



Professional

GOF 20-12

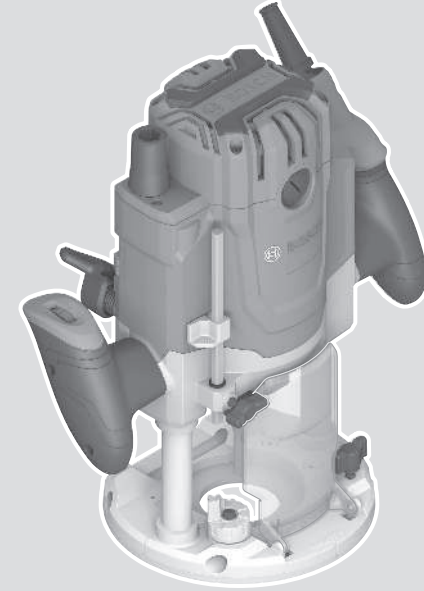
Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart
GERMANY

www.bosch-pt.com

1 609 92A A52 (2026.03) 0 / 19



1 609 92A A52

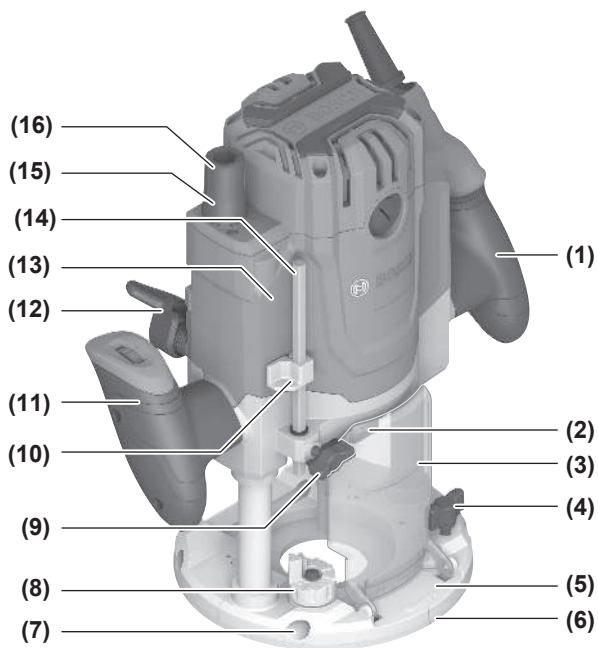


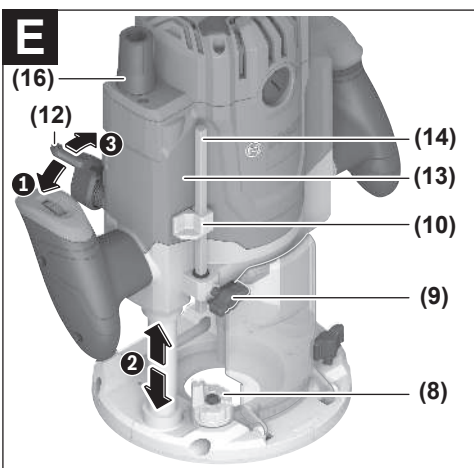
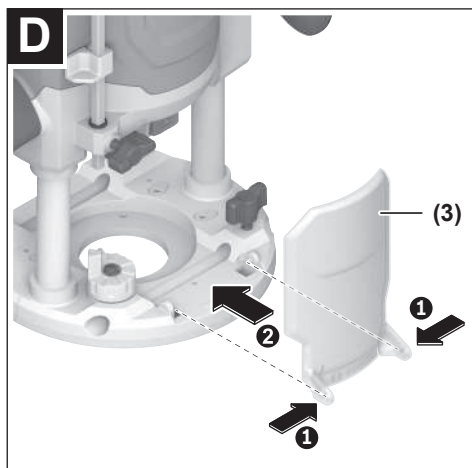
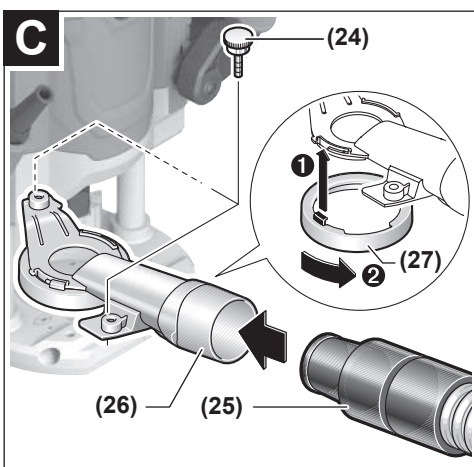
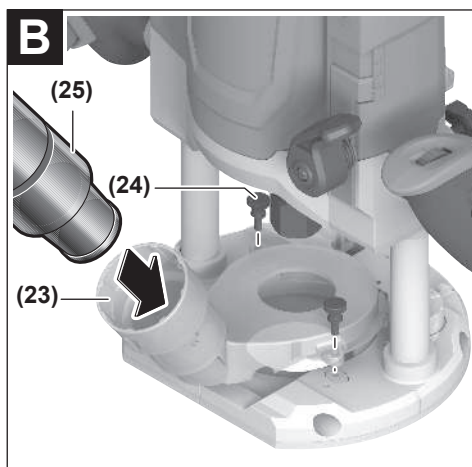
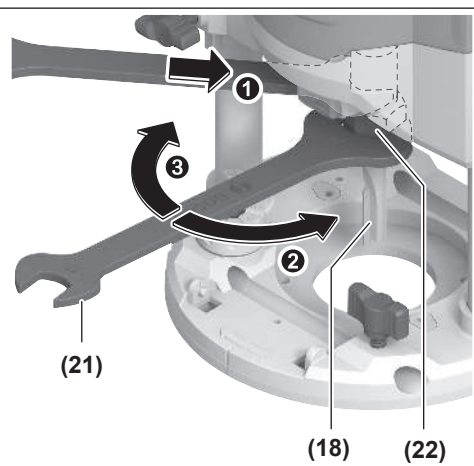
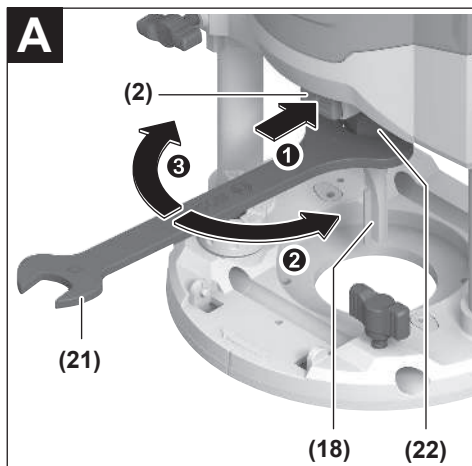
tr Orijinal işletme talimatı

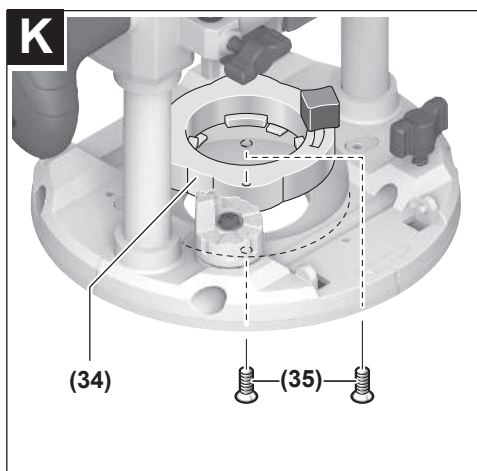
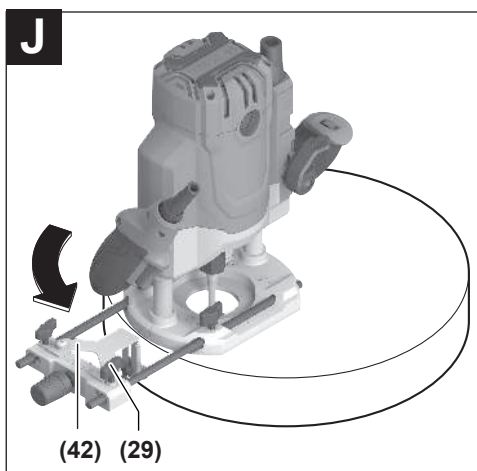


