmamalıdır.

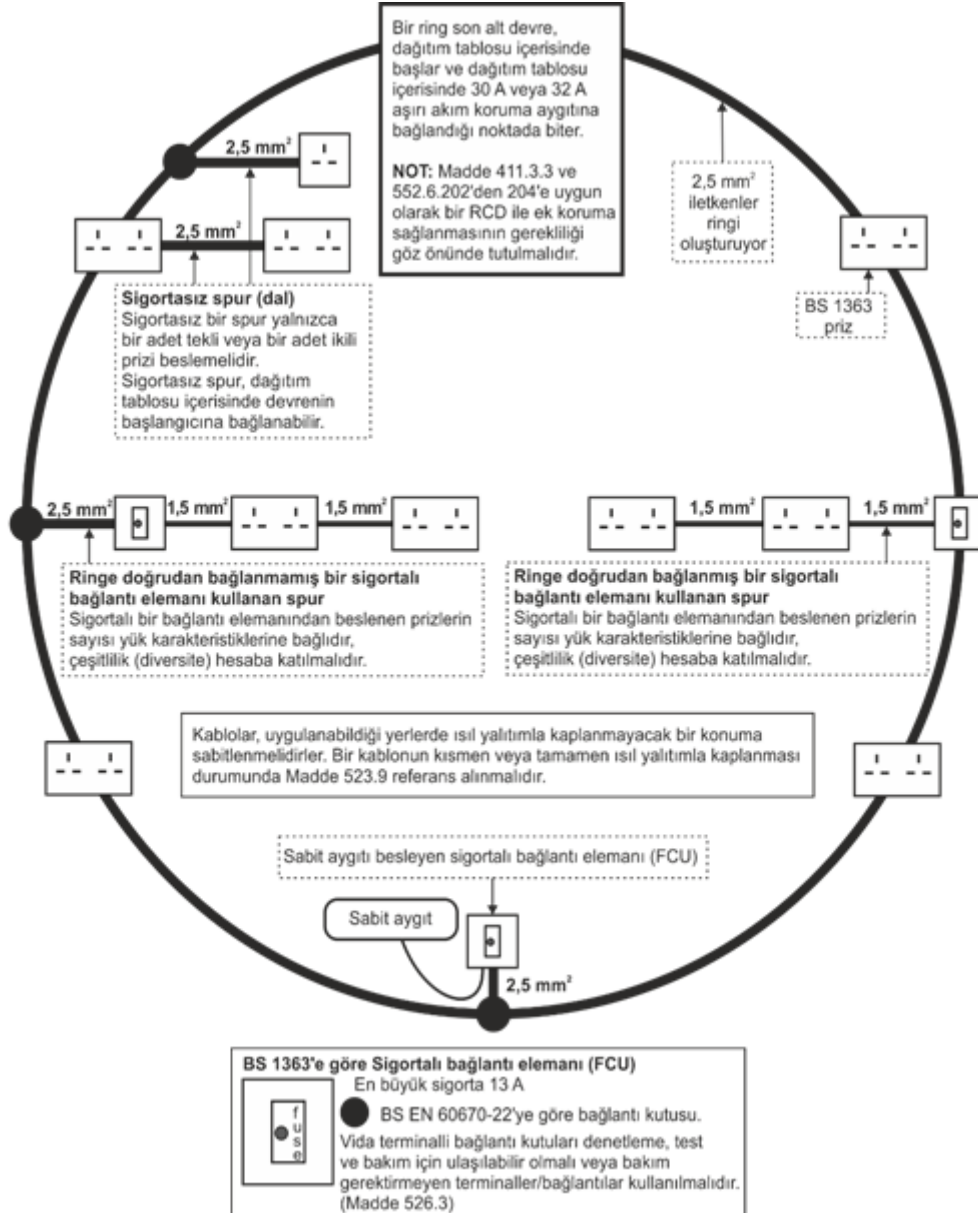
Sigortasız spur (dal) hat: sadece bir tekli veya bir ikili veya çoklu çıkışlı bir prizi yada sürekli bağlı olan bir elektrik ekipmanını besler. Bunun gibi bir spur hat, prizini bağlantı terminaline veya ek kutusunda yada dağıtım panosunda devrenin başlangıcına bağlanabilir.

