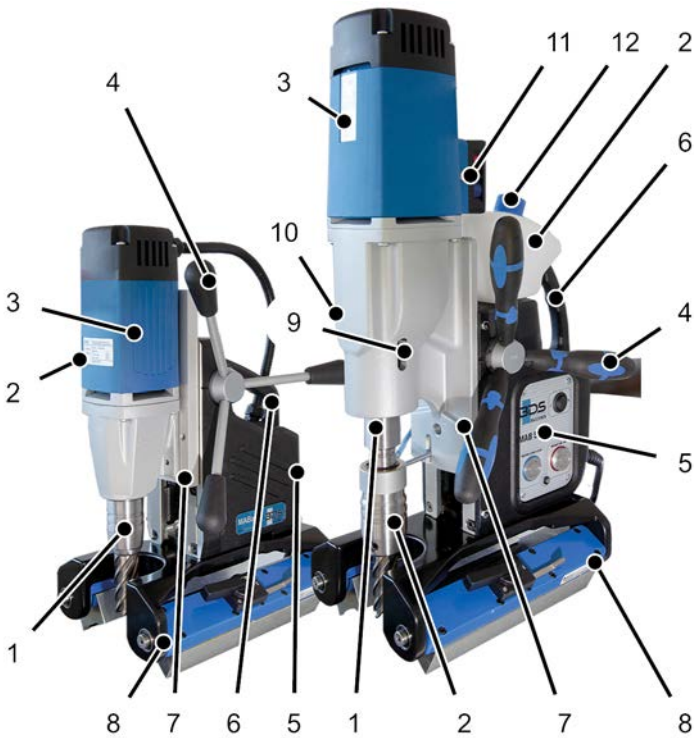


Orijinal Kullanım Kılavuzunun Çevirisi

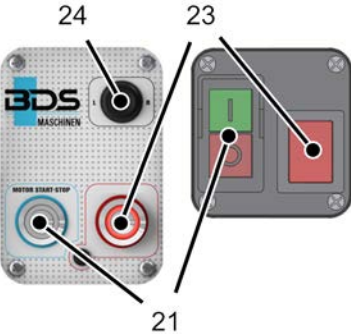
PipeMAB 200/PipeMAB 525



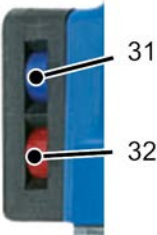
Şekil 1



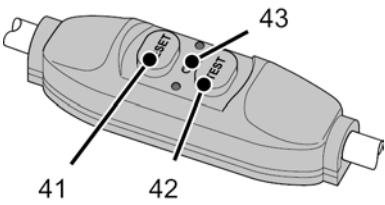
Şekil 2



Şekil 3



Şekil 4



İçindekiler

Genel Bilgiler	3
Güvenlik	5
Bileşenler / teslimat kapsamı	11
İlk kullanımdan önce	12
Hazırlık	13
Kullanım	18
Tıkanmaların giderilmesi	22
Temizlik/bakım	23
Depolama	24
Arıza giderme	24
Teknik veriler	25
AT Uygunluk Beyanı	27
Notlar	28

Genel Bilgiler

Giriş

Bundan sonra kısaca matkap olarak anılacak olan MAB manyetik karot matkabını kullanmadan önce, bu kullanım kılavuzunda yer alan devreye alma, güvenlik, amacına uygun kullanım ile temizlik ve bakım bilgilerini okuyun. Bu kılavuzdaki göndermeler ve şekiller, kapağın iç yüzündeki şekillere aittir. Bu kullanım kılavuzunu ileride kullanmak üzere saklayın ve matkabı devrederken sonraki sahibine birlikte verin.

Telif Hakkı

Bu belge telif hakkı ile korunmaktadır. Kısmen de olsa çoğaltma veya yeniden basım ile şekillerin değiştirilmiş hâlde dahi kullanılması, yalnızca üreticinin yazılı izniyle mümkündür.

Sorumluluk reddi

Bu kullanım kılavuzunda yer alan devreye alma, işletme ve bakıma ilişkin tüm teknik bilgiler, veriler ve talimatlar baskı tarihindeki son gerekliliklere uygundur. Üretici; kullanım kılavuzuna uyulmaması, amacı dışında kullanım, uzman olmayan onarımlar, izinsiz değişiklikler ya da onaylanmamış yedek parça, aksesuar, takım ve yağlayıcıların kullanılması nedeniyle oluşan hasar veya yaralanmalardan sorumluluk kabul etmez.

Bertarafa ilişkin bilgiler



Kullanılan ambalaj malzemeleri geri dönüştürülebilir. Artık ihtiyaç duyulmayan ambalaj malzemelerini yerel çevre mevzuatına uygun şekilde bertaraf edin.



Ürünü normal evsel atıklarla birlikte değil, belediyenin toplama noktaları üzerinden bertaraf edin.



Kullanılan yağlayıcı çevre için tehlikeli maddeler içerebilir. Yağlayıcıyı yerel mevzuata uygun şekilde bertaraf edin. Üreticinin bertaraf talimatlarına dikkat edin.

Güvenlik uyarılarının yapısı

Bu kullanım kılavuzunda aşağıdaki uyarılar kullanılmaktadır:

⚠ TEHLİKE

Bu kategorideki bir uyarı, yakın bir tehlikeli durumu belirtir. Tehlikeli durumdan kaçınılmazsa ağır yaralanmaya, hatta ölüme yol açabilir. Olası ağır yaralanma, hatta ölüm tehlikesini önlemek için bu uyarıdaki talimatlara uyun.

⚠ UYARI

Bu kategorideki bir uyarı, olası bir tehlikeli durumu belirtir. Tehlikeli durumdan kaçınılmazsa ağır yaralanmaya, hatta ölüme yol açabilir. Kişilerin ağır yaralanma tehlikesini önlemek için bu uyarıdaki talimatlara uyun.

⚠ DİKKAT

Bu kategorideki bir uyarı, olası bir tehlikeli durumu belirtir. Tehlikeli durumdan kaçınılmazsa hafif veya orta düzeyde yaralanmalara yol açabilir. Kişilerin ağır yaralanma tehlikesini önlemek için bu uyarıdaki talimatlara uyun.

DİKKAT

Bu uyarı, mala yönelik olası bir tehlikeyi belirtir. Durumdan kaçınılmazsa maddi hasara yol açabilir. Maddi hasarı önlemek için bu uyarıdaki talimatlara uyun.

GÜVENLİK TALİMATLARI

Şu sırada güvenli çalışma ... Bu not, aşağıdaki işlemler sırasında güvenli çalışmaya ilişkin önemli bilgiler ve talimatlar içerir. Kaza ve yaralanmaları önlemek için bu uyarıdaki talimatlara uyun.

