

S 18 LTX 115 SE 12-115



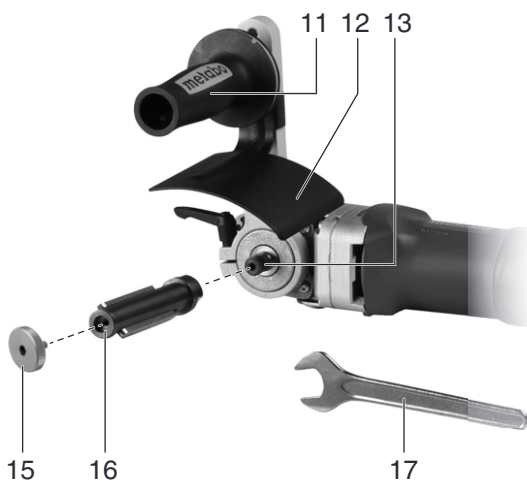
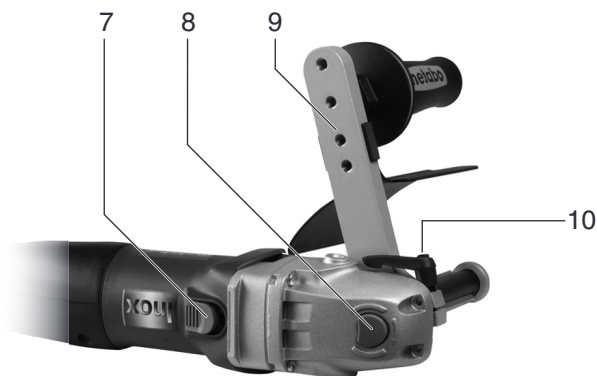
de Originalbetriebsanleitung 4
en Original instructions 10
fr Notice d'utilisation originale 16
nl Oorspronkelijke gebruiksaanwijzing 23
it Istruzioni per l'uso originali 30
es Manual original 37
pt Manual original 44
sv Bruksanvisning i original 51

fi Alkuperäinen käyttöopas 57
no Originalbruksanvisning 63
da Original brugsanvisning 69
pl Instrukcja oryginalna 75
el Πρωτότυπες οδηγίες λειτουργίας 82
hu Eredeti használati utasítás 89
ru Оригинальное руководство по эксплуатации 96

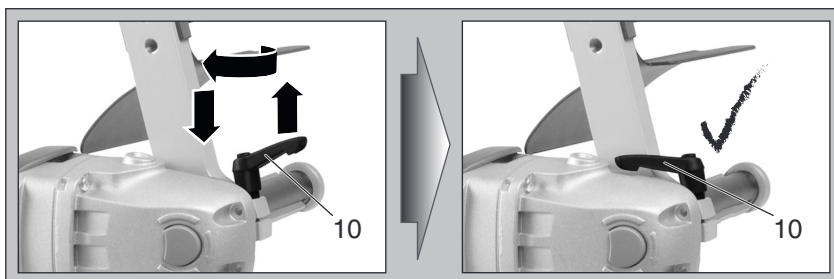
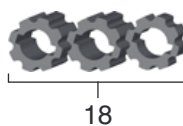
S 18 LTX 115



18 V...3,0 Ah ... 6.25594
18 V...4,0 Ah ... 6.25591
18 V...5,2 Ah ... 6.25592
etc.



SE 12-115



		S 18 LTX 115 *1) Serial Number: 00154...		SE 12-115 *1) Serial Number: 02115...	
D	mm (in)	100 - 200 (4 - 8)			
B_{max}	mm (in)	50 - 100 (2 - 4)			
 M / I	- / mm (in)	M 14 (5/8"-11 UNC) / 20 (25/32)			
n	min ⁻¹ (rpm)	3000		900 - 2810	
U	V	18		-	
P₁	W	-		1200	
P₂	W	-		720	
m	kg (lbs)	3,1 (6.8)		3,0 (6.6)	
a_{h,P}/K_{h,P}	m/s ²	< 2,5 / 1,5		< 2,5 / 1,5	
L_{pA}/K_{pA}	dB(A)	79 / 3		86 / 3	
L_{WA}/K_{WA}	dB(A)	90 / 3		97 / 3	


 *2) 2004/108/EC (-> 19.04.2016) / 2014/30/EU (20.04.2016 ->), 2006/42/EC, 2011/65/EU
 *3) EN 60745-1:2009+A11:2010, EN 60745-2-3:2011+A2:2013


 ppac

2015-12-04, Volker Siegle
 Direktor Produktentstehung & Qualität (Vice President Product Engineering & Quality)
 *4) Metabowerke GmbH - Metabo-Allee 1 - 72622 Nuertingen, Germany

Originalbetriebsanleitung

1. Konformitätserklärung

Wir erklären in alleiniger Verantwortlichkeit: Diese Satiniermaschinen, 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 Satiniermaschine ist geeignet

- zum Satinieren, Mattieren, Strukturieren und Bürsten,
- zum Polieren und Glätten,
- zum Sandpapierschleifen und Entgraten von folgenden Materialien:
- Metall, Holz, Kunststoffen und dgl.

Für Schäden durch nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch haftet allein der Benutzer.

Allgemein anerkannte Unfallverhütungsvorschriften und beigelegte Sicherheitshinweise müssen beachtet werden.

3. Allgemeine Sicherheitshinweise



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



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.*

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.

Geben Sie Ihr Elektrowerkzeug nur zusammen mit diesen Dokumenten weiter.

4. Spezielle Sicherheitshinweise

4.1 Gemeinsame Sicherheitshinweise zum Schleifen, Sandpapierschleifen, Arbeiten mit Drahtbürsten, Polieren und Trennschleifen:

a) **Dieses Elektrowerkzeug ist zu verwenden als Sandpapierschleifer, Drahtbürste und Polierer. Beachten Sie alle Sicherheitshinweise, Anweisungen, Darstellungen und Daten, die Sie mit dem Gerät erhalten.** Wenn Sie die folgenden Anweisungen nicht beachten, kann es zu elektrischem Schlag, Feuer und/oder schweren Verletzungen kommen.

b) **Dieses Elektrowerkzeug ist nicht geeignet zum Schleifen und Trennschleifen.**

Verwendungen, für die das Elektrowerkzeug nicht vorgesehen ist, können Gefährdungen und Verletzungen verursachen.

c) **Verwenden Sie kein Zubehör, das vom Hersteller nicht speziell für dieses Elektrowerkzeug vorgesehen und empfohlen wurde.** Nur weil Sie das Zubehör an Ihrem Elektrowerkzeug befestigen können, garantiert das keine sichere Verwendung.

d) **Die zulässige Drehzahl des Einsatzwerkzeugs muss mindestens so hoch sein wie die auf dem Elektrowerkzeug angegebene Höchstdrehzahl.** Zubehör, das sich schneller als zulässig dreht, kann zerbrechen und umherfliegen.

e) **Außendurchmesser und Dicke des Einsatzwerkzeugs müssen den Maßangaben Ihres Elektrowerkzeugs entsprechen.** Falsch bemessene Einsatzwerkzeuge können nicht ausreichend abgeschirmt oder kontrolliert werden.

f) **Schleifscheiben, Flansche, Schleifteller oder anderes Zubehör müssen genau auf die Schleifspindel Ihres Elektrowerkzeugs passen.** Einsatzwerkzeuge, die nicht genau auf die Schleifspindel des Elektrowerkzeugs passen, drehen sich ungleichmäßig, vibrieren sehr stark und können zum Verlust der Kontrolle führen.

g) **Verwenden Sie keine beschädigten Einsatzwerkzeuge. Kontrollieren Sie vor jeder Verwendung Einsatzwerkzeuge wie Schleifscheiben auf Absplitterungen und Risse, Schleifteller auf Risse, Verschleiß oder starke Abnutzung, Drahtbürsten auf lose oder gebrochene Drähte. Wenn das Elektrowerkzeug oder das Einsatzwerkzeug herunterfällt, überprüfen Sie, ob es beschädigt ist, oder verwenden Sie ein unbeschädigtes Einsatzwerkzeug. Wenn Sie das Einsatzwerkzeug kontrolliert und eingesetzt haben, halten Sie und in der Nähe befindliche Personen sich außerhalb der Ebene des rotierenden Einsatzwerkzeugs auf und lassen Sie das Gerät eine Minute lang mit Höchstdrehzahl laufen.** Beschädigte Einsatzwerkzeuge brechen meist in dieser Testzeit.

h) **Tragen Sie persönliche Schutzausrüstung. Verwenden Sie je nach Anwendung Vollgesichtsschutz, Augenschutz oder Schutzbrille. Soweit angemessen, tragen Sie Staubmaske, Gehörschutz, Schutzhandschuhe oder Spezialschürze, die kleine Schleif- und Materialpartikel von Ihnen fernhält.** Die Augen sollen vor herumfliegenden Fremdkörpern geschützt werden, die bei verschiedenen Anwendungen entstehen. Staub- oder Atemschutzmaske müssen den bei der Anwendung entstehenden Staub filtern. Wenn Sie lange lautem Lärm ausgesetzt sind, können Sie einen Hörverlust erleiden.

i) **Achten Sie bei anderen Personen auf sicheren Abstand zu Ihrem Arbeitsbereich.**

Jeder, der den Arbeitsbereich betritt, muss persönliche Schutzausrüstung tragen.

Bruchstücke des Werkstücks oder gebrochener Einsatzwerkzeuge können wegfiegen und Verletzungen auch außerhalb des direkten Arbeitsbereichs verursachen.

j) **Halten Sie das Gerät nur an den isolierten Griffflächen, wenn Sie Arbeiten ausführen, bei denen das Einsatzwerkzeug verborgene Stromleitungen oder das eigene Netzkabel treffen kann.** Der Kontakt mit einer spannungsführenden Leitung kann auch metallene Geräteteile unter Spannung setzen und zu einem elektrischen Schlag führen.

k) **Halten Sie das Netzkabel von sich drehenden Einsatzwerkzeugen fern.** Wenn Sie die Kontrolle über das Gerät verlieren, kann das Netzkabel durchtrennt oder erfasst werden und Ihre Hand oder Ihr Arm in das sich drehende Einsatzwerkzeug geraten.

l) **Legen Sie das Elektrowerkzeug niemals ab, bevor das Einsatzwerkzeug völlig zum Stillstand gekommen ist.** Das sich drehende Einsatzwerkzeug kann in Kontakt mit der Ablagefläche geraten, wodurch Sie die Kontrolle über das Elektrowerkzeug verlieren können.

m) **Lassen Sie das Elektrowerkzeug nicht laufen, während Sie es tragen.** Ihre Kleidung kann durch zufälligen Kontakt mit dem sich drehenden Einsatzwerkzeug erfasst werden, und das Einsatzwerkzeug sich in Ihren Körper bohren.

n) **Reinigen Sie regelmäßig die Lüftungsschlitze Ihres Elektrowerkzeugs.** Das Motorgebläse zieht Staub in das Gehäuse, und eine starke Ansammlung von Metallstaub kann elektrische Gefahren verursachen.

o) **Verwenden Sie das Elektrowerkzeug nicht in der Nähe brennbarer Materialien.** Funken können diese Materialien entzünden.

p) **Verwenden Sie keine Einsatzwerkzeuge, die flüssige Kühlmittel erfordern.** Die Verwendung von Wasser oder anderen flüssigen Kühlmitteln kann zu einem elektrischen Schlag führen.

4.2 Rückschlag und entsprechende Sicherheitshinweise

Rückschlag ist die plötzliche Reaktion infolge eines hakenden oder blockierten drehenden Einsatzwerkzeugs, wie Schleifscheibe, Schleifteller, Drahtbürste usw. Verhaken oder Blockieren führt zu einem abrupten Stopp des rotierenden Einsatzwerkzeugs. Dadurch wird ein unkontrolliertes Elektrowerkzeug gegen die Drehrichtung des Einsatzwerkzeugs an der Blockierstelle beschleunigt.

Wenn z. B. eine Schleifscheibe im Werkstück hakt oder blockiert, kann sich die Kante der Schleifscheibe, die in das Werkstück eintaucht, verfangen und dadurch die Schleifscheibe ausbrechen oder einen Rückschlag verursachen. Die Schleifscheibe bewegt sich dann auf die Bedienperson zu oder von ihr weg, je nach Drehrichtung der Scheibe an der Blockierstelle. Hierbei können Schleifscheiben auch brechen.

Ein Rückschlag ist die Folge eines falschen oder fehlerhaften Gebrauchs des Elektrowerkzeugs. Er kann durch geeignete Vorsichtsmaßnahmen, wie nachfolgend beschrieben, verhindert werden.

a) **Halten Sie das Elektrowerkzeug gut fest und bringen Sie Ihren Körper und Ihre Arme in eine Position, in der Sie die Rückschlagkräfte abfangen können. Verwenden Sie immer den Zusatzgriff, falls vorhanden, um die größtmögliche Kontrolle über Rückschlagkräfte oder Reaktionsmomente beim Hochlauf zu haben.** Die Bedienperson kann durch geeignete Vorsichtsmaßnahmen die Rückschlag- und Reaktionskräfte beherrschen.

b) **Bringen Sie Ihre Hand nie in die Nähe sich drehender Einsatzwerkzeuge.** Das Einsatzwerkzeug kann sich beim Rückschlag über Ihre Hand bewegen.

c) **Meiden Sie mit Ihrem Körper den Bereich, in den das Elektrowerkzeug bei einem Rückschlag bewegt wird.** Der Rückschlag treibt das Elektrowerkzeug in die Richtung entgegengesetzt zur Bewegung der Schleifscheibe an der Blockierstelle.

d) **Arbeiten Sie besonders vorsichtig im Bereich von Ecken, scharfen Kanten usw. Verhindern Sie, dass Einsatzwerkzeuge vom Werkstück zurückprallen und verklemmen.** Das rotierende Einsatzwerkzeug neigt bei Ecken, scharfen Kanten oder wenn es abprallt, dazu, sich zu verklemmen. Dies verursacht einen Kontrollverlust oder Rückschlag.

e) **Verwenden Sie kein Ketten- oder gezähntes Sägeblatt.** Solche Einsatzwerkzeuge verursachen häufig einen Rückschlag oder den Verlust der Kontrolle über das Elektrowerkzeug.

4.3 Besondere Sicherheitshinweise zum Sandpapierschleifen:

a) **Benutzen Sie keine überdimensionierten Schleifblätter, sondern befolgen Sie die Herstellerangaben zur Schleifblattgröße.** Schleifblätter, die über den Schleifteller hinausragen, können Verletzungen verursachen sowie zum Blockieren, Zerreißen der Schleifblätter oder zum Rückschlag führen.

4.4 Besondere Sicherheitshinweise zum Polieren:

Lassen Sie keine losen Teile der Polierhaube, insbesondere Befestigungsschnüre, zu. Verstauen oder kürzen Sie die Befestigungsschnüre. Lose, sich mitdrehende Befestigungsschnüre können Ihre Finger erfassen oder sich im Werkstück verfangen.

4.5 Besondere Sicherheitshinweise zum Arbeiten mit Drahtbürsten:

a) **Beachten Sie, dass die Drahtbürste auch während des üblichen Gebrauchs Drahtstücke verliert. Überlasten Sie die Drähte nicht durch zu hohen Anpressdruck.** Wegfliegende Drahtstücke können sehr leicht durch dünne Kleidung und/oder die Haut dringen.

b) **Wird eine Schutzhaube empfohlen, verhindern Sie, dass sich Schutzhaube und Drahtbürste berühren können.** Teller- und Topfbürsten können durch Anpressdruck und Zentrifugalkräfte ihren Durchmesser vergrößern.

4.6 Weitere Sicherheitshinweise:



WARNUNG – Tragen Sie immer eine Schutzbrille.

Elastische Zwischenlagen verwenden, wenn diese mit dem Schleifmittel zur Verfügung gestellt werden und wenn sie gefordert werden.

Angaben des Werkzeug- oder Zubehörherstellers beachten!

Einsatzwerkzeuge müssen sorgsam nach Anweisungen des Herstellers aufbewahrt und gehandhabt werden.

Vergewissern Sie sich, dass Einsatzwerkzeuge nach den Anweisungen des Herstellers angebracht sind.

Das Werkzeug läuft nach, nachdem die Maschine ausgeschaltet wurde.

Bei Schleifarbeiten und beim Arbeiten mit der Lammfell-Polierscheibe mit Schnurzug immer mit angebrachtem Schutzhaube arbeiten.

Verwenden Sie keine getrennten Reduzierbuchsen oder Adapter, um Werkzeuge mit großem Loch passend zu machen.

Das Werkstück muss fest aufliegen und gegen Verrutschen gesichert sein, z.B. mit Hilfe von Spannvorrichtungen. Große Werkstücke müssen ausreichend abgestützt werden.

Werden Einsatzwerkzeuge mit Gewindeeinsatz verwendet, darf das Spindelende den Lochboden des Schleifwerkzeugs nicht berühren. Darauf achten, dass das Gewinde im Einsatzwerkzeug lang genug ist, um die Spindellänge aufzunehmen. Das Gewinde im Einsatzwerkzeug muss zum Gewinde auf der Spindel passen. Spindellänge und Spindelgewinde siehe Seite 3 und Kapitel 14. Technische Daten.

4.7 Staubbelastung reduzieren:



WARNUNG - Einige Stäube, die durch Sandpapiers Schleifen, Sägen, Schleifen, Bohren und andere Arbeiten erzeugt werden, enthalten Chemikalien, von denen bekannt ist, dass sie Krebs, Geburtsfehler oder andere Fortpflanzungsschäden verursachen. Einige Beispiele für diese Chemikalien sind:

- Blei aus bleihaltigem Anstrich,
- mineralischer Staub aus Mauersteinen, Zement und anderen Mauerwerkstoffen, und
- Arsen und Chrom aus chemisch behandeltem Holz.

Ihr Risiko durch diese Belastung variiert, je nachdem, wie oft Sie diese Art von Arbeit ausführen. Um Ihre Belastung mit diesen Chemikalien zu reduzieren: Arbeiten Sie in einem gut belüfteten Bereich und arbeiten Sie mit zugelassener Schutzausrüstung, wie z. B. solche

Staubmasken, die speziell zum Herausfiltern von mikroskopisch kleinen Partikeln entwickelt wurden.

Dies gilt ebenso für Stäube von weiteren Werkstoffen, wie z. B. einige Holzarten (wie Eichen- oder Buchenstaub), Metalle, Asbest. Weitere bekannte Krankheiten sind z. B. allergische Reaktionen, Atemwegserkrankungen. Lassen Sie Staub nicht in den Körper gelangen.

Beachten Sie die für Ihr Material, Personal, Anwendungsfall und Einsatzort geltenden Richtlinien und nationale Vorschriften (z.B. Arbeitsschutzbestimmungen, Entsorgung).

Erfassen Sie die entstehenden Partikel am Entstehungsort, vermeiden Sie Ablagerungen im Umfeld.

Verwenden Sie für spezielle Arbeiten geeignetes Zubehör. Dadurch gelangen weniger Partikel unkontrolliert in die Umgebung.

Verwenden Sie eine geeignete Staubabsaugung.

Verringern Sie die Staubbelastung indem Sie:

- die austretenden Partikel und den Abluftstrom der Maschine nicht auf sich, oder in der Nähe befindliche Personen oder auf abgelagerten Staub richten,
- eine Absauganlage und/oder einen Luftreiniger einsetzen,
- den Arbeitsplatz gut lüften und durch saugen sauber halten. Fegen oder blasen wirbelt Staub auf.
- Saugen oder waschen Sie Schutzkleidung. Nicht ausblasen, schlagen oder bürsten.

Sorgen Sie dafür, dass beim Arbeiten unter Staubbedingungen die Lüftungsöffnungen frei sind. Falls es erforderlich werden sollte, den Staub zu entfernen, trennen Sie zuerst das Elektrowerkzeug vom Stromversorgungsnetz (verwenden Sie nichtmetallische Objekte) und vermeiden Sie das Beschädigen innerer Teile.

Beschädigte, unrunde bzw. vibrierende Werkzeuge dürfen nicht verwendet werden.

Ein beschädigter oder rissiger Zusatzgriff ist zu ersetzen. Maschine mit defektem Zusatzgriff nicht betreiben.

Immer mit angebrachter Schutzhaube arbeiten.

Maschine immer mit beiden Händen an den vorgesehenen Handgriffen führen

4.8 Spezielle Sicherheitshinweise für Netzmaschinen:

Stecker aus der Steckdose ziehen, bevor irgendeine Einstellung, Umrüstung, Wartung oder Reinigung vorgenommen wird.

Vergewissern Sie sich, dass die Maschine beim Einstecken des Netzsteckers ausgeschaltet ist.



Bei der Bearbeitung, insbesondere von Metallen, kann sich leitfähiger Staub im Inneren der Maschine ablagern. Dadurch kann es zur Überleitung elektrischer Energie auf das Maschinengehäuse kommen. Das kann die zeitweilige Gefahr eines elektrischen Schlages begründen. Deshalb ist es notwendig, bei laufender Maschine regelmäßig, häufig und gründlich die

Maschine durch die hinteren Lüftungsschlitze mit Druckluft auszublasen. Dabei muss die Maschine sicher gehalten werden.

Es wird empfohlen, eine stationäre Absauganlage einzusetzen und einen Fehlerstrom-Schutzschalter (FI) vorzuschalten. Bei Abschaltung der Maschine durch den FI-Schutzschalter muss die Maschine überprüft und gereinigt werden. Motorreinigung siehe Kapitel 9. Wartung.

4.9 Spezielle Sicherheitshinweise für Akkumaschinen:

Akkupack aus der Maschine entnehmen bevor irgendeine Einstellung, Umrüstung, Wartung oder Reinigung vorgenommen wird.

Vergewissern Sie sich, dass die Maschine beim Einstecken des Akkupacks ausgeschaltet ist.



Akkupacks vor Nässe schützen!



Akkupacks nicht dem Feuer aussetzen!

Keine defekten oder deformierten Akkupacks verwenden!

Akkupacks nicht öffnen!

Kontakte der Akkupacks nicht berühren oder kurzschließen!



Aus defekten Li-Ion-Akkupacks kann eine leicht saure, brennbare Flüssigkeit austreten!



Falls Akkuflüssigkeit austritt und mit der Haut in Berührung kommt, spülen Sie sofort mit reichlich Wasser. Falls Akkuflüssigkeit in Ihre Augen gelangt, waschen Sie sie mit sauberem Wasser aus und begeben Sie sich unverzüglich in ärztliche Behandlung!

Bei einer defekten Maschine den Akkupack aus der Maschine nehmen.

Transport von Li-Ion-Akkupacks:

Der Versand von Li-Ion Akkupacks unterliegt dem Gefahrgutrecht (UN 3480 und UN 3481). Klären Sie beim Versand von Li-Ion Akkupacks die aktuell gültigen Vorschriften. Informieren sie sich ggfs. bei ihrem Transportunternehmen. Zertifizierte Verpackung ist bei Metabo erhältlich.

Versenden Sie Akkupacks nur, wenn das Gehäuse unbeschädigt ist und keine Flüssigkeit austritt. Zum Versenden den Akkupack aus der Maschine nehmen. Die Kontakte gegen Kurzschluss sichern (z. B. mit Klebeband isolieren).

5. Überblick

Siehe Seite 2.

- 1 Staubfilter (S 18 LTX 115)
- 2 Elektronik-Signal-Anzeige
- 3 Taste zur Akkupack-Entriegelung (S 18 LTX 115)
- 4 Taste der Kapazitätsanzeige (S 18 LTX 115)
- 5 Kapazitäts- und Signalanzeige (S 18 LTX 115)
- 6 Akkupack (S 18 LTX 115)
- 7 Schaltschieber zum Ein-/Aussschalten

- 8 Spindelarretierknopf
- 9 Griffstange
- 10 Klemmhebel
- 11 Zusatzhandgriff
- 12 Schutzhaube
- 13 Spindel
- 14 Stellrad zur Drehzahleinstellung (SE 12-115)
- 15 Einsatzwerkzeug-Befestigungsschraube
- 16 Spanndorn (mit 2 unverlierbar angebrachten Passfedern)
- 17 Gabelschlüssel
- 18 Distanzhülsen (für Einsatzwerkzeuge kürzer als der Spanndorn)

6. Inbetriebnahme

Schutzhaube

Schutzhaube (12) wie gezeigt mit dem Zusatzhandgriff (11) in einem der Gewindelöcher der Griffstange (9) festschrauben. Den Abstand zum Einsatzwerkzeug so gering wie möglich wählen. Zusatzhandgriff kräftig festziehen.

Griffstange



Die Griffstange (9) muss bis zum Anschlag auf den Getriebeflansch aufgesteckt sein.

Nach Lösen des Klemmhebels (10) kann die Griffstange (9) in die gewünschte Position verdreht werden. Klemmhebel (10) wieder kräftig festziehen. Dazu muss ggf. die Position des Hebels verändert werden.

Die Position des Hebels kann verändert werden ohne die Klemmschraube zu verdrehen. Dazu den Hebel nach oben ziehen, Hebel verdrehen und wieder absenken (siehe Abbildung, Seite 2).



Zum Arbeiten den Hebel immer so positionieren, dass er vom Einsatzwerkzeug nicht berührt werden kann.

Spanndorn

Spanndorn (10) bei gedrücktem Spindelarretierknopf (2) auf die Spindel (4) aufschrauben und mit einem Gabelschlüssel (12) festziehen.

6.1 Speziell für Netzmaschinen

Netzanschluss



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

Die rote Elektronik-Signal-Anzeige (7) leuchtet beim Einstecken des Netzsteckers in die Steckdose kurz auf und zeigt so die Betriebsbereitschaft an.

Drehzahl einstellen

Mit dem Stellrad (14) kann die Drehzahl vorgewählt und stufenlos verändert werden.

Die Stellungen 1-6 entsprechen etwa folgenden Leerlaufdrehzahlen:

de DEUTSCH

1 900 / min	4 2050 / min
2 1250 / min	5 2410 / min
3 1660 / min	6 2810 / min

Die VTC-Elektronik ermöglicht materialgerechtes Arbeiten und eine nahezu konstante Drehzahl auch bei Belastung.

Die optimale Drehzahleinstellung ist am besten durch einen Versuch zu ermitteln.

6.2 Speziell für Akkumaschinen

Staubfilter

 Bei stark verschmutzter Umgebung stets den Staubfilter (1) anbringen.

 Mit angebrachtem Staubfilter (1) erwärmt sich die Maschine schneller. Die Elektronik schützt die Maschine vor Überhitzung (Siehe Kapitel 10.).

Anbringen: Siehe Seite 2, Abbildung A. Staubfilter (1) wie gezeigt anbringen.

Abnehmen: Den Staubfilter (1) an den oberen Kanten geringfügig anheben und nach unten abnehmen.

Drehbarer Akkupack

Siehe Seite 2, Abbildung B.

Der hintere Maschinenteil lässt sich in 3 Stufen um 270° drehen und dadurch die Form der Maschine den Arbeitsbedingungen anpassen. Nur in eingerasteter Stellung arbeiten.

Akkupack

Vor der Benutzung den Akkupack (6) aufladen.

Laden Sie den Akkupack bei Leistungsabfall wieder auf.

Die optimale Aufbewahrungstemperatur liegt zwischen 10°C und 30°C.

Li-Ion-Akkupacks „Li-Power“ haben eine Kapazitäts- und Signalanzeige (5):

- Taste (4) drücken und der Ladezustand wird durch die LED-Leuchten angezeigt.
- Blinkt eine LED-Leuchte, ist der Akkupack fast leer und muss wieder aufgeladen werden.

Akkupack entnehmen, einsetzen

Entnehmen: Taste zur Akkupack-Entriegelung (3) drücken und Akkupack (6) nach unten herausziehen.

Einsetzen: Akkupack (6) bis zum Einrasten aufschieben.

7. Ein- und Ausschalten

 Maschine immer mit beiden Händen führen.

 Erst einschalten, dann das Einsatzwerkzeug an das Werkstück bringen.

 Es ist zu vermeiden, dass die Maschine zusätzlichen Staub und Späne einsaugt. Beim Ein- und Ausschalten die Maschine von abgelagertem Staub fernhalten. Maschine nach dem Ausschalten erst dann ablegen, wenn der Motor zum Stillstand gekommen ist.

 Bei Dauereinschaltung läuft die Maschine weiter, wenn sie aus der Hand gerissen wird. Daher die Maschine immer mit beiden Händen an den vorgesehenen Handgriffen festhalten, einen sicheren Stand einnehmen und konzentriert arbeiten.

Einschalten: Schaltschieber (7) nach vorn schieben. Zur Dauereinschaltung dann nach unten kippen bis er einrastet.

Ausschalten: Auf das hintere Ende des Schaltschiebers (7) drücken und loslassen.

8. Anbringen der Werkzeuge

 Spindelarretierknopf (8) nur bei stillstehender Spindel eindrücken!

Einsatzwerkzeuge mit Gewindeeinsatz:

1. Ggf. den Spanndorn (16) abnehmen. Dazu Spindelarretierknopf (8) eindrücken und gedrückt halten. Spanndorn mit Gabelschlüssel (17) abschrauben.
2. Spindelarretierknopf eindrücken und gedrückt halten.
3. Das Einsatzwerkzeug auf die Spindel aufschrauben und festziehen.

Einsatzwerkzeuge für Spanndorn:

- Ggf. den Spanndorn (16) anbringen. Dazu Spindelarretierknopf (8) eindrücken und gedrückt halten. Spanndorn mit Gabelschlüssel (17) festschrauben.
- Das Einsatzwerkzeug auf den Spanndorn aufschieben.
- Spindelarretierknopf (8) eindrücken und gedrückt halten.
- Die Einsatzwerkzeug-Befestigungsschraube (15) auf den Spanndorn aufschrauben und festziehen (Dabei rastet der Spindelarretierknopf ein und das Einsatzwerkzeug kann befestigt werden).

 Werden Einsatzwerkzeuge verwendet, die kürzer als der Spanndorn sind, die passenden Distanzhülsen (18) einsetzen. Nur so kann das Einsatzwerkzeug richtig befestigt werden.

9. Wartung

Vor allen Wartungsarbeiten: Stecker aus der Steckdose ziehen bzw. Akkupack aus der Maschine entnehmen!

Motorreinigung: Die Maschine regelmäßig, häufig und gründlich durch die hinteren Lüftungsschlitze mit Druckluft ausblasen. Dabei muss die Maschine sicher gehalten werden.

Netzmaschinen: Die Autostop-Kohlebürsten dürfen nur in Fachwerkstätten ersetzt werden. Lassen Sie Überprüfungen und Wartungen beim Metabo Kundendienst vornehmen.

