metabo®

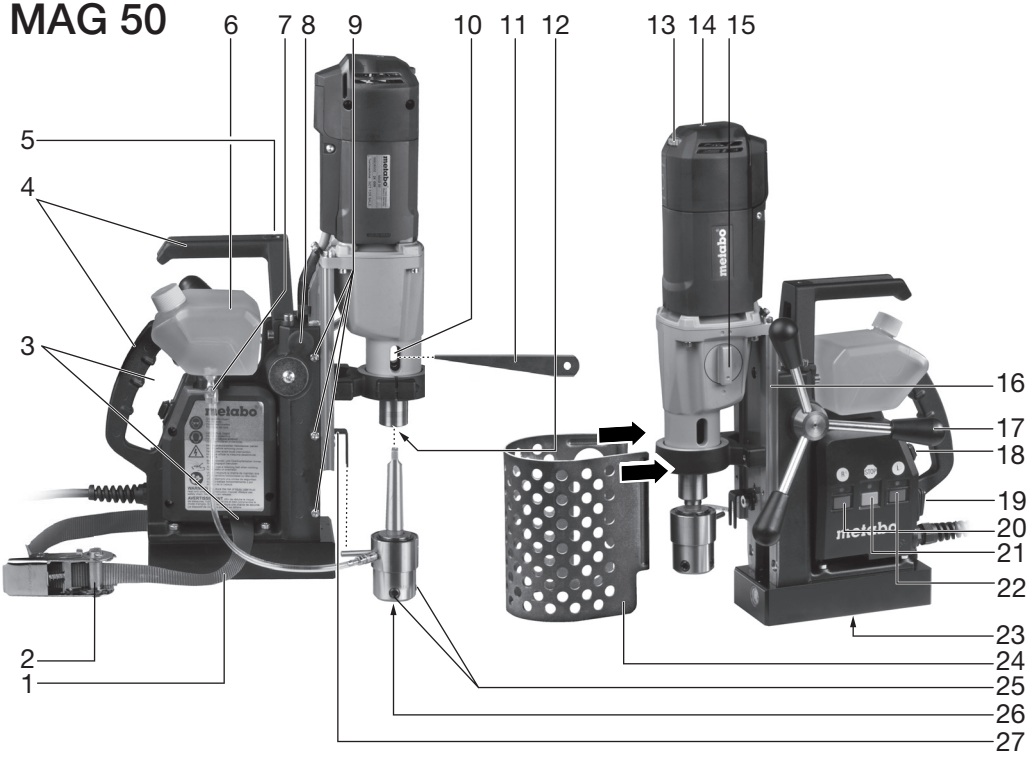
PROFESSIONAL POWER TOOL SOLUTIONS

MAG 32
MAG 50

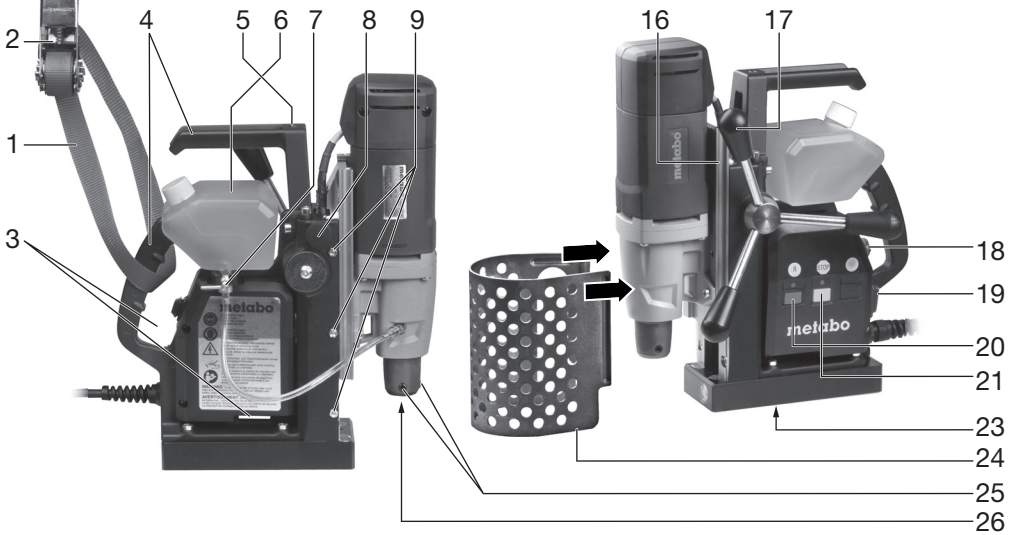
de Originalbetriebsanleitung 5
en Original instructions 11
fr Notice d'utilisation originale 16
nl Oorspronkelijke gebruiksaanwijzing 22
it Istruzioni per l'uso originali 28
es Manual original 34
pt Manual original 40
sv Bruksanvisning i original 46
fi Alkuperäinen käyttöopas 51
no Originalbruksanvisning 56
da Original brugsanvisning 61
pl Instrukcja oryginalna 66
el ΕλληνικάΠρωτότυπες οδηγίες λειτουργίας 72
hu Eredeti használati utasítás 78
ru Оригинальное руководство по эксплуатации 84
uk Оригінальна інструкція з експлуатації 91

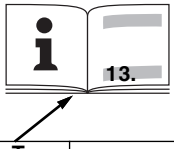
www.metabo.com

MAG 50


6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
5
4
3
16
17
18
19
20
21
22
23
2
1
24
25
26
27

MAG 32


2
4
5
6
7
8
9
16
17
1
3
18
19
20
21
23
24
25
26

		**MAG 32** *1) Serial Number: 00635..	**MAG 50** *1) Serial Number: 00636..
T	**-**	Weldon, 19 mm	MK2
M	**Nm(inlbs)**	50 (443)	90 (797)
$D_{max, K}$	**mm (in)**	32 (1 1/4)	50 (2) / 26 (1 1/32)
$D_{max, S}$	**mm (in)**	13 (1/2)	20 (25/32)
$D_{max, G}$	**-**	-	M 16
P_1	**W**	1000	1200
P_2	**W**	520	620
n_0	**/min**	700	100-250 / 200-450
n_1	**/min**	450	250 / 450
H_{max}	**mm (in)**	160 (6 5/16)	160 (6 5/16)
H_u	**mm (in)**	333 (13 1/8)	457 (18)
H_o	**mm (in)**	476 (18 3/4)	610 (24)
A	**mm (in)**	80 (3 5/32) x 190 (7 1/2)	90 (3 9/16) x 190 (7 1/2)
m	**kg (lbs)**	11,9 (26.2)	12,7 (28.0)
L_{pA}/K_{pA}	**dB(A)**	85 / 3	79 / 3
L_{WA}/K_{WA}	**dB(A)**	98 / 3	92 / 3

CE *2) 2014/30/EU, 2006/42/EC, 2011/65/EU
*3) EN 61029-1:2009+A11:2010, EN ISO 12100:2010, EN 50581:2012

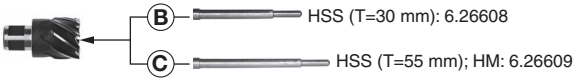
2017-04-20, Bernd Fleischmann
Direktor Produktentstehung & Qualität (Vice President Product Engineering & Quality)
*4) Metabowerke GmbH - Metabo-Allee 1 - 72622 Nuertingen, Germany

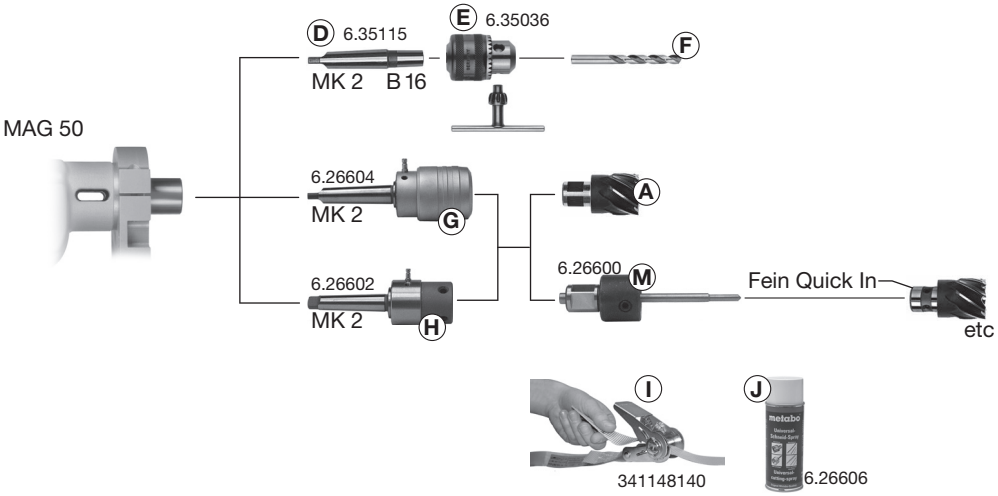
HSS

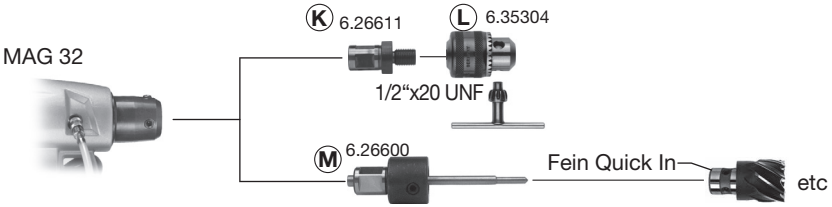
T	Ø	Nr.	T	Ø	Nr.
30 mm	12 mm	6.26500	55 mm	12 mm	6.26521
30 mm	13 mm	6.26501	55 mm	13 mm	6.26522
30 mm	14 mm	6.26502	55 mm	14 mm	6.26523
30 mm	15 mm	6.26503	55 mm	15 mm	6.26524
30 mm	16 mm	6.26504	55 mm	16 mm	6.26525
30 mm	17 mm	6.26505	55 mm	17 mm	6.26526
30 mm	18 mm	6.26506	55 mm	18 mm	6.26527
30 mm	19 mm	6.26507	55 mm	19 mm	6.26528
30 mm	20 mm	6.26508	55 mm	20 mm	6.26529
30 mm	21 mm	6.26509	55 mm	21 mm	6.26530
30 mm	22 mm	6.26510	55 mm	22 mm	6.26531
30 mm	23 mm	6.26511	55 mm	23 mm	6.26532
30 mm	24 mm	6.26512	55 mm	24 mm	6.26533
30 mm	25 mm	6.26513	55 mm	25 mm	6.26534
30 mm	26 mm	6.26514	55 mm	26 mm	6.26535
30 mm	27 mm	6.26515	55 mm	27 mm	6.26536
30 mm	28 mm	6.26516	55 mm	28 mm	6.26537
30 mm	29 mm	6.26517	55 mm	29 mm	6.26538
30 mm	30 mm	6.26518	55 mm	30 mm	6.26539
30 mm	31 mm	6.26519	55 mm	31 mm	6.26540
30 mm	32 mm	6.26520	55 mm	32 mm	6.26541

HM

T	Ø	Nr.	T	Ø	Nr.
55 mm	14 mm	6.26571	55 mm	29 mm	6.26586
55 mm	15 mm	6.26572	55 mm	30 mm	6.26587
55 mm	16 mm	6.26573	55 mm	31 mm	6.26588
55 mm	17 mm	6.26574	55 mm	32 mm	6.26589
55 mm	18 mm	6.26575	55 mm	33 mm	6.26590
55 mm	19 mm	6.26576	55 mm	34 mm	6.26591
55 mm	20 mm	6.26577	55 mm	35 mm	6.26592
55 mm	21 mm	6.26578	55 mm	36 mm	6.26593
55 mm	22 mm	6.26579	55 mm	37 mm	6.26594
55 mm	23 mm	6.26580	55 mm	38 mm	6.26595
55 mm	24 mm	6.26581	55 mm	39 mm	6.26596
55 mm	25 mm	6.26582	55 mm	40 mm	6.26597
55 mm	26 mm	6.26583	55 mm	45 mm	6.26598
55 mm	27 mm	6.26584	55 mm	50 mm	6.26599
55 mm	28 mm	6.26585			







Originalbetriebsanleitung

1. Konformitätserklärung

Wir erklären in alleiniger Verantwortlichkeit: Diese Magnetkernbohrmaschinen, identifiziert durch Type und Seriennummer *1), entsprechen allen einschlägigen Bestimmungen der Richtlinien *2) und Normen *3). Technische Unterlagen bei *4) - siehe Seite 3.

2. Bestimmungsgemäße Verwendung

Die MAG 32 und MAG 50 sind geeignet zum Kernbohren mit geeigneten Schneidwerkzeugen und zum Bohren mit Spiralbohrern in Metall. MAG 50 ist zusätzlich geeignet zum Gewindebohren.

Der Magnet-Bohrständer ist bestimmt zum Befestigen an ebenem, magnetisierbarem Metall, er muss dabei einwandfrei haften. Bei Verwendung des mitgelieferten Sicherungsgurts zum Arbeiten an schrägen und senkrechten Flächen und über Kopf geeignet.

Für Schäden durch nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch haftet allein der Benutzer.

Allgemein anerkannte Unfallverhütungsvorschriften und beigelegte Sicherheitshinweise müssen beachtet werden.

3. Allgemeine Sicherheitshinweise

WARNUNG – Zur Verringerung eines Verletzungsrisikos Betriebsanleitung lesen.

WARNUNG Lesen Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen. *Versäumnisse bei der Einhaltung der Sicherheitshinweise und Anweisungen können elektrischen Schlag, Brand und/oder schwere Verletzungen verursachen.*

Bewahren Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen für die Zukunft auf.
Lesen Sie vor der Benutzung des Elektrowerkzeugs die beiliegenden Sicherheitshinweise und die Gebrauchsanleitung aufmerksam und vollständig durch. Bewahren Sie alle beiliegenden Dokumente auf und geben Sie Ihr Elektrowerkzeug nur zusammen mit diesen Dokumenten weiter.

4. Spezielle Sicherheitshinweise

Beachten Sie die mit diesem Symbol gekennzeichneten Textstellen zu Ihrem eigenen Schutz und zum Schutz Ihres Elektrowerkzeugs!

Zum Arbeiten an schrägen und senkrechten Flächen und über Kopf muss der Magnet-Bohrständer mit dem mitgelieferten Sicherungsgurt so gesichert werden, dass er bei einer Unterbrechung der Stromversorgung nicht herunterfallen kann.
Beim Ausschalten des Magneten oder im Falle einer Unterbrechung der Stromversorgung erlischt die Haltekraft des Magneten. Die Maschine führt einen gefährlichen Pendelschlag aus.

Bei Überkopfarbeiten immer einen Schutzhelm tragen.

Beim Arbeiten immer Schutzbrille, Schutzhandschuhe und geeignetes Schuhwerk tragen.

Achten Sie auf Beschädigungen der Netzanschlussleitung, Schalter und Knickschutz.

Nicht an dem Werkstück, an dem die Maschine benutzt wird, elektroschweißen.

Sollte sich etwas an der gewohnten Bedienung ändern (z.B. Motor startet beim Einschalten des Magneten (Schalter (19)): die Maschine nicht verwenden sondern reparieren lassen. Es können weitere Defekte auftreten.

Durch den Magneten entstehen magnetische und elektromagnetische Felder, die sich negativ auf medizinische Implantate auswirken können.

Die Fläche für den Elektromagneten muss sauber und eben sein.

Die Magnethaltekraft ist abhängig von Materialstärke und Beschaffenheit.

Farb-, Zink- und Zunderschichten reduzieren die Magnethaltekraft.

Die Maschine nicht dem Regen aussetzen und nicht in nassen oder explosionsgefährdeten Räumen verwenden.

Bevor irgendeine Einstellung oder Wartung an der Maschine vorgenommen wird, den Netzstecker aus der Steckdose ziehen. Achtung! Beim Ausstecken des Netzsteckers erlischt die Haltekraft des Magneten!

Wenn der Magnet-Bohrständer (nach dem Gebrauch) längere Zeit auf einem Material mit ungenügender Wärmeableitung (z.B. Kunststoff) abgestellt wird, darf man den Magneten nicht einschalten, da dies eine Überhitzung der Magnetspulen zur Folge haben könnte.

Befolgen Sie die Hinweise zur Schmierung und zum Werkzeugwechsel.

Halten Sie Handgriffe trocken, sauber und frei von Öl und Fett.

ACHTUNG! Der Gebrauch anderer Einsatzwerkzeuge und anderen Zubehörs kann eine Verletzungsgefahr für Sie bedeuten.

Zum Transportieren den Magnet-Bohrständer am Tragegriff (4) halten.

Legen Sie einen Auffanggurt beim Arbeiten auf Gerüsten an.

Gehörschutz tragen.

Tragen Sie Augenschutz.

Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung.

Warnung vor magnetischem Feld.

Verboten für Personen mit Herzschrittmacher.

5. Überblick

Siehe Seite 2.

1 Sicherungsgurt
2 Ratsche des Sicherungsgurts
3 zwei Haltepunkte
4 Tragegriff
5 M8-Gewinde (hier kann eine Ringschraube eingedreht werden. Dient zum Heben der Maschine mittels Karabiner und Seil)
6 Behälter der Kühlschmiereinrichtung
7 Zuflusshahn der Kühlschmiereinrichtung
8 Sperre gegen unbeabsichtigtes Auf-/ Abbewegen der Antriebsmaschine
9 Gewindestifte zum Einstellen des Spiels des Schlittens
10 Schlitz im Maschinenhals zum Austreiben von Einsatzwerkzeugen *
11 Austreiber *
12 Bohrspindel mit Werkzeugaufnahme (MK 2) *
13 Stellrad (Drehzahleinstellung) *
14 Elektronik-Signal-Anzeige *
15 Schaltknopf (1. / 2. Gang) *
16 Schlitten
17 Hebel zum Auf- und Abbewegen der Antriebsmaschine
18 Schalter (LED-Leuchte Ein/Aus)
19 Schalter (Magnet ein-/ausschalten)
20 Schalter (Antriebsmaschine einschalten, Rechtslauf, Bohren)
21 Schalter (Antriebsmaschine ausschalten)
22 Schalter (Antriebsmaschine einschalten, Linkslauf) *
23 Magnetfuß / Magnet
24 Spanschutzblech
25 Gewindestifte des Werkzeughalters *
26 Werkzeughalter (Weldon, 19 mm) *
27 Verdrehsicherung *

* austattungsabhängig / typabhängig

6. Inbetriebnahme

Vergleichen Sie vor Inbetriebnahme, ob die auf dem Typenschild angegebene Netzspannung und Netzfrequenz mit den Daten Ihres Stromnetzes übereinstimmen.

Überprüfen Sie die Maschine auf eventuelle Beschädigungen: Vor weiterem Gebrauch der Maschine müssen Schutzvorrichtungen oder leicht beschädigte Teile sorgfältig auf ihre einwandfreie und bestimmungsgemäße Funktion untersucht werden. Überprüfen Sie, ob die beweglichen Teile einwandfrei funktionieren und nicht klemmen, oder ob Teile beschädigt sind. Sämtliche Teile müssen richtig montiert sein und alle Bedingungen erfüllen, um den einwandfreien Betrieb der Maschine zu gewährleisten. Beschädigte Schutzvorrichtungen und Teile müssen bestimmungsgemäß durch eine anerkannte Fachwerkstatt repariert oder ausgewechselt werden.

6.1 Netzanschluss

Die Maschine entspricht der Schutzklasse I und darf deshalb nur an vorschriftsmäßig geerdete Steckdosen angeschlossen werden.

Bei Verwendung der Maschine im Freien: FI-Schutzschalter mit max. Auslösestrom (30 mA) vorschalten!

Kontrollieren Sie regelmäßig die Anschlussleitung des Elektrowerkzeugs und lassen Sie diese bei Beschädigung von einem anerkannten Fachmann erneuern.

Wenn ein Verlängerungskabel benötigt wird, muss es dreiadrig (und sein Schutzleiter einwandfrei leitend mit dem Schutzkontakt der Kupplungsdose und dem des Steckers verbunden) sein.

Benutzen Sie im Freien nur dafür zugelassene und entsprechend gekennzeichnete Verlängerungskabel.

Kontrollieren Sie Verlängerungskabel regelmäßig und ersetzen Sie diese, wenn sie beschädigt sind.

Verlängerungskabel müssen für die Leistungsaufnahme von Antriebsmaschine und Magnet-Bohrständer geeignet sein (vgl. technische Daten). Bei Verwendung einer Kabelrolle, das Kabel immer vollständig abrollen.

7. Benutzung

7.1 Sicherungsgurt anbringen

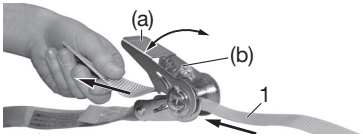
Zum Bohren an schrägen und senkrechten Flächen und über Kopf muss der Magnet-Bohrständer mit dem mitgelieferten Sicherungsgurt (1) so gesichert werden, dass er bei einem eventuellen Spannungsausfall nicht herunterfallen kann.

Bringen Sie den Sicherungsgurt (1) so an, dass sich der Magnet-Bohrständer bei einem Ausbleiben der Netzspannung vom Bedienenden weg bewegt.

Den Sicherungsgurt (1) austauschen wenn er einmal durch Abfangen eines herabfallenden Magnet-Bohrständers belastet wurde.

Achtung! Überprüfen Sie den Sicherungsgurt (1) auf Beschädigungen. Überprüfen Sie vor jedem Gebrauch den Sicherungsgurt (1) sorgfältig auf einwandfreie und bestimmungsgemäße Funktion. Wenn der Sicherungsgurt (1) beschädigt oder die Funktion der Ratsche (2) nicht mehr einwandfrei ist, den Sicherungsgurt sofort austauschen.

- Den Sicherungsgurt (1) an einem der zwei Haltepunkte (3) des Magnet-Bohrständers anbringen.
- Dann den Sicherungsgurt an einem weiteren geeigneten Befestigungspunkt oder an dem zu bearbeitenden Material befestigen.



- Hinweise zum Sicherungsgurt (1):
  Stecken Sie das freie Ende des Sicherungsgurts (1) von unten durch den Spalt in der Ratschenwelle und ziehen sie dann am freien Ende des Sicherungsgurts, bis er locker anliegt.
  Er darf nicht fest anliegen, damit der Sicherungsgurt **mehr als 1 Umdrehung aufgerollt** werden kann - **Nur so ist eine sichere Befestigung möglich.** Spannen sie den Sicherungsgurt durch pumpende Bewegungen des Ratschenhebels (a).

  Lösen des Sicherungsgurts:
  Achtung, die Spannung löst sich schlagartig! Zum Lösen des Sicherungsgurts klappen Sie die Ratsche ganz auf und ziehen gleichzeitig mit dem Finger die Verriegelungslasche (b) nach oben.
- Achten Sie darauf, dass der Sicherungsgurt straff geführt wird.
- Prüfen Sie die Gurtverbindung auf festen Sitz.

Der Sicherungsgurt ersetzt nicht die Magnetkraft des Magnet-Bohrständers, er dient lediglich zur Sicherung gegen Herabfallen bei Spannungsausfall.

7.2 Kühlschmiereinrichtung für Kernbohrarbeiten

Die Werkzeugstandzeit ist abhängig von der Schmierung. Die Innenschmierung mit Hochleistungsschneidöl ist bei Kernbohrarbeiten unbedingt notwendig.

Zum Befüllen den Behälter (6) vom Magnet-Bohrständer abnehmen.

Hochleistungsschneidöl in den Behälter (6) einfüllen und Schraubverschluss verschließen. Am Zuflusshahn (7) die Schmierung ein- / ausschalten.

Bei Arbeiten an senkrechten und überhängenden Flächen und über Kopf muss der Behälter (6) entleert oder abgenommen werden, damit keine Flüssigkeit austritt (Sonst besteht die Gefahr, dass Hochleistungsschneidöl in den Motor gelangt und einen Kurzschluss verursacht). Bei solchen Arbeiten das Schneidwerkzeug vor dem Bohren von innen mit Universal-Schneid-Spray (siehe Kapitel 10. Zubehör) einsprühen. Bei größeren Bohrtiefen diesen Vorgang mehrfach wiederholen.

7.3 Gang und Drehzahl einstellen (nur bei MAG 50)

Zweiganggetriebe:

Schaltknopf (15) nur bei Stillstand des Motors betätigen.

Den gewünschten Gang durch Verdrehen des Schaltknopfes (15) wählen. Evtl. durch leichtes Verdrehen der Bohrspindel den Schaltvorgang unterstützen.

Empfohlene Einstellung:
- •• = 2. Gang, hohe Drehzahl: Bohren in Stahl mit Bohrerdurchmesser bis ca. 26 mm
- • = 1. Gang, hohes Drehmoment: Bohren in Stahl mit Bohrerdurchmesser größer als ca. 26 mm

Drehzahl einstellen

Die Motor-Drehzahl lässt sich am Stellrad (13) stufenlos verändern und so dem Material und den Arbeitsbedingungen anpassen.

7.4 Einschalten / Einschaltreihenfolge, Drehrichtung

Die Antriebsmaschine kann aus Sicherheitsgründen erst nach Einschalten des Magnets eingeschaltet werden. Daher die Einschaltreihenfolge beachten.

1. Zuerst den Magnet einschalten: Schalter (19) auf „I“ stellen. Wenn der Magnet eingeschaltet ist, dann leuchtet die im Schalter (19) integrierte Signallampe.
2. Erst dann die Antriebsmaschine einschalten:
   Schalter (20) = Rechtslauf (zum Bohren)
   Schalter (22) = Linkslauf, nur MAG 50

Siehe auch Kapitel 9.

Bemerkung: Die volle Magnethaltekraft steht bei eingeschalteter Antriebsmaschine zur Verfügung.

7.5 Antriebsmaschine ausschalten

Schalter (21) drücken. Warten Sie bis die Antriebsmaschine vollständig zum Stillstand gekommen ist.

7.6 Magnet ausschalten

Beim Ausschalten des Magneten erlischt die Haltekraft des Magneten.

Schalter (19) auf „0“ stellen.

7.7 Aufsetzen auf das Werkstück

Der Magnet-Bohrständer haftet nur dann einwandfrei auf dem Material, in dem gebohrt werden soll, wenn die Oberfläche des Materials sauber und glatt ist. Loser Rost, Schmutz und Fett müssen vor dem Aufsetzen des Magnet-Bohrständers entfernt, evtl. vorhandene Schweißperlen oder Unebenheiten müssen geglättet werden. Falls nötig, auch den Magnetfuß (23) reinigen.

Nach dem Einschalten des Magneten kräftig am Tragegriff (4) des Magnet-Bohrständers rütteln, um sich davon zu überzeugen, dass er einwandfrei auf dem Material haftet. Wenn das nicht der Fall ist, die Materialoberfläche und die Unterseite des

Magnetfußes überprüfen, wenn nötig reinigen und den Magneten nochmals einschalten.

Stahl mit geringer Dicke
Die optimale Haftwirkung wird auf kohlenstoffarmem Stahl mit mindestens 12 mm Dicke erreicht.

Zum Bohren in Stahl mit geringerer Dicke kann man unter dem Material (an der Stelle, an der der Magnetfuß aufgesetzt wird) eine Stahlplatte (Mindestabmessungen 100 x 200 x 12 mm) anbringen.

NE-Metalle
Zum Bohren in NE-Metallen wird die Stahlplatte auf dem Material befestigt und der Magnet-Bohrständer dann auf die Stahlplatte gestellt.

7.8 Das Bohren

Bevor irgendeine Einstellung oder Wartung an der Maschine vorgenommen wird, den Netzstecker aus der Steckdose ziehen. Achtung! Beim Ausstecken des Netzsteckers erlischt die Haltekraft des Magneten!

Verwenden Sie keine verformten oder beschädigten Einsatzwerkzeuge. Kontrollieren Sie vor jeder Verwendung Einsatzwerkzeuge wie Kernbohrer auf Verformungen oder Beschädigungen.

Verwenden Sie kein Zubehör, das von Metabo nicht speziell für diese Maschine vorgesehen und empfohlen wird. Nur weil Sie das Zubehör an Ihrer Maschine befestigen können, garantiert das keine sichere Verwendung.

Fehlerhaftes Befestigen und Positionieren eines Einsatzwerkzeugs kann durch gebrochene und weggeschleuderte Teile zu gefährlichen Situationen führen.

Bei blockiertem Einsatzwerkzeug die Antriebsmaschine sofort ausschalten: Schalter (21) drücken. Einsatzwerkzeug aus der Bohrstelle entfernen.

Generelle Hinweise:

- Spanschutzblech (24) aufstecken.
- Die Stelle an der das Loch gebohrt werden soll, ankörnen.
- Den Magnet-Bohrständer so ausrichten, dass sich die Bohrerspitze über der Körner-Markierung befindet. Dazu ggf. die LED-Leuchte an Schalter (18) einschalten.
- Den Magnet des Magnet-Bohrständers einschalten (Schalter (19) auf „I“ stellen.).
- Sperre (8) hineinschieben.
- Anschließend die Antriebsmaschine einschalten: Schalter (20) = Rechtslauf (zum Bohren) Schalter (22) = Linkslauf, nur MAG 50
- Ggf. Kühlschmiereinrichtung einschalten (siehe Kapitel 7.2.
- Den Bohrvorgang mit geringer Vorschubkraft beginnen. Wenn der Bohrer gefasst hat, kann mit einer etwas höheren Vorschubkraft weitergearbeitet werden. Eine zu hohe Vorschubkraft hat einen vorzeitigen Verschleiß des Bohrers zur Folge. Achten Sie auf einen regelmäßigen Spanabfluss.
- Zum Entfernen der Späne einen Spänehaken verwenden.
- Wird das ausgebohrte Metallstück nicht automatisch aus dem Kernbohrer ausgeworfen: entfernen sie es mit einem Werkzeug, z.B. mit dem Spänehaken.

Wenn der Magnet-Bohrständer (nach dem Gebrauch) längere Zeit auf einem Material mit ungenügender Wärmeableitung (z.B. Kunststoff) abgestellt wird, darf man den Magneten nicht einschalten, da dies eine Überhitzung der Magnetspulen zur Folge haben könnte.

Spezielle Hinweise für Einsatzwerkzeuge mit Morsekegelschaft MK2 (nur bei MAG 50):

Einsetzen des Werkzeugs:

Um ein unbeabsichtigtes Auf-/Abbewegen der Antriebsmaschine zu verhindern: Sperre (8) herausziehen.

Ein einwandfreier Sitz der Einsatzwerkzeuge in der Bohrspindel (12) ist nur gewährleistet, wenn der Innenkegel der Bohrspindel und der Kegelschaft des Einsatzwerkzeugs frei von Schmutz und Fett sind.

Achtung! Einsatzwerkzeuge niemals mit Gewalt in den Innenkegel der Bohrspindel eindrücken!

Verwenden Sie nur einwandfreie und scharfe Einsatzwerkzeuge.

Maschine ausschalten. Netzstecker aus der Steckdose ziehen. Achtung! Beim Ausstecken des Netzsteckers erlischt die Haltekraft des Magneten!

Einsatzwerkzeuge mit Kegelschaft MK2 können direkt in den Innenkegel der Bohrspindel (12) eingesetzt werden.

Austreiben des Einsatzwerkzeugs:

Den Austreiber (11) - mit der Abschrägung gegen das Einsatzwerkzeug - in den Schlitz (10) des Maschinenhalses einführen. Lässt sich der Austreiber nicht durch die Bohrspindel stecken, sollten Sie die Bohrspindel (12) leicht von Hand drehen. Das Einsatzwerkzeug durch einen leichten Schlag mit einem Hammer auf den Austreiber (11) austreiben.

Spezielle Hinweise für Einsatzwerkzeuge mit Weldonschaft 19 mm:

Bei MAG 50: Zuerst die Industrieaufnahme 6.26602 (siehe Kapitel 10. Zubehör) einsetzen.

Um ein unbeabsichtigtes Auf-/Abbewegen der Antriebsmaschine zu verhindern: Sperre (8) herausziehen.

Beim Einsetzen darauf achten, dass der seitliche Stift der Industrieaufnahme in die Verdrehsicherung (27) eingreift.

Anschließend den Schlauch der Kühlschmiereinrichtung auf den Stutzen der Industrieaufnahme 6.26602 stecken.

Einsetzen des Einsatzwerkzeugs:

- Den (entsprechend langen) Zentrierstift in das Einsatzwerkzeug einsetzen.
- Das Einsatzwerkzeug so in den Werkzeughalter (26) einführen, dass sich die beiden Flächen (am

zylindrischen Teil des Einsatzwerkzeugs) an den Stellen der Gewindestifte (25) befinden.
- Das Einsatzwerkzeug - gegen den Druck der eingebauten Feder - bis zum Anschlag nach oben führen und die Gewindestifte (25) mit dem Sechskantschlüssel festziehen.

Entnehmen des Einsatzwerkzeugs:

- Die beiden Gewindestifte (25) lösen.

8. Reinigung, Wartung

Regelmäßig warten, reinigen und schmieren.

Vor jeglicher Einstellung, Wartung, Instandhaltung oder Instandsetzung den Netzstecker aus der Steckdose ziehen. Achtung! Beim Ausstecken des Netzsteckers erlischt die Haltekraft des Magneten!

Zur Schmierung der Zahnstange und des Ritzels für die Auf- und Abwärtsbewegung des Schlittens (16) gelegentlich einige Tropfen Öl auf die Zahnstange geben.

Die Gleitflächen des Schlittens (16) mit Allzweckfett schmieren.

Spiel des Schlittens

Das Spiel des Schlittens ist werksseitig eingestellt.

Der Schlitten (16) muss so eingestellt sein, dass er (bei eingesetzter Antriebsmaschine) leicht auf- und abwärts bewegt werden kann, in jeder Stellung stehen bleibt und nicht durch das Gewicht der Antriebsmaschine nach unten gezogen wird.

Bei Bedarf kann das Spiel des Schlittens (16) mit den drei Gewindestiften (9) eingestellt werden: Kontermuttern lösen, Gewindestifte anziehen, Kontermuttern wieder festziehen.

9. Störungsbeseitigung

Wiederanlaufschutz (um unbeabsichtigtes Wiederanlaufen zu verhindern)

Wenn bei eingeschalteter Antriebsmaschine
a) der Magnet ausgeschaltet wird oder
b) die Stromzufuhr unterbrochen wird,
dann kommt die Antriebsmaschine zum Stillstand.

Bei Wiedereinschalten des Magneten oder Wiederherstellung der Stromzufuhr läuft die Antriebsmaschine - aus Sicherheitsgründen - nicht von selbst an (Wiederanlaufschutz). Die Antriebsmaschine wieder einschalten.

Siehe auch Kapitel 7.4.

Elektronik-Signal-Anzeige (14) bei MAG 50

Dauerleuchten - Überlast
Die Motortemperatur ist zu hoch. Maschine entlasten. Bei weiterer Überlastung bleibt die Maschine stehen. Maschine aus- und wieder einschalten und im Leerlauf abkühlen.

Der Motorteil lässt sich nicht nach oben oder unten bewegen. Sperre (8) hineinschieben.

10. Zubehör

Verwenden Sie nur original Metabo Zubehör.

Verwenden Sie nur Zubehör, das die in dieser Betriebsanleitung angegebenen Anforderungen und Kenndaten erfüllt.

Siehe Seite 4.

A Kernbohrer mit 19 mm Weldonschaft, HSS/HM
B Zentrierstift kurz,
HSS: für 30 mm Schnitttiefe
HM: für Kernbohrerdurchmesser 14-17 mm
C Zentrierstift lang,
HSS: für 55 mm Schnitttiefe
HM: für Kernbohrerdurchmesser 18-100 mm
D Kegeldorn für Bohrfutter mit Innenkegel
E Zahnkranzbohrfutter mit Innenkegel
F Metallbohrer
G Schnellwechselsystem MK2 auf Weldon, 19 mm
H Industrieaufnahme MK2 auf Weldon, 19 mm
I Sicherungsgurt mit Ratsche
J Universal-Schneid-Spray
K Adapter Weldon, 19 mm, auf Gewinde ½“ x 20 UNF
L Zahnkranzbohrfutter mit Gewinde ½“ x 20 UNF
M Adapter Weldon, 19 mm, auf Fein Quick In

Zubehör-Komplettprogramm siehe www.metabo.com oder Hauptkatalog.

11. Reparatur

Lassen Sie ihr Elektrowerkzeug durch eine Elektrofachkraft reparieren. Dieses Elektrowerkzeug entspricht den einschlägigen Sicherheitsbestimmungen. Reparaturen dürfen nur von einer Elektrofachkraft ausgeführt werden, indem Originalersatzteile verwendet werden; anderenfalls können Unfälle für den Benutzer entstehen.

Reparaturbedürftige Metabo Elektrowerkzeuge können an die auf der Ersatzteilliste angegebenen Adressen eingesandt werden.

Bitte beschreiben Sie bei der Einsendung zur Reparatur den festgestellten Fehler.

12. Umweltschutz

Metaboverpackungen sind 100% recyclingfähig.

Ausgediente Elektrowerkzeuge und Zubehör enthalten große Mengen wertvoller Roh- und Kunststoffe, die ebenfalls einem Recyclingprozess zugeführt werden können.

Verpackungsmaterialien müssen entsprechend Ihrer Kennzeichnung nach kommunalen Richtlinien entsorgt werden. Weitere Hinweise finden Sie auf www.metabo.com im Bereich Service.

Diese Gebrauchsanleitung ist auf chlorfrei gebleichtem Papier gedruckt.

Nur für EU-Länder: Werfen Sie Elektrowerkzeuge nicht in den Hausmüll! Gemäß Europäischer Richtlinie 2012/19/EU

über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und Umsetzung in nationales Recht müssen verbrauchte Elektrowerkzeuge getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

13. Technische Daten

Erläuterungen zu den Angaben auf Seite 3.
Änderungen im Sinne des technischen Fortschritts vorbehalten.

T = Werkzeugaufnahme
M = max. Drehmoment
$D_{max, K}$ = max. Durchmesser (Kernbohrer)
$D_{max, S}$ = max. Durchmesser (Spiralbohrer)
$D_{max, G}$ = max. Durchmesser (Gewindebohrer)
P_1 = Nennaufnahmeleistung
P_2 = Abgabeleistung
n_0 = Leerlaufdrehzahl
n_1 = Drehzahlen bei Nennlast
H_{max} = max. Hub
H_u = Höhe (einschl. Motor) bei Schlitten in der untersten Stellung
H_o = Höhe (einschl. Motor) bei Schlitten in der obersten Stellung
A = Abmessungen des Magnetflusses
m = Gewicht ohne Netzkabel

Typische A-bewertete Schallpegel:
L_{pA} =Schalldruckpegel
L_{WA} =Schallleistungspegel
K_{pA}, K_{WA}= Unsicherheit (Schallpegel)

Beim Arbeiten kann der Geräuschpegel 80 dB(A) überschreiten.

Gehörschutz tragen!

Messwerte ermittelt gemäß EN 61029.

Die angegebenen technischen Daten sind toleranzbehaftet (entsprechend den jeweils gültigen Standards).

Original instructions

1. Declaration of Conformity

On our own responsibility, we hereby declare that these magnetic core drills, identified by type and serial number *1), meet all relevant requirements of directives *2) and standards *3). Technical documents for *4) - see Page 3.

2. Specified Use

The MAG 32 and MAG 50 are suitable for core drilling with suitable cutting tools and for drilling with spiral drills in metal. MAG 50 is also suitable for thread tapping.

The magnetic drill stand is designed for fastening to a magnetisable, even metal surface and must therefore have perfect adhesion. When used with the securing strap provided, it is suitable for working on vertical and angled surfaces and overhead.

The user bears sole responsibility for any damage caused by improper use.

Generally accepted accident prevention regulations and the enclosed safety information must be observed.

3. General safety instructions

WARNING – Reading the operating instructions will reduce the risk of injury.

WARNING Read all safety warnings and instructions. *Failure to follow all safety warnings and instructions may result in electric shock, fire and/or serious injury.*

Keep all safety instructions and information for future reference.
Before using the power tool, carefully read through and familiarise yourself with all the enclosed safety information and the Operating Instructions. Keep all enclosed documentation for future reference, and pass on your power tool only together with this documentation.

4. Special Safety Instructions

For your own protection and for the protection of your power tool, pay attention to all parts of the text that are marked with this symbol!

For work carried out on angled and vertical surfaces and overhead, the magnetic drill stand must be secured with the securing strap supplied to prevent it from falling if the power supply is interrupted.
When the magnet is switched off, or if the power supply is interrupted, the magnet loses it holding power. The machine executes a dangerous swinging movement.

Always wear a hard hat when working overhead.

Always wear protective goggles, gloves, and suitable shoes when working.

Ensure there is no damage to the mains connection cables, switch and anti-kink device.

Arc welding on the workpiece on which the machine is used is prohibited.

If a change in normal operation is detected (e.g. motor starts when magnet (switch (19)) is switched on: do not use the machine but have it repaired. Further faults can occur.

The magnet produces magnetic and electromagnetic fields that can have a negative effect on medical implants.

The surface for the electromagnet must be clean and flat.

The magnet holding power depends on material thickness and condition.

Paint, zinc and oxide layers reduce the magnet holding power.

Do not expose the machine to rain and do not use in wet or potentially explosive rooms.

Disconnect the mains plug from the plug socket before performing any adjustments or maintenance on the machine. Caution! When you unplug the mains plug, the magnet loses its holding power.

If (after use) the magnetic drill stand is placed on a material with low heat-dissipation characteristics for a long period (e.g. plastic), the magnet must not be switched on because this could lead to overheating of the magnetic coils.

Follow the instructions for lubrication and tool replacement.

Keep the handles dry, clean and free of oil and grease.

Caution! The use of other tools and accessories can result in a risk of injury.

Use the handle (4) on the magnetic drill stand when transporting the machine.

Always wear a safety harness when working on scaffolds.

Wear ear protectors.

Wear protective goggles.

Danger - electrical voltage.

Danger - magnetic field.

Persons with pacemakers prohibited.

5. Overview

See page 2.

1 Securing strap
2 Ratchet on securing strap
3 Two holding points
4 Handle
5 M8 thread (a ring bolt can be screwed in here. Used for lifting the machine with a carabiner and rope)
6 Container for cooling lubrication unit
7 Supply cock on cooling lubrication unit
8 Lock switch to prevent the machine from moving up/down accidentally
9 Threaded pins for adjusting backlash of the side plate
10 Slot in machine neck for driving out tools *
11 Removal tool *
12 Drill spindle with tool attachment (MK 2) *
13 Setting wheel (speed adjustment) *
14 Electronic signal indicator *
15 Thumbwheel (1st /2nd gear) *
16 Slide plate
17 Lever for moving driving unit up and down
18 Switch (LED lamp on/off)
19 Switch (switching on/off magnet)
20 Switch (switch on driving unit, clockwise, drill)
21 Switch (switching off driving unit)
22 Switch (switch on driving unit, counter-clockwise) *
23 Magnet block/Magnet
24 Guard plate
25 Tool holder threaded pins*
26 Tool holder (Weldon, 19 mm) *
27 Anti-twist device*

* depending on fittings/model

6. Initial Operation

Before plugging in the device, check that the rated mains voltage and mains frequency, as specified on the rating label, match your power supply.

Check the machine for possible damage: Before using the machine, you must carefully check protective devices or slightly damaged components to ensure they are operating perfectly and as intended. Check that moving parts are in perfect working order and do not jam and check whether parts are damaged. All parts must be correctly installed and fulfil all conditions necessary to ensure perfect operation of the grinder. Damaged protective devices and parts must be repaired or replaced according to specifications by an authorised specialist workshop.

6.1 Mains connection

The machine is in protection class I and must therefore only be connected to sockets earthed according to specifications.

Connect a FI circuit-breaker with max. release current (30 mA) upstream when using the machine outdoors!

Regularly check the power cable on the power tool and have it repaired by an approved expert if damaged.

If an extension cord is needed, it must be a three-core lead with a protective (earth) contactor that is properly connected to both the plug and the coupler of the cord.

When working outdoors, only use the correspondingly marked extension cable approved for this purpose.

Regularly check extension cables and replace if damaged.

Extension cables must be suitable for the driving unit and magnetic drill stand power ratings (see Technical Specifications). If using a roll of cable, always roll up the cable completely.

7. Use

7.1 Attaching the Securing Strap

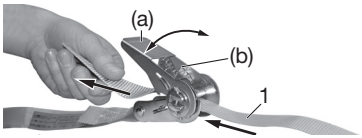
For drilling work carried out on angled and vertical surfaces and overhead, the magnetic drill must be secured with the securing strap (1) supplied to prevent it from falling if the power supply is interrupted.

Fit the securing strap (1) so that the magnetic drill stand is moved away from the operator if the mains voltage fails.

Replace the securing strap (1) if it has had to catch a falling magnetic drill stand.

Caution! Check the securing strap (1) for damage. Before using the securing strap (1), always check it carefully to ensure it is operating faultlessly and as specified. If the securing strap (1) is damaged or if the ratchet (2) is no longer working properly, replace the securing strap immediately.

- Fit the securing strap (1) on one of the two holding points (3) of the magnetic drill stand.
- Then secure the securing strap to another suitable fastening point or to the material being processed.



- Notes on the securing strap (1):
  Insert the free end of the securing strap (1) from below through the opening in the ratchet shaft and then tension the free end of the securing strap until it is loosely fitted.

  The strap must not be tightly fitted: you must be able to unroll the securing strap by **more than one rotation about the ratchet shaft** - **This is essential to ensure secure fastening.** Tension the securing strap with a pumping action on the ratchet lever (a).

  To loosen the securing strap:

Caution: the tension is released in sudden bursts! To loosen the securing strap, open the ratchet fully and simultaneously use your finger to pull the locking strap (b) upward.

- Ensure that the securing strap is guided to be taut in position.
- Check that the strap connection is secure.

The securing strap does not replace the magnetic force of the magnetic drill stand: it is simply used to secure against falling in the event of a voltage failure.

7.2 Cooling Lubrication Unit for Core Drilling

The tool life depends on the lubrication. Lubricating the inside of the core drill bit with high-performance cutting oils is essential for core drilling.

To fill with oil, remove the container (6) from the magnetic drill stand.

Fill the container with high-performance cutting oil (6) and close the screw cap. Switch the lubrication on or off at the supply cock (7).

For work carried out on vertical and overhanging surfaces or overhead surfaces, the container (6) must be emptied or removed to prevent liquid from escaping (otherwise there is a risk of cutting oil entering the motor and causing a short-circuit). When carrying out this type of task, spray the inside of the cutting edge tool before drilling with universal cutting spray (see chapter 10. Accessories). Repeat the process several times for larger drilling depths.

7.3 Set gear and rotational speed (MAG 50 only)

Two-speed gear box:

Do not activate the thumbwheel (15) until the motor has completely stopped.

Select the required gear by turning the thumbwheel (15). If necessary, you can aid the switching procedure by turning the drill spindle slightly.

Recommended setting:

- •• = 2nd gear, high speed: Drilling in steel with a bit diameter of up to approx. 26 mm
- • = 1st gear, high torque: Drilling in steel with a bit diameter larger than approx. 26 mm

Setting speed

Using the setting wheel, you can adjust the motor speed continuously (13) and thus adapt it to the material and working conditions.

7.4 Switching on/Switch-on Sequence, direction of rotation

For safety reasons, the driving unit can only be switched on after the magnet has been switched on. Please observe the switch-on sequence.

1. First switch on the magnet: set switch (19) to "I". When the magnet is switched on, the indicator lamp built into the switch (19) lights up.
2. Only then should the driving unit be switched on:
   Switch (20) = clockwise (for drilling)
   Switch (22) = counter-clockwise, MAG 50 only

See also chapter 9.

Note: The full holding power of the magnet is available when the driving unit is switched on.

7.5 Switching off the Driving Unit

Press switch (21). Wait until the driving unit has come to a complete standstill.

7.6 Switching off magnet

When the magnet is switched off, the magnet loses its holding power.

Set switch (19) to "0".

7.7 Mounting on the Workpiece

To permit the magnetic drill stand to adhere properly to material that is to be drilled, the surface must be clean and smooth. Loose rust, dirt or grease must be removed before mounting the magnetic drill stand; any welding beads or surface irregularities must be smoothened. Clean the magnet block as well (23) if necessary.

After switching on the magnet, shake the handle (4) of the magnetic drill stand firmly to ensure that it is adhering perfectly to the material. If it is not, then check the condition of the surface of the material and that of the bottom of the magnet block. Clean as necessary and try again.

Use on thin steel

The unit adheres best to low-carbon steel that is at least 12 mm thick.

For drilling a hole into thin steel, a steel plate measuring at least 100 x 200 x 12 mm can be secured under the material at the place where the magnetic stand is to be positioned.

Non-ferrous metals

To drill a hole in non-ferrous metal, the steel plate should be secured on the surface of the material and the magnetic drill stand then placed on the steel plate.

7.8 Drilling

Disconnect the mains plug from the plug socket before performing any adjustments or maintenance on the machine. Caution! When you unplug the mains plug, the magnet loses its holding power.

Do not use deformed or damaged tools. Before use, always check tools such as core drills for deformities or damage.

Do not use accessories that have not been specified or recommended by Metabo for this machine. The ability to attach the accessory to your machine does not guarantee safe operation.

Securing or positioning a tool incorrectly can cause hazardous situations due to parts breaking or being blown off.

If a tool is blocked, switch off the driving unit immediately: Press switch (21). Remove the tool from the borehole.

General notes:

- Attach guard plate (24).
- Centre the position at which the hole is to be drilled.

- Align the magnetic drill stand so that the drill bit is above the centre marking. To do so, switch on the LED lamp at switch (18) if necessary.
- Switch on the magnet of the magnetic drill stand (set switch (19) to "I".).
- Depress (8) lock switch .
- Then switch on the driving unit: switch (20) = clockwise (for drilling)
  switch (22) = counter-clockwise, MAG 50 only
- If necessary, switch on the cooling lubrication unit (see chapter 7.2.
- Start the drilling operation with minimum feeding force. When the drill bit has started to drill, slightly higher feeding force can be applied. Excessive feeding force leads to premature wear of the drill bit. Ensure that the chip flow is regular
- Use a wire hook to remove the chips.
- If the bored piece of metal is not automatically ejected from the core drill, remove it using a tool, e.g. with the wire hook.

⚠ If (after use) the magnetic drill stand is placed on a material with low heat-dissipation characteristics for a long period (e.g. plastic), the magnet must not be switched on because this could lead to overheating of the magnetic coils.

Special notes for tools with morse taper shank MK2 (only applies to MAG 50):

Inserting tool:

⚠ To prevent the driving unit from moving up/ down accidentally: pull out the lock switch (8).

⚠ The tool is only guaranteed to fit perfectly in the drill spindle (12) if the female taper of the drill spindle and the taper shank of the tool are free of dirt and grease.

⚠ Caution! Never use excessive force to press tools into the female taper of the drill spindle!

⚠ Always use sharp tools in perfect condition.

⚠ Switch off the machine. Pull the mains plug from the socket. Caution! When you unplug the mains plug, the magnet loses its holding power.

Tools with a taper shank MK2 can be used directly in the female taper of the drill spindle (12).

Driving out the tool:

Insert the removal tool (11) - with the sloping edge against the tool - in the slot (10) on the machine neck. If the removal tool cannot be inserted through the drill spindle, you should turn the drill spindle (12) slightly by hand. Drive out the tool by knocking lightly on the removal tool with a hammer. (11)

Special notes on tools with Weldon shank 19 mm:

For MAG 50: First insert the industrial attachment 6.26602 (see chapter 10. Accessories).

