



MERKEZİ TOZ EMME SİSTEMİ VACUCLEAN

Teknik katalog

İÇİNDEKİLER DİZİNİ

1	Bilgiler ve güvenlik uyarıları	3	7	Arızalarda yardım	33
			7.1	Arızaların giderilmesi	33
2	Genel görünüm	5	8	Bakım işleri	34
2.1	Sistem açıklaması	5	8.1	Toz haznesinin boşaltılması	34
2.2	Sistem açıklaması	7	8.2	Kumaş filtrenin temizlenmesi ve değiştirilmesi	34
2.3	İşleyiş şekli	8	8.3	Kömür fırçalarının değiştirilmesi	35
2.4	Motor ve güç	8	8.4	Verici pilinin değiştirilmesi (Emiş hortumu tutma yeri)	36
3	Planlama	9	8.5	Manuel verici pilinin değiştirilmesi	36
3.1	Planlama bilgileri	9	8.6	Vakum prizlerinin ve VacPan duvar faraşlarının kontrol edilmesi ve temizlenmesi	36
3.2	Planlama adımları	9	8.7	İmha bilgileri	36
3.3	Uygulama alanları	11	9	Teknik özellikler	37
3.4	Seçim kriterleri	11	10	Kabul/bakım protokolü	38
3.5	Cihaz ölçüleri	11			
4	Bina tipleri	12			
5	Kurulum ve montaj	13			
5.1	Güvenlik uyarıları	13			
5.2	Uzaktan kumandalı kullanım	13			
5.3	Kumanda kablosu ile kullanım	14			
5.3.1	Sistem bileşenleri	14			
5.3.2	Montaj talimatları	14			
5.4	Vakum prizi	15			
5.5	Vakum prizi kutusu	17			
5.6	Zemin prizi	18			
5.7	"Vac-Pan duvar farası	18			
5.8	Emiş boruları	19			
5.9	Sonradan montaj	22			
5.10	Yangın güvenliği	22			
5.11	Merkezi ünite	22			
6	İşletime alma ve kullanım	25			
6.1	Güvenlik uyarıları	25			
6.2	Merkezi ünitenin bağlanması	26			
6.3	Uzaktan kumandalı kullanım için hazırlıklar	26			
6.3.1	Vericinin tanıtılması	27			
6.3.2	Vericinin silinmesi	27			
6.4	Kumanda kablosunun bağlanması	27			
6.5	Yansıtıcı	28			
6.5.1	Yansıtıcıların tanıtılması	28			
6.5.2	Yansıtıcı tanıtma sorunları ile ilgili yardım	29			
6.6	Merkezi ünitenin kullanımı	30			
6.6.1	Kullanımla ilgili talimatlar	30			
6.6.2	Uzaktan kumandayı kullanarak süpürme	30			
6.6.3	Kumanda kablosunu kullanarak süpürme	30			
6.6.4	Merkezi ünitenin kontrol edilmesi	30			
6.6.5	Filtre torbasını monte etme	31			

1 BİLGİLER VE GÜVENLİK UYARILARI

Bu teknik katalog hakkında bilgiler

Geçerlilik

Bu teknik katalog Türkiye için geçerlidir.

Yönlendirme

Bu teknik kataloğun başında hiyerarşik başlık ve sayfa sayıları ile ilgili bir içindekiler dizini bulacaksınız.

Piktogramlar ve logolar



Güvenlik uyarısı



Yasal uyarı



Dikkate alınması gereken önemli bilgi



İnternetteki bilgi



Avantajlarınız

Amaca uygun kullanım

VACUCLEAN merkezi vakumlu süpürge sistemi yalnızca bu teknik katalog dahilinde açıklandığı gibi planlanabilir, kurulabilir ve işletilebilir. Bunun dışındaki her türlü kullanım amacına aykırı kabul edilir ve bu yüzden yasaktır.



Boru tesisatı sistemlerinin kurulumunu yaparken tüm genel geçerli döşeme, kurulum, kaza önleme ve güvenlik yönetmeliklerini ve bunlara yönelik talimatları dikkate alın. Teknik katalogta yer almayan uygulama alanları (özel uygulamalar) konusunda uygulama tekniği bölümümüze danışılmalıdır. Ayrıntılı bir danışmanlık hizmeti için bağlı bulunduğunuz REHAU Satış Bürosu'na başvurun.



Personelle ilgili koşullar

- Sistemlerimize ait montaj çalışmalarını yalnızca yetkili ve eğitilmiş kişilere yaptırınız.
- Elektrik sistemi veya bölümlerindeki çalışmaları yalnızca bu konuda eğitimli ve yetkili kimselere yaptırın.



Güvenliğiniz ve ürünlerimizin doğru montajı için elinizdeki teknik kataloğun yeni bir sürümünün olup olmadığını düzenli aralıklarla kontrol etmenizi rica ederiz. Elinizdeki teknik kataloğun yayım tarihi daima kapak sayfasının sol alt kısmında yazılıdır. Güncel teknik kataloğu REHAU satış büronuzdan, bayinizden edinebilir ve internetten www.rehau.com.tr adresinden indirebilirsiniz.



- Kendi güvenliğinizi ve başkalarının güvenliği için montaja başlamadan önce güvenlik uyarılarını ve kullanma kılavuzunu dikkatli ve eksiksiz bir şekilde okuyunuz.
- Kullanım kılavuzlarını muhafaza edin ve el altında bulundurun.
- Güvenlik uyarılarını veya münferit montaj talimatlarını anlamadığınız veya emin olmadığınız takdirde REHAU satış büronuza başvurun.



Genel emniyet tedbirleri

- Çalıştığınız yeri temiz tutunuz ve engel teşkil eden nesneler bulundurmuyunuz.
- Çalışma yerinin iyi aydınlatılmasını sağlayınız.
- Çocukları, evcil hayvanları ve yetkisiz kişileri aletlerden ve montaj yerlerinden uzak tutun. Bu husus özellikle insanların yaşadığı yerlerdeki sıhhi tesisat işlemleri için geçerlidir.
- Çocukları elektrikli aletlerin yakınında gözetimsiz bırakmayın.
- Yalnızca ilgili boru sistemi için öngörülen bileşenleri kullanın. Sisteme yabancı bileşenlerin kullanılması veya kurulum için uygun olmayan aletlerle çalışılması kaza ya da başka tehlikelere yol açabilir.



İş kıyafeti

- Koruyucu gözlük, uygun bir iş kıyafeti, koruyucu ayakkabılar, koruyucu kask ve uzun saçlarda bir saç filesi kullanın.
- Bol kıyafet veya takı kullanmayın, bunlar hareketli parçalara takılabilir.
- Baş seviyesinde veya üzerinde montaj çalışmaları yaparken bir koruyucu kask takın.



Montaj sırasında

- Konut pis su hattının aynı zamanda emiş hattı olarak kullanılmasına müsaade edilmez.
- Bir boruyu keserken boruyu tuttuğunuz eliniz ile her türlü kesici alet arasında boşluk bırakmaya özen gösterin.
 - Kesim esnasında asla kesilen bölgeye uzanmayın veya hareket halindeki bileşenlerle temas etmeyin.
 - Bakım, servis veya donanım değiştirme çalışmaları gerçekleştirirken ve başka bir çalışma alanına taşınırken istenmeyen yeniden başlatmaları engellemek için mutlaka güç kablосunu prizden çekin ve aleti kilitleyin.



Tesisin otomatik işletimi

- Çocukların vakum prizleriyle oynamalarına izin vermeyin.
- Vakumlama ve hava çıkış sistemlerine sıvı girişi olmasına asla izin vermeyin.
- Vakum prizlerinin düzgün şekilde çalışıp çalışmadığını düzenli olarak kontrol edin.
- Evcil hayvanlarınızı vakum prizlerinden uzak tutun.
- VACUCLEAN sisteminin ve ortam havasına bağlı yangın kaynaklarının aynı anda kullanılmasını önlemek için uygun teknik önlemler alınmalıdır. Bir emniyet tertibatı ancak sadece yeterli temiz hava kaynağı sağlayan bir pencerenin açık olması durumunda süpürme işleminin başlamasına izin verecektir.

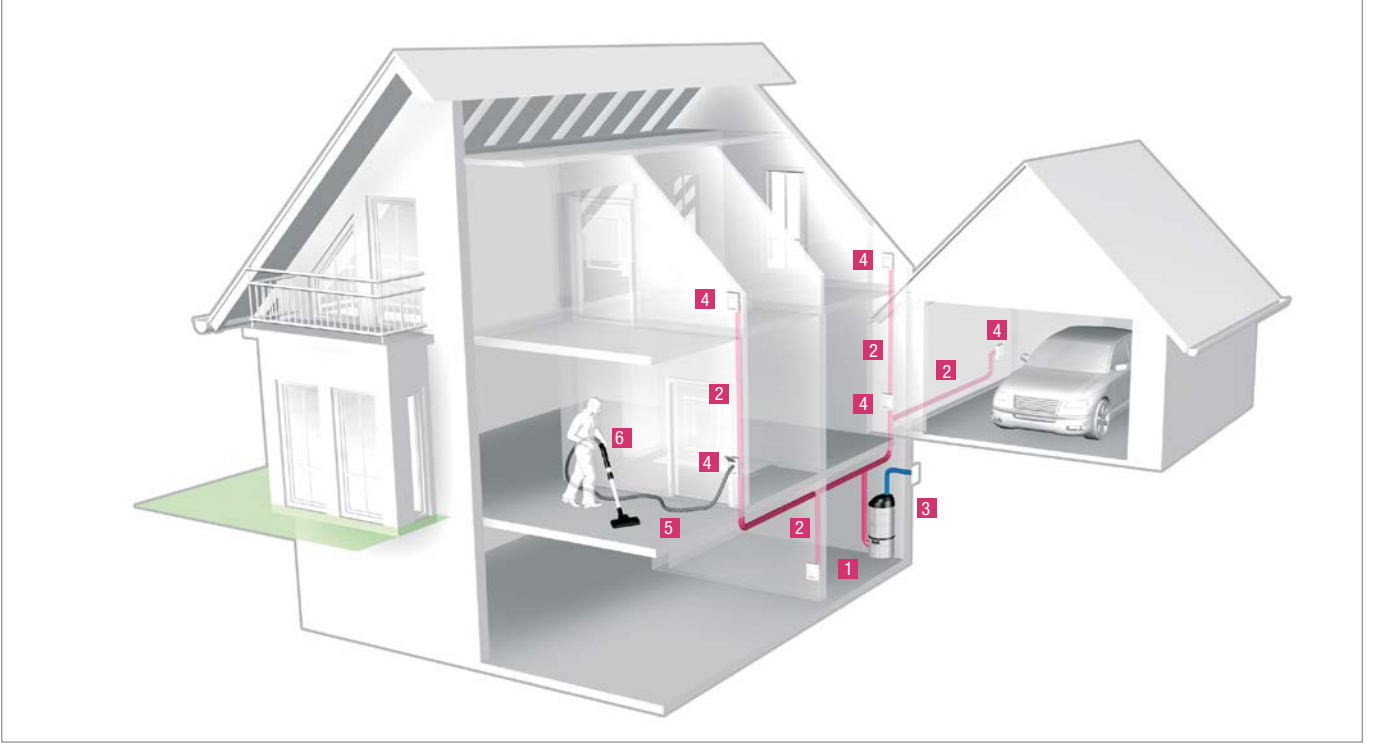


Tesisin otomatik işletimi

- İlgili yangın koruma talimatlarını ve geçerli yapı düzenlemelerini/ talimatlarını, özellikle aşağıdaki durumlarda son derece itina ile dikkate alın:
- Tavan ve duvar geçişlerinde.
 - Özel/sıkı gereksinimlerle önleyici yangın koruma tedbirlerine tabi mahallerde (ulusal talimatları dikkate alın).

2 GENEL GÖRÜNÜM

2.1 Sistem açıklaması



Şek. 2-1 VACUCLEAN müstakil evde

VACUCLEAN merkezi toz emme sistemi merkezi bir üniteden ve yapının **1** içine döşenmiş RAUPIANO PLUS ses yalıtımlı boru sistemine bağlı bir **2** hattan meydana gelir. Teleskopik boru ve 8 m uzunluğundaki emiş hortumu ağır bir cihazı **5** odadan odaya veya katlar arasında taşımadan rahat bir süpürme sağlar. Sadece emiş hortumunu en yakınınızdaki vakum prizine **4** takarsınız ve uzaktan kumandayı veya emiş hortumunun tutma yerindeki **6** düğmeyi kullanarak merkezi üniteyi **6** çalıştırırsınız. Merkezi ünite, binadakileri gürültülü bir emiş motoru sesi ile rahatsız etmeden güçlü bir süpürme sağlar. VACUCLEAN merkezi toz emme sistemi dışarı çıkan havanın tekrar odaya girmesini önler; hava bir filtreden geçerek doğrudan dışarıya gönderilir. Toza alerjisi olan veya astımlı kimseler bu sistemin geleneksel süpürme yöntemlerine göre faydalarını hemen fark edecektir. RAUPIANO PLUS ses yalıtımlı boru sistemi kirlenmiş havayı vakum prizlerinden alarak doğrudan merkezi üniteye taşır. Merkezi ünite birimi atıl bir odaya (örn. bodrum) kurulur. Çekilen hava dışarıya verilmeden önce özel bir filtrasyon işleminden (siklonik ayrıştırma) ve sonrasında da **3** kumaş filtreden geçer. Alternatif olarak standart vakum prizinin yerine süpürülen maddeleri çekmeye yardımcı olacak bir Vac Pan duvar vakum bağlantısı da kullanılabilir.



- Kolay - Emme hortumunu takın, toz boru sistemi üzerinden merkezi emme cihazına ulaşır
- Sessiz - Emme cihazı oturma alanının dışında kaldığından, sessiz ve gürültüsüz bir süpürme sağlanır
- Sağlıklı ve hijyen - Atık hava açık havaya atılır
- Rahat ve zamandan tasarruflu - Cihazı taşımak gerekmez, kablo tuzakları yoktur
- Entegre uzaktan kumanda sayesinde oldukça konforludur, isteğe bağlı olarak kumanda kablosu ile de kombine edilebilir
- Siklon filtre sayesinde hep aynı kalan yüksek emiş gücüne sahiptir
- Tek kullanımlık filtre yok
- Geniş aksesuar ve yedek parça yelpazesi

Merkezi üniteyi isteğe bağlı olarak aşağıdakilerle de kullanabilirsiniz:

- kablesiz,
- kumanda kablosu,
- veya kablesiz ve kumanda kablosu kombinasyonu

Siklon tutucu filtreleme prensibine göre filtreleme

Filtreleme iki basamaklı ve yüksek düzeyde gerçekleşir. İlk basamakta, "Siklon Prensibi" ile toz yüklü hava akışı rotasyon sayesinde yükünü kir haznesine bırakır. İkinci basamakta, hala mevcut bulunan ince toz tabakası son derece etkili ve fazla bakım gerektirmeyen kumaş filtre ile filtrelendir. Dışarıya verilen hava neredeyse hiç toz içermez. Bu tür bir filtreleme üst düzey ve eşit dağılımlı bir emiş performansını garanti etmektedir.



Şek. 2-2 Siklon tutucu filtreleme prensibine göre filtreleme



VACUCLEAN merkezi toz emme sistemi binalardaki evsel tozlar için tasarlanmıştır (Sadece kuru tozlar için kullanın. Sıvı maddeleri çekmeyin).

200 m² üzerindeki yaşam alanları veya birden çok yansıtıcı gerektiren alanlar için kablolu kumandaları kullanmanızı tavsiye ederiz (bkz. böl. 5.3 sayfa 14).

VACUCLEAN merkezi toz emme sisteminin ticari amaçlı binalarda, geniş alanlı veya birden çok katlı apartman dairelerinde kullanılacağı durumlarda uygulama tekniği departmanımızla temasa geçin.



Lütfen radyo dalgalı uzaktan kumandalar ile ilgili yürürlükteki yönetmeliklere ve bu teknik talimatlarda yer alan bilgilere uygun davranın.

Kablosuz uzaktan kumanda

Güçlendirilmiş beton temeller ve radyo dalgalarını yansıtıcı inşaat malzemelerinin kullanımı (örn. metal esnek ızgaralar, metal boruların kullanıldığı yerden ısıtma veya metal çatı veya duvar levhaları) radyo dalgalı uzaktan kumanda performansında düşüşe veya bozulmaya neden olabilir.

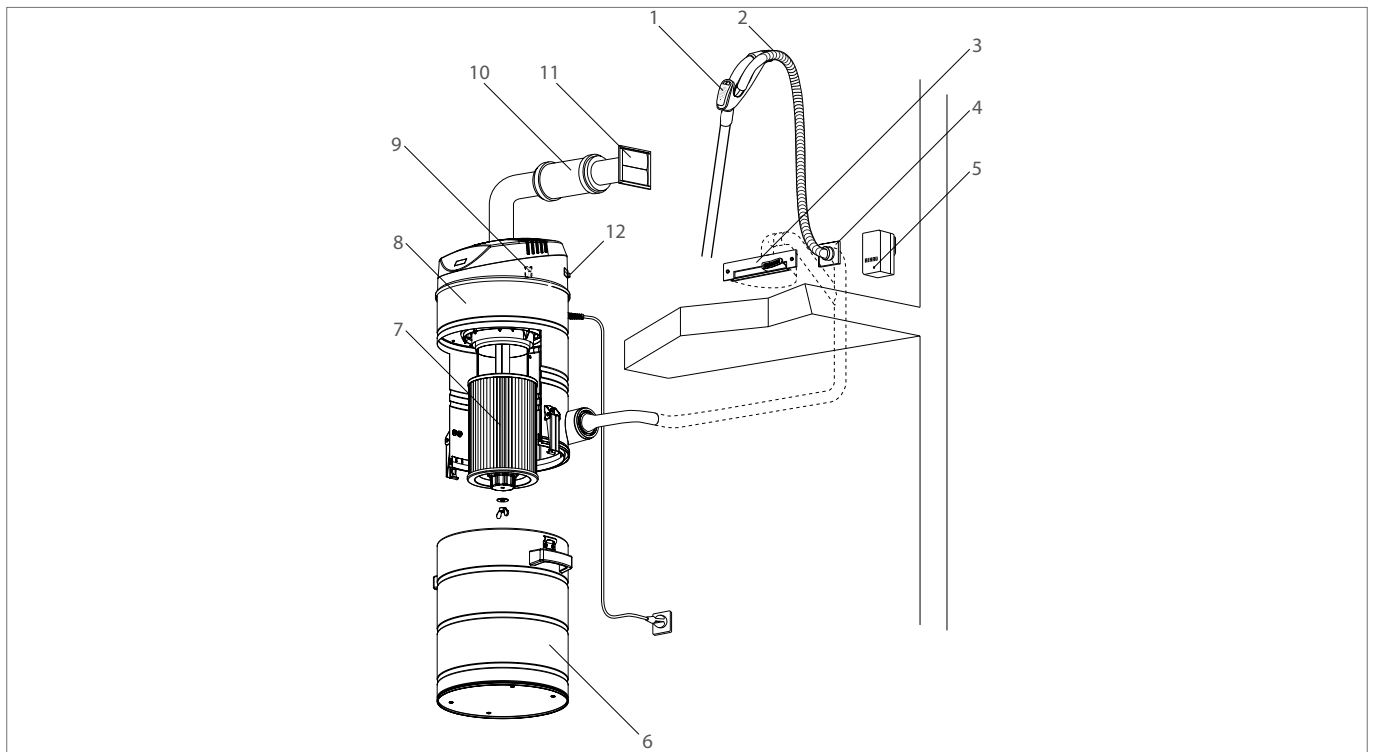
Düşük radyo dalga iletim özelliğine sahip yapılarda bir yansıtıcının kullanılması uzaktan kumandanın çalışmasını geliştirebilir (bkz. böl. 6.5 sayfa 28). Yansıtıcı, mevcut sistemlerin iyileştirilmesi için de kullanılabilir.