NOT

Bir not; sonraki işlemler için önemli olan ya da açıklanan işlem adımını kolaylaştıran ek bilgiler içerir.

Intended use

Matkap, yalnızca teknik verilerde belirtilen sınırlar içinde manyetik malzemelerde delme işlemleri için tasarlanmıştır. Matkap yalnızca ticari alanda kullanılmak üzere tasarlanmıştır.

Öngörülebilir hatalı kullanım

Cihazın "Amacına uygun kullanım" bölümünde belirtilen amacın dışında herhangi bir şekilde kullanılması usulsüz kullanım sayılır ve bu nedenle izin verilmez.

Örneğin aşağıdaki durumlarda hatalı kullanım söz konusudur:

- bu kullanım kılavuzundaki bilgilere uyulmaması
- matkabın özel konutlarda kullanılması
- matkabın patlama tehlikesi bulunan bir bölgede kullanılması
- matkabın ahşap, taş, beton, manyetik olmayan metaller vb. gibi onaylanmamış malzemelerin işlenmesinde kullanılması (işlenmesine izin verilen malzemeler için bkz. "Teknik veriler")
- teknik verilerde belirtilen sınırlara uyulmaması (bkz. "Teknik veriler")
- matkabın değiştirilmiş veya arızalı durumda çalıştırılması

NOT

Amacı dışında kullanımdan doğan hasarlar için hiçbir talep kabul edilmez. Riski yalnızca işletmeci taşır.

Güvenlik**⚠ UYARI**

Tüm güvenlik uyarılarını ve talimatları okuyun! Aşağıdaki talimatlara uyulmaması elektrik çarpmasına, yangına ve/veya ağır yaralanmaya yol açabilir. Tüm güvenlik uyarılarını ve talimatları ilerde başvurmak üzere saklayın.

NOT

Elektrikli el aletlerini kullanırken elektrik çarpmasına, yaralanmaya ve yangına karşı korunmak için aşağıdaki temel güvenlik önlemlerine dikkat edin!

Genel güvenlik talimatları**GÜVENLİK TALİMATLARI**

Güvenli çalışma! Matkabın güvenli kullanımı için, bu kullanım kılavuzunda yer alan güvenlik talimatlarının yanı sıra elektrikli el aletlerine ilişkin genel güvenlik talimatlarına da dikkat edin. Elektrikli el aletlerine ilişkin genel güvenlik talimatları, ayrıca birlikte verilen "Allg SiHi_MAB Profi BASIC/START/PLUS" adlı belgede yer alır.

- Kalp pili veya başka tıbbi implant taşıyan kişiler bu matkabı kullanmamalıdır.
- Gerekirse matkabı kaldırmak için ikinci bir kişi yardım etmeli ya da uygun kaldırma araçları kullanılmalıdır.
- Çalışmaya başlamadan önce emniyet kemerinin durumunu kontrol edin.
- Matkap yalnızca üretici tarafından yetkilendirilmiş bir müşteri hizmetleri servisi ya da üreticinin kendisi tarafından onarılabilir.
- Matkabı çalışırken gözetimsiz bırakmayın.
- Matkabı kuru ve sıcaklığı dengeli bir yerde saklayın.
- Matkabı temiz, kuru ve yağdan arındırılmış tutun.
- Takımın yağlanması ve soğutulmasına ilişkin talimatlara uyun.
- Kullanılan soğutucu yağlayıcıların güvenlik bilgi formlarına dikkat edin.
- Yerel iş kazası önleme mevzuatına ve işletme güvenliği yönetmeliklerine uyun.

Elektrik akımından kaynaklanan tehlike!**⚠ TEHLİKE**

Elektrik akımı nedeniyle hayati tehlike! Gerilim altındaki kablolarla veya parçalara temas etmek ağır yaralanmaya, hatta ölüme yol açabilir! Elektrik akımından kaynaklanan tehlikeleri önlemek için aşağıdaki güvenlik önlemlerine dikkat edin: Matkabı yalnızca kuru ortamda çalıştırın. Makine yalnızca güncel teknik gerekliliklere uygun ve test edilmiş bir elektrik bağlantısına bağlanabilir. Bu sırada yerel koşullara uygun güvenlik donanımına özellikle dikkat edilmelidir. Matkabın gövdesini açmayın. Gerilim taşıyan bağlantılara temas etmek elektrik çarpma riski doğurur. Yalnızca en az 1.5 mm² kablo kesitine sahip uzatma kabloları veya kablo makaraları kullanın (kablo tipi: H07RN- F3G1.5). Uzatma kablosunun durumunu düzenli olarak kontrol edin. Hasarlı uzatma kablosunu değiştirin. Matkabın elektrik donanımında değişiklik yapılması (örneğin bağlantı fişinin değiştirilmesi, ...) genel olarak yasaktır. Matkabın elektrik donanımındaki çalışmalar (örneğin güç kablosu, ...) yalnızca üretici tarafından yetkilendirilmiş bir müşteri hizmetleri servisinin uzman elektrikçisi ya da üreticinin kendisi tarafından yapılabilir.

⚠UYARI

Elektrik çarpma riski! Yağlama yağı deposundan sızarak makinenin içine giren soğutucu/yağlayıcı, makinenin içindeki gerilim altındaki parçalara temas ederse makinenin dış yüzeyine iletken bir bağlantı oluşturabilir. Bu da kullanıcı için elektrik çarpma riski doğurabilir. Bu nedenle mutlaka şunlara uyun: Kesme yağı deposunu aşırı doldurmayın. Kesme yağı deposunu yalnızca kapatma vanası kapalıyken çıkarın. Makineyi doldurmak ve boşaltmak için kesme yağı deposunu çıkarın. Her kullanımdan sonra: Kesme yağı deposunu ve makineyi tamamen boşaltın. Matkap dikey ya da baş üstü konumda değilse sızan soğutucu yağlayıcı çeşitli tehlikelere yol açabilir. Makinenin soğutucu yağlama tertibatını kullanmayın. Depoyu tamamen boşaltın. Dikey olmayan konumda çalışırken gres sprej veya kesme macunu kullanın.

Yaralanma riski!**⚠UYARI**

Matkabın usulüne aykırı kullanılması yaralanma riskini artırır! Aşağıdaki güvenlik uyarılarına dikkat edin: Matkabı yalnızca bu kullanım kılavuzunda belirtilen koruyucu donanım ile çalıştırın (bkz. "Kişisel koruyucu donanım" bölümü). Matkap çalışırken koruyucu eldiven takmayın. Eldiven matkap tarafından kapılabilir ve elden koparılabilir. Bir veya birden fazla parmağı kaybetme riski vardır. Çalışmaya başlamadan önce gevşek takıları çıkarın. Saçınız uzunsa saç filesi takın. Her kullanımdan önce takımın sağlam oturduğunu kontrol edin (bkz. "Takımın takılması" bölümü). Her kullanımdan önce elektromıknatısların zemine güvenli biçimde kenetlendiğini kontrol edin (bkz. "Hazırlık" bölümü). Takım değiştirmeden, bakım veya temizlik yapmadan önce matkabı daima kapatın. Matkap tamamen durana kadar bekleyin. Fişi prizden çekin. Takım çalışırken elinizi sokmayın. Talaşları yalnızca matkap dururken temizleyin. Talaşları temizlerken koruyucu eldiven takın, gerekirse talaş kancası kullanın. Bağlantı kablosunun kenarlardan sarkmasına izin vermeyin (tökezleme teli etkisi).