⚠ To prevent the driving unit from moving up/ down accidentally: pull out the lock switch (8).

⚠ When inserting the attachment, ensure that the side pin of the industrial attachment engages with the anti-twist device (27).

Then connect the hose from the cooling lubrication unit to the connecting piece on the industrial attachment 6.26602.

Inserting the tool:

- Insert the centring pin (of an appropriate length) into the tool.
- Insert the tool in the tool holder (26) so that both surfaces (on the cylindrical part of the tool) are located at the positions of the threaded pins (25).
- Guide the tool upwards as far as it will go (against the pressure of the integral spring) and tighten the threaded pins (25) using the Allen key.

Removing the tool:

- Release the two threaded pins (25).

8. Cleaning, Maintenance

Perform regular maintenance work, cleaning and lubrication.

Remove the mains plug from the socket before carrying out any settings, maintenance or repairs. Caution! When you unplug the mains plug, the magnet loses its holding power.

For lubricating the rack and pinion that moves the slide plate (16) up and down, a few drops of oil should be applied occasionally to the rack.

Coat the sliding surfaces of the slide plate (16) with multi-purpose grease.

Backlash of the slide plate

The backlash of the side plate is set ex works.

The side plate (16) must be adjusted so that it can still be moved freely up and down (when the driving unit is installed), and so that it will remain in any position without the weight of the driving unit pulling it down.

If necessary, you can adjust the backlash of the slide plate (16) using the three threaded pins (9): release the counternuts, tighten the threaded pins and fasten the counternuts again.

9. Troubleshooting

Electronic restart protection (for preventing accidental restarting)

If, when the driving unit is switched on,
a) the magnet is switched off or
b) the power supply is interrupted,
the driving unit comes to a standstill.

If the magnet is then reactivated or the power supply restored, the driving unit will not restart automatically for safety reasons (electronic restart protection). Switch the driving unit back on.

See also chapter 7.4.

Electronic signal indicator (14) for MAG 50

Continuously lit - Overload
The motor temperature is too high. Reduce the load on the machine. The machine will stop if the overloading persists. Switch off the machine, switch it back on again and allow to cool down at idle speed.

The motor part cannot be moved up or down.
Depress (8) lock switch .

10. Accessories

Use only genuine Metabo accessories.

Use only accessories that fulfil the requirements and specifications listed in these operating instructions.

See page 4.

A Core drill with 19 mm Weldon shank, HSS/HM
B Centring pin, short,
HSS: for 30 mm cutting depth
HM: for core drill bit diameter 14-17 mm
C Centring pin, long,
HSS: for 55 mm cutting depth
HM:0 for core drill bit diameter 18-100 mm
D Morse taper for chuck with female taper
E Key-type chuck with female taper
F Metal drill bit
G Quick replacement system MK2 on Weldon, 19 mm
H Industrial holder MK2 on Weldon, 19 mm
I Securing belt with ratchet
J Universal cutting spray
K Weldon adapter, 19 mm, on thread ½“ x 20 UNF
L Geared chuck with thread ½“ x 20 UNF
M Adapter Weldon, 19 mm, on Fein Quick In

For a complete range of accessories, see www.metabo.com or the main catalogue.

11. Repairs

Have your power tool repaired by a qualified electrician. This power tool complies with the applicable safety regulations. Repairs must only be carried out by qualified electricians and using original spare parts; otherwise the user faces a risk of accidents.

Any Metabo power tool in need of repair can be sent to one of the addresses listed in the spare parts list.

Please attach a description of the fault to the power tool.

12. Environmental Protection

Metabo's packaging can be 100% recycled.

Scrap power tools and accessories contain large amounts of valuable resources and plastics that can be recycled.

Packaging materials must be disposed of according to their labelling in accordance with municipal guidelines. Further information can be found at www.metabo.com in the “Service” section.

These instructions are printed on chlorine-free bleached paper.

Only for EU countries: Never dispose of power tools in your household waste! In accordance with European Guideline 2012/19/EU on used electronic and electric equipment and its implementation in national legal systems, used power tools must be collected separately and handed in for environmentally compatible recycling.

13. Technical specifications

Explanatory notes on the specifications on page 3.
Changes due to technological progress reserved.

T = Tool attachment
M = Max. torque
$D_{max, K}$ = Max. diameter (core drill bit)
$D_{max, S}$ = Max. diameter (spiral drill bit)
$D_{max, T}$ = max. diameter (tap)
P_1 = Nominal power input
P_2 = Power output
n_0 = No load speed
n_1 = Speeds at rated load
H_{max} = Max. stroke
H_u = Height (incl. motor) with slide plate in bottom position
H_o = Height (incl. motor) with slide plate in top position
A = Dimensions of magnetic flux
m = Weight without mains cable

A-effective perceived sound levels:
L_{pA} =Sound pressure level
L_{WA} =Acoustic power level
K_{pA}, K_{WA}= Uncertainty (noise level)

During operation the noise level can exceed 80 dB(A).

Wear ear protectors!

Measured values determined in conformity with EN 61029.

The technical specifications quoted are subject to tolerances (in compliance with the relevant valid standards).

Notice d'utilisation originale

1. Déclaration de conformité

Nous déclarons sous notre seule responsabilité : ces perceuses à embase magnétique, identifiées par le type et le numéro de série *1), sont conformes à toutes les prescriptions applicables des directives *2) et normes *3). Documents techniques pour *4) - voir page 3.

2. Utilisation conforme aux prescriptions

Les supports MAG 32 et MAG 50 sont appropriés pour le trépannage avec des outils de coupe appropriés et pour le perçage avec des forets hélicoïdaux dans le métal. Le support MAG 50 est additionnellement approprié pour le taraudage.

Le support de perçage magnétique est conçu pour la fixation de métal plat aimantable, et doit pour cela offrir une attraction parfaite. En cas d'utilisation de la sangle de sécurité fournie, il est possible de travailler au-dessus de la tête ainsi que sur des surfaces verticales ou obliques.

L'utilisateur est entièrement responsable de tous dommages résultant d'une utilisation non conforme aux prescriptions.

Il est impératif de respecter les directives de prévention des accidents reconnues et les consignes de sécurité ci-jointes.

3. Consignes de sécurité générales

AVERTISSEMENT – Lire la notice d'utilisation afin d'éviter tout risque de blessures.

AVERTISSEMENT Lire toutes les consignes de sécurité et instructions. *Le non-respect des consignes de sécurité et des instructions peut être à l'origine d'un choc électrique, d'un incendie et/ou de blessures graves.*

Conserver toutes les consignes de sécurité et instructions.
Avant d'utiliser l'outil électrique, lire attentivement et entièrement les instructions de sécurité ainsi que le mode d'emploi ci-joints. Conserver les documents ci-joints et veiller à les remettre obligatoirement avec l'appareil à tout utilisateur concerné.

4. Consignes de sécurité particulières

Pour des raisons de sécurité et afin de protéger l'outil électrique, respecter les passages de texte repérés par ce symbole !

Pour un travail sur des surfaces verticales ou obliques et au-dessus de la tête, le support de perçage magnétique doit être sécurisé à l'aide de la sangle de sécurité fournie, de manière à ce qu'il ne puisse pas chuter en cas d'interruption de l'alimentation électrique.
En cas de désactivation de l'aimant ou de coupure de courant, l'aimant perd sa force d'adhérence. L'outil se met alors à effectuer des oscillations dangereuses.

Lors d'un travail au-dessus de la tête, toujours porter un casque de protection.

Lors du travail, systématiquement porter des lunettes et gants de protection ainsi que des chaussures adéquates.

Vérifier l'état du cordon d'alimentation au secteur, de l'interrupteur et de la protection anti-torsion.

Pas de soudage électrique sur la pièce sur laquelle la machine est utilisée.

Si quelque chose devait se modifier concernant la commande habituelle (p. ex. le moteur démarre lors de l'enclenchement de l'aimant (interrupteur (19))) : ne pas utiliser la machine, mais la faire réparer. D'autres défauts peuvent apparaître.

L'aimant peut produire des champs magnétiques et électromagnétiques susceptibles de créer des nuisances sur les prothèses médicales.

La surface de l'électroaimant doit être propre et lisse.

La force d'adhérence magnétique dépend de l'épaisseur et des propriétés du matériau.

Les couches de peinture, de zinc et d'agent inflammable réduisent la force d'adhérence de l'aimant.

Ne pas exposer la machine à la pluie et ne pas l'utiliser dans des endroits humides ou explosifs.

Débrancher la fiche secteur de la prise de courant avant toute opération de réglage ou de maintenance. Attention ! La force de maintien de l'aimant est désactivée en débranchant la fiche secteur !

Lorsqu'après utilisation, le support de perçage magnétique est déposé sur un matériau offrant une dissipation insuffisante de la chaleur (matière plastique par exemple), ne pas mettre l'aimant en marche, car cela pourrait entraîner une surchauffe de la bobine magnétique.

Observer les consignes de lubrification et de remplacement d'accessoire.

Maintenir les poignées propres, sèches et les nettoyer des traces d'huile et de graisse.

Attention ! L'utilisation d'autres outils et accessoires peut entraîner un risque de blessure.

Pour transporter le support de perçage magnétique, le maintenir par la poignée de transport (4).

Lors d'un travail sur un échafaudage, mettre un harnais de sécurité.

Porter un casque antibruit !

Porter des lunettes de protection.

Attention : risque de choc électrique

Attention : champ magnétique.

Interdit aux personnes portant un pacemaker.

5. Vue d'ensemble

Voir page 2.

1 Sangle de sécurité
2 Mécanisme d'encliquetage de la sangle de sécurité
3 Deux points de retenue
4 Poignée de transport
5 Taraudage M8 (un anneau de suspension peut être vissé ici ; sert à soulever la machine au moyen du mousqueton et de la corde).
6 Réservoir du dispositif de lubrification
7 Robinet d'alimentation du dispositif de lubrification
8 Verrouillage contre un abaissement et un relèvement involontaires de la machine d'entraînement
9 Vis sans tête pour régler le jeu du coulisseau
10 Fente dans le col de la machine, pour l'extraction des outils rapportés *
11 Chasse-cône *
12 Broche de perçage avec porte-outil (cône Morse 2) *
13 Molette (réglage de la vitesse de rotation) *
14 Témoin électronique *
15 Bouton de commutation (1ère / 2ème vitesse) *
16 Coulisseau
17 Levier pour l'abaissement et le relèvement de la machine d'entraînement
18 Interrupteur (voyant à LED marche / arrêt)
19 Interrupteur (activation / désactivation de l'aimant)
20 Interrupteur (marche machine d'entraînement, rotation à droite, perçage)
21 Interrupteur (arrêt de la machine d'entraînement)
22 Interrupteur (marche machine d'entraînement, rotation à gauche) *
23 Pied magnétique / aimant
24 Tôle de protection contre les copeaux
25 Vis sans tête du porte-outil *
26 Porte-outil (Weldon, 19 mm) *
27 Sécurité antirotation *

* en fonction de l'équipement / du type

6. Mise en service

Avant la mise en service, vérifier que la tension secteur et la fréquence secteur indiquées sur la plaque signalétique correspondent aux caractéristiques de votre réseau de courant.

Vérifier que l'outil est en bon état : avant toute utilisation, s'assurer que les dispositifs de protection et les pièces légèrement endommagées fonctionnent parfaitement et de manière conforme. Vérifier que les pièces mobiles fonctionnent parfaitement et ne se bloquent pas, et qu'aucune pièce n'est endommagée. Toutes les pièces doivent être montées correctement et satisfaire à toutes les conditions nécessaires pour garantir le parfait fonctionnement de l'outil. Si des dispositifs de protection et des pièces sont endommagés, il faut les faire réparer ou changer de manière conforme par un atelier spécialisé agréé.

6.1 Raccordement au secteur

La machine correspond à la classe de protection I et, par conséquent, doit uniquement être raccordée à des prises de courant avec terre conformes aux prescriptions.

En cas d'utilisation de la machine en extérieur : monter un interrupteur de protection FI indiquant un courant de fuite max. 30 mA !

Contrôler régulièrement le cordon d'alimentation de l'outil électrique. En cas de détérioration, le faire remplacer par un technicien qualifié.

Si le travail nécessite l'emploi d'un cordon prolongateur, en utiliser un comportant trois fils (son fil de terre devant être bien raccordé au contact de terre de la prise de courant et à celui de la fiche).

Pour tout travail à l'air libre, utiliser uniquement les cordons prolongateurs prévus à cet effet et portant les indications correspondantes.

Contrôler régulièrement les câbles prolongateurs. En cas de détérioration, les remplacer.

Les câbles prolongateurs doivent être adaptés à la puissance absorbée de la machine d'entraînement et du support de perçage magnétique (cf. caractéristiques techniques). Lors de l'utilisation d'un tambour porte-câble, toujours dérouler le câble entièrement.

7. Utilisation

7.1 Fixation de la sangle de sécurité

Pour un perçage sur des surfaces verticales ou obliques et au-dessus de la tête, le support de perçage magnétique doit être sécurisé à l'aide de la sangle de sécurité (1) fournie, de manière à ce qu'il ne puisse pas chuter en cas d'éventuelle coupure de l'alimentation électrique.

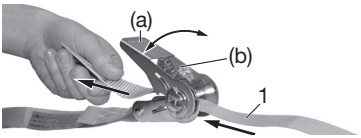
Fixer la sangle de sécurité (1) de sorte qu'en cas de coupure de courant le support de perçage magnétique bascule dans la direction opposée à l'utilisateur.

Remplacer la sangle de sécurité (1) si elle a été soumise à une sollicitation après avoir amorti la chute du support de perçage magnétique.

Attention ! Contrôler si la sangle de sécurité (1) ne présente pas d'endommagements. Avant chaque utilisation, vérifier scrupuleusement la fonction irréprochable et conforme aux prescriptions de la sangle de sécurité (1). Si la sangle de sécurité (1) est endommagée ou si le mécanisme d'enclique-

tage (2) ne fonctionne plus correctement, remplacer immédiatement la sangle de sécurité.

- Fixer la sangle de sécurité (1) à l'un des deux points de retenue (3) du support de perçage magnétique.
- Fixer ensuite la sangle de sécurité à un autre point de fixation approprié ou au matériau à usiner.



- Consignes concernant la sangle de sécurité (1) :
  Insérer l'extrémité libre de la sangle de sécurité (1) par le bas à travers la fente dans l'arbre du mécanisme d'encliquetage, puis tirer l'extrémité libre de la sangle de sécurité jusqu'à ce qu'elle soit appliquée de façon non serrée.
  Elle ne doit pas être appliquée de façon serrée, afin que la sangle de sécurité puisse être **enroulée de plus de 1 tour** - **Une fixation sûre est seulement possible dans ce cas.** Serrer la sangle de sécurité en effectuant des mouvements de va-et-vient avec le levier du mécanisme d'encliquetage (a).

  Desserrage de la sangle de sécurité :
  Attention, le desserrage s'effectue de façon brusque ! Pour desserrer la sangle de sécurité, ouvrir entièrement le mécanisme d'encliquetage et tirer simultanément avec le doigt la patte de verrouillage (b) vers le haut.
- Veiller au guidage tendu de la sangle de sécurité.
- Vérifier que la sangle est solidement fixée.

La sangle de sécurité ne remplace pas la force magnétique du support de perçage magnétique, elle agit uniquement en tant que protection en cas de chute suite à une coupure de l'alimentation électrique.

7.2 Dispositif de lubrification pour travaux de trépannage

La durée de vie des outils dépend de la lubrification. La lubrification intérieure avec de l'huile de coupe haute performance est indispensable pour les travaux de trépannage.

Pour le remplissage, retirer le réservoir (6) du support de perçage magnétique.

Remplir de l'huile de coupe haute performance dans le réservoir (6) et fermer le bouchon fileté. Activer / désactiver la lubrification par le biais du robinet d'alimentation (7).

Lors des travaux sur des surfaces verticales ou inclinées, ainsi qu'au-dessus de la tête, le réservoir (6) doit être vidé ou retiré, afin d'éviter tout écoulement de liquide (sinon il y a le risque que de l'huile de coupe haute performance ne parvienne dans le moteur et occasionne un court-circuit). Lors de tels travaux, avant le perçage vaporiser l'outil de coupe avec de l'huile de coupe universelle à l'intérieur (voir chapitre 10. "Accessoires"). Dans le cas de profondeurs de perçage importantes, répéter plusieurs fois ce processus.

7.3 Réglage du rapport et de la vitesse de rotation (uniquement pour MAG 50)

Réducteur à deux vitesses :

Actionner le bouton de commutation (15) uniquement lorsque le moteur est arrêté.

Choisir la vitesse désirée en tournant le sélecteur (15). Aider éventuellement la sélection en tournant légèrement la broche de perçage.

Réglage recommandé :
- •• = 2ème vitesse, vitesse de rotation élevée : perçage dans l'acier avec des diamètres jusqu'à env. 26 mm
- • = 1ère vitesse, couple élevé : perçage dans l'acier avec des diamètres supérieurs à env. 26 mm

Réglage de la vitesse

La vitesse de rotation du moteur peut être modifiée en continu par l'intermédiaire de la molette (13), et être ainsi adaptée au matériau et aux conditions de travail.

7.4 Mise en marche / ordre d'enclenchement, sens de rotation

Pour des raisons de sécurité, la machine d'entraînement peut seulement être mise en marche après l'activation de l'aimant. C'est pourquoi, il faut suivre l'ordre des opérations de mise en marche.

1. D'abord activer l'aimant : positionner l'interrupteur (19) sur„I“. Lorsque l'aimant est en marche, le voyant intégré à l'interrupteur (19) est allumé.
2. Mettre seulement ensuite en marche la machine d'entraînement :
   interrupteur (20) = rotation à droite (pour le perçage)
   interrupteur (22) = rotation à gauche, uniquement MAG 50

Voir également chapitre 9.

Remarque : la pleine force d'adhérence magnétique est disponible lorsque la machine d'entraînement est en marche.

7.5 Mise en marche / Ordre des opérations de mise en marche

Appuyer sur l'interrupteur (21). Attendre l'immobilisation complète de la machine d'entraînement.

7.6 Désactivation de l'aimant

L'arrêt de l'aimant désactive sa force d'adhérence.

Positionner l'interrupteur (19) sur "0".

7.7 Mise en place sur la pièce à usiner

Le support de perçage magnétique n'adhère bien au matériau à percer que si la surface du matériau est propre et lisse. Avant de mettre en place le support de perçage magnétique, enlever la rouille non adhérente, les salissures et la graisse et éliminer les perles de soudure et autres aspérités éventuelles. Si nécessaire, nettoyer aussi le pied magnétique (23).

Après l'activation de l'aimant, secouer vigoureusement le support de perçage magnétique par la

poignée (4) pour s'assurer de sa parfaite adhérence sur le matériau. Si ce n'est pas le cas, vérifier l'état de la surface du matériau et du dessous du pied magnétique, nettoyer si nécessaire et remettre l'aimant en marche.

Acier de faible épaisseur
La force d'adhérence de l'aimant est maximale sur les aciers à faible teneur en carbone d'une épaisseur minimale de 12 mm.

Pour percer l'acier de faible épaisseur, il convient de placer une plaque en acier (dimensions minimales 100 x 200 x 12 mm) sous le matériau (à l'endroit où sera posé le pied magnétique).

Métaux non-ferreux
Pour percer les métaux non-ferreux, il est nécessaire de fixer la plaque en acier sur le matériau et de placer ensuite le support de perçage magnétique sur la plaque.

7.8 Perçage

Débrancher la fiche secteur de la prise de courant avant toute opération de réglage ou de maintenance. Attention ! La force de maintien de l'aimant est désactivée en débranchant la fiche secteur !

Ne pas utiliser d'outils rapportés déformés ou endommagés. Avant chaque utilisation, contrôler si les outils rapportés tels que les forets à trépaner ne présentent pas de déformations ou d'endommagements.

Ne pas utiliser d'accessoires qui n'ont pas été prévus et recommandés par Metabo spécialement pour cette machine. Le simple fait que l'accessoire puisse être fixé à l'outil ne garantit pas un fonctionnement en toute sécurité.

Un outil rapporté mal fixé ou mal positionné peut conduire à des situations dangereuses par rupture ou projection de pièces.

Si un outil rapporté se bloque, arrêter immédiatement la machine d'entraînement : presser l'interrupteur (21). Retirer l'outil rapporté du trou de perçage.

Consignes générales:

- Monter la tôle de protection contre les copeaux (24).
- Appliquer avec un pointeau une marque de centrage à l'emplacement où le trou doit être percé.
- Aligner le support de perçage magnétique de manière à ce que la pointe du foret se trouve au-dessus de la marque de centrage. A cet égard, mettre en marche le cas échéant la lampe à LED via l'interrupteur (18).
- Activer l'aimant du support de perçage magnétique (positionner le commutateur (19) sur "I").
- Engager le dispositif de verrouillage (8).
- Mettre ensuite en marche la machine d'entraînement : interrupteur (20) = rotation à droite (pour le perçage)
  interrupteur (22) = rotation à gauche, uniquement MAG 50
- Activer le cas échéant le dispositif de lubrification (voir chapitre 7.2.)
- Commencer le perçage avec une force d'avance réduite. Une fois que la perceuse mord bien, continuer à travailler en augmentant légèrement la force. Ne pas trop forcer, car une sollicitation excessive de la perceuse provoque son usure prématurée. Veiller à l'évacuation régulière des copeaux.
- Pour enlever les copeaux, utiliser un crochet à copeaux.
- Si la chute métallique n'est pas éjectée automatiquement du foret à trépanner : la retire à l'aide d'un outil approprié, p. ex. un crochet à copeaux.

Lorsqu'après utilisation, le support de perçage magnétique est déposé sur un matériau offrant une dissipation insuffisante de la chaleur (matière plastique par exemple), ne pas mettre l'aimant en marche, car cela pourrait entraîner une surchauffe de la bobine magnétique.

Consignes spéciales pour outils rapportés avec cône Morse de taille 2 (uniquement pour MAG 50) :

Mise en place de l'outil :

Pour éviter un abaissement et un relèvement involontaires de la machine d'entraînement : retirer le dispositif de verrouillage (8).

Le parfait positionnement des outils rapportés dans la broche de perçage (12) est uniquement garanti si le cône intérieur de la broche de perçage et la tige conique de l'outil rapporté sont exempts de salissures et de graisse.

Attention ! Ne presser au aucun cas les outils rapportés en forçant dans le cône intérieur de la broche de perçage !

Utiliser uniquement des outils rapportés en parfait état et affûtés.

Arrêter l'outil. Débrancher la fiche secteur de la prise de courant. Attention ! La force de maintien de l'aimant est désactivée en débranchant la fiche secteur !

Les outils rapportés avec un cône Morse de 2 peuvent être montés directement dans le cône intérieur de la broche de perçage (12).

Extraction de l'outil rapporté :

Insérer le chasse-cône (11) - avec le côté biseauté dirigé vers l'outil rapporté - dans la fente (10) se trouvant sur le col de la machine. Si le chasse-cône ne se laisse pas insérer à travers la broche de perçage, tourner légèrement la broche de perçage (12) à la main. Chasser l'outil rapporté en appliquant un léger coup sur le chasse-cône (11) à l'aide d'un maillet.

Consignes spéciales pour outils rapportés avec tige Weldon de 19 mm :

Pour MAG 50 : insérer tout d'abord le porte-outil spécial 6.26602 (voir chapitre 10. "Accessoires").

Pour éviter un abaissement et un relèvement involontaires de la machine d'entraînement : retirer le dispositif de verrouillage (8).

Lors de l'insertion, veiller à ce que la broche latérale du porte-outil spécial s'engage dans la sécurité antirotation (27).

Brancher ensuite le tuyau flexible du dispositif de lubrification sur la tubulure du porte-outil spécial 6.26602.

Mise en place de l'outil rapporté :

- Insérer la broche de centrage (de longueur correspondante) dans l'outil rapporté.
- Insérer l'outil rapporté dans le porte-outil (26) de manière à ce que les deux surfaces (sur la partie cylindrique de l'outil rapporté) se trouvent au niveau des vis sans tête (25).
- Insérer l'outil rapporté - contre la pression du ressort intégré - vers le haut jusqu'en butée et serrer les vis sans tête (25) à l'aide de la clé hexagonale.

Retrait de l'outil rapporté :

- Desserrer les deux vis sans tête (25).

8. Nettoyage, maintenance

Assurer régulièrement la maintenance, le nettoyage et le graissage.

Avant d'effectuer des travaux de réglage, de maintenance, d'entretien ou de remise en état, débrancher la fiche secteur de la prise de courant. Attention ! La force de maintien de l'aimant est désactivée en débranchant la fiche secteur !

Pour lubrifier la crémaillère et le pignon engendrant le mouvement de montée et descente du coulisseau (16), verser de temps en temps quelques gouttes d'huile sur la crémaillère.

Lubrifier les portées du coulisseau (16) avec de la graisse universelle.

Jeu du coulisseau

Le jeu du coulisseau est réglé à l'usine.

Le coulisseau (16) doit être réglé de façon à ce qu'il puisse être déplacé facilement vers le haut et vers le bas (avec machine d'entraînement mise en œuvre), qu'il s'immobilise dans chaque position et qu'il ne soit pas tiré vers le bas par le poids de la machine d'entraînement.

Si nécessaire, le jeu du coulisseau (16) peut être réglé par le biais des trois vis sans tête (9) : desserrer les contre-écrous, serrer les vis sans tête, resserrer les contre-écrous.

9. Dépannage

Protection antidémarrage (pour éviter tout redémarrage intempestif de l'outil)

Si, lorsque la machine d'entraînement est enclenchée,
a) l'aimant est désactivé ou
b) l'alimentation électrique est coupée,
alors la machine d'entraînement est immobilisée.

Pour des raisons de sécurité, lors de la réactivation de l'aimant ou du rétablissement de l'alimentation électrique, la machine d'entraînement ne redémarre pas automatiquement (protection antidémarrage). Remettre en marche la machine d'entraînement.

Voir chapitre 7.4.

Témoin électronique (14) pour MAG 50

Allumé en continu - surcharge
La température du moteur est trop élevée. Délester la machine. La machine s'arrête si la surcharge persiste. Arrêter la machine et la remettre en marche, puis la laisser refroidir au ralenti.

Le moteur ne se déplace pas vers le haut ou vers le bas. Engager le dispositif de verrouillage (8).

10. Accessoires

Utiliser uniquement des accessoires Metabo.

Utilisez uniquement des accessoires, qui sont conformes aux exigences et aux données caractéristiques indiquées dans les présentes instructions d'utilisation.

Voir page 4.

A Forets à trépanner avec tige Weldon de 19 mm, acier à coupe très rapide / carbure
B Broche de centrage courte, acier à coupe très rapide : pour profondeur de coupe 30 mm
carbure : pour diamètres de forets à trépanner 14-17 mm
C Broche de centrage longue,
acier à coupe très rapide : pour profondeur de coupe 55 mm
carbure : pour diamètres de forets à trépanner 18-100 mm
D Mèche conique pour porte-foret avec cône intérieur
E Mandrin à clé avec cône intérieur
F Foret à métal
G Système de changement rapide cône Morse 2 sur Weldon 19 mm
H Porte-outil spécial cône Morse 2 sur Weldon 19 mm
I Sangle de sécurité avec mécanisme d'encliquetage
J Spray huile de coupe universelle
K Adaptateur Weldon, 19 mm, sur filetage ½“ x 20 UNF
L Mandrin de perçage à couronne dentée avec filetage ½“ x 20 UNF
M Adaptateur Weldon, 19 mm, sur "Fein Quick In"

Voir programme complet des accessoires sur www.metabo.com ou dans le catalogue principal.

11. Réparation

Faites réparer vos outils électriques par un électricien. Cet outil électrique satisfait aux prescriptions de sécurité en vigueur. Les réparations doivent uniquement être effectuées par un électricien, en utilisant des pièces de rechange d'origine ; dans le cas contraire, il peut en résulter des accidents pour l'utilisateur.

Les outils Metabo à réparer peuvent être expédiés à l'une des adresses indiquées sur la liste des pièces de rechange.

Prière de joindre à l'appareil expédié une description du défaut constaté.

12. Protection de l'environnement

Les emballages Metabo sont recyclables à 100 %.

Les outils et accessoires électriques qui ne sont plus utilisés contiennent de grandes quantités de matières premières et de matières plastiques de grande qualité pouvant être également recyclées.

Les matériaux d'emballage doivent être mis au rebut selon les directives locales, conformément à leur marquage. Vous trouverez de plus amples informations à ce sujet sur www.metabo.com dans la rubrique Service.

Ce mode d'emploi est imprimé sur du papier blanchi sans chlore.

Pour les pays européens uniquement : ne pas jeter les appareils électriques avec les ordures ménagères ! Conformément à la directive européenne 2002/96/CE relative aux déchets d'équipements électriques ou électroniques (DEEE), et à sa transposition dans la législation nationale, les appareils électriques doivent être collectés à part et être soumis à un recyclage respectueux de l'environnement.

13. Caractéristiques techniques

Explications concernant les indications de la page 3.
Sous réserve de modifications allant dans le sens du progrès technique.

T = Porte-outils
M = Couple max.
$D_{max, K}$ = Diamètre max. (forets à trépaner)
$D_{max, S}$ = Diamètre max. (forets hélicoïdaux)
$D_{max, G}$ = Diamètre max. (tarauds)
P_1 = puissance absorbée nominale
P_2 = puissance débitée
n_0 = Vitesse à vide
n_1 = Vitesses en charge nominale
H_{max} = Course max.
H_u = Hauteur (moteur compris) lorsque le coulisseau est en position basse
H_o = Hauteur (moteur compris) lorsque le coulisseau est en position haute
A = Dimensions du pied magnétique
m = Poids sans cordon d'alimentation

Niveaux sonores types A :
L_{pA} =niveau de pression acoustique
L_{WA} =niveau de puissance acoustique
K_{pA}, K_{WA}= Incertitude (niveau sonore)

Pendant le fonctionnement, il se peut que le niveau sonore dépasse les 80 db(A).

Porter un casque antibruit !

Valeurs de mesure calculées selon EN 61029.

Les caractéristiques techniques indiquées sont soumises à tolérance (selon les normes en vigueur correspondantes).

Oorspronkelijke gebruiksaanwijzing

1. Conformiteitsverklaring

Wij verklaren op eigen en uitsluitende verantwoording: Deze magneetkernboormachines, geïdentificeerd door type en serienummer *1), voldoen aan alle relevante bepalingen van de richtlijnen *2) en normen *3). Technische documentatie bij *4) - zie pagina 3.

2. Gebruik volgens de voorschriften

De MAG 32 en MAG 50 zijn met passend snijgereedschap geschikt voor het boren met kernboren en voor het boren met spiraalboren in metaal. De MAG 50 is bovendien geschikt om draad mee te tappen.

De magneetboorstandaard dient bevestigd te worden op vlak, magnetiseerbaar metaal; een optimale hechting is hierbij vereist. Bij gebruik van de meegeleverde borgriem geschikt voor het werken op schuine en verticale vlakken en voor bovenhandse werkzaamheden.

Voor schade door oneigenlijk gebruik is alleen de gebruiker aansprakelijk.

De algemeen erkende veiligheidsvoorschriften en de bijgevoegde veiligheidsvoorschriften dienen te worden nageleefd.

3. Algemene veiligheidsvoorschriften

WAARSCHUWING – Lees de gebruiksaanwijzing om het risico van letsel te verminderen.

WAARSCHUWING Lees alle veiligheidsvoorschriften en aanwijzingen. *Worden de veiligheidsinstructies en aanwijzingen niet in acht genomen, dan kan dit een elektrische schok, brand en/of ernstig letsel tot gevolg hebben.*

Bewaar alle veiligheidsvoorschriften en aanwijzingen goed met het oog op toekomstig gebruik.
Lees vóór het gebruik van het elektrisch gereedschap de bijbehorende veiligheidsvoorschriften en de gebruiksaanwijzing aandachtig en volledig door. Bewaar alle documenten die bij de machine horen zorgvuldig en geef de machine alleen samen met deze documenten door aan anderen.

4. Speciale veiligheidsvoorschriften

Let ter bescherming van uzelf en de machine op de met dit symbool aangegeven passages!

Voor het werken op schuine en verticale vlakken en bij bovenhandse werkzaamheden dient de magneetboorstandaard zo met de meegeleverde borgriem gezekerd te worden, dat hij bij een onderbreking van de stroomvoorziening niet naar beneden kan vallen.
Bij uitschakeling van de magneet of in het geval van een onderbreking van de stroomvoorziening blijft de hechtkracht van de magneet niet in stand. De machine voert een gevaarlijke slingerbeweging uit.

Bij bovenhandse werkzaamheden altijd een veiligheidshelm dragen.

Draag tijdens het werk altijd een veiligheidsbril, veiligheidshandschoenen en geschikt schoeisel.

Let op beschadigingen van netsnoer, schakelaar en knikbeveiliging.

Geen elektrische laswerkzaamheden uitvoeren aan het werkstuk dat met de machine wordt bewerkt.

Mochten zich wijzigingen voordoen bij de gebruikelijke bediening (bijv. motor start bij het inschakelen van de magneet (schakelaar (19)): de machine niet gebruiken maar laten repareren. Er kunnen andere defecten optreden.

Door de magneet ontstaan magnetische en elektromagnetische velden, die een negatieve invloed op medische implantaten kunnen hebben.

Het oppervlak voor de elektromagneet dient schoon en vlak te zijn.

De magneethechtkracht is afhankelijk van de dikte en kwaliteit van het materiaal.

Verf-, zinklagen en walshuiden verminderen de magneethechtkracht.

De machine niet aan regen blootstellen en niet in een natte of explosieve ruimte gebruiken.

De stekker uit het stopcontact halen voordat u de machine instelt, ombouwt, reinigt of er onderhoud aan pleegt. Attentie! Wanneer de stekker uit het stopcontact gehaald wordt, blijft de hechtkracht van de magneet niet in stand!

Wanneer de magneetboorstandaard (na het gebruik) gedurende langere tijd op materiaal met slechte warmtegeleidingseigenschappen (bijv. kunststof) wordt gelegd, mag de magneet niet worden ingeschakeld, omdat anders de magneetspoelen oververhit kunnen raken.

Volg de instructies op voor het smeren en vervangen van gereedschap.

Zorg ervoor dat de handgrepen droog, schoon en vrij van olie en vet zijn

Let op! Het gebruik van ander inzetgereedschap en andere toebehoren brengt gevaar van letsel met zich mee.

Bij het transport de magneetboorstandaard aan de draaggreep (4) houden.

Draag een harnasgordel bij het werken op steigers.

Draag gehoorbescherming.

Draag een veiligheidsbril.

Waarschuwing voor gevaarlijke elektrische spanning.

Waarschuwing voor magnetisch veld.

Verboden voor personen met pacemakers.

5. Overzicht

Zie bladzijde 2.

1 Borgriem
2 Ratel van de borgriem
3 Twee bevestigingspunten
4 Draaggreep
5 M8-schroefdraad (hier kan een ringschroef worden ingedraaid. Dient voor het opheffen van de machine m.b.v. karabijnhaak en touw.)
6 Tank van de koelsmeerinrichting
7 Toevoerkraan van de koelsmeerinrichting
8 Blokkering tegen onbedoeld op-/neerbewegen van de aandrijfmachine
9 Stelschroeven voor het instellen van de speling van de slede
10 Sleuf in de machinehals voor het uitdrijven van inzetgereedschap *
11 Uitdrijver *
12 Boorspindel met gereedschapopname (MC 2) *
13 Stelknop (toerentalinstelling) *
14 Elektronische signaalindicatie*
15 Schakelknop (1e/2e versnelling) *
16 Slede
17 Hendel voor het op en neer bewegen van de aandrijfmachine
18 Schakelaar (LED-lampje Aan/Uit)
19 Schakelaar (magneet in-/uitschakelen)
20 Schakelaar (aandrijfmachine inschakelen, rechtsloop, boren)
21 Schakelaar (aandrijfmachine uitschakelen)
22 Schakelaar (aandrijfmachine inschakelen, linksloop) *
23 Magneetvoet / magneet
24 Spaanbeschermingsplaat
25 Stelschroeven van de gereedschaphouder *
26 Gereedschaphouder (Weldon, 19 mm) *
27 Draaibeveiliging *

* afhankelijk van uitvoering / type

6. Ingebruikneming

⚠ Controleer alvorens het apparaat in gebruik te nemen of de op het typeplaatje aangegeven netspanning en netfrequentie overeenkomen met de gegevens van het elektriciteitsnet.

⚠ Controleer de machine op eventuele beschadigingen: Voordat u de machine weer gebruikt, dient zorgvuldig te worden nagekeken of de veiligheidsvoorzieningen of licht beschadigde onderdelen naar behoren en conform de bepalingen functioneren. Controleer of de bewegende onderdelen correct functioneren en niet klemmen, en of onderdelen beschadigd zijn. Alle onderdelen dienen juist gemonteerd te zijn en te voldoen aan alle voorwaarden om een goede werking van de machine te garanderen. Beschadigde veiligheidsvoorzieningen en onderdelen dienen volgens voorschrift in een erkende en gespecialiseerde werkplaats gerepareerd of vervangen te worden.

6.1 Netaansluiting

De machine voldoet aan beveiligingsklasse I en mag daarom alleen op volgens voorschrift geaarde stopcontacten aangesloten worden.

Bij gebruik van de machine buiten: FI-veiligheidsschakelaar met max. afschakelstroom (30 mA) voorschakelen!

Controleer regelmatig de aansluitkabel van het elektrisch gereedschap en laat deze, wanneer schade wordt geconstateerd, door een erkend vakman vervangen.

Wanneer een verlengsnoer vereist is, dient dit drieaderig te zijn en moet het aarddraad ervan correct met het randaardecontact van de contrastekker en van de stekker verbonden zijn.

Gebruik in de open lucht alleen hiervoor toegelaten en overeenkomstig gekenmerkte verlengsnoeren.

Controleer de verlengsnoeren regelmatig en vervang deze bij beschadiging.

Verlengsnoeren dienen geschikt te zijn voor de energieopname van de aandrijfmachine en de magneetboorstandaard (vgl. Technische gegevens). Bij gebruik van een kabelhaspel moet de kabel altijd geheel zijn afgerold.

7. Gebruik

7.1 Borgriem aanbrengen

⚠ Voor het werken op schuine en verticale vlakken en bij bovenhandse werkzaamheden dient de magneetboorstandaard zo met de meegeleverde borgriem (1) beveiligd te worden, dat hij bij een onderbreking van de stroomvoorziening niet naar beneden kan vallen.

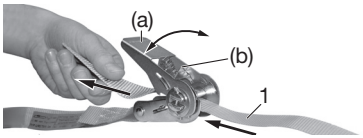
⚠ Breng de borgriem (1) zo aan dat de magneetboorstandaard van de gebruiker af beweegt wanneer de netspanning wegvalt.

⚠ De borgriem (1) vervangen wanneer hij een neervallende magneetboorstandaard heeft moeten opvangen.

⚠ Attentie! Controleer de borgriem (1) op beschadiging. Controleer de borgriem (1) voor gebruik altijd zorgvuldig op een juiste werking conform de bepalingen. Wanneer de borgriem (1) beschadigd is of de ratel (2) niet meer naar behoren functioneert, de borgriem direct vervangen.

- De borgriem (1) aan één van de twee bevestigingspunten (3) van de magneetboorstandaard aanbrengen.

- Daarna de borgriem aan een ander geschikt bevestigingspunt of aan het te bewerken materiaal vastmaken.



- Aanwijzingen voor de borgriem (1):
  Steek het vrije uiteinde van de borgriem (1) van onderaf door de spleet in de as van de ratel en trek vervolgens aan het vrije uiteinde van de borgriem tot deze losjes aansluit.
  Hij mag niet aansluiten, zodat de borgriem **meer dan 1 volle slag opgerold** kan worden - **Alleen zo is een veilige bevestiging mogelijk.**
  Span de borgriem door de ratelhendel (a) pompend te bewegen.

  De borgriem ontspannen:
  Let op, de spanning komt in één keer vrij! Om de borgriem te ontspannen, klapt u de ratel helemaal open en trekt u tegelijkertijd met uw vinger de vergrendelpal (b) omhoog.
- Let erop dat de borgriem strak geleid wordt.
- Controleer of de riemverbinding goed vastzit.

De borgriem vervangt niet de magneetkracht van de magneetboorstandaard en dient uitsluitend als valbeveiliging bij uitval van de spanning.

7.2 Koelsmeerinrichting voor het kernboren

De standtijd van gereedschap hangt af van de smering. De binnensmering met hoogwaardige snijolie is bij het kernboren absoluut noodzakelijk.

Voor het vullen van de tank (6) neemt u deze van de magneetboorstandaard af.

Vul de tank (6) met hoogwaardige snijolie en draai de schroefsluiting dicht. Schakel de smering met de toevoerkraan (7) in en uit.

Bij verticale en overhangende vlakken en bij het bovenhands werken dient de tank (6) leeggemaakt of verwijderd te worden, zodat er geen vloeistof vrijkomt. (Anders bestaat het gevaar dat er olie in de motor komt en kortsluiting gemaakt wordt.) Bij dit soort werkzaamheden het snijgereedschap voor het boren van binnen met universele snijspray (zie hoofdstuk 10. Toebehoren) inspuiten. Bij grotere boordieptes dient dit meerdere keren herhaald te worden.

7.3 Versnelling en toerental instellen (alleen bij MAG 50)

Aandrijving met twee versnellingen:

Schakelknop (15) alleen gebruiken wanneer de motor stilstaat.

De gewenste versnelling kiezen door aan de schakelknop (15) te draaien. Eventueel het schakelproces ondersteunen door licht aan de boorspindel te draaien.

Aanbevolen instelling:

- • = 2e versnelling, hoog toerental: boren in staal met een boordiameter tot ca. 26 mm
- = 1e versnelling, hoog draaimoment: boren in staal met een boordiameter groter dan ca. 26 mm

Toerental instellen

Het motortoerental kan met de stelknop (13) traploos gewijzigd en zo aan het materiaal en de werksituatie aangepast worden.

7.4 Inschakelen / inschakelvolgorde, draairichting

De aandrijfmachine kan uit veiligheidsoverwegingen pas na het inschakelen van de magneet ingeschakeld worden. Daarom de inschakelvolgorde in acht nemen.

1. Eerst de magneet inschakelen: de schakelaar (19) op „I“ zetten. Wanneer de magneet ingeschakeld is, brandt de in de schakelaar (19) geïntegreerde LED.
2. Pas dan de aandrijfmachine inschakelen:
   schakelaar (20) = rechtsloop (om te boren)
   schakelaar (22) = linksloop, alleen MAG 50

Zie ook hoofdstuk 9.

Opmerking: De volledige magneethechtkracht is beschikbaar wanneer de aandrijfmachine ingeschakeld is.

7.5 Aandrijfmachine uitschakelen

Schakelaar (21) indrukken. Wacht tot de aandrijfmachine geheel tot stilstand gekomen is.

7.6 Magneet uitschakelen

Bij het uitschakelen van de magneet blijft de hechtkracht van de magneet niet in stand.

Schakelaar (19) op „0“ zetten.

7.7 Opzetten op het werkstuk

De magneetboorstandaard hecht alleen optimaal op het materiaal waarin geboord moet worden, wanneer het materiaaloppervlak schoon en vlak is. Verwijder vóór het plaatsen van de magneetboorstandaard losse roestaanslag, vuil of vet en maak eventueel aanwezige lasbolletjes of oneffenheden vlak. Indien nodig ook de magneetvoet (23) reinigen.

Trek na het inschakelen van de magneet de draaggreep (4) van de magneetboorstandaard krachtig heen en weer om u ervan te verzekeren dat de standaard goed op het materiaal hecht. Indien dit niet het geval is, het materiaaloppervlak en de onderzijde van de magneetvoet controleren, zo nodig schoonmaken en de magneet opnieuw inschakelen.

Gebruik op dun staal
De optimale hechtkracht wordt bereikt op koolstofarm staal van minstens 12 mm dikte.

Voor het boren in staal van mindere dikte kan men onder het materiaal (op de plaats waar de magneetvoet is neergezet) een stalen plaat (minimumafmetingen 100 x 200 x 12 mm) aanbrengen.

Gebruik op non-ferrometalen
Voor het boren in non-ferrometalen wordt een stalen plaat op het materaal bevestigd en de

magneetboorstandaard vervolgens op de stalen plaat geplaatst.

7.8 Het boren

⚠ De stekker uit het stopcontact halen voordat u de machine instelt, ombouwt, reinigt of er onderhoud aan pleegt. Attentie! Wanneer de stekker uit het stopcontact gehaald wordt, blijft de hechtkracht van de magneet niet in stand!

⚠ Gebruik geen vervormd of beschadigd inzetgereedschap. Controleer inzetgereedschap zoals kernboren voor gebruik altijd op vervorming of beschadiging.

⚠ Gebruik geen toebehoren die door Metabo niet speciaal voor deze machine bestemd en aanbevolen worden. Wanneer u de accessoires aan uw machine kunt bevestigen, garandeert dit nog geen veilig gebruik.

⚠ Wanneer inzetgereedschap verkeerd bevestigd en gepositioneerd wordt, kan er door brekende en wegvliegende onderdelen een gevaarlijke situatie ontstaan.

⚠ Bij geblokkeerd inzetgereedschap de aandrijfmachine direct uitschakelen: de schakelaar (21) indrukken. Het inzetgereedschap uit de boorplaats verwijderen.

Algemene aanwijzingen:

- Spaanbeschermingsplaat (24) plaatsen.
- De plaats waar het gat geboord moet worden, markeren.
- De magneetboorstandaard zo plaatsen dat de boorpunt zich boven de middenmarkering bevindt. Hiervoor zo nodig het LED-lampje op de schakelaar (18) inschakelen.
- De magneet van de magneetboorstandaard inschakelen (de schakelaar (19) op „I“ zetten).
- Blokkering (8) inschuiven.
- Vervolgens de aandrijfmachine inschakelen: schakelaar (20) = rechtsloop (om te boren) schakelaar (22) = linksloop, alleen MAG 50
- Zo nodig de koelsmeerinrichting inschakelen (zie hoofdstuk 7.2.
- Het boren met geringe aanzetkracht beginnen. Wanneer de boor pakt, kan met een enigszins hogere aanzetkracht verder gewerkt worden. Een te hoge aanzetkracht heeft een versnelde slijtage van de boor tot gevolg. Zorg voor een regelmatige spaanafvoer.
- Voor het verwijderen van de spanen een spanenhaak gebruiken.
- Wordt het uitgeboorde stuk metaal niet automatisch uit de kernboor geworpen, verwijder dit dan met een stuk gereedschap, bijv. de spanenhaak.

⚠ Wanneer de magneetboorstandaard (na het gebruik) gedurende langere tijd op materiaal met slechte warmtegeleidingseigenschappen (bijv. kunststof) wordt gelegd, mag de magneet niet worden ingeschakeld, omdat anders de magneetspoelen oververhit kunnen raken.

Speciale aanwijzingen voor inzetgereedschap met morseconusschacht MC2 (alleen bij MAG 50):

Inzetten van het gereedschap:

⚠ Om te voorkomen dat de aandrijfmachine onbedoeld op- of neerbeweegt: blokkering (8) uittrekken.

⚠ Een correcte bevestiging van het inzetgereedschap in de boorspindel (12) kan alleen gegarandeerd worden wanneer de binnenconus van de boorspindel en de conusschacht van het inzetgereedschap vrij van vuil en vet zijn.

⚠ Attentie! Inzetgereedschap nooit met geweld in de binnenconus van de boorspindel drukken!

⚠ Gebruik alleen goed en scherp inzetgereedschap.

⚠ Machine uitschakelen. Stekker uit het stopcontact halen. Attentie! Wanneer de stekker uit het stopcontact gehaald wordt, blijft de hechtkracht van de magneet niet in stand!

Inzetgereedschap met conusschacht MC2 kan direct in de binnenconus van de boorspindel (12) geplaatst worden.

Uitdrijven van het inzetgereedschap:

De uitdrijver (11) - met de schuine kant tegen het inzetgereedschap - in de sleuf (10) van de machinehals leiden. Wanneer de uitdrijver niet door de boorspindel kan worden gestoken, dient u de boorspindel (12) licht met de hand te draaien. Het inzetgereedschap uitdrijven door met een hamer een lichte klap op de uitdrijver (11) te geven.

Speciale aanwijzingen voor inzetgereedschap met Weldonschacht 19 mm:

Bij MAG 50: Eerst de industrieopname 6.26602 (zie hoofdstuk 10. Accessoires) plaatsen.

⚠ Om te voorkomen dat de aandrijfmachine onbedoeld op- of neerbeweegt: blokkering (8) uittrekken.

⚠ Let er bij het inzetten op dat de stift aan de zijkant van de industrieopname in de draaibeveiliging (27) grijpt.

Vervolgens de slang van de koelsmeerinrichting op het aansluitstuk van de industrieopname 6.26602 steken.

Inzetten van het inzetgereedschap:

- De centreerstift (van de vereiste lengte) in het inzetgereedschap plaatsen.
- Het inzetgereedschap zo in de gereedschaphouder (26) inbrengen, dat de beide vlakken (van het cilindrische deel van het inzetgereedschap) zich ter plaatse van de stelschroeven (25) bevinden.
- Het inzetgereedschap - tegen de druk van de ingebouwde veer in - tot aan de aanslag omhoog duwen en de stelschroeven (25) met de zeskantsleutel vastdraaien.

Uitnemen van het inzetgereedschap:

- De beide stelschroeven (25) losdraaien.

8. Reiniging, onderhoud

Regelmatig onderhouden, schoonmaken en smeren.

Alvorens de machine in te stellen, om te bouwen, te repareren of er onderhoud aan te plegenxxx de stekker uit het stopcontact halen. Attentie! Wanneer de stekker uit het stopcontact gehaald wordt, blijft de hechtkracht van de magneet niet in stand!

Voor de smering van de tandheugel en het rondsel voor het naar boven en beneden bewegen van de slede (16), de tandheugel af en toe enige druppels olie geven.

Het glijvlak van de slede (16) smeren met universeel vet.

Speling van de slede

De speling van de slede is standaard ingesteld.

De slede (16) moet zo ingesteld zijn dat deze (wanneer de aandrijfmachine is geplaatst) soepel op en neer bewogen kan worden, in elke positie blijft staan en niet door het gewicht van de aandrijfmachine naar beneden wordt getrokken.

Indien nodig kan de speling van de slede (16) met de drie stelschroeven (9) ingesteld worden: contramoeren losdraaien, stelschroeven aantrekken, contramoeren weer vastdraaien.

9. Storingen verhelpen

Herstartbeveiliging (om een onbedoelde herstart te voorkomen)

Wanneer bij een ingeschakelde aandrijfmachine
a) de magneet uitgeschakeld of
b) de stroomtoevoer onderbroken wordt,
komt de aandrijfmachine tot stilstand.

Bij het opnieuw inschakelen van de magneet of het herstel van de stroomtoevoer start de aandrijfmachine - uit veiligheidsoverwegingen - niet vanzelf (herstartbeveiliging). De aandrijfmachine opnieuw inschakelen.

Zie ook hoofdstuk 7.4.

Elektronische signaalindicatie (14) bij MAG 50

Continulicht - Overbelasting
De motortemperatuur is te hoog. Machine ontlasten. Bij een verdere overbelasting blijft de machine staan. Machine uit- en weer inschakelen en in stationairloop laten afkoelen.

Het motordeel kan niet omhoog of omlaag worden bewogen. Blokkering (8) inschuiven.