10. Störungsbeseitigung

10.1 Netzmaschinen

- Wiederanlaufschutz

Die rote Elektronik-Signal-Anzeige (2) blinkt.
Wird der Netzstecker bei eingeschalteter

Maschine eingesteckt oder ist die Stromversorgung nach einer Unterbrechung wiederhergestellt, läuft die Maschine nicht an. Maschine aus- und wieder einschalten.

- **Elektronik-Signal-Anzeige (2) leuchtet, und Lastdrehzahl nimmt ab.**

Wicklungstemperatur zu hoch. Maschine im Leerlauf laufen lassen, bis die Elektronik-Signal-Anzeige erlischt.

- **Energierreiche hochfrequente Störungen**

Energieriche hochfrequente Störungen können zu einem Abschalten der Maschine führen. In diesem Fall die Maschine bitte ausschalten, den Netzstecker ziehen und wieder einstecken. Sobald die Störung abgeklungen ist, kann weiter gearbeitet werden.

10.2 Akkumaschinen

- **Die Elektronik-Signal-Anzeige (2) leuchtet und die Lastdrehzahl nimmt ab.** Die

Temperatur ist zu hoch! Maschine im Leerlauf laufen lassen, bis die Elektronik-Signal-Anzeige erlischt.

- **Die Elektronik-Signal-Anzeige (2) blinkt und die Maschine läuft nicht.** Der Wiederanlaufschutz hat angesprochen. Wird der Akkupack bei eingeschalteter Maschine eingesteckt, läuft die Maschine nicht an. Die Maschine aus- und wieder einschalten.

11. Zubehör

Verwenden Sie nur original Metabo- oder CAS- (Cordless Alliance System) Akkupacks und Zubehör.

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

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

12. Reparatur

 Reparaturen an Elektrowerkzeugen dürfen nur durch eine Elektrofachkraft ausgeführt werden!

Mit reparaturbedürftigen Metabo Elektrowerkzeugen wenden Sie sich bitte an Ihre Metabo-Vertretung. Adressen siehe www.metabo.com.

Ersatzteillisten können Sie unter www.metabo.com herunterladen.

13. Umweltschutz

Befolgen Sie nationale Vorschriften zu umweltgerechter Entsorgung und zum Recycling ausgedienter Maschinen, Verpackungen und Zubehör.

 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 Elektro-

werkzeuge getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

Spezielle Hinweise für Akkumaschinen:

Akkupacks dürfen nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden! Geben Sie defekte oder verbrauchte Akkupacks an den Metabo-Händler zurück!

Akkupacks nicht ins Wasser werfen.

Vor dem Entsorgen den Akkupack im Elektrowerkzeug entladen. Die Kontakte gegen Kurzschluss sichern (z. B. mit Klebeband isolieren).

14. Technische Daten

Erläuterungen zu den Angaben auf Seite 3.

Änderungen im Sinne des technischen Fortschritts vorbehalten.

D	= zulässiger Schleifkörperdurchmesser
$B_{\max}$	= maximale Schleifkörperbreite
M	= Spindelgewinde
l	= Länge der Spindel
n	= Leertaufdrehzahl (Höchst-drehzahl)
U	= Spannung des Akkupacks
P ₁	= Nennaufnahmeleistung
P ₂	= Abgabeleistung
m	= Gewicht mit kleinstem Akkupack / Gewicht ohne Netzkabel

Messwerte ermittelt gemäß EN 60745.

== Gleichstrom (Akkumaschinen)

~ Wechselstrom (Netzmaschinen)

☐ Maschine der Schutzklasse II (Netzmaschinen)

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

Emissionswerte

Diese Werte ermöglichen die Abschätzung der Emissionen des Elektrowerkzeugs und den Vergleich verschiedener Elektrowerkzeuge. Je nach Einsatzbedingung, Zustand des Elektrowerkzeuges oder der Einsatzwerkzeuge kann die tatsächliche Belastung höher oder geringer ausfallen. Berücksichtigen Sie zur Abschätzung Arbeitspausen und Phasen geringerer Belastung. Legen Sie aufgrund entsprechend angepasster Schätzwerte Schutzmaßnahmen für den Anwender fest, z.B. organisatorische Maßnahmen.

Schwingungsgesamtwert (Vektorsumme dreier Richtungen) ermittelt entsprechend EN 60745:
 $a_{h,P}$ = Schwingungsemissionswert (Polieren)
 $K_{h,P}$ = Unsicherheit (Schwingung)

Typische A-bewertete Schallpegel:

L_{pA} = Schalldruckpegel
 L_{WA} = Schallleistungspegel
 K_{pA}, K_{WA} = Unsicherheit

Gehörschutz tragen!

Original instructions

1. Declaration of Conformity

We declare under our sole responsibility: These burnishing machines, identified by type and serial number *1), comply with all relevant requirements of the directives *2) and standards *3). Technical file at *4) - see page 3.

2. Specified Use

The burnishing machine is suitable

- for burnishing, matting, texturing and brushing,
- for polishing and smoothing,
- for sanding and deburring the following materials:
- metal, wood, plastics and similar

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



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!



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.

Pass on your electrical tool only together with these documents.

4. Special Safety Instructions

4.1 Safety Warnings Common for Grinding, Sanding, Wire Brushing, Polishing or Abrasive Cutting-Off Operations:

a) **This power tool is intended to function as a sander, wire brush or polisher. Read all safety warnings, instructions, illustrations and specifications provided with this power tool.** Failure to follow all the instructions may result in electric shock, fire and/or serious injury.

b) **Operations such as grinding or cutting-off are not recommended to be performed with this power tool.** Operations for which the power tool was not designed may create a hazard and cause personal injury.

c) **Do not use accessories which are not specifically designed and recommended by the tool manufacturer.** Just because the accessory can be attached to your power tool, it does not assure safe operation.

d) **The rated speed of the accessory must be at least equal to the maximum speed marked on the power tool.** Accessories running faster than their rated speed can break and fly apart.

e) **The outside diameter and the thickness of your accessory must be within the capacity rating of your power tool.** Incorrectly sized accessories cannot be adequately guarded or controlled.

f) **The arbour size of wheels, flanges, backing pads or any other accessory must properly fit the spindle of the power tool.** Accessories with arbour holes that do not match the mounting hardware of the power tool will run out of balance, vibrate excessively and may cause loss of control.

g) **Do not use a damaged accessory. Before each use, inspect accessories such as abrasive wheels for chips and cracks, backing pad for cracks, tear or excess wear, wire brush for loose or cracked wires. If a power tool or accessory is dropped, inspect for damage or install an undamaged accessory. After inspecting and installing an accessory, position yourself and bystanders away from the plane of the rotating accessory and run the power tool at maximum no-load speed for one minute.** Damaged accessories will normally break apart during this test time.

h) **Wear personal protective equipment. Depending on application, use a face shield, safety goggles or safety glasses. As appropriate, wear dust mask, hearing protectors, gloves and workshop apron capable of stopping small abrasive or workpiece fragments.** The eye protection must be capable of stopping flying debris generated by various operations. The dust mask or respirator must be capable of filtering particles generated by your operation. Prolonged exposure to high intensity noise may cause hearing loss.

i) **Keep bystanders a safe distance away from work area. Anyone entering the work area must wear personal protective equipment.** Fragments of workpiece or of a broken accessory may fly away and cause injury beyond immediate area of operation.

j) **Hold power tool by insulated gripping surfaces only, when performing an operation where the cutting accessory may contact hidden wiring or its own cord.** Cutting accessory contacting a "live" wire may make exposed metal parts of the power tool "live" and shock the operator.

k) **Position the cord clear of the spinning accessory.** If you lose control, the cord may be cut or snagged and your hand or arm may be pulled into the spinning accessory.

l) **Never lay the power tool down until the accessory has come to a complete stop.** The spinning accessory may grip the surface and pull the power tool out of your control.

m) **Do not run the power tool while carrying it at your side.** Accidental contact with the spinning

accessory could snag your clothing, pulling the accessory into your body.

n) Regularly clean the power tool's air vents.

The motor's fan will draw the dust inside the housing and excessive accumulation of powdered metal may cause electrical hazards.

o) Do not operate the power tool near flammable materials. Sparks could ignite these materials.

p) Do not use accessories that require liquid coolants. Using water or other liquid coolants may result in electrocution or shock.

4.2 Kickback and Related Warnings

Kickback is a sudden reaction to a pinched or snagged rotating wheel, backing pad, brush or any other accessory. Pinching or snagging causes rapid stalling of the rotating accessory which in turn causes the uncontrolled power tool to be forced in the direction opposite to the accessory's rotation at the point of jamming.

For example, if an abrasive wheel is snagged or pinched by the workpiece, the edge of the wheel that is entering into the pinch point can dig into the surface of the material causing the wheel to climb out or kick out. The wheel may either jump toward or away from the operator, depending on direction of the wheel's movement at the point of pinching. Abrasive wheels may also break under these conditions.

Kickback is the result of power tool misuse and/or incorrect operating procedures or conditions and can be avoided by taking proper precautions as given below.

a) Maintain a firm grip on the power tool and position your body and arm to allow you to resist kickback forces. Always use additional handle, if provided, for maximum control over kickback or torque reaction during start-up.

The operator can control torque reactions or kickback forces, if proper precautions are taken.

b) Never place your hand near the rotating accessory. Accessory may kickback over your hand.

c) Do not position your body in the area where power tool will move if kickback occurs. Kickback will propel the tool in direction opposite to the wheel's movement at the point of snagging.

d) Use special care when working around corners, sharp edges etc. Avoid bouncing and snagging the accessory. Corners, sharp edges or bouncing have a tendency to snag the rotating accessory and cause loss of control or kickback.

e) Do not attach a saw chain woodcarving blade or toothed saw blade. Such blades create frequent kickback and loss of control.

4.3 Safety Warnings Specific for Sanding Operations:

a) Do not use oversized sanding disc paper. Follow manufacturer's recommendations when selecting sanding paper. Larger sanding paper

extending beyond the sanding pad presents a laceration hazard and may cause snagging, tearing of the disc or kickback.

4.4 Safety Warnings Specific for Polishing:
Loose parts on the polishing guard, especially the fastening cords, are not permitted. Tuck away or shorten the fastening cords. Loose, spinning fastening cords may make contact with your fingers or become caught in the workpiece.

4.5 Safety Warnings Specific for Wire Brushing Operations:

a) Be aware that wire bristles are lost by the brush even during ordinary operation. Do not overstress the wires by applying excessive load to the brush. The wire bristles can easily penetrate light clothing and/or skin.

b) If the use of a safety guard is recommended for wire brushing, do not allow any interference of the wire wheel or brush with the guard. Wire wheel or brush may expand in diameter due to work load and centrifugal forces.

4.6 Additional Safety Instructions



WARNING – Always wear protective goggles.

Use elastic cushioning layers if they have been supplied with the abrasive and if required.

Observe the specifications of the tool or accessory manufacturer!

Accessories must be stored and handled with care in accordance with the manufacturer's instructions.

Ensure that accessories are installed in accordance with the manufacturer's instructions.

The tool continues running after the machine has been switched off.

When sanding and working with the sheepskin polishing disc with cord drive always work with the safety guard installed.

Do not use separate reducing bushings or adapters to adapt tools with a large hole.

The workpiece must lay flat and be secured against slipping, e.g. using clamps. Large workpieces must be supported adequately.

If accessories with threaded inserts are used, the end of the spindle may not touch the base of the hole on the grinding tool. Make sure that the thread in the accessory is long enough to accommodate the full length of the spindle. The thread in the accessory must match the thread on the spindle. See page 3 and chapter 14. Technical Specifications for more information on the spindle length and thread.

Dust from material such as paint containing lead, some wood species, minerals and metal may be harmful. Contact with or inhalation of the dust may cause allergic reactions and/or respiratory diseases to the operator or bystanders.

Certain kinds of dust are classified as carcinogenic, such as oak and beech dust, especially in

conjunction with additives for wood conditioning (chromate, wood preservative). Material containing asbestos must only be treated by specialists.

- Use a dust extraction device where possible.
- The work place must be well ventilated.
- The use of a dust mask of filter class P2 is recommended.

Follow national requirements for the materials you want to work with.

Materials that generate dusts or vapours that may be harmful to health (e.g. asbestos) must not be processed.

When working in dusty conditions, ensure that ventilation openings are not blocked. If it becomes necessary to remove dust, first disconnect the power tool from the mains supply (use non-metallic objects) and avoid damaging internal components. Damaged, eccentric or vibrating tools must not be used.

A damaged or cracked additional handle must be replaced. Never operate a machine with a defective additional handle.

Only use the machine if the safety guard is in place.

Always guide the machine with both hands on the handles provided

4.7 Reducing dust exposure:

 **WARNING** - Some dust created by power sanding, sawing, grinding, drilling, and other construction activities contains chemicals known to cause cancer, birth defects or other reproductive harm. Some examples of these chemicals are:

- Lead from lead-based paints,
- Crystalline silica from bricks and cement and other masonry products, and
- Arsenic and chromium from chemically treated lumber.

Your risk from these exposures varies, depending on how often you do this type of work. To reduce your exposure to these chemicals: work in a well ventilated area, and work with approved safety equipment, such as those dust masks that are specially designed to filter out microscopic particles.

This also applies to dust from other materials such as some timber types (like oak or beech dust), metals, asbestos. Other known diseases are e.g. allergic reactions, respiratory diseases. Do not let dust enter the body.

Observe the relevant guidelines and national regulations for your material, staff, application and place of application (e.g. occupational health and safety regulations, disposal).

Collect the particles generated at the source, avoid deposits in the surrounding area.

Use suitable accessories for special work. In this way, fewer particles enter the environment in an uncontrolled manner.

Use a suitable extraction unit.

Reduce dust exposure with the following measures:

- do not direct the escaping particles and the exhaust air stream at yourself or nearby persons or on dust deposits,

- use an extraction unit and/or air purifiers,
- ensure good ventilation of the workplace and keep clean using a vacuum cleaner. Sweeping or blowing stirs up dust.
- Vacuum or wash the protective clothing. Do not blow, beat or brush.

4.8 Special safety instructions for mains powered machines:

Pull the plug out of the plug socket before any adjustments, conversions or servicing are performed.

Before connecting the mains plug, make sure that the machine is switched off.

 During machining, of metals in particular, conductive dust can form deposits inside the machine. This can lead to the transfer of electrical energy onto the machine housing. This can mean a temporary danger of electric shocks. This is why it is necessary when the machine is running to blow compressed air through the rear ventilation slots of the machine regularly, frequently and thoroughly. Here, the machine must be held firmly.

We recommend using a stationary extractor system and connecting a residual current circuit-breaker (FI) upstream. When the machine is shut down via the FI circuit-breaker, it must be checked and cleaned. See chapter 9. Maintenance for more information on cleaning the motor.

4.9 Special safety instructions for cordless machines:

Remove the battery pack from the machine before any adjustments, conversions or servicing are performed.

Before fitting the battery pack, make sure that the machine is switched off.

 Protect battery packs from water and moisture!

 Do not expose battery packs to naked flame!

Do not use faulty or deformed battery packs!

Do not open battery packs!

Do not touch or short-circuit battery packs!

 Slightly acidic, flammable fluid may leak from defective li-ion battery packs!

 If battery fluid leaks out and comes into contact with your skin, rinse immediately with plenty of water. If battery fluid leaks out and comes into contact with your eyes, wash them with clean water and seek medical attention immediately.

If the machine is defective, remove the battery pack from the machine.

Transport of li-ion battery packs:

The shipping of li-ion battery pack is subject to laws related to the carriage of hazardous goods (UN 3480 and UN 3481). Inform yourself of the currently valid specifications when shipping li-ion battery

packs. If necessary, consult your freight forwarder. Certified packaging is available from Metabo.

Only send the battery pack if the housing is intact and no fluid is leaking. Remove the battery pack from the machine for sending. Prevent the contacts from short-circuiting (e.g. by protecting them with adhesive tape).

5. Overview

See page 2.

- 1 Dust filter (S 18 LTX 115)
- 2 Electronic signal indicator
- 3 Button to unlock battery pack (S 18 LTX 115)
- 4 Capacity indicator button (S 18 LTX 115)
- 5 Capacity and signal indicator (S 18 LTX 115)
- 6 Battery pack (S 18 LTX 115)
- 7 Sliding on/off switch
- 8 Spindle locking button
- 9 Handle bar
- 10 Clamping lever
- 11 Additional handle
- 12 Safety guard
- 13 Spindle
- 14 Speed adjustment wheel (SE 12-115)
- 15 Tool fixing screw
- 16 Tensioning spindle (with 2 captive fitted keys)
- 17 Open-ended spanner
- 18 Distance sleeves (for tools shorter than the tensioning spindle)

6. Initial Operation

Safety guard

As illustrated, screw the safety guard (12) with the additional handle (11) into one of the threaded holes of the handle bar (9). Keep the distance to the tool as short as possible. Tighten the additional handle by applying force.

Handle bar

 The handle bar (9) must be fitted as far as the limit stop on the gearbox flange.

After releasing the clamping lever (10), the handle bar (9) can be turned to the desired position. Firmly tighten the clamping lever (10) again. The position of the lever might need to be changed for this purpose.

The position of the lever can be changed without turning the clamping screw. For this purpose, raise the lever, turn it and then lower the lever again (see illustration, page 2).

 When working, always position the lever in a way that it cannot come into contact with the tool.

Tensioning spindle

Screw the tensioning spindle (10) onto the spindle (4) while holding in the spindle locking knob (2) and tighten with an open-ended spanner (12).

6.1 For mains powered machines only

Mains connection

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

The red electronics signal indicator (7) lights up briefly when the mains plug is inserted in the socket, indicating readiness for operation.

Setting speed

The speed can be preset via the setting wheel (14) and is infinitely variable.

Positions 1-6 correspond approximately to the following no-load speeds:

1	900 rpm	4	2050 rpm
2	1250 rpm	5	2410 rpm
3	1660 rpm	6	2810 rpm

The VTC electronics make material-compatible work possible and an almost constant speed, even under load.

The best way to determine the ideal speed setting is by performing a test.

6.2 For cordless machines only

Dust filter

 Always fit the dust filter if the surroundings are heavily polluted (1).

 The machine heats up faster when the dust filter is fitted (1). It is protected by the electronics system from overheating (see chapter 10.).

Attaching: See page 2, illustration A.

Attach dust filter (1) as shown.

To remove: Holding the dust filter (1) by the upper edges, raise it slightly and then pull it downwards and remove.

Rotating battery pack

See illustration B on page 2.

The rear section of the machine can be rotated 270° in three stages, thus allowing the machine's shape to be adapted to the working conditions. Only operate the machine when it is in an engaged position.

Battery pack

Charge the battery pack before use (6).

If performance diminishes, recharge the battery pack.

The ideal storage temperature is between 10°C and 30°C.

"Li-Power" li-ion battery packs have a capacity and signal indicator: (5)

- Press the button (4), the LEDs indicate the charge level.
- If one LED is flashing, the battery pack is almost flat and must be recharged.

Removing and inserting the battery pack

To remove: Press the battery pack release button (3) and pull the battery pack (6) **downwards**.

To fit: Slide in the battery pack (6) until it engages.

7. Switching ON and OFF



Always guide the machine with both hands.



Switch on first, then guide the accessory towards the workpiece.



The machine must not be allowed to draw in additional dust and shavings. When switching the machine on and off, keep it away from dust deposits. After switching off the machine, only place it down when the motor has come to a standstill.



In continuous operation, the machine continues running if it is forced out of your hands. Therefore, always hold the machine with both hands using the handles provided, stand in a safe position and concentrate.

Switching on: Push the slide switch (7) forward. For continuous activation, now tilt downwards until it engages.

Switching off: Press the rear end of the slide switch (7) and release.

8. Installing the tools



Press in the spindle locking knob (8) only when the spindle is stationary!

Tools with threaded insert:

1. Remove the tensioning spindle (16) if necessary. Press in spindle locking button (8) and hold in place. Unscrew the tensioning spindle using the open-ended spanner (17).
2. Press in spindle locking button and hold in place.
3. Screw the tool onto the spindle and tighten.

Tools for tensioning spindle:

- Attach the tensioning spindle (16) if necessary. Press in spindle locking button (8) and hold in place. Tighten the tensioning spindle using the open-ended spanner (17).
- Slide the tool onto the tensioning spindle.
- Press in spindle locking button (8) and hold in place.
- Screw the tool fixing screw (15) onto the tensioning spindle and tighten (the spindle locking knob engages and the tool can be secured).



If the tools used are shorter than the tensioning spindle, insert the relevant distance sleeves (18). This is the only way to properly secure the tool.

9. Maintenance

Disconnect the mains plug or remove the battery pack from the machine before starting any maintenance work.

Motor cleaning: blow compressed air through the rear ventilation slots of the machine regularly,

frequently and thoroughly. Here, the machine must be held firmly.

Mains powered machines: The Autostop carbon brushes must only be replaced in a specialist workshop. Always have checks and maintenance work carried out by Metabo Customer Service.

10. Troubleshooting

10.1 Mains powered machines

- Electronic restart protection

The red electronic signal indicator (2) starts flashing. If the mains plug is inserted with the machine switched on, or if the current supply is restored following an interruption, the machine does not start up. Switch the machine off and then back on again.

- The electronic signal indicator (2) lights up and on-load speed is reduced.

Winding temperature too high. Run the machine in idling until the electronics signal indicator switches off.

- High-energy, high-frequency interference

High-energy, high-frequency interference can cause the machine to deactivate. In this case, please switch off the machine, disconnect the plug and then reinsert. As soon as the interference is reduced, you can continue work.

10.2 Cordless machines

- The electronic signal display (2) lights up and the load speed decreases.

The temperature is too high! Run the machine in idling until the electronics signal indicator switches off.

- The electronic signal display (2) flashes and the machine does not start.

The restart protection is active. The machine will not start if the battery pack is inserted while the machine is on. Switch the machine off and on again.

11. Accessories

Use only original Metabo or CAS (Cordless Alliance System) battery packs and accessories.

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

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

12. Repairs



Repairs to electrical tools must be carried out by qualified electricians ONLY!

If you have Metabo electrical tools that require repairs, please contact your Metabo service centre. For addresses see www.metabo.com.

You can download spare parts lists from www.metabo.com.

13. Environmental Protection

Observe national regulations on environmentally compatible disposal and on the recycling of disused machines, packaging and accessories.



Only for EU countries: Never dispose of power tools in your household waste! In accordance with European Directive 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.

Special instructions for cordless machines:

Battery packs must not be disposed of with regular waste. Return faulty or used battery packs to your Metabo dealer!

Do not allow battery packs to come into contact with water!

Before disposal, discharge the battery pack in the power tool. Prevent the contacts from short-circuiting (e. g. by protecting them with adhesive tape).

L_{pA} = Sound pressure level
 L_{WA} = Acoustic power level
 K_{pA}, K_{WA} = Uncertainty



Wear ear protectors!

14. Technical specifications

Explanation of details on page 3. Subject to changes serving technical progress.

D = Permitted wheel diameter
 B_{max} = Maximum wheel width
M = Spindle thread
l = Length of spindle
n = No-load speed (maximum speed)
U = Voltage of battery pack
 P_1 = Nominal power input
 P_2 = Power output
m = Weight with smallest battery pack/weight without cord

Measured values determined in conformity with EN 60745.

--- Direct current (cordless machines)

~ Alternating current (mains powered machines)

☐ Machine in protection class II (mains powered machines)

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



Emission values

Using these values, you can estimate the emissions from this power tool and compare these with the values emitted by other power tools. The actual values may be higher or lower, depending on the particular application and the condition of the tool or power tool. In estimating the values, you should also include work breaks and periods of low use. Based on the estimated emission values, specify protective measures for the user - for example, any organisational steps that must be put in place.

Vibration total value (vector sum of three directions) determined in accordance with EN 60745:

$a_{h,P}$ = Vibration emission value (polishing)

$K_{h,P}$ = Uncertainty (vibration)

Typical A-effective perceived sound levels::

Notice d'utilisation originale

1. Déclaration de conformité

Nous déclarons sous notre seule responsabilité : Ces satineuses, 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

La satineuse est appropriée

- pour le satinage, le dépolissage, la structuration et le brossage,
- pour le polissage et le lissage,
- pour le ponçage au papier de verre et l'ébavurage des matériaux suivants :
- métal, bois, matières plastiques et similaires.

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



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



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.

Transmettre uniquement l'outil électrique accompagné de ces documents.

4. Consignes de sécurité particulières

4.1 Avertissements de sécurité communs pour les opérations de meulage, de ponçage, de brossage métallique, de lustrage ou de tronçonnage par meule abrasive :

a) **Cet outil électrique est destiné à fonctionner comme ponceuse, brosse métallique ou lustreuse. Observer toutes les consignes de sécurité, instructions, illustrations et spécifications fournies avec cet outil électrique.** La non-observation de toutes les consignes ci-dessous

peut provoquer un choc électrique, un incendie et/ou des blessures graves.

b) **Cet outil électrique ne convient ni au meulage ni au tronçonnage.** Les opérations pour lesquelles l'outil électrique n'a pas été conçu peuvent provoquer un danger et causer un accident corporel.

c) **Ne pas utiliser d'accessoires non conçus spécifiquement et recommandés par le fabricant d'outils.** Le simple fait que l'accessoire puisse être fixé à votre outil électrique ne garantit pas un fonctionnement en toute sécurité.

d) **La vitesse assignée de l'accessoire doit être au moins égale à la vitesse maximale indiquée sur l'outil électrique.** Les accessoires tournant plus vite que leur vitesse admissible peuvent se rompre et être projetés.

e) **Le diamètre extérieur et l'épaisseur de votre accessoire doivent se situer dans le cadre des caractéristiques de capacité de votre outil électrique.** Les accessoires dimensionnés de façon incorrecte ne peuvent pas être protégés ou contrôlés de manière appropriée.

f) **La taille des meules, flasques, plateaux à meuler ou tout autre accessoire doit s'adapter correctement à l'arbre de l'outil électrique.** Les accessoires qui ne s'adaptent pas avec précision à la broche porte-meule fonctionnent de façon irrégulière, vibrent excessivement et peuvent conduire à une perte de contrôle.

g) **Ne pas utiliser d'accessoire endommagé.** Avant chaque utilisation, contrôler les accessoires tels que les meules pour détecter la présence éventuelle de traces d'effritement et de fissures, les patins de ponçage pour détecter des traces éventuelles de fissures ou d'usure excessive, ainsi que les brosses métalliques pour détecter des fils détachés ou rompus. Si l'outil électrique ou l'accessoire a subi une chute, examiner les dommages éventuels ou installer un accessoire non endommagé. Après examen et installation d'un accessoire, se placer, ainsi que les personnes présentes, à distance du plan de l'accessoire rotatif et faire marcher l'outil électrique à vitesse maximale à vide pendant 1 min. Les accessoires endommagés seront normalement détruits pendant cette période d'essai.

h) **Porter un équipement de protection individuelle.** En fonction de l'application, utiliser un masque intégral, une protection oculaire ou des lunettes de sécurité. Le cas échéant, utiliser un masque antipoussières, une protection acoustique, des gants de protection ou un tablier spécial contre les particules abrasives ou les particules de matière. Les yeux doivent être protégés contre les corps étrangers projetés produits par les diverses opérations. Le masque antipoussières ou le masque de protection respiratoire doit être capable de filtrer les particules produites lors des travaux. L'exposition prolongée

aux bruits de forte intensité peut provoquer une perte de l'audition.

i) **Maintenir les personnes présentes à une distance de sécurité par rapport à la zone de travail. Toute personne entrant dans la zone de travail doit porter un équipement de protection individuelle.** Des fragments de pièce à usiner ou d'un accessoire cassé peuvent être projetés et provoquer des blessures en dehors de la zone de travail immédiate.

j) **Tenir l'outil uniquement par les surfaces de préhension isolantes, pendant les opérations au cours desquelles l'accessoire coupant peut être en contact avec des conducteurs cachés ou avec son propre câble.** Le contact de l'accessoire coupant avec un fil « sous tension » peut également mettre « sous tension » les parties métalliques exposées de l'outil électrique et provoquer un choc électrique sur l'opérateur.

k) **Placer le câble éloigné de l'accessoire de rotation.** En cas de perte de contrôle de l'appareil, le câble d'alimentation peut être sectionné ou être happé et votre main ou votre bras peut être tiré dans l'accessoire en rotation.

l) **Ne jamais reposer l'outil électrique avant que l'accessoire n'ait atteint un arrêt complet.**

L'accessoire en rotation peut parvenir en contact avec la surface de dépôt et vous risquez de perdre le contrôle de l'outil électrique.

m) **Ne pas faire fonctionner l'outil électrique en le portant sur le côté.** Un contact accidentel avec l'accessoire en rotation pourrait happer vos vêtements et l'accessoire pourrait se planter dans votre corps.

n) **Nettoyer régulièrement les orifices d'aération de l'outil électrique.** Le ventilateur du moteur attire la poussière à l'intérieur du boîtier et une accumulation excessive de poussières métalliques peut provoquer des dangers électriques.

o) **Ne pas faire fonctionner l'outil électrique à proximité de matériaux inflammables.** Des étincelles pourraient enflammer ces matériaux.

p) **Ne pas utiliser d'accessoires qui nécessitent des réfrigérants fluides.** L'utilisation d'eau ou d'autres réfrigérants fluides peut conduire à une électrocution ou un choc électrique.

4.2 Rebonds et consignes de sécurité correspondantes

Le rebond est une réaction soudaine dû à l'accrochage ou au blocage d'une meule, d'un patin de ponçage, d'une brosse métallique, etc. L'accrochage ou le blocage conduit à un arrêt brusque de l'accessoire en rotation. De ce fait, un outil électrique incontrôlé est accéléré dans le sens contraire au sens de rotation normal de l'accessoire au point de blocage.

Si par exemple une meule reste accrochée ou est bloquée dans la pièce à usiner, le bord de la meule qui plonge dans la pièce peut rester accroché et occasionner une rupture de la meule ou un rebond. La meule se déplace alors en direction de l'opérateur ou dans le sens opposé, selon le sens de rota-

tion de la meule au point de blocage. Les meules peuvent également se rompre dans ces conditions.