Sigortalı spur (dal) hat devreye sigortalı bağlantı ünitesi aracılığı ile bağlanır, sigortalı ünitedeki sigorta değeri 13A'ı aşmayacak şekilde kablunun akım taşıma kapasitesine göre seçilmelidir. Sigortalı spur (dal) devrelerin beslediği priz sayısında bir sınırlama bulunmamaktadır.

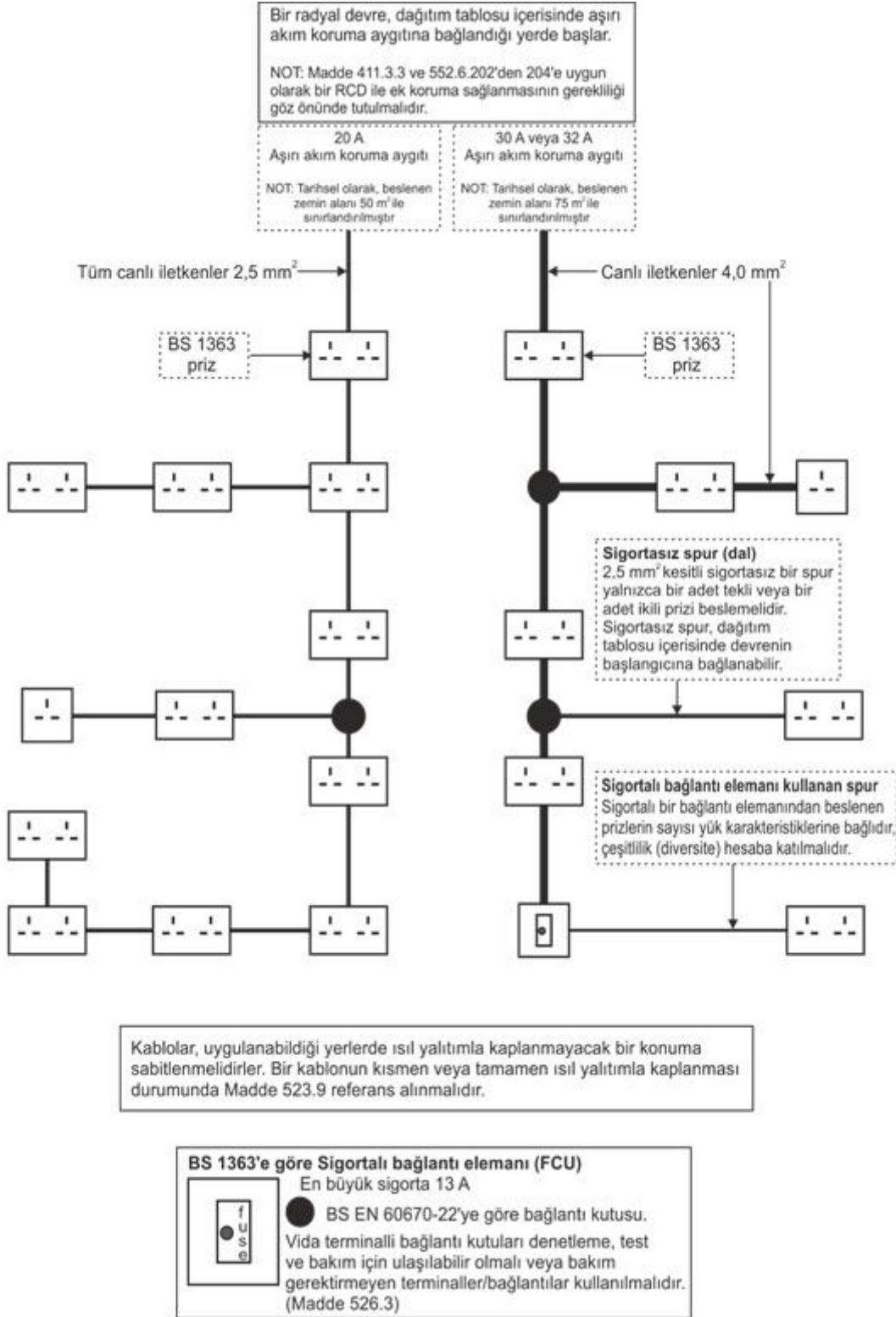
2.5 Ring Son Alt Devre Düzenlemeleri, Madde 433.1.204