Çalışma frekansı: 434 MHz, değişken kodlu işleyiş (bkz. ayrıca Böl. 2.3 sayfa 8)

Kablolu kumanda

Uzaktan kumandalı çözüme alternatif olarak VACUCLEAN merkezi toz emme sistemi için bir kumanda kablosu da kullanılabilir. Bunun için merkezi ünitiden vakum prizlerine giden bir kumanda kablosu takılmalıdır. Vakum prizleri kablo işletimi için uygun olmalıdır (bkz. ayrıca böl. 2.3 sayfa 8). Merkezi ünite birimi emiş hortumu üzerinde yer alan bir düğme aracılığıyla kolayca açılıp kapatılabilir.

2.2 Sistem açıklaması



Şek. 2-3 Sistem genel görünümü

- | | | | |
|---|--|----|----------------------------|
| 1 | Verici ünite | 7 | Kumaş filtre |
| 2 | Emiş hortumu | 8 | Merkezi ünite |
| 3 | Vac-Pan | 9 | Ana açma kapama düğmesi |
| 4 | Vakum prizi | 10 | Atık hava susturucusu |
| 5 | Yansıtıcı (opsiyonel) | 11 | Atık hava klapesi |
| 6 | Toz haznesi (2. çeyrekten itibaren filtre torbalı) | 12 | Kumanda kablosu bağlantısı |

2.3 İşleyiş şekli



- Emiş hortumu vakum prizine bağlanana kadar merkezi üniteyi çalıştırmayın.
- Emiş hortumunu vakum prizinden çıkarmadan önce merkezi üniteyi kapatın.



- Güvenlik nedeniyle merkezi ünite 15 dakika çalıştıktan sonra otomatik olarak kendini kapatır.
- Merkezi üniteyi açmak için tutma yerinde bulunan entegre vericinin üzerindeki ON düğmesini kullanın.
- Kumanda kablosunu kullanırken sadece tutma yerindeki düğmeyi kapatın ve tekrar açın.

Emiş hortumu ile çalışma

Doğru emiş hortumunun seçimi seçilen kullanım yöntemine (uzaktan veya kablo kontrol) bağlıdır:

- Uzaktan kumandalı kullanım için RC emiş hortumu
- Kablolu kullanım için CC emiş hortumu



Şek. 2-4 Emiş hortumunun bağlanması

Uzaktan kumanda ile çalışma

1. RC vakum hortumunu, teleskopik boruyu ve başlığı vakum prizine bağlayın (bkz. Şek. 2-4).
2. Uzaktan kumanda üzerinde yer alan ON düğmesini kullanarak merkezi üniteyi çalıştırın.
3. Süpürme işlemi tamamlandığında merkezi süpürge sistemini kapatmak için uzaktan kumanda üzerinde yer alan OFF düğmesini kullanın.

Kumanda kablosu ile çalışma

1. CC vakum hortumunu, teleskopik boruyu ve başlığı vakum prizine bağlayın (bkz. Şek. 2-4).
2. Tutma yerindeki düğmeyi kullanarak merkezi üniteyi çalıştırın.
3. Süpürme işlemi tamamlandığında merkezi süpürge sistemini kapatmak için tutma yerinde yer alan düğmeyi kullanın.

Vac Pan duvar farası ile çalışma (Kablolu sistem ile kullanım)



Şek. 2-5 "Vac-Pan duvar farası



- Vac Pan'ın açıldığında otomatik olarak çalışmaya başlaması için seçilen kullanım modundan (uzaktan kumanda veya kablo) bağımsız olarak kumanda kablosu aracılığıyla her zaman merkezi üniteye bağlı olması gerekir.

1. Vac-Pan'ı açın.
Merkezi ünite çalışmaya başlar.
2. Süpürdüğünüz partikülleri Vac Pan'a doğru itin.
3. Vac-Pan'ı kapatın.
Merkezi ünite kapanır.



- Merkezi ünite sisteme en alt noktadan bağlı değilse süpürgeyi fazladan 10 saniye daha çalıştırarak süpürülen her şeyin tamamen çekildiğinden emin olun.

2.4 Motor ve güç

VACUCLEAN merkezi toz emme sisteminin başlığındaki emiş gücü yüksek Airwatt gücüne ve yüksek verim seviyesine bağlıdır. Bu bakımdan REHAU merkezi sistemin motorları rakiplerine oranla mümkün olan en yüksek güç çıkışı ve birçok başka avantaj sağlar:



- Yüksek kaliteli rulmanlar
- Kendi kendini devre dışı bırakan kömür fırçalar
- Dayanıklılık
- Elektronik yavaş başlatma
- Aşırı ısınmaya karşı ısı koruyucular
- Uzun kullanım ömrü

3 PLANLAMA

3.1 Planlama bilgileri



- Tüm odalarda bir vakum prizi bulunması gerekmez. Prizlerin tam sayısı planlama aşamasında belirlenir.

- Vakum prizleri siva üstü veya siva altı olabilir.
- Boru sistemi mümkün olduğunca kısa ve düz olmalıdır.
- Bir tane prizle birden çok odayı kapsayabilmek için vakum prizleri kapılara yakın yerleştirilmelidir.
- Bu tip kurulum, mobilyaların vakum prizlerinin önünü kapatmasını da engeller.
- Araçların içlerini açık havada rahatça süpürebilmek için garaj kurulumunda vakum prizlerini garaj kapısının yakınına monte edin.
- Planlama esnasında sonradan değiştirilebilecek çatı katı alanlarını da dikkate alın.
- Vakum prizinin metal parçalarında (ör. gergi yayları) korozyonu önlemek için bunlar ıslak odalarda (banyo, sauna vs.) kurulmamalıdır.

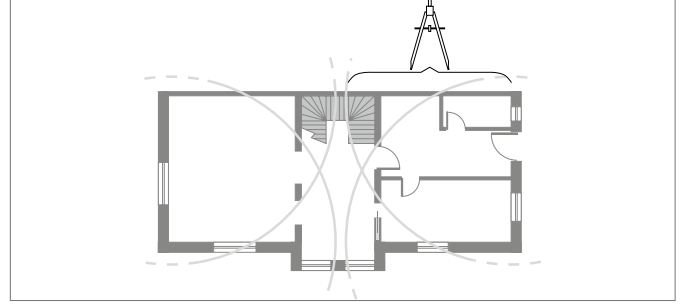
3.2 Planlama adımları

1. Binanın ölçekli bir planını edinin (ölçek oranı 1:100).
2. Bölgeleri (gri çizgiler) çizin (bkz. Şek. 3-1):
 - Ölçekli planın dış köşelerinden başlayarak bir pergel ile 7 m yarıçapındaki etkin yarıçapı ¹⁾ çizin.
3. Kesişme bölgeleri içerisine (taralı alan) vakum priz konumlarını çizin (bkz. Şek. 3-2):
 - İki dairenin kesiştiği yerde: İki dairenin çakıştığı yerlerde her dairenin içine bir vakum prizi takın.
 - Etkin emiş hortumu yarıçapını en verimli şekilde kullanmak için: Taranmamış alanların da emiş hortumunun alanı içinde kalacakları şekilde son vakum prizi konumunu çizin.
 - Bir alanda örn. küçük bir apartman dairesinde çizilen tüm daireler çakışıyorsa tek bir vakum prizi kullanılarak tüm daire kapsanabilir: Bu durumda vakum prizini bu alanın içine yerleştirin.
 - Daha büyük alanlar için çizim yapılırken çakışma olmazsa: Ek vakum prizleri kullanın.
4. Etkin yarıçaplarını kontrol etmek için her vakum prizinden başlayarak bir çember çizin (bkz. Şek. 3-3):
 - Temizlenmesi gereken tüm alanların etkin yarıçaplar dahilinde olduğunu kontrol edin.
 - Bölme duvarlarının etkin yarıçapı etkileyip etkilemediğini kontrol edin.
5. Merkezi ünitenin kurulacağı yeri belirleyin:
 - Merkezi üniteyi her zaman binanın alt bölümüne yerleştirin.
 - Yerçekimine karşı süpürme işleminin gerçekleşeceği yerlerde:

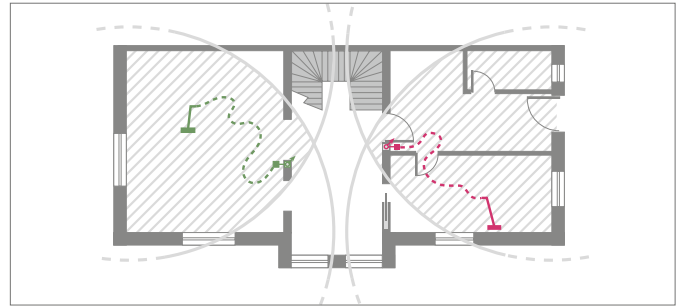
Etkin bölge sınırlarını sağladığınızdan emin olun (bkz. böl. 3.3 sayfa 11).

6. Doğru cihaz tipini seçmek için toplam kurulum uzunluğunu belirleyin:
 - Toplam kurulum uzunluğu merkezi üniteden biriminden en uzaktaki vakum prize kadar olan mesafe ile egzoz hattının uzunluğunun toplamına eşittir.
 - Kurulum uzunluğundaki tüm yön değişiklikleri (dirsekler, çatallar vb.) için aşağıdaki yük birimlerini dikkate alın:
 - 45° dirsek: 0,5 m
 - 90° dirsek: 1,0 m
 - Çatal: 0,5 m
7. Belirlenen döşeme uzunluğuna bağlı olarak yeterli güç çıkışı olan merkezi bir süpürge birimi seçin (bkz. Tab. 3-1, S. 11).

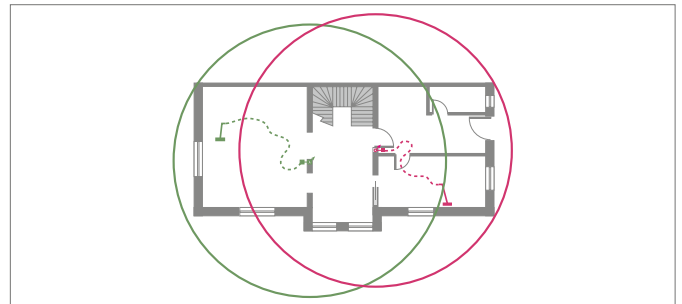
¹⁾ Etkin yarıçap: Emiş hortumunun uzunluğu eksi 1 metre:
8 m süpürge hortumu – 1 m = 7 m etkin yarıçap



Şek. 3-1 Bölgeyi çizin



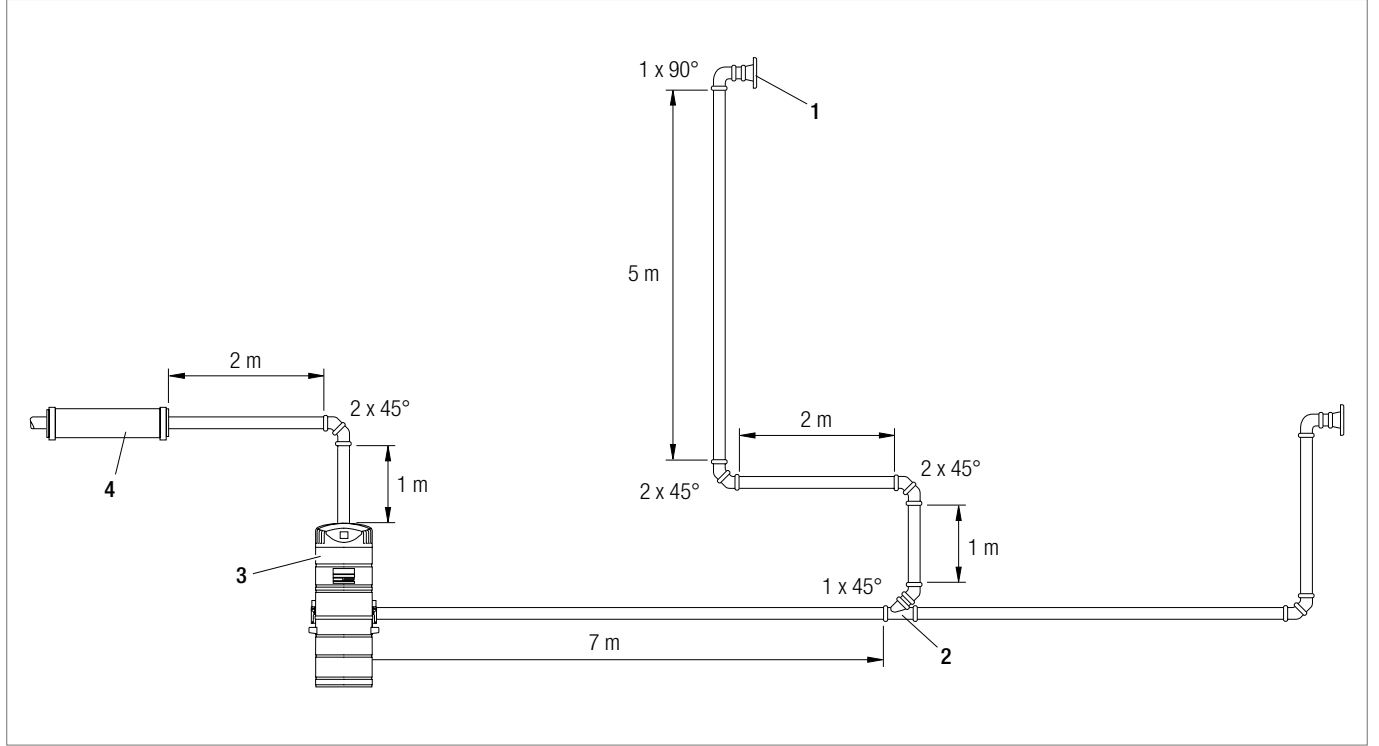
Şek. 3-2 Vakum prizlerini yerleştirin



Şek. 3-3 Etkin yarıçapları çizin

Örnek

Emiş hattı:	15,0 m
Atık hava hattı:	3,0 m
45° dirsek:	3,5 m (her biri 0,5 m 7 adet, eşdeğer uzunluk)
90° dirsek:	1,0 m (her biri 1,0 m 1 adet, eşdeğer uzunluk)
Çatal:	0,5 m (1 adet)
Tasarım uzunluğu:	23,0 m
Sonuç:	Tip 2000 merkezi ünite



Şek. 3-4 Kurulum uzunluğunu hesaplama örneği

- 1 Vakum prizi
- 2 Çatal
- 3 Merkezi ünite
- 4 Atık hava susturucusu

3.3 Uygulama alanları

Cihaz tipi	Uygulama alanı	En iyi süpürme için gereksinimler			Önerilen yaşam alanı ²⁾	Önerilen kullanım modu
		Önerilen emiş yüksekliği ¹⁾	Önerilen tasarım uzunluğu	Önerilen vakum prizi sayısı		
		m	m		m ²	
2000	Müstakil evler ve daireler	0 2,5 5,0	80 50 40	15	400	Kablosuz veya kablolu
3000	Apartmanlar, küçük oteller, ofisler, işyerleri	0 2,5 5,0 8,0	100 80 70 60	20	600	Kablo
4000	Tekil kullanıcının bulunduğu oteller, iş merkezleri, ticari amaçlı binalar	0 2,5 5,0 8,0	120 90 80 70	25	800	Kablo
4000	İki kullanıcının bulunduğu oteller, iş merkezleri, ticari amaçlı binalar	0 2,5	60 50	25	800	Kablo

Tab. 3-1 VACUCLEAN uygulama alanları

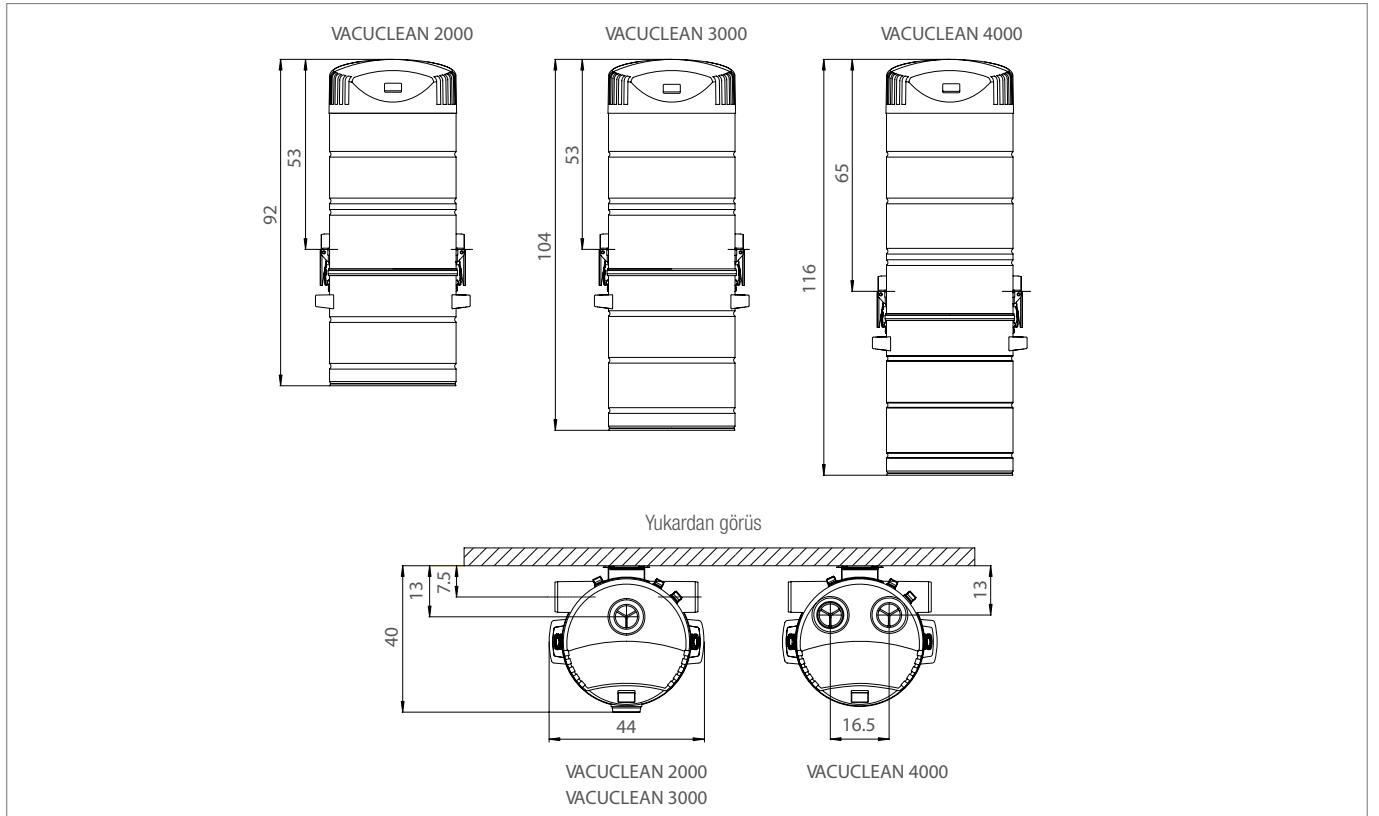
1) Merkezi ünite ile en aşağıdaki vakum prizi arasındaki yükseklik farkı

2) Cihaz tipini seçmek için yönlendirme

3.4 Seçim kriterleri

Uygun emici tipinin seçimi için Tab. 3-1 kriterleri dikkate alınmalıdır. Bir sistemin iki kullanıcı tarafından aynı anda kullanılması gerekiyorsa cihaz tipi 4000 seçilmelidir.