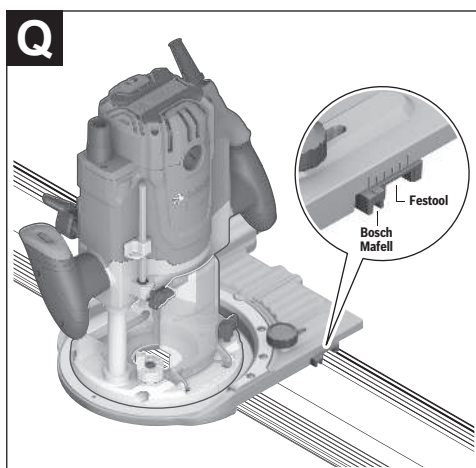
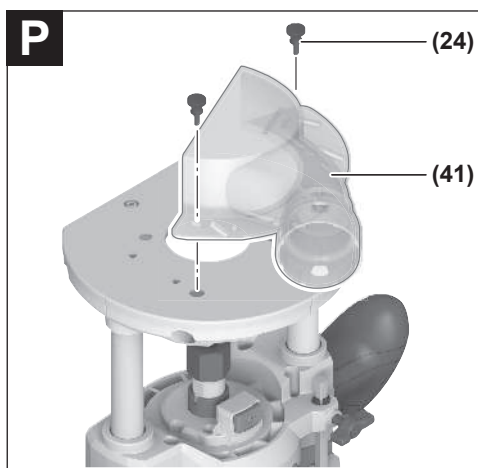
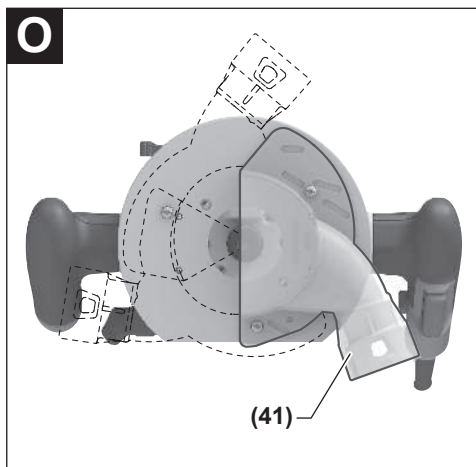
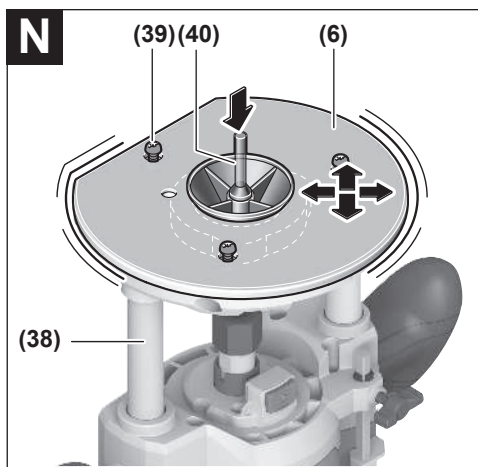
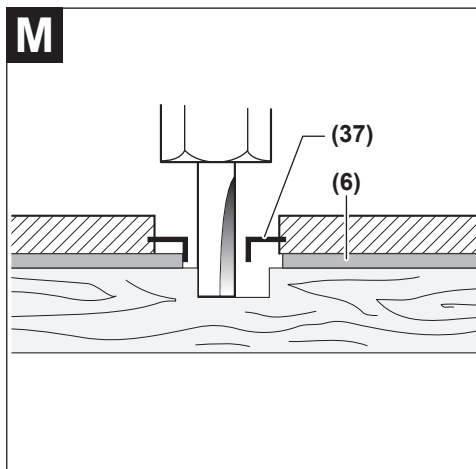
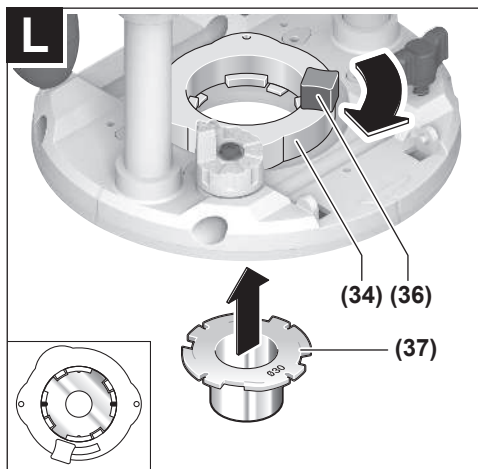
Türkçe..... Sayfa 7











Türkçe

Güvenlik talimatı

Elektrikli el aletleri için genel güvenlik uyarıları

⚠ UYARI

Bu elektrikli el aletiyle birlikte gelen tüm güvenlik uyarılarını,

talimatları, resim ve açıklamaları okuyun. Aşağıda bulunan talimatlara uyulmaması halinde elektrik çarpmalarına, yangınlara ve/veya ağır yaralanmalara neden olabilir.

Bütün uyarıları ve talimat hükümlerini ileride kullanmak üzere saklayın.

Uyarı ve talimat hükümlerinde kullanılan "elektrikli el aleti" terimi, akım şebekesine bağlı (elektrikli) aletlerle akü ile çalışan aletleri (akülü) kapsamaktadır.

Çalışma yeri güvenliği

- ▶ **Çalıştığınız yeri temiz tutun ve iyi aydınlatın.** Dağınık veya karanlık alanlar kazalara davetiye çıkarır.
- ▶ **Yakınında patlayıcı maddeler, yanıcı sıvı, gaz veya tozların bulunduğu yerlerde elektrikli el aleti ile çalışmayın.** Elektrikli el aletleri, toz veya buharların tutuşmasına neden olabilecek kıvılcımlar çıkarırlar.
- ▶ **Elektrikli el aleti ile çalışırken çocukları ve etraftaki kişileri uzakta tutun.** Dikkatiniz dağılacak olursa aletin kontrolünü kaybedebilirsiniz.

Elektrik güvenliği

- ▶ **Elektrikli el aletin fişi prize uymalıdır. Fişi hiçbir zaman değiştirmeyin. Korumalı (topraklanmış) elektrikli el aletleri ile birlikte adaptör fiş kullanmayın.** Değiştirilmemiş fiş ve uygun priz elektrik çarpma tehlikesini azaltır.
- ▶ **Borular, kalorifer petekleri, ısıtıcılar ve buzdolapları gibi topraklanmış yüzeylerle vücudunuzun temas etmesinden kaçının.** Vücudunuz topraklandığı anda büyük bir elektrik çarpma tehlikesi ortaya çıkar.
- ▶ **Elektrikli el aletlerini yağmur altında veya nemli ortamlarda bırakmayın.** Suyun elektrikli el aleti içine sızması elektrik çarpma tehlikesini artırır.
- ▶ **Kabloya zarar vermeyin.** Elektrikli el aletini kablodan tutarak taşımayın, kabloyu kullanarak çekmeyin veya kablodan çekerek fişi çıkarmayın. Kabloyu ateş, yanıcı ve/veya keskin ve hareket eden maddelerden uzak tutun. Hasarlı veya dolanmış kablo elektrik çarpma tehlikesini artırır.
- ▶ **Bir elektrikli el aleti ile açık havada çalışırken mutlaka açık havada kullanılmaya uygun uzatma kablosu kullanın.** Açık havada kullanılmaya uygun uzatma kablosunun kullanılması elektrik çarpma tehlikesini azaltır.
- ▶ **Elektrikli el aletin nemli ortamlarda çalıştırılması şartsa mutlaka kaçak akım koruma rölesi kullanın.** Kaçak akım koruma rölesi şalterinin kullanımı elektrik çarpma tehlikesini azaltır.