10. Toebehoren

Gebruik uitsluitend originele Metabo toebehoren.

Gebruik alleen toebehoren die voldoen aan de in deze gebruiksaanwijzing genoemde eisen en kenmerken.

Zie bladzijde 4.

A Kernboor met 19 mm Weldonschacht, HSS/HM
B Centreerstift kort,
HSS: voor 30 mm snijdiepte
HM: voor kernboordiameter 14-17 mm
C Centreerstift lang,
HSS: voor 55 mm snijdiepte
HM: voor kernboordiameter 18-100 mm
D Kegeldoorn voor boorhouder met binnenconus
E Tandkransboorhouder met binnenkegel
F Metaalboor
G Snelwisselsysteem MC2 naar Weldon, 19 mm
H Industrieopname MC2 naar Weldon, 19 mm
I Borgriem met ratel
J Universele snijspray
K Adapter Weldon, 19 mm, naar schroefdraad ½“ x 20 UNF
L Tandkransboorhouder met schroefdraad ½“ x 20 UNF
M Adapter Weldon, 19 mm, naar Fein Quick In

Compleet accessoireprogramma, zie www.metabo.com of de hoofdcatalogus.

11. Reparatie

Laat uw elektrisch gereedschap door een erkende vakman repareren. Dit elektrisch gereedschap voldoet aan de geldende veiligheidsbepalingen. Reparaties mogen alleen door een erkend vakman uitgevoerd worden bij gebruik van originele reserveonderdelen; anders kan er een gevaarlijke situatie voor de gebruiker ontstaan.

Elektrisch gereedschap van Metabo dat gerepareerd dient te worden, kan naar de adressen worden gestuurd die staan vermeld op de onderdelenlijst.

Geef bij inzending voor reparatie een omschrijving van het vastgestelde defect.

12. Milieubescherming

Metabo verpakkingen zijn 100% recyclebaar.

Oude, gebruikte elektronische machines en accessoires bevatten grote hoeveelheden waardevolle grond- en kunststoffen die eveneens gerecycled kunnen worden.

Verpakkingsmateriaal moet overeenkomstig hun codering volgens de gemeentelijke richtlijnen worden afgevoerd. Meer informatie vindt u op www.metabo.com onder Service

Deze gebruiksaanwijzing is op chloorvrij gebleekt papier gedrukt.

Alleen voor EU-landen: Geef uw elektrisch gereedschap nooit met het huisvuil mee! Volgens de Europese richtlijn 2002/96/EG inzake gebruikte elektrische en elektronische apparaten en de vertaling hiervan in de nationale wetgeving dienen oude elektrische apparaten gescheiden te worden ingezameld en op milieuvriendelijke wijze te worden afgevoerd.

13. Technische gegevens

Toelichting bij de gegevens van pagina 3.

Wijzigingen en technische verbeteringen voorbehouden.

T = gereedschapopname
= max. koppel
$D_{max, K}$ = max. diameter (kernboor)
$D_{max, S}$ = max. diameter (spiraalboor)
$D_{max, G}$ = max. diameter (tapboor)
P_1 = nominaal vermogen
P_2 = afgegeven vermogen
n_0 = nullasttoerental
n_1 = toerentallen bij nominale belasting
H_{max} = max. slag
H_u = hoogte (incl. motor) bij slede in de onderste positie
H_o = hoogte (incl. motor) bij slede in de bovenste positie
A = afmetingen van de magneetvoet
m = gewicht zonder netsnoer

Typische A-gewogen geluidsniveaus:
L_{pA} =geluidsdrukniveau
L_{WA} =geluidsvermogensniveau
K_{pA}, K_{WA}= onzekerheid (geluidsniveau)

Tijdens het werken kan het geluidsniveau de 80 dB(A) overschrijden.

Draag gehoorbescherming!

Meetgegevens volgens de norm EN 61029.

De vermelde technische gegevens zijn tolerantiewaarden (overeenkomstig de toepasselijke norm).

Istruzioni per l'uso originali

1. Dichiarazione di conformità

Dichiariamo sotto la nostra completa responsabilità che la presente unità di foratura elettromagnetica, identificata dal modello e dal numero di serie *1), è conforme a tutte le disposizioni pertinenti delle direttive *2) e delle norme *3). Documentazione tecnica presso *4) - vedere pagina 3.

2. Utilizzo conforme

MAG 32 e MAG 50 sono adatti per l'esecuzione di fori con adeguati utensili da taglio cavi e per la foratura con punte elicoidali nel metallo. Il MAG 50 è inoltre adatto per l'esecuzione di filettature.

Il supporto magnetico è concepito per il fissaggio su superfici di metallo magnetizzabile, pertanto deve aderire senza problemi. Utilizzando la cinghia di sicurezza fornita in dotazione, l'utensile sarà adatto anche per i lavori su superfici verticali, oblique e oltre l'altezza della testa.

Eventuali danni derivanti da un uso improprio dell'elettroutensile sono di esclusiva responsabilità dell'utilizzatore.

È obbligatorio rispettare le norme antinfortunistiche generali, nonché le avvertenze di sicurezza allegate.

3. Avvertenze generali di sicurezza

ATTENZIONE – Al fine di ridurre il rischio di lesioni, leggere le Istruzioni per l'uso.

ATTENZIONE Leggere tutte le avvertenze di sicurezza e le relative istruzioni. *Eventuali omissioni nell'adempimento delle avvertenze di sicurezza e delle istruzioni potranno causare folgorazioni, incendi e/o lesioni gravi.*

Conservare tutte le avvertenze di sicurezza e le istruzioni per un utilizzo futuro.
Prima di utilizzare l'elettroutensile, leggere attentamente e per intero le avvertenze di sicurezza e le istruzioni per l'uso fornite in dotazione. Conservare tutta la documentazione allegata e, nel caso di cessione dell'elettroutensile a terzi, consegnare la documentazione assieme all'utensile.

4. Avvertenze specifiche di sicurezza

Per proteggere la propria persona e l'elettroutensile stesso, attenersi alle parti di testo contrassegnate con questo simbolo.

Per i lavori su superfici verticali e oblique, nonché per lavori oltre l'altezza della testa, il supporto magnetico dev'essere fissato con la cinghia di sicurezza acclusa in modo tale da evitare che cada in caso di interruzione dell'alimentazione di corrente.
Allo spegnimento del magnete o in caso di interruzione dell'alimentazione di corrente, viene a mancare la forza di ritenuta del magnete e la macchina esegue una pericolosa oscillazione.

Per i lavori oltre l'altezza della testa indossare sempre un elmetto di sicurezza.

Durante il lavoro indossare sempre occhiali protettivi, guanti di protezione e calzature adatte.

Prestare attenzione ad eventuali danneggiamenti del cavo di alimentazione di rete, dell'interruttore e della protezione antipiega.

Non effettuare saldature elettriche sul pezzo in lavorazione sul quale si utilizzi l'apparecchio.

Qualora si notino differenze rispetto al normale impiego (ad es. avvio del motore all'attivazione del magnete (interruttore (19)), l'apparecchio non dovrà essere utilizzato, ma fatto riparare. Potrebbero altrimenti verificarsi ulteriori difetti.

I magneti generano campi magnetici ed elettromagnetici con ripercussioni negative su impianti medici.

La superficie degli elettromagneti deve essere pulita e piana.

La forza di ritenuta del magnete varia in funzione dello spessore e dal tipo di materiale.

Gli strati di colore, zinco e calamina riducono la forza di ritenuta del magnete.

Non esporre la macchina alla pioggia e non usare in ambienti bagnati o a rischio d'esplosione.

Estrarre la spina della macchina dalla presa prima di eseguire qualunque intervento di regolazione o manutenzione. Attenzione! Scollegando la spina dalla presa di corrente viene meno la forza di ritenuta del magnete!

Se il supporto magnetico (dopo l'uso) resta posato a lungo su un materiale con insufficiente dissipazione di calore (ad es. plastica), non attivare il magnete, poiché ciò potrebbe comportare il surriscaldamento delle bobine elettromagnetiche.

Seguire le istruzioni di lubrificazione e per il cambio dell'utensile.

Mantenere le impugnature asciutte, pulite e libere da olio e da grasso.

ATTENZIONE! L'utilizzo di altri utensili da lavoro e di altri accessori può comportare il pericolo di lesioni per l'operatore.

Per il trasporto del supporto magnetico tenere l'attrezzo per l'impugnatura (4).

Quando si lavora su impalcature, indossare sempre un'imbracatura di sicurezza.

Indossare protezioni acustiche.

Indossare occhiali protettivi.

Avvertenza per tensione elettrica pericolosa.

Avvertenza per campo magnetico.

Vietato per persone con pacemaker.

5. Panoramica generale

Vedere pagina 2.

1 Cinghia di sicurezza
2 Arpionismo della cinghia di sicurezza
3 Due punti di tenuta
4 Impugnatura
5 Filettatura M8 (qui è possibile avvitare una vite ad anello. Destinata al sollevamento della macchina tramite moschettone e fune)
6 Contenitore del dispositivo lubrorefrigerante
7 Rubinetto di afflusso del dispositivo lubrorefrigerante
8 Blocco dei movimenti di sollevamento/abbassamento accidentali della macchina
9 Grani filettati per la regolazione del gioco della slitta
10 Feritoia nel collare della macchina per espellere gli utensili impiegati *
11 Espulsore *
12 Mandrino con portautensile (MK 2) *
13 Rotellina di regolazione (impostazione del numero di giri) *
14 Indicatore di segnalazione elettronico *
15 Interruttore a manopola (1ª/2ª velocità) *
16 Slitta
17 Leva per spostare la macchina verso l'alto e verso il basso
18 Interruttore (LED ON/OFF)
19 Interruttore (accensione/spegnimento magnete)
20 Interruttore (accensione macchina, rotazione destrorsa, foratura)
21 Interruttore (spegnimento macchina)
22 Interruttore (accensione macchina, rotazione sinistrorsa) *
23 Base del magnete / magnete
24 Lamiera paratrucioli
25 Grani filettati del portautensile *
26 Portautensile (Weldon, 19 mm) *
27 Sicurezza antisvitamento *

* in funzione della dotazione/del tipo

6. Messa in funzione

Prima della messa in funzione, verificare che la tensione e la frequenza di alimentazione elettrica disponibili corrispondano ai dati elettrici riportati sulla targhetta di identificazione.

Controllare l'eventuale presenza di danni sulla macchina: prima di proseguire a utilizzare la macchina stessa, occorrerà esaminare con attenzione che i dispositivi di sicurezza o le parti leggermente danneggiate, funzionino correttamente ed in modo conforme alle disposizioni. Controllare che le parti mobili funzionino correttamente, che non siano bloccate né danneggiate. Tutte le parti dovranno essere montate correttamente e devono soddisfare tutte le condizioni necessarie per garantire il corretto funzionamento della macchina. I dispositivi di sicurezza e le parti che presentano danni andranno riparati o sostituiti da un'officina specializzata e autorizzata, in modo conforme alle disposizioni.

6.1 Collegamento di alimentazione

La macchina corrisponde alla classe di protezione I e può essere dunque collegata soltanto a prese dotate di messa a terra a norma di legge.

In caso di utilizzo della macchina all'aperto: attivare preventivamente un interruttore di sicurezza FI con corrente di apertura max. (30 mA) !

Ispezionare regolarmente il cavo di allacciamento dell'elettroutensile e, in caso di danneggiamenti, farlo sostituire da un tecnico specializzato.

Se è necessario utilizzare un cavo di prolunga, esso dovrà essere a tre fili, e il relativo conduttore di terra dovrà condurre correttamente con il contatto di terra della presa di collegamento ed essere collegato con quello della spina.

All'aperto usare solo cavi di prolunga adatti e appositamente contrassegnati.

Ispezionare regolarmente i cavi di prolunga e sostituirli se sono danneggiati.

I cavi di prolunga devono essere adatti alla potenza assorbita della macchina e del supporto magnetico (cfr. dati tecnici). In caso di utilizzo di un avvolgicavo, svolgere sempre il cavo completamente.

7. Utilizzo

7.1 Applicazione della cinghia di sicurezza

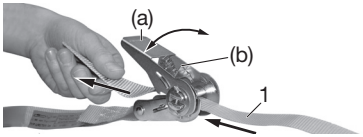
Per la foratura su superfici verticali e oblique, nonché per lavori oltre l'altezza della testa, il supporto magnetico dev'essere fissato con la cinghia di sicurezza (1) acclusa in modo tale da evitare che cada nel caso di interruzione di corrente.

Applicare la cinghia di sicurezza (1) in modo tale che, in caso di tensione di rete residua, il supporto magnetico si muova in senso opposto all'operatore.

Sostituire la cinghia di sicurezza (1) qualora fosse stata sottoposta una volta ad una forte sollecitazione per attutire la caduta di un supporto magnetico.

Attenzione! Controllare che la cinghia di sicurezza (1) non presenti eventuali danneggiamenti. Prima di ogni utilizzo verificare con cura la cinghia di sicurezza (1) accertandosi che funzioni senza problemi e in modo conforme alle disposizioni. Se la cinghia di sicurezza (1) è danneggiata, oppure se l'arpionismo (2) non funziona più correttamente, la cinghia di sicurezza andrà immediatamente sostituita.

- Applicare la cinghia di sicurezza (1) su uno dei due punti di supporto (3) del supporto magnetico.
- Quindi fissare la cinghia di sicurezza ad un altro punto di fissaggio adatto o al materiale da lavorare.



- Avvertenze relative alla cinghia di sicurezza (1): inserire l'estremità libera della cinghia di sicurezza (1) dal basso attraverso la fessura nell'arpionismo e tirare quindi l'estremità stessa della cinghia di sicurezza finché non si presenta allentata.

  Non dev'essere fissa, affinché la cinghia di sicurezza **possa essere arrotolata per più di 1 giro - solo in questo modo è possibile ottenere un fissaggio sicuro.** Tendere la cinghia di sicurezza mediante movimenti di "pompaggio" sulla leva dell'arpionismo (a).

  Per allentare la cinghia di sicurezza:
  attenzione, la tensione si allenta all'improvviso! Per allentare la cinghia di sicurezza aprire completamente l'arpionismo ed al tempo stesso tirare verso l'alto con il dito la linguetta di bloccaggio (b).
- Accertarsi che la cinghia di sicurezza sia ben tesa.
- Controllare che il collegamento della cinghia sia saldamente in sede.

La cinghia di sicurezza non sostituisce la forza magnetica del supporto magnetico, ma serve soltanto come sicurezza contro la caduta in caso di interruzione di corrente.

7.2 Dispositivo lubrorefrigerante per lavori di foratura con utensili cavi

La durata utile dell'utensile è subordinata alla lubrificazione. La lubrificazione interna con l'olio da taglio ad alto rendimento è assolutamente necessaria per i lavori di foratura con utensili cavi.

Per il riempimento rimuovere il contenitore (6) dal supporto magnetico.

Versare l'olio da taglio ad alto rendimento nel contenitore (6) e chiudere con un tappo a vite. Inserire / disinserire la lubrificazione nel rubinetto di afflusso (7).

Per lavori su superfici verticali, sporgenti ed oltre l'altezza della testa il contenitore (6) dev'essere svuotato o rimosso, affinché non si verifichino fuoriuscite di liquido (in caso contrario sussiste il pericolo che l'olio da taglio ad alto rendimento giunga nella macchina e provochi un cortocircuito). Per l'esecuzione di tali lavori, prima della foratura spruzzare l'utensile da taglio dall'interno con un apposito spray da taglio universale (vedere capitolo 10. Accessori). In caso di profondità di foratura maggiori, ripetere questo processo più volte.

7.3 Impostazione della velocità e del numero di giri (solo per MAG 50)

Meccanismo a due velocità:

Azionare l'interruttore a manopola (15) solo a macchina ferma.

Scegliere il livello di velocità desiderato ruotando l'apposito interruttore a manopola (15). Se necessario, accompagnare con una leggera rotazione del mandrino il processo di commutazione.

Impostazione raccomandata:
- •• = 2ª velocità, numero di giri elevato: foratura nell'acciaio con diametro della punta fino a circa 26 mm
- •• = 1ª velocità, coppia elevata: foratura nell'acciaio con diametro della punta superiore a circa 26 mm

Impostazione del numero di giri

Il numero di giri della macchina può essere variato in modo continuo per mezzo dell'apposita rotellina di regolazione (13) e può essere quindi adeguato al materiale ed alle condizioni di lavorazione.

7.4 Accensione / sequenza di accensione; senso di rotazione

Per motivi di sicurezza, la macchina può essere messa in funzione solo dopo l'accensione del magnete. Pertanto, attenersi alla sequenza di accensione.

1. Accendere prima il magnete: regolare l'interruttore (19) su "I". Quando il magnete è acceso, la spia di segnalazione integrata nell'interruttore (19) si accenderà.
2. Soltanto dopo tale fase, accendere la macchina: Interruttore (20) = rotazione destrorsa (per foratura) Interruttore (22) = rotazione sinistrorsa, solo MAG 50

Vedere anche il capitolo 9.

Osservazione: la piena forza magnetica si ottiene con la macchina accesa.

7.5 Spegnimento macchina

Premere l'interruttore (21). Attendere finché la macchina si sia fermata completamente.

7.6 Spegnimento del magnete

Allo spegnimento del magnete viene meno la forza di ritenuta dello stesso.

Regolare l'interruttore (19) su "0".

7.7 Collocazione sul pezzo in lavorazione

Il supporto magnetico aderisce correttamente al materiale da forare soltanto se le superficie del materiale stesso sia pulita e liscia. Prima di collocare il supporto magnetico, occorrerà rimuovere le eventuali particelle di ruggine, di sporco e di grasso; le gocce di condensa eventualmente presenti andranno spianate. Se necessario, pulire anche la base del magnete (23).

Dopo l'accensione del magnete, scuotere con forza l'impugnatura (4) del supporto magnetico per accertarsi che questo aderisca correttamente al materiale. In caso contrario, controllare la superficie

del materiale e il lato inferiore della base del magnete, pulire se necessario e riaccendere il magnete.

Acciaio di spessore ridotto
L'aderenza ottimale si ottiene su acciaio a basso contenuto di carbonio, di almeno 12 mm di spessore.

Per la foratura in acciaio di spessore ridotto, è possibile sistemare sotto il materiale (nel punto in cui va collocata la base del magnete) una piastrina in acciaio (misure minime 100 x 200 x 12 mm).

Metalli non ferrosi
Per la foratura in metalli non ferrosi occorrerà fissare la piastrina in acciaio sul materiale, quindi sistemare il supporto magnetico per trapano sulla piastrina stessa.

7.8 Foratura

⚠ Estrarre la spina della macchina dalla presa prima di eseguire qualunque intervento di regolazione o manutenzione. Attenzione! Scollegando la spina dalla presa di corrente viene meno la forza di ritenuta del magnete!

⚠ Non utilizzare utensili danneggiati o deformati. Prima di ogni utilizzo, controllare che gli utensili come le punte da trapano cave non presentino deformazioni o danneggiamenti.

⚠ Non utilizzare alcun accessorio che non sia stato specificamente previsto e raccomandato da Metabo. Il semplice fatto che gli accessori possano essere fissati alla macchina non garantisce un utilizzo sicuro della macchina stessa.

⚠ Il fissaggio/posizionamento errato di un utensile può determinare situazioni pericolose, dato il rischio di rottura e proiezione di parti.

⚠ In caso di utensile bloccato spegnere immediatamente la macchina: premere l'interruttore (21). Rimuovere l'utensile dal sito di perforazione.

Avvertenze generali:

- Innestare la lamiera paratrucioli (24).
- Bulinare il punto in cui deve essere eseguito il foro.
- Orientare il supporto magnetico in modo tale che la punta si trovi sopra la demarcazione del bulino. A tale scopo, accendere all'occorrenza il LED sull'interruttore (18).
- Mettere in funzione il supporto magnetico (regolare l'interruttore (19) su "I").
- Spingere all'interno il dispositivo di bloccaggio (8).
- Successivamente, accendere la macchina: Interruttore (20) = rotazione destrorsa (per foratura) Interruttore (22) = rotazione sinistrorsa, solo MAG 50
- All'occorrenza mettere in funzione il dispositivo lubrorefrigerante (vedere capitolo 7.2.
- Iniziare la foratura con forza di avanzamento ridotta. Quando la punta avrà ingranato, sarà possibile proseguire la lavorazione con una forza di avanzamento leggermente maggiore. Una forza di avanzamento troppo elevata comporta l'usura prematura della punta. Assicurare un regolare scarico dei trucioli.
- Per rimuovere i trucioli, utilizzare un apposito uncino raccoglitrucioli.
- Se la parte metallica forata non viene espulsa automaticamente dalla punta per fori cavi: rimuoverla con l'ausilio di un attrezzo, ad esempio con l'uncino raccoglitrucioli.

⚠ Se il supporto magnetico (dopo l'uso) resta posato a lungo su un materiale con insufficiente dissipazione di calore (ad es. plastica), non attivare il magnete, poiché ciò potrebbe comportare il surriscaldamento delle bobine elettromagnetiche.

Avvertenze speciali per gli utensili con codolo conico Morse MK2 (solo per MAG 50):

Inserimento dell'utensile:

⚠ Per impedire il sollevamento/l'abbassamento accidentale della macchina: estrarre il dispositivo di bloccaggio (8).

⚠ Un perfetto alloggiamento degli utensili nel mandrino (12) è garantito solamente se il cono interno, il mandrino ed il codolo conico dell'utensile sono esenti da sporco e grasso.

⚠ Attenzione! Non inserire mai con violenza gli utensili nel cono interno del mandrino!

⚠ Utilizzare solamente utensili affilati ed in perfette condizioni.

⚠ Spegnere la macchina. Estrarre la spina dalla presa. Attenzione! Scollegando la spina dalla presa di corrente viene meno la forza di ritenuta del magnete!

Gli utensili con codolo conico MK2 possono essere inseriti direttamente nel cono interno del mandrino (12).

Espulsione dell'utensile:

Introdurre l'espulsore (11) - con lo smusso rivolto verso l'utensile - nella feritoia (10) del collo della macchina. Qualora non fosse possibile innestare l'espulsore a causa del mandrino, ruotare leggermente il mandrino stesso (12) a mano. Espellere l'utensile assestando con un martello un leggero colpo sull'espulsore (11).

Avvertenze speciali per utensili con codolo Weldon 19 mm:

Per il MAG 50: inserire dapprima l'attacco industriale 6.26602 (vedere capitolo 10. Accessori).

⚠ Per impedire il sollevamento/l'abbassamento accidentale della macchina: estrarre il dispositivo di bloccaggio (8).

⚠ All'atto dell'inserimento accertarsi che il perno laterale dell'attacco industriale vada ad innestarsi nella protezione antirotazione (27).

Inserire quindi il tubo flessibile del dispositivo lubrorefrigerante sul manicotto dell'attacco industriale 6.26602.

Inserimento dell'utensile:

- Inserire il perno di centraggio (di lunghezza corrispondente) nell'utensile.
- Introdurre quindi l'utensile nel portautensili (26) in modo che entrambe le superfici (nella parte cilindrica dell'utensile) si trovino nei punti dei grani filettati (25).
- Condurre l'utensile verso l'alto fino all'arresto, nel senso opposto alla pressione della molla incorporata, e fissare il grano filettato (25) con la chiave esagonale.

Estrazione dell'utensile:

- Allentare entrambi i grani filettati (25).

8. Pulizia, manutenzione

Effettuare regolarmente i lavori di manutenzione, di pulizia e di lubrificazione.

Prima di ogni regolazione, manutenzione o riparazione, scollegare la spina dalla presa di corrente. Attenzione! Scollegando la spina dalla presa di corrente viene meno la forza di ritenuta del magnete!

Per lubrificare la cremagliera e il pignone, che provvedono al movimento nei due sensi della slitta, applicare ogni tanto alcune gocce di olio sulla cremagliera. (16)

Lubrificare le superfici di scorrimento della slitta (16) con grasso universale.

Gioco della slitta

Il gioco della slitta viene impostato in fabbrica.

La slitta (16) andrà regolata in modo tale da poter essere spostata agevolmente (con la macchina in funzione) verso l'alto e verso il basso, da poter restare ferma in tutte le posizioni e da non essere trascinata in basso dal peso della macchina.

All'occorrenza è possibile regolare il gioco della slitta (16) con i tre grani filettati (9):
allentare i controdadi, serrare i grani filettati e stringere nuovamente i controdadi.

9. Eliminazione dei guasti

Protezione antiriavviamento (per impedire un riavvio accidentale)

Se con la macchina accesa:
a) il magnete viene spento o
b) l'alimentazione di corrente viene interrotta,
la macchina si arresta.

Alla riaccensione del magnete o dopo il ripristino dell'alimentazione di corrente, per motivi di sicurezza la macchina non si riavvierà automaticamente (protezione antiriavviamento). Riaccendere la macchina.

Vedere anche il capitolo 7.4.

Indicatore di segnalazione elettronico (14) per il MAG 50

Lampeggiamento continuo - sovraccarico
La temperatura della macchina è troppo elevata. Ridurre il carico sull'attrezzo. In caso di ulteriore sovraccarico la macchina non riparte. Spegnere e riaccendere la macchina e lasciarla raffreddare nel funzionamento a vuoto.

Impossibile spostare l'unità motore verso l'alto o verso il basso. Spingere all'interno il dispositivo di bloccaggio (8).

10. Accessori

Utilizzare esclusivamente accessori originali Metabo.

Utilizzare esclusivamente accessori conformi ai requisiti e ai parametri riportati nelle presenti Istruzioni per l'uso.

Vedere pagina 4.

- A Punta da trapano cava con codolo Weldon da 19 mm, HSS/HM
- B Perno di centraggio corto,
  HSS: per profondità di taglio da 30 mm
  HM: per diametri punta da trapano cava 14-17 mm
- C Perno di centraggio lungo,
  HSS: per profondità di taglio da 55 mm
  HM: per diametri punta da trapano cava 18-100 mm
- D Spina conica per mandrino con cono interno
- E Mandrino a cremagliera con cono interno
- F Punte per metallo
- G Sistema di cambio rapido MK2 su Weldon, 19 mm
- H Attacco industriale MK2 su Weldon, 19 mm
- I Cinghia di sicurezza con arpionismo
- J Spray da taglio universale
- K Adattatore Weldon, 19 mm, su filetto ½" x 20 UNF
- L Mandrino a cremagliera con filetto ½" x 20 UNF
- M Adattatore Weldon, 19 mm, su Fein Quick In

Il programma completo degli accessori è disponibile all'indirizzo www.metabo.com oppure nel catalogo principale.

11. Riparazione

Far riparare l'elettroutensile da un tecnico elettronico. Questo elettroutensile è conforme alle pertinenti normative sulla sicurezza. Le eventuali riparazioni devono essere eseguite solamente da un tecnico elettronico, utilizzando ricambi originali; in caso contrario ne potrebbero derivare conseguenze per l'utilizzatore.

Gli elettroutensili Metabo da riparare possono essere inviati in assistenza agli indirizzi riportati nell'elenco ricambi.

Qualora venga inviato un utensile in riparazione, descrivere il guasto riscontrato.

12. Tutela dell'ambiente

Gli imballaggi usati da Metabo sono riciclabili al 100%.

Gli elettroutensili non più utilizzabili ed i relativi accessori comprendono una grande quantità di materie plastiche e materie prime riciclabili.

I materiali di imballaggio devono essere smaltiti in base al relativo contrassegno, secondo le regole comunali. Per ulteriori informazioni si rimanda al sito www.metabo.com, nella sezione Assistenza.

Questo manuale è stampato su carta candeggiata, esente da cloro.

Solo per i Paesi UE: non smaltire gli elettroutensili con i rifiuti domestici. Secondo la Direttiva europea 2002/96/CE sugli apparecchi elettrici ed elettronici usati e l'applicazione della

Direttiva stessa nel diritto nazionale, gli elettroutensili usati devono essere smaltiti separatamente e sottoposti ad un sistema di riciclaggio eco-compatibile.

13. Dati tecnici

Spiegazioni relative ai dati riportati a pagina 3.
Con riserva di modifiche ai fini del miglioramento tecnologico.

T = Portautensile
M = Coppia max.
$D_{max, K}$ = Diametro max. (punta da trapano cava)
$D_{max, S}$ = Diametro max. (punta elicoidale)
$D_{max, G}$ = Diametro max. (maschio per filettare)
P_1 = Assorbimento di potenza nominale
P_2 = Potenza erogata
n_0 = Numero di giri a vuoto
n_1 = Regimi a carico nominale
H_{max} = Corsa max.
H_u = Altezza (incl. macchina) con slitta nella posizione più bassa
H_o = Altezza (incl. macchina) con slitta nella posizione più alta
A = Misure della base del magnete
m = Peso senza cavo di alimentazione

Livello sonoro classe A tipico:
L_{pA} = Livello di pressione acustica
L_{WA} = Livello di potenza sonora
K_{pA}, K_{WA} = Grado d'incertezza (livello sonoro)

Durante il lavoro è possibile che venga superato il livello di rumorosità di 80 dB(A).

Indossare protezioni acustiche.

Valori rilevati secondo EN 61029.

I dati tecnici riportati sono soggetti a tolleranze (in funzione dei rispettivi standard validi).

Manual original

1. Declaración de conformidad

Mediante la presente declaramos bajo entera responsabilidad propia: Estos taladros con barrena sacanúcleos de imán, identificada por tipo y número de serie *1), cumplen con todas las determinaciones propias de las directivas *2) y normas *3). Documentaciones técnicas en *4) - ver página 3.

2. Uso según su finalidad

Las máquinas MAG 32 y MAG 50 son adecuadas para taladrar con barrena sacanúcleos con herramientas de corte respectivas o para perforar con brocas en espiral en metal. Además la máquina MAG 50 es adecuada para perforar roscas.

El caballete magnético de taladro ha sido hecho para ser fijado en imán magnetizable plano; debe adherirse perfectamente. La correa de seguridad incluida también permite trabajar en superficies angulares y verticales así como encima de la cabeza.

Los posibles daños derivados de un uso inadecuado son responsabilidad exclusiva del usuario.

Deben observarse las normas sobre prevención de accidentes aceptados de forma general y la información sobre seguridad incluida.

3. Instrucciones generales de seguridad

ADVERTENCIA: Lea el manual de instrucciones para reducir el riesgo de accidentes.

AVISO Lea íntegramente las indicaciones de seguridad y las instrucciones. *La no observancia de las instrucciones de seguridad siguientes puede dar lugar a descargas eléctricas, incendios y/o lesiones graves.*

Guarde estas instrucciones de seguridad en un lugar seguro.
Antes de utilizar la herramienta eléctrica, lea detenidamente todas las indicaciones de seguridad y las instrucciones de manejo incluidas. Guarde todos los documentos adjuntos para futura referencia; en caso de ceder la herramienta a terceros, entréguela siempre acompañada de estos documentos.

4. Instrucciones especiales de seguridad

Para su propia protección y la de su herramienta eléctrica, observe las partes marcadas con este símbolo.

Para el trabajo en superficies diagonales y verticales y por encima de la cabeza el caballete magnético de taladrado debe ser asegurado con la correa de seguridad de tal manera que en caso de una interrupción de alimentación de tensión éste no se caiga.
Al desconectar el imán o en el caso de una interrupción de la alimentación de tensión eléctrica se corta la capacidad de fijación del imán. La máquina realiza un peligroso movimiento pendular.

Durante trabajos por encima de la cabeza porte siempre un casco de protección.

Lleve siempre gafas protectoras, guantes de trabajo y calzado apropiado a la hora de trabajar con la herramienta.

Ponga atención especial en algún tipo de daños de cable, interruptor o en la protección de dobleces.

No realizar trabajos de soldadura en la pieza a trabajar en la que se utiliza la máquina.

En caso de cambiar algo en el manejo conocido (p.ej. el motor arranca al conectar los imanes (interruptor (19)): no utilizar la máquina sino mandarla a reparar. Pueden generarse defectos adicionales.

A causa de los imanes se forman campos magnéticos y campos electromagnéticos que pueden tener influencia negativa en implantes medicinales.

La superficie para el electroimán debe ser plana y estar limpia.

La fuerza de suspensión magnética depende del grosor del material y de su constitución.

Capas de pintura, zinc y escoria reducen la fuerza magnética.

La máquina no debe exponerse a la lluvia ni usarse en espacios húmedos o que presenten un peligro de explosión.

Antes de realizar cualquier trabajo de ajuste o de mantenimiento en la herramienta desconecte el enchufe de la toma de corriente. ¡Atención! Al desenchufar el cable se desconecta la fuerza de suspensión del imán.

Si el caballete magnético de taladrado (después de haberla utilizado) se deja en contacto con un material con una disipación de calor insuficiente (p. ej., el plástico) durante un tiempo prolongado, no conecte el imán del soporte, ya que esto conllevaría a un sobrecalentamiento de la bobina inductora.

Siga las advertencias sobre la lubricación y el cambio de herramienta.

Mantenga las empuñaduras secas, limpias y exentas de aceite y grasa.

¡Atención! La utilización de otras herramientas de inserción y de otros accesorios puede suponer un riesgo para la salud del usuario.

Al transportar el caballete magnético de taladrado sujetarlo en la empuñadura (4).

Durante el trabajo en andamios use una correa de seguridad.

¡Lleve auriculares protectores!

Utilice protectores oculares.

Aviso ante una tensión eléctrica peligrosa.

Aviso por campo magnético.

Prohibido para personas con marcapasos.

5. Descripción general

Véase la página 2.

1 Correa de seguridad
2 Trinquete de la correa de seguridad
3 dos puntos de soporte
4 Empuñadura
5 Rosca M8 (aquí se puede colocar un tornillo con anillo. Sirve para levantar la máquina con ayuda de un mosquete y una correa)
6 Depósito del dispositivo de lubricación refrigerante
7 Llave de alimentación del dispositivo de lubricación refrigerante
8 Bloqueo contra descenso/ascenso involuntario del taladro
9 Tornillo prisionero para ajustar el juego del carro
10 Ranura en el cuello de máquina para extraer las herramientas *
11 Extractor
12 Husillo de taladrar con introducción de herramientas (MK 2) *
13 Rueda de ajuste (ajuste de revoluciones) *
14 Indicación señal electrónica *
15 Interruptor (1. / 2. marcha) *
16 Carro
17 Palanca para levantar y bajar el accionamiento
18 Interruptor (lámpara LED CON/DES)
19 Interruptor (conectar/desconectar imán)
20 Interruptor (Conectar máquina de accionamiento, marcha derecha, taladrado)
21 Interruptor (desconectar accionamiento)
22 Interruptor (conectar máquina de accionamiento, marcha izquierda) *
23 Peana magnética / imán
24 Chapa protectora de viruta
25 Tornillos prisioneros del soporte de herramienta *
26 Vástago de herramienta (Weldon, 19 mm) *
27 Seguro de torsión *

* depende de equipamiento / depende de tipo

6. Puesta en marcha

Antes de enchufar compruebe que la tensión y la frecuencia de la red, indicadas en la placa de identificación, corresponden a las de la fuente de energía.

Revise que la máquina no presente daños: antes de seguir utilizándola es preciso inspeccionar a fondo los dispositivos protectores o las piezas parcialmente dañadas para asegurarse de que funcionen correctamente y conforme al uso previsto. Compruebe que las piezas móviles funcionen adecuadamente y no se atasquen y que el resto de las piezas no estén dañadas. Todas las piezas deben estar montadas correctamente y cumplir las condiciones necesarias para garantizar un funcionamiento óptimo de la máquina. Las piezas y los dispositivos protectores dañados deben ser reparados o reemplazados conforme al uso previsto en un taller especializado homologado.

6.1 Conexión a la red

La máquina corresponde a la categoría de protección I por lo que sólo debe ser conectado a enchufes correctamente conectados a tierra.

Si se utiliza la herramienta al aire libre: conecte de forma previa un interruptor de protección (FI) con una corriente de desconexión máxima de 30 mA.

Controle de forma periódica el cable de conexión de la herramienta eléctrica y, en caso de que presente daños, acuda a un técnico especialista autorizado para que lo sustituya.

Si necesita utilizar un cable de prolongación, éste deberá ser de tres hilos (conductor protector conductivo en buen estado y conectado al contacto de puesta a tierra del acoplamiento y al contacto del enchufe).

Para el uso al aire libre use únicamente extensiones eléctricas aprobadas y correspondientemente señaladas.

Controle las extensiones eléctricas de forma periódica y cámbielas en caso de que presenten daños.

Extensiones eléctricas deben ser apropiadas para el consumo de potencia del accionamiento y del caballete magnético de taladrado (ver datos técnicos). En caso de utilizar un enrollador de cable, desenrolle siempre el cable por completo.

7. Manejo

7.1 Colocar correa de seguridad

Para trabajos en superficies diagonales y verticales y por encima de la cabeza el caballete magnético de taladrado debe ser asegurado con la correa de seguridad (1) incluida de tal manera que en caso de una interrupción de alimentación de tensión eléctrica éste no se caiga.

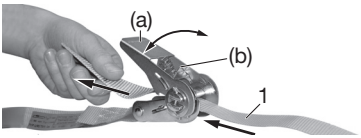
Fije la correa de seguridad (1) de tal manera que el caballete magnético de taladrado se retire del usuario al faltar la tensión de mando.

Cambie la correa de seguridad (1) cuando haya sido activado una vez al sujetar el caballete magnético de taladrado al caerse éste.

¡Atención! Compruebe la integridad de la correa de seguridad (1) . Previo a cada uso controle cuidadosamente la correa de seguridad (1) en cuanto a su funcionamiento correcto y conforme al uso prescrito. Si la correa de seguridad (1)está

dañada o la función del trinquete (2) no sea correcta cambie inmediatamente la correa de seguridad.

- Sitúe la correa de seguridad (1) en uno de los dos puntos de soporte (3) del caballete magnético de taladrado.
- Después fije la correa de seguridad en otro punto apropiado de fijación o en el material a trabajar.



- Indicaciones acerca de la correa de seguridad (1): Coloque la parte libre de la correa de seguridad (1) desde abajo en el eje del trinquete pasando por la ranura y tire del final libre de la correa de seguridad hasta que esté un ligeramente tenso.

  ⚠ No debe estar completamente tenso para que se pueda envolver la correa de seguridad **por más de una circunferencia** - **sólo así se puede garantizar una fijación segura.** Tense la correa de seguridad activando la palanca del trinquete (a).

  Soltar la correa de seguridad:

  ⚠ Atención: la tensión se descarga de golpe. Para soltar la correa de seguridad abra el trinquete completamente y tire al mismo tiempo con el dedo la lengüeta de bloqueo (b) hacia arriba.

- Observe que la correa de seguridad siempre esté ligeramente tensada.
- Compruebe que la unión de la correa tenga un agarre perfecto.

⚠ La correa de seguridad no reemplaza la fuerza magnética del caballete magnético de taladrado. Sirve únicamente como seguro en caso de haber una interrupción en la corriente.

7.2 Dispositivo de lubricación refrigerante para trabajos de taladrado con barrena sacanúcleos

La vida útil de la herramienta depende de la lubricación. La lubricación interior con taladrina de alto rendimiento es imprescindible para trabajos de perforación con barrena sacanúcleos.

⚠ Para llenar el recipiente (6) retírelo del caballete magnético de taladrado.

Llene la taladrina de alto rendimiento en el recipiente (6) y cierre el cierre de rosca. Conectar o desconectar en la llave de alimentación (7) la lubricación.

Para realizar trabajos en superficies verticales o diagonales o sobre la cabeza debe vaciar y retirar el recipiente (6) para que no salga taladrina (en otro caso se corre el peligro de que taladrina de alto rendimiento llegue al motor y genere un cortocircuito). Durante este tipo de trabajos debe rociarse la parte interior de la herramienta de corte antes de taladrar con espray universal de corte (véase capítulo 10. Accesorios). En caso de realizar perforaciones mayores repetir el proceso a menudo.

7.3 Configurar marcha y revoluciones (sólo en MAG 50)

Engranaje de dos marchas:

⚠ Pulsar el interruptor (15) sólo durante el estado de parada del motor.

Seleccione la velocidad deseada haciendo girar el botón de mando (15). Girando ligeramente el husillo de taladrar resulta más sencillo cambiar de marcha.

Ajuste recomendado:

•• = 2a. marcha, altas revoluciones: perforación en acero con un diámetro de broca de hasta aprox.. 26 mm

• = 1a. marcha, alto par de giro: perforación en acero con un diámetro de broca mayor a 26 mm

Ajustar el número de revoluciones

Se puede cambiar sin niveles las revoluciones de motor con rueda de ajuste (13) y adaptarlo así al material y a las condiciones laborales.

7.4 Conectar / Secuencia de conexión, dirección de giro

⚠ Por motivos de seguridad el motor de accionamiento recién puede ser conectado una vez se haya conectado el imán. Por eso debe considerarse el orden de puesta en marcha.

1. Conectar primero el imán: poner interruptor (19) en "I". Cuando el imán está conectado, la lámpara indicadora integrada en el interruptor (19) se ilumina.
2. Conectar la máquina de accionamiento recién después:
   Interruptor (20) = Marcha derecha (para taladrar)
   Interruptor (22) = Marcha izquierda, sólo MAG 50

Véase también el capítulo 9..

Comentario: Al estar conectado el motor de accionamiento se desarrolla la fuerza magnética completa.

7.5 Desconectar motor de accionamiento

Pulse el (21) interruptor. Espere hasta que el motor de accionamiento haya parado completamente.

7.6 Desconecte el imán

⚠ Al desconectar el imán se desconecta la fuerza de suspensión del imán.

Ponga el interruptor (19) en "0".

7.7 Monte sobre la herramienta

El caballete magnético de taladrado sólo se adhiere bien al material que se va a taladrar si la superficie del mismo está limpia y es plana. Antes de colocar el caballete magnético de taladrado se deberá eliminar cualquier resto de herrumbre, suciedad y grasa. En caso de haber perlas de soldadura u otras irregularidades también se deberán alisar. En caso necesario, limpie también la peana magnética (23).

Después de conectar el imán agite con fuerza la empuñadura (4) del caballete magnético de taladrado para asegurarse que se adhiera perfectamente al material. Si no es así, compruebe la super-

ficie del material y la parte inferior de la peana magnética. En caso necesario, límpielas y conecte de nuevo el imán.

Acero de poco grosor
La capacidad de adherencia óptima se consigue con un acero pobre en carbono, como mínimo, de 12 mm de grosor.

Para taladrar orificios en un acero de grosor inferior, coloque una placa de acero (dimensiones mínimas 100 x 200 x 12 mm) debajo del material (en el punto donde se coloca la peana magnética).

Metal no férreo
Para taladrar orificios en metales no férreos, la placa de acero se debe fijar en el material y, a continuación, colocar el caballete magnético de taladrado sobre la placa.

7.8 Taladrar

⚠ Antes de realizar cualquier trabajo de ajuste o de mantenimiento en la herramienta desconecte el enchufe de la toma de corriente. ¡Atención! Al desenchufar el cable se desconecta la fuerza de suspensión del imán.

⚠ No utilice herramientas deformadas o dañadas. Previo a cada uso controle si hay alguna deformación o avería en herramientas como p. ej. taladros con barrena sacanúcleos.

⚠ No utilice accesorios que no hayan sido previstos y recomendados por Metabo especialmente para esta máquina. El mero hecho de poder montar el accesorio en su máquina no garantiza una utilización segura.

⚠ El ajuste y el posicionamiento erróneo de una herramienta puede implicar que piezas se dañen y salgan abarrajadas y produzcan así situaciones peligrosas.

⚠ En caso de que la herramienta esté bloqueada desconecte inmediatamente el motor de accionamiento: pulse el interruptor (21). Retirar herramienta del lugar de taladrado.

Indicaciones generales:

- Colocar chapa protectora contra viruta (24) .
- Granetée el lugar donde se debe perforar el agujero.
- Ubique el caballete magnético de taladrado de tal manera que la punta de la broca se encuentre encima de la marcación del granete. Conecte para ello la lámpara de diodos en el interruptor (18) .
- Conecte el imán del caballete magnético de taladrado: (poner interruptor (19) en "I").
- Empuje el bloqueo (8) hacia adentro.
- Conectar la máquina de accionamiento a continuación: Interruptor (20) = Marcha derecha (para taladrar)
  Interruptor (22) = Marcha izquierda, sólo MAG 50
- En caso necesario conecte el dispositivo de lubricación refrigerante (véase capítulo 7.2).
- Inicie el proceso de taladrado con una fuerza de perforación reducida. Cuando la broca haya agarrado, se podrá continuar trabajando con una fuerza de avance superior. Una fuerza de avance demasiado elevada puede provocar un desgaste anticipado de la broca. Compruebe que el flujo de virutas sea periódico.
- Utilice un gancho apropiado para retirar las virutas.
- Si no se retira automáticamente la pieza taladrada de la barrena sacanúcleos: retírela con una herramienta, p. ej. con el gancho de viruta.

⚠ Si el caballete magnético de taladrado (después de haberla utilizado) se deja en contacto con un material con una disipación de calor insuficiente (p. ej., el plástico) durante un tiempo prolongado, no conecte el imán del soporte, ya que esto conllevaría a un sobrecalentamiento de la bobina inductora.

Indicaciones especiales para herramientas con vástago cónico Morse MK2 (sólo con MAG 50):

Inserción de la herramienta:

⚠ Para vitar un desplazamiento vertical involuntario del motor de accionamiento: soltar el bloqueo (8).

⚠ Sólo puede garantizarse el asiento perfecto de la herramienta en el husillo de taladrar (12) cuando el cono hembra del husillo y el vástago cónico de la herramienta están exentos de suciedad y grasa.

⚠ ¡Atención! No fuerce la herramienta para hacerla entrar en el cono hembra del husillo de taladrar.

⚠ Utilice únicamente herramientas impecables y afiladas.

⚠ Desconecte la máquina. Sacar el enchufe de la toma de corriente. ¡Atención! Al desenchufar el cable se desconecta la fuerza de suspensión del imán.

Herramientas con vástago cónico MK2 pueden ser montados directamente en el cono interior del husillo de taladrar (12).

Extracción de la herramienta:

Introduzca el extractor (11) en la ranura (10) del cuello de la máquina con el bisel contra la herramienta. (12) Si no se puede insertar el extractor con ayuda del husillo de taladrar, será necesario girarlo manualmente. Aplique un leve golpe de martillo en el extractor (11) para retirar la herramienta.

Indicaciones especiales para herramientas con vástago Weldon 19 mm:

En MAG 50: Colocar primero el soporte industrial 6.26602 (véase capítulo 10. Accesorios).

⚠ Para vitar un desplazamiento vertical involuntario del motor de accionamiento: soltar el bloqueo (8).

⚠ Al colocarlo observar que el perno lateral del soporte industrial encaje en el seguro de torsión (27).

A continuación colocar la manguera del dispositivo de lubricación refrigerante en el empalme del soporte industrial 6.26602.

Colocar la herramienta:

- Colocar el perno de centrado (suficientemente largo) en la herramienta.

- Colocar la herramienta de tal manera en el soporte de herramienta (26) que ambas superficies (en la parte cilíndrica de la herramienta) se encuentre en los lugares de los tornillos prisioneros (25).
- Desplace la herramienta ejerciendo una presión contraria a la del resorte instalado y hacia arriba hasta que llegue al tope y apriete el tornillo prisionero (25) (con la llave hexagonal).

Retirar la herramienta:

- Suelte los tornillos prisioneros (25).

8. Limpieza, mantenimiento

Realice las tareas de mantenimiento, limpieza y lubricación con regularidad.

Antes de proceder a cualquier tipo de ajuste, mantenimiento o reparación, desconecte el enchufe. ¡Atención! Al desenchufar el cable se desconecta la fuerza de suspensión del imán.

Para lubricar la cremallera y el piñón que se encargan del movimiento ascendente y descendente del carro, aplique de vez en cuando una gota de aceite en la cremallera. (16)

Lubrique las superficies de deslizamiento del carro (16) con grasa para uso general

Juego del carro

El juego del carro ha sido configurado de lado de fábrica.

La posición del carro (16)es correcta cuando éste puede moverse (con taladro conectado) sin problema hacia arriba y hacia abajo, así como quedarse parado en cualquier posición sin que el peso del taladro lo haga bajar.

En caso necesario se puede ajustar el juego del carro (16) con los tres tornillos prisioneros (9): Suelte las contratuercas, ajuste los tornillos prisioneros y vuelva a fijar las contratuercas.

9. Localización de averías

Protección de reconección (para evitar un arranque involuntario)

Cuando en el motor de accionamiento conectado
a) se desconecta el imán o
b) se interrumpe el suministro de corriente
el motor de accionamiento para inmediatamente.

Al reconectar el imán o al restituirse la alimentación de corriente, por razones de seguridad, el motor de accionamiento no arranca automáticamente (protección de reconección). Conecte nuevamente el motor de accionamiento.

Véase también el capítulo 7.4.

Indicación de la señal electrónica (14) en la MAG 50

Relucir constantemente - sobrecarga
La temperatura del motor es demasiado alta. Aliviar la carga de la máquina. Para evitar otra sobrecarga pare la máquina. Desconecte y vuelva a conectar la máquina y déjela enfriarse en ralentí.

La pieza de motor no se deja desplazar hacia arriba o hacia abajo. Empuje el bloqueo (8) hacia adentro.

10. Accesorios

Use únicamente accesorios Metabo originales.

Utilice únicamente accesorios que cumplan con los requerimientos y los datos indicados en estas indicaciones de funcionamiento.

Véase la página 4.

A Taladro con barrena sacanúcleo con vástago Weldon de 19 mm, HSS/HM
B Perno centrante corto,
HSS: para profundidad de corte de 30 mm
HM: para diámetro de barrena sacanúcleo 14-17 mm
C Perno centrante largo,
HSS: para profundidad de corte de 55 mm
HM: para diámetro de barrena sacanúcleo 18-100 mm
D Mandril cónico para portabrocas con cono hembra
E Portabrocas de corona dentada con cono hembra
F Broca para metal
G Sistema de cambio rápido MK2 en Weldon, 19 mm
H Soporte industrial MK2 en Weldon, 19 mm
I Correa de seguridad con trinquete
J Espray universal de corte
K Adaptador Weldon, 19 mm, con rosca ½“ x 20 UNF
L Portabrocas de corona dentada con rosca ½“ x 20 UNF
M Adaptador Weldon, 19 mm, con Quick In fino

Programa completo de accesorios disponible en www.metabo.com o en el catálogo principal.

11. Reparación

Haga reparar su herramienta eléctrica únicamente por un electricista especializado. Esta herramienta eléctrica corresponde a las determinaciones de seguridad vigentes. Reparaciones sólo deben ser realizadas por electricistas especializados, usando repuestos originales. De otra manera el operador corre riesgo de sufrir un accidente.

Las herramientas Metabo que requieran reparación pueden enviarse a una de las direcciones indicadas en la lista de piezas de repuesto.

Sírvase de incluir con el aparato enviada para su reparación una descripción de la anomalía percibida.

12. Protección ecológica

Los embalajes Metabo son 100% reciclables.

Las herramientas eléctricas y sus accesorios fuera de uso contienen grandes cantidades de materia prima y plásticos que también pueden ser reciclados.

Los materiales de embalaje deben eliminarse de acuerdo con su etiquetado y según las directrices municipales. Puede encontrar más información en www.metabo.com en la sección Servicio.

Estas instrucciones de uso están impresas en papel blanqueado sin cloro.

Sólo para países de la UE: No tire las herramientas eléctricas a la basura. Según la directiva europea 2002/96/CE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos y aplicable por ley en cada país, las herramientas eléctricas usadas se deben recoger por separado y posteriormente llevar a cabo un reciclaje acorde con el medio ambiente.