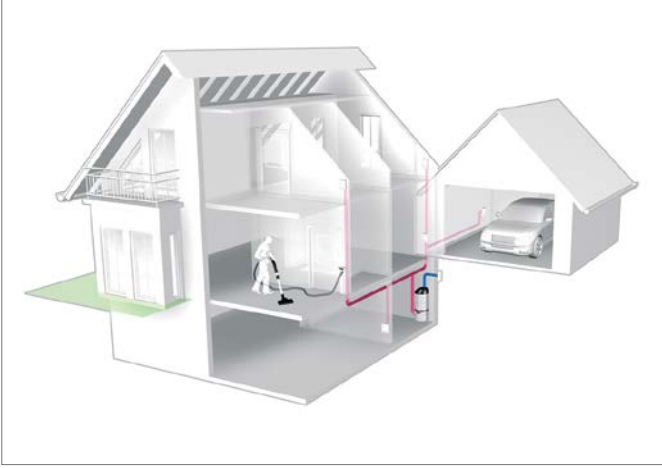
3.5 Cihaz ölçüleri



Şek. 3-5 Cihaz ölçüleri

4 BİNA TİPLERİ

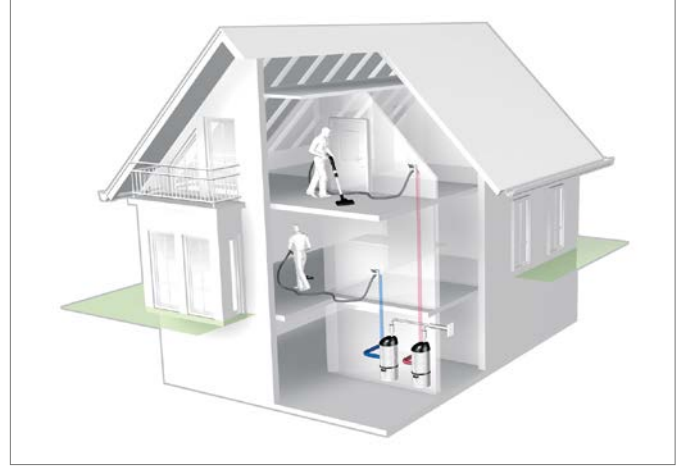
Müstakil ev



Şek. 4-1 Müstakil ev örneği

Boru sistemini planlarken dağıtımın bodrumda gerçekleştirilmesini öneriyoruz. Evde bodrum bulunmuyorsa merkezi ünite kilere de yerleştirilebilir. Dikey emiş hatları katlar arasında geçişi sağlar ve vakum prizleri bu borulara bağlanır.

Apartman



Şek. 4-2 Apartman örneği

- A Daire 1
- B Daire 2

Apartmanlarda her dairenin kendi boru hattı ve merkezi ünitesi bulunur. Tüm merkezi üniteler birlikte bodrum katına yerleştirilebilir. Susturucunun içinden geçtikten sonra bireysel merkezi ünitelerin bireysel hava çıkış hatları daha büyük çaplı ortak bir emiş borusunda (örn. DN 110) birleştirilebilir ve toplanan çıkış havası hep birlikte dışarı çıkarılır (bkz. Şek. 4-2).

Ayrıca çıkan havanın dışarıya atılmasına olanak sağlayan bir kilerin bulunması durumunda merkezi ünite her daireye ayrı ayrı da takılabilir.

5 KURULUM VE MONTAJ

5.1 Güvenlik uyarıları



- Her zaman kaza önleme yönetmeliklerinde, EİE yönetmeliklerinde, mesleki odaların ve imar yasasında ifade edilen talimatlara uygun davranın.

- Yürürlükteki tüm yangından korunma yasalarını, özellikle de şu durumlarda dikkatli şekilde not edin ve bunlara uyun:
 - Tavan ve duvar geçişlerinde.
 - Önleyici yangından korunma önlemleri için özel/daha fazla gereksinime ihtiyaç duyulan odalar (ulusal yönetmelikleri inceleyin).



Kurulumda

- İstenmeyen yeniden başlatmaları engellemek için merkezi üniteyi emniyete alın.
- Elektrik sistemi veya bölümlerindeki çalışmaları yalnızca bu konuda eğitilmiş ve yetkili kimselere yaptırın.
- Merkezi üniteyi elektrik kablosundan çekmeyin veya taşımayın. Elektrik kablosunu keskin kenar veya köşelerden çekmeyin ve sıcak yüzeyler ve kimyasal sıvılarla temasa karşı koruyun.
- Merkezi ünitelerde değişiklikler yapmayın.



İşletime almadan önce

Merkezi üniteyi ilk kez çalıştırmadan önce lütfen „6 İşletime alma ve kullanım“ sayfa 25 bölümündeki güvenlik uyarılarını dikkatlice okuyun!

5.2 Uzaktan kumandalı kullanım

Emiş hortumu tutma yerine entegre uzaktan kumanda merkezi üniteyi açıp kapamak için kullanılır.

Radyo dalgalı kumandanın aktarım gücünün yetersiz olduğu ortaya çıkarsa bir yansıtıcının takılmasını öneriyoruz (bkz. böl 6.5 sayfa 28).

5.3 Kumanda kablosu ile kullanım

5.3.1 Sistem bileşenleri



Aşağıdaki bileşenler amacına uygun kullanım için uygundur ve gerektiği takdirde kullanılmalıdır.

Aşağıdaki bilgiler sistemin bir kumanda kablosu aracılığıyla kullanıldığı durumlar için geçerlidir:

Ürün	Mlz. No.	Not
Vacuclean vakum prizi	12433021002	Malzeme: Alüminyum Renk: Beyaz (RAL 9003 benzeri)
	12435881001	Malzeme: ABS Renk: Parlak krom
	12435981001	Malzeme: ABS Renk: Mat krom
	12423131001	Malzeme: Alüminyum Renk: Bronz
VACUCLEAN sıva üstü montaj gövdesi RC + CC	12092151001	Komple monteli Renk: Beyaz (RAL 9003 benzeri)
VACUCLEAN kumanda kablosu	12434721001	2 damarlı Kesit: 2 x 0,75 mm ² Uzunluk: 15 m
VACUCLEAN temel emme seti CC	13590201001	Kapsamı: - Emiş hortumu CC (8 metre) - Vakum havası ayarlı tutma yeri - Teleskopik boru - Koruyucu kapaklı kombinasyon başlığı - Derz başlığı - Döşeme başlığı - Hortum tutucu

Tab. 5-1 VACUCLEAN'i kumanda kablosu ile kullanmak için gerekli bileşenler

5.3.2 Montaj talimatları

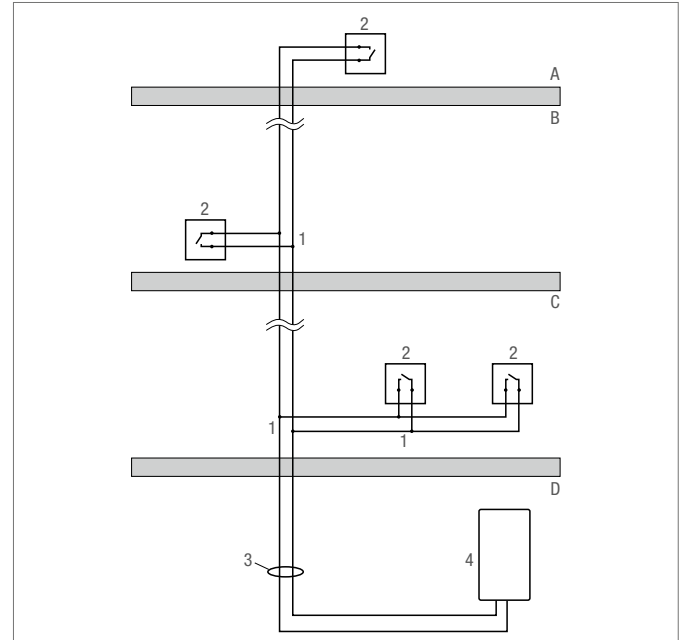
Kumanda kablosu

Merkezi ünite bir kumanda kablosu aracılığıyla (boruya paralel olarak takılır) açılıp kapatılır. Vakum prizi kumanda kablosu paralel anahtar aracılığıyla merkezi üniteye bağlıdır.

- Kumanda kablosunun 20 cm'sinin vakum prizi kurulum alanından dışarı sarkmasına izin verin.
- Kumanda kablosunu vakum prizine bağlayın. Çatallarda piyasada bulunan vida uçlarına bağlayın ve kablounun etrafına bir miktar yalıtım bandı sarın.
- Kumanda kablosunu her metrede en az 2 kablo bağıyla ya da bantla sabitleyin.

24 V'de kumanda gerilimi düşük gerilim sınıfında bulunur. Bu, kumanda kablosunu kendi başınıza monte edebilmenizi sağlar. Fakat REHAU yine de bir uzmana danışılmasını tavsiye eder.

Devre şeması



Şek. 5-1 Müstakil ev örneği

- | | | | |
|---|----------------------------|---|-------------|
| 1 | Klemensle kablo bağlantısı | A | Çatı katı |
| | | B | Üst kat |
| 2 | Vakum prizi | C | Zemin kat |
| 3 | Kumanda kablosu, 2 telli | D | Bodrum katı |
| 4 | Merkezi ünite | | |

5.4 Vakum prizi

1. Düzgün bir görünüm elde etmek için vakum prizini elektrik prizleriyle aynı yükseklikte monte edin.
2. DN 50 90° redüksiyonlu bağlantı dirseğini (Mlz. No. 12108491001), minimum montaj derinliği yaklaşık 70 mm (bkz. Şek. 5-2) duvar bağlantısını muf ile gerçekleştirin.



Şek. 5-2 Redüksiyonlu bağlantı dirseği

3. Redüksiyonlu bağlantı dirseğini, montaj braketinin (Mlz. No. 12433521001) arkasına dirseğin deliği tutucu yuvaya denk gelecek şekilde takın.
4. Redüksiyonlu bağlantı dirseğinin sivri ucunu duvar boşluğunda bulunan emiş hattının mufuna geçirin.
5. Montaj çerçevesini duvara dikey olarak sabitleyin.
6. Kumanda kablosunu (Mlz. No. 12434721001) yaklaşık 20 cm kadar sarkacak şekilde takın.¹⁾



Montaj braketinin dikey yerleştirilmesi vakum prizinin yerini belirler.

Vakum prizi kapağının açılma yönü çerçevenin montaj yönüne göre belirlenecektir (montaj braketinin kurulum talimatlarına başvurun).



Şek. 5-3 Montajı tamamlanmış montaj çerçevesi

7. Sıvama için kapama başlığını takın (Mlz. No. 12427671001) (bkz. Şek. 5-4) ve kumanda kablosunu kapama başlığının arkasına saklayın.¹⁾



Şek. 5-4 Kapama başlığı takılmış montaj çerçevesi

8. Kapama başlığını açmak için yuvalara ince bir tornavida sokun. Klipsleri ortadaki köprüye doğru bastırın ve kapağı açın.
9. Kumanda kablosunu vakum prizine bağlayın.¹⁾
10. Vakum prizinin uç kısmına kaydırıcı (Mlz. No. 11289331002) sürün ve bağlantı dirseğinin içine doğru itin.
11. Vakum prizini montaj çerçevesine vidalayın (kapağın ağı yukarı veya aşağı bakmalıdır).
12. Kasayı bastırın.



Şek. 5-5 Montajı tamamlanmış vakum prizi (uzaktan kumandalı sistem için)

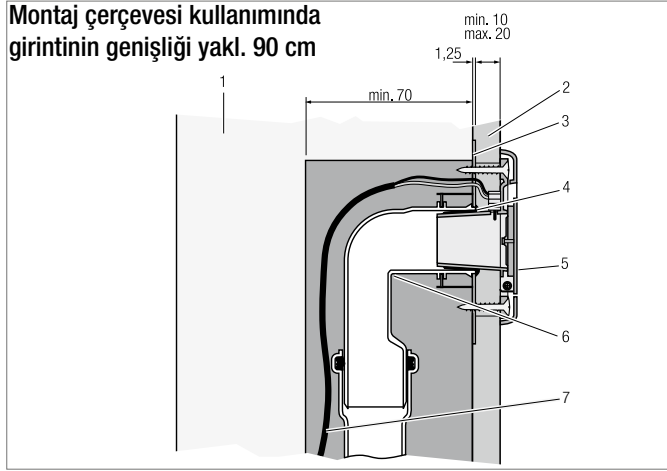


Şek. 5-6 Montajı tamamlanmış vakum prizi (kumanda kablosu / uzaktan kumanda ile kullanım için)

Masif duvarlara montaj

Vakum prizini, bitmiş yer seviyesinin yaklaşık 30 cm üzerine yerleştirin.

Montaj çerçevesi kullanımında girintinin genişliği yakl. 90 cm



Şek. 5-7 Masif duvarlara montaj

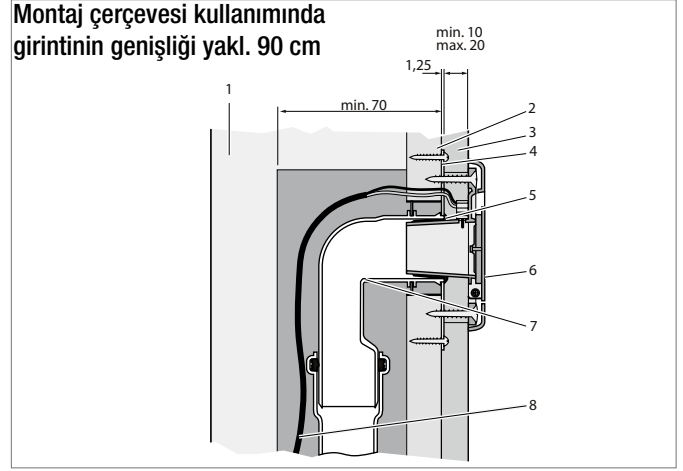
- | | | | |
|---|---|---|---------------|
| 1 | Masif duvar | 2 | Sıva |
| 3 | Montaj braket | 4 | Dudak contası |
| 5 | Vakum prizi | | |
| 6 | Redüksiyonlu bağlantı dirseği DN 50 90° | | |
| 7 | Kumanda kablosu (24 V) | | |

Hafif duvarlara montaj

Suntaya ve alçıpan bölmelere montaj

Vakum prizini, bitmiş yer seviyesinin yaklaşık 30 cm üzerine yerleştirin.

Montaj çerçevesi kullanımında girintinin genişliği yakl. 90 cm

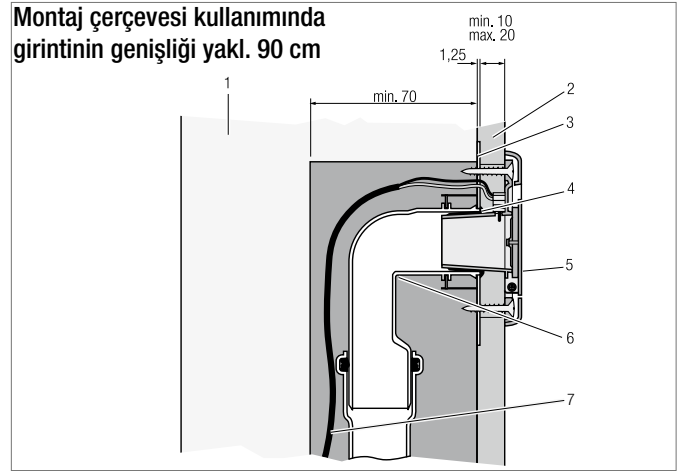


Şek. 5-8 Hafif yapı duvarlarda montaj, seçenek 1

- | | | | |
|---|---|---|---------------|
| 1 | Hafif yapı duvar | 2 | Sunta |
| 3 | Alçıpan | 4 | Montaj braket |
| 5 | Dudak contası | 6 | Vakum prizi |
| 7 | Redüksiyonlu bağlantı dirseği DN 50 90° | | |
| 8 | Kumanda kablosu (24 V) | | |

Sunta veya alçıpan plaka ile kaplama

Montaj çerçevesi kullanımında girintinin genişliği yakl. 90 cm



Şek. 5-9 Hafif yapı duvarlarda montaj, seçenek 2

- | | | | |
|---|---|---|--------------------|
| 1 | Hafif yapı duvar | 2 | Sunta veya alçıpan |
| 3 | Montaj braket | 4 | Dudak contası |
| 5 | Vakum prizi | | |
| 6 | Redüksiyonlu bağlantı dirseği DN 50 90° | | |
| 7 | Kumanda kablosu (24 V) | | |

5.5 Vakum prizi kutusu



Şek. 5-10 VACUCLEAN vakum prizi kutusu



Bir bakışta avantajları

- Montaj köpüğü ile kagir yapıya kolay montaj
- Montaj zamanından tasarruf
- Optimum gürültü yalıtımı
- Her duvar için uygun
- Sorunsuz sıvama
- Alçıpan yapı ve ahşap duvarlar 70 mm asgari derinlikleri sayesinde hazır bağlantı seti sabitleme dili ile optimum entegrasyon
- Duvar yuvasına kolay konumlandırma
- Montaj hatası nedeniyle şikayet söz konusu olmaz
- Ön montajlı siva için kapama başlığı ile müşteri tarafı kirlenme söz konusu olmaz
- Entegre boş tesisatlar ile elektrikli kurulumları kolaylaştırma

Açıklama

VACUCLEAN vakum priz kutusu tüm VACUCLEAN vakum prizi girişlerinin hem kablosuz hem de kablolu işletimi içindir. Poliüretan sert köpük sistem bloğunda REHAU RAUPIANO PLUS 50 x 1,8 mm (DN 50) ölçülerinde borulardan ve kalıp parçalarından oluşur.