Kişilerin Güvenliği

- ▶ **Dikkatli olun, ne yaptığınıza dikkat edin, elektrikli el aleti ile işinizi makul bir tempo ve yöntemle yürütün.** Yorgunsanız, kullandığınız hapların, ilaçların veya alkolün etkisinde iseniz elektrikli el aletini kullanmayın. Elektrikli el aletini kullanırken bir anki dikkatsizlik önemli yaralanmalara neden olabilir.
- ▶ **Daima kişisel koruyucu donanım kullanın. Daima koruyucu gözlük kullanın.** Elektrikli el aletin türü ve kullanımına uygun olarak; toz maskesi, kaymayan iş ayakkabıları, koruyucu kask veya koruyucu kulaklık gibi koruyucu donanım kullanımı yaralanma tehlikesini azaltır.
- ▶ **Aleti yanlışlıkla çalıştırmaktan kaçının. Güç kaynağına ve/veya aküye bağlamadan, elinize alıp taşımadan önce elektrikli el aletin kapalı olduğundan emin olun.** Elektrikli el aletini parmağınız şalter üzerinde dururken taşırsanız ve elektrikli el aleti açırken fişi prize sokarsanız kazalara neden olabilirsiniz.
- ▶ **Elektrikli el aletini çalıştırmadan önce ayar aletlerini veya anahtarları aletten çıkarın.** Elektrikli el aletin dönen parçaları içinde bulunabilecek bir yardımcı alet yaralanmalara neden olabilir.
- ▶ **Çalışırken vücudunuz normal durumda olmasın. Çalışırken duruşunuz güvenli olsun ve dengenizi her zaman koruyun.** Bu sayede elektrikli el aletini beklenmedik durumlarda daha iyi kontrol edebilirsiniz.
- ▶ **Uygun iş elbiseleri giyin. Geniş giysiler giymeyin ve takı takmayın.** Saçlarınızı ve giysilerinizi aletin hareketli parçalarından uzak tutun. Bol giysiler, uzun saçlar veya takılar aletin hareketli parçaları tarafından tutulabilir.
- ▶ **Toz emme donanımı veya toz tutma tertibatı kullanırken, bunların bağlı olduğundan ve doğru kullanıldığından emin olun.** Toz emme donanımının kullanımı tozdan kaynaklanabilecek tehlikeleri azaltır.
- ▶ **Aletleri sık kullanmanız sebebiyle onlara alışmış olmanız, güvenlik prensiplerine uymanızı önlememelidir.** Dikkatsiz bir hareket, bir anda ciddi yaralanmalara yol açabilir.

Elektrikli el aletlerinin kullanımı ve bakımı

- ▶ **Elektrikli el aletini aşırı ölçüde zorlamayın. Yaptığınızı işe uygun elektrikli el aletleri kullanın.** Uygun performanslı elektrikli el aleti ile, belirlenen çalışma alanında daha iyi ve güvenli çalışırsınız.
- ▶ **Şalteri bozuk olan elektrikli el aletini kullanmayın.** Açılıp kapanamayan bir elektrikli el aleti tehlikelidir ve onarılmalıdır.
- ▶ **Elektrikli el aletinde bir ayarlama işlemine başlamadan, herhangi bir aksesuarı değiştirirken veya elektrikli el aletini elinizden bırakırken fişi güç kaynağından çekin veya aküyü çıkarın.** Bu önlem, elektrikli el aletin yanlışlıkla çalışmasını önler.
- ▶ **Kullanım dışı duran elektrikli el aletlerini çocukların ulaşamayacağı bir yerde saklayın. Aleti kullanmayı bilmeyen veya bu kullanım kılavuzunu okumayan kişilerin aletle çalışmasına izin vermeyin.** Deneyimsiz

kişiler tarafından kullanıldığında elektrikli el aletleri tehlikelidir.

- ▶ **Elektrikli el aletinizin ve aksesuarlarınızın bakımını özenle yapın.** Elektrikli el aletinizin kusursuz olarak çalışmasını engelleyebilecek bir durumun olup olmadığını, hareketli parçaların kusursuz olarak işlev görüp görmediklerini ve sıkışıp sıkışmadıklarını, parçaların hasarlı olup olmadığını kontrol edin. Elektrikli el aletini kullanmaya başlamadan önce hasarlı parçaları onartın. Birçok iş kazası elektrikli el aletlerine yeterli bakım yapılmamasından kaynaklanır.
- ▶ **Kesici uçları daima keskin ve temiz tutun.** Özenle bakımı yapılmış keskin kenarlı kesme uçlarının malzeme içinde sıkışma tehlikesi daha azdır ve daha rahat kullanım olanağı sağlarlar.
- ▶ **Elektrikli el aletini, aksesuarı, uçları ve benzerlerini, bu özel tip alet için öngörülen talimata göre kullanın.** Bu sırada çalışma koşullarını ve yaptığınız işi dikkate alın. Elektrikli el aletlerinin kendileri için öngörülen alanın dışında kullanılması tehlikeli durumlara neden olabilir.
- ▶ **Tutamak ve kavrama yüzeylerini kuru, yağsız ve temiz tutun.** Kaygan tutamak ve kavrama yüzeyleri, aletin beklenmeyen durumlarda güvenli şekilde tutulmasını ve kontrol edilmesini engeller.

Servis

- ▶ **Elektrikli el aletinizi sadece yetkili personele ve orijinal yedek parça kullanma koşulu ile onartın.** Bu sayede elektrikli el aletinin güvenliğini sürekli hale getirirsiniz.

Frezeler ve kenar frezeleri için güvenlik uyarıları

- ▶ **Elektrikli el aletini yalnızca izolasyonlu tutamak yüzeylerinden tutun çünkü kesici kendi kabloyla temas edebilir.** "İçinden elektrik geçen" bir kablo kesildiğinde elektrikli el aletinin metal parçaları "elektriğe" maruz kalabilir ve operatöre elektrik çarpmasına neden olabilir.
- ▶ **İş parçasını sabit bir platforma sabitlemek ve desteklemek için mengine veya benzer pratik yöntemler kullanın.** İş parçasını elinizle tutmak veya vücudunuza yaslamak iş parçasını stabil hale getirmez ve kontrol kaybına neden olabilir.
- ▶ **Frezenin izin verilen devir sayısı en az elektrikli el aleti üzerinde belirtilen en yüksek devir sayısı kadar olmalıdır.** İzin verileden hızlı dönen freze kırılabilir ve etrafa fırlayabilir.
- ▶ **Frezeler veya diğer aksesuar elektrikli el aletinizin bağlama kovanına (penset) tam olarak uymalıdır.** Elektrikli el aletinin bağlama kovanına tam olarak uymayan uçlar düzensiz döner, aşırı titreşim yapar ve aletin kontrolünün kaybedilmesine neden olabilirler.
- ▶ **Elektrikli el aletini sadece açık durumda iş parçasına yöneltin.** Aksi takdirde dışarı iş parçasına takılabilir ve geri tepme kuvveti oluşabilir.
- ▶ **Ellerinizi freze alanına ve frezeze yaklaştırmayın.** İkinci elinizle ek tutamağı tutun. Her iki elinizle de

frezezi tutacak olursanız ellerinizin freze tarafından yaralanma riski olmaz.