13. Especificaciones técnicas

Notas explicativas sobre la información de la página 3.
Nos reservamos el derecho a efectuar modificaciones conforme al avance técnico.

T = Introducción de herramientas
M = Par de giro máx.
$D_{max, K}$ = Diámetro máx. (taladro con barrena sacanúcleo)
$D_{max, S}$ = Diámetro máx. (broca en espiral)
$D_{max, G}$ = Diámetro máx. (macho de roscar)
P_1 = Potencia de entrada nominal
P_2 = Potencia suministrada
n_0 = Número de revoluciones en marcha en vacío
n_1 = Número de revoluciones con carga nominal
$H_{máx}$ = Carrera máx.
H_u = Altura (incl. motor) con el carro en la posición más baja
H_o = Altura (incl. motor) con el carro en la posición más alta
A = Dimensiones del flujo magnético
m = Peso sin cable de red

Niveles acústicos característicos compensados A:
L_{pA} =Nivel de intensidad acústica
L_{WA} =Nivel de potencia acústica
K_{pA}, K_{WA}= Inseguridad (nivel acústico)

Al trabajar, el nivel de ruido puede superar los 80 dB(A).

¡Use auriculares protectores!

Valores de medición establecidos de acuerdo con EN 61029.

Las especificaciones técnicas aquí indicadas se entienden dentro de determinadas tolerancias (conformes a las normas que rigen actualmente).

Manual original

1. Declaração de conformidade

Declaramos, sob nossa responsabilidade: Estes engenhos de furar de coluna magnética, identificados pelo tipo e número de série *1), estão em conformidade com todas as disposições aplicáveis das Directivas *2) e Normas *3). Documentações técnicas junto ao *4) - vide página 3.

2. Utilização autorizada

Os MAG 32 e MAG 50 são destinados para perfurações de núcleo com ferramentas de corte adequadas, e para perfurar com broca helicoidal em metal. A MAG 50 ainda é apropriada para perfurar roscas.

A coluna magnética é determinada para fixação em metal plano, magnetizável; nisto ela tem de aderir de forma perfeita. Utilizando o cinto de segurança fornecido, também adequado para trabalhos em superfícies inclinadas e verticais bem como em tectos.

O utilizador é inteiramente responsável por qualquer dano que seja fruto de um uso indevido.

Deve sempre cumprir-se todas as regulamentações aplicáveis à prevenção de acidentes, assim como as indicações sobre segurança que aqui se incluem.

3. Indicações gerais de segurança

AVISO – Ler as Instruções de Serviço para reduzir um risco de ferimentos e lesões.

AVISO Leia todas as indicações de segurança e instruções. *A um descuido no cumprimento das indicações de segurança e das instruções podem haver choque eléctrico, incêndio e/ou graves lesões*

Guarde todas as indicações de segurança e instruções para futuras consultas.
Favor ler atentamente e por completo as indicações de segurança e as Instruções de Serviço incluídas antes de utilizar a ferramenta eléctrica. Mantenha todos os manuais e folhetos para futura consulta e, se emprestar ou vender a ferramenta, faça-a sempre acompanhar dessa documentação.

4. Indicações de segurança especiais

Para sua própria protecção e para proteger a sua ferramenta eléctrica, cumpra muito em especial todas as referências marcadas com este símbolo!

Para os trabalhos em superfícies inclinadas e verticais e no tecto, a coluna magnética tem de ser protegida com o cinto de segurança fornecido, de modo que não possa cair em caso de falha de energia eléctrica.
Aquando desligar o magneto ou em caso de falha de energia eléctrica, a força de retenção do magneto é interrompida. A ferramenta eléctrica realiza uma batida oscilante perigosa.

Para as operações no tecto deverá sempre usar um capacete.

Durante os trabalhos, deve sempre usar óculos de protecção, luvas de protecção e calçados adequados.

Observar por danificações no cabo de conexão à rede, no interruptor e na protecção de dobra.

Não proceder a soldaduras eléctricas junto à peça na qual está sendo usada a ferramenta eléctrica.

Se notar qualquer comportamento diferente na operação comum (p.ex. o motor arranca ao ligar o magneto (interruptor (19)): não deve utilizar a ferramenta eléctrica, mande repará-la. Poderão aparecer outros defeitos.

Devido ao magneto, há formação de campos magnéticos e electromagnéticos que podem exercer influências negativas nos implantes medicinais.

A superfície para o electroíman tem de ser limpa e plana.

A força de retenção magnética depende da espessura do material e das suas características.

Camadas de tintas, de zinco e de óxido de ferro reduzem a força de retenção magnética.

Não expor a ferramenta eléctrica à chuva e não utilizá-la em recintos húmidos ou com riscos de explosão.

Antes de iniciar qualquer ajuste ou manutenção, deve sempre puxar a ficha de rede da tomada. Atenção! Ao puxar a ficha da tomada de rede, interrompe a força de retenção do magneto!

Aquando a coluna magnética for depositada (depois de usada) por tempo prolongado sobre um material com dissipação insuficiente de calor (p.ex. plástico), não se deve ligar o magneto sendo que o mesmo possa causar um superaquecimento da bobina magnética.

Seguir as instruções em relação à lubrificação e à troca de ferramentas.

Manter os punhos secos, limpos e livres de óleo e de graxa.

Atenção! A utilização de outros acessórios acopláveis e outros acessórios pode significar um perigo de lesão.

Segurar a coluna magnética no punho (4) para transportá-la.

Aplicar sempre um arnês de segurança quando trabalhar sobre andaimes.

Utilizar protecções auriculares.

Use óculos de protecção.

Aviso diante de tensão eléctrica perigosa.

Aviso diante do campo magnético.

Proibido para pessoas com marca-passo cardíaco.

5. Vista geral

Consultar a página 2.

1 Cinto de segurança
2 Roquete do cinto de segurança
3 Dois pontos de retenção
4 Punho para transporte
5 Rosca M8 (aqui poderá ser aplicada uma cavilha com olhal. Serve para erguer a máquina com mosquetão e corda)
6 Recipiente do sistema de lubrificação refrigerada
7 Torneira de adução do sistema de lubrificação refrigerada
8 Bloqueio contra movimentos de subida/ descida não intencionais do motor de propulsão
9 Cavilhas roscadas para ajuste da folga do carro
10 Abertura na gola da ferramenta para extracção de acessórios acopláveis *
11 Dispositivo extractor
12 Árvore porta-brocas com porta-ferramentas (MK 2) *
13 Regulador (regulação das rotações) *
14 Indicador de sinal electrónico*
15 Botão comutador (1.ª/2.ª velocidade) *
16 Carro
17 Alavanca para subir e descer o motor de propulsão
18 Interruptor (ligar/desligar lâmpada LED)
19 Interruptor (ligar/desligar o magneto)
20 Interruptor (ligar o motor de propulsão, marcha direita, furar)
21 Interruptor (desligar o motor de propulsão)
22 Interruptor (ligar o motor de propulsão, marcha esquerda) *
23 Bloco magnético / magneto
24 Chapa protectora contra aparas
25 Cavilhas roscadas do porta-ferramentas *
26 Porta-ferramentas (Weldon, 19 mm) *
27 Bloqueio *

* Conforme equipamento/ conforme tipo

6. Colocação em funcionamento

Antes de ligar o cabo de alimentação, verifique se a voltagem e a frequência da rede de alimentação se adequam aos valores inscritos na placa técnica da ferramenta eléctrica.

Verifique se a ferramenta eléctrica apresenta eventuais danificações: Antes de continuar a usar a ferramenta eléctrica, deve controlar a função devida e impecável dos dispositivos de protecção e das peças levemente danificadas. Verifique se as peças móveis funcionam devidamente e se não travam, ou se há peças danificadas. Para garantir a operação devida da ferramenta eléctrica, todas as peças devem estar correctamente montadas e cumpridas todas as condições. Dispositivos de segurança e peças danificadas devem ser reparadas ou substituídas devidamente por uma pessoa técnica reconhecida.

6.1 Conexão à rede eléctrica

A ferramenta eléctrica corresponde à classe de protecção I e portanto, só deve ser conectada a uma tomada devidamente aterrada.

No caso de utilizar a ferramenta ao ar livre: deve pré-conectar um disjuntor de protecção FI com corrente de activação máx. (30 mA)!

Controle regularmente o cabo de conexão da ferramenta eléctrica e quando danificado, mande substituí-lo por um técnico homologado.

Aquando for utilizado um cabo adaptador, este deve ser do tipo de fios triplos (e seu fio de ligação à terra de condução impecável, ligado com o contacto protector da tomada de acoplamento e do conector).

Para utilização ao ar livre, deve usar somente cabos adaptadores homologados e devidamente identificados.

Controle regularmente os cabos adaptadores e substitua-os, quando danificados.

Os cabos adaptadores têm de ser adequados para a potência absorvida do motor de propulsão e da coluna magnética (cf. Dados técnicos). No caso em que utilizar um rolo para cabos, deve sempre desenrolar completamente o cabo.

7. Utilização

7.1 Fixação do cinto de segurança

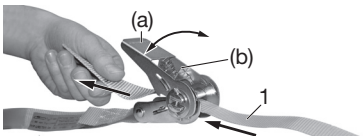
Para furar em superfícies inclinadas e verticais e no tecto, a coluna magnética tem de ser protegida mediante o cinto de segurança (1) fornecido, de modo que não possa cair no caso de falha de energia eléctrica.

Fixe o cinto de segurança (1) de modo que em caso de falha de energia eléctrica, a coluna magnética se desloque para longe do operador.

Substituir o cinto de segurança (1) quando tem sido carregado devido ao recolhimento de uma coluna magnética a cair.

Atenção! Verifique se o cinto de segurança (1) apresente qualquer danificações. Antes de utilizar o cinto de segurança (1), deve sempre controlar a sua perfeita e devida função. A qualquer indício de danificação do cinto de segurança (1) ou quando já não for garantida a função impecável da roquete (2), deve sempre substituir o cinto de segurança.

- Fixar o cinto de segurança (1) num dos dois pontos de retenção (3) na coluna magnética.
- Em seguida, fixar o cinto de segurança num ponto de fixação adequado ou no material a ser processado.



-Not as sobre o cinto de segurança (1):
Passe a extremidade livre do cinto de segurança (1) por baixo pela abertura no veio da roquete e puxe na extremidade livre do cinto de segurança, até obter um ajuste folgado.

⚠ O cinto de segurança não deve ficar muito ajustado para que se possa **enrolar o mesmo por mais de 1 volta.** - **Só assim é possível uma fixação segura.** Estique o cinto de segurança com movimentos de bombeamento na alavanca da roquete (a).

Soltar o cinto de segurança:

⚠ Atenção, a tensão solta repentinamente! Para soltar o cinto de segurança, abra bem a roquete e em simultâneo, puxe o laço de bloqueio (b) com o dedo para cima.

- Cuide para que o cinto de segurança seja guiado bem esticado.
- Verifique a ligação do cinto quanto ao seu ajuste fixo.

⚠ O cinto de segurança não substitui a força magnética da coluna magnética, ela só serve para segurança contra queda no caso de falha de energia eléctrica.

7.2 Sistema de lubrificação refrigerada para perfurações de núcleo.

A vida útil da ferramenta depende da sua lubrificação. A lubrificação interior com óleo de corte de alto rendimento é extremamente importante no caso de perfurações de núcleo.

⚠ Retirar o recipiente (6) da coluna magnética para abastecê-lo.

Deitar óleo de corte de alto rendimento no recipiente (6) e fechar a tampa roscada. Ligar/desligar a lubrificação junto à torneira de adução (7).

Para os trabalhos em superfícies inclinadas e verticais e no tecto o recipiente (6) tem de ser esvaziado ou retirado para que o líquido não possa derramar (de contrário, há perigo do óleo de corte de alto rendimento atingir o motor e causar um curto-circuito). Neste caso, deve pulverizar o interior da ferramenta de corte ainda antes da perfuração com Spray de corte universal (consultar Capítulo 10. Acessórios). No caso de maiores profundidades de perfuração, deve repetir várias vezes o processo.

7.3 Ajustar velocidade e rotação (apenas MAG 50)

Engrenagem de duas velocidades:

⚠ Accionar o botão comutador (15) apenas com o motor parado.

Seleccionar a velocidade desejada, girando o botão comutador (15). Em alguns casos deve apoiar o processo de comutação por meio de uma leve rotação da árvore porta-brocas.

Ajuste recomendado:

- •• = 2.ª velocidade, rotações altas: perfurações em aço com diâmetro da broca até aprox. 26 mm
- • = 1.ª velocidade, binário alto: perfurações em aço com diâmetro da broca acima de aprox. 26 mm

Ajustar as rotações

As rotações do motor podem ser alteradas continuamente junto ao regulador (13), para assim adaptá-las ao material e às condições de processamento.

7.4 Ligar / Sequência de ligação, sentido de rotação

⚠ Por motivos de segurança, o motor de propulsão só pode ser ligado depois de ligado o magneto. Portanto, deve seguir a sequência de ligação.

1. Ligar primeiro o magneto: interruptor (19) em "I". Assim que for ligado o magneto, acende a lâmpada sinalizadora integrada no interruptor (19).
2. Só agora deve ligar o motor:
   interruptor (20) = marcha direita (para furar)
   interruptor (22) = marcha esquerda, apenas MAG 50

Consultar também capítulo 9.

Nota: Com o motor de propulsão ligado, dispõe da força de retenção máxima do magneto.

7.5 Desligar o motor de propulsão

Premer o interruptor (21). Aguarde a paralisação total do motor de propulsão.

7.6 Desligar o magneto

⚠ Ao desligar o magneto, interrompe a força de retenção do magneto.

Colocar o interruptor (19) em "0".

7.7 Fixar sobre a peça

A coluna magnética só fica devidamente fixa no material sobre o qual deve furar-se, quando a superfície deste material estiver limpa e lisa. Antes de fixar a coluna magnética, deve sempre remover a ferrugem solta, quaisquer sujidades e graxas; alisar pérolas de solda ou desníveis. Caso necessário, também deve limpar o bloco magnético (23).

Depois de ligar o magneto, deve sacudir com força no punho para transporte (4) da coluna magnética, para certificar-se de que a coluna adere devidamente no material. Caso contrário, deve controlar a superfície do material e o lado inferior do bloco magnético; caso necessário limpar e voltar a ligar o magneto.

Aço de pouca espessura
A melhor força de fixação é atingida sobre aço pouco carbonado, com uma espessura mínima de 12 mm.

Para furar em aço de pouca espessura, pode-se fixar uma chapa de aço (medidas mínimas 100 x 200 x 12 mm) por baixo do material (no local da aplicação do bloco magnético).

Metais não-ferrosos
Para furar em metais não ferrosos, a chapa de aço é fixa sobre o material e a coluna magnética sobre a chapa de aço.

7.8 A perfuração

Antes de iniciar qualquer ajuste ou manutenção, deve sempre puxar a ficha de rede da tomada. Atenção! Ao puxar a ficha da tomada de rede, interrompe a força de retenção do magneto!

Não utilize acessórios acopláveis deformados ou danificados. Antes de cada utilização, verifique o acessório acoplável como broca de núcleo, em relação a deformações ou danificações.

Jamais utilize acessórios não previstos e não recomendados particularmente pela Metabo para esta ferramenta eléctrica. A possibilidade de montar os acessórios na sua ferramenta eléctrica, não garante uma utilização segura.

Uma fixação e um posicionamento errado do acessório acoplável, pode originar situações perigosas devido a peças quebradas ou lançadas ao redor.

Desligar imediatamente o motor de propulsão quando o acessório acoplável bloquear: carregar no interruptor (21). Remover o acessório acoplável do local de perfuração.

Notas em geral:

- Montar a chapa protectora contra aparas (24).
- Centrar a posição de furação.
- Alinhar a coluna magnética de modo que a ponta da broca fique por cima da marca de núcleo. Eventualmente, deve ligar a lâmpada LED no interruptor (18).
- Ligar o magneto da coluna magnética (interruptor (19) em "I").
- Inserir o bloqueio (8).
- Em seguida deve ligar o motor: interruptor (20) = marcha direita (para furar)
  interruptor (22) = marcha esquerda, apenas MAG 50
- Se necessário, ligar o sistema de lubrificação refrigerada (consultar Capítulo 7.2.
- Iniciar a operação de furação com pouca força de avanço. Assim que a broca agarrou, pode-se continuar a trabalhar com uma maior força de avanço. Força de avanço em demasia causa um desgaste precoce da broca. Atente ao levantamento regular de aparas.
- Usar um triturador de aparas para remover as aparas.
- Se a peça em metal cortada não for automaticamente expulsa da broca de núcleo: remova-a com uma ferramenta como p.ex. um gancho para aparas.

Aquando a coluna magnética for depositada (depois de usada) por tempo prolongado sobre um material com dissipação insuficiente de calor (p.ex. plástico), não se deve ligar o magneto sendo que o mesmo possa causar um superaquecimento da bobina magnética.

Notas especiais para acessórios acopláveis com encabadouro cone Morse MK2 (apenas MAG 50):

Montagem da ferramenta:

Para evitar um movimento de subida/descida não intencional do motor: puxar para fora o bloqueio (8).

O assento correcto dos acessórios acopláveis na árvore porta-brocas (12) só é garantido quando tanto o cone interior da árvore porta-brocas bem como a haste cónica do acessório acoplável, estiverem livres de sujidade e gordura.

Atenção! Jamais aplicar força ao montar o acessório acoplável no cone interior da árvore porta-brocas!

Utilize apenas acessórios acopláveis perfeitos e afiados.

Desligar a máquina. Puxar a ficha da tomada de rede. Atenção! Ao puxar a ficha da tomada de rede, interrompe a força de retenção do magneto!

Acessórios acopláveis com encabadouro cónico MK2 podem ser montados directamente no cone interior da árvore porta-brocas (12).

Extracção do acessório acoplável:

Inserir o dispositivo extractor (11) - com o lado chanfrado contra o acessório acoplável - na abertura (10) da gola da ferramenta. Se não for possível inserir o dispositivo extractor pela árvore porta-brocas (12), deve rodá-la ligeiramente com a mão. Extrair a acessório acoplável, batendo levemente com um martelo sobre o dispositivo extractor (11).

Notas especiais para acessórios acopláveis com encabadouro Weldon de 19 mm:

MAG 50: Montar por primeiro o assento industrial 6.26602 (consultar capítulo 10. Acessórios).

Para evitar um movimento de subida/descida não intencional do motor: puxar para fora o bloqueio (8).

Na montagem deve observar a que o pino lateral do assento industrial engate no bloqueio (27).

Em seguida, inserir a mangueira do sistema de lubrificação refrigerada sobre o bocal do assento industrial 6.26602.

Montagem do acessório acoplável:

- Montar a cavilha de centrar (adequada) no acessório acoplável.
- Montar o acessório acoplável no porta-ferramentas (26), de modo que ambas as superfícies (na parte cilíndrica do acessório acoplável) se encontrem nas posições das cavilhas roscadas (25).
- Deslocar o acessório acoplável para cima - contra a pressão da mola instalada - até parar, e fixar a cavilha roscada (25) com a chave de sextavados.

Retirar o acessório acoplável:

- Desapertar ambas as cavilhas roscadas (25).

8. Limpeza, manutenção

Proceder à manutenção, limpeza e lubrificação regular.

Deve sempre puxar a ficha de rede na ocasião de qualquer ajuste, manutenção, conservação ou reparação. Atenção! Ao puxar a ficha da tomada de rede, interrompe a força de retenção do magneto!

Para a lubrificação da cremalheira e do pinhão para o deslocamento de subida e descida do carro (16), deve aplicar oportunamente algumas gotas sobre a cremalheira.

Lubrificar a superfície de deslize do carro (16) com graxa de uso comum.

Folga do carro

A folga do carro foi ajustada de fábrica.

O carro (16) tem de ser ajustado de modo que possa ser deslocado facilmente para cima e para baixo, fique parado em qualquer posição (com motor de propulsão montado) e de que não seja puxado para baixo devido ao peso do motor de propulsão.

Aquando necessário, a folga do carro (16) pode ser ajustada por meio das três cavilhas roscadas (9): Desapertar as contraporcas, fixar as cavilhas roscadas e voltar a fixar as contraporcas.

9. Correcção de avarias

Protecção contra rearranque (para evitar um rearranque involuntário)

Se com o motor de propulsão ligado
a) for desligado o magneto ou
b) interrompida a corrente eléctrica,
o motor de propulsão fica parado.

A uma nova ligação do magneto ou quando restabelecida a corrente eléctrica, o motor de propulsão não rearranca por si, devido a motivos de segurança (protecção contra rearranque). Voltar a ligar o motor.

Consultar também capítulo 7.4.

Indicador de sinal electrónico (14) na MAG 50

Continuamente aceso - sobrecarga
Temperatura do motor demasiado alta. Diminuir a carga da ferramenta eléctrica. A ferramenta eléctrica para quando a sobrecarga continuar. Desligar e ligar a ferramenta eléctrica, e deixá-la arrefecer na marcha em vazio.

Impossível fazer subir ou descer a parte do motor. Inserir o bloqueio (8).

10. Acessórios

Utilize apenas acessórios Metabo genuínos.

Só deve utilizar acessórios que cumprem as requisições e os dados de identificação, indicados nestas Instruções de Serviço.

Consultar página 4.

A Broca de núcleo com encabadouro Weldon de 19 mm, em HSS/HM
B Cavilha de centrar curta,
HSS: para cortes de 30 mm
HM: para 14-17 mm de diâmetro da broca de núcleo
C Cavilha de centrar comprida,
HSS: para cortes de 55 mm
HM: para diâmetros da broca de núcleo de 18--100 mm
D Encabadouro cónico para bucha com cone interior
E Bucha de coroa dentada com cone interior
F Broca para metal
G Sistema de troca rápida MK2 para Weldon, 19 mm
H Assento industrial MK2 para Weldon, 19 mm
I Cinto de segurança com roquete
J Spray de corte universal
K Adaptador Weldon, 19 mm, para rosca de ½“ x 20 UNF
L Bucha de coroa dentada com rosca de ½“ x 20 UNF
M Adaptador Weldon, 19 mm, para Fein Quick In

Programa completo de acessórios, consultar www.metabo.com ou o catálogo principal.

11. Reparações

Mande consertar a sua ferramenta eléctrica por um técnico eléctrico. Esta ferramenta eléctrica corresponde às determinações de segurança em vigor. As reparações de ferramentas eléctricas deste tipo apenas podem ser efectuadas por técnicos eléctricos qualificados e que utilizam exclusivamente peças de reposição originais; de contrário, podem haver riscos de acidentes para o utilizador.

Qualquer ferramenta eléctrica da Metabo que necessite de reparação pode ser enviada para um dos endereços que se incluem na lista de peças sobressalentes.

Favor descrever o defeito constatado antes de enviar a peça para reparação.

12. Protecção do meio ambiente

As embalagens da Metabo são 100% recicláveis.

Ferramentas eléctricas sem possibilidade de reparação e acessórios contém uma apreciável quantidade de matéria-prima e plásticos que também podem ser incluídos em um processo de reciclagem.

Os materiais da embalagem devem ser eliminados de acordo com a sua rotulagem, em conformidade com as diretivas do seu município. Encontrará indicações adicionais em www.metabo.com na área da assistência.

Estas instruções estão impressas em papel reciclado.

Só para países da UE: Não deitar as ferramentas eléctricas no lixo doméstico! De acordo com a directriz europeia 2002/96/CE sobre equipamentos eléctricos e electrónicos

usados e na conversão ao direito nacional, as ferramentas eléctricas usadas devem ser recolhidas em separado e entregues a uma reciclagem ecologicamente correcta.

13. Dados técnicos

Há mais notas explicativas na página 3.
Reserva-se o direito de proceder a alterações devidas ao progresso tecnológico.

T = Porta-ferramentas
M = Binário máx.
$D_{max, K}$ = Diâmetro máx. (broca de núcleo)
$D_{max, S}$ = Diâmetro máx. (broca helicoidal)
$D_{max, G}$ = Diâmetro máx. (broca de roscas)
P_1 = Potência nominal consumida
P_2 = Potência útil
n_0 = Rotação em vazio
n_1 = Rotação na potência nominal
H_{max} = Elevação máx.
H_u = Altura (incl. motor) com o carro na posição mais baixa
H_u = Altura (incl. motor) com o carro na posição mais alta
A = Medidas do fluxo magnético
m = Peso sem cabo de rede

Valores típicos e ponderados pela escala A para o ruído:
L_{pA} =Nível de pressão sonora
L_{WA} =Nível de energia sonora
K_{pA}, K_{WA}= Insegurança (ruído)

Durante a operação, o nível de ruído pode passar de 80 dB(A).

Usar protecções auriculares.

Valores medidos de acordo com a norma EN 61029.

Os dados técnicos indicados são tolerantes (de acordo com os padrões válidos individuais).

Bruksanvisning i original

1. CE-överensstämmelseintyg

Vi intygar att vi tar ansvar för att: magnetkärnborrmaskinen med typ- och serienummer *1) uppfyller kraven i gällande direktiv *2) och standarder *3). Teknisk dokumentation *4) - se sid. 3.

2. Avsedd användning

MAG 32 och MAG 50 är avsedda för kärnborrning med skärverktyg samt borrning med spiralborr i metall. MAG 50 är dessutom avsedd för gängskärning.

Magnetborrstativet är avsett för fäste på jämn, magnetisk metall, det måste fästa ordentligt. Även avsedd för arbeten på sneda och lodräta ytor över huvudhöjd under förutsättning att du låser fast enheten med det medföljande säkringsbandet.

Användaren ansvarar för skador som uppstår pga. ej avsedd användning.

Följ gällande skadeförebyggande föreskrifter och medföljande säkerhetsanvisningar.

3. Allmänna säkerhetsanvisningar

VARNING! – Läs bruksanvisningen, så minskar risken för skador.

VARNING! Läs alla säkerhetsanvisningar och anvisningar. *Följer du inte säkerhetsanvisningar och anvisningar kan det leda till elstötar, brand och/eller svåra skador.*

Spara säkerhetsanvisningar och anvisningar för framtida bruk.
Läs alla säkerhets- och bruksanvisningar noga innan du använder elverktyget. Spara den medföljande dokumentationen och se till att den följer med elverktyget.

4. Särskilda säkerhetsanvisningar

Följ anvisningarna i textavsnitt med den här symbolen, så förebygger du personskador och skador på elverktyget!

Om du jobbar på sneda eller lodräta ytor samt över huvudhöjd, säkra magnetborrstativet med det medföljande säkringsbandet, så att det inte riskerar att falla ned vid strömavbrott. Magnetkraften försvinner om du slår av magneten eller det blir strömavbrott. Maskinen ger en farlig pendelrörelse.

Använd alltid skyddshjälm när du jobbar över huvudhöjd.

Använd alltid skyddsglasögon, arbetshandskar och lämpliga skor när du arbetar.

Kontrollera om det finns skador på sladd, strömbrytare eller klämskydd.

Elsvetsa inte på arbetsstycket som du använder maskinen på.

Om något avviker från normal manövrering (t.ex. om motorn startar när du slår på magneten (brytare (19)): använd inte maskinen, lämna in den på reparation i stället. Det kan uppstå fler fel.

Magneterna alstrar elektromagnetiska fält som kan påverka medicinska implantat negativt.

Ytorna på elektromagneterna ska vara rena och jämna.

Magnetkraften beror på materialets hållfasthet och egenskaper.

Färg-, zink- och oxidlager sänker magnetkraften.

Exponera inte maskinen för regn och använd det inte i lokaler som är fuktiga eller där det finns explosionsrisk.

Dra alltid ur kontakten ur uttaget innan du ställer in eller underhåller maskinen. OBS! Magnetkraften försvinner när du drar ur kontakten!

Om du (när du jobbat klart) ställer magnetstativet på ett material med dålig värmeledningsförmåga (t.ex. plast), så får du inte slå på magneten eftersom det kan överhetta magnetspolen.

Följ smörjanvisningarna och anvisningar om verktygsbyten.

Håll handtagen torra, rena och fria från olja och fett.

Varning! Använd inte andra verktyg eller tillbehör, det kan leda till personskador.

Bär magnetborrstativet i bärhandtaget (4) vid transport.

Fäst med fångband när du jobbar på ställning.

Använd hörselskydd!

Använd skyddsglasögon.

Varning för livsfarlig elspänning!

Varning för magnetfält!

Förbjudet för dig som har pacemaker.

5. Översikt

Se sid. 2.

1 Säkringsband
2 Säkringsbandets spännare
3 två fästpunkter
4 Bärhandtag

5 M8-gänga (här går det att skruva i en lyftögla. Vid maskinlyft med karbin och rep)
6 Tank till skärvätskenheten
7 Kran till skärvätskenheten
8 Spärr som förhindrar höjning/sänkning av drivdelen av misstag
9 Gängstift som justerar spelet i sliden
10 Spår på maskinhalsen för att driva ur verktyg *
11 Dorn*
12 Chuck med verktygsfäste (MK 2) *
13 Varvtalsvred *
14 Elektronikindikering *
15 Växelväljare (1:a/2:a växeln)*
16 Slid
17 Spak för höja och sänka drivdelen
18 Brytare (LED-belysning på/av)
19 Strömbrytare (slå PÅ/AV magnetstativet)
20 Brytare (slå på drivning, högergång, borrning)
21 Strömbrytare (slå AV drivdelen)
22 Brytare (slå på drivning, vänstergång) *
23 Magnetfot/magnet
24 Spånskyddsplåt
25 Gängstift till verktygsfästet*
26 Verktygsfäste (Weldon, 19 mm) *
27 Vridsäkring*
*bara vissa modeller/typer

6. Före första användning

Kontrollera först att spänningen och frekvensen som märkskylten anger överensstämmer med den nätström du ska använda.

Kontrollera att maskinen inte har några skador: se till så att skyddsanordningar och lätt skadade delar fungerar felfritt och med avsedd funktion innan du använder maskinen. Kontrollera att de rörliga delarna fungerar som de ska och inte kärvar och kontrollera att inga delar är skadade. Alla delar ska vara rätt monterade och uppfylla samtliga driftvillkor för att maskinen ska fungera felfritt. Skadade skyddsanordningar och delar ska repareras eller bytas av behörig verkstad.

6.1 Elanslutning

Maskinen har skyddsklass I och får därför bara vara ansluten till uttag som är jordade enligt gällande föreskrifter.

Om du använder maskinen utomhus: anslut en jordfelsbrytare (FI) med max. brytström på 30 mA!

Kontrollera med jämna mellanrum anslutningen till elverktyget och låt behörig fackman byta den om den är skadad.

Om du använder en förlängningssladd måste den vara av treledartyp (med felfri jordledare som ger god kontakt mellan jordanslutningarna på kontakt och uttag).

Använd bara godkända och märkta förlängningssladdar utomhus.

Om du använder förlängningssladd, kontrollera den med jämna mellanrum och byt om den är skadad.

Förlängningssladden måste klara drivdelens och magnetstativets effekt (se tekniska data). Använder du sladdosa, dra alltid ut hela sladden.

7. Användning

7.1 Sätta på säkringsbandet

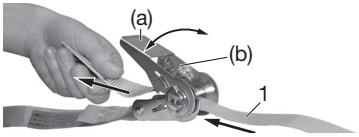
Om du borrar på sneda eller lodräta ytor samt över huvudhöjd, säkra magnetborrstativet med det medföljande säkringsbandet, (1) så att det inte riskerar att falla ned vid strömavbrott.

Fäst säkringsbandet (1) så att magnetborrstativet rör sig bort från användaren vid strömavbrott.

Byt säkringsband (1) om det tagit upp belastningen av magnetstativet vid fall.

OBS! Kontrollera att säkringsbandet (1) inte är skadat. Kontrollera säkringsbandet (1) ordentligt före varje användning, så att det är helt och felfritt. Byt säkringsbandet (1) omedelbart om det är skadat eller spännaren (2) inte fungerar som den ska.

- Fäst säkringsbandet (1) i någon av de båda fästpunkterna (3) på magnetstativet.
- Fäst sedan säkringsbandet i en lämplig fästpunkt en bit bort eller i materialet du bearbetar.



- Så här använder du säkringsbandet (1):
  Stick den fria änden på säkringsbandet (1) underifrån genom spalten i spännaraxeln och dra igenom den fria änden av säkringsbandet tills den ligger an löst.

  Det får inte sitta för tajt, utan säkringsbandet **ska gå att rulla upp 1 varv - Annars ger det inte säkert fäste.** Spänn säkringsbandet med pumpande rörelser med spännaren (a).

  Lossa säkringsbandet:

  Varning! Spänningen släpper i ryck! Lossa säkringsbandet genom att samtidigt dra upp spärren (b) med fingret och fälla ut spännaren helt.
- Se till så att säkringsbandet är ordentligt åtdraget.
- Kontrollera att säkringsbandet sitter ordentligt.

Säkringsbandet ersätter inte borrstativets magnetkraft. Det har bara till uppgift att hindra magnetstativet från att falla ned vid strömavbrott.

7.2 Skärvätskenhet för kärnborrning

Verktyglivslängden beror på smörjningen. Innersmörjning med kvalitetsskärolja är nödvändig vid kärnborrning.

Ta av tanken (6) från magnetborrstativet vid påfyllning.

Fyll på kvalitetsskärolja i tanken (6) skruva på locket. Slå PÅ/AV smörjningen med kranen (7).

Vid arbeten på sneda ytor, överhäng samt över huvudhöjd måste du tömma eller ta av tanken (6), så att inte vätskan rinner ut (annars finns det risk för att

skäroljan tränger in i motorn och kortsluter den). Spraya skärverktyget invändigt med universalskärspray före borrning vid sådana arbeten (se kapitel 10. Tillbehör). Upprepa flera gånger vid stora borrdjup.

7.3 Ställa in växel och varvtal (bara på MAG 50)

2-växlad växellåda:

Motorn ska stå still när du använder växelväljaren (15).

Välj den växel du vill ha genom att vrida på växelväljaren (15). Du kan ev. vrida borrspindeln lite, så går växlarna i lättare.

Rekommenderad inställning:
- •• = 2:a växeln, högt varvtal: stålborrning med borrdiametrar upp till ca 26 mm
- • = 1:a växeln, stort moment: stålborrning med borrdiametrar grövre än ca 26 mm

Ställa in varvtalet

Du kan ändra motorvarvtalet steglöst med vredet (13) och på så vis anpassa det till material och arbetsförhållanden.

7.4 Slå på/ordningsföljd vid start, rotationsriktning

Du kan av säkerhetsskäl inte slå på drivdelen förrän magneten är på. Se till så att du slår på i rätt ordning.

1. Slå först på magneten: Ställ brytaren (19) i läge "I". När magneten är på, lyser signallampan i strömbrytaren (19).
2. Först då slår du på drivningen:
   brytare (20) = högergång (för borrning)
   brytare (22) = vänstergång, bara MAG 50

Se även kapitel 9.

Obs! Du har full magnetkraft när drivdelen är på.

7.5 Slå av drivdelen

Slå av strömbrytaren (21). Vänta tills drivdelen stannat helt.

7.6 Slå av magneten

Magnetkraften försvinner om du slår av magneten.

Ställ brytaren (19) i läge 0.

7.7 Fixera på arbetsstycket

Magnetstativet går bara att fästa i det material som du ska borra i om materialytan är ren och slät. Du måste ta bort lös rost, smuts och fett och slipa bort ev. svetsloppor eller ojämnheter innan du sätter fast magnetstativet. Rengör magnetfoten (23) vid behov.

Ryck kraftigt i magnetstativets bärhandtag (4) när du slagit på magneten, så du ser att stativet sitter ordentligt på materialet. Om så inte är fallet, kontrollera och rengör vid behov materialytan och magnetfotens undersida och koppla sedan in magneten igen.

Stål med liten godstjocklek
Optimal vidhäftning får du mot stål med låg kolhalt och minst 12 mm godstjocklek.

Vid stålborrning i klena godstjocklekar kan du lägga en stålplatta (minimimått 100 x 200 x 12 mm) under materialet (där magnetfoten ska sitta).

Järnfri metall
Vid borrning i järnfri metall fäster du först stålplattan på materialet innan du ställer magnetstativet på stålplattan.

7.8 Borra

Dra alltid ur kontakten ur uttaget innan du ställer in eller underhåller maskinen. OBS! Magnetkraften försvinner när du drar ur kontakten!

Använd aldrig deformerade eller trasiga verktyg. Kontrollera att verktyg som t.ex. kärnborr inte är deformerade eller skadade före varje användning.

Använd bara sådana tillbehör som Metabo avsett för maskinen och rekommenderar. Bara för att du kan fästa verktyget på maskinen är ingen garanti för att det fungerar säkert.

Felinfäst och -positionerat verktyg kan leda till farliga situationer på grund av bortbrutna och ivägslungade delar.

Om verktyget nyper, slå av maskinen direkt: slå av strömbrytaren (21). Ta ur verktyget ur borrhålet.

Allmänna anvisningar:

- Sätt på spånskyddsplåten (24).
- Körna borrstället.
- Rikta in magnetstativet så att borrspetsen hamnar på den körnade markeringen. Slå ev. på LED-belysningen med brytare (18).
- Slå på magneten i stativet (ställ brytare (19) i läge "I").
- Tryck in spärren (8).
- Slå sedan på drivningen:
  brytare (20) = högergång (för borrning)
  brytare (22) = vänstergång, bara MAG 50
- Slå ev. på skärvätskenheten (se kapitel 7.2.
- Börja borra med låg matningskraft. När borret börjar tränga ned i materialet kan du arbeta vidare med något högre matningskraft. För hög matningskraft gör att du sliter ut borret snabbare. Var uppmärksam så att spånorna förs bort kontinuerligt.
- Använd en spånkrok för att föra bort spånorna.
- Om den urborrade metallkärnan inte blir utkastad automatiskt av kärnborren: ta bort den med ett verktyg, t.ex. spånkrats.

Om du (när du jobbat klart) ställer magnetstativet på ett material med dålig värmeledningsförmåga (t.ex. plast), så får du inte slå på magneten eftersom det kan överhetta magnetspolen.

Specialanvisningar för verktyg med morsekona MK2 (bara på MAG 50):

Sätta i verktyg:

För att drivdelen inte ska höjas/sänkas av misstag: dra ut spärren (8).

⚠ Du måste hålla konchucken och verktygskonan fria från smuts och fett för att verktyget ska sitta ordentligt i borrspindeln (12).

⚠ OBS! Tryck aldrig in verktyget med våld i konchucken!

⚠ Använd bara felfria och vassa verktyg.

⚠ Stäng av maskinen. Dra ut kontakten ur uttaget. OBS! Magnetkraften försvinner när du drar ur kontakten!

Verktyg med MK2-kona går att sätta i direkt i konchucken (12).

Driva ur verktyget:

Sätt dornen (11) i spåret (10) på maskinhalsen med avfasningen mot verktyget. Går dornen inte igenom borrspindeln, vrid spindeln (12) lite för hand. Driv ut verktyget genom att knacka lätt på dornen (11) med hammare.

Specialanvisningar för verktyg med 19 mm-Weldonskaft:

På MAG 50: Sätt först i chuck 6.26602 (se kapitel 10. Tillbehör).

⚠ För att drivdelen inte ska höjas/sänkas av misstag: dra ut spärren (8).

⚠ Se till så att sidstiftet greppar i vridsäkringen (27) när du sätter i chucken.

Sätt sedan på slangen till skärvätskenheten på anslutningen till chuck 6.26602.

Sätta på verktyget:

- Sätt i (matchande långt) centreringsstift i verktyget.
- Sätt verktyget i verktygsfästet (26), så att båda ytorna (på verktygets cylinderdel) är där gängstiften (25) är.
- Tryck upp verktyget - så att den inbyggda fjädern pressas ihop - och dra åt gängstiften (25) med bifogad insexnyckel.

Ta ur verktyget:

- Lossa de båda gängstiften (25).

8. Rengöring, underhåll

Underhåll, rengöring och smörjning.

Dra alltid ur kontakten vid inställning, underhåll, skötsel eller reparationer. OBS! Magnetkraften försvinner när du drar ur kontakten!

Smörj då och då kuggstången och drevet för slidens upp- och nedåtgående rörelse (16) genom att droppa lite olja på kuggstången.

Smörj slidens (16) glidytor med universalfett.

Slidens spel

Spelet i sliden är inställt på fabriken.

Sliden (16) ska vara inställd så att den (med drivdelen i) går lätt att skjuta uppåt och nedåt samtidigt som den ska låsa oavsett läge utan att drivdelens tyngd drar den nedåt.

Du kan ställa in spelet i sliden (16) med de tre gängstiften (9), om det behövs:
Lossa låsmuttrarna, dra åt gängstiften, dra sedan åt låsmuttrarna igen.

9. Åtgärda fel

Återstartspärr (så att maskinen inte startar av misstag)

Om drivdelen är på och
a) magneten slår av eller
b) det blir strömavbrott,
så stannar drivdelen.

Slår du på magneten eller strömmen igen går drivdelen av säkerhetsskäl inte på av sig själv (återstartspärr). Slå på drivningen igen.

Se även kapitel 7.4.

Elektronikindikering (14) på MAG 50

Fast sken - överlast
Motortemperaturen är för hög. Avlasta maskinen. Vid fortsatt överlast stannar maskinen. Slå av och på maskinen och kör den obelastad tills den svalnar.

Motordelen går inte att röra uppåt eller nedåt.
Tryck in spärren (8).

10. Tillbehör

Använd bara Metabo originaltillbehör.

Använd bara tillbehör som uppfyller kraven och specifikationerna i bruksanvisningen.

Se sid. 4.

A Kärnborr med 19 mm-Weldonskaft, HSS/HM
B Kort centreringsstift,
HSS: för 30 mm-borrdjup
HM: för kärnborrdiametrar 14-17 mm
C Långt centreringsstift,
HSS: för 55 mm-borrdjup
HM: för kärnborrdiametrar 18-100 mm
D Kondorn för konchuckar
E Kuggkranschuck med konskaft
F Metallborr
G Snabbytessystem MK2 på 19 mm-Weldon
H MK2-chuck på 19 mm-Weldon
I Säkringsband med spännare
J Universalskärspray
K Weldonadapter, 19 mm, på ½"-gänga x 20 UNF
L Kuggkranschuck med ½"-gänga x 20 UNF
M Weldonadapter, 19 mm, på Fein Quick In

Det kompletta tillbehörssortimentet hittar du på www.metabo.com eller i huvudkatalogen.

11. Reparationer

Låt behörig elektriker reparera elverktyget. Elverktyget uppfyller gällande säkerhetsföreskrifter. Reparationer får bara utföras av elektriker. Använd originaldelar, annars kan det leda till personskador för användaren.

Metabo-elprodukter som behöver repareras skickar du till någon av adresserna i reservdelslistan.

Beskriv felet när du skickar in apparaten.

12. Miljöskydd

Metaboförpackningarna är 100% återvinningsbara.

Uttjänta elverktyg och tillbehör innehåller en stor andel värdefulla råämnen och plaster som går att återvinna.

Förpackningsmaterial måste bortskaffas i enlighet med kommunala riktlinjer baserat på produktmärkningen. Mer information finns på www.metabo.com under service.

Bruksanvisningen är tryckt på klorfritt papper.

Gäller endast EU-länder: släng inte uttjänta elverktyg i hushållssoporna! Enligt EU-direktiv 2002/96/EG om uttjänta el- och elektronikprodukter samt enligt harmoniserad nationell lag ska uttjänta elverktyg källsorteras för miljövänlig återvinning.

13. Tekniska data

Förklaring till uppgifterna på sid. 3.
Vi förbehåller oss rätten till ändringar i enlighet med teknisk utveckling.

T = Verktygsfäste
M = Max. vridmoment
$D_{max, K}$ = max. diameter (kärnborr)
$D_{max, S}$ = max. diameter (spiralborr)
$D_{max, G}$ = max. diameter (gängskärning)
P_1 = Märkeffekt
P_2 = Uteffekt
n_0 = Varvtal vid tomgång
n_1 = Varvtal vid märklast
H_{max} = max. slaglängd
H_u = Höjd (inkl. motor) med sliden i nedersta läget
H_o = Höjd (inkl. motor) med sliden i översta läget
A = Mått på magnetflödet
m = Vikt utan sladd

Typisk A-viktad ljudnivå:
L_{pA} =Ljudtrycksnivå
L_{WA} =Ljudeffektnivå
K_{pA}, K_{WA}= onoggrannhet (ljudnivå)

Vid arbete kan ljudnivån överskrida 80 dB(A).

Använd hörselskydd!

Mätvärden är fastställda enligt EN 61029.

Angivna tekniska data ligger inom toleranserna (enligt respektive gällande standard).

Alkuperäinen käyttöopas

1. Vaatimustenmukaisuus-vakuutus

Vakuutamme yksinomaisella vastuullamme: Nämä magneettiporausyksiköt, merkitty tyyppitunnuksella ja sarjanumerolla *1), vastaavat direktiivien *2) ja normien *3) kaikki asiaankuuluvia määräyksiä. Teknisten asiakirjojen säilytyspaikka *4) - katso sivu 3.

2. Määräystenmukainen käyttö

MAG 32 ja MAG 50 soveltuvat metallin keernaporaukseen sopivilla keernaporanterillä ja poraukseen spiraaliporanterillä. MAG 50 soveltuu lisäksi kierteittämiseen.

Magneettiporausjalusta on tarkoitettu kiinnitettäväksi sileälle, magnetoituvalle metallipinnalle, johon sen tulee tarttua moitteettomasti. Yhdessä oheisen varmistushihnan kanssa se soveltuu käytettäväksi kaltevilla ja pystysuorilla pinnoilla ja pään yläpuolella olevissa kohteissa.

Käyttäjä vastaa kaikista määräysten vastaisesta käytöstä johtuvista vaurioista.

Yleisiä tapaturmantorjuntaohjeita ja mukana toimitettuja turvallisuusohjeita on noudatettava.

3. Yleiset turvallisuusohjeet

VAROITUS – lue käyttöohjeet, jotta saat pienennettyä loukkaantumisvaaraa.

VAROITUS Lue kaikki turvallisuusohjeet ja neuvot. *Turvallisuusohjeiden ja neuvojen noudattamatta jättäminen saattaa aiheuttaa sähköiskun, tulipalon ja/tai vakavia vammoja.*

Säilytä kaikki turvallisuusohjeet ja neuvot huolellisesti tulevaa käyttöä varten.
Lue ennen sähkötyökalun käyttöä oheiset turvallisuusohjeet ja käyttöopas huolellisesti ja kokonaisuudessaan läpi. Säilytä kaikki liitteenä olevat asiakirjat ja anna sähkötyökalu ainoastaan yhdessä näiden asiakirjojen kanssa eteenpäin.

4. Erityiset turvallisuusohjeet

Huomioi tällä symbolilla merkityt tekstikohdat suojataksesi itseäsi ja sähkötyökaluasi!

Työskenneltäessä vinoilla ja pystysuorilla pinnoilla ja pään yläpuolella olevissa kohteissa magneettiporausjalusta täytyy varmistaa oheisella varmistushihnalla niin, ettei jalusta voi päästä putoamaan mahdollisen virtakatkoksen yhteydessä.
Kun magneetti kytketään pois toiminnasta tai virta katkeaa, magneetin tartuntavoima häviää. Kone voi tällöin sinkoutua vaarallisesti paikaltaan, jos sitä ei ole varmistettu.

Käytä pään yläpuolella tehtävissä töissä aina suojakypärää.

Käytä laitetta käyttäessäsi aina suojalaseja, suojakäsineitä ja sopiva jalkineita.

Varmista, ettei verkkoliitäntäjohdossa, kytkimessä ja taittumissuojassa ole vaurioita.

Älä sähköhitsaa työkappaletta, jossa konetta käytetään.

Jos havaitset tavanomaisessa toiminnassa jotakin muutoksia (esim. moottori käynnistyy magneettien päällekytkennän yhteydessä (kytkin (19)): älä käytä konetta, vaan anna korjauttaa se. Muitakin vikoja voi ilmetä.

Magneetin takia syntyy magneettisia ja sähkömagneettisia kenttiä, jotka voivat aiheuttaa haittaa lääketieteellisille implantaateille.

Sähkömagneettia varten olevan pinnan täytyy olla puhdas ja tasainen.

Magneetin tartuntavoima riippuu materiaalin vahvuudesta ja laadusta.

Maali-, sinkki- ja hehkuhilsekerrokset vähentävät magneetin tartuntavoimaa.

Älä altista konetta sateelle äläkä käytä sitä märissä tai räjähdysvaarallisissa tiloissa.

Vedä verkkopistoke irti pistorasiasta ennen säätöjen tai huollon suorittamista. Huomio! Kun verkkopistoke irrotetaan virtalähteestä, magneetin tartuntavoima häviää!

Jos magneettiporausjalusta jätetään (käytön jälkeen) pitemmäksi ajaksi sellaisen materiaalin päälle, joka ei johda riittävän hyvin lämpöä pois (esim. muovi), magneettia ei saa kytkeä päälle, koska muuten magneettikelat voivat ylikuumentua.

Noudata voiteluun ja teränvaihtoon liittyviä ohjeita.

Pidä kahvat kuivina, puhtaina, öljyttöminä ja rasvattomina.

HUOMIO! Muiden valmistamien terien ja lisätarvikkeiden käyttäminen voi aiheuttaa loukkaantumisvaaran.

Kuljeta magneettiporausjalustaa kantokahvasta (4) kantaen.

Käytä turvavaljaita tehdessäsi töitä telineillä.

Käytä kuulonsuojaimia.

Käytä suojalaseja.

Vaaralliseen sähköjännitteeseen liittyvä varoitus.

Magneettiseen kenttään liittyvä varoitus.

Kielletty sydämentahdistinta käyttäville henkilöille.

5. Yleiskuva

Katso sivu 2.

1 Varmistushihna
2 Varmistushihnan räikkä
3 Kaksi kiinnityspistettä
4 Kantokahva
5 M8-kierre (tähän voidaan kiinnittää silmukkaruuvi. Käytetään koneen nostamiseen jousihaan ja köyden avulla)
6 Jäähdytysvoitelulaitteen säiliö
7 Jäähdytysvoitelulaitteen tulohana
8 Salpa käyttökoneen tahattoman ylös-/alaspäin kohdistuvan liikkeen estämiseksi
9 Kierretapit teräkelkan välyksen säätöä varten
10 Koneen kaulan rako terien irrottamiseen *
11 Irrotin *
12 Porankara teränkiinnittimellä (MK 2) *
13 Säätöpyörä (kierrosluvun säätö) *
14 Elektroniikan signaalinäyttö *
15 Kytkentänuppi (1. / 2. vaihde) *
16 Teräkelkka
17 Vipu käyttökoneen ylös- ja alasliikuttamiseen
18 Kytkin (LED-valo päälle/pois)
19 Kytkin (magneetin päälle-/poiskytkentä)
20 Kytkin (käyttökoneen päällekytkentä, pyörintäsuunta myötäpäivään, poraus)
21 Kytkin (käyttökoneen poiskytkentä)
22 Kytkin (käyttökoneen päällekytkentä, pyörintäsuunta vastapäivään) *
23 Magneettijalka / magneetti
24 Lastusuojalevy
25 Teränpitimen kierretapit *
26 Teränpidin (Weldon, 19 mm) *
27 Kääntymisen estin *

* varustelukohtainen / tyyppikohtainen

6. Käyttöönotto

Tarkasta ennen käyttöönottoa, että konekilvessä ilmoitettu verkkojännite ja verkkotaajuus vastaavat paikallisen sähköverkon arvoja.