Merdiven üzerinde çalışırken merdiven! Mıknatıs tetiklendiğinde matkap tehlikeli biçimde sallanabileceğinden, kullanıcı bir emniyet kemeriyle güvenceye alınmalıdır. Mıknatıs tetiklenirse matkap düşebilir! Eğik veya yatay konumdan ya da baş üstü çalışırken matkabı birlikte verilen emniyet kemeriyle sabitleyin.

⚠ UYARI

Karot nedeniyle yaralanma riski! Karot delme sırasında oluşan karot, düşerken ya da dışarı fırlatılırken çeşitli yaralanmalara yol açabilir. Yaralanmalara karşı korunmak için. Hiç kimsenin karottan zarar görmeyeceğinden emin olun. Üçüncü kişileri tehlikeden korumak için kullanım yerini çevreleyin.

⚠ UYARI

Motorun istenmeden çalışması nedeniyle yaralanma riski! Motorun istenmeden çalışmasından kaynaklanan tehlikeyi önlemek için aşağıdaki güvenlik uyarılarına dikkat edin: Motoru güvenli biçimde durdurmak için: Motoru "Motor" açma/kapama şalteriyle (21) kapatın. Matkabı ana şalterle (23) kapatın. Gerilim beslemesini kesin (şebeke fişini çekin).

⚠ UYARI

Gürültü nedeniyle yaralanma tehlikesi! Makinenin ölçülen ses basıncı seviyesi > 85 dB(A) değerindedir. Kullanım yerindeki gerçek ses basıncı seviyesi farklı olabilir. Yaralanmalara karşı korunmak için. Kulaklık takın.

Hasarların önlenmesi**DİKKAT**

Matkabın usulüne aykırı kullanılması hâlinde mala yönelik olası hasar! Maddi hasarı önlemek için aşağıdaki bilgilere dikkat edin: Matkabı bağlamadan önce tip etiketindeki bağlantı verilerini (gerilim ve frekans) şebeke beslemenizin verileriyle karşılaştırın. Matkaptaki hasar oluşmaması için veriler birbiriyle uyuşmalıdır. Matkabı daima tutamağından taşıyın. Bağlantı kablosunu, matkabın dönen parçasına kapılıp sarılamayacağı şekilde döşeyin.

DİKKAT

Onaylanmamış yedek parça, yardımcı malzeme ve aksesuar kullanımı nedeniyle olası maddi hasar! Maddi hasarı önlemek için aşağıdaki bilgiye dikkat edin: Yalnızca BDS tarafından belirtilen ve onaylanan orijinal yedek parçaları, işletme malzemelerini ve orijinal aksesuarları kullanın.

Çevrenin korunması**Olası çevre zararı**

Çevreye zararlı malzemelerin usulüne aykırı kullanılması ve özellikle usulüne aykırı bertaraf edilmesi çevreye ciddi zarar verebilir.

- Çalışma sırasında kullanılan soğutucu yağlayıcıları uygun araçlarla (örn. toplama teknesi, ...) toplayın ve yerel yasal düzenlemelere uygun şekilde bertaraf edin.
- İşletme/yardımcı malzemelerin ürün bilgi formlarına dikkat edin.

Güvenlik tertibatları

Kişi koruma şalteri Matkaptaki, şebeke bağlantı kablosuna entegre edilmiş bir kişi koruma şalteri (PRCD - Portable Residual Current Device) bulunur. Kaçak akım olursa elektrik beslemesi kesilir. Kişi koruma şalterinin işlevini devreye almadan önce düzenli olarak aşağıdaki gibi kontrol edin.

Matkabı dikey çalışma konumunda kurun ve Motoru (21) açma/kapama şalteriyle çalıştırın. "TEST" (42) tuşuna basın.

Elektrik beslemesi kesilir. Kişi koruma şalterinin devreye girdiği fonksiyon göstergesinde (43) gösterilir "RESET" (41) tuşuna basın.

Kişi koruma şalteri devreye girdikten sonra yeniden açma

Kişi koruma şalterinin devreye girme nedenini giderin. "RESET" (41) tuşuna basın.

NOT

Elektrik beslemesi kesildiğinde matkap otomatik olarak durur.

Elektrik beslemesi geri geldiğinde matkabin beklenmedik şekilde çalışmasını önlemek için (yeniden çalışma koruması), matkabin "Motor" açma/kapama şalteriyle (21) yeniden açılması gerekir.

Aşırı ısınma koruması (PipeMAB 525) Matkap ayrıca aşırı ısınmaya karşı da korumalıdır. Matkap aşırı ısırırsa otomatik olarak kapanır.

Matkapla çalışmaya devam etmeden önce aşağıdaki adımları uygulayın:

Varsa tıkanmaları giderin. (bkz. "Tıkanmaların giderilmesi" bölümü) Matkabi yaklaşık 2 dakika rölantide çalıştırın. Matkap ardından yeniden kullanıma hazırdır.

Matkap üzerindeki semboller

Matkabin üzerindeki sembollerin anlamları şöyledir:

Symbol Anlamı

	Elektrik çarpması tehlikesi!
	Çalışmaya başlamadan önce kullanım kılavuzunu okuyun!
	Koruyucu gözlük ve kulaklık takın!