Kumanda kablosu ile işletim için fabrika tarafından boş tesisatlar entegre edilmiştir.

VACUCLEAN vakum prizi kutusu fabrika tarafından monte edilmiş siva için kapama başlığı ile gönderilir.

Ölçüler (G x Y x D), mm: 180 x 280 x 70 mm

Renk: Kanola sarısı, RAL 1021 benzeri

Sistem bileşenleri

VACUCLEAN vakum prizi kutuları şunlardan meydana gelir:

- Azaltılmış montaj derinliği ile VACUCLEAN bağlantı eğrisi
- 2 vida dahil VACUCLEAN siva için kapama başlığı (monteli)
- RAUPIANO PLUS boru DN 50
- Her biri 600 mm uzunluğunda 2 elektronik boş tesisat FXP 16 mm (kablolu kumanda işletimi)

VACUCLEAN vakum prizi teslimat kapsamına dahil **değildir!**



Şek. 5-11 VACUCLEAN vakum prizi kutusunun yandan görünümü



Şek. 5-12 Sabitleme dilinin detaylı görünümü

Montaj

1. Olabildiğince düzgün bir görünüm elde etmek için vakum prizini elektrik prizleriyle aynı yükseklikte monte edin.
2. **Kagir yapı:** VACUCLEAN vakum prizi kutuları sabitleme dilinin yardımıyla kagir yapıya çivilerle sabitleyin, yatay olarak hizalayın ve köpürtün.
Alçıpan yapı: Sabitleme deliklerini müşteri tarafı CW profilleri ile sıkıştırın.
Ahşap sürgü: VACUCLEAN vakum prizi kutuları sabitleme dili ile ahşap sürgüye vidalanır. (Düz başlı vidalar kullanın).
3. Kablolu kumanda işletiminde fabrika tarafından önceden monte edilmiş siva için kapama başlığını sökün, kumanda hattını (ürün no. 243472-001) kurun ve yakl. 20 cm kurdele sarkacak şekilde takın.
4. Sivadıktan sonra sökülen siva için kapama başlığını tekrar takın, kumanda hattını siva için kapama başlığının arkasına gizleyin (siva kalınlığı min. 10 mm/maks. 20 mm).

Çatlak oluşumunu önlemek için gerekirse sıva üretici ile konuşarak uygun sıva takviyesi, tekstil cam elyaf ızgarası veya benzeri uygulayın.

5. Sıvadıktan sonra tornavida yardımıyla sıva için kapama başlığını çıkarın.
6. Kablolı kumanda işletiminde kumanda hattını vakum prize bağlayın.
7. Vakum prizinin uç kısmına kaydırıcı sürün ve vakum prizi kutusunun içine doğru itin.
8. Vakum prizini yanındaki vidalarla sabitleyin.
9. Vakum prizinin kasasını bastırın.

5.6 Zemin prizi



Şek. 5-13 Zemin prizi



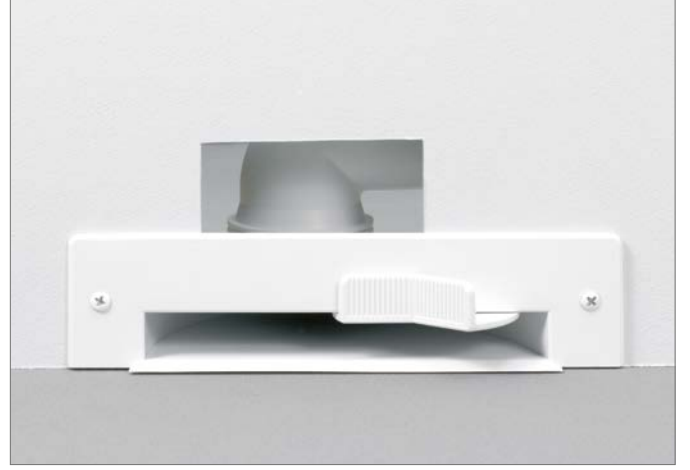
- Emiş hattını döşeme betonunun içine yerleştirin veya (yeterli yalıtım katmanı mevcutsa) şap ile döşeme betonu arasındaki yalıtım maddesinin içine monte edin (bkz. böl. 5.8 sayfa 19).
- Mevcut diğer boruların, örneğin yerden ısıtma sistemlerinin etkilenmediğinden emin olun.

1. Zemin prizini sonradan yerleştirilecek mobilyalardan etkilenmeyecek şekilde monte edin.
Kapı yakınına montaj yapılmasını öneririz.
2. Zeminde 70 mm genişliğinde bir delik açın.
3. Sabitleme delikleri için delikler delin ve dübelleri takın.
4. Emiş borusunu priz bitmiş zeminin yaklaşık 15-20 mm altında kalacak şekilde döşeyin.
5. Kir ve toza karşı korumak için boruyu örneğin bir tıpa ile kapatın.
6. Uzaktan kumanda ile kullanımda: Zemin priz kablusunun ucunu kesin.
7. Kumanda kablosu ile kullanımda: Kumanda kablosunu (Mlz. No. 12434721001) yaklaşık 20 cm kadar sarkacak şekilde takın.
Zemin priz kablusunun kumanda kablosuna bağlayın ve bağlantıyı (örneğin vida uçlarını) yalıtım bandı ile kaplayın.
8. Döşeme yerleştirildikten sonra zemin malzemesini zemin prizi oyuğu tamamen kapatacak şekilde kesin.
9. Zemin prizini döşemeye vidalayın.

5.7 "Vac-Pan duvar farası"

Vac Pan duvar farası (Mlz. No. 12435821001) örneğin mutfaktaki tozların emilmesini sağlar. Bağlantının mutfak sisteminin süpürgelik bölümüne veya duvara yapılmasını öneririz.

Boru hattının önden bağlanması



Şek. 5-14 Emiş borusu bağlantısı (önden erişimde)

Sete dahil olan kapak panelini kullanarak vakum borusu için 165 mm genişliğinde, 95 mm yüksekliğinde bir delik açın (bkz. böl. Şek. 5-15).

1. Kumanda kablosunu bağlayın.
2. Vac-Pan'ı konumlandırın.
3. Birlikte verilen boru dirseğini takın, hizalayın ve boru hattına bağlayın.
4. Kapak panelini kullanarak Vac Pan'ı kurulum alanına vidalayın (bkz. Şek. 5-15).



Şek. 5-15 Önden montaj

Boru hattının arkadan bağlanması



Şek. 5-16 Emiş borusu bağlantısı (arkadan erişimde)

Kurulmuş Vac Pan'a arkadan ulaşılabilirse 165 mm eninde 40 mm yüksekliğinde bir delik yeterlidir.

Ayrı bir kapak paneli monte edilmez (bkz. Şek. 5-17).

1. Kumanda kablosunu bağlayın.
2. Vac-Pan'ı konumlandırın.
3. Birlikte verilen boru dirseğini takın, hizalayın ve boru hattına bağlayın.
4. Vac Pan'ı kurulum alanına vidalayın (bkz. Şek. 5-17).



Şek. 5-17 Arkadan montaj



Kapak açıldığında Vac Pan otomatik olarak merkezi üniteyi çalıştırır ve kapandığında da çalışmayı durdurur. Başlat/durdur fonksiyonu tetiklendiğinde kapağı korumak için Vac-Pan kablolu işletimini kumanda hattı üzerinden bağlanmalıdır.

5.8 Emiş boruları

- Tüm emiş borularının ve bağlantılarının boyutu DN 50'dir.
- Depo olarak kullanılan odalar için (örn. bodrum, garaj) montaj, tavan altında veya duvarda sıva üstünde gerçekleştirilebilir. Bu durumlarda sıva üstü bir vakum prizi kullanın.
- Isı ve ses yalıtımı şapın bel vermesine neden olabileceğinden şap içine montaja izin verilmemektedir. Bu, vakum borusunun şap ve kagır arasındaki geçişlerde ayrılmasına neden olabilir.
- Binanın dış yalıtımına kurulumu izin verilmez.
- Vakum boruları DN 50'leri 80 x 80 mm boyutlarındaki duvar oluklarına monte edin.
- Özellikle yatay kanallarda planlama ve kurulum esnasında statik duvar işçiliği gereksinimlerini dikkate alın.
- Duvar yuvalarını borular kurulum esnasında zorlanmayacak şekilde tasarlayın.
- Sıva uygulamadan önce boruları ve bağlantı parçalarını mineral cam, fiberglas veya piyasada bulunan yalıtım hortumu gibi yumuşak bir malzeme ile kaplayın.
- Dışarıdaki sıcaklığın 100 °C'yi aşabileceği yerlerde boruları ve bağlantı parçalarını korumak için uygun bir yöntem (yalıtım) kullanılmalıdır.
- Boruları ve bağlantı parçalarını monte ederken tüm prizlerin akım yönüne karşı baktığından emin olun.
- Asma tavana döşerken yaşama alanlarının üzerinden geçip geçmediğini kontrol edin. Geçiyorsa ek yalıtım sağlayın.

Betona montaj

Betona montajın sonucu olarak yapının statik değerlerinin etkilenmeyeceğinden emin olunmalıdır.

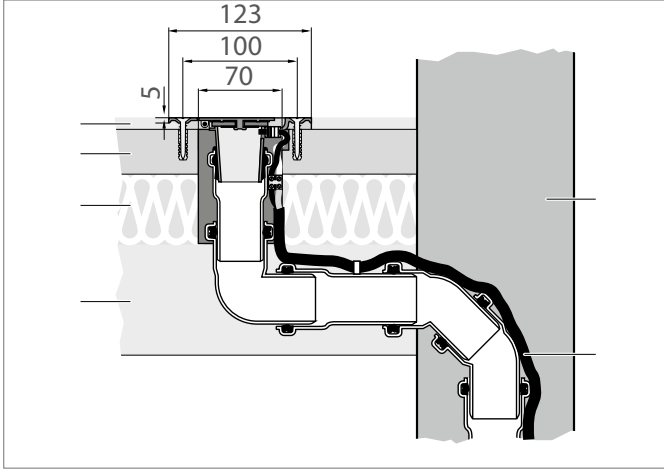
- Çalışmaya başlamadan önce mutlaka bir uzmana danışın.
- Boruların betona yerleştirilmesi gerekiyorsa beton dökülürken hareket etmemeleri için boruları sabitleyin.
- Çimento harcının sisteme girmesini engellemek için bant ile tüm priz aralıklarını kapatın.
- Boru ağızlarını kapatın.

Kullanılan betonun tüm ağırlığı boru sistemine binmemelidir. Boruların ve bağlantı parçalarının üzerinde yürürken örn. beton dökülme aşamasında özel önem gösterilmelidir.

En gelişmiş yük dağıtım hesaplarını örn. beton çelikler için ara parçaları, (çelik kenarlı) destek kutuları, konsolları uygulayın.



REHAU, hattı binadan akustik olarak izole etmek için piyasada mevcut nemden koruyucu ses yalıtım malzemelerinin (S > 4 mm) kullanılmasını önerir. Duvar yuvasına geçişin eklemlili olduğundan emin olun.



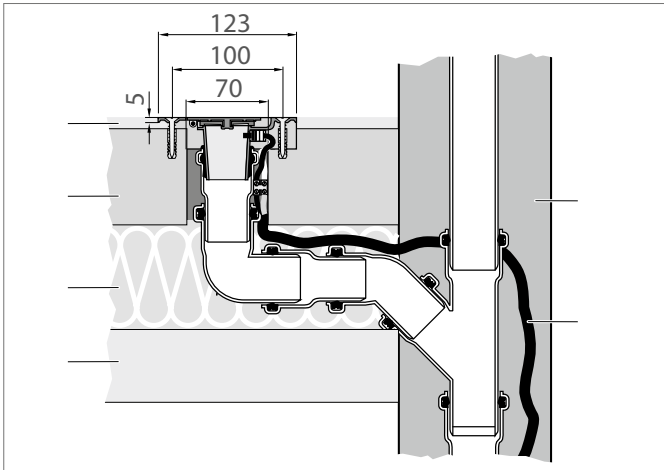
Şek. 5-18 Betona montaj için plan

1 Duvar	2 Kumanda kablosu
3 Ham zemin	4 Yalıtım
5 Şap	6 Halı

Yalıtım içine montaj

- Hem emiş hem havalandırma sistemleri için yeterince kalın yalıtım katmanları (dengeleme katmanı) kullanılmalıdır.
- Emiş boruları ses yalıtımını etkilememelidir. Ses yalıtımı dengeleyici katmanın üstünü tamamen kaplamalıdır.
- Malzemenin oturma özelliği de dikkate alınmalıdır.

i İşleme başlamadan önce istenilen yalıtım kalınlıkları ve yalıtım değişiklikleri hakkında sözleşme tarafı ve diğer çalışanlarla anlaşmaya varılmalıdır.



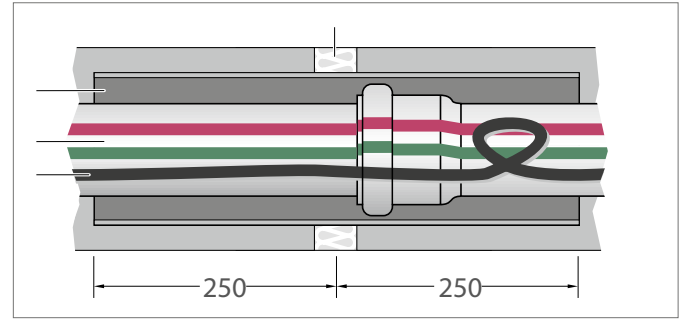
Şek. 5-19 Yalıtım içine montaj için kurulum şeması

1 Duvar	2 Kumanda kablosu
3 Ham zemin	4 Yalıtım
5 Şap	6 Halı

Yapı derzlerine montaj

- Emiş borularının ve kumanda kablolarının genişleme veya yapı derzlerinin içinden geçtiği yerlerde uygun koruyucu kılıfları takın.
- Geçişin eklemli olduğundan emin olun: Boru mufu genişleme derzine bitişik bulunur.
- Kumanda kablosu ayrı bir kablo kanalı ile kapatılmamışsa gerilimin uzun süre düşük seviyede kalmasını sağlamak için kabloya düğüm atın.

i Diğer tüm malzemeler gibi RAU-PP (minerallerle güçlendirilmiş) de düşük sıcaklıklarda gevrekleşir ve darbelerle karşı daha duyarlı hale gelir.
-10 °C'nin altındaki sıcaklıklarda her türlü darbe gerilmesinden kaçınınız.



Şek. 5-20 Yapı derzlerine montaj için plan

1 Genleşme derzi	2 Kumanda kablosu
3 Emme borusu	4 Koruyucu kovan

Diğer uygulama yerleri

Vakum ve hava çıkış sistemlerinin aşağıda belirtilen konumlara montajı da uygundur:

- Artık kullanılmayan bacalar
- Duvar olukları
- Sandık girişli tavanlar
- Dengeleme katmanları
- Yalıtım katmanları arasındaki boşluklar
- Yükseltilmiş zeminler
- Hafif duvarlar

Terleme

Donmaya maruz kalan yapılarda boruların içinde terleme meydana gelebilir.

Bu nedenle terlemeye maruz kalabilecek tüm yapılarındaki tüm borularda difüzyona dayanıklı yalıtım malzemeleri kullanılmalıdır. Su difüzyonuna dayanıklılığı yüksek, kapalı hücreli malzemeler bunun için uygundur. Açık hücreli veya lifli yalıtım malzemelerinin kullanıldığı durumlarda yalıtım malzemesinin dış kısmı suya dayanıklı malzeme ile sıkıca kaplanmalıdır.

- Dayanaklar, delikler, kesilmiş noktalar ve bitiş noktaları sürekli olarak izole edilmeli olmalıdır.
- Bağlantı noktalarında yalıtım maddesini kesin.
- Yalıtım malzemesini bağlantının üzerine çekin ve çevredeki yalıtım malzemesine yapıştırın.

Montaj talimatları



Vakum borusu yatay olarak döşendiğinde eğim verilme zorunluluğu yoktur.

- Yön değiştirirken dönüş çaplarının dar olmasından kaçının. 90° dirsekleri sadece vakum prizlerinin tam arkasında kullanın.
- Boru hattının kalan kısmında akım direncini azaltmak için sadece 2 x 45° dirsek veya 45° çatallar kullanın (bkz. Şek. 5-21).

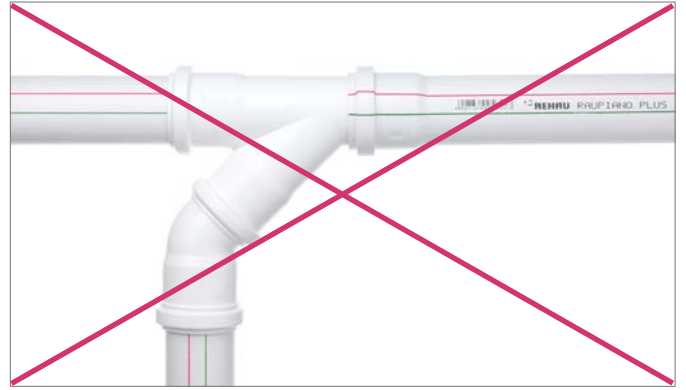


Şek. 5-21 Montaj örneği

- Boruları istediğiniz boyutlarda keserken uçlarının düz olması için ince dişli testere ve gönye kullanın.
- Kesilen alanın köşelerinde ve kenarlarında kir, toz veya iplik parçalarının toplanmasını engellemek için kenarlardaki çapakları alın ve alana hafif bir pah kırın.
- Isıtılmayan odalarda terlemeyi engellemek için boruları yalıtın.
- Boru hattı bölümlerini bağlamadan önce contayı, prizlerin içlerini ve sivri ucu temizleyin.
- Bağlantıyı kolaylaştırmak için sivri uca az miktarda kaydırıcı uygulayın.
- Emiş borularını monte ederken prizın akım yönüne ters yerleştirildiğinden emin olun.
- Kir ve siva tozlarının vakum borularına girmesini engellemek için borunun üzerine koruyucu bir hortum çekin veya priz boşluklarını bant ile kapatın.
- Emilen taneciklerin tekrar emiş borusuna düşmesini engellemek için çatalları yukarı veya yana bakacak şekilde monte edin (bkz. Şek. 5-22 ve Şek. 5-23).