Tarkasta kone mahdollisten vaurioiden varalta: ennen kuin otat koneen uudelleen käyttöön, sen suojavarusteet tai lievästi vaurioituneet osat on tarkastettava huolellisesti moitteettoman ja määräysten mukaisen toiminnan varmistamiseksi. Tarkasta, että liikkuvat osat toimivat moitteettomasti eivätkä jumiudu, ja että mitkään osat eivät ole vaurioituneet. Kaikkien osien täytyy olla oikein paikallaan ja täyttää kaikki vaatimukset, jotta koneen moitteeton toiminta voidaan taata. Vaurioituneet suojalaitteet ja osat täytyy korjauttaa tai vaihdattaa määräysten mukaisesti valtuutetussa ammattikorjaamossa.

6.1 Verkkoliitäntä

Kone vastaa suojausluokan I vaatimuksia ja siksi sen saa kytkeä vain määräysten mukaisesti maadoitettuihin pistorasioihin.

Kun käytät konetta ulkona: Kytke eteen FI-suojakytkin, jonka laukaisuvirta on enintään 30 mA!

Tarkista sähkötyökalun liitäntäjohdon toiminta säännöllisesti ja vaihdata vaurioitunut johto valtuutetussa ammattikorjaamossa.

Jos tarvitaan jatkojohtoa, sen täytyy olla kolmijohdinkaapeli (ja sen maadoitusjohtimen täytyy olla yhdistetty moitteettomasti ja johtavasti pistorasian ja pistokkeen suojakoskettimeen).

Käytä ulkona vain tähän tarkoitukseen hyväksyttyjä ja vastaavasti merkittyjä jatkojohtoja.

Tarkista jatkojohtojen toiminta säännöllisesti ja vaihdata vaurioituneet jatkojohdot.

Jatkojohtojen täytyy soveltua käyttökoneen ja magneettiporausjalustan tehonotolle (vrt. tekniset tiedot). Jos käytät johtokelaa, kelaa johto aina kokonaan kelasta ulos.

7. Käyttö

7.1 Varmistushihnan kiinnitys

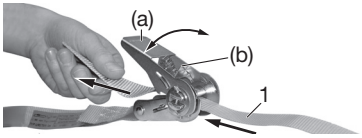
Porattaessa vinoilla ja pystysuorilla pinnoilla ja pään yläpuolella olevissa kohteissa magneettiporausjalusta täytyy varmistaa oheisella varmistushihnalla (1) niin, ettei se voi päästä putoamaan mahdollisen jännitekatkoksen yhteydessä.

Kiinnitä varmistushihna (1) paikalleen niin, että magneettiporausjalusta siirtyy verkkojännitekatkoksen yhteydessä käyttäjästä poispäin.

Vaihda varmistushihna (1), jos siihen on kohdistunut rasitusta magneettiporausjalustan putoamisen yhteydessä.

Huomio! Tarkasta varmistushihna (1) vaurioiden varalta. Tarkasta huolellisesti ennen jokaista käyttökertaa varmistushihnan (1) moitteeton ja määräystenmukainen toiminta. Jos varmistushihna (1) on vaurioitunut tai räikkä (2) ei toimi enää kunnolla, vaihda varmistushihna välittömästi uuteen.

- Laita varmistushihna (1) kiinni magneettiporausjalustan jompaankumpaan kiinnityspisteeseen (3).
- Kiinnitä sitten varmistushihna toisesta päästään johonkin sopivaa kiinnityskohtaan tai työstettävään materiaaliin.



- Varmistushihnaan (1) liittyviä ohjeita:
  Työnnä varmistushihnan (1) vapaa pää alakautta kiristimen akselissa olevan raon läpi ja vedä sitten varmistushihnan vapaasta päästä, kunnes se on löysästi paikallaan.

  Se ei saa olla liian tiukalla, jotta varmistushihnaa **voidaan rullata yli 1 kierrosta - vain siten pystytään tekemään turvallinen kiinnitys.**

Kiristä varmistushihna liikuttamalla räikkävipua (a) edestakaisin.

Varmistushihnan avaaminen:

Huomio, kireys löystyy äkillisesti! Kun haluat löysätä varmistushihnan, käännä räikkä kokonaan auki ja vedä samalla sormella lukituslevyä (b) ylöspäin.

- Huolehdi siitä, että varmistushihna tulee riittävän kireälle.
- Tarkasta hihnaliitoksen pitävä kiinnitys.

Varmistushihna ei korvaa magneettiporausjalustan magneettivoimaa, se on ainoastaan varmistus putoamisen estämiseksi jännitekatkoksen yhteydessä.

7.2 Jäähdytysvoitelulaite keernaporaustöihin

Terän kestävyys riippuu voitelun tehokkuudesta. Keernaporauksessa tarvitaan välttämättä korkealaatuisella lastuamisöljyllä tehtävää sisävoitelua.

Ota täyttöä varten säiliö (6) pois magneettiporausjalustasta.

Täytä korkealaatuista lastuamisöljyä säiliöön (6) ja sulje kierrekorkki. Kytke voitelu päälle/pois tulohanasta (7).

Kun teet töitä pystysuorilla ja yläpuolisilla pinnoilla tai pään yläpuolella olevissa kohteissa, säiliö (6) täytyy tyhjentää ja ottaa pois, jotta siitä ei pääse vuotamaan nestettä ulos (muuten lastuamisöljyä voi päästä moottoriin ja aiheuttaa oikosulun). Käsittele tällaisissa tapauksissa terän sisäpuoli ennen poraamista lastumisöljysuihkeella (katso luku 10. Lisätarvikkeet). Syvien poraussyvyyksien yhteydessä tee tämä toimenpide useampaan kertaan.

7.3 Vaihteen ja kierrosluvun säätö (vain mallissa MAG 50)

Kaksivaihteinen vaihteisto:

Käytä kytkentänuppia (15) vain silloin, kun moottori on pysäytetty.

Haluttu nopeus voidaan valita kytkentänuppia (15) kääntämällä. Tarvittaessa helpota kytkeytymistä kiertämällä kevyesti porankaraa.

Suositeltu asetus:

- •• = 2. vaihde, suuri kierrosluku: teräksen poraus enintään n. 26 mm porateränhalkaisijalla
- •• = 1. vaihde, suuri vääntömomentti: teräksen poraus yli noin 26 mm porateränhalkaisijalla

Kierrosluvun säätö

Moottorin kierroslukua voidaan muuttaa portaattomasti säätöpyörällä (13) ja näin mukauttaa se kyseiselle materiaalille ja työolosuhteille sopivaksi.

7.4 Päällekytkentä / kytkentäjärjestys, pyörintäsuunta

Käyttökone voidaan käynnistää turvallisuussyistä vasta magneetin päällekytkennän jälkeen. Noudata siksi kytkentäjärjestystä.

1. Kytke ensin magneetti päälle: aseta kytkin (19) asentoon "I". Kun magneetti on kytketty päälle, tällöin kytkimeen (19) integroitu merkkilamppu palaa.
2. Kytke vasta sitten käyttökone päälle:
   Kytkin (20) = pyörintäsuunta myötäpäivään (porausta varten)
   Kytkin (22) = pyörintäsuunta vastapäivään, vain MAG 50

Katso myös luku 9.

Huomautus: Täysi magneettitartuntavoima on käytettävissä, kun käyttökone on kytketty päälle.

7.5 Käyttökoneen poiskytkentä

Paina kytkintä (21). Odota, kunnes käyttökone on pysähtynyt täydellisesti.

7.6 Magneetin poiskytkentä

Kun magneetti kytketään pois päältä, magneetin tartuntavoima häviää.

Aseta kytkin (19) asentoon "0".

7.7 Asettaminen työkappaleelle

Magneettiporausjalusta tarttuu porattavaan materiaalin hyvin vain silloin, kun materiaalin pinta on puhdas ja sileä. Irtonainen ruoste, lika ja rasva täytyy poistaa ennen magneettiporausjalustan kiinnittämistä, mahdolliset hitsausroiskeet tai epätasaisuudet täytyy tasoittaa. Puhdista tarvittaessa myös magneettijalka (23).

Kun olet kytkenyt magneetin päälle, ravista voimakkaasti magneettiporausjalustan kantokahvasta (4). Näin saat varmistettua, että magneetti on tarttunut kunnolla materiaaliin. Jos tartunta ei ole kunnollinen, tarkasta materiaalipinta ja magneettijalan alapuoli. Puhdista tarvittaessa ja kytke sitten magneetti taas toimintaan.

Ohut teräs
Optimaalinen tartunta saavutetaan vähähiilisellä teräksellä, jonka vahvuus on vähintään 12 mm.

Kun halutaan porata reikiä ohueen teräkseen, materiaalin alle (siihen kohtaan, johon magneettijalka asetetaan) voidaan kiinnittää teräslevy (vähimmäismitat 100 x 200 x 12 mm).

Ei-rautametallit
Kun halutaan porata reikiä ei-rautametalliin, materiaalin päälle kiinnitetään teräslevy ja sitten magneettiporausjalusta asetetaan teräslevyn päälle.

7.8 Poraaminen

Vedä verkkopistoke irti pistorasiasta ennen säätöjen tai huollon suorittamista. Huomio! Kun verkkopistoke irrotetaan virtalähteestä, magneetin tartuntavoima häviää!

Älä käytä vääntyneitä tai vaurioituneita teriä. Tarkasta aina ennen käyttöä terät (esim. keernaporanterä) vääntymien tai vaurioiden varalta.

Älä käytä sellaisia lisätarvikkeita, joita Metabo ei ole nimenomaisesti tarkoittanut ja suositellut tälle koneelle. Vain se että pystyt kiinnittämään lisätarvikkeen koneeseen ei ole tae siitä, että sitä olisi turvallista käyttää.

Terän virheellinen kiinnitys ja kohdistus voi aiheuttaa mahdollisten murtuvien ja sinkoutuvien osien takia vaaratilanteita.

Jos terä jumiutuu, sammuta käyttökone välittömästi: paina kytkintä (21). Ota terä pois porauskohdasta.

Yleisiä ohjeita:

- Pane lastusuojalevy (24) paikalleen.
- Merkitse reiän porauskohta pistepuikolla.
- Kohdista magneettiporausjalusta niin, että poranterän kärki on pistepuikkomerkinnän yläpuolella. Kytke sitä varten tarvittaessa LED-valo päälle kytkimestä (18).
- Kytke magneettiporausjalustan magneetti päälle (laita kytkin (19) asentoon "I".).
- Työnnä salpa (8) sisään.
- Kytke sitten käyttökone päälle: Kytkin (20) = pyörintäsuunta myötäpäivään (porausta varten) Kytkin (22) = pyörintäsuunta vastapäivään, vain MAG 50
- Tarvittaessa kytke jäähdytysvoitelulaite päälle (katso luku 7.2.
- Aloita poraaminen painaen vain vähäisellä voimalla. Voimaa voidaan lisätä hieman, kun poranterä on pureutunut kunnolla materiaaliin. Liian suuri voimankäyttö aiheuttaa poranterän ennenaikaista kulumista. Tarkkaile, että lastut kulkeutuvat tasaisesti pois.
- Käytä lastujen poistamiseen lastukoukkua.
- Jos irtiporattu metallikappale ei putoa automaattisesti pois keernaporanterästä: irrota se työkalulla, esim. lastukoukulla.

Jos magneettiporausjalusta jätetään (käytön jälkeen) pitemmäksi ajaksi sellaisen materiaalin päälle, joka ei johda riittävän hyvin lämpöä pois (esim. muovi), magneettia ei saa kytkeä päälle, koska muuten magneettikelat voivat ylikuumentua.

Erikoisohjeet terille, joissa on morsekartiovarsi MK2 (vain mallissa MAG 50):

Terän kiinnitys:

Käyttökoneen tahattoman ylös-/alaspäin kohdistuvan liikkeen estämiseksi: vedä salpa (8) ulos.

Terän moitteeton kiinnitys porankarassa (12) on taattu vain silloin, kun porankaran sisäkartio ja terän kartiovarsi on puhdistettu liasta ja rasvasta.

Huomio! Älä missään tapauksessa paina teriä väkisin porankaran sisäkartioon!

Käytä ainoastaan virheettömiä ja teräviä teriä.

Sammuta kone. Irrota verkkopistoke pistorasiasta. Huomio! Kun verkkopistoke irrotetaan virtalähteestä, magneetin tartuntavoima häviää!

Kartiovarrella MK2 varustetut terät voidaan laittaa suoraan porankaran (12) sisäkartioon.

Terän irrotus:

Ohjaa irrotin (11) - viiste terää vasten - koneen kaulan loveen (10). Jos et saa irrotinta menemään porankaran läpi, käännä porankaraa (12) hieman kädellä. Pakota terä irti lyömällä irrotinta (11) kevyesti vasaralla.

Erikoisohjeet terille, joissa 19 mm Weldon-varsi:

Mallissa MAG 50: Laita ensin teollisuusstandardin mukainen kiinnitin 6.26602 (katso luku 10. Lisätarvikkeet) paikalleen.

Käyttökoneen tahattoman ylös-/alaspäin kohdistuvan liikkeen estämiseksi: vedä salpa (8) ulos.

Huolehdi paikalleenlaiton yhteydessä siitä, että teollisuusstandardin mukainen kiinnittimen sivutappi menee paikalleen kääntymisen estimeen (27).

Laita sen jälkeen jäähdytysvoitelulaitteen letku teollisuusstandardin mukaisen kiinnittimen 6.26602 liitäntään.

Terän kiinnitys:

- Laita (vastaavan pituinen) keskitystappi terään.
- Ohjaa terä teränpitimeen (26) niin, että molemmat pinnat (terän lieriömäisessä osassa) ovat kierretappien (25) kohdalla.
- Ohjaa terä - sisällä olevan jousen puristusta vastaan - ylös vasteeseen asti ja kiristä kierretapit (25) kuusioavaimella.

Terän irrotus:

- Avaa molemmat kierretapit (25).

8. Puhdistus, huolto

Suorita huolto, puhdistus ja voitelu säännöllisesti.

Irrota aina verkkopistoke pistorasiasta ennen säätö-, huolto- tai korjaustöiden aloittamista. Huomio! Kun verkkopistoke irrotetaan virtalähteestä, magneetin tartuntavoima häviää!

Teräkelkan (16) nostamiseen ja laskemiseen käytettävän hammastangon ja hammaspyörän voitelemiseksi ruiskuta silloin tällöin muutama pisara öljyä hammastangolle.

Voitele teräkelkan (16) liukupinnat yleisrasvalla.

Teräkelkan välys

Teräkelkan välys on säädetty tehtaalla.

Teräkelkka (16) täytyy olla säädetty niin, että sitä voidaan (käyttökoneen ollessa paikallaan) liikuttaa helposti ylös- ja alaspäin, että se jää paikalleen mihin tahansa asentoon ja ettei käyttökoneen paino pääse vetämään sitä alaspäin.

Tarvittaessa teräkelkan (16) välys voidaan säätää kolmella kierretapilla (9):
avaa vastamutterit, kiristä kierretapit, kiristä vastamutterit jälleen pitävästi kiinni.

9. Häiriöiden poisto

Uudelleenkäynnistymisen esto (tahattoman uudelleenkäynnistymisen estämiseksi)

Jos käyttökoneen ollessa päällekytkettynä
a) magneetti kytketään pois päältä tai
b) virransyöttö katkeaa,
tällöin käyttökone pysähtyy.

Kun magneetti kytketään uudelleen päälle tai sähkökatkos loppuu, käyttökone ei käynnisty -

turvallisuussyistä - automaattisesti (uudelleenkäynnistymisen esto). Kytke käyttökone jälleen päälle.

Katso myös luku 7.4.

Elektroniikan signaalinäyttö (14) mallissa MAG 50

Jatkuva palaminen - ylikuormitus
Moottorin lämpötila on liian korkea. Vähennä koneen kuormitusta. Ylikuormituksen jatkuessa kone sammuu. Kytke kone pois päältä ja sitten taas päälle ja anna jäähtyä joutokäynnillä.

Moottoriosaa ei pystytä liikuttamaan ylös- tai alaspäin. Työnnä salpa (8) sisään.

10. Lisätarvikkeet

Käytä ainoastaan alkuperäisiä Metabo-lisätarvikkeita.

Käytä vain sellaisia lisätarvikkeita, jotka täyttävät tässä käyttöoppaassa ilmoitetut vaatimukset ja ominaistiedot.

Katso sivu 4.

A Keernaporanterä 19 mm Weldon-varrella, HSS/HM
B Lyhyt keskitystappi,
HSS: 30 mm poraussyvyydelle
HM: 14-17 mm keernaporanterähalkaisijalle
C Pitkä keskitystappi,
HSS: 55 mm poraussyvyydelle
HM: 18-100 mm keernaporanterähalkaisijalle
D Kartiotuurna sisäkartiolla varustetulle poranistukalle
E Hammasistukka sisäkartiolla
F Metalliporanterä
G Pikavaihtojärjestelmä MK2 Weldonilla, 19 mm
H Teollisuusstandardin mukainen kiinnitin MK2 Weldonilla, 19 mm
I Varmistushihna räikällä
J Lastuamisöljysuihke
K Adapteri Weldon, 19 mm, kierteelle ½“ x 20 UNF
L Hammasistukka kierteellä ½“ x 20 UNF
M Adapteri Weldon, 19 mm, Fein Quick In:lle

Lisätarvikkeiden täydellinen valikoima katso www.metabo.com tai pääluettelo.

11. Korjaus

Anna sähkötyökalun korjaustyöt ammattisähköasentajan tehtäväksi. Tämä sähkötyökalu vastaa asiaankuuluvia turvallisuusmääräyksiä. Korjaukset saa tehdä vain ammattisähköasentaja alkuperäisiä varaosia käyttäen; muuten syntyy onnettomuusvaara.

Korjauksen tarpeessa olevat Metabo-sähkötyökalut voidaan lähettää varaosalistassa mainittuun osoitteeseen.

Lähetettäessä laite korjaukseen ole hyvä ja kuvaile havaittu vika.

12. Ympäristönsuojelu

Metabo-pakkaukset ovat 100 %:sti kierrätyskelpoisia.

Käytöstä poistetut sähkötyökalut ja tarvikkeet sisältävät paljon arvokkaita raaka-aineita ja muoveja, jotka myös voidaan ohjata kierrätysprosessiin.

Pakkausmateriaalit on hävitettävä paikallisia määräyksiä noudattaen niiden tunnisteiden mukaisesti. Lisätietoa löytyy osoitteessa ww.metabo.com kohdassa Asiakaspalvelu.

Tämä käyttöopas on painettu ilman klooria valkaistulle paperille.

Vain EU-maille: Älä hävitä sähkötyökaluja kotitalousjätteen mukana! Loppuun käytetyt sähkötyökalut on kerättävä erikseen talteen ja ohjattava ympäristöä säästävään kierrätykseen käytettyjä sähkö- ja elektroniikkalaitteita koskevan EU-direktiivin 2002/96/EY ja paikallisten lakimääräysten mukaisesti.

13. Tekniset tiedot

Selityksiä sivulla 3 oleville tiedoille.
Pidätämme oikeuden suorittaa teknisen kehityksen vaatimia muutoksia.

T = teränkiinnitin
M = maks. vääntömomentti
$D_{max, K}$ = maks. halkaisija (keernaporanterä)
$D_{max, S}$ = maks. halkaisija (spiraaliporanterä)
$D_{max, G}$ = maks. halkaisija (kierteitystappi)
P_1 = nimellisottoteho
P_2 = antoteho
n_0 = pyörimisnopeus kuormittamattomana
n_1 = käyntinopeudet nimelliskuormalla
H_{max} = maks. nousu
H_u = korkeus (ml. moottori) teräkelkan alaasennossa
H_o = korkeus (ml. moottori) teräkelkan yläasennossa
A = magneettivuon mitat
m = paino ilman verkkojohtoa

Tyypillinen A-painotettu äänitaso:
L_{pA} =äänenpainetaso
L_{WA} =äänentehotaso
K_{pA}, K_{WA}= epävarmuus (äänitaso)

Käytössä melutaso voi ylittää 80 dB(A).

Käytä kuulonsuojaimia!

Mittausarvot ilmoitettu EN 61029 mukaan.

Annetut tekniset tiedot ovat toleranssien mukaisia (vastaavat kyseisiä voimassa olevia standardeja).

Originalbruksanvisning

1. Samsvarserklæring

Vi erklærer under eget ansvar:: Denne magnetkjerneboremaskinen, identifisert med type- og serienummer *1), overholder alle relevante bestemmelser i direktivene *2) og standardene *3). Teknisk dokumentasjon ved *4) – se side 3.

2. Hensiktsmessig bruk

MAG 32 og MAG 50 egner seg til kjerneboring med egnet skjæreverktøy og til boring med spiralbor i metall. MAG 50 er dessuten egnet til gjengeskjæring.

Magnet-borstativet er ment til feste til plant, magnetiserbart metall, og må derfor kunne festes på en problemfri måte. Egner seg også til arbeid på skrå og loddrette flater og arbeid over hodehøyde ved bruk av sikringsstroppen som følger med.

Brukeren er alene ansvarlig for skader som oppstår pga. ikke-forskriftsmessig bruk.

Gjeldende arbeidsmiljøforskrifter og vedlagt sikkerhetsinformasjon må overholdes.

3. Generell sikkerhetsinformasjon

ADVARSEL – Les bruksanvisningen for å minimere skaderisikoen.

ADVARSEL Les gjennom all sikkerhetsinformasjon og alle anvisninger. *Dersom sikkerhetsinformasjonen og anvisningene ikke overholdes, kan det medføre elektrisk støt, brann og/eller alvorlige skader.*

Oppbevar all sikkerhetsinformasjon og alle anvisninger for fremtidig bruk.
Les nøye gjennom de vedlagte sikkerhetsanvisningene og bruksanvisningen før du tar i bruk elektroverktøyet. Ta vare på alle vedlagte dokumenter. Disse skal alltid følge elektroverktøyet dersom du gir det videre til andre.

4. Spesiell sikkerhetsinformasjon

For din egen sikkerhet og for å beskytte elektroverktøyet, må du ta hensyn til tekst som er merket med dette symbolet.

Ved arbeid på skrå og loddrette flater og arbeid over hodehøyde må magnet-borstativet sikres med den medfølgende sikringsstroppen på en slik måte at det ikke kan falle ned ved strømbrudd.
Magneten mister sin festekraft hvis magneten slås av eller i tilfelle strømbrudd. Maskinen gjør en farlig pendelbevegelse.

Bruk beskyttelseshjelm ved arbeid over hodehøyde.

Ved arbeid skal det alltid brukes vernebrille, vernehansker og egnet fottøy.

Kontroller om strømledningen, bryteren eller knekkbeskyttelsen er skadet.

Foreta ikke elektrisk sveising på emnet som maskinen brukes på.

Dersom noe endrer seg ved vanlig betjening (f.eks. at motoren starter når magneten slås på (bryter (19)) må du ikke bruke maskinen, men sende den til reparasjon. Det kan oppstå andre defekter.

Magneten gjør at det oppstår magnetiske og elektromagnetiske felter som kan ha en negativ virkning på medisinske implantater.

Elektromagnetens overflater må være rene og jevne.

Magnetens festekraft er avhengig av materialtykkelse og -type.

Farge-, sink- og oksidsjikt reduserer magnetens festekraft.

Ikke bruk maskinen i regnvær og ikke i våte og eksplosjonsutsatte rom.

Trekk maskinens støpsel ut av stikkontakten før alle former for innstilling eller vedlikehold. Forsiktig! Når støpselet trekkes ut, mister magneten festekraften.

Hvis magnet-borstativet settes på et materiale (f.eks. plast) uten tilstrekkelig varmeavledning (etter bruk), må man ikke slå på magneten da dette kan føre til overoppheting av magnetspolen.

Følg anvisningene om smøring og verktøybytte.

Hold håndtakene tørre, rene og frie for olje og fett.

Advarsel! Bruk av andre innsettingsverktøy og annet tilbehør kan føre til skader for deg.

Løft magnet-borstativet i bærehåndtaket (4) når det skal transporteres.

Bruk en fallsele ved arbeid på stillaser.

Bruk hørselvern.

Bruk vernebriller.

Varsel om farlig, elektrisk spenning.

Varsel om magnetisk felt.

Ikke tillatt for personer med pacemaker.

5. Oversikt

Se side 2.

1 Sikringsstropp
2 Skralle på sikringsstroppen

3 To holdepunkter
4 Bærehåndtak
5 M8-gjenge (her kan det skrus inn en ringskrue. Brukes til å løfte maskinen ved hjelp av karabinkrok og tau)
6 Beholder på kjølesmøringsinnretningen
7 Tilførselskran på kjølesmøringsinnretningen
8 Sperre mot utilsiktede opp-/ned-bevegelser i drivmaskinen
9 Gjengestifter til innstilling av sleidens klaring
10 Spor på maskinhalsen til utdriving av innsatsverktøy *
11 Utdriver *
12 Borspindel med verktøyholder (MK 2) *
13 Innstillingshjul (turtallsinnstilling) *
14 Elektronikksignalindikator*
15 Innstillingshjul (1./2. gir)
16 Sleide
17 Arm til vertikal forflytning av drivmaskinen
18 Bryter (LED-lampe av/på)
19 Bryter (inn-/utkobling av magnet)
20 Bryter (innkobling av drivmaskin, høyregang, boring)
21 Bryter (utkobling av drivmaskin)
22 Bryter (innkobling av drivmaskin, venstregang)*
23 Magnetfot/magnet
24 Sponbeskyttelsesplate
25 Gjengestifter på verktøyholderen *
26 Verktøyholder (Weldon, 19 mm) *
27 Dreiesikring *

* Avhengig av utstyr/type

6. Før bruk

Kontroller før bruk at nettspenningen og nettfrekvensen på typeskiltet stemmer overens med strømnettets spesifikasjoner.

Kontroller maskinen for ev. skader: Før videre bruk av maskinen må det nøye kontrolleres at verneanordninger eller lett skadde deler fungerer riktig og forskriftsmessig. Kontroller at de bevegelige delene fungerer som de skal og ikke sitter skeivt, og at deler ikke er skadd. Samtlige deler må være riktig montert og oppfylle alle driftsvilkår for å sikre feilfri drift av maskinen. Skadde verneanordninger og deler skal repareres eller byttes på forskriftsmessig måte av anerkjent fagverksted.

6.1 Tilkobling til strømnettet

Maskinen samsvarer med beskyttelsesklasse I og kan derfor kun kobles til forskriftsmessig jordede stikkontakter.

Ved utendørs bruk av maskinen: Koble til jordfeilbryter med maks. utløserstrøm (30 mA)!

Kontroller elektroverktøyets tilkoblingskabel regelmessig. Få den byttet ut av en godkjent fagmann dersom den har feil.

Hvis det brukes skjøteledning, skal den ha tre ledere (og jordingslederen skal være forskriftsmessig forbundet mellom jordtilkoblingen i kontakten og støpselet).

Ved utendørs bruk må bare godkjente og merkede skjøteledninger brukes.

Kontroller skjøteledningen regelmessig og bytt den ut dersom den er skadet.

Skjøteledningen må være egnet for drivmaskinens og magnet-borstativets effekt (se tekniske spesifikasjoner). Ved bruk av kabelrull må kabelen alltid rulles helt ut.

7. Bruk

7.1 Plassering av sikringsstropp

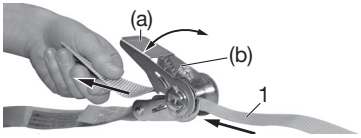
Ved boring på skrå og loddrette flater og arbeid over hodehøyde må magnet-borstativet sikres med den medfølgende sikringsstroppen (1) på en slik måte at det ikke kan falle ned ved strømbrudd.

Fest sikringsstroppen (1) slik at magnet-borstativet beveger seg bort fra brukeren i tilfelle strømbrudd.

Nårsikringsstroppen (1) har blitt belastet én gang med å fange opp en fallende maskin, må den skiftes ut.

Forsiktig! Kontroller sikringsstroppen (1) for skader. Kontroller sikringsstroppen (1) grundig før hver bruk for å sjekke at den fungerer feilfritt og etter forskriftene. Hvis sikringsstroppen (1) er skadet eller skrallen (2) ikke lenger fungerer som den skal, må sikringsstroppen straks byttes.

- Fest sikringsstroppen (1) til et av de to holdepunktene (3) på magnet-borstativet.
- Fest deretter sikringsstroppen til et annet egnet festepunkt eller i materialet som skal bearbeides.



- Anvisninger for sikringsstroppen (1):
  Stikk den frie enden av sikringsstroppen (1) inn i spalten på skrallespindelen. Trekk deretter i den frie enden av sikringsstroppen, til den ligger løst inntil.

  Den skal ikke sitte stramt, fordi sikringsstroppen skal kunne **rulles opp mer enn én omdreining – Bare da er den festet sikkert.** Stram sikringsstroppen ved å gjøre pumpebevegelser med skrallehendelen (a).

  Løsne sikringsstroppen:

  Vær forsiktig, den løsner svært fort! For å løsne sikringsstroppen må du vippe skrallen helt opp og samtidig trekke låselasken (b) oppover med fingeren.

- Pass på at sikringsstroppen føres stramt.
- Kontroller at stroppen sitter godt.

Sikringsstroppen erstatter ikke magnetkraften i magnet-borstativet, men fungerer som en ekstra sikkerhet mot fall i tilfelle strømbrudd.

7.2 Kjølesmøringsinnretning til kjerneboring

Verktøyets levetid avhenger av smøringen. Innvendig smøring med høyeffekts-skjæreolje er helt nødvendig ved kjerneboring.

⚠ Ta beholderen (6) av magnet-borstativet når den skal fylles.

Fyll høyeffekts-skjæreolje i beholderen (6) og lukk skrulukkingen. Slå smøringen av og på med tilførselskranen (7).

Ved arbeid på loddrette og overhengende flater og arbeid over hodehøyde må beholderen (6) tømmes og tas av, slik at ikke noe væske renner ut (ellers er det fare for at høyeffekts-skjæreolje havner i motoren og forårsaker kortslutning). Ved slike typer arbeid må skjæreverktøyet sprayes fra innsiden med universal-skjærespray (se kapittel 10. Tilbehør) før boring. Ved boring av større boredybder må skjæreverktøyet sprayes flere ganger.

7.3 Innstilling av gir og turtall (gjelder bare MAG 50)

Totrinns gir:

⚠ Innstillingshjulet (15) skal bare brukes når motoren står stille.

Velg ønsket driftsmåte ved å vri på innstillingshjulet (15). Eventuelt kan man understøtte innkoblingen ved å dreie lett på borspindelen.

Anbefalt innstilling:
- •• = 2. gir, høyt turtalll: boring i stål med bordiameter på inntil ca. 26 mm
- • = 1. gir, høyt dreiemoment: boring i stål med bordiameter større enn ca. 26 mm

Stille inn turtall

Motorens turtall kan stilles inn trinnløst på innstillingshjulet (13) og dermed tilpasses materiale og arbeidsbetingelser.

7.4 Innkobling/innkoblingsrekkefølge, rotasjonsretning

⚠ Drivmaskinen kan av sikkerhetsmessige årsaker først slås på etter at magneten er slått på. Følg derfor innkoblingsrekkefølgen.

1. Slå først på magneten: Sett bryteren (19) på "I". Når magneten er slått på, lyser den integrerte signallampen i bryteren (19).
2. Koble først inn drivmaskinen:
   Bryter (20) = høyregang (til boring)
   Bryter (22) = venstregang, kun MAG 50

Se også kapittel 9..

Merk: Når drivmaskinen er slått på, har magneten full festekraft.

7.5 Utkobling av drivmaskin

Trykk på bryter (21). Vent til drivmaskinen har stoppet helt.

7.6 Utkobling av **magneten**

⚠ Når magneten slås av, mister den festekraften.

Sett bryteren (19) på "0".

7.7 Oppsetting på emnet

Magnet-borstativet fester seg feilfritt på materialet det skal bores i, bare når overflaten på materialet er rent og jevnt. Løs rust, skitt og fett må fjernes før magnet-borstativet settes på emnet og eventuelle sveiseperler eller ujevnheter må jevnes ut. Ved behov skal også magnetfoten (23) rengjøres.

Når magneten er slått på, rister du kraftig i bærehåndtaket (4) på magnet-borstativet for å forsikre deg om at det fester seg feilfritt på materialet. I motsatt fall må materialoverflaten og undersiden av magnetfoten kontrolleres og ev. rengjøres. Koble inn magneten på nytt.

Tynt stål
Optimal festevirkning oppnås i karbonfattig stål med minst 12 mm tykkelse.

Ved boring i stål med mindre tykkelse kan du legge en stålplate (minstemål 100 x 200 x 12 mm) under materialet (på stedet der magnetfoten settes).

Jernfrie metaller
Ved boring i jernfrie metaller festes stålplaten på materialet og magnet-borstativet settes så på stålplaten.

7.8 Boring

⚠ Trekk maskinens støpsel ut av stikkontakten før alle former for innstilling eller vedlikehold. Forsiktig! Når støpselet trekkes ut, mister magneten festekraften.

⚠ Ikke bruk innsatsverktøy som er deformert eller har skader. Kontroller innsatsverktøy som kjernebor for deformasjon og skader før hver bruk.

⚠ Ikke bruk tilbehør som ikke er foreskrevet og anbefalt for denne maskinen av Metabo. Det at du kan feste tilbehør på elektroverktøyet, garanterer ikke at tilbehøret er trygt å bruke.

⚠ Hvis innsatsverktøyet festes og posisjoneres feil, kan det oppstå farlige situasjoner ved at deler løsner og slynges ut.

⚠ Dersom innsatsverktøyet blokkeres, må drivmaskinen slås av umiddelbart: Trykk på bryteren (21). Ta innsatsverktøyet ut av borestedet.

Generelle anvisninger:

- Sett på sponbeskyttelsesplate (24).
- Kjørne stedet der hullet skal bores.
- Sett magnet-borstativet slik at borspissen befinner seg over kjørnemarkeringen. Slå ev. på LED-lampene på bryteren (18).
- Slå på magneten på magnet-borstativet (sett bryteren (19) på "I").
- Sett inn sperren (8)
- Koble deretter inn drivmaskinen: Bryter (20) = høyregang (til boring)
  Bryter (22) = venstregang, kun MAG 50
- Slå ev. på kjølesmøringsinnretningen (se kapittel 7.2.
- Start boringen med lite fremføringskraft. Når boret har fått tak, kan du arbeide videre med en noe høyere fremføringskraft. Hvis fremføringskraften er for høy, kan det føre til en for tidlig slitasje av bormaskinen. Sørg for jevn sponutvikling.
- Fjern sponene med en sponkrok.

- Dersom det utborede metallstykket ikke kastes automatisk ut av kjerneboret, må du fjerne det med et verktøy, f.eks. med sponkroken.

⚠ Hvis magnet-borstativet settes på et materiale (f.eks. plast) uten tilstrekkelig varmeavledning (etter bruk), må man ikke slå på magneten da dette kan føre til overoppheting av magnetspolen.

Spesielle anvisninger for innsatsverktøy med morsekonusskaft MK2 (gjelder bare for MAG 50):

Isetting av verktøyet:

⚠ For å unngå utilsiktede opp-/ned-bevegelser: Trekk ut sperren (8).

⚠ Korrekt feste av innsatsverktøyet i borspindelen (12) kan bare garanteres dersom den innvendige kjeglen i borspindelen og kjegletangen på innsatsverktøyet er fri for smuss og fett.

⚠ Forsiktig! Press aldri innsatsverktøy inn i den innvendige kjeglen på borspindelen med makt!

⚠ Bruk bare innsatsverktøy som er skarpe og i forskriftsmessig stand.

⚠ Slå av maskinen. Trekk nettstøpselet ut av stikkontakten. Forsiktig! Når støpselet trekkes ut, mister magneten festekraften.

Innsatsverktøy med konusskaft MK2 kan settes direkte inn i den innvendige kjeglen på borspindelen (12).

Utdriving av innsatsverktøyet:

Før utdriveren (11) – med skråskjæringen mot innsatsverktøyet – inn i åpningen (10) på maskinhalsen. Hvis utdriveren ikke kan stikkes gjennom borspindelen, kan du dreie lett på borspindelen (12) for hånd. Ta ut innsatsverktøyet ved å slå et lett slag mot utdriveren (11) med en hammer.

Spesielle anvisninger for innsatsverktøy med Weldon-skaft, 19 mm:

På MAG 50: Sett først inn industriholder 6.26602 (se kapittel 10. tilbehør).

⚠ For å unngå utilsiktede opp-/ned-bevegelser: Trekk ut sperren (8).

⚠ Ved innsetting er det viktig å passe på at stiften på siden av industriholderen griper inn i dreiesikringen (27).

Sett deretter slangen til kjølesmøringsinnretningen på stussen på industriholder 6.26602.

Isetting av innsatsverktøyet:

- Sett sentreringsstiften (med tilsvarende lengde) inn i innsatsverktøyet.
- Før innsatsverktøyet inn i verktøyholderen (26) på en slik måte at begge flatene (på den sylindriske delen av innsatsverktøyet) befinner seg på samme sted som gjengestiftene (25).
- Før innsatsverktøyet – mot trykket i den innebygde fjæren – opp til stopperen og trekk til gjengestiftene (25) med sekskantnøkkelen.

Uttaking av innsatsverktøyet:

- Løsne begge gjengestiftene (25).

8. Rengjøring, vedlikehold

Apparatet må vedlikeholdes, rengjøres og smøres med jevne mellomrom.

Trekk nettstøpselet ut av stikkontakten før det utføres innstillinger, vedlikehold og reparasjoner på maskinen. Forsiktig! Når støpselet trekkes ut, mister magneten festekraften.

Til smøring av tannstang og tannhjul for opp- og nedbevegelse av sleiden (16) skal det påføres noen dråper olje med jevne mellomrom.

Smør inn glideflatene på sleiden (16) med universalfett.

Sleideklaring

Sleidens klaring er innstilt på fabrikken.

Sleiden (16) må være innstilt på en slik måte at den (når drivmaskinen er satt i) enkelt kan beveges opp og ned, bli stående i alle stillinger og ikke trekkes nedover av vekten av drivmaskinen.

Ved behov kan klaringen på sleiden (16) stilles inn med de tre gjengestiftene (9):
Løsne kontramutterne, trekk til gjengestiftene og trekk deretter til kontramutterne igjen.

9. Utbedring av feil

Gjeninnkoblingsvern (for å hindre utilsiktet start)

Hvis drivmaskinen er slått på og
a) magneten slås av eller
b) strømtilførselen avbrytes,
stanser drivmaskinen.

Når magneten slås på igjen eller når strømmen kommer tilbake, starter ikke drivmaskinen automatisk (gjeninnkoblingsvern). Koble inn drivmaskinen igjen.

Se også kapittel 7.4.

Elektronisk signalindikator (14) på MAG 50

Konstant lyssignal – overbelastning
Motortemperaturen er for høy. Reduser belastningen på maskinen. Dersom maskinen overbelastes videre, blir maskinen stående. Slå maskinen av og på og la den avkjøles på tomgang.

Motordelen kan ikke beveges oppover eller nedover. Sett inn sperren (8)

10. Tilbehør

Bruk kun originalt Metabo-tilbehør.

Bruk kun tilbehør som oppfyller kravene og spesifikasjonene som er nevnt i denne bruksanvisningen.

Se side 4.

A Kjernebor med 19 mm Weldon-skaft, HSS/HM
B Sentreringsstift, kort,
HSS: til 30 mm kuttedybde
HM: til kjernebordiameter 14–17 mm
C Sentreringsstift, lang,
HSS: til 55 mm kuttedybde
HM: til kjernebordiameter 18-100 mm

D Dorn til chucker med innvendig kjegle
E Nøkkelchuck med innvendig kjegle
F Metallbor
G Hurtigskiftesystem MK2 på Weldon, 19 mm
H Industriholder MK2 på Weldon, 19 mm
I Sikringsstropp med skralle
J Universal-skjærespray
K Adapter Weldon, 19 mm, på gjenge ½“ x 20 UNF
L Nøkkelchuck med gjenge ½“ x 20 UNF
M Adapter Weldon, 19 mm, på Fein Quick In

Det komplette tilbehørsprogrammet finner du på www.metabo.com eller i hovedkatalogen.

11. Reparasjon

Elektroverktøyet skal repareres av elektrofagfolk. Dette elektroverktøyet er i overensstemmelse med gjeldende sikkerhetsbestemmelser. Reparasjoner skal bare utføres av elektrofagfolk og det skal benyttes originale reservedeler, ellers kan brukeren bli skadet under bruk av maskinen.

Metabo elektroverktøy som trenger reparasjon, kan sendes til adressene som er angitt på delelisten.

Ved innsending til reparasjon må du legge ved en beskrivelse av oppdagede feil.

12. Miljøvern

Metabo-emballasje er 100 % egnet til gjenvinning.

Utslitt elektroverktøy inneholder store mengder rå- og kunststoffer som også kan gjenvinnes.

Emballasjematerialene må kasseres i henhold til merkingen og kommunale retningslinjer. Du finner mer informasjon på www.metabo.com i området Service.

Denne bruksanvisning er trykt på papir som er bleket uten klor.

Kun for EU-land: Elektroverktøyene skal ikke kastes i husholdningsavfallet. I henhold til EU-direktiv 2002/96/EF om kasserte elektriske og elektroniske produkter og direktivets implementering i nasjonal rett, må elektroverktøy som ikke lenger skal brukes, samles separat og returneres til et miljøvennlig gjenvinningsanlegg.

13. Tekniske data

Forklaringer til opplysningene på side 3.
Med forbehold om endringer som følge av tekniske forbedringer.

T = Verktøyfeste
M = maks. dreiemoment
$D_{max, K}$ = maks.-diameter (kjernebor)
$D_{max, S}$ = maks.-diameter (spiralbor)
$D_{max, G}$ = maks.-diameter (gjengetapp)
P_1 = Nominelt effektopptak
P_2 = Avgitt effekt
n_0 = Turtall u/belastning
n_1 = Turtall ved nominell belastning
H_{max} = maks. slag
H_u = Høyde (inkl. motor) ved sleiden i nederste stilling
H_o = Høyde (inkl. motor) ved sleiden i øvre stilling
A = Mål på magnetstrømningen
m = Vekt uten nettledning

Typiske A-veide lydnivåer:
L_{pA} =lydtrykknivå
L_{WA} =lydeffektnivå
K_{pA}, K_{WA}= Usikkerhet (lydnivå)

Under arbeid kan lydnivået overskride 80 dB(A).

Bruk hørselsvern!

Måleverdier iht. EN 61029.

Angitte tekniske data kan variere i henhold til de til enhver tid gjeldende normer.

Original brugsanvisning

1. Overensstemmelseserklæring

Vi erklærer under almindeligt ansvar: Disse magnetkerneboremaskiner, identificeret ved angivelse af type og serienummer *1), opfylder alle relevante bestemmelser i direktiverne *2) og standarderne *3). Teknisk dossier ved *4) - se side 3.

2. Tiltænkt formål

MAG 32 og MAG 50 er beregnet til kerneboring med egnede skæreværktøjer og til boring med spiralbor i metal. MAG 50 er desuden beregnet til gevindboring.

Magnetborestativet er beregnet til fastgørelse på plant, magnetisk metal og skal sidde ordentlig fast. Hvis det medleverede sikkerhedsbælte anvendes, er maskinen egnet til arbejde på skrå og lodrette flader og over hovedhøjde

Brugeren hæfter fuldt ud for skader som følge af brug til ikke tiltænkte formål.

Almindeligt anerkendte bestemmelser om forebyggelse af ulykker og de vedlagte sikkerhedsanvisninger skal overholdes.

3. Generelle sikkerhedsanvisninger

ADVARSEL – Læs betjeningsvejledningen for at reducere faren for personskader.

ADVARSEL Læs alle sikkerhedsanvisninger og andre anvisninger. *Hvis sikkerhedsanvisningerne og de andre anvisninger ikke overholdes, er der risiko for elektrisk stød, brand og/eller alvorlige personskader.*

Alle sikkerhedsanvisninger og andre anvisninger bør gemmes til senere brug.
Læs sikkerhedsanvisningerne og brugsanvisningen godt og grundigt igennem, før De tager el-værktøjet i brug. Gem alle medfølgende dokumenter, og lad dem følge med, hvis De engang giver el-værktøjet videre til andre personer.

4. Særlige sikkerhedsanvisninger

Vær opmærksom på de tekststeder i brugsanvisningen, der er markeret med dette symbol, for Deres egen og el-værktøjets sikkerhed.

Ved arbejde på skrå og lodrette flader og over hovedhøjde skal magnetborestativet sikres med det medleverede sikkerhedsbælte, så det ikke kan falde ned i tilfælde af strømafbrydelse.
Ved frakobling af magneten eller afbrydelse af strømmen mister magneten sin holdekraft.
Maskinen udfører et farligt pendulslag.

Brug altid sikkerhedshjelm ved arbejde over hovedhøjde.

Brug altid beskyttelsesbriller, beskyttelseshandsker og egnet fodtøj under arbejdet.

Kontroller stikledningen, kontakten og kabelbeskytteren for beskadigelser.

Elektrosvejsning på det emne, hvorpå maskinen anvendes, er ikke tilladt.

Hvis noget skulle ændre sig ved den sædvanlige betjening (f.eks. motoren starter ved tilkobling af magneten (kontakt (19)): Maskinen må ikke anvendes, men skal repareres. Der kan forekomme andre defekter.

Magneten danner magnetiske og elektromagnetiske felter, som kan have en negativ virkning på medicinske implantater.

Fladen til elektromagneten skal være ren og jævn.

Magnetkraften afhænger af materialets tykkelse og beskaffenhed.

Maling, zinklag og glødeskal reducerer magnetkraften.

Maskinen må ikke udsættes for regn og må ikke anvendes i våde eller eksplosionsfarlige rum.

Træk netstikket ud af stikkontakten, før maskinen indstilles eller vedligeholdes. OBS! Magneten mister sin holdekraft, når netstikket trækkes ud!

Hvis magnetborestativet (efter brug) står gennem længere tid på et materiale med utilstrækkelig varmeafledning (f.eks. plastik), må magneten ikke tændes, da magnetspolerne så kan blive overophedet.

Følg anvisningerne til smøring og udskiftning af værktøj.

Hold håndtagene tørre, rene og fri for olie og fedt.

OBS! Brugen af andet værktøj og tilbehør kan medføre fare for kvæstelser.

Hold magnetborestativet i grebet (4), når det transporteres.

Brug faldsikring ved arbejde på stilladser.

Brug høreværn.

Brug øjenværn.

Advarsel mod farlig elektrisk spænding.

Advarsel mod magnetisk felt.

Forbud for personer med pacemaker.

5. Oversigt

Se side 2.

1 Sikkerhedsbælte
2 Skralde på sikkerhedsbælte
3 To holdepunkter
4 Greb
5 M8-gevind (her kan der skrues en øjeskrue i. Anvendes til at løfte maskinen ved hjælp af karabinhage og tov)
6 Beholder til kølesmøreanlæg
7 Tilløbshane til kølesmøreanlæg
8 Lås mod utilsigtet hævning/sænkning af motorenheden
9 Gevindtappe til indstilling af slædens frigang
10 Slids i maskinakslen til uddrivning af værktøj *
11 Uddriver *
12 Borespindel med værktøjsholder (MK 2) *
13 Indstillingshjul (indstilling af hastighed) *
14 Elektronisk signallampe *
15 Kontakt (1./2. gear) *
16 Slæde
17 Arm til hævning og sænkning af motorenheden
18 Kontakt (til-/frakobling af LED-lampen)
19 Kontakt (til-/frakobling af magneten)
20 Kontakt (tilkobling af motorenheden, højreløb, boring)
21 Kontakt (frakobling af motorenheden)
22 Kontakt (tilkobling af motorenheden, venstreløb) *
23 Magnetfod/magnet
24 Spånbeskyttelsesplade
25 Gevindtappe på værktøjsholder *
26 Værktøjsholder (Weldon, 19 mm) *
27 Drejesikring *

* alt efter udstyr/type

6. Ibrugtagning

Kontrollér før ibrugtagning, om oplysningerne på typeskiltet stemmer overens med strømnettets netspænding og netfrekvens.

Kontroller maskinen for eventuelle beskadigelser: Før maskinen anvendes, skal det undersøges omhyggeligt, om beskyttelsesanordninger eller let beskadigede dele fungerer upåklageligt, som de skal. Kontroller, om de bevægelige dele fungerer upåklageligt og ikke sidder fastklemt, eller om dele er beskadiget. Samtlige dele skal være rigtigt monteret og opfylde alle betingelser for at sikre en fejlfri drift af maskinen. Beskadigede beskyttelsesanordninger og dele skal repareres og udskiftes på et autoriseret specialværksted.

6.1 Nettilslutning

Maskinen er et klasse I-produkt og må derfor kun tilsluttes til korrekt jordede stikkontakter.

Ved brug af maskinen udenfor: Forkobl FI-afbryder med maksimal aktiveringsstrøm (30 mA)!

Kontroller jævnligt tilslutningsledningen til el-værktøjet, og få den udskiftet hos en autoriseret fagmand i tilfælde af skader.

Hvis der anvendes en forlængerledning, skal den være treledet (og dens beskyttelsesleder være forbundet korrekt med stikproppens og stikkets beskyttelseskontakt).

I det fri må der kun bruges forlængerledninger, som er godkendt til udendørs brug og mærket tilsvarende.

Kontroller jævnligt forlængerledningerne, og udskift dem, hvis de er defekte.

Forlængerledningerne skal være egnet til motorenhedens og magnetborestativets optagne effekt (se Tekniske data). Hvis der anvendes en kabelrulle, skal ledningen altid rulles helt af.

7. Anvendelse

7.1 Placering af sikkerhedsbælte

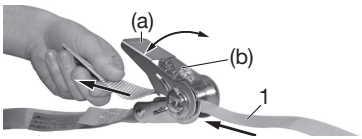
Ved boring på skrå og lodrette flader og over hovedhøjde skal magnetborestativet sikres med det medleverede sikkerhedsbælte (1), så det ikke kan falde ned i tilfælde af strømafbrydelse.

Anbring sikkerhedsbæltet (1) sådan, at magnetborestativet bevæger sig væk fra brugeren i tilfælde af strømafbrydelse.

Udskift sikkerhedsbæltet (1), hvis det er blevet belastet på grund af nedstyrtning af magnetborestativet.

OBS! Kontroller sikkerhedsbæltet (1) for beskadigelser. Kontroller altid omhyggeligt før brug, om sikkerhedsbæltet (1) fungerer upåklageligt, som det skal. Hvis sikkerhedsbæltet (1) er beskadiget, eller skralden (2) ikke længere fungerer korrekt, skal sikkerhedsbæltet udskiftes omgående.

- Anbring sikkerhedsbæltet (1) på et af de to holdepunkter (3) på magnetborestativet.
- Fastgør derefter sikkerhedsbæltet til endnu et egnet fastgørelsespunkt eller til det materiale, der skal bearbejdes.



- Anvisninger til sikkerhedsbæltet (1):
  Stik den frie ende af sikkerhedsbæltet (1) ind gennem spalten i akslen, og træk i sikkerhedsbæltets frie ende, indtil det sidder løst i skralden.
  Det må ikke sidde fast, da sikkerhedsbæltet skal kunne **rulles mere end 1 omdrejning op – ellers er sikker fastgørelse ikke mulig.** Stram sikkerhedsbæltet ved at pumpe med skraldegrebet (a).

  Løsning af sikkerhedsbæltet:
  Pas på! Spændingen forsvinder pludseligt. Sikkerhedsbæltet løsnes ved at klappe skralden helt op og samtidigt trække låsetappen (b) op med fingeren.
- Kontroller, at sikkerhedsbæltet sidder stramt.