Devrenin herhangi bir bölümündeki yük akımı, kablunun akım taşıma kapasitesini uzun süre aşmamalıdır (Madde 433.1.5). Bu genel olarak aşağıdakiler yoluyla başarılabilir:

- Ringin çevresinde makul bir yük paylaşımını sağlamak için prizlerin yerlerini belirlemek
- Daldırma ısıtıcı, kapsamlı elektrikli alan ısıtması veya benzeri yükleri ring devreden beslememek
- kW'ı aşan anma gücüne sahip fırın ve ocakları kendi özel radyal devrelerine bağlamak
- Beslenen toplam alanı dikkate almak (Tarihsel olarak, 100 m²'lik bir sınır kabul edilmiştir.)



2.6 Radyal Son Alt Devre Düzenlemeleri, Madde 433.1



Şekil 2 - Radyal son alt devre düzenlemeleri

2.7 Sürekli bağlı elektrikli cihazlar

Ankastre çamaşır makineleri, ocaklar gibi sürekli bağlı olan cihazlar, sisteme genellikle cihazın arkasına yerleştirilmiş bir fiş ve priz yardımı ile bağlanır. Aşağıdaki unsurlara bağlı olarak ayrı kontrol anahtarının montelenmesi gerek yoktur;

- Fonksiyonel anahtar cihaza entegre ise, ve;
 - Cihaz yerinde 13A'ı aşmayan BS 1362'ye uygun bir sigorta ile korunmalı, veya
 - Devre 16A'ı aşmayan bir devre kesici ile korunuyorsa.

3 BS EN 60309-2'ye uygun 16A prizlerin kullanıldığı radyal son alt devreler.

3.1 Genel

Bir radyal son alt devrenin beslediği cihaz, bilinen veya tahmin edilen yüklem faktörü yapıldıktan sonra, hiçbir koşulda 20A'ı ve koruyucu cihazın değerini aşmamalıdır, radyal son alt devre sınırsız sayıda priz ile tesis edilebilir.

3.2 Devre Koruma

Devre koruyucu cihaz değeri 20A'ı aşmamalıdır.

3.3 İletken kesiti

Devre iletken kesiti, ilgili katsayıların da uygulanması ile BS7671 Ek4'de belirlenmekte ve iletken akım taşıma kapasitesi hiçbir zaman aşırı akım koruyucu cihaz değerinden az olmamalıdır.

3.4 Priz tipleri

Prizlerin 16A anma akım değerleri vardır ve faz sayısı, devre gerilimi, topraklama düzeni gibi kriterlere uygun çeşitleri vardır. Yardımcı kontak içeren priz çıkışları dahil değildir.

4 Konutlarda ocak son alt devreler

BS EN 60669-1 (BS 3676)'ya uygun bir kontrol anahtarı veya BS 4177'ye (priz çıkışı içeren) uygun bir ocak kontrol anahtarı besleyen son alt devreler. Ocak kontrol ünitesinin konumlandırılması ile ilgili riskler her zaman göz önünde bulundurulmalıdır. Ocağın yanındaki priz çıkışlarının uygunsuz konumlandırılması kabloların veya ekipmanların sıcak yüzeye yakın olmasından dolayı kazaya sebebiyet verebilir. Bu tip kazaları en aza indirmek için priz yerleşimleri dikkate alınmalıdır; bunun mümkün olmadığı durumlarda priz ünitesi içermeyen ocak kontrol ünitelerinin tesis edilmesi daha iyi olacaktır. Modern bir mutfakta yeterli sayıda priz bulunmalıdır.