Şek. 5-22 Çatal aşağı doğru bakıyor – doğru montaj



Şek. 5-23 Çatal aşağı doğru bakıyor – hatalı montaj

- Vakum prizinin vakum borusunun altına monte edilmesi gerekiyorsa öncelikle çatalı yatay olarak döşeyin ve sonra 2 x 45° dirsekler ile aşağıya yönlendirin (bkz. Şek. 5-22).

Boru sisteminde temizlik ağzının oluşturulması

- Dönüş noktalarında 45° dirsek yerine çatalları kullanın.
- Açık ucu kör tapalarla kapatın (bkz. Şek. 5-24).
- Temizlik için kör tapayı çıkarın.



Şek. 5-24 Temizleme ağzı

Merkezi ünitenin emiş hattına bağlanması

RAUPIANO PLUS çiftli priz kullanarak vakum borularını merkezi üniteye bağlayın.

Vakum hatlarının sabitlenmesi

Boru kelepçeleri arasında önerilen boşluk:

- Yatay hatlar için: en fazla 0,5 m
- Dikey hatlar için: en fazla 1,0 m
- Cıvata ve plastik dübeller aracılığıyla duvara monte edilebilecek boru kelepçeleri veya boru mengeneleri kullanarak vakum hatlarını sabitleyin.
- Tüm boru kelepçelerini muftan hemen sonra takın.
- 1 m'den uzun borular için ek yatak kelepçeleri takın.

5.9 Sonradan montaj

VACUCLEAN merkezi toz emme sistemi örneğin boru döşemesi için mevcut shaftlar kullanılarak sonradan da kurulabilir. Borular, örneğin alçıpan ile de kaplanabilir.

5.10 Yangın güvenliği

RAUPIANO Plus'un yangın tutumu EN 13501-1 uyarınca D-s3, d0 yapı malzemesi sınıfına denktir. Yangına dayanıklı, odayı çevreleyen yangın duvarları veya tavanları (ör. yangın duvarları, yangına dayanıklı tavan ve duvarlar) mevcut ise hatların bu kısımlardan geçirilmesi esnasında yangın emniyet önlemleri alınması gerekli olacaktır (ayırma prensibi).

Bu ayırma prensibi tehlikeye atılmamalıdır. Bu yüzden aynı yangın dayanım sınıfına sahip emniyet önlemleri alınmalıdır.

Yangın manşeti

VACUCLEAN merkezi toz emme ünitesinin emiş ve egzoz hattı olarak kullanılan RAUPIANO PLUS hatlarının yangına dayanıklı tavanlardan veya duvarlardan geçişleri için REHAU kompakt yangın manşetleri mevcuttur. REHAU yangın manşeti kompakt duvarda veya tavanda uygulama yapmak için uygundur. Duvar geçişleri (iki tarafta da olmak üzere) iki adet manşete ihtiyaç duyar. Tavanlarda ise tek manşet (aşağıda) yeterlidir.

RAUPIANO PLUS emiş ve egzoz hatları için yalnızca REHAU yangın manşeti kompakt kullanılabilir!



Yapı denetim yönetmeliklerini (ülkelerin yapı düzenleme-leri), yerel inşaat dairesi ayrıca OIB yönergesi 2'yi dikkate alın.

Yangın manşetlerinin planlanmasında ve montajında montaj talimatındaki hususlara uyulması gerekmektedir.

5.11 Merkezi ünite

Merkezi ünite fırçalanmış paslanmaz çelik çöp hazneli vakum ünitesinden ayrıca titreşim somunlu duvar tutucudan meydana gelir. Çöp haznesi ayarlanabilen iki tespit mandalı ile kolayca çıkarılabilir. Rulmanlı motor mandallamalı kömür fırçaları içerir ve elektronik yumuşak çalışma ile donatılmıştır. Emilen tozun filtrelemesi, siklon prensibinde ardıl devrelenmiş uzun süreli kumaş filtre ile gerçekleşir. Merkezi ünite seçime bağlı olarak kablosuz veya kumanda kablosu üzerinden işletilebilir. Üç farklı cihaz boyutları ile evler, müstakil ve iki daireli evlerden apartmanlara ve otellere kadar donatılabilir. Merkezi ünite şu bölgelere kurulabilir: bodrum, depo, kalorifer dairesi veya garaj. Kurulum yeri, emiş ve egzoz boruları için mümkün olduğunca kısa bir yol sağlamalıdır.



- Odada alev alabilecek/patlayıcı gaz ve sıvıların bulunmadığından emin olun.

- Merkezi üniteyi asla patlama riski bulunan alanlara kurmaya kalkışmayın.
- Merkezi üniteyi asla yüksek neme maruz kalan odalara monte etmeyin.

Kurulum alanı gereksinimleri

- Tüm sistem dahilindeki en alçak oda
- Yıl boyunca oda sıcaklığı 5°C ile 25°C arasında olmalıdır
- Oda iyi havalandırılmalıdır, dışarıya en az 150 cm²'lik bir açıklık olmalıdır
- Şebeke bağlantısı
- Atık imhasının ve bakım işlerinin gerçekleştirilebilmesi için yeterli alan

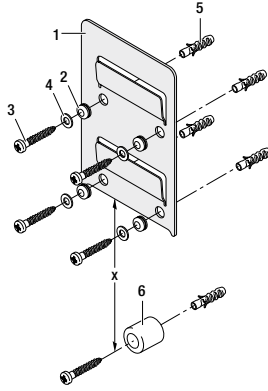
Merkezi üniteyi monte ederken aşağıdaki noktalara dikkat edin:

- Merkezi ünite kurulum alanında, merkezi üniteden en fazla 2,5 m uzaklıkta topraklı bir duvar prizi (230 V, 16 A Avrupa/10 A CH) bulunmalıdır. Topraklı priz her an ulaşılabilir bir yerde olmalıdır.
- Merkezi üniteyi çelik kapıların arkasına monte etmeyin (sadece uzaktan kumanda ile kullanım için geçerlidir).
- Merkezi üniteyi radyo dalgalı kumanda birimlerinin yakınlıkta monte etmeyin (sadece radyo dalgalı kumanda ile kullanım için geçerlidir).

Merkezi ünite montajı



Toz emme sistemi uzaktan kumanda ile kullanılacaksa merkezi ünite duvara monte edilmenden önce radyo vericisi tanıtılmalıdır. Vericiyi tanıtmak ile ilgili bilgi için bkz. böl. 6.2 ve 6.3 sayfa 26.



Şek. 5-25 Duvar montaj plakası montajı

Merkezi ünite modeli	Mesafe x
2000 ve 3000	17 cm
4000	33 cm

1. Titreşim somununu (2) duvar montaj plakasına (1) monte edin.
2. Duvar montaj plakasını (1); vidaları (3), rondelaları (4) ve dübelleri (5) kullanarak duvarda yaklaşık 1,6 m yüksekliğe monte edin (bkz. ayrıca vakum ünitesi montaj kılavuzu).
3. Vidaları ve dübelleri kullanarak kılavuz telini (6) montaj plakasının (1) uygun bir x mesafesi kadar altına ortalarak monte edin.
4. Merkezi üniteyi duvar montaj plakasına asın ve dik olacak şekilde hizalayın.

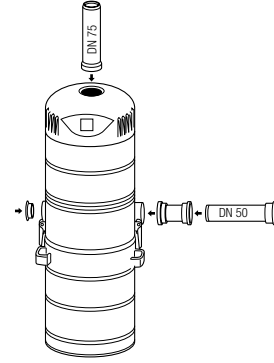
Kumaş filtrenin kontrol edilmesi



- Hasarlı veya eksik kumaş filtre ünitenin aşırı derecede ısınmasına ve en kötü ihtimalle yangına neden olabilir.
- Sistemi asla hasarlı veya eksik kumaş filtre ile çalıştırmayın.
- Kumaş filtreyi düzenli olarak kontrol edin.

Merkezi ünitenin kumaş filtreyi fabrikada monte edilmiştir. Sistemi yapılandırmadan önce kumaş filtrenin sıkıca oturup oturmadığını kontrol edin (bkz. 8.2 sayfa 34).

DN 50 emiş hattının bağlanması



Şek. 5-26 Emiş ve atık hava hattının bağlanması

1. Emiş hattını (RAUPIANO PLUS DN 50) sağ veya sol konektöre yönlendirin.
2. Çiftli muf (sevkiyat kapsamına dahildir) kullanarak vakum hattını doğrudan merkezi üniteye bağlayın.
3. Kör tapa kullanarak (sevkiyat kapsamına dahildir) açık konektörün önünü kapatın.



İki emiş hattının kullanıldığı durumlarda emiş hatları merkezi ünitenin hem sol hem sağ konektöre bağlı olabilir. Çift taraflı bağlantı sadece filtre torbasız işletimde mümkündür.

DN 75 egzoz hattının bağlanması



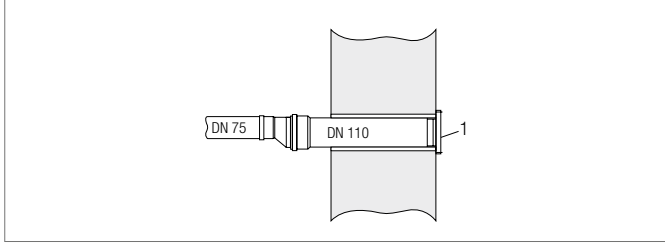
Merkezi ünitenin hava çıkışındaki herhangi bir engel maddi hasara neden olabilir.

- Atık hava hatları bağlanmalıdır. Atık hava dışarıya verilmelidir.
- Egzoz hatlarını egzoz kapağına göre en az %2 eğimle döşeyin. REHAU atık hava kapağı kullanın. Yabancı ürünler kullanılması vakum gücünün istemsiz olarak düşmesine neden olabilir.

Atık hava dışarıya susturucu üzerinden atılır.

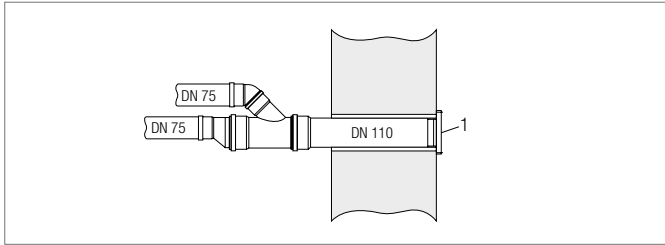
- Hat uzunluğunu mümkün olduğunca kısa tutun ve mümkünse 87° dirsek kullanmayın.
- Atık hava çıkışını uygun bir yere yerleştirin (örneğin teras veya teras yakınındaki yerler bu iş için uygun değildir).
- 2000 ve 3000 tipi üniteler için egzoz hatlarını (RAUPIANO PLUS DN 75) merkezi üniteye hava çıkışına yönlendirin (bkz. Şek. 5-29).
- 4000 tipi ünite için iki atık hava hattını (RAUPIANO PLUS DN 75) merkezi üniteye hava çıkışlarına yönlendirin (bkz. Şek. 5-30).
- Her atık hava hattı için merkezi ünite ile duvar kanalı arasında bir susturucu yerleştirin (bkz. Şek. 5-29 ve Şek. 5-30).

- 2000 ve 3000 tipi üniteler için bir geçiş bağlantısı kullanarak atık hava hatlarını (DN 75) bir duvar kanalına (DN 110) bağlayın (bkz. Şek. 5-27).
- 4000 tipi ünite için her iki egzoz hattını (DN 75) bir bağlantı parçasına ve sonrasında da duvar geçişine (DN 110) bağlayın (bkz. Şek. 5-28).
- Duvar kanalının dışına bir atık hava klapesi takın.



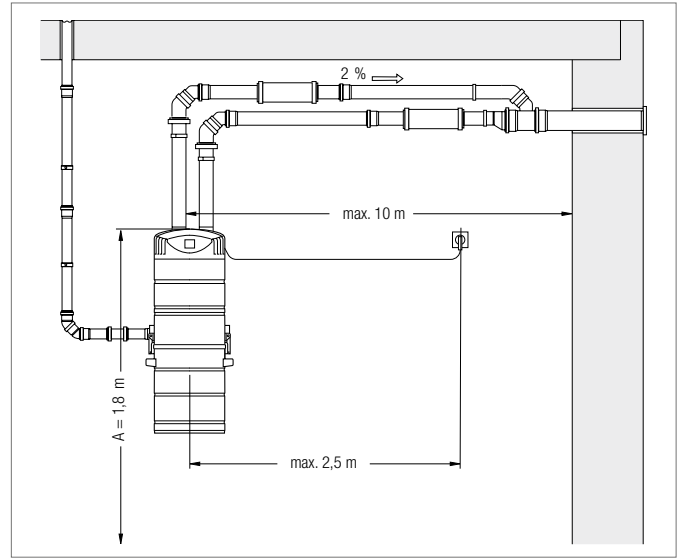
Şek. 5-27 2000 ve 3000 cihaz tipleri için duvar geçişi

1 Atık hava klapesi



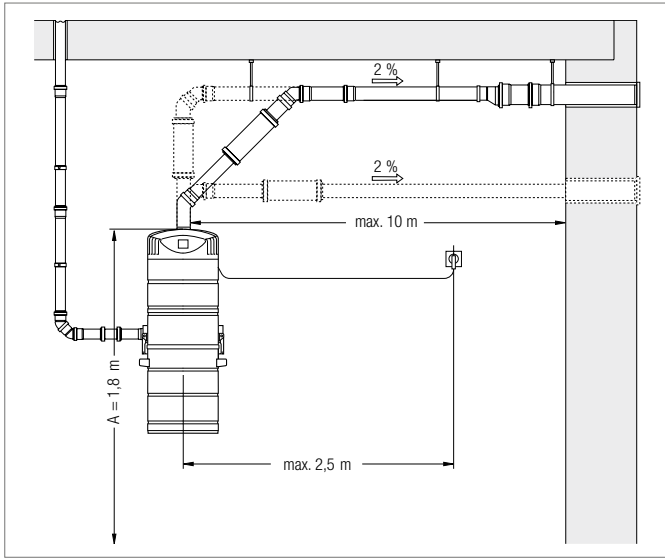
Şek. 5-28 4000 cihaz tipi için duvar geçişi

1 Atık hava klapesi



Şek. 5-30 4000 tipi merkezi süpürge ünitesi için montaj örneği

A Önerilen mesafe



Şek. 5-29 2000 ve 3000 tipi merkezi süpürge ünitesi için montaj örneği

A Önerilen mesafe

6 İŞLETİME ALMA VE KULLANIM

6.1 Güvenlik uyarıları



İşletime alma ve bakım esnasında

Merkezi ünite üzerinde çalışmadan önce ana açma kapama düğmesini O konumuna getirin, ardından güç kablosunu duvardaki prizden çekin.

- Fişi prizden çıkarırken asla güç kablosunu tutup çekmeyin.
- Kullanılan prizdeki güç kaynağı yeterli derecede korunmalı ve priz topraklanmalıdır. Bu işler için bir elektrikçiyle temasa geçin.
- Merkezi üniteyi sadece 220/230 V değerinde alternatif gerilim kaynağına bağlayın.
- Merkezi üniteyi elektrik kablosundan çekmeyin veya taşımayın. Elektrik kablosunu keskin kenar veya köşelerden çekmeyin ve sıcak yüzeyler ve kimyasal sıvılarla temasa karşı koruyun.
- Merkezi ünitelerde değişiklikler yapmayın.



Kullanım esnasında

Sistemi sadece bu teknik katalogda belirtilen amaçlar için kullanın.

- Sistemi sadece kuru malzemeleri süpürmek için kullanın.
- Asla sağlık için tehlike oluşturabilecek veya asidik malzemeleri ya da çözücüler içeren malzemeleri süpürmeye çalışmayın.
- Aseton, asitler ve çözücüler merkezi süpürge ünitesine veya boru sistemine zarar verebilir.
- Sistemi asla sıvı emişi için kullanmayın.
- Sistemi asla mutfak dumanı emişi için kullanmayın.



Göz ve kulakta oluşabilecek tehlikeler!

- Merkezi ünite çalışırken başlıkları veya boruları asla kafanıza yaklaştırmayın.
- Sistemi asla kıyafetleri veya evcil hayvanları süpürmek için kullanmayın.
- Çocukların asla vakum prizleriyle oynamasına izin vermeyin.
- Süpürge sistemini asla çocukların kullanmasına izin vermeyin.



Elektrik çarpma tehlikesi!

VACUCLEAN'i asla nemli yüzeylerde kullanmayın.

- Ellerinizi ıslakken veya ıslak temizleme havluları ile asla ana güç prizine, ana güç kablosuna veya merkezi süpürge ünitesine temas etmeyin.
- Sistemi asla fotokopi makinesi veya yazıcı toneri veya kurumunu süpürmekte kullanmayın. Tonerdeki kurum da elektriği iletebilir.



Patlama ve yangın tehlikesi!

- Yanan sigaralar, sıcak küller, yanan kibritler veya benzer malzemeler hiçbir şekilde süpürülmemelidir.

- Sistemi asla benzin, çözücüler veya ısıtma yağı gibi alev alabilecek veya kolay tutuşabilecek malzemeleri süpürmekte kullanmayın. Bu malzemeler emilen havayla birleştiğinde patlayıcı olabilir.
- Merkezi üniteyi asla alev alabilecek malzemelerin veya gazların olduğu alanlarda kullanmayın.



Aşağıdaki durumlarda sistemi asla kullanmayın:

- Hava giriş deliği hasarlı ise veya
- Merkezi süpürge ünitesinde gözle görülür bir hasar varsa.



Vakum prizlerine asla herhangi bir nesne sokmayın.

- Asla tıkanmış vakum prizlerini kullanmayın.
- Sistem kaçaklarına neden olabileceğinden ve hava akımına zarar verebileceğinden tüm ağızlarda toz, iplik parçaları, saç ve başka nesnelerin birikmesini önleyin.



Merkezi üniteyi sadece OEM kumaş filtreleriyle kullanın.

- Her kullanımdan önce kumaş filtrenin doğru yerleştirildiğini kontrol edin.



Emiş hortumunun uzunluğundan kaynaklanan takılma tehlikesi.

- Özellikle merdivenleri temizlerken dikkatli olun.