- Kontroller, at sikkerhedsbæltet er godt fastgjort.

⚠ Sikkerhedsbæltet erstatter ikke magnetborestativets magnetkraft, men sikrer det blot mod at falde ned i tilfælde af strømafbrydelse.

7.2 Kølesmøreanlæg til kerneboring

Værktøjets levetid afhænger af smøringen. Indvendig smøring med højtydende skæreolie er absolut nødvendigt ved kerneboring.

⚠ Beholderen skal tages (6) af magnetborestativet, før det fyldes med skæreolie.

Fyld højtydende skæreolie i beholderen (6), og luk skruelåget. Smøringen til- og frakobles med tilløbshanen (7).

Ved arbejde på lodrette og udhængende flader og over hovedhøjde skal beholderen (6) tømmes eller tages af, så der ikke løber væske ud (der er ellers risiko for, at højtydende skæreolie kommer ind i motoren og forårsager kortslutning). Ved sådanne arbejder skal skæreværktøjet sprøjtes indvendigt med universal skærespray før boring (se kapitel 10. Tilbehør). Gentag dette flere gange ved større boredybder.

7.3 Indstilling af gear og hastighed (kun på MAG 50)

2-gears motor:

⚠ Drej kun kontakten (15), når motoren er standset.

Vælg det ønskede gear ved at dreje på kontakten (15). Understøt evt. gearskiftet ved at dreje lidt på borespindlen.

Anbefalet indstilling:
- •• = 2. gear, høj hastighed: Boring i stål med en bordiameter op til ca. 26 mm
- • = 1. gear, højt drejningsmoment: Boring i stål med en bordiameter over ca. 26 mm

Indstilling af hastighed

Motorhastigheden kan indstilles trinløst med indstillingshjulet (13) og dermed tilpasses til materialet og arbejdsbetingelserne.

7.4 Tilkobling/tilkoblingsrækkefølge, omdrejningsretning

⚠ Motorenheden kan af sikkerhedsmæssige grunde først tændes efter, at magneten er blevet tændt. Følg derfor tilkoblingsrækkefølgen.

1. Tænd først magneten: Sæt kontakten (19) på "I". Når magneten er tændt, lyser signallampen i kontakten (19).
2. Tænd først nu for motorenheden:
   Kontakt (20) = højreløb (til boring)
   Kontakt (22) = venstreløb, kun MAG 50

Se også kapitel 9.

Bemærk: Når motorenheden er tændt, står magnetens totale holdekraft til rådighed.

7.5 Frakobling af motorenheden

Tryk på kontakten (21). Vent, indtil motorenheden er standset helt.

7.6 Frakobling af magneten

⚠ Magneten mister sin holdekraft, når den slukkes.

Sæt kontakten (19) på "0".

7.7 Placering på arbejdsemnet

Magnetborestativet sidder kun ordentlig fast på materialet, som skal bores, hvis materialets overflade er ren og glat. Løs rust, smuds og fedt skal fjernes, før magnetborestativet placeres, og eventuelle svedperler eller ujævnheder skal udjævnes. Hvis det er nødvendigt, rengøres magnetfoden (23) også.

Træk kraftigt i grebet (4) på magnetborestativet, efter at magneten er blevet tændt for at sikre, at stativet sidder ordentlig fast på materialet. Er det ikke tilfældet, skal materialets overflade og undersiden af magnetfoden kontrolleres og rengøres om nødvendigt, hvorefter magneten tændes igen.

Stål med lille tykkelse
Den bedste vedhæftningsevne opnås på stål med lavt kulstofindhold og en tykkelse på mindst 12 mm.

Ved boring i stål med en mindre tykkelse kan man lægge en stålplade (mindstemål 100 x 200 x 12 mm) under materialet (der hvor magnetfoden placeres).

Ikke-jernmetaller
Ved boring i ikke-jernmetaller fastgøres stålpladen på materialet, og magnetborestativet stilles så på stålpladen.

7.8 Boring

⚠ Træk netstikket ud af stikkontakten, før maskinen indstilles eller vedligeholdes. OBS! Magneten mister sin holdekraft, når netstikket trækkes ud!

⚠ Brug aldrig deformeret eller beskadiget værktøj. Kontroller altid før brug, om værktøjet (f.eks. kernebor) er deformeret eller beskadiget.

⚠ Brug aldrig tilbehør, som ikke er beregnet specielt til denne maskine eller anbefalet af Metabo. At tilbehøret kan fastgøres på maskinen, garanterer ikke for en sikker anvendelse.

⚠ Forkert fastgørelse eller placering af et værktøj kan medføre farlige situationer som følge af brækkede og udslyngede dele.

⚠ Sluk straks for motorenheden, hvis værktøjet sætter sig fast: Tryk på kontakten (21). Fjern værktøjet fra borestedet.

Generelle anvisninger:

- Monter spånbeskyttelsespladen (24).
- Afmærk det sted, hvor hullet skal bores.
- Juster magnetborestativet sådan, at borets spids er over afmærkningen. Tænd evt. for LED-lampen på kontakten (18).
- Tænd for magneten på magnetborestativet (sæt kontakten (19) på "I").
- Skub låsen (8) ind.
- Tænd derefter for motorenheden: Kontakt (20) = højreløb (til boring)
  Kontakt (22) = venstreløb, kun MAG 50
- Tænd evt. for kølesmøreanlægget (se kapitel 7.2.

- Start boringen med lav tilspændingskraft. Når boret har fået fat, kan der arbejdes videre med en lidt højere tilspændingskraft. En for høj tilspændingskraft medfører et for tidligt slid af boret. Vær opmærksom på en regelmæssig spånafgang.
- Spånerne fjernes med en spånkrog.
- Hvis det udborede metalstykke ikke kastes automatisk ud af kerneboret, fjernes det med et værktøj, f.eks. med spånkrogen.

⚠ Hvis magnetborestativet (efter brug) står gennem længere tid på et materiale med utilstrækkelig varmeafledning (f.eks. plastik), må magneten ikke tændes, da magnetspolerne så kan blive overophedet.

Særlige anvisninger til værktøj med morsekonusskaft MK 2 (kun på MAG 50):

Isætning af værktøj:

⚠ For at forhindre utilsigtet hævning/sænkning af motorenheden skal låsen (8) trækkes ud.

⚠ Det kan kun garanteres, at værktøjet sidder rigtigt i borespindlen (12), hvis borespindlens indvendige konus og værktøjets koniske fæste er fri for snavs og fedt.

⚠ OBS! Tryk aldrig værktøjet ind i borespindlens indvendige konus med vold!

⚠ Brug kun fejlfrit og skarpt værktøj.

⚠ Sluk for maskinen. Træk netstikket ud af stikkontakten. OBS! Magneten mister sin holdekraft, når netstikket trækkes ud!

Værktøj med konisk fæste MK 2 kan sættes direkte ind i borespindlens (12) indvendige konus.

Uddrivning af værktøj:

Sæt uddriveren (11) – med den affasede kant mod værktøjet – ind i slidsen (10) på maskinakslen. Kan uddriveren ikke stikkes ind i borespindlen, skal borespindlen (12) drejes lidt med hånden. Driv værktøjet ud ved at slå let på uddriveren (11) med en hammer.

Særlige anvisninger til værktøj med 19 mm Weldon-skaft:

MAG 50: Sæt først industriholderen 6.26602 (se kapitel 10. Tilbehør) i.

⚠ For at forhindre utilsigtet hævning/sænkning af motorenheden skal låsen (8) trækkes ud.

⚠ Sørg i den forbindelse for, at tappen i siden af industriholderen griber ind i drejesikringen (27).

Sæt derefter kølesmøreanlæggets slange på studsen på industriholderen 6.26602.

Isætning af værktøj:

- Sæt den passende centreringsstift ind i værktøjet.
- Før værktøjet sådan ind i værktøjsholderen (26), at de to flader (på værktøjets cylindriske del) sidder ved gevindtapperne (25).
- Skub værktøjet så langt i som muligt – mod trykket fra den indbyggede fjeder – og spænd gevindtapperne (25) med sekskantnøglen.

Aftagning af værktøj:

- Løsn de to gevindtappe (25).

8. Rengøring, vedligeholdelse

Maskinen skal vedligeholdes, rengøres og smøres regelmæssigt.

Træk altid netstikket ud af stikkontakten før indstilling, vedligeholdelse eller istandsættelse. OBS! Magneten mister sin holdekraft, når netstikket trækkes ud!

Tandstangen og tanddrevet, som sørger for, at slæden (16) kan bevæges op og ned, skal smøres regelmæssigt ved at komme et par dråber olie på tandstangen.

Slædens (16) glideflader smøres med universalfedt.

Slædens frigang

Slædens frigang er indstillet fra fabrikken.

Slæden (16) skal indstilles sådan, at den (med isat motorenhed) let kan bevæges op og ned, bliver stående i enhver stilling og ikke trækkes nedad af motorenhedens tyngde.

Om nødvendigt kan slædens (16) frigang indstilles med de tre gevindtapper (9):
Løsn kontramøtrikkerne, spænd gevindtapperne, spænd kontramøtrikkerne igen.

9. Afhjælpning af fejl

Genstartssikring (for at forhindre utilsigtet genstart)

Hvis
a) magneten slukkes, eller
b) strømmen afbrydes,
mens motorenheden er tændt, standser motorenheden.

Når magneten tændes igen, eller strømmen genetableres, starter motorenheden – af sikkerhedsmæssige grunde – ikke automatisk (genstartssikring). Tænd for motorenheden igen.

Se også kapitel 7.4.

Elektronisk signallampe (14) på MAG 50

Konstant lys – overbelastning
Motortemperaturen er for høj. Aflast maskinen. Maskinen standser, hvis den fortsat overbelastes. Sluk og tænd for maskinen igen, og lad den afkøle i tomgang.

Motorenheden kan ikke hæves eller sænkes.
Skub låsen (8) ind.

10. Tilbehør

Brug kun originalt Metabo tilbehør.

Brug kun tilbehør, som opfylder de krav og specifikationer, som er angivet i denne brugsanvisning.

Se side 4.

A Kernebor med 19 mm Weldon-skaft, HSS/HM
B Kort centreringsstift
HSS: til 30 mm skæredybde
HM: til kernebor med en diameter på 14-17 mm

C Lang centreringsstift
HSS: til 55 mm skæredybde
HM: til kernebor med en diameter på 18-100 mm
D Konusdorn til borepatroner med indvendig konus
E Tandkransborepatron med indvendig konus
F Metalbor
G Hurtigskiftesystem MK 2 på Weldon, 19 mm
H Industriholder MK 2 på Weldon, 19 mm
I Sikkerhedsbælte med skralde
J Universal skærespray
K Adapter Weldon, 19 mm, på gevind ½“ x 20 UNF
L Tandkransborepatron med gevind ½“ x 20 UNF
M Adapter Weldon, 19 mm, på Fein Quick In

Det komplette tilbehørsprogram findes på www.metabo.com eller i hovedkataloget.

11. Reparation

Få dit el-værktøj repareret af en elektriker. Dette el-værktøj opfylder de gældende sikkerhedsbestemmelser. Reparationer må kun udføres af en elektriker, og der skal anvendes originale reservedele. Ellers er der risiko for ulykker.

Metabo el-værktøj, som skal repareres, kan indsendes til de adresser, der er angivet på reservedelslisten.

Ved indsendelse til reparation skal den fastslåede fejl beskrives.

12. Miljøbeskyttelse

Den af Metabo brugte emballage er 100% genanvendelig.

Brugt el-værktøj og tilbehør indeholder store mængder værdifuldt råstof og plastmateriale, som ligeledes kan genanvendes i en recyclingproces.

Emballagematerialer skal bortskaffes i overenstemmelse med deres mærkning iht. retningslinjerne i din kommune. Yderligere oplysninger findes på www.metabo.com i området service.

Denne brugsanvisning er trykt på papir, som er bleget uden klor.

Kun for EU-lande: El-værktøj må ikke smides i husholdningsaffaldet! I henhold til det europæiske direktiv 2002/96/EF om affald af elektrisk og elektronisk udstyr og omsættelsen til national lovgivning skal brugte el-værktøjer indsamles adskilt og genanvendes i en recyclingproces.

13. Tekniske data

Forklaringer til oplysningerne på side 3.
Forbeholdt ændringer som følge af tekniske ændringer.

T = Værktøjsholder
M = Maks. drejningsmoment
$D_{max, K}$ = Maks. diameter (kernebor)
$D_{max, S}$ = Maks. diameter (spiralbor)
$D_{max, G}$ = Maks. diameter (gevindbor)
P_1 = Nominel optagen effekt
P_2 = Afgiven effekt
n_0 = Tomgangshastighed
n_1 = Hastigheder ved mærkebelastning
H_{max} = Maks. slag
H_u = Højde (inkl. motor) med slæde i nederste stilling
H_o = Højde (inkl. motor) med slæde i øverste stilling
A = Magnetfodens mål
m = Vægt uden netkabel

Typiske A-vægtede lydniveauer:
L_{pA} =Lydtryksniveau
L_{WA} =Lydeffektniveau
K_{pA}, K_{WA}= Usikkerhed (lydniveau)

Ved arbejde kan støjniveauet overskride 80 dB(A).

Brug høreværn!

Måleværdier beregnet jf. EN 61029.

De angivne tekniske data er tolerancesat (svarende til de pågældende gyldige standarder).

Instrukcja oryginalna

1. Deklaracja zgodności

Oświadczamy na własną odpowiedzialność: Te magnetyczne wiertnice rdzeniowe, oznaczone typem i numerem seryjnym *1), spełniają wszystkie obowiązujące wymogi dyrektyw *2) i norm *3). Dokumentacja techniczna *4) - patrz strona 3.

2. Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

MAG 32 i MAG 50 przeznaczone są do wiercenia rdzeniowego przy użyciu odpowiedniego narzędzia skrawającego oraz do wiercenia wiertłami krętymi w metalu. Oprócz tego MAG 50 nadaje się do gwintowania otworów.

Elektromagnetyczny stojak wiertarski jest przeznaczony do mocowania na równym, magnetyzowanym metalu i musi do niego dokładnie przywierać. Przy użyciu dostarczonego pasa zabezpieczającego nadaje się do pracy na powierzchniach pionowych i skośnych oraz nad głową.

Za szkody powstałe w wyniku użytkowania niezgodnego z przeznaczeniem odpowiada wyłącznie użytkownik.

Należy przestrzegać ogólnie obowiązujących przepisów zapobiegania wypadkom oraz załączonych wskazówek bezpieczeństwa.

3. Ogólne wskazówki bezpieczeństwa

OSTRZEŻENIE – W celu zminimalizowania ryzyka odniesienia obrażeń należy zapoznać się z instrukcją obsługi.

OSTRZEŻENIE Należy przeczytać wszystkie wskazówki bezpieczeństwa i instrukcje. *Nieprzestrzeganie wskazówek bezpieczeństwa i instrukcji może spowodować porażenie prądem, pożar i/lub ciężkie obrażenia ciała.*

Wskazówki bezpieczeństwa i instrukcje należy zachować na przyszłość.
Przed użyciem elektronarzędzia należy uważnie przeczytać wszystkie załączone wskazówki bezpieczeństwa oraz instrukcję obsługi. Należy zachować wszystkie załączone dokumenty i udostępniać urządzenie wyłącznie wraz z tą dokumentacją.

4. Specjalne wskazówki bezpieczeństwa

Dla własnego bezpieczeństwa oraz w celu ochrony elektronarzędzia należy zwracać szczególną uwagę na miejsca w tekście oznaczone tym symbolem!

Do prac na pochyłych i pionowych powierzchniach oraz nad głową należy w taki sposób zabezpieczyć pasem elektromagnetyczny stojak wiertarski, aby nie spadł w momencie przerwy w zasilaniu prądem.
W przypadku wyłączenia elektromagnesu lub przerwania zasilania prądem znika siła przytrzymywania elektromagnesu. Urządzenie wykonuje niebezpieczne wahnięcie wahadła.

Podczas prac nad głową zawsze zakładać hełm ochronny.

Pracując zawsze należy nosić okulary ochronne, rękawice ochronne i odpowiednie obuwie.

Zwracać uwagę na uszkodzenia sieciowego przewodu przyłączeniowego, przełączników i ochronę przed zgięciami przewodu.

Nie spawać elektrycznie przedmiotu obrabianego na tym urządzeniu.

W przypadku zaistnienia jakiejś zmiany w zwyczajnych warunkach (np. silnik uruchamia się podczas włączania magnesu (przełącznik (19)): nie używać urządzenia, lecz oddać do naprawy. W przeciwnym razie może dojść do powstania innych uszkodzeń.

Elektromagnes wytwarza magnetyczne i elektromagnetyczne pola, mogące negatywnie wpływać na implanty medyczne.

Powierzchnia dla elektromagnesów musi być czysta i gładka.

Siła mocowania elektromagnesu zależy od grubości materiału i jego jakości.

Warstwy farby, cynku i zgorzeliny redukują siłę mocowania elektromagnesu.

Urządzenia nie wystawiać na działanie deszczu i nie używać w pomieszczeniach mokrych lub zagrożonych wybuchem.

Przed przystąpieniem do jakichkolwiek praz związanych z ustawieniem lub konserwacją urządzenia należy wyciągnąć wtyczkę z gniazda. Uwaga! W przypadku wyciągnięcia wtyczki z gniazda znika siła magnesu!

Jeśli elektromagnetyczny stojak wiertarski (po użyciu) będzie odstawiony przez dłuższy czas na materiale o niewystarczającym odprowadzaniu ciepła (np. tworzywo sztuczne), nie wolno włączać elektromagnesu, ponieważ może spowodować to przegrzanie cewki elektromagnesu.

Należy postępować zgodnie z zaleceniami odnośnie smarowania i wymiany narzędzi.

Uchwyty należy utrzymywać w stanie suchym, czystym i wolnym od oleju oraz smaru.

UWAGA! Stosowanie innych narzędzi mocowanych i innych akcesoriów może stanowić niebezpieczeństwo zranienia.

Podczas przenoszenia elekrtomagnetyczny stojak wiertarski trzymać za uchwyt (4).

Podczas pracy na rusztowaniu zawsze zakładać pas asekuracyjny.

Nosić ochraniacze słuchu.

Nosić okulary ochronne.

Ostrzeżenie przed niebezpiecznym napięciem elektrycznym.

Ostrzeżenie przed polem magnetycznym.

Zakaz dla osób z rozrusznikiem serca.

5. Przegląd

Patrz strona 2.

1 Pas zabezpieczający
2 Zapadka pasa zabezpieczającego
3 Dwa punkty mocujące
4 Uchwyt do przenoszenia
5 Gwint M8 (tutaj można wkręcić śrubę pierścieniową. Służy do podnoszenia urządzenia za pomocą karabińczyka i liny)
6 Zbiornik instalacji chłodząco-smarującej
7 Kurek dopływu oleju z instalacji chłodząco-smarującej
8 Blokada przeciwko niezamierzonemu przesunięciu serwomechanizmu w górę lub w dół
9 Trzpienie gwintowane do ustawiania luzu suwadła
10 Szczelina w szyjce urządzenia do wybijania narzędzi roboczych*
11 Wybijak*
12 Wrzeciono wiertarki z uchwytem narzędziowym (MK2)*
13 Pokrętło nastawcze (ustawianie prędkości obrotowej)*
14 Elektroniczny wskaźnik sygnału*
15 Przełącznik (1 / 2 bieg)*
16 Suwadło
17 Dźwignia do przesuwania w górę i w dół serwomechanizmu
18 Przełącznik (włączanie/wyłączanie diody LED)
19 Przełącznik (włączanie/wyłączanie elektromagnesu)
20 Przełącznik (włączanie serwomechanizmu, bieg w prawo, wiercenie)
21 Przełącznik (wyłączanie serwomechanizmu)
22 Przełącznik (włączanie serwomechanizmu, bieg w lewo)*
23 Stopa magnetyczna / magnes
24 Blaszana osłona przed wiórami
25 Trzpienie gwintowane uchwytu narzędziowego*
26 Uchwyt narzędziowy (Weldon, 19 mm)*
27 Zabezpieczenie przed obróceniem*

* w zależności od wyposażenia / w zależności od typu

6. Uruchomienie

Przed uruchomieniem urządzenia należy sprawdzić, czy podane na tabliczce znamionowej napięcie sieciowe i częstotliwość sieciowa zgodne są z napięciem sieciowym w miejscu korzystania z urządzenia.

Sprawdzić urządzenie pod względem ewentualnych uszkodzeń: przed dalszym użyciem urządzenia należy starannie sprawdzić urządzenia zabezpieczające lub elementy lekko uszkodzone pod względem ich prawidłowego i zgodnego z przepisami działania. Należy sprawdzić, czy elementy ruchome funkcjonują prawidłowo i nie zakleszczają się, lub czy elementy są uszkodzone. Wszystkie części muszą być właściwie zamontowane i spełniać wszelkie warunki gwarantujące prawidłową eksploatację urządzenia. Uszkodzone urządzenia zabezpieczające i elementy należy oddać do fachowej naprawy lub wymiany w autoryzowanym i wyspecjalizowanym warsztacie.

6.1 Zasilanie sieciowe

Urządzenie odpowiada klasie ochrony I i dlatego można je podłączać wyłącznie do prawidłowo uziemionych gniazd.

W przypadku użycia urządzenia pod gołym niebem: zainstalować różnicowy wyłącznik ochronny o maks. prądzie wyzwalającym (30 mA)!

Regularnie kontrolować przewód zasilania elektronarzędzia i w razie stwierdzenia jego uszkodzenia oddać do naprawy wykwalifikowanemu fachowcowi.

Jeśli konieczne jest zastosowanie przedłużacza, musi on być trójżyłowy (a jego prawidłowo przewodzący przewód ochronny musi być podłączony do zestyku ochronnego gniazda wtykowego i wtyczki).

Na wolnym powietrzu stosować tylko dopuszczone i odpowiednio oznakowane przedłużacze.

Regularnie kontrolować przedłużacze i w razie uszkodzenia wymieniać je na nowe.

Przedłużacze muszą być odpowiednie do poboru mocy serwomechanizmu i elektromagnetycznego stojaka wiertarskiego (por. dane techniczne). W przypadku zastosowania bębna przewodowego, przewód należy zawsze całkowicie rozwijać.

7. Użytkowanie

7.1 Mocowanie pasa zabezpieczającego

Do wiercenia na pochyłych i pionowych powierzchniach oraz nad głową należy w taki sposób zabezpieczyć pasem (1) elektromagnetyczny stojak wiertarski, aby nie spadł w przypadku przerwy w zasilaniu prądem.

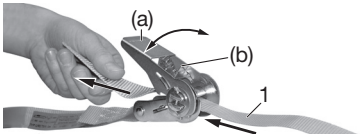
W taki sposób zamocować pas zabezpieczający (1), aby w przypadku braku napięcia sieciowego elektromagnetyczny stojak wiertarski oddalił się od osoby obsługującej.

Jeśli doszło do obciążenia pasa zabezpieczającego (1) w wyniku przechwycenia upadają-

cego elektromagnetycznego stojaka wiertarskiego, pas należy wymienić.

Uwaga! Skontrolować pas zabezpieczający (1) pod względem uszkodzeń. Przed każdym użyciem dokładnie sprawdzać, czy pas zabezpieczający (1) działa niezawodnie i zgodnie z przeznaczeniem. Jeśli pas zabezpieczający (1) jest uszkodzony lub zapadka (2) nie działa prawidłowo, należy bezzwłocznie wymienić pas zabezpieczający.

- Zamocować pas zabezpieczający (1) do jednego z dwóch punktów mocujących (3) magnetycznego stojaka wiertarskiego.
- Następnie przymocować pas zabezpieczający do innego odpowiedniego punktu mocującego lub do materiału.



- Wskazówki dotyczące pasa zabezpieczającego (1):
  Wolny koniec pasa zabezpieczającego (1) włożyć od dołu w szczelinę na wale zapadki i pociągnąć, aż do swobodnego ułożenia pasa.
  Nie może on ściśle przylegać, ponieważ musi być możliwe **zwinięcie pasa o więcej niż 1 obrót - Tylko wówczas możliwe jest bezpieczne zamocowanie.** Napiąć pas zabezpieczający przez poruszanie dźwigni zapadki (a) w górę i w dół.
  Poluzowanie pasa zabezpieczającego:
  Uwaga! Poluzowanie pasa następuje nagle! W celu poluzowania pasa zabezpieczającego całkowicie rozłożyć zapadkę i równocześnie przesunąć palcem do góry klapkę blokującą (b).
- Należy dopilnować, aby pas zabezpieczający był napięty.
- Sprawdzić, czy pas jest pewnie zamocowany.

Pas zabezpieczający nie zastępuje siły magnesu elektromagnetycznego stojaka wiertarskiego, służy jedynie do zabezpieczania stojaka przed spadnięciem w przypadku przerwy w zasilaniu prądem.

7.2 Instalacja chłodząco-smarująca do używania podczas wiercenia rdzeniowego

Okres trwałości narzędzia zależy od smarowania. Podczas wiercenia rdzeniowego konieczne jest smarowanie wiertła od wewnątrz wysokiej wydajności olejem chłodząco-smarującym.

W celu napełnienia zdjąć zbiornik (6) z magnetycznego stojaka wiertarskiego.

Wlać do zbiornika (6) wysokiej wydajności olej chłodząco-smarujący i zakręcić nakrętkę. Kurkiem (7) otworzyć/zamknąć dopływ oleju ze zbiornika.

Podczas prac na pochyłych i pionowych powierzchniach oraz nad głową należy opróżnić lub zdjąć zbiornik (6), aby nie dopuścić do wyciekania płynu (w przeciwnym razie istnieje niebezpieczeństwo, że olej chłodząco-smarujący przedostanie się do silnika i spowoduje zwarcie). W takim przypadku przed przystąpieniem do wiercenia spryskać od środka narzędzie skrawające uniwersalnym sprayem chłodząco-smarującym (patrz rozdział 10. Akcesoria). W przypadku wykonywania głębszych otworów wielokrotnie powtórzyć tę czynność.

7.3 Ustawianie biegu, prędkości obrotowej (tylko w MAG 50)

Przekładnia dwubiegowa:

Przełącznik (15) można przestawiać wyłącznie, gdy silnik jest wyłączony.

Obracając przełącznik (15) wybrać żądany bieg. W razie potrzeby należy wspomóc zmianę biegu, obracając nieco wrzeciono wiertarki.

Zalecane ustawienie:

- •• = 2 bieg, duża prędkość obrotowa: wiercenie w stali wiertłami o średnicy do ok. 26 mm
- • = 1 bieg, duży moment obrotowy: wiercenie w stali wiertłami o średnicy większej od ok. 26 mm

Ustawianie prędkości obrotowej

Prędkość obrotową silnika można zmieniać bezstopniowo za pomocą pokrętła nastawczego (13) i w ten sposób dopasować do obrabianego materiału i warunków pracy.

7.4 Włączanie / kolejność włączania, kierunek obrotu

Ze względów bezpieczeństwa serwomechanizm można włączyć dopiero po włączeniu elektromagnesu. Dlatego należy przestrzegać kolejności włączania.

1. Najpierw włączyć elektromagnes: przełącznik (19) ustawić na „I“. Gdy elektromagnes jest włączony, świeci się lampka sygnalizacyjna wbudowana w przełączniku (19).
2. Dopiero potem włączyć serwomechanizm:
   Przełącznik (20) = bieg w prawo (do wiercenia)
   Przełącznik (22) = bieg w lewo, tylko w MAG 50

Patrz także rozdział 9.

Uwaga! Pełna siła elektromagnesu osiągnięta jest, gdy włączony jest serwomechanizm.

7.5 Wyłączanie serwomechanizmu

Nacisnąć przełącznik (21). Odczekać, aż serwomechanizm całkowicie się zatrzyma.

7.6 Wyłączanie elektromagnesu

Podczas wyłączania elektromagnesu znika siła magnesu.

Przełącznik (19) przestawić na „0“.

7.7 Nakładanie na obrabiany przedmiot

Stojak magnetyczny tylko wtedy przywiera prawidłowo do materiału, w którym należy wykonać wiercenie, gdy powierzchnia tego materiału jest czysta i gładka. Przed nasadzeniem stojaka magnetycznego trzeba usunąć luźną rdzę, zanieczyszczenia i smar, a ewentualnie występujące nierówności spawu lub powierzchni należy wygładzić. W razie potrzeby należy również oczyścić stopę magnetyczną (23).

Po włączeniu elektromagnesu należy mocno potrząsnąć za uchwyt do przenoszenia (4) elektromagnetycznego stojaka wiertarskiego, aby się upewnić, że stojak jest prawidłowo przytwierdzony do materiału. Jeśli tak nie jest, należy sprawdzić powierzchnię materiału i spód stopy elektromagnetycznej, w razie potrzeby oczyścić i jeszcze raz włączyć elektromagnes.

Stal o niewielkiej grubości
Optymalna przyczepność uzyskiwana jest na niskowęglowej stali o grubości co najmniej 12 mm.

Do wiercenia w stali o niewielkiej grubości można umieścić pod materiałem (w miejscu przyłożenia stopy elektromagnetycznej) płytę stalową (o minimalnych wymiarach 100 x 200 x 12 mm).

Metale nieżelazne
Do wiercenia w metalach nieżelaznych na materiale mocowana jest płyta stalowa i następnie magnetyczny stojak wiertarski.

7.8 Wiercenie

Przed przystąpieniem do jakichkolwiek praz związanych z ustawieniem lub konserwacją urządzenia należy wyciągnąć wtyczkę z gniazda. Uwaga! W przypadku wyciągnięcia wtyczki z gniazda znika siła magnesu!

Nie wolno używać zniekształconych lub uszkodzonych narzędzi roboczych. Przed każdym użyciem sprawdzać, czy narzędzia robocze, np. wiertło rdzeniowe, nie są zniekształcone lub uszkodzone.

Nie używać akcesoriów nieprzewidzianych i nie polecanych przez Metabo specjalnie do tego urządzenia. Sama możliwość zamocowania osprzętu do urządzenia nie zapewnia jego bezpiecznego użycia.

Nieprawidłowe zamocowanie i ustawienie narzędzia roboczego może prowadzić do niebezpiecznych sytuacji spowodowanych łamaniem się i wyrzucaniem części.

W przypadku zablokowania się narzędzia roboczego natychmiast wyłączyć serwomechanizm: nacisnąć przełącznik (21). Wyjąć narzędzie robocze z otworu.

Ogólne wskazówki:

- Nałożyć blaszaną osłonę przed wiórami (24).
- Wypunktować miejsce, w którym ma zostać wywiercony otwór.
- Magnetyczny stojak wiertarski ustawić w taki sposób, aby ostrze wiertła znalazło się nad wypunktowaniem. W tym celu włączyć ewentualnie diodę LED na przełączniku (18).
- Włączyć elektromagnes stojaka wiertarskiego (przełącznik (19) ustawić na „I").
- Wsunąć blokadę (8).
- Następnie włączyć serwomechanizm: przełącznik (20) = bieg w prawo (do wiercenia)
  przełącznik (22) = bieg w lewo, tylko w MAG 50
- Ewentualnie włączyć instalację chłodząco-smarującą (patrz rozdział 7.2.
- Rozpocząć wiercenie z małą posuwową siłą skrawania. Po załapaniu wiertła, można kontynuować pracę z nieco większą posuwową siłą skrawania. Następstwem zbyt dużej posuwowej siły skrawania jest przedwczesne zużycie wiertła. Należy zwracać uwagę na regularne spłukiwanie wiórów.
- Do usuwania wiórów należy używać haka do wiórów.
- Jeśli wywiercona część metalu nie zostania automatycznie usunięta z wiertła, należy ją usunąć przy pomocy jakiegoś narzędzia, np. haka do wiórów.

Jeśli elektromagnetyczny stojak wiertarski (po użyciu) będzie odstawiony przez dłuższy czas na materiale o niewystarczającym odprowadzaniu ciepła (np. tworzywo sztuczne), nie wolno włączać elektromagnesu, ponieważ może spowodować to przegrzanie cewki elektromagnesu.

Specjalne wskazówki dotyczące narzędzi roboczych z uchwytem stożkowym Morse'a MK2 (tylko w MAG 50):

Wkładanie wiertła:

Aby zapobiec niezamierzonemu przesunięciu się serwomechanizmu w górę lub w dół, należy wysunąć blokadę (8).

Prawidłowe osadzenie narzędzi roboczych we wrzecionie wiertarki (12) zagwarantowane jest tylko wówczas, gdy wewnętrzny stożek wrzeciona wiertarki i uchwyt stożkowy narzędzia roboczego są wolne od zanieczyszczeń i smarów.

Uwaga! Nigdy nie wciskać na siłę narzędzi roboczych w wewnętrzny stożek wrzeciona wiertarki!

Należy używać wyłącznie ostrych narzędzi roboczych w nienagannym stanie.

Wyłączyć urządzenie. Wyciągnąć wtyczkę sieciową z gniazda. Uwaga! W przypadku wyciągnięcia wtyczki z gniazda znika siła magnesu!

Narzędzia robocze z uchwytem stożkowym MK2 można mocować bezpośrednio w wewnętrznym stożku wrzeciona wiertarki (12).

Wybijanie narzędzia roboczego:

Wsunąć wybijak (11) - ściętą stroną w kierunku narzędzia roboczego - w szczelinę (10) szyjki urządzenia. Jeśli nie da się wsunąć wybijaka przez wrzeciono wiertarki, należy lekko obrócić wrzeciono (12) ręką. Wybić narzędzie robocze lekko uderzając młotkiem w wybijak (11).

Specjalne wskazówki dotyczące narzędzi roboczych z uchwytem Weldon 19 mm:

W MAG 50: Najpierw zamocować uchwyt przemysłowy 6.26602 (patrz rozdział 10. Akcesoria).

Aby zapobiec niezamierzonemu przesunięciu się serwomechanizmu w górę lub w dół, należy wysunąć blokadę (8).

Podczas mocowania zwrócić uwagę, aby trzpień z boku uchwytu przemysłowego zazębiał się z zabezpieczeniem przed obróceniem (27).

Następnie przyłączyć wąż instalacji chłodząco-smarującej do króćca uchwytu przemysłowego 6.26602.

Mocowanie narzędzia roboczego:

- Sworzeń ustalający (o odpowiedniej długości) włożyć w narzędzie robocze.
- W taki sposób wprowadzić narzędzie robocze w uchwyt narzędziowy (26), aby obie powierzchnie

(w cylindrycznej części narzędzia roboczego) znajdowały się w miejscu trzpieni gwintowanych (25).
- Wprowadzić narzędzie robocze - przeciwnie do nacisku wbudowanej sprężyny - aż do oporu i dokręcić trzpienie gwintowane (25) kluczem imbusowym.

Wyjmowanie narzędzia roboczego:

- Odkręcić oba trzpienie gwintowane (25).

8. Czyszczenie, konserwacja

Konserwację, czyszczenie i smarowanie należy przeprowadzać w regularnych odstępach czasu.

Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac związanych z ustawianiem, konserwacją, utrzymaniem lub naprawą urządzenia należy wyciągnąć wtyczkę z gniazda. Uwaga! W przypadku wyciągnięcia wtyczki z gniazda znika siła magnesu!

W celu smarowania listwy zębatej i zębnika dla ruchu suwadła (16) w górę i w dół, od czasu do czasu należy wpuścić klika kropel oleju na listwę zębatą.

Powierzchnie ślizgowe suwadła (16) smarować smarem uniwersalnym.

Luz suwadła

Luz suwadła jest ustawiony fabrycznie.

Suwadło (16) musi być ustawione w taki sposób, aby (przy zainstalowanym serwomechanizmie) można było je lekko przesuwać w górę i w dół, zatrzymać w każdej pozycji i aby nie zsuwało się w dół pod ciężarem serwomechanizmu.

W razie potrzeby można ustawić wrzeciono suwadła (16) za pomocą trzech trzpieni gwintowanych (9):
odkręcić nakrętki zabezpieczające, dokręcić trzpienie gwintowane, ponownie przykręcić nakrętki zabezpieczające.

9. Usuwanie usterek

Ochrona przed ponownym uruchomieniem (w celu zabezpieczenia przed przypadkowym uruchomieniem)

Gdy serwomechanizm jest włączony, a
a) elektromagnes zostanie wyłączony lub
b) zostanie przerwany dopływ prądu,
wówczas serwomechanizm wyłączy się.

Po ponownym włączeniu elektromagnesu lub przywróceniu dopływu prądu, serwomechanizm - ze względów bezpieczeństwa - nie uruchamia się samoczynnie (ochrona przed ponownym rozruchem). Ponownie włączyć serwomechanizm.

Patrz także rozdział 7.4.

Elektroniczny wskaźnik sygnałowy (14) w MAG 50

Świecenie ciągłe - przeciążenie
Temperatura silnika jest za wysoka. Odciążyć urządzenie. W przypadku dalszego obciążania urządzenie zatrzyma się. Urządzenie wyłączyć, a następnie ponownie włączyć i ostudzić na biegu jałowym.

Nie można przesunąć serwomechanizmu w górę ani w dół. Wsunąć blokadę (8).

10. Akcesoria

Należy stosować wyłącznie oryginalne akcesoria Metabo.

Należy stosować wyłącznie akcesoria, które spełniają wymagania i parametry wymienione w niniejszej instrukcji obsługi.

Patrz strona 4.

A Wiertło rdzeniowe z 19 mm uchwytem Weldon, stal szybkotnąca HSS / stop twardy HM
B Sworzeń ustalający krótki,
HSS (stal szybkotnąca): do 30 mm głębokości cięcia
HM (stop twardy): do wierteł rdzeniowych o średnicy 14-17 mm
C Sworzeń ustalający długi,
HSS (stal szybkotnąca): do 55 mm głębokości cięcia
HM (stop twardy): do wierteł rdzeniowych o średnicy 18-100 mm
D Trzpień stożkowy do uchwytów wiertarskich ze stożkiem wewnętrznym
E Uchwyty wiertarskie z wieńcem zębatym ze stożkiem wewnętrznym
F Wiertła metalowe
G Szybkowymienny system MK2 na Weldon, 19 mm
H Uchwyt przemysłowy MK2 na Weldon, 19 mm
I Pas zabezpieczający z zapadką
J Uniwersalny spray chłodząco-smarujący
K Adapter Weldon, 19 mm, na gwint ½“ x 20 UNF
L Uchwyt wiertarski z wieńcem zębatym z gwintem ½“ x 20 UNF
M Adapter Weldon, 19 mm, na Fein Quick In

Pełny zestaw akcesoriów patrz www.metabo.com lub katalog główny.

11. Naprawa

Naprawę elektronarzędzia należy zlecić wykwalifikowanemu elektrykowi. Elektronarzędzie spełnia obowiązujące przepisy bezpieczeństwa. Naprawy mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanych elektryków, którzy używają oryginalnych części zamiennych. W przeciwnym razie może dojść do wypadku.

Elektronarzędzia Metabo wymagające naprawy można przesłać na jeden z adresów podanych na liście części zamiennych.

W przypadku wysyłki do naprawy należy opisać stwierdzone usterki.

12. Ochrona środowiska

Opakowania narzędzi Metabo nadają się w 100% do recyklingu.

Zużyte elektronarzędzia i osprzęt zawierają dużą ilość cennych surowców i tworzyw sztucznych, które również mogą zostać poddane procesowi recyklingu.

Materiały opakowaniowe utylizować zgodnie z ich oznakowaniem i wytycznymi obowiązującymi na terenie danej gminy. Więcej informacji można znaleźć w dziale Serwis na stronie www.metabo.com

Niniejsza instrukcja obsługi została wydrukowana na papierze bielonym bez użycia chloru.

Dotyczy tylko państw UE: nie wolno wyrzucać elektronarzędzi razem z odpadami komunalnymi! Zgodnie z dyrektywą europejską 2002/96/WE dotyczącą zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz jej stosowaniem zgodnym z prawem państwowym, zużyte elektronarzędzia muszą być zbierane osobno i poddawane odzyskowi surowców wtórnych zgodnemu z przepisami o ochronie środowiska.

13. Dane techniczne

Wyjaśnienia do informacji podanych na stronie 3. Zastrzegamy sobie prawo do zmian konstrukcyjnych.

T = uchwyt narzędziowy
M = maks. moment obrotowy
$D_{max, K}$ = maks. średnica (wiertło rdzeniowe)
$D_{max, S}$ = maks. średnica (wiertło kręte)
$D_{max, G}$ = maks. średnica (wiertło gwintujące)
P_1 = Nominalny pobór mocy
P_2 = moc wyjściowa
n_0 = Prędkość obrotowa na biegu jałowym
n_1 = prędkości obrotowe przy obciążeniu nominalnym
H_{max} = maks. suw
H_u = wysokość (włącznie z silnikiem) suwadła w najniższej pozycji
H_o = wysokość (włącznie z silnikiem) suwadła w najwyższej pozycji
A = wymiary strumienia elektromagnetycznego
m = Ciężar bez przewodu zasilającego

Typowe mierzone poziomy emisji hałasu, skorygowane charakterystyką częstotliwościową A:

L_{pA} =poziom ciśnienia akustycznego
L_{WA} =poziom mocy akustycznej
K_{pA}, K_{WA}= nieoznaczoność (poziomu hałasu)

Podczas pracy poziom hałasu może przekroczyć wartość 80 dB(A).

Nosić ochraniacze słuchu!

Wartości pomiarów ustalone w oparciu o EN 61029.

Podane dane techniczne określone są w granicach tolerancji (odpowiednio do obowiązujących standardów).

ΕλληνικάΠρωτότυπες οδηγίες λειτουργίας

1. Δήλωση πιστότητας

Δηλώνουμε με ιδία ευθύνη: Αυτά τα μαγνητικά δράπανα (με σωληνοειδές κοπτικό) μπαταρίας, που αναγνωρίζονται μέσω τύπου και αριθμού σειράς *1), ανταποκρίνονται σε όλες τις σχετικές διατάξεις των οδηγιών *2) και των προτύπων *3). Τεχνικά έγγραφα στο *4) - βλέπε σελίδα 3.

2. Χρήση σύμφωνα με το σκοπό προορισμού

Η MAG 32 και MAG 50 είναι κατάλληλη για κοπή πυρήνων με κατάλληλα εξαρτήματα κοπής και για τρύπημα με ελικοειδή τρυπάνια σε μέταλλο. Η MAG 50 είναι επιπλέον κατάλληλη για σπειροτόμηση.

Η μαγνητική βάση δράπανου προορίζεται για τη στερέωση σε επίπεδο, μαγνητιζόμενο μέταλλο, εκεί πρέπει να συγκρατείται άψογα. Σε περίπτωση χρήσης του συνημμένου ιμάντα ασφάλισης, είναι κατάλληλη για την εργασία σε λοξές και κάθετες επιφάνειες και πάνω από το κεφάλι.

Για ζημιές που ενδέχεται να προκύψουν από τη μη ενδεδειγμένη χρήση του εργαλείου, την αποκλειστική ευθύνη φέρει ο χρήστης.

Θα πρέπει να ληφθούν υπόψη οι γενικά αναγνωρισμένοι κανονισμοί πρόληψης ατυχημάτων καθώς και οι συνημμένες υποδείξεις ασφαλείας.

3. Γενικές υποδείξεις ασφαλείας

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ - Για τη μείωση του κινδύνου τραυματισμού διαβάστε τις οδηγίες λειτουργίας.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Διαβάστε όλες τις υποδείξεις ασφαλείας και όλες τις οδηγίες. *Η μη τήρηση των υποδείξεων ασφαλείας και των οδηγιών μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία, πυρκαγιά και/ή σοβαρούς τραυματισμούς.*

Φυλάγετε όλες τις υποδείξεις ασφαλείας και τις οδηγίες για μελλοντική χρήση.
Πριν τη χρήση του ηλεκτρικού εργαλείου, διαβάστε με προσοχή όλες τις συνημμένες υποδείξεις ασφαλείας και τις οδηγίες χρήσης. Φυλάξτε όλα τα συνημμένα έγγραφα και παραχωρήστε σε άλλους το ηλεκτρικό εργαλείο σας μόνο μαζί με αυτά τα έγγραφα.

4. Ειδικές υποδείξεις ασφαλείας

Προσέξτε για τη δική σας προστασία καθώς και για την προστασία του ηλεκτρικού σας εργαλείου εκείνα τα σημεία του κειμένου, που χαρακτηρίζονται με αυτό το σύμβολο!

Για την εργασία σε λοξές και κάθετες επιφάνειες και πάνω από το κεφάλι πρέπει να ασφαλιστεί η μαγνητική βάση δράπανου με το συνημμένο ιμάντα ασφάλισης έτσι, ώστε να μην μπορεί να πέσει κάτω σε περίπτωση μιας διακοπής της τροφοδοσίας του ρεύματος.
Σε περίπτωση απενεργοποίησης του μαγνήτη ή σε περίπτωση μιας διακοπής της τροφοδοσίας του ρεύματος διακόπτεται η δύναμη συγκράτησης του μαγνήτη. Το εργαλείο εκτελεί μια επικίνδυνη ταλάντωση.

Κατά την εργασία πάνω από το κεφάλι, φοράτε πάντοτε ένα προστατευτικό κράνος.

Κατά την εργασία να χρησιμοποιείτε πάντοτε προστατευτικά γυαλιά, προστατευτικά γάντια και κατάλληλα παπούτσια.

Προσέχετε για ζημιές του καλωδίου σύνδεσης στο δίκτυο του ρεύματος, του διακόπτη και της προστασίας κάμψης.

Μην ηλεκτροκολλάτε στο επεξεργαζόμενο κομμάτι, στο οποίο χρησιμοποιείται το εργαλείο.

Σε περίπτωση που αλλάξει κάτι στο συνηθισμένο χειρισμό (π.χ. ο κινητήρας ξεκινά με την ενεργοποίηση του μαγνήτη (διακόπτης (19)): Μη χρησιμοποιήσετε το εργαλείο, αλλά αναθέστε την επισκευή του. Μπορεί να εμφανιστούν περαιτέρω ελαττώματα.

Μέσω του μαγνήτη δημιουργούνται μαγνητικά και ηλεκτρομαγνητικά πεδία, τα οποία μπορούν να επενεργούν αρνητικά πάνω στα ιατρικά εμφυτεύματα.

Η επιφάνεια για τον ηλεκτρομαγνήτη πρέπει να είναι καθαρή και επίπεδη.

Η μαγνητική δύναμη συγκράτησης εξαρτάται από το πάχος και τη σύσταση του υλικού.

Τα στρώματα μπογιάς, ψευδαργύρου και σκουριάς μειώνουν τη μαγνητική δύναμη συγκράτησης.

Μην αφήνετε το εργαλείο εκτεθειμένο στη βροχή και μην το χρησιμοποιείτε σε υγρούς ή επικίνδυνους για έκρηξη χώρους.

Προτού πραγματοποιηθεί μία οποιαδήποτε ρύθμιση ή συντήρηση στο εργαλείο, τραβήξτε το φις από την πρίζα του ρεύματος. Προσοχή! Με την αποσύνδεση του φις διακόπτεται η δύναμη συγκράτησης του μαγνήτη!

Όταν η μαγνητική βάση δράπανου (μετά τη χρήση) παραμείνει για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα πάνω σε ένα υλικό με ανεπαρκή απαγωγή της θερμότητας (π.χ. συνθετικό υλικό), δεν επιτρέπεται να ενεργοποιήσει κανείς το μαγνήτη επειδή αυτό μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα την υπερθέρμανση των μαγνητικών πηνίων.

Ακολουθείτε τις υποδείξεις για τη λίπανση και την αλλαγή εξαρτήματος.

Διατηρείτε τις χειρολαβές στεγνές, καθαρές και ελεύθερες από λάδι και γράσο.

Προσοχή! Η χρήση άλλων εργαλείων κοπής και άλλων εξαρτημάτων μπορεί να σημαίνει για σας έναν κίνδυνο τραυματισμού.

Για τη μεταφορά κρατάτε τη μαγνητική βάση δράπανου από τη λαβή μεταφοράς (4).

Σε περίπτωση εργασίας πάνω σε σκαλωσιές, χρησιμοποιείτε έναν ιμάντα συγκράτησης.

Χρησιμοποιείτε προστασία ακοής (ωτοασπίδες).

Φοράτε προστατευτικά γυαλιά.

Προειδοποίηση από επικίνδυνη ηλεκτρική τάση.

Προειδοποίηση για μαγνητικό πεδίο.

Απαγορεύεται για άτομα με βηματοδότη καρδιάς.

5. Επισκόπηση

Βλέπε σελίδα 2.

1 Ιμάντας ασφάλισης
2 Καστάνια του ιμάντα ασφάλισης
3 Δύο σημεία συγκράτησης
4 Λαβή μεταφοράς
5 Σπείρωμα M8 (εδώ μπορεί να βιδωθεί μια δακτυλιοειδής βίδα. Χρησιμεύει για την ανύψωση του εργαλείου με τη βοήθεια αυτόματου κρίκου και συρματόσχοινου)
6 Δοχείο της διάταξης λίπανσης και ψύξης
7 Βάνα παροχής της διάταξης λίπανσης και ψύξης
8 Ασφάλεια έναντι ακούσιας κίνησης πάνω και κάτω του κινητήρα
9 Ακέφαλες βίδες για τη ρύθμιση του τζόγου του ελκήθρου
10 Σχισμή στο λαιμό του εργαλείου για την απόσπαση των εξαρτημάτων *
11 Σφήνα απόσπασης *
12 Άξονας του δράπανου με υποδοχή εξαρτήματος (MK 2) *
13 Τροχίσκος ρύθμισης (ρύθμιση του αριθμού των στροφών) *
14 Ηλεκτρονική ενδεικτική λυχνία *
15 Κουμπί ενεργοποίησης (1η / 2η ταχύτητα) *
16 Έλκηθρο
17 Μοχλός για την κίνηση πάνω και κάτω του κινητήρα
18 Διακόπτης (Φωτοδίοδος LED On/Off)
19 Διακόπτης (ενεργοποίηση/απενεργοποίηση του μαγνήτη)
20 Διακόπτης (ενεργοποίηση κινητήρα, δεξιόστροφη κίνηση, τρύπημα)
21 Διακόπτης (απενεργοποίηση του κινητήρα)
22 Διακόπτης (ενεργοποίηση κινητήρα, αριστερόστροφη κίνηση) *
23 Μαγνητικό πόδι / μαγνήτης
24 Προφυλακτήρας αποβλήτων
25 Ακέφαλες βίδες του στηρίγματος του εξαρτήματος *
26 Στήριγμα εξαρτήματος (Weldon, 19 mm) *
27 Ασφάλεια περιστροφής *

* ανάλογα τον εξοπλισμό / ανάλογα τον τύπο

6. Θέση σε λειτουργία

Πριν τη θέση σε λειτουργία ελέγξτε, εάν η τάση και η συχνότητα που αναφέρονται στην πινακίδα τύπου ταυτίζονται με τα στοιχεία του ηλεκτρικού σας δικτύου.

Ελέγξτε το εργαλείο για τυχόν ζημιές: Πριν την περαιτέρω χρήση του εργαλείου, πρέπει να ελεγχθεί η άψογη και η ενδεδειγμένη λειτουργία των διατάξεων προστασίας και των εξαρτημάτων που παρουσιάζουν τυχόν ελαφρές ζημιές. Ελέγξτε, εάν τα κινούμενα μέρη λειτουργούν άψογα και δε μαγκώνουν ή εάν ορισμένα μέρη παρουσιάζουν τυχόν ζημιές. Όλα τα μέρη πρέπει να είναι σωστά συναρμολογημένα και να πληρούν όλες τις προϋποθέσεις, για την εξασφάλιση της άψογης λειτουργίας του εργαλείου. Οι διατάξεις προστασίας και τα μέρη του εργαλείου που παρουσιάζουν ζημιές, πρέπει να επισκευαστούν ή να αντικατασταθούν σωστά από ένα αναγνωρισμένο ειδικό συνεργείο.