Kişisel koruyucu donanım

Matkabı çalıştırırken daima aşağıdaki koruyucu donanımı kullanın:

Symbol Anlamı

	Yırtılma dayanımı düşük, vücuda oturan iş güvenliği kıyafeti
	Etrafa saçılan parça ve sıvılara karşı gözleri korumak için gözlük ve >80 dB(A) gürültü yayılan alanlarda kulaklık
	Düşen cisimlere karşı ayakları korumak için iş güvenliği ayakkabısı

Özel çalışmalarda ayrıca aşağıdaki koruyucu donanımı kullanın:

Symbol Anlamı

	Düşen cisimlere karşı başınızı korumak için baret
	Düşme tehlikesi olan yerlerde emniyet kemeri takın
	Yaralanmalara karşı koruma sağlayan eldiven

Bileşenler / teslimat kapsamı**Makineye genel bakış**

Bkz. Şekil 1

PipeMAB 200

1	19 mm (3/4 in.) Weldon takım yuvası
2	Kesme yağı deposu (gizli)
3	Taahrik motoru
4	El kolu
5	Kumanda paneli (bkz. Şekil 2)
6	Tutamak
7	Makine kızıağı ve kılavuzu
8	Manyetik taban (2 adet)

PipeMAB 525

1	MK3/19 mm endüstriyel takım yuvası
2	Kesme yağı deposu
3	Taahrik motoru
4	El kolu
5	Kumanda paneli (bkz. Şekil 2)
6	Tutamak
7	Makine kızıağı ve kılavuzu
8	Manyetik taban (2 adet)
9	Sökücü açığı
10	Seçme kolu 2 kademeli sanzıman (gizli)
11	Elektronik devir ve tork kumandası (bkz. Şekil 3)
12	Kesme yağı doldurma ağzı

Kumanda/gösterge elemanları

Bkz. Şekil 2

21	Motor ACMA/KAPAMA şalteri
23	Ana şalter
24	(PipeMAB 525) Dönme yönü şalteri

PipeMAB 525

Bkz. Şekil 3

31	Devir sayısı ayarı
32	Tork ayarı

Bkz. Şekil 4

41	"RESET" tuşu
42	"TEST" tuşu
43	Fonksiyon göstergesi

PipeMAB 525

Şekilsiz

Kömür fırça aşınma göstergesi

Teslimat kapsamıBkz. [Şekil 9](#)**PipeMAB 200**

	Boru manyetik kenetleme sistemi - karot matkabı
A	Emniyet kemeri
	Safety belt
B	ZAK 100 çıkarıcı pim
	ZAK 100 ejector pin
C	Alvan anahtarı, SW4
	Hexagonal screwdriver, SW4
	Taşıma çantası (şekilsiz)
	Kullanım kılavuzu/garanti belgesi (şekilsiz)

PipeMAB 525

	Boru manyetik kenetleme sistemi - karot matkabı
A	Emniyet kemeri
	Safety belt
B	ZAK 100 çıkarıcı pim
	ZAK 100 ejector pin
C	Alvan anahtarı, SW5
	Hexagonal screwdriver, SW5
D	Endüstriyel takım yuvası ZIAL 319KN
	Industrial tool holder ZIAL 319KN
E	MK3 çıkarıcı pim
	MK3 ejector pin
	Taşıma çantası (şekilsiz)
	Kullanım kılavuzu/garanti belgesi (şekilsiz)

İlk kullanımdan önce**Nakliye kontrolü**

Matkap standart olarak "Teslimat kapsamı" bölümünde belirtilen bileşenlerle teslim edilir.

NOT

Teslimatta gözle görülür hasar belirtisi veya eksik parça olup olmadığını kontrol edin. Eksik veya hasarlı bir teslimatı derhâl tedarikçinize/satıcınıza bildirin.

Hazırlık

Bu bölüm, çalışmaya başlamadan önce gereken hazırlığa ilişkin önemli talimatlar içerir.

**Belirli çalışmalarda ek
certain work**

Dikey olmayan çalışma konumu

⚠UYARI

Düşen matkap nedeniyle yaralanma riski. Eğik veya yatay konumda ya da baş üstü çalışırken matkap, düşmesini önlemek için birlikte verilen emniyet kemeriyle (A) sabitlenmelidir. Emniyet kemerini kullanmadan önce doğru çalıştığını kontrol edin. Hasarlı bir emniyet kemerini derhâl değiştirin. Emniyet kemerini, matkap kayarsa kullanıcıdan uzağa gidecek şekilde takın. Emniyet kemerini matkabın tutamağı çevresinde mümkün olduğunca gergin geçirin. Çalışmaya başlamadan önce emniyet kemerinin ve kilidinin sağlam oturduğunu kontrol edin. "Kişisel koruyucu donanım" bölümünde belirtilen koruyucu donanımı kullanın.

⚠DİKKAT

Sızan soğutucu yağlayıcı nedeniyle yaralanma riski! Matkap dikey ya da baş üstü konumda değilse sızan soğutucu yağlayıcı çeşitli tehlikelere yol açabilir. Matkabın soğutucu yağlayıcı tertibatını kullanmayın. Depoyu tamamen boşaltın. Dikey olmayan konumda çalışırken gres spreys veya kesme macunu kullanın.

Düşme riski olan çalışmalar**⚠UYARI**

Matkabın ani sallanma hareketleri nedeniyle düşme riski. Çalıştırma sırasında veya mıknatıs devre dışı kaldığında matkap ani bir sallanma hareketi yapabilir. Merdiven üzerinde çalışırken düşme riski vardır! Düşme tehlikesi olan yerlerde emniyet kemeri takın. Matkabı birlikte verilen emniyet kemeriyle (A) sabitleyin.

**Zeminin durumunu
kontrol edin**

Mıknatısın tutma kuvveti zeminin durumuna bağlıdır. Boya, çinko ve tufal katmanları ile pas, kenetlenme kuvvetini ciddi biçimde azaltır.

Yeterli manyetik tutma kuvvetinin sağlanması için zeminin aşağıdaki koşulları karşılaması gerekir:

- Zemin manyetik olmalıdır. • Kenetlenme yüzeyi ve manyetik taban (8) temiz ve yağsız olmalıdır.
- Kenetlenme yüzeyi tamamen düz ve pürüzsüz olmalıdır.

NOT

Kullanmadan önce zemini ve matkabın manyetik tabanını (8) temizleyin. Zemindeki pürüzleri ve gevşek pası temizleyin.

Aşağıdaki malzeme kalınlıklarında ulaşılabilen azami mıknatıs tutma kuvveti (S 275 JR/SAE 1018):

Malzeme kalınlığı	Mıknatıs tutma kuvveti
3 mm	410 kg
10 mm	890 kg
20 mm	1,020 kg

Zeminin ve en uygun mıknatıs tutma kuvvetinin değerlendirilmesi için Teknik verilerdeki "Malzeme kalınlığına göre maks. mıknatıs tutma kuvveti (SAE 1018)" ve "Boru çapına uygun manyetik taban" bölümlerine bakın.

Filling the cutting oil tank**⚠ DİKKAT**

Sızan soğutucu yağlayıcı nedeniyle yaralanma riski! Sızan soğutucu yağlayıcı çeşitli tehlikelere yol açabilir. Kesme yağı deposunu aşırı doldurmayın. Kesme yağı deposunu yalnızca kapatma vanası kapalıyken çıkarın. Matkabı doldurmak ve boşaltmak için kesme yağı deposunu çıkarın.

Kesme yağı deposunun (5) altındaki kapatma vanasını kapatın. Kesme yağı deposunu yukarı doğru çekerek matkaptan çıkarın. Kesme yağı deposundaki doldurma ağzının (6) kapağını çıkarın. Kesme yağı deposunun doldurulması. Doldurma ağzının kapağını kapatın ve yukarıdan matkabın yuvasına yeniden yerleştirin. Kapatma vanasının açılması.