- ▶ **Metal nesneler, çiviler veya vidalar üzerinde hiçbir zaman freze yapmayın.** Freze hasar görebilir ve yüksek titreşim oluşabilir.
- ▶ **Görünmeyen ikmal hatlarını belirlemek için uygun tarama cihazları kullanın veya yerel tedarik şirketi ile iletişime geçin.** Elektrik kablolarıyla temas yanıklara ve elektrik çarpmasına neden olabilir. Bir gaz borusuna hasar vermek patlamaya neden olabilir. Su borularının hasar görmesi maddi zararlara veya elektrik çarpmasına neden olabilir.
- ▶ **Körelmiş veya hasarlı frezeler kullanmayın.** Körelmiş veya hasarlı frezeler yüksek sürtünmeye neden olur, sıkışabilir ve dengesizlik yaratabilir.
- ▶ **Elinizden bırakmadan önce elektrikli el aletinin tam olarak durmasını bekleyin.** Uç takılabilir ve elektrikli el aletinin kontrolünü kaybedebilirsiniz.
- ▶ **Çalışırken elektrikli el aletini iki elinizle sıkıca tutun ve duruşunuzun güvenli olmasına dikkat edin.** Elektrikli el aleti iki elle daha güvenli kullanılır.

Ürün ve performans açıklaması



Bütün güvenlik talimatını ve uyarıları okuyun.

Güvenlik talimatlarına ve uyarılara uyulmadığı takdirde elektrik çarpmasına, yangına ve/veya ciddi yaralanmalara neden olunabilir.

Lütfen kullanma kılavuzunun ön kısmındaki resimlere dikkat edin.

Usulüne uygun kullanım

Bu elektrikli el aleti, sert zemin üzerinde ahşap, plastik ve hafif yapı malzemelerinde oluk açma, kenar ve profil frezeleme, uzunlamasına delikler açma ve kopyalama frezesi için tasarlanmıştır.

Bu aletle düşük devir sayısı ve uygun frezeler ile metal dışı malzeme de işlenebilir.

Şekli gösterilen elemanlar

Şekli gösterilen elemanların numaraları ile grafik sayfasındaki elektrikli el aleti resmindeki numaralar aynıdır.

- (1) Sağ tutamak (izolasyonlu tutamak yüzeyi)
- (2) Mil kilitleme düğmesi
- (3) Talaş koruması
- (4) Paralellik mesnedi kılavuz çubukları için kelebek vida (2x)
- (5) Taban levhası
- (6) Kayar levha
- (7) Paralellik mesnedi-Kılavuz çubuk yuvası
- (8) Kademeli dayanak
- (9) Derinlik mesnedi ayarı için kelebek vida
- (10) Endeks işaretli sürgü

- (11) Sol tutamak (izolasyonlu tutamak yüzeyi)
- (12) Freze derinliği kilitlemesi için sıkma kolu
- (13) Freze derinliği ayar ölçeklendirmesi
- (14) Derinlik mesnedi
- (15) Freze derinliği ince ayar ölçeklendirme
- (16) Freze derinliği ince ayarı için döner düğme (dalma ünitesi)
- (17) Hız ön seçimi ayarlama düğmesi
- (18) Freze^{a)}
- (19) Açma/kapama şalteri
- (20) Açma/kapama şalteri için kilitleme ve kilit açma düğmesi
- (21) Çatal anahtar (17 mm, 24 mm)
- (22) Pensetli başlık somunu
- (23) Emme adaptörü (dalma ünitesi)
- (24) Emme adaptörü için tırtıllı vida (2x)
- (25) Emme hortumu (çap 35 mm)^{a)}
- (26) Emme adaptörü (kopyalama ünitesi)^{a)}
- (27) Emme adaptörü için ara halka^{a)}
- (28) Paralellik mesnedi
- (29) Paralellik mesnedi kaba ayar için kelebek vidası
- (30) Paralellik mesnedi için kılavuz çubuk
- (31) Paralellik mesnedi ince ayarı için döner düğme
- (32) Merkezleme pimi
- (33) Paralellik mesnedi için ayarlanabilir dayanak ray
- (34) SDS kopyalama kovani adaptörü
- (35) Kopyalama kovani adaptörü tespit vidası (2x)
- (36) Kopyalama kovani adaptörü boşa alma kolu
- (37) Kopyalama kovani
- (38) Dalma ünitesi
- (39) Kayar plaka için tespit vidası
- (40) Merkezleme pimi^{a)}
- (41) Kenar işleme için toz emme kapağı
- (42) Kılavuz çark^{a)}

a) Bu aksesuarlar standart teslimat kapsamına dahil değildir.

Teknik veriler

El frezesi	GOF 20-12	
Sipariş numarası	3 601 F27 2..	
Giriş gücü	W	2000
Boştaki devir sayısı	dev/ dak	10000-25000
Hız ön seçimi		●
Sabit elektronik sistemi		●
Toz emme sistemi bağlantısı		●
Uyumlu pensetler	mm inç	8–12 ¼–½

El frezesi	GOF 20-12	
Freze gövdesi stroku	mm	80
Ağırlık ^{A)}	kg	6,3
Koruma sınıfı		□ / II

A) Elektrik fişi olmadan

Veriler 230 V'luk bir anma gerilimi [U] için geçerlidir. Farklı gerilimlerde ve farklı ülkelere özgü tiplerde bu veriler değişebilir.

Değerler ürüne bağlı olarak değişebilir ve uygulama ve çevre koşullarına tabidir. Daha fazla bilgi için: www.bosch-professional.com/wac.

Gürültü/Titreşim bilgisi

Gürültü emisyon değerleri **EN 62841-2-17** uyarınca belirlenmektedir.

Elektrikli el aletinin A ağırlıklı gürültü seviyesi tipik olarak: Ses basıncı seviyesi **97 dB(A)**; ses gücü seviyesi **105 dB(A)**. Tolerans K = **3 dB**.

Kulak koruması kullanın!

Titreşim değerleri a_h (sürekli titreşimler), p_F (tekrarlanan şok titreşimleri) ve belirsizlik K ilgili **EN 62841-2-17**:

$$a_h = 4,0 \text{ m/sn}^2 \text{ (K = 1,5 m/sn}^2\text{)},$$

$$p_F = 199 \text{ m/sn}^2 \text{ (K = 27 m/sn}^2\text{)}$$

Bu talimatta belirtilen titreşim seviyesi ve gürültü emisyon değeri standartlaştırılmış ölçme yöntemine göre belirlenmiştir ve elektrikli el aletlerinin birbirleri ile kıyaslanmasında kullanılabilir. Bu değerler aynı zamanda titreşim ve gürültü emisyonunun geçici olarak tahmin edilmesine de uygundur.

Belirtilen titreşim seviyesi ve gürültü emisyon değeri elektrikli el aletinin esas kullanımını temsil etmektedir. Ancak elektrikli el aleti farkı uçlar veya yetersiz bakımla kullanılacak olursa, titreşim seviyesi ve gürültü emisyonu farklılık gösterebilir. Bu da titreşim ve gürültü emisyonunu bütün kullanım süresince önemli ölçüde artırabilir.

Titreşim ve gürültü emisyonunun tam olarak tahmin edilebilmesi için, aletin kapalı olduğu veya açık fakat kullanımda olmadığı sürelerin de dikkate alınması gerekir. Bu, titreşim ve gürültü emisyonunu bütün çalışma süresinde önemli ölçüde düşürebilir.

Titreşimin kullanıcıya bindirdiği yük için önceden ek güvenliğin önlemleri alın. Örneğin: Elektrikli el aletinin ve uçların bakımı, ellerin sıcak tutulması, iş aşamalarının organize edilmesi.