Le rebond est la conséquence d'une utilisation incorrecte de l'outil électrique et peut être évité en prenant les précautions appropriées spécifiées ci-dessous.

a) **Maintenir fermement l'outil électrique et placer le corps et les bras de manière à pouvoir résister aux forces de rebond. Toujours utiliser une poignée auxiliaire, le cas échéant, pour une maîtrise maximale du rebond ou de la réaction de couple au cours du démarrage.** L'utilisateur peut maîtriser les couples de réaction ou les forces de rebond, si les précautions qui s'imposent sont prises.

b) **Ne jamais placer la main à proximité de l'outil en rotation.** L'accessoire peut effectuer un rebond sur votre main.

c) **Ne pas se placer dans la zone où l'outil électrique se déplacera en cas de rebond.** Le rebond pousse l'outil dans le sens opposé au mouvement de la meule au point d'accrochage.

d) **Travaillez avec une précaution particulière dans la zone des coins, des arêtes vives, etc. Éviter les rebonds de l'accessoire de la pièce et par conséquent un blocage.** L'accessoire en rotation a tendance à se bloquer dans les coins, au niveau des arêtes vives ou en cas de rebond. Ceci occasionne une perte de contrôle ou un rebond.

e) **Ne pas utiliser de lame de scie à chaîne ou de lame de scie dentée.** De telles lames provoquent des rebonds fréquents et des pertes de contrôle.

4.3 Consignes de sécurité spécifiques aux opérations de ponçage au papier de verre :

a) **Ne pas utiliser de papier abrasif trop surdimensionné pour les disques de ponçage. Suivre les recommandations des fabricants lors du choix du papier abrasif.** Un papier abrasif plus grand s'étendant au-delà du patin de ponçage peut occasionner des blessures ainsi qu'un blocage, un déchirement de l'abrasif ou un rebond.

4.4 Consignes de sécurité spécifiques aux opérations de polissage :

Ne laisser aucune pièce détachée du bonnet de polissage, particulièrement les cordons d'attache. Ranger ou couper les cordons d'attache. Les cordons d'attache flottants, entraînés en rotation peuvent happer vos doigts ou se coincer dans la pièce à usiner.

4.5 Consignes de sécurité spécifiques aux opérations avec brosses métalliques :

a) **Garder à l'esprit que des brins métalliques sont rejetés par la brosse même au cours d'une opération ordinaire. Ne pas soumettre à une trop grande contrainte les fils métalliques en appliquant une charge excessive à la brosse.** Les brins métalliques peuvent aisément pénétrer dans des vêtements légers et/ou la peau.

b) **Si l'utilisation d'un protecteur est recommandée pour le brossage métallique, ne permettre aucune gêne du touret ou de la brosse métallique au protecteur.** Le diamètre des brosses plates et des brosses boisseaux peut s'agrandir sous l'effet de la pression d'appui et des forces centrifuges.

4.6 Autres consignes de sécurité :



AVERTISSEMENT – Toujours porter des lunettes de protection.

Utiliser des intercalaires souples s'ils ont été fournis avec l'accessoire de meulage et que leur utilisation s'impose.

Respecter les indications du fabricant de l'outil ou de l'accessoire !

Les accessoires doivent être conservés et manipulés avec soin, conformément aux instructions du fabricant.

Contrôler que les accessoires ont bien été montés conformément aux instructions du fabricant.

L'accessoire continue de tourner après l'arrêt électrique de la machine.

Lors des travaux de meulage et lors des travaux avec le disque de polissage à peau de mouton avec cordon, toujours travailler avec le capot de protection fixé.

N'utilisez pas de douilles de réduction séparées ou d'adaptateur pour adapter des accessoires munis d'un grand trou.

La pièce à usiner doit être fermement fixée de sorte à ne pas glisser, par exemple à l'aide de dispositifs de serrage. Les pièces à usiner de grande taille doivent être suffisamment soutenues.

Si les outils de travail sont utilisés avec un insert fileté, l'extrémité du mandrin ne doit pas toucher le fond perforé de l'outil de meulage. S'assurer que le filetage de l'accessoire soit suffisamment long pour accueillir le mandrin dans sa longueur. Le filetage de l'accessoire doit s'adapter au filetage du mandrin. Voir la longueur et le filetage du mandrin à la page 3 au chapitre 14. Caractéristiques techniques.

Les poussières de matériaux tels que les peintures au plomb, certains types de bois, de minéraux et de métaux peuvent s'avérer nocives pour la santé. Le fait de toucher ou d'inhaler ces poussières peut entraîner des réactions allergiques et/ou des maladies respiratoires chez l'utilisateur ou les personnes se trouvant à proximité.

Certaines poussières provenant par exemple de chêne ou de hêtre sont considérées comme étant cancérogènes, particulièrement lorsqu'elles sont associées à des adjuvants de traitement du bois (chromate, produit de protection du bois). Seuls des spécialistes sont habilités à traiter les matériaux contenant de l'amiante.

- Utiliser autant que possible un système d'aspiration des poussières.
- Veiller à une bonne aération au poste de travail.
- Il est recommandé de porter un masque antipoussières avec filtre de classe P2.

Respecter les directives nationales en vigueur relatives aux matériaux à traiter.

Le sciage de matériaux générant des poussières ou des vapeurs nocives (p. ex. amiante) lors de la découpe est proscrit.

Si le travail à effectuer génère des poussières, veiller à ce que les orifices d'aération soient dégagés. S'il devient nécessaire d'enlever la poussière, déconnecter tout d'abord l'outil électrique du secteur (à l'aide d'objets non métalliques) et éviter d'endommager des pièces internes.

Ne pas utiliser d'outils endommagés, présentant des faux-ronds ou des vibrations.

Une poignée additionnelle endommagée ou fissurée doit être remplacée. Ne pas utiliser la machine si la poignée supplémentaire est défectueuse.

Le capot de protection doit toujours être en place pendant l'utilisation.

La machine doit toujours être guidée par les poignées prévues à cet effet et par les deux mains.

4.7 Réduction de la pollution aux particules fines :



AVERTISSEMENT - Certaines poussières produites par le ponçage électrique, le sciage, le meulage, le perçage et d'autres activités de construction contiennent des agents chimiques qui causent des cancers, des anomalies congénitales ou d'autres dangers pour la reproduction. Voici quelques exemples de tels agents chimiques :

- Le plomb des peintures à base de plomb,
- La silice cristalline des briques, du ciment et d'autres produits de maçonnerie, et
- L'arsenic et le chrome du bois d'œuvre traité chimiquement.

Les conséquences de telles expositions varient en fonction de la fréquence à laquelle vous faites ce type de travail. Pour réduire votre exposition à ces agents chimiques, travaillez dans un endroit bien ventilé et utilisez des équipements de protection agréés, tels que les masques de protection contre la poussière qui sont conçus spécialement pour filtrer les particules microscopiques.

Cela vaut également pour les poussières d'autres matériaux, comme par exemple certains types de bois (comme la poussière de chêne ou de hêtre), de métaux et l'amiante. D'autres maladies connues incluent par exemple les réactions allergiques et les affections des voies respiratoires. Il est souhaitable que le corps n'absorbe pas ces poussières.

Respectez les directives et les dispositions locales applicables au matériau, au personnel, à l'application et au lieu d'utilisation (par exemple directives en matière de sécurité au travail, élimination des déchets).

Collecter les particules émises sur le lieu d'émission et éviter les dépôts dans l'environnement.

Utiliser des accessoires adaptés pour les travaux spécifiques. Cela permet d'éviter l'émission incontrôlée de particules dans l'environnement.

Utiliser un système d'aspiration des poussières adapté.

Réduire l'émission de poussières en :

- évitant d'orienter les particules sortantes et l'air d'échappement de la machine vers vous ou vers des personnes se trouvant à proximité ou vers des dépôts de poussière,
- utilisant un système d'aspiration et/ou un purificateur d'air,
- aérant convenablement le lieu de travail et en l'aspirant pour le maintenir propre. Balayer ou souffler les poussières les fait tourbillonner.
- Aspirer ou laver les vêtements de protection. Ne pas les souffler, les battre, ni les brosser.

4.8 Consignes de sécurité spéciales pour machines fonctionnant sur secteur :

Débrancher le cordon d'alimentation de la prise de courant avant toute opération de réglage, de changement d'accessoire, de maintenance ou de nettoyage.

S'assurer que la machine est arrêtée en branchant la fiche secteur.



En cours de travail, et surtout s'il s'agit de métaux, il est possible que des poussières conductrices s'accumulent dans la machine. Il se peut alors qu'il y ait un transfert d'énergie électrique sur le corps de machine. Ainsi, par moment il pourra y avoir un risque d'électrocution. Pour cette raison, il est impératif de nettoyer la machine régulièrement, fréquemment et soigneusement, en soufflant de l'air comprimé à travers les fentes d'aération à l'arrière pendant que la machine tourne. Veiller à bien maintenir la machine à cette occasion.

Il est recommandé d'installer un système d'aspiration fixe et de prévoir un disjoncteur à courant de défaut (FI). Lorsque la machine est arrêtée par le biais du disjoncteur de protection FI, elle doit être vérifiée et nettoyée. Voir le nettoyage du moteur dans le chapitre 9. Maintenance.

4.9 Consignes de sécurité spéciales pour machines sans fil :

Retirer le bloc batterie de l'outil avant toute opération de réglage, de changement d'accessoire, de maintenance ou de nettoyage.

S'assurer que l'outil est débranché au moment d'introduire le bloc batterie.



Protéger les blocs batteries de l'humidité !



Ne pas exposer les blocs batteries au feu !

Ne pas utiliser de blocs batteries défectueux ou déformés !

Ne pas ouvrir les blocs batteries !

Ne jamais toucher ni court-circuiter entre eux les contacts d'un bloc batterie !



Un bloc batterie défectueux Li-Ion peut occasionner une fuite de liquide légèrement acide et inflammable !



En cas de fuite d'acide de la batterie venant en contact avec la peau, rincer abondamment à l'eau. En cas de projection dans les yeux, les laver à l'eau claire et consulter immédiatement un médecin !

Si la machine est défectueuse, retirer la batterie de la machine.

Transport de batteries Li-Ion :

L'expédition de batteries Li-Ion est soumise à la législation sur les produits dangereux (UN 3480 et UN 3481). Lors de l'envoi de batteries Li-Ion, clarifiez les prescriptions actuellement valables. Le cas échéant, veuillez vous renseigner auprès de votre transporteur. Un emballage certifié est disponible chez Metabo.

Envoyez uniquement des batteries dont le boîtier est intact et qui ne présentent pas de fuite. Pour l'envoi, sortez la batterie de l'outil. Protégez les contacts de tout court-circuit (par exemple les isoler à l'aide de ruban adhésif).

5. Vue d'ensemble

Voir page 2.

- 1 Filtre antipoussières (S 18 LTX 115)
- 2 Témoin électronique
- 3 Touche pour déverrouillage du bloc batterie (S 18 LTX 115)
- 4 Touche d'affichage de la capacité (S 18 LTX 115)
- 5 Affichage de capacité et de signal (S 18 LTX 115)
- 6 Bloc batterie (S 18 LTX 115)
- 7 Interrupteur coulissant marche/arrêt
- 8 Bouton de blocage du mandrin
- 9 Levier à poignée
- 10 Levier de serrage
- 11 Poignée additionnelle
- 12 Carter de protection
- 13 Broche
- 14 Molette pour réglage de la vitesse de rotation (SE 12-115)
- 15 Vis de fixation pour outil
- 16 Mandrin de serrage (avec 2 clavettes imperdables)
- 17 Clé à fourche
- 18 Douilles d'écartement (pour outils plus courts que le mandrin de serrage)

6. Mise en service

Capot de protection

Visser le capot de protection (12) comme illustré avec la poignée additionnelle (11) dans l'un des trous taraudés du levier à poignée (9). La distance par rapport à l'outil doit être aussi faible que possible. Serrer énergiquement la poignée additionnelle.

Levier à poignée



Le levier à poignée (9) doit être inséré jusqu'en butée dans la bride du réducteur.

Après avoir desserré le levier de blocage (10), le levier à poignée (9) peut être tourné dans la position souhaitée. Resserrer énergiquement le levier de blocage (10). Pour ce faire, le cas échéant la position du levier doit être modifiée.

La position du levier peut être modifiée sans tourner la vis de serrage. Pour ce faire, tirer le levier vers le haut, tourner le levier et l'abaisser à nouveau (voir figure, page 2).

 Lors du travail, positionner toujours le levier de manière à ce qu'il ne peut pas être touché par l'outil.

Mandrin de serrage

Visser le mandrin de serrage (10) sur la broche (4) tout en maintenant le bouton de blocage de la broche (2) enfoncé, puis serrer avec la clé à fourche (12).

6.1 Spécialement pour machines fonctionnant sur secteur

Raccordement au secteur

 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.

Au moment du branchement du cordon d'alimentation sur le secteur, le témoin électronique rouge (7) s'allume brièvement pour indiquer que l'outil est prêt à fonctionner.

Réglage de la vitesse

La molette (14) permet de présélectionner la vitesse en continu.

Les positions 1-6 correspondent approximativement aux régimes à vide suivants :

1 900 / min	4 2050 / min
2 1250 / min	5 2410 / min
3 1660 / min	6 2810 / min

Le système électronique VTC permet d'adapter le fonctionnement au matériau, avec une vitesse quasiment constante même en charge.

Pour savoir quelle vitesse sera optimale, le mieux est de faire un essai.

6.2 Spécialement pour machines sans fil

Filtre antipoussières

 En cas d'environnement fortement encrassé, toujours monter le filtre antipoussières (1).

 Lorsque le filtre antipoussières (1) est monté, la machine s'échauffe plus rapidement. L'électronique protège la machine contre la surchauffe (voir chapitre 10.).

Fixation : voir page 2, figure A.

Fixer le filtre antipoussières (1) comme illustré.

Retrait : Soulever légèrement le filtre antipoussières (1) aux bords supérieurs et le retirer vers le bas.

Bloc batterie tournant

Voir page 2, illustration B.

La partie arrière de la machine peut être tournée selon 3 niveaux de 270° et adapter ainsi la forme de

la machine aux conditions de travail. Ne travailler qu'en position enclenchée.

Bloc batterie

Charger le bloc batterie avant utilisation (6).

En cas de baisse de puissance, recharger le bloc batterie.

La température de stockage optimale se situe entre 10 °C et 30 °C.

Les blocs batteries Li-Ion "Li-Power" sont pourvus d'un indicateur de capacité et de signalisation : (5)

- Presser la touche (4) pour afficher l'état de charge par le biais des voyants LED.

- Si un voyant LED clignote, le bloc batterie est presque épuisé et doit être rechargé.

Retrait et mise en place du bloc batterie

Retrait : presser le bouton de déverrouillage du bloc batterie (3) et retirer le bloc batterie (6) vers le bas.

Insertion : Faire glisser le bloc batterie (6) jusqu'à l'enclenchement.

7. Mise en marche et arrêt

 Toujours guider la machine des deux mains.

 Mettre la machine en marche avant de la positionner sur la pièce à usiner.

 Veiller à éviter que la machine aspire des poussières et copeaux supplémentaires. Lors de la mise en route et de l'arrêt de la machine, la tenir loin des dépôts de poussière. Après l'avoir arrêtée, ne poser la machine qu'une fois que le moteur a cessé de tourner.

 Lorsque la machine est en mode de marche continue, elle continue de tourner s'il échappe des mains. Afin d'éviter tout comportement inattendu de la machine, la tenir avec les deux mains au niveau des poignées, veiller à un bon équilibre et travailler de manière concentrée.

Mise en marche : pousser l'interrupteur coulissant (7) vers l'avant. Pour un fonctionnement en continu, le basculer ensuite vers le bas jusqu'à l'enclenchement.

Arrêt : appuyer sur l'arrière de l'interrupteur coulissant (7), puis relâcher.

8. Mise en place des accessoires

 N'enfoncer le bouton de blocage de la broche (8) qu'à condition que la broche soit à l'arrêt.

Accessoires à monter par vissage :

1. Si nécessaire, retirer la broche de serrage (16). Appuyer sur le bouton de blocage de la broche (8) et le maintenir enfoncé. Dévisser la broche de serrage (17) à l'aide de la clé à fourche.
2. Appuyer sur le bouton de blocage de la broche et le maintenir enfoncé.
3. Visser l'accessoire sur la broche et serrer.

Accessoires à monter avec la broche de serrage :

- Fixer le cas échéant le mandrin de serrage (16). Appuyer sur le bouton de blocage de la broche (8) et le maintenir enfoncé. Visser le mandrin de serrage à l'aide de la clé à fourche (17).
- Glisser l'accessoire sur la broche de serrage.
- Appuyer sur le bouton de blocage de la broche (8) et le maintenir enfoncé.
- Visser la vis de fixation de l'outil (15) sur le mandrin de serrage et serrer (à cette occasion, le bouton de blocage de la broche s'enclenche et l'outil peut être fixé).

 Si des outils plus courts que le mandrin de serrage sont utilisés, mettre en œuvre les douilles d'écartement (18) adaptées. C'est à cette condition seulement que le montage de l'accessoire pourra être solide.

9. Maintenance

Avant tous les travaux de maintenance : débrancher le connecteur de la prise de courant ou retirer le bloc batterie de la machine !

Nettoyage du moteur : nettoyer la machine régulièrement, fréquemment et soigneusement, en soufflant de l'air comprimé à travers les fentes d'aération à l'arrière. Veiller à bien maintenir la machine à cette occasion.

Machines fonctionnant sur secteur : les balai de charbons "Autostop" doivent uniquement être remplacés dans des ateliers spécialisés. Confiez vos contrôles et opérations d'entretien au service après-vente Metabo.

10. Dépannage

10.1 Machines fonctionnant sur secteur

- **Protection électronique contre le redémarrage**
Le témoin électronique rouge (2) se met à clignoter. Si le cordon d'alimentation est branché alors que la machine est sur « Marche », ou si l'alimentation revient après une coupure de courant, la machine ne démarre pas. Arrêter et redémarrer la machine.
- **Le témoin électronique (2) s'allume et la vitesse en charge diminue.**
Le bobinage chauffe trop. Laisser fonctionner la machine à vide jusqu'à ce que le témoin électronique s'éteigne.
- **Perturbations haute énergie à fréquence élevée**
Des perturbations haute énergie à fréquence élevée sont susceptibles d'entraîner l'arrêt de la machine. Dans ce cas, veuillez mettre la machine hors tension, retirer le cordon d'alimentation et le rebrancher. Le travail pourra être repris dès la fin du dérangement.

10.2 Machines sans fil

- **Le témoin électronique (2) s'allume et la vitesse en charge diminue.** La température est

trop élevée ! Laisser fonctionner la machine à vide jusqu'à ce que le témoin électronique s'éteigne.

- **Le témoin électronique (2) clignote et la machine ne fonctionne pas.** La protection contre le redémarrage a déclenché. Si le bloc batterie est introduit lorsque la machine est en marche, la machine ne démarre pas. Arrêter et redémarrer la machine.

11. Accessoires

Utilisez uniquement des batteries et des accessoires originaux Metabo ou CAS (Cordless Alliance System).

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

Gamme d'accessoires complète, voir www.metabo.com ou catalogue.

12. Réparation

 Les travaux de réparation sur les outils électriques doivent uniquement être effectués par des électriciens !

Pour toute réparation sur un outil Metabo, veuillez contacter votre agence Metabo. Voir les adresses sur www.metabo.com.

Les listes des pièces de rechange peuvent être téléchargées sur le site Internet www.metabo.com.

13. Protection de l'environnement

Observer les réglementations nationales concernant la mise au rebut dans le respect de l'environnement et le recyclage des machines, emballages et accessoires.



Pour les pays européens uniquement : ne pas jeter les appareils électriques avec les ordures ménagères ! Conformément à la directive européenne 2012/12/EU 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 soumis à un recyclage respectueux de l'environnement.

Consignes spéciales pour machines sans fil :

Les blocs batteries ne doivent pas être jetés avec les ordures ménagères ! Ramener les blocs batteries défectueux ou usagés à un revendeur Metabo !

Ne pas jeter les blocs batteries dans l'eau.

Avant d'éliminer l'outil électrique, décharger son bloc batterie. Protéger les contacts contre les courts-circuits (p. ex. les isoler à l'aide de ruban adhésif).

14. Caractéristiques techniques

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

D = Diamètre de l'élément abrasif admissible

fr FRANÇAIS

$B_{\max}$	= Largeur de meule maximale
M	= Filetage du mandrin
l	= Longueur de la broche
n	= Vitesse de rotation à vide (vitesse de rotation maximale)
U	= tension du bloc batterie
P_1	= puissance absorbée nominale
P_2	= puissance débitée
m	= poids avec bloc batterie le plus petit / poids sans câble d'alimentation

Valeurs de mesure déterminées selon NE 60745.

--- Courant continu (machines sans fil)

~ Courant alternatif (machines fonctionnant sur secteur)

☐ Machine de classe de protection II (machines fonctionnant sur secteur)

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



Valeurs d'émission

Ces valeurs permettent l'estimation des émissions de l'outil électrique et la comparaison entre différents outils électriques. Selon les conditions d'utilisation, l'état de l'outil électrique ou les accessoires utilisés, la sollicitation réelle peut plus ou moins varier. Pour l'estimation, tenir compte des pauses de travail et des phases de sollicitation moindre. Définir des mesures de protection pour l'utilisateur sur la base des valeurs estimatives adaptées en conséquence, p. ex. mesures organisationnelles.

Valeur vibratoire totale (somme vectorielle tridirectionnelle) déterminée selon NE 60745 :

$a_{h, \text{Cheq}}$ = Valeur d'émission de vibrations (lustrage)

$K_{h,D}$ = Incertitude (vibration)

Niveau sonore typique en pondération A :

L_{pA} = niveau de pression acoustique

L_{WA} = niveau de puissance acoustique

K_{pA}, K_{WA} = incertitude



Porter un casque antibruit !

Oorspronkelijke gebruiksaanwijzing

1. Conformiteitsverklaring

Wij verklaren op eigen en uitsluitende verantwoording: Deze satineermachines, 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 satineermachine is geschikt voor

- satineren, matteren, structureren en borstelen,
- polijsten en gladmaken,
- schuren en ontbramen van de volgende materialen:
- metaal, hout, kunststof, etc.

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



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



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.

Geef uw elektrisch gereedschap alleen met deze documenten aan anderen door.

4. Speciale veiligheidsvoorschriften

4.1 Gemeenschappelijke veiligheidsvoorschriften voor schuren, schuren met zandpapier, werken met draadborstels, polijsten en doorslijpen:

a) **Dit elektrisch gereedschap kan worden gebruikt als schuurmachine, draadborstel en polijstmachine. Let op alle veiligheidsinstructies, aanwijzingen, afbeeldingen en gegevens die u bij uw apparaat ontvangt.** Neemt u de volgende aanwijzingen niet in acht, dan kan dit leiden tot een elektrische schok, brand en/of ernstig letsel.

b) **Dit elektrisch gereedschap is niet geschikt om te slijpen en door te slijpen.** Toepassingen waarvoor het elektrische gereedschap niet bestemd is, kunnen leiden tot gevaarlijke situaties en lichamelijk letsel.

c) **Gebruik geen accessoires die door de fabrikant niet speciaal voor dit elektrische gereedschap bestemd en aanbevolen zijn.** Wanneer u de accessoires aan uw elektrisch gereedschap kunt bevestigen, garandeert dit nog geen veilig gebruik.

d) **Het toelaatbare toerental van het inzetgereedschap dient minstens zo hoog te zijn als het maximale toerental dat op het elektrische gereedschap staat aangegeven.** Accessoires die sneller draaien dan toelaatbaar kunnen breken en wegvliegen.

e) **De buitendiameter en de dikte van het inzetgereedschap dienen overeen te komen met de maataanduidingen van uw elektrische gereedschap.** Verkeerd bemeten inzetgereedschap kan niet voldoende worden afgeschermd of gecontroleerd.

f) **Schuurschijven, flenzen, steunschijven of andere accessoires dienen exact op de schuurspindel van uw elektrische gereedschap te passen.** Inzetgereedschap dat niet precies op de slijpspindel van uw elektrische gereedschap past, draait ongelijkmatig en trilt zeer sterk, hetgeen kan leiden tot verlies van controle.

g) **Gebruik geen beschadigd inzetgereedschap. Controleer inzetgereedschap, zoals slijpschijven, voor het gebruik altijd op afsplinteringen en scheuren, steunschijven op scheuren, (sterke) slijtage en draadborstels op losse of gebroken draden.** Wanneer het elektrische gereedschap of het inzetgereedschap valt, ga dan na of het beschadigd is of ga over op onbeschadigd inzetgereedschap. Wanneer u het inzetgereedschap heeft gecontroleerd en ingebracht, zorg er dan voor dat u en eventuele andere personen in de buurt buiten het bereik van het roterende inzetgereedschap blijven en laat het apparaat een minuut lang draaien op het hoogste toerental. In deze testperiode breekt beschadigd inzetgereedschap meestal.

h) **Draag een persoonlijke veiligheidsuitrusting. Draag afhankelijk van de toepassing volledige gezichtsbescherming, oogbescherming of een veiligheidsbril. Draag zo nodig een stofmasker, gehoorbescherming, veiligheidshandschoenen of, ter bescherming tegen kleine slijp- en materiaaldeeltjes, een speciaal schort.** Uw ogen dienen tegen rondvliegende voorwerpen, die bij verschillende toepassingen ontstaan, beschermd te worden. Stof- of zuurstofmaskers dienen het stof dat bij de toepassing ontstaat te filteren. Wanneer u lang aan hard geluid wordt blootgesteld, kan uw gehoor beschadigd raken.

i) **Let erop dat andere personen zich op een veilige afstand van uw werkgebied bevinden. Iedereen die het werkgebied betreedt, dient een persoonlijke veiligheidsuitrusting te**

dragen. Gebroken inzetgereedschap of brokstukken van het werkstuk kunnen wegvliegen en letsel buiten het directe werkgebied veroorzaken.

j) **Houd het apparaat alleen vast aan de geïsoleerde greepvlakken wanneer u werkzaamheden uitvoert waarbij het inzetgereedschap verborgen stroomleidingen of het eigen netsnoer kan raken.** Door contact met een spanningvoerende geleider kunnen ook metalen apparaatonderdelen onder spanning worden gezet en kan een elektrische schok teweeg worden gebracht.

k) **Houd het netsnoer uit de buurt van draaiend inzetgereedschap.** Wanneer u de controle over het apparaat verliest, kan het netsnoer doorgesneden of gegrepen worden en kan uw hand of uw arm in het draaiende inzetgereedschap komen.

l) **Leg het elektrische gereedschap nooit weg voordat het inzetgereedschap volledig tot stilstand is gekomen.** Het draaiende inzetgereedschap kan in contact komen met het steunvlak, waardoor u mogelijk de controle over het elektrische gereedschap verliest.

m) **Laat het elektrische gereedschap niet draaien wanneer u het draagt.** Door toevallig contact met het draaiende inzetgereedschap kan uw kleding worden gegrepen en kan het inzetgereedschap zich in uw lichaam boren.

n) **Reinig regelmatig de ventilatiesleuven van uw elektrische gereedschap.** De motorventilator trekt stof in de behuizing en een sterke opeenhoping van metaalstof kan elektrische gevaren veroorzaken.

o) **Gebruik het elektrische gereedschap niet in de buurt van brandbaar materiaal.** Door vonken kunnen deze materialen vlam vatten.

p) **Gebruik geen inzetgereedschap waarvoor vloeibare koelmedia nodig zijn.** Het gebruik van water of andere vloeibare koelmedia kan leiden tot een elektrische schok.

4.2 Veiligheidsinstructies met het oog op een terugslag

Een terugslag is een plotselinge reactie als gevolg van draaiend inzetgereedschap - zoals een slijpschijf, steunschijf of draadborstel - dat blijft haken of blokkeert. Indien het draaiende inzetgereedschap blokkeert of blijft haken, komt het onmiddellijk tot stilstand. Hierdoor wordt ongecontroleerd elektrisch gereedschap, tegen de draairichting van het inzetgereedschap in, op de plaats van de blokkering versneld.

Wanneer er bijv. een slijpschijf in het werkstuk blijft haken of blokkeert, kan de rand van de slijpschijf die invalt in het werkstuk vast raken, met het uitbreken van de slijpschijf of een terugslag als mogelijk gevolg. De slijpschijf beweegt zich dan naar of vanaf de gebruiker, afhankelijk van de draairichting van de schijf op de plaats van de blokkering. Hierbij kunnen slijpschijven ook breken.

Een terugslag is het gevolg van verkeerd gebruik van het elektrisch gereedschap. Een terugslag kan worden voorkomen door passende veiligheids-

maatregelen te nemen, zoals hieronder beschreven.

a) **Houd het elektrische gereedschap goed vast en breng uw lichaam en uw armen in zo'n positie dat u de terugslagkrachten kunt opvangen.** Gebruik, indien voorhanden, altijd de extra greep om tijdens de startfase een zo groot mogelijke controle over de terugslagkrachten of reactiemomenten te hebben. De gebruiker kan door geschikte veiligheidsmaatregelen te nemen de terugslag- en reactiemomenten beheersen.

b) **Zorg ervoor dat uw hand nooit in de buurt van draaiend inzetgereedschap komt.** Het inzetgereedschap kan zich bij een terugslag over uw hand bewegen.

c) **Kom niet met uw lichaam binnen het gebied waarin het elektrische gereedschap zich in geval van een terugslag beweegt.** Door de terugslag beweegt het elektrische gereedschap zich in tegengestelde richting ten opzichte van de schuur-schijf op de plaats van de blokkering.

d) **Werk bijzonder voorzichtig bij hoeken, scherpe randen, enz. Zorg ervoor dat het inzetgereedschap niet van het werkstuk terugspringt en beklemd raakt.** Bij hoeken, scherpe randen of wanneer het terugspringt, raakt het roterende inzetgereedschap gemakkelijk beklemd. Dit leidt tot verlies van controle of een terugslag.

e) **Gebruik geen ketting- of getand zaagblad.** Dit inzetgereedschap leidt vaak tot een terugslag of verlies van controle over het elektrische gereedschap.

4.3 Speciale veiligheidsinstructies voor het schuren:

a) **Gebruik geen overgedimensioneerde schuurbladen maar houd u met betrekking tot de grootte van de schuurbladen aan de opgaven van de fabrikant.** Schuurbladen die over de steunschijf uitsteken kunnen letsel veroorzaken en leiden tot het blokkeren of scheuren van de schuurbladen of een terugslag.

4.4 Speciale veiligheidsinstructies voor het polijsten:

Laat geen losse onderdelen van de polijstkap, met name bevestigingskoorden, toe. Berg de bevestigingskoorden op of kort ze in. Uw vingers kunnen door losse, meedraaiende bevestigingskoorden worden gepakt of de koorden kunnen in het werkstuk vast raken.