Bir ocak devresindeki talep yükü, devreye bağlı ocakların ve varsa ocak kontrol ünitesi üzerindeki prizlerin çekeceği akımın, yüklem faktörü tablolarından faydalanarak hesaplanması ile belirlenir. Birçok ocak kontrol ünitesi için 30/32A devre yeterli olabilirken, ender olarak 40/45A devreler daha büyük ocaklar için gerekli olabilir.

15A'ı aşan fakat 50A'ı geçmeyen geçmeyen devreler, aynı odada bulunan, iki veya daha fazla ocak ünitesini besleyebilir. Tüm üniteleri kontrol etmek için tek anahtar kullanılabilir. Anahtar her zaman ulaşılabilir bir pozisyonda tesis edilmelidir.

5 Evlerde Su Isıtıcıları ve Elektrikli Duş Üniteleri Son Alt Devreleri

Elektrikli duş üniteleri son alt devrelerinde yüklem faktörü uygulanmaz devre tam yüke göre tasarlanmalıdır.

15 litre kapasiteyi aşan depolama tankları üzerine monte edilmiş ani su ısıtıcıları veya kapsamlı bir elektrik ısıtma sisteminin parçasını oluşturan kalıcı şekli ile bağlanmış olan bir ısıtma cihazı ayrı bir devre ile sisteme bağlanmalıdır.

Ani su ısıtıcısının bağlantısı bir fiş ve priz ile yapılamaz fakat BS1363-4'e uygun bir sigortalı iki kutuplu anahtar ile yapılabilir.

6 Priz Çıkışı Sağlanması

Konutlarda tedarik edilmesi gereken en az priz sayısı gibi yasal bir zorunluluk bulunmamakla beraber, artan elektrikli cihaz sayısındaki talep ve insanların evde çalışması gibi olgular giderek artmakta, çalışma pratiğindeki değişiklikler ihtiyaç duyulan priz sayısını yıllar içerisinde artırmıştır. Tablo C2 modern bir evde olması gereken priz sayısı konusunda bizlere öneri sunmaktadır.

6.1 Priz Sayısı

Yönetmeliğin 553.1.7 (17. Baskı) maddesindeki koşulların sağlanması için, kullanılan taşınabilir cihazlara bağlı bükülgen kordonların bağlanabileceği yeterli sayıda priz çıkışı sağlanmalıdır. Uzun uzatma kabloları ve yanlış veya uygun olmayan şekilde yerleştirilmiş bükülgen kablolar takılarak düşmeye sebep olabilir ve bükülgen kablolar halıların altına yerleştirildiğinde, aşınmaya ve aşırı ısınmaya neden olabilirler. Çoklu adaptörlerin ya da uzatma kablolarının kullanılmasını gereksiz kılmak için, Tablo C2'de listelendiği gibi yeterli sayıda sabit priz bulundurulmalıdır. Çoklu adaptörler, uzun uzatma

kabloları ve bükülgen kabloların uzatılması asla gözetimsiz kullanılmamalı ve uzunlukları boyunca daima görünür ve erişilebilir olmalıdırlar.

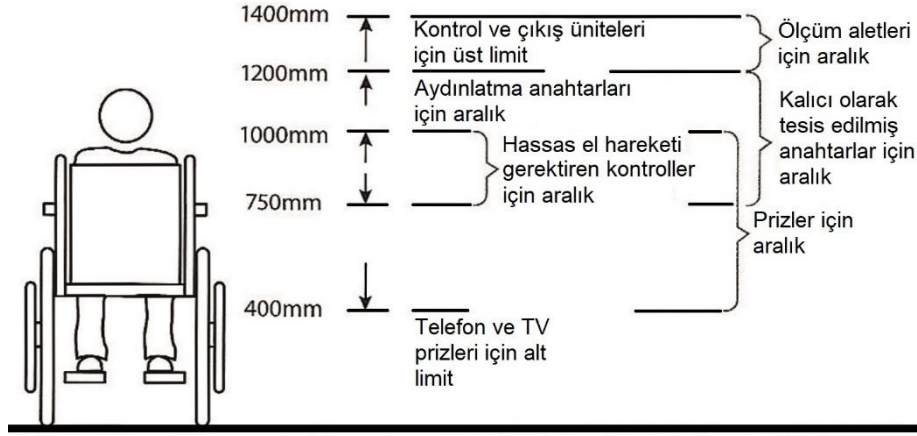
Ne yazık ki, prizlerin genel yerleşim düzeni ne kadar iyi olursa olsun, bazı prizler, konutlarda mobilyalar döşendiğinde, arkasında kalıp erişilmez hale gelebilir, tasarımcı bunu önceden dikkate almalıdır. Ayrıca, cihazlar ve ekipmanların gelecekteki artışı da dikkate alınmalı ve bu sebepten ötürü başlangıçta aşırı cömert görünen bir çözümün sonrasında öyle olmadığı ortaya çıkabilir.