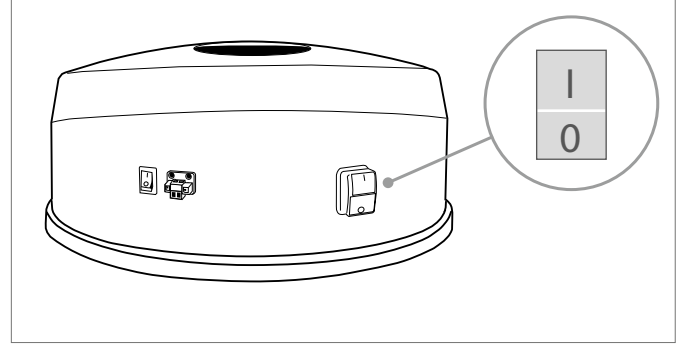


- Emiş hortumunu asla tutup çekmeyin veya hortumda katlanmaların oluşmasına izin vermeyin. Mobilya kenarları, kapılar ve radyatörlerin etrafında özellikle dikkatli olun.
- Merkezi ünitenin, onun aksesuarlarının veya güç kablosunun tüm onarımları yetkili müşteri servis acenteleri tarafından gerçekleştirilmelidir. Sadece OEM parçaları kullanın.
 - Sistemlerin dış hava, nem veya ısı kaynaklarına maruz kalmasına asla izin vermeyin.
 - Güç kablosunu çıkarın:
 - Kullanım sorunlarının meydana gelmesi durumunda
 - Tüm temizlik veya bakım çalışmalarından önce
 - Her filtre değişimi esnasında

Sistem; uzaktan kumanda, kumanda kablosu veya uzaktan kumanda ve kumanda kablosu kombinasyonu ile kullanılabilir. Yapılandırma için seçilen kullanım yöntemine bağlı olarak aşağıdaki adımlardan biri gerçekleştirilmelidir.

6.2 Merkezi ünitenin bağlanması

1. Merkezi ünitenin ana güç düğmesi kullanılarak kapatıldığından emin olun (bkz. Şek. 6-1).
2. Bağlantı kablosunu alandaki topraklı prize (230 V, 16 A Avrupa/ 10 A CH) takın.
3. Merkezi ünitenin ana güç düğmesini açın.



Şek. 6-1 Merkezi süpürge ünitesi ana güç düğmesi

I Açık 0 Kapalı

6.3 Uzaktan kumandalı kullanım için hazırlıklar

Merkezi üniteyi açma ve kapatma işlemlerinde uzaktan kumandayı kullanmak için öncelikle RC emiş hortumu tutma yerinde bulunan verici, merkezi üniteye tanıtılmadığından.

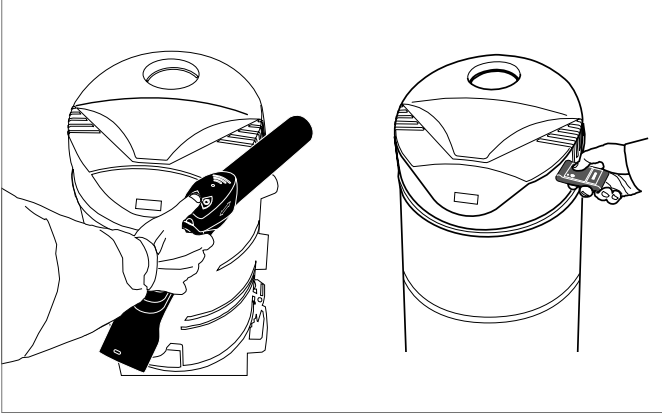


Buna ek olarak VACUCLEAN verici üniteler de ("manuel vericiler") tanıtılabilir. Maksimum 16 verici tanıtılabilir. 17. verici tanıtıldığında bilgiler 16. vericinin bilgilerinin üzerine yazılır.

Genel bilgiler

- Erişim daha kolay olacağından vericiler merkezi ünitenin duvara monte edilmesinden önce zeminde tanıtılmalıdır.
- İlk kullanımdan önce merkezi üniteye LCD ekranında "000h" kullanım saati gösterilir. Vericiler tanıtılırken, ekran tanıtma ve silme moduna geçer. Bu modda ek sistem ve durum bilgileri görüntülenir (aşağıya bakınız).
- Devam etmekte olan tanıtma veya silme işlemleri esnasında merkezi ünite ana güç düğmesi kapatılırsa tüm etkin tanıtma ve silme aktiviteleri sonlandırılır. Gerekirse tanıtma veya silme işlemleri ünitenin gücü kapatılıp açılarak yeniden başlatılabilir.

6.3.1 Vericinin tanıtılması



Şek. 6-2 Vericinin tanıtılması

1. Boru dirseğinin tutma yerini veya manuel vericiyi süpürge ünitesine doğru tutun (bkz. Şek. 6-2).
2. Verici düğmelerinden (I veya O) birine basın. Ekranda "LERN" göstergesi görülür.
3. Tutma yerini/vericiyi merkezi süpürge ünitesinden yaklaşık 1 m uzağa götürün ve 60 saniye içinde bir kez daha verici düğmelerinden (I veya O) birine basın. LCD ekranda 1 saniyeliğine "LN01" belirir. "OK" görüntülenir ve kaybolur.
4. "Tamam" göstergesi söndükten 3 saniye sonra gönderici tanınır ve VACUCLEAN vakumu I tuşu üzerinden başlatılabilir.

Hatalı tanıtma işlemlerini tekrarlama

Tanıtma işleminin başarısız olması durumunda merkezi süpürge ünitesi LCD ekranında 1 saniye boyunca "LN01" ardından 3 saniye boyunca da "FAIL" gösterilir.

Bu iki mesaj kendini en fazla 10 kere tekrarlayabilir.

1. Merkezi süpürge ünitesi LCD ekranında alternatif olarak "FFB" ve "OPEN" gösterilene kadar bekleyin.
2. Verici tanıtma işlemini tekrarlayın (yukarıya bakınız). 60 saniyelik tekrarlama zamanının yanı sıra yaklaşık 1 m olması gereken aralığın da aşılmadığından emin olun.

6.3.2 Vericinin silinmesi



Tek bir vericideki bilgiyi silmek **tüm** tanıtılmış vericilerdeki ve yansıtıcıdaki bilgilerin silinmesine neden olur.

1. Emiş hortumu tutma yerini veya manuel vericiyi merkezi üniteye doğru tutun (bkz. Şek. 6-4).
2. Vericiyi vakum ünitesinden uzaklaştırmadan OFF tuşuna 5 saniye boyunca basın.

Silme işlemi başarılı olursa merkezi süpürge ünitesi LCD ekranında aşağıdakiler görüntülenir:

- "LERN" tuşu 2 saniye boyunca
- "CLR" tuşu 3 saniye boyunca
- "OK" tuşu 2 saniye boyunca
- "FFB" ve "OPEN" değişimli olarak

3. İstenirse vericiyi tekrar tanıttın.

Silme işlemlerinin tekrarlanması

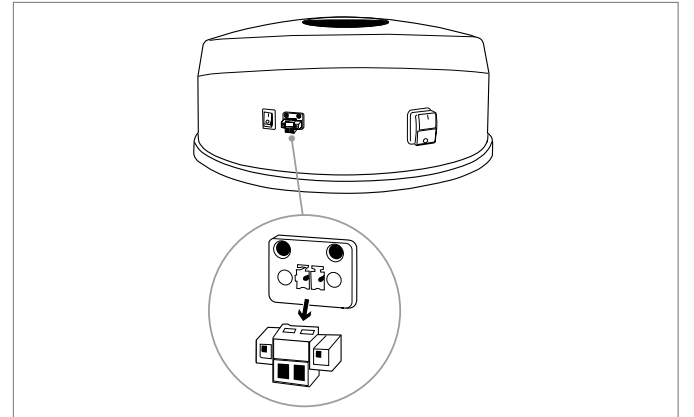
Silme işleminin başarısız olması durumunda merkezi süpürge ünitesi LCD ekranında 1 saniye boyunca "CLR" ardından 3 saniye boyunca da "FAIL" gösterilir.

Bu mesajlar kendini en fazla 10 kere tekrarlayabilir.

1. Merkezi süpürge ünitesi LCD ekranında kullanım saatleri görüntülenene kadar bekleyin.
2. Kısaca ON veya OFF düğmelerinden birine basın.
3. Vericiyi tekrar silmeyi deneyin.
4. Tutma yerinin/manuel vericinin merkezi üniteye doğru olduğundan ve OFF düğmesinin 5 saniye boyunca basılı tutulduğundan emin olun.

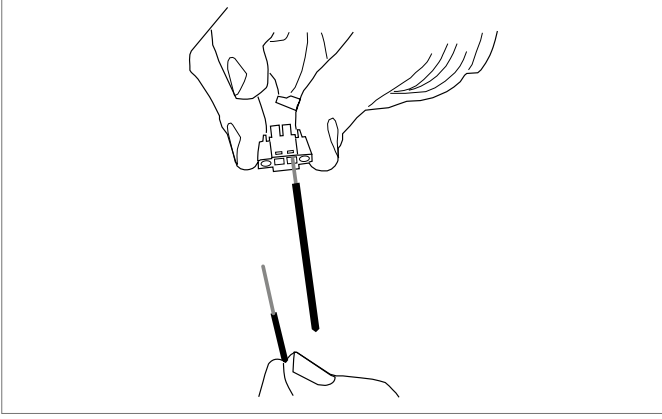
6.4 Kumanda kablosunun bağlanması

1. Kumanda kablosu prizinin kontak fişini merkezi süpürge ünitesinden çıkarın (bkz. Şek. 6-3).



Şek. 6-3 Kontak fişinin çıkarılması

2. Kumanda hattı kablolarını kontak fişi ile bağlayın (bkz. Şek. 6-4).



Şek. 6-4 Kumanda hattı kablolarını kontak fişi ile bağlama

3. Kontak fişi kumanda hattı kabloları ile kumanda hattı kutusuna takın.

6.5 Yansıtıcı

Cihaz tanımı

Yansıtıcı, radyo dalgalı uzaktan kumanda cihazlarının kapsama alanını artırır. Birden fazla yansıtıcı kullanımından kaçınılmalıdır.

Kurulum yeri

Yansıtıcı tanıtıldıktan sonra mevcut radyo dalgalı uzaktan kumandanın kapsama alanında bulunan (tercihen bu alanın merkezinde) bir duvar prizine takılmalıdır.

Örnek

Merkezi ünite evin bodrumuna yerleştirilmiştir. 2. kattan itibaren verici merkezi üniteyi açıp kapatamamaktadır. Yansıtıcı olmadan uzaktan kumanda sadece bodrumda ve 1. katta çalışmaktadır. Bu durumda yansıtıcı bodrum ile 1. kat arasında bulunan örn. zemin katta bir güç prizine takılmalıdır.

6.5.1 Yansıtıcıların tanıtılması



- Tekrarlayıcı ile maks. 6 verici üniteleri bağlanabilir, yani her biri tekrarlayıcıya tanıtılabilir.

- 7. verici ünitesini tanıtmaya çalışıldığında bilgiler 6. vericideki bilgilerin üzerine yazılır.
- Yansıtıcı kurulmadan önce aşağıdaki tanıtma prosedürleri gerçekleştirilmelidir:
 - Vericinin yansıtıcıya tanıtılması
 - Yansıtıcıyı merkezi üniteye tanıtın

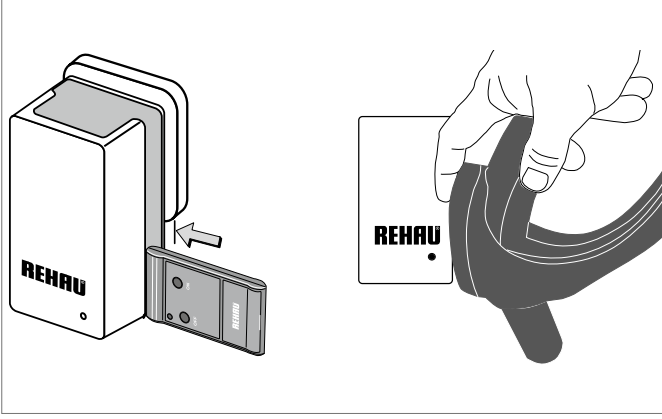
Vericinin yansıtıcıya tanıtılması



- Vericinin doğru şekilde tanıtılması için sırayla iki doğru sinyalin alınması gerekir.

- İkinci sinyal ilk sinyalden sonraki 30 saniye içinde alınmazsa tanıtma iptal edilir. Bu, yansıtıcı LED'inin 3 saniye boyunca hızlı hızlı yanıp sönmesiyle belirtilir. Tanıtmanın tekrarlanması gerekir.

1. Yansıtıcıyı duvar prizine takın.
2. Emiş hortumu tutma yerini veya manuel vericiyi çizimde gösterildiği gibi yansıtıcı kabının yanında tutun (bkz. Şek. 6-5).



Şek. 6-5 Vericinin yansıtıcıya tanıtılması

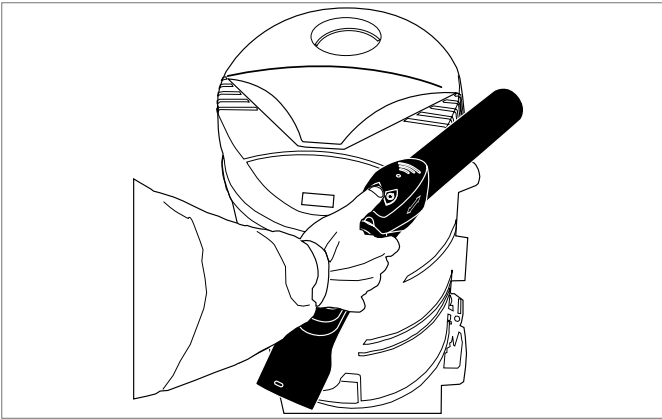
3. Yansıtıcı üzerindeki sarı LED yanana kadar vericinin OFF düğmesini basılı tutun.
4. Vericiyi yansıtıcıdan uzaklaştırın ve OFF düğmesine tekrar basın. Sarı yansıtıcı LED'i söner. Verici kaydedilmiştir.
5. Başka vericiler tanıtmak için yukarıdaki adımları tekrarlayın.
6. Yansıtıcıyı duvar prizinden çıkarın.

Yansıtıcının merkezi üniteye tanıtılması

Yansıtıcıyı tanıtmak için merkezi süpürge ünitesinin bağlı ve açık olması gerekir (bkz. böl. 6.2 sayfa 26).

Tanıtma işlemi esnasında yansıtıcı, merkezi süpürge ünitesinin kapsama alanı içinde, tercihen süpürge ünitesi ile aynı odada olmalıdır.

1. Vericiyi çizimde gösterildiği gibi merkezi süpürge ünitesine doğru tutun (bkz. Şek. 6-6).



Şek. 6-6 Vericinin yansıtıcıya tutulması

2. Vericideki OFF düğmesine basın. Merkezi süpürge ünitesi LCD ekranında "LERN" belirir.
3. Yansıtıcıyı 30 saniye içinde merkezi süpürge ünitesi kapsama alanında bulunan bir duvar prizine takın.
4. Yansıtıcıyı duvar prizinden çıkarın ve daha önceden seçilmiş duvar prizine takın (radyo dalgası kapsama alanı içindeki en uygun konuma, bkz. „Kurulum yeri“ sayfa 28). Yansıtıcı artık kullanılabilir.

6.5.2 Yansıtıcı tanıma sorunları ile ilgili yardım

Uzaktan kumandalı sistem istendiği gibi çalışmazsa tüm yansıtıcı ve vericilerdeki bilgiler silinmelidir.



Merkezi süpürge ünitesinde yer alan tek bir vericideki bilgiyi silmek **tüm** tanıtılmış vericilerdeki ve yansıtıcılarıdaki bilgilerin silinmesine neden olur.

Merkezi süpürge ünitesindeki vericilerin ve yansıtıcının silinmesi

1. Vericiyi Şek. 6-6 altında gösterildiği gibi merkezi süpürge ünitesine doğru tutun.
2. Vericiyi vakum ünitesinden uzaklaştırmadan OFF tuşuna 5 saniye boyunca basın. Silme işlemi başarılı olursa merkezi süpürge ünitesi LCD ekranında aşağıdakiler görüntülenir:
 - "LERN" tuşu 2 saniye boyunca
 - "CLR" tuşu 3 saniye boyunca
 - "OK" tuşu 2 saniye boyunca
 - "FFB" ve "OPEN" değişimli olarak

Merkezi üniteye ve yansıtıcılardaki tüm önceki verici bilgileri silinmiştir.

Yansıtıcıdaki vericinin silinmesi

1. Vericiyi şekil 6-5'te gösterildiği gibi yansıtıcının gövdesine yakın tutun.
2. Alıcı ünitesindeki sarı LED yaklaşık 5 saniye içinde yanıp sönene kadar vericinin OFF düğmesini basılı tutun.

Yansıtıcı ve merkezi süpürge ünitesinde bulunan tüm önceki verici bilgileri silinmiştir.

Verici ve yansıtıcının yeniden tanıtılması

Tüm ayarlar silindikten sonra aşağıdaki tanıma adımları belirtildiği sıra ile gerçekleştirilmelidir:

1. Vericiyi yansıtıcıya tanıtın (bkz. Sayfa 28).
2. Yansıtıcıyı merkezi üniteye tanıtın (bkz. Sayfa 29).
3. Vericiyi merkezi üniteye tanıtın (bkz. Sayfa 27).

6.6 Merkezi ünitenin kullanımı

6.6.1 Kullanımla ilgili talimatlar

- Sistem ev tipi tozlar için tasarlanmıştır.
- Sistemi sadece kuru yüzeyleri süpürmek için kullanın. Nemli toz boruları ve filtreyi doldurup tıkayabilir.
- Kum, soğuk küller, talaş veya başka iri taneli atıkları süpürürken ön ayırıcılar kullanılmalıdır (kül torbası, Mlz. No. 12432821002).
- Motor soğutması için merkezi ünite yeterli miktarda hava almalıdır.
- Güvenlik nedenlerinden dolayı merkezi ünite, aşırı sistem emiş basıncını engellemek için vakum valfi ile donatılmıştır.
- Güvenlik fonksiyonu:
Merkezi süpürge sistemi 15 dakika süpürme işleminden sonra otomatik olarak kendini kapatır. Sistemi tekrar açmak merkezi süpürge sistemini yeniden başlatır. Seçilen kullanım moduna bağlı olarak işlemler aşağıdaki şekillerde gerçekleştirilir:

Uzaktan kumandalı	Vericideki ON düğmesine basın
Kumanda kablosu (emiş hortumu CC)	Tutma yerindeki düğmeyi kapatın ve tekrar açın
Cihaz düğmesi	Merkezi ünite üzerindeki cihaz düğmesini kapatın ve tekrar açın

- Alıcı bir düğme komutuna karşılık veremezse örn. oyuklar ve köşelerde, alıcıyı odaya taşımaya çalışın ve tutma yerindeki/vericideki düğmeye tekrar basın.
- Daha büyük projeler yansıtıcı kullanımını gerektirebilir (bkz. böl. 6.5 sayfa 28).