NOT

Kesme yağı deposunu havalandırmak için gerektiğinde doldurma ağzının kapağını kısa süre açıp kapatın.

Takımın takılması**Özel notlar****⚠ UYARI**

Yaralanma riski! Yaralanmayı önlemek için aşağıdaki talimatlara dikkat edin. Hasarlı, kirli veya aşınmış takımlar kullanmayın. Takımları yalnızca matkap kapalı ve dururken değiştirin. Fişi prizden çekin. Taktıktan sonra takımın sağlam oturduğunu kontrol edin. Yalnızca matkaba uygun takım, adaptör ve aksesuar kullanın. Sıcak takımları değiştirmeden önce soğumaya bırakın. PipeMAB 525: Sökücü için doğru konumu asla motor şalterine dokundurarak aramayın.

- PipeMAB 200 matkabı doğrudan yuvayla donatılmıştır.
- PipeMAB 525 matkabı, teslimat tarafında bir endüstriyel yuva takılmış olan MK3 mil koniğiyle donatılmıştır.

Kullanılacak takımın türüne göre uygun mandren, hızlı sıkma sistemi veya adaptör kullanılmalıdır.

PipeMAB 200

Şu takım için:

Kullanılacak takım yuvası

19 mm Weldon sapı

19 mm Weldon şarjlı adaptörünü doğrudan yuvaya (1) takın.

PipeMAB 525

Şu takım için:

Kullanılacak takım yuvası

MK3 konik

Doğrudan mil koniğine takın.

MK2 konik

MK3:2 adaptör kovani kullanın ve doğrudan mil koniğine takın (aksesuar olarak mevcuttur).

19 mm Weldon sapı

19 mm Weldon şarjlı adaptörünü 19 mm (1) mil koniğiyle endüstriyel takım yuvası kullanın.

Düz sap

MK3/B16 konik mandren milli anahtarlı mandren kullanın (aksesuar olarak mevcuttur).

Kılavuzlar

Weldon saplı endüstriyel takım yuvası ve uygun ZGA kılavuz adaptörü kullanın (aksesuar olarak mevcuttur).

Karot ucunun doğrudan yuvaya takılması PipeMAB 200

Takımı takın (bkz. Şekil 5)

Doğrudan yuvanın (1) iki alyan vidasını birlikte verilen alyan anahtarıyla (C) gevşetin. Karot ucunu doğrudan yuvaya takın.

NOT

Karot ucunu takmadan önce uygun çıkarıcı pimi yerleştirin.

Doğrudan yuvanın (1) iki alyan vidasını birlikte verilen alyan anahtarıyla (C) sıkın.

Takımın çıkarılması

Doğrudan yuvanın (1) iki alyan vidasını birlikte verilen alyan anahtarıyla (C) gevşetin ve karot ucunu aşağıdan çıkarın.

Weldon endüstriyel takım yuvası PipeMAB 525 Takımı takın (bkz. Şekil 5)

19 mm MK3/Weldon endüstriyel takım yuvasını (1) makinenin mil koniğine takın.

NOT

MK2 konikli takım/adaptör kullanırken MK 3:2 adaptör kovanını kullanın.

Takmadan önce takımın Weldon sapını ve takım yuvasını temizleyin. Takım yuvasındaki iki alyan vidayı birlikte verilen alyan anahtarıyla (C) gevşetin. Takımı aşağıdan takım yuvasına yerleştirin.

NOT

Bir karot ucu takmadan önce uygun çıkarıcı pimi (B) yerleştirin.

Takım yuvasındaki iki alyan vidayı birlikte verilen alyan anahtarıyla sıkın.

Takımın çıkarılması

Takım yuvasındaki iki alyan vidayı birlikte verilen alyan anahtarıyla gevşetin ve takımı aşağıdan çıkarın.

Endüstriyel takım yuvasının çıkarılması:

Sökücü, sökücü açıklığına (9) girene kadar endüstriyel takım yuvasını çevirin. Endüstriyel takım yuvasını sökücüyle kaldırarak ya da sökücüye vurarak gevşetin.

Anahtarlı mandren kullanımı PipeMAB 525**⚠ UYARI**

Yaralanma riski! Yeterince emniyete alınmamış takım ağır yaralanmalara yol açabilir. Mandreni yalnızca birlikte verilen mandren anahtarıyla sıkın. Sıktıktan veya gevşettikten sonra mandren anahtarını mandrenden daima çıkarın.

NOT

MK3 konikli mandren kullanın.
MK2 konikli takım/adaptör kullanırken
MK3:2 adaptör kovanını kullanın.

Mandrenin takılması

Anahtarlı mandreni konik mandren miline geçirin ve bu takımı matkabin mil koniğine yerleştirin. Mandreni açın ve takımı mandrene yerleştirin. Mandreni elle kapatın, ardından mandren anahtarıyla sıkın.

Mandrenin çıkarılması

Mandreni mandren anahtarıyla açın ve takımı çıkarın. Sökücü, sökücü açıklığına (9) girene kadar mandreni çevirin. Mandreni sökücüyle kaldırarak ya da sökücüye vurarak gevşetin.

Kılavuz adaptörü PipeMAB 525

Takımı takın (bkz. Şekil 6)

Weldon saplı endüstriyel takım yuvasını matkabin mil koniğine takın. Kılavuzu kılavuz adaptörüne yerleştirin. Kılavuzlu adaptörü endüstriyel takım yuvasına takın. Takım yuvasındaki iki alyan vidayı sıkın ve adaptörü sabitleyin.

Takımın çıkarılması

Endüstriyel takım yuvasındaki iki alyan vidayı gevşetin ve kılavuz adaptörünü aşağıdan çıkarın. Kılavuzu aşağı doğru çekerek adaptöründen çıkarın.

Use**Manyetik kenedin
netic clamp**

(bkz. Şekil 8)

Manyetik kenedin açılması

Kaymasını önlemek için matkabı tutamağından (6) sabitleyin. İlk mıknatısı açın. Bunun için manyetik kenedin mıknatıs kumanda kolunu (61) açın. Mıknatıs kumanda kolu, açık konumda ("max." işaretli) bir kilide oturur. İkinci mıknatısı açın. Bunun için manyetik kenedin mıknatıs kumanda kolunu (61) açın. Mıknatıs kumanda kolu, açık konumda ("max." işaretli) bir kilide oturur. Matkabın mıknatıs tutma kuvvetiyle sağlam oturduğunu kontrol edin.

NOT

Azami mıknatıs tutma kuvveti temas yüzeyinin malzeme kalınlığına bağlıdır (bkz. Teknik veriler). Bir boruya (R) yerleştirme için örnek şekle bakın (bkz. Şekil 7).