Tablo 2 - Evlerde sağlanacak en az çifteli priz sayısı

Oda Tipi	Küçük odalar (12 m ² 'ye kadar)	Orta büyüklükte odalar (12 – 25 m ²)	Büyük odalar (25 m ² 'den büyük)
Ana oturma odası (Not 4)	4	6	8
Yemek odası	3	4	5
Tek kişilik yatak odası (Not 3)	2	3	4
Çift kişilik yatak odası (Not 3)	3	4	5
Stüdyo tip oda (Not 6)	4	5	6
Çalışma odası	4	5	6
Çamaşır odası / Kalorifer dairesi	3	4	5
Mutfak (Not 1)	6	8	10
Garaj (Not 2)	2	3	4
Sera / Kış bahçesi odası	3	4	5
Koridor	1	2	3
Çatı katı / Tavan arası	1	2	3
Banyo veya duş bulunan ortamlar	Not 5		

Not:

- A Mutfak** - Ocak kontrol ünitesinde bir priz varsa, bu yukarıdaki tabloda önerilen 6'ya dahil edilmemelidir. Mutfak mobilyaları içerisine yerleştirilmiş ev aletleri yerinde ve normal kullanımda iken ulaşılabilir bir prize veya anahtarlı sigortalı bağlantı ünitesine bağlanmalıdır. Alternatif olarak, bir cihaz prizden veya bir bağlantı ünitesinden beslendiğinde, bunlar erişilebilir bir çift kutuplu anahtar veya anahtarlı sigortalı bağlantı ünitesi ile kontrol edilmelidir.
- Mutfak tezgahı üzerinde duvara monte edilmiş priz çıkışları arasındaki mesafenin bir metreyi aşmayacak aralıklarla yerleştirilmesi tavsiye edilmektedir.
- B Garaj** - Belirtilen priz sayısı pil şarjı, el aleti, taşınabilir aydınlatma ve bahçe aletlerinin kullanımına uygun olmalıdır.
- C Yatak Odası** - Bu odanın farklı hanelerde farklı şekillerde kullanılması öngörülmektedir. Sadece masa lambaları, elektrikli battaniyeler ve elektrikli ısıtıcı için prizler gerektiren bir çocuk odası olarak kullanılabilir; ya da arkadaşlarını da misafir edebileceği gençlerin yatak odası ile birleştirilmiş oturma odası olarak hizmet edebilir. Bu durumda lambalara, elektrikli battaniye ve elektrikli ısıtıcıya ek olarak bilgisayarlar (yazıcılar, tarayıcılar, hoparlörler vb.), oyun konsolları, MP3 / 4 oynatıcılar, cep telefonu şarj cihazları, DVD oynatıcılar, dijital alıcılar, ev eğlence sistemleri (amplifikatör, CD çalar), saç kurutma makinesi, televizyon ve radio için ek prize ihtiyaç duyulabilir.
- D Ev Eğlence** - Tabloda öngörülene ilaveten ev eğlence sistemlerinin kurulacağı alanlara ilaveten iki adet çifteli priz tesis edilmesi önerilir.
- E Banyo Veya Duş Bulunan Mahaller** - Bölüm 414'de uygun bir SELV priz ve BS EN 61558-2-5 standartlarına uygun traş prizleri hariç hiçbir priz tesisatı ıslak hacim olarak adlandırılan banyo veya duş içeren bölgelerde bölge 1 sınırından yatayda 3 metre mesafeye monte edilemez.
- F Kiralık Oda** - Özellikle öğrenciler için tasarlanan odalarda, orada kalacak öğrencilerin taşınabilir cihazlarının çokluğundan dolayı fazladan prize ihtiyaç vardır. Yeterli sayıda prizin olmaması, tehlikeye sebep olabilmektedir. Bu yüzden bu tarz odalarda çifteli priz sayısı en az 4 adet olmalıdır.