6.6.2 Uzaktan kumandayı kullanarak süpürme

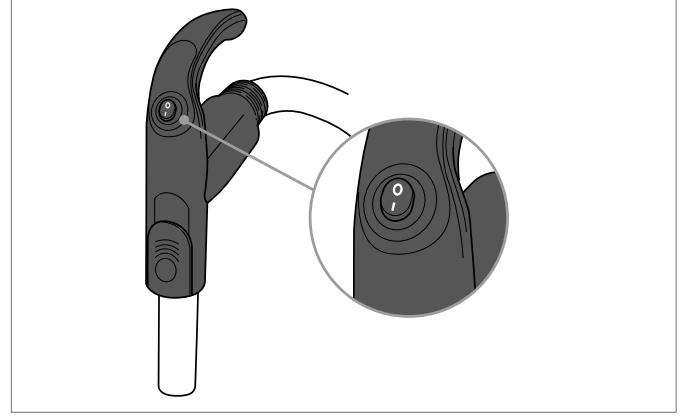
1. Teleskopik boruyu emiş hortumu RC'ye ve istenilen aksesuarlara bağlayın.
2. Emiş hortumu RC'yi istenilen vakum prizine takın.
3. Radyo dalgalı uzaktan kumanda üzerinde yer alan ON düğmesine basarak süpürmeye başlayın.

i Merkezi ünite sisteme en alt noktadan bağlı değilse süpürgeyi fazladan 10 saniye daha çalıştırarak süpürülen maddelerin merkezi süpürge ünitesi borularında birikmediğinden emin olun. Aksi halde süpürülen malzeme merkezi vakumlu süpürge sisteminin borularında tortulaşabilir. 10 saniye artçı çalışma süresinden sonra OFF tuşuna basın.

4. Süpürme işlemi tamamlandıktan sonra merkezi üniteyi kapatmak için uzaktan kumanda üzerinde yer alan OFF düğmesini kullanın.
5. Emiş hortumu RC'yi vakum prizinden çıkarın.

6.6.3 Kumanda kablosunu kullanarak süpürme

1. Teleskopik boruyu emiş hortumu CC'ye ve istenilen aksesuarlara bağlayın.
2. Emiş hortumu CC'yi istenilen vakum prizine takın. Kontak yüzeylerinin doğru konumda olduğundan emin olun (emiş hortumundaki konumlandırma aygıtları prizdeki konumlandırma plakalarının arasında bulunmalıdır).
3. Tutma yerindeki düğmeyi kullanarak süpürme işlemini başlatın.



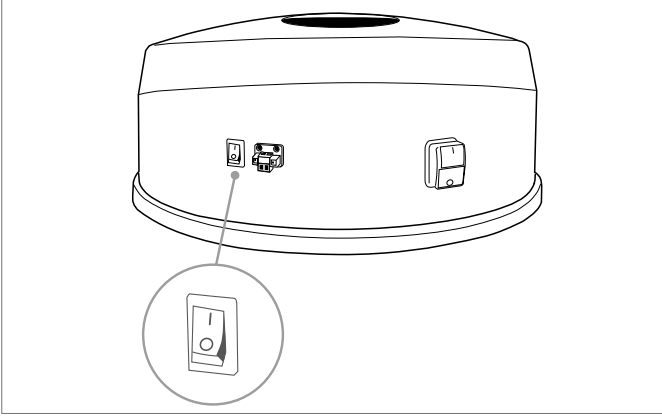
Şek. 6-7 Tutma yerindeki düğme

i VACUCLEAN hortum uzatması (Mlz. No. 12423731001) kullanılması tutma yerindeki başlatma fonksiyonunu devre dışı bırakır. Üniteyi açıp kapamak için bağlantı parçası prize takılmalı veya prizden çıkarılmalıdır. Merkezi ünite sisteme en alt noktadan bağlı değilse süpürgeyi fazladan 10 saniye daha çalıştırarak süpürülen maddelerin merkezi süpürge ünitesi borularında birikmediğinden emin olun. Aksi halde süpürülen malzeme merkezi vakumlu süpürge sisteminin borularında tortulaşabilir. 10 saniye artçı çalışma süresinden sonra OFF tuşuna basın.

4. Emiş hortumu CC'yi vakum prizinden çıkarın.

6.6.4 Merkezi ünitenin kontrol edilmesi

1. Ünitenin başlayıp başlamadığını kontrol etmek için merkezi üniteye ki şalteri "I" konumuna getirin. Merkezi ünite çalışmaya başlar.
2. Kontrolün sonunda şalteri "O" konumuna geri getirin.



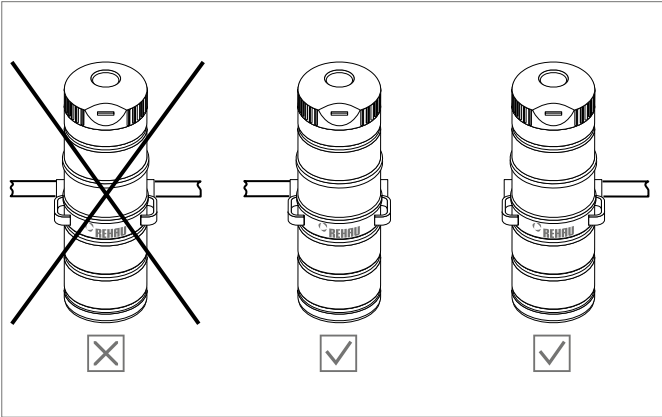
Şek. 6-8 Merkezi ünite üzerindeki şalter



Birim uzaktan kumanda ve kumanda kablosu ile kullanılıyorsa merkezi ünite ancak tüm şalterler kapatıldığında kapanır.

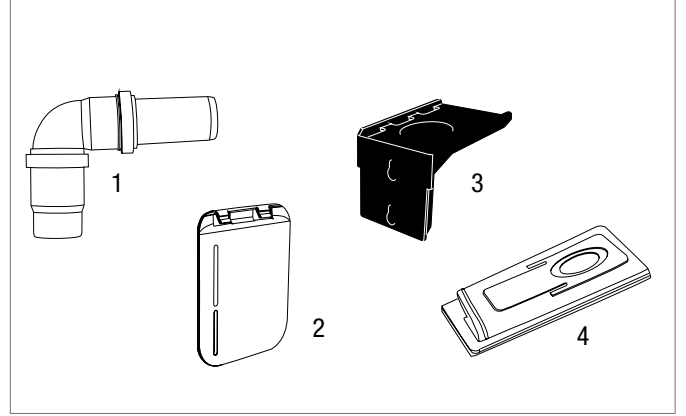
6.6.5 Filtre torbasını monte etme

İşletime almadan önce filtre torbası talimata göre toz variline takılmalıdır.



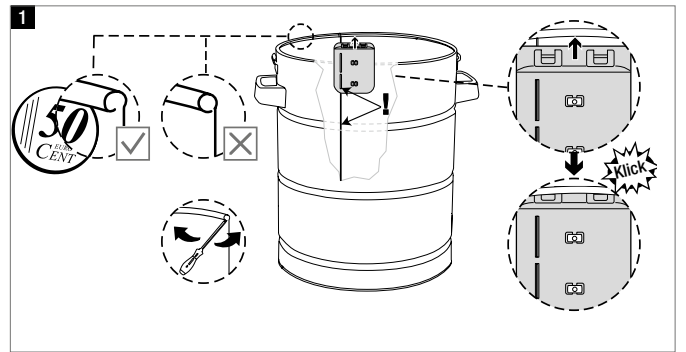
Şek. 6-9 Filtre torbası uygulama durumu

Filtre torbası kullanıldığında çift yönlü bağlantı olanağı ortadan kalkar.



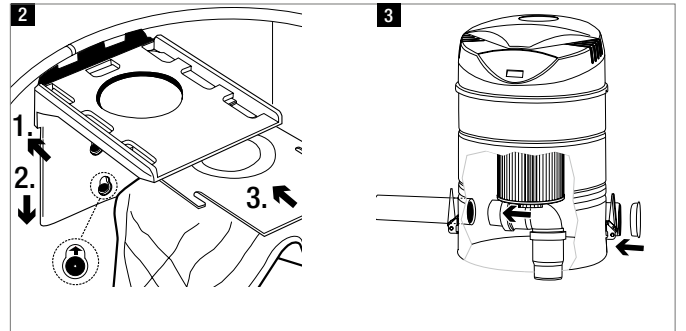
Şek. 6-10 Filtre torbası donanım takımının münferit parçaları

- | | | | |
|---|-----------------|---|----------------|
| 1 | Boru dirseği | 2 | Tutucu plaka |
| 3 | Filtre tutucusu | 4 | Filtre torbası |



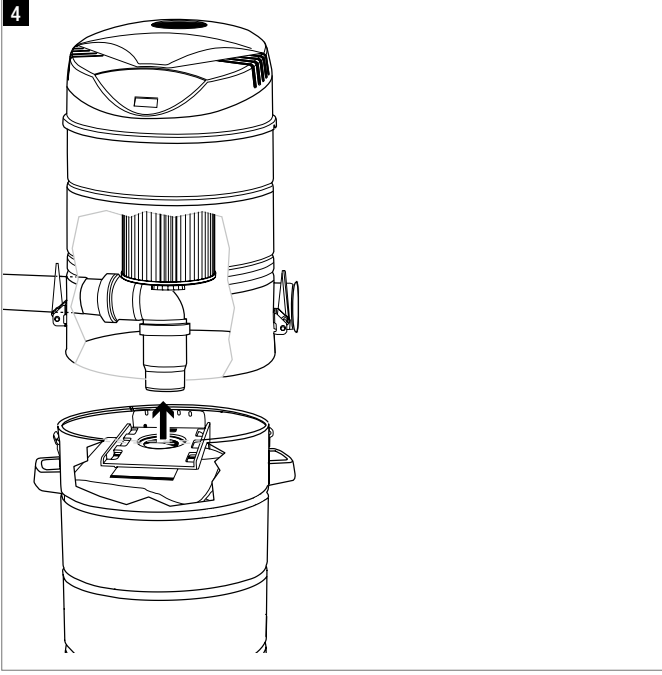
Şek. 6-11 Tutucu plakalarının montajı

Çöp haznesinin kenarını tutucu plaka monte edilene kadar takın.



Şek. 6-12 Filtre tutucusunu takma

Filtre tutucusunu tutucu plakasına monte edin ve filtre torbasını itin. Boru dirseğini sol ya da sağ bağlantıya takın.



Şek. 6-13 Çöp haznesini itme

Boru dirseğini, çöp haznesinin sabitlenmesinde boru kavisinin ucunu filtre tutucunun açıklığına uyacak şekilde hizalayın.

7 ARIZALARDA YARDIM



Akım ileten cihaz parçalarında elektrik çarpması nedeniyle ölüm, hayati tehlike ve yanık tehlikeleri bulunur.

- Bakım işlerinden önce merkezi üniteyi kapatın ve elektrik fişini çekin.
- Merkezi üniteyi sadece kuru ve temiz bir bezle temizleyin.

Ufak sorunlar sıklıkla kullanıcı hatalarına dayanır ve genelde kullanıcılar tarafından giderilebilir.



- Bir sorunun giderilememesi durumunda lütfen uzman satıcınızla veya REHAU satış bürosuyla temasa geçin.
- Lütfen model bilgilerinin bir kopyasını hazırda bulundurun.

7.1 Arızaların giderilmesi

Arıza	Olası nedeni	Çözüm
Ani çalışma arızası	Merkezi ünite güvenlik fonksiyonu nedeniyle 15 dakika süpürme işlemi sonrasında otomatik olarak kapandı.	- Yeniden açın - Uzaktan kumanda: Vericideki ON düğmesine basın. - Kumanda kablosu: Tutma yerindeki düğmeyi kapatın ve tekrar açın. - Cihaz düğmesi: Merkezi cihaz düğmesi ile kapatıp açın.
Motor arızalı	Merkezi ünite ör. tıkanma veya aşırı yük durumunda kendi kendini kapatır.	- Merkezi ünite motorunu soğumaya bırakın, gerekirse tıkanıklığı giderin ve daha sonra tekrar açın.
Merkezi ünite çalışmıyor	Motor aşınması	- Motoru değiştirin (elektrikçi)
	Merkezi ünite açık değil.	- Merkezi üniteyi ana şalterden açın
	Emiş hortumunun tutma yerindeki verici pili bitmiştir.	- Pili (12 V, Tip MN21 / MS21) değiştirin.¹⁾
	Manuel vericideki pil bitmiştir.	- Pili (12 V, Tip A23) değiştirin.¹⁾
	Aktarım engellenmiştir.	- Odadaki konumu değiştirin.¹⁾
	Yetersiz aktarım gücü.	- Yansıtıcı kullanın (bkz. böl. 6.5 sayfa 28)¹⁾
	Merkezi ünite alıcısı sinyal almıyor.	- Vericiyi tekrar tanıttın.
	Emiş hortumundaki düğme açık değil.	- Emiş hortumundaki düğmeyi açın.²⁾
Emiş gücünde ani düşüş	Hortum bükülmüş.	- Bükülmeyi giderin.
	Ör. açık bir ikinci vakum prizinden hava emişi.	- İkinci hava kaynağını kapatın.
	Bir vakum prizinin kapağı hava geçirmez şekilde kapatılmamış.	- Contayı temizleyin. - ya da - Vakum prizini değiştirin.
	İri taneli kirlen vakum prizini tıkanmış.	- Blokağı kaldırın.
	Dış duvardaki müşteri tarafı atık hava deliği ör. bitki büyümesi sonucu tıkanmış.	- Blokağı kaldırın.
	Kumaş filtre kirlenmiş.	- Kumaş filtreyi temizleyin.
	Atık haznesi dolu.	- Atık haznesini boşaltın.

1) Sadece uzaktan kumanda

2) Sadece kumanda kablosu ile kullanımda

Tab. 7-1 Arızalar, nedenleri ve yardım

8 BAKIM İŞLERİ



Akım ileten cihaz parçalarında elektrik çarpması nedeniyle ölüm, hayati tehlike ve yanık tehlikeleri bulunur.

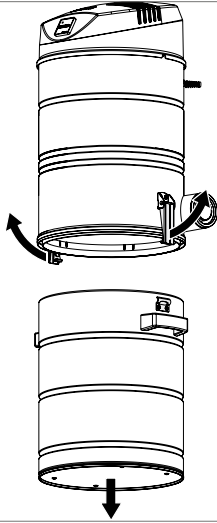
- Bakım işlerinden önce merkezi üniteyi kapatın ve elektrik fişini çekin.
- Merkezi üniteyi sadece kuru ve temiz bir bezle temizleyin.



Merkezi süpürge ünitesi motoru tasarımına bağlı olarak yağlama gerektirmez.

8.1 Toz haznesinin boşaltılması

1. Merkezi üniteyi kapatın ve elektrik fişini çekin.
2. Toz haznesini tutun.
3. Mandalları açın (bkz. Şek. 8-1).
4. Toz haznesini çıkarın ve boşaltın.



Şek. 8-1 Toz haznesinin çıkarılması

5. Toz haznesini kaba yerleştirin ve mandalları tekrar kapatarak sabitleyin.

8.2 Kumaş filtrenin temizlenmesi ve değiştirilmesi



Hasarlı veya eksik kumaş filtre ünitenin aşırı derecede ısınmasına ve en kötü ihtimalle yangına neden olabilir.

- Sistemi asla hasarlı veya eksik kumaş filtre ile çalıştırmayın.
- Kumaş filtreyi düzenli olarak kontrol edin.



Kumaş filtrenin kontrolü kapsamında REHAU hijyenik nedenler ile çöp haznesinin boşaltılmasını önerir.



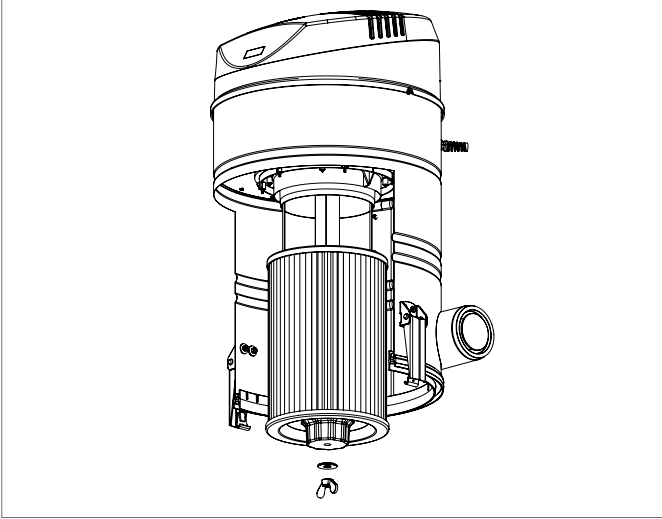
Siklonik prensibe göre çalışan kumaş filtrenin yılda iki kere veya her 30 saatlik kullanımın ardından kontrol edilmesini öneriyoruz.

- Kumaş filtreyi her 2-3 yılda bir veya 150 saatlik kullanımın ardından değiştirin.
- Kumaş filtreyi silkelirken kuru olduğundan emin olun.
- Kumaş filtreyi temizlemek için asla sivri nesneler veya temizlik maddeleri kullanmayın.



Emilen tozun tipine ve özelliğine göre kumaş filtrede bir iplik ve toz topağının oluşması gayet normaldir ve genelde emiş gücünde bir kayba neden olmaz. Her zaman tüm temizlik alanlarını gözden geçirin!

1. Merkezi üniteyi kapatın ve elektrik fişini çekin.
2. Merkezi üniteyedeki mandalları açın, toz haznesini çıkarın ve merkezi ünitenin altına yerleştirin (bkz. Şek. 8-1).
3. Dişli çubuk yatağından kendiliğinden kilitlenebilen kelebek somununu gevşetin ve çıkarın.
4. Kumaş filtreyi aşağı doğru çekin.



Şek. 8-2 Kumaş filtrenin takılması ve sökülmesi

5. Temizlenen ya da yeni kumaş filtreyi dişli çubuk yatağına ortali olarak itin.
6. Kumaş filtreyi kendinden kilitlenen kelebek somunla sabitleyin. Bu işlemde kelebek somunları el kuvvetiyle sıkıştırın.
7. Boşaltılmış toz haznesini kaba yerleştirin ve mandalları tekrar kapatarak sabitleyin

8.3 Kömür fırçalarının değiştirilmesi



Akım ileten cihaz parçalarında elektrik çarpması nedeniyle ölüm, hayati tehlike ve yanık tehlikeleri bulunur.

Bakım işleri sadece bir elektrikçi tarafından yapılabilir.



Kömür fırçalarını her yıl kontrol edin ve yoğun aşınmışsa değiştirin.