Manyetik kenedin kapatılması

Kaymasını önlemek için matkabı tutamağından (6) sabitleyin. İlk mıknatısı kapatın. Kilitleme kolunu (62) çalıştırın ve mıknatıs kumanda kolunu (61) geri alın. İkinci mıknatısı kapatın. Kilitleme kolunu (62) çalıştırın ve mıknatıs kumanda kolunu (61) geri alın.

**Matkabın açılması/
on/off.**

Matkabı ana şalterle (23) açın veya kapatın. Tahrik motorunu açma/kapama şalteriyle (21) açın veya kapatın.

NOT

Tahrik motoru yalnızca matkap önceden ana şalterden açılmışsa çalıştırılabilir. Aşırı ısınmış bir matkabı soğutmak için yaklaşık 2 dakika rölanti devrinde çalıştırın. Matkap, elektrik kesintisinde veya ana şalter kapatıldığında otomatik olarak kapanır.

**Devir aralığının seçilmesi
(PipeMAB 525)**

Matkap, iki mekanik şanzıman kademesi olan bir şanzımana sahiptir. Şanzıman kademesi seçme kollarıyla (16) ayarlanır.

DİKKAT

Ekipmanda hasar! Şanzımanın dönme hareketi sırasında değiştirilmesi hasara yol açabilir. Şanzıman kademelerini yalnızca matkap dururken değiştirin.

NOT

Devir sayısı aralığını malzemeye ve delme çapına göre seçin.

Şanzıman kademesini önceden seçmek için, matkap kapalıyken seçme kolunu (16) aşağıdaki tabloya göre istenen devir aralığına getirin.

Şanzıman kademesi	Maks. yük devri	Seçme kolu
Kademe 1	280 dev/dak	•
Kademe 2	585 dev/dak	••

**Setting the speed
PipeMAB 525****⚠DİKKAT**

Dışarı fırlayan parçalar! Yanlış ayarlanmış parametreler takımı kırabilir. Matkabı yalnızca takım için izin verilen parametreyle çalıştırın.

Matkap, mekanik şanzımanın yanı sıra kademesiz değişken devir ayarı için tam dalga kumanda elektroniğiyle de donatılmıştır.

Önce uygun şanzıman kademesini ayarlayın, ardından devir sayısını elektronik devir kumandasıyla (7) ayarlayın.

Şanzıman kademesiDevir aralığı

Kademe 1	70 - 280 dev/dak
Kademe 2	180 - 580 dev/dak

Tork kapatmasının ayarlanması (PipeMAB 525)**⚠ DİKKAT**

Dışarı fırlayan parçalar! Yanlış ayarlanmış parametreler takımı kırabilir. Matkabı yalnızca takım için izin verilen parametrelerle çalıştırın. Kör delik dişi açarken matkabın "tork kapatması" işlevi üzerinden kapatılmasını kullanmayın.

Takımı korumak için matkabın azami torkunu ayarlayın (bkz. Şekil 3)

Tork kumandasını (32) istenen azami torka ayarlayın. Ayarlanan azami torka ulaşıldığında matkap kapanır.

NOT

Ayarlanan azami torka ulaşıldığında matkap kapanır. Kapandıktan sonra matkabın AÇMA/KAPAMA şalteriyle (21) kapatılıp yeniden açılması gerekir.

Matkapla delme**Spiral matkap uçlarıyla delme****NOT**

Aşırı baskı altında matkap aşınabilir. Matkap aşırı yüklenebilir. Talaşın düzenli olarak temizlendiğinden emin olun. Delme derinliği fazla olduğunda talaşı kırın.

NOT

Baş üstü çalışırken ZHS 400 yüksek performanslı gres spreyni veya ZHS 550/570 kesme macununu kullanın. Ucu delmeden önce spreyleyin ya da üzerine kesme macunu sürün. Delme derinliği fazla olduğunda bu işlemi tekrarlayın.

PipeMAB 200**NOT**

BDS, PipeMAB 200'ün doğrudan yuvasına takılmak üzere Weldon saplı spiral matkap uçları sunar.

PipeMAB 525

MK konikli spiral matkap ucunu aşağıdan doğrudan matkabın mil koniğine (2) takın. Düz saplı spiral matkap uçlarını, mandreni taktıktan sonra anahtarlı mandrene yerleştirin (bkz. "Anahtarlı mandren kullanımı PipeMAB 525" bölümü). Matkabı kullanım yerinde konumlandırın ve sabitleyin. Kenetleme mknatısını devreye alın ve mknatısın tutma kuvvetini kontrol edin (bkz. "Manyetik kenedin açılması/kapatılması" bölümü). Uygun bir devir sayısı seçin ve matkabı çalıştırın. Matkabı el koluyla (14) malzemeye doğru ilerletin.

Karot uçlarıyla delme**NOT**

Karot uçlarıyla delme büyük bir güç gerektirmez. Daha yüksek baskı delme işlemini hızlandırmaz. Uç daha hızlı aşınır ve matkap aşırı yüklenebilir. Talaşın düzenli olarak temizlendiğinden emin olun. Delme derinliği fazla olduğunda talaşı kırın. Matkabın soğutucu yağlayıcı sisteminde BDS 5000 yüksek performanslı kesme yağını kullanın.

NOT

Baş üstü çalışırken soğutucu yağlayıcı sistemi kullanılabilir. Bu durumda ZHS 400 yüksek performanslı gres spreyni veya ZHS 550/570 kesme macununu kullanın. Ucu delmeden önce iç ve dış yüzeyinden spreyleyin ya da üzerine kesme macunu sürün. Delme derinliği fazla olduğunda bu işlemi tekrarlayın.

PipeMAB 200

İlgili çıkarıcı pimi karot ucuna yerleştirin. Karot ucunu doğrudan yuvaya (1) takın (bkz. "Karot ucunun doğrudan yuvaya takılması PipeMAB 200" bölümü. Matkabı kullanım yerinde konumlandırın ve sabitleyin. Kenetleme miknatısını devreye alın ve miknatısın tutma kuvvetini kontrol edin (bkz. "Manyetik kenedin açılması/kapatılması" bölümü). Matkabı çalıştırın (bkz. "Matkabın açılması/kapatılması." bölümü. Ucu el koluyla (4) malzemeye doğru ilerletin.

PipeMAB 525

Şu karot uçları için:

19 mm Weldon sapı
endüstriyel takım yuvasına (1) takın.

Soğutucu yağlayıcı tertibatını bağlayın. İlgili çıkarıcı pimi karot ucuna yerleştirin. Karot ucunu takım yuvasına takın. Matkabı kullanım yerinde konumlandırın ve sabitleyin. Kenetleme miknatısını devreye alın ve miknatısın tutma kuvvetini kontrol edin (bkz. "Manyetik kenedin açılması/kapatılması" bölümü). Uygun bir devir sayısı seçin ve matkabı çalıştırın. Ucu el koluyla (4) malzemeye doğru ilerletin.