4.5 Speciale veiligheidsinstructies voor het werken met draadborstels:

a) **Let erop dat de draadborstel ook tijdens het normale gebruik draadstukken verliest. Overbelast de draden niet door een te hoge aandrukkracht.** Wegvliegende draadstukken kunnen heel gemakkelijk door dunne kleding en/of de huid heen dringen.

b) **Wordt het gebruik van een beschermkap aanbevolen, zorg er dan voor dat de beschermkap en de draadborstel niet met**

elkaar in aanraking kunnen komen. De diameter van schijf- en komborstels kan door aandruk- en centrifugale krachten vergroot worden.

4.6 Overige veiligheidsvoorschriften:



WAARSCHUWING – Draag altijd een veiligheidsbril.

Maak gebruik van elastische tussenlagen wanneer deze bij het slijpmateriaal ter beschikking gesteld worden en vereist zijn.

Neem de opgaven van de fabrikant van het gereedschap of de accessoires in acht!

Inzetgereedschap dient zorgvuldig, volgens de aanwijzingen van de fabrikant, te worden bewaard en gebruikt.

Zorg ervoor dat het inzetgereedschap volgens de aanwijzingen van de fabrikant is aangebracht.

Nadat de machine is uitgeschakeld, loopt het gereedschap na.

Bij schuurwerkzaamheden en bij werkzaamheden met de lamsvacht-polijstschijf met trekkoord altijd met aangebrachte beschermkap werken.

Gebruik geen gescheiden reduceerbussen of adapters om gereedschap met een grote opening passend te maken.

Het werkstuk dient stevig te liggen en beveiligd te zijn tegen wegglijden, bijv. met behulp van spaninrichtingen. Grote werkstukken dienen voldoende te worden ondersteund.

Wordt er inzetgereedschap met schroefdraadinzet gebruikt, dan mag het einde van de spindel de gatenbodem van het schuurgereedschap niet raken. Let erop dat de schroefdraad in het inzetgereedschap lang genoeg is om de spindellengte op te nemen. De schroefdraad van het inzetgereedschap moet bij de schroefdraad op de spindel passen. Zie voor de lengte en de schroefdraad van de spindel pagina 3 en hoofdstuk 14. Technische gegevens.

Stoffen afkomstig van bepaalde materialen, zoals loodhoudende verf, enkele houtsoorten, mineralen en metaal, kunnen schadelijk zijn voor de gezondheid. Het aanraken of inademen van deze stoffen kan bij de gebruiker of personen die zich in de nabijheid bevinden leiden tot allergische reacties en/of aandoeningen aan de luchtwegen.

Bepaalde stoffen, zoals van eiken of beuken, gelden als kankerverwekkend, met name in verbinding met additieven voor de houtbehandeling (chromaat, houtbeschermingsmiddelen).

Asbesthoudend materiaal mag alleen worden bewerkt door gespecialiseerd personeel.

- Maak zo mogelijk gebruik van een stofafzuiging.
- Zorg voor een goede ventilatie van de werkplaats.
- Het wordt aanbevolen om een stofmasker van filterklasse P2 te dragen.

Neem de voorschriften in acht die in uw land voor de te bewerken materialen van toepassing zijn.

Er mogen geen materialen worden gebruikt waarbij tijdens de bewerking stoffen of dampen vrijkomen die gevaarlijk zijn voor de gezondheid (bijv. asbest).

Zorg ervoor dat de ventilatieopeningen bij het werken onder stoffige omstandigheden vrij zijn. Mocht het nodig zijn om het stof te verwijderen, ontkoppel dan eerst het elektrisch gereedschap van het elektriciteitsnet (gebruik niet-metalen voorwerpen) en voorkom beschadiging van inwendige delen.

Beschadigd, niet-rond resp. vibrerend gereedschap mag niet worden gebruikt.

Een beschadigde of gebarsten extra greep dient te worden vervangen. Indien de extra greep defect is de machine niet gebruiken.

Altijd werken met de beschermkap.

De machine altijd geleiden met beide handen aan de handgrepen

4.7 De stofbelasting verminderen:



WAARSCHUWING - Sommige stofdeeltjes

die worden geproduceerd bij het schuren, zagen, slijpen, boren en ander werk bevatten chemicaliën waarvan bekend is dat ze kanker, geboortefwijkingen of andere reproductieve schade kunnen veroorzaken. Enkele voorbeelden van deze chemicaliën zijn:

- lood van gelode verf,
 - mineraalstof van bakstenen, cement en andere metselwerkmaterialen, en
 - arseen en chroom uit chemisch behandeld hout.
- Het risico dat u hierbij loopt varieert, afhankelijk van hoe vaak u met dit soort werk bezig bent. Om de blootstelling aan deze chemicaliën te verminderen: Werk in een goed geventileerde ruimte en werk met goedgekeurde persoonlijke beschermingsmiddelen zoals stofmaskers die speciaal zijn ontwikkeld voor het filteren van microscopische deeltjes.

Dit geldt ook voor stof van andere materialen, zoals sommige houtsoorten (zoals eiken- of beukenstof), metalen, asbest. Andere bekende ziekten zijn bijvoorbeeld allergische reacties, aandoeningen van de luchtwegen. Laat geen stof in uw lichaam komen.

Neem de richtlijnen en nationale voorschriften in acht die van toepassing zijn op uw materiaal, personeel, toepassing en locatie (bijv. gezondheids- en veiligheidsvoorschriften, verwijdering).

Verzamel de ontstane deeltjes op de plaats waar deze ontstaan, voorkom dat deze neerslaan in de omgeving.

Gebruik voor speciale werkzaamheden geschikt toebehoor. Daardoor komen slechts weinig deeltjes ongecontroleerd in de omgeving terecht.

Gebruik een geschikte stofafzuiging.

Verminder de stofbelasting door:

- de vrijkomende deeltjes en de af te voeren luchtstroom van de machine niet op de gebruiker zelf of in de buurt aanwezige personen of op neergeslagen stof te richten,
- een afzuiginstallatie en/of een luchtfilter te gebruiken,

- de werkplek goed te ventileren en door te stofzuigen schoon te houden. Vegen of blazen verwelt het stof op.
- Zuig of was de beschermende kleding. Niet uitblazen, uitslaan of uitborstelen.

4.8 Speciale veiligheidsvoorschriften voor elektrische machines:

Trek de stekker uit het stopcontact voordat u het apparaat instelt, ombouwt, reinigt of er onderhoud aan pleegt.

Verzeker u ervan dat de machine is uitgeschakeld wanneer u de stekker in het stopcontact steekt.



Bij de bewerking, met name van metaal, kan zich geleidende stof in de machine afzetten. Hierdoor kan elektrische energie overgaan op de machinebehuizing. Dit kan tijdelijk het risico van een elektrische schok met zich meebrengen. Daarom is het noodzakelijk om de lopende machine zeer regelmatig en grondig door de achterste ventilatiesleuven uit te blazen met perslucht. Hierbij dient de machine stevig te worden vastgehouden.

Het wordt aanbevolen om gebruik te maken van een stationaire afzuiginrichting en een aardlekschakelaar (FI) voor te schakelen. Wanneer de machine door de FI-veiligheidsschakelaar wordt uitgeschakeld, dient hij gecontroleerd en gereinigd te worden. Reiniging van de motor zie Hoofdstuk 9. Onderhoud.

4.9 Speciale veiligheidsvoorschriften voor accumachines:

Haal het accupack uit de machine voordat instel-, ombouw-, onderhouds- of reinigingswerkzaamheden uitgevoerd worden.

Verzeker u ervan dat de machine bij het insteken van het accupack uitgeschakeld is.



Accupacks tegen vocht beschermen!



Accupacks niet aan vuur blootstellen!

Geen defecte of vervormde accupacks gebruiken!
Accupacks niet openen!
Contacten van de accupacks niet aanraken of kortsluiten!



Uit defecte Li-ion-accupacks kan een licht zure, brandbare vloeistof lopen!



Wanneer er accuvloeistof naar buiten loopt en met de huid in aanraking komt, deze onmiddellijk afspoelen met overvloedig water. Wanneer er accuvloeistof in uw ogen komt, dient u ze uit te spoelen met schoon water en u onmiddellijk onder behandeling van een arts te stellen!

Bij een defecte machine dient u het accupack uit de machine te halen.

Transport van Li-ion-accupacks:

Op de verzending van Li-ion accupacks is het voorschrift voor het transport van gevaarlijke stoffen

(UN 3480 en UN 3481) van toepassing. Informeer bij het versturen van Li-ion accupacks naar de actueel geldende voorschriften. Informeer u ook bij uw transportbedrijf. Gecertificeerde verpakking is bij Metabo verkrijgbaar.

Verstuur accupacks alleen als de behuizing onbeschadigd is en er geen vloeistof uit lekt. Voor het verzenden haalt u het accupack uit de machine. De contacten tegen kortsluiting beschermen (bijv. met tape isoleren).

5. Overzicht

Zie bladzijde 2.

- 1 Stoffilter (S 18 LTX 115)
- 2 Elektronische signaalindicatie
- 3 Toets voor de accupack-ontgrendeling (S 18 LTX 115)
- 4 Toets voor de indicatie van de capaciteit (S 18 LTX 115)
- 5 Capaciteits- en signaalindicatie (S 18 LTX 115)
- 6 Accupack (S 18 LTX 115)
- 7 Schakelschuif voor het in-/uitschakelen
- 8 Spindelvastzetknop
- 9 Handgreepstang
- 10 Spanhefboom
- 11 Extra handgreep
- 12 Beschermkap
- 13 Spindel
- 14 Stelknop voor de toerentalinstelling (SE 12-115)
- 15 Bevestigingsschroef inzetgereedschap
- 16 Spandoorn (met 2 onvervreemdbaar aangebrachte pasveren)
- 17 Steeksleutel
- 18 Afstandhulzen (voor inzetgereedschap korter dan de spandoorn)

6. Ingebruikneming

Beschermkap

De beschermkap (12) zoals weergegeven met de extra handgreep (11) in één van de schroefgaten van de handgreepstang (9) vastschroeven. Een zo klein mogelijke afstand tot het inzetgereedschap kiezen. De extra handgreep krachtig vastdraaien.

Handgreepstang

De handgreepstang (9) moet tot de aanslag op de aandrijfflens zijn gestoken.

Door de spanhefboom (10) los te zetten, kan de handgreepstang (9) in de gewenste positie worden gedraaid. De spanhefboom (10) weer krachtig aantrekken. Hiervoor moet eventueel de stand van de hendel worden veranderd.

De stand van de hendel kan worden gewijzigd zonder aan de klemschroef te draaien. Hiervoor de hendel naar boven trekken, in een andere positie draaien en weer laten zakken (zie afbeelding, pagina 2).



Zet de hendel altijd in zo'n stand dat hij tijdens het werk niet door het inzetgereedschap kan worden geraakt.

Spandoorn

De spandoorn (10) op de spindel (4) schroeven terwijl de spindelvastzetknop (2) is ingedrukt en met een steeksleutel (12) vastzetten.

6.1 Speciaal voor elektrische machines Netaansluiting

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

Nadat de netstekker in het stopcontact is gestoken, licht de rode elektronische signaal-indicatie (7) kort op en geeft op deze manier aan dat het apparaat bedrijfsklaar is.

Toerental instellen

Met de stelknop (14) kan het toerental vooraf worden ingesteld en traploos worden veranderd.

De standen 1-6 komen bij benadering overeen met het volgende toerental bij nullast:

1 900 / min	4 2050 / min
2 1250 / min	5 2410 / min
3 1660 / min	6 2810 / min

De VTC-elektronica maakt materiaalgericht werken en een vrijwel constant toerental mogelijk, ook onder belasting.

De optimale toerentalinstelling kan het beste worden vastgesteld door het eerst uit te proberen.

6.2 Speciaal voor accumachines

Stoffilter

 Bij een sterk verontreinigde omgeving altijd het stoffilter (1) aanbrengen.

 Met een aangebracht stoffilter (1) wordt de machine sneller warm. De elektronica beschermt de machine tegen oververhitting (zie hoofdstuk 10.).

Aanbrengen: Zie pagina 2, afbeelding A.

Stoffilter (1) aanbrengen zoals weergegeven.

Afnemen: Het stoffilter (1) aan de bovenkant enigszins optillen en naar beneden afnemen.

Draaibaar accupack

Zie pagina 2, afbeelding B.

Het achterdeel van de machine kan in 3 stappen 270° worden gedraaid, zodat de vorm van de machine aangepast kan worden aan de arbeidsomstandigheden. Alleen in ingeklikte stand gebruiken.

Accupack

Het accupack (6) voor gebruik opladen.

Laad het accupack bij vermogensverlies weer op.

De optimale opslagtemperatuur ligt tussen 10°C en 30°C.

Li-ion-accupacks „Li-Power“ hebben een capaciteits- en signaalindicatie (5):

- Druk op toets (4) en de laadtoestand wordt door de LED-verlichting aangegeven.

- Wanneer een LED-lampje knippert, is het accupack bijna leeg en moet het weer opgeladen worden.

Accupack uitnemen, inbrengen

Uitnemen: De toets voor de accupack-ontgrendeling (3) indrukken en het accupack (6) naar beneden uittrekken.

Inbrengen: accupack (6) erop schuiven tot het inklikt.

7. In- en uitschakelen

 De machine altijd met beide handen geleiden!

 Eerst inschakelen, dan het inzetgereedschap naar het werkstuk brengen.

 Het opzuigen van extra stof en spanen door de machine dient te worden voorkomen. Bij het in- en uitschakelen moet erop worden gelet dat zich geen neergeslagen stof in de buurt van de machine bevindt. De machine na het uitschakelen pas wegzetten wanneer de motor tot stilstand is gekomen.

 Bij de continu-inschakeling loopt de machine verder wanneer hij uit de hand wordt getrokken. Daarom de machine altijd met beide handen bij de hiervoor bestemde handgrepen vasthouden, ervoor zorgen dat u stevig staat en geconcentreerd werken.

Inschakelen: schakelschuif (7) naar voren schuiven. Voor de continu-inschakeling deze vervolgens naar beneden klappen tot hij inklikt.

Uitschakelen: Op het achterste uiteinde van de schakelschuif (7) drukken en loslaten.

8. Aanbrengen van het gereedschap

 Spindelvastzetknop (8) alleen bij stilstaande spindel indrukken!

Inzetgereedschap met schroefinzet:

1. Eventueel de spandoorn (16) wegnemen. Hier voor de spindelvastzetknop (8) indrukken en ingedrukt houden. Spandoorn met steeksleutel (17) afschroeven.
2. Spindelvastzetknop indrukken en ingedrukt houden.
3. Het inzetgereedschap op de spindel schroeven en vastdraaien.

Inzetgereedschap voor spandoorn:

- Eventueel de spandoorn (16) aanbrengen. Hier voor de spindelvastzetknop (8) indrukken en ingedrukt houden. Spandoorn met steeksleutel (17) vastschroeven.
- Het inzetgereedschap op de spandoorn schuiven.
- Spindelvastzetknop (8) indrukken en ingedrukt houden.
- De bevestigingsschroef voor het inzetgereedschap (15) op de spandoorn schroeven en vastdraaien. (Hierbij klikt de spindelvastzetknop in en kan het inzetgereedschap worden bevestigd.)

 Wordt er inzetgereedschap gebruikt dat korter is dan de spandoorn, dan moeten de passende afstandshuizen (18) worden geplaatst.

Alleen op deze manier kan het inzetgereedschap goed worden bevestigd.

9. Onderhoud

Voor alle onderhoudswerkzaamheden: de stekker uit het stopcontact nemen resp. het accupack uit de machine halen!

Reiniging van de motor: de machine zeer regelmatig en grondig via de achterste ventilatiesleuven uitblazen met perslucht. Hierbij dient de machine stevig te worden vastgehouden.

Elektrische machines: De autostop-koolborstels mogen alleen in gespecialiseerde werkplaatsen worden vervangen. Laat de controles en het onderhoud uitvoeren door de Metabo klantenservice.

10. Storingen verhelpen

10.1 Elektrische machines

- Herstartbeveiliging

De rode elektronische signaal-indicatie (2) knippert. Wordt de netstekker in het stopcontact gestoken wanneer de machine ingeschakeld is of is de stroomtoevoer na een onderbreking weer hersteld, dan loopt de machine niet aan. Machine uit- en weer inschakelen.

- De elektronische signaal-indicatie (2) is verlicht en het toerental onder belasting neemt af.

Wikkelingstemperatuur te hoog. De machine onbelast laten lopen tot de elektronische signaalindicatie uitgaat.

Energierijke hoogfrequente storingen
Energierijke hoogfrequente storingen kunnen ertoe leiden dat de machine wordt uitgeschakeld. In dit geval de machine uitschakelen, de netstekker uit het stopcontact halen en weer insteken. Zodra de storing opgeheven is, kan er verder worden gewerkt.

10.2 Accumachines

- De elektronische signaalindicatie (2) brandt en het belaste toerental neemt af. De temperatuur is te hoog! De machine onbelast laten lopen tot de elektronische signaalindicatie uitgaat.

- De elektronische signaalindicatie (2) knippert en de machine loopt niet. De herstartbeveiliging is geactiveerd. Wordt het accupack in een ingeschakelde machine geplaatst, dan start de machine niet. De machine uit- en weer inschakelen.

11. Toebehoren

Gebruik uitsluitend originele Metabo of CAS (Cordless Alliance System) accupacks en accessoires.

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

Compleet toebehorenprogramma, zie www.metabo.com of de catalogus.

12. Reparatie



Reparaties aan elektrisch gereedschap mogen uitsluitend door een erkend vakman worden uitgevoerd!

Neem voor elektrisch gereedschap van Metabo dat gerepareerd dient te worden contact op met uw Metabo-vertegenwoordiging. Zie voor adressen www.metabo.com.

Onderdeellijsten kunt u downloaden via www.metabo.com.

13. Milieubescherming

Neem de nationale voorschriften in acht voor een milieuvriendelijke verwijdering en voor de recycling van afgedankte machines, verpakkingen en toebehoren.



Alleen voor EU-landen: Geef uw elektrisch gereedschap nooit met het huisvuil mee! Volgens de Europese richtlijn 2012/19/EU 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.

Speciale aanwijzingen voor accumachines:

Accupacks mogen niet met het huisvuil meegegeven worden! Geef defecte of afgedankte accupacks terug aan de Metabo-handelaar!

Accupacks niet in het water gooien!

Ontlaad eerst het accupack in het elektrisch gereedschap alvorens het af te voeren. De contacten tegen kortsluiting beschermen (bijv. met tape isoleren).

14. Technische gegevens

Toelichting bij de gegevens op pagina 3. Wijzigingen in verband met technische ontwikkelingen voorbehouden.

D	= toelaatbare diameter schuurkorrel
B _{max}	= maximale breedte schuurkorrel
M	= spindelschroefdraad
l	= lengte van de spindel
n	= onbelast toerental (hoogste toerental)
U	= spanning van het accupack
P ₁	= nominaal vermogen
P ₂	= afgegeven vermogen
m	= gewicht met het kleinste accupack / gewicht zonder netsnoer

Meetgegevens volgens de norm EN 60745.

--- gelijkstroom (accumachines)

~ wisselstroom (elektrische machines)



machine van beveiligingsklasse II (elektrische machines)

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



Emissiewaarden

Deze waarden maken een beoordeling van de emissie van het elektrisch gereedschap en een vergelijking van de verschillende elektrische gereedschappen mogelijk. Afhankelijk van het gebruik, de toestand van het elektrisch gereedschap of het inzetgereedschap kan de daadwerkelijke belasting hoger of lager uitvallen. Neem voor de beoordeling pauzes en fases met een lagere belasting in aanmerking. Bepaal op basis van de overeenkomstig aangepaste taxatiewaarden de maatregelen ter bescherming van de gebruiker, bijv. organisatorische maatregelen.

Totale trillingswaarde (vectorsom van drie richtingen) bepaald volgens EN 60745:

$a_{h,P}$ = trillingsemissiewaarde (polijsten)

$K_{h,P}$ =onzekerheid (trilling)

Karakteristiek A-gekwificeerd geluidsniveau:

L_{pA} = geluidsdruk niveau

L_{WA} = geluidsvermogensniveau

K_{pA} , K_{WA} = onzekerheid



Draag gehoorbescherming!

Istruzioni per l'uso originali

1. Dichiarazione di conformità

Dichiariamo sotto la nostra completa responsabilità: Le presenti satinatrici, identificate dal modello e dal numero di serie *1), sono conformi a tutte le disposizioni pertinenti delle direttive *2) e delle norme *3). Documentazione tecnica presso *4) - vedi pag. 3.

2. Utilizzo conforme

L'utensile è adatto per eseguire le seguenti operazioni:

- satinare, smerigliare, strutturare e spazzolare,
- lucidare e levigare,
- levigare con carta abrasiva e sbavare i seguenti materiali:
- metallo, legno, materie plastiche e simili, nonché pietra con levigatura a secco.

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

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

3. Avvertenze generali di sicurezza



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



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 uso futuro.

L'elettrotensile andrà consegnato esclusivamente insieme al presente documento.

4. Avvertenze specifiche di sicurezza

4.1 Avvertenze di sicurezza comuni relative a levigatura, levigatura con carta abrasiva, lavori con spazzole metalliche, lucidatura e troncatura con dischi da taglio:

a) Il presente elettrotensile deve essere utilizzato come levigatrice con carta abrasiva, spazzola metallica e lucidatrice. Rispettare tutte le avvertenze di sicurezza, le indicazioni, le rappresentazioni e i dati che vengono forniti con l'utensile. Qualora le seguenti istruzioni non

venissero rispettate ne potrebbero derivare conseguenze come folgorazioni, incendi e/o lesioni gravi.

b) **Il presente elettrotensile non è adatto per la levigatura e la troncatura (a mola).** Un eventuale utilizzo dell'elettrotensile che differisca da quello previsto potrebbe essere fonte di pericolo e di lesioni.

c) **Non utilizzare alcun accessorio che non sia stato specificamente previsto per il presente elettrotensile e non sia raccomandato dal produttore.** Il semplice fatto che gli accessori possano essere fissati all'elettrotensile non garantisce un utilizzo sicuro dell'utensile stesso.

d) **La velocità ammessa dell'utensile utilizzato deve essere almeno pari al numero di giri massimo indicato sull'elettrotensile.** Gli accessori che girano a una velocità superiore a quella ammessa possono spezzarsi ed essere proiettati all'esterno.

e) **Il diametro esterno e lo spessore dell'utensile devono corrispondere ai dati tecnici dell'elettrotensile.** Non è possibile garantire una protezione sufficiente per l'utilizzatore né un controllo adeguato, se gli utensili sono di dimensioni errate.

I dischi di smerigliatura, le flange, i platorelli e gli altri accessori devono accoppiarsi con precisione con l'alberino portamola del proprio elettrotensile. Gli utensili che non si adattano perfettamente all'alberino dell'elettrotensile ruotano in modo irregolare, producono forti vibrazioni e possono causare la perdita di controllo dell'utensile.

g) **Non utilizzare utensili danneggiati.** Prima di ogni utilizzo, controllare gli utensili: verificare che i dischi di smerigliatura non presentino scheggiature e cricche, verificare che i platorelli non presentino fenditure, tracce di usura o un forte logoramento, verificare che le spazzole metalliche non abbiano fili staccati o rotti. Se l'elettrotensile o l'utensile utilizzato cade a terra, verificare che non si sia danneggiato oppure fare ricorso ad un utensile che non presenti danneggiamenti. Una volta che l'utensile è stato controllato e montato, non soffermarsi - né lasciar soffermare persone eventualmente presenti nelle vicinanze - in prossimità del livello di funzionamento dell'utensile rotante e tenere l'utensile in funzione al massimo dei giri per un minuto. Di solito gli utensili eventualmente danneggiati si rompono durante questo test.

h) **Indossare l'equipaggiamento di protezione personale.** In base all'applicazione, indossare una protezione integrale per il viso, una protezione per gli occhi o occhiali protettivi. Se necessario, indossare una mascherina antipolvere, protezioni acustiche, guanti di protezione o un grembiule protettivo che impedisca alle piccole particelle di abrasivo e di materiale di raggiungere il corpo dell'utilizzatore. Gli occhi devono essere protetti dagli eventuali corpi estranei

vaganti, prodotti dalle diverse applicazioni. La mascherina antipolvere o la protezione per le vie respiratorie devono filtrare la polvere che si produce durante l'impiego dell'utensile. Un forte rumore prolungato può causare una perdita di udito.

i) Assicurarsi che le altre persone mantengano una distanza di sicurezza dalla propria area di lavoro. Tutte le persone che si trovano all'interno dell'area di lavoro devono indossare l'equipaggiamento di protezione personale.

Eventuali frammenti del pezzo in lavorazione o utensili rotti potrebbero saltare via e causare lesioni anche al di fuori dell'area di lavoro.

j) Tenere l'utensile soltanto sulle superfici di presa isolate, quando si eseguono lavori durante i quali è possibile che l'utensile entri in contatto con cavi elettrici nascosti o con il proprio cavo di alimentazione. Il contatto con un cavo sotto tensione può mettere sotto tensione anche i componenti metallici dell'utensile e provocare così una scossa elettrica.

k) Tenere il cavo di alimentazione lontano dagli utensili rotanti. Se si perde il controllo dell'utensile, il cavo di alimentazione può essere tagliato o danneggiato e la mano o il braccio dell'utilizzatore possono venire in contatto con l'utensile rotante.

l) Non posare mai l'elettrotroutensile prima che l'utensile non si sia arrestato completamente. L'utensile in rotazione può entrare in contatto con la superficie su cui è posato, facendo perdere all'utilizzatore il controllo dell'elettrotroutensile.

m) Non metter mai in funzione l'elettrotroutensile durante il trasporto. I vestiti dell'utilizzatore potrebbero entrare accidentalmente in contatto con l'utensile in rotazione e ciò potrebbe causare lesioni all'utilizzatore.

n) Pulire regolarmente le feritoie di ventilazione dell'elettrotroutensile. La ventola del motore attira la polvere nella carcassa e un forte accumulo di polvere di metallo può causare pericoli di natura elettrica.

o) Non utilizzare l'elettrotroutensile in prossimità di materiali infiammabili. Le scintille potrebbero incendiare questi materiali.

p) Non utilizzare alcun utensile che richieda l'uso di refrigerante liquido. L'impiego di acqua o di altri refrigeranti liquidi può provocare una folgorazione.

4.2 Contraccolpo e relative avvertenze di sicurezza

Il contraccolpo è la reazione improvvisa che si verifica quando l'utensile in rotazione, come un disco di smerigliatura, un platorello o una spazzola metallica, si inceppa o si blocca. Quando l'utensile rimane agganciato o bloccato nel materiale in lavorazione, ciò causa un brusco arresto della rotazione. In questo modo un elettrotroutensile privo di controllo subisce un'accelerazione contraria al senso di rotazione dell'utensile utilizzato, verso il punto in cui si è verificato il bloccaggio.

Se ad esempio un disco di smerigliatura resta bloccato o agganciato nel pezzo in lavorazione, è possibile che il bordo del disco stesso - che affonda nel

materiale - resti impigliato e quindi il disco si rompa o provochi un contraccolpo. Il disco di smerigliatura si sposta quindi improvvisamente verso l'utilizzatore o in direzione opposta, a seconda del senso di rotazione del disco al momento dell'inceppamento. In questo contesto è anche possibile che i dischi di smerigliatura si rompano.

I contraccolpi sono la conseguenza di un utilizzo sbagliato oppure erroneo dell'elettrotroutensile.

Questo inconveniente può essere evitato con le adeguate misure precauzionali descritte di seguito.

a) Trattenere sempre saldamente l'elettrotroutensile ed assumere una postura del corpo e delle braccia che consenta di attutire le eventuali forze di contraccolpo. Utilizzare sempre l'impugnatura supplementare, se disponibile, per avere il massimo controllo possibile sulle forze di contraccolpo o sulle forze di reazione alla velocità massima. L'utilizzatore può controllare le forze di contraccolpo e di reazione adottando misure di sicurezza idonee.

b) Non avvicinare mai le mani agli utensili in rotazione. In caso di contraccolpo, l'utensile può entrare a contatto con la mano dell'utilizzatore.

c) Tenere il corpo lontano dall'area in cui si può eventualmente spostare l'elettrotroutensile in caso di contraccolpo. Il contraccolpo spinge l'elettrotroutensile nella direzione opposta al senso di rotazione del disco di smerigliatura nel punto in cui si è bloccato.

d) Lavorare con particolare attenzione vicino ad angoli, spigoli vivi, ecc. Evitare che l'utensile venga sbalzato via dal pezzo in lavorazione e che si blocchi. L'utensile rotante si inclina quando entra in contatto con angoli, spigoli vivi, o quando viene sbalzato via in seguito a un blocco. Questo provoca una perdita del controllo o un contraccolpo.

e) Non utilizzare lame per seghe a catena o lame dentate. Gli utensili di questo tipo causano spesso un contraccolpo o la perdita di controllo dell'elettrotroutensile.

4.3 Avvertenze di sicurezza particolari per la levigatura con carta abrasiva:

a) Non utilizzare fogli di carta abrasiva sovradimensionati, bensì attenersi alle indicazioni del produttore per quanto riguarda la dimensione dei fogli. Fogli di carta abrasiva che risultano sporgenti dal platorello possono causare lesioni nonché provocare il bloccaggio, lo strappo del foglio stesso o un eventuale contraccolpo.

4.4 Avvertenze di sicurezza particolari per la lucidatura:

Controllare che non ci siano parti mobili nella cuffia di lucidatura, soprattutto i cavi di fissaggio. Sistemare o accorciare i cavi di fissaggio. Cavi di fissaggio allentati o attorcigliati possono imprigionare le dita oppure rimanere impigliati nel pezzo in lavorazione.

4.5 Avvertenze di sicurezza particolari per le lavorazioni con spazzole metalliche:

a) Tenere in considerazione che la spazzola metallica perde pezzi di filo metallico anche durante il normale utilizzo. Non sovraccaricare i fili metallici esercitando una pressione di appoggio eccessiva. I pezzi di filo metallico che si staccano possono penetrare molto facilmente attraverso i vestiti sottili e/o nella pelle.

b) Se è raccomandato l'uso di un carter di protezione, evitare che il suddetto carter e la spazzola metallica vengano in contatto. Il diametro delle spazzole circolari e delle spazzole a tazza può aumentare a causa della pressione di appoggio e delle forze centrifughe.

4.6 Ulteriori avvertenze di sicurezza:

 **ATTENZIONE** – Indossare sempre gli occhiali protettivi.

Utilizzare spessori elastici se vengono forniti con l'abrasivo e qualora si rivelasse necessario.