Şekil 4 - BS 8300:2009+A1:2010 Engelli İnsanların İhtiyaçlarına Uygun Bina Tasarımları'ndan alıntı

7.2 Priz, anahtar, sayaç ve benzeri aksesuarların yerleşimi

Tüm prizler, anahtarlar ve kontrol anahtarları kapıların açılma yönleri ve bina içerisindeki köşeler dikkate alınarak kullanışlı olabilecek yerlere monte edilmelidir.

Not 1: Lamba anahtarları gibi aksesuarlar kullanıcıların en rahat edebileceği yüksekliklere monte edilmelidir. Tercihen anahtarlar kullanışlı olması açısından odaya girişte kapı kolu hizasına monte edilir.

Elektrik prizleri, telefon prizleri, internet prizleri ve TV prizleri yerden en az 400mm, en çok 1000mm yükseklikte olmalıdır. Üzerine en çok cihaz takılıp çıkarılacak olan prizler bu en yüksek limit noktasına monte edilmelidir. (1000mm)

Not 2: Yere fazla yakın monte edilen anahtarlar, kullanıcıyı ışığı açıp kapatmak için eğilmeye zorlayacağından dolayı pratik değildir. Prizler ne kadar yüksekte olursa kullanıcılar fişi o kadar kolay çıkarıp takabilir. Kalıcı olarak konumlandırılan anahtarlar, yerden en az 750mm en çok 1200mm yüksekliğe monte edilmelidir.

Sayaçlar yerden en az 1200mm en çok 1400mm yüksekliğe monte edilmelidir, aksi taktirde sayaç okumak zorlaşacaktır. Ön ödemeli sayaçlar ise ulaşılabilir yükseklikte ancak çocukların erişebileceği yerlerden uzakta olmalıdır.

Tüm vantilatör veya klima kontrol aksesuarları (anahtarlar vs.) hem tekerlekli sandalyedeki hem de ayakta duran insanların erişebileceği konumlarda, yerden en az 750mm en çok 1000mm yükseklikte olmalıdır.

Prizler veya anahtarlar oda köşelerinden en az 350mm uzakta olmalıdır.

8 Mutfaktaki Devreler

Mutfaklardaki talep gücü artmaktadır. Birkaç yıl öncesine kadar 30A radyal bir ocak devresi ile halka devresine bağlı birkaç tane priz çıkışı yeterli olabilirken artık bu kabul edilebilen bir model olmaktan çıkmıştır. Modern mutfaklar, ilgili alanda birçok farklı cihazın bulunduğu mekanlar olarak tasarlanmaktadır, bundan dolayı uygulayıcı herbir cihazın beslemesi için efektif bir metod bulmak zorunda kalmaktadır. Avrupa pazarındaki cihazların beyan gücü genellikle 3,6kW civarındadır, bundan dolayıdır ki bu cihazların bir priz çıkışı ile veya 13A sigortalı anahtar ile beslenmesi uygun değildir.