Diş açma (PipeMAB 525) Matkap, dönme yönü değiştirilebilir şekilde donatılmıştır ve diş açmak için de kullanılabilir.

Diş açmak için aşağıdaki gibi ilerleyin:

Diş için bir delik delin. Matkabı kapatın ve en düşük şanzıman kademesi ile devir sayısını ayarlayın. Şalterden (24) dönme yönünü saat yönüne (R) alın. Kılavuzu uygun kılavuz adaptörüyle matkaba sıkın. Matkabı çalıştırın ve kılavuzu delik ağzına dayayın. İstenen diş uzunluğu açılana kadar makine kızağını el kolundan (14) baskı uygulamadan ilerletin. Matkabı kapatın ve şalterden (24) dönüşü saat yönünün tersine (L) alın. Matkabı yeniden çalıştırın ve kılavuzu iş parçasından tamamen geri çekin. Ardından diş ağzının zarar görmemesi için makine kızağını el koluyla (14) yukarı doğru götürün.

Raybalama/havşa açma (PipeMAB 525) Matkap, geniş çalışma devri aralığı sayesinde raybalama veya havşa açma için de kullanılabilir.

DİKKAT

Ekipmanda hasar! Aşırı yüklenme hasara yol açar. Raybalama ve havşa açarken, kullanılacak takımlar için teknik verilerde belirtilen sınırlara uyun.

Tıkanmaların giderilmesi

⚠ UYARI

Yaralanma riski! Kırılmış takım parçaları veya talaşlardan kesilme tehlikesi. Çalışmaya başlamadan önce koruyucu eldiven giyin.

Kırılan takımın yol açtığı tıkanmalar:

Matkabı kapatın ve fişi prizden çekin. Makine kızağını el kolu (11) yardımıyla üst konuma getirin. Arızalı takımı değiştirin. Talaşları temizleyin.

Diğer tıkanmalar:

Matkabı motor şalterinden kapatın. Makine kızağını el kolu (11) yardımıyla üst konuma getirin. Talaşları temizleyin ve takımı kontrol edin.

NOT

BDS aksesuar programı, talaşların temizlenmesi için özel araçlar (örn. POW 200) içerir.

Temizlik/bakım**⚠ UYARI**

Yaralanma riski! Yetkin olmayan temizlik/bakım kullanıcı için ciddi tehlike doğurabilir. Her bakım ve temizlikten önce matkabı kapatın ve fişi prizden çekin. Temizlik için basınçlı hava kullanırken koruyucu gözlük ve eldiven takın. Çalışma alanındaki diğer kişileri koruyun.

DİKKAT

Mala zarar! İçeri giren sıvılar nedeniyle hasar. Matkabı asla suya veya başka sıvılara daldırmayın.

Temizlik**After each use**

Takılı olan takımı çıkarın. Talaşları ve soğutucu kalıntıları temizleyin. Kesme yağı deposunu ve matkabı tamamen boşaltın. Bunun için hazneyi "Kesme yağı deposunun doldurulması" bölümünde anlatıldığı gibi çıkarın ve soğutucuyu doldurma ağzından uygun bir kaba doldurun. Matkaptaki takımı ve takım yuvasını temizleyin. Makine kızığının kılavuzunu temizleyin. Matkabı ve aksesuarları yeniden taşıma çantasına yerleştirin.

Bakım**⚠ UYARI**

Yetkin olmayan onarımların yol açtığı tehlike! Yetkin olmayan onarımlar kullanıcı için ciddi tehlike doğurabilir ve matkapta hasara yol açabilir. Matkap yalnızca üretici tarafından yetkilendirilmiş bir müşteri hizmetleri servisi ya da üreticinin kendisi tarafından onarılabilir. Matkabın elektrik donanımındaki çalışmalar (örneğin güç kablosu, ...) yalnızca üretici tarafından yetkilendirilmiş bir müşteri hizmetleri servisinin uzman elektrikçisi ya da üreticinin kendisi tarafından yapılabilir.

Makine kızığı kılavuzunun ayarlanması Makine kızığı kılavuzunda (14) aşırı boşluk varsa ayarlanması gerekir. Bunun için aşağıdaki gibi ilerleyin:

Sıkma cıvatalarını gevşetin. Ayar vidalarını eşit şekilde sıkın. Sıkma vidalarını yeniden sıkın.

Kömür fırçaların değiştirilmesi Kömür fırçaların değiştirilmesi yalnızca BDS veya yetkili bir uzman atölye tarafından yapılabilir. Yetkisiz onarımlar garantiyi geçersiz kılar.

Hortumların kontrolü Hortum hatları yaşlanma ve aşınmaya maruz kalır. Bu nedenle düzenli gözle kontrol yapın ve gerekirse eski veya aşınmış hortum hatlarını değiştirin.

Emniyet kemerinin kontrolü Emniyet kemerini her kullanımdan önce hasar açısından kontrol edin. Hasarlı bir emniyet kemerini derhâl kullanılamaz hâle getirin ve yerine yeni bir emniyet kemeri takın.

Müşteri hizmetleri/servis

Müşteri hizmetleri/servis ile ilgili sorularınız için lütfen BDS'e başvurun. Size en yakın servis ortağınızın adresini memnuniyetle veririz.

Depolama

Matkabı uzun süre depolayacaksanız "Temizlik" bölümünde anlatıldığı gibi temizleyin. Matkabı ve tüm aksesuarlarını taşıma çantası içinde kuru, temiz ve donma riski olmayan bir yerde saklayın.

Arıza giderme

Hata	Olası nedeni	Çözümü
Motor, AÇMA/KAPAMA şalterine basıldıktan sonra çalışmıyor ya da çalışma sırasında duruyor.	Fiş prize takılı değil.	Fişi takın.
	Devre kesici kapalı.	Devre kesiciyi açın.
	Dönme yönü seçilmemiş.	Dönme yönünü seçin.
	(PipeMAB 525)	
Elektrik dağıtımındaki devre kesici atıyor.	İç güvenlik şalteri, aşırı ısınma nedeniyle matkabı kapattı.	Matkabı soğumaya bırakın.
	(PipeMAB 525)	
Yağlama sistemi çalışmıyor.	Tork kapatması devreye girdi.	Matkabı kapatıp yeniden açın.
	(PipeMAB 525)	
	Aynı elektrik devresine çok fazla cihaz bağlı.	Devredeki cihaz sayısını azaltın.
Yağlama sistemi çalışmıyor.	Matkap arızalı.	Müşteri hizmetlerine başvurun.
	Yağlayıcı yok.	Yağlayıcı tamamlayın.
	Yağlayıcı musluğu kapalı.	Yağlayıcı musluğunu açın.
Yağlama sistemi çalışmıyor.	Bağlantı nipelı tıkalı.	Depoyu ve nipelı temizleyin.