Rispettare le indicazioni del produttore dell'utensile e degli accessori.

Gli utensili devono essere conservati e manipolati con cura secondo le istruzioni del produttore.

Accertarsi che gli utensili vengano impiegati secondo le indicazioni del produttore.

L'utensile continua a funzionare anche dopo lo spegnimento dell'utensile.

Per i lavori di levigatura e con dischi di lucidatura in pelle d'agnello con filo, lavorare sempre con il carter di protezione applicato.

Non utilizzare riduttori o adattatori per rendere l'utensile adatto a fori più grandi.

Il pezzo in lavorazione deve essere saldamente appoggiato ed essere fissato in modo da non scivolare, ad es. utilizzando appositi dispositivi di fissaggio. Pezzi in lavorazione di grandi dimensioni devono essere sufficientemente sostenuti.

Qualora vengano utilizzati utensili con inserto filettato, l'estremità dell'alberino non deve venire in contatto con il fondo del foro dell'utensile da levigatura. Accertarsi che la filettatura dell'utensile sia sufficientemente lunga da poter alloggiare completamente l'alberino. La filettatura dell'utensile deve adattarsi al filetto dell'alberino. Per quanto riguarda la lunghezza e la filettatura dell'alberino vedere pagina 3 e il capitolo 14. Dati Tecnici.

Le polveri di materiali come vernici contenenti piombo, alcuni tipi di legno, minerali e metalli possono essere nocive per la salute. Il contatto oppure l'inalazione delle polveri possono causare reazioni allergiche e/o patologie delle vie respiratorie dell'utilizzatore oppure delle persone che si trovano nelle vicinanze.

Determinate polveri come polvere di legno di faggio o di quercia sono considerate cancerogene, in particolare in combinazione con additivi per il trattamento del legname (cromato, sostanze preservanti del legno). Il materiale contenente amianto deve essere lavorato esclusivamente da personale specializzato.

- Utilizzare, se possibile, un sistema di aspirazione delle polveri.
- Provvedere ad una buona aerazione della postazione di lavoro.
- Si consiglia di indossare una mascherina protettiva con classe di filtraggio P2.

Osservare le norme in vigore nel proprio Paese per i materiali in lavorazione.

I materiali che durante la lavorazione producono delle polveri o dei vapori nocivi per la salute (come ad esempio l'amianto) non devono essere lavorati.

Accertarsi che, in presenza di polvere durante l'esecuzione di lavori, le aperture di ventilazione siano libere. Qualora fosse necessario eliminare la polvere, scollegare in primo luogo l'elettrotensile dalla rete di alimentazione elettrica (utilizzare oggetti non metallici) ed evitare di danneggiare i componenti interni.

Utensili danneggiati, ovalizzati e/o vibranti non devono essere utilizzati.

Un'impugnatura supplementare eventualmente danneggiata o logora deve essere sostituita. Non mettere in funzione la macchina qualora l'impugnatura sia difettosa.

Lavorare sempre utilizzando il carter di protezione.

Condurre sempre l'utensile con entrambe le mani, afferrandolo per le apposite impugnature.

4.7 Riduzione della formazione di polvere:



AVVERTENZA - Alcune polveri che si formano durante la levigatura con carta vetrata, il taglio, la levigatura, la foratura e altri lavori contengono sostanze chimiche note per essere causa di tumori, difetti alla nascita o altre anomalie nella riproduzione. Alcune di queste sostanze chimiche sono per esempio:

- piombo in vernici contenenti piombo,
- polvere minerale proveniente da mattoni, cemento e altri materiali edili,
- arsenico e cromo provenienti da legno trattato chimicamente.

Il rischio di questa esposizione varia a seconda della frequenza con cui si effettua questo tipo di lavoro. Per ridurre l'esposizione a queste sostanze chimiche: lavorare in un'area ben ventilata e con dispositivi di protezione approvati, quali ad es. mascherine antipolvere progettate appositamente per filtrare le particelle microscopiche.

Ciò vale anche per la polvere proveniente da altri materiali, come ad es. alcuni tipi di legno (come la polvere di quercia o di faggio), metalli, amianto. Altre malattie note sono ad es. le reazioni allergiche e le malattie alle vie respiratorie. Impedire alla polvere di raggiungere il corpo.

Osservare le direttive e le disposizioni nazionali inerenti al materiale utilizzato, al personale, al tipo e luogo di impiego (ad es. disposizioni sulla sicurezza del lavoro, smaltimento).

Raccogliere le particelle formatesi, evitando che si depositino nell'ambiente circostante.

Per lavori speciali, utilizzare accessori adeguati. In questo modo, nell'ambiente si diffonde in maniera incontrollata una minore quantità di particelle.

Utilizzare un sistema di aspirazione adatto.

Ridurre la formazione di polvere procedendo come segue:

- Non indirizzare le particelle in uscita e la corrente dell'aria di scarico del dispositivo su di sé o sulle persone che si trovano nelle vicinanze, né sulla polvere depositata.
- Utilizzare un impianto di aspirazione e/o un depuratore d'aria.
- Ventilare bene il luogo di lavoro e tenerlo pulito tramite aspirazione. Passando la scopa o soffiando si provoca un movimento vorticoso della polvere.
- Aspirare o lavare gli indumenti di protezione. Non soffiare, scuotere o spazzolare.

4.8 Avvertenze specifiche di sicurezza per gli utensili a filo:

Estrarre la spina dalla presa prima di eseguire qualunque intervento di regolazione, modifica, manutenzione o pulizia.

Prima di inserire la spina, assicurarsi che l'utensile sia spento.



Durante la lavorazione soprattutto di metalli, è possibile che si depositi della polvere all'interno dell'utensile. Questo può comportare il convogliamento di energia elettrica nella carcassa dell'utensile, con il conseguente rischio di folgorazione. Pertanto è necessario soffiare aria compressa, mediante le feritoie di ventilazione posteriori, regolarmente e in modo completo durante il funzionamento. Per questa operazione, tenere saldamente l'utensile.

Si raccomanda di impiegare un impianto di aspirazione stazionario e di attivare preventivamente un interruttore di sicurezza per correnti di guasto (FI). In caso di disattivazione dell'utensile tramite interruttore di sicurezza FI, controllare e pulire l'utensile. Per la pulizia del motore vedere il capitolo 9. Manutenzione.

4.9 Avvertenze specifiche di sicurezza per gli utensili a batteria:

Prima di eseguire qualsiasi intervento di regolazione, modifica, manutenzione o pulizia, estrarre la batteria dall'utensile.

Prima di inserire le batterie, assicurarsi che l'utensile sia spento.



Proteggere le batterie dall'umidità.



Non esporre le batterie al fuoco.

Non utilizzare batterie difettose o deformate.

Non aprire le batterie.

Non toccare o mettere in cortocircuito i contatti delle batterie.



Da batterie al litio difettose può fuoriuscire un liquido leggermente acido e infiammabile.



Qualora si verifichi una perdita di liquido dalla batteria ed esso entri a contatto con la pelle, risciacquare immediatamente con abbondante acqua. Se il liquido della batteria

dovesse entrare a contatto con gli occhi, risciacquare con acqua pulita ed affidarsi immediatamente alle cure di un medico.

In caso di guasto al dispositivo, rimuovere il pacco di batterie ricaricabili.

Trasporto del pacco di batterie ricaricabili agli ioni di litio:

La spedizione del pacco di batterie ricaricabili agli ioni di litio è soggetta alle norme sulle merci pericolose (UN 3480 e UN 3481). Per la spedizione del pacco di batterie ricaricabili agli ioni di litio, informarsi sulle norme attualmente in vigore. Chiedere eventualmente informazioni alla ditta di trasporti incaricata. L'imballaggio certificato è disponibile presso Metabo.

Inviare il pacco di batterie ricaricabili solo se l'alloggiamento è intatto e non presenta perdite. Rimuovere il pacco di batterie ricaricabili dal dispositivo per la spedizione. Proteggere i contatti dai cortocircuiti (ad esempio isolandoli con nastro adesivo).

5. Panoramica generale

vedere pagina 2.

- 1 Filtro per la polvere (S 18 LTX 115)
- 2 Display elettronico
- 3 Tasto di sbloccaggio della batteria (S 18 LTX 115)
- 4 Tasto dell'indicatore di capacità (S 18 LTX 115)
- 5 Indicatore di capacità e di segnalazione del livello di carica (S 18 LTX 115)
- 6 Batteria (S 18 LTX 115)
- 7 Interruttore a cursore di accensione/spegnimento
- 8 Pulsante di arresto alberino
- 9 Impugnatura a barra
- 10 Leva di fissaggio
- 11 Impugnatura supplementare
- 12 Carter di protezione
- 13 Alberino
- 14 Rotellina di regolazione del numero di giri (SE 12-115)
- 15 Vite di fissaggio utensile
- 16 Mandrino (con 2 chiavette non perdibili applicate)
- 17 Chiave fissa
- 18 Distanziali (per utensili più corti del mandrino)

6. Messa in funzione

Carter di protezione

Avvitare il carter di protezione (12) come rappresentato in figura, con l'impugnatura supplementare (11) in uno dei fori filettati dell'impugnatura a barra (9). Mantenere il più ridotta possibile la distanza dall'utensile. Serrare con forza l'impugnatura supplementare.

Impugnatura a barra



L'impugnatura a barra (9) deve essere inserita nella flangia ingranaggi fino a battuta.

Una volta rilasciata la leva di serraggio (10), l'impugnatura a barra (9) si potrà ruotare nella posizione desiderata. Serrare nuovamente con forza la leva di serraggio (10). A tale scopo potrà essere necessario variare la posizione della leva.

La posizione della leva può essere variata senza ruotare la vite di serraggio. A tale scopo, tirare verso l'alto la leva, ruotarla e riabbassarla (vedere figura, pagina 2).

 Per lavorare, posizionare sempre la leva in modo che non possa entrare in contatto con l'utensile.

Mandrino

Premendo il pulsante di arresto alberino (2), avviare il mandrino (10) sull'alberino (4) e serrare con una chiave fissa (12).

6.1 Avvertenze specifiche per gli utensili a filo

Collegamento di alimentazione

 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.

Il display rosso elettronico (7) dopo l'inserimento della spina nella presa, si illumina brevemente, indicando la disponibilità al funzionamento.

Impostazione del numero di giri

(14) Con la rotellina di regolazione è possibile preimpostare il numero di giri e modificarlo in modo continuo.

Le posizioni da 1 a 6 corrispondono approssimativamente ai seguenti numeri di giri a vuoto:

1 900 / min	4 2050 / min
2 1250 / min	5 2410 / min
3 1660 / min	6 2810 / min

L'elettronica VTC consente di lavorare in funzione del materiale e di mantenere un numero di giri costante anche sotto carico.

Per scegliere la velocità ottimale fare un tentativo.

6.2 Avvertenze specifiche per gli utensili a batteria

Filtro per la polvere

 In presenza di ambienti molto polverosi applicare sempre il filtro per la polvere (1).

 Con il filtro per la polvere installato (1) la macchina si surriscalda più rapidamente. L'elettronica protegge la macchina dal surriscaldamento (vedere capitolo 10.).

Applicazione: vedere pagina 2, figura A.

Applicare il filtro per la polvere (1) come rappresentato in figura.

Asportazione: sollevare leggermente il filtro per la polvere (1) dagli spigoli superiori ed asportarlo tirando verso il basso.

Batteria girevole

Vedere pagina 2, figura B.

La parte posteriore della macchina può essere ruotata, in 3 stadi, di 270° ed in tal modo la forma

della macchina può adattarsi alle diverse condizioni di lavoro. Lavorare solamente quando la parte in questione è innestata.

Batteria

Prima dell'utilizzo, caricare la batteria (6).

Ricaricare la batteria in caso di calo di potenza.

La temperatura di magazzino ottimale è compresa fra 10 °C e 30 °C.

Le batterie al litio "Li-Power" sono dotate di un indicatore di capacità e di segnalazione del livello di carica (5):

- Premendo il tasto (4), lo stato di carica viene indicato dai LED.
- Se lampeggia un LED, la batteria è quasi scarica e dovrà essere ricaricata.

Rimozione e inserimento batteria

Rimozione: premere il tasto di sbloccaggio della batteria (3) ed estrarre in avanti la batteria (6).

Inserimento: spingere la batteria (6) fino a farla scattare in posizione.

7. Accensione e spegnimento

 Tenere la macchina sempre con entrambe le mani.

 Mettere dapprima in funzione la macchina, quindi avvicinare l'utensile al pezzo in lavorazione.

 Evitare che l'utensile aspiri ulteriori polveri e trucioli. Accendendo e spegnendo l'utensile, tenerlo lontano dalla polvere residua. Dopo lo spegnimento, riporre l'utensile soltanto quando il motore si è completamente arrestato.

 Con il funzionamento continuo, l'utensile continua a funzionare anche se si lascia la presa. Pertanto, tenere sempre saldamente la macchina con entrambe le mani afferrandola per le impugnature previste, assumere una posizione sicura e concentrarsi durante il lavoro.

Accensione: spingere in avanti l'interruttore a cursore (7). Per attivare il funzionamento continuo, premerlo poi in basso fino a farlo scattare in posizione.

Spegnimento: premere sull'estremità posteriore dell'interruttore a cursore (7) e rilasciare.

8. Applicazione degli utensili

 Premere il pulsante di arresto alberino (8) solo quando l'alberino è fermo.

Utensili con inserto filettato:

1. All'occorrenza rimuovere il mandrino (16). A tale scopo premere il pulsante di arresto alberino (8) e tenerlo premuto. Svitare il mandrino con la chiave fissa (17).
2. Premere il pulsante di arresto alberino e tenerlo premuto.
3. Avvitare l'utensile sull'alberino e serrarlo.

Utensili per mandrino:

- All'occorrenza, applicare il mandrino (16). A tale scopo premere il pulsante di arresto alberino (8) e tenerlo premuto. Avvitare il mandrino con la chiave fissa (17).
- Inserire l'utensile sul mandrino.
- Premere il pulsante di arresto alberino (8) e tenerlo premuto.
- Avvitare la vite di fissaggio utensile (15) sul mandrino e fissarla (in tale fase, il pulsante di arresto alberino scatta e l'utensile potrà essere fissato).

 Qualora vengano utilizzati utensili di lunghezza inferiore a quella del mandrino, inserire i distanziali adeguati (18). Solo così è possibile fissare correttamente l'utensile.

9. Manutenzione

Prima di ogni intervento di manutenzione: estrarre la spina dalla presa oppure la batteria dall'utensile.

Pulizia del motore: soffiare aria compressa attraverso le feritoie di ventilazione posteriori in modo regolare e completo. Per questa operazione, tenere saldamente l'utensile.

Utensili a filo: le spazzole di carbone Autostop devono essere sostituite esclusivamente presso officine autorizzate. Fare eseguire i controlli e i lavori di manutenzione dal Servizio Assistenza Clienti Metabo.

10. Eliminazione dei guasti**10.1 Utensili a filo****- Protezione antirivviamento**

Il display elettronico di colore rosso (2) lampeggia. Se la spina viene inserita con l'utensile acceso o viene ripristinata la corrente dopo un'interruzione, l'utensile non si riavvia. Spegnerne e riaccendere l'utensile.

- Il display elettronico (2) si illumina e il numero di giri sotto carico diminuisce.

Temperatura dell'avvolgimento troppo elevata. Fare funzionare l'utensile a vuoto fino allo spegnimento del segnalatore elettronico livello di carica.

- Anomalie dell'alta frequenza di alta energia

Le anomalie dell'alta frequenza di alta energia possono causare un disinserimento dell'utensile. In questo caso spegnere la macchina, estrarre la spina dalla presa e reinserirla. Non appena viene eliminata l'anomalia, è possibile continuare a lavorare.

10.2 Utensili a batteria**- Il segnalatore elettronico livello di carica (2) si illumina e il numero di giri sotto carico diminuisce.**

La temperatura è troppo elevata. Fare funzionare l'utensile a vuoto fino allo spegnimento del segnalatore elettronico livello di carica.

- Il segnalatore elettronico livello di carica (2) lampeggia e la macchina non entra in funzione.

La protezione antirivviamento dell'utensile è scattata. Se la batteria viene inserita quando l'utensile non è stato disinserito,

l'utensile stesso non entra in funzione. Spegnerne e riaccendere l'utensile.

11. Accessori

Utilizzare soltanto batterie e accessori originali Metabo o CAS (Cordless Alliance System).

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

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

12. Riparazione

 Le eventuali riparazioni degli elettrooutensili devono essere eseguite esclusivamente da elettricisti specializzati.

In caso di elettrooutensili Metabo che necessitino di riparazioni, rivolgersi al proprio rappresentante Metabo di zona. Per gli indirizzi, consultare il sito www.metabo.com.

Gli elenchi delle parti di ricambio possono essere scaricati dal sito www.metabo.com.

13. Tutela dell'ambiente

Attenersi alle norme nazionali riguardo allo smaltimento eco-compatibile e al riciclaggio di utensili fuori servizio, imballaggi ed accessori.



Solo per i Paesi UE: non smaltire gli elettrooutensili con i rifiuti domestici. Secondo la Direttiva europea 2012/19/EU sugli apparecchi elettrici ed elettronici usati e l'applicazione della Direttiva stessa nel diritto nazionale, gli elettrooutensili usati andranno smaltiti separatamente e sottoposti ad un sistema di riciclaggio eco-compatibile.

Avvertenze specifiche per gli utensili a batteria:

Le batterie non vanno smaltite come rifiuti domestici. Consegnare le batterie difettose o usate al rivenditore Metabo.

Non gettare le batterie in acqua.

Prima di effettuare lo smaltimento, scaricare la batteria all'interno dell'elettrooutensile. Proteggere i contatti dai cortocircuiti (ad es. isolandoli con nastro adesivo).

14. Dati tecnici

Spiegazioni dei dati riportati a pag. 3. Con riserva di modifiche ai fini del miglioramento tecnologico.

D = Diametro consentito dell'abrasivo

B_{max} = Larghezza massima dell'abrasivo

M = Filettatura dell'alberino

l = Lunghezza dell'alberino

n = Numero di giri a vuoto (numero massimo di giri)

U = Tensione della batteria

P₁ = Assorbimento di potenza nominale

P₂ = Potenza erogata

it ITALIANO

m = Peso con la batteria più piccola / Peso
senza cavo di alimentazione

Valori rilevati secondo EN 60745.

== Corrente continua (utensili a batteria)

~ Corrente alternata (utensili a filo)

☐ Utensile in classe di protezione II (utensili a filo)

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



Valori di emissione

Tali valori consentono di stimare le emissioni dell'elettro utensile e di raffrontarle con altri elettro utensili. In base alle condizioni d'impiego, allo stato dell'elettro utensile o degli utensili, il carico effettivo potrà risultare superiore o inferiore. Ai fini di una corretta stima, considerare le pause di lavoro e le fasi di carico ridotto. Basandosi su valori stimati e opportunamente adattati, stabilire misure di sicurezza per l'utilizzatore, ad es. di carattere organizzativo.

Valore totale di vibrazione (somma vettoriale delle tre direzioni), rilevato secondo la norma EN 60745:

$a_{h,p}$ = Valore di emissione di vibrazione (lucidatura)

$K_{h,p}$ = Grado d'incertezza (vibrazioni)

Livello sonoro classe A tipico:

L_{pA} = Livello di pressione acustica

L_{WA} = Livello di potenza sonora

K_{pA}, K_{WA} = Grado d'incertezza



Indossare protezioni acustiche.

Manual original

1. Declaración de conformidad

Declaramos con responsabilidad propia: Estas sátnadoras, identificadas por tipo y número de serie *1), corresponden a las disposiciones correspondientes de las directivas *2) y de las normas *3). Documentación técnica con *4) - ver página 3.

2. Uso según su finalidad

La máquina de sátnar es adecuada

- para sátnar, esmerilar, estructurar y cepillar,
- para pulir y alisar,
- para lijarse y desbarbar los siguientes materiales con papel lijarse:
- metales, madera, plásticos y similares así como piedra en corte en seco.

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



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



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.

Si entrega su herramienta eléctrica a otra persona, es imprescindible acompañarla de este documento.

4. Instrucciones especiales de seguridad

4.1 Indicaciones comunes de seguridad para el lijarse, esmerilarse con papel de lijarse, trabajo con cepillo de alambre, pulido y tronarse:

a) Esta herramienta eléctrica puede utilizarse como lijarse de papel arena, cepillo de alambre o alisador. Observe todas las indicaciones de seguridad, indicaciones, representaciones y datos suministrados con la herramienta. Si no observa las indicaciones siguientes, pueden producirse descargas eléctricas, fuego y lesiones graves.

b) Esta herramienta eléctrica no es adecuada para lijarse y para tronarse. Las aplicaciones para las que no está prevista la herramienta pueden provocar riesgos y lesiones.

c) No utilice ningún accesorio que no haya sido previsto y recomendado especialmente para esta herramienta eléctrica por el fabricante. El hecho de poder montar el accesorio en la herramienta no garantiza una utilización segura.

d) El número de revoluciones autorizado de la herramienta de inserción debe ser al menos tan alto como el número de revoluciones máximo indicado en la herramienta eléctrica. Si los accesorios giran a una velocidad mayor que la permitida pueden romperse y salir despedido.

e) El diámetro exterior y el grosor de la herramienta de inserción deben corresponderse con las medidas de su herramienta eléctrica. Las herramientas de inserción con medidas incorrectas no pueden apantallarse o controlarse de forma apropiada.

f) Los discos de amolar, las bridas, los discos abrasivos u otros accesorios deben adaptarse con precisión al husillo de su herramienta eléctrica. Las herramientas de inserción que no se adaptan con precisión al husillo de su herramienta eléctrica, giran de forma irregular, vibran con mucha fuerza y pueden provocar la pérdida del control.

g) No utilice herramientas de inserción dañadas. Antes de cada utilización, controle si las herramientas de inserción como los discos de amolar están astillados o agrietados, los discos abrasivos están agrietados o muy desgastados, o si los cepillos de alambre tienen alambres sueltos o rotos. En el caso de que la herramienta eléctrica o la de inserción caigan al suelo, compruebe si se ha dañado, o bien utilice una herramienta de inserción sin dañar. Una vez haya comprobado el estado de la herramienta de inserción y la haya colocado, tanto usted como las personas que se encuentran en las proximidades deben colocarse fuera del nivel de la herramienta en movimiento; póngala en funcionamiento durante un minuto con el número de revoluciones máximo. En la mayoría de los casos, las herramientas de inserción dañadas se rompen con esta prueba.

h) Utilice el equipamiento personal de protección. En función de la aplicación, utilice mascarilla protectora, protector ocular o gafas protectoras. Si procede, utilice mascarilla antipolvo, cascos protectores para los oídos, guantes protectores o un delantal especial que mantiene alejadas las pequeñas partículas de lijarse y de material. Los ojos deben quedar protegidos de los cuerpos extraños que revolotean en el aire producidos por las diferentes aplicaciones. Las mascarillas respiratorias y antipolvo deben filtrar el polvo que se genera con la aplicación correspondiente. Si está expuesto a un fuerte nivel de ruido

durante un período prolongado, su capacidad auditiva puede verse afectada.

i) **Compruebe que las terceras personas se mantienen a una distancia de seguridad de su zona de trabajo. Toda persona que entre en la zona de trabajo debe utilizar equipo de protección personal.** Fragmentos de la pieza de trabajo o herramienta de inserción rotas pueden salir disparadas y ocasionar lesiones incluso fuera de la zona directa de trabajo.

j) **Sujete la herramienta sólo por las superficies de la empuñadura aisladas eléctricamente cuando realice trabajos en los que la herramienta de inserción pudiera encontrar conducciones eléctricas ocultas o el propio cable del aparato.** El contacto con un cable eléctrico puede conducir la tensión a través de las partes metálicas de la herramienta, y causar una descarga eléctrica.

k) **Mantenga el cable de alimentación lejos de las herramientas de inserción en movimiento.** Si pierde el control sobre la herramienta, el cable de alimentación puede cortarse o engancharse y su mano o su brazo pueden terminar en la herramienta de inserción en movimiento.

l) **Nunca deposite la herramienta eléctrica antes de que la herramienta de inserción se haya detenido por completo.** La herramienta de inserción en movimiento puede entrar en contacto con la superficie sobre la que se ha depositado, lo que puede provocar una pérdida de control sobre la herramienta eléctrica.

m) **No deje la herramienta eléctrica en marcha mientras la transporta.** Las prendas podrían engancharse involuntariamente en la herramienta de inserción en movimiento y la herramienta podría perforar su cuerpo.

n) **Limpie regularmente la ranura de ventilación de su herramienta eléctrica.** El ventilador del motor introduce polvo en la carcasa y una fuerte acumulación de polvo de metal puede provocar peligros eléctricos.

o) **No utilice la herramienta eléctrica cerca de materiales inflamables.** Las chispas pueden inflamar dichos materiales.

p) **No utilice ninguna herramienta de inserción que precise refrigeración líquida.** La utilización de agua u otros refrigerantes líquidos puede provocar una descarga eléctrica.

4.2 Contragolpe y las indicaciones de seguridad correspondientes

Un contragolpe es la reacción repentina que tiene lugar cuando una herramienta de inserción en movimiento (como un disco de amolar, un disco abrasivo, un cepillo de alambre etc.) se atasca o bloquea. Este bloqueo provoca una brusca parada de la herramienta de inserción. Esto provoca la aceleración de la herramienta eléctrica sin control en sentido contrario al de giro de la herramienta de inserción en el punto de bloqueo.

Si, p. ej., se engancha o bloquea un disco de amolar en la pieza de trabajo, el borde del disco que se introduce en la pieza de trabajo puede enredarse y como consecuencia romperse el disco o provocar

un contragolpe. El disco de amolar se mueve hacia el usuario o en sentido opuesto, en función del sentido de giro del disco en el punto de bloqueo. Debido a esto también pueden romperse los discos de amolar.

Un contragolpe es la consecuencia de un uso inadecuado o indebido de la herramienta eléctrica. Se puede evitar tomando las medidas apropiadas como las que se describen a continuación.

a) **Sujete bien la herramienta eléctrica y mantenga el cuerpo y los brazos en una posición en la que pueda absorber la fuerza del contragolpe. Utilice siempre la empuñadura adicional, si dispone de ella, para tener el máximo control posible sobre la fuerza de contragolpe o el momento de reacción al accionar la herramienta hasta plena marcha.** El usuario puede dominar la fuerza de contragolpe y de reacción con las medidas de precaución apropiadas.

b) **Nunca coloque la mano cerca de la herramienta de inserción en movimiento.** En caso de contragolpe, la herramienta de inserción puede colocarse sobre su mano.

c) **Evite colocar su cuerpo en la zona en la que se colocaría la herramienta eléctrica en caso de contragolpe.** El contragolpe propulsa la herramienta eléctrica en la dirección contraria a la del movimiento del disco de amolar en el punto de bloqueo.

d) **Trabaje con especial cuidado en el área de esquinas, bordes afilados, etc. Evite que las herramientas de inserción reboten en la pieza de trabajo y se atasquen.** La herramienta de inserción en movimiento tiende a atascarse en las esquinas, los bordes afilados o cuando rebota. Esto provoca una pérdida de control o un contragolpe.

e) **No utilice hojas de cadena u hojas de sierra dentadas.** Dichas herramientas de inserción provocan con frecuencia contragolpes o la pérdida de control sobre la herramienta eléctrica.

4.3 Indicaciones de seguridad especiales para el esmerilado con papel de lija:

a) **No utilice hojas lijadoras excesivamente grandes, siga las indicaciones del fabricante sobre el tamaño de las hojas.** Si las hojas lijadoras sobrepasan el disco abrasivo pueden producirse lesiones, así como el bloqueo o rasgado de las hojas o un contragolpe.

4.4 Indicaciones de seguridad especiales para el pulido:

No permita la existencia piezas sueltas de la cubierta de pulición, sobre todo cuerdas de fijación. Guarde o corte las cuerdas de fijación. Cuerdas de fijación sueltas o que también giran pueden lesionar los dedos o enredarse en la herramienta.

4.5 Indicaciones de seguridad especiales para los trabajos con cepillo de alambre:

a) **Tenga presente que los cepillos de alambre pierden fragmentos de alambre incluso**

durante la utilización normal. No sobrecargue los alambres con una presión demasiado elevada. Los fragmentos de alambre que salen despedidos pueden atravesar con facilidad ropas finas y la piel.

b) Se recomienda la utilización de una cubierta protectora, evite que ésta y el cepillo de alambre entren en contacto. Los cepillos de plato y de vaso pueden aumentar su diámetro debido a la presión y a las fuerzas centrífugas.

4.6 Otras indicaciones de seguridad:



ADVERTENCIA – Utilice siempre gafas protectoras.

Utilice capas de refuerzo elásticas, si se incluyen con el material abrasivo y se requiere su utilización. Observe las indicaciones del fabricante de la herramienta o del accesorio.

Las herramientas de trabajo deben almacenarse y manipularse cuidadosamente siguiendo las instrucciones del fabricante.

Asegúrese de que las herramientas se monten de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

La herramienta continúa girando después de haberse desconectado la máquina.

Cuando realice trabajos de lijado y trabajos con el disco de pulir de piel de cordero con cordón, tenga siempre colocada la cubierta protectora.

No utilice ningún casquillo reductor o adaptador adicionales para adaptar las herramientas con orificio grande.

La pieza de trabajo debe apoyarse firmemente y estar asegurada para evitar que se deslice, p.ej., con ayuda de dispositivos de sujeción. Las piezas de trabajo grandes deben tener suficiente apoyo.

Si se utilizan herramientas con inserción roscada, el extremo del husillo no debe tocar el fondo del orificio de la herramienta de lijado. Compruebe que la rosca de la herramientas de inserción sea lo suficientemente larga para alojar el husillo en toda su largura. La rosca de la herramienta de inserción debe encajar en la del husillo. Para consultar la longitud y la rosca del husillo véase la página 3 y el capítulo 14. Especificaciones técnicas.

El polvo procedente de algunos materiales, como la pintura con plomo o algunos tipos de madera, minerales y metales, puede ser perjudicial para la salud. El contacto o la inhalación del polvo puede causar reacciones alérgicas y/o enfermedades respiratorias al usuario o a las personas próximas a él.

Algunas maderas, como la de roble o haya, producen un polvo que podría ser cancerígeno, especialmente en combinación con aditivos para el tratamiento de maderas (cromato, conservantes para madera). El material con contenido de amianto solo debe ser manipulado por personal especializado.