6.1 Σύνδεση στο δίκτυο του ρεύματος

Το εργαλείο αντιστοιχεί στην κατηγορία προστασίας I και επιτρέπεται γι' αυτό να συνδεθεί μόνο σε μια γειωμένη σύμφωνα με τους κανονισμούς πρίζα.

Σε περίπτωση χρήσης του εργαλείου στην ύπαιθρο: Εγκαταστήστε πιο μπροστά ένα διακόπτη ασφαλείας εσφαλμένου ρεύματος (FI) με μέγιστο ρεύμα ενεργοποίησης (30 mA)!

Ελέγχετε τακτικά το καλώδιο σύνδεσης του ηλεκτρικού εργαλείου και αναθέστε σε περίπτωση ζημιάς την αντικατάστασή του σε έναν αναγνωρισμένο ηλεκτρολόγο.

Όταν απαιτείται ένα καλώδιο επέκτασης (μπαλαντέζα), πρέπει να είναι τρίκλωνο (και ο αγωγός γείωσης του καλωδίου πρέπει να είναι άψογα αγώγιμα συνδεδεμένος με την επαφή προστασίας της υποδοχής σύνδεσης και του φις).

Χρησιμοποιείτε στην ύπαιθρο μόνο εγκεκριμένες για το σκοπό αυτό και χαρακτηρισμένες αντίστοιχα μπαλαντέζες.

Ελέγχετε τα καλώδια επέκτασης (μπαλαντέζες) τακτικά και αντικαθιστάτε τα, όταν έχουν ζημιά.

Οι μπαλαντέζες πρέπει να είναι κατάλληλες για την απορροφούμενη ισχύ του κινητήρα και της μαγνητικής βάσης του δράπανου (ανατρέξτε στα Τεχνικά στοιχεία). Σε περίπτωση χρήσης ενός καρουλιού καλωδίου, ξετυλίγετε το καλώδιο πάντοτε εντελώς.

7. Χρήση

7.1 Τοποθέτηση του ιμάντα ασφάλισης

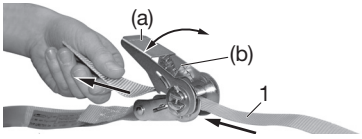
Για τρύπημα σε λοξές και κάθετες επιφάνειες και πάνω από το κεφάλι πρέπει να ασφαλιστεί η μαγνητική βάση δράπανου με το συνημμένο ιμάντα ασφάλισης (1) έτσι, ώστε να μην μπορεί να πέσει κάτω σε περίπτωση μιας ενδεχόμενης διακοπής της τάσης του ρεύματος.

Τοποθετήστε τον ιμάντα ασφάλισης (1) έτσι, ώστε η μαγνητική βάση του δράπανου σε περίπτωση απώλειας της τάσης του δικτύου να κινηθεί απομακρυνόμενη από το χειριστή.

Αντικαταστήστε τον ιμάντα ασφάλισης (1), όταν μία φορά φορτωθεί κατά τη συγκράτηση μιας πίπτουσας μαγνητικής βάσης δράπανου.

Προσοχή! Ελέγξτε τον ιμάντα ασφάλισης (1) για ζημιές. Πριν από κάθε χρήση, ελέγχετε προσεκτικά την άψογη και ενδεδειγμένη λειτουργία του ιμάντα ασφάλισης (1). Όταν ο ιμάντας ασφάλισης (1) είναι χαλασμένος ή η λειτουργία της καστάνιας δεν είναι πλέον άψογη (2), αντικαταστήστε αμέσως τον ιμάντα ασφάλισης.

- Τοποθετήστε τον ιμάντα ασφάλισης (1) σε ένα από τα δύο σημεία συγκράτησης (3) της μαγνητικής βάσης του δράπανου.
- Μετά στερεώστε τον ιμάντα ασφάλισης σε ένα άλλο κατάλληλο σημείο στερέωσης ή στο επεξεργαζόμενο υλικό.



- Υποδείξεις για τον ιμάντα ασφάλισης (1): Περάστε το ελεύθερο άκρο του ιμάντα ασφάλισης (1) από κάτω μέσα από τη σχισμή στον άξονα της καστάνιας και τραβήξτε μετά το ελεύθερο άκρο του ιμάντα ασφάλισης, ώσπου να ακουμπά χαλαρά.

  Δεν επιτρέπεται να ακουμπά σφιχτά, για να μπορεί ο ιμάντας ασφάλισης **να τυλιχτεί περισσότερο από μια περιστροφή - Μόνο έτσι είναι δυνατή μια ασφαλής στερέωση.** Τεντώστε τον ιμάντα ασφάλισης, κινώντας το μοχλό της καστάνιας (a) πάνω-κάτω.

  Λύσιμο του ιμάντα ασφάλισης:

  Προσοχή, η τάση χαλαρώνει απότομα! Για το λύσιμο του ιμάντα ασφάλισης ανοίξτε εντελώς την καστάνια, τραβώντας συγχρόνως με το δάκτυλο τη γλώσσα ασφάλισης (b) προς τα επάνω.

- Προσέξτε, να είναι ο ιμάντας ασφάλισης καλά τεντωμένος.
- Ελέγξτε την καλή προσαρμογή της σύνδεσης του ιμάντα.

Ο ιμάντας ασφάλισης δεν αντικαθιστά τη μαγνητική δύναμη της μαγνητικής βάσης του δράπανου, χρησιμεύει μόνο για την ασφάλεια από τυχόν πτώση σε περίπτωση διακοπής της τάσης του ρεύματος.

7.2 Διάταξη λίπανσης και ψύξης για εργασίες κοπής πυρήνων

Η διάρκεια ζωής του εξαρτήματος εξαρτάται από τη λίπανση. Η εσωτερική λίπανση με λάδι κοπής υψηλής ποιότητας σε περίπτωση εργασιών κοπής πυρήνων είναι οπωσδήποτε απαραίτητη.

Για την πλήρωση αφαιρέστε το δοχείο (6) από τη μαγνητική βάση του δράπανου.

Προσθέστε το λάδι κοπής υψηλής ποιότητας στο δοχείο (6) και κλείστε το βιδωτό πώμα. Στη βάνα παροχής (7) ενεργοποιήστε/απενεργοποιήστε τη λίπανση.

Σε περίπτωση εργασιών σε κάθετες και προεξέχουσες επιφάνειες και πάνω από το κεφάλι πρέπει το δοχείο (6) να αδειάσει ή να αφαιρεθεί, για να μη χυθεί το υγρό (διαφορετικά υπάρχει ο κίνδυνος, να περάσει λάδι κοπής υψηλής ποιότητας μέσα στον κινητήρα και να προκαλέσει ένα βραχυκύκλωμα). Σε αυτές τις εργασίες, ψεκάζετε το εξάρτημα κοπής πριν το τρύπημα από μέσα με σπρέι κοπής γενικής χρήσης (βλέπε στο κεφάλαιο 10. Εξαρτήματα). Στα μεγαλύτερα βάθη τρυπήματος επαναλάβετε αυτή τη διαδικασία περισσότερες φορές.

7.3 Ρύθμιση ταχύτητας και του αριθμού στροφών (μόνο στη MAG 50)

Κιβώτιο δύο ταχυτήτων:

Πατήστε το κουμπί ενεργοποίησης (15) μόνο με ακινητοποιημένο τον κινητήρα.

Επιλέξτε την επιθυμητή ταχύτητα, περιστρέφοντας το κουμπί ενεργοποίησης (15). Ενδεχομένως υποστηρίξτε τη διαδικασία ζεύξης με μια ελαφριά περιστροφή του άξονα του δράπανου.

Συνιστούμενη ρύθμιση:

- •• = 2η ταχύτητα, υψηλός αριθμός στροφών: Τρύπημα σε χάλυβα με διάμετρο τρυπανιού έως περίπου 26 mm
- • = 1η ταχύτητα, υψηλή ροπή στρέψης: Τρύπημα σε χάλυβα με διάμετρο τρυπανιού μεγαλύτερη από 26 mm

Ρύθμιση του αριθμού των στροφών

Ο αριθμός στροφών του κινητήρα μπορεί να αλλάξει συνεχώς στον τροχίσκο ρύθμισης (13) και έτσι να προσαρμοστεί στο υλικό και στις συνθήκες εργασίας.

7.4 Ενεργοποίηση / σειρά ενεργοποίησης, φορά περιστροφής

Ο κινητήρας για λόγους ασφαλείας μπορεί να ενεργοποιηθεί μόνο μετά την ενεργοποίηση του μαγνήτη. Γι' αυτό προσέξτε τη σειρά ενεργοποίησης.

1. Πρώτα ενεργοποιήστε το μαγνήτη: Θέστε το διακόπτη (19) στο "I". Όταν ο μαγνήτης είναι ενεργοποιημένος, μετά ανάβει η ενσωματωμένη στο διακόπτη (19) ενδεικτική λυχνία.
2. Μόνο μετά ενεργοποιήστε τον κινητήρα: Διακόπτης (20) = δεξιόστροφη κίνηση (για τρύπημα)

Διακόπτης (22) = αριστερόστροφη κίνηση, μόνο MAG 50

Βλέπε επίσης στο κεφάλαιο 9..

Παρατήρηση: Η πλήρης μαγνητική δύναμη συγκράτησης είναι διαθέσιμη με ενεργοποιημένο τον κινητήρα.

7.5 Απενεργοποίηση του κινητήρα

Πιέστε το διακόπτη (21). Περιμένετε, ώσπου να ακινητοποιηθεί εντελώς ο κινητήρας.

7.6 Απενεργοποίηση του μαγνήτη

⚠ Κατά την απενεργοποίηση του μαγνήτη διακόπτεται η δύναμη συγκράτησης του μαγνήτη.

Θέστε το διακόπτη (19) στο "0".

7.7 Εναπόθεση στο επεξεργαζόμενο κομμάτι

Η μαγνητική βάση του δράπανου προσφύεται άψογα πάνω στο υλικό, στο οποίο πρέπει να γίνει το τρύπημα, μόνο τότε, όταν η επιφάνεια του υλικού είναι καθαρή και λεία. Η χαλαρή σκουριά, η ρύπανση και το λίπος πρέπει να απομακρυνθούν πριν την τοποθέτηση της μαγνητικής βάσης του δράπανου, ενδεχομένως πρέπει τα σταγονίδια ηλεκτροσυγκόλλησης ή οι τυχόν προεξοχές που υπάρχουν να εξομαλυνθούν. Εάν είναι απαραίτητο, καθαρίστε επίσης και το μαγνητικό πόδι (23).

Μετά την ενεργοποίηση του μαγνήτη κουνήστε δυνατά τη λαβή μεταφοράς (4) της μαγνητικής βάσης του δράπανου, για να βεβαιωθείτε, ότι έχει στερεωθεί άψογα πάνω στο υλικό. Όταν αυτό δε συμβαίνει, ελέγξτε την επιφάνεια του υλικού και την κάτω πλευρά του μαγνητικού ποδιού, όταν χρειάζεται, καθαρίστε τις επιφάνειες και ενεργοποιήστε το μαγνήτη ακόμα μια φορά.

Χάλυβας με μικρό πάχος
Η ιδανική ικανότητα πρόσφυσης επιτυγχάνεται σε χάλυβα, φτωχό σε άνθρακα, με το ελάχιστο 12 mm πάχος.

Για το τρύπημα σε χάλυβα με μικρότερο πάχος μπορεί κανείς κάτω από το υλικό (στη θέση, στην οποία τοποθετείται το μαγνητικό πόδι) να τοποθετήσει μια χαλύβδινη πλάκα (ελάχιστες διαστάσεις 100 x 200 x 12 mm).

Μη σιδηρούχα μέταλλα
Για το τρύπημα σε μη σιδηρούχα μέταλλα στερεώνεται η χαλύβδινη πλάκα πάνω στο υλικό και τοποθετείται η μαγνητική βάση του δράπανου μετά πάνω στη χαλύβδινη πλάκα.

7.8 Το τρύπημα

⚠ Προτού πραγματοποιηθεί μία οποιαδήποτε ρύθμιση ή συντήρηση στο εργαλείο, τραβήξτε το φις από την πρίζα του ρεύματος. Προσοχή! Με την αποσύνδεση του φις διακόπτεται η δύναμη συγκράτησης του μαγνήτη!

⚠ Μη χρησιμοποιείτε κανένα παραμορφωμένο ή κατεστραμμένο εξάρτημα. Πριν από κάθε χρήση των εξαρτημάτων, όπως τρυπάνια κοπής πυρήνων, ελέγχετε για παραμορφώσεις ή ζημιές.

⚠ Μη χρησιμοποιείτε κανένα εξάρτημα, το οποίο δεν προβλέπεται και δε συνίσταται από τη Metabo ειδικά για αυτό το εργαλείο. Μόνο το γεγονός ότι μπορείτε να στερεώσετε το εξάρτημα στο εργαλείο σας, δεν εξασφαλίζει καμία ασφαλή χρήση.

⚠ Η εσφαλμένη στερέωση και ρύθμιση της θέσης ενός εξαρτήματος, μπορεί να οδηγήσει σε επικίνδυνες καταστάσεις από τα σπασμένα και εκσφενδονιζόμενα τεμάχια.

⚠ Σε περίπτωση μπλοκαρισμένου εξαρτήματος απενεργοποιήστε αμέσως τον κινητήρα: Πατήστε το διακόπτη (21). Απομακρύνετε το εξάρτημα από το σημείο τρυπήματος.

Γενικές υποδείξεις:

- Τοποθετήστε τον (24) προφυλακτήρα αποβλήτων.
- Ποντάρετε τη θέση στην οποία πρέπει να γίνει η τρύπα.
- Ευθυγραμμίστε τη μαγνητική βάση του δράπανου έτσι, ώστε η μύτη του τρυπανιού να βρίσκεται πάνω από το μαρκάρισμα της πόντας κεντραρίσματος. Γι' αυτό ενεργοποιήστε ενδεχομένως τη φωτοδίοδο (LED) στο διακόπτη (18).
- Ενεργοποιήστε το μαγνήτη της μαγνητικής βάσης του δράπανου (θέστε το διακόπτη (19) στο "I").
- Σπρώξτε μέσα την (8) ασφάλεια.
- Στη συνέχεια ενεργοποιήστε τον κινητήρα: Διακόπτης (20) = δεξιόστροφη κίνηση (για τρύπημα)
  Διακόπτης (22) = αριστερόστροφη κίνηση, μόνο MAG 50
- Ενδεχομένως ενεργοποιήστε τη διάταξη λίπανσης και ψύξης (βλέπε στο κεφάλαιο 7.2.
- Αρχίστε τη διαδικασία του τρυπήματος με μικρή δύναμη προώθησης. Όταν "πιάσει" το τρυπάνι, μπορεί να συνεχιστεί η εργασία με μια κάπως υψηλότερη δύναμη προώθησης. Μια πολύ υψηλή δύναμη προώθησης έχει ως αποτέλεσμα μια πρόωρη φθορά του τρυπανιού. Προσέξτε τη συνεχή απομάκρυνση των αποβλήτων.
- Για την αφαίρεση των γρεζιών, χρησιμοποιείτε ένα άγκιστρο γρεζιών.
- Όταν το τρυπημένο κομμάτι μετάλλου δεν απορριφθεί αυτόματα από το τρυπάνι κοπής πυρήνων: Αφαιρέστε το με ένα βοηθητικό εργαλείο, π.χ. με το άγκιστρο γρεζιών.

⚠ Όταν η μαγνητική βάση δράπανου (μετά τη χρήση) παραμείνει για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα πάνω σε ένα υλικό με ανεπαρκή απαγωγή της θερμότητας (π.χ. συνθετικό υλικό), δεν επιτρέπεται να ενεργοποιήσει κανείς το μαγνήτη επειδή αυτό μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα την υπερθέρμανση των μαγνητικών πηνίων.

Ειδικές υποδείξεις για εξαρτήματα με κωνικό στέλεχος τύπου Morse MK 2 (μόνο στη MAG 50):

Τοποθέτηση του εξαρτήματος:

⚠ Για να εμποδίσετε μια ακούσια κίνηση προς τα πάνω και προς τα κάτω του κινητήρα: Τραβήξτε έξω την ασφάλεια (8).

⚠ Μια άψογη προσαρμογή των εξαρτημάτων στον άξονα του δράπανου (12) εξασφαλί-

ζεται μόνο, όταν ο εσωτερικός κώνος του άξονα του δράπανου και το κωνικό στέλεχος του εξαρτήματος είναι ελεύθερα από ακαθαρσία και γράσο.

⚠ Προσοχή! Μη σπρώχνετε τα εξαρτήματα ποτέ με τη βία μέσα στον εσωτερικό κώνο του άξονα του δράπανου!

⚠ Χρησιμοποιείτε μόνο άψογα και κοφτερά εξαρτήματα.

⚠ Απενεργοποιήστε το εργαλείο. Τραβήξτε το φις από την πρίζα του ρεύματος. Προσοχή! Με την αποσύνδεση του φις διακόπτεται η δύναμη συγκράτησης του μαγνήτη!

Τα εξαρτήματα με κωνικό στέλεχος MK 2 μπορούν να τοποθετηθούν απευθείας στον εσωτερικό κώνο του άξονα του δράπανου (12).

Απόσπαση του εξαρτήματος:

Περάστε τη σφήνα απόσπασης (11) - με τη λοξή επιφάνεια ενάντια στο εξάρτημα - μέσα στη σχισμή (10) του λαιμού του εργαλείου. Όταν η σφήνα απόσπασης δεν μπορεί να περάσει μέσα στον άξονα του δράπανου, πρέπει να περιστρέψετε τον άξονα του δράπανου (12) ελαφρά με το χέρι. Αποσπάστε το εξάρτημα, κτυπώντας ελαφρά μ' ένα σφυρί πάνω στη σφήνα απόσπασης (11).

Ειδικές υποδείξεις για τα εξαρτήματα με στέλεχος τύπου Weldon 19 mm:

Στη MAG 50: Πρώτα τοποθετήστε τη βιομηχανική υποδοχή 6.26602 (Βλέπε στο κεφάλαιο 10. Εξαρτήματα).

⚠ Για να εμποδίσετε μια ακούσια κίνηση προς τα πάνω και προς τα κάτω του κινητήρα: Τραβήξτε έξω την ασφάλεια (8).

⚠ Κατά την τοποθέτηση προσέξτε, να πιάνει το πλευρικό δόντι της βιομηχανικής υποδοχής στην ασφάλεια περιστροφής (27).

Στη συνέχεια τοποθετήστε τον εύκαμπτο σωλήνα της διάταξης λίπανσης και ψύξης στο στόμιο της βιομηχανικής υποδοχής 6.26602.

Τοποθέτηση του εξαρτήματος:

- Τοποθετήστε τον κεντραδόρο (αντίστοιχου μήκους) στο εξάρτημα.
- Εισάγετε το εξάρτημα στο στήριγμα του εξαρτήματος (26)έτσι, ώστε οι δύο επιφάνειες (στο κυλινδρικό μέρος του εξαρτήματος) να βρίσκονται στις θέσεις των ακέφαλων βιδών (25).
- Σπρώξτε το εξάρτημα - ενάντια στην πίεση του ενσωματωμένου ελατηρίου - μέχρι τέρμα προς τα επάνω και σφίξτε τις ακέφαλες βίδες (25) με το εξαγωνικό κλειδί.

Αφαίρεση του εξαρτήματος:

- Λύστε τις δύο ακέφαλες βίδες (25).

8. Καθαρισμός, συντήρηση

Συντηρείτε, καθαρίζετε και λιπαίνετε το εργαλείο τακτικά.

Προτού πραγματοποιηθεί μία οποιαδήποτε ρύθμιση, συντήρηση ή επισκευή τραβήξτε το φις από την πρίζα του ρεύματος. Προσοχή! Με την αποσύνδεση του φις διακόπτεται η δύναμη συγκράτησης του μαγνήτη!

Για τη λίπανση του οδοντωτού κανόνα και του οδοντοτροχού (πινιόν) για την προς τα πάνω και προς τα κάτω κίνηση του έλκηθρου (16) βάζετε κατά διαστήματα μερικές σταγόνες λάδι πάνω στον οδοντωτό κανόνα.

Λιπαίνετε τις επιφάνειες ολίσθησης του ελκήθρου (16) με γράσο γενικής χρήσης.

Τζόγος του ελκήθρου

Ο τζόγος του ελκήθρου είναι ρυθμισμένος από το εργοστάσιο.

Το έλκηθρο (16) πρέπει να ρυθμιστεί έτσι, ώστε (σε περίπτωση τοποθετημένου κινητήρα) να μπορεί να κινείται εύκολα προς τα πάνω και προς τα κάτω, να παραμένει σταθερό σε κάθε θέση και να μην τραβιέται προς τα κάτω με το βάρος του κινητήρα.

Όταν χρειάζεται, μπορεί να ρυθμιστεί ο τζόγος του ελκήθρου (16) με τις τρεις ακέφαλες βίδες (9): Λύστε τα παξιμάδια ασφαλείας, σφίξτε τις ακέφαλες βίδες, σφίξτε ξανά τα παξιμάδια ασφαλείας.

9. Άρση βλαβών

Προστασία από αθέλητη επανεκκίνηση (για την αποφυγή ακούσιας επαναλειτουργίας)

Όταν με ενεργοποιημένο τον κινητήρα
α) απενεργοποιηθεί ο μαγνήτης ή
β) διακοπεί η παροχή ρεύματος,
τότε ακινητοποιείται ο κινητήρας.

Με την επαναλειτουργία του μαγνήτη ή με την αποκατάσταση της παροχής του ρεύματος δεν ξεκινά ο κινητήρας - για λόγους ασφαλείας - από μόνος του (προστασία από αθέλητη επανεκκίνηση). Ενεργοποιήστε ξανά τον κινητήρα.

Βλέπε επίσης στο κεφάλαιο 7.4.

Ηλεκτρονική ενδεικτική λυχνία (14) στη MAG 50

Συνεχές άναμμα - Υπερφόρτωση
Η θερμοκρασία του κινητήρα είναι πολύ υψηλή. Αποφορτώστε το εργαλείο. Σε περίπτωση περαιτέρω υπερφόρτωσης ακινητοποιείται το εργαλείο. Απενεργοποιήστε και ενεργοποιήστε ξανά το εργαλείο και αφήστε το να κρυώσει στο ρελαντί (λειτουργία χωρίς φορτίο).

Το τμήμα του κινητήρα δεν μπορεί να κινηθεί προς τα επάνω ή προς τα κάτω. Σπρώξτε μέσα την (8) ασφάλεια.

10. Εξαρτήματα

Χρησιμοποιείτε μόνο γνήσια εξαρτήματα της Metabo.

Χρησιμοποιείτε μόνο εξαρτήματα, τα οποία πληρούν τις απαιτήσεις και τα χαρακτηριστικά στοιχεία που αναφέρονται σε αυτές τις οδηγίες λειτουργίας.

Βλέπε σελίδα 4.

A Τρυπάνι κοπής πυρήνων με 19 mm στέλεχος τύπου Weldon, HSS/HM (χάλυβας υψηλής αντοχής/σκληρό μετάλλο)
B Κεντραδόρος κοντός,
HSS: για βάθος κοπής 30 mm
HM: για διάμετρο τρυπανιού κοπής πυρήνων 14-17 mm
C Κεντραδόρος μακρύς,
HSS: Για βάθος κοπής 55 mm
HM: Για διάμετρο τρυπανιού κοπής πυρήνων 18-100 mm
D Κωνικό βελόνι για τσοκ με εσωτερικό κώνο
E Γραναζωτό τσοκ με εσωτερικό κώνο
F Τρυπάνι μετάλλου
G Σύστημα ταχείας αλλαγής MK 2 σε Weldon, 19 mm
H Βιομηχανική υποδοχή MK2 σε Weldon, 19 mm
I Ιμάντας ασφάλισης με καστάνια
J Σπρέι κοπής γενικής χρήσης
K Προσαρμογέας Weldon, 19 mm, σε σπείρωμα ½" x 20 UNF
L Γραναζωτό τσοκ με σπείρωμα ½" x 20 UNF
M Προσαρμογέας Weldon, 19 mm, σε Fein Quick In

Πλήρες πρόγραμμα εξαρτημάτων, βλέπε www.metabo.com ή στον κύριο κατάλογο.

11. Επισκευή

Αναθέστε την επισκευή του ηλεκτρικού σας εργαλείου σε έναν ειδικευμένο ηλεκτρολόγο. Αυτό το ηλεκτρικό εργαλείο αντιστοιχεί στις σχετικές διατάξεις ασφαλείας. Οι επισκευές επιτρέπεται να πραγματοποιούνται μόνο από έναν ειδικευμένο ηλεκτρολόγο, με τη χρήση γνήσιων ανταλλακτικών. Σε διαφορετική περίπτωση μπορούν να προκληθούν ατυχήματα στο χρήστη.

Τα ηλεκτρικά εργαλεία της Metabo που έχουν ανάγκη επισκευής μπορούν να σταλθούν στη διεύθυνση που αναφέρεται στον κατάλογο ανταλλακτικών.

Παρακαλούμε κατά την αποστολή προς επισκευή να μας δοθεί μία περιγραφή των προβλημάτων που διαπιστώσατε.

12. Προστασία περιβάλλοντος

Οι συσκευασίες της Metabo είναι 100 % ανακυκλώσιμες.

Τα άχρηστα ηλεκτρικά εργαλεία και εξαρτήματα περιέχουν μεγάλες ποσότητες πολύτιμων πρώτων υλών και συνθετικών υλικών, που μπορούν να υποβληθούν επίσης σε ανακύκλωση.

Τα υλικά συσκευασίας πρέπει να απορρίπτονται σύμφωνα με τη σήμανσή τους σύμφωνα με τις κοινοτικές οδηγίες. Περαιτέρω υποδείξεις θα βρείτε στην ηλεκτρονική διεύθυνση www.metabo.com στην περιοχή Service.

Αυτές οι οδηγίες χρήσης είναι τυπωμένες σε χαρτί που δεν έχει επεξεργαστεί με χλώριο.

Μόνο για τις χώρες της ΕΕ: Μην πετάτε τα ηλεκτρικά εργαλεία στα οικιακά απορρίμματα! Σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Οδηγία 2002/96/ΕΚ περί ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών συσκευών και την ενσωμάτωσή της στο εθνικό δίκαιο, τα ηλεκτρικά εργαλεία πρέπει να συλλέγονται ξεχωριστά και να επιστρέφονται για ανακύκλωση με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον.

13. Τεχνικά στοιχεία

Διευκρινίσεις σχετικά με τα στοιχεία στη σελίδα 3. Διατηρούμε το δικαίωμα για αλλαγές, που εξυπηρετούν την τεχνική πρόοδο.

T = Υποδοχή εξαρτήματος
M = Μέγ. ροπή στρέψης
$D_{max, K}$ = Μεγ. διάμετρος (τρυπάνι κοπής πυρήνων)
$D_{max, S}$ = Μεγ. διάμετρος (ελικοειδές τρυπάνι)
$D_{max, G}$ = Μεγ. διάμετρος (σπειροτόμος)
P_1 = Ονομαστική ισχύς
P_2 = Αποδιδόμενη ισχύς
n_0 = Αριθμός στροφών χωρίς φορτίο
n_1 = Αριθμός στροφών στο ονομαστικό φορτίο
H_{max} = Μεγ. διαδρομή
H_u = Ύψος (μαζί με τον κινητήρα) με το έλκηθρο στην κάτω θέση
H_o = Ύψος (μαζί με τον κινητήρα) με το έλκηθρο στην επάνω θέση
A = Διαστάσεις του μαγνητικού ποδιού
m = Βάρος χωρίς καλώδιο σύνδεσης στο ρεύμα

Τυπικές ηχητικές στάθμες, αξιολόγηση A:
L_{pA} = Στάθμη ηχητικής πίεσης
L_{WA} = Στάθμη ηχητικής ισχύος
K_{pA}, K_{WA} = Ανασφάλεια (ηχητική στάθμη)

Κατά την εργασία μπορεί να υπάρξει υπέρβαση της στάθμης θορύβου των 80 dB(A).

Χρησιμοποιείτε προστασία ακοής (ωτασπίδες)!

Οι τιμές μετρήθηκαν σύμφωνα με το πρότυπο EN 61029.

Τα αναφερόμενα τεχνικά στοιχεία εννοούνται με ανοχές (σύμφωνα με τις εκάστοτε ισχύουσες τεχνικές προδιαγραφές).

Eredeti használati utasítás

1. Megfelelőségi nyilatkozat

Kizárólagos felelősségünk tudatában kijelentjük: Ezek a mágneses magfúrógépek – típus és sorozatszám alapján történő azonosítással *1) – megfelelnek az irányelvek *2) és szabványok *3) összes idevonatkozó rendelkezéseinek. A Műszaki dokumentációt *4) - lásd a 3. oldalon.

2. Rendeltetésszerű használat

Az MAG 32 és MAG 50 arra alkalmas vágószerszámokkal magfúrásra és spirálfúrókkal fémbe való fúrásra használhatók. Az MAG 50 ezen kívül menetfúrásra is használható.

A mágneses fúróállvány rendeltetése a sík, mágnesezhető fémeken való rögzítés, amelynek során a készüléknek kifogástalanul kell tapadnia. A vele együtt szállított biztosítóhevederrel használva alkalmas ferde és függőleges felületeken, valamint fej fölötti munkavégzésre is.

A nem rendeltetésszerű használatból eredő mindennemű kárért a felelősség kizárólag a felhasználót terheli.

Feltétlenül tartsa be az általánosan elfogadott balesetvédelmi szabályokat, valamint a mellékelt biztonsági tudnivalókat.

3. Általános biztonsági tudnivalók

FIGYELMEZTETÉS – A sérülésveszély csökkentése érdekében olvassa át a használati utasítást.

FIGYELMEZTETÉS Olvassa át az összes biztonsági tudnivalót és utasítást. *A biztonsági tudnivalók és utasítások betartásának elmulasztása elektromos áramütést, tüzet és/vagy súlyos személyi sérüléseket okozhat.*

Gondosan őrizze meg valamennyi biztonsági tudnivalót és előírást.
Az elektromos kéziszerszám használata előtt figyelmesen és teljes egészében olvassa el a mellékelt biztonsági és használati útmutatót. Őrizze meg a mellékelt műszaki leírásokat, és csak ezekkel együtt adja tovább másnak az elektromos kéziszerszámot.

4. Különleges biztonsági tudnivalók

Saját testi épsége és elektromos kéziszerszáma védelme érdekében tartsa be az ezzel a szimbólummal jelölt szövegrészekben foglaltakat!

Ferde és függőleges felületeken és fej fölött történő munkavégzés esetén a mágneses fúróállványt a vele együtt szállított biztosítóhevederrel kell biztosítani úgy, hogy az áramellátás megszakadásakor ne tudjon leesni.

A mágnes kikapcsolásakor vagy az áramellátás megszakadásakor a mágnes tartóereje megszűnik. A gép veszélyes ingalengésbe kezd.

Fej fölötti munkavégzésnél mindig viseljen védősisakot.

Munkavégzés közben mindig viseljen védőszemüveget, védőkesztyűt és alkalmas lábbelit.

Ügyeljen a hálózati csatlakozóvezeték, a kapcsoló és a vezeték-megtörés védő sértetlenségére.

Tilos elektromos hegesztést végezni azon a munkadarabon, amelyen a gépet használják.

A megszokott kezelési körülményektől való eltérés esetén (pl. a motor a mágnes bekapcsolásakor ((19) jelű kapcsoló) elindul): a gépet használni tilos, meg kell javíttatni. További hibák fordulhatnak elő.

A mágnes mágneses és elektromágneses mezőket kelt, amelyek beültetett protézisekre negatív hatást fejthetnek ki.

Az elektromágnes részére szolgáló felület legyen tiszta és sík.

A mágneses tartóerő függ az anyagvastagságtól és -minőségtől.

Festék-, horgany- és reverétegek csökkentik a mágneses tartóerőt.

A gépet ne tegye ki csapadékvíznek és ne használja nedves vagy robbanásveszélyes helyiségekben.

A gépen végzett bármilyen beállítás vagy karbantartás előtt húzza ki a csatlakozódugót a csatlakozóaljzatból. Figyelem! A csatlakozódugó kihúzásakor a mágnes tartóereje megszűnik!

Ha a mágneses fúróállványt (használat után) hosszabb időre elégtelen hővezetésű anyagra (pl. műanyagra) helyezi, akkor ne kapcsolja be a mágnest, mivel ez a mágnestekercsek túlhevüléséhez vezethet.

Tartsa be a kenésre és a szerszámcserére vonatkozó utasításokat.

A fogantyúkat tartsa szárazon, tisztán és olaj- vagy zsírmentesen.

FIGYELEM! Más betétszerszám és egyéb tartozék használata az Ön számára sérülésveszélyt jelent.

Szállításkor a mágneses fúróállványt a hordozófogantyúnál (4) fogva tartsa.

Állványzaton végzett munka esetén hordjon biztonsági övet.

Viseljen hallásvédő felszerelést.

Viseljen védőszemüveget.

Vigyázat, veszélyes elektromos feszültség!

Vigyázat, mágneses mező!

Szívritmus-szabályozóval rendelkező személyek számára a használat tilos!

5. Áttekintés

Lásd a 2. oldalt.

1 Biztosítóheveder
2 A biztosítóheveder racsnija
3 két tartópont
4 Hordozófogantyú
5 M8-as menet (Itt becsavarható egy szemes csavar. A gép karabiner és kötél révén történő megemelésére szolgál.)
6 A hűtő-kenő berendezés tartálya
7 A hűtő-kenő berendezés beömlőcsapja
8 Retesz a hajtógép véletlen felemelkedésének és leeresztésének megakadályozására
9 Menetes csapok a szán játékának beállításához
10 Nyílás a gép nyakában a betétszerszámok kiütéséhez *
11 Kiütő *
12 Fúróorsó tokmánnyal (MK 2) *
13 Állítókerék (fordulatszám-beállítás) *
14 Elektronika jel-kijelzője *
15 Kapcsológomb (1. / 2. fokozat) *
16 Szán
17 Kar a hajtógép felemeléséhez és leeresztéséhez
18 Kapcsoló (LED-lámpa, be/ki)
19 Kapcsoló (mágnes be-/kikapcsolása)
20 Kapcsoló (hajtógép bekapcsolása, jobbra forgás, fúrás)
21 Kapcsoló (hajtógép kikapcsolása)
22 Kapcsoló (hajtógép bekapcsolása, balra forgás)
23 Mágneses talp / mágnes
24 Forgácsterelő-lemez
25 A szerszámtartó menetes csapjai *
26 Szerszámtartó (Weldon, 19 mm) *
27 Elfordulásbiztosítás *

* kivitelfüggő / típusfüggő

6. Üzembe helyezés

Az üzembe helyezés előtt ellenőrizze, hogy a típustáblán megadott hálózati feszültség és frekvencia megfelel-e a használt hálózat adatainak.

Ellenőrizze a gép épségét: a gép további használata előtt alaposan ellenőrizni kell a védőberendezéseket vagy a könnyebben sérült részeket, hogy azok kifogástalanul és rendeltetésszerűen működnek-e. Ellenőrizze, hogy a mozgó részegységek kifogástalanul működnek-e, nem szorulnak-e, és hogy a részegységek sértetlenek-e. Az összes alkatrésznek megfelelően összeszerelt állapotban kell lennie és teljesítenie kell a gép biztonságos működéséhez szükséges valamennyi feltételt. A sérült védőberendezéseket és részegységeket rendeltetésszerűen egy elismert szakműhelyben kell javíttatni vagy kicseréltetni.

6.1 Hálózati csatlakozás

A gép az I. érintésvédelmi osztályba tartozik, ezért csak előírás szerint földelt csatlakozóaljzathoz szabad csatlakoztatni.

Ha a szabadban használja a gépet: kapcsoljon elé max. kioldási árammal (30 mA) rendelkező FI-védőkapcsolót!

Ellenőrizze rendszeresen az elektromos szerszám csatlakozóvezetékét, és sérülés esetén cseréltesse ki azt elismert szakemberrel.

Ha hosszabbító vezeték használata szükséges, akkor ennek háromeresnek (és védővezetékének kifogástalan vezetőnek, a csatlakozóaljzat és a dugós csatlakozó védőérintkezőjével összekötöttnek) kell lennie.

A szabadban csak erre engedélyezett és megfelelő jelöléssel ellátott hosszabbító vezetéket használjon.

Ellenőrizze rendszeresen a hosszabbító vezetékeket, és ha sérültek, cserélje ki azokat.

A hosszabbító vezetékeknek meg kell felelniük a hajtógép és a mágneses fúróállvány teljesítményfelvételének (vö. műszaki adatok). Kábeldob alkalmazása esetén a kábelt mindig teljesen le kell tekerni.

7. Használat

7.1 A biztosítóheveder felszerelése

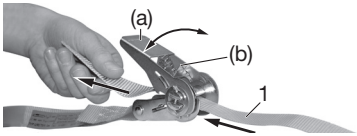
Ferde és függőleges felületeken, valamint fej felett végzett fúrás esetén a mágneses fúróállványt a vele együtt szállított biztosítóhevederrel (1) úgy kell biztosítani, hogy az egy esetleges feszültség-kimaradáskor ne eshessen le.

A biztosítóhevedert (1) úgy szerelje fel, hogy a mágneses fúróállvány a hálózati feszültség kimaradásakor a kezelőtől elfelé mozogjon.

A biztosítóhevedert (1) ki kell cserélni, ha azt már egy alkalommal a leeső mágneses fúróállvány megfogása következtében terhelés érte.

Figyelem! Ellenőrizze a biztosítóheveder (1) épségét. Minden egyes használat előtt gondosan ellenőrizze a biztosítóheveder (1) kifogástalan és rendeltetésszerű működését. Ha a biztosítóheveder (1) sérült vagy a racsni működése (2) nem kifogástalan, akkor azonnal cserélje ki a biztosítóhevedert.

- Csatlakoztassa a biztosítóhevedert (1) a mágneses fúróállvány (3) két tartópontjának egyikéhez.
- Ezután rögzítse a biztosítóhevedert egy másik alkalmas rögzítési ponthoz vagy a megmunkálandó anyaghoz.



- Tudnivalók a biztosítóhevederre vonatkozóan (1): Dugja át a biztosítóheveder (1) szabad végét alulról a racsni tengelyén levő résen, és húzza meg azt ennél a végénél fogva , amíg lazán felfekszik.

  Nem szabad szorosan felfeküdnie, hogy a biztosítóhevedert **több mint 1 fordulattal fel lehessen csavarni** - **Csak így biztosítható a biztonságos rögzítés.** A racsni karjának (a) pumpáló mozgásával feszítse meg a biztosítóhevedert.

  A biztosítóheveder oldása:

  Figyelem, a feszültség ütésszerűen oldódik ki! A biztosítóheveder oldásához hajtsa fel teljesen a racsnit és egyidejűleg húzza fel az ujjával a reteszelő nyelvet (b).
- Ügyeljen a biztosítóheveder feszes vezetésére.
- Ellenőrizze, hogy a heveder biztosan be van-e kötve.

A biztosítóheveder nem helyettesíti a mágneses fúróállvány mágneses térerősségét, mindössze leesés elleni védelemre szolgál feszültség-kimaradás esetén.

7.2 Hűtő-kenő berendezés magfúrási munkákhoz

A szerszám éltartama a kenéstől függ. A nagy teljesítményű hűtő-kenő folyadékkal végzett belső kenésre magfúrási munkáknál feltétlenül szükség van.

A feltöltéshez szerelje le a tartályt a (6) mágneses fúróállványról.

Töltse be a nagy teljesítményű hűtő-kenő folyadékot a tartályba (6) és zárja annak csavarmenetes zárját. A beömlőcsapon (7) kapcsolja be / ki a kenést.

Függőleges és túlnyúló felületeken, valamint fej felett végzett munkák esetén a tartályt (6) ki kell üríteni és le kell szerelni, hogy ne léphessen ki semmilyen folyadék (ellenkező esetben fennáll a veszély, hogy nagy teljesítményű hűtő-kenő folyadék kerül a motorba és ott rövidzárlatot okoz). Ilyen munkák esetén a vágószerszámot fúrás előtt belülről be kell fújni univerzális vágóspray jel (lásd 10. Tartozékok c. fejezet). Nagyobb fúrásmélység esetén ezt a műveletet többször meg kell ismételni.

7.3 Fokozat és fordulatszám beállítása (csak az MAG 50 esetén)

Kétsebességes hajtómű:

A kapcsológombot (15) csak a motor álló állapotában működtesse.

Válassza ki a kívánt sebességfokozatot a kapcsológomb (15) elforgatásával. A kapcsolási folyamat szükség esetén a fúróorsó kismértékű elfordításával segíthető.

Ajánlott beállítás:
- • = 2. fokozat, nagy fordulatszám: fúrás acélba kb. 26 mm fúróátmérővel
- • = 1. fokozat, nagy forgatónyomaték: fúrás acélba kb. 26 mm feletti fúróátmérővel

Fordulatszám beállítása

A motor fordulatszáma a tárcsán (13) fokozat nélkül állítható és az anyaghoz, illetve a munkafeltételekhez igazítható.

7.4 Bekapcsolás / bekapcsolási sorrend, forgásirány

A hajtógépet biztonsági okokból csak a mágnes bekapcsolása után kapcsolható be. Emiatt tartsa be a bekapcsolási sorrendet.

1. Először a mágnest kapcsolja be: állítsa a kapcsolót (19) „I“ állásba. A mágnes bekapcsolt állapotában a kapcsolóba (19) épített jelzőlámpa világít.
2. Csak akkor kapcsolja be a hajtógépet, ha: kapcsoló (20) = jobbra forgás (fúráshoz) kapcsoló (22) = balra forgás, csak az MAG 50 esetén

Lásd még a 9.. fejezetet.

Megjegyzés: A teljes mágneses tartóerő bekapcsolt hajtógépnél áll rendelkezésre.

7.5 A hajtógép kikapcsolása

Nyomja meg a (21) sz. kapcsolót. Várja meg, amíg a hajtógép teljesen leáll.

7.6 A mágnes kikapcsolása

A mágnes kikapcsolásakor a mágnes tartóereje megszűnik.

Állítsa a (19) sz. kapcsolót „0“ állásba.

7.7 Felhelyezés a munkadarabra

A mágneses fúróállvány csak akkor tapad kifogástalanul a fúrni kívánt anyaghoz, ha az anyag felülete tiszta és sima. A mágneses fúróállvány felhelyezése előtt távolítsa el a szálló rozsdát, a szennyeződéseket és a zsírt. Az esetleg előforduló hegesztési gyöngyöket vagy egyenetlenségeket simítsa el. Ha szükséges, tisztítsa meg a mágneses talpat (23) is.

A mágnes bekapcsolása után rángassa meg erőteljesen a mágneses fúróállvány hordozófogantyúját (4) hogy meggyőződhessen arról, hogy a mágnes kifogástalanul tapad az anyaghoz. Ha a mágnes mégsem tapad kifogástalanul az anyaghoz, ellenőrizze az anyag felületét és a mágneses talp alsó oldalát. Ha szükséges, tisztítsa meg ezeket, és kapcsolja be újra a mágnest.

Vékony acél
Az optimális tapadási hatékonyság min. 12 mm vastag és szénmentes acélon érhető el.

A vékony acélon végzett fúráshoz az anyag alá (oda, ahová a mágneses talpat ráhelyezi az anyagra) elhelyezhet egy acéllemezt (minimális méret: 100 x 200 x 12 mm).

Nemvasfém
Nemvasfémeken végzett fúráshoz először rögzítse az acéllemezt az anyaghoz, majd ezután állítsa a mágneses fúróállványt az acéllemezre.

7.8 Fúrás

A gépen végzett bármilyen beállítás vagy karbantartás előtt húzza ki a csatlakozódugót

a csatlakozóaljzatból. Figyelem! A csatlakozódugó kihúzásakor a mágnes tartóereje megszűnik!

Ne használjon deformált vagy sérült betétszerszámot. Minden használat előtt ellenőrizze a betétszerszámokat, pl. a magfúrókat deformációk vagy sérülések szempontjából.

Ne használjon olyan tartozékot, amelyet a Metabo nem kifejezetten ehhez a géphez tervezett és ajánl. Önmagában az, hogy egy adott tartozék a gépre felszerelhető, még nem garantálja annak biztonságos használhatóságát.

A betétszerszám helytelen rögzítése és pozicionálása a letört és szétrepülő részek miatt veszélyes helyzeteket idézhet elő.

A betétszerszám blokkolódása esetén azonnal kapcsolja ki a hajtógépet: nyomja meg a kapcsolót (21). Távolítsa el a betétszerszámot a fúrási helyről.

Általános tudnivalók:

- Tegye fel a forgácsvédőlemezt (24).
- Pontozza be a furat helyét.
- A mágneses fúróállványt úgy állítsa be, hogy a fúrócsúcs a pontozó jelölése felett legyen. Ehhez adott esetben kapcsolja be a kapcsolón lévő LED-lámpát (18).
- Kapcsolja be a mágneses fúróállvány mágnesét (állítsa a kapcsolót (19) „I“ állásba.).
- Tolja be a reteszt (8).
- Végül kapcsolja be a hajtógépet, ha: kapcsoló (20) = jobbra forgás (fúráshoz)
  kapcsoló (22) = balra forgás, csak az MAG 50 esetén
- Adott esetben kapcsolja be a hűtő-kenő berendezést (lásd 7.2. fejezet).
- A fúrási folyamatot alacsony előtoló erővel kezdje meg. Ha a fúró belefogott az anyagba, nagyobb előtoló erővel is dolgozhat. A túl nagy előtoló erő a fúró idő előtti kopását eredményezheti. Ügyeljen a rendszeres forgácskihordásra.
- A forgács eltávolításához használjon forgácskaparó horgot.
- Ha a kifúrt fémdarab nem dobódik ki automatikusan a magfúróból: távolítsa el szerszámmal, pl. forgácseltávolító kampóval.

Ha a mágneses fúróállványt (használat után) hosszabb időre elégtelen hővezetésű anyagra (pl. műanyagra) helyezi, akkor ne kapcsolja be a mágnest, mivel ez a mágnestekercsek túlhevüléséhez vezethet.

Speciális tudnivalók MK2 morzekúpos nyéllel ellátott betétszerszámokra vonatkozóan (csak MAG 50 esetén):

A szerszám behelyezése:

A hajtógép szándékolatlan fel-le mozgásának elkerülésére: húzza ki a reteszt (8).

A szerszámoknak a fúróorsóban (12) való kifogástalan elhelyezkedése csak akkor biztosított, ha a fúróorsó belső kónusza és a szerszám kúpos szára szennyeződésektől és zsírtól mentes.

Figyelem! A betétszerszámot soha ne erőszakkal tolja be a fúróorsó belső kónuszába!

Csak kifogástalan és éles betétszerszámot használjon.

Kapcsolja ki a gépet. Húzza ki a hálózati csatlakozót a csatlakozó aljzatból. Figyelem! A csatlakozódugó kihúzásakor a mágnes tartóereje megszűnik!

Az MK2 kúpos szárral rendelkező betétszerszámok közvetlenül behelyezhetők a fúróorsó (12) belső kónuszába.

A betétszerszám **kiütése:**

A kiütőt (11) - lemunkált végével a szerszám felé tartva - vezesse be a gép nyakán levő nyílásba (10). Ha a kiütőt nem lehet átdugni a fúróorsón, akkor az orsót (12) kézzel kissé forgassa el. Ezután kalapáccsal a kiütőre (11) kissé ráütve üsse ki a szerszámot.

Speciális tudnivalók 19 mm-es Weldon-tengellyel ellátott betétszerszámokhoz:

Az MAG 50 esetében: először használja a 6.26602 sz. ipari tokmányt (lásd 10.. fejezet).

A hajtógép szándékolatlan fel-le mozgásának elkerülésére: húzza ki a reteszt (8).

A behelyezéskor ügyeljen arra, hogy az ipari tokmány oldalsó csapja belekapcsolódjon az elfordulásbiztosításba. (27).

Ezután csatlakoztassa a hűtő-kenő berendezés tömlőjét a 6.26602 sz. ipari tokmányra.

A betétszerszám behelyezése:

- Helyezze be a (megfelelő hosszúságú) központosító csapot a betétszerszámba.
- Vezesse be a betétszerszámot a szerszámtartóba (26) úgy, hogy mindkét felület (a betétszerszám hengeres részén) a menetes csapok (25) helyén legyen.
- Tolja fel - a beépített rugó nyomásával ellentétben - ütközésig a betétszerszámot, és húzza meg a menetes csapokat (25) az imbuszkulccsal.

A betétszerszám kivétele:

- Oldja mindkét menetes csapot (25).

8. Tisztítás, karbantartás

Végezzen rendszeresen karbantartást, tisztítást és kenést.

Bármilyen beállítás, karbantartás vagy javítás előtt húzza ki a csatlakozódugót a csatlakozóaljzatból. Figyelem! A csatlakozódugó kihúzásakor a mágnes tartóereje megszűnik!

Esetenként cseppentsen néhány csepp olajat a fogaslécre a léc és a szán fel- és lefelé mozgását irányító kis fogaskerék kenéséhez. (16)

A szán (16) siklófelületeit kenje univerzális gépzsírral.

A szán játéka

A szán játéka gyárilag be van állítva.

A szánt (16) úgy kell beállítani, hogy azt (behelyezett hajtógéppel) könnyen lehessen fölfelé és lefelé mozgatni, minden helyzetben megálljon és a hajtógép súlya ne húzza le.

Szükség esetén a szán (16) játékát a három menetes rúddal (9) be kell állítani:
oldja az ellenanyákat, húzza meg a menetes rudakat, majd húzza meg ismét az ellenanyákat.

9. Hibaelhárítás

Újraindítás-gátló (véletlen újraindulás megakadályozására)

Ha bekapcsolt hajtógépnél
a) a mágnest kikapcsolják vagy
b) az áramellátás megszakad,
akkor a hajtógép leáll.

A mágnes ismételt bekapcsolásakor vagy az áramellátás helyreállításakor a hajtógép - biztonsági okokból - önmagától nem indul újra (újraindítás-gátló). Kapcsolja be újra a hajtógépet.

Lásd még a 7.4. fejezetet.

Az elektronika kijelzője (14) az MAG 50 esetében

Folyamatosan világít - túlterhelés
A motorhőmérséklet túl magas. Szüntesse meg a gép terhelését. További túlterhelés esetén a gép leáll. Kapcsolja ki majd be a gépet és hagyja üresjáratban lehűlni.

A motoros rész nem mozgatható felfelé és lefelé. Tolja be a reteszt (8).

10. Tartozékok

Csak eredeti Metabo tartozékokat használjon.

Csak olyan tartozékokat használjon, amelyek megfelelnek az ebben a használati utasításban megadott követelményeknek és adatoknak.

Lásd a 4. oldalt.