Montaj

- Elektrikli el aletinin kendinde bir çalışma yapmadan önce her defasında fişi prizden çekin.

Frezenin takılması (Bakınız: Resim A)

- Frezeler takılır ve değiştirilirken korucuyu iş eldivenlerinin kullanılması tavsiye olunur.

Kullanım amacına göre çeşitli model ve kalitede freze mevcuttur.

Yüksek performanslı hızlı kesme çeliğinden (HSS)

yapılma frezeler örneğin yumuşak ahşap ve plastik gibi yumuşak malzemenin işlenmesine uygundur.

Sert metal kesicili (HM) frezeler örneğin sert ahşap ve alüminyum gibi sert ve aşındırıcı malzemelerin işlenmesine uygundur.

Geniş kapsamlı Bosch aksesuar programındaki orijinal frezeleri bayınızdan alabilirsiniz.

Her zaman kusursuz ve temiz frezeler kullanın.

Mümkünse **12 mm** shaft çaplı freze kullanın.

Freze motoru dalma ünitesine/kopyalama ünitesine takılmışsa frezeyi değiştirebilirsiniz. Takım değişikliğinin freze motor sökümüsen gerçekleştirilmesini öneririz.

- Freze motoru dalma ünitesinden/kopyalama ünitesinden çıkarın.
- Mil kilitleme düğmesine **(2) (ⓘ)** basın ve düğmeyi basılı tutun. Gerekirse, kilit yerine oturana kadar mili elle biraz döndürün.

Mil kilitleme düğmesine (2) sadece dururken basın.

- Alternatif olarak, mili ek bir açık uçlu anahtarla da kilitleyebilirsiniz.
- Başlık somununu **(22)** açık uçlu anahtarla **(21)** (17 mm ve 24 mm arasındaki anahtar genişliği) saat yönünün tersine **(⌚)** çevirerek gevşetin.
- Frezeyi penset içine itin. Freze shaftı penset içine en azından **20 mm** itilmiş olmalıdır.
- Başlık somununu **(22)** açık uçlu anahtarla **(21)** (17 mm ve 24 mm arasındaki anahtar genişliği) saat yönünde çevirerek sıkın. Mil kilit düğmesini **(2)** serbest bırakın veya ek açık uçlu anahtarı çıkarın.

► **Kopyalama kovani takılı değilken 50 mm'den daha büyük çaplı freze ucu takmayın.** Bu frezeler taban levhasına uymazlar.

► **Herhangi bir freze takılı değilse penseti başlık somunu ile sıkmayın.** Aksi takdirde penset hasar görebilir.

Toz ve talaş emme

Toz azaltıcı önlemler olmadan çalışmaktan kaçının. Uygun bir emme cihazı, sağlığa zararlı toz yükünü azaltır. Çalışma yerinizi iyi bir biçimde havalandırın. Her zaman uygun solunum koruması kullanın. Mümkün olduğu kadar işlediğiniz malzemeye uygun bir toz emme sistemi kullanın. İşlenen malzemelere ait ülkenizdeki geçerli yönetmelik hükümlerine uyun.

► **Çalıştığınız yerde toz birikmemesine dikkat edin.** Tozlar kolayca alevlenebilir.

Elektrikli süpürge için gereklilikler

Önerilen nominal hortum çapı	mm	35
Gerekli düşük basınç ^{A)}	mbar hPa	≥ 230 ≥ 230
Gerekli akış hızı ^{A)}	l/sn m³/sa	≥ 36 ≥ 129,6

Elektrikli süpürge için gereklilikler

Önerilen filtre verimliliği	Toz sınıfı M ^{B)}
-----------------------------	----------------------------

A) Elektrikli el aletinin emme bağlantısındaki güç değeri

B) IEC/EN 60335-2-69'a göre

Elektrikli süpürge için talimatları izleyin. Emiş gücü azalırsa çalışmayı durdurun ve nedenini ortadan kaldırın.

Dalma ünitesine emme adaptörünün takılması

(Bakınız: Resim B)

Emme adaptörü **(23)** hortum bağlantısı ile öne veya arkaya takılabilir.

Kopyalama kovani adaptörü **(34)** takılmışken kopyalama kovani adaptörü, emme adaptörü **(23)** boş almalı koluna **(36)** temas etmemesi için 180° döndürülerek monte edilmelidir.

Emme adaptörünü **(23)** 2 tırtıllı vida **(24)** ile taban levhasına **(5)** sabitleyin.

Optimum emme performansı sağlayabilmek için emme adaptörünün **(23)** düzenli aralıklarla temizlenmesi gerekir.

Kopyalama ünitesine emme adaptörünün (Aksesuar) takılması (bkz. resim C)

Emme adaptörü **(26)** hortum bağlantısı ile öne veya arkaya takılabilir.

Kopyalama kovani adaptörü takılıyken **(34)** emme adaptörünü **(26)** 2 tırtıllı vida **(24)** ile taban levhasına **(5)** sabitleyin. Kopyalama kovani adaptörü **(34)** olmayan uygulamalarda önce emme adaptörüne **(26)** ara halkayı **(27)** resimde gösterildiği gibi monte edin.

Toz emme sisteminin bağlanması

Bir emme hortumunu (çap 35 mm) **(25)** (aksesuar) monte edilmiş emme adaptörüne takın. Emme hortumunu **(25)** bir toz emme makinesine (aksesuar) bağlayın.

Bu elektrikli el aleti doğrudan uzaktan kumandalı bir **Bosch** çok amaçlı elektrik süpürgesinin prizine takılabilir. Bu elektrikli süpürge, elektrikli el aleti açılınca otomatik olarak çalışmaya başlar.

Toz emme makinesi işlenen malzemeye uygun olmalıdır.

Özellikle sağlığa zararlı, kanserojen veya kuru tozları emdirirken özel toz emme makinesi (sanayi tipi toz emme makinesi) kullanın.

Talaş korumasının takılması (Bakınız: Resim D)

Talaş korumasını **(3)** kilitleme yapacak biçimde önden kılavuzun içine sürün. Çıkarmak için talaş korumasını yan taraftan tutun ve öne çekerek çıkarın.

İşletim

► **Şebeke gerilimine dikkat edin!** Akım kaynağının gerilimi elektrikli el aletinin tip etiketinde belirtilen gerilimle aynı olmalıdır.

Çalıştırma

Devir sayısı ön seçimi

Hız ön seçimi ayarlama düğmesi (17) ile gerekli devir sayısını alet çalışırken de seçebilirsiniz.

- 1–2 Düşük devir sayısı
- 3–4 Orta devir sayısı
- 5–6 Yüksek devir sayısı

Tabloda gösterilen değerler referans değerlerdir. Gerekli devir sayısı malzemeye ve çalışma koşullarına bağlıdır ve deneyerek bulunabilir.

Malzeme	Freze çapı [mm]	Ayarlama düğmesi pozisyonu
Sert ahşap (Kayın)	4–10	5–6
	12–20	3–4
	22–40	1–2
Yumuşak ahşap (Çam)	4–10	5–6
	12–20	3–6
	22–40	1–3
Sunta levhalar	4–10	3–6
	12–20	2–4
	22–40	1–3
Plastikler	4–15	2–3
	16–40	1–2
Alüminyum	4–15	1–2
	16–40	1

Düşük devir sayısı ile uzun süre çalıştıktan sonra, soğumasını sağlamak üzere elektrikli el aletini yaklaşık 3 dakika boşta maksimum devir sayısı ile çalıştırmanız gerekir.

Açma/kapama

Açmadan önce freze derinliğini ayarlayın.