8.1 Mutfaktaki Aksesuarların Yerleşimi

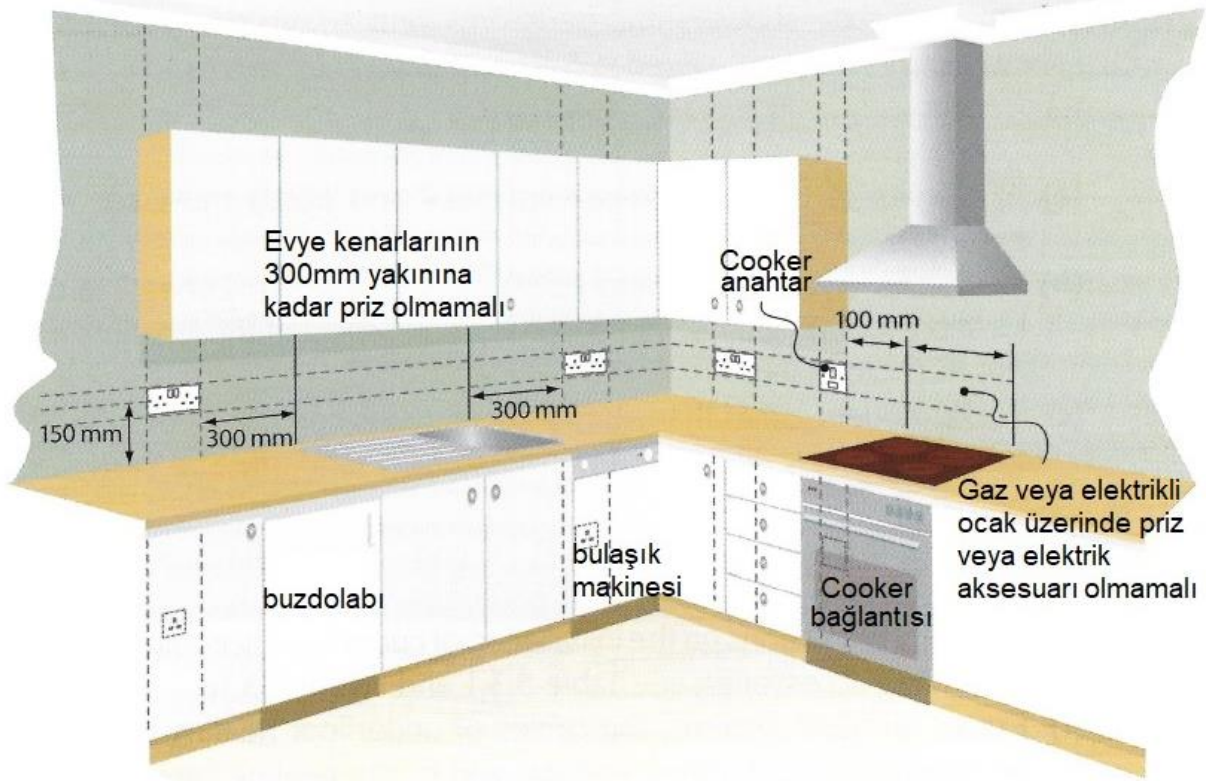
Genel rehberlik aşağıdaki gibi sağlanabilir:

- Tesisat aksesuarları kalıcı ve güvenli bir şekilde tesis edilmeli ve kolayca erişilebilir olmalıdır. Prizler ve dolap aydınlatması gibi aksesuarlar ve elektrikli donanımlar, demontajı yapılamayan ünitelerin sürekli parçalarına sağlam bir şekilde sabitlenmeleri veya tamir sürecinde müdahale edilebilir şekilde montaj edilmeleri şartıyla, mutfak ünitelerine sabitlenebilir. Muayene, test ve bakım için erişilebilirlik sağlanmalı ve aksesuarlar, cihazlar ve ilgili tesisatın hasara karşı yeterli korumasının sağlanması düşünülmelidir.
- Ocak kontrol üniteleri anahtarlarının, aspiratör anahtarlarının vs. çalıştırılması için, gazlı veya elektrikli ocağın üzerine yaslanıp ulaşılacak şekilde monte edilmemesine dikkat edilmelidir.
- Priz çıkışları yerden en az 450mm yüksekliğe monte edilmelidir.
- Aksesuarlar en azından aşağıdaki koşullarda monte edilmelidir;
 - Su sıçraması riskini azaltmak için, tekne ve damlalık kenarından 300mm mesafede.
 - Ocağın kenarından yatay olarak 100mm mesafede.