- Si es posible, utilice algún sistema de aspiración de polvo.
- Ventile su lugar de trabajo.

- Se recomienda utilizar una máscara de protección contra el polvo con clase de filtro P2. Observe la normativa vigente en su país respecto al material que se va a manipular.

No pueden trabajarse materiales que produzcan polvo o vapores perjudiciales para la salud (p. ej. asbesto).

Asegúrese de que los respiraderos estén abiertos cuando trabaje en condiciones en las que se genere mucho polvo. En caso de que sea necesario eliminar el polvo, desconecte primero la herramienta eléctrica de la red de suministro de corriente (utilice objetos no metálicos) y evite dañar las piezas internas.

No deben utilizarse las herramientas que estén dañadas, descentradas o que vibren.

Las empuñaduras adicionales dañadas o agrietadas deben cambiarse. No utilice herramientas cuya empuñadura adicional esté defectuosa.

Trabaje siempre con la cubierta protectora colocada.

Sostenga la herramienta con ambas manos y por las empuñaduras.

4.7 Reducir la exposición al polvo:



ADVERTENCIA - Algunos polvos generados por el lijado, aserrado, amolado o taladrado con herramientas eléctricas y otras actividades de construcción contienen sustancias químicas que se sabe que causan cáncer, defectos de nacimiento y otros daños sobre la reproducción. Algunos ejemplos de estas sustancias químicas son:

- Plomo procedente de pinturas a base de plomo,
- Sílice cristalina procedente de ladrillos y cemento, así como de otros productos de mampostería, y
- Arsénico y cromo procedentes de madera de construcción tratada químicamente

El riesgo para usted por estas exposiciones varía, dependiendo de qué tan a menudo haga este tipo de trabajo. Para reducir su exposición a estas sustancias químicas: trabaje en un área bien ventilada y trabaje con equipo de seguridad aprobado, como por ejemplo las máscaras antipolvo que están diseñadas especialmente para impedir mediante filtración el paso de partículas microscópicas.

Esto vale asimismo para polvos de otros materiales como p.ej. algunos tipos de madera (como polvo de roble o de haya), metales y asbesto. Otras enfermedades conocidas son p.ej. reacciones alérgicas y afecciones de las vías respiratorias. No permita que estas partículas penetren en su cuerpo.

Respete las directivas y normas nacionales vigentes aplicables a su material, personal, uso y lugar de utilización (p.ej. normas de protección laboral y eliminación de residuos).

Recoja las partículas resultantes en el mismo lugar de emisión, evite que éstas se sedimenten en el entorno.

Utilice únicamente accesorios adecuados para trabajos especiales. Esto reducirá la cantidad de partículas emitidas incontroladamente al entorno.

Utilice un sistema de aspiración de polvo adecuado.

Reduzca la exposición al polvo:

- evitando dirigir las partículas liberadas y la corriente del aparato hacia usted, hacia las personas próximas a usted o hacia el polvo acumulado,
- incorporando un sistema de aspiración y/o un depurador de aire,
- ventilando bien el puesto de trabajo o manteniéndolo limpio mediante sistemas de aspiración. Barrer o soplar solo hace que el polvo se levante y arremoline.
- Lave la ropa de protección o límpiela mediante aspiración. No utilice sistemas de soplado, no la sacuda ni cepille.

4.8 Indicaciones especiales de seguridad para máquinas de red:

Extraiga el enchufe de la toma de corriente antes de realizar cualquier trabajo de ajuste, reparación, reequipamiento o limpieza en la herramienta.

Asegúrese de que la herramienta esté desconectada al conectarla a la red eléctrica.



Durante el proceso de mecanizado, especialmente si se trata de metales, puede depositarse polvo de gran conductividad en el interior de la herramienta. Este polvo puede transmitir la energía eléctrica a la carcasa de la herramienta. Este hecho puede propiciar una descarga eléctrica transitoria. Por eso, es necesario limpiar con frecuencia a fondo la herramienta estando ésta en marcha a través de la rejilla de ventilación inferior utilizando aire a presión. Para ello, fije bien la herramienta.

Se recomienda el uso de una instalación de aspiración fija y un interruptor de corriente de defecto (FI). Al desconectar la máquina mediante el interruptor de protección FI, ésta deberá comprobarse y limpiarse. Para limpieza de motor véase capítulo 9. mantenimiento.

4.9 Indicaciones especiales de seguridad para máquinas con acumuladores:

Extraiga la batería de la máquina antes de llevar a cabo cualquier ajuste, reequipamiento, trabajo de mantenimiento o limpieza.

Asegúrese de que la herramienta esté desconectada al insertar la batería.



Mantenga las baterías alejadas de la humedad.



No exponga la batería al fuego.

No use baterías defectuosas o deformadas.

No abra la batería.

No toque ni ponga en cortocircuito los contactos de la batería.



De las baterías de litio defectuosas puede llegar a salir un líquido ligeramente ácido e inflamable.



En caso de que salga algo del líquido de la batería y entre en contacto con la piel, lavar inmediatamente con agua abundante. En caso de contacto del líquido con los ojos, lavarlos con agua limpia y acudir inmediatamente a un centro médico.

Retirar siempre la batería si la herramienta está defectuosa.

Transporte de baterías Li-Ion:

El envío de baterías Li-Ion está sujeto a la ley de transporte de mercancías peligrosas (UN 3480 y UN 3481). En caso de envío, cumpla las normas y directivas actualmente vigentes para el transporte de baterías Li-Ion. Consulte, si es necesario, a su empresa de transporte. Metabo puede facilitarle embalajes certificados.

Envíe las baterías únicamente si la carcasa no está deteriorada y no existe fuga de líquido. Extraiga la batería de herramienta para enviarla. Asegure los contactos contra un cortocircuito (p. ej. con cinta adhesiva).

5. Descripción general

Véase la página 2.

- 1 Filtro de polvo (S 18 LTX 115)
- 2 Indicación de la señal electrónica
- 3 Botón para el desbloqueo de la batería (S 18 LTX 115)
- 4 Botón para la visualización de capacidad (S 18 LTX 115)
- 5 Visualización de capacidad y de señal (S 18 LTX 115)
- 6 Batería (S 18 LTX 115)
- 7 Relé neumático para interruptor de conexión y desconexión
- 8 Botón de bloqueo del husillo
- 9 Barra empuñadora
- 10 Palanca de apriete
- 11 Empuñadura complementaria
- 12 Cubierta protectora
- 13 Husillo
- 14 Rueda corredora para ajustar las revoluciones (SE 12-115)
- 15 Tornillo fijador de herramienta de inserción
- 16 Mandril tensor (con 2 muelles de sujeción imperdibles)
- 17 Llave de boca
- 18 Manguitos distanciadores (para herramientas de inserción más cortas que el mandril tensor)

6. Puesta en marcha

Cubierta protectora

Atornille la cubierta protectora, (12) tal como se indica, con una empuñadura adicional (11) en una de las perforaciones roscadas de la barra de empuñadura (9). Elija la distancia hacia la herramienta de inserción lo más corta posible. Apriete la empuñadura adicional con fuerza.

Barra empuñadora

 la barra empuñadora (9) debe estar montado hasta el tope en la brida del engranaje.

Después de soltar la palanca bloqueadora (10) se puede girar la barra empuñadora (9) hasta alcanzar la posición deseada. Ajuste nuevamente la palanca bloqueadora (10) con fuerza. Para ello es necesario cambiar la posición de la palanca.

Es posible cambiar la posición de la palanca sin girar el tornillo fijador. Tire para ello la palanca hacia arriba, gire la palanca y bájela nuevamente (véase la imagen, página 2).

 Para trabajar, posicionar la palanca de tal manera que la herramienta de inserción no pueda entrar en contacto con ésta.

Mandril tensor

Enrosque el mandril tensor (10) presionando el botón de bloqueo (2) del husillo sobre éste (4) y fíjelo con una llave de boca (12).

6.1 Especial para máquinas de red Conexión a la red

 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.

El indicador rojo de señal del sistema electrónico (7) se ilumina brevemente al introducir el enchufe en la toma de corriente, indicando así que la herramienta está lista para utilizarse.

Ajustar el número de revoluciones

(14) Mediante la rueda corredera puede preseleccionarse y modificarse el número de revoluciones progresivamente.

Las posiciones 1-6 corresponden aproximadamente con las siguientes revoluciones en marcha en vacío:

1.....	900 / min	4.....	2050 / min
2.....	1250 / min	5.....	2410 / min
3.....	1660 / min	6.....	2810 / min

El sistema electrónico VTC permite trabajar de acuerdo con el material y mantener un número de revoluciones prácticamente constante incluso en situaciones de carga de trabajo.

Realice una prueba para determinar el ajuste del número de revoluciones óptimo.

6.2 Especial para máquinas con baterías

Filtro de polvo

 En caso de haber un entorno demasiado sucio colocar el filtro de polvo (1).

 Con el filtro de polvo colocado (1) la máquina se calienta más rápido. El sistema electrónico protege la máquina contra el sobrecalentamiento (ver capítulo 10.).

Montaje: véase página 2, imagen A.

Monte el filtro de polvo (1) tal como se indica.

Desmontar: Levantar ligeramente el filtro de polvo (1) en los bordes superiores y retirarlo hacia abajo.

Acumuladores girables

Véase página 2, figura B.

Se puede girar la parte posterior de la máquina en 3 niveles por 270° y adaptarlos así la forma de la máquina a las condiciones de trabajo. Sólo trabajar en posición encajada.

Batería

Antes de usarlo cargue la (6) batería.

En caso de que decaiga la capacidad cargue la batería.

La temperatura óptima de almacenaje es entre 10°C y 30°C.

Las baterías de ion litio (Li-Ion) y Li-Power poseen un indicador de capacidad y de señal: (5)

- Pulsar (4) botón y el nivel de carga será indicado por medio de diodos.
- En caso de que un diodo esté parpadeando el acumulador está casi descargado y necesita ser cargado.

Retire e inserte la batería

Retirar: Pulsar botón del desbloqueo de la batería (3) y retirar la batería (6) hacia abajo.

Colocar: Colocar batería (6) hasta que encaje.

7. Conexión y desconexión

 Sostenga siempre la herramienta con ambas manos.

 Conecte en primer lugar la herramienta de inserción y, a continuación acérquela a la pieza de trabajo.

 Evite que la herramienta aspire polvo y virutas en exceso. Antes de conectar y desconectar la herramienta, retire el polvo que se ha depositado en ella. Una vez se ha desconectado la herramienta, espere a depositarla hasta que el motor esté parado.

 En la posición de funcionamiento continuado, la máquina seguirá funcionando en caso de pérdida del control de la herramienta debido a un tirón. Por este motivo se deben sujetar las empuñaduras previstas siempre con ambas manos, adoptar una buena postura y trabajar concentrado.

Conexión: desplace el relé neumático (7) hacia delante. Para un funcionamiento continuado, muévelo hacia abajo, hasta que encaje.

Desconexión: presione sobre el extremo posterior del relé neumático (7) y suéltelo.

8. Disposición de las herramientas

 Pulse el botón de bloqueo del husillo (8) sólo con el husillo parado

Herramienta de inserción roscada:

1. En caso de ser necesario retire (16) mandril tensor. Presione el botón de bloqueo del husillo (8) y manténgalo así. Desatornille el mandril tensor (17) con la llave de boca.

2. Presione el botón de bloqueo del husillo y manténgalo así.
3. Ubique herramienta en el husillo y fíjela.

Herramienta de inserción para el mandril:

- En caso de ser necesario, monte el mandril tensor (16). Presione el botón de bloqueo del husillo (8) y manténgalo así. Atornille el mandril tensor con una llave de boca (17).
- Ubique la herramienta en el mandril tensor.
- Presione el botón de bloqueo del husillo (8) y manténgalo así.
- Coloque y ajuste el tornillo fijador de la herramienta de inserción (15) en el mandril tensor y ajústelo (el cabezal de bloqueo del husillo encaja y es posible sujetar la herramienta de inserción).

 En caso de usar herramientas de inserción que sean más cortas que el mandril tensor, use los manguitos distanciadores (18) adecuados. Sólo de este modo podrá fijar correctamente la herramienta de inserción.

9. Mantenimiento

Antes de iniciar con los trabajos de mantenimiento: desenchufe la máquina o retire las baterías de la máquina.

Limpieza del motor: limpie a fondo la herramienta con frecuencia a través de la rejilla de ventilación inferior utilizando aire a presión. Para ello, fije bien la herramienta.

Máquinas de red: las escobillas de carbón autodesconectantes sólo deberán sustituirse en talleres especializados. Encargue la realización de todo tipo de controles y trabajos de mantenimiento al servicio de atención al cliente de Metabo.

10. Localización de averías

10.1 Máquinas de red

- **Protección contra re arranque**
El indicador rojo de señal del sistema electrónico (2) parpadea. Si el enchufe se inserta con la máquina conectada o se restablece el suministro de corriente tras un corte, la máquina no se pondrá en funcionamiento. Desconectar y volver a conectar la máquina.
- **El indicador de señal del sistema electrónico (2) reluce y se reduce el número de revoluciones bajo carga.**
Si la temperatura de la bobina es demasiado alta, deje funcionar la máquina en marcha en vacío hasta que se apague el indicador de señal del sistema electrónico.
- **Interferencias radioeléctricas de alta potencia**
Las interferencias radioeléctricas de alta potencia pueden causar la desconexión de la herramienta. Si se produjera uno de estos fallos, desconecte la herramienta, desconecte el enchufe y vuelva a conectarlo. Podrá seguir trabajando en cuanto desaparezca la interferencia.

10.2 Máquinas con batería

- **El indicador de señal del sistema electrónico (2) se ilumina y se reduce el número de revoluciones bajo carga.** La temperatura es demasiado alta. Deje funcionar la máquina en marcha en vacío hasta que se apague el indicador de señal del sistema electrónico.
- **El indicador de señal del sistema electrónico (2) parpadea y la máquina no funciona.** La protección contra re arranque se ha activado. En caso de que se monte las baterías en la máquina conectada, la máquina no iniciará. Desconecte y vuelva a conectar la herramienta.

11. Accesorios

Utilice solo baterías y accesorios originales de Metabo o CAS (Cordless Alliance System).

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

Programa completo de accesorios véase www.metabo.com o catálogo.

12. Reparación

 Las reparaciones de herramientas eléctricas deben estar a cargo exclusivamente de técnicos electricistas especializados.

En caso de tener una herramienta eléctrica de Metabo que necesite ser reparada, sírvase dirigirse a su representante de Metabo. En la página www.metabo.com encontrará las direcciones necesarias.

En la página web www.metabo.com puede descargar listas de repuestos.

13. Protección ecológica

Cumpla lo estipulado por las normativas nacionales relativas a la gestión ecológica de los residuos y al reciclaje de herramientas, embalaje y accesorios usados.

 Sólo para países de la UE: No tire las herramientas eléctricas a la basura.

Según la directiva europea 2012/19/EU 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.

Indicaciones especiales para máquinas con batería:

Los acumuladores no se deben desechar junto con la basura doméstica. Devuelva los acumuladores defectuosos o gastados a su distribuidor Metabo.

No sumerja en agua el acumulador.

Antes de eliminar la máquina, descargue la batería que se encuentra en la herramienta eléctrica. Asegure los contactos contra un cortocircuito (p. ej. con cinta adhesiva).

14. Especificaciones técnicas

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

D	= Diámetro permitido de cuerpo de lija
$B_{\max}$	= ancho máx. de cuerpo de lija
$M_{\max}$	= Rosca del husillo
l	= Longitud del husillo
n	= Número de revoluciones en marcha en vacío (máximo)
U	= Tensión de la batería
P_1	= Potencia de entrada nominal
P_2	= Potencia suministrada
m	= Peso con la batería más pequeña / peso sin cable de red

Valores de medición establecidos de acuerdo con EN 60745.

== Corriente continua (máquinas con batería)

~ Corriente alterna (máquinas de red)

☐ Máquina de la clase de protección II (máquinas de red)

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



Valores de emisión

Estos valores permiten evaluar las emisiones de la herramienta eléctrica y compararla con otras herramientas eléctricas. Dependiendo de la condición de uso, estado de la herramienta eléctrica o de las herramientas de uso, la carga real puede ser mayor o menor. Considere para la valoración las pausas de trabajo y las fases de trabajo reducido. Determine a partir de los valores estimados las medidas de seguridad para el operador, p. ej. medidas de organización.

Valor total de vibraciones (suma de vectores de tres direcciones) determinadas según la norma EN 60745:

$a_{h,p}$	= Valor de emisión de vibraciones (pulido)
$K_{h,p}$	= Inseguridad (vibración)

Niveles acústicos típicos compensados A:

L_{pA}	= Nivel de intensidad acústica
L_{WA}	= Nivel de potencia acústica
K_{pA}, K_{WA}	= Inseguridad



¡Use auriculares protectores!

Manual original

1. Declaração de conformidade

Declaramos, sob nossa responsabilidade: Estas máquinas de acetinar, identificadas 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

A máquina de acetinar é adequada

- para acetinar, despolir, texturar e escovar,
- para polir e alisar,
- para lixar com folha de lixa e rebarbar os seguintes materiais:
- metal, madeira, materiais sintéticos e semelhantes.

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



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



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.

Quando entregar esta ferramenta eléctrica a outros, faça-o sempre acompanhado destes documentos.

4. Indicações de segurança especiais

4.1 Indicações de segurança em comum para lixar, lixar com folhas de lixa, operações com escovas de arame de aço, polir e cortar:

a) Esta ferramenta eléctrica pode ser utilizada como lixadeira com folha de lixa, escova de arame de aço e polidora. Dê sempre atenção a todas as indicações de segurança, instruções, representações e dados, que recebe junto com a ferramenta. Se não seguir as instruções a seguir,

podem haver choque eléctrico, fogo e/ou ferimentos graves.

b) **Esta ferramenta eléctrica não é adequada para lixar e cortar.** As utilizações, para as quais a ferramenta eléctrica não foi prevista, podem causar riscos e ferimentos.

c) **Jamais utilize acessórios não previstos e não recomendados pelo fabricante em particular para esta ferramenta eléctrica.** A possibilidade de montar os acessórios na sua ferramenta eléctrica, não garante uma utilização segura.

d) **As rotações admissíveis do acessório acoplável devem corresponder ao mínimo às rotações máximas indicadas sobre a ferramenta eléctrica.** Acessórios, com maior rotação do que admissível, podem quebrar e ser lançados ao redor.

e) **O diâmetro exterior e a espessura do acessório acoplável devem corresponder com as indicações de medição da sua ferramenta eléctrica.** Os acessórios acopláveis com dimensões erradas não podem ser suficientemente protegidos ou controlados.

f) **Discos abrasivos, flanges, pratos de lixar ou demais acessórios devem precisamente encaixar sobre o veio rectificador da sua ferramenta eléctrica.** Acessórios acopláveis, que não encaixam com precisão sobre o veio rectificador da ferramenta eléctrica, rodam de forma irregular, vibram fortemente e podem levar à perda de controle.

g) **Não utilize acessórios acopláveis danificados.** Antes de cada utilização, controle os acessórios acopláveis e os discos abrasivos quanto a fragmentações e rachaduras; os pratos de lixar quanto a rachaduras, deteriorações ou fortes desgastes; e as escovas de arame de aço quanto a arames soltos ou quebrados. Aquando a ferramenta eléctrica ou o acessório acoplável cair, verifique se está danificado ou utilize um acessório não danificado. Depois de ter controlado e montado o acessório acoplável, mantenha-se, assim como todas as pessoas próximas, fora da área dos acessórios em rotação e deixe a ferramenta ligada por um minuto com rotações máximas. Durante este período de teste, os acessórios acopláveis danificados geralmente quebram.

h) **Use equipamentos de protecção pessoal.** Conforme aplicação, use máscara integral de protecção, protecção para os olhos ou óculos de protecção. Aquando conveniente, use máscara anti-pó, protecção auditiva, luvas de protecção ou avental especial, para manter afastadas pequenas partículas de lixação e de material. Proteger os olhos diante de objectos estranhos a voar, resultantes de diversas aplicações. A máscara anti-pó ou respiratória deve filtrar o pó a se formar durante a aplicação. Aquando permanecer por maior tempo exposto a ruídos fortes, pode perder capacidade auditiva.

i) **Dê atenção a que outras pessoas mantenham uma distância segura à sua área de operação. Todos, que entram na área de operação, devem usar equipamento de protecção pessoal.** Peças da ferramenta ou acessórios acoplados quebrados podem ser lançados e causar ferimentos ou lesões também fora da própria área de operação.

j) **Aquando executar trabalhos nos quais o acessório acoplável possa atingir condutores de corrente ocultos ou o próprio cabo de rede, segure a ferramenta apenas nas superfícies isoladas do punho.** O contacto com um cabo sob tensão também pode colocar peças de metal da ferramenta sob tensão e levar a um choque eléctrico.

k) **Mantenha o cabo de rede longe de acessórios acopláveis em rotação.** Aquando perder o controlo sobre a ferramenta, o cabo de rede pode ser cortado ou agarrado, e a sua mão ou seu braço pode atingir os acessórios acopláveis em rotação.

l) **Jamais deposite de lado a ferramenta eléctrica, antes da completa paralisação dos acessórios acoplados.** O acessório acoplado em rotação, pode entrar em contacto com a superfície de depósito; ocasião, na qual poderá perder o controlo sobre a ferramenta eléctrica.

m) **Jamais deixe ligada a ferramenta eléctrica enquanto a carrega.** Devido a um contacto accidental com o acessório em rotação, a sua roupa pode ser agarrada e a ferramenta pode furar o seu corpo.

n) **Limpe as aberturas de ventilação da ferramenta eléctrica em tempos regulares.** A ventoinha do motor assopra o pó para dentro da carcaça, e uma forte acumulação de pó de metal pode causar perigos eléctricos.

o) **Não utilize a ferramenta eléctrica próximo a materiais inflamáveis.** Faiscas podem acender estes materiais.

p) **Não utilize acessórios acopláveis, que necessitam de agentes de refrigeração líquidos.** A utilização de água ou outros agentes de refrigeração líquidos pode causar um choque eléctrico.

4.2 Contragolpe e indicações de segurança correspondentes

Contragolpe é a reacção repentina em razão a um acessório acoplado em rotação a prender ou bloquear, tal como disco abrasivo, prato de lixar, escova de arame de aço etc. Prender ou bloquear leva a uma paragem inesperada do acessório acoplável em rotação. Nisso, no local de bloqueio, a ferramenta eléctrica descontrolada é acelerada no sentido anti-rotação do acessório acoplável.

Se p.ex. um disco abrasivo prender ou bloquear na peça a trabalhar, o canto do disco abrasivo, que mergulha na peça, pode ficar preso e com isso, quebrar o disco abrasivo ou causar um contragolpe. O disco abrasivo então, desloca-se em direcção à pessoa da operação ou para longe da mesma, consoante o sentido de rotação do disco

no local de bloqueio. Nesta ocasião, os discos abrasivos também podem quebrar.

O contragolpe é a consequência de uma utilização errada ou inadequada da ferramenta eléctrica. Poderá evitar o contragolpe através de medidas de segurança adequadas, descritas a seguir.

a) **Segure bem a ferramenta eléctrica, posicione-se e coloque os braços numa posição, na qual pode amortecer as forças de contragolpe. Utilize sempre o punho adicional, caso disponível, para obter maior controle sobre forças de contragolpe ou momentos de reacção na aceleração.** Através de medidas de precaução adequadas, a pessoa de operação pode dominar as forças de contragolpe e de reacção.

b) **Jamais coloque a sua mão próxima a acessórios acopláveis em rotação.** Durante um contragolpe, o acessório acoplável pode deslocar-se por cima de sua mão.

c) **Evite o acesso do seu corpo à área na qual a ferramenta eléctrica é deslocada durante um contragolpe.** No local de bloqueio, o contragolpe impulsiona a ferramenta eléctrica na direcção contrária ao movimento do disco abrasivo.

d) **Trabalhe com atenção dobrada na zona de cantos, arestas vivas etc. Evite com que os acessórios acopláveis rebatem da peça a ser trabalhada e encravam.** O acessório acoplável em rotação tende a encravar no caso de cantos, arestas vivas ou aquando rebate. O mesmo provoca a perda de controle ou um contragolpe.

e) **Jamais utilize lâminas de corrente ou lâminas de serra denteadas.** Estes tipos de acessórios acopláveis muitas vezes causam um contragolpe ou a perda de controlo sobre a ferramenta eléctrica.

4.3 Indicações de segurança especiais para lixar com folha de lixa:

a) **Não utilize folhas de lixa demasiado grandes; siga sempre as determinações do fabricante em relação ao tamanho da folha de lixa.** Folhas de lixa a sobressair do prato de lixar, podem causar ferimentos e ocasionar bloqueios, rompimentos das folhas de lixa ou um contragolpe.

4.4 Indicações de segurança especiais para polir:

Não admita peças soltas da boina de polir, principalmente cordões de fixação. Guarde ou corte os cordões de fixação. Cordões de fixação soltos e que possam rodar junto, podem agarrar seus dedos ou prender na peça a trabalhar.

4.5 Indicações de segurança especiais em relação à operação com escovas de arame de aço:

a) **Repare que a escova de arame de aço perde pedaços de arame também na utilização comum. Não sobrecarregue os arames através de demasiado alta pressão.** Pedaços de arame a voar podem penetrar facilmente vestuário fino e/ou penetrar na pele.

b) **Caso seja recomendado um resguardo, evita o contacto do resguardo e a escova de arame de aço.** As escovas tipo prato e tipo tacho, podem aumentar o seu diâmetro devido a pressão e forças de centrífuga.

4.6 Demais indicações de segurança:



AVISO – Utilize sempre um óculos de protecção.

Use bases de amortecimento elásticas, quando estas forem colocadas à disposição junto com o abrasivo e quando forem requeridas.

Observar as indicações do fabricante da ferramenta ou do acessório!

Guardar e manusear os acessórios acopláveis com todo o cuidado e conforme instruções do fabricante.

Certifique-se de que os acessórios acopláveis foram montados de acordo com as instruções do fabricante.

Após desligada a máquina, a ferramenta ainda funciona por inércia.

Durante os trabalhos de lixamento e aquando trabalhar com o disco de polir de lâ com tracção por cordão, deve sempre trabalhar com o resguardo montado.

Utilize uma bucha redutora separada ou um adaptador, para a adaptação de ferramentas com furo maior.

A peça a trabalhar deve ficar bem apoiada e ser protegida contra deslizes, p.ex. através de dispositivos de fixação. Peças maiores tem de ser apoiadas suficientemente.

Na utilização de acessórios acopláveis com adaptador roscado, a extremidade do veio não deve tocar o fundo do furo da lixadeira. Cuide sempre, para que a rosca do acessório acoplável apresente o comprimento necessário para acolher o comprimento do veio. A rosca do acessório acoplável deve ter o tamanho certo para a rosca sobre o veio. Comprimento e rosca do veio, consultar página 3 e capítulo 14. Dados técnicos.

Os pós de diversos materiais como revestimentos que contenham chumbo, alguns tipos de madeira, minerais e metais, podem ser nocivos à saúde. O contacto ou a inalação de pós pode causar reacções alérgicas e/ou doenças das vias respiratórias ao operador ou a pessoas a se encontrar nas proximidades.

Determinados pós como de carvalho ou faia, são cancerígenos, principalmente quando em contacto com substâncias adicionais para tratamento da madeira (cromato, substâncias para tratamento da madeira). Material de asbesto só pode ser tratado por pessoas que comprovam ter conhecimentos técnicos.

- Assim que possível, utilize um dispositivo aspirador de pó.
- Providencie uma boa ventilação no local de operação.
- Recomenda-se o uso de uma máscara respiratória com classe de filtração P2.

Siga as regulamentações válidas no seu País, para os materiais a serem tratados.

Matérias que durante o tratamento geram pós ou vapores nocivos à saúde (p.ex. asbesto) não devem ser tratados.

Providencie para que durante o trabalho sob condições de pó, as aberturas de ventilação estejam livres. Caso fique necessário, remova o pó; desconecte primeiramente a ferramenta eléctrica da alimentação de rede (utilize objectos não metais) e evite a danificação de componentes internos.

Ferramentas danificadas, não circulares resp. vibrantes não devem ser utilizadas.

O punho adicional quando danificado ou rachado, deve ser substituído. Não operar a ferramenta com o punho suplementar defeituoso.

Trabalhe somente com o resguardo montado.

Guie a máquina sempre com ambas as mãos nos punhos previstos.

4.7 Reduzir os níveis de pó:



ATENÇÃO - Alguns pós causados por lixamento com papel de lixa, serragem, retificação, perfuração e outros trabalhos contêm produtos químicos conhecidos por causar cancro, anomalias congénitas ou outros problemas reprodutivos. Alguns exemplos destes produtos químicos são:

- chumbo de tintas com chumbo,
- pó mineral de tijolo, cimento e outros materiais de construção civil e
- arsénio e crómio de madeiras com tratamento químico.

O risco para si depende da frequência da realização deste tipo de trabalhos. Para reduzir a sua exposição a estes produtos químicos: trabalhe em áreas bem ventiladas e com equipamento de protecção individual homologado como, por exemplo, máscaras contra pó concebidas para filtrar partículas microscópicas.

O mesmo se aplica a pó de outros materiais como, por exemplo, alguns tipos de madeira (como pó de carvalho ou faia), metais e amianto. Outras doenças conhecidas são, p. ex., reacções alérgicas, doenças respiratórias. Não deixe que o pó entre em contacto com o seu corpo.

Respeite as diretivas e disposições nacionais válidas para o seu material, pessoal, caso de utilização e local de utilização (p. ex., disposições relativas a segurança no trabalho, eliminação).

Apanhe as partículas geradas no local de origem das mesmas e evite deposições nas imediações.

Utilize acessórios apropriados para trabalhos especiais. Através disso é reduzida a expulsão descontrolada de partículas no ambiente.

Utilize um aspirador de pó adequado.

Reduza os níveis de pó:

- direcionando as partículas expelidas e o fluxo de ar de exaustão da máquina para longe de si, das pessoas que se encontram nas proximidades ou do pó acumulado,
- montando um dispositivo de aspiração e/ou um purificador de ar,

- arejando bem o local de trabalho e aspirando-o para o manter limpo. Varrer ou soprar por jato de ar forma remoinhos de pó.
- Aspire ou lave o vestuário de proteção. Não limpar soprando, batendo ou escovando.

4.8 Indicações de segurança especiais para ferramentas ligadas à rede eléctrica:

Puxar a ficha da tomada de rede antes de proceder a qualquer ajuste, reequipamento, manutenção ou limpeza.