Elektrikli el aletini **açmak** için, açma/kapama şalterinin kilitleme/kilit açma şalterine (20) hafifçe basın, ardından açma/kapama şalterini (19) basılı tutun.

Elektrikli el aletini **kilitlemek** için elektrikli el aletini açın ve açma/kapama şalterinin (20) kilitleme/kilit açma düğmesine basın. Önce açma/kapama şalterini (19) ve ardından açma/kapama şalterinin (20) kilitleme ve kilit açma düğmesini serbest bırakın.

Elektrikli el aletini **kapatmak** için açma/kapama şalterini (19) bırakın veya sabitleme tuşu (20) ile kilitlenmişse, açma/kapama şalterine (19) kısa süre basın ve bırakın.

Enerjiden tasarruf etmek için elektrikli el aletini sadece kullandığınızda açın.

Sabit elektronik sistemi

Elektronik geri bildirim devresi, devir sayısını boşta ve yükte çalışırken sabit tutar ve çalışma performansının her zaman aynı kalmasına olanak sağlar.

Düşük devirli başlangıç

Elektronik düşük devirli başlangıç esnasındaki torku sınırlar ve motorun kullanım ömrünü uzatır.

Freze derinliğinin ayarlanması (Bakınız: Resim E)

Freze derinliği sadece elektrikli makine kapalı iken yapılabilir.

Freze derinliğinin kaba ayarını aşağıdaki işlem adımları ile yapın:

- Makineyi, freze takılı olarak işlenecek iş parçasına yerleştirin.
- Kademeli dayanağı (8) en düşük kademeye getirin; kademeli dayanak hissedilir biçimde yerine oturur.
- Derinlik mesnedindeki kelebek vidayı (9) sökün, böylece derinlik mesnedi (14) serbest hareket edecek şekilde hareket ettirilebilir.
- Freze derinliği kilidinin sıkma kolunu (12) dönme yönünde ❶ bastırın ve dik frezeyi, freze ucu (18) iş parçası yüzeyine temas edene kadar yavaşça aşağıya doğru sürün. Freze derinliği kilidi sıkma kolunu (12) tekrar serbest bırakın ve dalma derinliğini sabitleyin. Gerekirse freze derinliği kilidi sıkma kolunu (12) dönme yönünde ❷ bastırarak nihai sabitleme yapın.
- Derinlik mesnedini (14) aşağı yönde bastırın ve kademeli dayanağı (8) oturmasını sağlayın. İndeks işaretli sürgüyü (10) ilgili 0 konumuna ilgili freze derinliği skalasında (13) getirin.
- Derinlik mesnedini (14) istediğiniz freze derinliğine getirin ve derinlik mesnedindeki kelebek vidayı (9) sıkın. İndeks işaretli sürgü (10) ayarının bozulmamasına dikkat edin.
- Freze derinliği kilidi sıkma kolunu (12) dönme yönünde ❶ bastırın ve dik frezeyi en üst konuma getirin.

Yüksek freze derinliklerinde freze işlemini düşük talaş kaldırmalı çok sayıda işleme bölebilirsiniz. Kademe dayanağı (8) yardımı ile freze işlemini kademelere ayırabilirsiniz. İsteddiğiniz freze derinliğini kademeli dayanağın en düşük kademesi ile ayarlayın ve ilk işlem için en yüksek kademeyi seçin.

Bir deneme frezesi yaptıktan sonra döner düğmeyi (16) çevirerek freze derinliğini istediğiniz ölçüye hassas olarak getirebilirsiniz; freze derinliğini artırmak için düğmeyi saat yönüne, azaltmak için saat yönünün tersine çevirin. Ölçeklendirme (15) bu işlemde size yardımcı olur. Bir tur 1,5 mm'lik ayar yoluna eşittir, ölçeklendirmenin (15) alt kenarındaki taksimat çizgisinden biri 0,1 mm'lik ayar yolu değişikliğine karşılık gelir. Maksimum ayar yolu ± 16 mm'dir.

Çalışırken dikkat edilecek hususlar

► **Frezeleri çarpma ve darbelere karşı koruyun.**

Freze yönü ve freze işlemi (Bakınız: Resim F)

► **Frezeleme işlemi daima freze dönme yönünün (18) tersine doğru yapılmalıdır (karşıt hareket).** Freze ucunun hareket yönünde frezeleme yapacak olursanız elektrikli el aleti elinizden fırlayabilir.

Dalma ünitesi ile frezeleme

İsteddiğiniz freze derinliğini ayarlayın.

Freze ucu takılı elektrikli el aletini iş parçasına yerleştirin ve elektrikli el aletini çalıştırın.

Dalma fonksiyon için boş a alma kolunu aşağı yönde bastırın ve dik frezeyi yavaşça, ayarlanan freze derinliğine ulaşılana kadar aşağı yönde sürün. Malzeme içine dalma derinliğini sabitlemek için boş a alma kolunu tekrar bırakın.

Freze işlemini düzgün ve eşit besleme kuvveti ile gerçekleştirin.

Her frezeleme işleminden sonra frezeyi en üst konuma geri getirin.

Freze işlemi tamamlandıktan sonra elektrikli el aletini kapatın.

Kopyalama ünitesi ile frezeleme

İstediğiniz freze derinliğini ayarlayın.

Elektrikli el aletini çalıştırın ve işlenecek yüzeye hareket ettirin.

Freze işlemini düzgün ve eşit besleme kuvveti ile gerçekleştirin.

Elektrikli el aletini kapatın.

► **Freze tam olarak durmadan elektrikli el aletini elinizden bırakmayın.** Serbest dönüştüğü uçlar yaralanmalara neden olabilirler.

Yardımcı dayanak ile frezeleme (Bakınız: Resim G)

Örneğin kanal frezeleme gibi büyük iş parçalarını işlemek için yardımcı dayanak olarak iş parçasına bir tahta ya da çita sabitleyebilirsiniz ve yardımcı mesnetteki çok amaçlı freze boyunca yönlendirebilirsiniz. Dalma ünitesi (38) kullanıldığında çok amaçlı frezeyi kayar plakanın yönlendirilmiş tarafında yardımcı dayanak boyunca yönlendirin.

Kenar frezeleme veya profil frezeleme

Paralellik mesnedi olmadan kenar veya kalıp frezeleme işleminde frezenin bir kılavuz pim veya bir rulmanla donatılmış olması gerekir.

Çalışır durumdaki elektrikli el aletini yan taraftan kılavuz pim veya rulman işlenecek iş parçası kenarına dayanıncaya kadar iş parçasına yönlendirin.

Elektrikli el aletini iş parçası kenarı boyunca hareket ettirin. Bu sırada dik açılı oturmaya dikkat edin. Aşırı bastırma kuvveti iş parçasının kenarında hasara neden olabilir.

Paralellik mesnedi ile frezeleme (bkz. resimler H ve I)

Paralellik mesnedini (28) kılavuz çubuklarla (30) birlikte taban levhası (5) içine itin ve vidalarla (4) uygun ölçüde sıkın.

Paralellik mesnedi ince ayarı kelebek vidaları ve paralellik mesnedi kaba ayarı kelebek vidaları (29) ile paralellik mesnedini uzunluğuna ayarlayabilirsiniz.

Döner düğme (31) ile her iki kelebek vida (29) gevşetildikten sonra uzunluğu hassas olarak ayarlayabilirsiniz. Bir tur, 2,0 mm'lik bir ayar yoluna karşılık gelir, döner düğmedeki (31) derecelendirme işaretlerinden biri, ayar yolunda 0,1 mm'lik bir değişikliğe karşılık gelir. Merkezleme piminin (32) ucunun malzeme yüzeyine oturduğundan emin olun.