Aksesuarların bir ocağın üzerine monte edilmesi, insanların ulaşmaya çalışırken yanmasına veya bağlı ekipmanın esnek kablolarının hasar görmesine neden olabileceğinden izin verilmez.

- Çamaşır makinelerini ve bulaşık makinelerini besleyen prizlerin su tesisatından kaynaklı su damlamasına ve cihazların ilgili prizi etkilemeyeceği koşullarda montajı yapılmasına dikkat etmelidir.

- (f) Fişlerin ve esnek kabloların prizlere takarken ve çıkarırken etkilenmemeleri için, prizin merkezinden çalışma yüzeyine 150mm mesafede yerleştirilmelidir.
- (g) Çalışma yüzeyi (worktop) altına itilerek yerleştirilen bulaşık makinesi, kurutma makinesi ve buzdolabı gibi cihazları besleyen prizler, cihazlar geri çekildiğinde ulaşılabilir olmalıdır.
- (h) Mutfak dolabı içerisine yerleştirilen gömme cihazlar, çalışma pozisyonunda ve normal kullanımındayken ulaşılabilir bir priz çıkışı ile veya sigortalı bağlantı ünitesi ile beslenmeli, veya ulaşılabilir iki kutuplu bir anahtar veya sigortalı anahtar ünitesi ile kontrol edilen bir priz veya bağlantı ünitesi ile tesis edilmelidir.
- (i) Aydınlatma anahtarları ulaşılabilir olmalıdır.
- (j) Aspiratörler ocak yüzeyinden 650mm ile 700mm mesafede yerleştirilmelidir.
- (k) Yüklenici, üretici beyanlarını dikkate almalıdır.



Şekil 5 - Mutfak tesisatı

Notlar:

- (a) Kablolar, topraklı metal bir kılıfı bulunmuyorsa, 50mm'den fazla bir derinliğe yerleştirilmeli veya topraklı metal boru içerisinde tesis edilmeli, veya 30mA RCD ile korunmalıdır.
- (b) Toprak ile temas eden metal atık su boruları, dış iletken bölüm olabileceğinden, ana topraklama terminaline kuşaklanmalıdır.
- (c) Priz çıkışları 30mA ile korunmalıdır.

8.2 Mutfaklarda Tamamlayıcı Kuşaklama

BS 7671 içeriğinde mutfaklarda tamamlayıcı kuşaklama gerekliliği ile ilgili bir bilgi bulunmamaktadır. Su boruları, metal tekneler ve metal mobilyalar için tamamlayıcı kuşaklama zorunlu değildir.

NOTLAR:

Daha fazlası için



Kıbrıs Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği
ELEKTRİK MÜHENDİSLERİ ODASI

Union of the Chambers of Cyprus Turkish Engineers and Architects
CHAMBER OF ELECTRICAL ENGINEERS

Sanayi Bölgesi 5. Sokak No.13
Lefkoşa

Telefon: **+90 392 225 68 97 - 98**
E: **emo@ktemo.org**

Bir meslek kuruluşu olan "ELEKTRİK MÜHENDİSLERİ ODASI", KKTC sınırları içinde meslek ve sanatlarını uygulamaya yetkili olan Elektrik Mühendisi ve Elektrik Yüksek Mühendisi ünvanlı kişileri bünyesi içinde barındırmakta ve bu tüzük hükümleri ile KTFD Kurucu Meclisi'nin yaptığı 12/1976 sayı ve 21/4/1976 tarihli yasaya bağlı olarak faaliyet göstermektedir. Amacımız KKTC'deki herkesin elektriği güvenle kullanabilmesini sağlamaktır.

TEKNİK YAYIN KOMİTESİ:

**Ali Akbulut, Ali Tilki,
Mustafa Özmert, Osman Eminel,
Remzi Güneralp, Rifat Kasap.**

www.ktemo.org

Kaynak: IET Guidance Note, BS 7671,
IET Electrician's Guide to the Building Regulations