NOT

Sorunu yukarıda anlatılan adımlarla çözemezseniz lütfen müşteri hizmetleriyle iletişime geçin.

Teknik veriler

Model	PipeMAB 200	PipeMAB 525	
Ölçüler (U x G x Y)	266 x 191 x 350 - 510	266 x 191 x 525 - 685	mm
Manyetik taban (U x G)	221 x 48 (2 units)		mm
Malzeme kalınlığına göre maks. sıkıştırma kuvveti (S 275 JR/SAE 1018)			
- 3 mm	410		kg
- 10 mm	890		kg
- 20 mm	1020		kg
Boru çapına uygun manyetik taban:	> 85		mm
Yakl. net ağırlık	16	19.5	kg
Çalışma gerilimi (bkz. tip etiketi)	230 V / 50-60 Hz ve/veya 110-125 / 50-60 Hz		
Güç tüketimi	1050	1,600	W
Bağlantı			
- Standart donanım	Emniyetli fiş tip F - CEE 7/4, 16 A		
- Özel model	Kullanım ülkesinin ulusal modeline uygun standart şebeke fişi		
Strok	160	160	mm
Karot ucu:			
- uzun Ø	12 - 32	12 - 50	mm
Maks. kesme derinliği	40	40	mm
Spiral matkap ucu:			
- maks. Ø	13	20	mm
Dış maks. Ø	-	M20	
Raybalama maks. Ø	-	20	mm
Havşa açma maks. Ø	-	50	mm
Dönme devri	n ₀ = 600 n = 450	- -	rpm rpm
Devir kademesi 1	-	n ₀ = 70 – 280	rpm
Devir kademesi 2	-	n ₀ = 180 – 580	rpm
Termik koruma	Hayır	Evet	
Kaymalı kavrama	Hayır	Hayır	
Tam dalga kumanda elektroniği	Hayır	Evet	
Ayarlanabilir tork	Hayır	Evet	
Saat yönünde/saat yönünün tersine dönüş	Hayır	Evet	
Mil koniği	Hayır	MK3	
Karot ucu takımı	Weldon 19 mm (3/4")	MK3 19 mm endüstriyel takım yuvası	

Model	PipeMAB 200	PipeMAB 525	
Bağlantı kablosu uzunluğu	4		m
Koruma sınıfı	I		
Koruma derecesi	IP20		
İşlenmesine izin verilen manyetik malzemeler	Demir esaslı metaller (ferromanyetik metaller)		

Emisyonlar

Model	PipeMAB 200	PipeMAB 525	
Gürültü ölçümü			
Gürültü seviyesi (Lpa)	79	86	dB
- Belirsizlik (Kpa)	3	3	dB
- Ses gücü seviyesi (Lwa)	90	96	dB
- Belirsizlik (Kwa)	3	3	dB
Titreşim	< 2.5	< 2.5	m/s ²

NOT

Beyan edilen toplam titreşim değeri ve beyan edilen gürültü emisyon değeri, standartlaştırılmış bir test yöntemine göre ölçülmüştür ve bir elektrikli el aletini bir diğeriyle karşılaştırmak için kullanılabilir. Belirtilen toplam titreşim değeri ve belirtilen gürültü emisyon değeri, maruziyetin ön değerlendirmesinde de kullanılabilir.

⚠ UYARI

Yaralanma riski! Makineden yayılan emisyonlar nedeniyle yaralanma riski. Elektrikli el aletinin gerçek kullanımı sırasındaki titreşim ve gürültü emisyonları, aletin kullanılma biçimine ve özellikle işlenen iş parçasının türüne bağlı olarak belirtilen değerlerden farklı olabilir; ve gerçek kullanım koşullarındaki titreşim maruziyetinin bir tahminine dayanarak kullanıcıyı korumaya yönelik güvenlik önlemlerinin belirlenmesini gerekli kılar (çalışma döngüsünün tüm bölümleri dikkate alınarak; örneğin elektrikli el aletinin kapalı olduğu süreler ile açık olduğu hâlde yüksüz çalıştığı süreler).

AT Uygunluk Beyanı**2006/42/AT Makine Yönetmeliği, ek II 1A uyarınca**

Üreticinin adı/adresi: BDS Maschinen GmbH Martinstraße
108 D-41063 Mönchengladbach

İşbu belge ile ürünün:

Model:

Boru manyetik kenetleme sistemi - karot
matkabı

Model

PipeMAB 200/PipeMAB 525

aşağıdaki ilgili düzenlemelere uygun olduğunu beyan ederiz:

- Makinelere ilişkin 2006/42/AT sayılı AT Yönetmeliği

Aşağıdaki uyumlaştırılmış standartlar tamamen veya kısmen uygulanmıştır:

- DIN EN ISO 12100:2011-03
- DIN EN 62841-1:2016-07

Teknik dokümantasyonu
derlemeye yetkili kişi:

BDS Maschinen GmbH

Eksiksiz teknik dokümantasyon mevcuttur. Ürüne ait
kullanım kılavuzu mevcuttur.

Ürünün yalnızca amacına uygun kullanılması gerekir. Amacına uygun
kullanıma ilişkin bilgiler teknik dokümantasyondan edinilebilir.

Mönchengladbach, 4 Ocak 2021 Wolfgang Schroeder, Teknik Direktör
(Düzenleyenin hukuken bağlayıcı imzası)

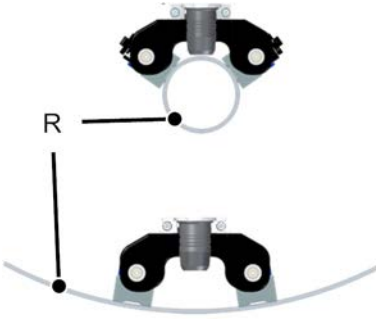
Şekil 5



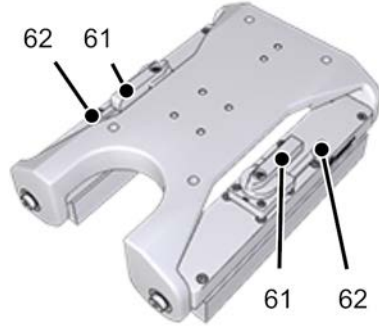
Şekil 6



Şekil 7



Şekil 8



Şekil 9



B



C



D



E

BDS Maschinen GmbH

Adres: Martinstraße 108 D-41063
Mönchengladbach Telefon: +49 (0) 2161 /
3546-0 Faks: +49 (0) 2161 / 3546-90
E-posta: info@bds-maschinen.de

Web: www.bds-maschinen.de