Dayanak ray (33) yardımıyla paralellik mesnedinin etkili dayama yüzeyini değiştirebilirsiniz.

Çalışır durumdaki elektrikli el aletini paralellik mesnedine eşit ve yandan uyguladığınız bastırma kuvveti iş parçası kenarı boyunca hareket ettirin.

Kılavuz çark ile frezeleme (bkz. resim J)

Kılavuz çarkı (42) resimde gösterildiği gibi takın.

Kılavuz çarkı bir levhanın kavslı kenarına yerleştirin.

Kopyalama kovani ile frezeleme Bakınız: Resimler K-L)

Kopyalama kovani (37) yardımı ile örneklerin (modellerin) veya şablonların kenarlarını iş parçasına aktarabilirsiniz.

Şablonun veya örneğin kalınlığına uygun kopyalama kovani seçin. Kopyalama kovani için çıkıntı yapması nedeniyle şablonun en azından 8 mm kalınlığında olması gerekir.

Kopyalama kovani (37) kullanılabilmesi için önce SDS kopyalama kovani adaptörünün (34) kayar levhaya (6) takılması gerekir.

Kopyalama kovani adaptörünü (34) yukarıdan kayar levhaya (6) yerleştirin ve 2 tespit vidası (35) ile sıkın. Bu sırada kopyalama kovani adaptörünün boş a alma kolunun (36) serbest hareket edebilecek durumda olmasına dikkat edin.

Boş a alma kolunu (36) ok yönünde itin ve kopyalama kovani (37) aşağıdan SDS kopyalama kovani adaptörüne (34) takın. Bu sırada kod tırnakları kopyalama kovani (37) oluklarını hissedilir biçimde kavramalıdır. Freze ortası ile kopyalama kovani kenarı arasındaki mesafeyi kontrol edin (Bakınız „Taban levhasının ortalanması (Bakınız: Resim N)“, Sayfa 12).

► **Freze çapı kopyalama kovani için çapından küçük olmalıdır.**

Freze işlemi

Not: Frezenin (18) daima taban plakasından (5) çıkıntı yaptığını dikkate alın. Şablonda veya iş parçasında hasara neden olmayın.

Kopyalama kovani (37) takılı çalışır durumdaki elektrikli el aletini şablona yanaştırın.

Dalma ünitesi kullanıldığında (38): Dalma fonksiyonu için boş a alma kolunu aşağı yönde bastırın ve dik frezeyi yavaşça, ayarlanan freze derinliğine ulaşılana kadar aşağı yönde sürün. Malzeme içine dalma derinliğini sabitlemek için boş a alma kolunu tekrar bırakın.

Kopyalama kovani (37) çıkıntı yapar durumda elektrikli el aletini yandan bastırarak şablon boyunca hareket ettirin.

Taban levhasının ortalanması (Bakınız: Resim N)

Frezenin ortası ile kopyalama kovani kenarı arasındaki mesafenin her yerde eşit olabilmesi için, gerekiyorsa kopyalama kovani (37) ve kayar plaka (6) birbirlerine merkezlenmelidir.

Dalma ünitesi kullanıldığında (38): Dalma fonksiyonu için boş a alma kolunu aşağı yönde bastırın ve dik frezeyi yavaşça, ayarlanan freze derinliğine ulaşılana kadar aşağı yönde sürün. Malzeme içine dalma derinliğini sabitlemek için boş a alma kolunu tekrar bırakın.

Tespit vidalarını (39) yaklaşık 2 tur çevirerek gevşetin ve kayar plakanın (6) serbestçe hareket eder duruma gelmesini sağlayın.

Merkezleme pimini (40) şekilde gösterildiği gibi uç girişine yerleştirin. Başlık somununu elle merkezleme pimi serbest hareket edecek ölçüde sıkın.

Merkezleme pimini (40) ve kopyalama kovanını (37) kayar levhayı (6) hafifçe iterek birbirine hizalayın.

Tespit vidalarını (39) tekrar sıkın.

Merkezleme pimini (40) uç girişinden çıkarın.

Dalma ünitesi kullanıldığında (38): Dalma fonksiyonu için boşa alma kolunu bastırın ve dik frezeyi tekrar en üst konuma getirin.

Toz emme kapağı ile frezeleme (Bakınız: Resimler O–P)

Kenarların işlenmesi için ek olarak toz emme kapağı (41) kullanılabilir.

Toz emme kapağını (41) 2 vida ile taban levhasına (5) sabitleyin. Toz emme kapağı (41), resimde gösterildiği üzere 3 farklı pozisyona sabitlenebilir.

Pürüzsüz düz yüzeylerin işlenmesi için toz emme kapağını tekrar çıkarın.

FSN-OFA adaptörünü (1 600 Z00 00G) kullanın.

Bakım ve servis

Bakım ve temizlik

- **Elektrikli el aletinin kendinde bir çalışma yapmadan önce her defasında fişi prizden çekin.**
- **İyi ve güvenli çalışabilmek için elektrikli el aletini ve havalandırma aralıklarını temiz tutun.**
- **Aşırı kullanım koşullarında mümkünse bir emme donanımı kullanın. Havalandırma deliklerini sık aralıklarla bir fırçayla temizleyin ve bir hatalı akım koruma şalteri (PRCD) kullanın.** Metaller işlenirken elektrikli el aletinin içinde iletkten tozlar birikebilir. Ve bu da elektrikli el aletinin koruyucu izolasyonunu olumsuz yönde etkileyebilir.

Bağlantı kablosunun değiştirilmesi gerekli ise, güvenlik nedenlerinden dolayı bu tertibat **Bosch'den** veya **Bosch** elektrikli el aletleri yetkili servisinden temin edilmelidir.

Müşteri servisi ve uygulama danışmanlığı

Türkiye

Marmara Elektrikli El Aletleri Servis Hizmetleri Sanayi ve Ticaret Ltd. Şti.

Tersane cd. Zencefil Sok.No:6 Karaköy
Beyoğlu / İstanbul

Tel.: +90 212 2974320

Fax: +90 212 2507200

E-mail: info@marmarabps.com

Bağrıçıklar Oto Elektrik

Motorlu Sanayi Çarşısı Doğruer Sk. No:9

Selçuklu / Konya

Tel.: +90 332 2354576

Tel.: +90 332 2331952

Fax: +90 332 2363492

E-mail: bagriaciklarotoelektrik@gmail.com

Akgül Motor Bobinaj San. Ve Tic. Ltd. Şti
Alaaddinbey Mahallesi 637. Sokak No:48/C
Nilüfer / Bursa

Tel.: +90 224 443 54 24

Fax: +90 224 271 00 86

E-mail: info@akgulbobinaj.com

Ankaralı Elektrik

Eski Sanayi Bölgesi 3. Cad. No: 43

Kocasinan / KAYSERİ

Tel.: +90 352 3364216

Tel.: +90 352 3206241

Fax: +90 352 3206242

E-mail: gunay@ankarali.com.tr

Asal Bobinaj

Eski Sanayi Sitesi Barbaros Cad. No: 24/C

Canik / Samsun

Tel.: +90 362 2289090

Fax: +90 362 2289090

E-mail: bpsasalbobinaj@hotmail.com

Aygem Elektrik Makine Sanayi ve Tic. Ltd. Şti.

10021 Sok. No: 11 AOSB

Çiğli / İzmir

Tel.: +90 232 3768074

Fax: +90 232 3768075

E-mail: boschservis@aygem.com.tr

Bakırcıoğlu Elektrik Makine Hırdavat İnşaat Nakliyat Sanayi
ve Ticaret Ltd. Şti.

Karaağaç Mah. Sümerbank Cad. No:18/4

Merkez / Erzincan

Tel.: +90 446 2230959

Fax: +90 446 2240132

E-mail: bilgi@korfezelektrik.com.tr

Bosch Sanayi ve Ticaret A.Ş.