Certifique-se de que a ferramenta eléctrica está desligada ao conectar a ficha da rede.



Pó condutivo pode depositar-se no interior da ferramenta, particularmente durante a maquinação de metais. O que pode causar a passagem de energia eléctrica para a carcaça da ferramenta. Isto poderá fundamentar o perigo temporário de um choque eléctrico. Por isso é necessário limpar regular e frequentemente a ferramenta soprando ar comprimido através das ranhuras de ventilação traseiras, com ela a trabalhar. Nisso, deve segurar bem a ferramenta.

Recomenda-se a aplicação de um sistema de aspiração estacionário e a intercalação de um disjuntor de corrente de avaria (FI). Quando a ferramenta desliga através do interruptor de protecção FI, deverá examinar e limpar bem a ferramenta. Limpeza do motor, consultar capítulo 9. Manutenção.

4.9 Indicações de segurança especiais para ferramentas com acumulador:

Remover o acumulador da máquina antes de realizar qualquer ajuste, reequipagem, manutenção ou limpeza.

Certificar-se de que a ferramenta eléctrica está desligada ao recolocar o acumulador.



Proteger os acumuladores diante da humidade!



Não expor os acumuladores ao fogo!

Não utilizar acumuladores defeituosos ou deformados!

Não abrir acumuladores!

Não mexer nem curto-circuitar os contactos dos acumuladores!



De acumuladores defeituosos de Li-Ion pode sair um líquido levemente ácido, inflamável!



Caso sair líquido dos acumuladores e este entrar em contacto com a pele, lave-a abundantemente com água. Se o líquido dos acumuladores entrar em contacto com os olhos, lave-os com água limpa e consulte imediatamente um médico!

Retirar a bateria da máquina, caso a máquina esteja avariada.

Transporte das baterias de lítio:

a expedição de baterias de lítio deve ocorrer em conformidade com as leis de transporte de mercadorias perigosas (UN 3480 e UN 3481). Informe-se sobre as normas atualmente em vigor ao expedir baterias de lítio. Se necessário, informe-se junto da sua empresa transportadora. Poderá obter uma embalagem certificada junto da Metabo.

A bateria apenas poderá ser expedida caso a caixa não apresente danos e não esteja a verter líquido. Para expedir, retire a bateria da máquina. Proteger os contactos contra curto-circuito (por ex. isolar com fita adesiva).

5. Vista geral

Consultar a página 2.

- 1 Filtro de despoejamento (S 18 LTX 115)
- 2 Indicador de sinal electrónico
- 3 Tecla para desbloqueio do acumulador (S 18 LTX 115)
- 4 Tecla da indicação de capacidade (S 18 LTX 115)
- 5 Indicação de capacidade e sinalizador (S 18 LTX 115)
- 6 Acumulador (S 18 LTX 115)
- 7 Interruptor correção para ligar/desligar
- 8 Botão de bloqueio do veio
- 9 Alavanca do manípulo
- 10 Alavanca de aperto
- 11 Punho adicional
- 12 Resguardo
- 13 Veio
- 14 Regulador para regulação das rotações (SE 12-115)
- 15 Parafuso de fixação para o acessório acoplável
- 16 Mandril de fixação (com 2 molas de ajuste fixas para não serem perdidas)
- 17 Chave de boca
- 18 Mangas de afastamento (para acessórios acopláveis mais curtos do que o mandril de fixação)

6. Colocação em funcionamento

Resguardo

Aparafusar o resguardo (12) com o punho adicional (11) num dos furos roscados da alavanca do manípulo (9), conforme representação. Procurar a menor distância possível ao acessório acoplável. Apertar com força o punho adicional.

Alavanca do manípulo



A alavanca do manípulo (9) tem de ser montado até o encosto sobre o flange da engrenagem.

Depois de soltar a alavanca de aperto (10), a alavanca do manípulo (9) pode ser rodada à posição desejada. Voltar a apertar bem a alavanca de aperto (10). Para tal, a posição da alavanca eventualmente terá que ser mudada.

A posição da alavanca pode ser mudada sem necessidade de rodar no parafuso de fixação. Para 47

tal, puxar a alavanca para cima, rodar a alavanca e baixá-la novamente (consultar figura, página 2).

 Durante o trabalho deve posicionar a alavanca de modo a que não seja tocada pelo acessório acoplável.

Mandril de fixação

Aparafusar o mandril de fixação (10) com o botão de retenção do fuso pressionado (2) sobre o fuso (4), e apertá-lo com uma chave de boca (12).

6.1 Especialmente para ferramentas ligadas à rede eléctrica

Conexão à rede eléctrica

 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.

O indicador de sinal electrónico vermelho (7) acende brevemente ao inserir a ficha de rede na tomada e indica assim o estado de prontidão.

Ajustar as rotações

Por meio do regulador (14) pode pré-seleccionar a velocidade rotacional e alterá-la continuamente.

As posições 1-6 correspondem a aproximadamente as seguintes rotações em vazio:

1..... 900 / min	4..... 2050 / min
2..... 1250 / min	5..... 2410 / min
3..... 1660 / min	6..... 2810 / min

O sistema electrónico VTC possibilita o trabalhar em função do material e uma rotação quase constante, mesmo na sobrecarga.

A melhor regulação de rotações pode ser apurada através de um ensaio.

6.2 Especialmente para ferramentas com acumulador

Filtro de despoejamento

 Aquando o ambiente muito sujo deve sempre montar o filtro de despoejamento (1).

 A ferramenta esquentar com maior rapidez quando montado o filtro de despoejamento (1). O sistema electrónico protege a ferramenta diante do sobreaquecimento (consultar capítulo 10.).

Montagem: Consultar página 2, figura A. Montar o filtro de despoejamento (1) conforme representação.

Remover: Erguer ligeiramente o filtro de despoejamento (1) pelos cantos superiores, e retirá-lo por baixo.

Acumulador rotativo

Consultar página 2, figura B.

A parte posterior da ferramenta pode ser rodada em 3 níveis a 270°, para assim adaptar a forma da ferramenta às condições de operação. Operar apenas na posição engatada.

Acumulador

Antes da sua utilização, deve carregar o acumulador (6).

Recarregar o acumulador quando notar um perda de rendimento.

A temperatura otimizada para armazenagem é entre 10°C e 30°C.

Acumuladores Li-Ion "Li-Power" possuem uma indicação de capacidade e sinalizador (5):

- Premir a tecla (4), e o estado de carga será indicado pelas lâmpadas LED.
- Assim que uma lâmpada LED piscar, o acumulador está quase vazio e deve ser recarregado.

Retirar, inserir o acumulador

Retirar: Premir a tecla para desbloqueio do acumulador (3) e retirar o acumulador (6) por baixo.

Inserir: Inserir o acumulador (6) até o seu engate.

7. Arrancar e desligar

 Guiar a ferramenta sempre com ambas as mãos.

 Primeiro ligar, de seguida encostar o acessório acoplável à peça.

 Deve evitar-se com que a ferramenta aspire ainda mais pó e aparas. Ao ligar e desligar a ferramenta, deve afastá-la da poeira que se tenha depositado. Pousar a ferramenta depois de desligada apenas quando o motor tiver parado.

 Na ligação contínua, a ferramenta eléctrica continua a funcionar mesmo quando for arrancada da mão. Portanto, segurar a ferramenta sempre nos punhos previstos, posicionar-se de forma segura e concentrar-se no trabalho.

Ligar: Avançar o interruptor correção (7). Para ligação contínua, premir para baixo até o engate.

Desligar: Premir sobre a extremidade posterior do interruptor correção (7) e soltar.

8. Montagem do acessório acoplável

 Premir o botão de bloqueio do veio (8) somente quando o fuso paralisado!

Acessórios acopláveis com adaptador roscado:

1. Se necessário, retirar o mandril de fixação (16). Para tal, premir o botão de bloqueio do veio (8) e mantê-lo premido. Desenroscar o mandril de fixação com uma chave de boca (17).
2. Premir o botão de bloqueio do veio e mantê-lo premido.
3. Aparafusar o acessório acoplável sobre o fuso e apertá-lo.

Acessórios acopláveis para mandril de fixação:

- Se necessário, montar o mandril de fixação (16). Para tal, premir o botão de bloqueio do veio (8) e mantê-lo premido. Aparafusar o mandril de fixação com uma chave de boca (17).
- Inserir o acessório acoplável sobre o mandril de fixação.
- Premir o botão de bloqueio do veio (8) e mantê-lo premido.

- Aparafusar o parafuso de fixação do acessório acoplável (15) sobre o mandril de fixação e fixar bem (nisto, o botão de bloqueio do veio engata e o acessório acoplável pode ser fixo).

 Quando utilizar acessórios acopláveis mais curtos do que o mandril de fixação, deve utilizar as mangas de afastamento (18). Somente assim é possível fixar devidamente o acessório acoplável.

9. Manutenção

Antes de todos os serviços de manutenção: Puxar o conector da tomada ou então retirar o acumulador da ferramenta!

Limpeza do motor: Limpar regular e frequentemente a ferramenta soprando ar comprimido através das ranhuras de ventilação traseiras. Nisso, deve segurar bem a ferramenta.

Ferramentas ligadas à rede eléctrica: As escovas de carvão autostop só devem ser substituídas em oficinas especializadas. Mande executar verificações e manutenções no Serviço de assistência técnica da Metabo.

10. Correção de avarias

10.1 Ferramentas ligadas à rede eléctrica

- **Protecção contra rearranque**
O indicador de sinal electrónico vermelho (2) pisca. A máquina não funciona quando a ficha de rede for inserida com a máquina ligada ou quando a fonte de alimentação for restabelecida após uma interrupção. Desligue e ligue novamente a máquina.
- **O indicador de sinal electrónico (2) acende e a rotação em carga diminui.** Temperatura de bobinagem demasiada alta. Deixar a ferramenta na marcha em vazio até apagar-se o indicador electrónico.
- **Falhas devido a elevada energia e altas frequências**
Falhas devido a elevada energia e altas frequências podem causar o desligamento da máquina. Neste caso deve desligar a ferramenta, puxar a ficha de rede e voltar a inseri-la. Assim que a falha passou, pode voltar-se a trabalhar.

10.2 Ferramentas com acumulador

- **O indicador electrónico (2) acende e a rotação em carga diminui.** A temperatura é demasiado alta! Deixar a ferramenta na marcha em vazio até apagar-se o indicador electrónico.
- **O indicador electrónico (2) pisca e a ferramenta não funciona.** A protecção contra rearranque inadvertido reagiu. Se o acumulador for inserido com a ferramenta ligada, esta não irá arrancar. desligar e voltar a ligar a ferramenta eléctrica.

11. Acessórios

Utilize apenas baterias originais Metabo ou CAS (Cordless Alliance System) e acessórios.

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

Programa completo de acessórios, vide www.metabo.com, ou Catálogo.

12. Reparações

 As reparações de ferramentas eléctricas deste tipo apenas podem ser efectuadas por pessoal qualificado!

Quando possuir ferramentas eléctricas Metabo que necessitem de reparos, dirija-se à Representação Metabo. Os endereços poderá encontrar sob www.metabo.com.

Poderá descarregar as Listas de peças de reposição no site www.metabo.com.

13. Protecção do meio ambiente

Siga as determinações nacionais em relação ao descarte ecológico de resíduos assim como, em relação à reciclagem de ferramentas eléctricas usadas, embalagens e acessórios.

 Só para países da UE: Não deitar as ferramentas eléctricas no lixo doméstico! De acordo

com a directriz europeia 2012/19/EU 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.

Indicações especiais para ferramentas com acumulador:

Não deitar acumuladores no lixo caseiro! Devolver os acumuladores defeituosos ou usados ao representante Metabo!

Não jogar os acumuladores na água.

Descarregar o acumulador na ferramenta eléctrica antes de a entregar a uma reciclagem. Proteger os contactos contra curto-circuitos (p.ex. isolar com fita colante).

14. Dados técnicos

Esclarecimento sobre as indicações na página 3. Reserve-se o direito de proceder a alterações ao progresso tecnológico.

D	= Diâmetro admissível do corpo abrasivo
B _{max}	= largura máxima do corpo abrasivo
M	= Rosca do veio
l	= Comprimento do veio
n	= Rotações em vazio (rotações máximas)
U	= Tensão do acumulador
P ₁	= Potência nominal consumida
P ₂	= Potência útil
m	= Peso com menor acumulador/ peso sem cabo de rede

Valores medidos de acordo com a norma EN 60745.

pt PORTUGUÊS

=== Corrente contínua (ferramentas com acumulador)

~ Corrente alternada (ferramentas ligadas à rede eléctrica)

☐ Ferramenta da classe de protecção II (ferramentas ligadas à rede eléctrica)

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



Valor da emissão

Estes valores possibilitam uma avaliação de emissões da ferramenta eléctrica, e de compará-los com diversas outras ferramentas eléctricas. Consoante as condições de aplicação, situação da ferramenta eléctrica ou dos acessórios acopláveis, o carregamento efectivo poderá ser superior ou inferior. Para a avaliação, deve ainda considerar os intervalos de trabalho e as fases com menores carregamentos. Em razão dos correspondentes valores avaliados deverá determinar a aplicação de medidas de protecção, p.ex. medidas a nível de organização.

Valor total de vibrações (soma vectorial de três direcções) averiguado conforme norma EN 60745:

$a_{h,p}$ = Valor da emissão de vibrações (polir)

$K_{h,p}$ = Insegurança (vibração)

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



Utilizar protecções auriculares.

Bruksanvisning i original

1. CE-överensstämmelseintyg

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

2. Avsedd användning

Satineringsmaskinen lämpar sig för

- satinering, mattnin, strukturering och borstning,
- polering och glättning,
- sandpappersslipning och avskäggning av följande material:
- metall, trä, plast och likn.

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

Följ gällande skadeförebyggande föreskrifter och medföljande säkerhetsanvisningar.

3. Allmänna säkerhetsanvisningar



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



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



WARNING! 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.

Se till att dokumentationen följer med elverktuget.

4. Särskilda säkerhetsanvisningar

4.1 Allmänna säkerhetsanvisningar för slipning, sandpappersslipning, stålborstning, polering och kapning:

a) **Elverktuget är avsett att användas för sandpappersslipning, stålborstning och polering.** Följ alla säkerhetsanvisningar, anvisningar, illustrationer och all information som följer med maskinen. Om du inte följer anvisningarna finns risk för elstötar, brand och/eller svåra personskador.

b) **Detta elverktuget är inte lämpligt för slipning och kapning.** Använder du maskinen för ej avsedd användning utsätter du dig själv och andra för fara och risk för personskador.

c) **Använd bara sådana tillbehör som tillverkaren avsett för elverktuget och rekommenderar.** Att du kan fästa verktyget på elverktuget är ingen garanti för att det fungerar på ett säkert sätt.

d) **Verktygets tillåtna varvtal ska vara minst lika högt som maxvarvtalet som anges på maskinen.** Tillbehör som roterar med för högt varvtal kan gå sönder och slungas iväg.

e) **Verktygets ytterdiameter och tjocklek ska motsvara elverktugets specifikationer.** Verktyg med fel dimensioner kan inte skyddas eller kontrolleras på ett adekvat sätt.

f) **Slipskivor, flänsar, sliprondeller och andra tillbehör ska passa exakt på elverktugets slippindel.** Delar som inte passar exakt på slippindeln orsakar obalans, kraftiga vibrationer och kan få användaren att tappa kontrollen.

g) **Använd aldrig trasiga verktyg. Kontrollera verktygen före användning, så att t.ex. slipskivor inte är spräckta, sliprondeller inte är trasiga, slitna eller utnötta, stålborstar inte har lös eller avbruten tråd.** Tappar du maskin och verktyg, kontrollera om något är skadat och sätt i så fall på ett helt verktyg. När du kontrollerat verktyget och satt i det, se till att du själv och andra runtomkring är utom räckhåll för roterande delar och kör maskinen på maxvarvtal i en minut. Skadade verktyg går oftast sönder vid testet.

h) **Använd personlig skyddsutrustning. Beroende på tillämpning, använd visir, ögonskydd eller skyddsglasögon. Använd vid behov dammask, hörselskydd, skyddshandskar eller skyddsförkläde som skyddar mot grader och avverkat material.** Skydda ögonen mot kringflygande skräp som bildas när maskinen används. Dammask och andningsskydd ska klara att filtrera bort det damm som bildas vid användning. Om du blir exponerad för buller länge, kan du få hörselskador.

i) **Se till att andra i närheten är på säkert avstånd från arbetsområdet. Den som är inom arbetsområdet ska använda personlig skyddsutrustning.** Delar av arbetsstycke eller trasiga verktyg kan slungas iväg och orsaka personskador utanför det aktuella arbetsområdet.

j) **Håll bara maskinen i de isolerade greppen när du jobbar med verktyg som kan komma i kontakt med dolda elledningar eller den egna sladden.** Kontakt med strömförande ledning kan spänningssätta maskinens metalldelar, så att du får en stöt.

k) **Se till så att sladden inte kommer nära roterande delar.** Tappar du kontrollen över maskinen kan sladden bli avkapad eller snos in så att din hand eller arm dras in i roterande delar.

l) **Lägg aldrig ifrån dig elverktuget förrän roterande delar stannat helt.** Roterande delar kan komma i kontakt med underlaget, så att du tappar kontrollen över elverktuget.

m) **Elverktuget får aldrig vara på när du bär det.** Kommer roterande delar emot kläderna kan de haka fast och borra in sig i kroppen.

n) **Rengör ventilationsöppningarna på elverktuget regelbundet.** Motorfläkten suger in damm i

huset, för mycket avlagringar av metalldamn kan ge elstötar.

o) **Använd inte elverktyg i närheten av brännbara material.** Gnistor kan antända materialet.

p) **Använd aldrig verktyg som kräver skärvätska.** Vatten och andra flytande kylmedel kan ge elstötar.

4.2 Kast och motsvarande säkerhetsanvisningar

Kast är en plötslig reaktion på grund av att roterande delar hakar fast eller nyper, som t.ex. en slip-skiva, sliprondell, stålborste. Ihakningen eller nypet ger den roterande delen ett abrupt stopp. Vid blockering slungas elverktyget okontrollerat mot verktygets rotationsriktning.

Om t.ex. en slipskiva hakar fast eller nyper i arbetsstycket, kan slipskivskanten som sitter fast spräcka slipskivan eller orsaka ett kast. Slipskivan rör sig då mot eller från användaren, allt beroende på skivans rotationsriktning vid blockeringen. Det kan även göra att slipskivan bryts av.

Ett kast beror helt och hållet på felaktig användning av elverktyget. Du förhindrar det med följande försiktighetsåtgärder.

a) **Håll fast elverktyget ordentligt och ha en kroppsställning som gör att du kan parera kastreaktylen med armarna. Använd alltid stödhandtaget när det är på, så att du får så stor kontroll som möjligt över kast och reaktioner vid drift.** Med rätt åtgärder kan du som användare behärska kastreaktyler och motriktade krafter.

b) **Håll aldrig handen nära roterande delar.** Verktyget kan röra sig över handen om du får ett kast.

c) **Stå inte med kroppen i den riktning som elverktyget rör sig om det får ett kast.** Kastet slungar elverktyget i motsatt riktning mot slipskivans rotationsriktning vid blockeringen.

d) **Var extra försiktig i närheten av hörn, skarpa kanter osv. Se till så att verktyget inte studsar mot arbetsstycket och nyper.** Roterande delar har lätt att nypa om de studsar mot hörn och vassa kanter. Det kan få dig att tappa kontrollen eller orsaka kast.

e) **Använd aldrig sågkedjor eller tandade sågklingor.** Sådana verktyg ger ofta kast och får dig att förlora kontrollen över elverktyget.

4.3 Särskilda säkerhetsanvisningar för sandpappersslipning:

a) **Använd inte överdimensionerade slippapper, utan följ tillverkarens anvisningar om slippappersmått.** Slippapper som sticker ut utanför sliprondellen kan orsaka personskador, få rondellen att nypa, riva sönder slippappret eller orsaka kast.

4.4 Särskilda säkerhetsanvisningar för polering:

Det får inte finnas några lösa delar på polerhättan, framförallt fästtrådar. Stick in eller kapa

fästtrådarna. Lösa, medroterande fästtrådar kan dra med sig dina fingrar eller fastna i arbetsstycket.

4.5 Särskilda säkerhetsanvisningar för arbete med stålborste:

a) **Tänk på att stålborsten tappar borst även vid normal användning. Överbelasta inte borsten med för stor tryckkraft.** Ivägslungade borst kan lätt tränga igenom tunna kläder och/eller in i huden.

b) **Finns det en rekommendation att använda sprängskydd, så är det för att förhindra att du kommer i kontakt med stålborsten.** Skiv- och koppborstar får större diameter av tryck- och centrifugalkrafterna.

4.6 Övriga säkerhetsanvisningar:



VARNING! – Använd alltid skyddsglasögon.

Använd medföljande elastiska mellanlägg om slipmedlet kräver det.

Följ verktygs- och tillbehörstillverkarens anvisningar!

Förvara och hantera verktygen helt enligt tillverkarens anvisningar.

Se till så att verktygen blir monterade enligt tillverkarens anvisningar.

Verktyget roterar en kort tid efter det att maskinen stängts av.

Vid sliparbeten och vid arbeten med lamm-skinnspolerskiva med snöre ska man alltid använda skyddsskåpa.

Använd aldrig delade reducerbussningar eller adapterar för att få verktyg med stora hål att passa.

Säkra arbetsstycket så att det ligger stadigt och inte glider, t.ex. med spännvting. Palla upp stora arbetsstycken ordentligt.

Använder du verktyg med gängfäste får spindeländan inte gå i botten på slipverktyget. Se till så att gängningen i verktyget är tillräckligt lång, så att hela spindeln får plats. Verktygsgängningen måste passa spindelgången. Spindelång och -gånga, se sid. 3 och kap. 14. Tekniska data.

Damm från material som t.ex. blyfärg, vissa träslag, mineraler och metall kan vara hälsovådligt. Kontakt med eller inandning av dammet kan ge användaren eller personer i närheten allergiska reaktioner och/eller luftvägsproblem.

En del damm, som ek- och bokdamm, anses vara cancerframkallande, särskilt i kombination med tillsatser för träbearbetning (kromat, träskyddsmedel). Asbesthaltigt material får endast bearbetas av fackman.

- Använd om möjligt dammutsug.

- Se till att arbetsplatsen har god ventilation.

- Vi rekommenderar att du använder andnings-skydd med filterklass P2.

Följ alltid gällande nationella säkerhetsföreskrifter för det material som ska bearbetas.

Du får inte bearbeta material som avger hälsovådliga partiklar eller ångor (t.ex. asbestdamm).

Se till att ventilationsöppningarna är öppna vid arbete i dammig miljö. Ta bort damm när det

behövs, men dra först ur sladden till elverket (använd inte metallföremål) och försök att inte skada delarna inuti.

Du får inte använda skadade, ovala resp. vibrerande verktyg.

Byt ut skadade eller spruckna stödhandtag. Använd aldrig maskinen med trasigt stödhandtag.

Arbeta alltid med sprängskyddet på.

Hantera alltid maskinen i handtagen med två händer

4.7 Minska belastning genom damm:

 **WARNING** - Vissa typer av damm som genereras vid sandpappersslipning, slipning, borrarbete och andra arbeten innehåller kemikalier som kan orsaka cancer, fosterskador eller andra fortplantningsstörningar. Till dessa kemikalier hör bland annat följande:

- Bly av blyhaltig färg.
- Mineraliskt damm i murstenar, cement och andra murmaterial.
- Arsenik och krom i kemiskt behandlat trä.

Den risk som du utsätts för beror på hur ofta du genomför denna typ av arbeten. För att minska belastningen genom dessa kemikalier: Arbeta i ett ordentligt ventilerat område och använd godkänd skyddsutrustning, t.ex. dammask som utvecklat speciellt för filtrering av mikroskopiska partiklar.

Detta gäller även för damm från andra material, t.ex. vissa trätyper (som ek- eller bokdamm), metaller, asbest. Andra sjukdomar är t.ex. allergiska reaktioner och andningsbesvär. Låt inte damm hamna i din kropp.

Följ gällande bestämmelser för respektive material, personal, arbete och användningsplats (t.ex. regler för olycksförebyggande, avfallshantering).

Samla upp partiklarna på den plats där de uppstår, undvik att de lagras i den omgivande miljön.

Till speciella arbetsuppgifter ska man använda lämpliga tillbehör. På så sätt hamnar färre partiklar okontrollerat i omgivningen.

Anslut lämpligt dammutsug.

Minska dammbelastningen genom att vidta följande åtgärder:

- räkta inte partiklarna från maskinen eller maskinens frånluftsflöde mot dig själv, mot personer i närheten eller mot avlagrat damm,
- använd en utsugsanordning och/eller en luftrenare,
- sörg för god ventilation på arbetsplatsen och dammsug för att hålla rent. Sopning eller luftblåsning kan göra så att damm virvlas upp.
- Dammsug eller tvätta skyddskläder. Kläder ska inte blåsas, slås eller borstas rena.

4.8 Särskilda säkerhetsanvisningar för nät-drivna maskiner:

Dra alltid ur kontakten före inställning, omriggning, underhåll eller rengöring.

Se till att maskinen är avstängd när du sätter i nätkontakten.



Vid bearbetning av framförallt metall kan elektriskt ledande damm avsättas i maskinens inre. Det kan leda till vagabonderande strömmar i maskinhöljet. Detta medför en temporär risk för elstötar. Därför är det nödvändigt att man regelbundet blåser rent maskinen ordentligt med tryckluft genom de bakre ventilationsöppningarna när maskinen är igång. Håll ett stadigt tag i maskinen!

Vi rekommenderar att du använder stationärt utsug och installerar en jordfelsbrytare (FI). Om jordfelsbrytaren slår av maskinen måste den kontrolleras och rengöras. Motorrengöring se kapitel 9. Underhåll.

4.9 Särskilda säkerhetsanvisningar för batteridrivna maskiner:

Ta ut batteriet ur maskinen innan du utför inställningar, omriggning, underhåll eller rengöring.

Se till att maskinen är avstängd när du sätter i batteriet.



Skydda batterierna mot fukt!



Skydda batterierna mot brand!

Använd aldrig trasiga eller deformerade batterier! Öppna aldrig batterierna!

Vidrör eller kortslut aldrig batteripolerna!



Trasiga litiumjonbatterier kan läcka en sur, brännbar vätska!



Om du får läckande batterivätska på huden, spola direkt med rikligt med vatten. Om du får batterivätska i ögonen, skölj med rent vatten och sök omedelbart läkarvård!

Ta ut batteriet ur maskinen om maskinen är defekt.

Transport av litiumjonbatterier:

Frakt av litiumjonbatterier klassas som farligt gods (UN 3480 och UN 3481). Fraktdokumentet för litiumjonbatterier ska uppfylla gällande föreskrifter. Kontakta eventuellt transportföretaget. Det finns certifierat förpackningsmaterial att få hos Metabo.

Skicka endast batterier om kåpan är oskadd och det inte sipprar ut någon vätska. Ta ut batteriet ur maskinen för att skicka det. Säkra kontaktarna mot kortslutning (isolera t.ex. med tejp).

5. Översikt

Se sid. 2.

- 1 Dammsfilter (S 18 LTX 115)
- 2 Elektronikindikering
- 3 Knapp för uppläsning av batteripack (S 18 LTX 115)
- 4 Knapp för kapacitetsindikation (S 18 LTX 115)
- 5 Kapacitets- och signalindikation (S 18 LTX 115)
- 6 Batteripack (S 18 LTX 115)
- 7 Skjutreglage PÅ/AV
- 8 Spindellåsingsknapp
- 9 Gripstång
- 10 Spak

- 11 Stödhandtag
- 12 Sprängskydd
- 13 Spindel
- 14 Ställratt för varvtalsinställning (SE 12-115)
- 15 Verktyg-infästningsskruv
- 16 spännhylsa (med 2 passfjädrar som ej förloras)
- 17 Gaffelnöckel
- 18 Distanshylsor (för verktyg som är kortare än spännhylsa)

6. Före första användning

Sprängskydd

Skruva fast skyddsskåpan (12) enligt bild med extra-handtaget (11) i en av de gångade hålen på gripstäng (9). Avståndet till verktyget ska vara så litet som möjligt. Dra åt extrahandtaget hårt.

Gripstäng

 Gripstäng (9) måste monteras på växel-flänsen ända till stoppet.

När man har lossat klämspaken (10) kan gripstäng (9) vridas in i önskad position. Dra åt klämspaken (10) kraftigt igen. För detta måste spakens position ev. ändras.

Spakens position kan ändras utan att man vrider på klämskruven. För detta drar man spaken uppåt, vrider på den och sänker ned den igen (se bild, sidan 2).

 För att arbeta måste man alltid placera spaken så att den inte kan röras av verktyget.

Spännhylsa

Skruva på spännhylsa (10) vid nedtryckt spindellåsningssknapp (2) på spindeln (4) och dra åt med stift-nöckel (12).

6.1 Särskilt för nätdrivna maskiner

Elanslutning

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

Den röda indikeringen för elsignal (7) tänds kortvarigt när kontakten ansluts till vägguttaget för att indikera driftsberedskap.

Ställa in varvtalet

Du kan förinställa och steglöst ändra varvtalet med vredet (14).

Lägena 1-6 motsvarar ungefär följande varvtal obelastad:

1	900 / min	4	2050 / min
2	1250 / min	5	2410 / min
3	1660 / min	6	2810 / min

VTC-elektroniken möjliggör en anpassning av arbetet till materialet samt ett närmast konstant varvtal även vid belastning.

Du får lättast fram optimal varvtalsinställning genom att prova.

6.2 Särskilt för batteridrivna maskiner

Dammfilter

 Använd alltid dammfilter (1) i smutsiga miljöer.

 Maskinen blir varm fortare när dammfilter (1) används. Elektroniken skyddar maskinen mot överhettning (se kapitel 10).

Montering: Se sidan 2, bild A.
Montera dammfilter (1) enligt bild.

Demontering: Lyft lite i dammfiltrets (1) övre kant och dra av det nedåt.

Vridbart batteri

Se sid. 2, bild B.

Du kan vrida den bakre maskindelen 270° i 3 steg, för att på så vis anpassa formen på maskinen efter arbetsförhållandena. När maskinen används ska den vara i fastsnäpp läge.

Batteri

Ladda batteriet före användning. (6)

Ladda batteriet så snart effekten börjar avta.

Optimal förvaringstemperatur ligger mellan 10°C och 30°C.