A Magfúró 19 mm-es Weldon-tengellyel, HSS/HM
B Rövid központosító csap,
HSS: 30 mm-es vágási mélységhez
HM: 14-17 mm magfúró-átmérőhöz
C Hosszú központosító csap,
HSS: 55 mm-es vágási mélységhez
HM: 18–100 mm magfúró-átmérőhöz
D Kúpos tüske belső kónuszos fúrótokmányhoz
E belső kónuszos fogaskoszorús fúrótokmány
F fémfúró
G MK2 gyorscsererendszer Weldon-tengelyen, 19 mm-es
H MK2 ipari tokmány Weldon-tengelyen, 19 mm-es
I Biztosítóheveder racsnival
J Univerzális vágóspray
K Weldon adapter, 19 mm-es, ½“ x 20 UNF menetre
L Fogaskoszorús fúrótokmány ½“ x 20 UNF menettel
M Weldon adapter, 19 mm-es, Fein Quick In-en

A teljes tartozékprogramhoz lásd a www.metabo.com honlapot vagy a főkatalógust.

11. Javítás

Az elektromos szerszámot villamos szakemberrel javíttassa. Ez az elektromos szerszám megfelel a vonatkozó biztonsági rendelkezéseknek. A javítást csak villamos szakemberek végezhetik, továbbá csak eredeti alkatrészek felhasználása megengedett; ellenkező esetben a felhasználót veszélyeztető balesetveszélyes helyzetek alakulhatnak ki.

A meghibásodott Metabo elektromos kéziszerszámot a pótalkatrész-jegyzékben feltüntetett valamelyik javítóműhelybe lehet beküldeni javításra.

Kérjük, hogy levelében röviden írja le az észlelt hibát.

12. Környezetvédelem

A Metabo szerszámok csomagolása 100%-ban újrahasznosítható anyagokból készül.

A leselejtezett elektromos kéziszerszámok és azok tartozékai sok értékes nyersanyagot és műanyagot tartalmaznak, amelyek szintén újrahasznosíthatók.

A csomagolóanyagokat a jelölésük alapján a helyi irányelveknek megfelelően kell a hulladékeltávolításba vinni. További információkat a www.metabo.com honlapon találhat a Szerviz menüpontban.

Ezt a használati útmutatót klórmentesen fehérített papírra nyomtattuk.

Csak EU-tagországok esetében: elektromos kéziszerszámot soha ne dobjon háztartási hulladék közé! Az elektromos és elektronikus berendezések hulladékairól szóló 2002/96/EK irányelv és annak nemzeti jogi átvétele értelmében a használt elektromos kéziszerszámokat szelektíven kell gyűjteni, és lehetővé kell tenni azok környezetkímélő újrahasznosítását.

13. Műszaki adatok

Az adatok értelmezését lásd a 3. oldalon.
A változtatás jogát a műszaki fejlesztés érdekében fenntartjuk.

T	= szerszámbefogás
M	= max. forgatónyomaték
$D_{max, K}$	= max. átmérő (magfúró)
$D_{max, S}$	= max. átmérő (spirálfúró)
$D_{max, G}$	= max. átmérő (menetfúró)
P_1	= névleges felvett teljesítmény
P_2	= leadott teljesítmény
n_0	= Üresjárati fordulatszám
n_1	= fordulatszám névleges terhelés során
H_{max}	= max. löket
H_u	= magasság (a motorral együtt), ha a szán a legalsó állásban van
H_o	= magasság (a motorral együtt), ha a szán a legfelső állásban van
A	= a mágneses talp méretei
m	= súly elektromos csatlakozókábel nélkül

Jellemző A-osztályú zajszint:
L_{pA} =hangnyomásszint
L_{WA} =hangteljesítményszint

K_{pA}, K_{WA}= bizonytalanság (zajszint)

Munka közben a zajszint túllépheti a 80 dB(A)-t.

Viseljen hallásvédő eszközt!

A mérési eredményeket az EN 61029 szabvány szerint határoztuk meg.

A fenti adatoknak tűrése van (a mindenkor érvényben levő szabványoknak megfelelően).

Оригинальное руководство по эксплуатации

1. Декларация соответствия

Мы с полной ответственностью заявляем, что эти магнитные сверлильные станки с идентификацией по типу и серийному номеру *1) отвечают всем соответствующим требованиям директив *2) и норм *3). Техническую документацию для *4) — см. на с. 3.

2. Использование по назначению

MAG 32 и MAG 50 предназначены для кольцевого сверления подходящим сменным инструментом и для сверления металла спиральными сверлами. MAG 50 пригоден также для нарезания внутренней резьбы.

Магнитный штатив предназначен для крепления к ровной поверхности намагничивающегося металла (при этом соединение должно быть максимально надежным). При совместном использовании с входящим в комплект поставки страховочным ремнем штатив пригоден для работы на вертикальных, наклонных или потолочных поверхностях.

За ущерб, возникший в результате использования не по назначению, ответственность несет только пользователь.

Необходимо соблюдать общепринятые правила техники безопасности, а также указания, прилагаемые к данному руководству.

3. Общие указания по технике безопасности

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Для снижения риска травмирования прочтите руководство по эксплуатации.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Прочтите все инструкции и указания по технике безопасности. *Невыполнение инструкций и указаний по технике безопасности может привести к поражению электрическим током, возгоранию и/или к получению тяжелых травм.*

Сохраните все инструкции и указания по технике безопасности.
Перед использованием электроинструмента внимательно полностью прочитайте прилагаемые указания по технике безопасности и руководство по эксплуатации. Сохраните все прилагаемые документы и передавайте электроинструмент другим лицам только вместе с ними.

4. Специальные указания по технике безопасности

Для вашей собственной безопасности и защиты электроинструмента от повреждений соблюдайте указания, отмеченные данным символом!

Для работы на наклонных и вертикальных поверхностях или над головой магнитный штатив следует закрепить с помощью входящего в комплект поставки страховочного ремня, чтобы исключить возможность его падения в случае сбоя в подаче питания. При выключении электромагнита или в случае сбоя в подаче питания магнит теряет свою удерживающую силу. Машина выполняет опасное маятниковое движение.

При выполнении работ над головой следует надевать защитную каску.

Перед работой всегда надевайте защитные очки, защитные перчатки и подходящую обувь.

Убедитесь в отсутствии повреждений сетевого кабеля, выключателя и отсутствии сгибов.

Не допускается электросварка детали, обрабатываемой электроинструментом.

При возникновении каких-либо изменений в обычном ходе эксплуатации (например, запуске электродвигателя при включении магнита (выключатель (19)): не использовать электроинструмент, отдать в ремонт. Возможно появление других неисправностей.

Возникающие магнитные и электромагнитные поля могут отрицательно воздействовать на работу медицинских имплантатов.

Поверхность для установки магнита должна быть чистой и ровной.

Удерживающая сила магнита зависит от толщины материала и его свойств.

При наличии слоя краски, цинка и окалины удерживающая сила магнита снижается.

Не используйте машину под дождем, а также во влажных или взрывоопасных помещениях.

Перед регулировкой или техобслуживанием машины вынимайте сетевую вилку из розетки. Внимание! При извлечении сетевой вилки из розетки удерживающая сила магнита исчезает!

При нахождении штатива (после использования) в течение продолжительного времени на материале с недостаточным теплоотводом (например пластмасса) включать магниты запрещается, так как это может привести к перегреву катушек электромагнита.

Соблюдайте указания по смазке и замене сменного инструмента.

Замасленные рукоятки немедленно очищайте, они должны быть сухими и чистыми.

Внимание! Применение других принадлежностей и вспомогательных устройств (не рекомен-

дованных в данном руководстве) может привести к травмированию.

При транспортировке магнитного штатива следует держаться за рукоятку (4).

При работе на лесах пользуйтесь страховочным ремнем.

Надевайте защитные наушники!

Надевайте защитные очки.

Предупреждение об опасном электрическом напряжении!

Предупреждение об электромагнитном поле.

Запрет для лиц с кардиостимуляторами.

5. Обзор

См. с. 2.

1 Страховочный ремень
2 Храповой механизм страховочного ремня
3 две точки крепления
4 Рукоятка
5 Резьба M8 (сюда можно ввинтить рым-болт; предназначено для подъема инструмента посредством карабинов и троса)
6 Резервуар смазочно-охлаждающего устройства
7 Приточный кран смазочно-охлаждающего устройства
8 Блокировка против случайного перемещения приводного блока
9 Шпильки для регулировки зазора каретки
10 Пазы на шейке для выталкивания сменных инструментов *
11 Выталкиватель *
12 Сверлильный шпиндель с зажимным патроном (MK 2) *
13 Установочное колесико (регулировка частоты вращения) *
14 Электронный сигнальный индикатор *
15 Переключатель скорости (1-я/2-я скорости) *
16 Каретка
17 Рычаг для перемещения приводного блока
18 Переключатель (светодиодная подсветка вкл/выкл)
19 Переключатель (включение/выключение магнита)
20 Переключатель (включение приводного блока, правое вращение, сверление)
21 Переключатель (выключение приводного блока)
22 Переключатель (включение приводного блока, левое вращение) *
23 Магнитная подошва/магнит
24 Щиток для защиты от опилок
25 Шпильки зажимного патрона *
26 Зажимной патрон (Weldon, 19 мм) *
27 Защита от проворачивания *

* в зависимости от оснастки/типа

6. Ввод в эксплуатацию

Перед вводом в эксплуатацию проверьте соответствие напряжения и частоты сети, указанных на заводской табличке, параметрам сети электропитания.

Проверьте машину на отсутствие возможных повреждений: перед дальнейшим использованием машины следует тщательно проверить правильное и безупречное функционирование защитных приспособлений или деталей, имеющих незначительные повреждения. Проверьте свободу хода подвижных деталей. Убедитесь в отсутствии их заклинивания или повреждений. Все детали следует правильно смонтировать и выполнить все условия по обеспечению безупречной работы машины. Поврежденные защитные приспособления и детали подлежат ремонту или замене в специализированном сервисном центре.

6.1 Подключение к сети э/питания

Машина соответствует классу защиты I и поэтому должна подключаться только к соответствующим образом заземленным розеткам.

При использовании инструмента на открытом воздухе предварительно включите автомат защиты FI с макс. током отключения (30 мА)!

Регулярно проверяйте сетевой кабель электроинструмента. Для замены поврежденного кабеля привлекайте опытного специалиста-электрика.

При использовании удлинительного кабеля выбирайте 3-жильный кабель (его защитный провод должен иметь исправное соединение с защитным контактом соединительной розетки и с вилкой).

При работах вне помещений используйте только допущенные к эксплуатации удлинительные кабели с соответствующей маркировкой.

Регулярно проверяйте удлинительные кабели и при наличии повреждений заменяйте их.

Удлинительные кабели должны соответствовать потребляемой мощности приводного блока и магнитного штатива (см. технические характеристики). При использовании кабеля в бухте обязательно полностью разматывайте кабель.

7. Эксплуатация

7.1 Установка страховочного ремня

Для работы на наклонных и вертикальных поверхностях или над головой штатив

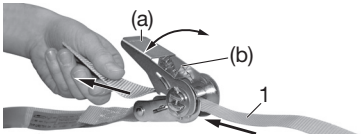
следует закрепить с помощью входящего в комплект поставки страховочного ремня (1), чтобы исключить возможность его падения при возникновении сбоя в подаче питания.

⚠ Установите страховочный ремень (1) таким образом, чтобы штатив при исчезновении питания смещался в сторону от оператора.

⚠ Замените страховочный ремень (1), если он уже удерживал падающий магнитный штатив.

⚠ Внимание! Проверьте страховочный ремень (1) на отсутствие повреждений. Перед каждым использованием тщательно проверяйте страховочный ремень (1). В случае повреждения страховочного ремня (1) или нарушения функционирования храпового механизма (2) немедленно замените страховочный ремень.

- Закрепите страховочный ремень (1) за одну из двух точек крепления (3) магнитного штатива.
- Затем закрепите страховочный ремень в другой подходящей точке крепления или на обрабатываемом материале.



- Указания по страховочному ремню (1):
  Вставьте свободный конец страховочного ремня (1) снизу через зазор вала храпового механизма и потяните за свободный конец страховочного ремня, пока он не будет прилегать свободно.

  ⚠ Страховочный ремень не должен прилегать плотно, чтобы его можно было **намотать более чем на 1 оборот — только так можно гарантировать надежное крепление.** Натяните страховочный ремень качающими движениями рычага храпового механизма (a).

  Ослабьте страховочный ремень:

  ⚠ Внимание, натяжение ослабевает резко! Чтобы ослабить страховочный ремень, полностью откиньте храповой механизм и одновременно поднимите пальцем блокирующую планку (b) вверх.
- Следите за тем, чтобы страховочный ремень был натянут.
- Проверьте плотную посадку ремня.

⚠ Страховочный ремень не заменяет магнит штатива; он служит только для защиты от падения в случае сбоя в подаче э/питания.

7.2 Смазочно-охлаждающее устройство для кольцевого сверления

Срок службы инструмента зависит от смазки. Внутренняя смазка высокопроизводительным смазочно-охлаждающим маслом обязательна при кольцевом сверлении.

⚠ Для заполнения резервуара (6) его необходимо снять с магнитного штатива.

Залейте высокопроизводительное смазочно-охлаждающее масло в резервуар (6) и закрутите винтовую пробку. Приточный кран (7) позволяет включать/отключать смазку.

При работе на вертикальных и нависающих поверхностях, а также на потолке необходимо опорожнить или снятьрезервуар (6) во избежание проливания жидкости (в противном случае существует риск попадания высокопроизводительного смазочно-охлаждающего масла в двигатель и возникновения короткого замыкания). При выполнении таких работ необходимо перед сверлением опрыскать режущий инструмент изнутри универсальным спреем для режущего инструмента (см. главу 10. «Принадлежности»). При сверлении каналов большой глубины этот процесс необходимо повторить неоднократно.

7.3 Настройка скорости и частоты вращения (только для MAG 50)

Двухступенчатый редуктор:

⚠ Нажимайте переключатель (15) только при неработающем электродвигателе.

Выберите нужную скорость путем поворота переключателя (15). При необходимости можно облегчить процесс переключения, немного повернув сверлильный шпиндель.

Рекомендуемые настройки:

•• = 2-я скорость, высокая частота вращения: сверление по стали сверлами диаметром до 26 мм

• = 1-я скорость, высокая частота вращения: сверление по стали сверлами диаметром более 26 мм

Регулировка частоты вращения

Частота вращения двигателя может плавно регулироваться установочным колесиком (13) и таким образом настраиваться на обрабатываемый материал и условия работы.

7.4 Включение/порядок включения, регулировка направления вращения

⚠ По соображениям безопасности включать приводной блок можно только после включения магнита. Всегда соблюдайте этот порядок включения.

1. Сначала включите электромагнит: установите переключатель (19) на «I». После включения магнита загорается сигнальная лампа, встроенная в выключатель (19).
2. Только после этого можно включать приводной блок:
   Переключатель (20) = правое вращение (для сверления)
   Переключатель (22) = левое вращение, только для MAG 50

См. также главу 9.

Примечание: магнит обладает полной удерживающей силой при включенном приводном блоке.

7.5 Отключение приводного блока

Нажмите выключатель (21). Подождите, пока приводной блок не остановится полностью.

7.6 Выключение магнита

При выключении магнита удерживающая сила магнита исчезает.

Установите выключатель (19) на «0».

7.7 Установка на заготовку

Штатив с магнитом удерживается надежно на материале, в котором выполняется сверление, только в том случае, если его поверхность чистая и ровная. Перед установкой штатива следует удалить следы ржавчины, грязь и смазку, выровнять возможный грат, образующийся при сварке, или иные неровности. При необходимости следует также очистить магнитную подошву (23).

После включения магнита подергайте с усилием за рукоятку (4) магнитного штатива, чтобы убедиться в том, что штатив надежно удерживается на материале. Если это не так, проверьте поверхность материала и нижнюю сторону магнитной подошвы; при необходимости очистите и включите магнит повторно.

Сталь небольшой толщины
Оптимальное удерживание на низкоуглеродистой стали обеспечивается при ее толщине не менее 12 мм.

Для сверления в стали с меньшей толщиной можно установить под материал (в том месте, где устанавливается магнитная подошва) стальную пластину (мин. размеры 100 x 200 x 12 мм).

Цветные металлы
Для сверления в цветных металлах на материале закрепляется стальная пластина, на которую устанавливается штатив.

7.8 Сверление

Перед регулировкой или техобслуживанием машины вынимайте сетевую вилку из розетки. Внимание! При извлечении сетевой вилки из розетки удерживающая сила магнита исчезает!

Не применяйте деформированные или поврежденные рабочие инструменты. Перед каждым использованием проверяйте инструмент, например кольцевое сверло, на наличие деформаций или повреждений.

Используйте только оригинальные принадлежности, специально разработанные и рекомендованные Metabo для этой машины. То, что вам удалось закрепить принадлежности на электроинструменте, еще не гарантирует надежной эксплуатации.

Неправильное крепление и позиционирование сменного инструмента может привести к опасным ситуациям, обусловленным отламывающимися и разлетающимися деталями.

При блокировке сменного инструмента немедленно отключите приводной блок: нажмите переключатель (21). Извлеките сменный инструмент из насверливаемого канала.

Общие указания:

- Установите щиток для защиты от опилок (24).
- С помощью керна выполните разметку будущего отверстия.
- Выровняйте штатив таким образом, чтобы вершина сверла находилась над отметкой. Для этого при необх. включите светодиодную подсветку на переключателе (18).
- Включите магнит штатива (переведите переключатель (19) в положение «I»).
- Задвиньте блокиратор (8).
- Затем включите приводной блок: Переключатель (20) = правое вращение (для сверления) Переключатель (22) = левое вращение, только для MAG 50
- При необходимости включите смазочно-охлаждающее устройство (см. главу 7.2.
- Начните сверлить с небольшим усилием подачи. Как только сверло войдет в материал, усилие подачи можно слегка увеличить. Слишком большое усилие подачи приводит к преждевременному износу сверла. Регулярно удаляйте стружку.
- Для удаления стружки используйте крючок для стружки.
- Если высверленный керн не выбрасывается из кольцевого сверла автоматически: удалите его при помощи инструмента, например крючка для стружки.

При нахождении штатива (после использования) в течение продолжительного времени на материале с недостаточным теплоотводом (например пластмасса) включать магниты запрещается, так как это может привести к перегреву катушек электромагнита.

Специальные указания для сменного инструмента с хвостовиком в виде конуса Морзе MK2 (только для MAG 50):

Монтаж сменного инструмента:

Во избежание случайного перемещения (вверх/вниз) приводного блока: вытяните блокиратор (8).

Безупречная посадка сменного инструмента в сверлильном шпинделе (12) обеспечивается, только если внутренний конус сверлильного шпинделя и конический хвостовик сменного инструмента очищены от грязи и смазки.

Внимание! Никогда не применяйте силу при вворачивании сменного инструмента во внутренний конус сверлильного шпинделя!

Используйте только хорошо заточенный сменный инструмент без повреждений.

Выключите машину. Выньте сетевую вилку из розетки. Внимание! При извлечении сетевой вилки из розетки удерживающая сила магнита исчезает!

Сменные инструменты с коническим хвостовиком MK2 могут устанавливаться непосред-

ственно во внутренний конус сверлильного шпинделя (12).

Демонтаж сменного инструмента:

Вставьте выталкиватель (11) — скошенной стороной к сменному инструменту — в прорезь (10) в корпусе электроинструмента. Если выталкиватель не проходит через сверлильный шпиндель, немного поверните сверлильный шпиндель рукой (12). Вытолкните сменный электроинструмент, легко ударив молотком по выталкивателю (11).

Специальные указания по сменному инструменту с хвостовиком Weldon 19 мм:

Для MAG 50: сначала установите промышленный зажим 6.26602 (см. главу 10. «Принадлежности»).

⚠ Во избежание случайного перемещения (вверх/вниз) приводного блока: вытяните блокиратор (8).

⚠ При установке следите за тем, чтобы боковой штифт промышленного зажима вошел в устройство блокировки проворачивания (27).

Затем наденьте шланг смазочно-охлаждающего устройства на штуцер промышленного зажима 6.26602.

Монтаж сменного инструмента:

- Установите центрирующий штифт (соответствующей длины) в сменный инструмент.
- Введите сменный инструмент в патрон (26) таким образом, чтобы обе поверхности (цилиндрической части сменного инструмента) находились в положениях шпилек (25).
- Введите сменный инструмент — сжимая встроенную пружину — до упора вверх и затяните шпильки (25) при помощи ключа-шестигранника.

Извлечение сменного инструмента:

- Ослабьте обе шпильки (25).

8. Чистка, техническое обслуживание

Следует регулярно выполнять техническое обслуживание, очистку и смазку штатива.

Перед любыми работами по регулировке, техническому обслуживанию, пусконаладке или ремонту выньте сетевую вилку из розетки. Внимание! При извлечении сетевой вилки из розетки удерживающая сила магнита исчезает!

Для смазки зубчатой штанги и шестерни для подъема и опускания каретки (16) нанесите несколько капель масла на штангу.

Смажьте поверхности скольжения каретки (16) универсальной смазкой.

Зазор каретки

Зазор каретки устанавливается на заводе.

Каретку (16) следует отрегулировать таким образом, чтобы она (при установленном приводном блоке) легко перемещалась вверх и вниз, останавливалась в любой позиции и не опускалась под силой тяжести приводного блока.

При необходимости можно установить зазор каретки (16) при помощи трех шпилек (9): ослабьте контргайки, затяните шпильки, снова затяните контргайки.

9. Устранение неисправностей

Защита от повторного пуска (во избежание случайного включения)

Если при включенном приводном блоке:
а) магнит выключается, или
б) имеет место сбой в подаче питания,
приводной блок останавливается.

При повторном включении магнита или возобновлении подачи питания приводной блок (по соображениям безопасности) автоматически не включается (защита от повторного пуска). Снова включите приводной блок.

См. также главу 7.4.

Электронный сигнальный индикатор (14) модели MAG 50

Индикатор горит непрерывно — превышение нагрузки
Температура двигателя слишком высока. Снимите нагрузку с инструмента. При наступлении повторной перегрузки инструмент остановится. Выключите и снова включите инструмент и дайте ему остыть на холостом ходу.

Блок двигателя не перемещается вверх или вниз. Задвиньте блокиратор (8).

10. Принадлежности

Используйте только оригинальные принадлежности Metabo.

Используйте только те принадлежности, которые отвечают требованиям и параметрам, указанным в настоящем руководстве по эксплуатации.

См. с. 4.

A Кольцевое сверло с хвостовиком Weldon 19 мм, быстрорежущая сталь/твердый сплав
B Короткий центрирующий штифт
Быстрорежущая сталь: для сверления на глубину до 30 мм
Твердый сплав: для кольцевых сверл диам. 14–17 мм
C Длинный центрирующий штифт
Быстрорежущая сталь: для сверления на глубину до 55 мм
Твердый сплав: для кольцевых сверл диам. 18–100 мм
D Коническая оправка для сверлильных патронов с внутренним конусом
E Сверлильные патроны с зубчатым венцом и внутренним конусом
F Сверла по металлу

G Быстросменная система MK2 - Weldon, 19 мм
H Промышленный зажим MK2 - Weldon, 19 мм
I Страховочный ремень с храповым механизмом
J Универсальный спрей для режущего инструмента
K Адаптер Weldon, 19 мм, под резьбу ½“ x 20 UNF
L Сверлильный патрон с зубчатым венцом под резьбу ½“ x 20 UNF
M Адаптер Weldon, 19 мм, под Fein Quick In

Полный ассортимент принадлежностей смотрите на сайте www.metabo.com или в главном каталоге.

11. Ремонт

Ваш электроинструмент должен ремонтироваться специалистом. Этот электроинструмент соответствует правилам безопасности. Ремонт должен выполняться только специалистом-электриком с использованием оригинальных запчастей; в противном случае существует риск несчастного случая.

Для ремонта электроинструмента производства Metabo отправьте его по адресу, указанному в списке запасных частей.

При отправке в ремонт опишите выявленные неисправности.

12. Защита окружающей среды

Упаковки изделий Metabo полностью пригодны для переработки и вторичного использования.

Отслужившие свой срок электроинструменты и принадлежности содержат большое количество ценных сырьевых и полимерных материалов, которые также могут быть направлены на переработку.

Упаковочные материалы утилизируются в соответствии с их маркировкой согласно коммунальным правилам. Дополнительную информацию можно найти на сайте www.metabo.com в разделе «Сервис».

Руководство по эксплуатации напечатано на бумаге, отбеленной без применения хлора.

Только для стран ЕС: не выбрасывайте электроинструменты вместе с бытовыми отходами! Согласно директиве 2002/96/EG по отходам электрического и электронного оборудования и гармонизированным национальным стандартам бывшие в употреблении электроприборы и электроинструменты подлежат раздельной утилизации с целью их последующей экологически безопасной переработки.

13. Технические характеристики

Пояснения к данным, указанным на с. 3.

Оставляем за собой право на технические изменения.

T = зажимной патрон
M = макс. крутящий момент
$D_{max, K}$ = макс. диаметр (кольцевое сверло)
$D_{max, S}$ = макс. диаметр (спиральное сверло)
$D_{max, G}$ = макс. диаметр (метчик)
P_1 = номинальная потребляемая мощность
P_2 = выходная мощность
n_0 = частота вращения без нагрузки
n_1 = частота вращения при номинальной нагрузке
H_{max} = макс. ход
H_u = Высота (включая двигатель), когда каретка находится в крайнем нижнем положении
H_o = Высота (включая двигатель), когда каретка находится в крайнем верхнем положении
A = размеры магнитной подошвы
m = масса без сетевого кабеля

Уровень шума по методу A:
L_{pA} = уровень звукового давления
L_{WA} = уровень звуковой мощности
K_{pA}, K_{WA} = коэффициент погрешности (уровень шума)

Во время работы уровень шума может превышать 80 дБ(A).

Надевайте защитные наушники!

Результаты измерений получены в соответствии со стандартом EN 61029.

На указанные технические характеристики распространяются допуски, предусмотренные действующими стандартами.

Информация для покупателя:

Сертификат соответствия:

№ ТС RU C-DE.БЛ08.В.00908, срок действия с 26.10.2017 по 25.10.2022 г., выдан органом по сертификации продукции «ИВАНОВО-СЕРТИФИКАТ» ООО «Ивановский Фонд Сертификации»; Адрес(юр. и факт.): 153032, Российская Федерация, Ивановская обл., г. Иваново, ул. Станкостроителей, д. 1; тел. (4932)77-34-67; факс (4932)77-34-67; E-mail: ivfs@mail.ru; Аттестат аккредитации № RA.RU.11БЛ08 от 24.03.16 г., выдан Федеральной службой по аккредитации

Страна изготовления: Венгрия

Производитель: "Metabowerke GmbH", Metaboallee 1, D-72622 Nuertingen, Германия

Импортер в России:
ООО "Метабо Евразия"
Россия, 127273, Москва
ул. Березовая аллея, д 5 а, стр 7, офис 106
тел.: +7 495 980 78 41

Дата производства зашифрована в 10-значном серийном номере инструмента, указанном на

его шильдике. 1 я цифра обозначает год, например «4» обозначает, что изделие произведено в 2014 году. 2 я и 3 я цифры обозначают номер месяца в году производства, например «05» - май

Срок службы изделия составляет 7 лет. Не рекомендуется к эксплуатации по истечении 5 лет хранения с даты изготовления без предварительной проверки (дату изготовления см. На этикетке).

Оригінальна інструкція з експлуатації

1. Декларація про відповідність

Зі всією відповідальністю заявляємо: ці дрилі на магнітній стійці з ідентифікацією за типом і номером моделі *1) відповідають усім чинним положенням директив *2) і норм *3). Технічну документацію для *4) — див. на стор. 3.

2. Використання за призначенням

MAG 32 та MAG 50 призначені для свердління відповідними корончастими свердлами та для свердління отворів в металі за допомогою спіральних свердел. Крім того, MAG 50 призначений для нарізання різьби.

Магнітна свердлильна стійка призначена для кріплення до рівної металевої поверхні з магнітними властивостями, при цьому кріплення має бути максимально надійним. У разі використання разом із страхувальним ременем штатив можна використовувати для робіт на похилих, вертикальних поверхнях, а також на стелі.

За пошкодження, що виникли внаслідок експлуатації не за призначенням, несе відповідальність виключно користувач.

Необхідно дотримуватись загальноприйнятих правил запобігання нещасним випадкам, а також правил техніки безпеки, наведених в цій інструкції.

3. Загальні правила техніки безпеки

ПОПЕРЕДЖЕННЯ — З метою зниження ризику отримання травм прочитайте цю інструкцію з експлуатації.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ — Ознайомтеся з усіма правилами та вказівками з техніки безпеки. *Недотримання правил та вказівок з техніки безпеки може призвести до ураження електричним струмом, пожежі та/або тяжких травм.*

Зберігайте правила та вказівки з техніки безпеки для майбутнього використання. Перед використанням електроінструмента уважно та повністю прочитайте правила техніки безпеки та інструкцію з експлуатації. Зберігайте всі документи, що входять до комплекту, і завжди передавайте разом з електроінструментом.

4. Спеціальні правила техніки безпеки

Задля вашої безпеки та захисту електроінструмента від пошкоджень дотримуйтесь вказівок, позначених цим символом!

Для роботи на похилих і вертикальних поверхнях, а також над головою, магнітну свердлильну стійку необхідно закріпити за допомогою страхувального ременя з комплекту поставки, щоб запобігти падінню стійки у разі припинення електропостачання. Якщо магніт вимкнути або перервати подачу електроенергії, утримувальне зусилля магніта буде відсутнє. Інструмент може здійснювати небезпечне маятникове коливання.

При виконанні робіт над головою працювати у захисній касці.

Під час роботи необхідно працювати в захисних окулярах, захисних рукавицях та відповідному взутті.

Переконайтеся, що кабель живлення, перемикач і захист від перегинів не пошкоджені.

Не виконувати електрозварювальні роботи на заготовці, на якій буде використовуватися інструмент.

У разі будь-яких змін під час звичайної експлуатації (наприклад, двигун запускається, коли магніт (перемикач (19)) увімкнено): не використовувати інструмент, віддати в ремонт. Можуть виникнути інші несправності.

Магніт створює магнітні та електромагнітні поля, які можуть негативно впливати на медичні імпланти.

Поверхня для кріплення електромагніту повинна бути чистою і рівною.

Утримувальне зусилля магніта залежить від товщини та складу матеріалу.

Шари фарби, цинку та окалини зменшують утримувальне зусилля магніта.

Заборонено використовувати інструмент під час дощу, а також у вологих або потенційно вибухонебезпечних приміщеннях.

Перед виконанням будь-яких робіт з регулювання або техобслуговування, вийняти мережевий штекер з розетки. Увага! Якщо вийняти мережевий штекер з розетки, утримувальне зусилля магніта буде відсутнє!

Якщо протягом тривалого періоду часу магнітну свердлильну стійку (після використання) розміщено на матеріалі з недостатньою тепловіддачею (наприклад, пластик), магніт не можна вмикати, оскільки це може призвести до перегріву магнітних котушок.

Дотримуйтеся вказівок щодо змащування і заміни інструментальних насадок.

Рукоятки мають бути сухими і чистими, без залишків мастила чи оливи.

УВАГА! Застосування інших інструментальних насадок і приладдя може стати причиною травм.

У разі транспортування необхідно тримати магнітну свердлильну стійку за ручку для перенесення (4).

У разі виконання робіт на риштуваннях використовувати страхувальний ремінь.

Працювати в засобах захисту органів слуху.

Працювати в захисних окулярах.

Попередження про небезпеку, спричинену електричною напругою.

Попередження магнітне поле.

Заборонено використовувати особам з кардіостимуляторами.

5. Огляд

Див. стор. 2.

1 Страхувальний ремінь
2 Храповий механізм страхувального ременя
3 Дві точки кріплення
4 Ручка для перенесення
5 Різьба M8 (сюди можна вкрутити рим-болт для піднімання інструмента за допомогою карабінів і троса)
6 Резервуар охолоджувально-змащувального пристрою
7 Кран наповнення охолоджувально-змащувального пристрою
8 Механізм блокування для захисту від випадкового зміщення приводного блока інструмента
9 Різьбові шпильки для регулювання зазору каретки
10 Паз на шийці інструмента для виштовхування інструментальної насадки *
11 Клин для вибивання інструментальної насадки *
12 Свердлильний шпиндель із затискним патроном (MK 2) *
13 Регулювальний ролик (регулювання частоти обертання) *
14 Електронний сигнальний індикатор *
15 Перемикач (1-ша / 2-га Швидкість) *
16 Каретка
17 Важіль для переміщення приводного блока інструмента
18 Перемикач (ввімкнення/вимкнення світлодіодного ліхтаря)
19 Перемикач (ввімкнення/вимкнення магніта)
20 Перемикач (ввімкнення приводного блока, обертання вправо, свердління)
21 Перемикач (вимкнення приводного блока)
22 Перемикач (ввімкнення приводного блока, обертання вліво)*
23 Магнітна основа / магніт
24 Щиток для захисту від стружки
25 Різьбові шпильки затискного патрона *
26 Затискний патрон (Weldon, 19 мм)
27 Захист від провертання *

* залежить від комплектації / типу виробу

6. Введення в експлуатацію

Перед введенням в експлуатацію переконайтеся, що вказані на технічній табличці інструмента напруга та частота в мережі відповідають параметрам вашої електромережі.

Переконайтеся, що інструмент не пошкоджено: перед подальшим використанням необхідно ретельно перевірити правильну і бездоганну роботу захисних пристроїв, а також деталей, що мають незначні пошкодження. Переконайтеся, що рухомі деталі справно працюють, не заблоковані та не мають пошкоджень. Усі деталі необхідно правильно змонтувати і виконати всі умови для забезпечення бездоганної роботи інструмента. Зверніться до авторизованої спеціалізованої майстерні для ремонту або заміни пошкоджених захисних пристроїв та деталей.

6.1 Під'єднання до електромережі

Інструмент відповідає класу захисту I і тому його необхідно під'єднувати виключно до належним чином заземлених розеток.

При використанні інструмента для робіт за межами приміщень: використовувати пристрій захисного відключення з максимальним струмом витоку 30 мА!

Регулярно перевіряйте кабель живлення електроінструмента. Заміну пошкодженого кабелю має виконувати досвідчений фахівець-електрик.

У разі використання подовжувача його кабель має бути трижильним (захисний провід має бути належним чином під'єднаний до захисного контакту розетки та штекера).

При роботах поза приміщеннями використовуйте тільки допущені до експлуатації подовжувальні кабелі з відповідним маркуванням.

Регулярно перевіряйте подовжувальний кабель і замінюйте його за наявності пошкоджень.

Подовжувальні кабелі повинні відповідати споживаній потужності приводного блока інструмента та магнітної свердлильної стійки (див. «Технічні характеристики»). При використанні кабельного барабана кабель необхідно повністю розмотати.

7. Експлуатація

7.1 Встановлення страхувального ременя

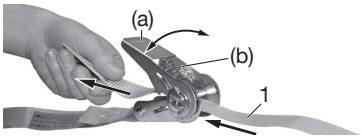
У разі свердління на похилих і вертикальних поверхнях, а також над головою, магнітну свердлильну стійку необхідно закріпити за допомогою страхувального ременя (1) з комплекту поставки, щоб запобігти падінню стійки у разі випадкового припинення електропостачання.

Встановити страхувальний ремінь (1) таким чином, щоб у разі зникнення живлення магнітна свердлильна стійка зміщувалася у бік від оператора.

Замінити страхувальний ремінь (1), якщо він вже утримував магнітну свердлильну стійку, що падала.

Увага! Переконайтеся, що страхувальний ремінь (1) не пошкоджений. Перед кожним використанням ретельно перевіряйте страхувальний ремінь (1), щоб переконатися, що він функціонує належним чином і використовується за призначенням. Якщо страхувальний ремінь пошкоджено (1) або храповий механізм (2) не працює належним чином, необхідно негайно замінити страхувальний ремінь.

- Прикріпіть страхувальний ремінь (1) до однієї з двох точок кріплення (3) магнітної свердлильної стійки.
- Потім прикріпіть страхувальний ремінь до іншої відповідної точки кріплення або до матеріалу, який потрібно обробити.



- Вказівки щодо страхувального ременя (1):
  Вставити вільний кінець страхувального ременя (1) через зазор у валу храпового механізму знизу, потім потягнути вільний кінець ременя, доки він не буде вільно прилягати.

  Страхувальний ремінь не повинен щільно прилягати, можна було **намотати ремінь більше, ніж на 1 оберт — тільки за таких умов можна надійно закріпити ремінь.** Натягнути страхувальний ремінь, натиснувши на важіль храпового механізму (a).

  Послаблення натягу страхувального ременя:
  Увага, натяг послабляється раптово! Щоб послабити страхувальний ремінь, повністю відкрити храповий механізм й одночасно потягнути пальцем вгору фіксатор (b).
- Стежити за тим, щоб страхувальний ремінь був натягнутий.
- Переконатися, що ремінь належним чином розташований.

Страхувальний ремінь не замінює магнітне зусилля магнітної свердлильної стійки, він призначений лише для захисту від падіння у разі збою електроживлення.

7.2 Охолоджувально-змащувальний пристрій для свердління корончастими свердлами

Строк служби інструмента залежить від змащування. У разі свердління корончастими свердлами обов'язково потрібно виконувати змащування внутрішніх компонентів високоефективною охолоджувально-змащувальною оливою.

Для заповнення контейнера (6) необхідно вийняти контейнер із магнітної свердлильної стійки.

Налити високоефективну охолоджувально-змащувальну оливу в контейнер (6) і закрутити різьбову пробку. За допомогою крана (7) можна вмикати/вимикати змащування.

У разі виконання робіт на вертикальних, нависаючих і розташованих над головою поверхнях контейнер (6) необхідно спорожнити або вийняти, щоб рідина не витікала (інакше є ризик потрапляння високоефективної охолоджувально-змащувальної оливи в двигун і спричинення короткого замикання). При виконанні таких робіт перед свердлінням необхідно злегка змастити внутрішню частину ріжучого інструмента універсальним спреєм для ріжучого інструмента (див. розділ 10. «Приладдя»). У разі свердління більш глибоких каналів цей процес необхідно повторити кілька разів.

7.3 Регулювання швидкості та частоти обертання (тільки для MAG 50)

Двошвидкісний привод:

Повертати перемикач (15) тільки при вимкненому електродвигуні.

Оберіть потрібну швидкість обертанням перемикача (15). Процес перемикання можна полегшити злегка повернувши свердлильний шпиндель.

Рекомендоване налаштування:

- •• = 2-га швидкість, велика частота обертання: свердління в сталі отворів діаметром до прибл. 26 мм
- • = 1-ша швидкість, великий крутний момент: свердління в сталі отворів діаметром більше прибл. 26 мм

Регулювання частоти обертання

Частоту обертання двигуна можна плавно регулювати натисненням з різною силою на натискний перемикач ((13)) і таким чином підлаштовуватись до матеріалу та робочих умов.

7.4 Ввімкнення / послідовність ввімкнення, напрямок обертання

З міркувань безпеки приводний блок інструмента можна ввімкнути лише після ввімкнення магніту. Тому необхідно дотримуватись послідовності ввімкнення.

1. Спочатку ввімкнути магніт: встановити перемикач (19) у положення «I». Коли магніт ввімкнено, засвічується вбудована у перемикач (19) сигнальна лампа.
2. Лише після цього можна ввімкнути приводний блок інструмента:
   Перемикач (20) = обертання вправо (для свердління)
   Перемикач (22) = обертання вліво, тільки MAG 50

Див. також розділ 9.

Примітка: повне утримувальне зусилля магніта доступне, коли ввімкнено приводний блок інструмента.

7.5 Вимкнення приводного блока інструмента

Натиснути перемикач (21). Зачекати, доки приводний блок інструмента повністю зупиниться.

7.6 Вимкнення магніта

У разі вимкнення магніта утримувальне зусилля магніта зникає.

Встановити перемикач (19) у положення «0».

7.7 Встановлення на заготовку

Магнітна свердлильна стійка буде належним чином прилягати до матеріалу, який потрібно свердлити, лише якщо поверхня матеріалу чиста та гладка. Перед установкою магнітної свердлильної стійки необхідно видалити залишки іржі, бруду та жиру, а також видалити будь-які бризки та нерівності зварного шва. За потреби очистити також магнітну основу (23).

Увімкнувши магніт, енергійно струснути, взявшись за ручку для перенесення (4) магнітної свердлильної стійки, щоб переконатися, що стійка належним чином прикріплена до матеріалу. Якщо це не так, перевірити поверхню матеріалу та нижню частину магнітної основи, за потреби очистити і знову ввімкнути магніт.

Сталь невеликої товщини
Оптимальне утримування досягається на низьковуглецевій сталі товщиною не менше 12 мм.

Для свердління в сталі невеликої товщині під матеріал (у місці розташування магнітної основи) можна помістити сталеву пластину (мінімальні розміри 100 x 200 x 12 мм).

Кольорові метали
Для свердління в кольорових металах на матеріалі необхідно закріпити сталеву пластину, до якої буде кріпитися магнітна свердлильна стійка.

7.8 Свердління

Перед виконанням будь-яких робіт з регулювання або техобслуговування, вийняти мережевий штекер з розетки. Увага! Якщо вийняти мережевий штекер з розетки, утримувальне зусилля магніта буде відсутнє!

Заборонено використовувати деформовані або пошкоджені інструментальні насадки. Перед кожним використанням інструментальних насадок, зокрема корончасті свердла, необхідно перевіряти на наявність деформації чи пошкодження.

Заборонено використовувати приладдя, яке не було розроблене та рекомендоване Metabo для цього інструмента. Тільки те, що приладдя можна закріпити на інструменті не гарантує безпечне використання.

Неправильне кріплення та позиціювання інструментальної насадки може спричинити небезпечні ситуації через зламані та викинуті частини.

У разі блокування інструментальної насадки необхідно негайно вимкнути приводний блок: натиснути перемикач (21). Вийняти інструментальну насадку з свердлильного каналу.

Загальні вказівки:

- Встановити щиток для захисту від стружки (24).
- За допомогою керна нанести розмітку в місці, де буде просвердлено отвір.
- Вирівняти магнітну свердлильну стійку так, щоб кінчик свердла знаходився над центром позначки. За потреби ввімкнути світлодіодний ліхтар перемикачем (18).
- Увімкнути магніт магнітної свердлильної стійки (встановити перемикач (19) у положення «I»).
- Зсунути механізм блокування (8).
- Потім ввімкнути приводний блок інструмента:
  перемикач (20) = обертання вправо (для свердління)
  Перемикач (22) = обертання вліво, тільки MAG 50
- За потреби ввімкнути охолоджувально-змащувальний пристрій (див. розділ 7.2.
- Почати процес свердління з невеликим зусиллям подачі. Коли свердло увійде в зачеплення, можна продовжувати роботу з трохи більшим зусиллям подачі. Якщо зусилля подачі занадто велике, свердло передчасно зношується. Необхідно стежити за регулярним видаленням стружки.
- Для видалення стружки необхідно використовувати спеціальний гачок.
- Якщо висвердлений шматок металу не виходить автоматично з корончастого свердла: видалити його за допомогою інструмента, наприклад гачка для стружки.

Якщо протягом тривалого періоду часу магнітну свердлильну стійку (після використання) розміщено на матеріалі з недостатньою тепловіддачею (наприклад, пластик), магніт не можна вмикати, оскільки це може призвести до перегріву магнітних котушок.

Спеціальні вказівки для інструментальних насадок з хвостовиком у вигляді конуса Морзе MK2 (тільки для MAG 50):

Встановлення інструментальної насадки:

Для запобігання ненавмисному переміщенню приводного блока інструмента: витягнути механізм блокування (8).

Правильне встановлення інструментальних насадок у свердлильний шпиндель (12) гарантується, лише якщо внутрішнє конусне заглиблення свердлильного шпинделя та конічний хвостовик інструментальної насадки очищені від бруду та жиру.

Увага! Заборонено використовувати надмірні зусилля при встановленні інструментальної насадки у внутрішнє конусне заглиблення свердлильного шпинделя!

Використовувати тільки гострі інструментальні насадки, що не містять дефектів.

Вимкнути інструмент. Витягнути мережевий штекер з розетки. Увага! Якщо вийняти мережевий штекер з розетки, утримувальне зусилля магніта буде відсутнє!

Інструментальні насадки з конічним хвостовиком MK2 можна вставляти безпосередньо у внутрішній конус свердлильного шпинделя (12).

Виштовхування інструментальної насадки:

Вставити клин для вибивання (11) (скошеною частиною до інструментальної насадки) в паз (10) на вузькій частині інструмента. Якщо клин для вибивання неможливо вставити через свердлильний шпиндель, необхідно трохи повернути свердлильний шпиндель (12) вручну. Вибити інструментальну насадку легко вдаривши молотком по клину (11).

Спеціальні вказівки для інструментальних насадок з хвостовиками Weldon 19 мм:

Для MAG 50: спочатку вставити промисловий тримач 6.26602 (див. розділ 10. «Приладдя»).

Для запобігання ненавмисному переміщенню приводного блока інструмента: витягнути механізм блокування (8).

Під час встановлення стежити, щоб шпилька з боку промислового тримача в механізм захисту від провертання (27).

Потім надіти шланг охолоджувально-змащувального пристрою на штуцер промислового тримача 6.26602.

Встановлення інструментальної насадки:

- Вставити центрувальний штифт (відповідної довжини) в інструментальну насадку.
- Вставити інструментальну насадку в тримач (26) таким чином, щоб дві площини (на циліндричній частині інструментальної насадки) знаходилися в положеннях різьбових шпильок (25).
- Спрямувати інструментальну насадку — стискаючи вбудовану пружину — вгору до упору та затягнути різьбові шпильки (25) шестигранним ключем.

Виймання інструментальної насадки:

- Ослабити обидві різьбові шпильки (25).

8. Очищення, технічне обслуговування

Регулярно виконувати технічне обслуговування, очищення та змащування.

Перед будь-якими роботами з регулювання, технічного обслуговування або ремонту, вийняти мережевий штекер із розетки. Увага! Якщо вийняти мережевий штекер з розетки, утримувальне зусилля магніта буде відсутнє!

Для змащування зубчастої рейки та шестерні для піднімання і опускання каретки (16), необхідно періодично наносити рейку кілька крапель оливи.

Змастити поверхні ковзання каретки (16) універсальним мастилом.

Зазор каретки

Зазор каретки встановлено на заводі.

Каретка (16) має бути відрегульована таким чином, щоб вона легко переміщувалася вгору та вниз (з використанням приводного блока інструмента), зупинялася в будь-якому положенні та не опускалася вниз під дією ваги приводного блока.

За потреби зазор каретки (16) можна регулювати трьома різьбовими шпильками (9): Послабити контргайки, затягнути регулювальні гвинти, знову затягнути контргайки.

9. Усунення несправностей

Захист від повторного пуску (для запобігання неочікуваному ввімкненню)

Якщо за ввімкненого двигуна
a) магніт вимкнено або
b) стався збій подачі електроенергії,
приводний блок вимкнеться автоматично

Коли знову вмикається магніт або відновлюється живлення, з міркувань безпеки приводний блок автоматично не запускається (захист від повторного запуску). Знову ввімкнути приводний блок інструмента.

Див. також розділ 7.4.

Електронний сигнальний індикатор (14) для MAG 50

Постійно світиться — перевантаження
Температура двигуна занадто висока. Зменшити навантаження на інструмент. Якщо перевантаження не усунуто, інструмент вимкнеться. Вимкнути і знову ввімкнути інструмент і дати йому охолонути в режимі холостого ходу.

Блок двигуна неможливо перемістити вгору або вниз Зсунути механізм блокування (8).

10. Приладдя

Використовуйте тільки оригінальне приладдя Metabo.

Використовуйте тільки те приладдя, яке відповідає вимогам і параметрам, наведеним у цій інструкції з експлуатації.

Див. стор. 4.

A Корончасте свердло з хвостовиком Weldon 19 мм, HSS/HM
B Центрувальний штифт, короткий,
HSS: для глибини свердління 30 мм
HM: для корончастих свердел діаметром 14–17 мм
C Центрувальний штифт, довгий,
HSS: для глибини свердління 55 мм
HM: для корончастих свердел діаметром 18–100 мм
D Конічні оправки для свердлильних патронів з внутрішнім конусним заглибленням
E Свердлильний патрон під ключ з внутрішнім конусним заглибленням
F Свердло по металу
G Система швидкої заміни MK2 на Weldon, 19 мм
H Промисловий тримач MK2 на Weldon, 19 мм
I Страхувальний ремінь з храповим механізмом
J Універсальний спрей для різання
K Адаптер Weldon, 19 мм, для різьби ½" x 20 UNF
L Патрон під ключ для різьби ½" x 20 UNF
M Адаптер Weldon, 19 мм, для Fein Quick In

Повний асортимент приладдя див. на сайті www.metabo.com або в основному каталозі.

11. Ремонт

Зверніться до фахівця з електротехніки для ремонту електроінструмента! Цей електроінструмент відповідає відповідним нормам безпеки. Ремонт можуть виконувати тільки кваліфіковані фахівці з електротехніки з використанням оригінальних запасних частин; в іншому разі можуть статися нещасні випадки з користувачем.

Електроінструменти Metabo, які потрібно відремонтувати, можна відправити за адресами, вказаними в переліку запчастин.

У разі відправлення для ремонту необхідно надати опис виявленої несправності.

12. Захист довкілля

Пакувальні матеріали Metabo на 100 % придатні до вторинної переробки.

Відпрацьовані електроінструменти і приладдя містять велику кількість цінної сировини та пластмаси, які також можуть бути перероблені повторно.

Пакувальні матеріали необхідно утилізувати відповідно до їхнього маркування згідно з комунальними правилами. Додаткову інформацію наведено на сайті www.metabo.com у розділі «Сервіс».

Ця інструкція з експлуатації надрукована на вибіленому без хлору папері.

Тільки для країн ЄС: заборонено утилізувати електроінструменти разом з побутовими відходами! Згідно з європейською директивою 2012/19/ЄС про зберігання, збирання та переробку відходів електричного і електронного обладнання та відповідними національними нормами відпрацьовані електроінструменти підлягають роздільній утилізації з метою їх подальшої екологічно безпечної переробки.

13. Технічні характеристики

Пояснення до даних, наведених на стор. 3.
Залишаємо за собою право на технічні зміни.

T = тримач інструментальних насадок
M = макс. крутний момент
$D_{max, K}$ = макс. діаметр (корончасте свердло)
$D_{max, S}$ = макс. діаметр (спіральне свердло)
$D_{max, G}$ = макс. діаметр (мітчик)
P_1 = номінальна споживана потужність
P_2 = віддавана потужність
n_0 = частота обертання в режимі холостого ходу
n_1 = частота обертання при номінальному навантаженні
H_{max} = макс. хід
H_u = висота (включно з двигуном) з кареткою в найнижчому положенні
H_o = Висота (включно з двигуном) з кареткою в найвищому положенні
A = розміри магнітної основи
m = маса без кабелю

Рівень звукового тиску за типом A:
L_{pA} =рівень звукового тиску
L_{WA} =рівень звукової потужності
K_{pA}, K_{WA}=коефіцієнт похибки (рівень звукового тиску)

Під час роботи рівень шуму може перевищувати 80 дБ(A).

Працювати в засобах захисту органів слуху!

Результати вимірювань отримані згідно зі стандартом EN 61029.

На вказані технічні характеристики поширюються допуски, передбачені чинними стандартами.

ТОВ "Метабо Україна"
вул. Зоря на, 22
с. Святопетрівське
Київська обл.
08141, Київ
www.metabo.com

170 27 2090 - 0124

Metabowerke GmbH
Metabo-Allee 1
72622 Nuertingen
Germany
www.metabo.com

metabo®
PROFESSIONAL POWER TOOL SOLUTIONS