Elektrikli El Aletleri

Aydınevler Mah. İnönü Cad. No: 20

Küçükyalı Ofis Park A Blok

34854 Maltepe-İstanbul

Tel.: 444 80 10

Fax: +90 216 432 00 82

E-mail: iletisim@bosch.com.tr

www.bosch.com.tr

Bulsan Elektrik

İstanbul Cad. Devrez Sok. İstanbul Çarşısı

No: 48/29 İskitler

Ulus / Ankara

Tel.: +90 312 3415142

Tel.: +90 312 3410302

Fax: +90 312 3410203

E-mail: bulsanbobinaj@gmail.com

Çözüm Bobinaj

Küsget San.Sit.A Blok 11Nolu Cd.No:49/A

Şehitkamil/Gaziantep

Tel.: +90 342 2351507

Fax: +90 342 2351508

E-mail: cozumbobinaj2@hotmail.com

Anarım Bobinaj
Raif Paşa Caddesi Çay Mahallesi No:67
İskenderun / HATAY
Tel.: +90 326 613 75 46
E-mail: anarim_bobinaj31@mynet.com

Faz Makine Bobinaj
Cumhuriyet Mah. Sanayi Sitesi Motor
İşleri Bölümü 663 Sk. No:18
Murat Paşa / Antalya
Tel.: +90 242 3465876
Tel.: +90 242 3462885
Fax: +90 242 3341980
E-mail: info@fazmakina.com.tr

Günşah Otomotiv Elektrik Endüstriyel Yapı Malzemeleri San
ve Tic. Ltd. Şti
Beylikdüzü Sanayi Sit. No: 210
Beylikdüzü / İstanbul
Tel.: +90 212 8720066
Fax: +90 212 8724111
E-mail: gunsahelektrik@ttmail.com

Sezmen Bobinaj Elektrikli El Aletleri İmalatı San ve Tic. Ltd.
Şti.
Ege İş Merkezi 1201/4 Sok. No: 4/B
Yenişehir / İzmir
Tel.: +90 232 4571465
Tel.: +90 232 4584480
Fax: +90 232 4573719
E-mail: info@sezmenbobinaj.com.tr

Üstündağ Bobinaj ve Soğutma Sanayi
Nusretiye Mah. Boyacılar Aralığı No: 9
Çorlu / Tekirdağ
Tel.: +90 282 6512884
Fax: +90 282 6521966
E-mail: info@ustundagsogutma.com

İŞIKLAR ELEKTRİK BOBİNAJ
Karasoku Mahallesi 28028. Sokak No:20/A
Merkez / ADANA
Tel.: +90 322 359 97 10 - 352 13 79
Fax: +90 322 359 13 23
E-mail: isiklar@isiklarelektrik.com

Servis adreslerimize ve garanti koşullarımıza ait linke son
sayfadan ulaşabilirsiniz.

Bütün başvuru ve yedek parça siparişlerinizde ürünün tip
etiketi üzerindeki 10 haneli malzeme numarasını mutlaka
belirtin.

Tasfiye

Elektrikli el aleti, aksesuar ve ambalaj malzemesi çevre dostu
bir yöntemle tasfiye edilmek üzere tekrar kazanım merkezine
gönderilmelidir.

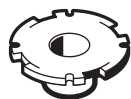
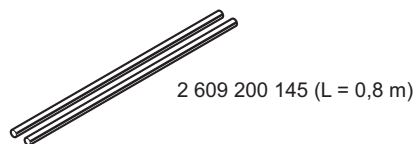
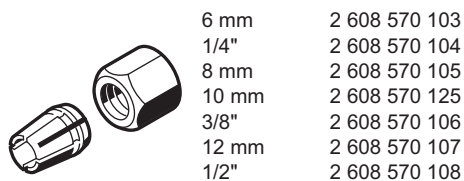


Elektrikli el aletlerini evsel çöplerin içine
atmayın!

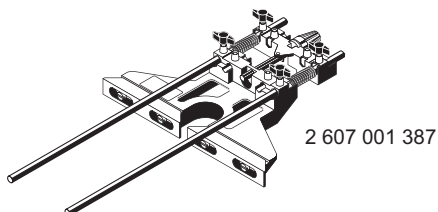
Sadece AB ülkeleri için:

Kullanılamaz hale gelen elektrikli ve elektronik aletlerin ayrı
toplanması ve çevreye duyarlı bir şekilde bertaraf edilmesi

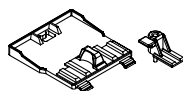
gerekmektedir. Belirtilen toplama sistemlerini kullanın.
İçerdiği tehlikeli maddeler nedeniyle yanlış bertaraf edilmesi
çevreye ve sağlığa zararlı olabilir.



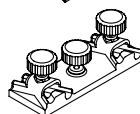
13 mm	2 609 200 138
16 mm	2 609 000 471
17 mm	2 609 200 139
24 mm	2 609 200 140
27 mm	2 609 200 141
30 mm	2 609 200 142
40 mm	2 609 200 312



8 mm	2 608 000 498
12 mm	
1/4"	
1/2"	



1 600 Z00 03X



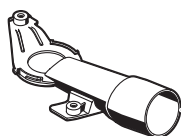
1 600 A00 11C



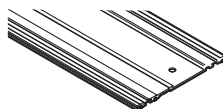
1 619 PS3 846



1 600 A00 1FB



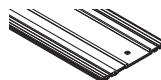
2 617 017 128



1 600 Z00 005 (800 mm)
1 600 Z00 006 (1100 mm)
1 600 Z00 00F (1600 mm)
1 600 Z00 007 (2100 mm)
1 600 Z00 008 (3100 mm)



1 619 PS3 865



1 600 Z00 03V (800 mm)
1 600 Z00 03W (1600 mm)



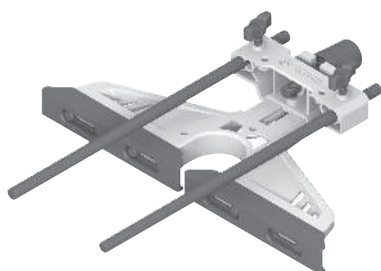
1 600 Z00 00G



(Metric)
2 608 190 063



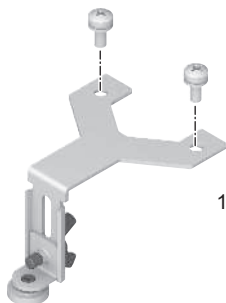
(Inch)
2 608 190 064



1 619 PS3 851



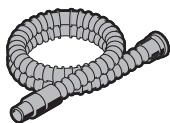
1 619 PS3 850



1 619 PS3 849



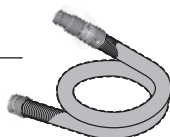
2 610 041 329



Ø 28 mm:
2 608 000 772 (3.2 m)



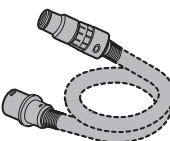
GAS 18V-12 MC



Ø 28 mm:
2 608 000 885 (4 m)



GAS 12-40 MA



Ø 22 mm:
2 608 000 567 (5 m)
Ø 35 mm:
2 608 000 565 (5 m)



GAS 35 M AFC



GAS 55 M AFC



Ø 22 mm:
2 608 000 568 (5 m)
Ø 35 mm:
2 608 000 566 (5 m)

Servicekontakte
Service Contacts
Contacts de Service
Contactos de Servicio



<https://www.bosch-pt.com/serviceaddresses>

Garantiebedingungen
Guarantee Conditions
Conditions de Garantie
Condiciones de Garantía



<https://www.bosch-pt.com/guarantee/202601>