Litiumjonbatterier har ladd- och signalindikering (5):
- (4) Tryck på knappen, så ger lysdioderna laddindikering.
- Om en lysdiod blinkar är batteriet nästan urladdat och kräver laddning.

Demontera och montera batteriet

Demontering: Tryck på knappen som lossar batteriet (3) och dra ut batteriet (6) nedåt.

Montering: Skjut batteriet (6) uppåt tills det snäpper fast.

7. På- och avstängning

 Hantera alltid maskinen med båda händerna!

 Starta först maskinen och lägg sedan an verktyget mot arbetsstycket.

 Försök undvika att maskinen suger upp damm och spån. Håll maskinen borta från avlagrat damm när du slår på och av den. När du har stängt av maskinen, lägg den inte ifrån dig förrän motorn stannat.

 Vid kontinuerlig användning fortsätter maskinen att gå om du tappar den. Håll alltid maskinen med båda händerna i handtagen, stå stadigt och koncentrera dig på arbetet.

Starta (PÅ): för skjutreglaget (7) framåt. Tippa nedåt tills det snäpper fast i läge för kontinuerlig användning.

Stäng AV: tryck på bakkanten av skjutreglaget (7) så att det lossar.

8. Sätta på verktyg

 Tryck bara in spindellåsningssknappen (8) när spindeln står still!

Verktyg med gänginsats:

1. Tav spännhylsan (16) vid behov. Tryck på spindellåsningen (8) och håll den intryckt. Skruva loss spännhylsan med (17) gaffelnöckel.
2. Tryck på spindellåsningen och håll den intryckt.
3. Skruva på verktyget på spindeln och dra åt.

Verktyg för spännhylsa:

- Montera ev. spännhylsa (16). Tryck på spindellåsningen (8) och håll den intryckt. Skruva fast spännhylsa med stiftnöckeln (17).
- Sätt i verktyget i spännhylsan.
- Tryck på spindellåsningen (8) och håll den intryckt.
- Skruva fast verktygets infästningsskruv (15) på spännhylsa och dra åt (spindellåsningsskruven hakar i och verktyget kan fästas).



Om man använder verktyg som är kortare än spännhylsan, använd passande distanshylsor (18). Det är enda sättet att få fast verktyget ordentligt.

9. Underhåll

Före alla underhållsarbeten: dra ut kontakten ur eluttaget, eller lossa batteripaketet från maskinen!

Motorrengöring: Med täta intervall, blås rent maskinen ordentligt med tryckluft genom de bakre ventilationsöppningarna. Håll ett stadigt tag i maskinen!

Nätmaskiner: Autostop-kolborstarna får nedast bytas ut på en fackverkstad. Låt Metabos kundtjänst utföra kontroller och underhåll.

10. Åtgärda fel

10.1 Nätmaskiner

- **Återstartsskydd**
Den röda elektronikindikeringen (2) blinkar.
Om stickkontakten ansluts när maskinen är tillkopplad eller om strömförsörjningen återställs efter ett avbrott startar inte maskinen. Stäng av maskinen och starta om den.
- **Indikeringen för elsignal (2) lyser och lastvarvtalet sjunker.**
Lindningstemperaturen är för hög. Låt maskinen gå på tomgång tills indikeringen för elsignal slocknar.
- **Strömspikar**
Strömspikar kan få maskinen att slå av. Slå i så fall av maskinen, dra ur kontakten och sätt i den igen. När felet är borta, kan du jobba vidare.

10.2 Batteridrivna maskiner

- **Elektronikindikeringen (2) tänds och arbetsvarvtalet sjunker.** Temperaturen är för hög! Låt maskinen gå på tomgång tills indikeringen för elsignal slocknar.
- **Elektronikindikeringen (2) blinkar och maskinen startar inte.** Återstartspären har löst ut. Om du sätter i batteriet medan maskinen är på, kan inte maskinen starta. Slå av och på maskinen igen.

11. Tillbehör

Använd endast Metabo- eller CAS-batteripaket (Cordless Alliance System) och tillbehör i original.

Använd endast tillbehör som uppfyller kraven och specifikationerna i den här bruksanvisningen.

Det kompletta tillbehörssortimentet hittar du på www.metabo.com eller i katalogen.

12. Reparationer



Endast behörig elektriker får reparera elverktyg!

Ett elektriskt verktyg från Metabo som kräver reparation ska skickas till Metabo-återförsäljaren.

Adresser, se www.metabo.com.

Du hittar reservdelslistor på www.metabo.com.

13. Miljöskydd

Följ nationella miljöföreskrifter för omhändertagande och återvinning av uttjänta maskiner, förpackningar och tillbehör.



Gäller endast EU-länder: släng inte uttjänta elverktyg i hushållssoporna! Enligt EU-direktiv 2012/19/EU om uttjänta el- och elektronikprodukter samt enligt harmoniserad nationell lag ska uttjänta elverktyg källsorteras för miljövänlig återvinning.

Speciella tips för batteridrivna maskiner:

Batterier får aldrig avyttras med hushållssoporna! Lämna tillbaka trasiga eller uttjänta batterier till Metabo-återförsäljaren!

Batterier får aldrig kastas i vatten.

Ladda ur batteriet i elverktuget före återvinning. Säkra kontaktarna mot kortslutning (isolera t.ex. med tejp).

14. Tekniska data

Förklaring till uppgifterna på sid. 3. Vi förbehåller oss rätten till ändringar pga. den tekniska utvecklingen.

D	= tillåten slipdiameter
B _{max}	= maximal bredd slipkropp
M	= Spindelgång
l	= Spindelgång
n	= Varvtal vid tomgång (maxvarvtal)
U	= Batterispänning
P ₁	= Märkeffekt
P ₂	= Uteffekt
m	= Vikt med minsta batteriet/vikt utan nätkabel

Mätvärden uppmätta enligt EN 60745.

== Likström (batteridrivna maskiner)

~ Växelström (nätanslutna maskiner)

☐ Maskiner med skyddsklass II (nätanslutna maskiner)

Angivna tekniska data ligger inom toleranserna (enligt respektive gällande standard).



Emissionsvärden

Värdena gör att det går att uppskatta verktygets emissioner och jämföra med andra elverktyg. Beroende på förhållandena, verktygets skick och hur verktyget används kan de faktiska värdena vara högre eller lägre. Räkna även med pauser och perioder med lägre belastning. Använd uppskattade värden för att ta fram skyddsåtgärder för användaren, t.ex. organisatoriska åtgärder.

Totalvärde vibrationer (vektorsumma i tre led) beräknad enligt EN 60745:

$a_{h,P}$ = Vibrationsemissionsvärde (polering)

$K_{h,P}$ = Onoggrannhet (vibrationer)

Normal, A-viktad ljudnivå:

L_{pA} = Ljudtrycksnivå

L_{WA} = Ljudeffektnivå

K_{pA}, K_{WA} = Osäkerhet



Använd hörselskydd!

Alkuperäinen käyttöopas

1. Vaatimustenmukaisuus vakuutus

Vakuutamme yksinomaisella vastuullamme: Nämä satinointikoneet, merkitty tyyppitunnuksella ja sarjanumerolla *1), vastaavat direktiivien *2) ja normien *3) kaikkia asiaankuuluvia määräyksiä. Teknisten asiakirjojen säilytyspaikka *4) - katso sivu 3.

2. Määräystenmukainen käyttö

Satinointikone soveltuu

- satinointiin, mattaukseen, kuviointiin ja harjaukseen,
- kiillotukseen ja silotukseen,
- hiekkapaperihiontaan ja jäysteen poistoon. Sillä voidaan käsitellä seuraavia materiaaleja:
- metalli, puu, muovit ja muut näitä vastaavat materiaalit.

Käyttäjää vastaa kaikista määräysten vastaisesta käytöstä johtuvista vaurioista.

Yleisiä tapaturmantorjuntaohjeita ja mukana toimitettuja turvallisuusohjeita on noudatettava.

3. Yleiset turvallisuusohjeet



Huomioi tällä symbolilla merkityt tekstitkohdat suojataksesi itseäsi ja sähkötyökaluasi!



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. Anna sähkötyökalu vain yhdessä näiden asiakirjojen kanssa eteenpäin.

4. Erityiset turvallisuusohjeet

4.1 Yhteiset turvallisuusohjeet

laikkahiontaan, hiekkapaperihiontaan, teräsharjaukseen, kiillottamiseen ja katkaisuhiontaan:

a) Tätä sähkötyökalua saa käyttää hiekkapaperihiontaan, teräsharjaukseen ja kiillotukseen. Noudata kaikkia turvallisuusohjeita, käyttöohjeita, kuvauksia ja tietoja, jotka saat tämän laitteen mukana. Seuraavien ohjeiden noudattamatta jättäminen saattaa aiheuttaa sähköiskun, tulipalon ja/tai vakavia vammoja.

b) Tämä sähkötyökalu ei sovellu laikkahiontaan eikä katkaisuhiontaan. Käyttösovellukset, joihin tämä sähkötyökalu ei ole tarkoitettu, voivat aiheuttaa vaaraa ja vammoja.

c) Älä käytä sellaisia lisätarvikkeita, joita valmistaja ei ole nimenomaan tarkoittanut ja suositellut tälle sähkötyökalulle. Vain se että pystyt kiinnittämään lisätarvikkeen sähkötyökaluun ei ole tae siitä, että sitä olisi turvallista käyttää.

d) Käyttötarvikkeen sallitun kierrosluvun täytyy olla vähintään niin suuri kuin sähkötyökalussa ilmoitettu huippukierrosluku. Lisätarvikkeet, jotka pyörivät sallittua nopeammin, voivat rikkoutua ja sinkoutua ympäriinsä.

e) Käyttötarvikkeen ulkohalkaisijan ja vahvuuden täytyy vastata sähkötyökalun mittatietoja. Väärän kokoisia käyttötarvikkeita ei voida suojata tai valvoa riittävän hyvin.

f) Hiomalaikkojen, laippojen, hiomalautasten tai muiden lisätarvikkeiden täytyy sopia tarkalleen sähkötyökalun hiomakaralle. Käyttötarvikkeet, jotka eivät sovi tarkalleen sähkötyökalun hiomakaralle, pyörivät epätasaisesti, tärisivät erittäin voimakkaasti ja voivat aiheuttaa koneen hallinnan menetyksen.

g) Älä käytä vaurioituneita käyttötarvikkeita. Tarkasta käyttötarvikkeet ennen jokaista käyttökertaa, esim. hiomalaikat säröjen ja halkeamien varalta, hiomalautanen halkeamien ja kuluneisuuden varalta, teräsharjat irtonaisten tai murtuneiden teräslankojen varalta. Jos sähkötyökalu tai käyttötarvike pääsee putoamaan lattialle, tarkasta se vaurioiden varalta tai vaihda tilalle vaurioitumaton käyttötarvike. Kun olet tarkastanut käyttötarvikkeen ja asentanut sen paikalleen, mene yhdessä muiden paikalla olevien ihmisten kanssa riittävän kauas pyörivästä käyttötarvikkeesta ja anna laitteen pyöriä yhden minuutin ajan maksimikierrosluvulla. Vaurioituneet käyttötarvikkeet hajoavat tavallisesti tämän testausajan kuluessa.

h) Käytä henkilökohtaisia suojavarusteita. Käytä sovelluksen mukaan kasvosuojainta, silmiensuojainta tai suojalaseja. Käytä käyttökohteen mukaan hengityssuojainta, kuulonsuojaimia, suojakäsineitä tai erikoissuojaussua, joka suojaa hienojakoiselta hiontapölyltä ja materiaalihiukkasilta. Silmät tulee suojata ympäriinsä sinkoutuvilta epäpuhtauksilta, joita syntyy eri käyttösovelluksissa. Pöly- tai hengityssuojainmaskin täytyy suodattaa käytön yhteydessä syntyvä pöly. Voit saada kuulovammoja, jos olet pitkään voimakkaan melun alaisena.

i) Huolehdi siitä, että sivulliset pysyvät turvallissa etäisyydellä työpisteestä. Jokaisen työpisteeseen tulevan täytyy käyttää henkilökohtaisia suojavarusteita. Työkappaleesta tai rikkoutuneesta käyttötarvikkeesta murtuneet palat voivat sinkoutua ympäriinsä ja aiheuttaa vammoja myös varsinaisen työpisteen ulkopuolella.

j) Pidä laitteesta kiinni vain sen eristetyistä kahvipinnoista, kun teet sellaisia töitä, joissa käyttötarvike voi koskettaa pillossa olevia sähköjohtoja tai koneen omaa verkkoapaalia. Koskettaminen jännittää johtavaan johtoon voi saada aikaan sen, että myös laitteen metalliosat

tulevat jännitteiden alaisiksi, mistä voi seurata sähköiskku.

k) **Pidä verkkokaapeli etäällä pyörivistä käyttötarvikkeista.** Jos menetät laitteen hallinnan, verkkokaapeli voi katketa tai tarttua käyttötarvikkeeseen, jolloin kätesi tai käsivartesi ovat vaarassa joutua kosketuksiin pyörivän käyttötarvikkeen kanssa.

l) **Älä missään tapauksessa laita sähkötyökalua syrjään ennen kuin käyttötarvike on pysähtynyt täydellisesti.** Pyörivä käyttötarvike voi koskettaa säilytysalustaan, jolloin olet vaarassa menettää sähkötyökalun hallinnan.

m) **Älä pidä sähkötyökalua käynnissä, kun kannat sitä.** Vaatteesi voivat tahattoman kosketuksen yhteydessä tarttua pyörivään käyttötarvikkeeseen, jolloin käyttötarvike voi vahingoittaa kehoasi.

n) **Puhdista sähkötyökalun tuuletusraot säännöllisesti.** Moottorin tuuletin imee pölyä rungon sisään, ja suurien metallipölymäärien kertyminen voi aiheuttaa sähköön liittyviä vaaroja.

o) **Älä käytä sähkötyökalua palonarkojen materiaalien läheisyydessä.** Kipinät voivat sytyttää tällaiset materiaalit palamaan.

p) **Älä käytä sellaisia käyttötarvikkeita, jotka vaativat nestemäisen jäähdytysaineen käyttöä.** Veden tai muiden nestemäisten jäähdytysaineiden käyttö voi aiheuttaa sähköiskun.

4.2 Takaisku ja vastaavat turvallisuusohjeet

Takaisku on odottamaton reaktio, joka syntyy pyörivän käyttötarvikkeen, esimerkiksi hiomalaikan, hiomalautasen, teräsharjan tms. tarttuessa kiinni tai jumiutuessa. Kiinnitarttuminen tai jumiutuminen saa pyörivän käyttötarvikkeen pysähtymään äkisti. Tämä saa sähkötyökalun tempaisemaan jumiutumiskohdassa hallitsemattomasti käyttötarvikkeen pyörintäsuuntaa vastaan.

Jos esim. hiomalaikka jumiutuu työkalupaleeseen, silloin hiomalaikan reuna voi kaivautua työkalupaleeseen, jäädä siihen kiinni ja aiheuttaa siten hiomalaikan hallinnan menetyksen tai takaiskun. Hiomalaikan liike on tällöin käyttäjän suuntaan tai hänestä poispäin, riippuen laikan pyörintäsuunnasta jumiutumiskohdassa. Tässä yhteydessä hiomalaikat voivat myös murtua.

Takaisku on seuraus sähkötyökalun epäasianmukaisesta tai virheellisestä käytöstä. Se voidaan estää asianmukaisilla varotoimenpiteillä, kuten seuraavana on kuvattu.

a) **Pidä sähkötyökalusta tukevasti kiinni ja pidä kehosi ja käsivartesi sellaisessa asennossa, jossa pystyt hallitsemaan takaiskusta syntyviä voimia.** Käytä aina lisäkahvaa, mikäli sellainen kuuluu varustukseen, jotta pystyt hallitsemaan mahdollisimman hyvin takaiskuvuimia tai nopeuden kiihtyessä syntyviä reaktiomomenteja. Käyttäjä voi hallita takaisku- ja reaktiovoimia, kun hän noudattaa asianmukaisia varotoimenpiteitä.

b) **Älä missään tapauksessa vie kättäsi pyörivien käyttötarvikkeiden lähelle.** Käyttötarvike voi muuten takaiskun tapahtuessa koskettaa kättäsi.

c) **Vältä pitämästä kehoa sillä alueella, johon sähkötyökalu tempautuu takaiskun tapahtuessa.** Takaisku pakottaa sähkötyökalun tempautumaan jumiutumiskohdassa hiomalaikan pyörintäsuuntaa vastaan.

d) **Työskentele erityisen varovaisesti kulmien, terävien reunojen yms. alueella. Estä käyttötarvikkeen hallitsematon kimmahdaminen ja jumiutuminen.** Pyörivä käyttötarvike jumiutuu herkästi kulmissa, terävissä reunoissa tai kun se kimmahtaa hallitsemattomasti. Tämä aiheuttaa hallinnan menettämisen tai takaiskun.

e) **Älä käytä ketju- tai hammastettua sahanterää.** Tällaiset käyttötarvikkeet aiheuttavat herkästi takaiskun tai sähkötyökalun hallinnan menettämisen.

4.3 Erityiset turvallisuusohjeet hiekkapaperihiontaan:

a) **Älä käytä liian isoja hiomapapereita, vaan noudata valmistajan antamia hiekkapaperin kokoa koskevia ohjeita.** Hiekkapaperit, jotka ulottuvat hiomalautasen yli, voivat aiheuttaa vammoja sekä johtaa takaiskuun tai hiomapapereiden jumiutumiseen tai repeytymiseen.

4.4 Erityiset turvallisuusohjeet kiillotukseen: **Älä jätä mitään irtaonsia osia (erityisesti kiinnitysnauroja) vapaaksi kiillotustynnyssä. Solmi piiloon tai lyhennä kiinnitysnaurot.** Irrallaan olevat, koneen mukana pyörivät kiinnitysnaurot voivat tarttua sormiin tai työkalupaleeseen.

4.5 Erityiset turvallisuusohjeet teräsharjoilla työskentelyyn:

a) **Huomaa, että teräsharjoista irtoaa langanpaloja myös normaalin käytön yhteydessä. Älä ylikuormita lankoja liiallisella painamisella.** Ympäriinsä sinkoutuvat langanpalat voivat tunkeutua herkästi ohuiden vaatteiden ja/tai ihon läpi.

b) **Jos käytettäväksi suositellaan suojusta, huolehdi siitä, että suojuus ja teräsharja eivät pääse koskettamaan toisiaan.** Kartiomaisten ja kuppimaisten harjojen halkaisija voi suurentua painamisen ja keskipakovoiman vaikutuksesta.

4.6 Lisäturvallisuusohjeet:



VAROITUS – Käytä aina suojalaseja.

Käytä elastisia välikkeitä, jos ne ovat hiomatarvikkeen mukana ja niitä vaaditaan käytettäväksi.

Noudata työkalun ja lisätarvikkeen valmistajan antamia ohjeita!

Käyttötarvikkeita täytyy säilyttää ja käsitellä huolellisesti valmistajan ohjeiden mukaisesti.

Varmista, että käyttötarvikkeet on laitettu paikoilleen valmistajan määräysten mukaisesti.

Käyttötarvike jatkaa jonkin aikaa pyörimistään koneen sammuttamisen jälkeen.

Käytä aina kiinnitetyn suojuksen kanssa, kun teet hiomatoita tai työskentelet narulla kiinnitettävällä villatyyntykiillotuslaikalla.

Älä käytä mitään erillisiä supistusholkkeja tai adaptoreita suurireikäisten käyttötarvikkeiden tekemiseksi koneeseen sopiviksi.

Työkappaleen tulee olla tukevasti paikallaan ja olla varmistettu poisluiskahamisen estämiseksi, esim. puristimilla. Isot työkappaleet täytyy tukea riittävän hyvin.

Jos käytät kierrekiinnityksellä varustettuja käyttötarvikkeita, karan pää ei saa koskettaa hiomatarvikkeen reiän pohjaa. Huolehdi siitä, että käyttötarvikkeen kierreireikä on riittävän syvä, niin että kara menee siihen koko tuudeltaan. Käyttötarvikkeen kierteen täytyy sopia karan kierteeseen. Karan pituus ja karan kierre ks. sivu 3 ja luku 14. Tekniset tiedot.

Tietysti materiaaleista (esim. lyijypitoinen maalipinta, jotkut puulajit, mineraalit ja metallit) syntyvä pöly voi olla terveydelle haitallista. Pölyn koskettaminen tai hengittäminen voi aiheuttaa allergisia reaktioita ja/tai hengitysteiden sairauksia käyttäjässä tai lähellä olevissa ihmisissä. Tiettyjen pölytyyppien (esim. tammi- tai pyökkipöly) katsotaan aiheuttavan syöpää, erityisesti puunkäsittelyssä käytettävien lisäaineiden yhteydessä (kromaatti, puunsuojausaine). Asbestipitoisia materiaaleja saavat työstää vain kyseisen alan ammattilaiset.

- Käytä mahdollisuuksien mukaan pölyn poistamiseen imuria.
- Huolehdi työpisteen hyvästä tuuletuksesta.
- Suosittelemme käyttämään suodatinluokan P2 hengityssuojainta.

Noudata omassa maassasi voimassaolevia, työstettäviin materiaaleihin liittyviä määräyksiä.

Aineita, joita työstettäessä muodostuu terveydelle vaarallista pölyä tai höyryä (esim. asbesti), ei saa työstää.

Huolehdi siitä, että pölyisissä oloissa työskenneltäessä tuuletusaukot ovat vapaana. Jos kone on puhdistettava pölystä, irrota ensimmäiseksi sähkötyökalu sähkövirtaverkosta (käytä epämetallisia tarvikkeita) ja vältä vaurioittamista sen sisäosia.

Vahingoittuneita, epäpyöreitä tai täriseviä käyttötarvikkeita ei saa käyttää.

Vaurioitunut tai halkeillut lisäkahva on vaihdettava uuteen. Älä käytä konetta, jonka lisäkahva on rikki.

Työskentele aina suojuksen ollessa paikallaan.

Pidä konetta ohjatessasi aina molemmin käsin kahvoista kiinni

4.7 Pölyrasituksen vähentäminen:

 **VAROITUS** – Jotkut pölyt, joita hiekkapaperilla hiominen, sahaaminen, hiominen, poraaminen tai muut työt voi aiheuttaa, sisältävät kemikaaleja, joiden tiedetään aiheuttavan syöpää, syntymävikoja tai muita haittoja lisääntymiskykyä koskien. Esimerkkejä näistä kemikaaleista ovat:

- lyijy lyijyä sisältävistä maaleista
- mineraalipöly muureista, sementistä tai muista muuraineista
- arseeni ja kromi kemiallisesti käsitellystä puusta. Oma riskisi näiden kuormituksesta riippuu siitä, kuinka usein suoritat tämantapaisia töitä. Näiden kemikaalien aiheuttamien kuormitusten vähentämiseksi: työskentele hyvin ilmastoiduilla alueilla ja työskentele hyväksytyissä suojavarusteissa, esim. töille tarkoitetuilla pölynaamioilla, jotka on suunniteltu suodattamaan mikroskooppisen pieniä hiukkasia.

Tämä koskee myös muiden pölyjen ainesosia, kuten joitakin puutyyppejä (tammen tai pyökin pölyä), metalleja, asbestia. Muita tunnettuja sairauksia ovat esim. allergiset reaktiot, hengitystiesairaudet. Älä anna pölyn päästä elimistöön.

Ota huomioon myös materiaaleja, henkilöitä, käyttökohdetta ja käyttöpaikkaa koskevat määräykset ja kansalliset direktiivit (esim. työturvallisuusmääräykset, hävittäminen).

Kerää hiukkaset niiden muodostumispaikassa, älä levitä niitä ympäristöön.

Käytä erityisiin työtehtäviin soveltuvia lisävarusteita. Näin vähennät ympäristöön hallitsemattomasti leviävien hiukkasten määrää.

Käytä sopivaa pölynimuria.

Vähennä pölyn muodostumista seuraavasti:

- Älä suuntaa vapautuvia hiukkasia ja koneen poistoilmaa itseäsi, lähellä olevia henkilöitä tai kerääntynyttä pölyä päin.
- Käytä imuria ja/tai ilmanpuhdistinta.
- Tuuleta työpiste hyvin ja pidä puhtaana imuroidalla. Lakaiseminen tai puhaltaminen levittää pölyä.
- Imuroi tai pese suojavaatteet. Älä puhalla, pudista tai harjaa niitä.

4.8 Erityiset turvallisuusohjeet verkkokäyttöisille koneille:

Vedä pistoke irti pistorasiasta ennen säätöjen, muutostöiden, huoltotöiden tai puhdistuksen suorittamista.

Varmista, että kone on pois päältä, kun kytket verkopistokkeen.



Etenkin metallien työstämisen yhteydessä koneen sisälle saattaa kertyä sähköä johtavaa pölyä. Sen seurauksena koneen runkoon saattaa päästä johtumaan sähkövirtaa. Tämä saattaa aiheuttaa sähköiskun vaaran. Siksi on erittäin tärkeää, että koneen sisäosa puhdistetaan säännöllisin välein puhaltamalla paineilmaa taempien tuuletusrakojen kautta koneen käydessä. Tätä tehtäessä koneesta on pidettävä kunnolla kiinni.

Suosittelemme käyttämään kiinteästi asennettua imuria ja kytkemään eteen vivakivitasuojakytin (FI). Jos FI-vivakivitasuojakytin katkaisee koneen toiminnan, tarkasta kone ja puhdista tarvittaessa. Moottorin puhdistus ks. luku 9. Huolto.

4.9 Erityiset turvallisuusohjeet akkukäyttöönkoneille:

Poista akku koneesta ennen säädön, tarvikkeiden vaihdon, huollon tai puhdistuksen suoritusta.

Varmista, että kone on pois päältä, kun laitat akun paikalleen.



Suojaa akut kosteudelta!



Älä altista akkuja tulelle!



Älä käytä viallisia tai vääntyneitä akkuja!

Älä avaa akkuja!

Älä koske akun koskettimiin äläkä oikosulje niitä!



Viallisesta Li-Ion-akusta voi valua ulos lievästi hapanta, palonarkaa nestettä!



Jos akkunestettä valuu ulos ja sitä joutuu iholle, huuhtelee heti runsaalla vedellä. Jos akkunestettä joutuu silmiin, pese ne puhtaalla vedellä ja hakeudu välittömästi lääkärin hoitoon!

Poista akku viallisesta koneesta.

Li-Ion-akkujen kuljetus:

Li-Ion-akkujen lähettämiseen sovelletaan vaarallisten aineiden kuljetusta koskevaa lainsäädäntöä (UN 3480 ja UN 3481). Ota selvää nykyisin voimassaolevista määräyksistä, kun lähetät Li-Ion-akkuja. Kysy tarvittaessa neuvoa kuljetusyritykseltä. Sertifioidun pakkauksen voit hankkia Metabolta.

Lähetä akku vain, kun kotelo on ehjä eikä nestettä valu ulos. Ota akku koneesta lähetettäväksi. Varmista koskettimet oikosulun estämiseksi (esimerkiksi tarranauhalla eristämällä).

5. Yleiskuva

Katso sivu 2.

- 1 Pölynsuodatin (S 18 LTX 115)
- 2 Elektroniikan signaalinäyttö
- 3 Akun lukituksen vapautuspainike (S 18 LTX 115)
- 4 Kapasiteettinäytön painike (S 18 LTX 115)
- 5 Kapasiteetti- ja signaalinäyttö (S 18 LTX 115)
- 6 Akku (S 18 LTX 115)
- 7 Työntökytkin päälle-/poiskytkentään
- 8 Karan lukitusnappi
- 9 Kahvatanko
- 10 Kiinnitysvipu
- 11 Lisäkahva
- 12 Suojus
- 13 Kara
- 14 Kierrosluvun säätöpyörä (SE 12-115)
- 15 Käyttötarvikkeen kiinnitysvuvi
- 16 Kiristystuurna (2 katoamattomalla sovituskilalla)
- 17 Kiintoavain
- 18 Välikeholkit (kiristystuurnaa lyhyemmille käyttötarvikkeille)

6. Käyttöönotto

Suojus

Ruuvaa suojus (12) kuvan mukaisesti lisäkahvan (11) kanssa yhteen kahvatangon (9) kierrereivistä. Valitse mahdollisimman pieni etäisyys käyttötarvikkeeseen nähdessä. Kiristä lisäkahva tukevasti kiinni.

Kahvatanko



Kahvatanko (9) täytyy asentaa vasteeseen asti vaihteistolaippaan.

Kiinnitysvivun (10) avaamisen jälkeen kahvatanko (9) voidaan kääntää haluttuun asentoon. Kiristä kiinnitysvipu (10) taas pitävästi kiinni. Sitä varten vivun asentoa täytyy tarvittaessa muuttaa.

Vivun asentoa voidaan muuttaa ilman kiinnitysvivun kiertämistä. Vedä sitä varten vipu ylös, käännä vipua ja paina jälleen alas (katso kuva, sivu 2).



Kohdista töitä varten vipu aina niin, ettei käyttötarvikkei voi koskettaa sitä.

Kiristystuurna

Ruuvaa kiristystuurna (10) karan lukitusnappi (2) pohjaanpainettuna karaan (4) kiinni ja kiristä kiintoavaimella (12).

6.1 Verkkokäyttöisiä koneita koskevat erikoisohjeet

Verkkoliitäntä



Tarkasta ennen käyttöönottoa, että konekilvessä ilmoitettu verkkojännite ja verkkotaajuus vastaavat paikallisen sähköverkon arvoja.

Punainen elektroniikan signaalinäyttö (7) välähtää, kun verkkopistoke pistetään pistorasiaan ja näyttää siten käyttövalmiuden.

Kierrosluvun säätö

Säätöpyörällä (14) voit esivalita kierrosluvun ja muuttaa nopeutta portaattomasti.

Asetukset 1-6 vastaavat suurin piirtein seuraavia kuormittamattomia pyörimisnopeuksia:

1 900 / min	4 2050 / min
2 1250 / min	5 2410 / min
3 1660 / min	6 2810 / min

VTC-elektroniikka mahdollistaa kulloisellekin materiaaliille sopivan työskentelyn ja lähestulkoon vakiona pysyvän kierrosluvun myös kuormituksen yhteydessä.

Optimaalinen kierroslukusäätö saadaan parhaiten selville kokeilemalla.

6.2 Akkukoneita koskevat erikoisohjeet

Pölynsuodatin



Kiinnitä erittäin likaisessa ympäristössä aina pölynsuodatin (1).



Pölynsuodattimen (1) ollessa paikallaan kone kuumenee nopeammin. Elektroniikka suojaa konetta ylikuumenemiselta (katso luku 10.).