1. Merkezi üniteyi kapatın ve elektrik fişini çekin.
2. Ses yalıtımlı kabın üzerindeki 2 alıyıcı vidasını gevşetin.
3. Ses yalıtımlı kabı çıkarın.



Şek. 8-3 Kabin çıkarılması

4. Motor kabını çıkarmak için dört yıldız vidayı gevşetin (bkz. Şek. 8-3).
5. Kablo pabucunu çıkarın.
6. Kömür fırçaları kenardan tutup çekin (bkz. Şek. 8-4).



Şek. 8-4 Kömür fırçalarının değiştirilmesi

7. Kömür fırçaları değiştirin ve tekrar sıkıştırın.
8. Montaj işlemini, tersi iş sırasında yapın.

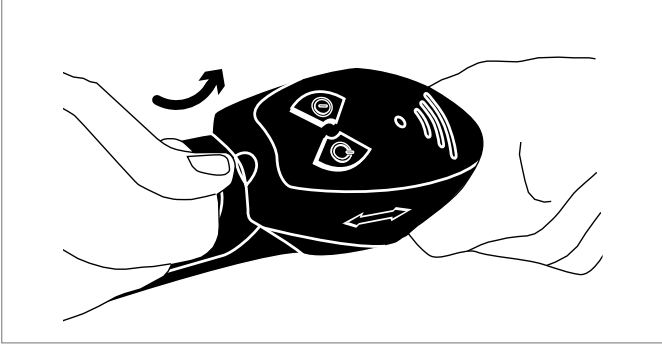
8.4 Verici pilinin değiştirilmesi (Emiş hortumu tutma yeri)

Emiş hortumu tutma yerinde bulunan verici fabrikada gl bir pille donatılmıştır.



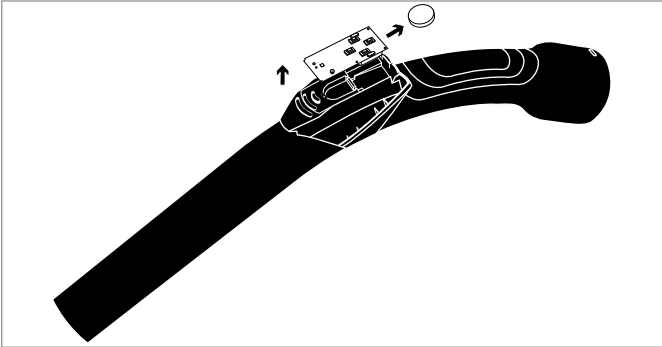
Sorunsuz bir verici performansı sağlamak için pili (12 V, Tip MN21 / MS21) düzenli aralıklarla değiştirin.

1. Düz bir nesne ile tutma yerindeki verici kapağını açın.



şek. 8-5 Kapağın ıkarılması

2. Bitmiş pili çıkarın ve kutupların doğru olduğunu kontrol ederek yeni bir tane takın.



şek. 8-6 Pilin değiştirilmesi

3. Kapağı tutamağın arkasına asın ve yukarıdan ittin.



şek. 8-7 şek. Kapağın takılması

8.5 Manuel verici pilinin değiştirilmesi



Sorunsuz bir verici performansı sağlamak için pili (12 V, Tip MN21 / MS21) düzenli aralıklarla değiştirin.

1. Verici ünitenin pil kutusu kapağını nazikçe kaldırın ve ekin.
2. Bitmiş pili çıkarın ve kutupların doğru olduğunu kontrol ederek yeni bir tane takın.

8.6 Vakum prizlerinin ve VacPan duvar faraşlarının kontrol edilmesi ve temizlenmesi

- Vakum prizleri ve Vac Pan'da biriken kirleri düzenli olarak temizleyin.
- Vakum prizlerinde hasar olup olmadığını kontrol edin ve hasarlı vakum prizlerini değiştirin.

8.7 İmha bilgileri

- Kullanılmayan vericileri ve pilleri ayırın ve bir toplama noktasında imha edin veya satıcınıza götürün.
- Yanlış kullanımı engellemek için tüm g kablolarını kesin.
- Başka birim bileşenlerini paketleme malzemeleri ile birlikte geçerli yönetmeliklere uygun bir şekilde bir imha firmasında imha edin.

9 TEKNİK ÖZELLİKLER

Cihaz tipi	2000	3000	4000
Model No.	13522071002	13522081002	13522091002
Eşzamanlı kullanıcı sayısı	1	1	2
Önerilen maks. vakum prizi sayısı	15	20	25
Maks. tasarım uzunluğu [m]	80	100	120 (1 kullanıcı) 60 (2 kullanıcı)
Kombine kablosuz/kumanda kablolu işletim	evet	evet	evet
Azami anma giriş gücü ¹⁾ [W]	1350	1600	2 x 1600
İşletim gerilimi [V]	220/240	220/240	220/240
Frekans [Hz]	50	50	50
Cihaz sigortası [A]	10 (tercihen 16)	10 (tercihen 16)	16 (tekli)
Koruma sınıfı	I	I	I
Tanım	KEMA, GS, CE	KEMA, GS, CE	KEMA, GS, CE
Airwatt ¹⁾	530	580	2 x 580
Maksimum negatif basınç ¹⁾ [kPa]	28	32	32
Maksimum hacimsel debi ¹⁾ [m ³ /h]	220	240	2 x 240
Isıl koruyucu	evet	evet	evet
Negatif basınç valfi	evet	evet	evet
Çalışma saatleri sayacı	evet	evet	evet
Siklon filtre	evet	evet	evet
Kumaş filtre [cm ²]	8000	8000	8000
Ses seviyesi (1 m mesafe) [dB(A)]	65	69	75
Toz haznesi hacmi [dm ³]	30	45	45
Cihaz ölçüleri (D x G x Y) [cm]	39 x 44 x 92	39 x 44 x 104	39 x 44 x 116
Ambalaj ölçüleri (D x G x Y) [cm]	48,5 x 48,5 x 99	48,5 x 48,5 x 109	48,5 x 48,5 x 124
Önerilen uygulama alanı ²⁾	400 m ² 'ye kadar daireler ve müstakil evler	600 m ² 'ye kadar iki ya da daha fazla daireli evler	800 m ² 'ye kadar evler

Tab. 9-1 VACUCLEAN ünitesi 2000, 3000 ve 4000 tiplerinin teknik özellikleri (tüm özellikler yaklaşık değerlerdir)

¹⁾ Motor değerleri (230 V ölçüm geriliminde toleranslar dikkate alınmadan 3 ölçümün ortalama değerleri).

²⁾ Tasarım uyarınca önemli vakumlu süpürge tipi.



Emme gücünün değerlendirilmesi için "Airwatt" verileri belirleyicidir.

10 KABUL/BAKIM PROTOKOLÜ

REHAU VACUCLEAN merkezi toz emme sistemi

Kabul protokolü ☐

Bakım protokolü ☐

1. Tesis verileri

Tesis verileri: _____

İşletmeci adı: _____

Sokak/Kapı no.: _____ Posta kodu/Şehir: _____

Merkezi ünite tipi: ☐ 2000 ☐ 3000 ☐ 4000

Cihaz numarası: _____

Ünitenin kurulduğu tarih: _____

2. Sistemin kontrol ve bakımı



Akım ileten cihaz parçalarında elektrik çarpması nedeniyle ölüm, hayati tehlike ve yanık tehlikeleri bulunur.

- Bakım işlerinden önce merkezi üniteyi kapatın ve elektrik fişini çekin.
- Merkezi üniteyi sadece kuru ve temiz bir bezle temizleyin.
- Bakım işlerini gerçekleştirirken her zaman en güncel teknik kataloğa ve kaza önleme yönetmeliklerine, EİE talimatlarına ve meslek odalarının talimatlarına uygun davranın.
- Cihazı aşağıdaki kontrol listelerine uygun olarak kontrol edin.
- Saptanan arızaları düzeltin ve düzeltmeyi madde 3'ün altına kaydedin.
- Her kontrolden sonra birim sorunsuz çalışıyorsa ilgili onay kutusunu işaretleyin.

Merkezi toz emme sistemi kontrol listesi

- ☐ Cihaz düğmesi fonksiyon kontrolü
- ☐ CC emiş hortumu fonksiyon kontrolü
- ☐ Uzaktan kumandalı fonksiyon kontrolü
- Aşağıdaki adımları gerçekleştirmeden önce merkezi ünitenin ana güç kablосunu çekin:
- ☐ Emiş motorundaki kömür fırçaların kontrol ve bakımı
- ☐ Kumaş filtrenin kontrol ve temizliği
- ☐ Atık haznesinin kontrolü ve gerektiğinde boşaltılması

Vakum prizleri kontrol listesi

- ☐ Vakum prizlerinde kalıntı yok
- ☐ Vakum prizlerinin kapakları tam olarak kapalı
- ☐ Conta sorunsuz

Emiş hortumu kontrol listesi

- ☐ Emiş hortumunda yırtık yok

3. Saptanan ve düzeltilen kusurlar:

Bakımın gerçekleştirildiği tarih: _____

Firma kaşesi/imza müşteri hizmetleri

Uygulama konusunda sunduğumuz gerek sözlü gerek yazılı danışmanlık hizmeti, uzun yıllar içinde edindiğimiz tecrübelerimize ve standardize edilen varsayımlara dayanmaktadır ve mevcut olan en iyi bilgiler doğrultusunda sunulmaktadır. REHAU ürünlerinin kullanım amacı nihai olarak teknik ürün bilgi broşüründe açıklanmaktadır. Bunun güncel sürümünü çevrimiçi ortamda www.rehau.com/TL adresinde bulabilirsiniz. Ürünlerin uygulanması, kullanımı ve işlenmesi denetimle olanaklarımız dışında gerçekleşmektedir ve bu nedenle sadece uygulayıcının/kullanıcının/işleyicinin sorumluluk alanına girmektedir. Buna rağmen bir sorumluluğun söz konusu olması durumunda, REHAU ile yazılı olarak başka bir şey kararlaştırılmamış ise bu sorumluluk sadece www.rehau.com/ conditions adresinde bulabileceğiniz teslimat ve ödeme şartlarımız uyarınca geçerlidir. Bu durum olası garanti talepleri için de geçerli olmakla birlikte garanti, şartnamelerimiz uyarınca ürünlerimizin istikrarlı kalitesine yöneliktir. Teknik değişiklik yapma hakkı saklıdır.

REHAU SALES OFFICES

AE: Middle East, +971 4 8835677, dubai@rehau.com **AR: Buenos Aires**, +54 11 48986000, buenaosaires@rehau.com **AT: Linz**, +43 732 3816100, linz@rehau.com **Wien**, +43 2236 24684, wien@rehau.com **AU: Adelaide**, +61 8 82990031, adelaide@rehau.com **Brisbane**, +61 7 55271833, brisbane@rehau.com **Melbourne**, +61 3 95875544, melbourne@rehau.com **Perth**, +61 8 94564311, perth@rehau.com **Sydney**, +61 2 87414500, sydney@rehau.com **AZ: Baku**, +99 412 5110792, baku@rehau.com **BA: Sarajevo**, +387 33 475500, sarajevo@rehau.com **BE: Bruxelles**, +32 16 399911, bruxelles@rehau.com **BG: Sofia**, +359 2 8920471, sofia@rehau.com **BR: Arapongas**, +55 43 31522004, arapongas@rehau.com **Belo Horizonte**, +55 31 33097737, belohorizonte@rehau.com **Caxias do Sul**, +55 54 32146606, caxias@rehau.com **Mirassol**, +55 17 32535190, mirassol@rehau.com **Recife**, +55 81 32028100, recife@rehau.com **BY: Minsk**, +375 17 2450209, minsk@rehau.com **CA: Moncton**, +1 506 5382346, moncton@rehau.com **Montreal**, +1 514 9050345, montreal@rehau.com **Toronto**, +1 905 3353284, toronto@rehau.com **Vancouver**, +1 604 6264666, vancouver@rehau.com **CH: Bern**, +41 31 720120, bern@rehau.com **Vevey**, +41 21 9482636, vevey@rehau.com **Zuerich**, +41 44 8397979, zuerich@rehau.com **CN: Guangzhou**, +86 20 87760343, guangzhou@rehau.com **Beijing**, +86 10 64282956, beijing@rehau.com **Shanghai**, +86 21 63551155, shanghai@rehau.com **Chengdu**, +86 28 86283218, chengdu@rehau.com **Xian**, +86 29 68597000, xian@rehau.com **Shenyang**, +86 24 22876807, shenyang@rehau.com **CO: Bogota**, +57 1 898 528687, bogota@rehau.com **CZ: Praha**, +420 272 190111, paha@rehau.com **DE: Berlin**, +49 30 667660, berlin@rehau.com **Bielefeld**, +49 521 208400, bielefeld@rehau.com **Bochum**, +49 234 689030, bochum@rehau.com **Frankfurt**, +49 6074 40900, frankfurt@rehau.com **Hamburg**, +49 40 733402100, hamburg@rehau.com **Leipzig**, +49 34292 820, leipzig@rehau.com **München**, +49 8102 860, muenchen@rehau.com **Nürnberg**, +49 9131 934080, nuernberg@rehau.com **Stuttgart**, +49 7159 16010, stuttgart@rehau.com **DK: Kobenhavn**, +45 46 773700, kobenhavn@rehau.com **EE: Tallinn**, +372 6025850, tallinn@rehau.com **ES: Barcelona**, +34 93 6353500, barcelona@rehau.com **Bilbao**, +34 94 4538636, bilbao@rehau.com **Madrid**, +34 91 6839425, madrid@rehau.com **FI: Helsinki**, +358 9 87709900, helsinki@rehau.com **FR: Lyon**, +33 4 72026300, lyon@rehau.com **Metz**, +33 6 8500, metz@rehau.com **Paris**, +33 1 34836450, paris@rehau.com **GB: Glasgow**, +44 1698 503700, glasgow@rehau.com **Manchester**, +44 161 7777400, manchester@rehau.com **Slough**, +44 1753 588500, slough@rehau.com **Ross on Wye**, +44 1989 762643, rowy@rehau.com **London**, +44 207 3078590, london@rehau.com **GE: Tbilisi**, +995 32 559909, tbilisi@rehau.com **GR: Athens**, +30 21 06682500, athens@rehau.com **Thessaloniki**, +30 2310 633301, thessaloniki@rehau.com **HK: Hongkong**, +8 52 28987080, hongkong@rehau.com **HR: Zagreb**, +385 1 3444711, zagreb@rehau.com **HU: Budapest**, +36 23 530700, budapest@rehau.com **ID: Jakarta**, +62 21 45871030, jakarta@rehau.com **IE: Dublin**, +353 1 8165020, dublin@rehau.com **IN: Mumbai**, +91 22 61485858, mumbai@rehau.com **New Delhi**, +91 11 45044700, newdelhi@rehau.com **Bangalore**, +91 80 2222001314, bangalore@rehau.com **IT: Pesaro**, +39 0721 200611, pesaro@rehau.com **Roma**, +39 06 90061311, roma@rehau.com **Treviso**, +39 0422 726511, treviso@rehau.com **JP: Tokyo**, +81 3 57962102, tokyo@rehau.com **KR: Seoul**, +82 2 5011656, seoul@rehau.com **KZ: Almaty**, +7 727 3941301, almaty@rehau.com **LT: Vilnius**, +370 5 2461400, vilnius@rehau.com **LV: Riga**, +371 6 7609080, riga@rehau.com **MA: Casablanca**, +212 522250593, casablanca@rehau.com **MK: Skopje**, +389 2 2402, skopje@rehau.com **MX: Celaya**, +52 461 6188000, celaya@rehau.com **Monterrey**, +52 81 81210130, monterrey@rehau.com **NL: Nijkerk**, +31 33 2479911, nijkerk@rehau.com **NO: Oslo**, +47 2 2514150, oslo@rehau.com **NZ: Auckland**, +64 9 2722264, auckland@rehau.com **PE: Lima**, +51 1 2261713, lima@rehau.com **PL: Poznań**, +48 61 8498400, poznan@rehau.com **PT: Lisboa**, +351 21 8987050, lisboa@rehau.com **Oporto**, +351 22 94464, oporto@rehau.com **QA: Qatar**, +974 44101608, qatar@rehau.com **RO: Bacau**, +40 234 512066, bacau@rehau.com **Bucuresti**, +40 21 2665180, bucuresti@rehau.com **Cluj Napoca**, +40 264 415211, clujnapoca@rehau.com **RS: Beograd**, +381 11 3770301, beograd@rehau.com **RU: Chabarowsk**, +7 4212 411218, chabarowsk@rehau.com **Jekaterinburg**, +7 343 2535305, jekatarinburg@rehau.com **Krasnodar**, +7 861 2103636, krasnodar@rehau.com **Nishnij Nowgorod**, +7 831 4678078, nishnijnowgorod@rehau.com **Novosibirsk**, +7 3832 000353, novosibirsk@rehau.com **Rostow am Don**, +7 8632 978444, rostow@rehau.com **Samara**, +7 8462 698058, samara@rehau.com **St. Petersburg**, +7 812 3266207, stpetersburg@rehau.com **Woronesch**, +7 4732 611858, woronesch@rehau.com **SE: Örebro**, +46 19 206400, oerebro@rehau.com **SG: Singapore**, +65 63926006, singapore@rehau.com **SK: Bratislava**, +421 2 68209110, bratislava@rehau.com **TH: Bangkok**, +66 27635100, bangkok@rehau.com **TW: Taipei**, +886 2 87803899, taipei@rehau.com **UA: Dnepropetrowsk**, +380 56 3705028, dnepropetrowsk@rehau.com **Kiev**, +380 44 4677710, kiev@rehau.com **Odessa**, +380 48 7800708, odessa@rehau.com **Lviv**, +380 32 2244810, lviv@rehau.com **US: Detroit**, +1 248 8489100, detroit@rehau.com **Grand Rapids**, +1 616 2856867, grandrapids@rehau.com **Los Angeles**, +1 951 5499017, losangeles@rehau.com **Minneapolis**, +1 612 2530576, minneapolis@rehau.com **VN: Ho Chi Minh City**, +84 8 38233030, sales.vietnam@rehau.com **ZA: Durban**, +27 31 7657447, durban@rehau.com **Johannesburg**, +27 11 2011300, johannesburg@rehau.com **Cape Town**, +27 21 9821254, capetown@rehau.com **East London**, +27 43 7095400, eastlondon@rehau.com

Für Länder ohne REHAU Verkaufsbüro, +49 9131 925888, salesoffice.ibd@rehau.com If there is no sales office in your country, +49 9131 925888, salesoffice.ibd@rehau.com

© REHAU AG + Co
Rheniumhaus
95111 Rehau
www.rehau.com.tr

Teknik değişiklik hakkı saklıdır
885600 TR 04.2016